

Evaluation de l'efficacité des 20 ans de protection et des 15 ans de gestion de la Réserve naturelle nationale de la baie de Saint-Brieuc

20
ans



Sarah Boillot

29/08/2018

TABLE DES MATIERES

Introduction.....	1
Méthodologie utilisée pour l'évaluation des plans de gestion de la RNN Baie de Saint-Brieuc.....	3
Plan de gestion 2004-2008.....	7
Bilan du plan de gestion 2004-2008.....	125
Plan de gestion 2009-2013.....	130
Bilan du plan de gestion 2009-2013.....	268
Plan de gestion 2014-2018.....	271
Bilan du plan de gestion 2014-2018.....	454
Evaluation de la progression vers l'atteinte des objectifs à long terme	457
OLT Maintenir la diversité biologique et le rôle fonctionnel de l'estran	457
OLT Garantir les potentialités d'accueil pour l'hivernage et la halte migratoire des espèces d'oiseaux	460
OLT Maintenir la diversité biologique et le rôle fonctionnel des prés-salés.....	463
OLT Contribuer à améliorer la fonctionnalité des cours d'eau	466
OLT Améliorer la diversité biologique et le rôle fonctionnel du massif dunaire de Bon-Abri	467
OLT Mieux prendre en compte le patrimoine géologique.....	472
OLT Garantir l'apport de connaissances sur la fonctionnalité de l'éco-complexe baie de Saint-Brieuc	474
OLT Inscrire durablement la réserve dans son tissu social et environnemental	475
Bilan global de l'évaluation de l'efficacité de gestion de la RNN aie de Saint-Brieuc.....	476
Taux de réalisation des plans de gestion.....	476
Opérations.....	477
Objectifs des plans de gestion.....	481
Objectifs à long terme	483

Discussion générale	484
Avantages et limites de la méthodologie.....	484
Choix de gestion : les difficultés d'une justification admissibles par tous	485
Gestion des algues vertes et diminution des potentialités d'accueil pour les anatidés herbivores	485
Des démarches indispensables : conciliation, concertation, sensibilisation et implication du public	487
Usages multiples et additivité des pressions	487
Le périmètre de la Réserve : une limite administrative et non biologique.....	488
L'intégration dans un réseau : une nécessité et une mission à part entière	489
Partage d'expérience.....	490
Analyses multi-sites et comparaison des tendances.....	491
Conclusion	492
Bibliographie.....	493

INTRODUCTION

La biodiversité est en constante évolution, les espèces se modifient, certaines se forment tandis que d'autres viennent à disparaître (Barnosky *et al.*, 2011). Le phénomène d'extinction d'espèces est donc naturel. Néanmoins, au cours des derniers siècles, la perte de biodiversité a significativement augmenté avec une perte graduelle de diversité génétique, de populations et d'espèces (Vitousek *et al.*, 1997). Cette érosion de la biodiversité est telle qu'elle peut être assimilée aux cinq extinctions massives qui se sont déroulées par le passé (Ceballos *et al.*, 2010, Barnosky *et al.*, 2011). L'implication de l'Homme dans ce phénomène a été rapidement montrée et reconnue. En effet, la perte d'habitats quantitative et qualitative liée aux activités anthropiques s'avère être une cause majeure d'érosion de la biodiversité (Griffith *et al.*, 1989). Bien qu'il soit difficile d'estimer précisément le taux actuel d'extinction d'espèces puisque le nombre total d'espèces vivant sur Terre n'est pas précisément connu, il est possible d'estimer qu'il est aujourd'hui 100 à 1000 fois supérieur à ce qu'il devrait être sans l'action de l'homme (Pimm *et al.*, 1995). En réponse à cette perte importante de biodiversité, des mesures de protection des milieux et des espèces ont été mises en place en vue de leur conservation.

Les premières tentatives de protection de la biodiversité se basent sur une vision utilitaire de la nature qui fournit les ressources nécessaires à la vie de l'homme (Schnitzler *et al.*, 2008). Les premiers outils de protection ciblent donc généralement les espèces gibiers et les milieux exploités. Au XIX^{ème} siècle, la protection de la nature pour des motifs d'esthétisme ou pour la notion d'héritage qui s'y rattache se développe (Lefeuvre, 1990). La volonté de préserver l'environnement face aux activités anthropiques dommageables s'intensifie et conduit même à établir une différenciation entre la biodiversité et l'Homme, ce dernier étant alors uniquement perçu comme un élément perturbateur des milieux. La volonté est de créer des zones préservées de toute action humaine, ou du moins de les règlementer de façon à limiter leurs incidences, comme c'est le cas dans les réserves naturelles et dans les parcs nationaux.

Néanmoins, les paysages et milieux protégés par ces outils réglementaires ont eux-mêmes été façonnés par l'Homme et portent parfois très fortement la marque de l'activité humaine qui dans certains cas a permis l'expression d'une biodiversité de fort intérêt patrimonial (Liu *et al.*, 2007). Ce constat amène peu à peu à reconsidérer la notion de « nature sans homme » et mène à l'établissement de mesures de gestion sur les sites protégés de façon à concilier les activités humaines avec la protection du patrimoine naturel et à optimiser leur potentiel écologique. Celle-ci s'oriente généralement vers les espèces et milieux rares et permet ainsi leur maintien. Toutefois, ces pratiques se font bien souvent à l'encontre de la dynamique naturelle des écosystèmes et restent donc controversées (Schnitzler *et al.*, 2008). Aujourd'hui, les gestionnaires d'espaces naturels se doivent de

reconsidérer régulièrement les mesures de gestion, interventionnistes ou non, qu'ils appliquent (Hockings *et al.*, 2006), de façon à s'assurer de leur bien fondé au regard des nouvelles connaissances et des évolutions environnementales globales et locales.

Par ailleurs, la biodiversité ne se répartit pas de façon homogène sur l'ensemble de la Terre (Brook *et al.*, 2006), certains milieux sont en effet plus propices à l'accueil d'une vie abondante et variée que d'autres. De même, les pressions anthropiques (urbanisation, pollution, usage, ...) ne s'exercent pas de façon homogène sur les territoires. Le milieu littoral en est un bon exemple. En effet, les écosystèmes littoraux sont la résultante de leurs potentialités écologiques intrinsèques et de l'ensemble des pressions qui s'exercent au large, sur la côte et sur les eaux des bassins versants dont ils sont les exutoires (Lindeboom, 2002). L'existence d'espaces protégés sur le littoral doit donc permettre de règlementer les activités anthropiques sur un territoire donné, de façon à assurer la conservation de la biodiversité et la fonctionnalité de ces milieux particuliers.

Les diverses problématiques auxquelles les gestionnaires de ce type de milieu peuvent être confrontés ne sont pas figées, elles évoluent dans le temps et cela à différentes échelles. Il est alors indispensable d'évaluer régulièrement l'efficacité des mesures de gestion. Cela permet en effet de les faire évoluer conjointement avec les perturbations qui s'exercent sur le site, avec l'évolution du milieu due aux pratiques de gestion et avec sa dynamique naturelle, de façon à assurer l'atteinte des objectifs fixés (Réserves naturelles de France, 2006).

Le caractère indispensable de la démarche d'évaluation est donc bien reconnu. Elle a par ailleurs été inscrite au sein du Code de l'environnement comme élément indispensable à la gestion de certains espaces naturels protégés (Code de l'environnement, art.R.331-29 pour les parcs nationaux et art. R.332-22 pour les réserves naturelles nationales). Néanmoins, elle reste trop peu ou bien souvent mal utilisée. Celle-ci peut en effet être lourde à appliquer et le compromis entre l'affectation de moyens humains et financiers supportables pour la structure gestionnaire et la robustesse de la démarche demeure délicat. La méthode employée se doit d'être relativement facile et rapide à mettre en œuvre de façon à pouvoir la reconduire régulièrement. Elle ne doit cependant pas se limiter à une analyse administrative du taux d'achèvement du plan de gestion, au risque de ne mesurer que l'investissement et les moyens mis en œuvre pour assurer la conservation du site naturel (Hockings *et al.*, 2006). Par ailleurs, la démarche d'évaluation doit être adaptée à la stratégie de conservation appliquée de façon à être en adéquation avec son contexte environnemental et socio-économique et à répondre avec justesse aux besoins et aux attentes de ses gestionnaires (Pomeroy *et al.*, 2005). Il convient donc de considérer différentes méthodologies pour l'évaluation de l'efficacité de gestion des espaces naturels protégés afin d'identifier la démarche la plus adaptée.

Par ailleurs, la démarche d'évaluation ne se suffit pas à elle-même, elle doit être associée à un processus de révision des documents de gestion en intégrant les résultats qu'elle aura permis de mettre en évidence (Réserves naturelles de France, 2006). Elle doit ainsi favoriser la mise en place d'une gestion adaptative permettant d'assurer la conservation du patrimoine naturel du site (Holling, 1978). Quels enseignements est-il alors possible de retirer d'une telle démarche ? Quelles sont les orientations qui peuvent en être dégagées pour le site étudié mais également pour la révision des stratégies de conservation aux échelles supérieures ?

Il est ici question de mettre en application une démarche d'évaluation de l'efficacité de gestion d'un espace naturel protégé. Ce travail est réalisé à la Réserve naturelle nationale de la baie de Saint-Brieuc et porte sur l'évaluation des trois plans de gestion qui ont été mis en œuvre depuis sa création en 1998. Une analyse de différentes méthodologies est réalisée afin de définir la démarche à mettre en œuvre sur ce site. Les résultats obtenus au travers de l'évaluation de l'efficacité de protection et de gestion de la Réserve sont ensuite synthétisés et interprétés. Enfin, une discussion générale sera menée afin d'exposer les principaux éléments que cette démarche aura permis de mettre en évidence.

METHODOLOGIE UTILISEE POUR L'ÉVALUATION DES PLANS DE GESTION DE LA RNN BAIE DE SAINT-BRIEUC

Ce travail porte sur l'évaluation de l'efficacité de la protection et de la gestion appliquée à la Réserve naturelle nationale de la Baie de Saint-Brieuc depuis sa création, c'est-à-dire au cours des 20 ans de protection et des 15 ans de gestion de la Réserve.

Dans un souci de continuité entre les différents plans de gestion de la Réserve, ce travail est réalisé avant que le plan de gestion 2014-2018 ne soit achevé. En effet, le prochain plan de gestion sera mis en place dès 2019. Les actions effectuées au cours du deuxième semestre de l'année 2018 ne sont donc pas considérées, ce qui peut constituer un biais pour cette analyse.

La démarche choisie pour l'évaluation des trois plans de gestions successifs de la Réserve se base en premier lieu sur la méthodologie proposée par le réseau RNF (Réserves naturelles de France, 2006). Cela permet d'établir une cohérence entre ce travail et les démarches d'évaluation mises en place dans d'autres réserves naturelles. Chaque opération et chaque objectif des plans de gestion sont donc analysés successivement de façon à vérifier leur pertinence, leur cohérence et leur efficacité au regard de la stratégie conservatoire mise en place sur la Réserve.

❖ Analyse de l'efficacité des opérations

Pour chaque opération une fiche bilan est effectuée. Celle-ci présente l'objectif de l'opération, sa pertinence vis-à-vis des missions de la Réserve et vis-à-vis de l'objectif à long terme correspondant, son évaluation et une proposition en vue de sa reconduction.

Les informations nécessaires au renseignement de ces paramètres sont obtenues au cours des échanges réguliers avec les gestionnaires de la Réserve, dans le fond documentaire de la Réserve : plans de gestion (Ponsero *et al.*, 2004-2014), rapports d'activités (Ponsero, 2000-2017), publications ; dans la littérature scientifique externe à la Réserve ou encore dans des articles de presse.

L'évaluation est établie selon deux critères : la réalisation et la réussite des opérations. La notation utilisée pour évaluer ces deux paramètres s'appuie fortement sur la méthodologie proposée par Driencourt et ses collaborateurs (Driencourt *et al.*, 2013). Celle-ci rassemble en effet la majorité des éléments d'évaluation suggérés par l'ensemble des méthodologies considérées. Par ailleurs, les méthodes de calcul pour l'estimation des résultats obtenus y sont explicitement présentées et sont donc facilement exploitable dans le cadre de ce travail. Néanmoins, quelques modifications lui ont été apportées de façon à l'adapter au contexte de cette étude, à prendre en compte les critiques qui ont pu lui être apportées et à la compléter au regard des autres méthodologies analysées.

La note de réalisation est attribuée selon une estimation du taux de réalisation vis-à-vis de ce qui était initialement prévu (cf tableau 1).

Tableau 1: Notation du critère de réalisation des opérations

Taux de réalisation	0 %	25 %	50 %	75 %	100 %
Note de réalisation	0	1	2	3	4

Dans le cas des opérations de suivi écologique, la réussite est estimée à partir du degré de prise en compte des suivis selon la notation suivante :

Tableau 2: Méthode de notation de la réussite des opérations de suivi écologique

Période /6	Idéale = 6	Acceptable = 3	Mauvaise = 0
Fréquence /6	Intra et interannuelle respectées = 6	Intra ou interannuelle respectée = 3	Non respectée = 0
Méthodologie /6	Adaptée localement ou utilisée en réseau = 6	Méthodologie respectée mais mal adaptée = 3	Méthodologie non respectée = 0
Compétences /2	Adéquates ou prestataire = 2	Minimales = 1	

La note sur 20 ainsi obtenue est rapportée à une note sur 4 afin de donner un poids équivalent aux critères de réalisation et de réussite.

Pour les opérations ne se rapportant pas à un suivi écologique, la réussite est estimée selon le degré d'atteinte de l'objectif fixé et permet d'attribuer une note sur 4 selon le tableau suivant.

Tableau 3: Notation de la réussite des opérations qui ne se rapportent pas aux suivis écologiques

Atteinte de l'objectif	Nulle	Faible	Moyenne	Bonne	Totale
Note de réussite	0	1	2	3	4

Pour chaque opération, deux notes sont ainsi obtenues, une de réalisation et une de réussite. La somme de ces deux notes rapportées à une valeur sur 10 dans un souci de faciliter la lecture des notes, permet d'obtenir l'évaluation globale de l'opération.

Certaines opérations initialement incluses dans les plans de gestion n'ont volontairement pas été réalisées. Cela se retrouve par exemple lorsqu'un avis négatif du Conseil Scientifique est émis pour l'opération en question, ou lorsque l'acquisition de nouvelles connaissances sur le fonctionnement des écosystèmes justifie un report de celle-ci. Ces opérations ne font pas l'objet de notation puisque cela risqueraient d'induire une sous-estimation des résultats, alors même que leur réalisation aurait été en contradiction avec la stratégie de conservation de la Réserve.

De plus, certaines opérations permettent de répondre à différents objectifs et sont donc retrouvées à plusieurs reprises. Ces opérations sont réévaluées à chaque fois qu'elles apparaissent dans l'arborescence du plan de gestion puisque l'analyse peut être sensiblement différente selon l'objectif auquel l'opération se rapporte.

Par ailleurs, ce travail porte sur l'analyse de l'efficacité de la stratégie de conservation menée sur la Réserve. Les opérations de gestion administratives du type gestion de budget ne sont donc pas évaluées.

❖ **Analyse de l'efficacité des objectifs du plan de gestion**

Une fiche bilan est également effectuée pour chaque objectif du plan de gestion (OPG). Celle-ci présente un récapitulatif des résultats des opérations qui y sont programmées, le résultat global obtenu pour l'atteinte de l'objectif, sa pertinence, et la cohérence des opérations qui le composent.

L'évaluation de l'atteinte des objectifs se fait à partir des résultats obtenus pour les opérations déclinées au sein de l'objectif et des coefficients de priorité qui leur sont attribués. Afin de donner un poids plus important aux opérations de priorité élevée, un coefficient de priorité 3 leur est attribué, un coefficient de priorité 2 est attribué aux opérations de priorité moyenne et un coefficient de 1 est

attribué aux opérations de faible priorité. Le calcul de l'atteinte de l'objectif se fait donc selon l'équation suivante :

$$\text{Atteinte de l'OPG} = \frac{\sum (\text{résultat de l'opération} \times \text{coefficient de priorité})}{\sum \text{coefficients de priorité}}$$

Le bilan de la pertinence de l'objectif et de la cohérence des opérations qui le composent permet d'apporter un regard critique sur l'intérêt de l'objectif vis-à-vis de la stratégie de conservation de la Réserve ainsi que sur les moyens mis en œuvre pour atteindre l'objectif : les opérations se complètent-elles ? Sont-elles suffisantes ?

❖ **Analyse de l'évolution vers les objectifs à long terme**

Des indicateurs de conservation ont été définis lors de l'élaboration du troisième plan de gestion (2009-2013) afin de faciliter l'analyse de l'évolution vers les objectifs à long terme de la Réserve. Ces indicateurs sont donc analysés au moyen des synthèses réalisées par les gestionnaires de la Réserve : synthèse ornithologique, prés-salés, benthos, etc.

Ces documents reprennent en effet l'ensemble des données disponibles sur l'objet écologique considéré et analyse leurs évolutions au cours du temps. Pour chaque objectif à long terme, un bilan de chacun de ces documents et des connaissances disponibles est réalisé au regard des actions et de la stratégie de conservation menées sur la Réserve.

Il n'y a pas eu d'indicateur défini pour deux des objectifs à long terme puisque ceux-ci ne constituent pas des objectifs de conservation mais de connaissance ou de sensibilisation. Des opérations leur ont cependant été attachées de façon à obtenir les informations nécessaires à l'évaluation de l'atteinte des objectifs à long terme.

Les objectifs à long terme de la Réserve ont été sensiblement modifiés au cours des trois plans de gestion et cela notamment entre les deuxième et troisième plans de gestion, à la suite de la révision de la méthodologie des plans de gestion et de la mise en place de la démarche des tableaux de bord. Néanmoins, les enjeux identifiés sur la Réserve restent les mêmes, les objectifs à long terme considérés sont donc seulement réorganisés. L'analyse est donc effectuée à partir des objectifs à long terme définis pour le troisième plan de gestion, puisque c'est cette arborescence qui est conservée par la suite.

PLAN DE GESTION 2004-2008

OLT I : Favoriser l'hivernage et la halte migratoire des espèces migratrices et favoriser la nidification des oiseaux

OdP I.1 : Limitation du dérangement de l'avifaune sur l'estran

PO1 : EVOLUTION DE LA REGLEMENTATION DE LA RESERVE NATURELLE EN FONCTION DES RESULTATS DE L'OBSERVATOIRE PERMANENT DE LA FREQUENTATION

Objectif de l'opération :

Cette opération a pour but de concilier l'accueil du public sur la Réserve avec la préservation de l'environnement dans un contexte de développement du tourisme et d'activités sportives au sein de la Réserve. L'arrêté préfectoral du 4 octobre 2001 régleme les activités de loisirs sur la Réserve afin de limiter le dérangement de l'avifaune, cette opération vient donc compléter les objectifs de l'arrêté préfectoral en mettant en place une réglementation plus ajustée face aux effets que peuvent avoir les activités humaines au sein de la Réserve.

Ce qui a été fait :

L'opération a été reportée sur avis du comité consultatif à l'année 2009, afin d'avoir une meilleure appréciation de l'évolution des pratiques exercées dans le périmètre de la Réserve et de l'influence de la fréquentation du site sur la biodiversité.

Par ailleurs, cette opération est liée aux interventions de polices qui ont bien été réalisées pendant ce premier plan de gestion.

Résultats obtenus :

L'opération n'a pas été réalisée sur décision du comité consultatif, aucune notation n'est donc mise en place de façon à ne pas dévaloriser les résultats d'évaluation de ce plan de gestion par la prise en compte d'une opération qui a volontairement été repoussée. En effet, cette annulation de cette opération est justifiée par un besoin d'acquérir des connaissances complémentaires avant de la mettre en œuvre.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	3
-------------------------	----------

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Cette opération s'inscrit dans le cadre de la mission de protection des milieux et de la biodiversité portée par les réserves naturelles. En effet, elle permet de garantir que la réglementation qui s'applique aux différentes activités exercées sur le site réponde bien aux besoins de préservation des milieux et espèces.

- Vis-à-vis de l'utilité pour l'atteinte de l'objectif à long terme

Les réserves naturelles possèdent un socle réglementaire commun. Le contexte socio-économique justifie souvent la nécessité d'adapter cette réglementation. Ici, la prise en compte dans la réglementation de la Réserve des pratiques sportives et touristiques (kitesurf, chiens en liberté,...) pouvant porter atteinte à la quiétude du site pour les oiseaux est nécessaire pour garantir leur préservation.

Reconduction de l'opération :

L'opération a été reportée et est donc reconduite dans le deuxième plan de gestion pour l'année 2009 avec pour but de faire évoluer l'arrêté préfectoral existant.

BILAN DE L'OBJECTIF DU PLAN DE GESTION I.1 :

Limitation du dérangement de l'avifaune sur l'estran

Résultats obtenus :

Cet objectif ne peut pas faire l'objet d'une notation, puisqu'il ne comporte qu'une seule opération (PO1) qui a été reportée volontairement au plan de gestion suivant et qui ne fait donc pas elle-même l'objet de notation.

Pertinence de l'objectif :

La division par type de milieu des objectifs de préservation de l'avifaune semble pertinente. En effet, cela permet de mettre en évidence les problématiques différentes qui s'appliquent sur chacun de ces milieux et ainsi de mettre en place des actions ajustées à chacune de ces problématiques.

Cohérence globale des opérations qui le composent :

L'objectif n'est composé que d'une opération, la cohérence globale correspond donc à l'adéquation entre cette opération et l'objectif opérationnel. L'estran est une zone où de nombreuses pratiques s'exercent, ceci peut mener à des conflits d'usages entre les actions de préservation de l'écosystème et les activités pratiquées sur ou en périphérie de la Réserve, justement parce que ces activités peuvent compromettre les possibilités de conservation.

La révision de la réglementation s'appliquant dans le périmètre de la Réserve en fonction de l'évolution des comportements et usages qui s'y exercent permettrait donc d'adapter la réglementation au contexte socio-culturel et ainsi d'assurer la quiétude du site.

OLT I : Favoriser l'hivernage et la halte migratoire des espèces migratrices et favoriser la nidification des oiseaux

OdP I.2 : Limitation du dérangement de l'avifaune sur les prés-salés

GH1 : AMENAGEMENT DU TERRE-PLEIN DE BOUT DE VILLE

Objectif de l'opération :

L'objectif de cette opération est de réaliser un aménagement global de la zone de Bout de ville (parking et terre-plein). Le terre-plein correspond à une zone poldérisée qui a été créée dans la deuxième moitié du XIXème siècle suite à la mise en place de la digue de Bout de ville. La zone se situe à proximité de reposoirs fréquentés par l'avifaune lors des grandes marées et peut donc constituer une source de dérangement pour les oiseaux. La mise en place d'un projet d'aménagement a donc pour but de permettre la valorisation du terre-plein et de la vue qu'il offre sur l'anse d'Yffiniac tout en assurant que la fréquentation de cette zone ne soit pas néfaste à la présence de l'avifaune sur la Réserve.

Ce qui a été fait :

Le projet d'aménagement du parking et du terre-plein de Bout de ville n'a pas été mené.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
0	0	0

L'action n'ayant pas été réalisée, elle obtient des scores de réalisation et de réussite de 0.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	2
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

L'aménagement du terre-plein de Bout de ville ne relève pas réellement des fonctions de la Réserve de par son caractère artificiel. Cependant, un travail de collaboration peut être réalisé avec la mairie de Langueux afin d'établir un projet conciliant les missions de la Réserve et la fréquentation de la zone de Bout de ville. La sensibilisation du public peut également s'y faire de façon plus ciblée par des panneaux d'information indiquant les comportements responsables à adopter et en valorisant le point de vue offert par le terre-plein sur les prés-salés.

- Vis-à-vis de l'utilité pour l'atteinte de l'objectif à long terme

Le parking de Bout de ville est situé en continuité de la route qui longe les prés-salés de l'anse d'Yffiniac, le dérangement occasionné par le stationnement des voitures ne représente qu'un faible dérangement supplémentaire en considération de la circulation des véhicules sur la route. L'aménagement du terre-plein pourrait cependant permettre de limiter le dérangement de l'avifaune lors des grandes marées et pourrait donc ainsi participer à la réalisation de l'objectif à long terme.

Reconduction de l'opération :

Les enjeux de conservation étant trop faibles pour que cette opération soit considérée comme une priorité, cette opération n'a pas été reconduite dans les plans de gestion suivant. Cependant, il pourrait être intéressant de reconduire cette opération, notamment dans un objectif de valorisation du site et de sensibilisation du public.

OLT I : Favoriser l'hivernage et la halte migratoire des espèces migratrices et favoriser la nidification des oiseaux

OdP I.2 : Limitation du dérangement de l'avifaune sur les prés-salés

GH2 : FERMETURE DES ACCES A LA ZONE DE PROTECTION RENFORCEE (POSE DE BARRIERES) ET MISE EN PLACE D'UNE SIGNALÉTIQUE COMPLÉMENTAIRE

Objectif de l'opération :

La zone de protection renforcée a pour but de préserver un milieu dont la valeur écologique et la vulnérabilité sont importantes. Le piétinement conduit à la dégradation de la végétation et la fréquentation au dérangement de l'avifaune. La zone de protection renforcée est donc interdite d'accès, cependant, la fréquentation de la zone a été constatée (infractions constatées ou traces de passage). La fermeture des accès à la zone a donc pour objectif de rappeler la réglementation en vigueur et de limiter les possibilités d'y entrer.

Ce qui a été fait :

En 2006, des barrières ont été installées aux différentes entrées de la zone de protection renforcée afin de dissuader les visiteurs de pénétrer sur la zone. Les barrières ont été en premier lieu équipées de simples panneaux interdisant le passage. Ces panneaux ont été par la suite remplacés par une signalétique plus explicite, indiquant la présence de la zone de protection renforcée de la Réserve.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	3	8,75

L'opération ayant été réalisée en totalité obtient un score de réalisation de 4.

Un score de 3 est attribué à sa réussite : le nombre d'infractions observées concernant la fréquentation des prés-salés a fortement diminué à la suite de l'installation des balisages au niveau du passage et aux différents accès à la zone de protection renforcée.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	3
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Une des trois missions principales des RNF étant de protéger les milieux et la biodiversité qu'ils contiennent, cette opération s'inscrit de fait dans la fonction de la Réserve. En effet, elle permet de limiter le dérangement de la faune et la dégradation du milieu.

- Vis-à-vis de l'utilité pour l'atteinte de l'objectif à long terme

La fréquentation de la zone de protection renforcée provoquait deux effets indésirables principaux : la dégradation de la flore des prés-salés et le dérangement de l'avifaune (nicheuse ou fréquentant les reposoirs présents sur la zone). Cette mesure visant à empêcher le passage du public dans les prés-salés participe alors à la réalisation de l'OLT (favoriser la présence de l'avifaune en hivernage, en halte migratoire et en période de nidification).

Reconduction de l'opération :

Cette opération n'est pas à reconduire en tant que telle puisque l'ensemble des accès à la zone de protection renforcée ont été équipés de barrières. Cependant, une nouvelle action intégrée au deuxième plan de gestion vient en continuité de celle-ci : entretenir le balisage de la zone de protection renforcée.

OLT I : Favoriser l'hivernage et la halte migratoire des espèces migratrices et favoriser la nidification des oiseaux

OdP I.2 : Limitation du dérangement de l'avifaune sur les prés-salés

GH3-1 : AMENAGEMENT (BALISAGE) DES ACCES AUTORISES (BOUT DE VILLE, PONT SAMSON)

Objectif de l'opération :

Un sentier permet aux cavaliers et aux piétons de traverser la zone de protection renforcée au niveau de la zone de Bout de ville. Le balisage de ce passage a pour but d'aider les usagers à trouver le chemin autorisé et donc à limiter les passages en dehors de cette zone autorisée.

Ce qui a été fait :

Le balisage a été réalisé par l'association des cavaliers d'extérieur des Côtes d'Armor en lien avec la Réserve naturelle. Des balises de 1 m ont été placées tout au long du passage autorisé.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	3	8,75

L'opération ayant été réalisée en totalité obtient un score de réalisation de 4.

Un score de 3 est attribué à la réussite de l'opération, car le nombre d'infractions observées concernant la fréquentation des prés-salés a fortement diminué à la suite de l'installation des balisages au niveau du passage et aux différents accès à la zone de protection renforcée.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	2
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Cette action participe activement à la protection des espèces et des milieux. De plus, en permettant le passage sur un tracé bien défini au travers d'un milieu particulier, l'estran, il permet de sensibiliser les visiteurs à la richesse mais aussi à la vulnérabilité de cet écosystème. Cette opération peut alors également s'inscrire dans un objectif de sensibilisation.

- Vis-à-vis de l'utilité pour l'atteinte de l'objectif à long terme

Au même titre que l'action précédente, cette opération répond bien à l'objectif d'assurer la quiétude du site pour l'avifaune quelle que soit la période de l'année, en s'assurant que le statut de la zone de protection renforcée soit bien respectée.

Reconduction de l'opération :

Le balisage ayant été mis en place, cette opération n'est pas à reconduire, mais le balisage doit être complété et entretenu. Les actions « compléter le balisage maritime et terrestre » et « réaliser et maintenir la signalétique, le balisage terrestre et maritime » inscrites dans le plan de gestion suivant s'inscrivent donc en continuité de cette opération.

OLT I : Favoriser l'hivernage et la halte migratoire des espèces migratrices et favoriser la nidification des oiseaux

OdP I.2 : Limitation du dérangement de l'avifaune sur les prés-salés

GH3-2 : COMPLEMENT DU BALISAGE MARITIME ET TERRESTRE

Objectif de l'opération :

Cette action a pour but de signaler les limites de la Réserve et de rappeler la réglementation qui s'y applique.

Ce qui a été fait :

Le balisage terrestre mis en place sur le territoire de la Réserve en 2000-2001 a été partiellement restauré et complété en 2006 et il fait l'objet d'un suivi régulier afin d'établir un entretien courant. Le balisage maritime, également mis en place en 2001 a été analysé et restauré en 2003-2004. Il fait depuis l'objet d'un suivi annuel.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
3	3	7,5

L'opération a été réalisée à hauteur de 75% et obtient donc un score de réalisation de 3.

De même que pour les opérations GH2 et GH3-1, un score de 3 est attribué à la réussite de l'opération, car le nombre d'infractions observées concernant la fréquentation des prés-salés a fortement diminué à la suite de l'installation des balisages au niveau du passage et aux différents accès à la zone de protection renforcée.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	2
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Le balisage permet de bien signifier les limites du territoire de la Réserve et donc d'indiquer quelles sont les zones sur lesquelles une réglementation spécifique s'applique dans le cadre de la protection et de la gestion des milieux. Il a un rôle à la fois informatif de communication avec les visiteurs pour faire connaître la Réserve et la gestion qui y est mise en place et à la fois un rôle de protection en indiquant les zones défendues et en rappelant la réglementation.

- Vis-à-vis de l'utilité pour l'atteinte de l'objectif à long terme

Le balisage est essentiel afin de garantir la quiétude du site, comme cela a déjà été indiqué pour la zone de protection renforcée, mais cela est également vrai dans le cas des zones de navigation et des comportements à adopter sur l'ensemble de la Réserve. En effet, les chiens non tenus en laisse par exemple, représentent des facteurs de dérangement important de l'avifaune, notamment en période de nidification, pouvant aller jusqu'à l'échec de la couvée. Le balisage a alors un rôle essentiel pour préserver les populations d'oiseaux.

Reconduction de l'opération :

Cette action est reprise dans le deuxième plan de gestion de façon à poursuivre la mise en œuvre de cet outil de communication essentiel.

BILAN DE L'OBJECTIF DU PLAN DE GESTION I.2 :

Limitation du dérangement de l'avifaune sur les prés-salés

Résultats obtenus :

D'après les résultats obtenus pour chacune des opérations participant à sa réalisation, l'atteinte de cet objectif peut être estimée comme bonne. Malgré la non réalisation d'une des actions (GH1) et la réalisation partielle de l'opération GH3-2, les effets résultants des actions GH2 et GH3-1 sont très satisfaisant, et participent efficacement à l'atteinte de cet objectif.

Note de l'objectif /10
6,5

Pertinence de cet objectif :

De même que pour l'objectif précédent (OdP I.1 : Limitation du dérangement de l'avifaune sur l'estran), la déclinaison de différents objectifs selon le type de milieu est pertinente puisqu'elle permet de mettre en place des opérations adaptées aux problématiques qui s'appliquent sur le milieu considéré.

Cohérence globale des opérations qui le composent :

Les actions mises en place pour répondre à cet objectif ont toutes un rôle de protection des prés-salés et de la biodiversité qu'ils abritent, notamment par l'aménagement du site et de sa signalétique.

Cependant, l'opération GH3-2 « complément du balisage maritime et terrestre » vient se rajouter aux deux actions précédentes sans réellement apporter d'éléments nouveaux. En effet, le complément de balisage réalisé pour les prés-salés correspond à la pose des barrières aux accès de la zone de protection renforcée (action GH2) et à la mise en place du balisage tout au long du passage autorisé (action GH3-1). D'autre part, la mise en place d'un balisage complémentaire s'applique sur l'ensemble du périmètre de la Réserve et pas seulement sur le milieu des prés-salés, la réalisation partielle de cette opération fait donc baisser le résultat obtenu pour cet objectif, alors que les aménagements nécessaires pour la zone de protection renforcée ont bien été réalisés. L'action GH3-2 aurait donc pu être retirée de cet objectif et être seulement inscrite au sein de l'objectif « Réalisation et maintenance de la signalétique » (voir objectif VI.14).

OLT II : Maintenir la diversité écologique et le rôle fonctionnel de l'estran

OdP II.3 : Gestion du gisement de coques sur la Baie

SE1 : REALISATION D'UNE ESTIMATION ANNUELLE DU GISEMENT DE COQUES ET TRANSMISSION AUX AFFAIRES MARITIMES

Objectif de l'opération :

Une différence de 30% de production du gisement de coques a été observée entre 1986 et 2001, un suivi est donc réalisé de façon à évaluer ses évolutions et à établir des mesures adaptées à sa préservation en collaboration avec les Affaires Maritimes de Saint-Brieuc.

Ce qui a été fait :

Le suivi annuel du gisement de coques est réalisé depuis 2001 avant l'ouverture de la saison de pêche pour les professionnels. Il permet ainsi d'évaluer l'effectif global du gisement, la biomasse produite et la fraction commercialisable selon les zones règlementaires de pêche ainsi que d'établir une carte de répartition des coques par classe de taille et de prévoir les évolutions à court terme du gisement.

Le rapport réalisé à la suite du suivi est communiqué aux Affaires Maritimes de Saint-Brieuc et au Comité local de pêche de façon à proposer des mesures de gestion durable du gisement.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

Le score de réussite a été calculé selon le degré de prise en compte des suivis. Ici, la période, la fréquence et la méthodologie de suivi écologique ont été respectées et la qualité des informations prélevées permet chaque année de produire un document de synthèse sur l'état du gisement

Il est également important de noter que le suivi du gisement de coques a été mis en place par la Réserve naturelle en lien avec l'IFREMER. Le protocole utilisé est innovant et sera intégré aux cahiers techniques de l'ATEN en 2013 (ct87, fiche S7) afin d'être transféré sur d'autres sites en tant que méthode standardisée.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	3
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Les suivis scientifiques sont nécessaires à l'évaluation des actions menées par la Réserve et à la mise en place d'une gestion adaptée. Les variations importantes du gisement de coques nécessitent un suivi régulier de façon à guider les décisions des organismes responsables de la pêche sur le site. Bien que l'activité de pêche se pratique en dehors de son périmètre, la Réserve abrite l'essentiel des zones de recrutement des jeunes coques. Cette action s'inscrit donc bien dans ses missions.

- Vis-à-vis de l'utilité pour l'atteinte de l'objectif à long terme

La coque est un maillon essentiel de la chaîne trophique de l'estran. Elle entre dans le régime alimentaire d'un grand nombre d'oiseaux, notamment les limicoles et les laridés. De plus en tant qu'organisme filtreur, elle donne des indications sur l'état écologique du milieu. Le suivi permet alors de gérer le gisement de façon durable et d'étudier les facteurs de dégradation de l'estran.

Reconduction de l'opération :

Cette opération est reconduite dans les plans de gestion suivants de façon à poursuivre le suivi du gisement sur le long terme.

OLT II : Maintenir la diversité écologique et le rôle fonctionnel de l'estran

OdP II.3 : Gestion du gisement de coques sur la Baie

SE2 : ETUDE DE LA PRESSION DE PECHE (PROFESSIONNELLE ET AMATEUR)

Objectif de l'opération :

Le gisement de coques de la Baie de Saint-Brieuc représente un enjeu économique important puisqu'il fait l'objet d'une exploitation par des pêcheurs professionnels et amateurs. La pression exercée par ce réseau d'acteurs doit être étudiée de façon à s'assurer qu'elle n'entrave pas la capacité du gisement à répondre aux besoins trophiques de l'avifaune sur le long terme et à son exploitation.

Ce qui a été fait :

Cette opération fait l'objet d'un report volontaire de façon à bénéficier du retour d'expérience de VivArmor qui participe au contrat de région "Gestion durable de l'activité récréative de pêche à pied et préservation de la biodiversité littorale". Initialement prévue en 2008, elle est donc reportée au plan de gestion suivant.

Résultats obtenus :

Le report de cette opération est justifié par la volonté de réaliser l'étude en s'appuyant sur les données et l'expérience acquises par VivArmor au travers du programme de gestion durable de la pêche à pied. L'opération n'est donc pas soumise à une notation.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	1
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Le suivi du gisement de coques est à mettre en relation avec les différents facteurs de pression qui s'y exercent de façon à déterminer la cause principale des variations de production. Cette opération s'intègre donc dans les missions de la Réserve en tant que suivi utile à l'évaluation des facteurs de pression du gisement de coques.

- Vis-à-vis de l'utilité pour l'atteinte de l'objectif à long terme

La mesure et le suivi des pressions exercées sur l'estran est indispensable à la compréhension de son fonctionnement et au maintien de la biodiversité qu'il abrite.

Reconduction de l'opération :

L'opération est reportée au plan de gestion suivant et programmée pour les années 2010 et 2011.

OLT II : Maintenir la diversité écologique et le rôle fonctionnel de l'estran

OdP II.3 : Gestion du gisement de coques sur la Baie

PO2 : PROPOSITION D'UNE REGLEMENTATION DE LA PECHE AMATEUR (MISE EN PLACE DE QUOTAS) AUX AFFAIRES MARITIMES

Objectif de l'opération :

Au vue du déclin du gisement de coques, une restriction de la pression de pêche pourrait être bénéfique à sa pérennité. Cependant, celui-ci représente un enjeu économique considérable pour les pêcheurs professionnels et des mesures ont déjà mises en place avec eux afin d'établir une gestion durable du gisement de coques. En revanche, aucun contrôle n'est mené sur les prélèvements réalisés par les pêcheurs amateurs, il serait donc intéressant d'établir des quotas de pêche.

Ce qui a été fait :

A chaque rapport d'étude transmis aux Affaires Maritimes sur le suivi du gisement de coques, des propositions de réglementation ont été réalisées. Cependant, l'étude sur la pression exercée par la pêche professionnelle et amateur ayant été reportée, d'autres propositions devront suivre.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
2	0	2,5

Le score de réalisation de cette opération a été estimé à 2, soit 50% de réalisation. Cela s'explique par le fait que l'étude sur la pression de pêche n'a pas encore été réalisée et que celle-ci devrait permettre de réaliser des propositions supplémentaires.

Le score de réussite correspond ici au fait que les quotas qui ont pu être proposés par la Réserve de façon à réglementer la pêche amateur n'ont pas été mis en place par les Affaires Maritimes. Le résultat escompté pour cette opération n'est donc pas atteint.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	2
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Sur le territoire de la Réserve, la pêche aux coques est autorisée selon l'état sanitaire des peuplements. Elle est réglementée par les Affaires Maritimes en termes de dates d'ouverture de la pêche et de nombre de licences délivrées aux pêcheurs professionnels. Le partenariat entre la Réserve et les Affaires Maritimes est alors important de façon à gérer au mieux le gisement de coques de la Baie et de s'assurer de sa pérennité.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

La transmission des rapports d'études annuelles sur le gisement de coques aux Affaires Maritimes permet d'évaluer l'état de celui-ci et l'impact potentiel que la pêche aura sur son maintien. Les propositions d'actions faites par la Réserve pour la préservation du gisement et notamment sur la mise en place de quotas pour la pêche amateur peuvent donc permettre aux Affaires Maritimes de traduire en actions concrètes les conclusions des études réalisées.

Reconduction de l'opération :

Cette action est reconduite dans le plan de gestion suivant et y est regroupée avec l'action PO3 « Proposition d'une protection des nourriceries aux Affaires Maritimes », sous la dénomination « Proposer une gestion durable de la pêche récréative ».

OLT II : Maintenir la diversité écologique et le rôle fonctionnel de l'estran

OdP II.3 : Gestion du gisement de coques sur la Baie

PO3 : PROPOSITION D'UNE PROTECTION DES NOURRICERIES AUX AFFAIRES MARITIMES

Objectif de l'opération :

L'objectif de cette opération est d'assurer la préservation des zones de nourriceries des coques afin de leur permettre de se développer et de réaliser leur cycle biologique. La majeure partie des nourriceries sont situées dans l'anse d'Yffiniac, l'objectif serait alors d'y interdire la pêche aux coques.

Ce qui a été fait :

L'opération n'a pas été réalisée, cependant, elle est en lien étroit avec l'opération précédemment présentée, ce qui a donc été réalisé pour l'opération précédente peut donc également avoir un effet sur l'objectif de cette opération. De plus, le classement sanitaire de l'anse d'Yffiniac, y interdit la pêche aux coques. L'interdiction concerne la zone qui se situe à l'ouest de l'alignement formé par la Pointe du Roselier à Plérin et la Pointe du Grouin à Hillion.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
0	3	3,8

L'opération n'a pas été réalisée et obtient donc un score de réalisation de 0, cependant, le classement sanitaire interdisant la pêche sur l'ensemble de l'anse d'Yffiniac permet la protection des nourriceries, l'objectif est donc atteint. Cependant, il est essentiel de noter que cette protection est temporaire puisque uniquement liée au classement sanitaire. Un score de réussite de 3 est alors attribué afin de prendre en compte le caractère provisoire de cette protection.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	1
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

La proposition d'action de protection des zones de nourriceries des coques entre bien dans les missions de la Réserve puisque cela permet de sensibiliser les Affaires Maritimes aux différentes problématiques qui peuvent s'appliquer sur le gisement tout au long de la croissance des différentes cohortes. Cependant, ce n'est pas directement la Réserve qui peut mettre en œuvre ce type de protection, mais les Affaires Maritimes, le rôle des gestionnaires est alors ici d'être force de proposition. Le travail de collaboration est donc important, notamment sur un territoire comme celui de la baie de Saint-Brieuc où de nombreux acteurs différents interviennent.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

Les zones de nourriceries sont nécessaires au développement des individus, la protection de zones de nourricerie participerait donc au maintien du rôle fonctionnel de l'estran.

Reconduction de l'opération :

Dans le deuxième plan de gestion, cette opération a été fusionnée avec l'opération PO2 présentée précédemment sous la dénomination « Proposer une gestion durable de la pêche récréative ».

BILAN DE L'OBJECTIF DU PLAN DE GESTION II.3 :

Gestion du gisement de coques sur la Baie

Résultats obtenus :

Une des quatre opérations prévues (SE2 : étude de la pression de pêche (professionnelle et amateur) a été volontairement repoussée et n'entre donc pas dans la notation de l'objectif. Sur les trois autres opérations, seul le suivi du gisement de coques a été réalisé en totalité, mais celui-ci peut être considéré comme un succès puisqu'il permet la réalisation d'un suivi poussé du gisement de coques. L'opération PO2 sur la proposition d'une réglementation de la pêche amateur a été en partie réalisée mais les résultats attendus (mise en place de quotas pour la pêche amateur) n'ont pas été effectifs. La dernière opération (PO3) n'a pas été réalisée, cependant l'interdiction de pêche dans l'anse d'Yffiniac dans le cadre de son classement sanitaire permet d'atteindre l'objectif souhaité.

La conjugaison des effets obtenus par la réalisation de ces opérations permet de parvenir à une bonne atteinte de l'objectif.

Note de l'objectif /10
6,7

Pertinence de cet objectif :

Le gisement de coques de la Baie est un maillon essentiel de la chaîne trophique et donc du fonctionnement de l'écosystème côtier. De plus, en tant qu'organismes filtreurs, les coques sont des bioindicateurs de l'état écologique de la Baie.

La gestion du gisement de coques a donc une importance pour la conservation de ces organismes dont le rôle est très important au sein de l'écosystème, mais également pour la surveillance de l'écosystème. Cet objectif s'inscrit alors à la fois dans les rôles de recherche et études scientifiques et dans les rôles de conservation de la Réserve.

Cohérence globale des opérations qui le composent:

Les quatre opérations proposées ici pour cet objectif sont complémentaires, elles visent à étudier la ressource naturelle en coques et les pressions anthropiques qui s'y appliquent. Et cela permet de mettre en évidence les mesures à établir afin de préserver le gisement. La Réserve n'étant pas responsable de la réglementation qui s'applique à la pêche, elle doit s'en référer aux Affaires Maritimes et au Comité local de pêche. L'ensemble des rapports produits leur sont transmis donc afin de leur d'adapter la réglementation en vue d'une gestion durable du gisement.

OLT II : Maintenir la diversité écologique et le rôle fonctionnel de l'estran

OdP II.4 : Gestion des conditions d'exploitation de la marne

GH4 : DEFINITION D'UN CAHIER DES CHARGES DE L'EXPLOITATION

Objectif de l'opération :

L'objectif de cette opération est de réduire au maximum l'impact négatif de l'exploitation de la marne sur la Réserve et notamment sur les prés-salés de l'anse d'Yffiniac. En effet, celle-ci provoque un dérangement de l'avifaune qui occupe les reposoirs à proximité de la zone d'extraction et entraîne une dégradation du front de schorre sur la partie ouest de l'anse d'Yffiniac.

Ce qui a été fait :

L'arrêt de l'activité d'exploitation de la marne en 2004 a entraîné l'annulation de cette opération.

Résultats obtenus :

Les résultats obtenus par cette opération ne peuvent être notés. En effet, bien qu'elle n'ait pas été réalisée, l'objectif associé à l'opération a été atteint à la suite de la cessation d'activité de l'exploitation.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	2
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Cette opération s'inscrit dans les missions de préservation des habitats qui sont attribuées à la Réserve. La mise en place d'un cahier des charges pour l'exploitation de marne permet en effet d'assurer que l'exploitation se fait en limitant les impacts négatifs qu'elle provoque sur le milieu.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

La mise en place d'un cahier des charges pour l'exploitation de la marne vise à préserver les milieux naturels. Cette opération participe donc bien à l'atteinte de l'objectif à long terme pour la préservation de la diversité et de la fonctionnalité de l'estran.

Reconduction de l'opération :

L'exploitation de la marne ayant cessé, cette opération n'a pas à être réalisée et n'est donc pas reconduite dans les plans de gestion suivants.

BILAN DE L'OBJECTIF DU PLAN DE GESTION II.4 :

Gestion des conditions d'exploitation de la marne

Résultats obtenus :

La cessation d'activité d'extraction de marne en 2004 a entraîné l'annulation de l'opération GH4 qui est la seule opération en réponse à cet objectif. Il ne peut donc pas faire l'objet d'une notation.

L'objectif de gestion des conditions d'exploitation de la marne n'est donc pas réalisé, mais la visée plus large de cet objectif qui est de limiter les effets négatifs de cette exploitation sur les milieux naturels de la baie, est bien atteinte.

Pertinence de cet objectif :

Le périmètre d'une réserve naturelle doit parfois faire l'objet d'une conciliation avec les différentes activités et usages qui s'y exerçaient déjà avant sa création. Il est alors nécessaire de travailler en collaboration afin de réussir à mener à bien les missions de la Réserve. La mise en place d'un cahier des charges pour une exploitation telle que celle de la marne en baie de Saint-Brieuc est une solution idéale permettant aux exploitants de maintenir leur activité sous la condition de faire preuve de pratiques respectueuses du fonctionnement de l'estran.

La réduction de la pression d'exploitation de la marne au cours des années précédant la mise en place du plan de gestion de la Réserve naturelle (diminution du nombre d'exploitants) et la mise en place restrictions concernant les zones et les conditions d'extraction, permettait déjà de réduire l'impact négatif de cette exploitation sur le milieu. La volonté de mettre en place un cahier des charges venait donc s'inscrire en continuité de cette évolution.

OLT II : Maintenir la diversité écologique et le rôle fonctionnel de l'estran

OdP II.5 : Amélioration de la qualité des eaux

AD1 : PROMOTION D'UN PROGRAMME BASSIN VERSANT

Objectif de l'opération :

La Réserve n'a pas d'influence sur la qualité des eaux entrant dans la baie, cependant, sa participation à la mise en place d'un programme de bassin versant peut permettre de promouvoir des actions permettant de limiter l'influence des rejets agricoles et domestiques sur la Baie. Cette opération vise notamment à réduire la problématique des algues vertes liée à l'hyper-eutrophisation des eaux.

Ce qui a été fait :

Les gestionnaires de la Réserve ont participé au travail d'élaboration du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) de la Baie de Saint-Brieuc, mais celui-ci n'est pas encore achevé.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
1	2	3,75

Le Plan d'Aménagement et de Gestion Durable (PAGD) du SAGE est en cours d'élaboration, son état d'avancement a été estimé à 25%, d'où un score de réalisation de 1.

Le score de réussite s'appuie ici sur l'effort pour limiter les processus d'hyper-eutrophisation prévu par le SAGE. La réduction des flux de nitrates responsables des marées vertes est placée en objectif prioritaire du PAGD. Cependant, d'après la mission interministérielle réalisée pour l'élaboration du plan de lutte contre les algues vertes (Dalmas *et al.*, 2010), les valeurs à atteindre ne semblent pas être suffisantes pour garantir une réduction significative des marées vertes.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	2
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Par ses missions de recherches et d'études scientifiques, la Réserve peut participer au développement des connaissances sur les répercussions que les algues vertes ont sur le littoral. Cela peut permettre de motiver la mise en place d'objectifs pertinents et réalisables pour réduire les flux de nitrates et les proliférations d'algues.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

L'élaboration des SAGE est un élément important de la reconquête de la qualité physico-chimique et du bon état écologique des eaux. La mise en place d'un PAGD prenant en considération l'effet de l'ensemble du bassin versant sur l'état écologique de la baie de Saint-Brieuc participe donc à l'amélioration de la qualité des eaux et au maintien de la fonctionnalité de l'estran.

Reconduction de l'opération :

Le PAGD était encore en cours d'élaboration à la fin de ce premier plan de gestion, il a été adopté en 2013 et mis en application en 2014. L'opération a donc été reconduite pour le plan de gestion suivant.

OLT II : Maintenir la diversité écologique et le rôle fonctionnel de l'estran

OdP II.5 : Amélioration de la qualité des eaux

AD2 : PROMOTION DE LA REHABILITATION DE LA DECHARGE DE LA GREVE DES COURSES

Objectif de l'opération :

La fermeture de la décharge de la grève des Courses a été effective en 1993. Quelques études (DDE, 1987 ; Ouest-Aménagement 1992) ont cherché à évaluer son impact sur le milieu environnant et notamment sur le littoral. Elles permettent de mettre en évidence le transfert de polluant vers le littoral et une modification forte de la faune benthique à proximité de la décharge. La réhabilitation de cette décharge permettrait à l'écosystème de restaurer progressivement son fonctionnement naturel et ainsi de réduire considérablement les conséquences de la décharge sur le milieu.

Ce qui a été fait :

Aucune action de promotion de la réhabilitation de la décharge n'a été menée par la Réserve, cependant, une étude approfondie sur l'influence réelle de la décharge sur l'estran a été menée en 2004 (cf opération SE8).

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
0	0	0

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	2
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

La décharge ne se situe pas dans le périmètre de la Réserve, cependant, une influence réelle et néfaste de la décharge sur le littoral a été observée. Il lui incombe alors de participer aux actions visant à neutraliser la pollution induite par la décharge, au titre de ses mission de préservation et de gestion des milieux.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

La pollution provenant de la décharge semble avoir une forte influence sur les communautés benthiques et donc sur le fonctionnement de l'écosystème à proximité de la décharge. La réhabilitation de cette décharge serait donc en effet un élément important pour la progression vers l'objectif à long terme de maintien de la diversité et du rôle fonctionnel de l'estran.

Reconduction de l'opération :

N'ayant pas été réalisée dans le cadre du premier plan de gestion, cette opération a été réinscrite dans le plan de gestion suivant.

BILAN DE L'OBJECTIF DU PLAN DE GESTION II.5 :

Amélioration de la qualité des eaux

Résultats obtenus :

Sur les deux actions prévues pour cet objectif, aucune n'a été réalisée en totalité. L'opération AD1 a été réalisée à hauteur de 25% et montre des résultats moyens, toutefois, la gestion menée sur la Réserve n'est pas à mettre en cause ici, puisque le pourcentage de réussite ne dépend pas de l'effort fourni pour cette action, mais de l'état d'avancement du SAGE sur lequel la Réserve n'a pas d'emprise. Quant à la deuxième opération, AD2, elle n'a pas été réalisée. Cela conduit à la non-atteinte de l'objectif comme en témoigne la note ci-dessous.

Note de l'objectif /10
1,9

Pertinence de cet objectif :

La qualité des eaux provenant des bassins versant a une forte influence sur la fonctionnalité des milieux littoraux et sur leur biodiversité (Valiela *et al.*, 1992). Cependant la Réserve n'a pas d'influence possible sur cette qualité puisqu'il n'est pas possible de mener d'actions de gestion en dehors de son périmètre. La participation aux programmes et mesures menées sur les bassins versants qui y débouchent est donc essentielle afin de sensibiliser les acteurs du territoire aux problématiques auxquels peuvent conduire les usages et activités exercés sur l'ensemble du territoire hydrographique du littoral.

Ce type d'objectif est alors indispensable afin de mener à bien les missions de protection et de conservation des milieux qui sont attribuées à la Réserve. Cependant, pour tous les milieux qui ne sont pas intégrés à son périmètre, celle-ci n'aura qu'une influence limitée sur l'atteinte d'un objectif sur la qualité des eaux et sera tributaire des relations et de la collaboration avec les acteurs du territoire.

Cohérence globale des opérations qui le composent:

Les deux actions (AD1 et AD2) qui composent cet objectif ont des portées différentes et ont ainsi un rôle complémentaire. En effet, l'opération AD1 (promotion d'un programme de bassin versant) a un objectif large et s'applique à une échelle territoriale, tandis que l'opération AD2 (promotion de la réhabilitation de la décharge de la grève des Courses) a un objectif ciblé.

Cela permet de mettre en évidence l'importance multi-scalaire de la gestion de tout espace protégé. En effet, la protection d'un milieu implique la mise en place d'actions ciblées et localisées au périmètre de la Réserve. Cependant, le succès de cette gestion ne peut se faire sans la prise en compte du contexte global dans lequel le site s'inscrit.

OLT III : Maintenir la diversité écologique et le rôle fonctionnel des prés-salés

OdP III.6 : Maintien de la diversité végétale

GH5 : MISE EN PLACE D'UNE CONVENTION POUR LE MAINTIEN DU PATURAGE EXTENSIF SUR LES PRES-SALES D'HILLION

Objectif de l'opération :

Le pâturage extensif a fait l'objet de nombreuses études qui ont ainsi pu montrer son intérêt pour le maintien d'une diversité végétale. Les études de Le Du (1997) et Lefeuvre (2001) l'ont confirmé dans le cas des prés-salés de la baie de Saint-Brieuc. L'objectif de cette opération est donc de garantir que le pâturage réalisé sur les prés-salés de l'anse d'Yffiniac reste bien une pratique extensive, favorable à la diversité végétale.

Cette opération est programmée « si nécessaire ». En effet, un seul exploitant maintient une activité de pâturage sur les prés-salés. Il applique une charge de 20 à 25 bovins au maximum sur une surface de 18 ha de prés-salés de mars à octobre. Cette pratique est donc déjà extensive et ne nécessite donc pas forcément l'établissement d'une convention.

Ce qui a été fait :

L'activité de pâturage dans les prés-salés a cessé en 2005 à la suite du non renouvellement de l'autorisation temporaire de pâturage dans les prés-salés. La mise en place d'une convention n'était donc plus utile, l'opération n'a pas été réalisée.

Résultats obtenus :

L'opération n'ayant pas été réalisée pour arrêt de l'activité de pâturage, aucune notation ne peut lui être attribuée.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	2
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Les missions de conservation de la Réserve conduisent à mettre en place des actions visant à maintenir la diversité biologique. De plus, le soutien des activités de pâturage extensif sur son territoire permettent de maintenir un lien entre les acteurs du monde agricole et ceux de la Réserve.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

L'activité de pâturage sur les prés-salés modifie son fonctionnement naturel qui participe fortement à la productivité marine, cependant, elle permet de maintenir une diversité floristique plus importante qu'en cas de non pâturage et cela permet d'accueillir une plus grande diversité d'invertébrés dont un certain nombre d'espèces protégées et/ou rares. Il est alors question de trouver un équilibre entre le maintien de cette diversité écologique intéressante pour la patrimonialité du site et son fonctionnement naturel. La mise en place d'une convention pour le pâturage sur une partie des prés-salés peut donc permettre de concilier diversité biologique dans la zone pâturée et rôle fonctionnel dans la zone non pâturée.

Reconduction de l'opération :

L'activité de pâturage bovin sur le site a été arrêtée, l'opération n'est donc pas reconduite comme telle. Cependant, un projet de pâturage ovin dans le cadre du réseau Natura 2000 est à mener lors du deuxième plan de gestion.

OLT III : Maintenir la diversité écologique et le rôle fonctionnel des prés-salés

OdP III.6 : Maintien de la diversité végétale

AD1 : PROMOTION D'UN PROGRAMME BASSIN VERSANT

Objectif de l'opération :

Le fonctionnement des prés-salés est impacté par le phénomène d'hyper-eutrophisation qui conduit à la prolifération d'algues vertes. En effet, l'échouage des algues vertes sur le haut-schorre provoque l'étouffement et le bris des tiges de la végétation naturelle (Newton et Thornber, 2013).

Cette opération vise à limiter ce processus et cela passe nécessairement par la réduction des rejets agricoles et domestiques sur l'ensemble du bassin versant. La Réserve n'a pas d'influence sur la qualité des eaux entrant dans la baie, cependant, sa participation à la mise en place d'un programme de bassin versant peut permettre de promouvoir des actions adaptées pour réduire la problématique liée aux algues vertes.

Ce qui a été fait :

La Réserve a participé au travail d'élaboration du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) de la Baie de Saint-Brieuc.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
1	2	3,75

Le Plan d'Aménagement et de Gestion Durable (PAGD) du SAGE est en cours d'élaboration, son état d'avancement a été estimé à 25%, d'où un score de réalisation de 1.

Le score de réussite s'appuie ici sur l'effort pour limiter les processus d'hyper-eutrophisation prévu par le SAGE. La réduction des flux de nitrates responsables des marées vertes est placée en objectif prioritaire du PAGD. Cependant, d'après la mission interministérielle réalisée pour l'élaboration du plan de lutte contre les algues vertes (Dalmas *et al.*, 2010), les valeurs à atteindre ne semblent pas être suffisantes pour garantir une réduction significative des marées vertes.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	2
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Par ses missions de recherches et d'études scientifiques, la Réserve peut participer au développement des connaissances sur les répercussions que les algues vertes ont sur le littoral. Cela peut permettre de motiver la mise en place d'objectifs pertinents et réalisables pour réduire les flux de nitrates et les proliférations d'algues. De plus, la collaboration avec les acteurs du territoire est ici nécessaire puisque les actions à mener s'inscrivent sur un secteur bien plus large que celui de la Réserve.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

L'élaboration des SAGE est un élément important de la reconquête de la qualité physico-chimique et du bon état écologique des eaux. De même que pour l'objectif II.5, la mise en place d'un PAGD prenant en considération l'effet de l'ensemble du bassin versant sur la qualité des eaux de la baie de Saint-Brieuc participe donc bien à la conservation des milieux littoraux, notamment les prés-salés.

Reconduction de l'opération :

Le PAGD était encore en cours d'élaboration à la fin de ce premier plan de gestion, il a été adopté en 2013 et mis en application en 2014. L'opération a donc été reconduite pour le plan de gestion suivant.

BILAN DE L'OBJECTIF DU PLAN DE GESTION III.6 :

Maintien de la diversité végétale

Résultats obtenus :

L'opération GH5 ayant été annulée pour arrêt du pâturage dans les prés-salés de l'anse d'Yffiniac, la notation de cet objectif se base sur le seul résultat de l'opération AD1 (promotion d'un programme de bassin versant). Cette opération n'a été réalisée qu'à 25% et présente de résultats moyens. L'atteinte de cet objectif est faible.

Cependant le taux de réalisation de l'opération AD1 ne dépend pas ici de l'effort fourni par les gestionnaires de la Réserve. En effet, ils ont consacré une cinquantaine d'heures de travail à la promotion d'un programme de bassin versant, mais l'avancée du PAGD est fonction des travaux de l'ensemble des acteurs du SAGE.

Note de l'objectif /10

3,75

Pertinence de cet objectif :

La diversité biologique est généralement considérée comme permettant d'augmenter la stabilité des écosystèmes face aux perturbations et événements traumatisants qui s'y exercent. Cependant, les controverses qui entourent ce concept de diversité/stabilité ont mené à considérer la diversité fonctionnelle plutôt que la diversité spécifique, comme pilier du maintien des écosystèmes (Radureau *et al.*, 2003). Il aurait donc peut-être été plus judicieux de chercher à mettre en place un objectif axé sur la diversité fonctionnelle plutôt que sur la diversité spécifique. Cet objectif permet cependant de promouvoir la conservation d'un patrimoine écologique vulnérable.

Par ailleurs, comme indiqué dans l'analyse de l'action GH5 sur la mise en place d'une convention pour le pâturage dans les prés-salés, un équilibre peut être trouvé entre ces deux éléments en favorisant la diversité spécifique dans certaines zones et le rôle fonctionnel dans d'autres.

Cohérence globale des opérations qui le composent:

Les actions proposées pour répondre à cet objectif permettent d'une part de réduire les facteurs de dégradation du milieu des prés-salés par la mise en place d'un programme de bassin versant visant à réduire les proliférations algales en baie de Saint-Brieuc, et d'autre part de mettre en place une gestion du milieu afin de valoriser son potentiel écologique.

OLT III : Maintenir la diversité écologique et le rôle fonctionnel des prés-salés

OdP III.7 : Gestion des écoulements pluviaux des communes

GH6 : DEFINITION D'UN CAHIER DES CHARGES DES TRAVAUX MENES PAR LES COMMUNES POUR L'ENTRETIEN DES ECOULEMENTS PLUVIAUX

Objectif de l'opération :

Les réseaux communaux de fossés d'évacuation des eaux pluviales et les clapets anti-marée dont ils sont équipés, sont à entretenir régulièrement. En effet, ceux-ci assurent l'écoulement et l'évacuation des eaux pluviales vers la baie tout en permettant de stopper le retour de l'eau de mer dans les fossés lors des grandes marées.

Ces travaux nécessitent le passage d'engins dans les prés-salés et lorsque l'évacuation des vases n'est pas possible, elles sont stockées sous forme de merlons sur le site. Il est alors nécessaire de mettre en place une collaboration avec les communes de façon à limiter les conséquences de ce type d'intervention sur les prés-salés.

Ce qui a été fait :

Un cahier des charges pour les travaux d'entretien du réseau d'écoulement des eaux pluviales a été réalisé en 2006 et validé par le Conseil Scientifique de la Réserve. Celui-ci a déjà été mis en application par la commune de Langueux lors des travaux menés en automne 2006.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

Le cahier des charges a effectivement été défini d'où le score de réalisation de 4. Il a également déjà fait l'objet d'une mise en application par la commune de Langueux lors des travaux d'entretien du réseau d'évacuation des eaux pluviales de la commune, l'opération obtient donc un score de réussite de 4.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	2
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Cette opération a pour objectif de concilier la préservation des prés-salés avec le fonctionnement hydraulique des communes concernées. Il est ici question de mettre en place une gestion concertée des réseaux d'évacuation des eaux pluviales par le biais d'un cahier des charges autorisant les travaux sous condition d'un respect des recommandations faites par les gestionnaires de la Réserve.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

Les travaux d'entretien des fossés d'évacuation des eaux pluviales peuvent avoir des répercussions négatives sur le milieu des prés-salés. L'existence d'un cahier des charges que les communes doivent appliquer lorsqu'elles effectuent leurs travaux permet de préserver les prés-salés en s'assurant que les pratiques utilisées seront les plus respectueuses possibles du milieu.

Reconduction de l'opération :

Le cahier des charges ayant été défini, l'opération n'est pas réellement à reconduire. Cependant, une nouvelle opération est intégrée dans les plans de gestion suivants et vient s'inscrire en continuité de celle-ci. Cette nouvelle opération s'intitule : « veiller à l'application du cahier des charges défini pour la gestion des écoulements pluviaux (travaux réalisés par les communes pour un entretien régulier des clapets anti marée) ».

OLT III : Maintenir la diversité écologique et le rôle fonctionnel des prés-salés

OdP III.7 : Gestion des écoulements pluviaux des communes

SE3 : SUIVI ECOLOGIQUE DES TRAVAUX D'ENTRETIEN DES ECOULEMENTS PLUVIAUX

Objectif de l'opération :

La définition du cahier des charges concernant les travaux d'entretien des réseaux d'écoulements des eaux pluviales est une étape de gestion importante pour le maintien de la fonctionnalité des prés-salés (cf action GH6). Il est ensuite nécessaire de réaliser un suivi de ces travaux, de façon à mesurer l'impact qu'ils ont réellement sur le milieu et donc, de façon à s'assurer que le cahier des charges est bien adapté au contexte.

Ce qui a été fait :

Cette opération était programmée dans le premier plan de gestion sous réserve de nécessité, selon les travaux d'entretien réalisés ou non. Ici, la commune de Langueux a effectivement appliqué le cahier des charges en 2006 lors de l'entretien du réseau communal d'écoulement des eaux pluviales, cependant aucun suivi écologique n'a été réalisé à la suite de ces travaux.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
0	0	0

L'opération n'ayant pas été réalisée, elle obtient des scores de réalisation et de réussite de 0.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	3
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

De même que pour l'action précédente (GH6), cette action s'inscrit dans les missions de conservation des habitats naturels attribuées à la Réserve puisqu'elle vise à s'assurer de la préservation des prés-salés lors des travaux d'entretien des réseaux d'eaux pluviales. Cette opération se rapporte également aux missions de recherche scientifique, puisqu'il s'agit ici de mettre en place un suivi écologique afin de vérifier l'adéquation entre le cahier des charges et l'objectif de conservation des prés-salés.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

Cette opération a pour objectif de s'assurer que le cahier des charges auquel les communes de la baie de Saint-Brieuc sont soumises a bien l'effet escompté pour la conservation des prés-salés. Elle s'oriente donc bien dans la visée de l'objectif à long terme correspondant qui est de maintenir la diversité écologique et le rôle fonctionnel des prés-salés.

Reconduction de l'opération :

Le suivi écologique des travaux d'entretien des réseaux des écoulements pluviaux est inscrit dans les plans de gestion suivants, mais est divisé en deux actions complémentaires : d'une part le suivi de la réalisation des travaux et d'autre part le suivi de l'impact des travaux sur la végétation.

BILAN DE L'OBJECTIF DU PLAN DE GESTION III.7 :

Gestion des écoulements pluviaux des communes

Résultats obtenus :

L'opération GH6 participant à cet objectif a été réalisée en totalité et présente la note de réussite maximum. La seconde opération de cet objectif (SE3) n'a pas été réalisée et se voit donc attribuer une note de 0. Cette deuxième opération ayant un coefficient de priorité plus fort que la première, la note globale de l'objectif est de 4/10, ce qui correspond à un score moyen d'atteinte de l'objectif.

Note de l'objectif /10
4

Pertinence de cet objectif :

Les réseaux d'écoulements des eaux pluviales débouchent dans la baie de Saint-Brieuc, les propriétés physico-chimiques et écologiques de ces eaux peuvent donc influencer les habitats littoraux et notamment les prés-salés. Cet objectif vise la conciliation entre les usages communaux de gestion des eaux et les missions de conservation qui incombent à la Réserve.

Cohérence globale des opérations qui le composent:

Les deux opérations qui composent cet objectif sont en parfaite adéquation l'une avec l'autre. En effet, la seule mise en place d'un cahier des charges ne comporte qu'une portée limitée si aucune vérification n'est faite quant à sa bonne application et sa concordance avec l'effet qui en est attendu. L'opération SE3 vient alors répondre à cette logique en proposant la mise en place d'un suivi écologique lié aux travaux d'entretien des réseaux d'eaux pluviales.

OLT III : Maintenir la diversité écologique et le rôle fonctionnel des prés-salés

OdP III.4 : Gestion des conditions d'exploitation de la marne

GH4 : DEFINITION D'UN CAHIER DES CHARGES DE L'EXPLOITATION

Objectif de l'opération :

L'objectif de cette opération est de réduire au maximum l'impact négatif de l'exploitation de la marne sur la Réserve et notamment sur les prés-salés de l'anse d'Yffiniac. En effet, celle-ci provoque une dégradation du front de schorre sur la partie ouest de l'anse d'Yffiniac.

L'objectif est donc de limiter la déstabilisation des prés-salés liée à l'extraction de sédiments et ainsi de stopper leur recul.

Ce qui a été fait :

L'arrêt de l'activité d'exploitation de la marne en 2004 a entraîné l'annulation de cette opération.

Résultats obtenus :

Les résultats obtenus par cette opération ne peuvent être notés. Bien qu'elle n'ait pas été réalisée, l'objectif associé à l'opération a été atteint à la suite de la cessation d'activité de l'exploitation. En effet, l'extraction de marne n'étant plus effectuée, ce facteur de dégradation des prés-salés ne s'applique plus sur le milieu.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	2
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Cette opération s'inscrit dans les missions de préservation des habitats qui sont attribuées à la Réserve. La mise en place d'un cahier des charges pour l'exploitation de marne permet en effet d'assurer que l'exploitation se fait en limitant les impacts négatifs qu'elle provoque sur le milieu.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

Le milieu des prés-salés est impacté par l'existence de l'activité d'extraction de la marne puisque celle-ci provoque une dégradation de son front de répartition et entraîne son recul. La mise en place d'un cahier des charges pour cette exploitation est donc un moyen de permettre aux exploitants de maintenir leur activité sans que celle-ci n'ait un impact trop important sur le milieu des prés-salés.

Reconduction de l'opération :

L'exploitation de la marne ayant cessé, cette opération n'a pas à être réalisée et n'est donc pas reconduite dans les plans de gestion suivants.

BILAN DE L'OBJECTIF DU PLAN DE GESTION III.4 :

Gestion des conditions d'exploitation de la marne

Résultats obtenus :

La cessation d'activité d'extraction de marne en 2004 a entraîné l'annulation de l'opération GH4 qui est la seule opération liée à cet objectif. Il ne peut donc pas faire l'objet d'une notation.

L'objectif de gestion des conditions d'exploitation de la marne n'est donc pas réalisé, mais la visée plus large de cet objectif qui est de limiter les effets négatifs de cette exploitation sur les prés-salés, est bien atteinte.

Depuis 2003, une augmentation de la vitesse de progression des prés-salés a pu être observée, notamment dans la partie Ouest de l'anse d'Yffiniac. La cessation d'activité de l'exploitation de marne, justement dans ce secteur, est probablement liée à cette progression du milieu.

Pertinence de cet objectif :

Le périmètre d'une réserve naturelle doit parfois faire l'objet d'une conciliation entre les différentes activités et usages qui s'y exerçaient déjà avant sa création. Il est alors nécessaire de travailler en collaboration afin de réussir à mener à bien les missions de la Réserve. La mise en place d'un cahier des charges pour une exploitation telle que celle de la marne en baie de Saint-Brieuc est une solution idéale permettant aux exploitants de maintenir leur activité sous la condition de faire preuve de pratiques qui limitent les répercussions de leur activité sur le milieu naturel.

La réduction de la pression d'exploitation de la marne au cours des années précédant la mise en place du plan de gestion de la Réserve naturelle (diminution du nombre d'exploitants) et la mise en place restrictions concernant les zones et les conditions d'extraction, permettait déjà de réduire l'impact négatif de cette exploitation sur le milieu. La volonté de mettre en place un cahier des charges venait donc s'inscrire en continuité de cette évolution.

Cet objectif a déjà été présenté précédemment dans le cadre de l'analyse de l'OLT II (maintien de la diversité et du rôle fonctionnel de l'estran). Dans les deux cas la problématique est très similaire. En effet, les prés-salés peuvent constituer une partie de l'estran, la problématique de dégradation des prés-salés induite par l'exploitation de la marne est donc présente dans l'OLT II.

Cependant, la duplication de cet objectif reste importante. Cela permet d'une part d'inclure dans l'OLT II la question du dérangement des oiseaux qui fréquentent l'estran lors des campagnes d'extraction de marne. Cela permet d'autre part, pour l'OLT III, de cibler un facteur de dégradation des prés-salés, l'extraction de marne, afin de chercher à résoudre les problèmes qui y sont liés.

OLT IV : Rétablir les connexions (longitudinales) du Gouessant

OdP IV.8 : Restauration de la circulation des poissons migrateurs

GH7 : RESTAURATION DE LA CIRCULATION DES ESPECES PISCICOLES MIGRATRICES

Objectif de l'opération :

Le Gouessant est caractérisé par la présence de deux barrages successifs (Pont-Rolland et les Ponts-neufs) dont le premier est peu franchissable et situé en fond d'estuaire à tout juste 380m de l'estran. La migration de l'ichtyofaune, notamment des anguilles et plus rarement des salmonidés est impactée par des conditions de circulation réduites. De plus, la présence d'un turbinage entraîne une très forte mortalité lors de la dévalaison. L'objectif est donc de restaurer la continuité écologique du Gouessant de façon à permettre aux espèces migratrices de réaliser leur cycle biologique.

Ce qui a été fait :

Une passe piège à anguilles a été installée au barrage de Pont-Rolland. Un suivi est réalisé par Lamballe communauté dans le cadre d'un programme de restauration du Gouessant (cf opération SE18).

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
3	2	6,25

La réflexion sur la continuité écologique du Gouessant a permis d'installer une passe à anguille au barrage de Pont-Rolland, cependant, aucune passe à salmonidés n'a été ajoutée. L'opération obtient alors un score de réalisation de 3.

Le système de capture/déversement au barrage de Pont-Rolland permet aux anguilles de recoloniser le Gouessant. Une augmentation du nombre d'anguilles déversées ainsi qu'une structuration progressive des peuplements ont été observées (Lamballe Communauté, 2013). L'opération semble donc avoir un fort succès. Cependant les problématiques concernant la dévalaison des anguilles et la montaison des salmonidés subsistent. L'opération se voit donc attribuer un score de réussite de 2.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	3
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

L'aménagement des cours d'eau a une forte incidence sur la possibilité qu'ont les poissons migrateurs à réaliser leur cycle biologique. Cette problématique est d'autant plus importante à proximité des estuaires où la présence d'un ouvrage infranchissable condamne l'accès à l'ensemble du bassin versant. L'estuaire du Gouessant est situé dans le périmètre de la Réserve et la présence du barrage de Pont-Rolland représente un obstacle important à la migration des poissons. La conservation de ces populations piscicoles passe donc par la restauration d'une continuité écologique nécessaire à leur cycle biologique. La participation aux études et à l'aménagement des ouvrages hydrauliques pour permettre le passage des espèces migratrices est donc une tâche importante qui revient à la Réserve.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

La restauration de la continuité amont-aval des cours d'eau passe par des aménagements qui facilitent le transfert des poissons au niveau des seuils existants. Cette opération est donc nécessaire à la réalisation de l'OLT.

Reconduction de l'opération :

L'action ayant été réalisée, elle n'est pas reconduite dans le plan de gestion suivant. Cependant, une opération de promotion de la restauration des continuités écologique est inscrite dans le troisième plan de gestion et peut donc s'inscrire en continuité de cette opération.

BILAN DE L'OBJECTIF DU PLAN DE GESTION IV.8 :

Restauration de la circulation des poissons migrateurs

Résultats obtenus :

Cet objectif n'est décliné que par une seule action : l'action GH7 sur la restauration de la circulation des espèces piscicoles migratrices. L'atteinte de l'objectif correspond donc au score de l'opération qui peut être considérée comme bonne bien qu'en limite inférieure de la catégorie de bonne atteinte de l'objectif. En effet, aucune mesure n'a été prise pour favoriser la circulation des salmonidés et aucune solution n'a été trouvée afin de limiter la mortalité des anguilles lors de la dévalaison. Néanmoins, la passe piège installée sur le barrage de Pont-Rolland a permis la recolonisation du Gouessant par les anguilles et la stabilisation des peuplements.

Note de l'objectif /10
6,25

Pertinence de cet objectif :

Les aires protégées à l'interface terre/mer ont une forte responsabilité envers les espèces piscicoles migratrices qui transitent par leur territoire. En effet, bien qu'elles ne fassent qu'y passer, la transition entre les zones d'eaux salées et d'eau douce est une période capitale du cycle biologique de ces espèces.

L'implication de la Réserve dans les travaux menant à restaurer la fonctionnalité écologique des cours d'eau pour ces espèces est donc nécessaire afin de s'assurer que les problématiques liées à leur conservation sont bien prises en compte sur l'ensemble du bassin versant et plus particulièrement à proximité des estuaires.

Les connaissances acquises ultérieurement ont permis de montrer que d'autres espèces migratrices transitaient par l'estuaire du Gouessant et étaient impactées par la présence du barrage de Pont-Rolland. C'est le cas par exemple de la Lamproie et de la Grande Alose qui viennent se reproduire en eau douce. A ce jour, le barrage représente toujours un obstacle majeur à leur circulation.

OLT V : Maintenir la diversité floristique et faunistique du secteur dunaire de Bon Abri à un haut niveau de qualité

OdP V.9 : Coordination pour la gestion des dunes entre le Département des Côtes d'Armor et la Réserve naturelle

GH8 : ELABORATION CONCERTÉE DU PROGRAMME ANNUEL DE GESTION DES DUNES (CONSEIL GÉNÉRAL ET CO-GESTIONNAIRES DE LA RÉSERVE) VALIDÉ PAR LE GROUPE TECHNIQUE SCIENTIFIQUE DE LA RÉSERVE NATURELLE

Objectif de l'opération :

Le site des dunes de Bon Abri, unique secteur dunaire de la baie de Saint-Brieuc, a été acquis en 1981 par le Département des Côtes-d'Armor au titre de sa compétence pour les Espaces Naturels Sensibles. La présence de dépressions humides au sein des dunes témoigne de son ancienne exploitation et lui confère un potentiel écologique important.

Le rattachement des dunes de Bon Abri à la Réserve nécessite la mise en place d'un partenariat entre les gestionnaires de la Réserve et le Département qui est propriétaire du site afin d'harmoniser la gestion qui en est faite.

Ce qui a été fait :

Chaque année, le programme de gestion du site prévu par le Conseil Départemental est présenté et soumis à validation au conseil scientifique de la Réserve.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

L'opération a bien été réalisée et la validation du programme de gestion par le conseil scientifique permet d'assurer l'adéquation entre ce programme et la gestion menée sur l'ensemble du périmètre de la Réserve. L'opération obtient donc les scores de réalisation et de réussite maximums.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	3
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Le site de Bon Abri appartenant au Conseil Départemental, la gestion du secteur dunaire lui revient. Néanmoins, la richesse écologique qu'il comporte a mené à son intégration dans le périmètre de la Réserve. Il est donc important de coordonner la gestion de ce massif dunaire avec la gestion globale de la Réserve de façon à avoir une approche homogène sur l'ensemble du site.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

La validation du programme de gestion par le conseil scientifique permet de s'assurer de sa cohérence envers l'objectif à long terme qui est ici de maintenir la forte valeur écologique qui caractérise les dunes de Bon Abri.

Reconduction de l'opération :

L'opération est reconduite dans les plans de gestion suivants de façon à renforcer la collaboration avec le Conseil Départemental. Dans le deuxième plan de gestion, elle est retrouvée sous la dénomination « poursuivre et renforcer la coordination pour la gestion des dunes de Bon Abri avec le Conseil Général ».

OLT V : Maintenir la diversité floristique et faunistique du secteur dunaire de Bon Abri à un haut niveau de qualité

OdP V.9 : Coordination pour la gestion des dunes entre le Département des Côtes d'Armor et la Réserve naturelle

SE4 : CARTOGRAPHIE DES TRAVAUX SUR LES DUNES

Objectif de l'opération :

Plusieurs programmes de gestion et de restauration ont été menés sur les dunes de Bon Abri par le Département. Il serait donc intéressant de cartographier ces travaux de façon à pouvoir réaliser leur suivi.

Ce qui a été fait :

La cartographie est réalisée par le Conseil Départemental et a été effectuée à 50% et intégrée au sein d'un SIG.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
2	3	6,25

L'opération a été réalisée à hauteur de 50% et obtient donc un score de réalisation de 2.

Répertorier les travaux réalisés et les localiser précisément sur SIG permet d'avoir un suivi rigoureux des actions menées sur le site de Bon Abri et à plus longue échéance d'effectuer un suivi écologique visant à mesurer l'efficacité de ces travaux pour l'évolution du secteur dunaire. La cartographie réalisée, bien qu'incomplète, permet d'avoir un support de travail approprié. L'opération obtient donc un score de réussite de 3.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	3
-------------------------	----------

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Cette opération est essentielle pour le bon fonctionnement du partenariat entre le Conseil Départemental et les gestionnaires de la Réserve de façon à ce qu'un suivi des travaux réalisés puisse être mis en place.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

La mise en place d'un référentiel cartographique sur les dunes de Bon Abri est indispensable à la réalisation de suivis écologiques permettant de mesurer les évolutions des dunes et de leur biodiversité. C'est à partir de ces observations que des actions de conservation du patrimoine naturel des dunes peuvent être établies. Cette opération s'inscrit donc bien dans un objectif de maintien de la biodiversité du secteur dunaire.

Reconduction de l'opération :

La cartographie n'ayant pas été finalisée et devant régulièrement faire l'objet d'une réactualisation, cette opération est reconduite dans les plans de gestion suivants. Dans le deuxième plan de gestion, elle se retrouve sous la dénomination « suivre les travaux de restauration et de gestion menés par le Conseil Général ».

BILAN DE L'OBJECTIF DU PLAN DE GESTION V.9 :

Coordination pour la gestion des dunes entre le Département des Côtes d'Armor et la Réserve naturelle

Résultats obtenus :

Sur les deux opérations prévues pour cet objectif, l'opération GH8 pour l'élaboration concertée du programme de gestion des dunes avec le Conseil Départemental a été réalisée en totalité et permet de remplir l'objectif qui était fixé. L'opération SE4 n'a été réalisée qu'en partie mais offre une possibilité de travail intéressante. La conjonction des résultats obtenus pour ces deux opérations permet donc d'attribuer une très bonne note pour l'atteinte de cet objectif.

Note de l'objectif /10
8,1

Pertinence de cet objectif :

La gestion de dunes revenant au Conseil Départemental, il est important d'unifier le programme de gestion qui est mis en place sur le site de Bon Abri avec la gestion menée sur l'ensemble du périmètre de la Réserve de façon à avoir une approche cohérente. En effet, il est essentiel que les gestionnaires de la Réserve puissent suivre le travail réalisé par le Conseil Départemental sur les dunes afin de s'assurer que la gestion qui en est faite soit bien en adéquation avec les missions de la Réserve.

Cohérence globale des actions qui le composent :

Les deux opérations s'inscrivent dans un objectif de collaboration avec le Conseil Départemental. L'opération SE4 n'est pas à réaliser par les gestionnaires de la Réserve mais par les agents du Département. Elle aurait donc pu faire seulement l'objet d'une mention dans l'opération précédente (GH8) dans le cadre de la mise en place du programme de gestion des dunes. Néanmoins, son intégration dans le plan de gestion en tant qu'action à part entière, permet de mettre en évidence son importance pour le fonctionnement de la collaboration entre le Département et la Réserve.

OLT V : Maintenir la diversité floristique et faunistique du secteur dunaire de Bon Abri à un haut niveau de qualité

OdP V.10 : Gestion de la fréquentation

GH9-1 : MODIFICATION DU TRACE DU GR34 EN LIMITE SUD DU SITE

Objectif de l'opération :

Le piétinement est un des facteurs de dégradation importants des milieux dunaires. La fréquentation du site qui est traversé par le GR34 présente donc une problématique quant à la conservation des habitats vulnérable à cette pression anthropique. L'objectif est de revoir le tracé du GR34 de façon à permettre aux visiteurs de traverser la zone tout en préservant les milieux les plus fragiles.

Ce qui a été fait :

Le cheminement du GH34 a été déplacé à l'arrière des dunes et balisé en 2004.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	3	8,75

Le GR34 a bien été déplacé, l'opération obtient donc un score de réalisation de 4. Les infractions observées sur le site des dunes de Bon Abri concernent essentiellement la présence de chiens non tenus en laisse, cependant, les visiteurs respectent généralement bien le cheminement. L'opération obtient donc un score de réussite de 3.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	3
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

La révision du cheminement du GR34 permet d'assurer la préservation de milieux vulnérables au piétinement. La modification du tracé du GR participe donc à la conservation de ces milieux en orientant les visiteurs vers une zone moins sensible à la fréquentation.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

L'atteinte des objectifs à long terme passe en partie par la suppression ou du moins la réduction des facteurs de dégradation des milieux. Le piétinement a été identifié comme l'un des facteurs de dégradation du milieu dunaire, la modification du tracé du GR34 participe donc à la réalisation de l'OLT puisque cela permet de supprimer la pression de piétinement sur les milieux les plus vulnérables.

Reconduction de l'opération :

Le tracé du GR34 ayant été modifié, l'opération n'est pas à reconduire.

OLT V : Maintenir la diversité floristique et faunistique du secteur dunaire de Bon Abri à un haut niveau de qualité

OdP V.10 : Gestion de la fréquentation

GH9-2 : ORGANISATION DES CHEMINEMENTS DANS LA DUNE GRISE (DIMINUTION DU NOMBRE DE SENTIERS)

Objectif de l'opération :

De même que pour l'opération précédente (GH9-1), le piétinement est un des facteurs de dégradation principaux qui ont été mis en évidence sur le secteur dunaire. Le but de cette opération est donc de réduire la pression exercée par les visiteurs sur les dunes en réduisant le nombre de sentiers dans les dunes.

Ce qui a été fait :

Le Conseil Départemental des Côtes d'Armor a mené des campagnes de réduction des cheminements ouverts au public dans les dunes de Bon Abri. Des ganivelles et monofils ont été installés de façon à délimiter les sentiers et à matérialiser les zones dont l'accès n'est pas autorisé.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	3	8,75

Le nombre de sentiers sur le site a été réduit, l'opération obtient donc un score de réalisation de 4. A la suite du balisage des sentiers par les ganivelles et monofils, les comportements néfastes auparavant observés sur le site ont fortement diminués. La principale problématique reste celle de la présence de chiens dans les dunes. Un score de réussite de 3 est alors attribué à cette opération.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	2
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

La réduction des sentiers dans le secteur dunaire permet de restreindre la pression exercée par la fréquentation du site par les visiteurs à des zones bien définies et ainsi de préserver les zones dont l'accès n'est pas autorisé.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

Cette opération permet de limiter le facteur de dégradation des dunes qu'est le piétinement et participe ainsi activement à l'atteinte de l'objectif à long terme qui est de maintenir la diversité floristique et faunistique du secteur dunaire de Bon Abri à un haut niveau de qualité.

Reconduction de l'opération :

L'opération est reconduite dans le plan de gestion suivant de façon à renforcer la préservation des milieux dunaires. Elle y est inscrite sous la dénomination suivante : organiser les cheminements dans les dunes et mettre en défend les zones fortement dégradées.

OLT V : Maintenir la diversité floristique et faunistique du secteur dunaire de Bon Abri à un haut niveau de qualité

OdP V.10 : Gestion de la fréquentation

GH9-3 : MISE EN PLACE D'UN BALISAGE DES SENTIERS

Objectif de l'opération :

Les tracés des cheminements autorisés à la fréquentation par le public ont été modifiés dans le secteur dunaire et leur nombre a été réduit. La dégradation de la végétation dans les zones qui ont été fréquentées laisse apparaître les anciens cheminements, cette opération vise donc à mettre en place un balisage de façon à marquer clairement les sentiers qui peuvent être empruntés. Cela a pour objectif de faire respecter les cheminements et ainsi de permettre la préservation des zones interdites d'accès.

Ce qui a été fait :

Des ganivelles et des monofils ont été placés autour et dans les dunes de façon à signaler les zones non accessibles aux visiteurs. Les ganivelles ont ensuite été remplacées de façon à ne conserver qu'un balisage discret s'intégrant mieux dans le paysage. Cette signalétique a été renforcée par l'installation de panneaux d'information

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	3	8,75

Le balisage du site et le travail important de sensibilisation du public ont été réalisés, l'opération obtient donc un score de réalisation de 4.

Cela a permis d'observer rapidement une modification dans les comportements avec un respect général des restrictions qui s'appliquent sur le site. L'opération obtient donc un score de réussite de 3.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	2
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

La sensibilisation du public est l'une des missions attribuées aux réserves naturelles. Le balisage et la signalétique entrent dans ce domaine d'activité puisqu'ils permettent de visualiser et de faire comprendre les mesures de gestion.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

Le balisage permet de signaler les zones dont l'accès n'est pas autorisé et la signalétique qui l'accompagne permet d'expliquer aux visiteurs les raisons qui motivent ces restrictions. Cela facilite grandement le respect et l'acceptation de ces mesures et participe donc à l'atteinte de l'objectif à long terme.

Reconduction de l'opération :

Le balisage ayant été réalisé en intégralité, l'opération n'est pas reconduite. Cependant, il fait l'objet d'un entretien régulier, l'opération « réaliser et maintenir la signalétique et le balisage terrestre et maritime » incluse dans les plans de gestion suivants vient donc s'inscrire en continuité de cette opération.

BILAN DE L'OBJECTIF DU PLAN DE GESTION V.10 :

Gestion de la fréquentation

Résultats obtenus :

Trois actions complémentaires (GH9-1 à GH9-3) ont été mises en place pour répondre à cet objectif. Ces trois actions ont été réalisées et présentent toutes une réussite importante puisque les cheminements autorisés au public sont généralement bien respectés. Il en résulte une très bonne note d'atteinte de l'objectif.

Note de l'objectif /10
8,75

Pertinence de cet objectif :

La réglementation qui s'applique dans les réserves naturelles est parfois perçue de façon négative, elle est pourtant essentielle et fait partie intégrante de la gestion des sites. Elle est d'autant plus importante lorsque des milieux sont soumis à une forte pression anthropique qui conduit à leur dégradation.

La sensibilisation du public a alors un rôle très important à jouer dans l'acceptation de ces mesures de gestion de la fréquentation, puisqu'elle permet de les expliquer voire de faire participer le public à leur mise en place.

Cohérence globale des actions qui le composent :

Les actions GH9-1 à GH9-3 sont complémentaires dans le sens où elles concernent chacune un élément des cheminements du secteur dunaire. L'action GH9-1 concerne le GR34 qui est un sentier de portée nationale intégrée dans le réseau des sentiers de Grande Randonnée gérés par la Fédération française de la randonnée pédestre. L'action GH9-2 concerne les sentiers à portée locale et l'action GH9-3 concerne la mise en place d'un balisage des sentiers afin de guider les visiteurs sur les zones autorisées.

Ces trois actions permettent de mener à bien l'objectif de gestion de la fréquentation en vue de la préservation de la valeur écologique du site de Bon Abri.

OLT V : Maintenir la diversité floristique et faunistique du secteur dunaire de Bon Abri à un haut niveau de qualité

OdP V.11 : Gestion de la diversité floristique

GH10 : POURSUITE DE L'ENTRETIEN DES PRAIRIES HUMIDES ET PELOUSES A BRACHYPODE PAR FAUCHE AVEC EXPORTATION DES PRODUITS DE FAUCHE

Objectif de l'opération :

Les pelouses à Brachypodes sont des habitats d'intérêt communautaire prioritaire au titre de la Directive Européenne Habitats Faune Flore. Ces milieux sont généralement en état de conservation moyen à mauvais dans les dunes de Bon Abri car ils sont sujet à une dynamique évolutive vers l'enrichissement. Cette évolution, bien que naturelle, conduit à la perte des milieux ouverts. L'objectif est de laisser cette dynamique naturelle s'exprimer dans certaines zones, notamment à l'est du massif dunaire où la dynamique de boisement est importante, mais de maintenir voire permettre l'extension des pelouses à Brachypodes sur le reste du site afin de participer à la conservation de cet habitat rare et menacé.

Ce qui a été fait :

La gestion des pelouses à Brachypode se fait par fauche afin de maintenir les milieux ouverts et exportation des produits de fauche pour limiter l'enrichissement du site.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	3	8,75

L'entretien des pelouses à Brachypode a été réalisé, l'opération obtient donc un score de réalisation de 4. Le processus de fauche et exportation de ces zones permet de maintenir les milieux ouverts et de maintenir voire étendre les pelouses à Brachypode. Cependant dans la plupart des cas, les espèces compétitrices (Fougère aigle, Peuplier blanc, Saule et Troène) perdurent sur 10 à 25% de la surface de l'habitat. L'entretien doit donc être répété régulièrement de façon à maintenir le milieu dans l'état souhaité. L'opération obtient donc un score de réussite de 3 puisque même si elle permet d'atteindre l'objectif souhaité, le résultat n'est pas permanent.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	2
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

La conservation des milieux naturels est une des missions attribuées aux réserves naturelles. L'identification d'habitats d'intérêt communautaire prioritaire sur le site renforce la responsabilité portée par la Réserve de conservation des habitats rares et menacés. C'est ici le cas avec les dunes côtières fixées à végétation herbacée (code Natura 2000 : 2130*).

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

Les pelouses à Brachypodes sont des milieux ouverts qui se développent sur les dunes fixées et dont la richesse spécifique est élevée. Le maintien de ces formations végétales est nécessaire à la protection de la diversité floristique des dunes et du cortège faunistique qu'elle abrite.

Reconduction de l'opération :

Cette action est reconduite dans les plans de gestion suivants, mais étant intégrée dans le programme annuel de gestion des dunes, elle n'est plus inscrite spécifiquement dans les plans de gestion de la Réserve.

OLT V : Maintenir la diversité floristique et faunistique du secteur dunaire de Bon Abri à un haut niveau de qualité

OdP V.11 : Gestion de la diversité floristique

GH11 : COUPE ET EXPORTATION DES FOURRES NITROPHILES

Objectif de l'opération :

Le développement de fourrés nitrophiles, notamment dû aux déjections animales, sur les milieux de dunes mobiles à semi-fixées a tendance à réduire leur état de conservation. En effet, ces espèces rudérales n'appartiennent pas à la typologie de ces habitats, plus leur développement sera important, moins l'habitat sera proche de la référence à conserver. L'objectif est donc d'assurer le bon état de conservation des dunes mobiles à semi-fixées par la fauche et l'exportation des fourrés nitrophiles. Cela permet également de maintenir un état trophique pauvre, caractéristique de ces milieux.

Ce qui a été fait :

Les fourrés nitrophiles à Sureau ou ortie ainsi que les ronciers ont fait l'objet de fauches selon leur degré de développement. Les résidus de coupes ont été exportés hors du secteur dunaire.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
3	3	7,5

Les fauches ont été réalisées à hauteur de 75%, l'opération obtient donc un score de réalisation de 3. Les fourrés nitrophiles subsistent sur le site malgré les opérations de fauche effectuées, cependant, malgré leur expression, les milieux caractéristiques des dunes mobiles à semi-fixées demeurent à un état de conservation moyen à assez bon.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	2
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Les milieux dunaires sont très particuliers et vulnérables à un grand nombre de perturbation, notamment d'origine anthropique (piétinement, eutrophisation,...). La protection de ces milieux est alors essentielle à la préservation de leurs habitats caractéristiques à forte valeur patrimoniale. La gestion des fourrés nitrophiles entre dans cet objectif de conservation des formes typiques des habitats dunaires.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

Cette opération cherche à préserver l'expression des habitats caractéristiques des dunes mobiles à semi-fixées et donc des cortèges floristiques et faunistiques de ces milieux. Cela permet alors d'agir en faveur de l'objectif à long terme qui est de maintenir la valeur écologique du secteur dunaire de Bon Abri.

Reconduction de l'opération :

Cette opération est reconduite dans les pans de gestion suivants mais est intégrée au programme annuel de gestion des dunes et n'est donc pas présentée individuellement dans les plans de gestion suivants.

OLT V : Maintenir la diversité floristique et faunistique du secteur dunaire de Bon Abri à un haut niveau de qualité

OdP V.11 : Gestion de la diversité floristique

GH12-1 : DEBROUSSAILLEMENT EN PERIPHERIE DES MARES INTRADUNAIRES ET DES PRAIRIES HUMIDES

Objectif de l'opération :

Les mares intradunaires et les prairies humides sont des milieux particuliers qui résultent ici de l'exploitation ancienne du sable des dunes de Bon Abri. Elles participent grandement à la valeur écologique du site en permettant le développement d'une flore et d'une faune caractéristiques de ces milieux. Le développement important de ligneux à proximité des mares et dans les prairies humides peut conduire à leur assèchement progressif, à la perte de lumière pour les communautés qui s'y développent et à l'accumulation de litière dans les mares et donc à leur comblement progressif. L'objectif est alors de limiter l'implantation des ligneux dans ces zones de façon à valoriser au mieux leur potentiel écologique.

Ce qui a été fait :

Des opérations de débroussaillage ont été réalisées en bordure des mares et dans les prairies humides.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
2	3	6,25

Le débroussaillage a été réalisé sur 50% de la surface initialement prévue, l'opération obtient donc un score de réalisation de 2.

Les mares et prairies humides intradunaires présentent un bon état de conservation. Cependant, cette opération est à reconduire régulièrement de façon à les maintenir à ce stade. L'opération obtient donc un score de réussite de 3.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	2
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Les mares intradunaires et prairies humides situées à Bon Abri ne sont pas d'origine naturelle, cependant, elles confèrent au site une valeur écologique supplémentaire qu'il est intéressant de conserver. Cela implique la mise en place de mesures de gestion allant à l'encontre de l'évolution naturelle de ces milieux, mais qui favorise grandement la diversité biologique sur le site.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

Comme indiqué dans le paragraphe ci-dessus, cette opération participe fortement à la présence d'une flore et d'une faune variées et à valeur patrimoniale importante. En cela, cette opération est essentielle pour l'atteinte de l'objectif à long terme.

Reconduction de l'opération :

Cette opération est reconduite dans les plans de gestion suivants et intégrée dans le programme annuel de gestion des dunes. Elle n'est alors plus présentée individuellement au sein des plans de gestion de la Réserve.

OLT V : Maintenir la diversité floristique et faunistique du secteur dunaire de Bon Abri à un haut niveau de qualité

OdP V.11 : Gestion de la diversité floristique

GH12-2 : REOUVERTURE ET ENTRETIEN DE LA VEGETATION AUX ABORDS DE MARES FORESTIERES

Objectif de l'opération :

Les mares forestières sont soumises à un assèchement, un comblement et une perte de luminosité dus au développement des ligneux. Ce processus est d'autant plus important que ces mares se situent déjà en contexte boisé. La pression exercée par les ligneux est importante et la présence d'arbres semenciers favorise l'implantation d'arbustes. La réouverture de la végétation aux abords des mares permet donc de réduire la pression exercée par les ligneux. L'entretien qui suit cette intervention a pour objectif de maintenir le milieu à un stade d'ouverture permettant la pérennité des mares et favorisant ainsi notamment l'accueil des amphibiens et de l'avifaune.

Ce qui a été fait :

La réouverture des mares forestières a été en partie réalisée sur le site par taille ou coupe d'arbres dont le développement était important.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
1	2	3,75

Cette opération obtient un score de réalisation de 1 puisqu'elle n'a été réalisée que partiellement (25% réalisé). Si cet entretien permet de les maintenir à un état favorable pour l'accueil des amphibiens (mares ensoleillées et peu comblées), il reste insuffisant pour permettre l'accueil de l'avifaune en halte migratoire. Un score de réussite de 2 est donc attribué à l'opération.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	2
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Au même titre que les mares intradunaires, les mares forestières représentent des milieux favorables à l'accueil d'une flore et d'une faune particulières. Leur présence au sein d'une mosaïque d'habitat est alors source de biodiversité. Le maintien de ces habitats à un bon état de conservation permet alors à la Réserve de participer à la protection d'un plus grand nombre d'espèces.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

Le maintien des mares forestières permet de conserver sur le site la flore et la faune que celles-ci attirent et abritent. Cela participe alors au maintien de la valeur écologique du secteur de Bon Abri.

Reconduction de l'opération :

Cette opération est reconduite dans les plans de gestion suivants. Cependant, elle n'y fait plus l'objet d'une présentation individuelle puisqu'elle est intégrée dans le programme annuel de gestion des dunes.

BILAN DE L'OBJECTIF DU PLAN DE GESTION V.11 :

Gestion de la diversité floristique

Résultats obtenus :

Les opérations GH10 à GH12-2 n'ont pas toutes été réalisées en totalité, cependant, les résultats qu'elles ont obtenus étant moyens à bons, l'atteinte de cet objectif peut être considérée comme bonne.

La réalisation complète de ces quatre opérations aurait permis d'atteindre un très bon résultat pour cet objectif. Il est donc regrettable que cela n'ait pas été effectué. Néanmoins, la reconduction de ces opérations dans les programmes annuels de gestion des dunes doit permettre de les mener à bien.

Note de l'objectif /10
6,6

Pertinence de cet objectif :

La diversité floristique est intéressante à maintenir puisqu'elle permet d'offrir un plus grand nombre d'habitats et est ainsi favorable à une diversité faunistique plus élevée. Une réflexion sur le caractère interventionniste ou non interventionniste de la gestion doit être conduite pour chaque opération. Ici, le choix de la gestion a été fait en faveur de cette diversité floristique sur la majeure partie du secteur dunaire. En effet, la richesse écologique présente sur le site de Bon Abri est un patrimoine naturel à préserver. La dynamique importante des boisements sur le site mènerait à une homogénéisation du paysage et donc à une perte de biodiversité.

Toutefois, les boisements spontanés en secteur dunaire sont peu courants et représentent donc également une richesse patrimoniale. Cela a motivé la décision de laisser libre cours à leur évolution sur la partie nord-est de la dune.

Cette gestion différenciée en faveur de la diversité végétale du site permet de valoriser les potentialités écologiques du secteur dunaire de Bon Abri.

Cohérence globale des actions qui le composent :

Les quatre actions qui composent cet objectif opèrent de la même manière, elles visent à réduire la pression exercée par les ligneux sur les habitats ouverts des dunes afin de favoriser la diversité végétale. Leur subdivision s'explique leur application sur des habitats ou des contextes différents (pelouses à Brachypodes, dunes mobiles à semi-fixées, mares intradunaires et prairies humide, mares forestières), qui appellent des techniques, des périodes ou des fréquences d'intervention différentes.

OLT V : Maintenir la diversité floristique et faunistique du secteur dunaire de Bon Abri à un haut niveau de qualité

OdP V.12 : Restauration des zones dégradées

GH13 : MISE EN DEFENS DES ZONES FORTEMENT DEGRADEES

Objectif de l'opération :

Le sur-piétinement des milieux dunaires conduit à une dégradation de la végétation, voire à la mise à nu de certaines zones. La mise en défens par la pose de monofils par exemple, permet d'interdire la circulation sur ces zones dégradées pour leur permettre de se restaurer de façon passive. Si nécessaire des opérations de restauration peuvent également être conduites. Néanmoins la mise en défens reste nécessaire pour favoriser la régénération de la végétation dunaire.

Ce qui a été fait :

Une délimitation des zones dégradées a été réalisée par la pose de monofils, permettant ainsi aux visiteurs de visualiser les zones qui font l'objet d'une protection accrue en vue de leur régénération.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	3	8,75

Les zones nécessitant une mise en défens ont bien été délimitées et sont généralement bien respectées par les visiteurs.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	2
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

La mise en défens entre à la fois dans les missions de protection et de gestion des réserves. En effet, la réalisation de cette mesure nécessite l'intervention des gestionnaires pour la mise en place d'un balisage des zones concernées et pour des campagnes de surveillance afin de s'assurer du respect de cet aménagement. Il y a alors protection des zones qui doivent être restaurées par gestion de l'espace naturel.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

Le sur-piétinement des milieux dunaires conduit à un appauvrissement biologique qui est le signe de leur dégradation progressive. Cela peut même conduire à la perte totale de végétation et à une déstructuration du milieu. La mise en place d'opérations de restauration sans supprimer ce facteur de dégradation aurait conduit à l'échec de ces mesures. La mise en défens est donc nécessaire.

Reconduction de l'opération :

La poursuite de cette action est intégrée dans le programme annuel de gestion des dunes, cette action ne fait donc pas l'objet d'une présentation individuelle dans les plans de gestion suivants mais est bien reconduite.

BILAN DE L'OBJECTIF DU PLAN DE GESTION V.12 :

Restauration des zones dégradées

Résultats obtenus :

Cet objectif ne comporte qu'une opération, l'opération GH13 sur la mise en défens des zones dégradées. Cette opération a bien été réalisée et présente de bons résultats ce qui permet d'obtenir une très bonne note d'atteinte à cet objectif V.12.

Note de l'objectif /10
8,75

Pertinence de cet objectif :

Certains facteurs de dégradation sont tels qu'ils nécessitent la mise en place de mesures strictes afin de permettre au milieu de se régénérer. Sur le site de Bon Abri, des zones fortement dégradées à cause d'un sur-piétinement ont été observées. Cela se manifeste par une homogénéisation de la végétation avec dominance d'espèces opportunistes résistant bien au piétinement, puis, si la pression se poursuit voire s'intensifie, une perte complète de végétation peut être observée. La restauration de la végétation ne pouvant se faire sans la suppression de ce facteur de dégradation, la mise en défens a été choisie pour permettre au milieu de se régénérer et de permettre à la végétation naturelle du milieu de s'exprimer.

OLT VI : Faire connaître et comprendre l'intérêt de la Réserve naturelle pour inciter au respect de la réglementation et induire des comportements respectueux du patrimoine naturel.

Sensibiliser l'opinion publique sur la fragilité des richesses écologiques et géologiques de la Réserve naturelle.

OdP VI.13 : Développement d'actions d'éducation à l'environnement

FA1 : CREATION D'UNE MALLE PEDAGOGIQUE ITINERANTE

Objectif de l'opération :

La Maison de la Baie prend en charge une grande partie des actions de sensibilisation au public de la Réserve naturelle. Le partenariat avec cette structure spécialisée dans l'éducation à l'environnement permet de toucher un public plus varié et plus large. L'objectif de cette opération est de réaliser des outils supplémentaires de sensibilisation du public afin de faciliter la diffusion de l'information.

Ce qui a été fait :

Ce projet porté par la Maison de la Baie a été abandonné, la malle pédagogique n'a donc pas été réalisée.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
0	0	0

L'opération n'a pas été réalisée et obtient donc des scores de réalisation et de réussite de 0.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	1
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Si la sensibilisation au public est une des missions principales des réserves naturelles, la création d'outils pédagogiques tels que celui envisagé dans cette action, entre moins dans le domaine de compétence des gestionnaires de la Réserve. Cependant, ce type d'outils reste intéressant et peut faciliter le travail réalisé auprès du public pour valoriser la Réserve.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

La création d'une malle pédagogique peut permettre de disposer d'outils de valorisation et de sensibilisation du public aux richesses de la Réserve, à la vulnérabilité des habitats et des espèces que l'on peut observer et au travail de gestion et de protection qui y est fait par les gestionnaires.

Reconduction de l'opération :

Ce projet a été abandonné et n'est donc pas reconduit dans le plan de gestion suivant. Cependant, l'action « concevoir des outils d'animation pour les manifestations » du troisième plan de gestion s'apparente à cette opération.

OLT VI : Faire connaître et comprendre l'intérêt de la Réserve naturelle pour inciter au respect de la réglementation et induire des comportements respectueux du patrimoine naturel.
Sensibiliser l'opinion publique sur la fragilité des richesses écologiques et géologiques de la Réserve naturelle.

OdP VI.13 : Développement d'actions d'éducation à l'environnement

FA2 : CREATION D'UN SITE INTERNET LUDIQUE A DESTINATION DU JEUNE PUBLIC

Objectif de l'opération :

Le site internet de la Réserve naturelle permet de toucher un large public et de diffuser largement les informations concernant la Réserve. Cependant, ce site internet n'est pas adapté aux enfants et vise plutôt les publics d'adultes, qu'ils soient spécialistes du domaine de l'environnement ou non. L'objectif serait donc de créer un autre site internet permettant aux enfants de découvrir la Réserve naturelle.

Ce qui a été fait :

Le coût nécessaire à la mise en place d'un site internet ludique et adapté au jeune public étant trop élevé, ce projet n'a pas pu être réalisé.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
0	0	0

Ce projet ayant été abandonné, les scores de réalisation et de réussite attribués à cette opération sont de 0.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	1
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Cette opération s'inscrit dans le but de valoriser la Réserve auprès du jeune public. Elle s'inscrit donc bien dans les missions de sensibilisation qu'ont les réserves naturelles. En effet, cette mission doit permettre de toucher le plus grand nombre de personne, de leur partager les connaissances acquises sur le site protégé et de leur transmettre les comportements à adopter afin de participer eux-aussi à sa préservation.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

La sensibilisation du jeune public est essentielle puisque plus cette ouverture se fait à un jeune âge, plus les comportements responsables sont naturellement adoptés et conservés (Chawla & Flanders Cushing, 2007). Cette opération peut donc participer à l'atteinte de l'objectif à long terme. Cependant, il reste important de se demander si la sensibilisation du jeune public à l'environnement doit se faire par des outils informatiques comme un site internet ou si les animations de terrains ne sont pas plus pertinentes et efficaces.

Reconduction de l'opération :

Le coût nécessaire à la mise en place de ce site internet et le faible enjeu attribué à cette opération (coefficient de priorité faible) ont conduit à abandonner ce projet. L'opération n'est donc pas reconduite.

OLT VI : Faire connaître et comprendre l'intérêt de la Réserve naturelle pour inciter au respect de la réglementation et induire des comportements respectueux du patrimoine naturel.
Sensibiliser l'opinion publique sur la fragilité des richesses écologiques et géologiques de la Réserve naturelle.

OdP VI.13 : Développement d'actions d'éducation à l'environnement

FA3 : CREATION D'UN JEU-CONCOURS POUR LES ECOLES PRIMAIRES DE L'AGGLOMERATION

Objectif de l'opération :

La création d'un événement particulier dans le cadre des 10 ans de la Réserve est un moyen pour la faire connaître. La réalisation de cet événement à destination des écoles primaires de l'agglomération permet de renforcer le lien entre les écoles et la Réserve afin de sensibiliser le jeune public à ses missions.

Ce qui a été fait :

Un concours littéraire « 10 mots pour 10 ans » a été mis en place. Il s'adressait aux élèves de CE2, CM1 et CM2 et les textes rédigés devaient obligatoirement faire figurer 10 mots imposés par les organisateurs. Les trois textes gagnants ont été exposés à la Maison de la baie.

Un concours photo sur le thème « La baie de Saint-Brieuc, une réserve d'émotions » a également été proposé, mais était ouvert à tous et ne s'adressait pas en particulier aux scolaires.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

Deux jeux-concours ont été mis en place, dont un exclusivement proposé aux élèves de primaire de l'agglomération. L'opération obtient donc un score de réalisation de 4. Neuf classes ont participé et ont soumis des réalisations sous des formes très variées aux jurys. L'opération obtient donc un score de réussite de 4.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	1
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

La mise en place d'événements particuliers permet de toucher un public large et participe donc à l'éducation à l'environnement. Cette opération vise les écoles de l'agglomération et donc un public susceptible de se retrouver régulièrement dans le périmètre de la Réserve. Leur faire découvrir la Réserve est alors important puisque cela leur permet de comprendre son importance et son rôle pour la préservation de l'environnement. Cela peut de plus amener les enfants à participer à d'autres occasions aux actions menées sur la Réserve.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

Comme indiqué pour l'action FA2, la sensibilisation des enfants à la richesse et la vulnérabilité des milieux qui les entourent permet généralement de voir des prises de positions de leur part en faveur de la protection de ces milieux, notamment par l'application de comportements responsables. Ce type d'action participe donc effectivement à l'atteinte de l'objectif à long terme.

Reconduction de l'opération :

Cette opération a été réalisée à l'occasion des 10 ans de la Réserve et constituait donc un événement ponctuel. Elle n'a donc pas été reconduite dans les plans de gestion suivants.

BILAN DE L'OBJECTIF DU PLAN DE GESTION VI.13 :

Développement d'actions d'éducation à l'environnement :

Résultats obtenus :

Les deux premières actions répondant à cet objectif (FA1 et FA2 sur la réalisation d'une malle pédagogique et d'un site internet à destination du jeune public) n'ont pas été réalisées. Seule la troisième action (FA3) a été réalisée et présente une très bonne réussite. Cela conduit à une mauvaise atteinte de cet objectif de développement d'action d'éducation à l'environnement.

Note de l'objectif /10
3,3

Pertinence de cet objectif :

Cet objectif entre bien dans les missions de la Réserve sur le plan de la sensibilisation des publics. Cependant, depuis la création de celle-ci, c'est majoritairement l'association gestionnaire de la Maison de la Baie qui effectue ce travail. En effet, les missions attribuées à la Maison de la Baie (missions pédagogiques, touristiques, écologiques et culturelles) lui confèrent les compétences de médiateur scientifique. Sa localisation en bordure de la Réserve la prédispose à réaliser un travail important sur la valorisation de cet espace protégé, de sa biodiversité et de son fonctionnement.

La création d'outils pédagogiques revient alors plutôt à la Maison de la Baie qu'aux gestionnaires de la Réserve qui sont moins qualifiés pour mener à bien ce type d'opérations. Cependant, la collaboration avec la Maison de la Baie est essentielle afin de mener des animations actualisées en fonction des actions menées sur la Réserve et de l'amélioration des connaissances.

Cohérence globale des actions qui le composent :

Les trois opérations composant cet objectif (FA1 à FA3) visent à créer de nouveaux outils pédagogiques, notamment à destination du jeune public. Les moyens recherchés sont cependant différents : création d'outils permanents ou temporaires, qui peuvent être dématérialisés (site internet), participatifs (jeu-concours) ou concrets (malle pédagogique).

OLT VI : Faire connaître et comprendre l'intérêt de la Réserve naturelle pour inciter au respect de la réglementation et induire des comportements respectueux du patrimoine naturel.
Sensibiliser l'opinion publique sur la fragilité des richesses écologiques et géologiques de la Réserve naturelle.

OdP VI.14 : Réalisation et maintenance de la signalétique

GH3-2 : COMPLEMENT DU BALISAGE MARITIME ET TERRESTRE

Objectif de l'opération :

Cette action a pour but de signaler les limites de la Réserve, d'expliquer et de rappeler la réglementation qui s'y applique.

Ce qui a été fait :

Le balisage terrestre mis en place sur le territoire de la Réserve en 2000-2001 a été partiellement restauré et complété en 2006 et il fait l'objet d'un suivi régulier.

Le balisage maritime, également mis en place en 2001, a été analysé et restauré en 2003-2004. Il fait depuis l'objet d'un suivi annuel.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
3	2	6,25

L'opération a été réalisée à hauteur de 75% et obtient donc un score de réalisation de 3.

Un score de réussite de 2 est attribué à cette opération puisque le nombre d'infractions observées dans certains secteurs de la Réserve a diminué, par exemple en ce qui concerne le respect des zones interdites d'accès au public. Cependant, des rappels de la réglementation restent nécessaires car certains types d'infractions sont régulièrement observés, notamment la présence de chiens non tenus en laisse.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	2
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Le balisage permet de bien signaler les limites du territoire de la Réserve et donc d'indiquer quelles sont les zones sur lesquelles une réglementation spécifique s'applique dans le cadre de la protection et de la gestion des milieux. Il a un rôle à la fois informatif de communication avec les visiteurs pour faire connaître la Réserve et la gestion qui y est mise en place et à la fois un rôle de protection en indiquant les zones défendues et en rappelant la réglementation.

- Vis-à-vis de l'utilité pour l'atteinte de l'objectif à long terme

Le balisage est essentiel afin de faire connaître la Réserve et la réglementation qui s'y applique. Il permet de faire comprendre l'importance du respect des comportements à adopter et il délimite clairement les zones où des prescriptions particulières s'appliquent de façon à s'assurer que les visiteurs en soient bien informés.

Reconduction de l'opération :

Cette action est reprise dans le deuxième plan de gestion de façon à poursuivre la mise en œuvre de cet outil de communication essentiel.

OLT VI : Faire connaître et comprendre l'intérêt de la Réserve naturelle pour inciter au respect de la réglementation et induire des comportements respectueux du patrimoine naturel.
Sensibiliser l'opinion publique sur la fragilité des richesses écologiques et géologiques de la Réserve naturelle.

OdP VI.14 : Réalisation et maintenance de la signalétique

IO1 : MAINTENANCE DE L'ENSEMBLE DU BALISAGE

Objectif de l'opération :

Le balisage est un outil essentiel à la préservation de l'intégrité de la Réserve. Il est nécessaire d'assurer son entretien pour veiller à son efficacité. En effet, son usure progressive, mais également des actes de vandalisme ou des événements climatiques importants peuvent conduire à sa dégradation. Il est alors nécessaire de vérifier régulièrement son état général de façon à pouvoir intervenir rapidement si besoin.

Ce qui a été fait :

L'ensemble du balisage, maritime et terrestre, fait l'objet d'un suivi régulier. Un suivi annuel est effectué pour le balisage maritime et est complété par des interventions particulières (dégradation, décrochage de bouée). Le balisage terrestre est contrôlé lors d'interventions sur le terrain par les gestionnaires de la Réserve.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

La maintenance du balisage a bien été réalisée et des opérations de suivi ont été mises en place, l'opération obtient donc un score de réalisation de 4.

La surveillance effectuée sur le balisage permet de réaliser des opérations de maintenance régulières (nettoyage, remplacement) et assure un bon état général de celui-ci sur l'ensemble de la Réserve. L'opération obtient donc un score de réussite de 4.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	3
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

La mise en place et la maintenance du balisage sont deux actions importantes à réaliser au sein des réserves naturelles. En effet, elles entrent non seulement dans les missions de gestion du site mais également dans les moyens de protection des milieux.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

Le balisage permet de matérialiser la Réserve et les différentes zones de protection qui y existent. Il rappelle la réglementation et constitue ainsi un support d'information pour les visiteurs. Cela leur permet alors d'adopter des comportements responsables en conformité avec les actions menées sur la Réserve.

Reconduction de l'opération :

Cette opération est reconduite dans les plans de gestion suivants, sous la dénomination « réaliser et maintenir la signalétique, le balisage terrestre et maritime ».

OLT VI : Faire connaître et comprendre l'intérêt de la Réserve naturelle pour inciter au respect de la réglementation et induire des comportements respectueux du patrimoine naturel.
Sensibiliser l'opinion publique sur la fragilité des richesses écologiques et géologiques de la Réserve naturelle.

OdP VI.14 : Réalisation et maintenance de la signalétique

FA4 : PARTICIPATION A L'ELABORATION DU PANNEAU D'ENTREE DU SITE DE BON ABRI

Objectif de l'opération :

Environ 25 000 visiteurs peuvent être dénombrés chaque année sur le site de Bon Abri. La distribution de cette fréquentation est assez régulière tout au long de l'année et est donc essentiellement liée aux locaux (Ponsero, 2000). L'objectif de cette opération est d'installer sur ce site une signalétique adaptée à ce type de public de façon à valoriser les actions menées pour la conservation des dunes de Bon Abri.

Ce qui a été fait :

La réalisation du panneau d'entrée était prévue pour 2004, cependant il n'a pas été réalisé dans le cadre de ce plan de gestion.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
0	0	0

L'opération n'a pas été réalisée, elle obtient des scores de réalisation et de réussite de 0.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	1
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

La signalétique et notamment les panneaux de présentation et d'explication des actions menées sur le site sont des supports de sensibilisation du public. Cela permet en effet d'assurer une diffusion de l'information en permanence pour les visiteurs qui passent sur le site.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

La mise en place d'une signalétique est essentielle à la sensibilisation du public en dehors des temps de présence sur le terrain des gestionnaires de la Réserve ou d'animations. L'étude de fréquentation du site réalisée en 2000 permet de cibler directement le public principal du site de Bon Abri de façon à lui offrir une information adaptée.

Reconduction de l'opération :

N'ayant pas été réalisée, l'opération a été inscrite dans le plan de gestion suivant.

OLT VI : Faire connaître et comprendre l'intérêt de la Réserve naturelle pour inciter au respect de la réglementation et induire des comportements respectueux du patrimoine naturel.

Sensibiliser l'opinion publique sur la fragilité des richesses écologiques et géologiques de la Réserve naturelle.

OdP VI.14 : Réalisation et maintenance de la signalétique

FA5 : MISE EN PLACE D'UNE SIGNALÉTIQUE MODULABLE SUR LE SITE DE BON ABRI

Objectif de l'opération :

Le site de Bon Abri est très fréquenté. La mise en place d'une signalétique modulable permettrait d'apporter des informations différentes tout au long de l'année aux visiteurs qui passent sur le site. Cela est d'autant plus intéressant que ce sont principalement des locaux qui fréquentent le site et qui sont donc amenés y retourner plusieurs fois dans l'année. L'objectif est de changer la signalétique à chaque saison.

Ce qui a été fait :

Une signalétique a bien été mise en place à Bon Abri, cependant, elle n'a pas évolué au cours de l'année. Seul le sujet des orchidées a été présenté sur le site.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
1	1	2,5

Une seule des quatre signalétiques a été mise en place, le score de réalisation attribuée à cette opération est donc de 1. L'objectif étant de permettre aux locaux de découvrir plusieurs aspects des dunes de Bon Abri n'a pas été atteint pourtant le potentiel d'interprétation de cette zone est important. L'opération obtient donc un score de réussite de 1.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	1
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Cette opération entre dans les missions de sensibilisation du public à la biodiversité et au travail effectué sur la Réserve.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

La création d'une signalétique pour les dunes de Bon Abri est importante. En effet, la préservation du site implique la mise en place de mesures fortes comme la mise en défens de certaines zones. Ce type d'intervention peut parfois être mal vécue par les visiteurs et notamment les locaux qui avaient auparavant la possibilité de s'y promener librement. La signalétique peut donc permettre de faire accepter ces mesures en présentant la valeur écologique du site et en expliquant les actions qui y sont menées.

Reconduction de l'opération :

Cette opération est reconduite dans les plans de gestion suivants.

OLT VI : Faire connaître et comprendre l'intérêt de la Réserve naturelle pour inciter au respect de la réglementation et induire des comportements respectueux du patrimoine naturel.
Sensibiliser l'opinion publique sur la fragilité des richesses écologiques et géologiques de la Réserve naturelle.

OdP VI.14 : Réalisation et maintenance de la signalétique

FA6 : CREATION DE PANNEAUX INFORMATIFS "BAIE DE SAINT-BRIEUC – RESERVE NATURELLE" SUR LA RN12

Objectif de l'opération :

La Réserve n'est pas signalée directement sur la RN12. Cette route reliant Rennes à Brest constitue un axe principal pour le passage touristique. La mise en place d'un panneau signalant la Réserve en arrivant au niveau d'Yffiniac serait donc un bon moyen de faire la connaître aux touristes. En outre c'est seulement sur cette portion de la RN12 que la mer est visible, c'est donc le lieu le plus opportun pour indiquer la Réserve.

Ce qui a été fait :

Le projet n'a pas été réalisé.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
0	0	0

L'opération n'a pas été réalisée, des scores de réalisation et de réussite de 0 lui sont donc attribués.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	1
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

La Réserve à une vocation de valorisation du patrimoine naturel et de sensibilisation des visiteurs qui passent sur son territoire, mais n'a pas un rôle touristique. La signalisation de celle-ci sur les axes routiers alentours ne fait donc pas réellement partie des missions qui lui sont attribuées. Néanmoins, il n'existe aucun panneau de signalisation qui indique la présence de la Réserve. Bien qu'elle n'entre pas véritablement dans ses missions, la réalisation de cette opération aurait donc pu être intéressante.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

La mise en place d'un panneau d'indication sur la RN12 n'est pas réellement du ressort de la Réserve, cependant, cela peut participer à l'atteinte de son objectif à long terme. En effet, en la faisant connaître, le public touché par les actions qui y sont mené sera plus large. De plus, les retombées économiques liée à la présence de touristes sur la Réserve peuvent permettre de faciliter les relations avec les acteurs locaux qui en bénéficient.

Reconduction de l'opération :

L'opération n'a pas été reconduite dans les plans de gestion suivants.

BILAN DE L'OBJECTIF DU PLAN DE GESTION VI.14 :

Réalisation et maintenance de la signalétique

Résultats obtenus :

Sur les cinq opérations composant cet objectif, deux n'ont pas été réalisées (opérations FA4 et FA6) et une autre (FA5) n'a été réalisée que partiellement et montre des résultats faibles. Cependant, les deux autres opérations GH3-2 et IO1 obtiennent des notes globales respectivement moyennes et très bonnes. Ces deux opérations présentent de plus des coefficients de priorité plus importants que les opérations FA4 à FA6 et ont donc un poids plus important dans le calcul de la note d'atteinte à l'objectif. Cela permet alors d'attribuer à cet objectif une note moyenne malgré la réalisation partielle de ses opérations.

Note de l'objectif /10
5,6

Pertinence de cet objectif :

La signalétique est un élément important de la sensibilisation du public. Il permet de faire figurer les limites de la Réserve, de présenter et d'expliquer les mesures de gestion et de conservation qui y sont prises. La signalétique assure ainsi le relai des gestionnaires dans l'information du public lorsque ceux-ci ne peuvent être présents à la rencontre des visiteurs.

Cohérence globale des actions qui le composent :

Les opérations prévues pour répondre à cet objectif visent à mettre en place un balisage et une signalétique dans les zones où cela manque encore et à assurer leur entretien. L'ensemble de ces opérations permet alors de couvrir le périmètre de la Réserve et cherche de plus à la valoriser sur un territoire plus large par son signalement sur la RN12.

OLT VI : Faire connaître et comprendre l'intérêt de la Réserve naturelle pour inciter au respect de la réglementation et induire des comportements respectueux du patrimoine naturel.
Sensibiliser l'opinion publique sur la fragilité des richesses écologiques et géologiques de la Réserve naturelle.

OdP VI.15 : Création d'infrastructures d'observation

FA7 : MISE EN PLACE D'OBSERVATOIRES

Objectif de l'opération :

L'étendue de la Baie peut limiter les possibilités offertes aux visiteurs pour observer l'avifaune. En effet, celle-ci se répartit largement sur l'espace disponible qui se découvre à marée basse. De plus, la présence de promeneurs en bordure de l'estran peut induire un dérangement des oiseaux à marée haute ce qui conduit à leur déplacement vers des zones plus préservées. La mise en place d'observatoires au niveau de points de vue importants sur la Baie permettrait aux visiteurs de se rapprocher des groupes d'oiseaux sans être vus et donc sans risquer de les déranger. Le projet est de construire trois observatoires : sur l'enrochement du port (projet du Conseil Départemental), à Fontreven à Hillion (projet de la CABRI, ancien nom de Saint-Brieuc Agglomération) et à Bout de ville (projet de Vivarmor). La restauration de l'observatoire des dunes de Bon Abri est également prévue.

Ce qui a été fait :

L'observatoire du port du Légué a été inauguré le 30 juin 2005.

Les dossiers de préparation des observatoires de Bout de ville et d'Hillion sont en cours.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
1	1	2,5

Les observatoires de Bout de ville et d'Hillion n'ont pas été mis en place, et l'observatoire de Bon Abri n'a pas été restauré, un score de réalisation de 1 est donc attribuée à l'opération soit 25% de réalisation. Néanmoins, l'objectif de faciliter l'observation de l'avifaune pour les visiteurs n'est atteint que partiellement. Le score de réussite de l'opération est donc de 1.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	2
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Les observatoires sont des structures permettant d'une part de sensibiliser le public à la valeur écologique du site en leur permettant de se familiariser avec l'ensemble des espèces d'oiseaux accueillies sur la Réserve, et d'autre part de protéger l'avifaune du dérangement que peut occasionner la présence d'observateurs.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

Les observatoires sont des outils de sensibilisation du public, ils peuvent même être équipés de panneaux d'informations et d'aide à la reconnaissance des espèces observables. Ils participent alors à l'atteinte de l'objectif à long terme.

Reconduction de l'opération :

Cette opération a été reconduite dans le plan de gestion suivant mais a été divisée en trois opérations indépendantes : la mise en place de l'observatoire à Bout de ville, la mise en place de l'observatoire à Hillion et la restauration de l'observatoire des dunes de Bon Abri.

OLT VI : Faire connaître et comprendre l'intérêt de la Réserve naturelle pour inciter au respect de la réglementation et induire des comportements respectueux du patrimoine naturel.
Sensibiliser l'opinion publique sur la fragilité des richesses écologiques et géologiques de la Réserve naturelle.

OdP VI.15 : Création d'infrastructures d'observation

FA8 : AMENAGEMENT DU BELVEDERE DE LA MAISON DE LA BAIE

Objectif de l'opération :

La Maison de la Baie accueille un grand nombre de visiteurs tout au long de l'année (plus de 33 000 visiteurs). Elle offre de plus un très bon point de vue sur la baie. L'aménagement du belvédère avec la mise en place de longues-vues à disposition des visiteurs permettrait donc de valoriser ce belvédère.

Ce qui a été fait :

Ce projet d'aménagement a été intégré à un autre projet de la Maison de la Baie : la réalisation d'un espace de muséographie prévu pour 2009.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
0	0	0

L'opération n'a pas été réalisée et obtient donc des scores de réalisation et de réussite de 0.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	1
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

La mise en place dans la Maison de la Baie d'un espace dédié à l'observation de la baie et des espèces qui y sont accueillies permet de participer à la mission de sensibilisation du public qui est attribuée à la Réserve. Cependant, ce projet est mené par la Maison de la Baie et bien qu'il soit en lien avec les missions de la Réserve, la réalisation de cette opération ne lui revient pas.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

Ce type d'aménagement permet de faire découvrir au public les espèces qui vivent dans la baie et ainsi de lui faire comprendre son importance pour la préservation de ce patrimoine naturel.

Reconduction de l'opération :

Cette opération n'a pas été reconduite dans les plans de gestion suivants. En effet, la réalisation de cette opération revient à la Maison de la Baie et non à la Réserve. Bien qu'un partenariat fort existe avec la Maison de la Baie, cette opération n'a pas réellement lieu d'être dans le plan de gestion de la Réserve.

BILAN DE L'OBJECTIF DU PLAN DE GESTION VI.15 :

Création d'infrastructures d'observation

Résultats obtenus :

L'aménagement du belvédère de la Maison de la Baie a été repoussé pour s'inscrire dans le projet de muséographie prévu pour 2009 et les observatoires prévus n'ont pas été réalisés, seuls les dossiers de préparation de deux des observatoires sont en cours. Les faibles résultats que cela entraîne, conduit à une très mauvaise note d'atteinte de cet objectif. Cependant, ces projets ne sont pas portés directement par les gestionnaires de la Réserve mais en collaboration avec d'autres structures (Saint-Brieuc agglomération (anciennement CABRI), Vivarmor Nature, Conseil Départemental, Maison de la Baie). Les capacités humaines et financières de ces structures influencent donc également la possibilité de réaliser les points d'observation.

Note de l'objectif /10
1,6

Pertinence de cet objectif :

La création de sites favorables à l'observation de l'avifaune dans le respect de la quiétude du site est profitable à la conciliation des différentes missions de la Réserve. Faciliter l'observation permet de plus au public de se sentir plus concerné par la préservation des espèces qu'il découvre et apprend à reconnaître et participe donc au processus d'acceptation de la Réserve et de sa réglementation.

Cohérence globale des actions qui le composent :

Les deux actions proposées pour répondre à cet objectif (actions FA7 et FA8) visent à mettre en place des structures qui facilitent l'observation de l'avifaune dans la baie. La première cherche à intégrer de nouvelles structures sur les points d'observation optimaux qui ont été identifiés, la deuxième cherche à valoriser un espace déjà existant à la Maison de la Baie.

OLT VI : Faire connaître et comprendre l'intérêt de la Réserve naturelle pour inciter au respect de la réglementation et induire des comportements respectueux du patrimoine naturel.
Sensibiliser l'opinion publique sur la fragilité des richesses écologiques et géologiques de la Réserve naturelle.

OdP VI.16 : Développement de l'information du public sur l'intérêt écologique et géologique du site.

FA9 : EDITION (ET REEDITION) DE DEPLIANTS DE PRESENTATION ET D'INFORMATION

Objectif de l'opération :

L'objectif de cette opération est de pouvoir apporter aux différents publics des informations sur la Réserve : son patrimoine naturel, les actions qui y sont menées, la réglementation. Cela doit permettre aux visiteurs de mieux comprendre et percevoir la Réserve.

Ce qui a été fait :

Le dépliant de présentation de la Réserve édité en 2001 a été réédité en 2005.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

L'édition et la réédition d'un dépliant de présentation de la Réserve a été effectué, l'opération obtient donc un score de réalisation de 4. Entre 2001 et 2005, les 20 000 exemplaires du dépliant qui avait été édité ont été épuisés. Cela montre bien l'intérêt du public pour ce type de support d'information. L'opération obtient donc un score de réussite de 4.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	1
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

La création de ce type dépliant s'inscrit dans le réseau des réserves naturelles de France puisque chacune d'entre elle en possède un. De plus, ce dépliant permet de faire connaître la Réserve aux visiteurs et participe donc aux missions de sensibilisation du public.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

Ce type de dépliant permet de retracer brièvement l'histoire de la Réserve et les raisons de sa création. Cela permet donc aux visiteurs de comprendre l'intérêt de ce type de protection et favorise donc des comportements responsables et respectueux du travail qui y est effectué.

Reconduction de l'opération :

Cette opération est reconduite dans les plans de gestion suivants de façon à produire de nouveaux dépliants.

OLT VI : Faire connaître et comprendre l'intérêt de la Réserve naturelle pour inciter au respect de la réglementation et induire des comportements respectueux du patrimoine naturel.

Sensibiliser l'opinion publique sur la fragilité des richesses écologiques et géologiques de la Réserve naturelle.

OdP VI.16 : Développement de l'information du public sur l'intérêt écologique et géologique du site.

FA10 : EDITION DE BROCHURES D'AIDE A LA DECOUVERTE ET CONCEPTION D'UN OUVRAGE "DE REFERENCE" SUR LA BAIE DE SAINT-BRIEUC

Objectif de l'opération :

Tout comme l'opération précédente (FA9), l'objectif de cette opération est de transmettre de l'information au public sur les richesses de la Réserve naturelle et ce qui y est effectué.

Ce qui a été fait :

Six brochures d'aide à la découverte de la baie de Saint-Brieuc ont été réalisées sur les missions des réserves naturelles, les espèces et les milieux observables en baie de Saint-Brieuc et sur les actions qui y sont menées. Les gestionnaires de la Réserve ont également participé à la réalisation du livre de Bruno Todesco : « Carnet de voyage de la baie de Saint-Brieuc ».

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

L'opération a bien été effectuée puisque les brochures ont été éditées et l'ouvrage de B. Todesco publié en 2008. L'objectif fixé a été dépassé, puisque le plan de gestion prévoyait la création d'une brochure par an à partir de 2006, soit 2 brochures dans le cadre de ce premier plan de gestion, or 6 documents ont été édités. L'opération obtient donc un score de réussite de 4.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	1
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Les brochures de découvertes et le livre de Bruno Todesco viennent s'ajouter à la signalétique en place dans le périmètre de la Réserve de façon à aider les visiteurs à la découvrir. La diversité des thèmes abordés permet de cibler différents publics et de diffuser une information plus variée.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

Ces supports d'information du public participent à la sensibilisation du public à l'importance de la Réserve pour la protection et la conservation de son patrimoine naturel.

Reconduction de l'opération :

Cette opération a été reconduite dans les plans de gestion suivants de façon à poursuivre l'édition de documents d'information du public.

BILAN DE L'OBJECTIF DU PLAN DE GESTION VI.16 :

Développement de l'information du public sur l'intérêt écologique et géologique du site.

Résultats obtenus :

Les deux opérations, FA9 et FA10, ont été réalisées et ont obtenus de très bons résultats. En effet, l'ensemble des documents prévus à destination du public, ont été édités et distribués aux visiteurs. Il est donc possible d'estimer que cet objectif a été très bien atteint.

Note de l'objectif /10
10

Pertinence de cet objectif :

Cet objectif permet d'assurer la mise en place de documents facilement accessibles au public et facilitant la découverte de la Réserve. Cela participe alors à la sensibilisation du public par une diffusion large de l'information. Faire découvrir les richesses naturelles de la Baie de Saint-Brieuc est essentiel à l'acceptation de la Réserve puisque cela permet de faire comprendre sa raison d'être.

Cohérence globale des actions qui le composent :

Les deux actions mises en place pour répondre à cet objectif consistent en la création de documents simples de diffusion de l'information auprès du public. Les dépliants créés dans le cadre de la première action doivent permettre de présenter la Réserve et d'informer sur son fonctionnement, quand les brochures de la deuxième action permettent de guider les visiteurs dans leur découverte de la Réserve et de son patrimoine naturel. Ces supports d'information sont donc complémentaires tout en s'inscrivant dans un objectif commun de sensibilisation du public.

OLT VI : Faire connaître et comprendre l'intérêt de la Réserve naturelle pour inciter au respect de la réglementation et induire des comportements respectueux du patrimoine naturel.
Sensibiliser l'opinion publique sur la fragilité des richesses écologiques et géologiques de la Réserve naturelle.

OdP VI.17 : Développement de l'information du public sur le rôle de la Réserve naturelle

FA11-1 : DEVELOPPEMENT ET DIFFUSION PLUS LARGE DE "LA LETTRE DE LA RESERVE NATURELLE"

Objectif de l'opération :

La Lettre de la Réserve naturelle permet de partager régulièrement aux abonnés les nouvelles concernant le travail qui a été réalisé sur la Réserve. Elle a été créée en 2002 et l'objectif est de la diffuser plus largement de façon à faire connaître la Réserve et ses actions.

Ce qui a été fait :

La Lettre de la Réserve a été diffusée à un nombre croissant d'abonnés. Elle est de plus mise à disposition à la Maison de la Baie et à l'Office de tourisme de Saint-Brieuc pour permettre à ceux qui ne la connaissent pas de la découvrir.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

La diffusion de la Lettre a bien été réalisée et les méthodes de diffusions ont été multipliés (courrier, internet, points de distribution). L'opération obtient donc un score de réalisation de 4. En 2003, 283 personnes étaient abonnées à la Lettre de la Réserve naturelle. A la fin du premier plan de gestion, cinq ans plus tard, elle comptait 974 abonnés. L'opération obtient donc un score de réussite de 4.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	2
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

La diffusion de la Lettre permet de faire découvrir le rôle de la Réserve au travers des dossiers thématiques et d'articles de présentation d'espèces qui y sont observables. Elle permet également de présenter l'actualité de la Réserve et les actions qui y ont été menées récemment.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

En recevant régulièrement les nouvelles de la Réserve, les abonnés découvrent ce qui fait sa richesse et son importance. Cela facilite alors l'acceptation de celle-ci ainsi que le respect de la réglementation et du travail qui y est réalisé. Cette action participe alors pleinement à la progression vers l'objectif à long terme.

Reconduction de l'opération :

Cette opération est reconduite dans les plans de gestion suivants et y est regroupé avec l'opération suivante (opération FA11-2) qui est de créer et publier une version adaptée aux enfants de la Lettre de la Réserve. L'opération est donc retrouvée sous la dénomination suivante : publier "la lettre" et "la pie bavarde".

OLT VI : Faire connaître et comprendre l'intérêt de la Réserve naturelle pour inciter au respect de la réglementation et induire des comportements respectueux du patrimoine naturel.

Sensibiliser l'opinion publique sur la fragilité des richesses écologiques et géologiques de la Réserve naturelle.

OdP VI.17 : Développement de l'information du public sur le rôle de la Réserve naturelle

FA11-2 : CREATION DE "LA LETTRE DE LA RESERVE NATURELLE JUNIOR"

Objectif de l'opération :

La Lettre de la Réserve est un outil de sensibilisation important, cependant, elle n'est pas adaptée aux enfants, alors que l'éducation à l'environnement est à débiter dès le plus jeune âge. L'objectif de cette opération est donc de mettre en place un dossier faisant le pendant de « la Lettre » mais qui serait à destination du jeune public.

Ce qui a été fait :

Le journal « la Pie bavarde » a été créé en 2007 et paraît à raison de 4 exemplaires par an. Elle est transmise à toutes les écoles primaires de l'agglomération, elle est également disponible sur le site internet de la Réserve.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	2	7,5

La création de la Pie bavarde a bien été effectuée, l'opération obtient donc score de réalisation de 4. Bien que remplissant son objectif de diffusion (4 exemplaires par an envoyés à toutes les écoles primaires de l'agglomération), la Pie bavarde ne correspond pas réellement à l'attente que les gestionnaires de la Réserve en avaient. En effet, sur demande de la CABRI, la Pie bavarde traite de l'ensemble des actions environnementales réalisées sur l'agglomération de Saint-Brieuc, alors que l'objectif était de créer une version junior de la Lettre de la Réserve. Il faudra attendre 2012 pour qu'elle devienne véritablement une déclinaison de la Lettre. Un score de réussite de 2 lui est donc attribué.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	1
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

La mission de sensibilisation qui est attribuée aux réserves naturelles s'applique à tous publics. Il est donc essentiel de créer différents outils de diffusion de l'information, chacun adapté à différents profils de publics. C'est dans cet objectif que la Pie bavarde est créée, de façon à toucher les enfants et à leur faire découvrir la Réserve.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

L'éducation à l'environnement est un des paramètres importants qui contribue au respect et à l'application de comportements responsables.

Reconduction de l'opération :

Cette opération est reconduite dans les plans de gestion suivants en lien avec l'action FA11-1, sous la dénomination « publier "la lettre" et "la pie bavarde" ».

OLT VI : Faire connaître et comprendre l'intérêt de la Réserve naturelle pour inciter au respect de la réglementation et induire des comportements respectueux du patrimoine naturel.
Sensibiliser l'opinion publique sur la fragilité des richesses écologiques et géologiques de la Réserve naturelle.

OdP VI.17 : Développement de l'information du public sur le rôle de la Réserve naturelle

FA12 : REALISATION D'UN COURT METRAGE SUR LE ROLE ET LES ACTIONS DE LA RESERVE NATURELLE

Objectif de l'opération :

La méconnaissance des missions attribuées aux réserves naturelles par le public est une des raisons qui conduit au non-respect du travail qui y est réalisé. L'objectif de ce court-métrage serait de pouvoir présenter les actions entreprises sur la Réserve afin de les expliquer et de montrer leur importance.

Ce qui a été fait :

Ce projet a été abandonné, le court-métrage n'a donc pas été réalisé.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
0	0	0

L'opération n'ayant pas été réalisée, elle obtient des scores de réalisation et de réussite de 0.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	1
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

La création d'un court-métrage entre dans les missions de sensibilisation du public puisque celui-ci constitue un support d'information facilement accessible et généralement apprécié du grand public. Cependant, il ne peut être diffusé que lors d'événements particuliers puisque cela nécessite la présence d'un support pour visionner le court-métrage. Ce type d'outil touche alors un public moins large que les dépliants et brochures qui peuvent être distribués de façon plus générale aux visiteurs.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

Les outils numériques comme les sites internet ou les films permettent généralement d'intéresser un public hétérogène. En effet, même si le message véhiculé s'adresse parfois plus aux adultes, l'utilisation des images permet de le rendre accessible à un public plus jeune ou moins averti. Cela permet alors de participer à la diffusion de l'information par la présentation du patrimoine naturel de la Réserve et des actions qui y sont menées.

Reconduction de l'opération :

Ce projet a été abandonné, l'opération n'est donc pas reconduite.

OLT VI : Faire connaître et comprendre l'intérêt de la Réserve naturelle pour inciter au respect de la réglementation et induire des comportements respectueux du patrimoine naturel.
Sensibiliser l'opinion publique sur la fragilité des richesses écologiques et géologiques de la Réserve naturelle.

OdP VI.17 : Développement de l'information du public sur le rôle de la Réserve naturelle

FA13 : DEVELOPPEMENTS DES CONTACTS AVEC LES MEDIAS LOCAUX ET CREATION D'UNE RUBRIQUE REGULIERE DANS LE "CABRI ET VOUS"

Objectif de l'opération :

La présentation de la Réserve auprès des locaux est essentielle afin de faire connaître ses missions et ses actions.

Ce qui a été fait :

Au cours du premier plan de gestion, 110 interventions dans la presse tous médias confondus ont été recensées. Un à deux articles ont été publiés dans le « Cabri et vous » chaque année, sauf en 2007 où cela n'a pas été réalisé.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	3	10

L'opération a bien été réalisée, de nombreux articles sur la Réserve ont été publiés au cours de ce plan de gestion, l'opération obtient donc un score de réalisation de 4. L'objectif de 4 interventions minimum dans la presse par an a bien été atteint et même largement dépassé malgré une forte disparité en fonction des années (44 interventions en 2005 contre 6 en 2006). Le score de réussite maximal ne lui est cependant pas attribué, puisque la publication d'une rubrique dans le « Cabri et vous » n'a pas été réalisée chaque année. L'opération obtient donc un score de réussite de 3.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	1
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Les réserves naturelles s'inscrivent avant tout dans un territoire. Il est donc important qu'elle y prenne sa place. Cela passe notamment par sa survie régulière et sa valorisation au sein de la presse locale. De plus, les locaux sont les personnes les plus amenés à fréquenter le site, il est donc essentiel qu'ils soient tenus au courant de ce qui y est mis en place afin qu'ils puissent comprendre et respecter les mesures de protection et de gestion du site.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

L'intégration de la Réserve au sein du territoire est essentielle. En effet, cela lui permet de devenir porteuse de l'identité du territoire, son bon fonctionnement contribue alors à en répandre une image positive et facilite en retour l'acceptation de la Réserve.

Reconduction de l'opération :

L'opération a été reconduite dans les plans de gestion suivants sous la dénomination « multiplier les contacts avec les médias locaux (points presse, conférence de presse, invitation de la presse lors actions sur la Réserve, résultats d'études...) ».

OLT VI : Faire connaître et comprendre l'intérêt de la Réserve naturelle pour inciter au respect de la réglementation et induire des comportements respectueux du patrimoine naturel.
Sensibiliser l'opinion publique sur la fragilité des richesses écologiques et géologiques de la Réserve naturelle.

OdP VI.17 : Développement de l'information du public sur le rôle de la Réserve naturelle

FA14 : CREATION D'UNE EXPOSITION SUR LES ROLES ET LES MISSIONS DE LA RESERVE NATURELLE

Objectif de l'opération :

Les missions des réserves naturelles sont généralement mal connues du public et cela contribue à l'existence d'une méfiance vis-à-vis de la création puis du fonctionnement de réserves naturelles. La mise en place d'une exposition présentant le réseau des réserves naturelles de France, leur application concrète sur le territoire et les missions qui leur sont confiées, permettrait aux visiteurs de développer une perception juste des réserves naturelles.

Ce qui a été fait :

Une exposition a été réalisée dans le cadre des 10 ans de la Réserve. Elle a été construite en trois parties : la présentation des réserves naturelles et leurs missions, les raisons qui ont menées à créer une réserve en baie de Saint-Brieuc, et enfin la dimension plus large de la Réserve qui ne se limite pas à la protection de la baie, mais participe au fonctionnement du milieu marin.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

L'exposition a bien été réalisée et permet non seulement de présenter les fonctions des réserves naturelles en générale, mais permet également aux visiteurs de découvrir l'importance locale mais également plus générale de la Réserve naturelle de la baie de Saint-Brieuc. L'opération obtient donc des scores de réalisation et de réussite de 4.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	1
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

La sensibilisation au public ne s'arrête pas à la découverte des milieux naturels et de la biodiversité qu'ils abritent. En effet, la méconnaissance du concept même de Réserve naturelle peut être en cause dans l'opposition ou les infractions réalisées dans son périmètre. De plus, le partage des connaissances acquises par les gestionnaires sur la valeur écologique et le rôle de la Réserve dans le fonctionnement global des écosystèmes permet aux visiteurs de mesurer concrètement son intérêt.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

En aidant les visiteurs à comprendre à quoi servent les réserves naturelles et de façon plus concrète ce qu'apporte la Réserve de la baie de Saint-Brieuc, les gestionnaires facilitent son acceptation et voire même l'engagement du public pour la Réserve. Cet engagement peut se faire au titre de bénévolat, mais aussi plus simplement par le respect de la réglementation et du travail effectué sur la Réserve.

Reconduction de l'opération :

Cette opération n'a pas été reconduite dans le plan de gestion suivant puisqu'elle constitue une action ponctuelle. Cependant, elle est réintroduite dans le troisième plan de gestion sous la dénomination « concevoir des outils d'animation pour les manifestations ».

BILAN DE L'OBJECTIF DU PLAN DE GESTION VI.17 :

Développement de l'information du public sur le rôle de la Réserve naturelle

Résultats obtenus :

Bien que le court-métrage prévu dans le plan de gestion n'ait pas été réalisé, la mise en place des quatre autres opérations (FA11-1, FA11-2, FA13 et FA14) et la réussite obtenue pour chacune de ces opérations permet d'attribuer une bonne note d'atteinte à cet objectif VI.17.

Note de l'objectif /10
7,8

Pertinence de cet objectif :

La présence d'une Réserve naturelle au sein d'un territoire n'est pas toujours bien acceptée ou même comprise. Il est alors nécessaire de s'attacher à expliquer son rôle, ses missions et ses actions de façon à faciliter son intégration dans le territoire par les locaux et les touristes. Cela nécessite alors la mise en place d'outils et de support d'informations à destination d'un public large et varié.

Cohérence globale des actions qui le composent :

L'ensemble des opérations choisies pour répondre à cet objectif permettent de créer de nombreux outils de sensibilisation du public. Ils s'appuient sur différents supports d'informations : journaux de la Réserve, court-métrage, médias locaux, exposition. Cela permet de viser différents types de public selon l'outil utilisé et de multiplier les actions d'information auprès des visiteurs en renouvelant et diversifiant les approches utilisées.

OLT VI : Faire connaître et comprendre l'intérêt de la Réserve naturelle pour inciter au respect de la réglementation et induire des comportements respectueux du patrimoine naturel.

Sensibiliser l'opinion publique sur la fragilité des richesses écologiques et géologiques de la Réserve naturelle.

OdP VI.18 : Valorisation et diffusion des connaissances acquises par les gestionnaires de la Réserve naturelle

FA15-1 : DEVELOPPEMENT DU SITE INTERNET POUR QU'IL DEVIENNE UN SUPPORT DE DIFFUSION DE L'INFORMATION

Objectif de l'opération :

Cette opération doit permettre à tous d'accéder à l'information obtenue par les travaux menés sur la Réserve. En effet, les études scientifiques qui y sont réalisées permettent aux gestionnaires d'avancer dans la compréhension du fonctionnement et de l'évolution des écosystèmes. La diffusion de cette information permettrait à ceux qui le souhaitent de découvrir ce que la Réserve apporte à la communauté scientifique, à la protection du patrimoine naturel et au territoire.

Ce qui a été fait :

Le site internet créé en 2002 a été entièrement refait en 2008 et lancé pour les 10 ans de la Réserve. Il s'intègre dans la charte graphique des réserves naturelles de France et fait découvrir les milieux et les espèces de la baie de Saint-Brieuc au moyen d'animations, de fiches espèces et d'une galerie photos ; la réglementation qui s'y applique au moyen d'une carte interactive selon le type d'activité pratiqué ; et les connaissances acquises par la mise à disposition des publications et dossiers édités.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

Le site internet a bien été renouvelé et permet effectivement d'être un support d'information complet à disposition de tous pour illustrer le fonctionnement et la valeur de la Réserve. L'opération obtient donc des scores de réalisation et de réussite de 4.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	2
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

La diffusion de l'information et notamment des connaissances acquises par les gestionnaires de la Réserve entre dans le domaine de la sensibilisation au public. En effet, cela permet aux visiteurs de comprendre ce qui se fait sur la Réserve et quel en est son utilité.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

La valeur patrimoniale de la Réserve justifie sa raison d'être et sa réglementation. Cependant, il est important de présenter les résultats qui y sont obtenus que ce soit en termes de connaissances acquises sur le fonctionnement des milieux ou sur l'évolution des espèces qui font l'objet de mesures de protection. Cela permet en effet de faire valoir et de montrer clairement l'utilité de ce travail.

Reconduction de l'opération :

L'opération a été reconduite dans les plans de gestion suivants de façon à assurer que le site internet soit régulièrement mis à jour. L'interface du site internet sera de nouveau modifiée en 2015 de façon à s'adapter aux évolutions des supports numériques et à mettre plus en avant la richesse de la Réserve.

OLT VI : Faire connaître et comprendre l'intérêt de la Réserve naturelle pour inciter au respect de la réglementation et induire des comportements respectueux du patrimoine naturel.
Sensibiliser l'opinion publique sur la fragilité des richesses écologiques et géologiques de la Réserve naturelle.

OdP VI.18 : Valorisation et diffusion des connaissances acquises par les gestionnaires de la Réserve naturelle

FA15-2 : MISE EN LIGNE SUR LE SITE INTERNET DE LA BASE DE DONNEES ECOLOGIQUES

Objectif de l'opération :

Les données écologiques relevées sur la Réserve sont diffusées sur le site internet. Cependant, la méthode de diffusion actuellement utilisée nécessite de télécharger les données et d'avoir le logiciel Microsoft Access (logiciel payant) afin de les consulter. L'objectif serait donc de donner la possibilité à tous de les consulter.

Ce qui a été fait :

Les données n'ont pas pu être mises à disposition pour une consultation en ligne, cependant, elles sont désormais téléchargeables sous forme de fichier pdf lisibles à partir d'un logiciel libre.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
2	3	6,25

Le mode de transmission des données sur le site internet a été modifié, cependant la consultation en ligne n'est toujours pas disponible, l'opération obtient donc un score de réalisation de 2. Bien que la consultation en ligne ne soit toujours pas possible, la diffusion des données sous forme de pdf permet à tous de les consulter. Un score de réussite de 3 est alors attribué à cette opération.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	1
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

La diffusion des données ne doit pas cibler une catégorie de public. Or la méthode qui était jusqu'à présent utilisée ne permettait pas à tous de les consulter mais seulement aux personnes possédant le logiciel adapté et ciblait donc ici principalement le public scientifique. La sensibilisation des publics passe donc par l'adaptation des données vers un mode de diffusion plus large.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

La diffusion des données à un public restreint et spécialisé risque de renforcer les tensions qui peuvent exister entre la Réserve et le public plus large qui peut alors se sentir écarté. Cette opération participe donc non seulement à sensibiliser les publics à la richesse et au travail effectué sur la Réserve, mais également à les inclure dans ce travail en leur donnant la possibilité de suivre les évolutions de la Réserve.

Reconduction de l'opération :

L'opération est reconduite de façon à poursuivre le travail de diffusion des données. Elle se retrouve donc en combinaison avec l'opération précédente FA15-1, sous la dénomination « développer le site internet en mettant en ligne les données écologiques, publications, études.... ».

OLT VI : Faire connaître et comprendre l'intérêt de la Réserve naturelle pour inciter au respect de la réglementation et induire des comportements respectueux du patrimoine naturel.

Sensibiliser l'opinion publique sur la fragilité des richesses écologiques et géologiques de la Réserve naturelle.

OdP VI.18 : Valorisation et diffusion des connaissances acquises par les gestionnaires de la Réserve naturelle

FA16 : PROPOSITION ET CONCEPTION DE STAGES DE FORMATION

Objectif de l'opération :

Le but de cette action est de proposer des stages pour les adultes ou les étudiants en mettant en place des collaborations avec de organismes de formation tels que les universités de Bretagne, l'ATEN (Atelier Technique des Espaces Naturels) ou l'IRPA (Institut Régional du Patrimoine de Bretagne).

Ce qui a été fait :

Entre les années 2004 et 2008, 9 stages de formation ont été proposés sur des thèmes variés passant de l'organisation générale d'une Réserve naturelle à l'étude précise d'un groupe taxonomique ou de méthodes de sensibilisation du public.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	3	8,75

Des stages de formation ont effectivement bien été organisés par les gestionnaires de la Réserve. Le score de réalisation de cette action est donc de 4. Le programme prévoyait la mise en place de 2 à 3 stages par an, ici 9 stages ont été réalisés soit presque 2 stage par an. L'opération présente donc une forte réussite et obtient un score de 3.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	3
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

La sensibilisation des publics passe aussi par la mise en place d'actions pour le grand public mais également pour un public plus averti. Il est donc intéressant que la transmission des connaissances acquises par les gestionnaires se fasse également de façon ciblée auprès d'étudiants ou de professionnels.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

Ces stages plus ciblés permettent de diffuser une information précise et toujours actualisée par les connaissances acquises par les gestionnaires de la Réserve. Cela permet donc de présenter les missions et la richesse de la Réserve et de façon à impliquer des étudiants et adultes dans la démarche de sa gestion et de sa conservation.

Reconduction de l'opération :

Cette opération est reconduite dans les plans de gestion suivants sous la dénomination « élaborer les stages de formation ».

BILAN DE L'OBJECTIF DU PLAN DE GESTION VI.18 :

Valorisation et diffusion des connaissances acquises par les gestionnaires de la Réserve naturelle

Résultats obtenus :

Les résultats obtenus par le développement du site internet de la Réserve et l'organisation de stages de formation permettent d'obtenir un très bon résultat pour l'atteinte de cet objectif, malgré la réalisation partielle de l'opération FA15-2 sur la mise en ligne de la base de données écologique.

Note de l'objectif /10
8,75

Pertinence de cet objectif :

La protection et la conservation des espaces naturels et de leur biodiversité au sein des réserves naturelles sont valorisées par des actions de sensibilisation au public et d'éducation à l'environnement. L'adaptation de ces animations pour le grand public est essentielle pour faire découvrir et amener les enfants et les personnes non-averties à s'ouvrir au domaine de l'environnement et de sa protection. Cependant, il est également important de mener des opérations à destination d'un public plus averti afin de lui faire profiter de l'expérience acquise sur la Réserve.

Cohérence globale des actions qui le composent :

Les actions mises en place pour répondre à cet objectif cherchent à permettre une diffusion large de l'information obtenue sur la Réserve. Elles ciblent à la fois le grand public et la communauté scientifique par les différents niveaux d'informations qui sont fournis par le site internet, mais également les futurs professionnels par des stages de formation ciblés sur des thématiques particulières.

OLT VII : Faire de la Réserve un outil d'aménagement du territoire contribuant au développement local

OdP VII.19 : Intégration de la Réserve naturelle dans le contexte local

FA17 : DEVELOPPEMENT D' ACTIONS GRATUITES DE SENSIBILISATION ET DE DECOUVERTE DE LA RESERVE NATURELLE POUR LE PUBLIC LOCAL

Objectif de l'opération :

Le but de cette opération est de réaliser des actions en lien avec les locaux de façon à leur découvrir et les impliquer dans la vie de la Réserve.

Ce qui a été fait :

Durant ce premier plan de gestion, de 2004 à 2008, 50 opérations gratuites ont été menées par les gestionnaires de la Réserve auprès du public local.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

Le développement d'action à destination des locaux a bien été réalisé pendant ce premier plan de gestion, et l'objectif fixé de 2 à 4 interventions par an a été largement dépassé, puisqu'une moyenne de 10 opérations par an est obtenue. Les scores attribués à cette opération sont donc de 4.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	3
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Le bon fonctionnement de la Réserve dépend en grande partie de son acceptation par les acteurs locaux et donc de son intégration dans le territoire. L'ensemble des actions cherchant à faciliter ce processus entrent donc bien dans les missions de la Réserve.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

La Réserve, en s'intégrant dans le territoire local, lui confère une identité particulière. Elle participe ainsi à véhiculer une image positive de celui-ci ce qui facilite notamment le développement du tourisme et de l'économie qui y est lié. Cela peut également motiver la mise en œuvre d'aménagements du territoire de façon à renforcer son action sur une zone plus large que son simple périmètre et ainsi s'efforcer, par exemple, d'améliorer la qualité sanitaire et environnementale du territoire.

Reconduction de l'opération :

Cette opération est reconduite dans les plans de gestion suivants de façon à multiplier les actions réalisées auprès du public local.

OLT VII : Faire de la Réserve un outil d'aménagement du territoire contribuant au développement local

OdP VII.19 : Intégration de la Réserve naturelle dans le contexte local

FA18 : DEVELOPPEMENT DU ROLE DE LA MAISON DE LA BAIE EN CENTRE D'ACCUEIL ET D'INFORMATION DE LA RESERVE NATURELLE

Objectif de l'opération :

La Maison de la baie est une structure à vocation pédagogique et touristique créée en 1985. Son implication sur le territoire est importante et la majeure partie des animations nature qu'elle organise ont lieu sur la Réserve. L'objectif serait donc de renforcer les relations entre la Maison de la baie et la Réserve de façon à exploiter l'opportunité que représente de cette structure spécialisée dans l'éducation à l'environnement pour la Réserve.

Ce qui a été fait :

Le statut de la Maison de la baie a changé en 2005 après que son activité ait été reprise par Saint-Brieuc Agglomération (anciennement CABRI). En effet, elle était auparavant co-gestionnaire de la Réserve avec Saint-Brieuc Agglomération et VivArmor Nature et ne possède depuis plus cette mission. Le développement de son rôle de médiateur scientifique pour la Réserve n'a donc pas été réalisé.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
0	0	0

L'opération n'ayant pas été réalisée, les scores qui lui sont attribués sont de 0.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	3
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

La sensibilisation du public appartient au domaine de compétences de la Réserve. La Maison de baie qui en était co-gestionnaire était particulièrement désignée pour la conduite des opérations de sensibilisation du public et d'éducation à l'environnement. Son changement de statut lui empêche de conserver une mention spécifique pour la Réserve. Cependant, malgré ce changement de statut, le développement des relations avec la Maison de la baie est à réaliser puisque c'est un partenaire précieux pour la sensibilisation du public au patrimoine naturel de la Réserve.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

Le développement des relations entre la Réserve et la Maison de la baie peut permettre de contribuer au développement d'actions spécifiques par la Maison de la baie sur les milieux et espèces observables sur la Réserve. Cette opération peut donc participer au développement du rôle de la Maison de la baie sur le territoire ainsi qu'au développement de sorties nature organisées entre la Maison de la baie et des groupes scolaires. De plus, en retour ces actions participent à l'intégration de la Réserve au sein du territoire.

Reconduction de l'opération :

Cette opération est reconduite et se retrouve dans les plans de gestion suivants sous la dénomination « former les personnels de la Maison de la baie et de l'office du tourisme aux connaissances acquises par la Réserve naturelle et à sa politique de conservation ».

OLT VII : Faire de la Réserve un outil d'aménagement du territoire contribuant au développement local

OdP VII.19 : Intégration de la Réserve naturelle dans le contexte local

GH14 : ORGANISATION D' ACTIONS DE NETTOYAGE SELECTIF DU LITTORAL

Objectif de l'opération :

Cette opération vise à impliquer les locaux dans certains travaux réguliers de la Réserve, ici le nettoyage de plages, qui participent à son bon fonctionnement.

Ce qui a été fait :

Des opérations de nettoyage du littoral ont été organisées dans le cadre d'événements particuliers, comme par exemple le rassemblement départemental pour la protection de l'environnement en mai 2004. D'autres nettoyages de plages ont été réalisés en lien avec les établissements scolaires de l'agglomération, auprès du grand public ou avec des groupes de bénévoles de la Réserve.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	2	7,5

Des opérations de nettoyage du littoral ont été réalisées, ce qui permet d'attribuer un score de 4 à la réalisation de cette opération. Cependant, le plan de gestion prévoyait la mise en place d'une action de nettoyage par mois ce qui n'a pas été effectué. L'opération obtient donc un score de réussite moyen, s'élevant à 2.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	2
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Les opérations de nettoyage du littoral dans le respect des habitats naturels (la laisse de mer est laissée sur place, seuls les déchets sont ramassés) est une action nécessaire à la conservation des habitats naturels touchés par les dépôts de déchets et à la protection des espèces pour lesquelles ces déchets sont néfastes. Faire contribuer le public à ces actions permet de les sensibiliser à la problématique que posent les déchets dans les écosystèmes et favorise ainsi une prise de conscience et le développement de comportements responsables.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

La sensibilisation faite par les gestionnaires de la Réserve sur la problématique des déchets a une portée bien plus large que le périmètre de la Réserve. En effet, le développement de comportements responsables sur la gestion des déchets dans le cadre de ces actions permet au public qui y participe d'adopter ces comportements dans leur quotidien et peut donc se ressentir sur territoire tout entier.

Reconduction de l'opération :

Cette action est poursuivie durant les plans de gestion suivants.

BILAN DE L'OBJECTIF DU PLAN DE GESTION VII.19 :

Intégration de la Réserve naturelle dans le contexte local

Résultats obtenus :

Malgré la réalisation des opérations FA17 et GH14, cet objectif n'obtient qu'une note moyenne, cela s'explique par deux paramètres. Le premier est dû au fait que l'opération FA18 sur le développement du rôle de la Maison de la Baie n'a pas été réalisée alors qu'un présentait un fort coefficient de priorité. Le deuxième est dû à la surestimation du nombre de nettoyage de plage qui seraient à réaliser dans le cadre d'action de sensibilisation au public, ce qui conduit à un résultat moyen pour l'opération GH14 en question.

Note de l'objectif /10
5,6

Pertinence de cet objectif :

La sensibilisation du public local à la valeur patrimoniale et au travail effectué sur la Réserve est essentielle. En effet, ce sont ces personnes qui fréquentent le plus souvent la Réserve et qui sont donc les plus amenés à être confronté à la réglementation qui s'y applique. Il est donc indispensable d'engager des actions auprès d'eux afin de les impliquer dans le fonctionnement de la Réserve et de leur partager l'envie de protéger et de respecter ce site naturel.

Cohérence globale des actions qui le composent :

Les actions choisies pour répondre à cet objectif se rapportent à la mise en place d'actions auprès des locaux afin de leur faire découvrir la Réserve et participer à son fonctionnement, ainsi qu'au développement de relations avec la Maison de la Baie, structure à vocation éducative qui existait déjà à la création de la Réserve. Ces trois opérations agissent donc sur différents plans : la sensibilisation, la collaboration avec le public et la collaboration avec des structures bien intégrées dans le territoire (Maison de la Baie et établissements scolaires).

OLT VII : Faire de la Réserve un outil d'aménagement du territoire contribuant au développement local

OdP VII.20 : Développement d'une « image réserve naturelle »

FA19 : CREATION D'UNE LIGNE DE "PRODUITS" DE COMMUNICATION "BAIE DE SAINT-BRIEUC – RESERVE NATURELLE"

Objectif de l'opération :

La création de produits montrant la richesse du patrimoine naturel de la Réserve et la beauté de ce site pourrait faciliter son acceptation par les locaux puisqu'ils porteraient une image valorisant la Réserve et par la même occasion le territoire tout entier de la baie de Saint-Brieuc.

Ce qui a été fait :

Une série de 16 cartes postales a été éditée en 2004. Elles sont illustrées par les photographes René Pierre Bolan et Marc Rapillard.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	2	7,5

Des produits baie de Saint-Brieuc – réserve naturelle ont été édités et mis en vente. L'opération obtient donc un score de réalisation de 4. Cependant, ce sont les seuls produits qui ont été réalisés alors que le plan de gestion prévoyait une contribution annuelle à cette ligne de produits qui aurait donc pu être diversifiée par l'édition de posters ou de d'autres supports de communication. Un score de réussite de 2 est donc attribué à l'opération.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	2
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

La facilitation de l'acceptation de la Réserve sur le territoire, notamment par des actions de sensibilisation au public est essentielle, cependant, la création d'une ligne de produits destinés à la vente n'a pas lieu d'être réalisée par les gestionnaires de la Réserve.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

La mise en valeur du territoire au travers de la Réserve naturelle peut faciliter l'appropriation de celle-ci par les locaux. En effet, en associant la Réserve aux potentialités touristiques et culturelles du territoire, la Réserve devient porteuse de son identité et participe à son développement.

Reconduction de l'opération :

Ce type d'opération ne se rattachant pas réellement aux missions de la Réserve, elle n'est pas reconduite comme telle. Elle est donc trouvée sous une autre forme dans les plans de gestion suivants en visant non pas à créer la ligne "baie de Saint-Brieuc – réserve naturelle", mais à encadrer la réalisation de ces produits.

BILAN DE L'OBJECTIF DU PLAN DE GESTION VII.20 :

Développement d'une « image réserve naturelle »

Résultats obtenus :

Cet objectif n'est composé que d'une seule opération, sa réussite est donc exclusivement lié au résultat de l'opération FA19 sur la création d'une ligne de produits « baie de Saint-Brieuc – réserve naturelle ». Cette opération a bien été réalisée mais montre une réussite moyenne, il est donc possible d'estimer que l'atteinte de cet objectif est bonne.

Note de l'objectif /10
7,5

Pertinence de cet objectif :

L'appropriation de la Réserve par les locaux est essentielle à son fonctionnement puisque cela favorise l'adoption de comportements respectueux du site naturel et des actions de gestion et de protection qui y sont menées. Le développement d'une image valorisant le territoire au travers de la Réserve naturelle est donc un outil pertinent pour contribuer à son intégration dans le territoire local. Cependant, comme indiqué dans l'analyse de l'opération FA19, la création de produits destinés à la vente n'entre pas réellement dans les missions de la Réserve. La modification de cette opération, comme cela a été réalisé dans le deuxième plan de gestion, est donc plus adaptée.

OLT VII : Faire de la Réserve un outil d'aménagement du territoire contribuant au développement local

OdP VII.21 : Participation à des manifestations

FA20 : CRÉATION D'UN STAND "RÉSERVE NATURELLE"

Objectif de l'opération :

Lors de manifestations organisées par l'agglomération, la présence de la Réserve naturelle permettrait de mettre en place une relation de proximité et une intégration dans la vie locale.

Ce qui a été fait :

L'équipement nécessaire à la mise en place d'un stand consacré à la Réserve naturelle a été partiellement réalisé pour l'occasion des 10 ans de la Réserve, en lien avec le service communication de l'agglomération. Malgré la création partielle de cet équipement, la Réserve a assuré une présence à l'occasion de plusieurs manifestations organisées dans l'agglomération.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
2	2	5

La création d'un équipement pour faciliter la présence de la Réserve sous forme de stands lors de manifestations organisées par l'agglomération n'a été que partiellement réalisée, l'opération obtient donc un score de réalisation de 2. Le lancement de cette opération a été réalisé en 2008 alors qu'elle était prévue pour 2005 et déjà avant la création de ce matériel, la Réserve tenait des stands lors de manifestations. La plus-value apportée par cette opération est donc moyenne, d'où un score de réussite de 2.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	2
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

La présence des gestionnaires de la Réserve lors de manifestations locales est importante puisqu'elle permet de rappeler au public local que la Réserve fait partie du territoire. La création d'un équipement pour le stand « réserve naturelle » peut améliorer l'efficacité de leur présence par des supports d'informations adaptés au public rencontré lors de ces interventions.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

La Réserve est liée au territoire dans lequel elle s'inscrit. Sa présence lors des manifestations qui y sont organisées permet de promouvoir les relations de proximité non seulement entre la Réserve et le public local, mais également entre les autres associations et structures du territoire et le public local. En effet, la participation à ce type de manifestation permet d'une part de représenter la Réserve et d'autre part de contribuer à la pérennisation et au développement de ces manifestations.

Reconduction de l'opération :

Cette opération est reconduite dans les plans de gestion suivants. L'opération change cependant d'orientation, elle ne se retrouve plus sous forme de création d'un stand pour la Réserve naturelle, mais sous la volonté de « participer à des manifestations ».

BILAN DE L'OBJECTIF DU PLAN DE GESTION VII.21 :

Participation à des manifestations

Résultats obtenus :

Une seule opération a été mise en place pour répondre à cet objectif : l'opération FA20 sur la création d'un stand « réserve naturelle ». La réalisation et la réussite de cette opération étant moyennes, l'objectif obtient une note également moyenne.

Note de l'objectif /10
5

Pertinence de cet objectif :

Il a été vu que l'implication du public dans la vie de la Réserve pouvait faciliter son acceptation (cf objectif VII.19 : intégration de la Réserve naturelle dans le contexte local). Cependant, cela fonctionne également dans l'autre sens. En effet, l'investissement de la Réserve dans les événements locaux participe à sa présence et donc à son intégration sur le territoire.

De plus, cela permet d'assurer des opérations de sensibilisation au public sur la Réserve, ses missions, sa valeur écologique et le travail qui y est réalisé.

OLT VIII : Développer le recueil d'informations sur le site (en particulier le développement de la base de données écologiques de la Baie de Saint-Brieuc) et contribuer à la meilleure connaissance des espèces.

OdP VIII.22 : Développement et synthèse des connaissances sur le patrimoine naturel

SE9 : POURSUITE DES INVENTAIRES FLORISTIQUES ET FAUNISTIQUES REGULIERS SUR LA RESERVE NATURELLE

Objectif de l'opération :

L'objectif de cette opération est de compléter la base de donnée écologique par la poursuite des inventaires faunistiques et floristiques, notamment en ce qui concerne les groupes taxonomiques qui n'ont pas encore été inventoriés.

Ce qui a été fait :

Les milieux des dunes (flore, champignons, invertébrés diurnes, amphibiens) et des prés-salés (flore, araignées, diptères dolichopodidés et syrphidés, amphipodes et poissons) ont été inventoriés.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	3	8,75

Les inventaires réalisés sur la Réserve ont bien été poursuivis, l'opération obtient donc un score de réalisation de 4. La variété de groupes taxonomiques inventoriés et le temps alloué à cette opération (150h au lieu d'une centaine prévue) permet d'estimer que la réussite de cette opération est très forte. Cependant, un certain nombre de milieux et de groupes taxonomiques restent à inventorier. Un score de réussite de 3 est donc attribué à cette opération.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	3
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

La connaissance du patrimoine naturel de la Réserve est nécessaire à la mise en place d'actions de gestion adaptées. Ces inventaires peuvent également s'inscrire dans une démarche de compréhension du fonctionnement des écosystèmes, par la recherche des relations qui existent entre ces différents groupes taxonomiques.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

Le suivi régulier des espèces faunistiques et floristiques de la Réserve permet de compléter la base de données écologiques, de suivre les évolutions des populations étudiées et d'acquérir des connaissances sur le fonctionnement de ces espèces et de leur écosystème. Cela participe donc bien à l'atteinte de l'objectif à long terme.

Reconduction de l'opération :

Cette opération est reconduite dans les plans de gestion suivants sous la dénomination « développer les inventaires floristiques et faunistiques ».

OLT VIII : Développer le recueil d'informations sur le site (en particulier le développement de la base de données écologiques de la Baie de Saint-Brieuc) et contribuer à la meilleure connaissance des espèces.

OdP VIII.22 : Développement et synthèse des connaissances sur le patrimoine naturel

SE10 : DEVELOPPEMENT ET MISE A JOUR DE LA BASE DE DONNEES ECOLOGIQUES

Objectif de l'opération :

L'objectif de cette opération est de créer puis tenir à jour une base de données écologiques afin de centraliser toutes les informations récoltées et de les rendre facilement disponibles pour leur analyse.

Ce qui a été fait :

Une base de donnée a été créée et mise à jour régulièrement. Elle a ensuite été transférée dans le logiciel SERENA des réserves naturelles de France (cf opération SE11-1 : mise en cohérence des bases de données, projet SERENA).

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

Une base de données a été créée pour la Réserve et est régulièrement mise à jour. Celle-ci est d'orénavant hébergée sous le projet SERENA du réseau RNF et permet non seulement une centralisation des données mais également un partage de celles-ci avec les organismes centralisateurs. L'opération obtient donc des scores de réalisation et de réussite de 4.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	3
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

La saisie régulière des données écologiques dans une base de données est nécessaire à leur traitement et à la pérennisation de l'information. Cette opération est donc nécessaire au fonctionnement de la Réserve.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

La centralisation des données écologiques de la Réserve permet un traitement plus efficace de ces données et optimise ainsi l'exploitation qui peut en être faite : connaissance du patrimoine naturel de la Réserve, évolution des populations, fonctionnement des communautés et des écosystèmes.

Reconduction de l'opération :

La base de données ayant été créée, cette opération n'est pas à reconduire dans sa totalité. Cependant, sa mise à jour régulière doit être effectuée. Cet aspect se retrouve dans les plans de gestion suivants dans l'opération « développer la base de données écologiques (SERENA) ».

OLT VIII : Développer le recueil d'informations sur le site (en particulier le développement de la base de données écologiques de la Baie de Saint-Brieuc) et contribuer à la meilleure connaissance des espèces.

OdP VIII.22 : Développement et synthèse des connaissances sur le patrimoine naturel

SE11-1 : MISE EN COHERENCE DES BASES DE DONNEES (PROJET SERENA)

Objectif de l'opération :

Le projet SERENA (système de gestion et d'échange de données des réseaux d'espaces naturels) mené par RNF permet d'informatiser et de centraliser les données écologiques relevées sur les sites naturels partenaires. Ce logiciel permet aux utilisateurs de saisir leurs données sous un format standard et donc facilement échangeable et comparable, des liens entre le logiciel et les données cartographiques sont également disponibles. Il permet de plus de maintenir une connexion entre les utilisateurs et les organismes centralisateurs, comme RNF ou le MNHN. Cette opération a donc pour objectif de réaliser le transfert de la base de données de la Réserve vers le logiciel SERENA.

Ce qui a été fait :

Le logiciel SERENA a été mis en place et la base de données y a progressivement été transférée. Il est important de noter que la Réserve a été un site pilote de la mise en place du logiciel. Les différentes versions et mises à jour ont donc été testées par les gestionnaires de la Réserve qui ont ensuite pu présenter le logiciel à plusieurs reprises au réseau RNF.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	3	8,75

Le logiciel a été mis en place et les données écologiques y ont été transférées, le score de réalisation de l'opération est donc de 4. La base de données de la Réserve est maintenant disponible sur SERENA, cependant, les données cartographiques n'y ont pas encore été transférées. Le score de réussite attribué à l'opération est donc de 3.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	3
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

La mise en réseau des espaces naturels est essentielle à une collaboration qui permet le partage d'expériences et le travail à des échelles plus larges que celle du site protégé. Elle n'est pas inscrite dans les missions des réserves naturelles, mais ressort cependant comme un aspect indispensable à leur fonctionnement et au succès de leurs missions.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

Un grand nombre d'espèces, notamment celles qui sont migratrices, dépendent d'un réseau de sites pour réaliser leur cycle biologique complet. La connaissance de ces espèces, la compréhension de leur fonctionnement et des mesures à mettre en place pour parvenir à les sauvegarder nécessitent donc de réunir l'ensemble des informations disponibles. Cette opération permet donc de participer à l'atteinte de l'objectif à long terme en favorisant la coopération et les études concertées.

Reconduction de l'opération :

La mise en place de la base de données sous SERENA a été réalisée, cependant elle doit régulièrement être mise à jour. Cette action est donc reconduite dans les plans de gestion suivants sous la dénomination « développer la base de données écologiques (SERENA) ».

OLT VIII : Développer le recueil d'informations sur le site (en particulier le développement de la base de données écologiques de la Baie de Saint-Brieuc) et contribuer à la meilleure connaissance des espèces.

OdP VIII.22 : Développement et synthèse des connaissances sur le patrimoine naturel

SE11-2 : SAISIE ET TRANSMISSION DES DONNEES AUX ORGANISMES CENTRALISATEURS

Objectif de l'opération :

Cette opération doit permettre la transmission des données écologiques récoltées sur la Réserve aux organismes centralisateurs nationaux comme l'observatoire du patrimoine des réserves naturelles de France et le Muséum national d'histoire naturelle ; ainsi qu'à des partenaires locaux comme le GEOCA (groupe d'études ornithologiques des Côtes-d'Armor). Le but est de regrouper les données afin d'en retirer des analyses plus globales.

Ce qui a été fait :

Les informations provenant de la base de données écologiques mise à jour sont régulièrement transmises aux organismes centralisateurs.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

L'opération bien été réalisée et permet effectivement aux organismes centralisateurs de recevoir régulièrement les données écologiques issues des inventaires réalisés sur la Réserve. A partir de ces données des synthèses nationales peuvent être réalisées. L'opération obtient donc des scores de réalisation et de réussite de 4.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	3
-------------------------	----------

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Cette opération s'intègre dans la démarche de mise en réseau des espaces naturels. Tout comme l'opération SE11-1 sur la mise en place de la base de données SERENA, cela correspond donc bien à une tâche essentielle pour la Réserve naturelle.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

La contribution de cette opération à l'objectif à long terme est partielle, elle ne participe pas au développement des connaissances sur la Réserve elle-même, puisqu'il s'agit de transmettre les données obtenues sur la Réserve. Cependant, elle reste nécessaire, puisqu'elle contribue à une échelle plus large à l'avancement des connaissances sur un grand nombre d'espèces.

Reconduction de l'opération :

Cette opération est reconduite tous les ans et est donc inscrite dans les plans de gestion suivants.

OLT VIII : Développer le recueil d'informations sur le site (en particulier le développement de la base de données écologiques de la Baie de Saint-Brieuc) et contribuer à la meilleure connaissance des espèces.

OdP VIII.22 : Développement et synthèse des connaissances sur le patrimoine naturel

SE12 : MISE EN PLACE D'UN SIG

Objectif de l'opération :

L'objectif de cette opération est de développer un outil cartographique pour la Réserve naturelle, en lien avec les services techniques de l'Agglomération.

Ce qui a été fait :

Cet outil informatique a été mis en place en 2007. Il a pour avantage de permettre le référencement géographiquement des données écologiques et la réalisation d'un suivi sur l'évolution des habitats, des stations d'espèces remarquables, etc.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	3	8,75

L'outil SIG a bien été mis en place, l'opération obtient donc un score de réalisation de 4. Il permet d'informatiser et de centraliser les données écologiques localisées géographiquement, cependant, il n'a pas encore été rattaché à la base de données SERENA. Un score de réussite de 3 est donc attribué à cette opération.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	1
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Le SIG est un outil qui contribue à l'étude des milieux naturels de la Réserve, qui peut également être utilisé comme support de communication puisqu'il offre une représentation visuelle facilement accessible. La mise en place de ce type d'outil peut donc être justifiée par les missions de gestion et de sensibilisation des publics qui sont attribuées aux réserves naturelles.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

L'utilisation du SIG contribue au développement des bases de données de la Réserve et facilite par exemple le suivi des habitats naturels. Il contribue ainsi à l'atteinte de l'objectif à long terme.

Reconduction de l'opération :

Ce n'est pas la mise en place du SIG qui est reconduite dans les plans de gestion suivants mais le développement de cet outil, et notamment son rattachement à la base de données SERENA.

BILAN DE L'OBJECTIF DU PLAN DE GESTION VIII.22 :

Développement et synthèse des connaissances sur le patrimoine naturel

Résultats obtenus :

Les opérations SE9 à SE12 qui constituent cet objectif ont toutes été réalisées et présentent des résultats bons à très bons. Cela permet donc d'obtenir une note de 9,3 pour l'atteinte de cet objectif, ce qui représente un très bon résultat.

Note de l'objectif /10
9,3

Pertinence de cet objectif :

Le développement des connaissances sur les espèces et les milieux qui peuvent être retrouvés sur la Réserve est indispensable à l'élaboration de méthodes de gestion adaptées à la protection des espèces remarquables et au maintien du fonctionnement des écosystèmes. La centralisation de ces informations au sein de bases de données permet de réaliser des synthèses régulières sur l'évolution des populations étudiées. Celles-ci peuvent représenter des appuis à la décision quant à l'évolution des pratiques de gestion.

Cohérence globale des actions qui le composent :

Les cinq opérations choisies pour répondre à cet objectif sont complémentaires puisqu'elles permettent de suivre l'ensemble des étapes allant du processus d'acquisition des données (réalisation d'inventaires) jusqu'à son partage dans les réseaux de partenaires (transmission des données aux organismes centralisateurs). De plus elles assurent la mise en place de deux types de bases de données (classique et géographique) qui répondent à des besoins différents.

OLT VIII : Développer le recueil d'informations sur le site (en particulier le développement de la base de données écologiques de la baie de Saint-Brieuc) et contribuer à la meilleure connaissance des espèces.

OdP VIII.23 : Suivis écologiques de dynamique des populations et des écosystèmes

SE13 : DENOMBREMENT REGULIER DU PEUPLEMENT ORNITHOLOGIQUE

Objectif de l'opération :

Une connaissance précise des populations et de leurs évolutions est nécessaire pour ajuster les méthodes de gestion appliquées sur la Réserve, de façon à assurer la conservation de ces populations.

Ce qui a été fait :

Un à deux comptages sont réalisés chaque mois par les gestionnaires de la Réserve en lien avec le GEOCA et des bénévoles. Ces recensements permettent de couvrir les anses d'Yffiniac et de Morieux. Chaque année depuis 2004, un dénombrement des laridés est effectué en période hivernale.

Le suivi international Wetlands est également réalisé annuellement en janvier et permet d'estimer les répartitions géographiques et numériques des oiseaux d'eau.

Le programme STOC (suivi temporel des oiseaux communs) est mis en place chaque année de façon à étudier l'évolution des passereaux sur la Réserve.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

Le recensement de l'avifaune a été effectué chaque mois, l'opération obtient donc un score de réalisation de 4. Le score de réussite attribué correspond au degré de prise en compte des suivis : la période et la fréquence d'inventaire ont été respectées et les compétences des observateurs sont adaptées au suivi. L'ensemble des suivis sont standardisés, le comptage mensuel l'est à l'échelle locale et les programmes Wetlands et STOC le sont à l'échelle internationale. Un score de réussite de 4 est donc attribué à cette opération.

Il est néanmoins important de noter que la fréquence de dénombrement ornithologique prévue était de 1 à 2 par mois. Cependant, cela entraîne une irrégularité dans la pression d'inventaire. Le protocole a été amélioré en 2014 en fixant les inventaires à une fréquence de deux fois par mois.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	3
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Les suivis scientifiques entrent dans les missions principales attribuées aux Réserves, puisqu'ils contribuent à la gestion et à la conservation des peuplements étudiés.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

L'analyse globale qui ressort de ces suivis réguliers peut contribuer à une veille écologique à l'échelle de la Réserve, mais également aux échelles nationale et internationale. En effet, la mise en relation des évolutions observées avec des paramètres environnementaux (qualité de l'eau, disponibilité en ressources alimentaires, changement climatique, ...) peuvent permettre d'identifier les pressions qui s'exercent sur l'avifaune et d'ainsi mettre en place une gestion adaptative et concertée des sites protégés de façon à préserver au mieux les peuplements ornithologiques face à ces facteurs.

Reconduction de l'opération :

Cette opération est reconduite tous les ans et se retrouve donc dans les plans de gestion suivants.

OLT VIII : Développer le recueil d'informations sur le site (en particulier le développement de la base de données écologiques de la Baie de Saint-Brieuc) et contribuer à la meilleure connaissance des espèces.

OdP VIII.23 : Suivis écologiques de dynamique des populations et des écosystèmes

SE14 : SUIVI DES POPULATIONS D'OISEAUX NICHEURS

Objectif de l'opération :

De même que pour l'opération précédente SE13, l'objectif de cette opération est de suivre régulièrement les populations d'oiseaux de façon à étudier précisément leurs évolutions et à pouvoir adapter les mesures de gestion si besoin. Cette opération se focalise sur les populations nicheuses puisque celles-ci peuvent requérir la mise en place de mesures particulières.

Ce qui a été fait :

Une participation au programme STOC-réserve organisé par le réseau des réserves naturelles de France, est effectuée annuellement depuis 2003.

Deux études spécifiques ont également été menées et ont fait l'objet de publications en 2006 : une étude sur la nidification du Tadorne de Belon (Troadec, 2006) et une étude sur les populations nicheuses des prés-salés d'Yffiniac (Lelièvre, 2006).

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

L'étude de l'avifaune nicheuse a bien été réalisée durant ce plan de gestion, l'opération obtient donc un score de réalisation de 4. Le degré prise en compte des suivis de cette opération est de 4 puisque la fréquence et la période d'intervention sont respectées, le programme STOC est standardisé à l'échelle nationale et les compétences des observateurs sont adaptées. Les autres études réalisées ne suivent pas nécessairement des programmes standardisés mais ont fait l'objet de la collaboration avec des spécialistes afin de définir des protocoles appropriés.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	2
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Le rôle de la Réserve pour la halte migratoire est bien connu, cependant, peu d'informations concernant les oiseaux nicheurs sont disponibles. Cette opération doit donc permettre l'acquisition de connaissances complémentaires nécessaire pour déterminer l'importance de la Réserve pour les populations nicheuses.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

Les études spécifiques réalisées sur la Réserve dans le cadre de cette opération permettent de développer des connaissances sur des espèces et des milieux particuliers. De plus, le programme STOC permet d'évaluer l'importance de la Réserve pour l'accueil des passereaux. Cette opération participe donc bien à l'acquisition de connaissances.

Reconduction de l'opération :

Cette opération est reconduite dans les plans de gestion suivants, mais est subdivisée en trois opérations distinctes : suivre les populations d'oiseaux nicheurs, suivre la reproduction du Tadorne de Belon et participer au suivi temporel des oiseaux communs (STOC).

OLT VIII : Développer le recueil d'informations sur le site (en particulier le développement de la base de données écologiques de la Baie de Saint-Brieuc) et contribuer à la meilleure connaissance des espèces.

OdP VIII.23 : Suivis écologiques de dynamique des populations et des écosystèmes

SE15 : ETUDE DE L'EVOLUTION DES PEUPEMENTS BENTHIQUES INTERTIDiaux

Objectif de l'opération :

Les invertébrés benthiques représentent la source principale d'alimentation des limicoles. Ce suivi doit permettre d'étudier leur évolution en lien avec le suivi des populations de limicoles et ainsi d'établir un dispositif de surveillance du littoral.

Ce qui a été fait :

Une étude a été réalisée en 2001 et fait l'objet d'une publication (Le Mao *et al.*, 2002). Les résultats obtenus lors de cette étude ont été comparés avec les données des travaux réalisés en 1987.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	3,4	9,25

L'étude des peuplements benthique a bien été renouvelée sur la Réserve, l'opération obtient donc un score de réalisation de 4.

La période d'intervention a été respectée, mais sa fréquence ne l'a pas été (l'étude n'a pas été renouvelée en 2006). Néanmoins, au regard des moyens humains et financiers disponibles, il serait plus pertinent de réaliser cette étude tous les dix ans et non pas tous les cinq ans. Elle a été menée par l'IFREMER et le Muséum d'histoire naturelle de Dinard, les compétences des observateurs sont donc adaptées. Bien que les protocoles utilisés n'aient été mis en place qu'à l'échelle de la Réserve lors de cette étude ou de celle de 1987, les publications qui en ont résulté ont servi de base pour la mise en place du réseau REBENT ; la baie de St-Brieuc fait en effet partie des sites pilotes de ce réseau. Le degré de prise en compte des suivis est donc de 3,4.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	3
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Les études et recherches scientifiques que les réserves naturelles mettent en place contribuent à l'acquisition de connaissances sur le patrimoine naturel qu'elles abritent. La participation sous forme de site pilote à la mise en place de suivis à dimension plus large, permet à la Réserve de prendre part à de nombreuses études et de s'inscrire dans des réseaux en accord avec ces missions.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

Les peuplements benthiques sont sensibles à de nombreux facteurs, comme les pressions anthropiques ou les changements globaux. Cette opération permet donc non seulement de mettre à jour la base de données écologiques de la Réserve par l'étude du benthos, mais également de détecter des modifications plus globales liées aux facteurs de pression qui s'exercent sur ces peuplements.

Reconduction de l'opération :

Cette opération est reconduite dans les plans de gestion suivants et y est couplée avec l'étude morpho-sédimentaire de la baie (opération SE16). Elle est donc retrouvée sous la dénomination « étudier l'évolution des peuplements benthiques intertidaux en lien avec des études morpho-sédimentaires ».

OLT VIII : Développer le recueil d'informations sur le site (en particulier le développement de la base de données écologiques de la Baie de Saint-Brieuc) et contribuer à la meilleure connaissance des espèces.

OdP VIII.23 : Suivis écologiques de dynamique des populations et des écosystèmes

SE16 : ETUDE MORPHO-SEDIMENTAIRE

Objectif de l'opération :

L'objectif de cette opération est de réaliser une cartographie morpho-sédimentaire de l'ensemble de la Baie de Saint-Brieuc. Les données ainsi récoltées pourront ainsi être mises en relation avec l'étude des peuplements benthiques intertidaux.

Ce qui a été fait :

L'étude morpho-sédimentaire de la baie a été effectuée en 2001 et fait l'objet d'une publication (Bonnot-Courtois C. & Dreau A., 2002). Les résultats obtenus lors de cette étude ont permis d'étudier l'évolution des faciès sédimentaires de la Baie, en comparaison avec les données de 1987.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	3,4	9,25

La cartographie morpho-sédimentaire de l'estran a bien été réalisée, l'opération obtient donc un score de réalisation de 4.

La période d'intervention a été respectée, mais sa fréquence ne l'a pas été (l'étude n'a pas été renouvelée en 2006). Néanmoins, de même que pour l'opération précédente, il serait plus pertinent de réaliser cette étude tous les dix ans plutôt que tous les cinq ans. Elle a été menée par le laboratoire de Géomorphologie et Environnement littoral de Dinard, les compétences des observateurs sont donc adaptées. De même que pour l'opération SE15, les protocoles utilisés n'étaient utilisés qu'à échelle locale lors de cette étude ou de celle de 1987, mais les publications qui en ont résulté ont servi de base pour la mise en place du réseau REBENT. Le degré de prise en compte des suivis est donc de 3,4.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	3
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

L'étude des faciès morpho-sédimentaires sur la Réserve permet de préciser le suivi des peuplements benthiques. En effet, cela permet d'évaluer les possibilités d'accueil de peuplements benthiques diversifiés et d'étudier l'impact que certaines activités anthropiques peuvent avoir sur le milieu et le benthos. La conservation des peuplements benthiques en tant que ressource alimentaire principale des limicoles est en effet un enjeu important de la Réserve.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

Cette opération contribue comme toutes les opérations de suivi, à compléter la base de données écologiques de la Réserve. Elle permet également la mise en réseau de la Réserve qui participe en tant que site pilote à la mise en place du réseau REBENT.

Reconduction de l'opération :

Cette opération est reconduite dans les plans de gestion suivants, mais elle n'y est plus indiquée en tant qu'action indépendante, elle a été regroupée avec l'opération SE15 sur l'étude des peuplements benthiques.

OLT VIII : Développer le recueil d'informations sur le site (en particulier le développement de la base de données écologiques de la Baie de Saint-Brieuc) et contribuer à la meilleure connaissance des espèces.

OdP VIII.23 : Suivis écologiques de dynamique des populations et des écosystèmes

SE17 : SUIVI DE L'EVOLUTION DES PEUPEMENTS DE CERTAINES ESPECES BENTHIQUES

Objectif de l'opération :

Les peuplements benthiques jouent un rôle important dans le fonctionnement de la baie de Saint-Brieuc. En effet, ils représentent une source de nourriture importante notamment pour les limicoles, les poissons et les crustacés (Moreira, 1997). Cette opération a donc pour objectif d'acquérir une connaissance précise de leur distribution et de leur évolution afin d'assurer la mise en place de pratiques adaptées à la conservation d'espèces pour lesquelles la Réserve a une forte responsabilité.

Ce qui a été fait :

Un suivi annuel de la coque (*Cerastoderma edule*) est réalisé (cf opération SE1), elle est donc bien documentée. Les quatre autres espèces principales de bivalves (*Macoma balthica*, *Donax vittatus*, *Scrobicularia plana* et *Tellina tenuis*) ont fait l'objet d'un premier travail en 2007-2008.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

L'étude approfondie de certaines espèces de bivalves a été réalisée, l'opération obtient donc un score de réalisation de 4.

La période d'inventaire et la fréquence ont été respectées, la méthodologie utilisée est la même que celle mise en application pour l'évaluation du gisement de coque (cf opération SE1) et permet d'obtenir des résultats précis sur les bivalves étudiés, les compétences des observateurs sont adaptées au suivi. Le degré de prise en compte des suivis de cette opération est donc de 4.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	3
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Les peuplements benthiques sont soumis à de nombreuses pressions. Leur importance dans le fonctionnement de l'écosystème intertidal nécessite la mise en place d'un suivi régulier de façon à assurer le maintien de ces peuplements. Ce type d'étude peut donc permettre de mettre en évidence certaines mesures nécessaires à leur conservation, comme par exemple l'identification de zones de recrutement des larves sur lesquelles des mesures de protection pourraient être prises.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

Cette opération permet d'établir une étude plus approfondie de certaines espèces benthiques. La réalisation régulière de cette opération permet d'établir le suivi de l'évolution des espèces étudiées et favorise alors l'acquisition de connaissances sur leur écologie.

Reconduction de l'opération :

Cette opération est reconduite dans les plans de gestion suivants, elle s'y retrouve sous la dénomination « analyser les dynamiques des espèces benthiques ou épibenthiques "clés" ».

OLT VIII : Développer le recueil d'informations sur le site (en particulier le développement de la base de données écologiques de la Baie de Saint-Brieuc) et contribuer à la meilleure connaissance des espèces.

OdP VIII.23 : Suivis écologiques de dynamique des populations et des écosystèmes

SE18 : SUIVI DE LA POPULATION D'ANGUILLES (CIVELLES) DE L'ESTUAIRE DU GOUESSANT

Objectif de l'opération :

Suite à l'installation de la passe piège en 2004 au barrage de Pont-Rolland (cf opération GH7), la réalisation d'une étude sur la population d'anguilles doit permettre de déterminer si cette installation a été efficace pour la restauration d'une continuité écologique sur le Gouessant.

Ce qui a été fait :

Un suivi annuel des populations d'anguilles est réalisé par Lamballe communauté et la Fédération de pêche des Côtes-d'Armor, dans le cadre de la restauration du Gouessant. Jusqu'en 2006, le protocole utilisé était celui des captures par passages successifs avec retrait. Depuis 2007, le protocole utilisé est la méthode standardisée « indice d'abondance anguille » (Lamballe communauté, 2013).

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	3,3	9,1

Le suivi des anguilles a bien été réalisé annuellement, l'opération obtient donc un score de 4.

Les trois premières années le suivi n'était pas standardisé et en 2005, un dysfonctionnement de la passe n'a permis le suivi que sur 2 semaines. Les deux dernières années de ce plan de gestion, le protocole utilisé était standardisé, cependant, en 2008, la retenue d'eau a été maintenue à un niveau bas pour des raisons de sécurité, ne permettant la réalisation que de 2 relevés. Le degré de prise en compte des suivis pour ces 5 années d'étude est donc de 3,3.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	1
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Les espaces littoraux ont une forte responsabilité en ce qui concerne le maintien des espèces piscicoles migratrices, puisque celles-ci doivent transiter par les estuaires afin de compléter leur cycle biologique. La mise en place d'une passe à anguille est donc favorable à la conservation de cette espèce, cependant, il est nécessaire de s'assurer que ce procédé est bien adapté et permet effectivement aux anguilles de recoloniser le Gouessant. Cependant, ce suivi n'étant pas réalisé par la Réserve, il n'a pas lieu d'être indiqué dans le plan de gestion.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

Le barrage de Pont-Rolland présentant un obstacle important à la circulation des anguilles, celle-ci avait quasiment disparue du bassin versant du Gouessant. L'étude de la population d'anguilles et du processus de recolonisation des milieux aquatiques en amont du barrage permet de contribuer à l'amélioration des connaissances et des mesures de protection prises pour cette espèce sur le territoire.

Reconduction de l'opération :

L'opération n'est pas reconduite puisque ce suivi n'est pas réalisé par les gestionnaires de la Réserve. Néanmoins, le suivi de la population d'anguilles a été poursuivi par Lamballe communauté et la Fédération de pêche des Côtes d'Armor.

OLT VIII : Développer le recueil d'informations sur le site (en particulier le développement de la base de données écologiques de la Baie de Saint-Brieuc) et contribuer à la meilleure connaissance des espèces.

OdP VIII.23 : Suivis écologiques de dynamique des populations et des écosystèmes

SE19 : SUIVI DES PEUPLEMENTS VEGETAUX REMARQUABLES

Objectif de l'opération :

L'objectif de cette opération est de suivre l'évolution des espèces végétales remarquables de la Réserve de façon à pouvoir adapter les mesures de gestion du site en fonction des résultats obtenus par ces suivis.

Ce qui a été fait :

Chaque année, les espèces remarquables font l'objet d'un suivi. Pour les espèces les moins abondantes, chaque pied est dénombré. Pour les autres espèces, une cartographie des stations est réalisée.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

Le suivi des végétaux remarquables de la Réserve est réalisé annuellement, l'opération obtient donc un score de réalisation de 4.

La période et la fréquence d'inventaire sont respectées, les compétences des observateurs sont adaptées et la méthodologie a été bien respectée et est adaptée au contexte local. Le score de réussite attribué à l'opération est donc de 4.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	3
-------------------------	----------

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

La mise en place d'un dénombrement régulier des espèces végétales remarquables permet d'observer leurs évolutions et d'identifier d'éventuelles mesures à mettre en place pour favoriser leur conservation sur la Réserve.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

Les suivis écologiques constituent la base de mesure de la richesse écologique de la Réserve. La réalisation de ce type d'opération permet de mettre à jour les bases de données, de mesurer les évolutions des espèces étudiées et ainsi d'établir un diagnostic de la valeur écologique de la Réserve.

Reconduction de l'opération :

L'opération est reconduite dans les plans de gestion suivants. Elle est retrouvée dans le deuxième plan de gestion sous la dénomination « développer des suivis et des connaissances sur la biologie et l'écologie des espèces déterminantes ».

BILAN DE L'OBJECTIF DU PLAN DE GESTION VIII.23 :

Suivis écologiques de dynamique des populations et des écosystèmes

Résultats obtenus :

L'ensemble des opérations de suivi écologique désignées pour répondre à cet objectif (opération SE13 à SE19) a été réalisé. Elles présentent des degrés de réussite différents suivant la notation de prise en compte des suivis qui leur a été attribuée. Les variations observées dans ces notes sont généralement dues à l'utilisation d'une méthodologie standardisée ou locale. En effet, une note plus importante est attribuée aux protocoles standardisés parce qu'ils permettent une mise en réseau.

La combinaison des résultats obtenus pour ces opérations permet d'attribuer une très bonne note d'atteinte à cet objectif.

Note de l'objectif /10
9,5

Pertinence de cet objectif :

Les études et recherches scientifiques ne sont pas inscrites au titre des trois grandes missions attribuées aux réserves naturelles (protéger, gérer et sensibiliser), néanmoins, les suivis écologiques font partie intégrante de leurs fonctions. En effet, ils sont nécessaires à la gestion des espaces naturels puisqu'ils permettent de mesurer l'évolution des populations étudiées et ainsi d'adapter les mesures de gestion et de protection aux vues de ces évolutions afin de pérenniser les espèces d'intérêt.

Cohérence globale des actions qui le composent :

Les opérations proposées pour répondre à cet objectif se complètent dans la mesure où les suivis qu'elles préconisent concernent différents groupes taxonomiques, différents statuts biologiques, ou certaines espèces cibles. Seul le suivi SE16 (étude morpho-sédimentaire) ne vise pas directement des espèces, cependant il est nécessaire à la compréhension de l'évolution des peuplements benthiques et du fonctionnement de l'écosystème de l'estran.

OLT VIII : Développer le recueil d'informations sur le site (en particulier le développement de la base de données écologiques de la Baie de Saint-Brieuc) et contribuer à la meilleure connaissance des espèces.

OdP VIII.24 : Etudes des espèces d'intérêt patrimonial, et/ou indicatrices

SE20 : SUIVI DE LA PRESENCE PONCTUELLE DE LOUTRE

Objectif de l'opération :

La loutre (*Lutra lutra*) est une espèce protégée sur l'ensemble du territoire français. Cette espèce qui avait connu un recul important au XXème siècle recolonise peu à peu les cours d'eau bretons. Il est donc important de rechercher sa présence sur la Réserve de façon à participer au suivi de cette espèce et à apporter des informations supplémentaires au Groupe Mammalogique Breton (GMB) sur sa répartition.

Ce qui a été fait :

Une recherche mensuelle de la présence de la loutre a été effectuée depuis 2001 au niveau des sites favorables à sa présence : l'Urne, le Gouessant et la retenue d'eau de Pont-Rolland. Les données récoltées ont été transférées au GMB.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

Le suivi de la loutre a bien été effectué sur la Réserve, d'où un score de réalisation de 4.

Le score de réussite est de 4, puisque la période et la fréquence des inventaires ont bien été respectées, les compétences des observateurs étaient adaptées au suivi et la méthodologie utilisée est bien adaptée au contexte local.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	3
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

La connaissance du patrimoine naturel de la Réserve est essentielle afin de mettre en place une gestion adaptée du site. Cela est d'autant plus vrai lorsqu'il s'agit d'espèces à forte valeur patrimoniale qui sont sensibles à de nombreux facteurs anthropiques (dérangement, aménagement des milieux, etc.).

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

Les espèces patrimoniales sont généralement indicatrices d'une qualité du milieu. La loutre montre de fortes capacités d'adaptation à la qualité de l'eau, cependant elle nécessite la présence d'une diversité d'habitats (zones d'alimentation et zones de retraite) et d'une diversité de proies. Sa présence sur le site serait donc signe d'une richesse biologique et d'une bonne fonctionnalité des écosystèmes aquatiques. Ce suivi permet également de participer au recueil d'information sur la recolonisation des milieux par la loutre.

Reconduction de l'opération :

Cette opération a été reconduite dans les plans de gestion suivants.

OLT VIII : Développer le recueil d'informations sur le site (en particulier le développement de la base de données écologiques de la Baie de Saint-Brieuc) et contribuer à la meilleure connaissance des espèces.

OdP VIII.24 : Etudes des espèces d'intérêt patrimonial, et/ou indicatrices

SE21 : ETUDES ORNITHOLOGIQUES SPECIFIQUES EN LIEN AVEC LES AUTRES RESERVES NATURELLES OU EN LIEN AVEC LES PROGRAMMES INTERNATIONAUX

Objectif de l'opération :

L'objectif de cette opération est de participer à des études concertées de façon à pouvoir établir des comparaisons entre les sites, des tendances nationales voire internationales et de participer à l'acquisition de connaissances sur les milieux naturels par l'étude du fonctionnement de la baie de Saint-Brieuc.

Ce qui a été fait :

Le suivi international Wetlands est réalisé annuellement en janvier et permet d'estimer les répartitions géographiques et numériques des oiseaux d'eau.

Le programme STOC-réserve (suivi temporel des oiseaux communs pour les réserves naturelles) coordonné par le réseau RNF est mis en place chaque année de façon à étudier l'évolution des passereaux sur la Réserve.

Une participation au programme national « limicoles côtiers » du réseau RNF a également été effectuée au travers de deux études. La première concernait le Courlis corlieu et a fait l'objet d'une publication en 2001 et la deuxième concernait le Courlis cendré et a fait l'objet d'une publication en 2008.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

Cette opération a bien été réalisée et obtient donc un score de 4.

L'ensemble de ces suivis font l'objet de protocoles standardisés à l'échelle nationale, la fréquence et la période d'intervention ont été respectées et les observateurs possèdent des compétences adaptées à la réalisation de ces suivis. L'opération obtient donc un score de réussite de 4.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	3
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

La mise en réseau des réserves naturelles ressort comme un aspect indispensable à leur fonctionnement et au succès de leurs missions. Cela est notamment le cas pour les espèces migratrices qui dépendent d'un ensemble de sites.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

La mise en commun des connaissances acquises sur différents sites naturels et la réalisation d'études concertées permet de développer des connaissances plus globales, ici, sur les populations ornithologiques. Cela permet de déterminer la contribution de la Réserve à la préservation des populations étudiées ainsi que d'estimer son rôle écologique au sein du réseau de sites naturels protégés.

Reconduction de l'opération :

L'opération est reconduite dans les plans de gestion suivants.

OLT VIII : Développer le recueil d'informations sur le site (en particulier le développement de la base de données écologiques de la Baie de Saint-Brieuc) et contribuer à la meilleure connaissance des espèces.

OdP VIII.24 : Etudes des espèces d'intérêt patrimonial, et/ou indicatrices

SE22 : ANALYSE DE LA DYNAMIQUE DES POPULATIONS D'ESPECES D'AMPHIBIENS

Objectif de l'opération :

Les mares du site de Bon Abri sont favorables à l'accueil des amphibiens. Le suivi des populations d'amphibiens est important de façon à améliorer l'état des connaissances du site, mais également pour s'assurer que les dunes de Bon Abri restent favorables au maintien des populations. Les amphibiens sont de plus des indicateurs de la qualité des milieux puisqu'ils sont très vulnérables aux modifications engendrées par les activités anthropiques. L'analyse de leur dynamique pourrait donc permettre de détecter des perturbations de l'écosystème.

Ce qui a été fait :

Le recensement des populations d'amphibiens a été effectué sur le site de Bon Abri et deux études ont été publiées, la première en 2001 et la deuxième en 2004.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

Le suivi des amphibiens a été effectué, l'opération obtient donc un score de réalisation de 4.

Le suivi réalisé a été effectué selon une méthodologie adaptée aux conditions locales, la fréquence et la période d'inventaires ont été respectées et les compétences des observateurs étaient adaptées. Le score de réussite de l'opération est donc de 4.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	2
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

L'analyse précise des peuplements d'amphibiens permet de développer les connaissances sur le site mais également de détecter d'éventuels facteurs de pression qui s'exercent sur le milieu. Ce suivi est donc nécessaire afin de mettre en place des mesures adaptées au maintien des amphibiens sur le site.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

Les amphibiens participent fortement au fonctionnement de l'écosystème, ils y sont à la fois proies et prédateurs et contribuent ainsi au maintien de son équilibre. Le suivi de la dynamique des amphibiens peut donc permettre d'améliorer les connaissances sur le fonctionnement et l'évolution des milieux qu'ils occupent. Ce suivi permet également d'améliorer les connaissances sur les espèces, leurs évolutions et sur les potentialités d'accueil des amphibiens sur le site de Bon Abri.

Reconduction de l'opération :

Cette opération est reconduite dans les plans de gestion suivants, mais se concentre sur les populations de grenouilles agiles.

BILAN DE L'OBJECTIF DU PLAN DE GESTION VIII.24 :

Etudes des espèces d'intérêt patrimonial, et/ou indicatrices

Résultats obtenus :

Les trois opérations (SE20 à SE22) mises en place pour répondre à cet objectif ont été réalisées et ont obtenu de très bons résultats. Cela permet d'attribuer une très bonne note d'atteinte à l'objectif VIII.24 sur l'étude des espèces d'intérêt patrimonial et/ou indicatrices.

Note de l'objectif /10
10

Pertinence de cet objectif :

Les espèces d'intérêt patrimonial confèrent une valeur écologique et culturelle à la Réserve en raison de leur statut de menace, de rareté et/ou de protection. Elles sont de plus généralement indicatrices de la qualité du milieu. Leur suivi est donc nécessaire au développement des connaissances sur le site et à la réalisation d'une veille écologique sur les éventuels facteurs de dégradation des milieux naturels.

Cohérence globale des actions qui le composent :

Les trois opérations se concentrent sur des groupes faunistiques différents : les mammifères avec le suivi de la loutre dans l'opération SE20, l'avifaune avec l'opération SE21 et les amphibiens avec l'opération SE22. Cela permet d'établir le suivi d'un grand nombre de milieux au travers de l'étude de la dynamique de ces populations. La mise en réseau de la Réserve par le partage des données acquises par ces suivis, notamment pour l'étude de la loutre et de l'avifaune, permet d'effectuer une analyse plus globale prenant en compte les grands facteurs environnementaux comme le changement climatique.

OLT VIII : Contribuer à la recherche sur le fonctionnement écologique et les rôles fonctionnels du fond de la Baie de Saint-Brieuc

OdP VIII.25 : Suivis écologiques liés aux mesures et actions de gestion

SE1 : EVALUATION ANNUELLE DE LA DENSITE DU GISEMENT DE COQUES DE LA BAIE

Objectif de l'opération :

Une différence de 30% de production du gisement de coques a été observée entre 1986 et 2001, un suivi est donc réalisé de façon à évaluer ses évolutions et à établir des mesures adaptées à sa préservation en collaboration avec les Affaires Maritimes de Saint-Brieuc.

Ce qui a été fait :

Le suivi annuel du gisement de coques est réalisé depuis 2001 avant l'ouverture de la saison de pêche pour les professionnels. Il permet ainsi d'évaluer l'effectif global du gisement, la biomasse produite et la fraction commercialisable selon les zones règlementaires de pêche ainsi que d'établir une carte de répartition des coques par classe de taille et de prévoir les évolutions à court terme du gisement.

Le rapport réalisé à la suite du suivi est communiqué aux Affaires Maritimes de Saint-Brieuc et au Comité local de pêche de façon à proposer des mesures de gestion durable du gisement.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

Le score de réussite a été calculé selon le degré de prise en compte des suivis. Ici, la période, la fréquence et la méthodologie de suivi écologique ont été respectées et la qualité des informations prélevées permet chaque année de produire un document de synthèse sur l'état du gisement.

Il est également important de noter que le suivi du gisement de coques a été mis en place par la Réserve naturelle en lien avec l'IFREMER. Le protocole utilisé est innovant et sa version révisée en 2010 sera intégré aux cahiers techniques de l'ATEN en 2013 (ct87, fiche S7) afin d'être transféré sur d'autres sites en tant que méthode standardisée.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	3
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Les suivis scientifiques sont nécessaires à l'évaluation des actions menées par la Réserve et à la mise en place d'une gestion adaptée. Les variations importantes du gisement de coques nécessitent un suivi régulier de façon à guider les décisions des organismes responsables de la pêche sur le site. Bien que l'activité de pêche se pratique en dehors de son périmètre, la Réserve abrite l'essentiel des zones de recrutement des jeunes coques. Cette action s'inscrit donc bien dans ses missions.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

La coque est un maillon essentiel de la chaîne trophique de l'estran. Elle entre dans le régime alimentaire d'un grand nombre d'oiseaux, notamment les limicoles et les laridés. De plus en tant qu'organisme filtreur, elle donne des indications sur l'état écologique du milieu. Le suivi permet alors de gérer le gisement de façon durable et d'étudier les facteurs de dégradation de l'estran.

Reconduction de l'opération :

Cette opération est reconduite dans les plans de gestion suivant de façon à poursuivre le suivi du gisement sur le long terme.

OLT VIII : Contribuer à la recherche sur le fonctionnement écologique et les rôles fonctionnels du fond de la Baie de Saint-Brieuc

OdP VIII.25 : Suivis écologiques liés aux mesures et actions de gestion

SE23 : SUIVI DE LA DYNAMIQUE DE LA VEGETATION DES DUNES DE BON-ABRI

Objectif de l'opération :

Plusieurs opérations de gestion de la végétation ont mises en place sur le site de Bon Abri (opérations GH10 à GH12-2) de façon à maintenir les milieux ouverts sur une partie du site. Ce suivi doit permettre d'adapter la gestion si besoin.

Ce qui a été fait :

L'opération été partiellement réalisée puisqu'une étude complète a été commandée par le Conseil Départemental et sera publiée en 2009.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
2	2	5

L'opération a été réalisée à hauteur de 50% et obtient donc un score de réalisation de 2.

La réalisation partielle de cette opération ne permet pas la réalisation d'une analyse complète sur l'efficacité des pratiques de gestion du site de Bon Abri, l'opération obtient donc un score de réussite moyen, de 2.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	3
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Dans le cadre de la mission de gestion attribuée à la Réserve, différentes actions ont été mises en place sur le site de Bon Abri. Il est donc important d'effectuer un suivi de l'évolution de la végétation afin de déterminer si la gestion mise en place a bien les effets escomptés.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

Les actions de gestion peuvent modifier le fonctionnement du site, c'est notamment le cas des opérations menées à Bon Abri qui ont pour but de lutter contre la dynamique naturelle de fermeture du milieu. La réalisation de ce type de suivi permet alors d'analyser l'évolution de la végétation en lien avec les mesures de gestion et de les adapter selon le fonctionnement observé sur le site.

Reconduction de l'opération :

L'opération est reconduite dans les plans de gestion suivant mais est regroupée dans le deuxième plan de gestion avec l'opération SE24 sous la dénomination « suivre et cartographier de la dynamique de la végétation du site de Bon Abri Est ».

OLT VIII : Contribuer à la recherche sur le fonctionnement écologique et les rôles fonctionnels du fond de la Baie de Saint-Brieuc

OdP VIII.25 : Suivis écologiques liés aux mesures et actions de gestion

SE24 : SUIVI CARTOGRAPHIQUE PRECIS DES ZONES DUNAIRES DEGRADEES DE BON-ABRI

Objectif de l'opération :

L'opération GH13 de ce plan de gestion vise à mettre en défens les zones dégradées des dunes de Bon Abri de façon à permettre leur régénération. La mise en place d'un suivi précis de ces zones doit permettre d'évaluer l'efficacité de ces mesures de protection du milieu.

Ce qui a été fait :

Cette opération a été réalisée partiellement, de même que pour l'opération précédente SE23, une étude complète a été commandée par le Conseil Départemental.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
2	2	5

L'opération obtient un score de réalisation de 2 puisqu'elle n'a été effectuée qu'à 50%. Son score de réussite est également de 2, puisque la réalisation partielle de ce suivi limite l'analyse de l'efficacité des opérations de gestion mises en place à Bon Abri.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	3
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Pour mener à bien ses missions de protection et de conservation des milieux, un suivi des opérations de gestion doit être mis en place sur la Réserve de façon à s'assurer de leur efficacité. Cela permet ensuite de les ajuster si besoin.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

La mise en place d'un suivi précis des zones dégradées mises en défens doit permettre d'étudier leur régénération naturelle. Cela permet donc de comprendre le fonctionnement des processus de restauration passive de ce type de milieu.

Reconduction de l'opération :

L'opération est reconduite dans les plans de gestion suivants, elle est regroupée avec l'opération SE23 dans le deuxième plan de gestion sous la dénomination « suivre et cartographier de la dynamique de la végétation du site de Bon Abri Est ».

BILAN DE L'OBJECTIF DU PLAN DE GESTION VIII.25 :

Suivis écologiques liés aux mesures et actions de gestion

Résultats obtenus :

Sur les trois opérations prévues pour répondre à cet objectif (SE1, SE23 et SE24), une seule a été réalisée en totalité et présente de très bons résultats (opération SE1 sur l'évaluation du gisement de coques), les deux autres n'ont été effectuées que partiellement et ont donc des résultats moyens. La combinaison des résultats obtenus par ces trois opérations mène à attribuer une bonne note d'atteinte à l'objectif. Cependant, la réalisation totale des opérations SE23 et SE24 aurait probablement permis d'améliorer les résultats obtenus. Il est donc regrettable que cela n'ait pas été effectué.

Note de l'objectif /10
6,7

Pertinence de cet objectif :

La mise en place de suivis écologiques est nécessaire à l'évaluation de l'efficacité des mesures de gestion. En effet, ceux-ci doivent permettre de mesurer les évolutions des habitats ou des espèces qui font l'objet de ces mesures afin de s'assurer qu'elles produisent bien l'effet attendu. Dans le cas contraire, l'interprétation des résultats obtenus à partir de ces suivis constitue un appui pour l'ajustement des pratiques de gestion.

Cohérence globale des actions qui le composent :

Les trois opérations visent le maintien ou la restauration de milieux et d'espèces qui font l'objet de mesures de gestion. Les actions SE23 et SE24 se concentrent sur le même milieu : les dunes de Bon Abri, cependant, elles cherchent à évaluer l'efficacité de différentes actions de gestion et restent donc complémentaires.

OLT VIII : Contribuer à la recherche sur le fonctionnement écologique et les rôles fonctionnels du fond de la Baie de Saint-Brieuc

OdP VIII.26 : Etudes d'espèces introduites

SE25 : SUIVI DE LA DYNAMIQUE DES POPULATIONS D'ESPECES INTRODUITES

Objectif de l'opération :

L'introduction de certaines espèces peut conduire à des processus de prolifération et à des déséquilibres biologiques. L'objectif de cette action est de suivre les espèces éventuellement introduites de façon à mettre en place des mesures de gestion si leur potentiel invasif était important.

Ce qui a été fait :

Aucune action de suivi des espèces introduites n'a été effectuée.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
0	0	0

L'opération n'a pas été réalisée, elle obtient donc des scores de réalisation et de réussite de 0.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	1
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

L'implantation d'espèces envahissantes sur le site de la Réserve nécessiterait la mise en place d'action de gestion visant à contenir et faire régresser voire disparaître l'espèce en question. En effet, la prolifération de ce type d'organismes représenterait une menace pour la conservation du patrimoine naturel de la Réserve.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

L'introduction et la prolifération d'une espèce est favorisé par l'existence d'une perturbation qui réduit les capacités de résistance de l'écosystème (Didham *et al.*, 2005). Le suivi de la dynamique des espèces introduites peut donc participer à la compréhension du fonctionnement des écosystèmes et des processus d'invasion biologique.

Reconduction de l'opération :

Cette opération n'a pas été réalisée, elle est donc réinscrite dans les plans de gestion suivants. Elle se retrouve dans le deuxième plan de gestion sous la dénomination « mettre en place une veille écologique continue des espèces potentiellement envahissantes ».

BILAN DE L'OBJECTIF DU PLAN DE GESTION VIII.26 :

Etudes d'espèces introduites

Résultats obtenus :

Une seule opération était prévue en réponse à cet objectif et celle-ci n'a pas été réalisée. La note attribuée à cet objectif est donc de 0.

Note de l'objectif /10
0

Pertinence de cet objectif :

Les espèces introduites peuvent se révéler envahissantes et causer des déséquilibres biologiques dans l'écosystème où elles s'implantent. L'étude de ces espèces, de leur dynamique, de leur potentiel invasif, mais également de la fonction qu'elles occupent dans le milieu est alors essentielle. Cela doit en effet permettre de déterminer si des mesures de gestion sont à mettre en place afin de limiter l'expansion des espèces considérées.

Indépendamment de la problématique posée par les espèces envahissantes, la présence d'espèces allochtones peut mener à la régression de populations d'espèces locales occupant la même niche écologique. Le suivi de ces espèces est donc important à réaliser afin de prévenir toute évolution de ces espèces introduites qui serait néfaste à la conservation de la biodiversité locale.

OLT IX : Tendre vers une compatibilité optimale entre la conservation du patrimoine, le maintien des activités humaines, et l'accueil du public

OdP IX.27 : Analyse et suivi des impacts des activités humaines périphériques au site

SE5 : REFLEXION POUR LA MISE EN PLACE D'UN SUIVI DE LA QUALITE BIOLOGIQUE DU MILIEU MARIN

Objectif de l'opération :

Les activités anthropiques de l'ensemble du bassin versant peuvent influencer la qualité des eaux arrivant à la mer. L'importante concentration des activités humaines sur le littoral, notamment ici avec la présence de la Réserve en périphérie de l'agglomération de Saint-Brieuc, peut réduire voire annuler les bénéfices que le milieu marin retire des actions de conservations menées sur la Réserve. Il est donc nécessaire de mettre en place des indicateurs qui permettent de suivre la qualité biologique du milieu marin.

Ce qui a été fait :

Des indicateurs de suivi de la qualité biologique du milieu marin ont été identifiés, ils sont en phase de test à l'issue de ce plan de gestion.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

L'opération a bien été réalisée et obtient donc un score de réalisation de 4. Son objectif a été dépassé, puisque en plus de la réflexion menée sur ces indicateurs, ils font l'objet de travaux préparatoire à leur application. Un score de réussite de 4 est donc attribué à cette opération.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	1
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Les gestionnaires de la Réserve ne peuvent pas avoir d'influence sur la qualité des milieux en dehors du périmètre de la Réserve si ce n'est par la sensibilisation des acteurs locaux à l'impact qu'ont leurs activités sur l'environnement. La mise en place d'indicateurs doit donc permettre d'établir une veille écologique et un suivi de l'évolution de la qualité du milieu marin. Les résultats ainsi obtenus peuvent participer à la sensibilisation du public aux répercussions que leurs activités ont sur ce milieu.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

Cette opération doit permettre de présenter aux acteurs locaux ainsi qu'aux visiteurs, des résultats fiables sur la qualité biologique du milieu marin. En effet, la visualisation au travers de ces indicateurs de l'impact qu'ont les activités anthropiques sur ce milieu peut favoriser une prise de conscience et une évolution des comportements vers un respect de cet écosystème.

Reconduction de l'opération :

Cette opération est poursuivie dans les plans de gestion suivants, mais elle y est subdivisée en deux opérations indépendantes : « mettre en place un suivi régulier de la qualité biologique du milieu marin (indice biotique) » et « tester l'usage et la pertinence de descripteurs biologiques (biomarqueurs et bioindicateurs) comme outils de veille écologique de la qualité des eaux et des pollutions dans le fond de la baie de Saint-Brieuc (impact des bassins versant et du port) ».

OLT IX : Tendre vers une compatibilité optimale entre la conservation du patrimoine, le maintien des activités humaines, et l'accueil du public

OdP IX.27 : Analyse et suivi des impacts des activités humaines périphériques au site

SE6 : RENFORCEMENT DES MESURES DE SUIVI PHYSICO-CHIMIQUE REGULIER DE LA QUALITE DES EAUX CONTINENTALES ET MARINES

Objectif de l'opération :

Le suivi de la qualité biologique doit être complété par des mesures physico-chimiques sur la qualité des eaux. Cela permet d'identifier les paramètres responsables des éventuels déséquilibres biologiques et ainsi de chercher à résoudre les causes et les conséquences liées à ces perturbations.

Ce qui a été fait :

L'opération n'a pas été réalisée, elle est néanmoins en cours de mise en place avec l'IFREMER dans le cadre de la Directive Cadre européenne sur l'Eau.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
0	0	0

L'opération n'a pas été réalisée, elle obtient donc des scores de réalisation et de réussite de 0.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	1
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Le suivi des paramètres abiotiques est nécessaire à la compréhension et à l'identification des sources des déséquilibres écologiques qui peuvent être observés sur le site. La qualité des eaux littorales sont la résultante de l'ensemble des pressions qui s'exercent sur les eaux du bassin versant et sur les eaux marines. L'étude approfondie de ces paramètres est alors nécessaire à la mise en place de mesures de protection des milieux aquatiques.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

L'identification des sources de pollution et de dégradation des milieux est indispensable à la mise en place de mesures adaptées à la conciliation des activités anthropiques responsables de ces perturbations avec les missions de la Réserve.

Reconduction de l'opération :

Cette opération est reconduite dans les plans de gestion suivants, elle y est regroupée avec l'opération SE7 sous la dénomination « maintenir une veille de la qualité des eaux (suivi physico-chimique et qualité biologique) ».

OLT IX : Tendre vers une compatibilité optimale entre la conservation du patrimoine, le maintien des activités humaines, et l'accueil du public

OdP IX.27 : Analyse et suivi des impacts des activités humaines périphériques au site

SE7 : VEILLE ANTI-POLLUTION

Objectif de l'opération :

L'objectif de cette opération est de maintenir une surveillance régulière afin de pouvoir détecter rapidement toute pollution éventuelle et si possible mettre en place des actions de protection des milieux face à cette pollution.

Ce qui a été fait :

La veille anti-pollution a bien été réalisée, en effet, l'ensemble des suivis biologiques et physico-chimiques effectués sur la Réserve participent à cette veille écologique. Cela a donc mené à la publication de plusieurs études, dont un bilan de la qualité des eaux de la baie en 2002 (Lagarde, 2002), une étude écotoxicologique et une étude sur l'impact de la décharge de la grève des Courses en 2004 (Houren, 2004 et Ponsero *et al.*, 2004).

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	2	7,5

L'opération a bien été réalisée, elle obtient donc un score de réalisation de 4. Cependant, les mesures de gestion proposées dans les différentes synthèses publiées par la Réserve dans le cadre de cette veille écologique n'ont pas nécessairement été appliquées, par exemple, aucun aménagement n'a été réalisé pour la décharge de la grève des Courses. Un score de 2 est donc attribué à cette opération.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	3
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

La participation aux réseaux de surveillance des écosystèmes en vue de détecter d'éventuels déséquilibres physico-chimiques ou biologiques est une fonction importante des réserves naturelles. En effet, cela permet de réagir rapidement face à ces perturbations et ainsi d'assurer au mieux la protection du patrimoine naturel de la Réserve.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

Cette veille doit permettre d'identifier les sources de pollution qui impactent l'état de conservation écologique des milieux et des espèces protégées par la Réserve. Des propositions d'ajustement des activités anthropiques qui en sont responsables peuvent alors être effectuées. Cette opération participe donc bien à l'atteinte de l'objectif à long terme. Cependant, les gestionnaires de la Réserve n'ont qu'une influence limitée sur les activités anthropiques qui s'exercent en dehors du périmètre de la Réserve, la réussite de cette opération est donc fortement dépendante de l'assentiment des acteurs du territoire.

Reconduction de l'opération :

Cette opération est reconduite dans les plans de gestion suivants et y est regroupée avec l'opération SE6 sous la dénomination « maintenir une veille de la qualité des eaux (suivi physico-chimique et qualité biologique) ».

OLT IX : Tendre vers une compatibilité optimale entre la conservation du patrimoine, le maintien des activités humaines, et l'accueil du public

OdP IX.27 : Analyse et suivi des impacts des activités humaines périphériques au site

SE8 : ANALYSE DE LA POLLUTION INDUITE PAR LA DECHARGE DE LA GREVE DES COURSES SUR LES PEUPELEMENTS BENTHIQUES

Objectif de l'opération :

La fermeture de la décharge de la grève des Courses a été effective en 1993. Quelques études (DDE, 1987 ; Ouest-Aménagement 1992) ont cherché à évaluer son impact sur le milieu environnant et notamment sur le littoral. Elles permettent de mettre en évidence le transfert de polluant vers le littoral et une modification forte de la faune benthique à proximité de la décharge. Une analyse détaillée de la pollution induite par la décharge doit être réalisée afin d'identifier précisément son impact sur la biodiversité. Les résultats issus de cette étude pourront participer au programme de promotion de la réhabilitation de cette décharge (cf opération AD2).

Ce qui a été fait :

Une étude (Ponsero *et al.*, 2004) a été publiée. Celle-ci permet de montrer l'influence de la décharge jusqu'à une distance d'environ 300 m, avec une incidence très forte de la décharge sur la macrofaune benthique sur les 10 premiers mètres.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	2,8	8,5

L'opération a bien été effectuée et obtient donc un score de réalisation de 4.

La période d'inventaire a été respectée, cependant sa fréquence ne l'a pas été : l'étude a été réalisée en 2004 mais n'a pas été reconduite tous les deux ans. La méthodologie utilisée a été mise en place en lien avec l'IFREMER et le Muséum national d'histoire naturelle. Les compétences des observateurs étaient bien adaptées, les déterminations du zoobenthos ont été validées par le professeur Retière du MNHN. L'opération obtient donc un score de réussite de 2,8.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	2
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

La décharge de la grève des Courses a été identifiée comme une source de pollution par différentes études. La caractérisation précise de l'influence de la décharge sur le milieu est nécessaire pour appuyer les gestionnaires de la Réserve dans la promotion de la réhabilitation de la décharge.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

La réhabilitation de la décharge serait nécessaire au rétablissement de l'état écologique de la zone aujourd'hui dégradée par sa présence. Cependant, ce type d'opération constitue une intervention lourde, il est donc nécessaire de pouvoir justifier son importance. L'étude détaillée de l'influence de la décharge sur la biodiversité peut donc représenter une argumentation pertinente. Cela permet de plus de suivre l'évolution de cette source de pollution et des modifications écologiques induites.

Reconduction de l'opération :

L'opération est reconduite dans les plans de gestion suivants sous la dénomination « poursuivre les analyses de la pollution induite par la décharge de la Grève des Courses ».

OLT IX : Tendre vers une compatibilité optimale entre la conservation du patrimoine, le maintien des activités humaines, et l'accueil du public

OdP IX.27 : Analyse et suivi des impacts des activités humaines périphériques au site

RE1 : PROGRAMME DE RECHERCHE DE L'IMPACT DES MAREES VERTES SUR LA MODIFICATION DES ECOSYSTEMES

Objectif de l'opération :

Les causes et les risques sanitaires liés aux marées vertes sont bien connus, cependant, l'incidence de ces proliférations algales sur le fonctionnement des écosystèmes a été moins étudiée. L'objectif de cette opération est de mener un groupe de recherche et de lancer des études sur l'impact des marées vertes sur les écosystèmes qu'elles touchent.

Ce qui a été fait :

Les gestionnaires de la Réserve ont mené une recherche bibliographique au cours de ce plan de gestion de façon à se documenter sur le sujet.

Une étude qui sera publiée en 2009 (Ponsero *et al.*, 2009) a été réalisée afin d'analyser les relations entre la Bernache cravant et les marées vertes. En effet, la Réserve constitue un site d'hivernage d'importance internationale pour cette espèce qui se nourrit d'ordinaire sur les herbiers à Zostères, mais qui utilise les algues vertes comme nourriture de substitution en baie de Saint-Brieuc.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	3	8,75

L'initiation d'un programme de recherche sur l'incidence des marées vertes a bien été réalisée, l'opération obtient donc un score de réalisation de 4. L'étude réalisée dans le cadre de cette opération est à paraître, l'objectif de lancement d'un programme de recherche est donc bien atteint. Cependant, un certain nombre d'éléments restent encore mal connus, comme par exemple l'incidence des algues vertes sur les secteurs d'échouage. Un score de réussite de 3 est alors attribué à cette opération.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	2
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Les marées vertes constituent un phénomène important en baie de Saint-Brieuc qui a de nombreuses répercussions, notamment économiques, sur le territoire. Les implications environnementales de ces proliférations algales sont mal connues, il revient donc à la Réserve de mener des recherches sur ce sujet. Elle a en effet la mission de développer les connaissances sur le fonctionnement du fond de baie.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

Les problèmes sanitaires liés aux algues vertes nécessitent la mise en place de mesures préventives et curatives pour la sécurité du public. Les recherches qui sont ici menées peuvent être considérées comme des outils de sensibilisation du public aux causes et aux conséquences de ce phénomène mais également du processus de lutte contre les algues vertes.

Reconduction de l'opération :

L'opération est reconduite dans les plans de gestion suivants, elle se retrouve sous la dénomination « étudier l'impact des marées vertes sur les écosystèmes » dans le deuxième plan de gestion.

BILAN DE L'OBJECTIF DU PLAN DE GESTION IX.27 :

Analyse et suivi des impacts des activités humaines périphériques au site

Résultats obtenus :

Sur les cinq opérations désignées pour répondre à cet objectif, seule l'opération SE6 n'a pas été effectuée, les opérations SE5, SE7, SE8 et RE1 ont été réalisées. Les résultats de ces opérations sont de moyens à très bons. Ce qui permet d'obtenir une note globale pour l'atteinte à cet objectif de 7,4.

Note de l'objectif /10
7,4

Pertinence de cet objectif :

La Réserve se trouve à proximité directe de l'agglomération de Saint-Brieuc, les territoires alentours sont donc fortement anthropisés. En outre, le milieu littoral est la résultante des phénomènes d'additivité des facteurs de dégradations qui s'exercent en périphérie de la Réserve et sur l'ensemble des bassins versants de la baie. Il est donc nécessaire d'analyser l'incidence de ces activités anthropiques sur la Réserve de façon à concevoir et proposer des solutions permettant de concilier l'exercice de ces activités avec les missions de conservation du patrimoine naturel qui reviennent à la Réserve.

Cohérence globale des actions qui le composent :

Les opérations proposées pour répondre à cet objectif sont de différentes sortes. Les deux premières (SE5 et SE6) visent à la réalisation d'une évaluation générale de la qualité des eaux littorales à travers différents paramètres (biologiques ou physico-chimiques). Les deux dernières (SE8 et RE1) se concentrent sur des problématiques bien précises qui ont été identifiées : la décharge de la grève des Courses et les marées vertes.

La collecte de l'ensemble des données obtenues par ces opérations participe à la réalisation de l'opération SE7 sur la veille anti-pollution. Celle-ci semble donc plus correspondre à la finalité de ces opérations qu'à une opération indépendante. Dans les plans de gestions suivants, elle se retrouve d'ailleurs sous l'opération « maintenir une veille de la qualité des eaux (suivi physico-chimique et qualité biologique) » qui regroupe les opérations SE5 et SE6 sur le suivi biologique et physico-chimique des eaux.

OLT IX : Tendre vers une compatibilité optimale entre la conservation du patrimoine, le maintien des activités humaines, et l'accueil du public

OdP IX.28 : Analyse et suivi des impacts de la fréquentation

SF1-1 : SUIVI DE L'EVOLUTION DE LA FREQUENTATION HUMAINE

Objectif de l'opération :

L'observatoire permanent de la fréquentation mis en place sur la Réserve doit permettre d'évaluer la pression de fréquentation qui s'exerce sur la Réserve de façon à prévoir des mesures pour concilier l'accueil du public sur le site avec les missions de conservation de la Réserve. Cela devrait également permettre de valoriser le site par des infrastructures à destination du public aux endroits les plus propices : panneaux, observatoires, etc.

Ce qui a été fait :

Une première étude (Gicquel, 2003) a été réalisée de façon à définir un état initial de la fréquentation de la Réserve.

En 2006, 3 éco-compteurs ont été acquis et placés sur le sentier des douaniers qui borde la Réserve. Ils permettent d'enregistrer en continu la fréquentation piétonnière du site.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	2	7,5

L'opération a bien été réalisée et obtient un score de réalisation de 4.

Le suivi effectué a été réalisé au moyen d'éco-compteurs qui ont été mis en place en 2006. L'étude aurait dû être effectuée sur toute la durée du plan de gestion, soit, depuis 2004. De plus, ces éco-compteurs ne permettent d'enregistrer la fréquentation que de certaines zones localisées et ne semblent donc pas être suffisants pour une analyse globale de la fréquentation de la Réserve. Un score de réussite de 2 est attribué à cette opération.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	3
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

La sensibilisation aux publics est une des grandes missions attribuées aux réserves naturelles. L'étude de la fréquentation du site est importante de façon à déterminer les pressions que celle-ci exerce sur le milieu et sur la biodiversité. Cette opération doit également permettre d'identifier les zones et les moyens les plus favorables à l'interprétation du site et donc à la sensibilisation des visiteurs à la richesse de la Réserve.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

Ce n'est que par une analyse précise de la fréquentation et des activités qui sont exercées sur la Réserve qu'il sera possible de mettre en place des actions adaptées pour concilier la présence du public sur la Réserve avec les missions de conservation qui lui sont attribuées.

Reconduction de l'opération :

L'opération a été reconduite dans le deuxième plan de gestion, elle y est retrouvée sous la dénomination « suivre la fréquentation des sentiers (éco compteurs) ».

OLT IX : Tendre vers une compatibilité optimale entre la conservation du patrimoine, le maintien des activités humaines, et l'accueil du public

OdP IX.28 : Analyse et suivi des impacts de la fréquentation

SF1-2 : ETUDE GENERALE DE LA FREQUENTATION HUMAINE ET EVALUATION DES IMPACTS DES ACTIVITES DE LOISIRS SUR LA BIODIVERSITE ET SUR LE DERANGEMENT DE L'AVIFAUNE

Objectif de l'opération :

En lien avec l'opération précédente SF1-1, cette opération doit permettre de mesurer l'impact réel des activités humaines sur la Réserve et notamment sur le dérangement de l'avifaune afin de mettre en place si besoin, des mesures de protection de la biodiversité face à ces activités.

Ce qui a été fait :

L'étude réalisée en 2003 (Gicquel, 2003) a permis d'établir un état initial de la fréquentation de la Réserve et des incidences que celle-ci peut avoir sur la biodiversité.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
1	3,4	6,25

L'état initial de cette opération a été réalisé au travers de l'étude de 2003-2004. Cependant, elle aurait dû être renouvelée en 2008, ce qui n'a pas été fait. Un score de réalisation de 1 est donc attribué à cette opération.

Le suivi effectué a été réalisé selon une méthode standardisée dans le cadre du projet lancé par RNF sur l'étude de la fréquentation dans les réserves naturelles, les observateurs avaient les compétences nécessaires à la réalisation de cette étude, la période a été respectée, mais la fréquence ne l'a été que partiellement puisque l'étude devait couvrir une année complète et n'a finalement été réalisée qu'en saison estivale (de mai à fin août). L'opération obtient donc un score de réussite de 3,4.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	3
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

La conservation de l'avifaune est un des enjeux principaux de la Réserve, il est donc nécessaire pour ses gestionnaires de pouvoir évaluer précisément le dérangement occasionné par les activités humaines afin d'établir des mesures de conciliation entre ces activités et les missions de la Réserve.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

L'étude régulière de la fréquentation de la Réserve et des incidences que celle-ci peut avoir sur la biodiversité pourra permettre d'ajuster les mesures de gestion qui sont prises de façon à assurer la préservation du patrimoine naturel. Cela peut se faire par exemple par une évolution de la réglementation qui s'applique aux activités de loisirs dans le périmètre de la Réserve.

Reconduction de l'opération :

Cette opération est reconduite dans les plans de gestion suivants, mais elle y est divisée en deux opérations : « étudier la fréquentation humaine et évaluer ses impacts sur la biodiversité et sur la fonctionnalité des écosystèmes » et « étudier l'impact des activités de loisirs sur le dérangement de l'avifaune ».

OLT IX : Tendre vers une compatibilité optimale entre la conservation du patrimoine, le maintien des activités humaines, et l'accueil du public

OdP IX.28 : Analyse et suivi des impacts de la fréquentation

SF2 : SUIVI DE L'EVOLUTION DE LA PERCEPTION DE LA RESERVE NATURELLE PAR LE PUBLIC

Objectif de l'opération :

La création de la Réserve et la présence d'une réglementation des activités qui y sont praticables peut être mal vécue par les visiteurs. Les actions de sensibilisation du public et de valorisation du site doivent permettre l'acceptation de la Réserve, cependant, il est nécessaire de rester attentif à la perception que les visiteurs en ont puisque cela peut permettre de déceler un manque ou une mauvaise communication avec le public.

Ce qui a été fait :

L'étude de Gicquel en 2003 a permis d'évaluer la perception que le public a de la Réserve. Les résultats de cette étude ont permis de remarquer que la plupart des visiteurs connaissaient bien la présence de la Réserve mais que sa réglementation était mal connue et que des infractions pouvaient donc être réalisées sans le savoir.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
2	3,4	6,75

Cette étude devait être réalisée en 2005 et en 2007, mais elle n'a été effectuée qu'une seule fois, en 2003. L'opération obtient donc un score de réalisation de 2.

La perception du public a été mesurée au travers de questionnaires complétés par les visiteurs, la méthode était bien adaptée à l'objectif fixé, les observateurs avaient les compétences nécessaires à la réalisation de cette étude. La période a été respectée, mais la fréquence ne l'a été que partiellement puisque l'étude devait couvrir une année complète et n'a finalement été réalisée qu'en saison estivale (de mai à fin août). L'opération obtient donc un score de réussite de 3,4.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	2
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Cette étude de la perception de la Réserve par le public permet aux gestionnaires de la Réserve d'évaluer si les efforts de communication et d'information sont suffisants et adaptés. Cette opération peut alors permettre de les ajuster et donc de mieux remplir la mission de sensibilisation des publics.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

L'ajustement éventuel des méthodes de sensibilisation du public en lien avec les résultats obtenus par cette étude doivent permettre d'améliorer l'acceptation de la Réserve par les visiteurs et ainsi de favoriser le respect du site et de sa réglementation.

Reconduction de l'opération :

Cette opération est reconduite dans les plans de gestion suivants.

BILAN DE L'OBJECTIF DU PLAN DE GESTION IX.28 :

Analyse et suivi des impacts de la fréquentation

Résultats obtenus :

Sur les trois opérations programmées pour répondre à cet objectif, seule l'opération SF1-1 a été réalisée en totalité, cependant, elle montre des résultats moyens. Les deux autres opérations, SF1-2 et SF2, n'ont été réalisées que partiellement, puisque l'étude réalisée en 2003 aurait dû être reconduite au cours de ce plan de gestion, ce qui n'a pas été fait. Elles montrent cependant de bons résultats, puisqu'elles permettent d'établir un état initial pouvant servir de référence pour analyser l'évolution des paramètres étudiés.

Une bonne note d'atteinte à cet objectif est alors attribuée.

Note de l'objectif /10
6,6

Pertinence de cet objectif :

Les missions de conservation de la Réserve doivent être accomplies sur un territoire ouvert au public et donc vulnérable aux activités qui y sont pratiquées. Cet objectif permet de mettre en place des opérations visant à évaluer précisément les modalités de la fréquentation de la Réserve et les incidences qu'elle peut avoir sur le patrimoine naturel. A la suite de ces opérations des aménagements et des ajustements peuvent être réalisés afin de garantir la compatibilité des activités humaines avec la protection du patrimoine naturel.

Cohérence globale des actions qui le composent :

Les opérations mises en place pour répondre à cet objectif sont complémentaires puisqu'elles visent d'une part à mesurer la fréquentation de la Réserve, d'autre part à évaluer ses incidences sur le patrimoine naturel et enfin à obtenir un retour de la part des visiteurs sur leur perception de la Réserve.

La réalisation de ces trois opérations doit ainsi permettre d'établir une analyse précise sur la fréquentation de la Réserve et ainsi d'identifier les éventuels conflits entre la Réserve et les visiteurs.

OLT X : Contribuer à la recherche sur le fonctionnement écologique et les rôles fonctionnels du fond de la Baie de Saint-Brieuc

OdP X.29 : Développement des connaissances sur le fonctionnement des écosystèmes utilisés par les oiseaux

RE3 : ETUDE DE L'UTILISATION SPATIO-TEMPORELLE DE L'ESTRAN PAR L'AVIFAUNE

Objectif de l'opération :

La conservation de l'avifaune et notamment des limicoles dépend fortement des caractéristiques bio-morpho-sédimentaires. Celles-ci devraient donc être prises en compte dans la délimitation des aires protégées. L'objectif de cette opération est donc de mieux connaître les modalités d'utilisation des milieux par l'avifaune afin de s'assurer que les zones d'alimentation principales font bien l'objet de mesures de protection.

Ce qui a été fait :

La réalisation de cette étude était prévue pour 2007, néanmoins, celle-ci n'a pas été réalisée.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
0	0	0

L'opération n'ayant pas été effectuée, les scores de réalisation et de réussite obtenus sont de 0.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	2
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

La réalisation d'une étude sur le comportement et la répartition spatio-temporelle de l'avifaune sur l'estran doit permettre d'identifier les zones les plus importantes pour le maintien des populations d'oiseaux sur la Réserve. Cela peut également permettre de mettre en évidence des zones d'accueil potentiel de l'avifaune mais sur lesquelles un fort dérangement s'applique, limitant ainsi leur intérêt. Des mesures de protection peuvent ainsi par la suite être définies pour ces zones.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

Cette étude participe à l'acquisition de connaissances sur les relations entre l'avifaune et l'estran en baie de Saint-Brieuc. Cela permet ainsi de mieux comprendre le fonctionnement de cet écosystème particulier et l'importance de certaines zones dans le maintien des espèces.

Reconduction de l'opération :

Cette opération n'ayant pas été réalisée, elle est réinscrite dans le deuxième plan de gestion afin d'y être entreprise. Elle sera également poursuivie dans le troisième plan de gestion.

OLT X : Contribuer à la recherche sur le fonctionnement écologique et les rôles fonctionnels du fond de la Baie de Saint-Brieuc

OdP X.29 : Développement des connaissances sur le fonctionnement des écosystèmes utilisés par les oiseaux

RE4 : INITIATION D'UN PROGRAMME DE RECHERCHE SUR L'EVALUATION DES INTER-RELATIONS ENTRE L'AVIFAUNE ET LES PEUPELEMENTS BENTHIQUES

Objectif de l'opération :

Les peuplements benthiques sont un élément clé du fonctionnement de l'estran. Ils sont à la base du régime alimentaire d'un très grand nombre d'espèces, en particulier pour les limicoles. Le but de cette opération est de développer les connaissances sur les relations benthos/avifaune.

Ce qui a été fait :

Un premier travail est réalisé en se basant sur une étude réalisée en baie du Mont Saint-Michel (Le Mao *et al.*, 2006). Cette étude initialement prévue pour 2008 n'est pas encore effectuée, cependant les premiers prélèvements nécessaires à sa réalisation ont débutés.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
1	2	3,75

Le programme de recherche a été mis en place, mais aucune étude n'a encore été lancée sur la Réserve, l'opération obtient donc un score de réalisation de 1.

L'étude n'ayant pas encore été effectuée, aucune analyse n'a pu être menée sur les relations avifaune/peuplements benthiques. Cependant, les prélèvements effectués en 2007 et 2008 dans le cadre de cette opération ont permis d'acquérir des données et d'étudier les peuplements benthiques sur la Réserve. Un score de réussite moyen de 2 est alors attribué à cette opération.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	2
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Les réserves naturelles doivent permettre au travers de leur implication dans des études et recherches scientifiques, d'améliorer les connaissances sur le fonctionnement des écosystèmes. La réalisation de ce type d'étude est d'autant plus important qu'elles permettent généralement d'améliorer les mesures de conservation qui y sont mises en place.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

En lien avec l'opération RE3, cette opération permet de développer la compréhension de l'écosystème complexe qu'est l'estran. Il s'agit ici, d'étudier les paramètres biologiques qui régissent son fonctionnement.

Reconduction de l'opération :

Cette opération est reconduite dans les plans de gestion suivants. Elle est retrouvée dans le deuxième plan de gestion sous la dénomination « développer les connaissances sur les réseaux trophiques et les flux d'énergie ».

BILAN DE L'OBJECTIF DU PLAN DE GESTION X.29 :

Développement des connaissances sur le fonctionnement des écosystèmes utilisés par les oiseaux

Résultats obtenus :

Sur les deux opérations prévues dans le cadre de cet objectif, aucune n'a été réalisée en totalité. L'opération RE3 n'a pas été réalisée du tout, et l'opération RE4 n'a été réalisée qu'à 25% et cela limite se résultats à une note moyenne.

L'objectif n'est donc pas atteint, une note de 1,9 lui est attribuée.

Note de l'objectif /10
1,9

Pertinence de cet objectif :

La conservation de l'avifaune est un des enjeux majeurs de la Réserve. La protection du peuplement d'oiseaux passe par la préservation des habitats dont ils dépendent pour se nourrir, se reposer, etc. Il est alors essentiel de s'assurer que le fonctionnement de ces milieux est optimal pour permettre l'accueil de l'avifaune. La définition précise de ces milieux et des interactions qui les caractérisent est donc importante et nécessite la mise en place de programmes de recherche.

Cohérence globale des actions qui le composent :

Les opérations RE3 permet d'étudier les relations qui existent entre l'avifaune et le milieu physique de l'estran. L'opération RE4 vient compléter cette analyse en apportant la caractérisation des interactions biologiques qui s'effectuent sur l'estran entre l'avifaune et les peuplements benthiques.

L'opération SE16, sur l'étude morpho-sédimentaire de la baie aurait pu être rajoutée à cet objectif puisqu'elle permet d'étudier la distribution et la diversité du benthos selon le milieu physique et apporte ainsi des éléments supplémentaires pour l'analyse du fonctionnement de l'estran.

OLT X : Contribuer à la recherche sur le fonctionnement écologique et les rôles fonctionnels du fond de la Baie de Saint-Brieuc

OdP X.30 : Développement des connaissances sur le rôle fonctionnel du fond de baie par rapport aux poissons

RE5 : INITIATION D'UN PROGRAMME DE RECHERCHE SUR L'IMPORTANCE DU FOND DE BAIE COMME NOURRICERIE POUR CERTAINES ESPECES DE POISSONS

Objectif de l'opération :

Les prés-salés présentent une très forte productivité primaire et influence ainsi fortement le fonctionnement de la baie. Le but de cette opération serait de développer les connaissances sur les rôles que peuvent avoir le milieu des prés-salés dans le développement des populations piscicoles.

Ce qui a été fait :

Le programme de recherche a été initié par la réalisation d'une thèse (Parlier, 2006) sur l'importance des prés-salés pour les peuplements piscicoles. Cette thèse a permis l'étude de cinq sites, dont la baie de Saint-Brieuc.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

Le programme de recherche a bien été lancé, l'opération obtient donc un score de réalisation de 4. La fréquence et la période d'inventaires ont bien été respectées, les compétences des observateurs étaient adaptées au suivi et la méthodologie adoptée a été appliquée sur différents sites et permet donc la réalisation d'une comparaison entre les différents sites. L'opération obtient donc un score de réussite de 4.

Il est de plus intéressant de noter, qu'à la suite de cette étude, les gestionnaires de la Réserve ont poursuivi les recherches sur ce sujet et que les méthodes d'études ont été standardisées dans le cadre de l'Observatoire du patrimoine naturel littoral des réserves naturelles de France.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	2
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

La participation de la Réserve à cette étude a permis de développer les connaissances et de mettre en évidence le rôle essentiel des prés-salés pour l'ichtyofaune. En plus de la mise en réseau de plusieurs sites naturels que ce travail a permis de favoriser, une prise de conscience a pu se faire sur la nécessité de préserver les prés-salés pour assurer une fonction de nourricerie pour l'ichtyofaune. Ces connaissances ont conduit à la reconsidération et à l'annulation de l'opération portant sur le pâturage des prés-salés au cours du deuxième plan de gestion.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

Le rôle des prés-salés dans le développement des populations piscicoles était très mal connu, la mise en place d'un programme de recherche sur ce sujet permet donc d'améliorer les connaissances sur le fonctionnement du fond de baie, mais aussi plus largement sur le fonctionnement des prés-salés.

Reconduction de l'opération :

Cette opération est reconduite dans les plans de gestion suivants.

BILAN DE L'OBJECTIF DU PLAN DE GESTION X.30 :

Développement des connaissances sur le rôle fonctionnel du fond de baie par rapport aux poissons

Résultats obtenus :

L'objectif ne comprend qu'une seule opération (RE5). Celle-ci a été réalisée et présente de très bons résultats. Cet objectif peut donc être estimé comme atteint, et il obtient la note maximale de 10.

Note de l'objectif /10
10

Pertinence de cet objectif :

L'initiation de programmes de recherche sur des sujets encore peu étudiés est à développer dans les réserves naturelles qui représentent des zones d'études idéales. Leur rôle de « laboratoire scientifique » permet notamment de participer à la compréhension du fonctionnement des écosystèmes. Cela contribue à améliorer les pratiques de gestion en vue de la conservation de la fonctionnalité des milieux qu'elles se doivent de préserver.

Cohérence globale des actions qui le composent :

Cet objectif ne présentant qu'une seule opération, la cohérence des actions correspond à l'adéquation entre l'opération et l'objectif du plan de gestion.

L'opération RE5 cherche à étudier le rôle de nourricerie des prés-salés pour l'ichtyofaune et participe donc bien à montrer le rôle de cet habitat présent en baie de Saint-Brieuc pour le développement des peuplements piscicoles.

OLT X : Contribuer à la recherche sur le fonctionnement écologique et les rôles fonctionnels du fond de la Baie de Saint-Brieuc

OdP X.31 : Développement des connaissances sur le rôle de la végétation dans l'évolution des écosystèmes

RE2 : ETUDE DE L'EVOLUTION DES PRES-SALES DES ANSES D'YFFINIAC ET DE MORIEUX

Objectif de l'opération :

La succession des associations végétales des prés-salés se fait selon plusieurs paramètres : la topographie, la salinité et la durée d'exondation. L'étude des prés-salés et de leur dynamique doit permettre à terme de mieux comprendre le rôle de la végétation dans l'évolution des milieux.

Ce qui a été fait :

Les cartographies des prés-salés ont été réalisées en 2003 pour l'anse d'Yffiniac, en 2005 pour l'estuaire du Gouessant et en 2007 pour le site de Bon Abri.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

Les cartographies ont toutes été réalisées et ont même pu être avancées : elles étaient initialement prévues pour 2005 en ce qui concerne l'anse de Morieux et 2007 pour l'anse d'Yffiniac. Ces cartographies précises constituent une référence pour l'étude de l'évolution des prés-salés et ont permis de mettre en évidence une richesse écologique, notamment sur le site de Bon Abri. L'opération obtient donc des scores de réalisation et de réussite de 4.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	2
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Le suivi des habitats naturels est nécessaire à la mise en place de mesures de gestion adaptées à leur conservation, mais également à la compréhension de leur fonctionnement et de leur rôle à l'échelle du site protégé.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

La réalisation de cartographies successives d'un même habitat permet de visualiser et mesurer son évolution. Celle-ci étant liée à au fonctionnement écologique de l'habitat, l'analyse de la dynamique des prés-salés participe bien à l'atteinte de l'objectif à long terme.

Reconduction de l'opération :

Cette opération est reconduite dans les plans de gestion suivant sous la dénomination « étudier l'évolution de la dynamique de la végétation des prés salés d'Yffiniac et Morieux ».

OLT X : Contribuer à la recherche sur le fonctionnement écologique et les rôles fonctionnels du fond de la Baie de Saint-Brieuc

OdP X.31 : Développement des connaissances sur le rôle de la végétation dans l'évolution des écosystèmes

RE1 : PROGRAMME DE RECHERCHE SUR L'IMPACT DES MAREES VERTES SUR LA MODIFICATION DES ECOSYSTEMES

Objectif de l'opération :

Les causes et les risques sanitaires liés aux marées vertes sont bien connus, cependant, leur incidence sur le fonctionnement des écosystèmes a été moins étudiée. L'objectif est donc de lancer un programme d'étude sur l'impact des marées vertes sur les écosystèmes qu'elles touchent.

Ce qui a été fait :

Les gestionnaires de la Réserve ont mené une recherche bibliographique au cours de ce plan de gestion de façon à se documenter sur le sujet.

Une étude qui sera publiée en 2009 (Ponsero *et al.*, 2009) a été réalisée afin d'analyser les relations entre la Bernache cravant et les marées vertes. En effet, la Réserve constitue un site d'hivernage d'importance internationale pour cette espèce qui se nourrit d'ordinaire sur les herbiers à Zostères, mais qui utilise les algues vertes comme nourriture de substitution en baie de Saint-Brieuc.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	3	8,75

L'initiation d'un programme de recherche sur l'incidence des marées vertes a bien été réalisée, l'opération obtient donc un score de réalisation de 4. L'étude réalisée dans le cadre de cette opération est à paraître, l'objectif de lancement d'un programme de recherche est donc bien atteint. Cependant, un certain nombre d'éléments restent encore mal connus, comme par exemple l'incidence des algues vertes sur les secteurs d'échouage. Un score de réussite de 3 est alors attribué à cette opération.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	2
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Les marées vertes constituent un phénomène important en baie de Saint-Brieuc qui a de nombreuses répercussions, notamment économiques, sur le territoire. Les implications environnementales de ces proliférations algales sont mal connues, il revient donc à la Réserve de mener des recherches sur ce sujet. Elle a en effet la mission de développer les connaissances sur le fonctionnement du fond de baie.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

La recherche des implications que peuvent avoir les algues vertes sur les écosystèmes est d'autant plus importante dans un cas contradictoire comme celui de la conservation d'une espèce à très forte valeur patrimoniale, la Bernache cravant, qui dépendent fortement de cette ressource alimentaire. En effet, la réalisation d'études est alors nécessaire pour identifier des méthodes de gestion permettant de maintenir ces populations tout en continuant à lutter contre le phénomène d'algues vertes.

Reconduction de l'opération :

L'opération est reconduite dans les plans de gestion suivants, elle se retrouve sous la dénomination « étudier l'impact des marées vertes sur les écosystèmes » dans le deuxième plan de gestion.

BILAN DE L'OBJECTIF DU PLAN DE GESTION X.31 :

Développement des connaissances sur le rôle de la végétation dans l'évolution des écosystèmes

Résultats obtenus :

Les opérations RE2 et RE1 ont toutes les deux été réalisées et présentent des résultats bons à très bons. La note attribuée pour l'atteinte de cet objectif est donc de 9,4, soit un très bon résultat.

Note de l'objectif /10
9,4

Pertinence de cet objectif :

La végétation est utilisée pour décrire et identifier les habitats naturels puisqu'elle est généralement révélatrice des conditions abiotiques de celui-ci et qu'elle constitue l'habitat lui-même en s'y implantant. Sa dynamique reflète le fonctionnement du milieu et peut ainsi parfois être l'indice d'un déséquilibre. L'amélioration des connaissances sur l'implication de la végétation dans l'évolution des écosystèmes permettrait de développer l'utilisation de la végétation et de sa dynamique comme indicateur de l'état écologique des milieux.

Cohérence globale des actions qui le composent :

L'opération RE2 a pour but d'étudier l'évolution de la végétation des prés-salés de la Réserve et ainsi de mesurer son état de conservation. Cette étude peut permettre d'identifier d'éventuels déséquilibres qui seraient marqués par la régression de la végétation des prés-salés, ou au contraire de visualiser l'efficacité des mesures conservatoires appliquées sur ce milieu.

A l'inverse, l'opération RE1 part d'un déséquilibre écologique connu, la prolifération des algues vertes de par l'hyper-eutrophisation des eaux et cherche à montrer son incidence sur les milieux naturels que ce phénomène atteint.

Ces deux opérations se construisent donc sur le constat que la végétation peut être selon la situation porteuse de valeur écologique ou source de perturbation.

BILAN DU PLAN DE GESTION 2004-2008 :

Opérations

Sur les 80 opérations prévues pour ce plan de gestion 47 (soit 56,3 %) ont été réalisées, 18 (soit 22,5 %) ne l'ont été que partiellement et 17 (soit 16,3 %) n'ont pas été réalisées dont 4 volontairement (actions reportées pour acquérir des connaissances au préalable ou annulées à la suite d'un changement de situation modifiant sa pertinence).

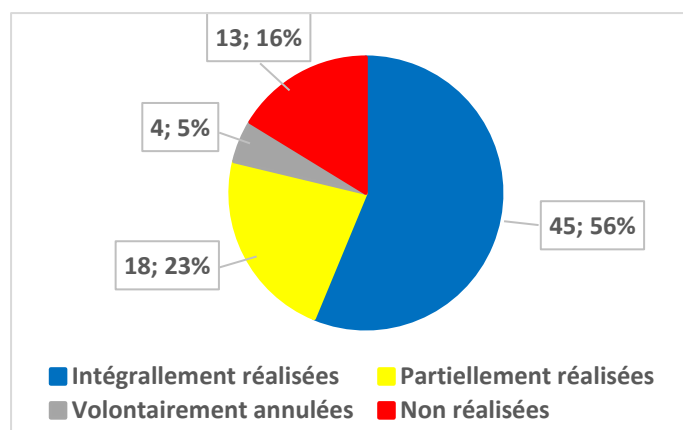


Figure 1: Taux de réalisation du plan de gestion 2004-2008

Cinq opérations apparaissent à plusieurs reprises dans l'arborescence du plan de gestion puisqu'elles sont liées à différents objectifs, celle-ci contient donc 85 opérations.

Les 4 opérations ayant été volontairement annulées n'ont pas été notées car elles auraient induit une sous-estimation des résultats de ce plan de gestion. L'une de ces 4 opérations (GH4) apparaît deux fois dans l'analyse puisqu'elle s'inscrit dans deux objectifs à long terme différents. Au total, 80 opérations ont donc été notées. La synthèse de ces résultats est présentée dans le tableau ci-dessous.

Tableau 4: Synthèse des résultats obtenus pour les opérations du plan de gestion 2004-2008

Note de l'opération	0 - 2	2 - 4	4 - 6	6 - 8	8 - 10
Nombre d'opérations	13	8	4	13	42
Représentativité (en %)	16,3	10	5	16,3	52,5

La note moyenne ainsi obtenue est de 6,7. Les opérations réalisées présentent donc globalement un bon résultat. La note moyenne de réalisation des opérations est de 2,8/4 et la note moyenne de réussite des opérations de 2,6/4. Bien que restant proches, ces moyennes dénotent une perte de résultat du fait d'opérations dont la réussite reste limitée par rapport à l'investissement fourni. Cette situation se retrouve dans deux types d'opérations. Cela se voit tout d'abord dans le cas de la gestion de la fréquentation du site avec par exemple la Zone de Protection Renforcée ou les zones de mise en défens dans lesquelles des infractions, bien que limitées, restent encore constatées. Le succès de ces mesures de protection n'est donc pas total alors que les opérations ont bien été effectuées. L'autre situation qui peut être à l'origine de cette différence est le cas des opérations pour lesquelles les

gestionnaires de la Réserve sont acteurs mais n'ont pas le pouvoir de décision, par exemple dans le cas de la réglementation de la pêche qui se fait par les Affaires Maritimes et non par la Réserve.

Sur les 13 actions qui n'ont pas été réalisées, 8 concernent l'accueil du public et 6 d'entre elles ne sont pas réinscrites dans le plan de gestion suivant. Cela peut s'expliquer par le fait que lors de la création de la Réserve, la Maison de la baie, structure dédiée à l'éducation à l'environnement en baie de Saint-Brieuc, en avait été désignée comme co-gestionnaire avec Vivarmor Nature et Saint-Brieuc agglomération. Un certain nombre d'opérations de sensibilisation du public portées par la Maison de la baie en lien avec la Réserve avaient donc été inscrites dans son plan de gestion. Cependant, l'activité de la Maison de la baie a été reprise par Saint-Brieuc agglomération en 2005, elle n'est donc plus gestionnaire de la Réserve. Les actions de sensibilisation réalisées par la Maison de la baie ne figurent donc pas dans les plans de gestion suivants, ce qui explique qu'elle ne soit pas reconduite.

Les 5 opérations autres opérations qui n'ont pas été réalisées ont été reconduites dans le plan de gestion suivant de façon à permettre leur réalisation effective.

Les opérations peuvent être réparties selon différentes catégories mettant ainsi en évidence les domaines de travail les plus importants qui ont été définis pour le plan de gestion. Le graphique ci-dessous présente donc les résultats obtenus selon six catégories d'opérations.

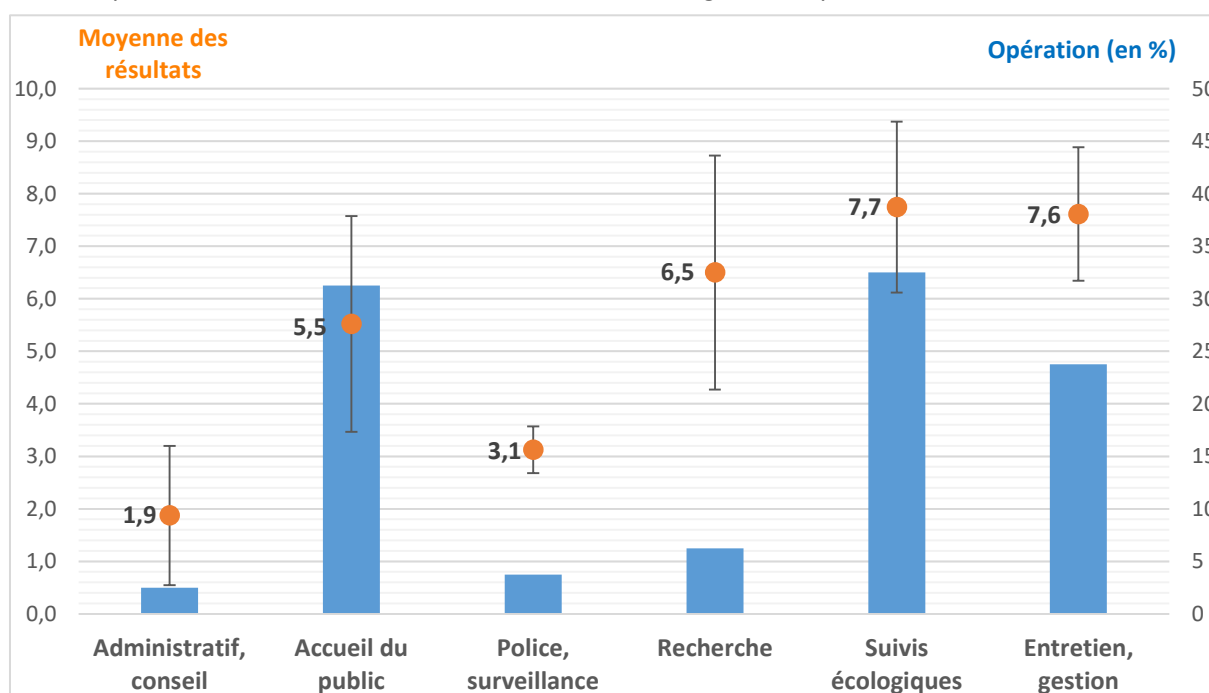


Figure 2 : Résultats obtenus par types d'opérations

De nombreuses opérations de suivi écologique ont été programmées dans ce plan de gestion afin d'améliorer les connaissances sur le site et son patrimoine naturel. Une forte proportion d'opérations pour l'accueil du public le caractérise également. Les catégories « recherche », « suivis écologiques »

et « entretien/gestion » présentent de bons résultats. La catégorie « accueil du public » présente des résultats moyens et les catégories « police/surveillance » et « administratif/conseil » présentent respectivement des mauvais et très mauvais résultats. Il est donc possible d'estimer que les résultats obtenus pour ce plan de gestion sont globalement moyens.

Parmi les 80 opérations de ce plan de gestion, 67 sont reconduites. Elles peuvent toutefois être fusionnées ou au contraire détaillées dans le plan de gestion suivant et ne sont donc pas nécessairement retrouvées sous la même dénomination.

Objectifs du plan de gestion

En lien avec les 10 objectifs à long terme, 32 objectifs ont été définis pour ce plan de gestion.

L'objectif de gestion des conditions d'exploitation de la marne est inclus au sein de deux objectifs à long termes, il peut donc être trouvé à deux reprises dans l'évaluation du plan de gestion. Cependant, aucune notation n'a été mise en place pour celui-ci puisque l'exploitation de la marne a été abandonnée rendant donc inutile la réalisation de l'opération GH4 qui lui est associée.

De même, l'objectif de limitation du dérangement de l'avifaune sur l'estran n'a pas été noté puisque l'opération PO1 associée a été reportée au plan de gestion suivant sur décision du comité consultatif. Ce délai est justifié par la volonté d'acquérir des connaissances supplémentaires sur la fréquentation du site avant de mettre en place l'opération.

La synthèse des résultats obtenus pour les 29 objectifs qui ont fait l'objet d'une notation est présentée dans le tableau ci-dessous.

Tableau 5: Synthèse des résultats obtenus par objectif du plan de gestion 2004-2008

Atteinte de l'objectif	très mauvaise	mauvaise	moyenne	bonne	très bonne
Nombre d'objectifs	4	2	4	8	11
Représentativité (en %)	16,7	6,7	13,3	26,7	36,7

La moyenne obtenue pour l'atteinte des objectifs de ce plan de gestion est de 6,5. Il est donc possible de dire que l'atteinte des objectifs de ce plan de gestion est globalement bonne.

Néanmoins, 4 objectifs présentent de très mauvais résultats. En général, cela s'explique par la déclinaison de l'objectif en un faible nombre d'opérations (deux opérations maximum) associée à la non-réalisation d'une opération et aux faibles résultats présentés par la deuxième opération. Par ailleurs, dans deux de ces cas, l'opération non réalisée est une action pour laquelle les gestionnaires de la Réserve ne sont pas décisionnaires, mais seulement acteurs. La non-réalisation de l'opération ne peut donc pas leur être imputée. Toutefois, les autres opérations composant les quatre objectifs dont l'atteinte est nulle, auraient dû être réalisées par les gestionnaires de la Réserve mais ne l'ont pas été.

Il est possible de remarquer une répartition différente des classes de résultats entre les opérations et les objectifs. Ces variations sont dues aux coefficients de priorité qui ont été attribués aux opérations et qui entrent dans la notation des objectifs. La classe « nulle » reste similaire dans les deux cas (16,3 % pour les opérations contre 16,7 % pour les objectifs). La classe « mauvaise » diminue légèrement des opérations aux objectifs avec respectivement 10 % et 6,7 %. Au contraire, les classes « moyenne » et « bonne » augmentent (de 5 à 13,3 % pour la classe « moyenne » et de 16,3 à 26,7 % pour la classe « bonne »). La classe « très bonne » diminue de 52,5 % pour les opérations à 36,7 % pour les objectifs.

Les opérations ayant des coefficients de priorité élevés présentent de très bons résultats, mais montrent également une part importante de résultats moyens et bons, ce qui permet d'apporter un poids plus fort aux classes « moyenne » et « bonne ». A l'inverse, une proportion assez importante d'opérations de priorité faible ou moyenne présente de très bons résultats et c'est ce qui explique la réduction du poids de cette classe.

La grande majorité des opérations qui présentent de très mauvais résultats sont des opérations de priorité faible, puisque le poids de cette classe reste quasiment inchangé.

Les objectifs du plan de gestion peuvent se répartir selon trois enjeux : conservation, connaissance et sensibilisation. Le graphique ci-dessous présente les résultats obtenus pour chacun de ces enjeux.

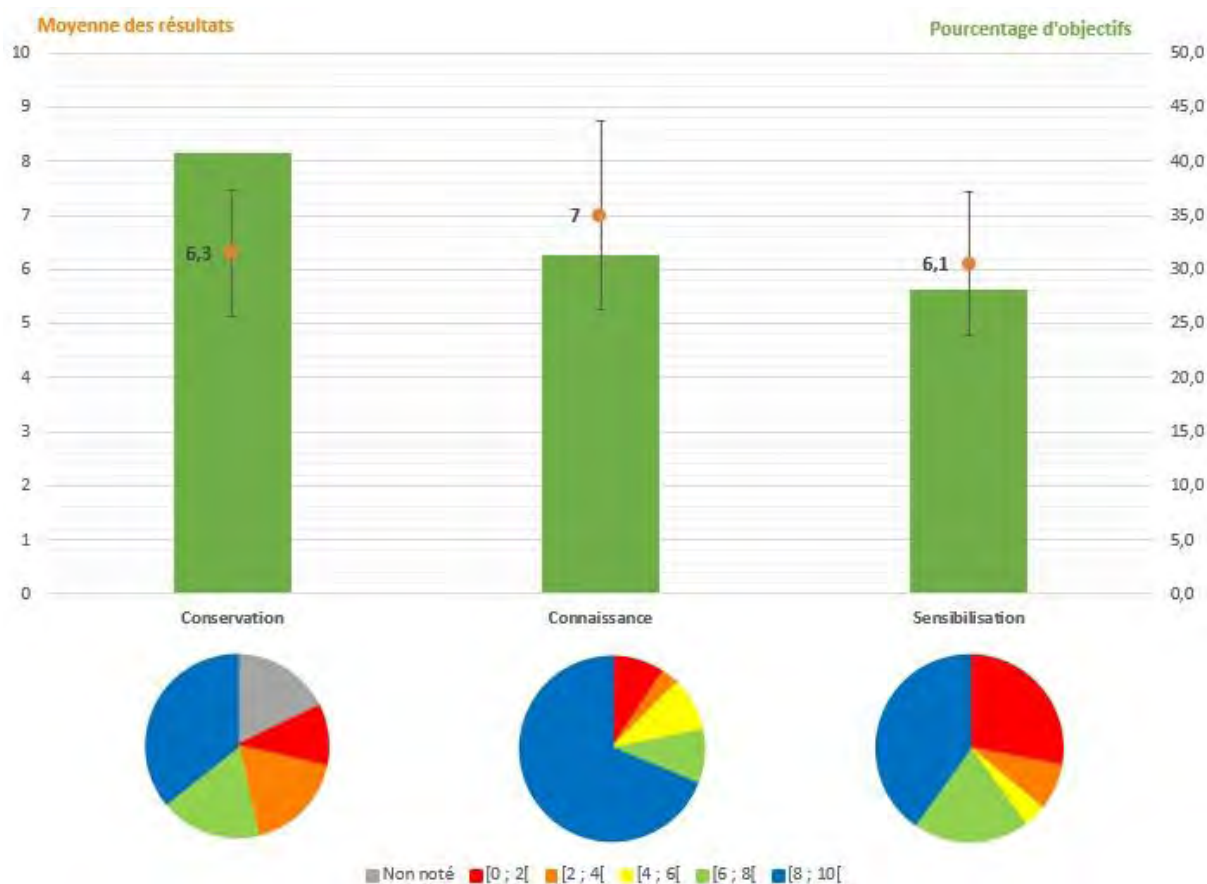


Figure 3: Résultats obtenus selon les enjeux auxquels les objectifs du plan de gestion se rapportent

C'est l'enjeu de conservation qui comporte la plus forte proportion d'objectifs (41 %, contre 31 pour la connaissance et 28 pour la sensibilisation). Les résultats moyens obtenus pour chacun des enjeux restent proches (de 6,1 à 7). Néanmoins, il est intéressant de noter que la majorité (70%) des opérations qui déclinent les objectifs de connaissance a obtenu de très bons résultats alors que ce n'est pas le cas pour les deux autres catégories. Cela pourrait s'expliquer par le fait que les actions cherchant à développer les connaissances sur le patrimoine naturel peuvent rapidement aboutir avec succès grâce aux inventaires, suivis et études menées sur le site. Au contraire les objectifs de conservation du patrimoine naturel et de sensibilisation du public nécessitent généralement un travail dans la durée afin de parvenir à des résultats concrets.

Par ailleurs, l'ensemble des opérations qui ont été volontairement annulées au cours de ce plan de gestion, s'apparente à l'enjeu de conservation.

Ce premier plan de gestion était ambitieux. Certaines actions ont dues être réalisées en interne par soucis de réduction des coûts, c'est en particulier le cas de l'étude de l'impact de la décharge de la grève des Courses. Cela a permis aux gestionnaires de la Réserve d'acquérir des compétences intéressantes pour la poursuite de ces opérations sur le long terme. Néanmoins, le temps qui leur a été alloué a été plus important que prévu et se répercute donc sur d'autres opérations qui n'ont pas pu être réalisées (Ponsero *et al.*, 2008).

PLAN DE GESTION 2009-2013

OLT I : Maintenir la diversité biologique et le rôle fonctionnel de l'estran

OdP I.1 : Organiser la gestion du gisement de coques afin de préserver sa valeur économique et fonctionnelle sur le long terme

SE1 : EVALUER ANNUELLEMENT DU GISEMENT DE COQUES

Objectif de l'opération :

Une différence de 30% de production du gisement de coques a été observée entre 1986 et 2001, un suivi est donc réalisé de façon à évaluer ses évolutions et à établir des mesures adaptées à sa préservation en collaboration avec les Affaires Maritimes de Saint-Brieuc.

Ce qui a été fait :

Le suivi annuel du gisement de coques est réalisé depuis 2001 avant l'ouverture de la saison de pêche pour les professionnels. Le plan d'échantillonnage mis en place en 2001 a fait l'objet d'une révision en 2010. Il permet ainsi d'évaluer l'effectif global du gisement, la biomasse produite et la fraction commercialisable selon les zones réglementaires de pêche ainsi que d'établir une carte de répartition des coques par classe de taille et de prévoir les évolutions à court terme du gisement.

Le rapport réalisé à la suite du suivi est communiqué aux Affaires Maritimes de Saint-Brieuc et au Comité local de pêche de façon à proposer des mesures de gestion durable du gisement.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

Le suivi a bien été effectué annuellement, le score de réalisation ainsi obtenu est donc de 4.

La période et la fréquence d'inventaires ont été respectées, les compétences des observateurs sont adaptées au suivi. L'utilisation de la méthodologie qui a été élaborée sur la Réserve par l'IFREMER et validée par le Comité scientifique se généralise et est utilisée sur d'autres sites. Elle est intégrée aux cahiers techniques de l'ATEN depuis 2013 (ct87, fiche S7) afin d'être standardisée et appliquée au sein d'un réseau de suivi des gisements coquillers. Le score de réussite obtenu est donc de 4.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	3
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Les suivis scientifiques sont nécessaires à l'évaluation des actions menées par la Réserve et à la mise en place d'une gestion adaptée. Les variations importantes du gisement de coques nécessitent un suivi régulier de façon à guider les décisions des organismes responsables de la pêche sur le site. Bien que l'activité de pêche se pratique en dehors de son périmètre, la Réserve abrite l'essentiel des zones de recrutement des jeunes coques. Cette action s'inscrit donc bien dans ses missions.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

La coque est un maillon essentiel de la chaîne trophique de l'estran. Elle entre dans le régime alimentaire d'un grand nombre d'oiseaux, notamment les limicoles et les laridés. En tant qu'organisme filtreur, elle donne par ailleurs des indications sur l'état écologique du milieu. Le suivi permet donc de gérer le gisement de façon durable et d'étudier les facteurs de dégradation de l'estran.

Reconduction de l'opération :

Cette opération est reconduite dans le plan de gestion suivant de façon à poursuivre le suivi du gisement sur le long terme. Elle est retrouvée sous la dénomination « évaluer annuellement le gisement de coques » dans le troisième plan de gestion.

OLT I : Maintenir la diversité biologique et le rôle fonctionnel de l'estran

OdP I.1 : Organiser la gestion du gisement de coques afin de préserver sa valeur économique et fonctionnelle sur le long terme

AD1 : DEVELOPPER LA COLLABORATION AVEC LES AFFAIRES MARITIMES ET LE COMITE LOCAL DES PECHES POUR UNE GESTION DURABLE DU GISEMENT

Objectif de l'opération :

La pêche aux coques est règlementée par les Affaires Maritimes et le comité local des pêches. Cette opération doit permettre d'entretenir les relations entre la Réserve et ces deux organismes de façon à assurer une bonne prise en compte des préconisations faites par la Réserve lors de l'établissement des réglementations portant sur la pêche aux coques.

Ce qui a été fait :

Les gestionnaires de la Réserve ont participé à la commission de visite du gisement de coques qui rassemble les Affaires Maritimes, le comité local des pêches, l'IFREMER et les représentants des pêcheurs professionnels. Ils sont de plus devenus membre de la commission des cultures marines des Côtes d'Armor qui est consultée pour tout projet concernant l'exploitation de cultures marines.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

L'opération a bien été réalisée et obtient donc un score de réalisation de 4.

La commission de visite du gisement de coques se tenait tous les deux ans durant le premier plan de gestion et a désormais lieu chaque année. La participation à la commission des cultures marines permet à la Réserve d'émettre un avis sur les projets d'exploitation des gisements coquillers. Le score de réussite attribué à cette opération est donc de 4.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	2
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

La collaboration entre la Réserve et les organismes pouvant avoir une influence sur les comportements adoptés sur la Réserve est essentielle. Les Affaires Maritimes sont en charge de la réglementation qui s'applique sur la pêche à pied professionnelle et récréative. Le comité local des pêches est très présent auprès des pêcheurs et permet donc de leur transmettre les informations sur les comportements responsables à adopter et de faire connaître la réglementation en vigueur. La collaboration de la Réserve avec ces deux organismes peut donc participer à la gestion durable du gisement de coques.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

Comme indiqué dans le paragraphe ci-dessus, la coopération avec les Affaires Maritimes et le comité local de pêche peut faciliter le maintien du gisement de coques de la baie. Cette espèce (*Cerastoderma edule*) joue un rôle essentiel dans le fonctionnement de l'écosystème de l'estran. La gestion durable du gisement de coques est donc indispensable à l'atteinte de l'objectif à long terme.

Reconduction de l'opération :

Cette opération est reconduite dans le troisième plan de gestion sous la dénomination « développer la collaboration avec la délégation départementale Mer et Littoral (anciennement Affaires Maritimes) et le Comité local des pêches pour une gestion durable du gisement ».

OLT I : Maintenir la diversité biologique et le rôle fonctionnel de l'estran

OdP I.1 : Organiser la gestion du gisement de coques afin de préserver sa valeur économique et fonctionnelle sur le long terme

SE2 : ETUDIER LA PRESSION DE PECHE RECREATIVE ET PROFESSIONNELLE

Objectif de l'opération :

Le gisement de coques de la Baie de Saint-Brieuc représente un enjeu économique important puisqu'il fait l'objet d'une exploitation par des pêcheurs professionnels et amateurs. La pression exercée par ce réseau d'acteurs doit être étudiée de façon à s'assurer qu'elle n'entrave pas la capacité du gisement à répondre aux besoins trophiques de l'avifaune sur le long terme et à son exploitation.

Ce qui a été fait :

Différentes actions ont été réalisées afin de mener à bien cette opération : une enquête sociologique a été effectuée, les prélèvements ont été évalués, les pêcheurs amateurs ont été dénombrés et localisés sur une cartographie. Le résultat de cette étude a été publié en 2010 (Anger, 2010).

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	3	8,75

L'étude a bien été effectuée et obtient donc un score de réalisation de 4. Elle a permis de caractériser les groupes de pêcheurs amateurs (origine géographique, technique de pêche et quantité pêchée). Un manque important de connaissances concernant la réglementation a été observé. Ces résultats sont intéressants mais seraient à affiner de façon à réaliser une étude plus poussée sur les prélèvements réalisés sur une année. Cela permettrait en effet d'évaluer l'incidence de la pêche récréative sur le fonctionnement du fond de baie en lien avec les prélèvements effectués par les pêcheurs professionnels et l'avifaune. L'opération obtient donc un score de réussite de 3.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	2
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Le suivi du gisement de coques est à mettre en relation avec les différents facteurs de pression qui s'y exercent de façon à déterminer la cause principale des variations de production. Cette opération s'intègre donc dans les missions de la Réserve en tant que suivi utile à l'évaluation des facteurs de pression du gisement de coques.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

La mesure et le suivi des pressions exercées sur l'estran est indispensable à la compréhension de son fonctionnement et au maintien de la biodiversité qu'il abrite.

Reconduction de l'opération :

Cette opération est reconduite dans le troisième plan de gestion.

OLT I : Maintenir la diversité biologique et le rôle fonctionnel de l'estran

OdP I.1 : Organiser la gestion du gisement de coques afin de préserver sa valeur économique et fonctionnelle sur le long terme

PO1 : PROPOSER UNE GESTION DURABLE DE LA PECHE RECREATIVE

Objectif de l'opération :

Au vue du déclin du gisement de coques, une restriction de la pression de pêche pourrait être bénéfique à sa pérennité. Cependant, celui-ci représente un enjeu économique considérable pour les pêcheurs professionnels et des mesures ont déjà mises en place avec eux afin d'établir une gestion durable du gisement de coques. En revanche, aucun contrôle n'est mené sur les prélèvements réalisés par les pêcheurs amateurs, il serait donc intéressant d'établir une réglementation s'appliquant à la pêche récréative de façon à limiter l'incidence de cette activité sur le gisement.

Des quotas pourraient être mis en place et les zones de nourriceries pourraient faire l'objet d'une protection en y interdisant toute activité de pêche de façon à permettre aux coques de réaliser leur cycle biologique.

Ce qui a été fait :

Le classement sanitaire de la baie y interdisait la pêche aux coques, l'opération n'a donc pas pu être réalisée.

Résultats obtenus :

L'opération ne fait pas l'objet d'une notation puisqu'elle n'était pas réalisable sur un site interdit à la pêche. Cependant, malgré l'impossibilité de mettre en place cette opération, la recherche sur l'incidence de la pêche récréative sur le fonctionnement de l'estran devait être poursuivie. Cela doit en effet permettre d'acquérir des éléments de réflexion pour effectuer cette opération dès que le classement sanitaire de la baie le permettra. L'opération SE2 présentée précédemment s'inscrit bien dans cet objectif.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	1
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

La réglementation de la pêche ne se fait pas directement par la Réserve, son rôle est donc d'être force de proposition. Le travail de recherche qui y est effectué permet de d'acquérir des connaissances nécessaires à l'établissement de mesure adaptées aux problématiques locales. Le partenariat entre la Réserve et les Affaires Maritimes est alors important de façon à gérer au mieux le gisement de coques de la Baie et de s'assurer de sa pérennité.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

La transmission des rapports d'études sur le gisement de coques aux Affaires Maritimes permet d'évaluer l'état de celui-ci et l'impact potentiel que la pêche aura sur son maintien et donc sur le fonctionnement de l'estran. Les propositions d'actions faites par la Réserve pour la préservation du gisement peuvent donc permettre aux Affaires Maritimes de traduire en actions concrètes les conclusions des études réalisées.

Reconduction de l'opération :

Cette opération est reconduite dans le troisième plan de gestion et y est retrouvée sous la dénomination « contribuer à la mise en place d'une réglementation de la pêche amateur (dans les zones autorisées) ».

OLT I : Maintenir la diversité biologique et le rôle fonctionnel de l'estran

OdP I.1 : Organiser la gestion du gisement de coques afin de préserver sa valeur économique et fonctionnelle sur le long terme

RE1 : DEVELOPPER LES CONNAISSANCES SUR LA BIOLOGIE ET L'ÉCOLOGIE DE LA COQUE

Objectif de l'opération :

Le développement des connaissances sur la coque doit permettre d'assurer une gestion durable du gisement de façon à préserver le fonctionnement de l'estran. En effet, la coque a un rôle très important pour cet écosystème puisqu'elle y est un maillon essentiel de la chaîne trophique.

Ce qui a été fait :

Depuis 2004, l'évaluation annuelle du gisement de coque a été développée en une étude plus globale dans le cadre du programme national « Environnement côtier ». Cela a permis de réaliser une synthèse sur la biologie de *Cerastoderma edule* en 2004. Une nouvelle édition de cette synthèse a été publiée en 2009 (Dabouineau et Ponsero, 2009).

L'ensemble des connaissances qui ont été acquises par ces travaux ont contribué à la réalisation d'une analyse de la dynamique de la population de coques (Ponsero *et al.*, 2009).

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

L'opération a bien été effectuée, elle obtient donc un score de réalisation de 4.

L'ensemble des publications produites sur la coque et l'évolution du gisement en baie de Saint-Brieuc permettent d'établir un état des lieux précis de l'état de conservation du gisement. Les données recueillies pour la réalisation de ces études proviennent de l'évaluation annuelle du gisement de coques dont le degré de prise en compte des suivis atteint une note de 4. C'est donc ce score de réussite qui est attribué à l'opération.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	2
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Les réserves naturelles se doivent de mener des études scientifiques de façon à répondre aux mieux à leurs missions. Le développement des connaissances sur la coque est essentiel à la définition précise du fonctionnement de l'estran et des pressions qui s'y exercent. Cela permet en effet d'identifier les mesures qui sont nécessaires à la conservation du gisement de coques et de façon plus large à la conservation du rôle fonctionnel de l'estran.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

Il a été montré que la coque jouait un rôle essentiel dans le fonctionnement de la baie d'un point de vue écologique, mais également d'un point de vue économique puisque le gisement de coques est exploité. Il est donc nécessaire de mettre en place des mesures afin d'en assurer la gestion durable. Cependant, la pêche n'est pas réglementée par la Réserve mais par les Affaires Maritimes. Il revient donc aux gestionnaires de la Réserve d'effectuer des recherches et un suivi régulier du gisement afin d'identifier et de transmettre aux Affaires Maritimes les propositions de mesures à mettre en place.

Reconduction de l'opération :

Cette opération est reconduite dans le troisième plan de gestion.

BILAN DE L'OBJECTIF DU PLAN DE GESTION I.1 :

Organiser la gestion du gisement de coques afin de préserver sa valeur économique et fonctionnelle sur le long terme

Résultats obtenus :

Sur les cinq opérations programmées pour cet objectif (SE1, AD1, SE2, PO1 et RE1), une seule n'a pas pu être réalisée (opération PO1) en raison du classement sanitaire de la baie. Les quatre autres opérations ont bien été effectuées et présentent des résultats bons à très bons. Cela permet d'attribuer une très bonne note pour l'atteinte de cet objectif.

Note de l'objectif /10
9,75

Pertinence de cet objectif :

Le gisement de coques de la baie présente un fort intérêt économique, puisqu'il est exploité par une trentaine de pêcheurs professionnels et attire toute l'année un grand nombre de pêcheurs amateurs. De plus, la coque (*Cerastoderma edule*) constitue un maillon essentiel de la chaîne trophique et entre dans le régime alimentaire de certaines espèces de limicoles.

Il est donc nécessaire d'assurer la conservation durable du gisement de façon à permettre aux populations ornithologiques de trouver une ressource alimentaire suffisante sur la Réserve, et aux pêcheurs professionnels d'y mener une activité pérenne et de subvenir à la demande de coques.

Cohérence globale des actions qui le composent :

La Réserve ne maîtrise pas la réglementation de la pêche. Les opérations programmées pour cet objectif couvrent donc les études et suivis scientifiques nécessaires à l'acquisition de connaissances sur la coque et sur l'état de conservation du gisement (opérations SE1 et 2 et RE1), ainsi que le travail de collaboration avec les organismes responsables de la pêche (opération AD1 et PO1). Cela permet aux gestionnaires de la Réserve d'apporter les informations nécessaires à la mise en place d'actions adaptées à la gestion durable du gisement par les organismes compétents.

OLT I : Maintenir la diversité biologique et le rôle fonctionnel de l'estran

OdP I.2 : Favoriser l'amélioration de la qualité des eaux marines et continentales sur le long terme

AD2 : PARTICIPER A L'ELABORATION ET A LA MISE EN ŒUVRE DU SAGE-BAIE DE SAINT-BRIEUC

Objectif de l'opération :

La Réserve n'a pas d'influence sur la qualité des eaux entrant dans la baie, cependant, sa participation à la mise en place d'un programme de bassin versant peut permettre de promouvoir des actions permettant de limiter l'influence des rejets agricoles et domestiques sur la baie. Cette opération vise notamment à réduire la problématique des algues vertes liée à l'hyper-eutrophisation des eaux.

Ce qui a été fait :

Les gestionnaires de la Réserve ont participé au travail d'élaboration du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) de la baie de Saint-Brieuc. Il a été adopté en 2013 et sera mis en application en 2014.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	2	7,5

Le PAGD du SAGE « Baie de Saint-Brieuc » a bien été réalisé, l'opération obtient donc un score de réalisation de 4.

Le score de réussite s'appuie ici sur l'effort pour limiter les processus d'hyper-eutrophisation prévu par le SAGE. La réduction des flux de nitrates responsables des marées vertes est placée en objectif prioritaire du PAGD. Cependant, d'après la mission interministérielle réalisée pour l'élaboration du plan de lutte contre les algues vertes (Dalmas *et al.*, 2010), les valeurs à atteindre ne semblent pas être suffisantes pour garantir une réduction significative des marées vertes. Un score de réussite de 2 est donc attribué à l'opération.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	2
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Par ses missions de recherches et d'études scientifiques, la Réserve peut participer au développement des connaissances sur les incidences que les algues vertes ont sur le littoral. Cela peut alors motiver la mise en place d'objectifs pertinents et réalisables pour réduire les flux de nitrates et les proliférations d'algues.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

L'élaboration des SAGE est un élément important de la reconquête de la qualité physico-chimique et du bon état écologique des eaux. La mise en place d'un PAGD prenant en considération l'effet de l'ensemble du bassin versant sur l'état écologique de la baie de Saint-Brieuc participe donc à l'amélioration de la qualité des eaux et au maintien de la fonctionnalité de l'estran.

Reconduction de l'opération :

Cette opération est reconduite dans le troisième plan de gestion.

OLT I : Maintenir la diversité biologique et le rôle fonctionnel de l'estran

OdP I.2 : Favoriser l'amélioration de la qualité des eaux marines et continentales sur le long terme

SE3 : METTRE EN PLACE UN SUIVI REGULIER DE LA QUALITE BIOLOGIQUE DU MILIEU MARIN (INDICE BIOTIQUE).

Objectif de l'opération :

Les activités anthropiques de l'ensemble du bassin versant peuvent influencer la qualité des eaux arrivant à la mer. L'importante concentration des activités humaines sur le littoral, notamment ici avec la présence de la Réserve en périphérie de l'agglomération de Saint-Brieuc, peut réduire voire annuler les bénéfices que le milieu marin retire des actions de conservation menées sur la Réserve. Il est donc nécessaire de mettre en place des indicateurs qui permettent de suivre la qualité biologique du milieu marin.

Ce qui a été fait :

L'indice m-AMBI utilisé en 2001 pour évaluer l'état écologique de la baie a été reconduit en 2010 et 2011. Cet indicateur se base sur l'étude de la faune benthique et sur la valence écologique que présentent les espèces identifiées face à différentes perturbations.

Les résultats obtenus par ces campagnes de prélèvements ont été comparées aux données de 2001.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

L'opération a bien été effectuée et obtient un score de réalisation de 4.

Le suivi réalisé se base sur une méthode standardisée et utilisée à l'échelle internationale, les compétences des observateurs sont adaptées, la période et la fréquence d'inventaire ont été respectées. L'opération obtient donc un score de réussite de 4.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	2
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Les gestionnaires de la Réserve ne peuvent pas avoir d'influence sur la qualité des milieux en dehors du périmètre de la Réserve si ce n'est par la sensibilisation des acteurs locaux à l'impact qu'ont leurs activités sur l'environnement. La mise en place d'indicateurs doit donc permettre d'établir une veille écologique et un suivi de l'évolution de la qualité du milieu marin. Les résultats ainsi obtenus peuvent participer à la sensibilisation du public aux répercussions que leurs activités ont sur ce milieu.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

Cette opération doit permettre de présenter aux acteurs locaux ainsi qu'aux visiteurs, des résultats fiables sur la qualité biologique du milieu marin. En effet, la visualisation au travers de ces indicateurs de l'impact qu'ont les activités anthropiques sur ce milieu peut favoriser une prise de conscience et une évolution des comportements vers un respect de cet écosystème.

Reconduction de l'opération :

Cette opération est reconduite dans le plan de gestion suivant. Elle y est fusionnée avec l'opération SE5 sur le maintien d'une veille sur la qualité des eaux et est donc retrouvée sous la dénomination « maintenir une veille de la qualité des eaux (suivi physico-chimique et qualité biologique) »

OLT I : Maintenir la diversité biologique et le rôle fonctionnel de l'estran

OdP I.2 : Favoriser l'amélioration de la qualité des eaux marines et continentales sur le long terme

SE4 : TESTER L'USAGE ET LA PERTINENCE DE DESCRIPTEURS BIOLOGIQUES (BIOMARQUEURS ET BIOINDICATEURS) COMME OUTILS DE VEILLE ECOLOGIQUE DE LA QUALITE DES EAUX ET DES POLLUTIONS DANS LE FOND DE LA BAIE DE SAINT-BRIEUC (IMPACT DES BASSINS VERSANT ET DU PORT)

Objectif de l'opération :

Afin de détecter différentes pollutions et de discriminer leur origine, il est possible de mettre en place divers bioindicateurs. En effet, ceux-ci vont réagir de façon différentielle aux pollutions et pourront ainsi révéler la présence d'un type bien précis de perturbation. Cette opération vise donc à rechercher les indicateurs les plus adaptés à utiliser en baie de Saint-Brieuc.

Ce qui a été fait :

Une étude (Le Goff et Dabouineau, 2009) a été réalisée afin de rechercher les bioindicateurs les plus pertinents pour la baie de Saint-Brieuc. Une participation au réseau européen DIESE a également été effectuée par la réalisation d'une étude sur la scrobiculaire (Tankoua *et al.*, 2012). Ce réseau porte sur l'étude des perturbateurs endocriniens dans l'environnement et cherche à améliorer les connaissances sur l'action de ces substances sur certains types d'organismes.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	3	8,75

L'opération a bien été effectuée et obtient un score de 3. Les études mises en place ont permis d'identifier les bioindicateurs qu'il serait intéressant d'étudier. Néanmoins, la réussite de l'opération n'est pas totale puisque ces suivis n'ont pas été réalisés par la suite, un score de 3 lui est donc attribué. La mise en place d'un tel suivi nécessite un investissement budgétaire élevé et se ferait donc au détriment de d'autres opérations. Par ailleurs, ces bioindicateurs ne sont pas encore calibrés, l'état de référence à obtenir n'est pas définit. Le Conseil scientifique de la Réserve a donc émis un avis défavorable quant à l'application de ces bioindicateurs en l'état.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	2
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Certains types de polluants peuvent avoir des effets sur les organismes même à très faible concentration. L'utilisation de biomarqueurs peut permettre de détecter ces perturbations et ainsi de mettre en place une gestion adaptée pour préserver les différents niveaux trophiques des répercussions que ces substances peuvent avoir sur les organismes et les communautés.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

La veille écologique que les biomarqueurs peuvent permettre de réaliser, contribue à la mise en place de mesures de gestion pour assurer le maintien des communautés et de la fonctionnalité de l'estran.

Reconduction de l'opération :

Cette opération est reconduite dans le plan de gestion suivant sous la dénomination « utiliser des descripteurs biologiques (biomarqueurs et bioindicateurs) comme outils de veille écologique de la qualité des eaux et des pollutions dans le fond de la Baie de Saint-Brieuc. »

OLT I : Maintenir la diversité biologique et le rôle fonctionnel de l'estran

OdP I.2 : Favoriser l'amélioration de la qualité des eaux marines et continentales sur le long terme

SE5 : MAINTENIR UNE VEILLE DE LA QUALITE DES EAUX (SUIVI PHYSICO-CHIMIQUE ET QUALITE BIOLOGIQUE)

Objectif de l'opération :

L'objectif de cette opération est de maintenir une surveillance régulière sur la qualité de l'eau afin de pouvoir détecter rapidement la présence d'une éventuelle pollution et si possible mettre en place des actions de protection des milieux face à cette pollution. Cela permet également d'établir un suivi sur l'évolution de la qualité des eaux, en lien par exemple avec la DCE.

Ce qui a été fait :

Une veille continue a été maintenue sur la qualité des eaux de la baie afin de s'assurer que tout événement polluant soit signalé et que des mesures de protection puissent être mises en place sur la Réserve si cela est possible. Par ailleurs, un suivi sur le long terme de l'évolution de la température de l'eau est réalisé depuis 2007.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

L'opération a bien été effectuée et permet de s'assurer que les gestionnaires de la Réserve soient bien avertis d'un éventuel risque de pollution. L'opération obtient donc des scores de réalisation et de réussite de 4.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	3
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

La participation aux réseaux de surveillance des écosystèmes en vue de détecter d'éventuels déséquilibres physico-chimiques ou biologiques est une fonction importante des réserves naturelles. En effet, cela permet de réagir rapidement face à ces perturbations et ainsi d'assurer au mieux la protection du patrimoine naturel de la Réserve.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

La qualité des eaux littorales est la résultante de l'ensemble des pressions qui s'exercent sur les eaux du bassin versant, de la côte et du large. L'étude approfondie de ces paramètres est alors nécessaire à la mise en place de mesures de protection des milieux aquatiques.

Reconduction de l'opération :

Cette opération est reconduite dans le troisième plan de gestion. Elle y est regroupée avec l'opération SE3 sous la dénomination « maintenir une veille de la qualité des eaux (suivi physico-chimique et qualité biologique) ».

BILAN DE L'OBJECTIF DU PLAN DE GESTION I.2 :

Favoriser l'amélioration de la qualité des eaux marines et continentales sur le long terme

Résultats obtenus :

L'ensemble des opérations programmées pour cet objectif (AD2 et SE3 à SE5) ont été réalisées. Elles présentent des résultats bons à très bons. Cela permet d'obtenir un résultat de 9,5 pour l'atteinte de cet objectif.

Note de l'objectif /10
9,2

Pertinence de cet objectif :

La qualité des eaux provenant des bassins versant, mais également du large, a une forte influence sur la fonctionnalité des milieux littoraux et sur leur biodiversité (Valiela *et al.*, 1992). Cependant la Réserve n'a pas d'influence possible sur cette qualité puisqu'aucune action de gestion ne peut être menée en dehors de son périmètre. La mise en place d'indicateurs et d'une veille écologique est donc fondamentale afin de pouvoir détecter, alerter et sensibiliser les acteurs du territoire sur la présence de pollutions. Cela peut également permettre de les guider dans la recherche de solutions pérennes pour améliorer la qualité des eaux.

Ce type d'objectif est alors indispensable afin de mener à bien les missions de protection et de conservation des milieux qui sont attribuées à la Réserve.

Cohérence globale des actions qui le composent :

L'opération SE4 permet de rechercher des indicateurs pertinents pour évaluer la qualité des eaux de la baie de Saint-Brieuc. Les opérations SE3 et SE5 visent à effectuer des suivis réguliers sur la qualité des eaux, que ce soit par des indicateurs biologiques ou physico-chimiques. Enfin, l'opération AD2 cherche à promouvoir la mise en place d'actions pour améliorer la qualité des eaux sur l'ensemble du bassin versant.

OLT II : Favoriser l'hivernage et la halte migratoire des espèces migratrices et favoriser la nidification des oiseaux

OdP II.3 : Réduire le dérangement de l'avifaune sur l'estran et les prés-salés sur le long terme

PO2 : ADAPTER LA REGLEMENTATION DE LA RESERVE NATURELLE EN FONCTION DES RESULTATS DE L'OBSERVATOIRE PERMANENT DE LA FREQUENTATION

Objectif de l'opération :

Cette opération a pour but de concilier l'accueil du public sur la Réserve avec la préservation de l'environnement dans un contexte de développement du tourisme et d'activités sportives au sein de la Réserve. L'arrêté préfectoral du 4 octobre 2001 réglemente les activités de loisirs afin de limiter le dérangement de l'avifaune, cette opération vient donc compléter les objectifs de l'arrêté préfectoral en mettant en place une réglementation plus ajustée face aux effets que peuvent avoir les activités humaines au sein de la Réserve.

Ce qui a été fait :

Un nouvel arrêté préfectoral portant sur la réglementation des activités dans la Réserve a été mis en application le 7 avril 2010. Celui-ci a de nouveau été modifié, l'arrêté préfectoral en vigueur aujourd'hui est donc celui du 15 mai 2012.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

L'opération a bien été effectuée et a permis de mettre en place une réglementation adaptée à l'évolution des activités pratiquées sur la Réserve, avec notamment l'ajout d'articles portant sur la pratique du kite surf et le survol de la Réserve. L'opération obtient donc des scores de réalisation et de réussite de 4.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	3
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Cette opération s'inscrit dans le cadre de la mission de protection des milieux et de la biodiversité portée par les réserves naturelles. En effet, elle permet de garantir que la réglementation qui s'applique aux différentes activités exercées sur le site réponde bien aux besoins de préservation des milieux et espèces.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

Les réserves naturelles possèdent un socle réglementaire commun. Le contexte socio-économique justifie souvent la nécessité d'adapter cette réglementation. Ici, la prise en compte dans la réglementation de la Réserve des pratiques sportives et touristiques pouvant porter atteinte à la quiétude du site pour les oiseaux est nécessaire pour garantir leur préservation.

Reconduction de l'opération :

Cette opération est reconduite dans le plan de gestion suivant sous la dénomination « adapter la réglementation de la Réserve naturelle en fonction du développement de nouvelles activités ». cela permettra de réaliser de nouvelles mises à jour de l'arrêté préfectoral.

OLT II : Favoriser l'hivernage et la halte migratoire des espèces migratrices et favoriser la nidification des oiseaux

OdP II.3 : Réduire le dérangement de l'avifaune sur l'estran et les prés-salés sur le long terme

TU1 : COMPLETER LE BALISAGE MARITIME ET TERRESTRE

Objectif de l'opération :

Cette action a pour but de signaler les limites de la Réserve et de rappeler la réglementation qui s'y applique.

Ce qui a été fait :

Une dizaine de bouées présentant une indication « réserve naturelle » ont été installées afin de définir clairement les limites maritimes de la Réserve. Par ailleurs, la zone de navigation autorisée de Saint-Guimond a été délimitée par l'ajout de 8 autres bouées. Les bouées ont été installées avec l'aide de l'entreprise mytilicole CAP MER.

Un panneau d'information a également été ajouté à l'entrée de la plage de Bon Abri sur laquelle il n'existait auparavant aucune indication sur l'existence de la Réserve.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	3	8,75

Les balisages maritimes et terrestres ont bien été complétés, l'opération obtient donc un score de réalisation de 4.

Le balisage mis en place permet d'indiquer clairement le périmètre de la Réserve et ses différentes zones règlementaires (zone de protection renforcée et zone navigable). Néanmoins, des infractions peuvent encore relevées. Un score de réussite de 3 est donc attribué à cette opération.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	2
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Le balisage permet de bien signifier les limites du territoire de la Réserve et donc d'indiquer quelles sont les zones sur lesquelles une réglementation spécifique s'applique dans le cadre de la protection et de la gestion des milieux. Il a un rôle à la fois informatif de communication avec les visiteurs pour faire connaître la Réserve et la gestion qui y est mise en place et à la fois un rôle de protection en indiquant les zones défendues et en rappelant la réglementation.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

Le balisage est essentiel afin de garantir la quiétude du site. En effet, les chiens non tenus en laisse par exemple, représentent des facteurs de dérangement important de l'avifaune l'hiver en période de halte migratoire. Le balisage a alors un rôle essentiel pour préserver les populations d'oiseaux.

Reconduction de l'opération :

Le balisage de la Réserve a été complété, cette opération n'est donc pas reconduite. Cependant, il doit régulièrement faire l'objet d'une maintenance, l'opération « réaliser la maintenance du balisage terrestre et maritime » du plan de gestion suivant vient donc s'inscrire en continuité de cette opération.

OLT II : Favoriser l'hivernage et la halte migratoire des espèces migratrices et favoriser la nidification des oiseaux

OdP II.3 : Réduire le dérangement de l'avifaune sur l'estran et les prés-salés sur le long terme

TE1 : REALISER ET MAINTENIR LA SIGNALÉTIQUE, LE BALISAGE TERRESTRE ET MARITIME

Objectif de l'opération :

Le balisage est un outil essentiel à la préservation de l'intégrité de la Réserve. Il est nécessaire d'assurer son entretien pour veiller à son effectivité. En effet, son usure progressive, des actes de vandalismes ou des événements climatiques importants peuvent conduire à sa dégradation. Il est donc nécessaire de contrôler régulièrement son état général de façon à intervenir rapidement si besoin.

Ce qui a été fait :

Une maintenance régulière est effectuée sur le balisage. Chaque année, les bouées sont nettoyées, les panneaux sont contrôlés de façon à déceler toute trace de dégradation et sont remplacés si besoin. A la suite du décrochement de plusieurs bouées entre les étés 2011 et 2012, une campagne de restauration du balisage maritime a dû être réalisée.

Des interventions particulières peuvent avoir lieu, comme en 2010 où 3 bouées ont été remises en place, après qu'elles se soient décrochées. Des panneaux ont également été remplacés pour les adapter à l'évolution de la réglementation de la Réserve. La modification de l'arrêté préfectoral portant sur la réglementation des activités exercées sur la Réserve (cf opération PO2) a conduit au remplacement du panneau de Saint-Guimond, afin d'ajouter le pictogramme « kite surf réglementé ».

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	3	8,75

La maintenance du balisage et un suivi régulier ont bien été effectués, l'opération obtient donc un score de réalisation de 4.

L'entretien balisage permet de réaliser des opérations de maintenance régulières (nettoyage, remplacement, remise en place de bouées) et assure un bon état général de celui-ci sur l'ensemble de la Réserve. Néanmoins, entre les étés 2011 et 2012, le balisage maritime est resté incomplet et même inexistant dans l'anse de Morieux. L'opération obtient donc un score de réussite de 3.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	3
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

La mise en place et la maintenance du balisage sont deux actions importantes à réaliser au sein des réserves naturelles. En effet, elles entrent non seulement dans les missions de gestion du site mais également dans les moyens de protection des milieux.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

Le balisage permet de matérialiser la Réserve et les différentes zones de protection qui y existent. Il rappelle la réglementation et constitue un support d'information pour les visiteurs. Cela leur permet d'adopter des comportements responsables en conformité avec les actions menées sur la Réserve.

Reconduction de l'opération :

Cette opération est reconduite dans le plan de gestion suivant sous la dénomination « réaliser la maintenance du balisage terrestre et maritime ».

OLT II : Favoriser l'hivernage et la halte migratoire des espèces migratrices et favoriser la nidification des oiseaux

OdP II.3 : Réduire le dérangement de l'avifaune sur l'estran et les prés-salés sur le long terme

PO3 : INTENSIFIER LA SURVEILLANCE DU SITE, L'INFORMATION DU PUBLIC SUR LA REGLEMENTATION, ET LA POLICE

Objectif de l'opération :

La réglementation spécifique qui s'applique dans le périmètre d'une réserve naturelle a pour but de concilier l'accueil de visiteurs avec les missions de conservation qui lui sont attribuées. L'objectif de cette opération est de garantir le respect de la réglementation de la Réserve.

Ce qui a été fait :

Des actions communes de surveillance sont menées régulièrement sur la Réserve par les gardes de l'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage (ONCFS) et de la Réserve. Lors de ces tournées de surveillance, l'ensemble des infractions constatées font l'objet d'une intervention de leur part. Cela se manifeste par un rappel de la réglementation ou en sanctionnant l'infraction par un avertissement écrit, un timbre amende ou un procès-verbal selon la nature de l'infraction. Le nombre de tournées de surveillance a augmenté au cours de ce plan de gestion de 12 en 2009 à 25 en 2013.

Les interventions de polices peuvent également être réalisées en dehors du cadre d'une tournée de surveillance si une infraction est constatée.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	3	8,75

La surveillance du site a bien été réalisée et intensifiée, l'opération obtient donc un score de réalisation de 4. Certains types d'infractions, comme la pratique du kite surf ou la présence de cavaliers à marée haute, ont très fortement diminués à la suite d'interventions de police. Néanmoins des infractions restent constatées chaque année, notamment la présence de chiens non tenus en laisse sur l'estran. Un score de réussite de 3 est donc attribué à cette opération.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	3
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

La fonction de police qui est confiée à une partie des gestionnaires de la Réserve, ici au conservateur et au garde-technicien, entre dans la mission de protection attribuée à la Réserve. En effet, ces interventions permettent de faire connaître et appliquer la réglementation de la Réserve, sur un site de plus en plus fréquenté.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

La réglementation qui s'applique sur la Réserve vise à protéger l'ensemble de son patrimoine naturel et cible particulièrement le maintien d'une quiétude sur le site pour y favoriser la présence de l'avifaune. En permettant de faire appliquer la réglementation, cette opération participe donc à l'atteinte de l'objectif à long terme.

Reconduction de l'opération :

Cette opération est reconduite dans le plan de gestion suivant.

BILAN DE L'OBJECTIF DU PLAN DE GESTION II.3 :

Réduire le dérangement de l'avifaune sur l'estran et les prés-salés sur le long terme

Résultats obtenus :

Les opérations PO2 et 3, TU1 et TE1 ont été réalisées et présentent de bons à très bons résultats. Cela permet d'obtenir une très bonne note pour l'atteinte de cet objectif qui est de réduire le dérangement de l'avifaune sur l'estran et les prés-salés.

Note de l'objectif /10
9,1

Pertinence de cet objectif :

L'avifaune est un des enjeux majeurs de la Réserve. En effet, celle-ci représente un lieu d'hivernage d'importance internationale pour certaines espèces et peut accueillir jusqu'à 35 000 oiseaux en hiver. La Réserve a donc une forte responsabilité de conservation de l'avifaune. Certaines espèces peuvent être très sensibles au dérangement, la mise en place d'opérations visant à limiter l'incidence que peuvent avoir les activités humaines sur l'avifaune est donc indispensable.

Les objectifs 1 (limiter le dérangement de l'avifaune sur l'estran) et 2 (limiter le dérangement de l'avifaune sur les prés-salés) du premier plan de gestion sont regroupés dans cet objectif. Le découpage des objectifs selon le type de milieu semblait pertinent puisque des problématiques différentes peuvent y exister. Néanmoins, aucune des quatre actions programmées ne s'appliquait spécifiquement sur un milieu, elles concernaient l'ensemble du périmètre de la Réserve. Le regroupement de ces deux objectifs en un seul est donc judicieux.

Cohérence globale des actions qui le composent :

Les opérations désignées pour répondre à cet objectif sont complémentaires puisqu'elles visent à adapter la réglementation de la Réserve, compléter et entretenir le balisage qui y est associé et mettre en place une surveillance et des missions de police de façon à s'assurer que la réglementation est bien respectée.

OLT III : Maintenir la diversité biologique et le rôle fonctionnel du massif dunaire de Bon Abri

OdP III.4 : Gestion de la diversité biologique de la zone Est de Bon-Abri

AD3 : POURSUIVRE ET RENFORCER LA COORDINATION POUR LA GESTION DES DUNES DE BON ABRI AVEC LE CONSEIL GENERAL

Objectif de l'opération :

Le site des dunes de Bon Abri, unique secteur dunaire de la baie de Saint-Brieuc, a été acquis en 1981 par le Département des Côtes-d'Armor au titre de sa compétence pour les Espaces Naturels Sensibles. La présence de dépressions humides au sein des dunes témoigne de son ancienne exploitation et lui confère un potentiel écologique important. Le rattachement des dunes de Bon Abri à la Réserve nécessite la mise en place une concertation entre les gestionnaires de la Réserve et le Département qui est propriétaire du site afin d'harmoniser la gestion qui en est faite.

Ce qui a été fait :

Chaque année, le programme de gestion du site prévu par le Conseil Départemental est présenté et soumis à validation au Conseil scientifique de la Réserve. Par ailleurs, des suivis ont été mis en place par la Réserve et le Conseil Départemental avec en 2009 le suivi des habitats et des espèces végétales remarquables, des amphibiens, des insectes, et de la fonge ; en 2010 des amphibiens et des mammifères ; en 2011 des habitats, des espèces végétales remarquables et des amphibiens ; en 2012 des habitats et des espèces végétales remarquables et en 2013 de l'intérêt patrimonial du site et de son état de référence ainsi que des invertébrés continentaux du littoral sableux.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

L'opération a bien été réalisée et la validation du programme de gestion par le conseil scientifique permet d'assurer l'adéquation entre ce programme et la gestion menée sur l'ensemble du périmètre de la Réserve. Les suivis concertés mis en place ont permis d'améliorer les connaissances sur le site. L'opération obtient donc les scores de réalisation et de réussite maximums.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	3
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Le site de Bon Abri appartenant au Conseil Départemental, la gestion du secteur dunaire lui revient. Néanmoins, la richesse écologique qu'il comporte a mené à son intégration dans le périmètre de la Réserve. Il est donc important de coordonner la gestion de ce massif dunaire avec la gestion globale de la Réserve de façon à avoir une approche homogène sur l'ensemble du site.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

La validation du programme de gestion par le conseil scientifique permet de s'assurer de sa cohérence envers l'objectif à long terme qui est ici de maintenir la forte valeur écologique qui caractérise les dunes de Bon Abri.

Reconduction de l'opération :

L'opération est reconduite dans le troisième plan de gestion. Elle y est regroupée avec les opérations P11 et 2 et TE2 et 3 sous la dénomination « Elaborer un plan de gestion du secteur dunaire en coopération avec le Conseil Général ».

OLT III : Maintenir la diversité biologique et le rôle fonctionnel du massif dunaire de Bon Abri

OdP III.4 : Gestion de la diversité biologique de la zone Est de Bon-Abri

TU2 : ORGANISER LES CHEMINEMENTS DANS LES DUNES ET METTRE EN DEFENS LES ZONES FORTEMENT DEGRADEES

Objectif de l'opération :

Le piétinement est un des principaux facteurs de dégradation qui ont été mis en évidence sur le secteur dunaire. Le but de cette opération est donc de réduire la pression exercée par les visiteurs sur les dunes en réduisant le nombre de sentiers dans les dunes.

Ce qui a été fait :

Le Conseil Départemental des Côtes d'Armor a poursuivi la campagne de réduction des cheminements ouverts au public dans les dunes de Bon Abri. Des monofils ont été installés de façon à délimiter les sentiers et à matérialiser les zones dont l'accès n'est pas autorisé.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	3	8,75

Le nombre de sentiers sur le site a été réduit, l'opération obtient donc un score de réalisation de 4. A la suite du balisage des sentiers, les comportements néfastes auparavant observés sur le site ont diminués. La principale problématique reste celle de la présence de chiens dans les dunes. Un score de réussite de 3 est alors attribué à cette opération.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	2
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

La réduction des sentiers dans le secteur dunaire permet de restreindre la pression exercée par la fréquentation du site par les visiteurs à des zones bien définies et ainsi de préserver les zones dont l'accès n'est pas autorisé.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

Cette opération permet de limiter le facteur de dégradation des dunes qu'est le piétinement et participe ainsi activement à l'atteinte de l'objectif à long terme qui est de maintenir la diversité floristique et faunistique du secteur dunaire de Bon Abri à un haut niveau de qualité.

Reconduction de l'opération :

L'opération a bien été réalisée et ne nécessite pas d'être poursuivie, elle n'est donc pas reconduite dans le plan de gestion suivant.

OLT III : Maintenir la diversité biologique et le rôle fonctionnel du massif dunaire de Bon Abri

OdP III.4 : Gestion de la diversité biologique de la zone Est de Bon-Abri

TE2 : SUIVRE LES TRAVAUX DE RESTAURATION ET DE GESTION MENES PAR LE CONSEIL GENERAL

Objectif de l'opération :

Plusieurs programmes de gestion et de restauration ont été menés sur les dunes de Bon Abri par le Département. Il est donc important de suivre ces travaux de façon à s'assurer de leur efficacité et d'adapter les mesures si nécessaire.

Ce qui a été fait :

Un suivi régulier des espèces végétales à fort intérêt patrimonial est réalisé (comptage des pieds et/ou cartographie des stations), de plus, un partenariat entre la Réserve, le Conseil Départemental et le Conservatoire national botanique de Brest a été mis en place.

Par ailleurs, la réalisation d'un plan de gestion propre au site de Bon Abri a été programmée. Les actions de suivi des travaux devront y figurer.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

L'opération a bien été réalisée et obtient donc un score de réalisation de 4.

Le suivi des travaux permet de visualiser l'évolution du site et ainsi de mesurer l'efficacité des mesures de gestion mises en place. Un score de réussite de 4 est donc attribué à cette opération.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	1
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Cette opération est essentielle pour le bon fonctionnement du partenariat entre le Conseil Départemental et les gestionnaires de la Réserve. En effet, dans la continuité de la concertation entre le Conseil Départemental et les gestionnaires de la Réserve, cette opération doit permettre de veiller à ce que les travaux effectués aient bien le résultat escompté pour assurer la conservation du patrimoine naturel des dunes de Bon Abri.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

La mise en place d'un référentiel cartographique sur les dunes de Bon Abri est indispensable à la réalisation de suivis écologiques permettant de mesurer les évolutions des dunes et de leur biodiversité. C'est à partir de ces observations que des actions de conservation du patrimoine naturel des dunes peuvent être établies. Cette opération s'inscrit donc bien dans un objectif de maintien de la biodiversité du secteur dunaire.

Reconduction de l'opération :

Cette opération est reconduite dans le cadre de la réalisation du plan de gestion du site de Bon Abri. Elle est donc retrouvée sous la dénomination « élaborer un plan de gestion du secteur dunaire en coopération avec le Conseil Général » en lien avec les opérations AD3, PI1 et 2 et TE3.

OLT III : Maintenir la diversité biologique et le rôle fonctionnel du massif dunaire de Bon Abri

OdP III.4 : Gestion de la diversité biologique de la zone Est de Bon-Abri

SE6 : SUIVRE ET CARTOGRAPHIER DE LA DYNAMIQUE DE LA VEGETATION DU SITE DE BON ABRI - EST

Objectif de l'opération :

Plusieurs opérations de gestion de la végétation sont effectuées sur le site de Bon Abri de façon à maintenir les milieux ouverts sur une partie du site et à favoriser la restauration des zones fortement dégradées par leur mise en défens. Le suivi de la végétation doit permettre d'évaluer l'efficacité de ces mesures et d'adapter la gestion si nécessaire.

Ce qui a été fait :

Les suivis réguliers réalisés sur la végétation des dunes de Bon Abri et une étude spécifique effectuée en 2009 ont permis de réaliser une analyse globale de la dynamique du site (Blond, 2009).

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

L'opération a bien été effectuée et obtient donc un score de réalisation de 4.

Les suivis réalisés permettent d'obtenir une analyse précise de l'évolution des habitats sur le site de Bon Abri. Il a par exemple été possible d'estimer le pourcentage de recouvrement résiduel des espèces compétitrices des différents milieux ouverts. Cela permet alors de montrer que les opérations de fauche doivent être maintenues régulièrement pour conserver les milieux ouverts. L'opération obtient donc un score de réussite de 4.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	2
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Dans le cadre de la mission de gestion attribuée à la Réserve, différentes actions ont été mises en place sur le site de Bon Abri. Il est donc important d'effectuer un suivi de l'évolution de la végétation afin de déterminer si la gestion mise en place a bien les effets escomptés.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

Les actions de gestion peuvent modifier le fonctionnement du site, c'est notamment le cas des opérations menées à Bon Abri qui ont pour but de lutter contre la dynamique naturelle de fermeture du milieu. La réalisation de ce type de suivi permet alors d'analyser l'évolution de la végétation en lien avec les mesures de gestion et de les adapter selon le fonctionnement observé sur le site. Le suivi des zones mises en défens permet également d'étudier le processus de régénération naturelle et donc de résilience des systèmes dunaires.

Reconduction de l'opération :

Cette opération regroupait les opérations SE23 et SE24 du premier plan de gestion. Elle est de nouveau divisée en deux opérations indépendantes dans le troisième plan de gestion : « suivre et cartographier la dynamique de la végétation du site de Bon Abri (Est et Ouest) » et « suivre et cartographier les zones de dégradation ».

BILAN DE L'OBJECTIF DU PLAN DE GESTION III.4 :

Gestion de la diversité biologique de la zone Est de Bon-Abri

Résultats obtenus :

Les opérations AD3, TU2, TE2 et SE6 ont toutes été réalisées et présentent de très bons résultats. Cela permet d'obtenir une très bonne note de 9,7 pour l'atteinte de cet objectif.

Note de l'objectif /10
9,7

Pertinence de cet objectif :

La mise en place de suivis écologiques est nécessaire à l'évaluation de l'efficacité des mesures de gestion. En effet, ceux-ci doivent permettre de mesurer les évolutions des habitats ou des espèces qui font l'objet de ces mesures afin de s'assurer qu'elles produisent bien l'effet attendu. Dans le cas contraire, l'interprétation des résultats obtenus à partir de ces suivis constitue un appui pour l'ajustement des pratiques de gestion.

La zone Est de Bon Abri présente une diversité écologique plus forte que la zone Ouest qui subit des dégradations liées aux activités du camping de Bon Abri. C'est donc le secteur à privilégier dans la réalisation d'opérations visant à assurer l'expression du potentiel écologique du site.

Cohérence globale des actions qui le composent :

Ces opérations visent à mettre en place et suivre les opérations de gestion du site de Bon Abri. La majorité des actions de gestion effectuées sur le site (fauche et exportation, débroussaillage, réouverture des mares forestières) n'est pas présentée dans ce plan de gestion puisque ces opérations sont intégrées au plan annuel que le Conseil Départemental présente au conseil scientifique de la Réserve. Néanmoins, les opérations TE2 et SE6 assurent la réalisation du suivi de ces opérations de gestion.

OLT III : Maintenir la diversité biologique et le rôle fonctionnel du massif dunaire de Bon Abri

OdP III.5 : Restaurer et maintenir la diversité biologique de la zone Ouest de Bon-Abri (secteur dunaire et zone humide)

TE3 : REALISER ET MAINTENIR LE BALISAGE DU SECTEUR DE BON-ABRI OUEST

Objectif de l'opération :

Le secteur ouest du massif dunaire présente une valeur écologique plus faible que le secteur ouest. La mise en place d'une signalétique sur le site permettrait de sensibiliser les visiteurs à l'importance de sa protection et favoriserait ainsi la protection et la restauration des zones dégradées.

Ce qui a été fait :

Les limites entre le camping de Bon Abri et la Réserve fait l'objet de contestations par le gérant du camping. Une réimplantation des bornes cadastrales a donc été effectuée. Il apparaît par ce bornage que l'activité du camping s'effectue en partie sur le territoire de la Réserve par des actions de fauche, de pâturage équin, par l'implantation de mobilhomes et par l'implantation d'une clôture sur le territoire de la Réserve.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
1	2	3,8

Le balisage n'a pas été mis en place, seul le bornage a été effectué, l'opération obtient donc un score de réalisation de 1.

La réussite de l'opération est limitée par sa réalisation partielle puisque sans balisage, l'attention des visiteurs n'est pas portée sur la fragilité du secteur dunaire. Cependant, le bornage effectué a permis de mettre en évidence le problème d'implantation du camping sur le territoire de la Réserve et permet donc aux gestionnaires de la Réserve de mettre en place des mesures adaptées pour résoudre ce contentieux.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	2
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

La sensibilisation du public est l'une des missions attribuées aux réserves naturelles. Le balisage et la signalétique entrent dans ce domaine d'activité puisqu'ils permettent de visualiser et de faire comprendre les mesures de gestion.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

Le balisage est essentiel afin de faire connaître la Réserve et la réglementation qui s'y applique. Il permet de faire comprendre l'importance du respect des comportements à adopter. Il participe ainsi à la protection des milieux et de leur fonctionnement.

Reconduction de l'opération :

Cette opération est reconduite dans le plan de gestion suivant.

OLT III : Maintenir la diversité biologique et le rôle fonctionnel du massif dunaire de Bon Abri

OdP III.5 : Restaurer et maintenir la diversité biologique de la zone Ouest de Bon Abri (secteur dunaire et zone humide)

AD4 : ENTRETENIR DES RELATIONS REGULIERES AVEC LES PROPRIETAIRES ET LE GESTIONNAIRE DU CAMPING DE BON ABRI

Objectif de l'opération :

Le camping de Bon Abri est implanté sur le secteur dunaire, son activité peut donc être source de dégradation pour ce milieu fragile, par exemple par le piétinement de la végétation par les résidents du camping lorsqu'ils souhaitent rejoindre la plage. La qualité des relations entre les gestionnaires de la Réserve et le camping pourrait donc faciliter le respect de la réglementation de la Réserve aux abords du camping.

Ce qui a été fait :

L'opération n'a pas été réalisée, la dégradation d'un secteur de la Réserve par le gestionnaire du camping successivement en 2009 et 2012 et l'existence d'un contentieux sur les limites entre la Réserve et le camping ont conduit à l'établissement de relations compliquées et conflictuelles.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
0	0	0

L'opération n'a pas été réalisée et les relations avec le camping se sont détériorées à la suite des différents conflits. L'opération obtient donc des scores de réalisation et de réussite de 0.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	3
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

La sensibilisation du public doit se faire auprès des visiteurs, mais également auprès des acteurs du territoire et notamment ceux qui ont une activité aux abords directs ou dans la Réserve. C'est le cas ici des propriétaires et du gestionnaire du camping, avec lesquels le maintien de bonnes relations pourrait permettre d'informer efficacement les résidents du camping sur la Réserve.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

L'existence de bonnes relations avec les propriétaires et le gestionnaire du camping serait essentielle pour les sensibiliser aux enjeux de la Réserve et notamment à la conservation du secteur dunaire.

Reconduction de l'opération :

Dans la situation actuelle, il n'est pas possible de maintenir les relations avec le camping, l'opération n'est donc pas reconduite.

OLT III : Maintenir la diversité biologique et le rôle fonctionnel du massif dunaire de Bon Abri

OdP III.5 : Restaurer et maintenir la diversité biologique de la zone Ouest de Bon Abri (secteur dunaire et zone humide)

TE4 : FAVORISER LA BIODIVERSITE DU SECTEUR DUNAIRE OUEST PAR LA GESTION DE LA VEGETATION

Objectif de l'opération :

Le secteur ouest des dunes de Bon Abri présentent une richesse écologique plus faible que le secteur est et présente notamment une forte proportion d'espèces végétales tolérantes au piétinement. De plus, les aménagements réalisés par le camping en 2006 (terrassment, apports de matériaux exogènes, pâturage, etc.) ont fortement modifié le secteur dunaire et altéré ses capacités de régénération naturelle. Il est donc nécessaire de mettre en place des mesures de gestion de façon à rétablir la biodiversité de ce secteur.

Ce qui a été fait :

Les boisements situés à proximité de la mare dans le secteur sud-ouest de Bon Abri sont gérés (coupe, élagage) pour éviter la fermeture de la mare.

Le secteur ouest du massif dunaire est impacté par la présence de l'Herbe de la Pampa (*Cortaderia selloana*), espèce à fort caractère invasif. Celle-ci fait l'objet d'une veille écologique et est systématiquement éradiquée pour éviter son expansion sur le territoire de la Réserve.

Les zones des marais maritimes et de phragmitaies sont laissées en évolution libre, en effet, ces milieux sont récents et issus d'une évolution naturelle du site. Leur intérêt scientifique est donc important, c'est donc le choix de la non-intervention qui a été fait ici.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	1	6,25

Une gestion différentielle a été mise en place sur le secteur ouest de Bon Abri de façon à favoriser sa biodiversité, l'opération obtient donc un score de réalisation de 4. Malgré la mise en place de cette gestion adaptée à l'amélioration de la biodiversité du milieu, ce secteur a subi en 2009 et 2012, des dégradations du fait d'opérations de fauche et de pâturage réalisées par le gestionnaire du camping sur le territoire de la Réserve. La dégradation qu'il en résulte est un frein important à la restauration du milieu, l'opération obtient donc un score de réussite de 1.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	2
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Les dunes de Bon Abri constituent le seul massif dunaire du fond de baie de Saint-Brieuc et présentent une forte valeur écologique. Il revient donc aux gestionnaires de la Réserve de s'assurer de leur protection et de favoriser un bon état de conservation pour chacun des habitats identifiés sur le site.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

Cette opération cherche à optimiser le potentiel écologique du secteur ouest des dunes de Bon Abri en favorisant le fonctionnement et le maintien d'une diversité de milieux (prés-salés, phragmitaies, mares forestières,...). Elle participe donc bien à l'atteinte de l'objectif à long terme.

Reconduction de l'opération :

Cette opération est reconduite dans le cadre de la réalisation d'un plan de gestion spécifique pour le site de Bon Abri.

OLT III : Maintenir la diversité biologique et le rôle fonctionnel du massif dunaire de Bon Abri

OdP III.5 : Restaurer et maintenir la diversité biologique de la zone Ouest de Bon Abri (secteur dunaire et zone humide)

SE7 : SUIVRE ET CARTOGRAPHIER LA DYNAMIQUE DE LA VEGETATION DU SITE DE BON ABRI-OUEST

Objectif de l'opération :

Une gestion différenciée est mise en place sur le site de Bon Abri de façon à y favoriser l'expression de son potentiel écologique. Il s'agit notamment de faciliter la restauration des zones dégradées et de maintenir une mosaïque d'habitats. La mise en place d'un suivi régulier doit ainsi permettre d'étudier l'évolution des habitats.

Ce qui a été fait :

Les ceintures végétales du secteur ouest des dunes de Bon Abri sont encore à un stade évolutif important, la cartographie précise des différents habitats ne pourra donc se faire qu'après leur stabilisation. Le suivi et la cartographie de la végétation a donc été débutée mais n'a pu être effectuée sur l'ensemble du secteur.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
1	2	3,75

Le suivi a été effectué sur environ 25% du site et obtient donc un score de réalisation de 1.

La réalisation partielle de cette opération limite sa réussite. En effet, la cartographie réalisée n'est pas complète et ne pourra donc servir d'élément de comparaison que pour une partie du site. L'opération obtient donc un score de réussite de 2.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	2
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Dans le cadre de la mission de gestion attribuée à la Réserve, différentes actions ont été mises en place sur le site de Bon Abri. Il est donc important d'effectuer un suivi de l'évolution de la végétation afin de déterminer si la gestion mise en place a bien les effets escomptés.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

La mise en place de suivis réguliers de la végétation permet d'étudier différents éléments du fonctionnement des milieux comme la capacité de résilience ou les successions écologiques. Cela est d'autant plus important à réaliser dans le secteur ouest de Bon Abri de façon à s'assurer qu'une régénération naturelle des zones fortement dégradées est possible.

Reconduction de l'opération :

Cette opération est reconduite dans le plan de gestion suivant, mais elle y est fusionnée avec l'opération SE6, elle est donc retrouvée sous la dénomination « suivre et cartographier la dynamique de la végétation du site de Bon Abri (Est et Ouest) ».

OLT III : Maintenir la diversité biologique et le rôle fonctionnel du massif dunaire de Bon Abri

OdP III.5 : Restaurer et maintenir la diversité biologique de la zone Ouest de Bon Abri (secteur dunaire et zone humide)

TU3 : DEFINIR AVEC LES MYTILICULTEURS UN SCHEMA DE CIRCULATION DES ENGINS

Objectif de l'opération :

L'accès aux bouchots implantés dans l'anse de Morieux se fait par la plage de Bon Abri. La circulation des engins est donc autorisée pour les mytiliculteurs de façon à permettre le maintien de cette activité qui existait déjà avant la création de la Réserve. Néanmoins, le passage des engins conduit à une compaction des sédiments ce qui modifie la répartition du benthos et donc de l'avifaune. La mise en place d'un schéma de circulation des engins pourrait permettre de limiter l'impact de cette activité sur l'estran à proximité des bouchots afin de lui rendre sa fonctionnalité en vue de la conservation du benthos et de l'avifaune.

Ce qui a été fait :

L'opération n'a pas été réalisée, mais elle devrait être mise en place dans le cadre de l'établissement d'une zone de protection pour la zone humide de Bon Abri et pour la nidification du petit gravelot.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
0	0	0

L'opération n'a pas été effectuée et obtient donc des scores de réalisation et de réussite de 0.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	1
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

La circulation des engins est interdite sur la Réserve, cependant, la mytiliculture s'exerçait déjà sur le site avant que la Réserve ne soit créée. Il est donc nécessaire de mettre en place des mesures qui permettent de concilier cette activité avec les missions de protection de la Réserve. Pour cela, certaines conditions d'exploitation, comme la circulation des engins, peuvent être définies.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

La circulation des engins sur la plage de Bon Abri est une source importante de perturbation pour le milieu et pour la biodiversité qui en dépend. La mise en place d'un schéma de circulation des engins pour l'accès aux bouchots permettrait de préserver les propriétés morpho-sédimentaire de l'estran et ainsi de favoriser la conservation des peuplements benthiques et de l'avifaune.

Reconduction de l'opération :

Cette opération est reconduite dans le troisième plan de gestion.

OLT III : Maintenir la diversité biologique et le rôle fonctionnel du massif dunaire de Bon Abri

OdP III.5 : Restaurer et maintenir la diversité biologique de la zone Ouest de Bon Abri (secteur dunaire et zone humide)

TU4 : AMENAGER LE PARKING DU SITE DE BON ABRI (EN LIEN AVEC NATURA 2000)

Objectif de l'opération :

Le parking actuel se situe à l'entrée de la plage de Bon Abri et divise le site en deux secteurs : la zone est qui présente un état de conservation plutôt bon et la zone ouest fortement dégradée dans sa partie sud par la présence du camping. Le déplacement du parking de Bon Abri pourrait permettre de rétablir une connexion entre les deux secteurs dunaires et donc la fonctionnalité du site.

Ce qui a été fait :

L'aménagement du parking n'a pas été réalisé puisque la nécessité de cette opération n'était pas avérée. Il faut donc analyser au préalable la tendance évolutive du site afin de s'assurer de son utilité pour le milieu.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
0	0	0

L'opération n'a pas été réalisée et obtient donc des scores de réalisation et de réussite de 0.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	1
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

L'artificialisation des milieux aux alentours de la Réserve peut avoir un impact fort sur la fonctionnalité des habitats naturels. C'est notamment le cas des dunes de Bon Abri qui se retrouvent divisées par la présence du parking. Il revient donc aux gestionnaires de la Réserve de chercher à réduire l'incidence qu'ont ces aménagements sur la conservation des milieux naturels.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

Le déplacement du parking de Bon Abri pourrait permettre de restaurer la fonctionnalité du massif dunaire par le rétablissement de la connexion entre les zones est et ouest. Par ailleurs, cela pourrait favoriser la régénération naturelle du secteur ouest en facilitant la migration spontanée des espèces caractéristiques des milieux dunaires depuis le secteur est.

Reconduction de l'opération :

L'opération n'est pas reconduite dans le plan de gestion suivant. En effet, c'est notamment le devenir du camping de Bon Abri qui conditionnera la possibilité de réalisation de cette opération, il n'est donc actuellement pas possible de déterminer si elle pourra être mise en place.

BILAN DE L'OBJECTIF DU PLAN DE GESTION III.5 :

Restaurer et maintenir la diversité biologique de la zone Ouest de Bon Abri (secteur dunaire et zone humide)

Résultats obtenus :

Seule la moitié des six opérations programmées pour cet objectif ont été réalisées (opérations TE3, TE4 et SE7). L'opération TE4 présente de bons résultats, cependant les deux autres ne montrent que de faibles résultats. De plus, les opérations AD4, TU3 et TU4 présentent toutes des scores de 0 puisqu'elles n'ont été effectuées. La note attribuée pour l'atteinte de cet objectif est donc de 2,5, ce qui correspond à un résultat faible.

Note de l'objectif /10
2,5

Pertinence de cet objectif :

Les dunes de Bon Abri sont divisées en deux secteurs dont les caractéristiques (habitats, état de conservation, facteurs de pression) sont différentes. Il y a alors lieu de les distinguer dans la déclinaison des objectifs de la Réserve.

Par ailleurs, le secteur ouest de Bon Abri est fortement dégradé dans sa partie sud, il est donc essentiel de chercher à favoriser sa régénération afin de permettre au potentiel écologique du site de s'exprimer.

Cohérence globale des actions qui le composent :

Les pressions qui s'exercent sur le secteur ouest de Bon Abri sont principalement d'origine anthropique. Les opérations TE3, AD4, TU3 et TU4 se concentrent donc sur l'information du public et la conciliation des activités qui s'exercent à proximité et sur la Réserve avec les missions de conservation des milieux et des espèces qui sont attribuées à la Réserve. L'opération TE4 est une opération de gestion qui vise à favoriser la biodiversité du site et l'opération SE7 vient apporter un suivi de la végétation afin de s'assurer de l'efficacité des mesures de gestion et de protection.

OLT IV : Maintenir la diversité biologique et le rôle fonctionnel des prés-salés

OdP IV.6 : Gestion écologique des prés-salés de l'anse d'Yffiniac

TU5 : ENCADRER LA MISE EN PLACE DU PATURAGE DANS LA ZONE DES PRES-SALES (EN LIEN AVEC NATURA 2000) AVEC L'ELABORATION D'UN CAHIER DES CHARGES

Objectif de l'opération :

Le pâturage extensif a fait l'objet de nombreuses études qui ont ainsi pu montrer son intérêt pour le maintien d'une diversité végétale. Les études de Le Du (1997) et Lefeuvre (2001) l'ont confirmé dans le cas des prés-salés de la baie de Saint-Brieuc.

Le pâturage bovin extensif auparavant pratiqué sur les prés-salés s'est arrêté en 2005. L'objectif serait donc d'y mettre en place un pâturage ovin de façon à favoriser la diversité végétale. Cependant, le pâturage ne doit être effectué que sur une partie du secteur ouest des prés-salés d'Yffiniac pour ne pas interférer de façon trop importante avec la fonctionnalité des prés-salés avec le milieu marin.

Ce qui a été fait :

Une autorisation temporaire de pâturage avait été attribuée en 1993 sur une partie des prés-salés et renouvelée pour 5 ans en 1998. Le conseil scientifique et le comité consultatif de la Réserve ont émis un avis défavorable à l'encontre de la demande de renouvellement d'autorisation de pâturage ovin sur les prés-salés. Cet avis est motivé par la régression de l'Obione au profit de la Puccinelle en conditions de pâturage, ce qui a une incidence négative sur le rôle de nourricerie des prés-salés pour l'ichtyofaune.

Résultats obtenus :

L'opération a été abandonnée au regard des connaissances acquises sur la fonctionnalité des prés-salés avec le milieu marin. Cela est notamment important pour assurer une fonction de nourricerie pour l'ichtyofaune.

Aucune notation n'est donc attribuée à cette opération.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	2
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Les missions de conservation de la Réserve conduisent à mettre en place des actions visant à maintenir la diversité biologique. De plus, le soutien des activités de pâturage extensif sur son territoire permettent de maintenir un lien entre les acteurs du monde agricole et ceux de la Réserve.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

L'activité de pâturage sur les prés-salés modifie son fonctionnement naturel qui participe fortement à la productivité marine, cependant, elle permet de maintenir une diversité floristique plus importante qu'en cas de non pâturage. Il serait alors question de trouver un équilibre entre le maintien de cette diversité écologique et le fonctionnement naturel du site. La mise en place d'une convention pour le pâturage sur une partie des prés-salés pourrait permettre de concilier diversité biologique dans la zone pâturée et rôle fonctionnel dans la zone non pâturée.

Ici, c'est le choix d'une gestion non interventionniste qui a été fait.

Reconduction de l'opération :

L'opération a été annulée de façon à assurer la préservation de la fonctionnalité des prés-salés, elle n'est donc pas reconduite dans le plan de gestion suivant.

OLT IV : Maintenir la diversité biologique et le rôle fonctionnel des prés-salés

OdP IV.6 : Gestion écologique des prés-salés de l'anse d'Yffiniac

TE5 : ENTRETENIR LE BALISAGE DE LA ZONE DE PROTECTION RENFORCEE

Objectif de l'opération :

La zone de protection renforcée a pour but de préserver un milieu dont la valeur écologique et la vulnérabilité sont importantes. Le piétinement conduit à la dégradation de la végétation et la fréquentation au dérangement de l'avifaune. La zone de protection renforcée est donc interdite d'accès. Des barrières et un balisage ont donc été installés. L'objectif de cette opération est de réaliser une maintenance régulière du balisage de façon à ce qu'il reste un support d'information efficace pour les visiteurs.

Ce qui a été fait :

Les balisages maritime et terrestre de la zone de protection renforcée font l'objet d'un contrôle régulier. Lorsqu'une dégradation du balisage est constatée, il est systématiquement restauré ou remplacé.

L'ensemble du balisage a été réactualisé et remis en état entre 2012 et 2013.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	3	8,75

Le balisage a été régulièrement entretenu, un score de réalisation de 4 est donc attribué à cette opération. Depuis la mise en place du balisage sur la zone, les infractions ont fortement diminué. L'opération obtient donc un score de réussite de 3.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	3
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Une des trois missions principales des réserves naturelles est de protéger les milieux et la biodiversité qu'ils contiennent, cette opération s'inscrit donc de fait dans les missions de la Réserve. En effet, elle permet de limiter le dérangement de la faune et la dégradation des prés-salés.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

La fréquentation de la zone de protection renforcée provoquent deux effets indésirables principaux : la dégradation de la flore des prés-salés et le dérangement de l'avifaune (nicheuse ou fréquentant les reposoirs présents sur la zone). Cette mesure visant à empêcher le passage du public dans les prés-salés participe alors à la protection du milieu et de sa fonctionnalité pour l'avifaune.

Reconduction de l'opération :

Cette opération est reconduite dans le troisième plan de gestion.

BILAN DE L'OBJECTIF DU PLAN DE GESTION IV.6 :

Gestion écologique des prés-salés de l'anse d'Yffiniac

Résultats obtenus :

L'opération TU5 prévue dans ce plan de gestion a été annulée sur avis des comités scientifique et consultatif de la Réserve au regard des connaissances acquises sur la fonctionnalité des prés-salés. Elle n'entre donc pas dans la notation de cet objectif. Une seule autre opération (TE5) avait été programmée pour répondre à l'objectif de gestion écologique des prés-salés de l'anse d'Yffiniac. Celle-ci a été réalisée et présente de très bons résultats. Une note de 8,75 est donc attribuée à cet objectif.

Note de l'objectif /10
8,75

Pertinence de cet objectif :

La gestion écologique d'un milieu peut se faire par la mise en place d'opérations spécifiques ou au contraire par la non-intervention pour laisser libre court au fonctionnement naturel du site. Dans la programmation du plan de gestion, c'était la gestion par pâturage qui avait été envisagée sur une partie des prés-salés. Néanmoins, les conclusions obtenues dans le cadre de la thèse de Parlier en 2006 sur la fonction de nourricerie des prés-salés pour l'ichtyofaune ont finalement amené à orienter la gestion vers la non-intervention.

Malgré tout, cela reste une forme de gestion et celle-ci est nécessaire à la préservation de la fonctionnalité des prés-salés.

Cohérence globale des actions qui le composent :

Les deux opérations programmées pour répondre à cet objectif cherchent à assurer la gestion (opération TU5) et la protection (opération TE5) des prés-salés en vue de la conservation de ce milieu. L'opération TU5 a été abandonnée, cet objectif n'est donc plus composé que d'une seule opération. Cependant, celle-ci assure la protection des prés-salés dont le fonctionnement naturel n'est alors pas perturbé.

OLT IV : Maintenir la diversité biologique et le rôle fonctionnel des prés-salés

OdP IV.7 : Encadrer la gestion des équipements d'écoulement des eaux pluviales

PO5 : VEILLER A L'APPLICATION DU CAHIER DES CHARGES DEFINI POUR LA GESTION DES ECOULEMENTS PLUVIAUX (TRAVAUX REALISES PAR LES COMMUNES POUR UN ENTRETIEN REGULIER DES CLAPETS ANTI MAREE)

Objectif de l'opération :

Les réseaux communaux de fossés d'évacuation des eaux pluviales et les clapets anti-marée dont ils sont équipés, sont à entretenir régulièrement. En effet, ceux-ci assurent l'écoulement et l'évacuation des eaux pluviales vers la baie tout en permettant de stopper le retour de l'eau de mer dans les fossés lors des grandes marées.

Ces travaux nécessitent le passage d'engins dans les prés-salés et lorsque l'évacuation des vases n'est pas possible, elles sont stockées sous forme de merlons sur le site. Un cahier des charges a été mis en place en 2006 pour encadrer la réalisation de ces travaux.

Ce qui a été fait :

Les travaux d'entretien des écoulements des eaux pluviales réalisés par les communes ont fait l'objet de demandes d'autorisation et l'application du cahier de charges a bien été vérifiée.

Les travaux réalisés ont eu lieu sur la commune de Langueux en 2009.

De plus, un projet de restauration du cours d'eau de Bon Abri en partenariat avec les mytiliculteurs et le Conseil Départemental est en cours. L'objectif serait de séparer le réseau d'écoulement des eaux pluviales du réseau des eaux issues des entreprises de mytiliculture afin d'éviter leur débordement dans les dunes.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

L'opération a bien été réalisée et a permis l'application du cahier des charges défini en 2006 pour la réalisation des travaux d'entretien des écoulements pluviaux. L'opération obtient donc des scores de réalisation et de réussite de 4.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	3
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Cette opération a pour objectif de concilier la préservation des prés-salés avec le fonctionnement hydraulique des communes concernées. Il est ici question de veiller à la gestion concertée des réseaux d'évacuation des eaux pluviales qui est mise en place par le biais d'un cahier des charges autorisant les travaux sous certaines conditions.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

Les travaux d'entretien des fossés d'évacuation des eaux pluviales peuvent avoir des répercussions négatives sur le milieu des prés-salés. L'existence d'un cahier des charges que les communes doivent appliquer lorsqu'elles effectuent leurs travaux permet de préserver les prés-salés en s'assurant que les pratiques utilisées seront les plus respectueuses possibles du milieu.

Reconduction de l'opération :

Cette opération est reconduite dans le plan de gestion suivant.

OLT IV : Maintenir la diversité biologique et le rôle fonctionnel des prés-salés

OdP IV.7 : Encadrer la gestion des équipements d'écoulement des eaux pluviales

TE6 : ASSURER LE SUIVI DE LA REALISATION DES TRAVAUX D'ENTRETIEN DES ECOULEMENTS

Objectif de l'opération :

La définition du cahier des charges concernant les travaux d'entretien des réseaux d'écoulements des eaux pluviales est une étape de gestion importante pour le maintien de la fonctionnalité des prés-salés. Il est ensuite nécessaire de réaliser un suivi de ces travaux de façon à s'assurer que le cahier des charges est d'une part bien appliqué et d'autre part bien adapté pour permettre la réalisation des travaux sans compromettre la conservation des prés-salés.

Ce qui a été fait :

Les travaux d'entretien des écoulements pluviaux réalisés par la commune de Langueux ont fait l'objet d'un suivi de la part des gestionnaires de la Réserve. Il permet de s'assurer que les travaux se fassent bien selon le cahier des charges que les communes se sont engagées à respecter.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

Le suivi a bien été effectué et aucune difficulté n'a été constatée quant à l'application du cahier des charges. L'opération obtient donc un score de réalisation de 4.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	2
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Cette action s'inscrit dans les missions de conservation des habitats naturels attribuées à la Réserve puisqu'elle vise à s'assurer de la préservation des prés-salés lors des travaux d'entretien des réseaux d'eaux pluviales. Cette opération se rapporte également aux missions de recherche scientifique, puisqu'il s'agit ici de mettre en place un suivi écologique afin de vérifier l'adéquation entre le cahier des charges et l'objectif de conservation des prés-salés.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

Cette opération a pour objectif de s'assurer que le cahier des charges auquel les communes de la baie de Saint-Brieuc sont soumises a bien l'effet escompté pour la conservation des prés-salés. Elle s'oriente donc bien dans la visée de l'objectif à long terme correspondant qui est de maintenir la diversité écologique et le rôle fonctionnel des prés-salés.

Reconduction de l'opération :

Cette opération est reconduite dans le plan de gestion suivant sous la dénomination « assurer le suivi de la réalisation des travaux d'entretien des écoulements ».

OLT IV : Maintenir la diversité biologique et le rôle fonctionnel des prés-salés

OdP IV.7 : Encadrer la gestion des équipements d'écoulement des eaux pluviales

SE8 : SUIVRE L'IMPACT DES TRAVAUX D'ENTRETIEN DES ECOULEMENTS SUR LA VEGETATION

Objectif de l'opération :

Le curage régulier des fossés d'évacuation des eaux pluviales représente une perturbation ponctuelle mais forte pour le milieu des prés-salés. L'objectif de cette opération est donc d'étudier les capacités de résilience de l'écosystème face à cette perturbation.

Ce qui a été fait :

Une étude a été menée sur la recolonisation de la végétation après les travaux réalisés par la commune de Langueux en 2009. Un suivi de 12 carrés permanents a donc été effectué entre septembre 2009 et octobre 2010.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

Une étude sur l'impact des travaux a bien été mise en place, l'opération obtient donc un score de réalisation de 4. Le degré de prise en compte des suivis est de 4, puisque le protocole validé par le conseil scientifique a bien été respecté et est adapté au contexte local.

Cette étude a permis de mettre en évidence une bonne résilience de la part des prés-salés puisque les carrés suivis montraient un recouvrement de végétation de 70 à 100% au bout d'un an par des espèces caractéristiques des prés-salés. Cela a également permis de montrer que les vases stockées sur place modifiaient localement le milieu par sa surélévation et conduisait donc au développement du chiendent. Une réflexion sur les possibilités d'évacuation des vases doit donc être menée.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	2
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Les travaux d'entretien des fossés d'évacuation des eaux pluviales sont indispensables au bon fonctionnement hydraulique des communes, cependant, ils induisent une perturbation forte des prés-salés. Il revient donc aux gestionnaires de la Réserve de mettre en place des suivis de façon à étudier les capacités de régénération du milieu. Les conclusions tirées de ces études peuvent par la suite permettre d'adapter le cahier des charges auquel les travaux sont soumis de façon à faciliter la régénération du milieu.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

Les suivis réalisés dans le cadre de cette opération doivent permettre de s'assurer que les travaux réalisés dans les prés-salés n'aient pas une incidence trop forte sur le milieu. Un ajustement du cahier des charges en lien avec les conclusions de ces études peut permettre de préserver au mieux les prés-salés en facilitant leur régénération.

Reconduction de l'opération :

Cette opération est inscrite dans le troisième plan de gestion et sera reconduite si nécessaire sous la dénomination « suivre l'impact des travaux d'entretien des écoulements sur la végétation ».

BILAN DE L'OBJECTIF DU PLAN DE GESTION IV.7 :

Encadrer la gestion des équipements d'écoulement des eaux pluviales

Résultats obtenus :

Les opérations PO5, TE6 et SE8 ont toutes les trois été réalisées. Elles présentent de plus de très bons résultats et permettent ainsi d'attribuer une note de 10/10 pour l'atteinte de cet objectif.

Note de l'objectif /10
10

Pertinence de cet objectif :

L'entretien du réseau d'écoulement des eaux pluviales est indispensable mais s'exerce dans la zone de protection renforcée des prés-salés. Au cours du premier plan de gestion, un cahier des charges a été mis en place de façon à concilier les usages communaux de gestion des eaux et les missions de conservation qui incombent à la Réserve.

Le maintien de cet objectif dans le deuxième plan de gestion permet de s'assurer que le cahier des charges défini est bien respecté et permet effectivement la conservation des prés-salés.

Cohérence globale des actions qui le composent :

L'opération PO5 permet de s'assurer de la conformité entre les travaux réalisés et le cahier des charges auquel ils sont soumis. Les opérations TE6 et SE8 permettent de vérifier la pertinence de ce cahier des charges en programmant un suivi des opérations et de la restauration des milieux après les travaux.

OLT V : Gérer la fréquentation humaine

OdP V.8 : Canaliser les flux de visiteurs par des chemins obligatoires, une signalétique adaptée et des sentiers d'interprétation

PI1 : PARTICIPER A L'ELABORATION D'UN PANNEAU D'ENTREE DU SITE DE BON-ABRI (PROJET DU CONSEIL GENERAL)

Objectif de l'opération :

Environ 25 000 visiteurs peuvent être dénombrés chaque année sur le site de Bon Abri. La distribution de cette fréquentation est assez régulière tout au long de l'année et est donc essentiellement liée aux locaux (Ponsero, 2000). L'objectif de cette opération est d'installer sur ce site une signalétique adaptée à ce type de public de façon à valoriser le site et les actions qui y sont menées pour préserver le secteur dunaire de Bon Abri.

Ce qui a été fait :

En 2010, un panneau créé en concertation par la Réserve naturelle et le Conseil Départemental a été installé à l'entrée du site de Bon Abri. Il présente les différents milieux qui peuvent y être retrouvés et est associé au panneau de la Réserve qui rappelle la réglementation qui s'y applique.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

Le panneau a bien été réalisé et apporte aux visiteurs des informations sur le site et sur la biodiversité qu'il abrite. La présence du panneau de la Réserve permet de le compléter par des renseignements plus généraux sur le contexte global de la Réserve naturelle et sur sa réglementation. L'association des deux panneaux constitue donc un support efficace pour la sensibilisation des visiteurs. L'opération obtient donc des scores de réalisation et de réussite de 4.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	1
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

La signalétique est essentielle pour transmettre au public les informations nécessaires à l'interprétation et à la compréhension des sites qu'ils parcourent. Cela leur permet en effet de découvrir une partie de la biodiversité qui les entoure, de comprendre son fonctionnement et d'apprendre à la respecter.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

La mise en place d'une signalétique est essentielle à la sensibilisation du public en dehors des temps de présence sur le terrain des gestionnaires de la Réserve ou d'animations. Le site de Bon Abri était le dernier à ne pas être pourvu de panneau d'interprétation, cette opération permet donc de compléter la signalétique de la Réserve et incite ainsi le public au respect de la réglementation.

Reconduction de l'opération :

Le panneau d'entrée a été réalisé et installé sur le site de Bon Abri, l'opération n'est donc pas à reconduire.

OLT V : Gérer la fréquentation humaine

OdP V.8 : Canaliser les flux de visiteurs par des chemins obligatoires, une signalétique adaptée et des sentiers d'interprétation

PI2 : PROPOSER LA MISE EN PLACE D'UNE SIGNALÉTIQUE MODULABLE (PANNÉAUX ÉDUCATIFS ET DESCRIPTIFS DE LA FAUNE ET DE LA FLORE) PRÉSENTE SUR CERTAINS SECTEURS DE BON ABRI

Objectif de l'opération :

Le site de Bon Abri est très fréquenté. La mise en place d'une signalétique modulable permettrait d'apporter des informations différentes tout au long de l'année aux visiteurs qui passent sur le site. Cela est d'autant plus intéressant que ce sont principalement des locaux qui fréquentent le site et qui sont donc à amener y retourner plusieurs fois dans l'année.

Ce qui a été fait :

Un ensemble de panneaux a été installé sur le site de Bon Abri par le Conseil Départemental. Ils permettent de découvrir spécifiquement certains habitats et certaines espèces tout au long d'un parcours dans les dunes. De plus, à chaque entrée du site, des panneaux rappelant la réglementation ont été installés de façon à maximiser la diffusion de cette information essentielle.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	3	8,75

Une signalétique a été mise en place sur le site sous forme d'un ensemble de panneaux descriptifs de la biodiversité du site. L'opération obtient donc un score de réalisation de 4. Cette signalétique présente de façon ciblée les principaux éléments à découvrir dans les dunes de Bon Abri et constitue donc un support d'information intéressant. Cependant, elle est permanente et n'est pas modulable au cours de l'année. L'opération obtient donc un score de réussite de 3.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	1
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Cette opération entre dans les missions de sensibilisation du public à la biodiversité et au travail effectué sur la Réserve. Elle permet en effet de faire découvrir aux visiteurs la richesse du site de Bon Abri.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

La création d'une signalétique pour les dunes de Bon Abri est importante. En effet, la préservation du site implique la mise en place de mesures fortes comme la mise en défens de certaines zones. Ce type d'intervention peut parfois être mal vécue par les visiteurs et notamment les locaux qui avaient auparavant la possibilité de s'y promener librement. La signalétique peut donc permettre de faire accepter ces mesures en présentant la valeur écologique du site et en expliquant les actions qui y sont menées.

Reconduction de l'opération :

L'opération est reconduite dans le troisième plan de gestion sous la dénomination « créer un parcours informatif saisonnier sur le secteur dunaire de Bon-Abri (collaboration avec le Conseil Général) ».

OLT V : Gérer la fréquentation humaine

OdP V.8 : Canaliser les flux de visiteurs par des chemins obligatoires, une signalétique adaptée et des sentiers d'interprétation

PI3 : CREER DES SENTIERS D'INTERPRETATION AUTOUR DE LA RESERVE NATURELLE ET DES TOPOGUIDES (EN LIEN AVEC L'OFFICE DE TOURISME COMMUNAUTAIRE ET LA CABRI)

Objectif de l'opération :

La Réserve naturelle de la baie de Saint-Brieuc possède un patrimoine naturel et mais également historique riche. L'objectif de cette opération est de créer des parcours permettant de faire découvrir aux visiteurs la valeur écologique et culturelle de la Réserve et plus largement de la baie de Saint-Brieuc.

Ce qui a été fait :

Trois sentiers d'interprétation ont été mis en place autour de la Réserve par Saint-Brieuc Agglomération : le sentier des marais, le sentier des polders et le sentier du grand large. Pour chacun de ces sentiers, un livret d'interprétation a été créé et est disponible à la vente à la Maison de la Baie. Des bornes en bois sont implantées tout au long des sentiers et indiquent des points d'arrêts auxquels le livret associé permet de faire découvrir aux visiteurs des éléments naturels ou culturels.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

Des sentiers d'interprétation ont bien été mis en place autour de la Réserve, l'opération obtient donc un score de réalisation de 4. L'ensemble des sentiers permet de longer la partie est de l'anse d'Yffiniac et de parcourir l'anse de Morieux jusqu'à la plage de Lermot. La quasi-totalité des habitats naturels de la Réserve peuvent donc être découverts par ces sentiers. Seul le secteur dunaire de Bon Abri n'y est pas représenté mais la signalétique qui y a été mise en place au cours de ce plan de gestion peut être considérée comme un sentier de découverte. Il n'était donc pas nécessaire de couvrir le site de Bon Abri par un autre support d'interprétation dans le cadre de cette opération. Un score de 4 lui est donc attribué.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	1
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Les sentiers d'interprétation permettent aux visiteurs de parcourir la Réserve et de découvrir sa richesse. Les livrets de découverte offrent un large éventail d'informations sur le patrimoine naturel et culturel de la Réserve et permettent ainsi de replacer la Réserve dans son contexte historique au sein du territoire. Cela facilite la compréhension de l'importance de la Réserve et son acceptation.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

La création de sentiers d'interprétation permet de valoriser certaines zones de la Réserve tout en s'assurant du respect de leur intégrité. En effet, pour bénéficier pleinement des explications du livret d'interprétation, il est nécessaire de suivre le parcours indiqué. La fréquentation ne se fait alors que dans les zones autorisées et le livret peut porter à l'attention des visiteurs les recommandations particulières à suivre sur la Réserve.

Reconduction de l'opération :

L'opération ayant été réalisée, elle n'est pas à reconduire dans le plan de gestion suivant.

OLT V : Gérer la fréquentation humaine

OdP V.8 : Canaliser les flux de visiteurs par des chemins obligatoires, une signalétique adaptée et des sentiers d'interprétation

TU6 : CREER UN OBSERVATOIRE-POINT D'INFORMATION POUR TOUT PUBLIC A LANGUEUX (SITE DE "LA VILLE AUX OIES")

Objectif de l'opération :

L'étendue de la Baie peut limiter les possibilités offertes aux visiteurs pour observer l'avifaune. En effet, celle-ci se répartit largement sur l'espace disponible qui se découvre à marée basse. De plus, la présence de promeneurs en bordure de l'estran peut induire un dérangement des oiseaux à marée haute ce qui conduit à leur déplacement vers des zones plus préservées. La mise en place d'observatoires au niveau de points de vue importants sur la Baie permettrait aux visiteurs de se rapprocher des groupes d'oiseaux sans être vus et donc sans risquer de les déranger. Le projet de l'observatoire de Langueux est de réaliser une structure adaptée aux personnes mal et non voyantes.

Ce qui a été fait :

L'observatoire n'a pas été mis en place, cependant, un projet est actuellement en cours d'étude afin de s'assurer de la faisabilité d'un observatoire adapté aux personnes mal et non voyantes sur le site de la Ville aux oies.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
1	0	1,25

Le projet d'observatoire est en cours d'étude, l'opération obtient donc un score de réalisation de 1. L'observatoire n'a pas été réalisé, un score de réussite de 0 est donc attribué à cette opération.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	2
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Les observatoires sont des structures permettant d'une part de sensibiliser le public à la valeur écologique du site en leur permettant de se familiariser avec l'ensemble des espèces d'oiseaux accueillies sur la Réserve, et d'autre part de protéger l'avifaune du dérangement que peut occasionner la présence d'observateurs. Ils participent donc aux missions de protection et de sensibilisation de la Réserve. Par ailleurs la création d'un observatoire accessible aux personnes mal et non voyantes est un projet particulièrement intéressant puisqu'il permet de toucher un public qui en est généralement exclu.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

Les observatoires facilitent l'observation des oiseaux dans le respect de la quiétude du site. Ils permettent en effet d'approcher certains groupe d'oiseaux sans en être vus et donc sans perturber la quiétude nécessaire à leur présence sur le site.

Reconduction de l'opération :

Cette opération est reconduite dans le plan de gestion suivant de façon à mener à bien le projet d'observatoire.

OLT V : Gérer la fréquentation humaine

OdP V.8 : Canaliser les flux de visiteurs par des chemins obligatoires, une signalétique adaptée et des sentiers d'interprétation

TU7 : CREER UN OBSERVATOIRE A HILLION (SITE DE LA "POINTE D'ILLEMONT")

Objectif de l'opération :

L'étendue de la Baie peut limiter les possibilités offertes aux visiteurs pour observer l'avifaune. En effet, celle-ci se répartit largement sur l'espace disponible qui se découvre à marée basse. De plus, la présence de promeneurs en bordure de l'estran peut induire un dérangement des oiseaux à marée haute ce qui conduit à leur déplacement vers des zones plus préservées. La mise en place d'observatoires au niveau de points de vue importants sur la Baie permettrait aux visiteurs de se rapprocher des groupes d'oiseaux sans être vus et donc sans risquer de les déranger. Cet observatoire vise à rendre la découverte des oiseaux de la baie accessible au grand public.

Ce qui a été fait :

L'observatoire d'Hillion a été ouvert en novembre 2010. Il est situé sur la pointe d'Illemont à proximité de la plage de l'Hotellerie. Des panneaux de présentation des principales espèces d'oiseaux observables et des phénomènes de migration y ont été installés.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

L'observatoire d'Hillion a bien été construit et ouvert au public, l'opération obtient donc un score de réalisation de 4. L'observatoire est en accès libre, différentes hauteurs de fenêtre d'observation ont été créées pour permettre aux enfants aussi bien qu'aux adultes de bénéficier de l'observatoire. Les fenêtres d'observation sont placées de manière à offrir la plus large possible sur l'anse d'Yffiniac. Les panneaux de présentation des espèces permettent aux visiteurs de s'initier à la reconnaissance des oiseaux. L'observatoire remplit donc bien son objectif d'accessibilité au grand public et un score de réussite de 4 est attribué à l'opération.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	2
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Les observatoires sont des structures permettant d'une part de sensibiliser le public à la valeur écologique du site en leur permettant de se familiariser avec l'ensemble des espèces d'oiseaux accueillies sur la Réserve, et d'autre part de protéger l'avifaune du dérangement que peut occasionner la présence d'observateurs. Ils participent donc aux missions de protection et de sensibilisation de la Réserve.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

L'observatoire facilite les conditions d'observation des oiseaux et peut ainsi permettre de limiter l'expression de comportements allant à l'encontre des missions de conservation de la Réserve : dérangement des oiseaux, circulation dans la zone de protection renforcée, etc.

Reconduction de l'opération :

L'observatoire d'Hillion a été construit, l'opération n'est plus à reconduire.

OLT V : Gérer la fréquentation humaine

OdP V.8 : Canaliser les flux de visiteurs par des chemins obligatoires, une signalétique adaptée et des sentiers d'interprétation

TU1 : COMPLETER LE BALISAGE MARITIME ET TERRESTRE

Objectif de l'opération :

Cette action a pour but de signaler les limites de la Réserve et de rappeler la réglementation qui s'y applique.

Ce qui a été fait :

Une dizaine de bouées présentant une indication « réserve naturelle » ont été installées afin de définir clairement les limites maritimes de la Réserve. Par ailleurs, la zone de navigation autorisée de Saint-Guimond a été délimitée par l'ajout de 8 autres bouées. Les bouées ont été installées avec l'aide de l'entreprise mytilicole de Cap Mer.

Un panneau d'information a également été ajouté à l'entrée de la plage de Bon Abri sur laquelle il n'existait auparavant aucune indication sur l'existence de la Réserve.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	3	8,75

Les balisages maritimes et terrestres ont bien été complétés, l'opération obtient donc un score de réalisation de 4.

Le balisage mis en place permet d'indiquer clairement le périmètre de la Réserve et ses différentes zones règlementaires (zone de protection renforcée et zone navigable). Néanmoins, des infractions peuvent encore relevées. Un score de réussite de 3 est donc attribué à cette opération.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	2
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Le balisage permet de bien signifier les limites du territoire de la Réserve et donc d'indiquer quelles sont les zones sur lesquelles une réglementation spécifique s'applique dans le cadre de la protection et de la gestion des milieux. Il a un rôle à la fois informatif de communication avec les visiteurs pour faire connaître la Réserve et la gestion qui y est mise en place et à la fois un rôle de protection en indiquant les comportements défendus et en rappelant la réglementation.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

La présence d'un balisage tout au long du périmètre de la Réserve permet de garantir que les visiteurs aient accès à l'information sur le périmètre de la Réserve et sa réglementation. Cela doit permettre le respect des différentes zones règlementaires et des recommandations sur les comportements à adopter.

Reconduction de l'opération :

Le balisage de la Réserve a été complété, cette opération n'est donc pas reconduite. Cependant, il doit régulièrement faire l'objet d'une maintenance, l'opération « réaliser la maintenance du balisage terrestre et maritime » du plan de gestion suivant vient donc s'inscrire en continuité de cette opération.

OLT V : Gérer la fréquentation humaine

OdP V.8 : Canaliser les flux de visiteurs par des chemins obligatoires, une signalétique adaptée et des sentiers d'interprétation

TE1 : REALISER ET MAINTENIR LA SIGNALÉTIQUE, LE BALISAGE TERRESTRE ET MARITIME

Objectif de l'opération :

Le balisage est un outil essentiel à la préservation de l'intégrité de la Réserve. Il est nécessaire d'assurer son entretien pour veiller à son efficacité. En effet, son usure progressive, des actes de vandalisme ou des événements climatiques importants peuvent conduire à sa dégradation. Il est donc nécessaire de contrôler régulièrement son état général de façon à intervenir rapidement si besoin.

Ce qui a été fait :

Une maintenance régulière est effectuée sur le balisage. Chaque année, les bouées sont nettoyées, les panneaux sont contrôlés de façon à déceler toute trace de dégradation et sont remplacés si besoin. A la suite du décrochement de plusieurs bouées entre les étés 2011 et 2012, une campagne de restauration du balisage maritime a dû être réalisée.

Des interventions particulières peuvent avoir lieu, comme en 2010 où 3 bouées ont été remises en place, après qu'elles se soient décrochées. Des panneaux ont également été remplacés pour les adapter à l'évolution de la réglementation de la Réserve. La modification de l'arrêté préfectoral portant sur la réglementation des activités exercées sur la Réserve (cf opération PO2) a conduit au remplacement du panneau de Saint-Guimond, afin d'ajouter le pictogramme « kite surf réglementé ».

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	3	8,75

La maintenance du balisage et un suivi régulier ont bien été effectués, l'opération obtient donc un score de réalisation de 4.

L'entretien balisage permet de réaliser des opérations de maintenance régulières (nettoyage, remplacement, remise en place de bouées) et assure un bon état général de celui-ci sur l'ensemble de la Réserve. Néanmoins, entre les étés 2011 et 2012, le balisage maritime est resté incomplet et même inexistant dans l'anse de Morieux. L'opération obtient donc un score de réussite de 4.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	3
-------------------------	----------

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

La mise en place et la maintenance du balisage sont deux actions importantes à réaliser au sein des réserves naturelles. En effet, elles entrent non seulement dans les missions de gestion du site mais également dans les moyens de protection des milieux.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

Le balisage permet de matérialiser la Réserve et les différentes zones de protection qui y existent. Il rappelle la réglementation et constitue un support d'information pour les visiteurs. Cela leur permet d'adopter des comportements responsables en conformité avec les actions menées sur la Réserve.

Reconduction de l'opération :

Cette opération est reconduite dans le plan de gestion suivant sous la dénomination « réaliser la maintenance du balisage terrestre et maritime ».

BILAN DE L'OBJECTIF DU PLAN DE GESTION V.8 :

Canaliser les flux de visiteurs par des chemins obligatoires, une signalétique adaptée et des sentiers d'interprétation

Résultats obtenus :

Sur les sept opérations programmées pour cet objectif, seule l'opération TU6 n'a pas été réalisée en intégralité. Les opérations PI1, PI2, PI3, TU7, TU1 et TE9 ont toutes été réalisées et présentent des scores de réussite bons à très bons. Une note de 7,9 peut donc être attribuée pour l'atteinte de cet objectif.

Note de l'objectif /10
7,9

Pertinence de cet objectif :

La réglementation qui s'applique dans les réserves naturelles est parfois perçue de façon négative, elle est pourtant essentielle et fait partie intégrante de la gestion des sites. Elle est d'autant plus importante lorsque des milieux sont soumis à une forte pression anthropique qui conduit à leur dégradation.

La sensibilisation du public a alors un rôle très important à jouer dans l'acceptation de ces mesures de gestion de la fréquentation. La création de sites favorables à l'observation de la faune dans le respect de la quiétude du site est profitable à la conciliation des différentes missions de la Réserve. Faciliter l'observation permet de plus au public de se sentir plus concerné par la préservation des espèces qu'il découvre et apprend à reconnaître et participe donc au processus d'acceptation de la Réserve et de sa réglementation.

Cohérence globale des actions qui le composent :

Les opérations mises en place pour répondre à cet objectif permettent d'agir sur plusieurs points. Tout d'abord, elles garantissent l'accès à l'information sur la réglementation de la Réserve par l'installation et l'entretien d'un balisage sur l'ensemble du périmètre de la Réserve (opérations TE1 et TU1). D'autre part, elles facilitent l'interprétation et la connaissance de la biodiversité observée ainsi que des mesures de gestion et de protection réalisées sur le site (opérations PI1, PI2 et PI3). Et enfin elles permettent à tous d'observer la faune et notamment de l'avifaune dans le respect de la quiétude du site par la mise en place d'observatoires (opérations TU6 et TU7).

OLT V : Gérer la fréquentation humaine

OdP V.9 : Assurer la surveillance de la Réserve naturelle

PO3 : INTENSIFIER LA SURVEILLANCE DU SITE, L'INFORMATION DU PUBLIC SUR LA REGLEMENTATION, ET LA POLICE

Objectif de l'opération :

La réglementation spécifique qui s'applique dans le périmètre d'une Réserve naturelle a pour but de concilier l'accueil de visiteurs avec les missions de conservation qui lui sont attribuées. L'objectif de cette opération est de garantir le respect de la réglementation de la Réserve.

Ce qui a été fait :

Des actions de surveillance sont menées régulièrement sur la Réserve par les gardes de l'Office national de la chasse et de la faune sauvage (ONCFS) et de la Réserve. Lors de ces tournées de surveillance, l'ensemble des infractions constatées font l'objet d'une intervention de leur part. Cela se manifeste par un rappel de la réglementation ou en sanctionnant l'infraction par un avertissement écrit, un timbre amende ou un procès-verbal selon la nature de l'infraction. Le nombre de tournées de surveillance a augmenté au cours de ce plan de gestion de 12 en 2009 à 25 en 2013.

Les interventions de polices peuvent également être réalisées en dehors du cadre d'une tournée de surveillance si une infraction est constatée.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	3	8,75

La surveillance du site a bien été réalisée et intensifiée, l'opération obtient donc un score de réalisation de 4. Certains types d'infractions, comme la pratique du kite surf ou la présence de cavaliers à marée haute, ont très fortement diminués à la suite d'interventions de police. Néanmoins des infractions restent constatées chaque année, notamment la présence de chiens non tenus en laisse sur l'estran. Un score de réussite de 3 est donc attribué à cette opération.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	3
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

La fonction de police qui est confiée à une partie des gestionnaires de la Réserve, ici au conservateur et au garde-technicien, entre dans la mission de protection attribuée à la Réserve. En effet, ces interventions permettent de faire connaître et appliquer la réglementation de la Réserve.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

La réglementation qui s'applique sur la Réserve vise à concilier la présence de visiteurs sur le site avec ses missions de conservation. Pour cela les activités pratiquées sur la Réserve font l'objet de restrictions selon la zone d'activité ou l'horaire par exemple. La fréquentation humaine est donc régulée.

Reconduction de l'opération :

Cette opération est reconduite dans le plan de gestion suivant.

OLT V : Gérer la fréquentation humaine

OdP V.9 : Assurer la surveillance de la Réserve naturelle

PO4 : COORDONNER LES ACTIONS DE POLICE AVEC LES ORGANISMES REGLEMENTAIRES (ONCFS, GENDARMERIE MARITIME...)

Objectif de l'opération :

D'autres agents assermentés que ceux de la Réserve sont amenés à intervenir sur le territoire de la Réserve. C'est notamment le cas de l'ONCFS et de la gendarmerie maritime. Il est donc important de mettre en place une concertation entre ces différents organismes de façon à uniformiser la prise de position face aux infractions et de renforcer l'appui aux agents de la Réserve pour la surveillance du territoire.

Ce qui a été fait :

Une convention de collaboration a été envisagée avec l'ONCFS en 2011. Elle avait pour but d'assurer un appui technique de l'ONCFS à la Réserve pour différentes opérations et notamment pour les actions de police. Cependant, cette convention n'a pas été signée puisqu'il a été choisi d'établir ce partenariat dans un cadre plus libre.

Des tournées de surveillance régulières sont menées par la Réserve en collaboration avec l'ONCFS.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

L'opération a bien été réalisée et obtient donc un score de réalisation de 4. Elle a permis d'assurer un soutien de l'ONCFS aux gestionnaires de la Réserve. Un score de réussite de 4 est donc également attribué à l'opération.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	3
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Bien que la réglementation de la Réserve soit spécifique à son territoire, des agents de différents organismes peuvent y intervenir. Il est donc important que les gestionnaires de la Réserve travaillent à définir clairement les positions à adopter selon les infractions constatées de façon à adopter une attitude cohérente face aux visiteurs.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

La coopération de la Réserve avec les autres organismes du territoire susceptibles de mener des actions de police sur la Réserve est essentielle afin d'y augmenter la surveillance et de garantir le respect de la réglementation.

Reconduction de l'opération :

Cette action est poursuivie dans le plan de gestion suivant sous la dénomination « coordonner les actions de police avec les organismes réglementaires (ONCFS, gendarmerie maritime...), et centraliser les données des infractions ».

OLT V : Gérer la fréquentation humaine

OdP V.9 : Assurer la surveillance de la Réserve naturelle

PI4 : MULTIPLIER LES ACTIONS D'INFORMATION DU PUBLIC SUR LE TERRITOIRE DE LA RESERVE NATURELLE

Objectif de l'opération :

Cette opération vise à faire découvrir la Réserve aux visiteurs et à les impliquer dans la vie de la Réserve. En effet le développement des connaissances du public sur la Réserve et son patrimoine naturel permet de promouvoir l'adoption de comportements respectueux.

Ce qui a été fait :

Au cours de ce plan de gestion, les gestionnaires de la Réserve ont participé à des animations lors d'événements particuliers. Des opérations de nettoyage des plages organisées avec les bénévoles de la Réserve ont été proposées au public. Des animations ont également été réalisées auprès de scolaires et d'universitaires.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

L'opération a bien été réalisée, elle obtient donc un score de réalisation de 4. Elle a permis de sensibiliser un large public à la présence de la Réserve et au travail qui y est fait. Un score de réussite de 4 lui est donc attribué.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	3
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Le bon fonctionnement de la Réserve dépend en grande partie de son intégration dans le territoire et donc de son acceptation, notamment par les acteurs locaux. L'ensemble des actions cherchant à faciliter ce processus entrent donc bien dans les missions de la Réserve.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

La sensibilisation du public local à la valeur patrimoniale et au travail effectué sur la Réserve est essentielle. En effet, ce sont ces personnes qui fréquentent le plus souvent la Réserve et qui sont donc les plus amenés à être confrontés à la réglementation qui s'y applique. Il est donc indispensable d'engager des actions auprès d'eux afin de les impliquer dans le fonctionnement de la Réserve et de leur partager l'envie de protéger et de respecter ce site naturel.

Reconduction de l'opération :

Cette opération est reconduite dans le plan de gestion mais y est divisée en deux opérations : « multiplier les actions gratuites d'information et de sensibilisation du public (conférence, cours...) » et « intervenir dans les formations scolaires ou universitaires ».

BILAN DE L'OBJECTIF DU PLAN DE GESTION V.9 :

Assurer la surveillance de la Réserve naturelle

Résultats obtenus :

Les opérations PO3, PO4 et PI4 ont été réalisées et présentent toutes de très bons résultats. L'objectif est donc atteint avec une note de 9,6.

Note de l'objectif /10
9,6

Pertinence de cet objectif :

La protection de la Réserve naturelle passe par la réglementation des activités qui peuvent y être pratiquées (cf opération PO2). Il est donc nécessaire d'assurer une surveillance sur le territoire de la Réserve de façon à s'assurer que cette réglementation soit bien appliquée et respectée.

Cohérence globale des actions qui le composent :

Les opérations PO3 et PO4 permettent d'assurer la surveillance du site par les gestionnaires de la Réserve, mais également par des personnes extérieures comme les gardes de l'ONCFS.

L'opération PI4 vise à faire découvrir la Réserve au public, elle est donc essentielle pour garantir la diffusion de l'information et l'implication du public dans le fonctionnement de la Réserve. Les opérations de nettoyage de plage qui y sont incluses peuvent être considérées comme une veille sur la qualité du littoral et sur la pression de pollution qui s'y exerce. Cependant, les animations se rapportent plutôt à des opérations de communication qu'à une surveillance. Il aurait donc été plus pertinent de cibler ici les opérations de nettoyage de plage (opération TE8) et d'inclure l'opération PI4 au sein d'un objectif de sensibilisation du public.

OLT V : Gérer la fréquentation humaine

OdP V.10 : Renforcer le suivi de la fréquentation humaine

SE9 : SUIVRE LA FREQUENTATION DES SENTIERS (ECO COMPTEURS)

Objectif de l'opération :

L'observatoire permanent de la fréquentation mis en place sur la Réserve doit permettre d'évaluer la pression de fréquentation qui s'exerce sur la Réserve de façon à prévoir des mesures pour concilier l'accueil du public sur le site avec les missions de conservation de la Réserve. Cela devrait également permettre de valoriser le site par des infrastructures à destination du public aux endroits les plus propices : panneaux, observatoires, etc. Le suivi des éco-compteurs placés sur la Réserve au cours du premier plan de gestion s'inscrit donc dans cet objectif.

Ce qui a été fait :

La maintenance des éco-compteurs a été réalisée jusqu'en 2008. Après cela, les problèmes techniques pouvant subvenir n'ont pas été corrigés. Seul le site de Bon Abri est encore aujourd'hui équipé d'éco-compteurs.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
2	2	5

Les éco-compteurs n'ayant pas été entretenus, le taux de réalisation de cette opération peut être estimé à 50%, soit un score de réalisation de 2.

Cette opération n'a été réalisée que partiellement, ce qui limite les possibilités de suivi de la fréquentation de la Réserve. Les éco-compteurs permettent d'enregistrer et d'analyser l'évolution de la fréquentation du site. Cependant, ils ne permettent de réaliser qu'un suivi localisé et ne semblent donc pas être suffisants pour une analyse globale de la fréquentation. Un score de réussite de 2 est donc attribué à cette opération.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	2
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

La sensibilisation aux publics est une des grandes missions attribuées aux réserves naturelles. L'étude de la fréquentation du site est importante de façon à déterminer les pressions que celle-ci exerce sur le milieu et sur la biodiversité. Cette opération doit également permettre d'identifier les zones et les moyens les plus favorables à l'interprétation du site et donc à la sensibilisation des visiteurs à la richesse de la Réserve. Cependant, les éco-compteurs concentrent l'étude sur certains secteurs p de la Réserve et ne permettent donc pas de réaliser une analyse fine de la fréquentation du site.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

Ce n'est que par une analyse précise de la fréquentation et des activités qui sont exercées sur la Réserve qu'il est possible de mettre en place des actions adaptées pour concilier la présence du public sur la Réserve avec les missions de conservation qui lui sont attribuées.

Reconduction de l'opération :

La maintenance des éco-compteurs n'a pas été réalisée. L'opération a donc été abandonnée et n'est pas reconduite dans le plan de gestion suivant.

OLT V : Gérer la fréquentation humaine

OdP V.10 : Renforcer le suivi de la fréquentation humaine

SE10 : SUIVRE L'EVOLUTION DE LA PERCEPTION DE LA RESERVE NATURELLE PAR LE PUBLIC

Objectif de l'opération :

La création de la Réserve et la présence d'une réglementation des activités qui y sont praticables peut être mal vécue par les visiteurs. Les actions de sensibilisation du public et de valorisation du site doivent permettre l'acceptation de la Réserve, cependant, il est nécessaire de rester attentif à la perception que les visiteurs en ont puisque cela peut permettre de déceler un manque ou une mauvaise communication avec le public.

Ce qui a été fait :

Deux études ont été menées conjointement en 2011. La première réalisée par des étudiants de l'institut de géoarchitecture de Brest s'est concentrée sur la période hivernale (institut géoarchitecture, 2011) et la deuxième porte sur la fréquentation estivale (Deveaux, 2011).

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	2,6	8,25

L'analyse de la perception de la Réserve a bien été effectuée, l'opération obtient donc un score de réalisation de 4.

Les deux études réalisées s'appuient sur le même questionnaire, cependant, l'effort d'échantillonnage de l'étude estivale a dû être revu à la baisse par manque de personnel. La méthodologie d'inventaire n'a donc été que partiellement respectée. De plus, cette étude était initialement prévue pour 2009 et 2013 et n'a été réalisée qu'en 2011. La fréquence n'a donc pas été suivie. Les deux études permettent de couvrir l'ensemble de l'année, la période d'inventaire est donc respectée. Un score de 2,6 est donc attribué à la réussite de cette opération.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	2
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Cette étude de la perception de la Réserve par le public permet aux gestionnaires de la Réserve d'évaluer si les efforts de communication et d'information sont suffisants et adaptés. Cette opération peut alors permettre de les ajuster et donc de mieux remplir la mission de sensibilisation des publics.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

L'ajustement éventuel des méthodes de sensibilisation du public en lien avec les résultats obtenus par cette étude doivent permettre d'améliorer l'acceptation de la Réserve par les visiteurs et ainsi de favoriser le respect du site et de sa réglementation.

Reconduction de l'opération :

Cette opération est reconduite dans le plan de gestion suivant sous la dénomination « suivre l'évolution de la perception de la Réserve par le public ».

OLT V : Gérer la fréquentation humaine

OdP V.10 : Renforcer le suivi de la fréquentation humaine

SE11 : ETUDIER LA FREQUENTATION HUMAINE ET EVALUER SES IMPACTS SUR LA BIODIVERSITE ET SUR LA FONCTIONNALITE DES ECOSYSTEMES

Objectif de l'opération :

Cette opération doit permettre de mesurer l'impact réel des activités humaines sur la Réserve afin de mettre en place si besoin, des mesures de protection de la biodiversité face à ces activités.

Ce qui a été fait :

Une recherche bibliographique sur le sujet a été menée, mais aucune étude particulière n'a été effectuée sur la Réserve.

Les pêcheurs à pied amateurs ont été dénombrés et localisés (Anger, 2010) permettant ainsi de cartographier les zones principalement fréquentées par ce public.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
2	1	3,8

Seules la recherche bibliographique et la cartographie des pêcheurs à pied amateurs ont été réalisées, l'opération obtient donc un score de réalisation de 2. Aucune étude n'a été menée sur la Réserve, il n'est donc pas possible d'analyser l'impact réel de la fréquentation humaine sur la Réserve. La localisation des pêcheurs à pied permet d'identifier les zones les fréquentées de l'estran. Néanmoins, cela ne suffit pas à répondre à l'objectif de l'opération puisque cela ne concerne qu'un type de public. L'opération obtient donc un score de réussite de 1.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	3
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

La conservation de la biodiversité et de la fonctionnalité des écosystèmes est une des missions principales attribuée aux réserves naturelles. Il est donc nécessaire pour les gestionnaires de pouvoir évaluer précisément l'incidence qu'ont les activités humaines afin d'établir des mesures adaptées pour concilier l'accueil du public avec les missions de la Réserve.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

L'étude régulière de la fréquentation de la Réserve et des répercussions que celle-ci peut avoir sur la biodiversité pourra permettre d'ajuster les mesures de gestion qui sont prises de façon à assurer la préservation du patrimoine naturel. Cela peut se faire par exemple par une évolution de la réglementation qui s'applique aux activités de loisirs dans le périmètre de la Réserve (cf opération PO2).

Reconduction de l'opération :

Cette opération est reconduite dans le plan de gestion suivant.

OLT V : Gérer la fréquentation humaine

OdP V.10 : Renforcer le suivi de la fréquentation humaine

SE12 : ETUDIER L'IMPACT DES ACTIVITES DE LOISIRS SUR LE DERANGEMENT DE L'AVIFAUNE

Objectif de l'opération :

De nombreuses espèces d'oiseaux sont sensibles au dérangement, la quiétude du site est donc essentiel au maintien du peuplement ornithologique de la Réserve. L'objectif de cette étude est de mesurer l'incidence des différentes activités qui sont exercées sur le territoire de la Réserve de façon à mettre en place des mesures de protection de l'avifaune face à des pratiques néfastes.

Ce qui a été fait :

Une recherche bibliographique a été réalisée de façon à identifier une méthodologie adaptée pour étudier l'incidence des activités humaines sur l'avifaune. Une première campagne d'acquisition de données a de plus été effectuée.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
2	2	5

Les actions réalisées dans le cadre de cette étude permettent d'estimer la réalisation de cette opération à un taux de 50%, soit un score de 2.

La réalisation partielle de cette opération limite sa réussite puisque l'analyse des données relevées n'a pas été effectuée. Aucune mesure particulière de protection de l'avifaune face aux activités de loisirs n'a donc pu être établie. Cependant, les données acquises pourront contribuer à l'analyse qui sera réalisée en 2015 par le GEOCA. De plus, la mise en relation de ces données avec la cartographie des zones fréquentées par les pêcheurs à pied amateurs a permis de mettre en évidence le fait que les zones les plus fréquentées étaient évitées par les oiseaux. L'opération obtient donc un score de réussite de 2.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	3
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

La conservation de l'avifaune est un des enjeux principaux de la Réserve. Le dérangement que les activités de loisirs peuvent occasionner est susceptible de réduire l'effet positif des actions de conservation et de protection menées sur la Réserve. Il est donc nécessaire d'évaluer l'incidence réelle de ces pratiques de façon à mettre en place des actions adaptées pour concilier les activités humaines avec la conservation de l'avifaune.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

La sensibilité de l'avifaune au dérangement peut nécessiter la mise en place de mesures particulières en vue de sa conservation. En effet, il est parfois indispensable de limiter voire interdire la fréquentation des zones des plus sensibles, comme c'est le cas avec la zone de protection renforcée. L'étude de l'impact des activités humaines sur la conservation de l'avifaune doit permettre d'identifier d'éventuels conflits entre ces pratiques et le maintien du peuplement ornithologique de la Réserve et ainsi de mettre en place des mesures de gestion de la fréquentation adaptées à ces enjeux.

Reconduction de l'opération :

Cette opération est reconduite dans le plan de gestion suivant.

OLT V : Gérer la fréquentation humaine

OdP V.10 : Renforcer le suivi de la fréquentation humaine

SE13 : QUANTIFIER L'IMPORTANCE DE L'ECO-TOURISME EN BAIE DE SAINT-BRIEUC (EN PARTENARIAT AVEC L'OFFICE DU TOURISME)

Objectif de l'opération :

Le tourisme présente un enjeu économique fort en baie de Saint-Brieuc et la Réserve naturelle permet à l'éco-tourisme de s'y développer. Cette demande est en effet de plus en plus forte et la présence de la Réserve permet d'offrir une image positive et « nature » du territoire qui est ainsi rendu attractif pour ce type de touristes. L'objectif de cette opération serait de mesurer la part du tourisme en baie de Saint-Brieuc que la Réserve permet d'apporter. Cela permettrait de plus d'identifier les secteurs les plus fréquentés par les touristes et de s'assurer de la conciliation entre la présence des touristes et la conservation du patrimoine naturel de la Réserve.

Ce qui a été fait :

L'opération n'a pas été réalisée.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
0	0	0

L'opération n'a pas été réalisée, elle obtient donc des scores de réalisation et de réussite de 0.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	1
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Les résultats d'une telle étude pourraient être un support pour présenter aux acteurs locaux un des bénéfices que la Réserve procure au territoire. Cependant, cette opération n'entre pas réellement dans les missions de la Réserve. En effet, la mission de sensibilisation au public vise à faire découvrir la biodiversité et le fonctionnement des milieux naturels ainsi que l'importance de la Réserve en vue de la conservation de ce patrimoine naturel et non pas en termes économiques pour le territoire. Par ailleurs, bien qu'étant ouverte au public, la Réserve n'a pas de vocation touristique.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

Les résultats de cette étude pourraient permettre d'identifier les secteurs de la Réserve les plus attractifs et donc les plus sensibles à la présence des touristes. Cependant les opérations SE11 et SE12 prévoient déjà d'évaluer l'impact de la fréquentation sur la conservation de la biodiversité, la plus-value de cette opération pour la gestion de la fréquentation serait donc limitée.

Reconduction de l'opération :

L'opération a été annulée et n'est pas reconduite dans le plan de gestion suivant.

BILAN DE L'OBJECTIF DU PLAN DE GESTION V.10 :

Renforcer le suivi de la fréquentation humaine

Résultats obtenus :

Une seule opération (SE10) sur les cinq prévues pour cet objectif a été réalisée en totalité. Les opérations SE9, SE11 et SE12 ont été partiellement effectuées et l'opération SE13 a été annulée. Les résultats obtenus sont nuls à moyens. Il en résulte une note faible pour l'atteinte de cet objectif.

Note de l'objectif /10
4,8

Pertinence de cet objectif :

Les missions de conservation de la Réserve doivent être accomplies sur un territoire ouvert au public et donc vulnérable aux activités qui y sont pratiquées. Cet objectif permet de mettre en place des opérations visant à évaluer précisément les modalités de la fréquentation de la Réserve et les incidences qu'elle peut avoir sur le patrimoine naturel. A la suite de ces opérations des aménagements et des ajustements peuvent être réalisés afin de garantir la compatibilité des activités humaines avec la protection du patrimoine naturel.

Cohérence globale des actions qui le composent :

Les opérations mises en place pour répondre à cet objectif sont complémentaires puisqu'elles visent d'une part à mesurer la fréquentation de la Réserve (opération SE9), d'autre part à évaluer ses incidences sur le patrimoine naturel (opérations SE11, SE12 et SE13) et enfin à obtenir un retour de la part des visiteurs sur leur perception de la Réserve (opération SE10).

La réalisation de ces opérations doit ainsi permettre d'établir une analyse précise sur la fréquentation de la Réserve et ainsi d'identifier les éventuels conflits entre la Réserve et les visiteurs.

Néanmoins, l'opération SE13 vient se rajouter aux opérations SE11 et SE12 sans réellement pouvoir apporter d'éléments supplémentaires à l'analyse portant sur l'impact de la fréquentation du public sur la Réserve. Elle pourrait donc être retirée du plan de gestion sans que cela ne lui soit préjudiciable. Cette opération n'a d'ailleurs pas été réalisée et n'est pas reconduite par la suite.

OLT VI : Tendre vers une compatibilité optimale entre la conservation du patrimoine et les activités humaines, dont l'accueil du public

OdP VI.11 : Analyser et suivre les impacts des activités humaines périphériques au site

SE3 : METTRE EN PLACE UN SUIVI REGULIER DE LA QUALITE BIOLOGIQUE DU MILIEU MARIN (INDICE BIOTIQUE).

Objectif de l'opération :

Les activités anthropiques de l'ensemble du bassin versant peuvent influencer la qualité des eaux arrivant à la mer. L'importante concentration des activités humaines sur le littoral, notamment ici avec la présence de la Réserve en périphérie de l'agglomération de Saint-Brieuc, peut réduire voire annuler les bénéfices que le milieu marin retire des actions de conservation menées sur la Réserve. Il est donc nécessaire de mettre en place des indicateurs qui permettent de suivre la qualité biologique du milieu marin.

Ce qui a été fait :

L'indice m-AMBI utilisé en 2001 pour évaluer l'état écologique de la baie a été reconduit en 2010 et 2011. Cet indicateur se base sur l'étude de la faune benthique et sur la valence écologique que présentent les espèces identifiées face à différentes perturbations.

Les résultats obtenus par ces campagnes de prélèvements ont été comparées aux données de 2001.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

L'opération a bien été effectuée et obtient un score de réalisation de 4.

Le suivi réalisé se base sur une méthode standardisée et utilisée à l'échelle internationale, les compétences des observateurs sont adaptées, la période et la fréquence d'inventaire ont été respectées. L'opération obtient donc un score de réussite de 4.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	2
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Les gestionnaires de la Réserve ne peuvent pas avoir d'influence sur la qualité des milieux en dehors du périmètre de la Réserve si ce n'est par la sensibilisation des acteurs locaux à l'impact qu'ont leurs activités sur l'environnement. La mise en place d'indicateurs doit donc permettre d'établir une veille écologique et un suivi de l'évolution de la qualité du milieu marin. Les résultats ainsi obtenus peuvent participer à la sensibilisation du public aux répercussions que leurs activités ont sur ce milieu.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

Cette opération doit permettre de présenter aux acteurs locaux ainsi qu'aux visiteurs, des résultats fiables sur la qualité biologique du milieu marin. En effet, la visualisation au travers de ces indicateurs de l'impact qu'ont les activités anthropiques sur ce milieu peut favoriser une prise de conscience et une évolution des comportements vers un respect de cet écosystème.

Reconduction de l'opération :

Cette opération est reconduite dans le plan de gestion suivant. Elle y est fusionnée avec l'opération SE5 sur le maintien d'une veille sur la qualité des eaux et est donc retrouvée sous la dénomination « maintenir une veille de la qualité des eaux (suivi physico-chimique et qualité biologique) »

OLT VI : Tendre vers une compatibilité optimale entre la conservation du patrimoine et les activités humaines, dont l'accueil du public

OdP VI.11 : Analyser et suivre les impacts des activités humaines périphériques au site

SE4 : TESTER L'USAGE ET LA PERTINENCE DE DESCRIPTEURS BIOLOGIQUES (BIOMARQUEURS ET BIOINDICATEURS) COMME OUTILS DE VEILLE ECOLOGIQUE DE LA QUALITE DES EAUX ET DES POLLUTIONS DANS LE FOND DE LA BAIE DE SAINT-BRIEUC (IMPACT DES BASSINS VERSANT ET DU PORT)

Objectif de l'opération :

Afin de détecter différentes pollutions et de discriminer leur origine, il est possible de mettre en place divers bioindicateurs. En effet, ceux-ci vont réagir de façon différentielle aux pollutions et pourront ainsi révéler la présence d'un type bien précis de perturbation. Cette opération vise donc à rechercher les indicateurs les plus adaptés à utiliser en baie de Saint-Brieuc.

Ce qui a été fait :

Une étude (Le Goff et Dabouineau, 2009) a été réalisée afin de rechercher les bioindicateurs les plus pertinents pour la baie de Saint-Brieuc. Une participation au réseau européen DIESE a également été effectuée par la réalisation d'une étude sur la scrobiculaire (Tankoua *et al.*, 2012). Ce réseau porte sur l'étude des perturbateurs endocriniens dans l'environnement et cherche à améliorer les connaissances sur l'action de ces substances sur certains types d'organismes.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	3	8,75

L'opération a bien été effectuée et obtient un score de 3. Les études mises en place ont permis d'identifier les bioindicateurs qu'il serait intéressant d'étudier. Néanmoins, la réussite de l'opération n'est pas totale puisque ces suivis n'ont pas été réalisés par la suite, un score de 3 lui est donc attribué. La mise en place d'un tel suivi nécessite un investissement budgétaire élevé et se ferait donc au détriment de d'autres opérations. Par ailleurs, ces bioindicateurs ne sont pas encore calibrés, l'état de référence à obtenir n'est pas définit. Le Conseil scientifique de la Réserve a donc émis un avis défavorable quant à l'application de ces bioindicateurs en l'état.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	2
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Certains types de polluants peuvent avoir des effets sur les organismes même à très faible concentration. L'utilisation de biomarqueurs peut permettre de détecter ces perturbations et ainsi de mettre en place une gestion adaptée pour préserver les différents niveaux trophiques des répercussions que ces substances peuvent avoir sur les organismes et les communautés.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

La veille écologique que les biomarqueurs peuvent permettre de réaliser contribue à la mise en place de mesures de gestion pour assurer le maintien des communautés et de la fonctionnalité de l'estran.

Reconduction de l'opération :

Cette opération est reconduite dans le plan de gestion suivant sous la dénomination « utiliser des descripteurs biologiques (biomarqueurs et bioindicateurs) comme outils de veille écologique de la qualité des eaux et des pollutions dans le fond de la Baie de Saint-Brieuc. »

OLT VI : Tendre vers une compatibilité optimale entre la conservation du patrimoine et les activités humaines, dont l'accueil du public

OdP VI.11 : Analyser et suivre les impacts des activités humaines périphériques au site

SE14 : POURSUIVRE LES ANALYSES DE LA POLLUTION INDUITE PAR LA DECHARGE DE LA GREVE DES COURSES

Objectif de l'opération :

La fermeture de la décharge de la grève des Courses a été effective en 1993. L'étude réalisée au cours du premier plan de gestion (Ponsero *et al.*, 2004) permet de mettre en évidence le transfert de polluant vers le littoral et une modification de la faune benthique qui est détectable jusqu'à une distance de 300 m de la décharge. L'objectif de cette opération est de poursuivre les analyses au niveau de la décharge pour étudier l'évolution du comportement des polluants.

Ce qui a été fait :

Une nouvelle analyse a été publiée (Lelong et Ponsero, 2009). Celle-ci montre des stations très dégradées à proximité de la digue de la décharge avec la prédominance de deux espèces résistantes aux pollutions : *Peringia ulvae* et *Nereis diversicolor*. Les stations situées entre 50 et 200 m de la digue présentent des peuplements déséquilibrés avec la présence d'espèces opportunistes. Et ce n'est qu'à une distance supérieure à 300 m que la pollution provenant de la décharge n'est plus détectée.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

L'opération a bien été effectuée et obtient donc un score de réalisation de 4.

La période et la fréquence d'inventaire ont été respectées. La méthodologie utilisée a été mise en place en lien avec l'IFREMER et le Muséum national d'histoire naturelle et elle est adaptée au contexte local. Les compétences des observateurs sont bien adaptées et l'identification des individus dont la détermination n'est pas certaine est vérifiée par l'IFREMER.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	2
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

La décharge de la grève des Courses a été identifiée comme une source de pollution par différentes études. La caractérisation précise de l'influence de la décharge sur le milieu est nécessaire pour appuyer les gestionnaires de la Réserve dans la promotion de la réhabilitation de la décharge.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

La réhabilitation de la décharge est nécessaire au rétablissement de l'état écologique du milieu marin qui se situe en périphérie, cependant, cela constitue une intervention lourde. Il faut donc justifier l'importance d'une telle intervention. L'étude détaillée de l'influence de la décharge sur la biodiversité apporte une argumentation pertinente.

Reconduction de l'opération :

L'opération est reconduite dans le plan de gestion suivant sous la dénomination « poursuivre les analyses de la pollution induite par la décharge de la Grève des Courses (modification des peuplements benthiques, utilisation de bioindicateur ou de biomarqueurs...) ».

OLT VI : Tendre vers une compatibilité optimale entre la conservation du patrimoine et les activités humaines, dont l'accueil du public

OdP VI.11 : Analyser et suivre les impacts des activités humaines périphériques au site

AD5 : PROMOUVOIR DE LA REHABILITATION DE LA DECHARGE DE LA GREVE DES COURSES

Objectif de l'opération :

La fermeture de la décharge de la grève des Courses a été effective en 1993. Les différentes études réalisées sur l'impact de la décharge de la grève des Courses sur le milieu marin (DDE, 1987 ; Ouest-Aménagement 1992 ; Ponsero *et al.*, 2004) ont montré qu'il existe un transfert de polluant de la décharge vers le littoral et une modification de la faune benthique qui est détectable jusqu'à une distance de 300 m. La réhabilitation de cette décharge permettrait à l'écosystème de restaurer progressivement son fonctionnement naturel et ainsi de réduire considérablement les conséquences de la décharge sur le milieu.

Ce qui a été fait :

La publication des différents rapports sur la pollution induite par la décharge et les répercussions sur le milieu marin en 2004 puis en 2009, permet d'identifier précisément l'incidence de la décharge sur la biodiversité et d'analyser l'évolution de cette pollution dans le temps. Les analyses ainsi réalisées apportent des éléments concrets pour inciter à la réhabilitation de la décharge.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	2	7,5

L'opération a bien été réalisée et obtient donc un score de 4. Les études réalisées permettent aux gestionnaires de la Réserve de présenter des résultats précis sur l'impact de la décharge et ainsi justifier l'importance de sa réhabilitation. Cependant, les préconisations données par les gestionnaires de la Réserve n'ont pas été suivies, la décharge n'a pas été réhabilitée. Un score de réussite de 2 est donc attribué à cette opération.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	2
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

La décharge ne se situe pas dans le périmètre de la Réserve, cependant, une influence réelle et néfaste de la décharge sur le littoral a été observée. Il lui incombe alors de participer aux actions visant à neutraliser la pollution induite par la décharge, au titre de ses mission de préservation et de gestion des milieux.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

La pollution provenant de la décharge a une forte influence sur les communautés benthiques et donc sur le fonctionnement de l'écosystème à proximité de la décharge. La réhabilitation de cette décharge serait donc en effet un élément important de réduction de l'influence anthropique sur les milieux naturels.

Reconduction de l'opération :

La décharge n'ayant toujours pas été réhabilitée, cette opération est reconduite dans le plan de gestion suivant.

OLT VI : Tendre vers une compatibilité optimale entre la conservation du patrimoine et les activités humaines, dont l'accueil du public

OdP VI.11 : Analyser et suivre les impacts des activités humaines périphériques au site

SE15 : MESURER LES IMPACTS DES AMENAGEMENTS PORTUAIRES SUR LE REGIME SEDIMENTAIRE DU FOND DE BAIE

Objectif de l'opération :

Les aménagements réalisés au port de Légué modifient sensiblement les vitesses et les trajectoires des courants et induisent ainsi une variation dans le régime sédimentaire de l'anse d'Yffiniac. Les aménagements portuaires prévus sont susceptibles de modifier fortement les potentialités de maintien du gisement de coques de la baie. Cette opération cherche donc à établir un diagnostic précis de l'incidence du port sur le régime sédimentaire de l'anse d'Yffiniac.

Ce qui a été fait :

Le suivi sédimentaire du fond de baie a permis de constater un envasement accentué en périphérie des zones de dépôt des sédiments issus du dragage de l'avant-port. Par ailleurs un non-respect des zones et/ou de la nature des dépôts prévues par arrêté préfectoral a été constaté à plusieurs reprises.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	3	8,75

L'opération a bien été effectuée et obtient donc un score de réalisation de 4. L'étude sédimentaire du fond de baie a permis de mettre en évidence la problématique d'envasement posée par le dépôt des sédiments et une démarche de dialogue a pu être amorcée avec les gestionnaires du port de façon à réfléchir à une meilleure prise en compte des incidences environnementales dans les activités portuaires. Cependant, à l'issue de ce plan de gestion, aucune action concrète n'a été prise pour limiter ces incidences sur le milieu marin. Un score de réussite de 3 est donc attribué à cette opération.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	3
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Le régime sédimentaire du fond de baie conditionne l'état écologique et la pérennité des habitats et des peuplements benthiques présents sur la Réserve. Il est donc essentiel d'évaluer précisément l'impact du port de façon à identifier les mesures de gestion qui permettraient de concilier l'activité portuaire avec la conservation du patrimoine naturel.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

La réalisation de ce suivi permet d'évaluer l'incidence que peuvent avoir les aménagements et la gestion de l'espace portuaire sur le fonctionnement des écosystèmes du fond de baie. En identifiant précisément les origines des perturbations induites par le port du Légué, il est possible d'établir des mesures adaptées pour limiter leur impact. Cette opération participe donc bien à la conciliation des activités anthropiques avec les missions de conservation du patrimoine de la Réserve.

Reconduction de l'opération :

Cette opération est reconduite dans le troisième plan de gestion et elle y est fusionnée avec l'opération SE16. Elle peut donc être retrouvée sous la dénomination « mesurer les impacts des aménagements portuaires sur le régime sédimentaire et sur les écosystèmes benthiques du fond de baie ».

OLT VI : Tendre vers une compatibilité optimale entre la conservation du patrimoine et les activités humaines, dont l'accueil du public

OdP VI.11 : Analyser et suivre les impacts des activités humaines périphériques au site

SE16 : MESURER LES IMPACTS DES AMENAGEMENTS PORTUAIRES SUR LES ECOSYSTEMES BENTHIQUES

Objectif de l'opération :

En lien avec l'opération SE15, cette opération cherche à identifier et mesurer précisément les impacts que l'activité portuaire du Légué a sur le milieu marin. Il s'agit ici d'étudier les peuplements benthiques afin d'analyser les répercussions que cela a sur la biodiversité.

Ce qui a été fait :

L'indice m-AMBI utilisé en 2001 pour évaluer l'état écologique de la baie a été reconduit en 2010 et 2011 dans le cadre de l'étude de la qualité biologique de l'estran (cf opération SE3). Cet indicateur se base sur l'étude de la faune benthique et sur la valence écologique que présentent les espèces identifiées face à différentes perturbations.

Les résultats obtenus par ces campagnes de prélèvements ont été comparées aux données de 2001.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

L'opération a bien été effectuée et obtient un score de réalisation de 4.

Le suivi réalisé se base sur une méthode standardisée et utilisée à l'échelle internationale, les compétences des observateurs sont adaptées, la période et la fréquence d'inventaire ont été respectées. L'opération obtient donc un score de réussite de 4.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	3
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Les activités portuaires en périphérie de la Réserve ont une influence sur le milieu marin. La mise en place d'indicateurs permet d'établir une analyse précise et un suivi de l'évolution de la qualité biologique de ces écosystèmes. Les résultats ainsi obtenus peuvent d'une part participer à la sensibilisation du public aux répercussions que leurs activités ont sur ce milieu et d'autre part faciliter la mise en place d'actions adaptées pour la protection du milieu marin.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

Cette opération doit permettre de présenter aux acteurs locaux et plus particulièrement ici aux gestionnaires du port du Légué, des observations concrètes sur la qualité biologique du milieu marin. En effet, la visualisation de l'impact humain sur l'environnement au travers de ces indicateurs peut favoriser une prise de conscience et la mise en place de mesures visant à concilier les activités anthropiques avec la conservation du patrimoine naturel.

Reconduction de l'opération :

Cette opération est reconduite dans le troisième plan de gestion et elle y est fusionnée avec l'opération SE15. Elle peut donc être retrouvée sous la dénomination « mesurer les impacts des aménagements portuaires sur le régime sédimentaire et sur les écosystèmes benthiques du fond de baie ».

OLT VI : Tendre vers une compatibilité optimale entre la conservation du patrimoine et les activités humaines, dont l'accueil du public

OdP VI.11 : Analyser et suivre les impacts des activités humaines périphériques au site

SE17 : SUIVRE REGULIEREMENT DES ESPECES EVENTUELLEMENT INTRODUITES LIEES A L'ACTIVITE PORTUAIRE

Objectif de l'opération :

Les ports sont des lieux vulnérables à l'introduction d'espèces allochtones par le transfert de marchandises et même plus simplement par les bateaux eux-mêmes qui peuvent en transporter involontairement. Les espèces introduites qui parviennent à s'acclimater peuvent ensuite se propager depuis les ports vers le milieu naturel. La Réserve est située à proximité de 3 ports principaux : le Légué en première place, le port du Dahoüet de Pleneuf-Val-André en second lieu, et enfin le port de Saint-Quay. Il est donc important de réaliser un suivi régulier de façon à s'assurer que des espèces éventuellement introduites ne présentent pas de caractère envahissant pour la baie de Saint-Brieuc.

Ce qui a été fait :

Un travail préparatoire a été lancé en lien avec la station biologique de Roscoff afin de mettre en place un suivi sur les espèces éventuellement introduites.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
1	0	1,25

Seul un travail préparatoire a été mis en en place, l'opération obtient donc un score de réalisation de 1. Le suivi d'espèces potentiellement introduites n'a pas débuté, l'opération obtient donc un score de réussite de 0.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	3
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Les ports ciblés par cette opération ne se situent pas dans le périmètre de la Réserve. Cependant, ils se situent tous en baie de Saint-Brieuc et sont donc susceptibles d'être des vecteurs d'espèces exotiques envahissantes. La Réserve ayant une mission scientifique, il lui est possible de mettre en place des outils de veille écologique.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

Le suivi régulier des espèces introduites par l'activité portuaire doit permettre de détecter rapidement un éventuel potentiel invasif. Il serait ainsi possible de mettre rapidement en place des actions de gestion de façon à enrayer ou du moins limiter l'expansion de l'espèce en question. Cela permet alors de concilier la présence des activités portuaires avec la protection du patrimoine naturel de la baie face à d'éventuelles invasions biologiques.

Reconduction de l'opération :

Cette opération est reconduite dans le troisième plan de gestion sous la dénomination « suivre régulièrement des espèces éventuellement introduites liées aux activités des ports du Légué, Dahoüet et St Quay ».

BILAN DE L'OBJECTIF DU PLAN DE GESTION VI.11 :

Analyser et suivre les impacts des activités humaines périphériques au site

Résultats obtenus :

Les sept opérations programmées pour cet objectif (SE3 et 4, AD5 et SE14 à 17) ont été réalisées au moins partiellement. L'opération SE17 présente des résultats très faibles, l'opération AD5 de bons résultats et les opérations SE3, SE4, SE14, SE15 et SE16 présentent de très bons résultats. Une note globale de bonne atteinte pour l'objectif est ainsi obtenue.

Note de l'objectif /10
7,8

Pertinence de cet objectif :

La Réserve se trouve à proximité directe de l'agglomération de Saint-Brieuc, les territoires alentours sont donc fortement anthropisés. En outre, le milieu littoral est la résultante des phénomènes d'additivité des facteurs de dégradations qui s'exercent en périphérie de la Réserve et sur l'ensemble des bassins versants de la baie. Il est donc nécessaire d'analyser l'incidence de ces activités anthropiques sur la Réserve de façon à concevoir et proposer des solutions permettant de concilier l'exercice de ces activités avec les missions de conservation du patrimoine naturel qui reviennent à la Réserve.

Cohérence globale des actions qui le composent :

Les opérations proposées pour répondre à cet objectif sont de différentes sortes. Les deux premières opérations (SE3 et SE4) visent à la réalisation et au développement d'une évaluation générale de la qualité des eaux littorales à travers différents indicateurs biologiques. Les cinq autres opérations se concentrent sur des problématiques bien précises qui ont été identifiées : la décharge de la grève des Courses (opérations SE14 et AD5) et l'activité portuaire (opération SE15 à SE17).

OLT VI : Tendre vers une compatibilité optimale entre la conservation du patrimoine et les activités humaines, dont l'accueil du public

OdP VI.12 : Analyser et suivre les impacts de la fréquentation humaine sur le site

SE11 : ETUDIER LA FREQUENTATION HUMAINE ET EVALUER SES IMPACTS SUR LA BIODIVERSITE ET SUR LA FONCTIONNALITE DES ECOSYSTEMES

Objectif de l'opération :

Cette opération doit permettre de mesurer l'impact réel des activités humaines sur la Réserve afin de mettre en place si besoin, des mesures de protection de la biodiversité face à ces activités.

Ce qui a été fait :

Une recherche bibliographique sur le sujet a été menée, mais aucune étude particulière n'a été effectuée sur la Réserve.

Les pêcheurs à pied amateurs ont été dénombrés et localisés (Anger, 2010) permettant ainsi de cartographier les zones principalement fréquentées par ce public.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
2	1	3,8

Seules la recherche bibliographique et la cartographie des pêcheurs à pied amateurs ont été réalisées, l'opération obtient donc un score de réalisation de 2. Aucune étude n'a été menée sur la Réserve, il n'est donc pas possible d'analyser l'impact réel de la fréquentation humaine sur la Réserve. La localisation des pêcheurs à pied permet d'identifier les zones les fréquentées de l'estran. Néanmoins, cela ne suffit pas à répondre à l'objectif de l'opération puisque cela ne concerne qu'un type de public. L'opération obtient donc un score de réussite de 1.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	3
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

La conservation de la biodiversité et de la fonctionnalité des écosystèmes est une des missions principales attribuée aux réserves naturelles. Il est donc nécessaire pour les gestionnaires de pouvoir évaluer précisément l'incidence qu'ont les activités humaines afin d'établir des mesures adaptées pour concilier l'accueil du public avec les missions de la Réserve.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

L'étude régulière de la fréquentation de la Réserve et des répercussions que celle-ci peut avoir sur la biodiversité pourra permettre d'ajuster les mesures de gestion qui sont prises de façon à assurer la préservation du patrimoine naturel. Cela peut se faire par exemple par une évolution de la réglementation qui s'applique aux activités de loisirs dans le périmètre de la Réserve (cf opération PO2).

Reconduction de l'opération :

Cette opération est reconduite dans le plan de gestion suivant.

OLT VI : Tendre vers une compatibilité optimale entre la conservation du patrimoine et les activités humaines, dont l'accueil du public

OdP VI.12 : Analyser et suivre les impacts de la fréquentation humaine sur le site

SE4 : TESTER L'USAGE ET LA PERTINENCE DE DESCRIPTEURS BIOLOGIQUES (BIOMARQUEURS ET BIOINDICATEURS) COMME OUTILS DE VEILLE ECOLOGIQUE DE LA QUALITE DES EAUX ET DES POLLUTIONS DANS LE FOND DE LA BAIE DE SAINT-BRIEUC (IMPACT DES BASSINS VERSANT ET DU PORT)

Objectif de l'opération :

Afin de détecter différentes pollutions et de discriminer leur origine, il est possible de mettre en place divers bioindicateurs. En effet, ceux-ci vont réagir de façon différentielle aux pollutions et pourront ainsi révéler la présence d'un type bien précis de perturbation. Cette opération vise donc à rechercher les indicateurs les plus adaptés à utiliser en baie de Saint-Brieuc.

Ce qui a été fait :

Une étude (Le Goff et Dabouineau, 2009) a été réalisée afin de rechercher les bioindicateurs les plus pertinents pour la baie de Saint-Brieuc. Une participation au réseau européen DIESE a également été effectuée par la réalisation d'une étude sur la scrobiculaire (Tankoua *et al.*, 2012). Ce réseau porte sur l'étude des perturbateurs endocriniens dans l'environnement et cherche à améliorer les connaissances sur l'action de ces substances sur certains types d'organismes.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	3	8,75

L'opération a bien été effectuée et obtient un score de 3. Les études mises en place ont permis d'identifier les bioindicateurs qu'il serait intéressant d'étudier. Néanmoins, la réussite de l'opération n'est pas totale puisque ces suivis n'ont pas été réalisés par la suite, un score de 3 lui est donc attribué. La mise en place d'un tel suivi nécessite un investissement budgétaire élevé et se ferait donc au détriment de d'autres opérations. Par ailleurs, ces bioindicateurs ne sont pas encore calibrés, l'état de référence à obtenir n'est pas défini. Le Conseil scientifique de la Réserve a donc émis un avis défavorable quant à l'application de ces bioindicateurs en l'état.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	2
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Certains types de polluants peuvent avoir des effets sur les organismes même à très faible concentration. L'utilisation de biomarqueurs peut permettre de détecter ces perturbations et ainsi de mettre en place une gestion adaptée pour préserver les différents niveaux trophiques des répercussions que ces substances peuvent avoir sur les organismes et les communautés.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

La veille écologique que les biomarqueurs peuvent permettre de réaliser contribue à la mise en place de mesures de gestion pour assurer le maintien des communautés et de la fonctionnalité de l'estran.

Reconduction de l'opération :

Cette opération est reconduite dans le plan de gestion suivant sous la dénomination « utiliser des descripteurs biologiques (biomarqueurs et bioindicateurs) comme outils de veille écologique de la qualité des eaux et des pollutions dans le fond de la Baie de Saint-Brieuc. »

BILAN DE L'OBJECTIF DU PLAN DE GESTION VI.12 :

Analyser et suivre les impacts de la fréquentation humaine sur le site

Résultats obtenus :

Deux opérations ont été prévues pour répondre à cet objectif. L'opération SE4 a été réalisée et présente de très bons résultats. L'opération SE11 a été partiellement réalisée et présente une réussite nulle. L'objectif obtient donc une note de 7,5.

Note de l'objectif /10
7,5

Pertinence de cet objectif :

La Réserve est un territoire ouvert au public. Les activités qui y sont pratiquées par les visiteurs peuvent aller à l'encontre des efforts de conservation menés sur la Réserve. Une réglementation spécifique s'applique donc sur son territoire de façon à restreindre l'impact de ces activités sur le patrimoine naturel. Il est cependant nécessaire de maintenir une vigilance quant aux activités qui sont exercées sur la Réserve de façon à observer l'évolution des pratiques et à pouvoir adapter la réglementation si nécessaire.

Cohérence globale des actions qui le composent :

L'opération SE11 s'inscrit pleinement dans cet objectif puisqu'elle cherche à montrer l'incidence réelle qu'ont les activités humaines sur le territoire de la Réserve.

L'opération SE4 vise à étudier la qualité des eaux au moyen de bioindicateurs, elle doit donc permettre d'analyser l'impact des activités humaines sur la qualité du milieu marin. Cependant, la qualité des eaux dépend fortement des activités humaines périphériques et de l'ensemble du bassin versant. Cette opération s'accorde donc moins avec l'objectif de mesurer l'impact que la fréquentation humaine sur le site peut avoir sur les écosystèmes.

OLT VII : Développer un recueil d'informations sur le site et contribuer à une meilleure connaissance des espèces

OdP VII.13 : Développer et synthétiser les connaissances sur le patrimoine naturel/biodiversité

SE18 : DEVELOPPER LES INVENTAIRES FLORISTIQUES ET FAUNISTIQUES

Objectif de l'opération :

L'objectif de cette opération est de compléter la base de donnée écologique par la poursuite des inventaires faunistiques et floristiques, notamment en ce qui concerne les groupes taxonomiques qui n'ont pas encore été inventoriés.

Ce qui a été fait :

Différents inventaires ont été effectués : le macrobenthos et l'ichtyofaune sur l'estran ; les invertébrés diurnes, les lépidoptères hétérocères et les chiroptères sur le milieu dunaire ; la flore et l'ichtyofaune sur les prés-salés.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	3	8,75

Les inventaires floristiques et faunistiques ont bien été poursuivis, l'opération obtient donc un score de réalisation de 4. Le temps alloué à cette opération a augmenté par rapport au premier plan de gestion (220 h contre 150 h) et bien que la majeure partie de ces inventaires aient déjà été réalisés au cours du premier plan de gestion, quelques inventaires ont été ajoutés et permettent de mieux appréhender la biodiversité du site. Toutefois, tous les inventaires manquants n'ont pas été réalisés, c'est notamment le cas pour les invertébrés des prés-salés et de l'estuaire du Gouessant, ainsi que de la faune interstitielle des substrats rocheux. Cette opération obtient donc un score de réussite de 3.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	3
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

La connaissance du patrimoine naturel de la Réserve est nécessaire à la mise en place d'actions de gestion adaptées. Ces inventaires peuvent également s'inscrire dans une démarche de compréhension du fonctionnement des écosystèmes, par la recherche des relations qui existent entre ces différents groupes taxonomiques.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

Le suivi régulier des espèces faunistiques et floristiques de la Réserve permet de compléter la base de données écologiques, de suivre les évolutions des populations étudiées et d'acquérir des connaissances sur le fonctionnement de ces espèces et de leur écosystème. Cela participe donc bien à l'atteinte de l'objectif à long terme.

Reconduction de l'opération :

L'opération est reconduite dans le plan de gestion suivant.

OLT VII : Développer un recueil d'informations sur le site et contribuer à une meilleure connaissance des espèces

OdP VII.13 : Développer et synthétiser les connaissances sur le patrimoine naturel/biodiversité

AD6 : PARTICIPER AU RESEAU DES RESERVES NATURELLES DE FRANCE

Objectif de l'opération :

Comme il a été indiqué à plusieurs reprises dans l'analyse du premier plan de gestion, la mise en réseau des espaces naturels est indispensable à leur fonctionnement. En effet, cela permet de partager les connaissances acquises sur chacun des sites, de réaliser des analyses à échelle nationale voire internationale, etc. Il est donc essentiel de poursuivre cette participation à différents réseaux, et notamment à RNF qui fédère l'ensemble des réserves naturelles régionales et nationales en France.

Ce qui a été fait :

Les gestionnaires de la Réserve ont cherché à s'insérer au mieux au sein du réseau RNF par leur participation à de nombreux événements et groupes de travail. Ils se sont en effet investis dans des commissions scientifiques et des groupes thématiques. La mise en place sur la Réserve de l'observatoire du littoral avec les suivis limicole, benthos et le suivi de l'ichtyofaune, se fait également dans le cadre du réseau RNF.

Une participation au congrès des réserves naturelles et plus localement au réseau des réserves naturelles bretonnes renforce encore l'inscription de la Réserve au sein du réseau.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

L'opération a bien été effectuée et obtient un score de réalisation de 4. Les gestionnaires de la Réserve se sont investis dans un grand nombre de projets menés par RNF et a été désigné comme site pilote pour la mise en place de plusieurs programmes de recherche, par exemple dans le cadre de l'observatoire du littoral. Un score de réussite de 4 est donc attribué à cette opération.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	3
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

La mise en réseau des espaces naturels est essentielle à une collaboration qui permet le partage d'expériences et le travail à des échelles plus larges que celle du site protégé. Elle n'est pas inscrite dans les missions des réserves naturelles, mais ressort cependant comme un aspect indispensable à leur fonctionnement et au succès de leurs missions.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

Le partage de connaissances et la réalisation d'études inter-sites permet de comprendre le fonctionnement des écosystèmes à une plus large échelle et d'étudier les espèces dont le cycle biologique se réalise au sein d'un réseau de sites comme c'est le cas pour les espèces migratrices.

Reconduction de l'opération :

L'opération est reconduite dans le troisième plan de gestion et y figure sous deux opérations : « participer au réseau des réserves Naturelles de France » et « participer à l'observatoire du patrimoine littoral ».

OLT VII : Développer un recueil d'informations sur le site et contribuer à une meilleure connaissance des espèces

OdP VII.13 : Développer et synthétiser les connaissances sur le patrimoine naturel/biodiversité

AD7 : PARTICIPER AU RESEAU DES AIRES MARINES PROTEGEES

Objectif de l'opération :

De même que pour l'opération AD6, la mise en réseau de la Réserve doit permettre de faciliter les partages d'expériences entre les gestionnaires de différents sites protégés. Il s'agit ici de mettre en relation des espaces protégés non par statut règlementaire du site, mais par type de milieu : les aires marines.

Ce qui a été fait :

Les gestionnaires de la Réserve ont participé à différents programmes comme le réseau MAIA regroupant les Aires marines protégées (AMP) du nord-est de l'atlantique, ou encore le programme SINP mer.

La Réserve a également été un site pilote pour la mise en place de la nouvelle méthodologie de plans de gestion avec l'établissement d'un tableau de bord, en lien avec les réseaux AMP et RNF.

Les gestionnaires de la Réserve sont également devenus membre du forum des AMP et une collaboration s'est développée avec le parc marin du golfe Normand-Breton.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

L'opération a bien été réalisée et permet aux gestionnaires de la Réserve de travailler en lien avec d'autres gestionnaires d'espaces maritimes protégés et cela à plusieurs échelles (régionale, nationale, internationale). Des scores de réalisation et de réussite de 4 lui sont donc attribués.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	3
-------------------------	----------

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

L'inscription au sein du réseau des Aires marines protégées permet de réaliser et de bénéficier d'un partage d'expériences pertinent puisqu'il se fait entre gestionnaires d'espaces marins et donc sur lesquels des problématiques similaires peuvent s'appliquer.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

Le partage des connaissances et de l'expérience acquise au cours des missions de recherches et suivis scientifiques sur la Réserve permet de renforcer les connaissances générales sur les écosystèmes et les espèces étudiés. La mise en réseau permet de plus de développer des analyses plus robustes sur l'évolution du patrimoine naturel puisqu'elles sont étayées par une grande quantité de données provenant de sites différents.

Reconduction de l'opération :

Cette opération est reconduite dans le troisième plan de gestion sous la dénomination « participer au réseau des Aires Marines Protégées et Natura 2000 ».

OLT VII : Développer un recueil d'informations sur le site et contribuer à une meilleure connaissance des espèces

OdP VII.13 : Développer et synthétiser les connaissances sur le patrimoine naturel/biodiversité

SE19 : PARTICIPER AU RESEAU DE SUIVI DES ECHOUAGES DE MAMMIFERES MARINS

Objectif de l'opération :

Chaque année, quelques mammifères marins peuvent être retrouvés échoués en baie de Saint-Brieuc. La création du Réseau national échouage en 1970 a permis de mettre en place un suivi systématique des individus échoués. Ce suivi doit permettre de mieux comprendre les raisons des échouages (facteurs naturels, anthropiques, changement climatique) dans une optique de conservation des populations de mammifères marins.

Ce qui a été fait :

A chaque échouage signalé en baie de Saint-Brieuc, un des gestionnaires de la Réserve se rend sur place pour réaliser des mesures biométriques et des prélèvements sur l'animal. L'ensemble de ces informations est ensuite transmis à l'observatoire PELAGIS de La Rochelle qui coordonne ce réseau.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

L'opération a bien été réalisée et l'ensemble des informations qui ont pu être récoltées sur les individus échoués ont été transmises et analysées dans le cadre du Réseau national échouage. L'opération obtient donc des scores de réalisation et de réussite de 4.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	2
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Il revient aux gestionnaires de la Réserve de développer les connaissances sur le patrimoine naturel. En effet, les suivis et études scientifiques font partis des champs d'actions définis pour les réserves naturelles. La participation au Réseau national échouage entre donc bien dans les missions de la Réserve, et apporte de plus l'intérêt de favoriser l'implication de la Réserve au sein d'études à portée nationale voire internationale.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

La réalisation d'un suivi des échouages permet de mieux connaître les mammifères marins qui fréquentent les eaux littorales et les causes principales de leur mortalité. L'intégration de la Réserve au sein du Réseau national échouage permet de contribuer à l'étude à une échelle plus large et plus cohérente pour ce type d'espèces.

Reconduction de l'opération :

Cette opération est reconduite dans le plan de gestion suivant.

BILAN DE L'OBJECTIF DU PLAN DE GESTION VII.13 :

Développer et synthétiser les connaissances sur le patrimoine naturel/biodiversité

Résultats obtenus :

Les quatre opérations programmées pour cet objectif (SE18, AD6, AD7 et SE19) ont été réalisées, elles présentent de plus toutes de très bons résultats. Une note de 9,7 peut donc être attribuée à cet objectif.

Note de l'objectif /10
9,7

Pertinence de cet objectif :

Le développement des connaissances sur les espèces et les milieux qui peuvent être retrouvés sur la Réserve est indispensable à l'élaboration de méthodes de gestion adaptées, à la protection des espèces remarquables et au maintien du fonctionnement des écosystèmes. La centralisation de ces informations au sein de réseaux nationaux voire internationaux permet de réaliser des synthèses globales régulières sur l'évolution des populations étudiées. Celles-ci peuvent représenter des appuis à la décision quant à l'évolution des pratiques de gestion.

Cohérence globale des actions qui le composent :

Ces opérations visent d'une part à développer les connaissances sur la Réserve de la baie de Saint-Brieuc par la réalisation d'inventaires complémentaires et de suivis réguliers (opérations SE18 et SE19) et d'autre part à développer des connaissances plus globales sur la biodiversité par l'investissement des gestionnaires de la Réserve dans des réseaux de gestionnaires et d'acteurs pour la préservation de l'environnement (opérations AD6, AD7 et SE19).

OLT VII : Développer un recueil d'informations sur le site et contribuer à une meilleure connaissance des espèces

OdP VII.14 : Renforcer les études sur les suivis écologiques de dynamique des populations

SE20 : SUIVRE LE PEUPEMENT ORNITHOLOGIQUE (DENOMBREMENTS REGULIERS)

Objectif de l'opération :

Une connaissance précise des populations et de leurs évolutions est nécessaire pour ajuster les méthodes de gestion appliquées sur la Réserve, de façon à assurer la conservation de ces populations.

Ce qui a été fait :

Un à deux comptages sont réalisés chaque mois en lien avec le GEOCA, l'ONCFS et des bénévoles. Ces recensements permettent de couvrir les anses d'Yffiniac et de Morieux. Un dénombrement annuel des laridés est effectué en période hivernale depuis 2004. Les programmes internationaux Wetlands et STOC (suivi temporel des oiseaux communs) sont également mis en place chaque année.

Par ailleurs une synthèse ornithologique a été réalisée en 2011 et analyse l'ensemble des données disponibles sur l'avifaune depuis 1970 (Sturbois et Ponsero, 2011).

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

Le recensement de l'avifaune a été effectué chaque mois, l'opération obtient donc un score de réalisation de 4. La période et la fréquence d'inventaire ont été respectées, les compétences des observateurs sont adaptées au suivi. L'ensemble des suivis sont standardisés, le comptage mensuel l'est à l'échelle locale et les programmes Wetlands et STOC le sont à l'échelle internationale. Un score de réussite de 4 est donc attribué à cette opération.

Il est néanmoins important de noter que la fréquence de dénombrement ornithologique prévue était de 1 à 2 par mois. Cependant, cela entraîne une irrégularité dans la pression d'inventaire. Le protocole a été amélioré en 2014 en fixant les inventaires à une fréquence de deux fois par mois.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	3
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Les suivis scientifiques entrent dans les missions principales attribuées aux réserves, puisqu'ils contribuent à la gestion et à la conservation des peuplements étudiés.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

L'analyse globale qui ressort de ces suivis réguliers contribue à une veille écologique à l'échelle de la Réserve, mais également aux échelles nationale et internationale. En effet, la mise en relation des évolutions observées avec des paramètres environnementaux (qualité de l'eau, disponibilité en ressources alimentaires, changement climatique, ...) peuvent permettre d'identifier les pressions qui s'exercent sur l'avifaune et d'ainsi mettre en place une gestion adaptative et concertée des sites protégés de façon à préserver au mieux les peuplements ornithologiques face à ces facteurs.

Reconduction de l'opération :

Cette opération est reconduite dans le troisième plan de gestion. Elle y est divisée en deux opérations : « suivre le peuplement ornithologique (dénombrements réguliers des limicoles et anatidés) » et « publier la synthèse des données ornithologiques ».

OLT VII : Développer un recueil d'informations sur le site et contribuer à une meilleure connaissance des espèces

OdP VII.14 : Renforcer les études sur les suivis écologiques de dynamique des populations

SE21 : SUIVRE LES POPULATIONS D'OISEAUX NICHEURS (IKA)

Objectif de l'opération :

L'objectif de cette opération est de suivre régulièrement les populations d'oiseaux de façon à étudier précisément leurs évolutions et à pouvoir adapter les mesures de gestion si nécessaire. Cette opération se focalise sur les populations nicheuses puisque celles-ci peuvent requérir la mise en place de mesures particulières.

Ce qui a été fait :

Un indice kilométrique d'abondance (IKA) est réalisé deux fois par an dans les prés-salés. Cet indice consiste à dénombrer les oiseaux observés sur une distance définie au préalable. Ces informations sont ensuite converties en nombre de couples nicheurs selon le comportement des individus observés (comportement territorial, construction d'un nid, ...). Une densité d'oiseaux nicheurs est ainsi obtenue. Il est préconisé de réaliser deux passages par an de façon à détecter aussi bien les nicheurs précoces que les nicheurs tardifs.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

L'opération a bien été réalisée et obtient donc un score de 4.

La méthodologie d'inventaire est standardisée et utilisée à l'échelle internationale et les compétences des observateurs sont adaptées au suivi. La période et la fréquence d'inventaires ont été respectées. L'opération obtient donc un score de réussite de 4.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	3
-------------------------	----------

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Le rôle de la Réserve pour la halte migratoire est bien connu, cependant, peu d'informations concernant les oiseaux nicheurs sont disponibles. Cette opération doit donc permettre l'acquisition de connaissances complémentaires nécessaire pour déterminer l'importance de la Réserve pour les populations nicheuses.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

Les études spécifiques réalisées sur la Réserve dans le cadre de cette opération permettent de développer des connaissances sur des espèces et des milieux particuliers. Cette opération participe donc bien à l'acquisition de connaissances.

Reconduction de l'opération :

Dans le troisième plan de gestion, cette opération est regroupée avec l'opération SE22. Elle y est donc retrouvée sous la dénomination « suivre les populations d'oiseaux nicheurs (STOC) ».

OLT VII : Développer un recueil d'informations sur le site et contribuer à une meilleure connaissance des espèces

OdP VII.14 : Renforcer les études sur les suivis écologiques de dynamique des populations

SE22 : PARTICIPER AU PROGRAMME "SUIVI TEMPOREL DES OISEAUX COMMUNS" (STOC)

Objectif de l'opération :

Les inventaires se concentrent généralement sur les espèces déterminantes, comme les espèces rares. Cependant, la biodiversité commune est également à prendre en compte. De plus, le suivi des populations d'oiseaux communs pourrait apporter des informations sur des tendances évolutives liées aux changements globaux ou à des facteurs de pression spécifiques.

Ce qui a été fait :

Le programme STOC-réserve est mis en place depuis 2006 en baie de Saint-Brieuc. Deux passages sont réalisés chaque année. Ce suivi repose sur l'identification des oiseaux vus et entendus au cours de différents points d'écoute sur le site.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

Le suivi a bien été effectué et obtient donc un score de réalisation de 4.

La méthodologie est utilisée à l'échelle nationale, la période et la fréquence d'inventaires ont été respectées et les compétences des observateurs sont adaptées au suivi, un score de réussite de 4 est donc attribué à l'opération.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	2
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

L'enjeu de connaissance qui s'applique à toutes les réserves naturelles concerne aussi bien les espèces déterminantes que la biodiversité ordinaire. En effet, celle-ci représente une part importante de la biodiversité accueillie sur le site et doit donc être inventoriée afin que les données écologiques disponibles pour la Réserve soient représentatives.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

Ce suivi permet de compléter les inventaires réalisés sur la Réserve en cherchant à mieux connaître la biodiversité ordinaire. Le programme STOC permet de plus d'évaluer l'importance relative de la Réserve pour l'accueil des passereaux en comparaison avec les autres sites protégés en France. Cette opération participe donc bien à l'acquisition de connaissances sur les espèces et sur la Réserve.

Reconduction de l'opération :

Dans le troisième plan de gestion, cette opération est regroupée avec l'opération SE21. Elle y est donc retrouvée sous la dénomination « suivre les populations d'oiseaux nicheurs (STOC) ».

OLT VII : Développer un recueil d'informations sur le site et contribuer à une meilleure connaissance des espèces

OdP VII.14 : Renforcer les études sur les suivis écologiques de dynamique des populations

SE23 : PARTICIPER A DES ETUDES ORNITHOLOGIQUES SPECIFIQUES EN LIEN AVEC D'AUTRES RESERVES NATURELLES ET/OU DES PROGRAMMES INTERNATIONAUX

Objectif de l'opération :

L'objectif de cette opération est de participer à des études concertées de façon à pouvoir établir des comparaisons entre les sites, des tendances nationales voire internationales et de participer à l'acquisition de connaissances sur les milieux naturels par l'étude du fonctionnement de la baie de Saint-Brieuc.

Ce qui a été fait :

Différents programmes nationaux et internationaux sont mis en place chaque année : le suivi international Wetlands, le programme STOC-réserve, ainsi que les suivis de l'observatoire du littoral. Des études spécifiques ont également été menées dans le cadre de cette opération. Un suivi sur plusieurs années a été effectué sur le Puffin des Baléares dans le cadre du programme Fame, trois études ont ainsi pu être publiées (Plestan *et al.*, 2009 ; Février *et al.*, 2011 et Février *et al.*, 2012). Le suivi de la présence du Phragmite aquatique en halte migratoire post-nuptiale a été effectué dans le cadre d'une collaboration avec l'association Bretagne Vivante. Les gestionnaires de la Réserve ont également participé au suivi de la nidification sur l'îlot du Verdelet.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

Cette opération a bien été réalisée et obtient donc un score de 4.

L'ensemble de ces suivis font l'objet de protocoles standardisés à l'échelle nationale, la fréquence et la période d'intervention ont été respectées et les observateurs possèdent des compétences adaptées à la réalisation de ces suivis. L'opération obtient donc un score de réussite de 4.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	2
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

La mise en réseau des réserves naturelles ressort comme un aspect indispensable à leur fonctionnement et au succès de leurs missions. Cela est notamment le cas pour les espèces migratrices qui dépendent d'un ensemble de sites et dont l'évolution des populations ne peut se faire intelligemment que dans le cadre d'une étude multi-site.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

La mise en commun des connaissances acquises sur différents sites naturels et la réalisation d'études concertées sur le long terme permettent d'enregistrer les variations dans les effectifs et la distribution de l'avifaune. Elles constituent ainsi des aides à la décision sur les méthodes de gestion à mettre en place pour en assurer la conservation.

Reconduction de l'opération :

Cette opération est reconduite dans le troisième plan de gestion.

OLT VII : Développer un recueil d'informations sur le site et contribuer à une meilleure connaissance des espèces

OdP VII.14 : Renforcer les études sur les suivis écologiques de dynamique des populations

SE24 : ETUDIER L'EVOLUTION DES PEUPEMENTS BENTHIQUES INTERTIDIAUX EN LIEN AVEC DES ETUDES MORPHO-SEDIMENTAIRES

Objectif de l'opération :

Les invertébrés benthiques représentent la source principale d'alimentation des limicoles. Leur répartition sur l'estran est fortement liée à la présence des différents habitats morpho-sédimentaires sur le site. Ce suivi doit permettre d'étudier conjointement l'évolution des peuplements benthiques et de la dynamique sédimentaire de l'estran et ainsi d'établir un dispositif de surveillance du littoral.

Ce qui a été fait :

Les peuplements benthiques ont été étudiés au travers de l'analyse des deux campagnes de prélèvements réalisées successivement en 2010 et 2011.

Une cartographie des habitats sédimentaires a également été réalisée.

A l'issue de ces analyses, trois études ont été publiées (Kwiecien, 2011 ; Le Coz, 2011 et Meyniel, 2012).

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

L'étude des peuplements benthique a bien été renouvelée sur la Réserve, l'opération obtient donc un score de réalisation de 4.

La fréquence d'inventaire programmée à 1 fois tous les 10 ans et a bien été respectée. La période d'inventaire l'a également été. Les compétences des observateurs sont bien adaptées au suivi. Les protocoles utilisés ont été mis en place dans le cadre du réseau REBENT et sont donc utilisés à échelle nationale. Il est important de noter que la baie de St-Brieuc fait partie des sites pilotes de ce réseau. Le degré de prise en compte des suivis est donc de 4.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	3
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Les études et recherches scientifiques que les réserves naturelles mettent en place contribuent à l'acquisition de connaissances sur le patrimoine naturel qu'elles abritent. La participation sous forme de site pilote à la mise en place de suivis à dimension plus large, permet à la Réserve de prendre part à de nombreuses études et de s'inscrire dans des réseaux en accord avec ces missions.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

Les peuplements benthiques sont sensibles à de nombreux facteurs, comme les pressions anthropiques ou les changements globaux. Cette opération permet donc non seulement de mettre à jour la base de données écologiques de la Réserve par l'étude du benthos et de la dynamique sédimentaire du site, mais également de détecter des modifications plus globales liées aux facteurs de pression qui s'exercent sur ces peuplements.

Reconduction de l'opération :

Cette opération est reconduite dans le plan de gestion suivant et y est complétée par une deuxième opération : « suivre la dynamique sédimentaire ».

OLT VII : Développer un recueil d'informations sur le site et contribuer à une meilleure connaissance des espèces

OdP VII.14 : Renforcer les études sur les suivis écologiques de dynamique des populations

SE25 : ANALYSER LES DYNAMIQUES DES ESPECES BENTHIQUES OU EPIBENTHIQUES "CLES"

Objectif de l'opération :

Les peuplements benthiques jouent un rôle important dans le fonctionnement de la baie de Saint-Brieuc. En effet, ils représentent une source de nourriture importante notamment pour les limicoles, les poissons et les crustacés (Moreira, 1997). Cette opération a donc pour objectif d'acquérir une connaissance précise de leur distribution et de leur évolution afin d'assurer la mise en place de pratiques adaptées à la conservation d'espèces pour lesquelles la Réserve a une forte responsabilité.

Ce qui a été fait :

Au cours de ce plan de gestion, un programme de recherche sur les parasites des Gobies a été lancé en lien avec l'Université catholique de l'ouest (UCO).

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	1	6,25

L'opération a bien été réalisée et obtient un score de 4.

Le programme de recherche a été lancé, cependant l'étude qui devait être publiée à l'issue de ce programme n'a pas été réalisée, l'opération obtient donc un score de réussite de 1.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	3
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Les peuplements benthiques et épibenthiques sont soumis à de nombreuses pressions. Leur importance dans le fonctionnement de l'écosystème intertidal nécessite la mise en place de suivis particuliers de façon à assurer une veille écologique. Ce type d'étude peut effectivement permettre de mettre en évidence certaines mesures nécessaires à leur conservation.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

Cette opération permet d'établir une étude approfondie sur certaines espèces benthiques et favorise alors l'acquisition de connaissances sur leur écologie.

Reconduction de l'opération :

Cette opération est reconduite dans le plan de gestion suivant.

OLT VII : Développer un recueil d'informations sur le site et contribuer à une meilleure connaissance des espèces

OdP VII.14 : Renforcer les études sur les suivis écologiques de dynamique des populations

RE1 : DEVELOPPER LES CONNAISSANCES SUR LA BIOLOGIE ET L'ÉCOLOGIE DE LA COQUE

Objectif de l'opération :

Le développement des connaissances sur la coque doit permettre d'assurer une gestion durable du gisement de façon à préserver le fonctionnement de l'estran. En effet, la coque a un rôle très important pour cet écosystème puisqu'elle y est un maillon essentiel de la chaîne trophique.

Ce qui a été fait :

L'évaluation du gisement de coques réalisé annuellement sur la Réserve a été développé dès 2004 en un programme de recherche plus global sur cette espèce, dans le cadre du programme national « Environnement côtier ». Cela avait permis de réaliser une synthèse sur la biologie de *Cerastoderma edule* en 2004 et une nouvelle édition de cette synthèse a été publiée en 2009 (Dabouineau et Ponsero, 2009).

L'ensemble des connaissances qui ont été acquises par ces travaux ont contribué à la réalisation d'une analyse de la dynamique de la population de coques (Ponsero *et al.*, 2009).

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

L'opération a bien été effectuée, elle obtient donc un score de réalisation de 4.

L'ensemble des publications produites sur la coque et l'évolution du gisement en baie de Saint-Brieuc permettent d'établir un état des lieux précis de l'état de conservation du gisement. Les données recueillies pour la réalisation de ces études proviennent de l'évaluation annuelle du gisement de coques dont le degré de prise en compte des suivis atteint une note de 4. C'est donc ce score de réussite qui est attribué à l'opération.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	2
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Les réserves naturelles se doivent de mener des études scientifiques de façon à répondre aux mieux à leurs missions. Le développement des connaissances sur la coque est essentiel à la définition précise du fonctionnement de l'estran et des pressions qui s'y exercent. Cela permet en effet d'identifier les mesures qui sont nécessaires à la conservation du gisement de coques et de façon plus large à la conservation du rôle fonctionnel de l'estran.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

Il a été montré que la coque jouait un rôle essentiel dans le fonctionnement de la baie d'un point de vue écologique, mais également d'un point de vue économique puisque le gisement de coques est exploité. La réalisation d'un suivi régulier de cette espèce permet de développer les connaissances sur l'écologie de la coque, d'étudier la dynamique du gisement en baie de Saint-Brieuc et de prévoir ses évolutions.

Reconduction de l'opération :

Cette opération est reconduite dans le troisième plan de gestion.

OLT VII : Développer un recueil d'informations sur le site et contribuer à une meilleure connaissance des espèces

OdP VII.14 : Renforcer les études sur les suivis écologiques de dynamique des populations

SE26 : ETUDIER LA DYNAMIQUE DES POPULATIONS D'AMPHIBIENS

Objectif de l'opération :

Les mares du site de Bon Abri sont favorables à l'accueil des amphibiens. Le suivi de ces populations est important de façon à améliorer l'état des connaissances du site, mais également pour s'assurer que les dunes de Bon Abri restent favorables au maintien des amphibiens. Ils sont de plus des indicateurs de la qualité des milieux puisqu'ils sont très vulnérables aux modifications engendrées par les activités anthropiques. L'analyse de leur dynamique pourrait donc permettre de détecter des perturbations de l'écosystème.

Ce qui a été fait :

Chaque année, un suivi est réalisé sur la reproduction de la Grenouille agile. Lors de sa période de reproduction, un passage par semaine est réalisé aux mares de Bon Abri de façon à dénombrer les pontes. Chaque ponte observée peut être associée à la présence d'un couple, il est ainsi possible d'estimer la taille de la population de Grenouille agile à s'être reproduit dans les mares ainsi que la chronologie de la reproduction.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

Le suivi des amphibiens a été effectué, l'opération obtient donc un score de réalisation de 4.

Le suivi réalisé a été effectué selon une méthodologie bien adaptée aux conditions locales et répondant bien à l'objectif de cette opération, la fréquence et la période d'inventaires ont été respectées et les compétences des observateurs étaient adaptées. Le score de réussite de l'opération est donc de 4.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	2
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

L'analyse précise des peuplements d'amphibiens permet de développer les connaissances sur le site mais également de détecter d'éventuels facteurs de pression qui s'exercent sur le milieu. Ce suivi est donc nécessaire afin de mettre en place des mesures adaptées au maintien des amphibiens sur le site.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

Les amphibiens participent fortement au fonctionnement de l'écosystème, ils y sont à la fois proies et prédateurs et contribuent ainsi au maintien de son équilibre. Le suivi de la dynamique des amphibiens peut donc permettre d'améliorer les connaissances sur le fonctionnement et l'évolution des milieux qu'ils occupent. Ce suivi permet également d'améliorer les connaissances sur les espèces, leurs évolutions et sur les potentialités d'accueil des amphibiens sur le site de Bon Abri.

Reconduction de l'opération :

Ce suivi est reconduit par la suite et est intégré au plan de gestion spécifique au site de Bon Abri qui sera mis en place en 2015.

OLT VII : Développer un recueil d'informations sur le site et contribuer à une meilleure connaissance des espèces

OdP VII.14 : Renforcer les études sur les suivis écologiques de dynamique des populations

SE27 : ETUDIER L'EVOLUTION DE LA DYNAMIQUE DE LA VEGETATION DES PRES SALES D'YFFINIAC ET MORIEUX

Objectif de l'opération :

La succession des associations végétales des prés-salés se fait selon plusieurs paramètres : la topographie, la salinité et la durée d'exondation. L'étude des prés-salés et de leur dynamique doit permettre à terme de mieux comprendre le rôle de la végétation dans l'évolution des milieux.

Ce qui a été fait :

Une nouvelle cartographie des prés-salés a été réalisée et leur évolution a été reportée sous SIG à partir de photographies aériennes. Par ailleurs, la composition phytocoenotique des prés-salés a été relevée et comparée aux données issues de l'inventaire réalisé par J.-M. Géhu en 1987.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

L'opération a bien été effectuée et obtient donc un score de réalisation de 4. L'évolution globale des prés-salés (dynamique des habitats, extension ou régression du milieu) a pu être étudiée par la réalisation de nouvelles cartographies. L'analyse de la composition phytocoenotique permet de réaliser une étude plus précise sur l'évolution de la végétation et permet donc d'observer des modifications plus localisées. L'opération obtient donc un score de réussite de 4.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	2
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Le suivi des habitats naturels est nécessaire à la mise en place de mesures de gestion adaptées à leur conservation, mais également à la compréhension de leur fonctionnement et de leur rôle à l'échelle du site protégé.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

La réalisation de cartographies successives d'un même habitat permet de visualiser et mesurer son évolution et ainsi de développer des connaissances sur son fonctionnement et ses interactions avec les milieux alentours.

Reconduction de l'opération :

Cette opération est reconduite dans le plan de gestion suivant sous la dénomination « étudier l'évolution de la dynamique de la végétation des anses d'Yffiniac et Morieux ».

OLT VII : Développer un recueil d'informations sur le site et contribuer à une meilleure connaissance des espèces

OdP VII.14 : Renforcer les études sur les suivis écologiques de dynamique des populations

SE28 : ETUDIER IMPACT DU PATURAGE SUR LES COMMUNAUTES VEGETALES ET ANIMALES DES PRES-SALES

Objectif de l'opération :

Le pâturage extensif a fait l'objet de nombreuses études qui ont ainsi pu montrer son intérêt pour le maintien d'une diversité végétale. Les études de Le Du (1997) et Lefeuvre (2001) l'ont confirmé dans le cas des prés-salés de la baie de Saint-Brieuc. Cependant, le pâturage entraîne une régression de l'Obione au profit de la Puccinelle. D'autre part, il a été montré que les prés-salés jouent un rôle très important dans la production marine et servent notamment de nourricerie à de nombreuses espèces de poissons. L'objectif de cette opération est de déterminer précisément les implications qu'une activité de pâturage aurait pour le milieu des prés-salés.

Ce qui a été fait :

La demande de renouvellement de l'autorisation de pâturage dans les prés-salés a été refusée par le conseil scientifique et le comité consultatif de façon à favoriser le fonctionnement naturel de ce milieu. De plus, les prés-salés de l'anse d'Yffiniac sont situés en zone de protection renforcé et sont donc interdits d'accès, il ne semblait donc pas pertinent de renouveler l'autorisation de pâturage.

Résultats obtenus :

Cette opération n'a pas pu être réalisée puisque l'activité de pâturage a été stoppée sur la Réserve. Aucune notation ne lui est donc attribuée.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	2
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Le maintien du pâturage sur les prés-salés induit des modifications dans la composition floristique de ce milieu et peut ainsi avoir des répercussions sur la faune qui fréquente les prés-salés. Il revient donc aux gestionnaires de la Réserve de s'assurer que cette activité ne soit pas négative pour leur conservation.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

Différentes études ont mis en évidence des bénéfices mais également des préjudices liés à la mise en place du pâturage sur les prés-salés. Cette opération cherche donc à développer des connaissances sur les incidences réelles du pâturage sur la biodiversité des prés-salés.

Reconduction de l'opération :

Cette opération est annulée et n'est donc pas reconduite.

BILAN DE L'OBJECTIF DU PLAN DE GESTION VII.14 :

Renforcer les études sur les suivis écologiques de dynamique des populations

Résultats obtenus :

L'ensemble des opérations programmées pour cet objectif ont été réalisées dans la mesure du possible. En effet, l'opération SE28 n'a pas pu être effectuée puisque l'activité de pâturage a été arrêtée sur la Réserve. Les autres opérations (SE20 à SE27 et RE1) ont été réalisées. Elles ont généralement obtenus de très bons résultats, exception faite de l'opération SE25 qui obtient tout juste un bon résultat en raison de la faible réussite qui lui a été attribuée.

Il en résulte une très bonne note pour l'atteinte de cet objectif auquel une note de 9,5/10 peut être attribuée.

Note de l'objectif /10
9,5

Pertinence de cet objectif :

Les études et recherches scientifiques ne sont pas inscrites au titre des trois grandes missions attribuées aux réserves naturelles (protéger, gérer et sensibiliser), néanmoins, les suivis écologiques font partie intégrante de leurs fonctions. En effet, ils sont nécessaires à la gestion des espaces naturels puisqu'ils permettent de mesurer l'évolution des populations étudiées et ainsi d'adapter les mesures de gestion et de protection aux vues de ces évolutions afin de pérenniser les espèces d'intérêt.

Cohérence globale des actions qui le composent :

Les opérations choisies pour répondre à cet objectif portent sur différents groupes taxonomiques (avifaune pour les opérations SE20 à SE23, peuplements benthiques pour les opérations SE24, SE25 et RE1, amphibiens pour l'opération SE26, végétation pour les opérations SE27 et SE28). Elles permettent de plus de réaliser des études à différentes échelles et favorisent ainsi l'acquisition de connaissances non seulement au niveau de la population présente sur la Réserve mais également à un niveau populationnel plus large, voire à l'échelle de l'espèce.

OLT VII : Développer un recueil d'informations sur le site et contribuer à une meilleure connaissance des espèces

OdP VII.15 : Renforcer le traitement et la diffusion des données et des résultats

SE29 : DEVELOPPER LA BASE DE DONNEES ECOLOGIQUES (SERENA)

Objectif de l'opération :

Le projet SERENA (système de gestion et d'échange de données des réseaux d'espaces naturels) mené par RNF permet d'informatiser et de centraliser les données écologiques relevées sur les sites naturels partenaires. Ce logiciel permet aux utilisateurs de saisir leurs données sous un format standard et donc facilement échangeable et comparable, des liens entre le logiciel et les données cartographiques sont également disponibles. Il permet de plus de maintenir une connexion entre les utilisateurs et les organismes centralisateurs, comme RNF ou le MNHN. Cette opération a donc pour objectif d'assurer l'utilisation et le développement de la base de données écologiques sous le logiciel SERENA.

Ce qui a été fait :

L'ensemble de la base de données disponible à la Réserve a été transférée sous SERENA et a été mise en conformité avec la base de données SERENA de Vivarmor de façon à faciliter les échanges. Par ailleurs le traitement de données sous SERENA a été développé avec la mise en place de passerelles entre le logiciel de traitement statistique R et SERENA.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

L'opération a bien été effectuée, elle obtient donc un score de réalisation de 4. L'ensemble des données de la Réserve sont renseignées sur SERENA et l'analyse de ces données est désormais faisable sur R directement à partir de la base de données.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	3
-------------------------	----------

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

La saisie régulière des données écologiques dans une base de données est nécessaire à leur traitement et à la pérennisation de l'information. Par ailleurs, la mise en réseau des espaces naturels est essentielle à une collaboration qui permet le partage d'expériences et le travail à des échelles plus larges que celle du site protégé. Cette opération est donc nécessaire au fonctionnement de la Réserve.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

Un grand nombre d'espèces, notamment celles qui sont migratrices, dépendent d'un réseau de sites pour réaliser leur cycle biologique complet. La connaissance de ces espèces, la compréhension de leur fonctionnement et des mesures à mettre en place pour parvenir à les sauvegarder nécessitent donc de réunir l'ensemble des informations disponibles. Cette opération permet donc de participer à l'atteinte de l'objectif à long terme en favorisant la coopération et les études concertées.

Reconduction de l'opération :

Cette opération est reconduite dans le plan de gestion suivant de façon à poursuivre le développement de cet outil essentiel et à assurer sa mise à jour régulière.

OLT VII : Développer un recueil d'informations sur le site et contribuer à une meilleure connaissance des espèces

OdP VII.15 : Renforcer le traitement et la diffusion des données et des résultats

SE30 : SAISIE ET LA TRANSMISSION DES DONNEES NATURALISTES AUX ORGANISMES CENTRALISATEURS

Objectif de l'opération :

Cette opération doit permettre la transmission des données écologiques récoltées sur la Réserve aux organismes centralisateurs nationaux comme l'observatoire du patrimoine des réserves naturelles de France et le Muséum national d'histoire naturelle ; ainsi qu'à des partenaires locaux comme le GEOCA (groupe d'études ornithologiques des Côtes-d'Armor). Le but est de regrouper les données afin d'en retirer des analyses plus globales.

Ce qui a été fait :

L'ensemble des données relevées sur la Réserve ont été transmises aux organismes associés avec par exemple à l'échelle régionale Vivarmor, le GEOCA et le GMB ; et à l'échelle nationale RNF, les groupes thématiques de recherche, etc.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

L'opération bien été réalisée et permet effectivement aux organismes centralisateurs de recevoir régulièrement les données écologiques issues des inventaires réalisés sur la Réserve. L'opération obtient donc des scores de réalisation et de réussite de 4.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	3
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

La centralisation des données écologiques aux échelles régionale et nationale permet de réaliser des synthèses globales sur l'évolution de la biodiversité. Par ailleurs, ces documents constituent des aides à la décision pour l'ajustement ou la mise en place de nouvelles méthodes de gestion en vue de la conservation des espèces.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

La contribution de cette opération à l'objectif à long terme est partielle, elle ne participe pas au développement des connaissances sur la Réserve elle-même, puisqu'il s'agit de transmettre les données obtenues sur la Réserve. Cependant, elle reste nécessaire, puisqu'elle contribue à une échelle plus large à l'avancement des connaissances sur un grand nombre d'espèces.

Reconduction de l'opération :

Cette opération est reconduite dans le troisième plan de gestion.

OLT VII : Développer un recueil d'informations sur le site et contribuer à une meilleure connaissance des espèces

OdP VII.15 : Renforcer le traitement et la diffusion des données et des résultats

SE31 : DEVELOPPER LA CARTOGRAPHIE SOUS SIG (EN PARTICULIER L'INTERFACE SERENA-SIG) ET LE DEVELOPPEMENT DE MODELE NUMERIQUE DE TERRAIN

Objectif de l'opération :

Au cours du premier plan de gestion, les outils cartographiques ont été développés, cependant ils n'ont pas été rattachés à la base de données SERENA. L'objectif de cette opération est donc d'y intégrer les données cartographiques et d'optimiser l'utilisation du SIG.

Ce qui a été fait :

Des passerelles ont été développées entre les outils SIG, SERENA et R.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

L'opération a bien été effectuée. Elle permet de renseigner sous SERENA l'ensemble des données géolocalisées et de les analyser au moyen du logiciel de traitement de données R. Des scores de réalisation et de réussite de 4 sont donc attribués à cette opération.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	2
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Le SIG est un outil qui contribue à l'étude des milieux naturels de la Réserve, qui peut également être utilisé comme support de communication puisqu'il offre une représentation visuelle facilement accessible. Le développement de ce type d'outil peut donc être justifié par les missions de gestion et de sensibilisation des publics qui sont attribuées aux réserves naturelles.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

L'utilisation du SIG contribue au développement des bases de données de la Réserve et facilite par exemple le suivi des habitats naturels. Il contribue ainsi à l'atteinte de l'objectif à long terme.

Reconduction de l'opération :

Cette opération est reconduite dans le plan de gestion suivant et y est retrouvée sous deux opérations : « développer la cartographie sous SIG » et « développer l'analyse statistique des données (lien SERENA - R) ».

BILAN DE L'OBJECTIF DU PLAN DE GESTION VII.15 :

Renforcer le traitement et la diffusion des données et des résultats

Résultats obtenus :

Les trois opérations (SE29 à SE31) programmées pour cet objectif ont été réalisées avec succès. Une note de 10 peut ainsi être attribuée à cet objectif qui a bien été atteint.

Note de l'objectif /10
10

Pertinence de cet objectif :

Afin de valoriser le travail d'inventaire et de développement des connaissances sur le patrimoine naturel de la Réserve, il est nécessaire d'analyser les données récoltées. La transmission de ces données à différents organismes permet de contribuer au suivi général de la biodiversité à différentes échelles. Ce travail est essentiel pour permettre la mise en place d'une gestion et de mesures de conservation adaptées aux problématiques actuelles d'érosion de la biodiversité, de changement climatique, etc.

Cet objectif est donc fondamental pour garantir une cohérence dans le positionnement et les pratiques de gestion et de conservation prises par les différents acteurs de l'environnement.

Cohérence globale des actions qui le composent :

Les opérations mises en place dans le cadre de cet objectif ont toutes pour objectif l'optimisation de la base de données SERENA. Elles ciblent donc différents aspects de ce logiciel afin de garantir son développement et la transmission des données qu'il contient.

Il aurait pu être intéressant d'intégrer à cet objectif une opération visant à présenter les différents résultats obtenus par la Réserve aux acteurs du territoire et au grand public. En effet, les organismes centralisateurs auxquels les données écologiques sont transmises sont bien conscients de l'importance du travail réalisé dans les réserves naturelles. C'est donc auprès des personnes moins sensibilisées aux problématiques environnementales qu'il est important d'intervenir.

OLT VII : Développer un recueil d'informations sur le site et contribuer à une meilleure connaissance des espèces

OdP VII.16 : Poursuivre les études sur les espèces déterminantes

SE32 : SUIVRE LA PRESENCE DE LA LOUTRE

Objectif de l'opération :

La loutre (*Lutra lutra*) est une espèce protégée sur l'ensemble du territoire français. Cette espèce qui avait connu un recul important au XXème siècle recolonise peu à peu les cours d'eau bretons. Il est donc important de rechercher sa présence sur la Réserve et en périphérie immédiate de façon à participer au suivi de cette espèce et à apporter des informations supplémentaires au Groupe Mammalogique Breton (GMB) sur sa répartition.

Ce qui a été fait :

Un suivi annuel a été mené et les données récoltées ont été systématiquement transmises au GMB.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

L'opération a bien été effectuée, elle obtient donc un score de réalisation de 4.

Le score de réussite est de 4, puisque la période et la fréquence des inventaires ont bien été respectées, les compétences des observateurs étaient adaptées au suivi et la méthodologie utilisée est bien adaptée au contexte local.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	3
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

La connaissance du patrimoine naturel de la Réserve est essentielle afin de mettre en place une gestion adaptée du site. Cela est d'autant plus vrai lorsqu'il s'agit d'espèces à forte valeur patrimoniale qui sont sensibles à de nombreux facteurs anthropiques (dérangement, aménagement des milieux, etc.).

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

La loutre nécessite la présence d'une diversité d'habitats (zones d'alimentation et zones de retraite) et de proies. Sa présence sur la Réserve serait donc signe d'une richesse biologique et d'une bonne fonctionnalité des écosystèmes aquatiques. Ce suivi permet également de participer au recueil d'information sur la recolonisation des milieux par la loutre.

Reconduction de l'opération :

Cette opération est reconduite dans le plan de gestion suivant.

OLT VII : Développer un recueil d'informations sur le site et contribuer à une meilleure connaissance des espèces

OdP VII.16 : Poursuivre les études sur les espèces déterminantes

SE33 : Etudier la nidification du tadorne de Belon

Objectif de l'opération :

Le Tadorne de Belon est une espèce protégée en France et est nicheur en baie de Saint-Brieuc. Le suivi de cette espèce est réalisé au travers des comptages ornithologiques mensuels et lors du premier plan de gestion, une étude spécifique sur sa nidification a été menée (Troadec, 2006). L'opération s'inscrit dans la continuité de cette première étude et cherche à poursuivre le suivi de la nidification du Tadorne en baie de Saint-Brieuc de façon à assurer sa conservation.

Ce qui a été fait :

Une deuxième étude sur la nidification du Tadorne de Belon a été réalisée (Breus, 2011).

Par ailleurs, une évaluation de la reproduction a été effectuée les autres années par le biais des comptages ornithologiques de la Réserve et des observations transmises par des ornithologues.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	3,6	9,5

Le suivi a bien été réalisé, un score de 4 lui est donc attribué.

La méthodologie appliquée est celle utilisée en 2006 sur la Réserve. Cette méthodologie a été utilisée sur d'autres sites (estuaire de la Rance et golfe du Morbihan). Les compétences des observateurs étaient adaptées au suivi. La fréquence d'inventaire a été respectée et la période est acceptable mais non optimale puisque le suivi a débuté mi-mai et il aurait été préférable qu'il soit avancé à début mai. Un score de réussite de 3,6 est donc attribué à cette opération.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	2
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

La conservation des espèces déterminantes qui ont un statut biologique de reproducteurs sur la Réserve nécessite la mise en place de suivi en période de nidification. En effet, sans cela il n'est pas possible d'analyser les évolutions des populations et de chercher à comprendre les facteurs de pression qui s'exercent sur ces espèces.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

La réalisation d'un suivi régulier sur la nidification du Tadorne de Belon permet d'étudier la dynamique de la population présente sur la Réserve et ainsi d'acquérir des connaissances sur le long terme pour cette espèce.

Reconduction de l'opération :

Cette opération est reconduite dans le plan de gestion suivant sous la même dénomination.

OLT VII : Développer un recueil d'informations sur le site et contribuer à une meilleure connaissance des espèces

OdP VII.16 : Poursuivre les études sur les espèces déterminantes

RE1 : DEVELOPPER LES CONNAISSANCES SUR LA BIOLOGIE ET L'ÉCOLOGIE DE LA COQUE

Objectif de l'opération :

Le développement des connaissances sur la coque doit permettre d'assurer une gestion durable du gisement de façon à préserver la fonctionnalité de l'estran. En effet, la coque a un rôle très important pour cet écosystème puisqu'elle y est un maillon essentiel de la chaîne trophique.

Ce qui a été fait :

Depuis 2004, l'évaluation annuelle du gisement de coque a été développée en une étude plus globale dans le cadre du programme national « Environnement côtier ». Cela a permis de réaliser une synthèse sur la biologie de *Cerastoderma edule* en 2004. Une nouvelle édition de cette synthèse a été publiée en 2009 (Dabouineau et Ponsero, 2009).

L'ensemble des connaissances qui ont été acquises par ces travaux ont contribué à la réalisation d'une analyse de la dynamique de la population de coques (Ponsero *et al.*, 2009).

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

L'opération a bien été effectuée, elle obtient donc un score de réalisation de 4.

L'ensemble des publications produites sur la coque et l'évolution du gisement en baie de Saint-Brieuc permettent d'établir un état des lieux précis de l'état de conservation du gisement. Les données recueillies pour la réalisation de ces études proviennent de l'évaluation annuelle du gisement de coques dont le degré de prise en compte des suivis atteint une note de 4. C'est donc ce score de réussite qui est attribué à l'opération.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	2
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Les réserves naturelles se doivent de mener des études scientifiques de façon à répondre aux mieux à leurs missions. Le développement des connaissances sur la coque est essentiel à la définition précise du fonctionnement de l'estran et des pressions qui s'y exercent. Cela permet en effet d'identifier les mesures qui sont nécessaires à la conservation du gisement de coques et de façon plus large à la conservation du rôle fonctionnel de l'estran.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

Il a été montré que la coque jouait un rôle essentiel dans le fonctionnement de la baie d'un point de vue écologique, mais également d'un point de vue économique puisque le gisement de coques est exploité. La réalisation d'un suivi régulier de cette espèce permet de développer les connaissances sur l'écologie de la coque, d'étudier la dynamique du gisement en baie de Saint-Brieuc et de prévoir ses évolutions.

Reconduction de l'opération :

Cette opération est reconduite dans le troisième plan de gestion.

OLT VII : Développer un recueil d'informations sur le site et contribuer à une meilleure connaissance des espèces

OdP VII.16 : Poursuivre les études sur les espèces déterminantes

SE34 : DEVELOPPER DES SUIVIS ET DES CONNAISSANCES SUR LA BIOLOGIE ET L'ÉCOLOGIE DES ESPÈCES DÉTERMINANTES

Objectif de l'opération :

Cette opération doit permettre de mettre en place un suivi régulier des espèces déterminantes de façon à pouvoir adapter les mesures de gestion du site en vue de la conservation de ces espèces.

Ce qui a été fait :

Une étude a été menée sur les implications que le phénomène d'hyper-eutrophisation du littoral sur la conservation de la Bernache cravant (Ponsero *et al.*, 2009).

Par ailleurs, un suivi a été mis en place sur le Puffin des Baléares, de façon à étudier la dynamique de cette espèce. Ce suivi a fait l'objet d'une publication en 2009 (Plestan *et al.*, 2009).

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

L'opération a bien été effectuée, elle obtient donc un score de réalisation de 4.

La méthode utilisée a été respectée et est bien adaptée au contexte local. La période et la fréquence d'inventaire ont été respectées et les compétences des observateurs étaient adaptées au suivi. Un score de réussite de 4 est donc attribué à l'opération.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	2
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Le suivi régulier des espèces déterminantes permet d'observer leurs évolutions et d'identifier d'éventuelles mesures à mettre en place pour favoriser leur conservation sur la Réserve. Les études spécifiques comme celle menée dans le cadre de cette opération contribuent à mettre en évidence certaines problématiques de gestion et à rechercher des solutions durables pour répondre à ces problématiques.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

Les suivis écologiques constituent la base de mesure de la richesse écologique de la Réserve. La réalisation de ce type d'opération permet de mettre à jour les bases de données, de mesurer les évolutions des espèces étudiées et ainsi d'établir un diagnostic de la valeur écologique de la Réserve.

Reconduction de l'opération :

Cette opération est reconduite dans le troisième plan de gestion et y est déclinée sous forme de trois opérations : « développer des suivis et des connaissances sur la biologie et l'écologie des espèces déterminantes », « suivre la fréquentation du fond de baie par les oiseaux pélagiques » et « suivre la dynamique d'espèces d'intérêt patrimonial ou à fort enjeu ».

BILAN DE L'OBJECTIF DU PLAN DE GESTION VII.16 :

Poursuivre les études sur les espèces déterminantes

Résultats obtenus :

Les quatre opérations prévues pour cet objectif (SE32 à SE34 et RE1) ont été réalisées et présentent de très bons résultats. Une note de 9,9 est donc attribuée pour l'atteinte de cet objectif.

Note de l'objectif /10
9,9

Pertinence de cet objectif :

Les espèces identifiées comme déterminantes confèrent une valeur écologique et culturelle à la Réserve en raison de leur statut de menace, de rareté et/ou de protection ou même en raison de leur rôle écologique au sein des écosystèmes. Elles sont de plus généralement indicatrices de la qualité du milieu. Leur suivi est donc nécessaire au développement des connaissances sur le site et à la réalisation d'une veille écologique sur les éventuels facteurs de dégradation des milieux naturels.

Cohérence globale des actions qui le composent :

Les opérations mises en place pour répondre à cet objectif sont complémentaires puisqu'elles ciblent différents organismes identifiés comme déterminants pour la Réserve : la Loutre (opération SE32), le Tadorne de Belon (opération SE33) et la Coque (opération RE1).

L'opération SE34 reste générale, néanmoins cela permet de maintenir une possibilité de réponse à toute nouvelle opportunité qui se présenterait sur l'étude d'une espèce déterminante.

OLT VII : Développer un recueil d'informations sur le site et contribuer à une meilleure connaissance des espèces

OdP VII.17 : Renforcer les suivis des espèces potentiellement "invasives"

SE35 : SUIVRE LA PROLIFERATION DES HUITRES CREUSES ET DES MODIFICATIONS DE LA MACROFAUNE DES ZONES ROCHEUSES

Objectif de l'opération :

L'huître creuse, *Crassostrea gigas*, est une espèce introduite à des fins économiques et qui a rapidement proliféré à l'état sauvage. Elle colonise les substrats rocheux et modifie ainsi son environnement. Le but de cette étude est d'évaluer le taux de colonisation de la baie de Saint-Brieuc par l'huître creuse et les incidences de cette espèce sur le fonctionnement de l'écosystème intertidal rocheux.

Ce qui a été fait :

Une étude a été réalisée en 2012 pour analyser la colonisation de l'huître creuse entre la pointe de Pordic et le port du Dahouët à Pleneuf-Val-André (Simonin, 2012).

Par ailleurs, les gestionnaires de la Réserve ont participé à la mise en place du programme ESTAMP (estran des aires marines protégées) portant sur la dynamique de l'huître creuse.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	3,6	9,5

Le suivi a bien été effectué, l'opération obtient donc un score de réalisation de 4.

La période et la fréquence d'inventaires ont bien été respectées, les compétences des observateurs étaient adaptées au suivi. La méthodologie utilisée était bien adaptée, cependant, elle n'a pas pu être respectée en intégralité. En effet, certaines zones à échantillonner ne l'ont pas été par manque de temps. Un score de réussite de 3,6 lui est donc attribué.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	2
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Les espèces à caractère invasif entraînent généralement un déséquilibre biologique dans l'environnement qu'elles colonisent. Les missions de conservation de la biodiversité et du fonctionnement du milieu marin qui sont attribuées à la Réserve nécessitent donc la mise en place d'un suivi de ces espèces et l'analyse spécifique de leur incidence sur les écosystèmes marins.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

Cette opération permet de mettre en évidence la colonisation forte de la baie de Saint-Brieuc par l'huître creuse ainsi que l'impact actuellement limité que cet espèce a sur les communautés benthiques indigènes. Elle participe donc bien à l'atteinte de l'objectif à long terme.

Reconduction de l'opération :

Cette opération est reconduite dans le plan de gestion suivant sous la dénomination « suivre la prolifération des huîtres creuses et les modifications de la macrofaune des zones rocheuses (ESTAMP) ».

OLT VII : Développer un recueil d'informations sur le site et contribuer à une meilleure connaissance des espèces

OdP VII.17 : Renforcer les suivis des espèces potentiellement "invasives"

SE36 : METTRE EN PLACE UNE VEILLE ECOLOGIQUE CONTINUE DES ESPECES POTENTIELLEMENT ENVAHISSANTES

Objectif de l'opération :

L'introduction de certaines espèces peut conduire à des processus de prolifération et à des déséquilibres biologiques. L'objectif de cette action est de suivre les espèces éventuellement introduites de façon à mettre en place des mesures de gestion si leur potentiel invasif était important.

Ce qui a été fait :

Aucun suivi spécifique n'a été mené sur les espèces introduites.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
0	0	0

L'opération n'a pas été réalisée, elle obtient donc des scores de réalisation et de réussite de 0.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	3
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

L'implantation d'espèces envahissantes sur le site de la Réserve nécessiterait la mise en place d'action de gestion visant à contenir et faire régresser voire disparaître l'espèce en question. En effet, la prolifération de ce type d'organismes représenterait une menace pour la conservation du patrimoine naturel de la Réserve.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

L'introduction et la prolifération d'une espèce est favorisé par l'existence d'une perturbation qui réduit les capacités de résistance de l'écosystème (Didham *et al.*, 2005). Le suivi de la dynamique des espèces introduites peut donc participer à la compréhension du fonctionnement des écosystèmes et des processus d'invasion biologique. De plus, cela peut contribuer à l'acquisition de connaissance sur les espèces introduites et sur leurs caractères qui ont permis de s'établir et se naturaliser dans un environnement étranger.

Reconduction de l'opération :

Cette opération n'est pas reconduite comme tel dans le plan de gestion suivant. Une veille écologique générale est menée sur le site mais aucune opération ne cible spécifiquement l'étude des espèces potentiellement invasives.

OLT VII : Développer un recueil d'informations sur le site et contribuer à une meilleure connaissance des espèces

OdP VII.17 : Renforcer les suivis des espèces potentiellement "invasives"

SE17 : SUIVRE REGULIEREMENT DES ESPECES EVENTUELLEMENT INTRODUITES LIEES A L'ACTIVITE PORTUAIRE

Objectif de l'opération :

Les ports sont des lieux vulnérables à l'introduction d'espèces allochtones par le transfert de marchandises et même plus simplement par les bateaux eux-mêmes qui peuvent en transporter involontairement. Les espèces introduites qui parviennent à s'acclimater peuvent ensuite se propager depuis les ports vers le milieu naturel. La Réserve est située à proximité de 3 ports principaux : le Légué en première place, le port du Dahouët de Pleneuf-Val-André en second lieu, et enfin le port de Saint-Quay. Il est donc important de réaliser un suivi régulier de façon à s'assurer que des espèces éventuellement introduites ne présentent pas de caractère envahissant pour la baie de Saint-Brieuc.

Ce qui a été fait :

Un travail préparatoire a été lancé en lien avec la station biologique de Roscoff afin de mettre en place un suivi sur les espèces éventuellement introduites.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
1	0	1,25

Seul un travail préparatoire a été mis en en place, l'opération obtient donc un score de réalisation de 1. Le suivi d'espèces potentiellement introduites n'a pas débuté, l'opération obtient donc un score de réussite de 0.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	3
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Les ports ciblés par cette opération ne se situent pas dans le périmètre de la Réserve. Cependant, ils se situent tous en baie de Saint-Brieuc et sont donc susceptibles d'être des vecteurs d'espèces exotiques envahissantes. La Réserve ayant une mission scientifique, il lui est possible de mettre en place des outils de veille écologique.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

Le suivi régulier des espèces introduites par l'activité portuaire doit permettre de développer des connaissances sur leur biologie et leur écologie et ainsi de détecter rapidement un éventuel potentiel invasif. Il serait ainsi possible de mettre rapidement en place des actions de gestion de façon à enrayer ou du moins limiter l'expansion de l'espèce en question.

Reconduction de l'opération :

Cette opération est reconduite dans le troisième plan de gestion sous la dénomination « suivre régulièrement des espèces éventuellement introduites liées aux activités des ports du Légué, Dahouët et St Quay ».

BILAN DE L'OBJECTIF DU PLAN DE GESTION VII.17 :

Renforcer les suivis des espèces potentiellement "invasives"

Résultats obtenus :

Sur les trois opérations programmées pour répondre à cet objectif, une seule (SE35) a été totalement réalisée. L'opération SE17 ne l'a été que partiellement et l'opération SE36 n'a pas été effectuée.

Note de l'objectif /10
2,8

Pertinence de cet objectif :

Les espèces introduites peuvent se révéler envahissantes et causer des déséquilibres biologiques dans l'écosystème où elles s'implantent. L'étude de ces espèces, de leur dynamique, de leur potentiel invasif, mais également de la fonction qu'elles occupent dans le milieu est alors essentielle. Cela doit en effet permettre de déterminer si des mesures de gestion sont à mettre en place afin de limiter l'expansion des espèces considérées.

Par ailleurs, indépendamment de la problématique posée par les espèces envahissantes, la présence d'espèces allochtones peut mener à la régression de populations d'espèces locales occupant la même niche écologique. Le suivi de ces espèces est donc important à réaliser afin de prévenir toute évolution de ces espèces introduites qui serait néfaste à la conservation de la biodiversité locale.

Cohérence globale des actions qui le composent :

L'opération SE35 se focalise sur l'huitre creuse dont le caractère invasif est déjà bien documenté et dont la présence est avérée en baie de Saint-Brieuc. L'opération SE17 cible un vecteur d'espèces allochtones, l'activité portuaire, et cherche à mettre en place une surveillance des espèces éventuellement introduites. L'opération SE36 reste quant à elle plus générale de façon à garantir une veille écologique portée sur les espèces invasives sur l'ensemble de la Réserve.

Néanmoins, la non réalisation des opérations SE17 et SE36 peut indiquer une difficulté à mettre en place un suivi sur l'ensemble des espèces introduites en baie de Saint-Brieuc. En effet, cela suppose de maintenir une veille écologique poussée sur ce sujet et d'établir systématiquement un programme de recherche sur les nouvelles espèces observées.

OLT VIII : Approfondir les recherches sur le fonctionnement écologique du fond de la baie

OdP VIII.18 : Développer les connaissances sur la fonctionnalité des écosystèmes de fond de baie

RE2 : DEVELOPPER LES CONNAISSANCES SUR L'IMPORTANCE DU FOND DE BAIE POUR LES PEUPELEMENTS PISCICOLES

Objectif de l'opération :

Les prés-salés présentent une très forte productivité primaire et influence ainsi le fonctionnement de la baie. Le but de cette opération serait de développer les connaissances sur les rôles que peuvent avoir le milieu des prés-salés dans le développement de l'ichtyofaune.

Ce qui a été fait :

Ce programme de recherche a été fortement développé au cours de ce plan de gestion. Une étude a été réalisée sur l'ichtyofaune des prés-salés et l'estran de l'anse d'Yffiniac qui a été échantillonnée au chalut à perche avec la participation du MNHN. Une étude sur le long terme a été mise en place en lien avec les réseaux RNF et AMP dans le cadre de l'observatoire du littoral.

Une participation à deux thèses est en cours, celles-ci seront publiées en 2015 et 2016. La première, menée par Alice Saunier, se penche sur la diversité biologique, la structure et l'organisation fonctionnelle des communautés de poissons côtiers ; et la deuxième portée par Emilie Le Luherne, sur les impacts des marées vertes sur les habitats essentiels au renouvellement des ressources halieutiques des secteurs estuariens et côtiers.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

L'opération a bien été effectuée. Les différentes études réalisées ont permis d'acquérir des connaissances sur l'ichtyofaune de la Réserve et de mettre en place des études à portée plus large, dans le cadre d'un réseau d'acteurs ou de thèses. Des scores de réalisation et de réussite de 4 sont donc attribués à cette opération.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	2
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

La réalisation de cette opération a permis de développer les connaissances et de mettre en évidence le rôle essentiel des prés-salés pour l'ichtyofaune. Une prise de conscience a ainsi pu se faire sur la nécessité de préserver ce milieu pour assurer la fonction de nourricerie pour l'ichtyofaune. Ces connaissances ont donc conduit à la reconsidération et à l'annulation de l'opération portant sur le pâturage des prés-salés.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

Le rôle des prés-salés dans le développement des populations piscicoles était très mal connu, la mise en place d'un programme de recherche sur ce sujet permet donc d'améliorer les connaissances sur le fonctionnement du fond de baie, mais aussi plus largement sur le fonctionnement des prés-salés.

Reconduction de l'opération :

Cette opération est reconduite dans le plan de gestion suivant sous deux opérations distinctes : « étudier la dynamique de population de poissons des prés-salés et de l'estran » et « développer les connaissances sur l'importance du fond de baie pour l'ichtyofaune ».

OLT VIII : Approfondir les recherches sur le fonctionnement écologique du fond de la baie

OdP VIII.18 : Développer les connaissances sur la fonctionnalité des écosystèmes de fond de baie

RE3 : DEVELOPPER LES CONNAISSANCES SUR LES RESEAUX TROPHIQUES ET LES FLUX D'ENERGIE

Objectif de l'opération :

Les peuplements benthiques sont un élément clé du fonctionnement de l'estran. Ils sont à la base du régime alimentaire d'un très grand nombre d'espèces, en particulier pour les limicoles. Le but de cette opération est de développer les connaissances sur les relations benthos/avifaune.

Ce qui a été fait :

Un pré-projet de recherche a été mis en place en partenariat avec l'IFREMER, l'Université de Rennes et la station biologique de Roscoff.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
1	0	1,25

L'opération a été réalisée à hauteur de 25%, elle obtient donc un score de 1.

Le projet de recherche n'ayant pas encore été lancé, il n'a pas été possible de développer les connaissances sur les réseaux trophiques et les flux d'énergie. Un score de réussite de 0 lui est donc attribué.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	1
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Les réserves naturelles doivent permettre au travers de leur implication dans des études et recherches scientifiques, d'améliorer les connaissances sur le fonctionnement des écosystèmes. La réalisation de ce type d'étude est d'autant plus important qu'elles permettent généralement d'améliorer les mesures de conservation qui y sont mises en place.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

Cette opération permet de développer la compréhension de l'écosystème complexe qu'est l'estran. Il s'agit ici, d'étudier les paramètres biologiques qui régissent son fonctionnement.

Reconduction de l'opération :

Cette opération est reconduite dans le plan de gestion suivant. Elle y est retrouvée sous deux opérations : « développer les connaissances sur les réseaux trophiques et les flux d'énergie » et « étudier les relations fonctionnelles entre l'avifaune et les peuplements benthiques ».

OLT VIII : Approfondir les recherches sur le fonctionnement écologique du fond de la baie

OdP VIII.18 : Développer les connaissances sur la fonctionnalité des écosystèmes de fond de baie

RE4 : ETUDIER LA REPARTITION SPATIO-TEMPORELLE DES INVERTEBRES BENTHIQUES ET DES PEUPELEMENTS ORNITHOLOGIQUES

Objectif de l'opération :

La conservation de l'avifaune et notamment des limicoles dépend fortement des caractéristiques bio-morpho-sédimentaires. Celles-ci devraient donc être prises en compte dans la délimitation des aires protégées. L'objectif de cette opération est donc de mieux connaître les modalités d'utilisation des milieux par l'avifaune afin de mieux identifier les enjeux de conservation des principales zones d'alimentation.

Ce qui a été fait :

Les différentes études qui ont été menées au cours de ce plan de gestion sur la répartition de l'avifaune et leur alimentation ont permis de publier différents résultats en 2011, 2012 et 2013. La distribution de l'avifaune sur l'estran a été cartographiée au moyen d'un GPS associé à un télémètre laser.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

L'opération a bien été effectuée, elle obtient donc un score de réalisation de 4.

Les études effectuées dans le cadre de cette opération ont permis d'identifier précisément la répartition de l'avifaune sur l'estran. Le renouvellement de ces suivis sur plusieurs années permet d'enregistrer d'éventuelles modifications dans la répartition du benthos et de l'avifaune. Ces études ont de plus permis de montrer l'importance de la Réserve pour la protection des reposoirs à marée haute, cependant, la majorité des zones d'alimentation se trouvent plus au large et ne bénéficient donc d'aucune protection.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	2
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

La réalisation d'une étude sur le comportement et la répartition spatio-temporelle de l'avifaune sur l'estran doit permettre d'identifier les zones les plus importantes pour le maintien des populations d'oiseaux sur la Réserve. Cela peut également permettre de mettre en évidence des zones d'accueil potentiel de l'avifaune mais sur lesquelles un fort dérangement s'applique, limitant ainsi leur intérêt. Des mesures de protection peuvent ainsi par la suite être définies pour ces zones.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

Cette étude participe à l'acquisition de connaissances sur les relations entre l'avifaune et l'estran en baie de Saint-Brieuc. Cela permet ainsi de mieux comprendre le fonctionnement de cet écosystème particulier et l'importance de certaines zones dans le maintien des espèces.

Reconduction de l'opération :

Cette opération est reconduite dans le plan de gestion suivant sous la dénomination « cartographier l'utilisation spatiale de l'estran par l'avifaune (reposoirs et zones d'alimentation) ».

OLT VIII : Approfondir les recherches sur le fonctionnement écologique du fond de la baie

OdP VIII.18 : Développer les connaissances sur la fonctionnalité des écosystèmes de fond de baie

RE5 : FAVORISER LE DEVELOPPEMENT DE PROGRAMMES D'ETUDES ET DE RECHERCHE SUR LE FOND DE BAIE DE SAINT-BRIEUC

Objectif de l'opération :

La protection et la conservation des zones protégées ne peuvent se faire que grâce à une bonne connaissance des espèces ciblées et du fonctionnement des écosystèmes. Cette opération vise donc à développer les connaissances sur la baie de Saint-Brieuc par l'application de programme de recherche sur le site.

Ce qui a été fait :

La baie de Saint-Brieuc a été un site d'expérimentation pour quatre thèses, la première (Bernard, 2012), sur l'impact des activités anthropiques sur le milieu marin, a été publiée en 2012 et les trois autres sont encore en cours à l'issue de ce plan de gestion. Elles portent respectivement sur l'organisation fonctionnelle de l'ichtyofaune (Lauguier F., 2015), sur l'effet du développement des énergies marines (Kermagoret, 2014) et sur l'impact des marées vertes sur les habitats côtiers (Le Luherne, 2016).

Une participation à des programmes interrégionaux a également été mise en place : le programme DIESE sur les perturbateurs endocriniens et le programme Licco (Living with a changing coast).

Par ailleurs, les gestionnaires de la Réserve se sont investis au sein du groupe de réflexion sur les services écosystémiques à l'échelle du golfe Normand-Breton.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	2	7,5

Des programmes de recherche ont bien été accueillis sur la Réserve, l'opération obtient donc un score de réalisation de 4.

Les études réalisées ne se concentrent généralement pas sur le fond de baie de Saint-Brieuc, cependant elles permettent d'acquérir des données et des connaissances qui s'y réfèrent. De même, les programmes interrégionaux participent au développement des connaissances sur le site, mais ne se concentrent pas sur la baie de Saint-Brieuc. Un score de réussite de 2 lui est donc attribué.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	2
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Les réserves naturelles sont des supports essentiels pour mener à bien la recherche scientifique. L'investissement de la Réserve au sein de programmes de recherche permet d'améliorer les connaissances générales sur les espèces et les milieux, mais également sur la Réserve elle-même. L'expérience retirée de ces études peuvent de plus permettre d'ajuster les méthodes de gestion.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

Les études mises en place permettent d'acquérir des connaissances sur le fond de baie de Saint-Brieuc et participent ainsi à améliorer la compréhension des milieux naturels et de leur fonctionnement.

Reconduction de l'opération :

Cette opération est reconduite dans le plan de gestion suivant.

OLT VIII : Approfondir les recherches sur le fonctionnement écologique du fond de la baie

OdP VIII.18 : Développer les connaissances sur la fonctionnalité des écosystèmes de fond de baie

RE6 : PARTICIPER A DES PROGRAMMES D'ETUDES ET DE RECHERCHE SUR LE FONCTIONNEMENT DES ECOSYSTEMES COTIERS ET ESTUARIENS

Objectif de l'opération :

Les écosystèmes estuariens et côtiers se situent à l'interface entre les milieux terrestres et marins. La résultante des différents facteurs de pressions, naturels et anthropiques, qui s'exercent sur chacun de ces milieux peut donc être retrouvée au niveau de ces écosystèmes. L'objectif de cette opération est donc d'acquérir des connaissances sur le fonctionnement de ces milieux, de façon à assurer leur conservation.

Ce qui a été fait :

L'ensemble des études portant sur l'étude des écosystèmes et de leur fonctionnement entre dans le cadre de cette opération. Plus particulièrement, les études et programmes de recherche mentionnés pour l'opération RE5 répondent à l'objectif de cette opération.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

L'opération a bien été effectuée, elle obtient donc un score de réalisation de 4.

Les études et programmes de recherche qui ont été mis en place permettent d'acquérir des connaissances générales sur le fonctionnement des écosystèmes côtiers et estuariens. Une partie des études réalisées se concentrent sur l'incidence qu'ont les activités anthropiques sur le milieu, les autres cherchent à étudier le fonctionnement naturel de ces écosystèmes. Un score de réussite de 4 peut donc être attribué à cette opération.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	2
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

De même que pour l'opération RE5, les réserves naturelles participent à l'amélioration des connaissances scientifiques sur les espèces, les milieux et leur fonctionnement. Cela a un intérêt à l'échelle locale, puisque cela permet de mieux comprendre et donc de mieux gérer le site concerné. Cependant, c'est au moyen d'études plus larges qu'il est possible d'identifier le fonctionnement global d'un écosystème et les interrelations qui existent entre différents milieux et entre différentes espèces ou populations. Il est donc essentiel de participer à la recherche scientifique à différentes échelles et de s'investir dans des programmes de recherche globaux.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

Les études et programmes de recherche mis en place dans le cadre de cette opération contribuent à acquérir des connaissances sur le fonctionnement des écosystèmes estuariens et côtiers en s'appuyant sur des exemples concrets en baie de Saint-Brieuc.

Reconduction de l'opération :

Cette opération est reconduite dans le plan de gestion suivant.

BILAN DE L'OBJECTIF DU PLAN DE GESTION VIII.18 :

Développer les connaissances sur la fonctionnalité des écosystèmes de fond de baie

Résultats obtenus :

Les opérations programmées dans le cadre de cet objectif ont toutes été réalisées, au moins en partie. L'opération RE3, de faible priorité, n'a été réalisée qu'à hauteur de 25 % et ne présente pas de résultat. Les quatre autres opérations ont été réalisées en intégralité et présentent des résultats bons à très bons. Une note de 8,5 est donc attribuée pour l'atteinte de cet objectif.

Note de l'objectif /10
8,5

Pertinence de cet objectif :

La compréhension de la fonctionnalité du fond de baie est essentielle pour mener à bien les missions de conservation qui incombent à la Réserve. En effet, cela permet de s'assurer de l'adéquation entre les mesures de gestion mises en place sur la Réserve et la préservation du fonctionnement des écosystèmes et de les ajuster le cas échéant.

Cohérence globale des actions qui le composent :

Les opérations mises en place pour répondre à cet objectif sont complémentaires puisqu'elles cherchent à développer les connaissances sur les écosystèmes de fond de baie par différents points d'approche. Les opérations RE5 et RE6 sont générales et visent à développer la recherche scientifique sur la Réserve par des études à dimension locale (opération RE5) ou à échelle plus large (opération RE6). Les opérations RE2 à RE4 se concentrent sur des points particuliers (l'ichtyofaune, le fonctionnement trophique du fond de baie et l'utilisation de l'estran) sur lesquels il y a actuellement relativement peu de connaissances et qui seraient intéressants à développer.

OLT VIII : Approfondir les recherches sur le fonctionnement écologique du fond de la baie

OdP VIII.19 : Développer les connaissances sur les méthodologies d'analyse des perturbations anthropiques des écosystèmes

RE7 : ETUDIER L'IMPACT DES MAREES VERTES SUR LES ECOSYSTEMES

Objectif de l'opération :

Les causes et les risques sanitaires liés aux marées vertes sont bien connus, cependant, leur incidence sur le fonctionnement des écosystèmes a été moins étudiée. L'objectif est donc de lancer un programme d'étude sur l'impact des marées vertes sur les écosystèmes qu'elles touchent.

Ce qui a été fait :

Une étude a été menée afin de connaître les incidences causées par l'accumulation des algues vertes en haut de l'estran sur les peuplements benthiques.

Par ailleurs une thèse est actuellement en cours de réalisation et sera publiée en 2016 (Le Luherne, 2016). Elle porte sur l'impact des marées vertes sur les habitats nécessaires au renouvellement des ressources halieutiques.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

L'opération a bien été réalisée et obtient un score de 4. Les études réalisées et en cours, permettent d'apporter des éléments sur l'incidence que peuvent avoir les algues vertes dans les secteurs d'échouages. C'est effectivement sur cet aspect qu'il était important de chercher à approfondir les connaissances. Un score de réussite de 4 est donc attribué à cette opération.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	2
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Les marées vertes constituent un phénomène important en baie de Saint-Brieuc qui a de nombreuses répercussions, notamment économiques, sur le territoire. Les implications environnementales de ces proliférations algales sont mal connues, il revient donc à la Réserve de mener des recherches sur ce sujet. Elle a en effet la mission de développer les connaissances sur le fonctionnement du fond de baie.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

La recherche des implications que peuvent avoir les algues vertes sur les écosystèmes est d'autant plus importante dans un cas complexe comme celui de la conservation d'une espèce à très forte valeur patrimoniale, la Bernache cravant, qui dépendent fortement de cette ressource alimentaire. En effet, la réalisation d'études est alors nécessaire pour identifier des méthodes de gestion permettant de maintenir ces populations tout en continuant à lutter contre le phénomène d'algues vertes.

Reconduction de l'opération :

Cette opération est reconduite dans le troisième plan de gestion sous la dénomination « poursuivre l'acquisition de connaissances sur l'impact des marées vertes ».

OLT VIII : Approfondir les recherches sur le fonctionnement écologique du fond de la baie

OdP VIII.19 : Développer les connaissances sur les méthodologies d'analyse des perturbations anthropiques des écosystèmes

SE4 : TESTER L'USAGE ET LA PERTINENCE DE DESCRIPTEURS BIOLOGIQUES (BIOMARQUEURS ET BIOINDICATEURS) COMME OUTILS DE VEILLE ECOLOGIQUE DE LA QUALITE DES EAUX ET DES POLLUTIONS DANS LE FOND DE LA BAIE DE SAINT-BRIEUC (IMPACT DES BASSINS VERSANT ET DU PORT)

Objectif de l'opération :

Les bioindicateurs permettent de détecter différentes pollutions et de discriminer leur origine. En effet, ils réagissent de façon différentielle aux pollutions et révèlent ainsi la présence d'un type bien précis de perturbation. Cette opération vise donc à rechercher les indicateurs les plus adaptés pour la baie de Saint-Brieuc.

Ce qui a été fait :

Une étude (Le Goff et Dabouineau, 2009) a été réalisée afin de rechercher les bioindicateurs les plus pertinents pour la baie de Saint-Brieuc. Une participation au réseau européen DIESE a également été effectuée par la réalisation d'une étude sur la Scrobiculaire (Tankoua *et al.*, 2012). Ce réseau porte sur l'étude des perturbateurs endocriniens dans l'environnement et cherche à améliorer les connaissances sur l'action de ces substances sur certains types d'organismes.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	3	8,75

L'opération a bien été effectuée et obtient un score de 3. Les études mises en place ont permis d'identifier les bioindicateurs qu'il serait intéressant d'étudier. Néanmoins, la réussite de l'opération n'est pas totale puisque ces suivis n'ont pas été réalisés par la suite, un score de 3 lui est donc attribué. La mise en place d'un tel suivi nécessite un investissement budgétaire élevé et se ferait donc au détriment de d'autres opérations. Par ailleurs, ces bioindicateurs ne sont pas encore calibrés, l'état de référence à obtenir n'est pas définit. Le Conseil scientifique de la Réserve a donc émis un avis défavorable quant à l'application de ces bioindicateurs en l'état.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	2
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Certains types de polluants peuvent avoir des effets sur les organismes même à très faible concentration. L'utilisation de biomarqueurs peut permettre de détecter ces perturbations et ainsi de mettre en place une gestion adaptée pour préserver les différents niveaux trophiques des répercussions que ces substances peuvent avoir sur les organismes et les communautés.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

La veille écologique que les biomarqueurs peuvent permettre de réaliser, contribue à la mise en place de mesures de gestion pour assurer le maintien des communautés et de la fonctionnalité de l'estran.

Reconduction de l'opération :

Cette opération est reconduite dans le plan de gestion suivant sous la dénomination « utiliser des descripteurs biologiques (biomarqueurs et bioindicateurs) comme outils de veille écologique de la qualité des eaux et des pollutions dans le fond de la Baie de Saint-Brieuc. »

BILAN DE L'OBJECTIF DU PLAN DE GESTION VIII.19 :

Développer les connaissances sur les méthodologies d'analyse des perturbations anthropiques des écosystèmes

Résultats obtenus :

Les deux opérations programmées pour répondre à cet objectif (opération RE7 et SE4) ont été réalisées et présentent de très bons résultats. Une note de 9,4 peut donc être lui être attribué.

Note de l'objectif /10
9,4

Pertinence de cet objectif :

La Réserve se situe en fond de baie de Saint-Brieuc, dans un environnement très anthropisé avec la proximité de l'agglomération briochine et alimentée par des bassins versants sur lesquels la problématique de l'hyper-eutrophisation des eaux est forte. Il est donc important de suivre les perturbations anthropiques qui s'exercent sur le milieu de façon à détecter leur éventuelle dégradation. Pour cela, il est nécessaire de connaître les méthodes de veille écologique et d'étude des perturbations anthropiques.

Cohérence globale des actions qui le composent :

L'opération SE4 vise à mettre en place des bioindicateurs de la qualité des eaux de façon à détecter les pollutions qui atteignent la baie de Saint-Brieuc. Elle ne cible donc pas une perturbation anthropique particulière, mais permet d'identifier les paramètres à suivre sur la Réserve.

L'opération RE7 vise une perturbation anthropique spécifique, l'hyper-eutrophisation des eaux responsable des marées vertes. Elles cherchent ainsi à développer les connaissances sur les incidences de ce phénomène sur les milieux naturels de façon à mettre en place une gestion adaptée pour assurer leur conservation.

OLT IX : Intégrer la baie de Saint-Brieuc dans des réseaux nationaux/internationaux d'observation des changements de la biodiversité

OdP IX.20 : Observatoires de la biodiversité

SE37 : PARTICIPER AUX RESEAUX NATIONAUX/INTERNATIONAUX DE VEILLE ECOLOGIQUE (REBENT, LITEAU-PROGIG, STOC, WETLANDS...)

Objectif de l'opération :

Cette opération a pour objectif de réaliser un suivi global de l'évolution de la biodiversité par la participation à des programmes nationaux et internationaux.

Ce qui a été fait :

Les gestionnaires de la Réserve ont participé à différents suivis. Ils se sont ainsi investis dans le réseau Rébent portant sur l'étude du benthos, Liteau-progig, Stoc et Wetlands portant respectivement sur l'étude des oiseaux communs et des oiseaux hivernants. Ils ont également participé à la mise en place du réseau Estampe portant sur l'étude de l'huître creuse.

Deux synthèses ornithologiques ont également été publiées en 2012. La première analyse les données du comptage Wetlands de 2012 et la deuxième reprend l'ensemble des données obtenues entre 2000 et 2009 par le suivi Wetlands.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

L'opération bien été effectuée et obtient donc un score de réalisation de 4.

Une participation à des programmes nationaux et internationaux a été effectuée et permet d'étudier différents groupes taxonomiques. L'ensemble de ces suivis sont standardisés et utilisés à large échelle, les fréquences et périodes d'inventaires ont été respectées et les compétences des observateurs sont adaptées. Un score de réussite de 4 est donc attribué à l'opération.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	3
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Cette opération participe à la mise en réseau de la Réserve et entre de fait dans les missions qui lui sont attribuées. La participation à des programmes de suivis à une échelle plus large que celle de la Réserve permet de réaliser des études au niveau de l'espèce et d'établir des synthèses plus complètes sur l'évolution de la biodiversité. Ces synthèses sont ensuite des aides à la décision concernant les méthodes de gestion de la Réserve.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

La participation à des suivis nationaux et internationaux permet à la Réserve de s'intégrer dans un réseau d'acteurs et de contribuer à l'observatoire de la biodiversité.

Reconduction de l'opération :

Cette opération est reconduite dans le plan de gestion suivant.

OLT IX : Intégrer la baie de Saint-Brieuc dans des réseaux nationaux/internationaux d'observation des changements de la biodiversité

OdP IX.20 : Observatoires de la biodiversité

SE23 : PARTICIPER A DES ETUDES SPECIFIQUES EN LIEN AVEC D'AUTRES RESERVES NATURELLES ET/OU DES PROGRAMMES INTERNATIONAUX

Objectif de l'opération :

L'objectif de cette opération est de participer à des études concertées de façon à pouvoir établir des comparaisons entre les sites, des tendances nationales voire internationales et de participer à l'acquisition de connaissances sur les milieux naturels par l'étude du fonctionnement de la baie de Saint-Brieuc.

Ce qui a été fait :

Différents programmes internationaux ou nationaux sont mis en place chaque année : le suivi international Wetlands, le programme STOC-réserve, ainsi que les suivis de l'observatoire du littoral. Des études spécifiques ont également été menées dans le cadre de cette opération. Un suivi sur plusieurs années a été effectué sur le Puffin des Baléares dans le cadre du programme Fame, trois études ont ainsi pu être publiées (Plestan *et al.*, 2009 ; Février *et al.*, 2011 et Février *et al.*, 2012). Le suivi de la présence du Phragmite aquatique en halte migratoire post-nuptiale a été effectué dans le cadre d'une collaboration avec l'association Bretagne Vivante. Les gestionnaires de la Réserve ont également participé au suivi de la nidification sur l'îlot du Verdelet.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

Cette opération a bien été réalisée et obtient donc un score de 4.

L'ensemble de ces suivis font l'objet de protocoles standardisés à l'échelle nationale, la fréquence et la période d'intervention ont été respectées et les observateurs possèdent des compétences adaptées à la réalisation de ces suivis. L'opération obtient donc un score de réussite de 4.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	2
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

La mise en réseau des réserves naturelles ressort comme un aspect indispensable à leur fonctionnement et au succès de leurs missions. Cela est notamment le cas pour les espèces migratrices qui dépendent d'un ensemble de sites et dont l'analyse de l'évolution des populations ne peut se faire intelligemment que dans le cadre d'une étude multi-site.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

La réalisation de cette opération contribue à l'acquisition de connaissances sur l'avifaune dans le cadre de réseaux puisque l'ensemble des données récoltées sont centralisées et analysées en lien avec les données provenant des autres sites prenant part à ces programmes.

Reconduction de l'opération :

Cette opération est reconduite dans le plan de gestion suivant.

BILAN DE L'OBJECTIF DU PLAN DE GESTION IX.20 :

Observatoires de la biodiversité

Résultats obtenus :

Les opérations SE37 et SE23 ont été réalisées avec succès. Cet objectif peut donc être considéré comme atteint : il obtient une note de 10/10.

Note de l'objectif /10
10

Pertinence de cet objectif :

Dans le contexte du phénomène d'érosion de la biodiversité, il est nécessaire d'établir un suivi régulier de la dynamique des espèces et des milieux naturels. En effet, cela permet d'étudier leurs évolutions et de mettre en place des mesures visant à assurer leur conservation à l'échelle planétaire mais également à échelle locale.

Cohérence globale des actions qui le composent :

Les opérations SE23 et SE37 permettent toutes deux aux gestionnaires de la Réserve de s'investir dans des programmes de suivis nationaux et internationaux. L'opération SE37 reste générale et leur permet ainsi de contribuer à l'étude de différents groupes taxonomiques en saisissant les opportunités potentielles.

L'opération SE23 se focalise sur l'avifaune. Cela se justifie par l'enjeu majoritaire que représente ce groupe faunistique pour la Réserve.

OLT IX : Intégrer la baie de Saint-Brieuc dans des réseaux nationaux/internationaux d'observation des changements de la biodiversité

OdP IX.21 : Observatoires des changements climatiques

SE38 : SUIVRE DES INDICATEURS ECOLOGIQUES SENSIBLES AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES (EN LIEN AVEC RNF)

Objectif de l'opération :

L'objectif de cette opération est de détecter les effets du changement climatiques sur la biodiversité par le suivi d'indicateurs qui sont sensibles aux modifications de l'environnement que ce phénomène induit.

Ce qui a été fait :

Les cirripèdes ont été identifiés comme étant de bons indicateurs du changement climatique. Au cours de ce plan de gestion, les gestionnaires de la Réserve ont mis en place la phase test du protocole de suivi de ces peuplements.

Par ailleurs, le suivi portant sur la reproduction de la Grenouille agile permet d'analyser la chronologie des pontes et ainsi d'observer un éventuel décalage de la période de reproduction sur le long terme, en lien avec le changement climatique.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	3	8,75

Le suivi d'indicateurs écologiques sur le changement climatique a été mis en place. Un score de réalisation de 4 est donc attribué à l'opération.

Le suivi s'appuie sur le protocole utilisé dans le cadre du suivi écologique autour du site nucléaire de Flamanville. Ce protocole a été adapté au contexte de la baie de Saint-Brieuc et permet de suivre les évolutions de *Semibalanus balanoides*, *Chthamalus montagui* et *Elminius modestus*. Cependant, aucun bilan n'a à ce jour été effectué. Un score de réussite de 3 est donc attribué à l'opération.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	3
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Le changement climatique induit une évolution dans la répartition de la biodiversité et nécessite son adaptation aux modifications des conditions environnementales. Il est donc nécessaire de suivre les effets du changement climatique sur la biodiversité afin de s'assurer que les méthodes de gestion et de conservation mises en place sur la Réserve sont bien efficaces face au changement climatique.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

Le programme de suivi des cirripèdes comme indicateurs du changement climatique pourrait être mis en place à l'échelle nationale. Différents sites protégés peuvent donc y participer et contribuer à la recherche sur l'évolution de la biodiversité en lien avec le changement climatique.

Reconduction de l'opération :

Cette opération est reconduite dans le plan de gestion suivant. Elle y est détaillée et apparaît donc sous forme de deux opérations : « suivre des indicateurs écologiques sensibles aux changements climatiques » et « suivre à long terme les peuplements de cirripèdes médiolittoral, indicateur de changements climatiques ».

OLT IX : Intégrer la baie de Saint-Brieuc dans des réseaux nationaux/internationaux d'observation des changements de la biodiversité

OdP IX.21 : Observatoires des changements climatiques

SE23 : PARTICIPER A DES ETUDES SPECIFIQUES EN LIEN AVEC D'AUTRES RESERVES NATURELLES ET/OU DES PROGRAMMES INTERNATIONAUX

Objectif de l'opération :

L'objectif de cette opération est de participer à des études concertées de façon à pouvoir établir des comparaisons entre les sites, des tendances nationales voire internationales et de participer à l'acquisition de connaissances sur les milieux naturels par l'étude du fonctionnement de la baie de Saint-Brieuc.

Ce qui a été fait :

Différents programmes internationaux ou nationaux sont mis en place chaque année : le suivi international Wetlands, le programme STOC-réserve, ainsi que les suivis de l'observatoire du littoral. Des études spécifiques ont également été menées dans le cadre de cette opération. Un suivi sur plusieurs années a été effectué sur le Puffin des Baléares dans le cadre du programme Fame, trois études ont ainsi pu être publiées (Plestan *et al.*, 2009 ; Février *et al.*, 2011 et Février *et al.*, 2012). Le suivi de la présence du Phragmite aquatique en halte migratoire post-nuptiale a été effectué dans le cadre d'une collaboration avec l'association Bretagne Vivante. Les gestionnaires de la Réserve ont également participé au suivi de la nidification sur l'îlot du Verdelet.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

Cette opération a bien été réalisée et obtient donc un score de 4.

L'ensemble de ces suivis font l'objet de protocoles standardisés à l'échelle nationale, la fréquence et la période d'intervention ont été respectées et les observateurs possèdent des compétences adaptées à la réalisation de ces suivis. L'opération obtient donc un score de réussite de 4.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	2
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

La mise en réseau des réserves naturelles ressort comme un aspect indispensable à leur fonctionnement et au succès de leurs missions. Cela est notamment le cas pour les espèces migratrices qui dépendent d'un ensemble de sites et dont l'analyse de l'évolution des populations ne peut se faire intelligemment que dans le cadre d'une étude multi-site.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

La réalisation de cette opération contribue à l'acquisition de connaissances sur l'avifaune dans le cadre de réseaux puisque l'ensemble des données récoltées sont centralisées et analysées en lien avec les données provenant des autres sites prenant part à ces programmes.

Reconduction de l'opération :

Cette opération est reconduite dans le plan de gestion suivant.

BILAN DE L'OBJECTIF DU PLAN DE GESTION IX.21 :

Observatoires des changements climatiques

Résultats obtenus :

Les opérations SE38 et SE23 programmées dans le cadre de cet objectif ont été réalisées et présentent toutes deux de très bons résultats. Il en résulte une très bonne note pour l'atteinte de cet objectif.

Note de l'objectif /10
9,25

Pertinence de cet objectif :

Dans le contexte du changement climatique, il est nécessaire d'établir un suivi régulier de la dynamique des espèces et des milieux naturels. En effet, la modification des paramètres environnementaux peut conduire à des modifications comportementales et des variations dans la répartition des espèces. Le suivi d'indicateurs sensibles aux changements climatiques permet d'observer les effets de ce processus environnemental sur la biodiversité de la Réserve et ainsi de mettre en place des mesures visant à assurer sa conservation.

Cohérence globale des actions qui le composent :

L'opération SE38 se concentre sur l'étude des cirripèdes qui ont été identifiés comme des indicateurs pertinents pour le suivi des effets des changements climatiques. L'opération SE23 se focalise sur l'avifaune qui représente un enjeu de conservation majoritaire sur la Réserve.

Les éventuelles relations observées entre les résultats de ces différents suivis pourraient donc permettre d'expliquer les évolutions de l'avifaune en lien avec les changements climatiques.

OLT X : Faire connaître et faire comprendre l'intérêt de la Réserve naturelle afin d'inciter au respect de la réglementation, d'induire des comportements respectueux et de sensibiliser sur la fragilité du milieu.

OdP X.22 : Création d'infrastructures d'observation

TU6 : CREER UN OBSERVATOIRE-POINT D'INFORMATION POUR TOUT PUBLIC A LANGUEUX (SITE DE "LA VILLE AUX OIES")

Objectif de l'opération :

L'étendue de la Baie peut limiter les possibilités offertes aux visiteurs pour observer l'avifaune. En effet, celle-ci se répartit largement sur l'espace disponible qui se découvre à marée basse. De plus, la présence de promeneurs en bordure de l'estran peut induire un dérangement des oiseaux à marée haute ce qui conduit à leur déplacement. La mise en place d'observatoires à certains points de vue importants sur la baie permettrait aux visiteurs de se rapprocher des groupes d'oiseaux tout en réduisant le dérangement occasionné. Le projet de l'observatoire de Langueux est de réaliser une structure adaptée aux personnes mal et non voyantes.

Ce qui a été fait :

L'observatoire n'a pas été mis en place, cependant, un autre projet est actuellement en cours d'étude afin de s'assurer de la faisabilité d'un observatoire adapté aux personnes mal et non voyantes sur le site de la Ville aux oies.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
1	0	1,25

Le projet d'observatoire est en cours d'étude, l'opération obtient donc un score de réalisation de 1. L'observatoire n'a pas été réalisé, un score de réussite de 0 est donc attribué à cette opération.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	2
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Les observatoires sont des structures permettant de sensibiliser le public à la valeur écologique du site en leur permettant de se familiariser avec l'ensemble des espèces d'oiseaux accueillies sur la Réserve, tout en préservant l'avifaune du dérangement que peut occasionner la présence d'observateurs. Ils participent donc aux missions de protection et de sensibilisation de la Réserve. Par ailleurs la création d'un observatoire accessible aux personnes mal et non voyantes est un projet particulièrement intéressant puisqu'il permet de toucher un public qui en est généralement exclu.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

Les observatoires facilitent l'observation des oiseaux dans le respect de la quiétude du site. Ils permettent en effet d'approcher certains groupe d'oiseaux sans en être vus et donc sans perturber la quiétude nécessaire à leur présence sur le site.

Reconduction de l'opération :

Cette opération est reconduite dans le plan de gestion suivant de façon à mener à bien le projet d'observatoire.

OLT X : Faire connaître et faire comprendre l'intérêt de la Réserve naturelle afin d'inciter au respect de la réglementation, d'induire des comportements respectueux et de sensibiliser sur la fragilité du milieu.

ODP X.22 : Création d'infrastructures d'observation

TU7 : CREER UN OBSERVATOIRE A HILLION (SITE DE LA "POINTE D'ILLEMONT")

Objectif de l'opération :

L'étendue de la Baie peut limiter les possibilités offertes aux visiteurs pour observer l'avifaune. En effet, celle-ci se répartit largement sur l'espace disponible qui se découvre à marée basse. De plus, la présence de promeneurs en bordure de l'estran peut induire un dérangement des oiseaux à marée haute ce qui conduit à leur déplacement. La mise en place d'observatoires à certains points de vue importants sur la baie permettrait aux visiteurs de se rapprocher des groupes d'oiseaux sans être vus et donc sans risquer de les déranger. Cet observatoire vise à permettre au grand public de découvrir les oiseaux accueillis sur la baie.

Ce qui a été fait :

L'observatoire d'Hillion a été ouvert en novembre 2010. Il est situé sur la pointe d'Illemont à proximité de la plage de l'Hôtellerie. Des panneaux de présentation des principales espèces d'oiseaux observables et des phénomènes de migration y ont été installés.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

L'observatoire d'Hillion a bien été construit et ouvert au public, l'opération obtient donc un score de réalisation de 4. L'accès est libre, différentes hauteurs de fenêtres d'observations ont été créées pour permettre aux enfants aussi bien qu'aux adultes de bénéficier de l'observatoire. Les fenêtres d'observation sont placées de manière à offrir la plus large possible sur l'anse d'Yffiniac. Les panneaux de présentation des espèces permettent aux visiteurs de s'initier à la reconnaissance des oiseaux. L'observatoire remplit donc bien son objectif d'accessibilité au grand public et un score de réussite de 4 est attribué à l'opération.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	2
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Les observatoires sont des structures permettant de sensibiliser le public à la valeur écologique du site en leur permettant de se familiariser avec l'ensemble des espèces d'oiseaux accueillies sur la Réserve, tout en préservant l'avifaune du dérangement que peut occasionner la présence d'observateurs. Ils participent donc aux missions de protection et de sensibilisation de la Réserve.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

L'observatoire facilite les conditions d'observation des oiseaux et peut ainsi permettre de limiter l'expression de comportements allant à l'encontre des missions de conservation de la Réserve : dérangement des oiseaux, circulation dans la zone de protection renforcée, etc.

Reconduction de l'opération :

L'observatoire d'Hillion a été construit, l'opération n'est plus à reconduire.

OLT X : Faire connaître et faire comprendre l'intérêt de la Réserve naturelle afin d'inciter au respect de la réglementation, d'induire des comportements respectueux et de sensibiliser sur la fragilité du milieu.

Odp X.22 : Création d'infrastructures d'observation

TE7 : PARTICIPER A LA RESTAURATION DE L'OBSERVATOIRE DES MARES DE BON-ABRI

Objectif de l'opération :

Les observatoires sont des outils de découverte de la faune qui permettent au grand public d'observer les animaux dans leur milieu naturels en limitant le dérangement occasionné. L'observatoire ornithologique initialement créé à proximité des mares de Bon Abri a été très fortement dégradé. L'objectif de cette opération est donc de le restaurer de façon à permettre aux visiteurs de découvrir la richesse écologique du site.

Ce qui a été fait :

En 2010, le nouvel observatoire a été achevé. Il est situé en bordure de la mare principale de Bon Abri et doit optimiser les possibilités d'observation de la faune du site et notamment de l'avifaune.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	2	7,5

L'opération a bien été réalisée, l'observatoire a été reconstruit. Un score de réalisation de 4 lui est donc attribué. Il s'est avéré après quelques années d'utilisation de l'observatoire que la fenêtre d'observation était trop large, les visiteurs n'étaient donc que très peu masqués. L'efficacité de l'observatoire en est donc limitée. Un score de réussite de 2 est donc attribué à l'opération.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	2
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Les observatoires sont des structures permettant de sensibiliser le public à la valeur écologique du site en leur permettant de se familiariser avec l'ensemble des espèces d'oiseaux accueillies sur la Réserve tout en préservant l'avifaune du dérangement que peut occasionner la présence d'observateurs. Ils participent donc aux missions de protection et de sensibilisation de la Réserve.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

Les observatoires facilitent l'observation des oiseaux dans le respect de la quiétude du site. Ils permettent en effet d'approcher certains groupe d'oiseaux sans en être vus et donc sans perturber la quiétude nécessaire à leur présence sur le site.

Reconduction de l'opération :

La réfection de l'observatoire a été réalisée, l'opération n'est donc pas à reconduire. Cependant, une opération a été intégrée au plan de gestion spécifique au site de Bon Abri de façon à améliorer l'observatoire. Elle peut y être retrouvée sous la dénomination « réduction de la taille de la fenêtre d'observation de l'observatoire ».

BILAN DE L'OBJECTIF DU PLAN DE GESTION X.22 :

Création d'infrastructures d'observation

Résultats obtenus :

L'opération TU6 n'a été que débutée et présente une réussite nulle. Cependant, les opérations TU7 et TE7 ont été réalisées en intégralité et présentent respectivement un très bon et un bon résultat. Il en résulte une note de 6,25 pour l'atteinte de cet objectif, soit un bon résultat.

Note de l'objectif /10
6,25

Pertinence de cet objectif :

La création de sites favorables à l'observation de l'avifaune dans le respect de la quiétude du site est profitable à la conciliation des différentes missions de la Réserve. Faciliter l'observation permet de plus au public de se sentir plus concerné par la préservation des espèces qu'il découvre et apprend à reconnaître et participe donc au processus d'acceptation de la Réserve et de sa réglementation.

Cohérence globale des actions qui le composent :

Les trois opérations programmées pour répondre à cet objectif visent à mettre en place des observatoires ornithologiques. Cependant, elles concernent des projets variés avec des emplacements qui offrent des points de vue différents sur la baie de Saint-Brieuc et permettent ainsi de découvrir un grand panel de milieux. De plus, l'opération TU6 doit permettre de mettre en place un observatoire adapté aux personnes mal et non voyantes et cible donc un public spécifique.

OLT X : Faire connaître et faire comprendre l'intérêt de la Réserve naturelle afin d'inciter au respect de la réglementation, d'induire des comportements respectueux et de sensibiliser sur la fragilité du milieu.

OdP X.23 : Informer le public sur les rôles de la Réserve naturelle

PI4 : MULTIPLIER LES ACTIONS D'INFORMATION DU PUBLIC SUR LE TERRITOIRE DE LA RESERVE NATURELLE

Objectif de l'opération :

Cette opération vise à faire découvrir la Réserve et sa valeur écologique aux visiteurs et à les impliquer dans la vie de la Réserve. Le développement des connaissances du public sur la Réserve et son patrimoine naturel permet en effet de promouvoir l'adoption de comportements respectueux.

Ce qui a été fait :

Au cours de ce plan de gestion, les gestionnaires de la Réserve ont participé à des animations lors d'événements particuliers. Des opérations de nettoyage des plages organisées avec les bénévoles de la Réserve ont été proposées au public. Des animations ont également été réalisées auprès de scolaires et d'universitaires.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

L'opération a bien été réalisée, elle obtient donc un score de réalisation de 4. Elle a permis de sensibiliser un large public à la présence de la Réserve et au travail qui y est fait. Un score de réussite de 4 lui est donc attribué.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	3
-------------------------	----------

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Le bon fonctionnement de la Réserve dépend en grande partie de son intégration dans le territoire et donc de son acceptation, notamment par les acteurs locaux. L'ensemble des actions cherchant à faciliter ce processus entrent donc bien dans les missions de la Réserve.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

La sensibilisation du public à la valeur patrimoniale et au travail effectué sur la Réserve est essentielle. En effet, en permettant aux visiteurs de découvrir le patrimoine naturel de la Réserve, sa vulnérabilité et les pressions qui s'y exercent, les gestionnaires de la Réserve favorisent l'adoption de comportements respectueux. Il est donc indispensable d'engager des actions auprès du public afin de l'impliquer dans le fonctionnement de la Réserve et de transmettre l'intérêt de la protection et du respect de ce site naturel.

Reconduction de l'opération :

Cette opération est reconduite dans le plan de gestion mais y est divisée en deux opérations : « multiplier les actions gratuites d'information et de sensibilisation du public (conférence, cours...) » et « intervenir dans les formations scolaires ou universitaires ».

OLT X : Faire connaître et faire comprendre l'intérêt de la Réserve naturelle afin d'inciter au respect de la réglementation, d'induire des comportements respectueux et de sensibiliser sur la fragilité du milieu.

ODP X.23 : Informer le public sur les rôles de la Réserve naturelle

PI6 : PUBLIER "LA LETTRE" ET "LA PIE BAVARDE"

Objectif de l'opération :

La Lettre de la Réserve naturelle permet de partager régulièrement aux abonnés les nouvelles concernant le travail qui a été réalisé sur la Réserve. Créée en 2002, elle a été développée au cours du premier plan de gestion.

La Pie bavarde est un journal destiné au jeune public qui a été créée en 2007. Sur demande de la CABRI, elle présente l'ensemble des actions environnementales menées sur l'agglomération de Saint-Brieuc. L'objectif de cette opération est de poursuivre la publication de la Lettre et de la Pie bavarde de façon à tenir régulièrement informés les abonnés des nouvelles de la Réserve. Il serait de plus important de faire évoluer la Pie bavarde de façon à ce qu'elle devienne véritablement une déclinaison de la Lettre.

Ce qui a été fait :

Chaque année, 8 numéros ont été édités pour la Lettre et 4 numéros pour la Pie bavarde. Elles sont toutes les deux disponibles en format papier et en format numérique téléchargeable sur le site internet de la Réserve. En plus de leurs envois réguliers aux abonnés, elles sont distribuées de façon plus large lors d'événements spécifiques.

Par ailleurs, en 2012, la Pie bavarde a été modifiée et porte exclusivement sur la Réserve. Elle devient ainsi la version junior de la Lettre de la Réserve.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

L'opération a bien été réalisée, la Lettre et la Pie bavarde ont été régulièrement publiées et largement distribuées. De plus, la Pie bavarde est bien aujourd'hui une déclinaison de la Lettre et répond donc bien à son objectif. Des scores de réalisation et de réussite de 4 sont donc attribués à l'opération.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	2
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

La diffusion de la Lettre et de la Pie bavarde permet de faire découvrir le rôle de la Réserve au travers de dossiers thématiques, d'articles de présentation des espèces qui y sont observables et de jeux pour la Pie bavarde. Elle permet également de présenter l'actualité de la Réserve et les actions qui y ont été menées récemment.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

En recevant régulièrement les nouvelles de la Réserve, les abonnés découvrent ce qui fait sa richesse et son importance. Cela facilite alors l'acceptation de celle-ci ainsi que le respect de la réglementation et du travail qui y est réalisé. L'éducation à l'environnement dès le plus jeune âge favorise le respect et l'application de comportements responsables. Cette action participe alors pleinement à la progression vers l'objectif à long terme.

Reconduction de l'opération :

L'opération est reconduite dans le plan de gestion suivant.

OLT X : Faire connaître et faire comprendre l'intérêt de la Réserve naturelle afin d'inciter au respect de la réglementation, d'induire des comportements respectueux et de sensibiliser sur la fragilité du milieu.

ODP X.23 : Informer le public sur les rôles de la Réserve naturelle

PI7 : PUBLIER REGULIEREMENT DES ARTICLES POUR LES BULLETINS MUNICIPAUX DES COMMUNES RIVERAINES, LES BULLETINS DES COMMUNAUTES DE COMMUNES OU D'AGGLOMERATION

Objectif de l'opération :

La présentation de la Réserve auprès des locaux est essentielle afin de faire connaître ses missions et ses actions. Les bulletins municipaux et communaux sont de bons supports pour diffuser des informations et faire connaître la Réserve puisqu'ils sont distribués à l'ensemble des habitants.

Ce qui a été fait :

Des articles ont été régulièrement publiés dans les bulletins locaux. Cependant, cette action n'a été réellement développée qu'à partir de 2012.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	2	7,5

L'opération a bien été effectuée, elle obtient donc un score de réalisation de 4. Il a fallu attendre 2012 pour que des articles réguliers sur la Réserve soient intégrés aux bulletins municipaux et communaux de l'agglomération de Saint-Brieuc. Un score de réussite de 2 lui est donc attribué.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	1
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

L'utilisation des outils de communications locaux permet de faire connaître la Réserve et les actions qui y sont menées. De plus, les locaux sont les personnes les plus amenés à fréquenter le site, il est donc essentiel qu'ils soient tenus au courant de la vie de la Réserve afin qu'ils puissent comprendre et respecter les mesures de protection et de gestion du site.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

La Réserve confère une identité « nature » au territoire dans lequel elle s'inscrit. Son bon fonctionnement contribue alors à répandre une image positive du territoire et facilite en retour l'acceptation de la Réserve. Par ailleurs, il est indispensable de faire connaître la Réserve, son patrimoine naturel et la justification des mesures de gestion qui y sont prises afin de favoriser le respect de la réglementation.

Reconduction de l'opération :

Cette opération est reconduite dans le plan de gestion suivant sous la même dénomination.

OLT X : Faire connaître et faire comprendre l'intérêt de la Réserve naturelle afin d'inciter au respect de la réglementation, d'induire des comportements respectueux et de sensibiliser sur la fragilité du milieu.

OdP X.23 : Informer le public sur les rôles de la Réserve naturelle

PI8 : MULTIPLIER LES CONTACTS AVEC LES MEDIAS LOCAUX (POINTS PRESSE, CONFERENCE DE PRESSE, INVITATION DE LA PRESSE LORS D' ACTIONS SUR LA RESERVE, RESULTATS D'ETUDES...)

Objectif de l'opération :

L'objectif de cette opération est de développer la présence de la Réserve au sein des différents moyens de communications au niveau local, de façon à faire connaître la Réserve et les actions qui y sont menées à un large public.

Ce qui a été fait :

La Réserve a fait l'objet de nombreuses interventions dans la presse, tous médias confondus. Cependant, ces contacts avec la presse se sont réellement développés à partir de 2012.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	2	7,5

L'opération a bien été effectuée, elle obtient donc un score de réalisation de 4. Il a fallu attendre 2012 pour que des apparitions régulières de la Réserve dans les médias locaux se fassent. Un score de réussite de 2 lui est donc attribué.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	1
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

La Réserve s'inscrit dans un territoire au sein duquel elle doit prendre sa place afin d'être bien acceptée. La publication régulière dans la presse locale permet de la valoriser et de faire connaître les actions qui y sont menées. Cette opération s'inscrit donc bien dans la mission de sensibilisation du public qui est attribuée aux réserves.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

L'apparition régulière de la Réserve au sein des médias locaux permet de l'intégrer au sein du territoire et facilite ainsi son acceptation par le public. De plus, en faisant découvrir le patrimoine naturel de la Réserve et son importance, cette opération favorise le respect de la réglementation.

Reconduction de l'opération :

Cette opération est reconduite dans le troisième plan de gestion.

BILAN DE L'OBJECTIF DU PLAN DE GESTION X.23 :

Informer le public sur les rôles de la Réserve naturelle

Résultats obtenus :

Les opérations PI4, PI6 à PI8 ont bien été réalisées et présentent des résultats bons à très bons. Il en résulte une très bonne note pour l'atteinte de cet objectif.

Note de l'objectif /10
9,3

Pertinence de cet objectif :

La présence d'une Réserve naturelle au sein d'un territoire n'est pas toujours bien acceptée ou même comprise. Il est alors nécessaire de s'attacher à expliquer son rôle, ses missions et ses actions de façon à faciliter son intégration dans le territoire par les locaux et les touristes. Cela nécessite alors la mise en place d'outils et de support d'informations à destination d'un public large et varié.

Cohérence globale des actions qui le composent :

Les opérations programmées pour répondre à cet objectif cherchent à informer un large public. En effet, les opérations PI7 et PI8 ciblent les locaux, l'opération PI4 vise les visiteurs de la Réserve (locaux et touristes). Enfin, l'opération PI6 vise d'une part le jeune public par la distribution de la Pie bavarde et d'autre part un public déjà sensibilisé à la Réserve par la diffusion de la Lettre de la Réserve aux abonnés.

OLT X : Faire connaître et faire comprendre l'intérêt de la Réserve naturelle afin d'inciter au respect de la réglementation, d'induire des comportements respectueux et de sensibiliser sur la fragilité du milieu.

OdP X.24 : Diffuser les informations sur l'intérêt écologique et géologique du site au public

PI9 : EDITER (ET REEDITER) LE DEPLIANT DE PRESENTATION

Objectif de l'opération :

L'objectif de cette opération est de pouvoir apporter aux différents publics des informations sur la Réserve : son patrimoine naturel, les actions qui y sont menées, la réglementation. Cela doit permettre aux visiteurs de mieux comprendre et percevoir la Réserve.

Ce qui a été fait :

Le dépliant de présentation de la Réserve avait été édité en 2001 et réédité en 2005. Au cours de ce plan de gestion, il a de nouveau été réédité.

Une brochure de présentation des réserves naturelles bretonnes a également été éditée en partenariat avec le réseau RNF et le magazine « Terre Sauvage ».

Un dépliant de présentation de la réglementation de la Réserve a été édité en 2010.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

L'édition et la réédition de dépliants de présentation de la Réserve a été effectuée, l'opération obtient donc un score de réalisation de 4. Ces dépliants sont diffusés lors d'actions de sensibilisation au public, ils sont également disponibles à la Maison de la baie et à l'Office de tourisme de Saint-Brieuc. Un score de réussite de 4 lui est donc attribué.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	3
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

La création de ce type de dépliant s'inscrit dans le réseau des réserves naturelles de France puisque chacune d'entre elles en possède un. De plus, ce dépliant permet de faire connaître la Réserve aux visiteurs et participe donc aux missions de sensibilisation du public.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

Ce type de dépliant permet de retracer brièvement l'histoire de la Réserve et les raisons de sa création. Cela permet donc aux visiteurs de comprendre l'intérêt de ce type de protection et favorise donc des comportements responsables et respectueux du travail qui y est effectué.

Reconduction de l'opération :

L'opération est reconduite dans le troisième plan de gestion sous la dénomination « éditer et rééditer les documents de présentation ».

OLT X : Faire connaître et faire comprendre l'intérêt de la Réserve naturelle afin d'inciter au respect de la réglementation, d'induire des comportements respectueux et de sensibiliser sur la fragilité du milieu.

ODP X.24 : Diffuser les informations sur l'intérêt écologique et géologique du site au public

PI10 : EDITER DES BROCHURES D'AIDE A LA DECOUVERTE

Objectif de l'opération :

Tout comme l'opération précédente (PI9), l'objectif de cette opération est de transmettre de l'information au public sur les richesses de la Réserve naturelle et ce qui y est effectué.

Ce qui a été fait :

En 2012, 13 dépliants ont été édités. Ils portent sur les milieux (dune, prés-salés et estran) et les espèces (invertébrés du sable, identification des oiseaux et zones préférentielles pour les observer), sur son fonctionnement (la réglementation, les missions, le personnel) et sur les activités qui peuvent y être pratiquées (loisirs, balades autour de la Réserve, pêche à pied).

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

L'opération a bien été effectuée, de nouvelles brochures ont été éditées et sont diffusées à la Maison de la baie, à l'Office de tourisme de Saint-Brieuc et lors d'actions de sensibilisation réalisées par les gestionnaires de la Réserve. Des scores de réalisation et de réussite de 4 sont donc attribués à cette opération.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	1
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Les brochures de découvertes viennent s'ajouter à la signalétique en place dans le périmètre de la Réserve de façon à aider les visiteurs à la découvrir. La diversité des thèmes abordés permet de cibler différents publics et de diffuser une information plus variée.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

Ces supports d'information du public participent à la sensibilisation du public à l'importance de la Réserve pour la protection et la conservation de son patrimoine naturel.

Reconduction de l'opération :

Cette opération est reconduite dans le plan de gestion suivant sous la dénomination « éditer des dépliants et brochures d'aide à la découverte ».

OLT X : Faire connaître et faire comprendre l'intérêt de la Réserve naturelle afin d'inciter au respect de la réglementation, d'induire des comportements respectueux et de sensibiliser sur la fragilité du milieu.

ODP X.24 : Diffuser les informations sur l'intérêt écologique et géologique du site au public

PI11 : PUBLIER OU PARTICIPER A LA PUBLICATION DE DOCUMENTS, LIVRES SUR LA BAIE DE SAINT-BRIEUC

Objectif de l'opération :

L'objectif est de faire découvrir la Réserve à un large public au travers de différents moyens de communications. Les documents publiés peuvent cibler la Réserve, mais également porter sur un territoire plus large ou traiter d'un thème auquel la Réserve se rattache.

Ce qui a été fait :

Des photographies ont été réalisées dans les réserves naturelles bretonnes et ont été exposées dans le cadre du congrès RNF.

Une participation à la rédaction de deux livres a également été faite au travers de la rédaction de chapitres dans chacun d'entre eux. Le premier livre porte sur l'étude et la gestion des oiseaux et de leurs habitats en zone côtières. Le deuxième porte sur les réserves naturelles marines et littorales.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

L'opération a bien été effectuée et permet d'apporter des informations sur la Réserve et sur son contexte en l'intégrant au sein d'un réseau d'acteurs thématiques. Cela permet ainsi de montrer au public l'importance du lien entre les différents espaces protégés et de la coopération des gestionnaires dans la progression des méthodes d'étude et de gestion. Des scores de réalisation et de réussite de 4 sont donc attribués à cette opération.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	1
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

La participation à des ouvrages permet de présenter la Réserve et son contexte, le territoire dans lequel elle s'inscrit et le travail qui y est réalisé. Cela entre donc bien dans le cadre de la sensibilisation au public qui est une des missions principales attribuée aux réserves naturelles.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

Ces supports d'information du public participent à la sensibilisation du public à l'importance de la Réserve pour la protection et la conservation de son patrimoine naturel.

Reconduction de l'opération :

Cette opération est reconduite dans le troisième plan de gestion.

OLT X : Faire connaître et faire comprendre l'intérêt de la Réserve naturelle afin d'inciter au respect de la réglementation, d'induire des comportements respectueux et de sensibiliser sur la fragilité du milieu.

OdP X.24 : Diffuser les informations sur l'intérêt écologique et géologique du site au public

PI12 : DEVELOPPER DES PARTENARIATS AVEC LA MAISON DE LA BAIE, L'OFFICE DU TOURISME...

Objectif de l'opération :

La Maison de la baie est une structure à vocation pédagogique et touristique créée en 1985. Son implication sur le territoire est importante et la majeure partie des animations nature qu'elle organise ont lieu sur la Réserve. De même, l'Office du tourisme est un centre d'accueil et d'information pour les visiteurs souhaitant découvrir la baie de Saint-Brieuc. L'objectif serait donc de renforcer les relations entre la Maison de la baie et la Réserve de façon à exploiter l'opportunité que représentent ces structures spécialisées dans l'accueil du public.

Ce qui a été fait :

Des formations régulières ont été organisées pour le personnel de la Maison de la baie et de l'Office du tourisme de façon à leur partager les connaissances acquises par les gestionnaires de la Réserve et à leur permettre de proposer des animations en adéquation avec le travail réalisé sur la Réserve.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

L'opération a bien été réalisée et permet d'assurer un lien régulier entre la Réserve, la Maison de la baie et l'office du tourisme. Les formations proposées au personnel de ces organismes leur permettent de présenter et d'intervenir sur le site de la Réserve. L'opération obtient donc des scores de réalisation et de réussite de 4.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	2
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Il est nécessaire de faire découvrir au public le patrimoine naturel et le travail réalisé par la Réserve afin de favoriser l'adoption de comportements responsables et le respect de la réglementation. La Maison de la baie et l'Office du tourisme sont particulièrement désignés pour l'accueil du public et la proposition d'opérations d'éducation à l'environnement. Il est donc nécessaire d'assurer un lien avec ces organismes de façon à optimiser leurs actions en lien avec la Réserve.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

Le développement des relations entre la Réserve, la Maison de la baie et l'Office du tourisme peut permettre de contribuer au développement d'actions spécifiques par la Maison de la baie sur les milieux et espèces observables sur la Réserve. De plus, en retour ces actions participent à l'intégration de la Réserve au sein du territoire.

Reconduction de l'opération :

Cette opération est reconduite dans le troisième plan de gestion sous la même dénomination.

OLT X : Faire connaître et faire comprendre l'intérêt de la Réserve naturelle afin d'inciter au respect de la réglementation, d'induire des comportements respectueux et de sensibiliser sur la fragilité du milieu.

OdP X.24 : Diffuser les informations sur l'intérêt écologique et géologique du site au public

PI13 : DEVELOPPER LE SITE INTERNET EN METTANT EN LIGNE LES DONNEES ECOLOGIQUES, PUBLICATIONS, ETUDES...

Objectif de l'opération :

Cette opération doit permettre à tous d'accéder aux connaissances et aux informations disponibles sur la Réserve, notamment en ce qui concerne son patrimoine géologique et écologique. La diffusion de cette information permettrait à ceux qui le souhaitent de découvrir ce que la Réserve apporte à la communauté scientifique, à la protection du patrimoine naturel et au territoire.

Ce qui a été fait :

Au cours de ce plan de gestion, le site internet de la Réserve est régulièrement complété par des photographies, des fiches de présentation des espèces qui y sont observables, des publications scientifiques issues d'études effectuées sur la Réserve, les résultats des comptages ornithologiques mensuels, etc.

En 2010, il a été traduit en anglais et en allemand et la carte de présentation de la réglementation qui s'applique sur la Réserve a été actualisée.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

Le site internet a bien été développé, les nouvelles informations disponibles sur la Réserve y sont régulièrement ajoutées. De plus, la traduction du site en anglais et allemand permet de le rendre accessible aux touristes étrangers et ainsi de toucher un plus large public. Des scores de réalisation et de réussite de 4 lui sont donc attribués.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	2
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

La diffusion de l'information et notamment des connaissances acquises par les gestionnaires de la Réserve entre dans le domaine de la sensibilisation au public. En effet, cela permet aux visiteurs de comprendre l'importance de la Réserve pour la conservation du patrimoine naturel.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

La valeur patrimoniale de la Réserve justifie sa raison d'être et sa réglementation. Cependant, il est important de présenter les résultats qui y sont obtenus que ce soit en termes de connaissances acquises sur le fonctionnement des milieux ou sur l'évolution des espèces qui font l'objet de mesures de protection. Cela permet en effet de faire valoir et de montrer clairement l'utilité de ce travail.

Reconduction de l'opération :

Cette opération est reconduite dans le plan de gestion suivant sous la dénomination « Mettre à jour et enrichir le site internet actuel ».

BILAN DE L'OBJECTIF DU PLAN DE GESTION X.24 :

Diffuser les informations sur l'intérêt écologique et géologique du site au public

Résultats obtenus :

Les opérations PI9 à PI13 programmées pour répondre à cet objectif ont toutes été réalisées avec succès. Cet objectif peut donc être considéré comme atteint, une note de 10 lui est attribuée.

Note de l'objectif /10
10

Pertinence de cet objectif :

Cet objectif permet d'assurer la mise en place de documents facilement accessibles au public et facilitant la découverte de la Réserve. Cela participe alors à la sensibilisation du public par une diffusion large de l'information. Faire découvrir les richesses naturelles de la baie de Saint-Brieuc est essentiel à l'acceptation de la Réserve puisque cela permet de faire comprendre sa raison d'être.

Cohérence globale des actions qui le composent :

Les opérations PI9 et PI10 visent à diffuser des documents de présentation et de découverte que les visiteurs peuvent emporter avec eux sur le site de façon à mieux comprendre la Réserve. Ces deux opérations pourraient être rassemblées puisqu'elles ont un objectif commun et que les documents de présentation de la Réserve contribuent à faciliter la découverte du site et inversement.

L'opération PI11 cherche à produire des documents ne ciblant pas uniquement la Réserve mais l'intégrant dans un contexte plus large.

L'opération PI12 vise à développer les relations avec les organismes locaux d'accueil du public et d'éducation à l'environnement. Enfin, l'opération PI13 assure le développement du site internet, la transmission des actualités de la Réserve à grande échelle et donc l'accessibilité de l'information pour tous.

L'ensemble de ces informations permet donc aux gestionnaires de la Réserve de mener à bien la mission de sensibilisation aux publics qui leur est confiée en s'assurant que les visiteurs aient accès aux informations nécessaires pour découvrir et comprendre la Réserve.

OLT X : Faire connaître et faire comprendre l'intérêt de la Réserve naturelle afin d'inciter au respect de la réglementation, d'induire des comportements respectueux et de sensibiliser sur la fragilité du milieu.

OdP X.25 : Valoriser et diffuser les connaissances acquises par les gestionnaires au grand public

PI13 : DEVELOPPER LE SITE INTERNET EN METTANT EN LIGNE LES DONNEES ECOLOGIQUES, PUBLICATIONS, ETUDES...

Objectif de l'opération :

Cette opération doit permettre à tous d'accéder à l'information obtenue par les travaux menés sur la Réserve. En effet, les études scientifiques qui y sont réalisées permettent aux gestionnaires d'avancer dans la compréhension du fonctionnement et de l'évolution des écosystèmes. La diffusion de cette information permettrait à ceux qui le souhaitent de découvrir ce que la Réserve apporte à la communauté scientifique, à la protection du patrimoine naturel et au territoire.

Ce qui a été fait :

Au cours de ce plan de gestion, le site internet de la Réserve est régulièrement complété par des photographies, des fiches de présentation des espèces qui y sont observables, des publications scientifiques issues d'études effectuées sur la Réserve, les résultats des comptages ornithologiques mensuels, etc.

En 2010, il a été traduit en anglais et en allemand et la carte de présentation de la réglementation qui s'applique sur la Réserve a été actualisée.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

Le site internet a bien été développé, les nouvelles informations disponibles sur la Réserve y sont régulièrement ajoutées. De plus, la traduction du site en anglais et allemand permet de le rendre accessible aux touristes étrangers et ainsi de toucher un plus large public. Des scores de réalisation et de réussite de 4 lui sont donc attribués.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	2
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

La diffusion de l'information et notamment des connaissances acquises par les gestionnaires de la Réserve entre dans le domaine de la sensibilisation au public. En effet, cela permet aux visiteurs de comprendre ce qui se fait sur la Réserve et quel est son utilité dans la préservation du patrimoine naturel et l'amélioration des connaissances scientifiques.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

La valeur patrimoniale de la Réserve justifie sa raison d'être et sa réglementation. Cependant, il est important de présenter les résultats qui y sont obtenus que ce soit en termes de connaissances acquises sur le fonctionnement des milieux ou sur l'évolution des espèces qui font l'objet de mesures de protection. Cela permet en effet de faire valoir et de montrer clairement l'utilité de ce travail.

Reconduction de l'opération :

Cette opération est reconduite dans le plan de gestion suivant sous la dénomination « Mettre à jour et enrichir le site internet actuel ».

OLT X : Faire connaître et faire comprendre l'intérêt de la Réserve naturelle afin d'inciter au respect de la réglementation, d'induire des comportements respectueux et de sensibiliser sur la fragilité du milieu.

OdP X.25 : Valoriser et diffuser les connaissances acquises par les gestionnaires au grand public

PI14 : ELABORER DES STAGES DE FORMATION

Objectif de l'opération :

Le but de cette action est de proposer des stages pour les adultes ou les étudiants en mettant en place des collaborations avec de organismes de formation tels que les universités de Bretagne, l'ATEN (Atelier Technique des Espaces Naturels) ou l'IRPA (Institut Régional du Patrimoine de Bretagne).

Ce qui a été fait :

Au cours de ce plan de gestion, plusieurs stages de formation ont été proposés. Certains ont été réalisés à destination d'étudiants, avec par exemple la formation en écotoxicologie proposée aux étudiants de l'UCO proposé depuis 2008. D'autres formations ont été proposées à des professionnels, comme c'est le cas avec la formation sur la fonctionnalité des écosystèmes littoraux proposé aux membres de l'ATEN en 2010 et 2012.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

L'opération a bien été effectuée et obtient un score de réalisation de 4.

Les différents stages ont été élaborés et proposés chaque année. Ils permettent de transmettre les connaissances acquises par les gestionnaires de la Réserve au cours de leur travail sur le site. Un score de réussite de 4 lui est donc attribué.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	1
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

La sensibilisation des publics passe aussi par la mise en place d'actions pour le grand public mais également pour un public plus averti. Il est donc intéressant que la transmission des connaissances acquises par les gestionnaires se fasse également de façon ciblée auprès d'étudiants ou de professionnels.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

Ces stages permettent de diffuser une information précise et toujours actualisée par les connaissances acquises par les gestionnaires de la Réserve. Cela permet donc de présenter les missions et la richesse de la Réserve et de façon à impliquer des étudiants et adultes dans la démarche de sa gestion et de sa conservation.

Reconduction de l'opération :

Cette opération est reconduite dans le troisième plan de gestion.

OLT X : Faire connaître et faire comprendre l'intérêt de la Réserve naturelle afin d'inciter au respect de la réglementation, d'induire des comportements respectueux et de sensibiliser sur la fragilité du milieu.

OdP X.25 : Valoriser et diffuser les connaissances acquises par les gestionnaires au grand public

PI15 : FORMER LES PERSONNELS DE LA MAISON DE LA BAIE ET DE L'OFFICE DU TOURISME AUX CONNAISSANCES ACQUISES PAR LA RESERVE NATURELLE ET A SA POLITIQUE DE CONSERVATION

Objectif de l'opération :

La Maison de la baie est une structure à vocation pédagogique et touristique créée en 1985. Son implication sur le territoire est importante et la majeure partie des animations nature qu'elle organise ont lieu sur la Réserve. L'Office du tourisme de Saint-Brieuc est un centre d'accueil et d'information pour les visiteurs souhaitant découvrir la baie. L'objectif de cette opération est d'assurer la formation régulière du personnel de ces deux structures pour leur permettre de profiter des connaissances acquises par les gestionnaires de la Réserve et de transmettre à leur tour ces informations au grand public.

Ce qui a été fait :

Des échanges réguliers et des formations ont eu lieu avec le personnel de la Maison de la baie et de l'Office du tourisme de façon à leur partager les connaissances acquises par les gestionnaires de la Réserve et à leur permettre de proposer des animations en adéquation avec le travail qui y est réalisé.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

L'opération a bien été effectuée et obtient donc un score de réalisation de 4. Les formations mises en place pour le personnel de de la Maison de la baie et de l'Office du tourisme leur permet d'intervenir auprès du grand public sur la Réserve, de leur faire découvrir son patrimoine naturel et les actions qui y sont menées. Un score de réussite de 4 est donc attribué à l'opération.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	2
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Il est nécessaire de faire découvrir au public le patrimoine naturel et le travail réalisé par la Réserve afin de favoriser l'adoption de comportements responsables et le respect de la réglementation. La Maison de la baie et l'Office du tourisme sont particulièrement désignés pour l'accueil du public et la proposition d'opérations d'éducation à l'environnement. Ils représentent donc un fort atout pour mener des opérations de sensibilisation du public à la Réserve.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

L'Office du tourisme et la Maison de la baie sont des structures spécialisées dans l'accueil du public. Elles sont donc en mesure de proposer des actions de sensibilisation à l'environnement et à la Réserve. Former le personnel de ces deux structures permet aux gestionnaires de la Réserve de contribuer à la transmission au public des connaissances qu'ils acquièrent au cours de leur travail.

Reconduction de l'opération :

Cette opération est reconduite dans le troisième plan de gestion.

BILAN DE L'OBJECTIF DU PLAN DE GESTION X.25 :

Valoriser et diffuser les connaissances acquises par les gestionnaires au grand public

Résultats obtenus :

Les opérations PI13 à PI15 ont bien été réalisées et présentent de très bons résultats. Une note de 10/10 est donc attribuée pour l'atteinte de cet objectif.

Note de l'objectif /10
10

Pertinence de cet objectif :

La protection et la conservation des espaces naturels et de leur biodiversité au sein des réserves naturelles sont valorisées par des actions de sensibilisation au public et d'éducation à l'environnement. L'adaptation de ces animations pour le grand public est essentielle pour faire découvrir et amener les enfants et les personnes non-averties à s'ouvrir au domaine de l'environnement et de sa protection. Cependant, il est également important de mener des opérations à destination d'un public plus averti afin de lui faire profiter de l'expérience acquise sur la Réserve.

Cohérence globale des actions qui le composent :

Ces opérations sont complémentaires, elles visent à atteindre différents types de public et utilisent pour cela différents moyens de diffusion des connaissances.

L'opération PI13 sur le développement du site internet peut atteindre un large public, composés de locaux comme de touristes, ayant plus ou moins de connaissances sur l'environnement. L'opération PI14 vise un public averti allant des universitaires aux professionnels de la gestion des espaces naturels. Au contraire, l'opération PI15 cible le grand public au travers de l'Office du tourisme et de la Maison de la baie.

OLT XI : Faire de la Réserve naturelle un outil socio-économique, contribuant au développement local

OdP XI.26 : Participation de la Réserve naturelle à l'éducation des locaux

PI12 : DEVELOPPER DES PARTENARIATS AVEC LA MAISON DE LA BAIE, L'OFFICE DU TOURISME...

Objectif de l'opération :

La Maison de la baie est une structure à vocation pédagogique et touristique créée en 1985. Son implication sur le territoire est importante et la majeure partie des animations nature qu'elle organise ont lieu sur la Réserve. De même, l'Office du tourisme est un centre d'accueil et d'information pour les visiteurs souhaitant découvrir la baie de Saint-Brieuc. L'objectif serait donc de renforcer les relations entre la Maison de la baie, l'Office du tourisme et la Réserve de façon à exploiter l'opportunité que représente de ces structures spécialisées dans l'accueil du public.

Ce qui a été fait :

Des formations régulières ont été organisées pour le personnel de la Maison de la baie et de l'Office du tourisme de façon à leur partager les connaissances acquises par les gestionnaires de la Réserve et à leur permettre de proposer des animations en adéquation avec le travail réalisé sur la Réserve.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

L'opération a bien été réalisée et permet d'assurer un lien régulier entre la Réserve, la Maison de la baie et l'office du tourisme. Les formations proposées au personnel de ces organismes leur permettent de présenter et d'intervenir sur la Réserve. L'opération obtient donc des scores de réalisation et de réussite de 4.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	2
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Il est nécessaire de faire découvrir au public le patrimoine naturel et le travail réalisé par la Réserve afin de favoriser l'adoption de comportements responsables et le respect de la réglementation. La Maison de la baie et l'Office du tourisme sont particulièrement désignés pour l'accueil du public et la proposition d'opérations d'éducation à l'environnement. Il est donc nécessaire d'assurer un lien avec ces organismes de façon à optimiser leurs actions en lien avec la Réserve.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

Le développement des relations entre la Réserve, la Maison de la baie et l'Office du tourisme peut contribuer au développement d'actions spécifiques sur les milieux et espèces observables sur la Réserve. Cette opération peut donc participer au développement du rôle de la Maison de la baie et de l'Office du tourisme sur le territoire ainsi qu'au développement de sorties nature organisées avec des groupes de scolaires ou le grand public. En retour ces actions participent à l'intégration de la Réserve au sein du territoire.

Reconduction de l'opération :

Cette opération est reconduite dans le troisième plan de gestion sous la même dénomination.

OLT XI : Faire de la Réserve naturelle un outil socio-économique, contribuant au développement local

OdP XI.26 : Participation de la Réserve naturelle à l'éducation des locaux

PI5 : MULTIPLIER LES ACTIONS GRATUITES DE SENSIBILISATION ET DE DECOUVERTE DE LA RESERVE NATURELLE

Objectif de l'opération :

Le but de cette opération est de réaliser des actions en lien avec les locaux de façon à leur découvrir et les impliquer dans la vie de la Réserve.

Ce qui a été fait :

Les gestionnaires de la Réserve sont intervenus gratuitement auprès du public lors de conférences ou d'animations, de cafés des sciences, etc.

Les animations proposées aux scolaires et les interventions réalisées auprès d'universitaires entrent également dans le cadre de cette opération.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

L'opération a bien été effectuée, un score de réalisation de 4 lui est donc attribué.

Chaque année des animations gratuites ont été proposées au public. Ces interventions ont permis de sensibiliser différents publics (jeune public, étudiants, grand public, ...) à la biodiversité de la Réserve, à sa vulnérabilité et au travail qui y est réalisé pour assurer la conservation de ce patrimoine naturel. Un score de réussite de 4 est donc attribué à cette opération.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	3
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Le bon fonctionnement de la Réserve dépend en grande partie de son acceptation par les locaux et donc de son intégration dans le territoire. L'ensemble des actions cherchant à faciliter ce processus entrent donc bien dans les missions de la Réserve.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

La Réserve, en s'intégrant dans le territoire local, lui confère une identité particulière. Elle participe ainsi à véhiculer une image positive de celui-ci ce qui facilite notamment le développement du tourisme et de l'économie qui y est lié. Cela peut également motiver la mise en œuvre d'aménagements du territoire de façon à renforcer son action sur une zone plus large que son simple périmètre et ainsi s'efforcer, par exemple, d'améliorer la qualité sanitaire et environnementale du territoire.

Reconduction de l'opération :

Cette opération est reconduite dans le plan de gestion suivant, mais elle y est présente sous deux opérations distinctes : « multiplier les actions gratuites d'information et de sensibilisation du public (conférence, cours...) » et « intervenir dans les formations scolaires ou universitaires ».

OLT XI : Faire de la Réserve naturelle un outil socio-économique, contribuant au développement local

OdP XI.26 : Participation de la Réserve naturelle à l'éducation des locaux

PI16 : FAVORISER LA CREATION ET LES ACTIONS D'UNE ASSOCIATION

Objectif de l'opération :

L'objectif de cette opération serait de créer une association « des amis de la Réserve naturelle » de façon à regrouper des naturalistes bénévoles autour d'un projet de promotion de la Réserve. Cela pourrait permettre de mettre en place des actions de sensibilisation du public et notamment des locaux à la vie de la Réserve.

Ce qui a été fait :

Aucune association autour de la Réserve n'a été créée, cependant, le réseau de bénévoles des associations naturalistes préexistantes, notamment Vivarmor, s'est impliqué dans les actions courantes de la Réserve de façon à soutenir les gestionnaires dans leurs missions. Les actions de nettoyage des plages sont donc réalisées en lien avec des bénévoles, des soutiens sont également apportés lors de la réalisation des comptages ornithologiques, du suivi de la macrofaune benthique ou à l'occasion d'événements spécifiques.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
1	3	5

L'association n'ayant pas vu le jour, le score de réalisation attribué à cette opération ne peut pas être fort, cependant, un réseau de bénévoles s'est mobilisé pour appuyer les gestionnaires de la Réserve. Le taux de réalisation de cette opération peut donc être estimé à 25 %, soit un score de 1.

Bien que l'association n'ait pas été créée, des bénévoles participent régulièrement à la vie de la Réserve. Cependant, ils restent rattachés à d'autres associations naturalistes (GEOCA, Vivarmor, ...), l'appel à bénévoles peut donc parfois être plus compliqué. Un score de réussite de 3 est donc attribué à cette opération.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	2
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

L'implication des locaux dans la vie de la Réserve est essentielle pour favoriser son appropriation par la population. La création d'une association autour de la Réserve peut donc être une solution durable, permettant aux locaux de s'investir auprès des gestionnaires de la Réserve.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

La création d'un réseau bénévole autour de la Réserve peut permettre de développer le tissu associatif du territoire en permettant aux locaux de s'investir dans un projet environnemental, quelque soient leurs compétences naturalistes préalables. En effet, le grand public peut être mobilisé pour les opérations de nettoyage des plages, tandis que des personnes plus expérimentées pourront participer activement aux inventaires naturalistes.

Reconduction de l'opération :

Cette opération n'est pas reconduite dans le plan de gestion suivant. Le réseau de bénévoles qui s'est formé autour de la Réserve à partir des associations naturalistes locales est actif. Il n'est donc pas nécessaire de former une association propre à la Réserve.

OLT XI : Faire de la Réserve naturelle un outil socio-économique, contribuant au développement local

OdP XI.26 : Participation de la Réserve naturelle à l'éducation des locaux

TE8 : MISE EN PLACE D' ACTIONS DE NETTOYAGE SELECTIF AVEC LES SCOLAIRES OU LE GRAND PUBLIC

Objectif de l'opération :

Cette opération vise à impliquer les locaux dans certains travaux réguliers de la Réserve, ici le nettoyage de plages, qui participent à son bon fonctionnement.

Ce qui a été fait :

Des nettoyages de plages sont régulièrement programmés tout au long de l'année. Ils sont organisés en lien avec des groupes de bénévoles, mais le grand public peut également être sollicité pour ces actions : des affiches sont donc placées à l'avance sur les panneaux informatifs de la Réserve de façon à les annoncer.

De plus, à la demande de groupes scolaires, des actions particulières de nettoyage de plage peuvent être organisées dans le cadre d'une animation de sensibilisation sur la Réserve.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	3	8,75

L'opération a bien été effectuée, elle obtient donc un score de réalisation de 4.

Chaque année, 6 à 10 nettoyages de plage ont été réalisés. Cela correspond bien à l'objectif fixé par le plan de gestion qui était de 3 jours de nettoyage par an, soit environ 6 interventions. Néanmoins, malgré ces nettoyages réguliers, de grandes quantités de déchets sont ramassés à chaque fois. Ils ont différentes origines : les bassins versants, les marées ou l'abandon de déchets directement par les usagers du site. Un score de réussite de 3 est donc attribué à l'opération.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	2
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Les opérations de nettoyage du littoral dans le respect des habitats naturels (la laisse de mer est laissée sur place, seuls les déchets sont ramassés) est une action nécessaire à la conservation des habitats naturels touchés par les dépôts de déchets et à la protection des espèces pour lesquelles ces déchets sont néfastes. Faire contribuer le public à ces actions permet de les sensibiliser à la problématique que posent les déchets dans les écosystèmes et favorise ainsi une prise de conscience et le développement de comportements responsables.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

La sensibilisation faite par les gestionnaires de la Réserve sur la problématique des déchets a une portée bien plus large que le périmètre de la Réserve. En effet, le développement de comportements responsables sur la gestion des déchets dans le cadre de ces actions permet au public qui y participe d'adopter ces comportements dans leur quotidien et peut donc se ressentir sur territoire tout entier.

Reconduction de l'opération :

Cette opération est reconduite dans le plan de gestion suivant sous la dénomination « mettre en place des actions de nettoyage sélectif ». Il paraît en effet important d'accentuer les réflexions sur la diminution des sources locales d'émission de déchets.

BILAN DE L'OBJECTIF DU PLAN DE GESTION XI.26 :

Participation de la Réserve naturelle à l'éducation des locaux

Résultats obtenus :

Sur les 4 opérations programmées pour cet objectif, les opérations PI12, PI15 et TE8 ont été réalisées en intégralité et présentent de très bons résultats. L'opération PI16 a quant à elle été partiellement réalisée, mais la réussite associée à cette opération est bonne, elle présente donc un résultat globalement moyen.

Il est donc possible d'attribuer une note de 8,6 pour l'atteinte de cet objectif, ce qui correspond à un très bon résultat.

Note de l'objectif /10
8,6

Pertinence de cet objectif :

La sensibilisation du public local à la valeur patrimoniale et au travail effectué sur la Réserve est essentielle. En effet, ce sont ces personnes qui fréquentent le plus souvent la Réserve et qui sont donc les plus amenés à être confrontés à la réglementation qui s'y applique. Il est donc indispensable d'engager des actions auprès d'eux afin de les impliquer dans le fonctionnement de la Réserve et de leur partager l'envie de protéger et de respecter ce site naturel.

Cohérence globale des actions qui le composent :

Les quatre opérations programmées dans le cadre de cet objectif cherchent à mobiliser le public local autour de la Réserve. En effet, les opérations PI12 et PI15 permettent de faire connaître plus largement la Réserve en renforçant les liens avec les structures locales d'accueil du public et de sensibilisation à l'environnement et en assurant l'implication des gestionnaires de la Réserve auprès du public. Les opérations PI16 et TE8 visent à intégrer les locaux dans la vie de la Réserve en leur proposant de participer aux actions courantes qui sont nécessaires à son fonctionnement.

OLT XI : Faire de la Réserve naturelle un outil socio-économique, contribuant au développement local

OdP XI.27 : Développer l'image nature protégée de la baie de Saint-Brieuc

PI17 : ENCADRER LA CREATION DES PRODUITS "RESERVE NATURELLE, BAIE DE SAINT-BRIEUC"

Objectif de l'opération :

La création de produits montrant la richesse du patrimoine naturel de la Réserve et la beauté de ce site pourrait faciliter son acceptation par les locaux puisqu'ils porteraient une image valorisant la Réserve et par la même occasion le territoire tout entier de la baie de Saint-Brieuc.

Ce qui a été fait :

La ligne de produits « Réserve naturelle – baie de Saint-Brieuc » avait été lancée au moyen de cartes postales au cours du premier plan de gestion. Au cours de ce plan de gestion, les cartes postales n'ont pas été rééditées et aucun autre produit n'a été créé.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
0	0	0

L'opération n'a pas été effectuée, la ligne de produit n'a pas ni développée, ni maintenue. Des scores de réalisation et de réussite de 0 lui sont donc attribués.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	2
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

La facilitation de l'acceptation de la Réserve sur le territoire, notamment par des actions de sensibilisation au public est essentielle, les produits valorisant le territoire au moyen de l'image de la Réserve naturelle peuvent également y contribuer. Néanmoins, la création d'une ligne de produits destinés à la vente n'a pas lieu d'être réalisée par les gestionnaires de la Réserve, puisqu'elle n'a pas de vocation économique. Le rôle des gestionnaires dans la mise en place de cette ligne de produit se limite bien ici à l'encadrement et non à la création des produits.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

La mise en valeur du territoire au travers de la Réserve naturelle peut faciliter l'appropriation de celle-ci par les locaux. En effet, en associant la Réserve aux potentialités touristiques et culturelles du territoire, la Réserve devient porteuse de son identité et participe à son développement.

Reconduction de l'opération :

L'opération est reconduite dans le troisième plan de gestion, elle peut y être retrouvée sous la dénomination : « veiller à d'éventuel usage de l'image de la Réserve naturelle et encadrer d'éventuelles création des produits "réserve naturelle, baie de Saint-Brieuc" ».

OLT XI : Faire de la Réserve naturelle un outil socio-économique, contribuant au développement local

OdP XI.27 : Développer l'image nature protégée de la baie de Saint-Brieuc

PI18 : PARTICIPER A DES MANIFESTATIONS (STAND)

Objectif de l'opération :

La présence des gestionnaires de la Réserve lors de manifestations organisées par l'agglomération, permettrait de favoriser les relations de proximité et l'intégration de la Réserve dans la vie locale.

Ce qui a été fait :

Des stands sont tenus annuellement par les gestionnaires de la Réserve à l'occasion du festival Natur'Armor (depuis 2006) et de la fête de la science (depuis 2011). Des stands peuvent également être tenus lors d'événements particuliers, comme par exemple les rencontres de Saint-Illan auquel les gestionnaires de la Réserve ont assurés une présence en 2012.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

L'opération a bien été effectuée, elle obtient donc un score de réalisation de 4.

La participation à ces événements permet aux gestionnaires de la Réserve de rencontrer et de sensibiliser un public important puisqu'un grand nombre de personnes y participent.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	2
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

La présence des gestionnaires de la Réserve lors de manifestations locales est importante puisqu'elle permet de rappeler au public local que la Réserve fait partie du territoire. Cela permet de plus de sensibiliser un large public.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

La Réserve est liée au territoire dans lequel elle s'inscrit. Sa présence lors des manifestations qui y sont organisées permet de promouvoir les relations de proximité non seulement entre la Réserve et le public local, mais également entre les autres associations et structures du territoire et le public local. En effet, la participation à ce type de manifestation permet d'une part de représenter la Réserve et d'autre part de contribuer à la pérennisation et au développement de ces manifestations.

Reconduction de l'opération :

L'opération est reconduite dans le plan de gestion sous la dénomination « participer à des manifestations (fête de la science, festival Nature Armor....) ».

BILAN DE L'OBJECTIF DU PLAN DE GESTION XI.27 :

Développer l'image nature protégée de la baie de Saint-Brieuc

Résultats obtenus :

Sur les deux opérations programmées pour répondre à cet objectif, l'opération PI18 a été réalisée avec succès. Cependant, l'opération PI17 n'a pas été réalisée et présente un résultat nul. Ces deux opérations présentent le même coefficient de priorité, il en résulte donc une note moyenne de 5/10 pour l'atteinte de cet objectif.

Note de l'objectif /10
5

Pertinence de cet objectif :

L'appropriation de la Réserve par les locaux est essentielle à son fonctionnement puisque cela favorise l'adoption de comportements respectueux du site naturel et des actions de gestion et de protection qui y sont menées. Le développement d'une image valorisant le territoire au travers de la Réserve naturelle est donc un outil pertinent pour contribuer à son intégration dans le territoire local.

Cohérence globale des actions qui le composent :

L'opération PI17 cherche à mettre en place une ligne de produits permettant de valoriser le territoire de la baie de Saint-Brieuc par le biais de l'image « nature » que lui confère la Réserve. L'opération PI18 vise à assurer la représentation de la Réserve lors de manifestations locales afin de l'intégrer au sein du territoire.

OLT XI : Faire de la Réserve naturelle un outil socio-économique, contribuant au développement local

OdP XI.28 : Evaluer l'impact économique de la Réserve naturelle

SE39 : EVALUER LES SERVICES RENDUS PAR LES ECOSYSTEMES PROTEGES PAR LA RESERVE NATURELLE ET LES SERVICES RENDUS PAR L'ACTIVITE DE LA RESERVE

Objectif de l'opération :

La protection de la biodiversité doit se faire à plus large échelle que la Réserve. En effet, les milieux alentours influence fortement la qualité de l'environnement sur le site et influencent donc les capacités de conservation du milieu. Il est donc nécessaire de mobiliser l'ensemble des acteurs locaux pour y parvenir. Pour cela, l'évaluation des services rendus par les écosystèmes de la Réserve peut être un bon atout. En effet, cela peut permettre d'apporter une estimation chiffrée et donc concrète de ce que la Réserve apporte au territoire.

Ce qui a été fait :

L'étude de Carmillat publiée en 2009 a porté sur l'étude des services écosystémiques sur la Réserve naturelle de la baie de Saint-Brieuc. La publication de l'article scientifique de Dabouineau et Ponsero en 2009 a permis de mettre en évidence la nécessité de l'application de la démarche d'évaluation des services écosystémiques pour promouvoir la prise en compte de la biodiversité par les décideurs. Cet article a débouché sur l'application concrète de cette démarche à la Réserve naturelle de la baie de Saint-Brieuc (Dabouineau et Ponsero, 2010).

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	2	7,5

L'opération a bien été effectuée et obtient un score de réalisation de 4.

Les études réalisées au cours de ce plan de gestion ont permis d'inventorier les services rendus par la Réserve naturelle de la baie de Saint-Brieuc. Cependant, elles n'ont pas permis d'établir un bilan chiffré de ces services. Un score de réussite de 2 est donc attribué à cette opération.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	2
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Les activités humaines sont règlementées dans les réserves naturelles qui sont alors trop souvent perçues comme des freins au développement économique. Néanmoins, la biodiversité et les milieux naturels produisent des « services » utiles aux hommes (production de ressources, dépollution des eaux et des sols, pollinisation, ...). L'estimation chiffrée de ces services peut donc permettre une prise de conscience des décideurs de la nécessité de la protection de la biodiversité. Cette opération participe donc à la sensibilisation du public à l'importance de la Réserve.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

L'estimation des services rendus par la Réserve naturelle permet de lui conférer une valeur économique et ainsi de lui donner une importance pour le développement local et le maintien des activités anthropiques aujourd'hui pratiquées à proximité de la Réserve.

Reconduction de l'opération :

Cette opération est reconduite dans le plan de gestion suivant sous la dénomination « Poursuivre le travail d'évaluation des services rendus par les écosystèmes protégés par la Réserve naturelle et les services rendus par la présence et l'activité de la Réserve naturelle ».

BILAN DE L'OBJECTIF DU PLAN DE GESTION XI.28 :

Evaluer l'impact économique de la Réserve naturelle

Résultats obtenus :

Une seule opération a été programmée pour répondre à cet objectif : l'opération SE39. Elle a été réalisée en intégralité mais présente une réussite moyenne. La note obtenue pour l'atteinte de cet objectif est donc de 7,5, soit un bon résultat.

Note de l'objectif /10
7,5

Pertinence de cet objectif :

La mobilisation des politiques et décideurs pour les problématiques environnementales actuelles est nécessaire mais reste bien souvent compliquée. L'évaluation de l'impact économique de la Réserve naturelle sur le territoire peut contribuer à une prise de conscience. En effet, la méthode d'évaluation la plus courante pour les services écosystémiques est la mesure du coût nécessaire à leur remplacement dans le cas où ils viendraient à disparaître. La valeur ainsi attribuée aux milieux naturels et à leur fonctionnement est un moyen efficace de monter aux acteurs locaux l'importance de la protection de l'environnement.

BILAN DU PLAN DE GESTION 2009-2013

Opérations

Sur les 91 opérations programmées pour ce plan de gestion, 73 (soit 80,2 %) ont été réalisées en totalité, 9 (soit 9,9 %) ont été réalisées partiellement, 6 (soit 6,6%) n'ont pas été réalisées et 3 (soit 3,3 %) ont été volontairement annulées.

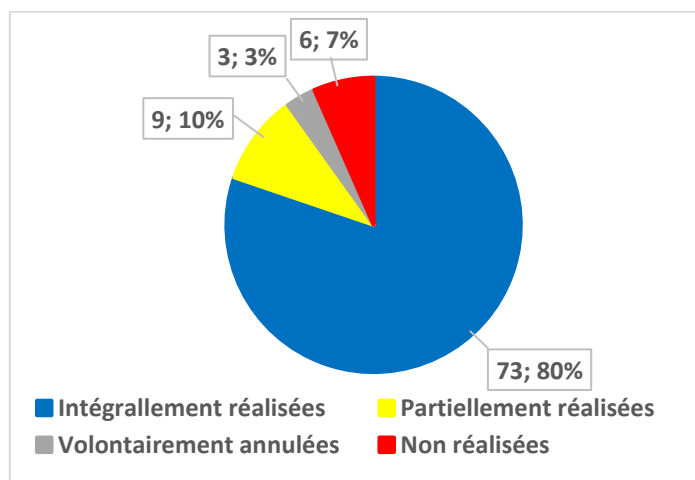


Figure 4: Taux de réalisation du plan de gestion 2009-2013

Dix-huit opérations reviennent à plusieurs reprises au sein de l'arborescence de ce plan de gestion puisqu'elles sont intégrées à différents objectifs. Un total de 109 opérations compose donc le tableau de bord du plan de gestion.

La synthèse des résultats obtenus pour les opérations ayant été notées est présentée dans le tableau ci-dessous.

Note de l'opération	0 - 2	2 - 4	4 - 6	6 - 8	8 - 10
Nombre d'opérations	9	3	3	9	64
Représentativité (en %)	10,2	3,4	3,4	10,2	72,7

Tableau 6 : Synthèse des résultats obtenus pour les opérations du plan de gestion 2009-2013

La moyenne obtenue est de 8,1, ce qui correspond à un très bon résultat. La moyenne de réalisation est de 3,4 et la moyenne de réussite de 3,0. De nouveau dans ce plan de gestion, une différence peut être observée entre la réalisation et la réussite globale des opérations, avec une réussite légèrement plus faible que la réalisation.

Les résultats obtenus dans ce plan de gestion semblent plus élevés que ceux du premier plan de gestion. En effet, une plus forte proportion d'opérations obtient de très bons résultats (72,7 % contre 52,5 % dans le premier plan de gestion) et l'ensemble des autres catégories de résultats sont moins représentées. Cela peut notamment s'expliquer par un taux de réalisation plus important pour ce plan de gestion (80,2 % contre 52,6 %).

Sur les 10 opérations qui présentent de très mauvais résultats (dont 6 non réalisées), 4 ne sont pas reconduites par la suite et les 6 autres apparaissent de nouveau dans l'arborescence du troisième plan de gestion afin de permettre leur réalisation.

Les résultats obtenus par type d'opération sont présentés dans le graphique ci-dessous.

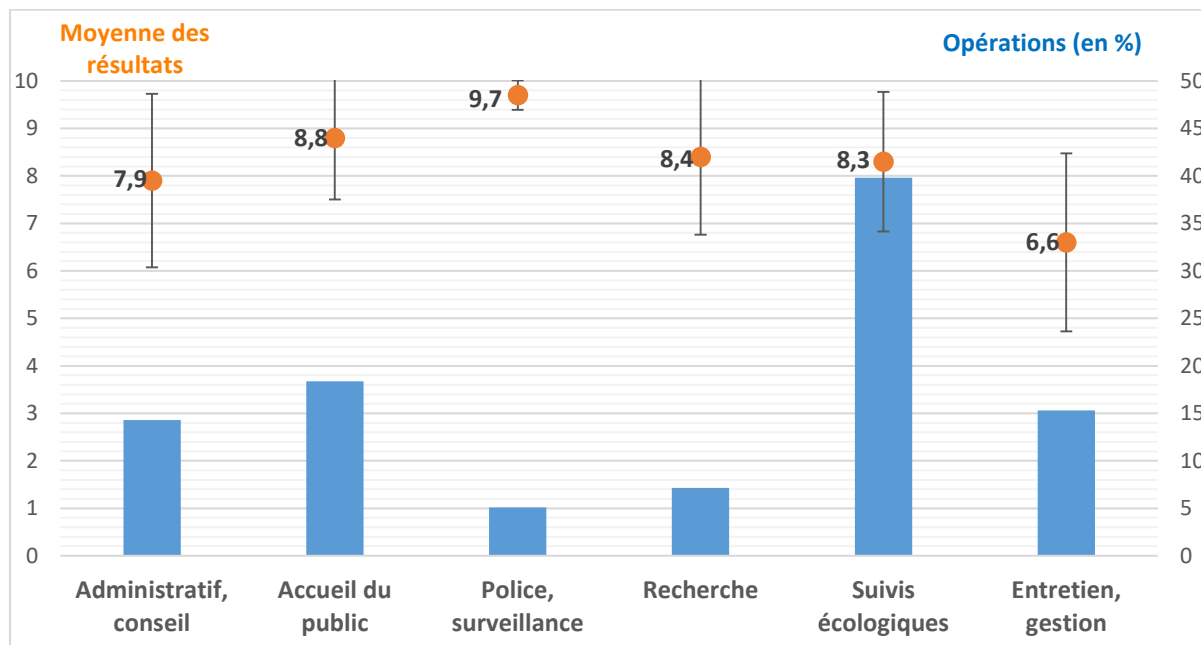


Figure 5: Résultats obtenus par type d'opération

Pour ce plan de gestion, c'est la catégorie « suivis écologiques » qui domine avec 40 % des opérations programmées contre moins de 20 % pour les autres catégories.

Les résultats moyens obtenus pour les catégories « administratif/conseil » et « entretien/gestion » sont bons. Les autres catégories présentent en moyenne de très bons résultats.

Sur les 91 opérations de ce plan de gestion, 77 sont reconduites dans le plan de gestion suivant.

Objectifs du plan de gestion

Pour ce plan de gestion, 28 objectifs ont été définis. Ils ont tous fait l'objet de notation et les résultats obtenus sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Tableau7: Synthèse des résultats obtenus pour les objectifs du plan de gestion 2009-2013

Atteinte de l'objectif	très mauvaise	mauvaise	moyenne	bonne	très bonne
Nombre d'objectifs	0	2	2	4	20
Représentativité (en %)	0,0	7,1	7,1	14,3	71,4

La moyenne obtenue est de 8,2, soit une très bonne note pour l'atteinte des objectifs.

Aucun objectif n'est caractérisé par un très mauvais résultat (compris entre 0 et 2), c'est-à-dire que l'ensemble des opérations présentant de très mauvais résultats sont associés au sein des objectifs correspondant à des opérations dont les résultats sont relativement bons.

La très grande majorité des objectifs ont obtenus de très bons résultats : 85,4 % des objectifs ont obtenus de bons ou très bons résultats.

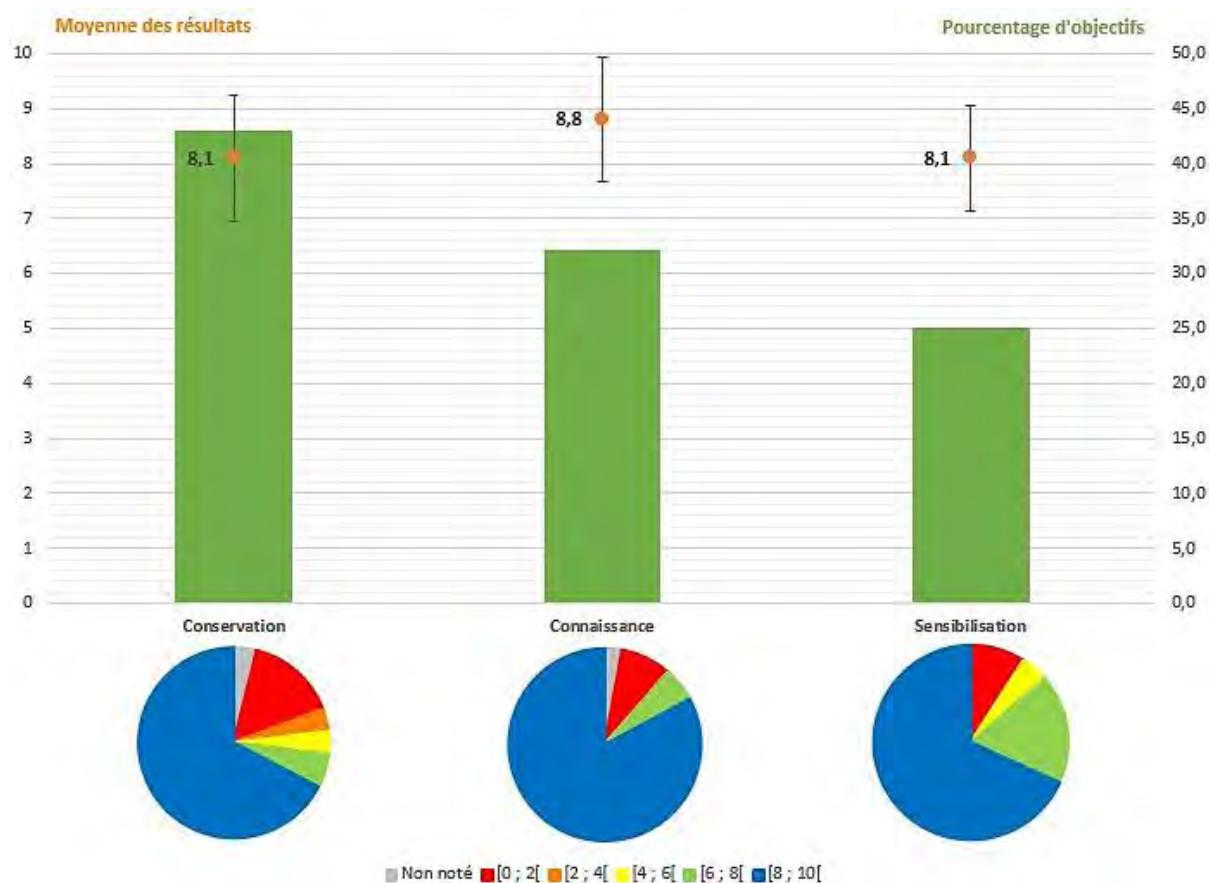


Figure 6: Résultats obtenus selon les enjeux auxquels les objectifs du plan de gestion se rapportent

Dans ce deuxième plan de gestion, la même répartition des objectifs selon les types enjeux auxquels ils se rapportent peuvent être retrouvés (cf figure 6). Les résultats semblent relativement plus élevés que dans le premier plan de gestion (de 6,1 à 7 pour le premier et de 8,1 à 8,8 pour le deuxième). Une plus grande proportion d'opération de connaissance obtient de très bons résultats par rapport aux deux autres catégories (83 % contre 67 et 68 %). Néanmoins, les trois catégories présentent une majorité de très bons résultats.

Dans ce plan de gestion, les opérations qui ont volontairement été annulées appartiennent aux catégories de conservation (PO1 et TU5) et de connaissance (impact du pâturage sur la biodiversité des prés-salés : SE28).

Ce plan de gestion semble avoir bénéficié de l'expérience acquise au cours de la mise en œuvre du premier plan de gestion. Il a été mieux défini et mieux exploité. Il présente moins d'opérations non réalisées ou annulées et des résultats globalement plus élevés. Les actions menées sur la Réserve ont de plus été optimisées : un plus grand nombre d'opérations sont inscrites au sein de plusieurs objectifs, ce qui permet de maximiser l'utilisation des informations qu'elles permettent d'acquérir.

PLAN DE GESTION 2014-2018

OLT I : Maintenir la diversité biologique et le rôle fonctionnel de l'estran (conserver la place essentielle du fond de baie dans le réseau trophique)

CS1 : SUIVRE ANNUELLEMENT LA DYNAMIQUE DES PEUPEMENTS DE MOLLUSQUES BIVALVES

Objectif de l'opération :

Les peuplements benthiques sont de bons indicateurs de la qualité de l'environnement. Un suivi est réalisé annuellement sur le gisement de coques de la baie depuis 2001. Les autres espèces ne sont suivies que ponctuellement, l'objectif de cette opération est donc d'étendre le protocole de suivi des coques aux autres espèces benthiques principales du fond de baie de façon à mettre en place un indicateur de l'état de conservation et du fonctionnement de l'estran.

Ce qui a été fait :

Chaque année, une évaluation des peuplements de mollusques bivalves est effectuée et conduit à la publication d'une synthèse. Les espèces étudiées sont : *Scrobularia plana*, *Limecola balthica*, *Macroangulus tenuis*, *Fabulina fabulina*, *Cerastoderma edule* et *Donax vittatus*.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

Le suivi a bien été effectué annuellement, le score de réalisation obtenu est donc de 4.

La période et la fréquence d'inventaires ont été respectées, les compétences des observateurs sont adaptées au suivi. L'utilisation de la méthodologie qui a été élaborée sur la réserve par l'IFREMER et validée par le Conseil scientifique est intégrée aux cahiers techniques de l'ATEN depuis 2013 (ct87, fiche S7) afin d'être standardisée et appliquée au sein d'un réseau portant sur le suivi des gisements coquillers. Le score de réussite obtenu est donc de 4.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	3
-------------------------	----------

- Vis-à-vis des missions de la réserve

Les suivis écologiques réguliers sont nécessaires à l'analyse de la dynamique des populations et à la mise en place, si nécessaire, de mesures de protection en vue de leur conservation. Cette opération entre donc bien dans le cadre des missions attribuées à la réserve.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

Les mollusques bivalves constituent un maillon essentiel de la chaîne trophique sur l'estran. En effet, ils représentent une ressource alimentaire importante pour les juvéniles de poissons, les crustacés et les limicoles (Moreira, 1997). Le suivi des mollusques bivalves est donc nécessaire pour assurer la conservation de ces peuplements et garantir ainsi la fonctionnalité de l'estran.

Proposition de reconduction de l'opération :

Les suivis sur le long terme sont essentiels pour l'étude de la biodiversité et de ses évolutions. La situation de la réserve en périphérie de l'agglomération briochine et à l'exutoire de plusieurs bassins versants fortement agricoles, lui confère une vulnérabilité aux pressions anthropiques. Ces suivis permettent d'établir une veille écologique face à ces perturbations et sont d'autant plus importants dans le contexte du changement climatique. Cette opération est donc à reconduire.

OLT I : Maintenir la diversité biologique et le rôle fonctionnel de l'estran (conserver la place essentielle du fond de baie dans le réseau trophique)

CS2 : ETUDIER LES RELATIONS FONCTIONNELLES ENTRE L'AVIFAUNE ET LES PEUPELEMENTS BENTHIQUES

Objectif de l'opération :

Les peuplements benthiques sont un élément clé du fonctionnement de l'estran. Ils sont à la base du régime alimentaire d'un très grand nombre d'espèces, en particulier pour les limicoles. Le but de cette opération est de développer les connaissances sur les relations benthos/avifaune.

Ce qui a été fait :

Différentes études ont été menées au cours de ce plan de gestion afin de répondre à cet objectif. En 2016, une étude sur la distribution spatio-temporelle des limicoles selon la répartition des ressources alimentaires a été publiée (Ponsero *et al.*, 2016). Une caractérisation du régime alimentaire du Bécasseau maubèche (*Calidris canutus*) a été effectuée (Guéguen, 2014) ainsi qu'une analyse de son adaptation aux conditions mégatidales dans l'utilisation des zones d'alimentation (Sturbois *et al.*, 2015).

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

L'opération a bien été effectuée, elle obtient donc un score de réalisation de 4.

Les études menées dans le cadre de cette opération ont permis de développer des connaissances sur l'écologie alimentaire des limicoles et les facteurs influençant leur distribution sur l'estran. Un score de réussite de 4 et donc attribué à l'opération.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	3
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Les connaissances apportées par les études réalisées dans le cadre de cette opération permettent aux gestionnaires d'espaces naturels de définir plus précisément les zones à enjeux pour les limicoles. La réalisation de ce type d'étude permet donc de guider les gestionnaires dans la mise en place de mesures de gestion pour la conservation des peuplements benthiques et de l'avifaune.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

Les interactions qui existent entre les différents groupes taxonomiques conditionnent le fonctionnement des écosystèmes qu'ils occupent (Chapin *et al.*, 1997). Il est donc nécessaire de chercher à développer les connaissances sur ces relations de façon à comprendre et être en mesure de préserver la biodiversité et le fonctionnement de l'estran.

Proposition de reconduction de l'opération :

La conduite de programmes de recherche dans les réserves naturelles permet d'améliorer les connaissances scientifiques sur les milieux et les espèces et favorise ainsi l'établissement de mesures adaptées pour assurer leur conservation. Cette opération est donc à reconduire dans le plan de gestion suivant.

OLT I : Maintenir la diversité biologique et le rôle fonctionnel de l'estran (conserver la place essentielle du fond de baie dans le réseau trophique)

CS3 : ETUDIER L'EVOLUTION DES PEUPELEMENTS BENTHIQUES INTERTIDIAUX EN LIEN AVEC DES ETUDES MORPHO-SEDIMENTAIRES

Objectif de l'opération :

Les invertébrés benthiques représentent la source principale d'alimentation des limicoles. Leur répartition sur l'estran est fortement liée à la présence des différents habitats morpho-sédimentaires sur le site. Ce suivi doit permettre d'étudier conjointement l'évolution des peuplements benthiques et de la dynamique sédimentaire de l'estran et ainsi d'établir un dispositif de surveillance du littoral.

Ce qui a été fait :

Une analyse des données disponibles sur les peuplements benthiques ainsi que sur les faciès et la dynamique morpho-sédimentaire du fond de baie a été réalisée. Une synthèse sur leur évolution entre 1987 et 2011 a ainsi pu être publiée (Ponsero et Sturbois, 2014).

Une étude a de plus été réalisée en 2015 de façon à suivre les assemblages morpho-sédimentaires en baie de Saint-Brieuc et évaluer leur représentativité dans le cadre de l'observatoire littoral (Auproux, 2015).

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

L'opération a bien été effectuée, elle obtient donc un score de réalisation de 4.

Les études réalisées ont permis de mettre en évidence la dynamique sédimentaire du fond de baie ainsi que l'évolution des peuplements benthiques. Ces données ont également pu être mises en relation avec différents facteurs de pressions : dépôts de sédiments de l'avant-port du Légué, pêche à pied, activité mytilicole. Cette opération remplit donc son objectif et obtient un score de réussite de 4.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	3
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la réserve

Les études et recherches scientifiques que les Réserves naturelles mettent en place contribuent à l'acquisition de connaissances sur le patrimoine naturel qu'elles abritent. Par ailleurs, ces études entrent dans le cadre de l'observatoire littoral et du suivi REBENT et permettent donc à la réserve de de s'impliquer dans des réseaux.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

Les peuplements benthiques sont sensibles à de nombreux facteurs, comme les pressions anthropiques ou les changements globaux. Cette opération permet donc non seulement de mettre à jour la base de données écologiques de la réserve par l'étude du benthos et de la dynamique sédimentaire du site, mais également de détecter des modifications plus globales liées aux facteurs de pression qui s'exercent sur ces peuplements.

Proposition de reconduction de l'opération :

Cette opération doit être reconduite dans le plan de gestion suivant. Elle permet en effet de mener une veille écologique globale sur l'estran puisqu'elle prend en compte les paramètres abiotiques du milieu (dynamique morpho-sédimentaire) ainsi que les paramètres biotiques (peuplements benthiques).

BILAN DES OPERATIONS NECESSAIRES AUX INDICATEURS DE CONSERVATION DE L'OLT I :

Maintenir la diversité biologique et le rôle fonctionnel de l'estran (conserver la place essentielle du fond de baie dans le réseau trophique)

Résultats obtenus :

Les trois opérations ayant été désignées comme indicateurs de conservation pour cet objectif à long terme (opération CS1 à CS3), ont été réalisées avec succès. En effet, les suivis et les études effectuées ont permis d'acquérir des données et des connaissances nécessaires à l'analyse de l'état de conservation de l'estran. Une note de 10/10 peut donc être attribuée pour l'acquisition des indicateurs de conservation de cet OLT.

Résultat /10
10

Cohérence des opérations vis-à-vis de l'indicateur de conservation désigné :

En fond de baie de Saint-Brieuc, l'estran est caractérisé par deux milieux principaux qu'il est important de maintenir et de préserver : l'estran sablo-vaseux (dont le code habitat Nature 2000 est le 1140) et la vase littorale (code habitat Natura 2000 : 1130). Néanmoins, aucun indicateur précis n'a pu être mis en place puisque le bon état de conservation n'était pas défini pour ces milieux.

Les trois opérations programmées permettent donc d'établir un diagnostic écologique et d'analyser l'évolution de ces milieux en étudiant à la fois les facteurs abiotiques (études morpho-sédimentaire) et biotiques à différentes échelles trophiques (peuplement benthiques et avifaune). Les suivis mis en place dans le cadre de ces opérations devraient donc permettre de renseigner les indicateurs de conservation pour ces milieux dès qu'ils auront pu être définis.

OLT I : Maintenir la diversité biologique et le rôle fonctionnel de l'estran (conserver la place essentielle du fond de baie dans le réseau trophique)

OdP I.1 : Maintenir une gestion durable de la pêche afin de préserver les capacités du stock de coques à constituer une ressource trophique

CS4 : EVALUER ANNUELLEMENT LE GISEMENT DE COQUES

Objectif de l'opération :

Une différence de 30% de production du gisement de coques a été observée entre 1986 et 2001, un suivi est donc réalisé de façon à évaluer ses évolutions et à établir des mesures adaptées à sa préservation en lien avec le Comité Départemental des pêches et la DDTM des Côtes-d'Armor.

Ce qui a été fait :

Le suivi annuel du gisement de coques initié en 2001 a été poursuivi au cours de ce plan de gestion. Il permet d'estimer précisément l'état de conservation du gisement et de mettre en place des mesures en vue de sa gestion durable. Les scripts d'analyse des données développés par la réserve ont été transférés au Comité Départemental des pêches.

Le partenariat réserve/pêcheurs en baie de Saint-Brieuc a été présenté à l'occasion du premier Séminaire International sur la biodiversité et la gestion des ressources naturelles en avril 2016 ainsi qu'au colloque international « Interdisciplinary Approaches to the Study of Human and Mollusc Interactions : from Prehistory to Present » organisé par le Muséum national d'histoire naturelle.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

L'opération a bien été effectuée. Elle permet d'établir un suivi complet du gisement de coques et de mettre en place des partenariats avec les organismes responsables de la pêche en vue de la conservation du gisement. Par ailleurs, ce suivi a été développé à une échelle plus large dans le cadre du programme Life + « pêche à pied », puis dans le programme Littorea, mais également à travers le partage de cette expérience au niveau national (le protocole est inscrit dans les cahiers techniques de l'ATEN depuis 2013) et international. Des scores de 4 sont donc attribués à l'opération.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	3
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la réserve

Les suivis scientifiques sont nécessaires à l'évaluation des actions menées par la réserve et à la mise en place d'une gestion adaptée. Les variations importantes du gisement de coques nécessitent un suivi régulier de façon à assurer sa conservation. Et bien que l'activité de pêche se pratique en dehors de son périmètre, la réserve abrite l'essentiel des zones de recrutement des jeunes coques.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

La coque est un maillon essentiel de la chaîne trophique de l'estran. Elle entre dans le régime alimentaire d'un grand nombre d'oiseaux, notamment les limicoles et les laridés. De plus en tant qu'organisme filtreur, elle donne des indications sur l'état écologique du milieu. Le suivi permet alors de gérer le gisement de façon durable et d'étudier les facteurs de dégradation de l'estran.

Proposition de reconduction de l'opération :

Cette opération est à reconduire dans le plan de gestion suivant de façon à poursuivre l'étude de l'évolution du gisement de coques et assurer sa conservation mais également pour maintenir les partenariats avec les acteurs locaux.

OLT I : Maintenir la diversité biologique et le rôle fonctionnel de l'estran (conserver la place essentielle du fond de baie dans le réseau trophique)

OdP I.1 : Maintenir une gestion durable de la pêche afin de préserver les capacités du stock de coques à constituer une ressource trophique

CS5 : ETUDIER LA PRESSION DE PECHE RECREATIVE ET PROFESSIONNELLE

Objectif de l'opération :

Le gisement de coques de la Baie de Saint-Brieuc représente un enjeu économique important puisqu'il fait l'objet d'une exploitation par des pêcheurs professionnels et amateurs. La pression exercée par ce réseau d'acteurs doit être étudiée de façon à s'assurer qu'elle n'entrave pas la capacité du gisement à répondre aux besoins trophiques de l'avifaune sur le long terme et à son exploitation.

Ce qui a été fait :

Une enquête sociologique a été menée afin de mettre en relation les pratiques de pêche avec les risques sanitaires qui y sont liés (Lahellec, 2016 et Chevé et Lahellec, 2017). Ce suivi a été réalisé dans le cadre du projet RESP²ONSable développée par l'Agence Régionale de la Santé de Bretagne. Néanmoins, même si cette étude porte sur l'étude de la pêche à pied, elle ne répond pas à l'objectif de cette opération.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
0	0	0

Les actions effectuées dans le cadre de cette opération ne répondent pas à l'objectif fixé, des scores de réalisation et de réussite de 0 sont donc attribués à l'opération.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	3
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Les suivis écologiques effectués sur l'estran sont à mettre en relation avec les différents facteurs de pression qui s'y exercent de façon à déterminer la cause principale des variations de production. Cette opération s'intègre donc dans les missions de la Réserve en tant que suivi utile à l'évaluation des facteurs de pression du gisement de coques.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

La mesure et le suivi des pressions exercées sur l'estran est indispensable à la compréhension de son fonctionnement et au maintien de la biodiversité qu'il abrite.

Proposition de reconduction de l'opération :

Il est proposé de reconduire cette opération puisque la pression exercée par les pêcheurs sur l'estran peut influencer l'état de conservation du milieu. Toutefois, il est important de s'assurer que les études réalisées dans le cadre de cette opération répondent bien   l'objectif, notamment par l'évaluation des prélèvements effectués et l'identification des zones les plus fréquentées.

OLT I : Maintenir la diversité biologique et le rôle fonctionnel de l'estran (conserver la place essentielle du fond de baie dans le réseau trophique)

OdP I.1 : Maintenir une gestion durable de la pêche afin de préserver les capacités du stock de coques à constituer une ressource trophique

CS6 : ETUDIER L'IMPACT DE LA PECHE A PIED SUR LES PEUPEMENTS BENTHIQUES

Objectif de l'opération :

Les peuplements benthiques sont une ressource fortement exploitée en baie de Saint-Brieuc. En effet, ils sont à la base du régime alimentaire de nombreux organismes : ichtyofaune, crustacés, limicoles, etc. Ils sont également l'objet d'une pêche professionnelle et de loisir. L'objectif de cette opération est d'étudier l'incidence que l'activité de pêche a sur les peuplements benthiques de façon à s'assurer que cette activité n'entrave ni leur conservation ni celles de la fonctionnalité de l'estran.

Ce qui a été fait :

Aucune action n'a été réalisée dans le cadre de cette opération.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
0	0	0

L'opération n'a pas été effectuée et obtient donc des scores de réalisation et de réussite de 0.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	3
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la réserve

Les prélèvements effectués par les pêcheurs professionnels et amateurs ainsi que les perturbations du milieu induites par les pratiques de pêche peuvent influencer l'état de conservation des peuplements benthiques. Il est donc essentiel d'évaluer l'impact de cette activité sur les peuplements benthiques.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

La réalisation de cette opération pourrait permettre de mettre en évidence d'éventuels facteurs de dégradation induits par les pêcheurs sur le benthos. Des mesures pourraient alors être prises pour assurer la conservation des peuplements benthiques et de la fonctionnalité de l'estran.

Proposition de reconduction de l'opération :

Il serait intéressant de mettre cette opération en place. En effet, bien qu'elle soit très similaire à l'opération CS5, cette opération cible précisément les peuplements benthiques et devrait permettre de s'assurer de l'adéquation entre les mesures réglementaires actuelles qui s'appliquent à l'exercice de la pêche à pied, avec la conservation des peuplements benthiques.

OLT I : Maintenir la diversité biologique et le rôle fonctionnel de l'estran (conserver la place essentielle du fond de baie dans le réseau trophique)

OdP I.1 : Maintenir une gestion durable de la pêche afin de préserver les capacités du stock de coques à constituer une ressource trophique

PI1 : DEVELOPPER LA COLLABORATION AVEC LA DELEGATION DEPARTEMENTALE MER ET LITTORAL ET LE COMITE LOCAL DES PECHEES POUR UNE GESTION DURABLE DU GISEMENT

Objectif de l'opération :

La pêche aux coques est règlementée par le comité local des pêches et la Délégation départementale Mer et Littoral (anciennement Affaires Maritimes). Cette opération doit permettre d'entretenir les relations entre la Réserve et ces deux organismes pour assurer la prise en compte des préconisations faites par la Réserve lors de l'établissement des réglementations portant sur la pêche aux coques.

Ce qui a été fait :

Les gestionnaires de la Réserve ont participé à la commission annuelle de visite du gisement de coques effectué en baie de Saint-Brieuc. Cet événement rassemble la Délégation Mer et Littorale (DML), le comité local des pêches, l'IFREMER et les représentants des pêcheurs professionnels. La participation de la réserve à la commission des cultures marines des Côtes d'Armor, qui est consultée pour tout projet concernant l'exploitation de cultures marines, a été maintenue au cours de ce plan de gestion. Par ailleurs, les scripts d'analyse des données issues du suivi annuel du gisement de coques ont été transmis au comité local des pêches. Cette approche de concertation a été présentée au colloque international « Interdisciplinary Approaches to the Study of Human and Mollusc Interactions : from Prehistory to Present » organisé par le Muséum national d'histoire naturelle.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

L'opération a bien été effectuée et obtient un score de réalisation de 4. Les gestionnaires de la réserve se sont impliqués dans divers événements rassemblant les différents acteurs du domaine de la pêche. Il leur est ainsi possible d'émettre un avis sur les projets d'exploitation des gisements coquillers et de préconiser la mise en place de mesures réglementaires visant à assurer la gestion durable du gisement.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	3
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Le comité local des pêches et la DML assurent la mise en place d'une réglementation ainsi que la transmission des informations sur les comportements responsables à adopter. La collaboration de la réserve avec ces organismes participe donc à la gestion durable du gisement de coques.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

La coque, *Cerastoderma edule*, joue un rôle essentiel dans le fonctionnement de l'écosystème de l'estran. Cette coopération contribue à la gestion durable du gisement de coques et est donc indispensable à l'atteinte de l'objectif à long terme.

Proposition de reconduction de l'opération :

La Réserve n'est pas directement compétente pour faire appliquer une réglementation sur l'exercice de la pêche, la conservation du gisement de coques dépend donc de cette coopération avec les organismes responsables de la pêche. Cette opération doit donc être reconduite dans le plan de gestion suivant.

OLT I : Maintenir la diversité biologique et le rôle fonctionnel de l'estran (conserver la place essentielle du fond de baie dans le réseau trophique)

OdP I.1 : Maintenir une gestion durable de la pêche afin de préserver les capacités du stock de coques à constituer une ressource trophique

CS7 : DEVELOPPER LES CONNAISSANCES SUR LA BIOLOGIE ET L'ÉCOLOGIE DE LA COQUE

Objectif de l'opération :

Le développement des connaissances sur la coque doit contribuer à assurer la gestion durable du gisement de façon à préserver le fonctionnement de l'estran. En effet, la coque a un rôle très important pour cet écosystème puisqu'elle y est un maillon essentiel de la chaîne trophique.

Ce qui a été fait :

Un ouvrage synthétisant les connaissances sur les gisements de coques, leur écologie et les enjeux qui entourent leur exploitation (risque sanitaire, réglementation et gestion durable des gisements) a été publié en 2015 (Dabouineau *et al.*, 2015). Une étude a également été réalisée sur la présence de trématodes digéniens, parasites des coques, en baie de Saint-Brieuc (Chaumard, 2016).

Une présentation du travail réalisé sur la réserve pour l'étude du gisement de coques et sa gestion durable a été effectuée par Anthony Sturbois (chargé de mission scientifique de la Réserve) dans le cadre du colloque international « Interdisciplinary Approaches to the Study of Human and Mollusc Interactions : from Prehistory to Present » organisé par le Muséum national d'histoire naturelle.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

L'opération a bien été effectuée, elle obtient donc un score de réalisation de 4.

Les actions menées dans le cadre de cette opération permettent de développer localement les connaissances sur la coque et son écologie, mais également de partager ces connaissances acquises par le biais d'ouvrages et de conférences à destination des professionnels de la recherche et de la gestion des espaces naturels. Un score de réussite de 4 est donc attribué à l'opération.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	2
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Les réserves naturelles se doivent de mener des études scientifiques de façon à répondre aux mieux à leurs missions. Le développement des connaissances sur la coque est essentiel à la définition précise du fonctionnement de l'estran et des pressions qui s'y exercent.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

Il a été montré que la coque jouait un rôle essentiel dans le fonctionnement de la baie d'un point de vue écologique, mais également d'un point de vue économique puisqu'il fait l'objet d'une exploitation. Les recherches menées sur la coque permettent d'identifier les mesures qui sont nécessaires à la conservation du gisement et de façon plus large à la conservation du rôle fonctionnel de l'estran.

Proposition de reconduction de l'opération :

Cette opération doit être reconduite dans le plan de gestion suivant puisque le développement des connaissances sur les espèces déterminantes de la Réserve est nécessaire à la compréhension du fonctionnement des écosystèmes et à leur conservation.

OLT I : Maintenir la diversité biologique et le rôle fonctionnel de l'estran (conserver la place essentielle du fond de baie dans le réseau trophique)

OdP I.1 : Maintenir une gestion durable de la pêche afin de préserver les capacités du stock de coques à constituer une ressource trophique

CS8 : PARTICIPER AU PROGRAMME NATIONAL SUR LA PECHE A PIED

Objectif de l'opération :

Un programme national Life sur la pêche à pied de loisir a été mis en place pour la période 2013-2017. Cette opération vise à assurer la participation de la réserve à ce programme afin d'adopter les objectifs qu'il fixe : mettre en place une gestion durable de la pêche à pied par la sensibilisation du public sur la réglementation et les comportements à adopter, améliorer les connaissances sur les effets de la pêche à pied sur l'estran et assurer la mise en place de mesures de protection de l'estran face à cette activité.

Ce qui a été fait :

Le littoral costarmoricaïn, incluant la baie de Saint-Brieuc, a été défini comme l'un des 11 territoires pilotes de ce programme. La réserve a tout particulièrement apporté sa contribution au programme par une assistance à la mise en place d'évaluation de l'état de conservation des gisements de coques sur les autres territoires pilotes. Par ailleurs, à l'issue de ce programme, les actions de sensibilisation au public ont été maintenues dans le cadre du réseau national Littorea.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	3	8,75

L'opération a bien été effectuée, un score de réalisation de 4 lui est donc attribué. Ce programme a permis de mettre en place plusieurs outils et actions de sensibilisation auprès du public afin de promouvoir les pratiques respectueuses des milieux et de la biodiversité. Toutefois, ce travail doit être maintenu afin d'informer au maximum le public sur la réglementation qui reste bien trop souvent méconnue. Un score de réussite de 3 lui est donc attribué.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	2
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la réserve

La pêche à pied de loisir est une activité fortement pratiquée en baie de Saint-Brieuc, notamment à l'occasion des grandes marées. Cette activité peut avoir de fortes incidences sur la fonctionnalité de l'estran si les pratiques sont dommageables, notamment le retournement des blocs de pierre et le non-respect des tailles réglementaires. La mission de sensibilisation au public qui est attribuée à la réserve lui permet donc d'intervenir de façon à promouvoir une pratique durable de la pêche et pied.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

La réalisation de cette opération permet de sensibiliser le public à la réglementation et aux pratiques de pêche respectueuses de l'estran et de sa fonctionnalité de façon à favoriser l'adoption et la transmission de comportements adaptés.

Proposition de reconduction de l'opération :

Les actions entreprises dans le cadre de cette opération peuvent permettre au public de prendre conscience de l'incidence qu'ils peuvent avoir sur le milieu et sur la pérennité des ressources du littoral par la pratique de la pêche à pied. Cela favorise alors le respect de la réglementation et des préconisations pour la pratique de la pêche à pied de loisir. Cette opération est donc à reconduire.

OLT I : Maintenir la diversité biologique et le rôle fonctionnel de l'estran (conserver la place essentielle du fond de baie dans le réseau trophique)

OdP I.1 : Maintenir une gestion durable de la pêche afin de préserver les capacités du stock de coques à constituer une ressource trophique

SP1 : CONTRIBUER A LA MISE EN PLACE D'UNE REGLEMENTATION DE LA PECHE AMATEUR (DANS LES ZONES AUTORISEES)

Objectif de l'opération :

Au vue du déclin du gisement de coques sur les trente dernières années, une restriction de la pression de pêche pourrait être bénéfique à sa pérennité. Cependant, celui-ci présente un enjeu économique pour les pêcheurs professionnels et des mesures ont déjà mises en place avec eux afin d'établir une gestion durable du gisement de coques. En revanche, aucun contrôle n'est mené sur les prélèvements réalisés par les pêcheurs amateurs, il serait donc intéressant d'établir une réglementation s'appliquant à la pêche récréative de façon à limiter l'incidence de cette activité sur le gisement.

Ce qui a été fait :

Chaque année, les études réalisées sur les gisements coquillers ont été transmis aux organismes responsables de la pêche de façon à les informer sur l'état de conservation de la ressource. Par ailleurs, un arrêté préfectoral interdisant de façon permanente la pêche à pied des bivalves fouisseurs dans l'anse d'Yffiniac sur la zone 22.03.24 du gisement de coques a été pris le 24 novembre 2017. De plus, l'arrêté préfectoral n°2013-7456 pris en octobre 2013 de règlemente les modalités (périodes, zones, quotas, outils) de l'exercice de la pêche de loisirs en Bretagne.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

L'opération a bien été effectuée et a permis de pérenniser la protection qui s'appliquait sur les nourriceries des coques dans l'anse d'Yffiniac, auparavant liée au classement sanitaire de la zone. Des scores de réalisation et de réussite de 4 sont donc attribués à l'opération.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	1
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

La réglementation de la pêche ne se fait pas directement par la Réserve, son rôle est donc d'être force de proposition. Le travail de recherche qui y est effectué permet de d'acquérir des connaissances nécessaires à l'établissement de mesure adaptées aux problématiques locales. Le partenariat entre la Réserve et les organismes responsables de la pêche est alors important de façon à gérer au mieux le gisement de coques de la Baie et de s'assurer de sa pérennité.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

Les rapports d'études sur le gisement de coques permettent d'évaluer son état et l'impact potentiel de la pêche sur son maintien et sur le fonctionnement de l'estran. Les propositions d'actions faites par la réserve pour la préservation du gisement peuvent donc permettre aux organismes responsables de la pêche de traduire en actions concrètes les conclusions des études réalisées.

Proposition de reconduction de l'opération :

L'évolution des pratiques et l'amélioration des connaissances sur les espèces et leur biologie nécessitent une révision régulière de la réglementation qui s'applique à la pêche à pied de loisir. Il est donc proposé de reconduire, si besoin, cette opération dans le plan de gestion suivant.

BILAN DE L'OBJECTIF DU PLAN DE GESTION I.1 :

Maintenir une gestion durable de la pêche afin de préserver les capacités du stock de coques à constituer une ressource trophique

Résultats obtenus :

Sur les 7 opérations programmées pour répondre à cet objectif, 6 ont été réalisées en intégralité (CS4, CS5, CS7, CS8, PI1 et SP1) et obtiennent de bons à très bons résultats. Cependant, l'opération CS6 n'a pas été effectuée et obtient donc un résultat égal à 0. Il en résulte une note de 7,6 pour l'atteinte de cet objectif, soit un bon résultat.

Note de l'objectif /10
7,6

Pertinence de cet objectif :

Le gisement de coques de la baie présente un fort intérêt économique, puisqu'il est exploité par des pêcheurs professionnels et attire toute l'année un grand nombre de pêcheurs amateurs. De plus, la coque (*Cerastoderma edule*) constitue un maillon essentiel de la chaîne trophique et entre dans le régime alimentaire d'un grand nombre d'oiseaux.

Il est donc nécessaire d'assurer la conservation durable du gisement de façon à permettre aux limicoles de trouver une ressource alimentaire suffisante sur la réserve, et aux pêcheurs professionnels d'y mener une activité pérenne.

Cohérence globale des actions qui le composent :

Les opérations conduites dans le cadre de cette opération se complètent bien et incluent l'ensemble des acteurs concernés par la question de la pêche à pied. Elles permettent d'une part de mener des suivis et des recherches sur la coque, sa biologie et son écologie, d'autre part d'étudier l'incidence de la pratique de la pêche à pied sur les communautés benthiques et de manière plus générale sur le fonctionnement de l'estran. Par ailleurs, les opérations PI1 et SP1 visent à renforcer la collaboration avec les organismes responsables de la pêche de façon à garantir la gestion durable du gisement de coques. Enfin, l'opération CS8 cherche à assurer la sensibilisation du public aux problématiques que peuvent poser l'exercice de la pêche à pied et à les informer sur les pratiques respectueuses à adopter.

OLT I : Maintenir la diversité biologique et le rôle fonctionnel de l'estran (conserver la place essentielle du fond de baie dans le réseau trophique)

OdP I.2 : Contribuer à limiter la présence d'espèces proliférantes ou invasives

CS9 : SUIVRE LA PROLIFERATION DES HUITRES CREUSES ET DES MODIFICATIONS DE LA MACROFAUNE DES ZONES ROCHEUSES (ESTAMP)

Objectif de l'opération :

L'huître creuse, *Crassostrea gigas*, est une espèce introduite à des fins économiques qui a rapidement proliféré à l'état sauvage. Elle colonise les substrats rocheux et modifie ainsi son environnement. Le but de cette étude est d'évaluer le taux de colonisation de la baie de Saint-Brieuc par l'huître creuse et les incidences qu'a cette espèce sur le fonctionnement de l'écosystème intertidal rocheux.

Ce qui a été fait :

La réserve a participé au programme PROGIG du LEMAR pour initier un suivi de la prolifération de l'huître creuse. Le suivi régulier de la prolifération de l'huître creuse a été poursuivi dans le cadre du projet LITEAU II, avec l'application du protocole de l'Observatoire du domaine côtier de l'IUEM (Institut Universitaire Européen de la Mer).

Le projet de base de données sur l'estran ESTAMP, mené par l'Agence Française pour la Biodiversité et auquel la réserve contribue, devrait être complété par un suivi sur l'huître creuse. Ce programme a été mené jusqu'en 2015 sur la Réserve, il n'a pas été reconduit par la suite, notamment par manque de financements et par une animation trop faible du réseau au niveau national.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
2	3	6,25

Le volet huître creuse du projet ESTAMP n'a pas été mis en place, l'investissement prévu dans le cadre de ce programme n'a donc pas pu être réalisé. Par ailleurs, aucune étude n'a été menée pour mesurer l'incidence de la prolifération de l'huître creuse sur les peuplements indigènes. L'opération obtient donc un score de réalisation de 2.

La réalisation partielle de cette opération limite sa réussite. Néanmoins, les suivis réalisés au sein des programmes PROGIG et LITEAU II permettent d'obtenir des données régulières sur la distribution de l'huître creuse et donc d'analyser son évolution. Un score de réussite de 3 lui est donc attribué.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	3
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la réserve

Les espèces à caractère invasif entraînent généralement un déséquilibre biologique dans l'environnement qu'elles colonisent. Les missions de conservation de la biodiversité et du fonctionnement du milieu marin qui sont attribuées à la réserve nécessitent donc la mise en place d'un suivi de ces espèces et l'analyse spécifique de leur incidence sur les écosystèmes marins.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

Cette opération permet de mettre en évidence la colonisation forte de la baie de Saint-Brieuc par l'huître creuse ainsi que ses évolutions. Elle participe donc bien à l'atteinte de l'objectif à long terme.

Proposition de reconduction de l'opération :

Il est proposé de reconduire cette opération puisque le suivi régulier des espèces invasives est essentiel pour développer, si possible, des mesures de gestion adaptées et de façon plus générale d'acquérir des connaissances sur les processus d'invasions biologiques.

OLT I : Maintenir la diversité biologique et le rôle fonctionnel de l'estran (conserver la place essentielle du fond de baie dans le réseau trophique)

OdP I.2 : Contribuer à limiter la présence d'espèces proliférantes ou invasives

IP1 : COLLABORER A L'ORGANISATION ET AUX SUIVIS DU RAMASSAGE DES ALGUES VERTES

Objectif de l'opération :

Les marées vertes posent de fortes problématiques sanitaires qui sont aujourd'hui bien connues. L'objectif de cette opération est d'établir un partenariat avec l'agglomération de Saint-Brieuc de façon à assurer leur ramassage selon un cahier des charges préalablement défini.

Ce qui a été fait :

Une collaboration régulière a été mise en place avec les services de l'agglomération de façon à définir les modalités de ramassage des algues vertes.

Plusieurs demandes d'autorisation pour le ramassage des algues vertes dans la lame d'eau ont été faites. Le conseil scientifique et le comité consultatif ont émis des préconisations et une expérimentation a pu être réalisée en 2015 et 2016 de façon à étudier les impacts de cette activité sur la biodiversité. Toutefois, le site d'intervention désigné se situe en dehors de la Réserve. En effet, le dérangement pour l'avifaune et les risques d'incidences de cette pratique sur le fonctionnement des écosystèmes littoraux, sont en contradiction avec les missions de la Réserve.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

L'opération a bien été réalisée et permet d'assurer la sécurité des visiteurs tout en limitant les répercussions liées au ramassage des algues vertes sur le milieu et la biodiversité. Des scores de réalisation et de réussite de 4 sont donc attribués à cette opération.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	3
-------------------------	----------

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Les risques liés à la dégradation des algues vertes sur l'estran rendent nécessaire leur ramassage. Néanmoins, il reste nécessaire d'assurer le fonctionnement des écosystèmes littoraux et donc de limiter les incidences de cette pratique sur le milieu. La participation de la Réserve à l'établissement d'un cahier des charges permet par exemple d'éviter le ramassage systématique des algues qui ne sont collectées que lorsque les quantités échouées pourraient effectivement conduire à un risque sanitaire.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

Les éventuels déséquilibres biologiques provoqués par la prolifération des algues vertes puis par leurs échouages massifs sont très peu documentés. La collaboration des gestionnaires de la Réserve pour la mise en place des plans de ramassage des algues vertes permet donc de limiter les incidences sur le milieu dans l'attente de résultats concrets sur l'impact des marées vertes (cf opération CS11).

Proposition de reconduction de l'opération :

Cette opération doit être reconduite puisqu'elle assure la sécurité du public sur la Réserve. Par ailleurs, cette opération permet de limiter l'incidence de cette pratique mais également de l'échouage des algues sur le milieu.

OLT I : Maintenir la diversité biologique et le rôle fonctionnel de l'estran (conserver la place essentielle du fond de baie dans le réseau trophique)

OdP I.2 : Contribuer à limiter la présence d'espèces proliférantes ou invasives

CS10 : SUIVRE REGULIEREMENT DES ESPECES EVENTUELLEMENT INTRODUITES LIEES AUX ACTIVITES DES PORTS DU LEGUE, DAHOÛET ET ST QUAY

Objectif de l'opération :

Les ports sont des lieux vulnérables à l'introduction d'espèces allochtones par le transfert de marchandises et même plus simplement par les bateaux eux-mêmes qui peuvent en transporter involontairement. Les espèces introduites qui parviennent à s'acclimater peuvent ensuite se propager depuis les ports vers le milieu naturel. La réserve est située à proximité de 3 ports principaux : le Légué en première place, le port du Dahoüet de Pleneuf-Val-André en second lieu, et enfin le port de Saint-Quay. Il est donc important de réaliser un suivi régulier de façon à s'assurer que des espèces éventuellement introduites ne présentent pas de caractère envahissant pour la baie de Saint-Brieuc.

Ce qui a été fait :

Aucune action n'a été menée dans le cadre de cette opération.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
0	0	0

L'opération n'a pas été réalisée, elle obtient donc des scores de réalisation et de réussite de 0.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	2
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la réserve

Les ports ciblés par cette opération ne se situent pas dans le périmètre de la réserve. Cependant, ils se situent tous en baie de Saint-Brieuc et sont donc susceptibles d'être des vecteurs d'espèces exotiques envahissantes. La réserve ayant une mission scientifique, il lui est possible de mettre en place des outils de veille écologique.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

Le suivi des espèces introduites par l'activité portuaire doit permettre de détecter un éventuel potentiel invasif. Il serait ainsi possible de mettre en place des actions de façon à enrayer ou limiter l'expansion de l'espèce en question. Cela permet alors de concilier la présence de l'activité portuaire avec la protection du patrimoine naturel de la baie face à d'éventuelles invasions biologiques.

Proposition de reconduction de l'opération :

Cette opération était déjà intégrée au deuxième plan de gestion (opération SE17) et n'avait obtenue qu'un très faible résultat dû à la seule réalisation d'un travail préparatoire. Par ailleurs, une opération programmée dans les deux premiers plans de gestion (SE25 pour le premier et SE36 pour le deuxième) portait sur la surveillance des espèces invasives et n'a pas été réalisée, elle a ensuite été intégrée à l'opération plus générale de veille écologique.

Il semble donc que ce suivi soit compliqué à mettre en œuvre et ne devrait donc pas être reconduit comme tel. En effet, cette opération est ambitieuse et porte sur une zone très étendue. Néanmoins, le suivi des espèces à potentiel invasif est important pour garantir la conservation du patrimoine naturel de la réserve. Il pourrait donc être plus opportun de maintenir une opération spécifique sur le suivi des espèces invasives mais de façon moins ciblée, par exemple : maintenir une veille écologique particulière sur la présence et la dynamique des espèces proliférantes ou invasives.

OLT I : Maintenir la diversité biologique et le rôle fonctionnel de l'estran (conserver la place essentielle du fond de baie dans le réseau trophique)

OdP I.2 : Contribuer à limiter la présence d'espèces proliférantes ou invasives

CS11 : POURSUIVRE L'ACQUISITION DE CONNAISSANCES SUR L'IMPACT DES MAREES VERTES

Objectif de l'opération :

Les causes et les risques sanitaires liés aux marées vertes sont bien connus, cependant, leur incidence sur le fonctionnement des écosystèmes a été moins étudiée. L'objectif est donc de lancer un programme d'étude sur l'impact des marées vertes sur les écosystèmes qu'elles touchent.

Ce qui a été fait :

La thèse portant sur l'impact des marées vertes sur les habitats nécessaires au renouvellement des ressources halieutiques a été soutenue en 2016 (Le Luherne, 2016) et valorisé en 2016 dans le cadre d'une publication sur l'incidence des marées vertes sur l'ichtyofaune (Le Luherne *et al.*, 2016).

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

L'opération a bien été réalisée et obtient donc un score de réalisation de 4.

Les études réalisées ont permis d'observer des modifications physiques et chimiques dans les habitats touchés par les marées vertes conduisant à un déséquilibre trophique. L'ichtyofaune montre également des perturbations liées aux marées vertes avec une modification des communautés, et la mise en place de mécanismes de résistance à ces perturbations pouvant aller jusqu'à la disparition locale de l'espèce lorsque ces mécanismes induisent une perte importante de fitness. Un score de réussite de 4 est attribué à l'opération puisqu'elle a permis d'acquérir des informations importantes sur l'incidence que peuvent avoir les marées vertes sur les écosystèmes.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	2
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la réserve

Les marées vertes constituent un phénomène important en baie de Saint-Brieuc qui a de nombreuses répercussions, notamment économiques, sur le territoire. Les implications environnementales de ces proliférations algales sont mal connues, il revient donc à la réserve de mener des recherches sur ce sujet. Elle a en effet la mission de développer les connaissances sur le fonctionnement du fond de baie.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

Les marées vertes sont des phénomènes de défense des écosystèmes face à l'hyper-eutrophisation du milieu. Néanmoins les implications qu'elles peuvent avoir sur les écosystèmes sont mal connues. Il est donc important de chercher à développer ces connaissances pour s'assurer que la conservation des habitats et de la biodiversité soit prise en compte dans les plans de lutte contre les algues vertes.

Proposition de reconduction de l'opération :

Cette opération est nécessaire à la compréhension du phénomène des marées vertes et des répercussions qu'il peut avoir sur les écosystèmes. Les incidences pour l'ichtyofaune ont été étudiées, toutefois, il serait intéressant de poursuivre les recherches pour d'autres groupes taxonomiques ainsi que sur le plan trophique de façon à obtenir une analyse globale de ce phénomène. Cette opération est donc à reconduire.

BILAN DE L'OBJECTIF DU PLAN DE GESTION I.2 :

Contribuer à limiter la présence d'espèces proliférantes ou invasives

Résultats obtenus :

Sur les 4 opérations programmées pour répondre à cet objectif, 2 ont été réalisées en intégralité (IP1 et CS11), 1 l'a été à hauteur de 50 % (CS9) et la dernière ne l'a pas été (CS10). Les résultats ainsi obtenus permettent d'attribuer une note de 6,9/10 pour l'atteinte de cet objectif, soit un bon résultat.

Note de l'objectif /10
6,9

Pertinence de cet objectif :

Les espèces introduites peuvent se révéler envahissantes et causer des déséquilibres biologiques dans l'écosystème où elles s'implantent. L'étude de ces espèces, de leur dynamique, de leur potentiel invasif, mais également de la fonction qu'elles occupent dans le milieu est alors essentielle. Cela doit en effet permettre de déterminer si des mesures de gestion sont à mettre en place afin de limiter l'expansion des espèces considérées.

Par ailleurs, indépendamment de la problématique posée par les espèces envahissantes, la présence d'espèces allochtones peut mener à la régression de populations d'espèces locales occupant la même niche écologique. Le suivi de ces espèces est donc important à réaliser afin de prévenir toute évolution de ces espèces introduites qui serait néfaste à la conservation de la biodiversité locale.

Cohérence globale des actions qui le composent :

L'opération CS9 se focalise sur l'huitre creuse, une espèce allochtone dont le caractère invasif est déjà bien documenté et dont la présence est avérée en baie de Saint-Brieuc. Les opérations IP1 et CS11 se concentrent sur les marées vertes qui touchent très fortement la baie de Saint-Brieuc. Ces opérations ne portent donc pas sur une espèce introduite mais sur un phénomène de prolifération d'espèces autochtones. L'opération CS10 cible un vecteur d'espèces allochtones, l'activité portuaire, et cherche à mettre en place une surveillance des espèces éventuellement introduites.

L'ensemble de ces opérations permet donc d'établir une surveillance sur les problématiques principales connues en baie de Saint-Brieuc et de maintenir une vigilance vis-à-vis d'une source potentielle d'espèces exotiques.

Néanmoins, certaines espèces exotiques connues en baie de Saint-Brieuc ne font pas l'objet de suivi dans le cadre de cet objectif, alors qu'il serait important de conserver une vigilance quant à leur progression. C'est par exemple le cas de la balane *Elminius modestus* dont la distribution est régulièrement suivie dans le cadre de l'observatoire des changements climatiques, il serait donc aisé d'utiliser le jeu de données disponible pour renforcer cet objectif.

OLT I : Maintenir la diversité biologique et le rôle fonctionnel de l'estran (conserver la place essentielle du fond de baie dans le réseau trophique)

OdP I.3 : Contribuer à favoriser l'amélioration de la qualité des eaux marines et continentales

CS12 : MAINTENIR UNE VEILLE DE LA QUALITE DES EAUX (SUIVI PHYSICO-CHIMIQUE ET QUALITE BIOLOGIQUE)

Objectif de l'opération :

L'objectif de cette opération est de maintenir une surveillance régulière sur la qualité de l'eau afin de pouvoir détecter rapidement la présence d'une éventuelle pollution et si possible mettre en place des actions de protection des milieux face à cette pollution. Cela permet également d'établir un suivi sur l'évolution de la qualité des eaux, en lien par exemple avec la DCE.

Ce qui a été fait :

Une veille écologique continue est maintenue sur la Réserve de façon à détecter tout éventuel déséquilibre biologique.

Des relevés de la température de l'eau sont également réalisés deux fois par mois. Ce suivi est réalisé depuis 2007 et permet d'étudier les évolutions sur le long terme de la température de l'eau.

Par ailleurs, les données issues de l'analyse de la qualité des eaux des différentes rivières qui alimentent la baie de Saint-Brieuc ont été récupérées auprès de la DDTM.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

L'opération a bien été effectuée. Cela permet de s'assurer que les gestionnaires de la Réserve soient bien avertis d'un éventuel risque de pollution et puissent rapidement mettre en place les mesures nécessaires à la gestion de ces perturbations. L'opération obtient donc des scores de réalisation et de réussite de 4.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	3
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

La participation aux réseaux de surveillance des écosystèmes en vue de détecter d'éventuels déséquilibres physico-chimiques ou biologiques est une fonction importante des réserves naturelles. En effet, cela permet de réagir rapidement face à ces perturbations et ainsi d'assurer au mieux la protection du patrimoine naturel de la Réserve.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

La qualité des eaux littorales est la résultante de l'ensemble des pressions qui s'exercent sur les eaux du bassin versant, de la côte et du large. L'étude approfondie de ces paramètres est alors nécessaire à la mise en place de mesures de protection des milieux aquatiques en vue du maintien de leur biodiversité et de leur fonctionnalité.

Proposition de reconduction de l'opération :

Le maintien d'une vigilance vis-à-vis des éventuelles perturbations pouvant survenir en baie de Saint-Brieuc est essentiel pour assurer la préservation des écosystèmes littoraux. Cette opération est donc à reconduire.

OLT I : Maintenir la diversité biologique et le rôle fonctionnel de l'estran (conserver la place essentielle du fond de baie dans le réseau trophique)

OdP I.3 : Contribuer à favoriser l'amélioration de la qualité des eaux marines et continentales

CS13 : UTILISER DES DESCRIPTEURS BIOLOGIQUES (BIOMARQUEURS ET BIOINDICATEURS) COMME OUTILS DE VEILLE ECOLOGIQUE DE LA QUALITE DES EAUX ET DES POLLUTIONS DANS LE FOND DE LA BAIE DE SAINT BRIEUC

Objectif de l'opération :

Cette opération cherche à mettre en application le suivi de divers bioindicateurs en baie de Saint-Brieuc de façon à détecter différentes pollutions et de discriminer leur origine. En effet, ceux-ci vont réagir de façon différentielle aux pollutions et pourront ainsi révéler la présence d'un type bien précis de perturbation.

Ce qui a été fait :

Comme indiqué dans l'analyse de l'opération SE4 du deuxième plan de gestion, les bioindicateurs identifiés pour la baie de Saint-Brieuc n'ont pas pu être mis en application puisqu'ils ne sont pas encore calibrés, les résultats obtenus par leur suivi ne pourraient donc pas être interprétés.

Le suivi d'un autre type de pollution : les micro-plastiques, a donc été lancé, avec la mise en place d'un protocole expérimental de suivi.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
2	2	5

Cette opération n'a pas été réalisée en intégralité puisque seul un protocole expérimental a été mis en place. Elle obtient donc un score de réalisation de 2.

Le lancement de ce suivi permet d'obtenir des premières données sur la pollution par les micro-plastiques en baie de Saint-Brieuc. Néanmoins, ce suivi cible une pollution spécifique et ne constitue donc pas un outil de veille écologique complet. Un score de réussite de 2 est attribué à l'opération.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	3
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la réserve

Certains types de polluants peuvent avoir des effets sur les organismes même à très faible concentration. L'utilisation de biomarqueurs peut permettre de détecter ces perturbations et ainsi de mettre en place une gestion adaptée pour préserver les différents niveaux trophiques des répercussions que ces substances peuvent avoir sur les organismes et les communautés.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

L'utilisation de biomarqueurs comme outils de veille écologique contribue à la mise en place de mesures de gestion pour assurer le maintien des communautés et de la fonctionnalité de l'estran.

Proposition de reconduction de l'opération :

Les bioindicateurs sont de bons outils de veille écologique puisqu'ils peuvent permettre de révéler la présence d'une large gamme de polluants difficilement détectables dans le milieu. Il serait donc intéressant de pouvoir développer leur utilisation en baie de Saint-Brieuc, dans la mesure du possible, selon les moyens humains et financiers qui pourraient être dégagés et selon les avancées scientifiques dans la matière, notamment en ce qui concerne la calibration des indicateurs.

OLT I : Maintenir la diversité biologique et le rôle fonctionnel de l'estran (conserver la place essentielle du fond de baie dans le réseau trophique)

OdP I.3 : Contribuer à favoriser l'amélioration de la qualité des eaux marines et continentales

CS14 : METTRE EN PLACE UN PROTOCOLE POUR SUIVRE LES MACRO-DECHETS DANS LA BAIE

Objectif de l'opération :

Des macro-déchets sont régulièrement retrouvés sur le littoral, ils sont apportés par le large lors des grandes marées, mais peuvent également être charriés par les bassins versants ou être directement abandonnés sur les plages par les visiteurs. L'objectif de cette opération est de réaliser un suivi des macro-déchets afin d'en mesurer les quantités et d'identifier leurs origines, et à terme de parvenir à réduire les quantités de déchets retrouvés sur le littoral.

Ce qui a été fait :

Depuis 2016, la Réserve a intégré le réseau national OSPAR portant sur la collecte et l'analyse des macro-déchets sur le littoral. Deux sites ont été désignés sur la Réserve pour l'application de ce protocole de nettoyage de plage. Chaque année, à 4 reprises, les sites sont nettoyés sélectivement et les déchets ainsi ramassés sont identifiés et quantifiés.

Par ailleurs, un bilan des actions de nettoyage sélectif des plages de la Réserve (cf opération IP2) a été effectué (Jamet, 2016).

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

Cette opération a bien été effectuée, elle obtient donc un score de réalisation de 4.

La mise en place du protocole OSPAR et des nettoyages sélectifs du littoral sur l'ensemble du périmètre de la Réserve permet d'étudier l'évolution quantitative et qualitative des déchets au cours du temps. Un score de réussite de 4 est donc attribué à l'opération.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	3
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

La mise en place d'un protocole de suivi des déchets permet de déterminer leurs origines et d'identifier les zones d'accumulation principales. Il est ensuite possible de mettre en place des actions adaptées pour tenter de réduire les quantités de déchets et assurer ainsi la conservation de l'habitat formé par les lasses de mer.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

La présence de macro-déchets dans la laisse de mer peut fortement impacter les communautés qui dépendent de cet habitat particulier. La gestion des macro-déchets est donc essentielle, notamment par la mise en place de protocoles adaptés pour leur suivi et leur ramassage sans impacter le milieu.

Proposition de reconduction de l'opération :

La mise en place et le lancement du protocole de surveillance des macro-déchets ont bien été réalisés, cette opération n'est donc pas à reconduire comme tel. Cependant, la gestion des déchets doit se faire sur le long terme de façon à identifier et mettre en place des mesures de gestion efficaces pour réduire les quantités de déchets abandonnés dans la nature. Il est donc nécessaire d'inclure au sein du plan de gestion à venir une opération portant sur le suivi des déchets dans la Réserve.

OLT I : Maintenir la diversité biologique et le rôle fonctionnel de l'estran (conserver la place essentielle du fond de baie dans le réseau trophique)

OdP I.3 : Contribuer à favoriser l'amélioration de la qualité des eaux marines et continentales

CS15 : POURSUIVRE LES ANALYSES DE LA POLLUTION INDUITE PAR LA DECHARGE DE LA GREVE DES COURSES (MODIFICATION DES PEUPELEMENTS BENTHIQUES, UTILISATION DE BIO-INDICATEURS OU DE BIOMARQUEURS...)

Objectif de l'opération :

La fermeture de la décharge de la grève des Courses a été effective en 1993. Les études réalisées au cours des deux premiers plans de gestion (Ponsero *et al.*, 2004 ; Lelong et Ponsero, 2009) permettent de mettre en évidence le transfert de polluant vers le littoral et une modification de la faune benthique détectable jusqu'à une distance de 300 m de la décharge. L'objectif de cette opération est de poursuivre les analyses pour étudier l'évolution du comportement des polluants.

Ce qui a été fait :

Les gestionnaires de la réserve ont participé à l'évaluation des risques liés à la présence de l'ancienne décharge de la grève des Courses pour l'environnement et pour la santé publique. Cette étude lancée en 2017 par la commune de Saint-Brieuc se fait dans le cadre d'un projet de requalification du site.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	3	8,75

L'opération a bien été effectuée et obtient un score de réalisation de 4.

L'étude réalisée devrait permettre d'identifier les risques sanitaires et environnementaux liés à la décharge. La comparaison de ces résultats avec les données précédemment obtenues devrait permettre d'analyser l'évolution de la pollution induite par la décharge. Néanmoins, les résultats de cette étude ne sont pas encore disponibles, la réussite de l'opération n'est donc pas totale : un score de réussite de 3 lui est donc attribué.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	2
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la réserve

La décharge de la grève des Courses a été identifiée comme une source de pollution par différentes études. La caractérisation précise de l'influence de la décharge sur le milieu est nécessaire pour appuyer les gestionnaires de la réserve dans la promotion de la réhabilitation de la décharge.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

L'étude détaillée de l'influence de la décharge sur la biodiversité et sur la santé humaine peut apporter des éléments essentiels à l'élaboration d'un projet concret pour la réhabilitation du site. Celle-ci est en effet nécessaire au rétablissement des communautés benthiques et au fonctionnement de l'écosystème actuellement touché par la pollution que la décharge induit.

Proposition de reconduction de l'opération :

Les études réalisées au cours des deux premiers plans de gestion ont permis de montrer l'existence d'une forte influence de la décharge sur les milieux situés en périphérie. Il est donc nécessaire de maintenir une analyse régulière de la pollution induite par la décharge afin de s'assurer que la contamination du milieu ne s'aggrave pas.

OLT I : Maintenir la diversité biologique et le rôle fonctionnel de l'estran (conserver la place essentielle du fond de baie dans le réseau trophique)

OdP I.3 : Contribuer à favoriser l'amélioration de la qualité des eaux marines et continentales

PI2 : PARTICIPER A L'ELABORATION ET A LA MISE EN ŒUVRE DU SAGE-BAIE DE SAINT-BRIEUC

Objectif de l'opération :

Les gestionnaires de la Réserve n'ont pas d'influence sur la qualité des eaux entrant dans la baie, cependant, la participation à la mise en place d'un programme de bassin versant peut permettre de promouvoir des actions permettant de limiter l'influence des rejets agricoles et domestiques sur la baie. Cette opération vise notamment à réduire la problématique des algues vertes liée à l'hyper-eutrophisation des eaux.

Ce qui a été fait :

Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) de la baie de Saint-Brieuc a été adopté en 2013 et approuvé et mis en application depuis l'arrêté préfectoral du 30 janvier 2014.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	2	7,5

Le PAGD du SAGE « Baie de Saint-Brieuc » a bien été réalisé et mis en application, l'opération obtient donc un score de réalisation de 4.

Le score de réussite s'appuie ici sur l'effort pour limiter les processus d'hyper-eutrophisation prévu par le SAGE. La réduction des flux de nitrates responsables des marées vertes est placée en objectif prioritaire du PAGD et des réductions dans les flux d'azote et le phénomène des marées vertes ont pu être observées depuis les premiers suivis mis en place entre 2002-2005 et le lancement du PAGD (SAGE de la baie de Saint-Brieuc, 2016). Le prochain bilan devrait être publié en 2018. Cependant, d'après la mission interministérielle réalisée pour l'élaboration du plan de lutte contre les algues vertes (Dalmas *et al.*, 2010), les valeurs à atteindre ne semblent pas être suffisantes pour garantir une réduction significative des marées vertes. Un score de réussite de 2 est donc attribué à l'opération.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	2
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Par ses missions de recherche et d'étude scientifique, la réserve participe au développement des connaissances sur les incidences des marées vertes sur le littoral. Cela peut alors motiver la mise en place d'objectifs pertinents et réalisables pour réduire les flux de nitrates et les proliférations d'algues.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

L'élaboration des SAGE est un élément important de la reconquête de la qualité physico-chimique et du bon état écologique des eaux. La mise en place d'un PAGD prenant en considération l'effet de l'ensemble du bassin versant sur l'état écologique de la baie de Saint-Brieuc participe donc à l'amélioration de la qualité des eaux et au maintien de la fonctionnalité de l'estran.

Proposition de reconduction de l'opération :

La Réserve se situe à l'exutoire de 5 bassins versants dont les trois principaux, le Gouet, l'Urne et le Gouessant sont fortement sujets aux problématiques d'hyper-eutrophisation des eaux. L'état de conservation des écosystèmes de la Réserve est donc fortement influencé par les actions qui y sont menées. Cette opération est donc à reconduire.

OLT I : Maintenir la diversité biologique et le rôle fonctionnel de l'estran (conserver la place essentielle du fond de baie dans le réseau trophique)

OdP I.3 : Contribuer à favoriser l'amélioration de la qualité des eaux marines et continentales

PI3 : PROMOUVOIR LA REHABILITATION DE LA DECHARGE DE LA GREVE DES COURSES

Objectif de l'opération :

La fermeture de la décharge de la grève des Courses a été effective en 1993. Les études réalisées au cours des deux premiers plans de gestion (Ponsero *et al.*, 2004 ; Lelong et Ponsero, 2009) permettent de mettre en évidence le transfert de polluant vers le littoral et une modification de la faune benthique détectable jusqu'à une distance de 300 m de la décharge. La réhabilitation de cette décharge permettrait à l'écosystème de restaurer progressivement son fonctionnement naturel et ainsi de réduire considérablement les conséquences de la décharge sur le milieu.

Ce qui a été fait :

Un projet de requalification du site a été lancé en 2017 par la commune de Saint-Brieuc. Les gestionnaires de la réserve ont contribué à ce projet et ont participé à l'étude réalisée dans le cadre de ce projet, portant sur les risques sanitaires et environnementaux liés à la présence de l'ancienne décharge de la grève des Courses.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	2	7,5

L'opération a bien été effectuée et obtient un score de réussite de 4.

L'étude réalisée devrait permettre d'identifier les risques sanitaires et environnementaux liés à la décharge. Des orientations de gestion pourront alors être dégagées pour le devenir du site. Néanmoins, les résultats de cette étude ne sont pas encore disponibles, la réussite de l'opération n'est donc pas totale : un score de réussite de 2 lui est donc attribué.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	2
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

La décharge ne se situe pas dans le périmètre de la réserve, cependant, une influence réelle et néfaste de la décharge sur le littoral a été observée. Il lui incombe alors de participer aux actions visant à neutraliser la pollution induite par la décharge, au titre de ses missions de préservation et de gestion des milieux.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

La pollution provenant de la décharge a une forte influence sur les communautés benthiques et donc sur le fonctionnement de l'écosystème à proximité de la décharge. Sa réhabilitation serait donc un élément important de réduction de l'influence anthropique sur les milieux naturels et devrait à terme permettre de restaurer le milieu actuellement dégradé par la pollution induite par la décharge.

Proposition de reconduction de l'opération :

La décharge de la grève des Courses constitue actuellement une source de dégradation importante pour l'estran, il est donc essentiel de maintenir des actions visant à motiver la réhabilitation de ce site. Cette opération est donc à reconduire.

OLT I : Maintenir la diversité biologique et le rôle fonctionnel de l'estran (conserver la place essentielle du fond de baie dans le réseau trophique)

OdP I.3 : Contribuer à favoriser l'amélioration de la qualité des eaux marines et continentales

IP2 : METTRE EN PLACE DES ACTIONS DE NETTOYAGE SELECTIF

Objectif de l'opération :

Cette opération vise à favoriser le bon état écologique des eaux et des habitats côtiers en réalisant un nettoyage régulier des plages de la Réserve.

Cette opération peut de plus permettre d'impliquer les locaux dans un travail qui participe au bon fonctionnement de la Réserve. Elle favorise ainsi l'adoption de comportements responsables et respectueux de l'environnement.

Ce qui a été fait :

Chaque année, des nettoyages de plage sélectifs sont réalisés sur la Réserve. Ceux-ci consistent à ramasser tous les éléments non naturels (plastique, filet, ...) qui se sont déposés sur les plages.

Environ 7 nettoyages par an sont réalisés avec les bénévoles de la Réserve. D'autres opérations de nettoyages sont organisées avec des scolaires ou des associations.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	3	8,75

L'opération a bien été effectuée, elle obtient donc un score de réalisation de 4.

Chaque année, au minimum 7 nettoyages sont réalisés. Cela correspond bien à l'objectif fixé par le plan de gestion qui était de 3 jours de nettoyage par an, soit environ 6 interventions. Néanmoins, malgré ces nettoyages réguliers, de grandes quantités de déchets sont ramassés à chaque fois et une partie des déchets reste piégée dans le sable du haut de plage. Ils ont différentes origines : les bassins versants, les marées ou l'abandon de déchets directement par les usagers du site. Un score de réussite de 3 est donc attribué à l'opération.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	2
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la réserve

Les opérations de nettoyage du littoral dans le respect des habitats naturels (la laisse de mer est laissée sur place, seuls les déchets sont ramassés) est une action nécessaire à la conservation des habitats naturels touchés par les dépôts de déchets et à la protection des espèces pour lesquelles ces déchets sont néfastes. Faire participer le public à ces actions permet de les sensibiliser à la problématique que posent les déchets dans les écosystèmes et favorise ainsi une prise de conscience et le développement de comportements responsables.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

Les nettoyages sélectifs de plage permettent de préserver l'intégrité de la laisse de mer et assurent ainsi le bon fonctionnement de cet écosystème particulier. Cette opération participe donc bien au maintien de la biodiversité et du fonctionnement de l'estran.

Proposition de reconduction de l'opération :

Cette opération est à reconduire puisque de grandes quantités de déchets sont régulièrement déposées sur les plages et que ces actions constituent actuellement le moyen de lutte principal face à cette pollution.

BILAN DE L'OBJECTIF DU PLAN DE GESTION I.3 :

Contribuer à favoriser l'amélioration de la qualité des eaux marines et continentales

Résultats obtenus :

Sur les 7 opérations programmées pour répondre à cet objectif, 6 ont été réalisées en intégralité (CS12, CS14, CS15, PI2, PI3 et IP2) et l'opération CS13 a été réalisée à hauteur de 50 %. Les résultats obtenus pour ces opérations sont moyen (opération CS13), bons (opérations PI2 et PI3) et très bons (opérations CS12, CS14, CS15 et IP2). Il en résulte une très bonne note pour l'atteinte de cet objectif.

Note de l'objectif /10
8,2

Pertinence de cet objectif :

La qualité des eaux provenant des bassins versant, mais également du large, a une forte influence sur la fonctionnalité des milieux littoraux et sur leur biodiversité (Valiela *et al.*, 1992). Cependant la réserve n'a pas d'influence possible sur cette qualité puisqu'aucune action de gestion ne peut être menée en dehors de son périmètre. La mise en place d'indicateurs et d'une veille écologique est donc fondamentale afin de pouvoir détecter, alerter et sensibiliser les acteurs du territoire sur la présence de pollutions. Cela peut également permettre de les guider dans la recherche de solutions pérennes pour améliorer la qualité des eaux.

Ce type d'objectif est alors indispensable afin de mener à bien les missions de protection et de conservation des milieux qui sont attribuées à la réserve.

Cohérence globale des actions qui le composent :

Les opérations qui composent cet objectif sont complémentaires. En effet, certaines d'entre elles visent à étudier et gérer la pollution induite par des sources bien définies : décharge de la grève des Courses (opérations CS15 et PI3), macrodéchets (opérations CS14 et IP2), bassins versants (opération PI2). Les deux autres opérations (CS12 et CS13) permettent d'établir une veille écologique large sur les autres types de pollutions qui pourraient survenir en baie de Saint-Brieuc.

OLT I : Maintenir la diversité biologique et le rôle fonctionnel de l'estran (conserver la place essentielle du fond de baie dans le réseau trophique)

OdP I.4 : Mesurer les impacts des aménagements (portuaires, EMR...) sur le régime sédimentaire et sur les écosystèmes benthiques du fond de baie

PI4 : TRAVAILLER AVEC LE PORT DU LEGUE POUR METTRE EN COHERENCE LES PROJETS D'AMENAGEMENTS

Objectif de l'opération :

Les projets d'aménagements du port du Légué pourraient conduire à des modifications du régime sédimentaire de l'anse d'Yffiniac et à la modification des habitats naturels du fond de baie. L'objectif de cette opération est de favoriser les relations avec les gestionnaires du port, de façon à assurer la prise en compte de l'avis du conseil scientifique de la Réserve dans les projets d'aménagement.

Ce qui a été fait :

L'avis du conseil scientifique de la Réserve a été transmis aux gestionnaires du port concernant le projet de 4^{ème} quai. Par ailleurs, des données ont été transférées aux bureaux d'étude pour la réalisation d'études d'impact des projets d'aménagement du port.

De plus, un représentant de la Chambre de Commerce et d'Industrie des Côtes d'Armor (CCI), organisme gestionnaire du port du Légué, a intégré le comité consultatif de la Réserve.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	3	8,75

L'opération a bien été effectuée et obtient un score de réalisation de 4.

Ces actions permettent aux gestionnaires de la Réserve de chercher à limiter les impacts des projets d'aménagements du port sur le milieu naturel. L'intégration de la CCI au comité consultatif de la Réserve lui permet de prendre part à son fonctionnement et ainsi de mieux percevoir les problématiques qui y existent. Néanmoins, le projet du port n'est toujours pas finalisé, il n'est donc pas encore possible de s'assurer que les recommandations faites par les gestionnaires de la Réserve ont bien été prises en compte. Un score de réussite de 3 est donc attribué à l'opération.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	3
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Le port du Légué se situe en dehors du périmètre de la Réserve, néanmoins les aménagements à venir pourraient avoir une incidence sur les milieux naturels du fond de baie. Il est donc essentiel que les gestionnaires de la Réserve soient intégrés aux réflexions concernant les aménagements portuaires afin de s'assurer qu'ils ne soient pas en contradiction avec les missions de conservation de la Réserve.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

La contribution entre les gestionnaires de la Réserve et du port doit permettre de réduire au mieux l'incidence des aménagements portuaires sur les milieux naturels et ainsi garantir leur bon fonctionnement.

Proposition de reconduction de l'opération :

Cette opération est à reconduire puisqu'elle favorise l'existence de bonnes relations entre les gestionnaires du port et de la Réserve et permet ainsi de concilier l'activité portuaire avec les missions de la Réserve.

OLT I : Maintenir la diversité biologique et le rôle fonctionnel de l'estran (conserver la place essentielle du fond de baie dans le réseau trophique)

OdP I.4 : Mesurer les impacts des aménagements (portuaires, EMR...) sur le régime sédimentaire et sur les écosystèmes benthiques du fond de baie

CS16 : SUIVRE LES PROJETS EN PERIPHERIE POUVANT AVOIR UN IMPACT SUR LA RESERVE

Objectif de l'opération :

Les écosystèmes sont en constante interaction. Les projets qui portent sur les territoires périphériques de la Réserve pourraient donc avoir une influence sur la biodiversité et le fonctionnement du site. Cette opération cherche donc à assurer l'intervention des gestionnaires de la Réserve dans la mise en place de ces projets de façon à limiter leurs incidences.

Ce qui a été fait :

Trois projets ont été suivi au cours de ce plan de gestion : le projet de requalification de la décharge de la grève des Courses (cf opération CS15), le projet du 4^{ème} quai du port du Légué (cf opération PI4) et le projet de ramassage des algues vertes dans la lame d'eau par Agrival (cf opération IP1).

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

L'opération a bien été effectuée, elle obtient donc un score de réalisation de 4.

Les gestionnaires de la Réserve ont pu émettre leur avis sur différents et apporter leurs recommandations pour garantir au mieux la préservation du patrimoine naturel. Un score de réussite de 4 est donc attribué à l'opération.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	3
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Les gestionnaires de la Réserve n'ont pas le pouvoir de décision concernant les projets périphériques, ils ne peuvent donc qu'intervenir et apporter des recommandations pour la conciliation de ces projets avec les enjeux de conservation. Il est néanmoins essentiel qu'ils suivent ces projets de façon à favoriser la prise en compte du patrimoine naturel.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

L'apport de recommandations par les gestionnaires de la Réserve pour les projets d'aménagements en périphérie doit permettre de limiter leur incidence sur le fonctionnement de la Réserve et sur la biodiversité qu'elle abrite.

Proposition de reconduction de l'opération :

L'opération est à reconduire puisqu'elle permet aux gestionnaires de la Réserve de rester vigilants à tout nouveau projet en périphérie. Elle assure ainsi leur contribution à la réflexion autour de ces projets.

OLT I : Maintenir la diversité biologique et le rôle fonctionnel de l'estran (conserver la place essentielle du fond de baie dans le réseau trophique)

OdP I.4 : Mesurer les impacts des aménagements (portuaires, EMR...) sur le régime sédimentaire et sur les écosystèmes benthiques du fond de baie

CS1 : SUIVRE ANNUELLEMENT LA DYNAMIQUE DES PEUPELEMENTS DE MOLLUSQUES BIVALVES

Objectif de l'opération :

Les peuplements benthiques sont de bons indicateurs de la qualité de l'environnement. Un suivi est réalisé annuellement sur le gisement de coques de la baie depuis 2001. Les autres espèces ne sont suivies que ponctuellement, l'objectif de cette opération est donc d'étendre le protocole de suivi des coques aux autres espèces benthiques principales du fond de baie de façon à mettre en place un indicateur de l'état de conservation et du fonctionnement de l'estran.

Ce qui a été fait :

Chaque année, une évaluation des peuplements de mollusques bivalves est effectuée et conduit à la publication d'une synthèse. Les espèces étudiées sont : *Scrobularia plana*, *Limecola balthica*, *Macroangulus tenuis*, *Fabulina fabulina*, *Cerastoderma edule* et *Donax vittatus*.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

Le suivi a bien été effectué annuellement, le score de réalisation obtenu est donc de 4.

La période et la fréquence d'inventaires ont été respectées, les compétences des observateurs sont adaptées au suivi. L'utilisation de la méthodologie qui a été élaborée sur la réserve par l'IFREMER et validée par le Comité scientifique est intégrée aux cahiers techniques de l'ATEN depuis 2013 (ct87, fiche S7) afin d'être standardisée et appliquée au sein d'un réseau portant sur le suivi des gisements coquillers. Le score de réussite obtenu est donc de 4.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	3
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la réserve

Les suivis écologiques réguliers sont nécessaires à l'analyse de la dynamique des populations et peuvent ainsi renseigner sur la présence d'éléments perturbateurs pour les organismes considérés. Cette veille écologique peut alors permettre d'identifier des mesures à mettre en place pour garantir la conservation du patrimoine naturel face à ces perturbations.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

Les mollusques bivalves constituent un maillon essentiel de la chaîne trophique sur l'estran. En effet, ils représentent une ressource alimentaire importante pour les juvéniles de poissons, les crustacés et les limicoles. Le suivi des mollusques bivalves est donc nécessaire pour assurer la conservation de ces peuplements et garantir ainsi la fonctionnalité de l'estran.

Proposition de reconduction de l'opération :

Les suivis sur le long terme sont essentiels pour l'étude de la biodiversité et de ses évolutions. La situation de la réserve en périphérie de l'agglomération briochine lui confère une vulnérabilité aux pressions anthropiques. Ces suivis permettent d'établir une veille écologique face à ces perturbations. Cette opération est donc à reconduire.

OLT I : Maintenir la diversité biologique et le rôle fonctionnel de l'estran (conserver la place essentielle du fond de baie dans le réseau trophique)

OdP I.4 : Mesurer les impacts des aménagements (portuaires, EMR...) sur le régime sédimentaire et sur les écosystèmes benthiques du fond de baie

PI5 : VEILLER A LA COHERENCE ENTRE LES PROJETS DEVELOPPES SUR LA RESERVE NATURELLE OU EN PERIPHERIE ET LA CONSERVATION DU PATRIMOINE NATUREL

Objectif de l'opération :

Tout aménagement réalisé a une influence sur les milieux naturels à proximité. Cette opération cherche donc à assurer que les aménagements réalisés soient compatibles avec les missions de conservation du patrimoine naturel de la Réserve.

Ce qui a été fait :

Le projet de ramassage des algues vertes dans la lame d'eau a été expérimenté en 2015 et 2016 afin d'évaluer les éventuelles incidences de cette activité sur le milieu. L'expérimentation a été menée dans des conditions préalablement définies par le Conseil Scientifique de la Réserve.

Les travaux de restauration du réseau d'évacuation des eaux de lavage de la zone mytilicole ont été réalisés en concertation avec l'équipe de la Réserve et le Conseil Départemental et les mesures prises lors de ces travaux ont permis de minimiser leur incidence : la tranchée nécessaire à la mise en place des nouvelles canalisation a été réalisée au niveau du chemin qui parcourt les dunes.

Par ailleurs, les gestionnaires de la Réserve ont participé à la révision du PLU de Langueux et ont ainsi contribué à la réflexion sur les aménagements communaux et l'urbanisation à proximité de la Réserve.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

L'opération a bien été réalisée dans le cadre de 3 projets qui ont été mis en place de façon concertée entre les acteurs locaux et la Réserve. Cela a permis de limiter les incidences de ces aménagements sur le patrimoine naturel. Des scores de réalisation et de réussite de 4 sont donc attribués à l'opération.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	3
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Comme indiqué pour l'opération CS16, la participation à d'éventuels projets d'aménagement à proximité de la Réserve est essentielle. Elle doit se faire à différentes étapes du projet pour assurer un suivi rigoureux : lors de son élaboration, de sa mise en place et après son achèvement. Cette opération permet aux gestionnaires de la Réserve d'intervenir lors des deux dernières étapes et est donc essentielle à la préservation du patrimoine naturel face à ces aménagements.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

En assurant la participation des gestionnaires de la Réserve à la mise en place de différents projets en périphérie et sur la Réserve, cette opération permet de limiter l'incidence de ces projets sur les milieux et leur fonctionnement.

Proposition de reconduction de l'opération :

Cette opération est à reconduire puisqu'elle permet d'assurer la mise en place de différents projets dans de bonnes conditions et permet ainsi de concilier leur réalisation avec les missions de la Réserve.

OLT I : Maintenir la diversité biologique et le rôle fonctionnel de l'estran (conserver la place essentielle du fond de baie dans le réseau trophique)

OdP I.4 : Mesurer les impacts des aménagements (portuaires, EMR...) sur le régime sédimentaire et sur les écosystèmes benthiques du fond de baie

CS17 : ANALYSER LES DYNAMIQUES DES ESPECES BENTHIQUES OU EPIBENTHIQUES "CLES"

Objectif de l'opération :

Les peuplements benthiques jouent un rôle important dans le fonctionnement de la baie de Saint-Brieuc. En effet, ils représentent une source de nourriture importante notamment pour les limicoles, les poissons et les crustacés (Moreira, 1997). Cette opération a donc pour objectif d'acquérir une connaissance précise de leur distribution et de leur évolution afin d'assurer la mise en place de pratiques adaptées à la conservation d'espèces pour lesquelles la réserve a une forte responsabilité.

Ce qui a été fait :

Au cours de ce plan de gestion, deux espèces ont été ciblées par cette opération : *Macoma balthica* et *Scrobicularia plana*. La première a fait l'objet d'une étude sur la diversité génétique responsable des différences adaptatives face aux perturbations anthropiques (Saunier, 2015).

La Scrobiculaire a fait l'objet d'une étude sur sa répartition en baie de Saint-Brieuc afin d'obtenir une cartographie précise du gisement (Caley et Seguin, 2016).

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	3	8,75

L'opération a bien été effectuée et obtient un score de réalisation de 4.

L'étude réalisée sur la Scrobiculaire a permis d'identifier précisément sa localisation dans la Réserve et de cartographier sa répartition selon les densités et les biomasses relevées à chaque point d'échantillonnage. La thèse portant sur les *Macoma* n'a pas permis de répondre concrètement aux hypothèses formulées mais ouvre cependant sur d'importantes perspectives de recherche sur cette espèce. Un score de réussite de 3 est donc attribué à la réussite de cette opération.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	2
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Les peuplements benthiques et épibenthiques sont soumis à de nombreuses pressions. Leur importance dans le fonctionnement de l'écosystème intertidal nécessite la mise en place de suivis particuliers de façon à assurer une veille écologique.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

Cette opération permet d'établir une étude approfondie sur certaines espèces benthiques mais également sur les perturbations auxquelles elles sont soumises. Les connaissances retirées de ces études peuvent ensuite permettre d'identifier des mesures qu'il serait important de mettre en place pour assurer leur conservation.

Proposition de reconduction de l'opération :

La situation de la réserve en périphérie de l'agglomération briochine et à l'exutoire de plusieurs bassins versants fortement agricoles, lui confère une vulnérabilité aux pressions anthropiques. Ces suivis permettent d'établir une veille écologique face à ces perturbations et sont d'autant plus importants dans le contexte du changement climatique. Cette opération est donc à reconduire.

OLT I : Maintenir la diversité biologique et le rôle fonctionnel de l'estran (conserver la place essentielle du fond de baie dans le réseau trophique)

OdP I.4 : Mesurer les impacts des aménagements (portuaires, EMR...) sur le régime sédimentaire et sur les écosystèmes benthiques du fond de baie

PI6 : PARTICIPER AU SUIVI DU PROJET D'ENERGIES MARINES RENOUVELABLES (EMR) OFFSHORE

Objectif de l'opération :

Le projet d'implantation d'un parc éolien offshore en baie de Saint-Brieuc a été initié en 2012. Au cours de ce plan de gestion, les études techniques et environnementales du projet sont menées. L'objectif de cette opération est de garantir la participation des gestionnaires de la Réserve au suivi de ce projet de façon à assurer que ses incidences sur le milieu naturel seront bien évaluées et limitées.

Ce qui a été fait :

Les gestionnaires de la Réserve se sont investis dans ce dossier en tant que membres de l'instance de concertation et de suivi du projet et depuis 2017 en tant que membres de son comité de gestion et de son conseil scientifique.

Une étude a été menée dans le cadre de cette opération (Kermagoret, 2014) afin d'identifier la perception du projet par les acteurs du territoire. Cette étude a été présentée lors de la conférence de la FAERE (French Association of Environmental and Resource Economists) à Montpellier en 2016. Elle a également été publiée dans le journal Society and Natural Resources (Kermagoret *et al.*, 2016).

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	2	7,5

Cette opération a bien été effectuée et obtient un score de réalisation de 4.

En tant que membre de l'instance de concertation du projet, les gestionnaires de la Réserve ont pu émettre leur avis et leurs recommandations. Néanmoins, ils n'ont pas le pouvoir de décision. Par ailleurs, l'étude conduite dans le cadre de cette opération a permis de mettre en évidence l'importance du respect de l'intégrité territoriale dans la conduite d'un projet comme celui du parc éolien offshore en baie de Saint-Brieuc, de façon à en améliorer l'acceptation par les acteurs locaux. Néanmoins cette étude n'apporte pas d'éléments sur les incidences du parc éolien sur la biodiversité. L'objectif de cette opération est partiellement atteint, un score de réussite de 2 lui est donc attribué.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	2
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la réserve

Le projet de parc éolien au large de la baie de Saint-Brieuc pourrait avoir des conséquences sur la biodiversité, notamment sur les ressources halieutiques et sur l'avifaune qui est un enjeu majeur de conservation de la Réserve. Il revient donc à ses gestionnaires d'alerter sur les risques environnementaux liés à ce projet.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

La contribution des gestionnaires de la Réserve à la mise en place du projet de parc éolien offshore doit permettre de limiter les incidences d'un tel projet sur le fonctionnement des écosystèmes du fond de baie et sur la biodiversité qu'ils abritent.

Proposition de reconduction de l'opération :

Le parc éolien devrait être mis en service entre 2020 et 2022, cette opération est donc à reconduire pour assurer le suivi de ce projet.

BILAN DE L'OBJECTIF DU PLAN DE GESTION I.4 :

Mesurer les impacts des aménagements (portuaires, EMR...) sur le régime sédimentaire et sur les écosystèmes benthiques du fond de baie

Résultats obtenus :

Les 6 opérations programmées pour répondre à cet objectif ont été réalisées. L'opération PI6 présente de bons résultats et les cinq autres opérations (CS1, CS16, CS17, PI4 et PI5) présentent de très bons résultats. Il en résulte donc une très bonne note pour l'atteinte de cet objectif.

Note de l'objectif /10
9,3

Pertinence de cet objectif :

La réserve se trouve à proximité directe de l'agglomération de Saint-Brieuc, les territoires alentours sont donc fortement anthropisés. Divers projets d'aménagement et de développement urbain sont donc susceptibles d'émerger. Il est donc nécessaire d'analyser les incidences éventuelles de chacun de ces projets de façon à concevoir et proposer des solutions qui permettent de s'assurer que ces aménagements ne mettent pas en péril les missions de conservation de la Réserve.

Cohérence globale des actions qui le composent :

Les opérations mises en place dans le cadre de cet objectif visent à suivre les différents projets d'aménagement de la baie de Saint-Brieuc à différentes étapes de leur conception. Elles ciblent certains projets bien définis : l'aménagement du port du Légué (opération PI4) et le projet de parc éolien offshore (opération PI6), tout en permettant d'intégrer de nouveaux projets au sein de ces suivis par des opérations à caractère plus général (CS16 et PI5).

Par ailleurs des suivis écologiques sont mis en place pour analyser l'évolution des espèces benthiques principales en baie de Saint-Brieuc (opérations CS1 et CS17) puisque ces organismes constituent de bons indicateurs de la qualité des écosystèmes et donc de la présence d'éventuelles perturbations.

OLT I : Maintenir la diversité biologique et le rôle fonctionnel de l'estran (conserver la place essentielle du fond de baie dans le réseau trophique)

OdP I.5 : Maintenir une veille de la dynamique sédimentaire et des peuplements benthiques de l'estran

CS18 : SUIVRE LA DYNAMIQUE SEDIMENTAIRE

Objectif de l'opération :

La dynamique sédimentaire de la baie de Saint-Brieuc conditionne la répartition des différents habitats de l'estran et influence donc les peuplements benthiques qui en dépendent. Ce suivi doit donc permettre d'étudier l'évolution morpho-sédimentaire du fond de baie.

Ce qui a été fait :

L'évolution des bancs de sable est suivie annuellement de façon à analyser leur dynamique. Par ailleurs, le cordon de galets de la plage de Lermot a fait l'objet d'un suivi spécifique de façon à apporter des connaissances sur son atteinte par les marées en réponse à une demande d'intervention pour ensabler le cordon de galets en lien avec le ramassage des algues vertes. De plus, les campagnes de prélèvements réalisées en 2010-2011 ont permis d'établir une cartographie précise des faciès morpho-sédimentaire du fond de baie. Celle-ci a été publiée au sein de la synthèse benthos (Ponsero et Sturbois, 2014).

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

L'opération a bien été effectuée et obtient donc un score de réalisation de 4.

Les suivis réalisés permettent d'étudier annuellement les évolutions du faciès sédimentaire du fond de baie et complètent ainsi la cartographie morpho-sédimentaire décennale. Un score de réussite de 4 est donc attribué à cette opération.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	3
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

L'étude des faciès morpho-sédimentaires sur la réserve permet de préciser le suivi des peuplements benthiques. En effet, cela permet d'évaluer les possibilités d'accueil de peuplements benthiques diversifiés et d'étudier l'impact que certaines activités anthropiques peuvent avoir sur le milieu et le benthos.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

La mise en place d'un suivi régulier de la dynamique sédimentaire du site permet de participer à l'évaluation de l'état de conservation du milieu, en lien avec les données biologiques disponibles. Ce suivi doit donc permettre de détecter d'éventuelles perturbations du milieu et ainsi d'identifier des mesures de gestion à mettre en place pour assurer la fonctionnalité de l'estran.

Proposition de reconduction de l'opération :

Cette opération est à reconduire puisqu'elle complète les suivis biologiques réalisés sur l'estran, notamment les suivis portant sur le benthos et les limicoles.

OLT I : Maintenir la diversité biologique et le rôle fonctionnel de l'estran (conserver la place essentielle du fond de baie dans le réseau trophique)

OdP I.5 : Maintenir une veille de la dynamique sédimentaire et des peuplements benthiques de l'estran

CS3 : ETUDIER L'EVOLUTION DES PEUPEMENTS BENTHIQUES INTERTIDIAUX EN LIEN AVEC DES ETUDES MORPHO SEDIMENTAIRES

Objectif de l'opération :

Les invertébrés benthiques représentent la source principale d'alimentation des limicoles. Leur répartition sur l'estran est fortement liée à la présence des différents habitats morpho-sédimentaires sur le site. Ce suivi doit permettre d'étudier conjointement l'évolution des peuplements benthiques et de la dynamique sédimentaire de l'estran et ainsi d'établir un dispositif de surveillance du littoral.

Ce qui a été fait :

Une analyse des données disponibles sur les peuplements benthiques ainsi que sur les faciès et la dynamique morpho-sédimentaire du fond de baie a été réalisée. Une synthèse sur leur évolution entre 1987 et 2011 a ainsi pu être publiée (Ponsero et Sturbois, 2014).

Une étude a de plus été réalisée en 2015 de façon à suivre les assemblages morpho-sédimentaires en fond de baie et à évaluer leur représentativité dans le cadre de l'observatoire littoral (Auproux, 2015).

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

L'opération a bien été effectuée, elle obtient donc un score de réalisation de 4.

Les études réalisées ont permis de mettre en évidence la dynamique sédimentaire du fond de baie ainsi que l'évolution des peuplements benthiques. Ces données ont également pu être mises en relation avec différents facteurs de pressions : dépôts de sédiments de l'avant-port du Légué, pêche à pied, activité mytilicole. Cette opération rempli donc son objectif et obtient un score de réussite de 4.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	3
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Les études et recherches scientifiques que les réserves naturelles mettent en place contribuent à l'acquisition de connaissances sur le patrimoine naturel qu'elles abritent. Par ailleurs, ces études entrent dans le cadre de l'observatoire littoral et du suivi REBENT et permettent donc à la Réserve de de s'impliquer dans des réseaux.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

Les peuplements benthiques sont sensibles à de nombreux facteurs, comme les pressions anthropiques ou les changements globaux. Cette opération permet donc d'étudier les variations dans la répartition des peuplements benthiques et ainsi de s'assurer de leur conservation.

Proposition de reconduction de l'opération :

Cette opération doit être reconduite dans le plan de gestion suivant. Elle permet en effet de mener une veille écologique globale sur l'estran puisqu'elle prend en compte les paramètres abiotiques du milieu (dynamique morpho-sédimentaire) ainsi que les paramètres biotiques (peuplements benthiques).

OLT I : Maintenir la diversité biologique et le rôle fonctionnel de l'estran (conserver la place essentielle du fond de baie dans le réseau trophique)

OdP I.5 : Maintenir une veille de la dynamique sédimentaire et des peuplements benthiques de l'estran

CS1 : SUIVRE ANNUELLEMENT LA DYNAMIQUE DES PEUPELEMENTS DE MOLLUSQUES BIVALVES

Objectif de l'opération :

Les peuplements benthiques sont de bons indicateurs de la qualité de l'environnement. Un suivi est réalisé annuellement sur le gisement de coques de la baie depuis 2001. Les autres espèces sont suivies à une plus faible résolution temporelle, l'objectif de cette opération est donc d'étendre le protocole de suivi des coques aux autres mollusques bivalves du fond de baie de façon à mettre en place un indicateur de l'état de conservation et du fonctionnement de l'estran.

Ce qui a été fait :

Chaque année, une évaluation des peuplements de mollusques bivalves est effectuée et conduit à la publication d'une synthèse. Les espèces étudiées sont : *Scrobularia plana*, *Limecola balthica*, *Macroangulus tenuis*, *Fabulina fabulina*, *Cerastoderma edule* et *Donax vittatus*.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

Le suivi a bien été effectué annuellement, le score de réalisation obtenu est donc de 4.

La période et la fréquence d'inventaires ont été respectées, les compétences des observateurs sont adaptées au suivi. L'utilisation de la méthodologie qui a été élaborée sur la réserve par l'IFREMER et validée par le conseil scientifique est intégrée aux cahiers techniques de l'ATEN depuis 2013 (ct87, fiche S7) afin d'être standardisée et appliquée au sein d'un réseau portant sur le suivi des gisements coquillers. Le score de réussite obtenu est donc de 4.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	3
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la réserve

Les suivis écologiques réguliers sont nécessaires à l'analyse de la dynamique des populations et peuvent ainsi renseigner sur la présence d'éléments perturbateurs pour les organismes considérés. Cette veille écologique peut alors permettre d'identifier des mesures à mettre en place pour garantir la conservation du patrimoine naturel.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

Les mollusques bivalves constituent un maillon essentiel de la chaîne trophique sur l'estran. En effet, ils représentent une ressource alimentaire importante pour les juvéniles de poissons, les crustacés et les limicoles (Moreira, 1997). Le suivi des mollusques bivalves est donc nécessaire pour assurer la conservation de ces peuplements et garantir ainsi la fonctionnalité de l'estran.

Proposition de reconduction de l'opération :

Les suivis sur le long terme sont essentiels pour l'étude de la biodiversité et de ses évolutions. La situation de la réserve en périphérie de l'agglomération briochine lui confère une vulnérabilité aux pressions anthropiques. Ces suivis permettent d'établir une veille écologique face à ces perturbations. Cette opération est donc à reconduire.

OLT I : Maintenir la diversité biologique et le rôle fonctionnel de l'estran (conserver la place essentielle du fond de baie dans le réseau trophique)

OdP I.5 : Maintenir une veille de la dynamique sédimentaire et des peuplements benthiques de l'estran

CS19 : MESURER LES IMPACTS DES AMENAGEMENTS PORTUAIRES SUR LE REGIME SEDIMENTAIRE ET SUR LES ECOSYSTEMES BENTHIQUES DU FOND DE BAIE

Objectif de l'opération :

Le port du Légué se situe à proximité directe de la Réserve. Son aménagement progressif et son activité sont susceptibles d'avoir des conséquences sur le fonctionnement sédimentaire du fond de baie et par extension sur la biodiversité. L'objectif de cette opération est donc de parvenir à évaluer les éventuelles perturbations induites par le fonctionnement du port du Légué sur le fond de baie.

Ce qui a été fait :

L'application de l'indicateur m-ambi a partir des données issues des campagnes de prélèvements de 2010-2011 a permis de mettre en évidence l'impact de l'activité portuaire sur les écosystèmes du fond de baie. En effet, la zone de dépôt des sédiments de l'avant-port du Légué est caractérisée par un envasement et une dégradation des peuplements benthiques. Ces résultats ont été intégrés à la synthèse benthos publiée en 2014 (Ponsero et Sturbois, 2014).

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

L'opération a bien été effectuée et obtient un score de réalisation de 4.

Le suivi réalisé se base sur une méthode standardisée et utilisée à l'échelle internationale, les compétences des observateurs sont adaptées, la période et la fréquence d'inventaire ont été respectées. L'opération obtient donc un score de réussite de 4.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	3
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Les activités portuaires en périphérie de la réserve ont une influence sur le milieu marin. La mise en place d'indicateurs permet d'établir une analyse précise et un suivi de l'évolution de la qualité biologique de ces écosystèmes. Les résultats ainsi obtenus peuvent d'une part participer à la sensibilisation du public aux répercussions que leurs activités ont sur ce milieu et d'autre part faciliter la mise en place d'actions adaptées pour la protection du milieu marin.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

La réalisation de ce suivi permet d'évaluer l'incidence que peuvent avoir les aménagements et la gestion de l'espace portuaire sur le fonctionnement des écosystèmes du fond de baie. En identifiant précisément les origines des perturbations induites par le port du Légué, il est possible d'établir des mesures adaptées pour limiter leur impact. Cette opération participe donc bien à la conciliation des activités anthropiques avec les missions de conservation du patrimoine de la réserve.

Proposition de reconduction de l'opération :

Le suivi global de la dynamique morpho-sédimentaire et des peuplements benthiques du fond de baie est réalisé de façon décennale, les résultats publiés dans la synthèse de 2014 proviennent donc des données de 2010-2011, il est donc important de reconduire cette opération de façon à actualiser ces informations.

OLT I : Maintenir la diversité biologique et le rôle fonctionnel de l'estran (conserver la place essentielle du fond de baie dans le réseau trophique)

OdP I.5 : Maintenir une veille de la dynamique sédimentaire et des peuplements benthiques de l'estran

CS17 : ANALYSER LES DYNAMIQUES DES ESPECES BENTHIQUES OU EPIBENTHIQUES "CLES"

Objectif de l'opération :

Les peuplements benthiques jouent un rôle important dans le fonctionnement de la baie de Saint-Brieuc. En effet, ils représentent une source de nourriture importante notamment pour les limicoles, les poissons et les crustacés (Moreira, 1997). Cette opération a donc pour objectif d'acquérir une connaissance précise de leur distribution et de leur évolution afin d'assurer la mise en place de pratiques adaptées à la conservation d'espèces pour lesquelles la réserve a une forte responsabilité.

Ce qui a été fait :

Au cours de ce plan de gestion, deux espèces ont été ciblées par cette opération : *Macoma balthica* et *Scrobicularia plana*. La première a fait l'objet d'une étude sur la diversité génétique responsable des différences adaptatives face aux perturbations anthropiques (Saunier, 2015).

La Scrobiculaire a fait l'objet d'une étude sur sa répartition en baie de Saint-Brieuc afin d'obtenir une cartographie précise du gisement (Caley et Seguin, 2016).

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	3	8,75

L'opération a bien été effectuée et obtient un score de réalisation de 4.

L'étude réalisée sur la Scrobiculaire a permis d'identifier précisément sa localisation dans la Réserve et de cartographier sa répartition selon les densités et les biomasses relevées à chaque point d'échantillonnage. La thèse portant sur les *Macoma* n'a pas permis de répondre concrètement aux hypothèses formulées mais ouvre cependant sur d'importantes perspectives de recherche sur cette espèce. Un score de réussite de 3 est donc attribué à la réussite de cette opération.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	2
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la réserve

Les peuplements benthiques et épibenthiques sont soumis à de nombreuses pressions. Leur importance dans le fonctionnement de l'écosystème intertidal nécessite la mise en place de suivis particuliers de façon à assurer une veille écologique.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

Cette opération permet d'établir une étude approfondie sur certaines espèces benthiques mais également sur les perturbations auxquelles elles sont soumises. Les connaissances retirées de ces études peuvent ensuite permettre d'identifier des mesures qu'il serait important de mettre en place pour assurer leur conservation.

Proposition de reconduction de l'opération :

La situation de la réserve en périphérie de l'agglomération briochine et à l'exutoire de plusieurs bassins versants fortement agricoles, lui confère une vulnérabilité aux pressions anthropiques. Ces suivis permettent d'établir une veille écologique face à ces perturbations et sont d'autant plus importants dans le contexte du changement climatique. Cette opération est donc à reconduire.

BILAN DE L'OBJECTIF DU PLAN DE GESTION I.5 :

Maintenir une veille de la dynamique sédimentaire et des peuplements benthiques de l'estran

Résultats obtenus :

Les 6 opérations programmées pour répondre à cet objectif (CS1, CS3 et CS17 à 19) présentent de très bons résultats, elles ont toutes été réalisées et la réussite qui leur est associée est bonne pour l'opération CS17 et très bonne pour les autres opérations. Il en résulte donc un score de 9,8/10 pour l'atteinte de cet objectif, soit, un très bon résultat.

Note de l'objectif /10
9,8

Pertinence de cet objectif :

Le régime sédimentaire du fond de baie conditionne l'état écologique et la pérennité des habitats et des peuplements benthiques présents sur la Réserve. Le suivi régulier de leur évolution est donc nécessaire à l'analyse globale du fonctionnement du fond de baie. Cela permet ainsi de détecter d'éventuelles perturbations et de les identifier afin de rechercher les mesures à mettre en place pour garantir la conservation de ces écosystèmes.

Cohérence globale des actions qui le composent :

L'opération CS18 vise à étudier spécifiquement la dynamique sédimentaire du site. Les opérations CS1 et CS17 ciblent les peuplements benthiques. L'opération CS3 met en relation les résultats ainsi obtenus en étudiant conjointement les peuplements benthiques et les faciès morpho-sédimentaire du fond de baie.

La dernière opération programmée pour cet objectif, opération CS19, cherche à analyser les incidences induites par l'activité portuaire sur les paramètres biotiques et abiotiques du milieu et permet ainsi d'étudier un des facteurs de dégradation de l'estran qui a pu être identifié.

L'ensemble de ces opérations permet donc de suivre et d'analyser les évolutions sédimentaires du fond de baie ainsi que celles des organismes qui en dépendent.

OLT II : Garantir les potentialités d'accueil pour l'hivernage et la halte migratoire des espèces d'oiseaux

CS20 : SUIVRE LE PEUPLEMENT ORNITHOLOGIQUE (DENOMBREMENTS REGULIERS DES LIMICOLES ET ANATIDES)

Objectif de l'opération :

Une connaissance précise des populations et de leurs évolutions est nécessaire pour ajuster les méthodes de gestion appliquées sur la réserve, de façon à assurer la conservation de ces populations.

Ce qui a été fait :

Deux comptages ornithologiques sont réalisés chaque mois en lien avec le GEOCA, l'ONCFS et des bénévoles. Ces recensements permettent de couvrir les anses d'Yffiniac et de Morieux. Un dénombrement annuel des laridés est effectué en période hivernale depuis 2004. Les programmes internationaux Wetlands et STOC (suivi temporel des oiseaux communs) sont également mis en place chaque année.

Les données issues de ces recensements sont transmises aux réseaux nationaux et permettent ainsi d'établir un bilan global des peuplements ornithologiques.

Par ailleurs, lorsque cela est possible, les individus bagués sont signalés afin de contribuer à leur suivi. Une synthèse ornithologique a été réalisée en 2018 et analyse l'ensemble des données disponibles sur l'avifaune en baie de Saint-Brieuc depuis 1970, en comparaison avec les données nationales et internationales disponibles.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

Le recensement de l'avifaune a été effectué chaque mois, l'opération obtient donc un score de réalisation de 4. La période et la fréquence d'inventaire ont été respectées, les compétences des observateurs sont adaptées au suivi. L'ensemble des suivis sont standardisés, le comptage mensuel l'est à l'échelle locale et les programmes Wetlands et STOC le sont à l'échelle internationale. Un score de réussite de 4 est donc attribué à cette opération.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	3
-------------------------	----------

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Les suivis scientifiques entrent dans les missions principales attribuées aux Réserves, puisqu'ils contribuent à la gestion et à la conservation des peuplements étudiés.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

L'analyse globale qui ressort de ces suivis réguliers contribue à une veille écologique à différentes échelles. En effet, la mise en relation des évolutions observées avec des paramètres environnementaux (qualité de l'eau, disponibilité en ressources alimentaires, changements climatiques, ...) peuvent permettre d'identifier les pressions qui s'exercent sur l'avifaune. Cela facilite ainsi la mise en place d'une gestion concertée des sites protégés de façon à préserver au mieux les peuplements ornithologiques face à ces facteurs.

Proposition de reconduction de l'opération :

L'avifaune migratrice constitue un enjeu majeur de conservation sur la Réserve, il est donc nécessaire de reconduire cette opération de façon à assurer le suivi et la conservation du peuplement ornithologique.

BILAN DES OPERATIONS NECESSAIRES AUX INDICATEURS DE CONSERVATION DE L'OLT II :

Résultats obtenus :

Une seule opération a été désignée pour renseigner les indicateurs de conservation de cet objectif à long terme, l'opération CS20. Elle a été réalisée avec succès et permet donc d'attribuer une note de 10/10 pour l'acquisition des indicateurs de conservation.

Résultat /10
10

Cohérence des opérations vis-à-vis des indicateurs de conservation désignés :

Les indicateurs de conservation choisis pour cet objectif à long terme concerne d'une part les limicoles et d'autre part les anatidés. Pour chacun de ces groupes, deux indicateurs ont été désignés : la structure du peuplement et les espèces prioritaires. Ceux-ci se calculent à partir de la densité des peuplements et de leur moyenne géométrique. Les résultats doivent ensuite être comparés aux données antérieures pour le site et aux données nationales (Benkara, 2013).

L'opération CS20 permet donc bien de renseigner les informations nécessaires à ces indicateurs puisqu'elle entraîne l'acquisition de données sur les peuplements ornithologiques de la Réserve ainsi que la mise en lien avec des réseaux nationaux et internationaux.

OLT II : Garantir les potentialités d'accueil pour l'hivernage et la halte migratoire des espèces d'oiseaux

OdP II.6 : Réduire le dérangement de l'avifaune sur l'estran et les prés salés en intensifiant la surveillance du site et l'information du public

CS21 : ELABORER UN SUIVI REGULIER DE LA FREQUENTATION ET DES USAGES

Objectif de l'opération :

Les espaces naturels sont de plus en plus fréquentés et une diversification des usages peut y être observée. Les réserves naturelles ne font pas exception. L'objectif de cette opération est donc de suivre la pression de fréquentation et les usages en baie de Saint-Brieuc au regard des incidences que cela peut entraîner pour la conservation de l'avifaune.

Ce qui a été fait :

Les activités humaines pratiquées dans le périmètre de la Réserve naturelle ont été recensées et cartographiées entre 2014 et 2016 par un couplage télémètre/GPS.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

L'opération a bien été effectuée, elle obtient donc un score de réalisation de 4.

Cette étude a permis de mettre en évidence les zones les plus sensibles pour la conservation de l'avifaune et ouvre des perspectives pour la compréhension du fonctionnement du fond de baie, mais également pour l'établissement de mesures réglementaires ou de sensibilisation du public en lien avec les perturbations qui ont été identifiées. Un score de réussite de 4 est donc attribué à l'opération.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	3
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Le dérangement par les visiteurs est un facteur important de perturbation pour l'avifaune. Ce type d'étude permet d'identifier précisément les origines et les zones principales d'exercice de ces activités et favorise ainsi la mise en place de mesures de protection et de sensibilisation adaptées pour la conservation de l'avifaune.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

La diversification et l'augmentation des activités pratiquées sur la Réserve conduisent à l'augmentation du dérangement pour l'avifaune. Il est donc essentiel de maintenir un suivi régulier de ces activités de façon à s'assurer que la gestion qui est mise en place sur la Réserve est suffisante pour garantir la conservation de l'avifaune.

Proposition de reconduction de l'opération :

Cette opération est à reconduire puisqu'il est nécessaire de suivre l'évolution de la fréquentation et des usages afin de vérifier régulièrement la concordance entre les mesures prises pour assurer la conservation de l'avifaune et les activités pratiquées sur la Réserve.

OLT II : Garantir les potentialités d'accueil pour l'hivernage et la halte migratoire des espèces d'oiseaux

OdP II.6 : Réduire le dérangement de l'avifaune sur l'estran et les prés salés en intensifiant la surveillance du site et l'information du public

CS22 : CARTOGRAPHIER L'UTILISATION SPATIALE DE L'ESTRAN PAR L'AVIFAUNE (REPOSOIRS ET ZONES D'ALIMENTATION)

Objectif de l'opération :

La conservation de l'avifaune et notamment des limicoles dépend fortement des caractéristiques bio-morpho-sédimentaires. Celles-ci devraient donc être prises en compte dans la délimitation des aires protégées. L'objectif de cette opération est donc de mieux connaître les modalités d'utilisation des milieux par l'avifaune afin de s'assurer que les zones d'alimentation et les reposoirs principaux font bien l'objet de mesures de protection.

Ce qui a été fait :

Le protocole de suivi de la répartition de l'avifaune sur l'estran a été intégré au réseau de l'Observatoire du patrimoine naturel littoral porté par RNF et l'Agence française pour la biodiversité (AFB). Cette étude s'intègre dans le projet « suivi des zones d'alimentations des limicoles – interactions avec les activités humaines ».

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

Cette opération a bien été réalisée, elle obtient donc un score de réalisation de 4.

L'intégration de ce suivi au sein du réseau de l'observatoire du patrimoine naturel littoral permet de poursuivre cette étude et de bénéficier des résultats obtenus sur d'autres sites afin de compléter les résultats obtenus sur la réserve. Le croisement des résultats ainsi obtenus et les données issues de l'opération CS21 permet de mettre en évidence des relations entre la distribution de l'avifaune sur l'estran et la pression de fréquentation que les visiteurs exercent. Un score de réussite de 4 est donc attribué à l'opération.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	3
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

La réalisation d'une étude sur le comportement et la répartition spatio-temporelle de l'avifaune sur l'estran doit permettre d'identifier les zones les plus importantes pour le maintien des populations d'oiseaux sur la réserve. Cela peut également permettre de mettre en évidence des zones d'accueil potentiel de l'avifaune mais sur lesquelles un fort dérangement s'applique, limitant ainsi leur intérêt. Des mesures de protection peuvent ainsi par la suite être définies pour ces zones.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

Cette étude participe à l'acquisition de connaissances sur les relations entre l'avifaune et l'estran en baie de Saint-Brieuc. Cela permet d'identifier les zones prioritaires pour la conservation de l'avifaune.

Proposition de reconduction de l'opération :

Cette étude est à reconduire régulièrement de façon à analyser l'évolution du peuplement ornithologique de la Réserve en lien avec l'évolution des pratiques qui y sont observées.

OLT II : Garantir les potentialités d'accueil pour l'hivernage et la halte migratoire des espèces d'oiseaux

OdP II.6 : Réduire le dérangement de l'avifaune sur l'estran et les prés salés en intensifiant la surveillance du site et l'information du public

CS23 : ETUDIER L'IMPACT DES ACTIVITES DE LOISIRS SUR LE DERANGEMENT DE L'AVIFAUNE

Objectif de l'opération :

De nombreuses espèces d'oiseaux sont sensibles au dérangement, la quiétude du site est donc essentiel au maintien du peuplement ornithologique de la Réserve. L'objectif de cette étude est de mesurer l'incidence des différentes activités qui sont exercées sur le territoire de la Réserve de façon à mettre en place des mesures de protection de l'avifaune face à des pratiques néfastes.

Ce qui a été fait :

Le GEOCA a mené une étude sur les sensibilités avifaunistiques vis-à-vis des différents sports Nature qui sont pratiqués sur la Zone de protection Spéciale « baie de Saint-Brieuc Est » incluant la Réserve (GEOCA, 2015). Des préconisations ont ainsi pu être émises quant aux zones et aux modalités d'exercice de ces activités.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
2	3	6,25

L'étude réalisée ne porte que sur les sports nature et ne prend donc pas en compte l'ensemble des activités de loisirs pratiquées sur la baie. Un score de réalisation de 2 peut donc lui être attribué.

Les résultats obtenus ont permis d'établir des préconisations de façon à guider la pratique du sport nature sur la Réserve. Bien que cette étude ne porte pas sur l'ensemble des activités pratiquées en baie de Saint-Brieuc, elle constitue un guide intéressant et apporte des éléments pour l'encadrement des manifestations sportives. Un score de réussite de 3 lui est donc attribué.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	3
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

La conservation de l'avifaune est un des enjeux principaux de la Réserve. Le dérangement que les activités de loisirs peuvent occasionner est susceptible de réduire l'effet positif des actions de conservation et de protection menées sur la réserve. Il est donc nécessaire d'évaluer l'incidence réelle de ces pratiques de façon à mettre en place des actions adaptées pour concilier les activités humaines avec la conservation de l'avifaune.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

La sensibilité de l'avifaune au dérangement peut nécessiter la mise en place de mesures particulières en vue de sa conservation. En effet, il est parfois indispensable de limiter voire interdire la fréquentation des zones des plus sensibles, comme c'est le cas avec la zone de protection renforcée. L'étude de l'impact des activités humaines sur la conservation de l'avifaune doit permettre d'identifier d'éventuels conflits entre ces pratiques et le maintien du peuplement ornithologique de la réserve et ainsi de mettre en place des mesures de gestion de la fréquentation adaptées à ces enjeux.

Proposition de reconduction de l'opération :

Cette opération est à reconduire afin de compléter l'étude qui a été réalisées par une analyse de l'incidence des autres activités de loisirs. De plus, l'évolution rapide des pratiques nécessite le renouvellement régulier d'une telle étude afin de vérifier que les préconisations restent suffisantes.

OLT II : Garantir les potentialités d'accueil pour l'hivernage et la halte migratoire des espèces d'oiseaux

OdP II.6 : Réduire le dérangement de l'avifaune sur l'estran et les prés salés en intensifiant la surveillance du site et l'information du public

CS24 : SUIVRE L'EVOLUTION DE LA PERCEPTION DE LA RESERVE PAR LE PUBLIC

Objectif de l'opération :

La création de la Réserve et la présence d'une réglementation des activités qui y sont praticables peut être mal vécue par les visiteurs. Les actions de sensibilisation du public et de valorisation du site doivent permettre son acceptation, cependant, il est nécessaire de rester attentif à la perception que les visiteurs en ont puisque cela peut permettre de déceler un manque ou une mauvaise communication avec le public.

Ce qui a été fait :

Une étude anthropologique (Rey, 2017) a été menée afin de chercher à comprendre comment et jusqu'à quel point, les différents acteurs de la baie de Saint-Brieuc parviennent à concilier leurs activités au sein du projet porté par la Réserve naturelle qui est de protéger le patrimoine naturel de la baie.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

L'opération a bien été effectuée, elle obtient donc un score de réalisation de 4.

L'étude a permis de mettre en évidence un certain nombre de points qui restent difficilement acceptés par le public. La réglementation est jugée trop stricte et est bien souvent mal comprise. Le caractère indispensable de la sensibilisation et de l'information du public vis-à-vis des missions de la Réserve, et de l'importance des spécificités locales de la réglementation qui s'y applique pour assurer ces missions ressort donc nettement. Un score de réussite de 4 peut être attribué à cette opération.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	3
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Cette étude de la perception de la Réserve par le public permet aux gestionnaires d'évaluer si les efforts de communication et d'information sont suffisants et adaptés. Cette opération peut alors permettre de les ajuster et donc de mieux remplir la mission de sensibilisation des publics.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

L'ajustement éventuel des méthodes de sensibilisation du public en lien avec les résultats obtenus par cette étude doivent permettre d'améliorer l'acceptation de la réserve par les visiteurs, de favoriser le respect du site et de sa réglementation et ainsi d'assurer la conservation de l'avifaune.

Proposition de reconduction de l'opération :

Cette opération est à reconduire puisque la perception de la Réserve et de ses missions par les acteurs locaux et plus généralement par l'ensemble des visiteurs évolue au cours du temps et qu'il est essentiel de s'assurer que la perception du public évolue favorablement.

OLT II : Garantir les potentialités d'accueil pour l'hivernage et la halte migratoire des espèces d'oiseaux

OdP II.6 : Réduire le dérangement de l'avifaune sur l'estran et les prés salés en intensifiant la surveillance du site et l'information du public

CS5 : ETUDIER LA PRESSION DE PECHE RECREATIVE ET PROFESSIONNELLE

Objectif de l'opération :

Le gisement de coques de la Baie de Saint-Brieuc représente un enjeu économique important puisqu'il fait l'objet d'une exploitation par des pêcheurs professionnels et amateurs. La pression exercée par ce réseau d'acteurs doit être étudiée de façon à s'assurer qu'elle n'entrave pas la capacité du gisement à répondre aux besoins trophiques de l'avifaune sur le long terme et à son exploitation.

Ce qui a été fait :

Une enquête sociologique a été menée afin de mettre en relation les pratiques de pêche avec les risques sanitaires qui y sont liés (Lahellec, 2016 et Chevé et Lahellec, 2017). Ce suivi a été réalisé dans le cadre du projet RESP²ONSable développée par l'Agence Régionale de la Santé de Bretagne. Néanmoins, même si cette étude porte sur l'étude de la pêche à pied, elle ne répond pas à l'objectif de cette opération.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
0	0	0

Les actions effectuées dans le cadre de cette opération ne répondent pas à l'objectif fixé, des scores de réalisation et de réussite de 0 sont donc attribués à l'opération.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	3
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Le benthos constitue une part importante de la ressource alimentaire pour l'avifaune et notamment pour les limicoles. Cette opération s'intègre donc dans les missions de la réserve en tant que suivi utile à l'évaluation des facteurs de pression qui s'exercent sur les peuplements benthiques et par extension sur l'avifaune.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

L'avifaune accueillie sur la Réserve dépend fortement de la ressource alimentaire que constitue le benthos. La mesure et le suivi des pressions exercées par les pêcheurs sur les peuplements benthiques est indispensable à la compréhension des incidences que peuvent avoir cette activité sur leur maintien et donc sur la conservation de l'avifaune.

Proposition de reconduction de l'opération :

Il est proposé de reconduire cette opération puisque la pression exercée par les pêcheurs sur l'estran peut influencer l'état de conservation du milieu. Toutefois, il est important de s'assurer que les études réalisées dans le cadre de cette opération répondent bien à l'objectif, notamment par l'évaluation des prélèvements effectués et l'identification des zones les plus fréquentées.

OLT II : Garantir les potentialités d'accueil pour l'hivernage et la halte migratoire des espèces d'oiseaux

OdP II.6 : Réduire le dérangement de l'avifaune sur l'estran et les prés salés en intensifiant la surveillance du site et l'information du public

SP2 : COORDONNER LES ACTIONS DE POLICE AVEC LES ORGANISMES REGLEMENTAIRES (ONCFS, GENDARMERIE MARITIME...), ET CENTRALISER LES DONNEES DES INFRACTIONS

Objectif de l'opération :

Des agents assermentés extérieurs à la Réserve sont amenés à intervenir sur son territoire. C'est notamment le cas de l'ONCFS et de la gendarmerie maritime. Il est donc important de mettre en place une concertation entre ces différents organismes de façon à uniformiser la prise de position face aux infractions et de renforcer l'appui aux agents de la Réserve pour la surveillance du territoire.

Ce qui a été fait :

Les tournées de surveillance communes ont été poursuivies avec l'ONCFS et les contacts réguliers avec les autres corps de police ont été maintenus. Dans ce cadre des procédures ont été établies conjointement.

Par ailleurs, un protocole de surveillance a été établi en février 2015. Celui-ci prévoit le plan de surveillance de la Réserve et définit l'attitude à adopter face aux différentes infractions qui peuvent être constatées de façon à uniformiser le positionnement des agents.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

L'opération a bien été réalisée et obtient donc un score de réalisation de 4.

Elle a permis d'assurer un soutien des différents corps de police et notamment de l'ONCFS aux gestionnaires de la réserve. Par ailleurs, le protocole de surveillance est un bon outil qui doit faciliter l'intervention des différents agents sur la Réserve. Il permet de plus d'assurer un positionnement égal et donc plus juste face aux infractions. Un score de réussite de 4 est donc également attribué à l'opération.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	3
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Bien que la réglementation de la réserve soit spécifique à son territoire, des agents de différents organismes peuvent y intervenir. Il est donc important que les gestionnaires de la réserve travaillent à définir clairement les positions à adopter selon les infractions constatées de façon à adopter une attitude cohérente face aux visiteurs.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

La coopération de la réserve avec les autres organismes du territoire susceptibles de mener des actions de police sur la Réserve est essentielle afin d'y augmenter la surveillance et de garantir le respect de la réglementation. Cette opération contribue donc bien à assurer la protection de l'avifaune.

Proposition de reconduction de l'opération :

Cette opération est à reconduire puisqu'elle permet aux gestionnaires de la Réserve d'obtenir un appui de la part des autres corps de police pour assurer la surveillance du territoire.

OLT II : Garantir les potentialités d'accueil pour l'hivernage et la halte migratoire des espèces d'oiseaux

OdP II.6 : Réduire le dérangement de l'avifaune sur l'estran et les prés salés en intensifiant la surveillance du site et l'information du public

SP3 : INTENSIFIER LA SURVEILLANCE DU SITE, L'INFORMATION DU PUBLIC SUR LA REGLEMENTATION ET LA POLICE

Objectif de l'opération :

La réglementation spécifique qui s'applique dans le périmètre d'une réserve naturelle a pour but de concilier l'accueil de visiteurs avec les missions de conservation qui lui sont attribuées. L'objectif de cette opération est de garantir le respect de la réglementation de la Réserve.

Ce qui a été fait :

Des tournées de surveillance sont régulièrement réalisées sur la Réserve, et lors de ces tournées, les infractions constatées font l'objet d'une intervention. Cela se manifeste par un rappel de la réglementation ou en sanctionnant l'infraction par un avertissement écrit, un timbre amende ou un procès-verbal selon la nature de l'infraction.

L'ensemble des infractions relevées sur la Réserve, qu'elles aient pu faire l'objet d'une intervention ou non, est répertorié dans une base de données. Cela permet de suivre l'évolution des infractions observées sur la Réserve et de réaliser le suivi des procédures judiciaires engagées.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

L'opération a bien été effectuée, elle obtient donc un score de réalisation de 4.

La quantité d'infractions constatées dépend de la qualité du balisage pour informer les visiteurs de la réglementation et de la pression de surveillance appliquée sur le site. D'autres facteurs sur lesquels les gestionnaires de la Réserve n'ont pas d'influence interviennent également comme l'attractivité du site ou les infractions volontaires. Le nombre d'infractions fluctue donc beaucoup et n'est pas nécessairement représentatif de l'investissement des gestionnaires de la Réserve. Néanmoins, des tournées de surveillance sont réalisées chaque mois, dont au minimum une tournée conjointe avec l'ONCFS et la pression de surveillance est accrue en hiver, lors de la période la plus sensible pour l'avifaune. Un score de réussite de 4 peut donc être attribué à l'opération.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	3
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

La fonction de police qui est confiée à une partie des gestionnaires de la réserve, ici au conservateur et au garde-technicien, entre dans la mission de protection attribuée à la Réserve. En effet, ces interventions permettent de faire connaître et appliquer la réglementation.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

La réglementation qui s'applique sur la réserve vise à protéger l'ensemble de son patrimoine naturel et cible particulièrement le maintien d'une quiétude sur le site pour y favoriser la présence de l'avifaune. En permettant de faire appliquer la réglementation, cette opération participe donc à l'atteinte de l'objectif à long terme.

Proposition de reconduction de l'opération :

Cette opération doit être reconduite. En effet, les actions de police sont nécessaires au bon fonctionnement du site.

OLT II : Garantir les potentialités d'accueil pour l'hivernage et la halte migratoire des espèces d'oiseaux

OdP II.6 : Réduire le dérangement de l'avifaune sur l'estran et les prés salés en intensifiant la surveillance du site et l'information du public

SP4 : ADAPTER LA REGLEMENTATION DE LA RESERVE NATURELLE EN FONCTION DU DEVELOPPEMENT DE NOUVELLES ACTIVITES

Objectif de l'opération :

Cette opération a pour but de concilier l'accueil du public avec la préservation de l'environnement dans un contexte de développement du tourisme et d'activités sportives au sein de la Réserve. L'arrêté préfectoral du 15 mai 2012 actuellement en vigueur, régleme les activités de loisirs afin de préserver la faune et la flore de la Réserve. Cette opération vise à assurer la pertinence de l'arrêté préfectoral vis-à-vis des activités pratiquées sur la Réserve, en proposant, si nécessaire, une réglementation plus ajustée face aux incidences que peuvent avoir ces activités sur la biodiversité.

Ce qui a été fait :

Les manifestations qui ont lieu sur la Réserve sont soumises à autorisation. En 2015, un guide a été créé à l'intention des organisateurs de manifestations de façon à leur communiquer les recommandations des gestionnaires de la Réserve.

Par ailleurs, une mise à jour de l'arrêté préfectoral a été proposée. Cette nouvelle version a été validée et devrait prochainement être publiée.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

L'opération a bien été effectuée et a permis de mettre en place une réglementation adaptée à l'évolution des activités pratiquées sur la Réserve. L'opération obtient donc des scores de réalisation et de réussite de 4.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	3
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Cette opération s'inscrit dans le cadre de la mission de protection des milieux et de la biodiversité portée par les Réserves naturelles. En effet, elle permet de garantir que la réglementation qui s'applique aux différentes activités exercées sur le site réponde bien aux besoins de préservation des milieux et espèces.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

Les réserves naturelles possèdent un socle réglementaire commun. Le contexte socio-économique justifie souvent la nécessité d'adapter cette réglementation. Ici, la prise en compte dans la réglementation de la réserve des pratiques sportives et touristiques pouvant porter atteinte à la quiétude du site pour les oiseaux est nécessaire pour garantir leur préservation.

Proposition de reconduction de l'opération :

Les activités pratiquées sur la réserve évoluent continuellement, il est donc nécessaire de reconduire cette opération afin d'avoir la possibilité de remettre de nouveau à jour la réglementation de la Réserve.

OLT II : Garantir les potentialités d'accueil pour l'hivernage et la halte migratoire des espèces d'oiseaux

OdP II.6 : Réduire le dérangement de l'avifaune sur l'estran et les prés salés en intensifiant la surveillance du site et l'information du public

CS25 : METTRE EN PLACE UN OBSERVATOIRE DES MANIFESTATIONS QUI SE DEROULENT SUR LA RESERVE NATURELLE

Objectif de l'opération :

Les gestionnaires de la Réserve sont régulièrement sollicités pour des demandes de manifestations sportives ou culturelles. Elles sont en effet soumises à autorisation de façon à s'assurer qu'elles n'entrent pas en contradiction avec les missions de la Réserve. La mise en place d'un observatoire des manifestations permettrait de garder la mémoire des événements ayant eu lieu sur la Réserve.

Ce qui a été fait :

A partir de 2014, une base de données a été constituée afin de conserver les informations concernant l'ensemble des manifestations qui se déroulent sur la Réserve.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

L'opération a bien été effectuée, elle obtient donc un score de réalisation de 4.

La base de données permet de conserver un historique des manifestations et ainsi de bénéficier du retour d'expérience de l'organisation de ces manifestations. Un score de réussite de 4 est donc attribué à l'opération.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	3
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

L'organisation de manifestations dans le périmètre de la Réserve peut conduire à une forte perturbation pour la biodiversité et notamment au dérangement de l'avifaune. Il est donc essentiel d'établir un encadrement et un suivi des manifestations qui doivent avoir lieu sur la Réserve de façon à limiter le dérangement occasionné.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

L'avifaune et un enjeu majeur de conservation sur la Réserve. Cette opération doit permettre d'assurer l'encadrement des manifestations sur la Réserve de façon à permettre de concilier ces événements sportifs et culturels avec l'enjeu de conservation du peuplement ornithologique du site.

Proposition de reconduction de l'opération :

Cette opération est à reconduire de façon à poursuivre le suivi des manifestations et à garantir leur adéquation avec les missions de la Réserve.

OLT II : Garantir les potentialités d'accueil pour l'hivernage et la halte migratoire des espèces d'oiseaux

OdP II.6 : Réduire le dérangement de l'avifaune sur l'estran et les prés salés en intensifiant la surveillance du site et l'information du public

PI7 : GERER LES IMPACTS POTENTIELS LIES AUX POPULATIONS D'OISEAUX FREQUENTANT DES ZONES TERRESTRES PERIPHERIQUES A LA RESERVE NATURELLE

Objectif de l'opération :

Les populations d'oiseaux qui fréquentent la Réserve peuvent parfois fréquenter les zones agricoles alentours. C'est notamment le cas de la Bernache cravant qui peut s'alimenter sur les cultures céréalières d'hiver. Cette pression de pâturage associée à de mauvaises conditions météorologiques peut conduire à des baisses de rendement. Cette opération vise donc à rechercher des solutions pour limiter l'impact de ces oiseaux sur l'activité agricole.

Ce qui a été fait :

En 2016, une étude rapportant l'expérience de gestion de l'abrouissement des cultures par la Bernache cravant. Ces expérimentations avaient été menées de façon conjointe par la Réserve et des agriculteurs. Ce rapport a été publié par la Réserve et a été présenté lors des Rencontres d'ornithologie bretonnes à Concarneau, en 2016.

Par ailleurs, un accompagnement des agriculteurs concerné par ce problème a été mis en place.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	3	8,75

L'opération a bien été effectuée et obtient un score de réalisation de 4.

La collaboration entre les gestionnaires de la Réserve et les agriculteurs a permis de mettre en place avec succès différentes techniques d'effarouchement des Bernaches dans les champs. Cela permet d'éviter ou du moins de limiter l'incidence que peuvent avoir les Bernaches sur le rendement des cultures. Néanmoins, ces pratiques doivent être reconduites tous les ans. Un score de réussite de 3 peut donc être attribué à l'opération.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	3
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Le bon fonctionnement de la Réserve passe par son acceptation par les acteurs locaux. Il est donc indispensable pour les gestionnaires de la Réserve d'être attentifs aux problématiques que peuvent poser certaines espèces sur les activités économiques locales.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

La Réserve a été estimée être un site d'importance internationale pour la conservation de la Bernache cravant, cependant elle peut causer des dommages aux cultures à proximité de la Réserve. Cette opération doit donc permettre de trouver des solutions pour assurer la conservation de cette espèce tout en limitant son impact sur les cultures.

Proposition de reconduction de l'opération :

Cette opération est à reconduire puisqu'elle permet aux gestionnaires de la Réserve de travailler en partenariat avec les acteurs locaux de façon à concilier leur activité et les missions de la Réserve.

OLT II : Garantir les potentialités d'accueil pour l'hivernage et la halte migratoire des espèces d'oiseaux

OdP II.6 : Réduire le dérangement de l'avifaune sur l'estran et les prés salés en intensifiant la surveillance du site et l'information du public

P15 : VEILLER A LA COHERENCE ENTRE LES PROJETS DEVELOPPES SUR LA RESERVE NATURELLE OU EN PERIPHERIE ET LA CONSERVATION DU PATRIMOINE NATUREL

Objectif de l'opération :

Tout aménagement réalisé a une influence sur les milieux naturels périphériques. Cette opération cherche donc à assurer que les aménagements réalisés soient compatibles avec les missions de conservation du patrimoine naturel et plus particulièrement ici, la conservation de l'avifaune.

Ce qui a été fait :

Le projet de ramassage des algues vertes dans la lame d'eau a été expérimenté en 2015 et 2016 afin d'évaluer les éventuelles incidences de cette activité sur le milieu et sur la macrofaune benthique, l'ichtyofaune, ainsi que le dérangement occasionné par cette activité pour l'avifaune. L'expérimentation a été menée dans des conditions préalablement définies par le Conseil Scientifique de la Réserve.

Les travaux de restauration du réseau d'évacuation des eaux de lavage de la zone mytilicole ont été réalisés en concertation avec l'équipe de la Réserve et le Conseil Départemental et les mesures prises lors de ces travaux ont permis de minimiser leur incidence : la tranchée nécessaire à la mise en place des nouvelles canalisation a été réalisée au niveau du chemin qui parcourt les dunes.

Par ailleurs, les gestionnaires de la Réserve ont participé à la révision du PLU de Langueux et ont ainsi contribué à la réflexion sur les aménagements communaux et l'urbanisation à proximité de la Réserve.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

L'opération a bien été réalisée dans le cadre de 3 projets qui ont été mis en place de façon concertée entre les acteurs locaux et la Réserve. Cela a permis de limiter les incidences de ces aménagements sur le patrimoine naturel. Des scores de réalisation et de réussite de 4 sont donc attribués à l'opération.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	3
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

La participation aux projets d'activité ou d'aménagement à proximité de la Réserve est essentielle. Elle doit se faire à différentes étapes du projet pour assurer un suivi rigoureux : lors de son élaboration, de sa mise en place et après son achèvement. Cette opération permet aux gestionnaires de la Réserve d'intervenir lors des deux dernières étapes et est donc essentielle à la préservation du patrimoine naturel face à ces aménagements.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

En assurant la participation des gestionnaires de la Réserve à la mise en place de différents projets en périphérie et sur la Réserve, cette opération permet de limiter l'incidence de ces projets sur la biodiversité.

Proposition de reconduction de l'opération :

Cette opération est à reconduire puisqu'elle permet d'assurer la mise en place de différents projets dans de bonnes conditions et permet ainsi de concilier leur réalisation avec les missions de la Réserve.

OLT II : Garantir les potentialités d'accueil pour l'hivernage et la halte migratoire des espèces d'oiseaux

OdP II.6 : Réduire le dérangement de l'avifaune sur l'estran et les prés salés en intensifiant la surveillance du site et l'information du public

CI1 : REALISER LA MAINTENANCE DU BALISAGE TERRESTRE ET MARITIME

Objectif de l'opération :

Le balisage est un outil essentiel à la préservation de l'intégrité de la réserve. Il est nécessaire d'assurer son entretien pour veiller à son effectivité. En effet, son usure progressive, des actes de vandalismes ou des événements climatiques importants peuvent conduire à sa dégradation. Il est donc nécessaire de contrôler régulièrement son état général de façon à intervenir rapidement si besoin.

Ce qui a été fait :

Une maintenance régulière est effectuée sur le balisage. Chaque année, les bouées sont nettoyées, les panneaux sont contrôlés de façon à déceler toute trace de dégradation et sont remplacés si besoin. Le balisage du chemin permettant de traverser l'anse d'Yffiniac depuis Boutdeville a été renouvelé. Des pieux de châtaigner ont été disposés tout au long de la zone autorisée d'accès de façon à la délimiter clairement.

Par ailleurs, des panneaux ont été installés à l'entrée de 5 sites en vue de l'harmonisation des entrées de plages dans le cadre de la GIZC (gestion intégrée des zones côtières).

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

L'opération a bien été effectuée et obtient un score de réalisation de 4.

La surveillance effectuée sur le balisage permet de réaliser des opérations de maintenance régulières (nettoyage, remplacement) et assure un bon état général de celui-ci sur l'ensemble de la réserve. L'opération obtient donc un score de réussite de 4.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	3
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

La mise en place et la maintenance du balisage sont deux actions importantes à réaliser au sein des réserves naturelles. En effet, elles entrent non seulement dans les missions de gestion du site mais également dans les moyens de protection des milieux.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

Le balisage permet de matérialiser la réserve et les différentes zones de protection qui y existent. Il rappelle la réglementation et constitue un support d'information pour les visiteurs. Cela leur permet d'adopter des comportements responsables en conformité avec les actions menées sur la Réserve.

Proposition de reconduction de l'opération :

Cette opération est indispensable au fonctionnement de la Réserve puisqu'elle permet de signaler les limites du site et d'indiquer la réglementation qui s'y applique. Elle doit donc être reconduite.

OLT II : Garantir les potentialités d'accueil pour l'hivernage et la halte migratoire des espèces d'oiseaux

OdP II.6 : Réduire le dérangement de l'avifaune sur l'estran et les prés salés en intensifiant la surveillance du site et l'information du public

C12 : VEILLER A LA MAINTENANCE DES OBSERVATOIRES

Objectif de l'opération :

Au cours du deuxième plan de gestion, l'observatoire de Bon Abri a été remplacé et un observatoire a été construit à Hillion sur la pointe d'Illemont. Ces deux structures sont libres d'accès. Afin de garantir leur efficacité, il est nécessaire de veiller à leur entretien régulier.

Ce qui a été fait :

Lors des différents passages aux observatoires, leur état général a été vérifié afin de pouvoir intervenir si nécessaire.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

L'opération a bien été effectuée et a permis de maintenir les observatoires en bon état général. Des scores de réalisation et de réussite de 4 sont donc attribués à l'opération.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	2
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Les observatoires sont des structures permettant d'une part de sensibiliser le public à la valeur écologique du site en leur permettant de se familiariser avec l'ensemble des espèces d'oiseaux accueillies sur la Réserve, et d'autre part de protéger l'avifaune du dérangement que peut occasionner la présence d'observateurs. Ils participent donc aux missions de protection et de sensibilisation.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

Les observatoires facilitent les conditions d'observation des oiseaux tout en limitant la perturbation occasionnée pour la faune. Ils peuvent ainsi permettre de limiter l'expression de comportements allant à l'encontre des missions de conservation de la réserve : dérangement des oiseaux, circulation dans la zone de protection renforcée, etc.

Proposition de reconduction de l'opération :

La maintenance des observatoires est une opération à réaliser sur le long terme, elle est donc à reconduire.

OLT II : Garantir les potentialités d'accueil pour l'hivernage et la halte migratoire des espèces d'oiseaux

OdP II.6 : Réduire le dérangement de l'avifaune sur l'estran et les prés salés en intensifiant la surveillance du site et l'information du public

SP5 : PROPOSER UN PROTOCOLE DE SURVEILLANCE DE LA RESERVE NATURELLE AU PARQUET DE SAINT-BRIEUC

Objectif de l'opération :

Des agents de différents corps de police sont amenés à intervenir sur la Réserve. Il serait donc intéressant d'établir un document afin de définir la politique pénale du site, d'établir un plan de surveillance et d'harmoniser le positionnement des agents vis-à-vis des infractions.

Ce qui a été fait :

Le protocole de surveillance a été élaboré en lien avec l'ONCFS en 2014. Il a été validé par le parquet de Saint-Brieuc et signé le 3 février 2015.

Chaque année, un bilan de la mise en œuvre du protocole est réalisé afin de le compléter si besoin.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

L'opération a bien été réalisée : le protocole de surveillance de la Réserve a été élaboré et mis en place. Des scores de réalisation et de réussite de 4 peuvent donc être attribués à cette opération.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	2
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Les actions de police entrent dans les missions confiées aux agents commissionnés et assermentés de la Réserve. Néanmoins, un appui peut leur être apporté par d'autres corps de police, notamment ici par l'ONCFS. Il revient donc aux gestionnaires de la Réserve de mettre en place une action concertée.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

La coopération de la réserve avec les autres organismes du territoire susceptibles de mener des actions de police sur la réserve est essentielle afin d'y augmenter la surveillance et de garantir le respect de la réglementation. Cette opération contribue donc bien à assurer la protection de l'avifaune.

Proposition de reconduction de l'opération :

Le protocole de surveillance a été établi et mis en œuvre, néanmoins, la réalisation d'un bilan annuel permet de le soumettre à révision afin de le compléter et de l'ajuster. Cette opération est donc à reconduire.

OLT II : Garantir les potentialités d'accueil pour l'hivernage et la halte migratoire des espèces d'oiseaux

OdP II.6 : Réduire le dérangement de l'avifaune sur l'estran et les prés salés en intensifiant la surveillance du site et l'information du public

PA1 : DEVELOPPER DES CONTACTS AVEC LES ORGANISATIONS SPORTIVES, TOURISTIQUES ET DE LOISIRS

Objectif de l'opération :

Les manifestations organisées sur la Réserve peuvent être source de dérangement pour la faune et notamment pour l'avifaune. Afin de limiter la perturbation occasionnée, chaque manifestation est soumise à autorisation. Cette opération vise à assurer les échanges entre les organisateurs de manifestations sportives ou culturelles avec les gestionnaires de la Réserve de façon à assurer l'encadrement des manifestations.

Ce qui a été fait :

Chaque manifestation qui se déroule dans le périmètre de la Réserve est soumis à autorisation. Les gestionnaires de la Réserve contactent systématiquement les organisateurs de façon à transmettre leurs recommandations. Par ailleurs, un travail est actuellement en cours au sein du réseau des réserves naturelles de Bretagne afin de développer et d'harmoniser les démarches de demande de manifestations pour les organisateurs.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	3	8,75

L'opération a bien été effectuée, elle obtient donc un score de réalisation de 4.

Les contacts pris avec les organisateurs de manifestations sportives et culturelles sur la Réserve ont permis d'assurer le bon déroulement de ces manifestations. Néanmoins, certaines manifestations ont été effectuées sans demande d'autorisation préalable. Le travail de sensibilisation des organisateurs est donc à renforcer pour assurer que les manifestations se déroulent dans le respect des recommandations faites par les gestionnaires de la Réserve. Un score de réussite de 3 est donc attribué à l'opération.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	2
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Cette opération entre dans les missions de protection du patrimoine naturel et de sensibilisation du public. En effet, l'encadrement des manifestations permet de s'assurer de leur compatibilité avec les missions de conservation de la Réserve. Les échanges avec les organisateurs permet de leur faire découvrir les problématiques que peuvent poser les manifestations et favorise ainsi une prise de conscience et un respect des recommandations.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

Les contacts entre les organisateurs de manifestations et les gestionnaires de la Réserve permettent d'ajuster les modalités d'organisation des manifestations et limite ainsi le dérangement occasionné pour l'avifaune.

Proposition de reconduction de l'opération :

Cette opération est à reconduire puisqu'elle permet d'assurer le bon déroulement des manifestations qui ont lieu sur la Réserve.

BILAN DE L'OBJECTIF DU PLAN DE GESTION II.6 :

Réduire le dérangement de l'avifaune sur l'estran et les prés salés en intensifiant la surveillance du site et l'information du public

Résultats obtenus :

Quinze actions ont été programmées pour répondre à cet objectif. Seule l'opération CS23 n'a pas été réalisée en intégralité et l'opération CS5 présente une faible réussite malgré sa réalisation. Les autres opérations (CS21, CS22, CS24, CS25, SP2 à SP5, PI5 et PI7, CI1 et CI2 et PA1) ont toutes été réalisées et présentent de très bons résultats.

Il en résulte une note de 9,3/10 pour l'atteinte de cet objectif, soit un très bon résultat.

Note de l'objectif /10
9,3

Pertinence de cet objectif :

L'avifaune est un des enjeux majoritaires de la réserve. En effet, celle-ci représente un lieu d'hivernage d'importance internationale pour certaines espèces et peut accueillir jusqu'à 40 000 oiseaux en hiver. La réserve a donc une forte responsabilité de conservation de l'avifaune. Certaines espèces peuvent être très sensibles au dérangement, la mise en place d'opérations visant à sensibiliser le public à cette problématique et à limiter l'incidence que peuvent avoir les activités humaines sur l'avifaune est donc indispensable.

Cohérence globale des actions qui le composent :

Les opérations qui composent cet objectif se complètent bien puisqu'elles permettent d'intervenir sur plusieurs domaines. En effet, il est possible d'y retrouver des opérations de suivi, de surveillance du site et de sensibilisation du public. Cela permet d'étudier la répartition du peuplement ornithologique et les confrontations avec les activités humaines ainsi que de mettre en place des actions pour assurer la protection de l'avifaune vis-à-vis des activités humaines.

OLT II : Garantir les potentialités d'accueil pour l'hivernage et la halte migratoire des espèces d'oiseaux

OdP II.7 : Poursuivre l'acquisition de connaissances sur l'utilisation fonctionnelle du fond de baie pour l'avifaune

CS2 : ETUDIER LES RELATIONS FONCTIONNELLES ENTRE L'AVIFAUNE ET LES PEUPELEMENTS BENTHIQUES

Objectif de l'opération :

Les peuplements benthiques sont un élément clé du fonctionnement de l'estran. Ils sont à la base du régime alimentaire d'un très grand nombre d'espèces, en particulier pour les limicoles. Le but de cette opération est de développer les connaissances sur les relations benthos/avifaune.

Ce qui a été fait :

Différentes études ont été menées au cours de ce plan de gestion afin de répondre à cet objectif. En 2016, une étude sur la concentration des limicoles selon la répartition des ressources alimentaires a été publiée (Ponsero *et al.*, 2016).

Une caractérisation du régime alimentaire du Bécasseau maubèche (*Calidris canutus*) a été effectuée (Guéguen, 2014) ainsi qu'une analyse de son adaptation aux conditions mégatidales dans l'utilisation des zones d'alimentation (Sturbois *et al.*, 2015).

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

L'opération a bien été effectuée, elle obtient donc un score de réalisation de 4.

Les études menées dans le cadre de cette opération ont permis de développer des connaissances sur l'écologie alimentaire des limicoles et les facteurs influençant leur distribution sur l'estran. Un score de réussite de 4 et donc attribué à l'opération.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	3
-------------------------	----------

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Les connaissances apportées par les études réalisées dans le cadre de cette opération permettent aux gestionnaires d'espaces naturels de définir plus précisément les zones à enjeux pour les limicoles. La réalisation de ce type d'étude permet donc de guider les gestionnaires dans la mise en place de mesures de gestion pour la conservation des peuplements benthiques et de l'avifaune.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

Les interactions qui existent entre les différents groupes taxonomiques conditionnent le fonctionnement des écosystèmes qu'ils occupent (Chapin *et al.*, 1997). Il est donc nécessaire de chercher à développer les connaissances sur ces relations de façon à comprendre et être en mesure de préserver le peuplement ornithologique de la Réserve.

Proposition de reconduction de l'opération :

La conduite de programmes de recherche dans les Réserves naturelles permet d'améliorer les connaissances scientifiques sur les milieux et les espèces et favorise ainsi l'établissement de mesures adaptées pour assurer leur conservation. Cette opération est donc à reconduire dans le plan de gestion suivant.

OLT II : Garantir les potentialités d'accueil pour l'hivernage et la halte migratoire des espèces d'oiseaux

OdP II.7 : Poursuivre l'acquisition de connaissances sur l'utilisation fonctionnelle du fond de baie pour l'avifaune

CS22 : CARTOGRAPHIER L'UTILISATION SPATIALE DE L'ESTRAN PAR L'AVIFAUNE (REPOSOIRS ET ZONES D'ALIMENTATION)

Objectif de l'opération :

La conservation de l'avifaune et notamment des limicoles dépend fortement des caractéristiques bio-morpho-sédimentaires. Celles-ci devraient donc être prises en compte dans la délimitation des aires protégées. L'objectif de cette opération est de mieux connaître les modalités d'utilisation des milieux par l'avifaune afin de s'assurer que les zones d'alimentation et les reposoirs principaux font bien l'objet de mesures de protection.

Ce qui a été fait :

Le protocole de suivi de la répartition de l'avifaune sur l'estran a été intégré au réseau de l'Observatoire du patrimoine naturel littoral porté par RNF et l'Agence française pour la biodiversité (AFB). Cette étude s'intègre dans le projet « suivi des zones d'alimentations des limicoles – interactions avec les activités humaines ».

En 2016, une étude sur la distribution spatio-temporelle des limicoles selon la répartition des ressources alimentaires a été publiée (Ponsero *et al.*, 2016).

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

Cette opération a bien été réalisée, elle obtient donc un score de réalisation de 4.

L'intégration de ce suivi au sein du réseau de l'observatoire du patrimoine naturel littoral permet de poursuivre cette étude et de bénéficier des données obtenues sur d'autres sites afin de compléter les résultats obtenus sur la Réserve dans la définition des zones fonctionnelles nécessaire au maintien des peuplements ornithologiques. Un score de réussite de 4 est donc attribué à l'opération.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	3
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

La réalisation d'une étude sur le comportement et la répartition spatio-temporelle de l'avifaune sur l'estran doit permettre d'identifier les zones les plus importantes pour le maintien des populations d'oiseaux sur la réserve. Cela peut également permettre de mettre en évidence des zones d'accueil potentiel de l'avifaune mais sur lesquelles un fort dérangement s'applique, limitant ainsi leur intérêt. Des mesures de protection peuvent ainsi par la suite être définies pour ces zones.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

Cette étude participe à l'acquisition de connaissances sur les relations entre l'avifaune et l'estran en baie de Saint-Brieuc. Cela permet d'identifier les zones prioritaires pour la conservation du peuplement ornithologique de la Réserve.

Proposition de reconduction de l'opération :

Cette étude est à reconduire régulièrement de façon à analyser l'évolution du peuplement ornithologique de la Réserve en lien avec la dynamique naturelle du site mais également avec l'évolution des perturbations qui s'y exercent.

OLT II : Garantir les potentialités d'accueil pour l'hivernage et la halte migratoire des espèces d'oiseaux

OdP II.7 : Poursuivre l'acquisition de connaissances sur l'utilisation fonctionnelle du fond de baie pour l'avifaune

CS26 : ETUDIER LA DYNAMIQUE DE POPULATION DE POISSONS DES PRES-SALÉS ET DE L'ESTRAN

Objectif de l'opération :

Les zones côtières constituent des milieux de transition pour de nombreuses espèces. C'est le cas des poissons migrateurs qui transitent par les estuaires pour accomplir leur cycle biologique. D'autres espèces ne fréquentent les prés-salés et l'estran qu'à certains stades de leur vie et d'autres y sont sédentaires. L'objectif de cette opération est d'acquérir des connaissances sur l'ichtyofaune qui fréquente la Réserve et de suivre ces populations de façon à assurer leur conservation.

Ce qui a été fait :

Un protocole de suivi de la fonction de nourricerie des prés-salés pour l'ichtyofaune a été mis en place dans le cadre de l'observatoire du patrimoine naturel littoral. Ce suivi est réalisé tous les deux ans. Deux études ont été publiées dans le cadre de ce suivi. La première cible les fonctions de nourricerie des prés-salés pour deux espèces : le Gobie tacheté et le Bar commun (Maire, 2015) et la deuxième analyse la fonction globale de nourricerie des prés-salés pour l'ichtyofaune (Sturbois *et al.*, 2016).

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

L'opération a bien été effectuée, elle obtient donc un score de réalisation de 4.

Ce suivi a permis de mettre en évidence le rôle des prés-salés pour l'ichtyofaune dès les premières phases du cycle biologique. Par ailleurs, il ouvre des perspectives de recherche sur l'importance relative des habitats marins et des prés-salés pour la croissance des juvéniles. Le suivi réalisé a été mis en place selon une méthodologie standardisée et utilisée à échelle nationale, la période et la fréquence d'inventaire ont été respectées et les compétences des observateurs étaient adaptées. Un score de réussite de 4 peut donc être attribué à l'opération.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	3
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Les suivis écologiques sont essentiels à la connaissance et à l'étude de l'évolution du patrimoine naturel de la Réserve. Ils participent ainsi aux enjeux de connaissances, mais également aux enjeux de conservation puisqu'ils permettent de déceler d'éventuelles perturbations.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

Les poissons font partie intégrante de la chaîne trophique du fond de baie. Ils participent donc à l'équilibre de cet écosystème et au maintien des populations qui en dépendent. Le suivi de l'ichtyofaune permet donc de s'assurer du bon fonctionnement des habitats du fond de baie et donc des potentialités d'accueil qu'ils représentent pour l'avifaune.

Proposition de reconduction de l'opération :

Le suivi de la dynamique des groupes taxonomiques clés de la Réserve doit se faire sur le long terme de façon à constituer un outil de veille écologique. Néanmoins, l'ichtyofaune ne constitue pas la ressource alimentaire principale du peuplement ornithologique de la Réserve. Cette opération est donc à reconduire mais il serait plus judicieux de l'intégrer à un autre objectif, comme par exemple celui portant sur la continuité écologique.

OLT II : Garantir les potentialités d'accueil pour l'hivernage et la halte migratoire des espèces d'oiseaux

OdP II.7 : Poursuivre l'acquisition de connaissances sur l'utilisation fonctionnelle du fond de baie pour l'avifaune

CS27 : SUIVRE LA FREQUENTATION DU FOND DE BAIE PAR LES OISEAUX PELAGIQUES

Objectif de l'opération :

Les oiseaux pélagiques passent au large de la Réserve, néanmoins, ils peuvent y trouver des zones d'alimentation. Cette opération vise donc à suivre les oiseaux pélagiques de façon à déterminer l'importance de la baie de Saint-Brieuc pour ces espèces.

Ce qui a été fait :

A la suite de l'arrêt du programme d'étude sur le Puffin des Baléares, le suivi des oiseaux pélagiques a été poursuivi dans le cadre du dénombrement régulier du peuplement ornithologique de la Réserve. Deux fois par mois, lors de ces comptages, quelques points d'observations permettent de rechercher la présence d'oiseaux au large.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	3	8,75

L'opération a bien été effectuée et obtient un score de réalisation de 4.

Le degré de prise en compte des suivis est très bon pour cette opération (compétence des observateurs adaptée, méthodologie, fréquence et période d'inventaires respectées), néanmoins, les conditions météorologiques et la distance à laquelle les observateurs se trouvent par rapport aux zones d'alimentation limitent les possibilités de détection des oiseaux pélagiques. L'opération obtient donc un score de réussite de 3.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	3
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Les zones d'alimentations utilisées par les oiseaux pélagiques se situent en dehors du périmètre de la Réserve, néanmoins, elles peuvent constituer des enjeux de conservation pour ces espèces, comme c'est le cas avec le Puffin des Baléares dans le contexte du déplacement vers le nord de son aire de distribution.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

La Réserve peut constituer un site essentiel pour l'alimentation et le stationnement des oiseaux pélagiques. Elle est par exemple d'importance nationale pour la Macreuse noire dont les effectifs d'oiseaux hivernant en baie de Saint-Brieuc atteignent quasiment le millier. Le suivi des oiseaux pélagiques et donc essentiel afin de garantir leur conservation.

Proposition de reconduction de l'opération :

Cette opération est à reconduire, puisqu'elle permet d'analyser l'importance de la Réserve et des zones d'alimentation au large pour les oiseaux pélagiques. Cela pourrait par ailleurs justifier la nécessité d'étendre le périmètre de la Réserve vers le large.

OLT II : Garantir les potentialités d'accueil pour l'hivernage et la halte migratoire des espèces d'oiseaux

OdP II.7 : Poursuivre l'acquisition de connaissances sur l'utilisation fonctionnelle du fond de baie pour l'avifaune

CS28 : SUIVRE LA NIDIFICATION DU TADORNE DE BELON

Objectif de l'opération :

Le Tadorne de Belon est une espèce protégée en France et est nicheur en baie de Saint-Brieuc. Le suivi de cette espèce est réalisé au travers des comptages ornithologiques mensuels et lors des deux premiers plans de gestion, des études spécifiques sur sa nidification ont été menées (Troadec, 2006 et Breus, 2011). L'opération s'inscrit dans la continuité de ces études et cherche à poursuivre le suivi de la nidification du Tadorne en baie de Saint-Brieuc de façon à assurer sa conservation.

Ce qui a été fait :

Chaque année, lors des dénombrements ornithologiques, la population de Tadorne de Belon est suivie et le nombre de jeune est relevé. Les poussins étant nidifuges, ils peuvent rapidement se déplacer sur la Réserve. Un suivi complémentaire est donc réalisé au moyen de plusieurs points d'observation couvrant l'ensemble du périmètre de la Réserve, de façon à dénombrer le nombre total de jeunes qui peuvent être observés.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

L'opération a bien été réalisée, elle obtient donc un score de 4.

Les suivis effectués se font à partir de méthodologies adaptées au contexte local, la période et la fréquence d'inventaire sont bien respectées et les compétences des observateurs sont adaptées. Un score de réussite de 4 peut donc être attribué à l'opération.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	3
-------------------------	----------

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

La conservation des espèces déterminantes qui ont un statut biologique de reproducteurs sur la Réserve nécessite la mise en place de suivi en période de nidification. En effet, sans cela il n'est pas possible d'analyser les évolutions des populations et de chercher à comprendre les facteurs de pression qui s'exercent sur ces espèces.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

La réalisation d'un suivi régulier sur la nidification du Tadorne de Belon permet d'étudier la dynamique de la population présente sur la Réserve et ainsi d'acquérir des connaissances sur le long terme pour cette espèce.

Proposition de reconduction de l'opération :

Cette opération permet d'estimer annuellement le succès reproducteur du Tadorne de Belon en baie de Saint-Brieuc et d'y assurer sa conservation. L'opération est donc à reconduire.

OLT II : Garantir les potentialités d'accueil pour l'hivernage et la halte migratoire des espèces d'oiseaux

OdP II.7 : Poursuivre l'acquisition de connaissances sur l'utilisation fonctionnelle du fond de baie pour l'avifaune

CS29 : SUIVRE LES POPULATIONS D'OISEAUX NICHEURS (STOC)

Objectif de l'opération :

Les inventaires se concentrent généralement sur les espèces déterminantes, comme les espèces rares. Cependant, la biodiversité commune est également à prendre en compte. De plus, le suivi des populations d'oiseaux communs pourrait apporter des informations sur des tendances évolutives liées aux changements globaux ou à des facteurs de pression spécifiques.

Ce qui a été fait :

Le programme STOC-réserve est mis en place depuis 2006 en baie de Saint-Brieuc. Deux passages sont réalisés chaque année. Ce suivi repose sur l'identification des oiseaux vus et entendus au cours de différents points d'écoute sur le site.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

Le suivi a bien été effectué et obtient donc un score de réalisation de 4.

La méthodologie est utilisée à l'échelle nationale, la période et la fréquence d'inventaires ont été respectées et les compétences des observateurs sont adaptées au suivi, un score de réussite de 4 est donc attribué à l'opération.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	3
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

L'enjeu de connaissance qui s'applique à toutes les réserves naturelles concerne aussi bien les espèces déterminantes que la biodiversité ordinaire. En effet, celle-ci représente une part importante de la biodiversité accueillie sur le site et doit donc être inventoriée afin que les données écologiques disponibles pour la réserve soient représentatives.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

Ce suivi permet de compléter les inventaires réalisés sur la Réserve en cherchant à mieux connaître la biodiversité ordinaire. Le programme STOC permet de plus d'évaluer l'importance relative de la Réserve pour l'accueil des passereaux en comparaison avec les autres sites protégés en France. Cependant, ce suivi est réalisé en période de nidification et non en période d'hivernage. Il contribue donc à l'évaluation des potentialités d'accueil d'un peuplement ornithologique diversifié sur la Réserve, mais ne s'intègre pas réellement dans l'objectif à long terme indiqué ici.

Reconduction de l'opération :

Cette opération est à reconduire puisqu'elle permet de compléter les inventaires sur le peuplement ornithologique de la Réserve, cependant, il faudrait repenser son placement dans l'arborescence du plan de gestion de façon à ce qu'elle réponde mieux à l'OLT correspondant. Cette opération pourrait par exemple être intégrée à l'OLT VII : garantir l'apport de connaissances sur la fonctionnalité de l'éco-complexe baie de Saint-Brieuc.

OLT II : Garantir les potentialités d'accueil pour l'hivernage et la halte migratoire des espèces d'oiseaux

OdP II.7 : Poursuivre l'acquisition de connaissances sur l'utilisation fonctionnelle du fond de baie pour l'avifaune

CS30 : PUBLIER LA SYNTHÈSE DES DONNÉES ORNITHOLOGIQUES

Objectif de l'opération :

De nombreuses données écologiques sont relevées sur la Réserve, il est ensuite question de les analyser et de partager les connaissances ainsi acquises par les gestionnaires. Cette opération vise à assurer l'analyse et la transmission des connaissances sur le peuplement ornithologique de la Réserve.

Ce qui a été fait :

Après chaque comptage ornithologique, les données relevées sont mises en ligne sur le site internet de la Réserve.

La synthèse ornithologique publiée en 2011 a été mise à jour et publiée en 2014 puis en 2018, la dernière version est disponible au téléchargement sur le site internet (Sturbois et Ponsero, 2018).

Les laridés font l'objet d'un suivi spécifique, une synthèse « laridés » a donc été publiée en 2015 et a été mise à jour en 2018 (Sturbois *et al.*, 2015).

Par ailleurs, les gestionnaires de la Réserve ont participé à la rédaction d'une monographie pour l'ouvrage « Oiseaux des Côtes d'Armor » édité par le GEOCA. Elle porte sur l'analyse des statuts, de la distribution et des tendances des espèces étudiées.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

L'opération a bien été réalisée et permet à tous d'accéder aux données et aux connaissances acquises par les gestionnaires de la Réserve sur les peuplements ornithologiques. Des scores de réalisation et de réussite de 4 sont donc attribués à l'opération.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	3
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

La publication des synthèses de données contribue aux missions de conservation et de sensibilisation de la Réserve. En effet, par la rédaction de ces documents, les données issues des inventaires sont exploitées et permettent aux gestionnaires d'évaluer l'état de conservation des populations étudiées. De plus, la mise à disposition de ces synthèses par le biais du site internet permet à tous de se renseigner sur l'importance du travail réalisé dans la Réserve.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

La mise à jour régulière des synthèses ornithologiques permet d'étudier la dynamique des différentes espèces qui fréquentent la Réserve au cours du temps et permet ainsi d'évaluer les potentialités d'accueil de ces espèces, notamment lors de la période sensible : en saison d'hivernage et de halte migratoire.

Proposition de reconduction de l'opération :

Cette opération doit être reconduite puisqu'elle permet de s'assurer des capacités de conservation du peuplement ornithologique de la Réserve et, le cas échéant, d'identifier des mesures de gestion à mettre en place afin d'y parvenir.

OLT II : Garantir les potentialités d'accueil pour l'hivernage et la halte migratoire des espèces d'oiseaux

OdP II.7 : Poursuivre l'acquisition de connaissances sur l'utilisation fonctionnelle du fond de baie pour l'avifaune

CS1 : SUIVRE ANNUELLEMENT LA DYNAMIQUE DES PEUPELEMENTS DE MOLLUSQUES BIVALVES

Objectif de l'opération :

Les peuplements benthiques sont à la base du régime alimentaire de nombreux oiseaux, notamment des limicoles. Un suivi est réalisé annuellement sur le gisement de coques de la baie depuis 2001. Les autres espèces étaient suivies à une plus faible résolution temporelle et le sont de façon annuelle depuis 2013. L'objectif de cette opération est de poursuivre le suivi des coques aux autres mollusques bivalves du fond de baie de façon à mettre en place un indicateur de l'état de conservation du fonctionnement de l'estran et à assurer les potentialités d'alimentation des limicoles sur la Réserve.

Ce qui a été fait :

Chaque année, une évaluation des peuplements de mollusques bivalves est effectuée et conduit à la publication d'une synthèse. Les espèces étudiées sont : *Scrobularia plana*, *Limecola balthica*, *Macroangulus tenuis*, *Fabulina fabulina*, *Cerastoderma edule* et *Donax vittatus*.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

Le suivi a bien été effectué annuellement, le score de réalisation obtenu est donc de 4.

La période et la fréquence d'inventaires ont été respectées, les compétences des observateurs sont adaptées au suivi. L'utilisation de la méthodologie qui a été élaborée sur la réserve par l'IFREMER et validée par le conseil scientifique est intégrée aux cahiers techniques de l'ATEN depuis 2013 (ct87, fiche S7) afin d'être standardisée et appliquée au sein d'un réseau portant sur le suivi des gisements coquillers. Le score de réussite obtenu est donc de 4.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	3
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la réserve

Les suivis écologiques réguliers sont nécessaires à l'analyse de la dynamique des populations et peuvent ainsi renseigner sur la présence d'éléments perturbateurs pour les organismes considérés. Cette veille écologique peut alors permettre d'identifier des mesures à mettre en place pour garantir la conservation du patrimoine naturel.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

Les mollusques bivalves constituent un maillon essentiel de la chaîne trophique sur l'estran. En effet, ils représentent une ressource alimentaire importante pour les juvéniles de poissons, les crustacés et les limicoles (Moreira, 1997). Le suivi des mollusques bivalves est donc nécessaire pour assurer la conservation de ces peuplements.

Proposition de reconduction de l'opération :

Les suivis sur le long terme sont essentiels pour l'étude de la biodiversité et de ses évolutions. La situation de la réserve en périphérie de l'agglomération briochine lui confère une vulnérabilité aux pressions anthropiques. Ces suivis permettent d'établir une veille écologique face à ces perturbations. Cette opération est donc à reconduire.

OLT II : Garantir les potentialités d'accueil pour l'hivernage et la halte migratoire des espèces d'oiseaux

OdP II.7 : Poursuivre l'acquisition de connaissances sur l'utilisation fonctionnelle du fond de baie pour l'avifaune

PI8 : PROPOSER UNE REFLEXION SUR LA PERTINENCE DU PERIMETRE DE LA RESERVE NATURELLE

Objectif de l'opération :

Au cours des plans de gestions précédents, plusieurs opérations ont mis en évidence certaines problématiques portant sur le périmètre de la Réserve. En effet, celui-ci est une entité administrative mais ne correspond pas nécessairement à la réalité biologique. Cette opération cherche donc à revoir la pertinence du périmètre de la Réserve de façon à ce qu'elle puisse réellement assurer les missions de conservation qui lui sont attribuées.

Ce qui a été fait :

Le programme d'étude sur les zones d'alimentation des limicoles (cf opération CS22) permet de confirmer la présence d'importantes zones de nourrissage en dehors du périmètre de la Réserve. Cette étude apporte donc des éléments de réflexion pour une possible évolution du périmètre de la Réserve. Le programme de recherche ResTroph suscite une réflexion sur la pertinence du périmètre de la Réserve vis-à-vis du réseau trophique et de la connectivité des habitats au sein de l'écosystème côtier. D'autres actions et pistes de réflexion ont été développées dans le cadre de cette opération mais n'entrent pas dans le cadre de cet objectif du plan de gestion et de l'objectif à long terme correspondant, elles seront donc présentées par la suite.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
1	3	5

L'opération a été débutée, un score de réalisation de 1, soit 25 % de réalisation, peut lui être attribué. Malgré la réalisation partielle de cette opération, la réflexion concernant l'évolution du périmètre de la Réserve a pu être engagée et certains enjeux ressortent déjà de cette réflexion, comme par exemple la protection des zones d'alimentation des limicoles.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	3
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Une des missions principales qui lui sont attribuées est d'assurer la conservation du patrimoine naturel. Néanmoins, les gestionnaires de la Réserve n'ont pas de pouvoir de décision ou d'action sur les territoires qui se situent en dehors de la Réserve. Cela peut donc constituer un obstacle à la réussite de cette mission. Il revient donc aux gestionnaires d'interroger sur la pertinence du périmètre de la Réserve afin de le faire évoluer si nécessaire.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

La protection de la frayère à grande Alose est nécessaire à l'amélioration du potentiel écologique et donc de la fonctionnalité du Gouessant. Cette opération participerait donc bien à l'atteinte de l'objectif à long terme. Néanmoins, le processus d'extension d'une réserve naturelle est long, c'est donc la mise en place d'un Arrêté de protection biotope qui est envisagée en premier lieu.

Proposition de reconduction de l'opération :

Cette opération est à reconduire de façon à mener la réflexion sur l'extension de la Réserve avec les différents partenaires pour à terme lui permettre d'assurer ses missions de conservation de l'avifaune.

OLT II : Garantir les potentialités d'accueil pour l'hivernage et la halte migratoire des espèces d'oiseaux

OdP II.7 : Poursuivre l'acquisition de connaissances sur l'utilisation fonctionnelle du fond de baie pour l'avifaune

CS5 : ETUDIER LA PRESSION DE PECHE RECREATIVE ET PROFESSIONNELLE

Objectif de l'opération :

Le gisement de coques de la Baie de Saint-Brieuc représente un enjeu économique important puisqu'il fait l'objet d'une exploitation par des pêcheurs professionnels et amateurs. La pression exercée par ce réseau d'acteurs doit être étudiée de façon à s'assurer qu'elle n'entrave pas la capacité du gisement à répondre aux besoins trophiques de l'avifaune sur le long terme et à son exploitation.

Ce qui a été fait :

Une enquête sociologique a été menée afin de mettre en relation les pratiques de pêche avec les risques sanitaires qui y sont liés (Lahellec, 2016 et Chevé et Lahellec, 2017). Ce suivi a été réalisé dans le cadre du projet RESP²ONSable développée par l'Agence Régionale de la Santé de Bretagne. Néanmoins, même si cette étude porte sur l'étude de la pêche à pied, elle ne répond pas à l'objectif de cette opération.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
0	0	0

Les actions effectuées dans le cadre de cette opération ne répondent pas à l'objectif fixé, des scores de réalisation et de réussite de 0 sont donc attribués à l'opération.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	3
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Le benthos constitue une part importante de la ressource alimentaire pour l'avifaune et notamment pour les limicoles. Cette opération s'intègre donc dans les missions de la réserve en tant que suivi utile à l'évaluation des facteurs de pression qui s'exercent sur les peuplements benthiques et par extension sur l'avifaune.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

L'avifaune accueillie sur la Réserve dépend fortement la ressource alimentaire que constitue le benthos. La mesure et le suivi des pressions exercées par les pêcheurs sur les peuplements benthiques est indispensable à la compréhension des incidences que peuvent avoir cette activité sur leur maintien et donc sur la conservation de l'avifaune.

Proposition de reconduction de l'opération :

Il est proposé de reconduire cette opération puisque la pression exercée par les pêcheurs sur l'estran peut influencer l'état de conservation du milieu. Toutefois, il est important de s'assurer que les études réalisées dans le cadre de cette opération répondent bien à l'objectif, notamment par l'évaluation des prélèvements effectués et l'identification des zones les plus fréquentées.

BILAN DE L'OBJECTIF DU PLAN DE GESTION II.7 :

Poursuivre l'acquisition de connaissances sur l'utilisation fonctionnelle du fond de baie pour l'avifaune

Résultats obtenus :

Sur les dix opérations programmées pour répondre à cet objectif, seule l'opération PI8 n'a pas été réalisée en intégralité et obtient donc un résultat moyen. Les autres opérations (CS1, CS2, CS5, CS22 et CS26 à CS30) ont toutes été réalisées ou initiées et présentent des résultats bons à très bons. Il en résulte une très bonne note pour l'atteinte de cet objectif.

Note de l'objectif /10
9,0

Pertinence de cet objectif :

La conservation de l'avifaune est un des enjeux majeurs de la réserve. La protection du peuplement d'oiseaux passe par la préservation des habitats dont ils dépendent pour se nourrir, se reposer, etc. Il est alors essentiel de s'assurer que le fonctionnement de ces milieux est optimal pour permettre l'accueil de l'avifaune. La définition précise de ces milieux et des interactions qui les caractérisent est donc importante et nécessite la mise en place de programmes de recherche et de suivis sur le long terme.

Cohérence globale des actions qui le composent :

Les opérations comprises dans cet objectif permettent de suivre le peuplement ornithologique de la Réserve au moyen de différents suivis (opérations CS27 à CS30), de caractériser leur répartition sur l'estran (opération CS22), d'évaluer les ressources alimentaires qui leur sont disponibles (opérations CS1, CS2 et CS26) et d'analyser la pression que les activités humaines peuvent provoquer sur l'avifaune par l'exploitation de ces ressources (opération CS5).

L'analyse globale que l'ensemble de ces opérations permet d'obtenir sur le peuplement ornithologique de la Réserve entretient la réflexion sur l'extension du périmètre de la Réserve (opération PI8).

OLT III : Maintenir la diversité biologique et le rôle fonctionnel des prés-salés

CS31 : Etudier l'évolution de la dynamique de la végétation des anses d'Yffiniac et Morieux

Objectif de l'opération :

La succession des associations végétales des prés-salés se fait selon plusieurs paramètres : la topographie, la salinité et la durée d'exondation. L'étude des prés-salés et de leur dynamique doit permettre à terme de mieux comprendre le rôle de la végétation dans l'évolution des milieux.

Ce qui a été fait :

La cartographie des prés-salés a été mise à jour en 2014.

L'étude diachronique de la composition phytocoenique des prés-salés issue des inventaires réalisés en 2011 et 2012 a été publiée en 2017 (Bioret *et al.*, 2017).

Par ailleurs une synthèse « prés-salés » a été publiée en 2018 (Sturbois et Bioret, 2018) afin d'analyser l'évolution des prés-salés entre 1979 et 2012.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

Cette opération a bien été effectuée, elle obtient donc un score de réalisation de 4.

Les études réalisées ont permis de montrer que les prés-salés du fond de baie de Saint-Brieuc progressent. Il a été estimé qu'ils présentaient un bon état de conservation et plusieurs syntaxons (9 sur les 25 identifiés) sont inscrits sur la liste rouge des végétations littorales. Cette opération a donc permis de montrer la richesse et l'évolution de ce milieu. Par ailleurs, la méthode, la fréquence et la période d'inventaire ont été respectés et les compétences des observateurs étaient adaptées. Un score de réussite de 4 est donc attribué à l'opération.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	3
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Le suivi des habitats naturels est nécessaire à la mise en place de mesures de gestion adaptées à leur conservation, mais également à la compréhension de leur fonctionnement et de leur rôle à l'échelle du site protégé.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

La réalisation de cartographies et d'études successives d'un même milieu permet de visualiser et de mesurer son évolution. Cela permet alors de développer des connaissances sur son fonctionnement et ses interactions avec les milieux alentours et ainsi d'assurer sa conservation.

Proposition de reconduction de l'opération :

Les suivis scientifiques portant sur les habitats qui peuvent être retrouvés dans la Réserve sont à effectuer sur le long terme de façon à étudier leurs évolutions et assurer leur bon fonctionnement et leur conservation.

OLT III : Maintenir la diversité biologique et le rôle fonctionnel des prés-salés

CS29 : SUIVRE LES POPULATIONS D'OISEAUX NICHEURS (STOC)

Objectif de l'opération :

Les inventaires se concentrent généralement sur les espèces déterminantes, comme les espèces rares. Cependant, la biodiversité commune est également à prendre en compte. De plus, le suivi des populations d'oiseaux communs pourrait apporter des informations sur des tendances évolutives liées aux changements globaux ou à des facteurs de pression spécifiques.

Ce qui a été fait :

Le programme STOC-réserve est mis en place depuis 2006 en baie de Saint-Brieuc. Deux passages sont réalisés chaque année. Ce suivi repose sur l'identification des oiseaux vus et entendus au cours de différents points d'écoute sur le site.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

Le suivi a bien été effectué et obtient donc un score de réalisation de 4.

La méthodologie est utilisée à l'échelle nationale, la période et la fréquence d'inventaires ont été respectées et les compétences des observateurs sont adaptées au suivi, un score de réussite de 4 est donc attribué à l'opération.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	3
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la réserve

L'enjeu de connaissance qui s'applique à toutes les réserves naturelles concerne aussi bien les espèces déterminantes que la biodiversité ordinaire. En effet, celle-ci représente une part importante de la biodiversité accueillie sur le site et doit donc être inventoriée afin que les données écologiques disponibles pour la réserve soient représentatives.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

Ce suivi permet de compléter les inventaires réalisés sur la Réserve en cherchant à mieux connaître la biodiversité ordinaire. La réalisation d'un point d'écoute spécifiquement dans les prés-salés permet donc d'améliorer les connaissances sur la biodiversité de ce milieu. Le programme STOC permet de plus d'évaluer l'importance relative de la Réserve pour l'accueil des passereaux en comparaison avec les autres sites protégés en France.

Proposition de reconduction de l'opération :

Cette opération est à reconduire puisqu'elle permet de compléter les inventaires sur le peuplement ornithologique de la Réserve. Cela peut de plus permettre de déceler d'éventuelles perturbations dans la dynamique des espèces et constitue en cela un outil de veille écologique.

BILAN DES OPERATIONS NECESSAIRES AUX INDICATEURS DE CONSERVATION DE L'OLT III :

Maintenir la diversité biologique et le rôle fonctionnel des prés-salés

Résultats obtenus :

Les deux opérations (CS29 et CS31) programmées pour renseigner les indicateurs de conservation de l'OLT III ont été réalisées avec succès. Il en résulte une note de 10/10 pour l'acquisition des indicateurs de conservation de cet objectif à long terme.

Résultat /10
10

Cohérence des opérations vis-à-vis de l'indicateur de conservation désigné :

Trois indicateurs ont été désignés pour évaluer l'état de conservation des prés-salés et ainsi analyser l'évolution vers l'atteinte de l'objectif à long terme correspondant : il s'agit de la diversité des communautés végétales, de la surface des prés-salés et de l'avifaune.

L'opération CS31 sur l'étude de la végétation des prés-salés permet de répondre aux deux premiers indicateurs. En effet, elle permet d'analyser l'évolution des prés-salés à l'échelle du milieu tout entier par la réalisation de cartographies successives, ainsi qu'à l'échelle des espèces par les études phytocœniques qui ont été menées.

L'opération CS29 permet de répondre à l'indicateur « avifaune » par le suivi des passereaux. Cet indicateur renseigne sur la fonctionnalité des prés-salés pour l'accueil de l'avifaune nicheuse.

OLT III : Maintenir la diversité biologique et le rôle fonctionnel des prés-salés

OdP III.8 : Veiller à minimiser l'impact des activités périphériques sur les prés-salés

CS16 : SUIVRE LES PROJETS EN PERIPHERIE POUVANT AVOIR UN IMPACT SUR LA RESERVE

Objectif de l'opération :

Les écosystèmes sont en constante interaction. Les projets qui portent sur les territoires périphériques de la Réserve pourraient donc avoir une influence sur la biodiversité et le fonctionnement du site. Cette opération cherche donc à assurer l'intervention des gestionnaires de la Réserve dans la mise en place de ces projets de façon à limiter leurs incidences.

Ce qui a été fait :

Trois projets ont été suivi au cours de ce plan de gestion : le projet de requalification de la décharge de la grève des Courses (cf opération CS15), le projet du 4^{ème} quai du port du Légué (cf opération PI4) et le projet de ramassage des algues vertes dans la lame d'eau par Agrival (cf opération IP1).

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

L'opération a bien été effectuée, elle obtient donc un score de réalisation de 4.

Les gestionnaires de la Réserve ont pu émettre leur avis sur différents projets et apporter leurs recommandations pour garantir au mieux la préservation du patrimoine naturel. Un score de réussite de 4 est donc attribué à l'opération.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	3
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Les gestionnaires de la Réserve n'ont pas le pouvoir de décision concernant les projets périphériques, ils ne peuvent donc qu'intervenir et apporter des recommandations pour la conciliation de ces projets avec les enjeux de conservation. Il est néanmoins essentiel qu'ils suivent ces projets de façon à favoriser la prise en compte du patrimoine naturel.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

L'apport de recommandations par les gestionnaires de la Réserve pour les projets d'aménagements en périphérie doit permettre de limiter leur incidence sur le fonctionnement et le patrimoine naturel de la Réserve, notamment en ce qui concerne les milieux particulièrement vulnérables à ce type de modifications, comme c'est le cas pour les prés-salés.

Proposition de reconduction de l'opération :

L'opération est à reconduire puisqu'elle permet aux gestionnaires de la Réserve de rester vigilants à tout nouveau projet en périphérie. Elle assure ainsi leur contribution à la réflexion autour de ces projets.

OLT III : Maintenir la diversité biologique et le rôle fonctionnel des prés-salés

OdP III.8 : Veiller à minimiser l'impact des activités périphériques sur les prés-salés

SP2 : COORDONNER LES ACTIONS DE POLICE AVEC LES ORGANISMES REGLEMENTAIRES (ONCFS, GENDARMERIE MARITIME...), ET CENTRALISER LES DONNEES DES INFRACTIONS

Objectif de l'opération :

Des agents assermentés extérieurs à la Réserve sont amenés à intervenir sur son territoire. C'est notamment le cas de l'ONCFS et de la gendarmerie maritime. Il est donc important de mettre en place une concertation entre ces différents organismes de façon à uniformiser la prise de position face aux infractions et de renforcer l'appui aux agents de la Réserve pour la surveillance du territoire.

Ce qui a été fait :

Les tournées de surveillance communes ont été poursuivies avec l'ONCFS et les contacts réguliers avec les autres corps de police ont été maintenus. Dans ce cadre des procédures ont été établies conjointement.

Par ailleurs, un protocole de surveillance a été établi en février 2015. Celui-ci prévoit le plan de surveillance de la Réserve et définit l'attitude à adopter face aux différentes infractions qui peuvent être constatées de façon à uniformiser le positionnement des agents. De plus, le territoire de la Réserve et plus globalement de la baie de Saint-Brieuc est intégré au programme de surveillance et de contrôle piloté par la DDTM 22.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

L'opération a bien été réalisée et obtient donc un score de réalisation de 4.

Elle a permis d'assurer un soutien des différents corps de police et notamment de l'ONCFS aux gestionnaires de la réserve. Par ailleurs, le protocole de surveillance est un bon outil qui doit faciliter l'intervention des différents agents sur la Réserve. Il permet de plus d'assurer un positionnement égal et donc plus juste face aux infractions. Un score de réussite de 4 est donc attribué à l'opération.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	3
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Bien que la réglementation de la Réserve soit spécifique à son territoire, des agents de différents organismes peuvent y intervenir. Il est donc important que les gestionnaires de la réserve travaillent à définir clairement les positions à adopter selon les infractions constatées de façon à adopter une attitude cohérente face aux visiteurs.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

La coopération de la réserve avec les autres organismes du territoire susceptibles de mener des actions de police sur la Réserve est essentielle afin d'y augmenter la surveillance et de garantir le respect de la réglementation. Plus particulièrement, les prés-salés sont situés en zone de protection renforcée et sont donc interdits d'accès. Cela permet d'une part de garantir une quiétude pour la faune qu'ils abritent et d'autre part de préserver la flore de toute dégradation par piétinement. Cette opération contribue donc bien à assurer la protection des prés-salés.

Proposition de reconduction de l'opération :

Cette opération est à reconduire puisqu'elle permet aux gestionnaires de la Réserve d'obtenir un appui de la part des autres corps de police pour assurer la surveillance du territoire.

OLT III : Maintenir la diversité biologique et le rôle fonctionnel des prés-salés

OdP III.8 : Veiller à minimiser l'impact des activités périphériques sur les prés-salés

PI5 : VEILLER A LA COHERENCE ENTRE LES PROJETS DEVELOPPES SUR LA RESERVE NATURELLE OU EN PERIPHERIE ET LA CONSERVATION DU PATRIMOINE NATUREL

Objectif de l'opération :

Tout aménagement réalisé a une influence sur les milieux naturels à proximité. Cette opération cherche donc à assurer que les aménagements réalisés soient compatibles avec les missions de conservation du patrimoine naturel et plus particulièrement ici, la conservation des prés-salés.

Ce qui a été fait :

Le projet de ramassage des algues vertes dans la lame d'eau a été expérimenté en 2015 et 2016 afin d'évaluer les éventuelles incidences de cette activité sur le milieu et sur la chaîne trophique qui en dépend, ainsi que le dérangement occasionné par cette activité pour l'avifaune. L'expérimentation a été menée dans des conditions préalablement définies par le Conseil Scientifique de la Réserve.

Les travaux de restauration du réseau d'évacuation des eaux de lavage de la zone mytilicole ont été réalisés en concertation avec l'équipe de la Réserve et le Conseil Départemental et les mesures prises lors de ces travaux ont permis de minimiser leur incidence : la tranchée nécessaire à la mise en place des nouvelles canalisation a été réalisée au niveau du chemin qui parcourt les dunes.

Par ailleurs, les gestionnaires de la Réserve ont participé à la révision du PLU de Langueux et ont ainsi contribué à la réflexion sur les aménagements communaux et l'urbanisation en périphérie des prés-salés.

Le parking de la Grandville a également été réaménagé par la Mairie d'Hillion en concertation avec les gestionnaires de la Réserve et la Conservatoire du littoral.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

L'opération a bien été réalisée dans le cadre de 3 projets qui ont été mis en place de façon concertée entre les acteurs locaux et la Réserve. Cela a permis de limiter les incidences de ces aménagements sur le patrimoine naturel. Des scores de réalisation et de réussite de 4 sont donc attribués à l'opération.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	3
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

La participation aux projets d'activité ou d'aménagement à proximité de la Réserve est essentielle. Elle doit se faire à différentes étapes du projet pour assurer un suivi rigoureux : lors de son élaboration, de sa mise en place et après son achèvement. Cette opération permet aux gestionnaires de la Réserve d'intervenir lors des deux dernières étapes et est donc essentielle à la préservation du patrimoine naturel face à ces aménagements.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

En assurant la participation des gestionnaires de la Réserve à la mise en place de différents projets en périphérie et sur la Réserve, cette opération permet de limiter l'incidence de ces projets sur la biodiversité et sur la fonctionnalité des milieux.

Proposition de reconduction de l'opération :

Cette opération est à reconduire puisqu'elle permet d'assurer la mise en place de différents projets dans de bonnes conditions et permet ainsi de concilier leur réalisation avec les missions de la Réserve.

OLT III : Maintenir la diversité biologique et le rôle fonctionnel des prés-salés

OdP III.8 : Veiller à minimiser l'impact des activités périphériques sur les prés-salés

C13 : ENTRETENIR LE BALISAGE DE LA ZONE DE PROTECTION RENFORCEE

Objectif de l'opération :

La zone de protection renforcée a pour but de préserver un milieu dont la valeur écologique et la vulnérabilité sont importantes. Le piétinement conduit à la dégradation de la végétation et la fréquentation au dérangement de l'avifaune. La zone de protection renforcée est donc interdite d'accès. Des barrières et un balisage ont donc été installés. L'objectif de cette opération est de réaliser une maintenance régulière du balisage de façon à ce qu'il reste un support d'information efficace pour les visiteurs.

Ce qui a été fait :

Les balisages maritime et terrestre de la zone de protection renforcée font l'objet d'un contrôle régulier. Lorsqu'une dégradation du balisage est constatée, il est systématiquement restauré ou remplacé.

Par ailleurs, en 2017, le balisage de la zone de protection renforcée a été développé en lien avec la commune de Langueux par l'ajout de ganivelles empêchant l'accès à la ZPR depuis l'aire de jeu communale.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

L'opération a bien été effectuée et obtient un score de réalisation de 4.

La surveillance effectuée sur le balisage permet de réaliser des opérations de maintenance régulières (nettoyage, remplacement) et assure un bon état général de celui-ci. L'opération obtient donc un score de réussite de 4.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	3
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Une des trois missions principales des réserves naturelles est de protéger les milieux et la biodiversité qu'ils contiennent, cette opération s'inscrit donc de fait dans les missions de la réserve. En effet, elle permet de limiter le dérangement de la faune et la dégradation des prés-salés.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

La fréquentation de la zone de protection renforcée provoquent deux effets indésirables principaux : la dégradation de la flore des prés-salés et le dérangement de l'avifaune (nicheuse ou fréquentant les reposoirs présents sur la zone). Cette mesure visant à empêcher le passage du public dans les prés-salés participe alors à la protection du milieu et de sa fonctionnalité pour l'avifaune.

Proposition de reconduction de l'opération :

Cette opération est indispensable au fonctionnement de la Réserve puisque le balisage permet de signaler les limites du site et d'indiquer la réglementation qui s'y applique. Elle doit donc être reconduite.

OLT III : Maintenir la diversité biologique et le rôle fonctionnel des prés-salés

OdP III.8 : Veiller à minimiser l'impact des activités périphériques sur les prés-salés

CI4 : CREER UN OBSERVATOIRE-POINT D'INFORMATION POUR TOUT PUBLIC A LANGUEUX (SITE DE "LA VILLE AUX OIES")

Objectif de l'opération :

L'étendue de la Baie peut limiter les possibilités offertes aux visiteurs pour observer l'avifaune. En effet, celle-ci se répartit largement sur l'espace disponible qui se découvre à marée basse. De plus, la présence de promeneurs en bordure de l'estran peut induire un dérangement des oiseaux à marée haute ce qui conduit à leur déplacement. La mise en place d'observatoires à certains points de vue importants sur la baie permettrait aux visiteurs de se rapprocher des groupes d'oiseaux tout en réduisant le dérangement occasionné. Le projet de l'observatoire de Langueux est de réaliser une structure adaptée aux personnes mal et non voyantes.

Ce qui a été fait :

Entre 2016 et 2017, le site de « la ville aux oies » a été aménagé afin de pour pouvoir y accueillir des visiteurs. Deux panneaux ont été installés sur le site de façon à sensibiliser le public au phénomène des marées et à la biodiversité des prés-salés.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	2	7,5

L'opération a bien été réalisée et obtient donc un score de réalisation de 4.

Un point d'information a bien été créé sur le site de « la ville aux oies », néanmoins, celui-ci n'a pas été aménagé de façon à accueillir les personnes en situation de handicap. Un score de réussite de 2 est donc attribué à l'opération.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	1
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Les observatoires sont des structures permettant de sensibiliser le public à la valeur écologique du site en leur permettant de se familiariser avec la faune accueillie sur la Réserve, tout en limitant le dérangement occasionné. Ils participent donc aux missions de protection et de sensibilisation de la Réserve.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

Les observatoires facilitent l'observation des oiseaux dans le respect de la quiétude du site. Ils permettent en effet d'approcher certains groupe d'oiseaux sans en être vus et donc sans perturber la quiétude nécessaire à leur présence sur le site.

Proposition de reconduction de l'opération :

Les panneaux installés sur le site contribuent à l'information des visiteurs, le site de la ville aux oies constitue donc bien un point d'information et d'interprétation, néanmoins, le site n'a pas été aménagé pour faciliter l'accueil et l'interprétation du site par les personnes en situation de handicap, il serait donc intéressant de reconduire cette opération.

BILAN DE L'OBJECTIF DU PLAN DE GESTION III.8 :

Veiller à minimiser l'impact des activités périphériques sur les prés-salés

Résultats obtenus :

Les cinq opérations qui ont été programmées pour répondre à cet objectif (CS16, PI5, SP2 et CI3 et 4) ont été réalisées avec succès, à l'exception de l'opération CI4 qui présente une réussite moyenne malgré la réalisation de l'opération. Néanmoins, celle-ci a un coefficient de priorité faible et influence donc peu la note attribuée à l'objectif, qui est de 9,8/10.

Note de l'objectif /10
9,8

Pertinence de cet objectif :

Les prés-salés présentent une biodiversité et un fonctionnement très particuliers. Les divers aménagements et activités qui peuvent être effectués en périphérie sont donc susceptibles d'avoir une forte incidence sur ce milieu. Afin de garantir l'intégrité et la conservation des prés-salés, il est donc nécessaire de veiller à ce que l'impact de ces activités soit réduit au maximum.

Cohérence globale des actions qui le composent :

Les cinq opérations qui composent cet objectif se complètent bien puisqu'elles permettent d'intervenir de différentes manières pour assurer l'atteinte de cet objectif. En effet, l'opération CI3 garantit l'existence de mesure de protection par la signalisation du périmètre de la Réserve et notamment de la zone de protection renforcée. L'opération SP2 assure l'existence d'une surveillance sur le site par des missions de police. Les opérations CS16 et PI5 permettent d'assurer le suivi des différents projets pouvant avoir une incidence sur les prés-salés. Et enfin, l'opération CI4 favorise la sensibilisation des visiteurs à la richesse et à la vulnérabilité de ce milieu.

OLT III : Maintenir la diversité biologique et le rôle fonctionnel des prés-salés

OdP III.9 : Encadrer la gestion des équipements d'écoulement des eaux

CS32 : SUIVRE L'IMPACT DES TRAVAUX D'ENTRETIEN DES ECOULEMENTS SUR LA VEGETATION (SI NECESSAIRE)

Objectif de l'opération :

Le curage régulier des fossés d'évacuation des eaux pluviales représente une perturbation ponctuelle mais forte pour le milieu des prés-salés. L'objectif de cette opération est donc d'étudier les capacités de résilience de l'écosystème face à cette perturbation.

Ce qui a été fait :

A la demande du conseil scientifique, une réflexion a été menée pour la révision du cahier des charges établi en 2006 pour établir les modalités selon lesquelles peuvent se faire les travaux d'entretien du réseau d'écoulement des eaux pluviales.

Par ailleurs, un travail a été effectué entre la DREAL et le réseau des réserves naturelles Bretonnes afin de définir un positionnement commun face aux demandes de travaux en réserve naturelle.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

Cette opération a bien été effectuée, elle obtient donc un score de réalisation de 4.

La révision du cahier des charges a permis de s'assurer de son adéquation vis-à-vis de l'objectif de conservation des prés-salés.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	3
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Les travaux d'entretien des fossés d'évacuation des eaux pluviales sont indispensables au bon fonctionnement hydraulique des communes, cependant, ils induisent une perturbation forte des prés-salés. Il revient donc aux gestionnaires de la Réserve de mettre en place des suivis de façon à étudier les capacités de régénération du milieu. Les conclusions tirées de ces études peuvent par la suite permettre d'adapter le cahier des charges auquel les travaux sont soumis de façon à faciliter la régénération du milieu.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

Les suivis réalisés dans le cadre de cette opération doivent permettre de s'assurer que les travaux réalisés dans les prés-salés n'aient pas une incidence trop forte sur le milieu. Un ajustement du cahier des charges en lien avec les conclusions de ces études peut permettre de préserver au mieux les prés-salés en facilitant leur régénération.

Proposition de reconduction de l'opération :

Cette opération est à reconduire puisqu'elle permet de s'assurer que le cahier des charges imposé lors de la réalisation de travaux sur le réseau d'écoulement des eaux pluviales est suffisant pour garantir la conservation des prés-salés.

OLT III : Maintenir la diversité biologique et le rôle fonctionnel des prés-salés

OdP III.9 : Encadrer la gestion des équipements d'écoulement des eaux

SP6 : VEILLER A L'APPLICATION DU CAHIER DES CHARGES DEFINI POUR LA GESTION DES ECOULEMENTS PLUVIAUX (TRAVAUX REALISES PAR LES COMMUNES POUR UN ENTRETIEN REGULIER DES CLAPETS ANTI MAREE)

Objectif de l'opération :

Les réseaux communaux de fossés d'évacuation des eaux pluviales et les clapets anti-marée dont ils sont équipés, sont à entretenir régulièrement. En effet, ceux-ci assurent l'écoulement et l'évacuation des eaux pluviales vers la baie tout en permettant de stopper le retour de l'eau de mer dans les fossés lors des grandes marées.

Ces travaux nécessitent le passage d'engins dans les prés-salés, ce qui peut entraîner une dégradation supplémentaire du milieu. Lorsque l'évacuation des vases n'est pas possible, elles sont stockées sous forme de merlons sur le site. Un cahier des charges a été mis en place en 2006 pour encadrer la réalisation de ces travaux.

Ce qui a été fait :

De travaux d'entretien des écoulements pluviaux ont été effectués en 2016 sur la commune d'Hillion et en 2017 sur les communes de Langueux et d'Yffiniac. Pour chacun de ces travaux un suivi a été réalisé par les gestionnaires de la Réserve de façon à s'assurer que le cahier des charges était bien respecté.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

L'opération a bien été effectuée et obtient un score de réalisation de 4.

Ces travaux ont été réalisés selon le cahier des charges préalablement défini et les incidences sur le milieu ont été minimisées. Un score de réussite de 4 peut donc être attribué à l'opération.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	3
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Cette opération a pour objectif de concilier la préservation des prés-salés avec le fonctionnement hydraulique des communes concernées. Il est ici question de veiller à la gestion concertée des réseaux d'évacuation des eaux pluviales qui est mise en place par le biais d'un cahier des charges autorisant les travaux sous certaines conditions.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

Les travaux d'entretien des fossés d'évacuation des eaux pluviales peuvent avoir des répercussions négatives sur le milieu des prés-salés. L'existence d'un cahier des charges que les communes doivent appliquer lorsqu'elles effectuent leurs travaux permet de préserver les prés-salés en s'assurant que les pratiques utilisées seront les plus respectueuses possibles du milieu.

Proposition de reconduction de l'opération :

Cette opération est à reconduire puisqu'elle permet de s'assurer que les travaux réalisés dans les prés-salés pour l'entretien des réseaux d'écoulement des eaux pluviales, ne réduisent pas les bénéfices que le milieu retire des mesures de protection qui y sont mises en place.

OLT III : Maintenir la diversité biologique et le rôle fonctionnel des prés-salés

OdP III.9 : Encadrer la gestion des équipements d'écoulement des eaux

PI9 : ASSURER LE SUIVI DE LA REALISATION DES TRAVAUX D'ENTRETIEN DES ECOULEMENTS

Objectif de l'opération :

La définition du cahier des charges concernant les travaux d'entretien des réseaux d'écoulements des eaux pluviales est une étape de gestion importante pour le maintien de la fonctionnalité des prés-salés. Il est ensuite nécessaire de réaliser un suivi de ces travaux de façon à s'assurer que le cahier des charges est d'une part bien appliqué et d'autre part bien adapté pour permettre la réalisation des travaux sans compromettre la conservation des prés-salés.

Ce qui a été fait :

Les travaux réalisés par différentes communes pour l'entretien des écoulements pluviaux ont été suivis par les gestionnaires de la Réserve. Cela concerne donc les travaux effectués par la commune d'Hillion en 2016 et par les communes de Langueux et d'Yffiniac en 2017.

De même, les travaux de restauration du ruisseau de Bon Abri ont fait l'objet d'un suivi par les gestionnaires de la Réserve et par le Conseil Départemental qui est propriétaire du site.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

L'opération a bien été effectuée et a permis de s'assurer de la bonne réalisation des travaux. Ceux-ci ont pu être effectués selon le cahier des charges préalablement défini de façon à limiter au maximum leur impact sur la végétation. Des scores de réalisation et de réussite de 4 peuvent donc être attribués à l'opération.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	2
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Cette action s'inscrit dans les missions de conservation des habitats naturels attribuées à la Réserve puisqu'elle vise à s'assurer de la préservation des prés-salés lors des travaux d'entretien des réseaux d'eaux pluviales.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

Cette opération a pour objectif de s'assurer que le cahier des charges auquel les communes de la baie de Saint-Brieuc sont soumises a bien l'effet escompté pour la conservation des prés-salés. Elle s'oriente donc bien dans la visée de l'objectif à long terme correspondant qui est de maintenir la diversité écologique et le rôle fonctionnel des prés-salés.

Proposition de reconduction de l'opération :

Les travaux effectués dans les prés-salés sont des facteurs de perturbation pour le milieu, ils sont donc soumis à un cahier des charges qui doit permettre de limiter la perturbation induite. Le suivi de la réalisation des travaux est donc nécessaire pour s'assurer du potentiel de restauration du milieu.

BILAN DE L'OBJECTIF DU PLAN DE GESTION III.9 :

Encadrer la gestion des équipements d'écoulement des eaux

Résultats obtenus :

Les trois opérations programmées pour répondre à cet objectif (CS32, SP6 et PI9) ont été réalisées avec succès. Il en résulte une note de 10/10 pour l'atteinte de cet objectif, celui-ci a donc bien été atteint.

Note de l'objectif /10
10

Pertinence de cet objectif :

L'entretien du réseau d'écoulement des eaux pluviales est indispensable mais s'exerce dans la zone de protection renforcée des prés-salés. Au cours du premier plan de gestion, un cahier des charges a été mis en place de façon à concilier les usages communaux de gestion des eaux et les missions de conservation qui incombent à la réserve.

Le maintien de cet objectif dans les deuxième et troisième plans de gestion permet de s'assurer que le cahier des charges défini est bien respecté et permet effectivement la conservation des prés-salés.

Cohérence globale des actions qui le composent :

L'opération SP6 permet de s'assurer de la conformité entre les travaux réalisés et le cahier des charges auquel ils sont soumis. Les opérations CS32 et PI9 permettent de vérifier la pertinence du cahier des charges pour assurer que la perturbation induite par les travaux sur le milieu ne mette pas en difficulté la réalisation de la mission de conservation des prés-salés.

OLT IV : Contribuer à améliorer la fonctionnalité des cours d'eau

CS33 : DEVELOPPER LES CONNAISSANCES SUR LE FONCTIONNEMENT ICHTYOLOGIQUE DE L'ESTUAIRE DU GOUESSANT (EN PARTENARIAT AVEC LA FEDERATION DEPARTEMENTALE DE PECHE DES COTES D'ARMOR)

Objectif de l'opération :

Situés à l'interface entre les milieux terrestres et maritimes, les estuaires sont des milieux de transition qui remplissent de multiples fonctions. Leur importance est notamment reconnue pour la conservation de l'ichtyofaune. Cette opération vise donc à étudier le peuplement ichtyologique de l'estuaire du Gouessant de façon à évaluer sa fonctionnalité.

Ce qui a été fait :

Un partenariat a été mis en place avec le Fédération départementale des pêches des Côtes d'Armor et l'APPMA locale (Association de pêche et de protection du milieu aquatique) pour mettre en place un suivi de l'ichtyofaune dans l'estuaire du Gouessant. Ce partenariat doit permettre dans un premier temps de réaliser une synthèse des connaissances disponibles sur l'ichtyofaune de l'estuaire du Gouessant.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
1	1	2,5

Seul le partenariat avec la Fédération des pêches et l'APPMA a été mis en place, un score de réalisation de 1 est donc attribué à l'opération.

Le partenariat pourra être un bon outil pour faciliter l'acquisition de connaissances sur la fonctionnalité de l'estuaire du Gouessant pour l'ichtyofaune, néanmoins, aucun suivi n'a été initié. La réussite de l'opération peut donc être estimée comme faible, elle obtient donc un score de 1.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	3
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Cette opération devrait permettre d'étudier la dynamique de l'ichtyofaune au sein de l'estuaire du Gouessant afin d'analyser son importance fonctionnelle pour le maintien et le renouvellement des ressources halieutiques. L'acquisition de telles connaissances est nécessaire à la conservation de l'ichtyofaune sur la Réserve.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

Cette opération est nécessaire à l'évaluation de la fonctionnalité de l'estuaire du Gouessant pour la conservation de l'ichtyofaune. Elle participe donc bien à l'objectif à long terme.

Proposition de reconduction de l'opération :

Ce suivi doit être mis en place afin de développer les connaissances et d'évaluer l'importance de l'estuaire du Gouessant pour l'ichtyofaune. Par ailleurs ce suivi doit être réalisé sur le long terme de façon à pouvoir analyser la dynamique du peuplement. Cette opération est donc à reconduire.

BILAN DES OPERATIONS NECESSAIRES AUX INDICATEURS DE CONSERVATION DE L'OLT IV :

Contribuer à améliorer la fonctionnalité des cours d'eau

Résultats obtenus :

Une seule opération a été programmée pour renseigner les indicateurs de conservation de cet objectif à long terme. Elle a obtenu un faible résultat de par sa réalisation partielle et la faible réussite qu'il en résulte. Le résultat attribué est de 2,5/10 pour l'acquisition des données nécessaires à l'analyse des indicateurs de conservation de cet OLT.

Résultat /10
2,5

Cohérence des opérations vis-à-vis de l'indicateur de conservation désigné :

Les poissons amphihalins ont été identifiés comme indicateurs de conservation pour cet OLT. En effet, les poissons migrateurs sont dépendants de la connexion écologique et de la qualité des cours d'eau pour réaliser leur cycle biologique complet, la dynamique de ces populations est donc fortement liée à la fonctionnalité des cours d'eau. La réalisation de l'opération CS33 devrait permettre de renseigner cet indicateur de conservation puisqu'elle prévoit le suivi de l'ichtyofaune dans l'estuaire du Gouessant.

OLT IV : Contribuer à améliorer la fonctionnalité des cours d'eau

OdP IV.10 : Limiter la fragmentation des cours d'eau afin de favoriser la circulation et le maintien de l'ichtyofaune

SP7 : PROPOSER LA MISE EN PLACE D'UN ARRETE DE PROTECTION DE BIOTOPE POUR LA FRAYERE A GRANDE ALOSE

Objectif de l'opération :

La grande Alose est une des espèces piscicole migratrice qui a été observée dans l'estuaire du Gouessant. Le barrage de Pont-Rolland constitue pour cette espèce un obstacle infranchissable à sa migration vers les zones favorables pour sa reproduction. Néanmoins, une frayère à grande Alose en situation forcée a été observée au pied du barrage. L'objectif de cette opération est de mettre en place des mesures de protection pour garantir la fonctionnalité de cette frayère.

Ce qui a été fait :

Un partenariat a été mis en place entre la Réserve, la Fédération départementale de pêche des Côtes d'Armor et l'APPMA locale. Cela doit permettre de travailler à la protection de la frayère avec la rédaction conjointe d'une demande de création d'Arrêté de protection biotope.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
1	1	2,5

La réalisation de cette opération peut être estimée à 25%, soit un score de 1, puisqu'un partenariat a été mis en place entre les gestionnaires de la Réserve et les organismes responsables de la pêche et des milieux aquatiques, mais aucune mesure de protection concrète n'a été appliquée.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	3
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Le barrage de Pont-Rolland se situe en limite de la Réserve et constitue un obstacle infranchissable à la migration des poissons migrateurs. La conservation de ces populations passe donc par la restauration d'une continuité écologique nécessaire à leur cycle biologique et par la protection des zones favorables à leur accueil.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

La présence du barrage de Pont-Rolland bloque la fonctionnalité du Gouessant pour l'accueil des poissons migrateurs. Néanmoins, la frayère à grande Alose qui a été découverte au pied du barrage permet à cette espèce d'assurer sa reproduction, même si cela ne se fait qu'en moindre mesure par rapport à un cours d'eau fonctionnel. La protection de cette zone et sa restauration sont donc nécessaires à l'amélioration du potentiel écologique du Gouessant.

Proposition de reconduction de l'opération :

Cette opération est à reconduire afin d'assurer la protection effective de la frayère et ainsi de permettre à la grande Alose d'assurer son cycle biologique en baie de Saint-Brieuc. La réalisation de l'opération CS33 sur le développement des connaissances sur le peuplement ichthyologique de l'estuaire du Gouessant pourrait permettre d'étendre cette opération à d'autres espèces.

OLT IV : Contribuer à améliorer la fonctionnalité des cours d'eau

OdP IV.10 : Limiter la fragmentation des cours d'eau afin de favoriser la circulation et le maintien de l'ichtyofaune

PI8 : PROPOSER UNE REFLEXION SUR LA PERTINENCE DU PERIMETRE DE LA RESERVE NATURELLE

Objectif de l'opération :

Au cours des plans de gestions précédents, plusieurs opérations ont mis en évidence certaines problématiques portant sur le périmètre de la Réserve. En effet, celui-ci est une entité administrative mais ne correspond pas nécessairement à la réalité biologique. Cette opération cherche donc à revoir la pertinence du périmètre de la Réserve de façon à ce qu'elle puisse réellement assurer les missions de conservation qui lui sont attribuées.

Ce qui a été fait :

Le programme de recherche ResTroph suscite une réflexion sur la pertinence du périmètre de la Réserve vis-à-vis du réseau trophique et de la connectivité des habitats au sein de l'écosystème côtier. Par ailleurs, un partenariat a été mis en place avec la Fédération départementale des pêches et l'APPMA locale de façon à assurer la protection de la frayère à grande Alose qui se situe en dehors de la Réserve au pied du barrage de Pont-Rolland. Il s'agit dans un premier temps d'établir un Arrêté de protection biotope sur le site, néanmoins, une extension de la Réserve pourrait être envisagée. D'autres actions et pistes de réflexion ont été développées dans le cadre de cette opération mais n'entrent pas dans le cadre de cet objectif du plan de gestion et de l'objectif à long terme, elles sont donc présentées dans les fiches d'évaluation opérationnelles correspondant.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
1	3	5

L'opération a été débutée, un score de réalisation de 1, soit 25 % de réalisation, peut lui être attribué. Malgré la réalisation partielle de cette opération, la réflexion concernant l'évolution du périmètre de la Réserve a pu être engagée et certains enjeux ressortent déjà de cette réflexion, comme par exemple la protection des zones d'alimentation des limicoles et de la frayère à grande Alose.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	3
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

La conservation du patrimoine naturel est une des missions principales de la Réserve. Néanmoins, ses gestionnaires n'ont pas de pouvoir de décision ou d'action sur les territoires qui se situent en dehors de la Réserve. Cela peut donc constituer un obstacle à la réussite de cette mission. Il revient alors aux gestionnaires d'interroger sur la pertinence du périmètre de la Réserve afin de le faire évoluer.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

La protection de la frayère à grande Alose est nécessaire à l'amélioration du potentiel écologique et donc de la fonctionnalité du Gouessant. Cette opération participerait donc bien à l'atteinte de l'objectif à long terme. Néanmoins, le processus d'extension d'une réserve naturelle est long, c'est donc la mise en place d'un Arrêté de protection biotope qui est envisagé en premier lieu.

Proposition de reconduction de l'opération :

Cette opération est à reconduire de façon à mener la réflexion sur l'extension de la Réserve avec les différents partenaires et à terme lui permettre d'assurer ses missions de conservation du patrimoine naturel.

OLT IV : Contribuer à améliorer la fonctionnalité des cours d'eau

OdP IV.10 : Limiter la fragmentation des cours d'eau afin de favoriser la circulation et le maintien de l'ichtyofaune

PI10 : PARTICIPER A L'ELABORATION DES CAHIERS DES CHARGES ENVIRONNEMENTAUX DES OUVRAGES HYDROELECTRIQUES

Objectif de l'opération :

La production hydroélectrique du barrage de Pont-Rolland n'est plus assurée depuis 2014, des procédures en vue de la cession de l'ouvrage sont engagées par l'Etat. Un cahier des charges est donc à définir afin d'évaluer les candidatures pour la reprise de l'ouvrage. Cette opération vise à garantir l'implication de la Réserve dans ce processus et plus particulièrement dans l'établissement de la note environnementale du cahier des charges.

Ce qui a été fait :

La note de cadrage environnemental accompagnant le cahier des charges pour la cession du barrage de Pont-Rolland été réalisée. La participation des gestionnaires de la Réserve à l'élaboration de ce document a été effectuée par le biais de mesures physico-chimiques relevées à proximité du barrage permettant d'émettre des recommandations quant à la gestion de l'ouvrage.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
1	2	3,75

L'opération n'a été réalisée qu'à hauteur de 25%, elle obtient donc un score de réalisation de 1. Les outils réglementaires s'appliquant à un ouvrage tel que celui de Pont-Rolland et les problématiques environnementales soulevées par l'AFB, le SAGE et la fédération de pêche ont été pris en compte. La note environnementale stipule la mise en place d'un système permettant de maintenir un débit réservé, la prise en compte de la frayère à grande Alose dans les études d'impact environnemental à réaliser et l'amélioration de la continuité écologique pour l'anguille. Néanmoins, les autres espèces amphihalines ne sont pas prises en compte. Un score de réussite de 2 est donc attribué à l'opération.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	3
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Le fonctionnement du barrage de Pont-Rolland a une incidence sur les milieux qui se situent directement en aval. L'état écologique et les possibilités de conservation du patrimoine naturel de l'estuaire du Gouessant dépendent donc fortement de l'activité du barrage. Il revient donc aux gestionnaires de la Réserve de s'assurer que les incidences environnementales induites par l'ouvrage sont bien prises en compte dans les procédures actuellement en cours pour le devenir du barrage.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

L'inscription de prescriptions environnementales dans le cahier des charges concernant la cession de l'ouvrage de Pont-Rolland permet d'assurer la limitation des incidences de son exploitation sur la fonctionnalité écologique du Gouessant.

Proposition de reconduction de l'opération :

La procédure de cession du barrage est toujours en cours et pourrait être reconduite, néanmoins le cahier des charges environnemental a déjà été établi. Il n'est donc pas nécessaire de reconduire cette opération. Par ailleurs, une réflexion serait à mener sur un potentiel projet d'effacement du barrage si celui-ci ne trouvait pas acquéreur.

OLT IV : Contribuer à améliorer la fonctionnalité des cours d'eau

OdP IV.10 : Limiter la fragmentation des cours d'eau afin de favoriser la circulation et le maintien de l'ichtyofaune

PI11 : PROMOUVOIR LE RETABLISSEMENT DE CONTINUITES ECOLOGIQUES

Objectif de l'opération :

La migration des poissons amphihalins sur le Gouessant est fortement perturbée par la présence de barrages successifs. L'objectif de cette opération est donc de favoriser la prise de décisions en vue de la restauration de la continuité écologique afin de permettre aux poissons migrateurs de compléter leur cycle biologique.

Ce qui a été fait :

Un inventaire des frayères a été effectué dans le cadre de la commission des sites.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
1	2	3,75

L'opération a été partiellement effectuée et obtient donc un score de réalisation de 1.

Cette opération permet de mettre en évidence les zones à enjeu pour la conservation des poissons. Néanmoins, afin de promouvoir efficacement la restauration des continuités écologiques, il serait important de caractériser plus précisément les problématiques posées par la présence d'ouvrages hydrauliques sur les voies de migration des poissons amphihalins. Il serait par exemple possible de mesurer la franchissabilité des ouvrages hydrauliques ou encore la différence entre le peuplement piscicole potentiel et celui qui est réellement retrouvé dans les cours d'eau étudiés. Un score de réussite de 2 est donc attribué à l'opération.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	3
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Les poissons migrateurs transitent par la Réserve pour rejoindre alternativement le milieu marin et les cours d'eau, la Réserve a donc une forte responsabilité pour leur conservation. Néanmoins, les gestionnaires n'ont pas de pouvoir de décision concernant la continuité écologique puisque les aménagements qui seraient à réaliser se situent en dehors du périmètre de la Réserve. Il leur revient donc de sensibiliser les acteurs locaux à l'importance de rétablir la continuité écologique.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

L'amélioration de la continuité écologique permettrait aux poissons amphihalins de réaliser leur migration et ainsi de compléter leur cycle biologique. Cette opération est donc indispensable pour atteindre l'objectif à long terme de restauration de la fonctionnalité des cours d'eau.

Proposition de reconduction de l'opération :

Cette opération est à reconduire tant que les problématiques posées par la présence d'ouvrages hydrauliques restent importante sur les bassins versants qui alimentent la baie de Saint-Brieuc.

OLT IV : Contribuer à améliorer la fonctionnalité des cours d'eau

OdP IV.10 : Limiter la fragmentation des cours d'eau afin de favoriser la circulation et le maintien de l'ichtyofaune

P15 : VEILLER A LA COHERENCE ENTRE LES PROJETS DEVELOPPES SUR LA RESERVE NATURELLE OU EN PERIPHERIE ET LA CONSERVATION DU PATRIMOINE NATUREL

Objectif de l'opération :

Tout aménagement réalisé a une influence sur les milieux naturels à proximité. Cette opération cherche donc à assurer que les aménagements réalisés soient compatibles avec les missions de conservation du patrimoine naturel et plus particulièrement ici, la conservation de la fonctionnalité des cours d'eau.

Ce qui a été fait :

Le projet de ramassage des algues vertes dans la lame d'eau a été expérimenté en 2015 et 2016 afin d'évaluer les éventuelles incidences de cette activité sur le milieu et sur la chaîne trophique qui en dépend, ainsi que le dérangement occasionné par cette activité pour l'avifaune. L'expérimentation a été menée dans des conditions préalablement définies par le Conseil Scientifique de la Réserve.

Les travaux de restauration du réseau d'évacuation des eaux de lavage de la zone mytilicole ont été réalisés en concertation avec l'équipe de la Réserve et le Conseil Départemental et les mesures prises lors de ces travaux ont permis de minimiser leur incidence : la tranchée nécessaire à la mise en place des nouvelles canalisation a été réalisée au niveau du chemin qui parcourt les dunes.

Par ailleurs, les gestionnaires de la Réserve ont participé à la révision du PLU de Langueux et ont ainsi contribué à la réflexion sur les aménagements communaux et l'urbanisation en périphérie de la Réserve. Le parking de la Grandville a également été réaménagé par la Mairie d'Hillion en concertation avec les gestionnaires de la Réserve et la Conservatoire du littoral.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

L'opération a bien été réalisée dans le cadre de 3 projets qui ont été mis en place de façon concertée entre les acteurs locaux et la Réserve. Cela a permis de limiter les incidences de ces aménagements sur le patrimoine naturel. Des scores de réalisation et de réussite de 4 sont donc attribués à l'opération.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	3
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

La participation aux projets d'aménagement à proximité de la Réserve est essentielle. Elle doit se faire à différentes étapes pour assurer un suivi rigoureux : lors de son élaboration, de sa mise en place et après son achèvement. Cette opération permet aux gestionnaires d'intervenir lors des deux dernières étapes et est donc essentielle à la préservation du patrimoine naturel face à ces aménagements.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

En assurant la participation des gestionnaires de la Réserve à la mise en place de différents projets en périphérie et sur la Réserve, cette opération permet de limiter l'incidence des projets sur la biodiversité et sur la fonctionnalité des milieux.

Proposition de reconduction de l'opération :

Cette opération est à reconduire puisqu'elle permet d'assurer la mise en place de différents projets dans de bonnes conditions et permet ainsi de concilier leur réalisation avec les missions de la Réserve.

OLT IV : Contribuer à améliorer la fonctionnalité des cours d'eau

OdP IV.10 : Limiter la fragmentation des cours d'eau afin de favoriser la circulation et le maintien de l'ichtyofaune

CS34 : DEVELOPPER LES CONNAISSANCES SUR L'IMPORTANCE DU FOND DE BAIE POUR L'ICHTYOFAUNE

Objectif de l'opération :

Les prés-salés présentent une très forte productivité primaire et influencent potentiellement le fonctionnement de la baie. Le but de cette opération serait de développer les connaissances sur les rôles que peuvent avoir les prés-salés pour l'ichtyofaune.

Ce qui a été fait :

Cette opération a été réalisée en lien avec l'opération CS26.

Un protocole de suivi de la fonction de nourricerie des prés-salés pour l'ichtyofaune a été mis en place dans le cadre de l'observatoire du patrimoine naturel littoral. Ce suivi est réalisé tous les deux ans.

Deux études ont été publiées dans le cadre de ce suivi. La première cible les fonctions de nourricerie des prés-salés pour deux espèces : le Gobie tacheté et le Bar commun (Maire, 2015) et la deuxième analyse la fonction globale de nourricerie des prés-salés pour l'ichtyofaune (Sturbois *et al.*, 2016).

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

L'opération a bien été effectuée, elle obtient donc un score de réalisation de 4.

Ce suivi a permis de mettre en évidence le rôle essentiel des prés-salés pour l'ichtyofaune dès les premières phases du cycle biologique. Par ailleurs, il ouvre des perspectives de recherche sur l'importance relative des habitats marins et des prés-salés pour la croissance des juvéniles. Le suivi réalisé a été mis en place selon une méthodologie standardisée et utilisée à échelle nationale, la période et la fréquence d'inventaire ont été respectées et les compétences des observateurs étaient adaptées. Un score de réussite de 4 peut donc être attribué à l'opération.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	3
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Cette opération permet de développer les connaissances et de mettre en évidence le rôle essentiel des prés-salés pour le maintien et le renouvellement de l'ichtyofaune. Elle constitue ainsi une aide à la décision concernant les mesures de gestion et de protection à appliquer sur les prés-salés au regard de la conservation de l'ichtyofaune.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

A partir des connaissances acquises dans le cadre de cette opération, il est possible de mettre en place des mesures de protection des prés-salés et de leur réseau hydrographique de façon à assurer leur fonctionnalité pour l'ichtyofaune.

Proposition de reconduction de l'opération :

Cette opération est à reconduire afin de poursuivre l'acquisition de connaissances sur les rôles du fond de baie pour la conservation de l'ichtyofaune et ainsi pour assurer que des mesures de protection adéquates sont bien mises en place. Le programme de recherche ResTroph devrait permettre de répondre à l'objectif fixé.

OLT IV : Contribuer à améliorer la fonctionnalité des cours d'eau

OdP IV.10 : Limiter la fragmentation des cours d'eau afin de favoriser la circulation et le maintien de l'ichtyofaune

CS35 : SUIVRE LA PRESENCE DE LA LOUTRE

Objectif de l'opération :

La loutre (*Lutra lutra*) est une espèce protégée sur l'ensemble du territoire français. Cette espèce qui avait connu un recul important au XXème siècle recolonise peu à peu les cours d'eau bretons. Il est donc important de rechercher sa présence sur la réserve de façon à participer au suivi de cette espèce et à apporter des informations supplémentaires au Groupe Mammalogique Breton (GMB) sur sa répartition.

Ce qui a été fait :

Deux prospections sont réalisées chaque année afin de détecter la présence de la Loutre dans l'estuaire du Gouessant. Les données récoltées sont systématiquement transmises au GMB.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

L'opération a bien été effectuée, elle obtient donc un score de réalisation de 4.

Le score de réussite est de 4, puisque la période et la fréquence des inventaires ont bien été respectées, les compétences des observateurs étaient adaptées au suivi et la méthodologie utilisée est bien adaptée au contexte local.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	3
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la réserve

La connaissance du patrimoine naturel de la réserve est essentielle afin de mettre en place une gestion adaptée du site. Cela est d'autant plus vrai lorsqu'il s'agit d'espèces à forte valeur patrimoniale qui sont sensibles à de nombreux facteurs anthropiques (dérangement, aménagement des milieux, etc.).

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

La Loutre nécessite la présence d'une diversité d'habitats (zones d'alimentation et zones de retraite) et de proies. Sa présence sur la réserve serait donc signe d'une richesse biologique et d'une relativement bonne fonctionnalité des écosystèmes aquatiques. Ce suivi permet également de participer au recueil d'information sur la recolonisation des milieux par la loutre.

Proposition de reconduction de l'opération :

Des indices de présence de la Loutre sont régulièrement retrouvés dans l'estuaire du Gouessant, sa présence y est donc avérée. Néanmoins, il est intéressant de reconduire cette opération de façon à s'assurer que le milieu lui reste favorable sur le long terme.

OLT IV : Contribuer à améliorer la fonctionnalité des cours d'eau

OdP IV.10 : Limiter la fragmentation des cours d'eau afin de favoriser la circulation et le maintien de l'ichtyofaune

IP3 : PARTICIPER A LA RESTAURATION DE LA FRAYERE A GRANDE ALOSE

Objectif de l'opération :

La frayère à grande Alose située au pied du barrage de Pont-Rolland y est en condition forcée puisque l'ouvrage constitue un obstacle infranchissable. Par ailleurs, des plots en béton issus de l'exploitation du barrage ont été placés dans la frayère en 2010. L'objectif de cette opération est de restaurer la zone de frai de façon à assurer sa fonctionnalité.

Ce qui a été fait :

Aucune action n'a été menée pour la restauration de la frayère.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
0	0	0

L'opération n'a pas été réalisée, elle obtient donc des scores de réalisation et de réussite de 0.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	2
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

La conservation de la grande Alose nécessite la protection des zones qui sont favorables à sa reproduction. La frayère située au pied du barrage n'est pas optimale, elle se situe en condition forcée et est dégradée. Néanmoins, sa protection reste indispensable au maintien de l'espèce en baie de Saint-Brieuc.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

La présence successive des barrages de Pont-Rolland et des Pont-neufs à proximité de l'estuaire restreint fortement la capacité du Gouessant à assurer ses fonctions d'accueil des poissons amphihalins. La présence d'une frayère à grande Alose permet cependant à cette espèce de compléter son cycle biologique en baie de Saint-Brieuc. La restauration et la protection de la frayère permettraient d'assurer sa fonctionnalité et sa pérennité.

Proposition de reconduction de l'opération :

Cette opération n'a pas été effectuée, elle doit donc être reconduite afin d'assurer la restauration de la zone de frai.

BILAN DE L'OBJECTIF DU PLAN DE GESTION IV.10 :

Limiter la fragmentation des cours d'eau afin de favoriser la circulation et le maintien de l'ichtyofaune

Résultats obtenus :

Sur les 8 opérations programmées pour répondre à cet objectif, 3 ont été réalisées avec succès (opérations PI4, CS34 et CS35). Quatre autres opérations ont été partiellement effectuées (opérations SP7, PI8, PI10 et PI11) et présentent de ce fait des résultats faibles à moyens. L'opération IP3 n'a pas été réalisée.

Il résulte de ces résultats un score de 5,9/10 pour l'atteinte de cet objectif.

Note de l'objectif /10
5,9

Pertinence de cet objectif :

Les aires protégées à l'interface terre/mer ont une forte responsabilité envers les espèces piscicoles migratrices qui transitent par leur territoire. En effet, bien qu'elles ne fassent qu'y passer, la transition entre les zones d'eaux salées et d'eau douces est une période capitale du cycle biologique de ces espèces.

L'implication de la réserve dans les travaux menant à restaurer la fonctionnalité écologique des cours d'eau pour ces espèces est donc nécessaire afin de s'assurer que les problématiques liées à leur conservation sont bien prises en compte sur l'ensemble du bassin versant et plus particulièrement à proximité des estuaires. Néanmoins, à ce jour, les barrages de Pont-Rolland et des Pont-neufs représentent toujours des obstacles majeurs à la circulation des poissons amphihalins.

Cohérence globale des actions qui le composent :

Les opérations programmées dans le cadre de cet objectif visent à maintenir et améliorer l'état écologique des cours d'eau du fond de baie. En effet, elles doivent permettre de pérenniser les fonctions que le Gouessant assure actuellement pour l'ichtyofaune au travers des opérations SP7 et IP3 sur la protection de la frayère à grande Alose. Les opérations PI10 et PI5 ont pour objectif de réduire les incidences liées aux activités humaines sur le réseau hydrographique du fond de baie. Les opérations PI8 et PI11 cherchent à favoriser l'implication et le pouvoir d'action des gestionnaires de la Réserve dans la restauration de la fonctionnalité écologique des cours d'eau. Et enfin, les opérations CS34 et CS35 permettent d'évaluer l'efficacité de ces mesures par des suivis écologiques sur la biodiversité et la fonctionnalité des milieux du fond de baie.

Toutefois, l'opération CS33 sur le suivi de l'ichtyofaune de l'estuaire du Gouessant n'a pas été intégrée à cet objectif. Elle est mise en œuvre dans le cadre du suivi des indicateurs de conservation de l'OLT IV, mais il semblerait judicieux qu'elle intervienne également au sein de cet objectif puisque celui-ci cible l'ichtyofaune.

OLT V : Améliorer la diversité biologique et le rôle fonctionnel du massif dunaire de Bon-Abri

CS36 : SUIVRE ET CARTOGRAPHIER LA DYNAMIQUE DE LA VEGETATION DU SITE DE BON ABRI (EST ET OUEST)

Objectif de l'opération :

Une gestion différentielle est mise en place sur le site de Bon Abri de façon à y favoriser l'expression de son potentiel écologique. Il s'agit notamment de faciliter la restauration des zones dégradées et de maintenir une mosaïque d'habitats. La mise en place d'un suivi régulier doit ainsi permettre d'étudier l'évolution des habitats.

Ce qui a été fait :

En 2014, un suivi a été réalisé sur les habitats présents dans le secteur dunaire de Bon Abri. Ce suivi a permis d'établir un état de référence pour chaque habitat ouvert qui y a été identifié (Bernard, 2014). Par ailleurs, un plan de gestion spécifique au site de Bon Abri a été mis en place en pour la période 2015-2019. Celui-ci comporte les cartographies actualisées en 2014 des habitats présents sur le site. Par ailleurs, une analyse des tendances évolutives entre 2003 et 2014 de la végétation du secteur est de Bon Abri a été effectuée dans le cadre de ce plan de gestion. La cartographie de la végétation est effectuée par le Conseil Départemental et le suivi de la flore à forte valeur patrimoniale est assuré par les gestionnaires de la Réserve.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

L'opération a bien été effectuée, elle obtient donc un score de réalisation de 4.

L'analyse de l'état de conservation et des tendances évolutives du site a pu être réalisée. De plus, La cartographie précise des habitats qui a été réalisée sur l'ensemble du site, associée aux états de référence qui ont été définis, constituera un bon élément d'analyse pour l'étude de la dynamique du site dans le futur. Le plan de gestion prévoit par ailleurs l'actualisation de la cartographie des habitats dunaires tous les 10 ans. L'opération obtient donc un score de réussite de 4.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	3
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Dans le cadre de la mission de gestion attribuée à la Réserve, différentes actions ont été mises en place sur le site de Bon Abri. Il est donc important d'effectuer un suivi de l'évolution de la végétation afin de déterminer si la gestion mise en place a bien les effets escomptés.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

Les actions de gestion peuvent modifier le fonctionnement du site, c'est notamment le cas des opérations menées à Bon Abri qui ont pour but de lutter contre la dynamique naturelle de fermeture du milieu. La réalisation de ce type de suivi permet alors d'analyser l'évolution de la végétation en lien avec les mesures de gestion et de les adapter selon le fonctionnement observé sur le site. Le suivi des zones mises en défens permet également d'étudier le processus de régénération naturelle et donc de résilience des systèmes dunaires.

Proposition de reconduction de l'opération :

Cette opération est à reconduire de façon à pouvoir étudier l'évolution du secteur dunaire sur le long terme. Toutefois, le plan de gestion de Bon Abri prévoit la mise à jour de la cartographie du site en 2024, cette opération doit donc être intégrée au plan de gestion 2019-2028 de la Réserve, mais elle ne sera à réaliser que dans la deuxième partie de la mise en œuvre de ce programme.

OLT V : Améliorer la diversité biologique et le rôle fonctionnel du massif dunaire de Bon-Abri

CS37 : SUIVRE LA DYNAMIQUE D'ESPECES D'INTERET PATRIMONIAL OU A FORT ENJEU

Objectif de l'opération :

L'objectif de cette opération est de suivre l'évolution des espèces remarquables de la Réserve de façon à pouvoir adapter les mesures de gestion du site en fonction des résultats obtenus par ces suivis.

Ce qui a été fait :

Tous les deux ans, les espèces végétales remarquables font l'objet d'un suivi. Pour les espèces les moins abondantes, chaque pied est dénombré. Pour les autres espèces, une cartographie des stations est réalisée. Les espèces faisant l'objet de ce suivi sont : l'Ophrys abeille (*Ophrys apifera*), le Chou marin (*Cambe maritima*), l'Orchis pyramidal (*Anacamptis pyramidalis*), le Panicaut maritime (*Eryngium maritimum*), la Pyrole à feuille ronde (*Pyrola rotundifolia*) et le Cynoglosse officinale (*Cynoglossum officinale*).

Par ailleurs, chaque année, un suivi est réalisé sur la reproduction de la Grenouille agile. Lors de sa période de reproduction, un passage par semaine est réalisé aux mares de Bon Abri de façon à dénombrer les pontes. Chaque ponte observée peut être associée à la présence d'un couple, il est ainsi possible d'estimer la taille de la population de Grenouille agile à s'être reproduit dans les mares ainsi que la chronologie de la reproduction.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

L'opération a bien été effectuée, elle obtient donc un score de réalisation de 4.

Le suivi portant sur les espèces végétal est réalisé chaque année selon le protocole défini par le Conservatoire National Botanique de Brest. Le suivi réalisé sur la population de Grenouille agile est effectué selon une méthodologie adaptée aux conditions locales et répondant bien à l'objectif de cette opération. Un score de réussite de 4 est donc attribué à l'opération.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	3
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

La mise en place d'un dénombrement régulier des espèces végétales remarquables permet d'observer leurs évolutions et d'identifier d'éventuelles mesures à mettre en place pour favoriser leur conservation sur la Réserve.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

Les suivis écologiques constituent la base de mesure de la richesse écologique de la Réserve. La réalisation de ce type d'opération permet de mettre à jour les bases de données, de mesurer les évolutions des espèces étudiées et ainsi d'établir un diagnostic de la valeur écologique des milieux et de s'assurer de leur fonctionnalité pour les espèces déterminantes.

Proposition de reconduction de l'opération :

Les suivis écologiques doivent être réalisés sur le long terme afin d'étudier l'évolution spatio-temporelle des espèces considérées. Cette opération doit donc être reconduite.

OLT V : Améliorer la diversité biologique et le rôle fonctionnel du massif dunaire de Bon-Abri

CS38 : SUIVRE ET CARTOGRAPHIER LES ZONES DE DEGRADATION DE BON-ABRI

Objectif de l'opération :

Certains secteurs du massif dunaire de Bon Abri présentent un état de conservation médiocre du fait des pressions anthropiques qui s'y sont exercées ou qui s'y exercent encore. La réalisation d'un suivi de ces zones doit permettre d'analyser leur capacité de régénération naturelle et ainsi d'évaluer l'efficacité des mesures de protection et de gestion qui sont mises en place sur ces zones.

Ce qui a été fait :

Un suivi photographique a été mis en place sur la Réserve, l'évolution des paysages à la suite de différents aménagements est ainsi étudiée. Les travaux réalisés sur le site de Bon Abri par le gestionnaire du camping en 2006 (terrassment, apport de matériaux, pâturage, etc.) sont intégrés à ce suivi photographique. La première photo a été prise en 2014 et doit être reconduite en 2019.

Un suivi photographique a également été mis en place dans le cadre des travaux de restauration du cours d'eau de Bon Abri fin de mesurer l'impact de ces travaux sur le milieu.

Le Conseil Départemental a de plus commandé une étude précise sur les zones de dégradation au bureau d'étude Ouest Aménagement. Celle-ci a été réalisée sur la période 2013-2015.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

L'opération a bien été effectuée et obtient donc un score de réalisation de 4.

Le suivi photographique permet d'évaluer l'incidence de gros aménagements sur les milieux ainsi que les capacités de régénération naturelle de ceux-ci et l'étude effectuée par Ouest Aménagement apporte des éléments précis de l'évolution de la végétation et donc de la régénération du milieu. Un score de réussite de 4 peut donc être attribué à l'opération.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	3
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Pour mener à bien ses missions de protection et de conservation des milieux, un suivi des opérations de gestion doit être mis en place de façon à s'assurer de leur efficacité. Cela permet ensuite de les ajuster si besoin. Par ailleurs, les aménagements effectués par le camping modifient fortement le secteur ouest de Bon Abri, il est donc intéressant de suivre les évolutions du milieu à la suite de ces travaux de façon à évaluer leur incidence sur le long terme.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

Le suivi régulier des zones dégradées permet d'étudier et de mieux comprendre les processus de restauration passive des milieux dunaires. Cela permet également de s'assurer de leur régénération progressive et si besoin d'identifier les zones où une intervention serait nécessaire pour retrouver des conditions écologiques et un fonctionnement proches du naturel.

Proposition de reconduction de l'opération :

Cette opération est à reconduire afin de pouvoir analyser l'évolution dans le temps des zones qui ont été dégradées. Elle serait également à élargir à l'ensemble des zones dégradées qui font l'objet de mesures de protection, comme une mise en défens, afin de vérifier l'efficacité de ces mesures.

BILAN DES OPERATIONS NECESSAIRES AUX INDICATEURS DE CONSERVATION DE L'OLT V :

Améliorer la diversité biologique et le rôle fonctionnel du massif dunaire de Bon-Aabri

Résultats obtenus :

Trois opérations ont été programmées de façon à obtenir les informations nécessaires au suivi des indicateurs de conservation. Les opérations CS36 et CS37 ont été réalisées avec succès, cependant, l'opération CS38 n'a été que partiellement réalisée et n'obtient donc qu'un faible résultat.

Il en résulte donc une bonne note pour l'acquisition des données nécessaires à l'étude des indicateurs de conservation.

Résultat /10
7,9

Cohérence des opérations vis-à-vis de l'indicateur de conservation désigné :

Huit indicateurs de conservation ont été désignés pour évaluer l'évolution vers l'objectif à long terme fixé. Trois d'entre eux sont des indicateurs de biodiversité : amphibiens, flores patrimoniales et mosaïque paysagère. Les 5 autres indicateurs concernent l'évolution des habitats présents sur le secteur dunaire : dynamique des dunes mobiles, dynamique des dunes fixées, dynamique des prairies mésohygrophiles, dynamique des milieux lenticques et dynamique des saulaies dunaires.

L'opération CS36 permet de renseigner les indicateurs d'évolution des habitats et de mosaïque paysagère puisque la réalisation de cartographies successives des habitats permet d'étudier la composition du site et sa dynamique.

L'opération CS38 peut également intervenir dans l'évaluation de ces indicateurs, puisque les zones dégradées entrent dans la composition paysagère du site et leur évolution peut à terme mener à leur rattachement à certains habitats naturels.

L'opération CS37 permet d'étudier l'évolution des espèces végétales à enjeu patrimonial et la dynamique de la grenouille agile sur le site. Elle répond ainsi aux l'indicateurs amphibiens et flores patrimoniales.

OLT V : Améliorer la diversité biologique et le rôle fonctionnel du massif dunaire de Bon-Abri

OdP V.11 : Mettre en place des mesures visant à préserver la faune et la flore du massif dunaire du dérangement lié aux activités humaines

CS36 : SUIVRE ET CARTOGRAPHIER LA DYNAMIQUE DE LA VEGETATION DU SITE DE BON ABRI (EST ET OUEST)

Objectif de l'opération :

Une gestion différenciée est mise en place sur le site de Bon Abri pour favoriser l'expression de son potentiel écologique. Il s'agit de faciliter la restauration des zones dégradées et de maintenir une mosaïque d'habitats. La réalisation d'un suivi régulier doit permettre d'étudier l'évolution des habitats.

Ce qui a été fait :

En 2014, un suivi a été réalisé sur les habitats du secteur dunaire de Bon Abri. Ce suivi a permis d'établir un état de référence pour chaque habitat ouvert qui y a été identifié (Bernard, 2014). Un plan de gestion spécifique au site de Bon Abri a été mis en place en pour la période 2015-2019. Il comporte les cartographies actualisées en 2014 des habitats présents sur le site et une analyse des tendances évolutives entre 2003 et 2014 de la végétation du secteur est de Bon Abri a été effectuée dans le cadre de ce plan de gestion. La cartographie de la végétation est effectuée par le Conseil Départemental et le suivi de la flore à forte valeur patrimoniale est assuré par les gestionnaires de la Réserve.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

L'opération a bien été effectuée, elle obtient donc un score de réalisation de 4.

L'analyse de l'état de conservation et des tendances évolutives du site a pu être réalisée. De plus, La cartographie précise des habitats qui a été réalisée sur l'ensemble du site, associée aux états de référence qui ont été définis, constituera un bon élément d'analyse pour l'étude de la dynamique du site dans le futur. Le plan de gestion prévoit par ailleurs l'actualisation de la cartographie des habitats dunaires tous les 10 ans. L'opération obtient donc un score de réussite de 4.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	3
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Dans le cadre de la mission de gestion attribuée à la Réserve, différentes actions ont été mises en place sur le site de Bon Abri. Il est donc important d'effectuer un suivi de l'évolution de la végétation afin de déterminer si la gestion mise en place a bien les effets escomptés.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

Les actions de gestion peuvent modifier le fonctionnement du site, c'est notamment le cas des opérations qui ont pour but de lutter contre la dynamique naturelle de fermeture du milieu. La réalisation de ce type de suivi permet alors d'analyser l'évolution de la végétation en lien avec les mesures de gestion et de les adapter si nécessaire. Le suivi des zones en défens permet également d'étudier le processus de régénération naturelle et donc de résilience des systèmes dunaires.

Proposition de reconduction de l'opération :

Cette opération est à reconduire de façon à pouvoir étudier l'évolution du secteur dunaire sur le long terme. Toutefois, le plan de gestion de Bon Abri prévoit la mise à jour de la cartographie du site en 2024, cette opération doit donc être intégrée au plan de gestion 2019-2028 de la Réserve, mais elle ne sera à réaliser que dans la deuxième partie de la mise en œuvre de ce programme.

OLT V : Améliorer la diversité biologique et le rôle fonctionnel du massif dunaire de Bon-Abri

OdP V.11 : Mettre en place des mesures visant à préserver la faune et la flore du massif dunaire du dérangement lié aux activités humaines

CS38 : SUIVRE ET CARTOGRAPHIER LES ZONES DE DEGRADATION

Objectif de l'opération :

Certains secteurs du massif dunaire de Bon Abri présentent un état de conservation médiocre du fait des pressions anthropiques qui s'y sont exercées ou qui s'y exercent encore. La réalisation d'un suivi de ces zones doit permettre d'analyser leur capacité de régénération naturelle et ainsi d'évaluer l'efficacité des mesures de protection et de gestion qui sont mises en place sur ces zones.

Ce qui a été fait :

Un suivi photographique a été mis en place sur la Réserve, l'évolution des paysages à la suite de différents aménagements est ainsi étudiée. Les travaux réalisés sur le site de Bon Abri par le gestionnaire du camping en 2006 (terrassement, apport de matériaux, pâturage, etc.) sont intégrés à ce suivi photographique. La première photo a été prise en 2014 et doit être reconduite en 2019.

Un suivi photographique a également été mis en place dans le cadre des travaux de restauration du cours d'eau de Bon Abri fin de mesurer l'impact de ces travaux sur le milieu.

Le Conseil Départemental a de plus commandé une étude précise sur les zones de dégradation au bureau d'étude Ouest Aménagement. Celle-ci a été réalisée sur la période 2013-2015.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

L'opération a bien été effectuée et obtient donc un score de réalisation de 4.

Le suivi photographique permet d'évaluer l'incidence de gros aménagements sur les milieux ainsi que les capacités de régénération naturelle de ceux-ci et l'étude effectuée par Ouest Aménagement apporte des éléments précis de l'évolution de la végétation et donc de la régénération du milieu. Un score de réussite de 4 peut donc être attribué à l'opération.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	3
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Pour mener à bien ses missions de protection et de conservation des milieux, un suivi des opérations de gestion doit être mis en place de façon à s'assurer de leur efficacité. Cela permet ensuite de les ajuster si besoin. Par ailleurs, les aménagements effectués par le camping modifient fortement le secteur ouest de Bon Abri, il est donc intéressant de suivre les évolutions du milieu à la suite de ces travaux de façon à évaluer leur incidence sur le long terme.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

Le suivi régulier des zones dégradées permet d'étudier et de mieux comprendre les processus de restauration passive des milieux dunaires. Cela permet également de s'assurer de leur régénération progressive et si besoin d'identifier les zones où une intervention serait nécessaire pour retrouver des conditions écologiques et un fonctionnement proches du naturel.

Proposition de reconduction de l'opération :

Cette opération est à reconduire afin de pouvoir analyser l'évolution dans le temps des zones qui ont été dégradées. Elle serait également à élargir à l'ensemble des zones dégradées qui font l'objet de mesures de protection, comme une mise en défens, afin de vérifier l'efficacité de ces mesures.

OLT V : Améliorer la diversité biologique et le rôle fonctionnel du massif dunaire de Bon-Abri

OdP V.11 : Mettre en place des mesures visant à préserver la faune et la flore du massif dunaire du dérangement lié aux activités humaines

C15 : REALISER ET MAINTENIR UN BALISAGE DU SECTEUR DE BON-ABRI-OUEST

Objectif de l'opération :

Le balisage permet de délimiter la Réserve, mais également de signaler les zones vulnérables afin d'y éviter les comportements néfastes à la conservation du patrimoine naturel. Le site de Bon Abri est sensible au piétinement qui peut entraîner la dégradation de la végétation. Par ailleurs, l'avifaune nicheuse présente dans la roselière de Bon Abri ainsi qu'en haut de plage est particulièrement vulnérable au dérangement. L'objectif de cette opération est donc de mettre en place un balisage sur le secteur Ouest de Bon Abri afin de préserver la biodiversité qu'il abrite.

Ce qui a été fait :

En 2015, deux types de balisage ont été mis en place sur le site de Bon Abri : un permanent signalé par des piquets en châtaigner et l'autre temporaire, de mai à septembre, par des piquets blancs.

En 2016, le balisage temporaire a été transformé en balisage permanent, celui-ci s'intègre mieux dans le paysage et est moins coûteux en maintenance.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

L'opération a bien été effectuée, elle obtient donc un score de réalisation de 4.

Le balisage a été généralement bien respecté et accepté par les visiteurs. Par ailleurs, il a permis à la végétation de bien se développer sur l'ensemble de la zone. Un score de réussite de 4 peut donc être attribué à l'opération.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	3
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la réserve

Le balisage est un outil essentiel à la préservation de l'intégrité de la Réserve. En effet, il contribue non seulement aux missions de gestion du site mais également aux moyens de protection du patrimoine naturel.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

La mise en place du balisage permet de limiter le dérangement occasionné par la présence de visiteurs à proximité des zones de nidification, ainsi que de réduire la pression de piétinement qui s'exerce sur la végétation. Cette opération favorise donc leur maintien et leur développement sur le site.

Proposition de reconduction de l'opération :

Le balisage n'est plus à réaliser puisqu'il a déjà été mis en place sur le site, néanmoins, une surveillance régulière doit être maintenue afin d'assurer sa maintenance si besoin. Cette opération est donc à reconduire. Toutefois, il serait judicieux d'élargir cette opération à l'ensemble du site de Bon Abri, puisque la dune embryonnaire du secteur Est du site a été mise en protection en 2017 par le même type de balisage.

OLT V : Améliorer la diversité biologique et le rôle fonctionnel du massif dunaire de Bon-Abri

OdP V.11 : Mettre en place des mesures visant à préserver la faune et la flore du massif dunaire du dérangement lié aux activités humaines

CI6 : MISE EN PLACE D'UN DISPOSITIF LEGER DESTINE A LIMITER LE DERANGEMENT POUR FAVORISER LA NIDIFICATION DU PETIT GRAVELOT

Objectif de l'opération :

Des tentatives régulières de nidification du petit Gravelot ont été observées sur le site de Bon Abri, cependant, son succès reproducteur reste très aléatoire du fait du dérangement occasionné par la présence de visiteurs et/ou de chiens en liberté sur la plage. L'objectif de cette opération est d'assurer la protection de zones favorables à sa nidification.

Ce qui a été fait :

La mise en place d'un balisage sur le site de Bon Abri en 2015-2016 pour le secteur Ouest et son extension en 2017 pour le secteur Est permet d'assurer la présence de zones défendues d'accès pour le public et favorables à la nidification du petit Gravelot.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	3	8,75

L'opération a bien été effectuée, elle obtient donc un score de réalisation de 4.

Le balisage mis en place à Bon Abri a été généralement bien respecté, le dérangement occasionné par les visiteurs s'est donc limité aux zones situées en dehors du balisage. Cela a permis de garantir l'existence de zones préservées favorables à la nidification du petit Gravelot et des passereaux nicheurs dans le secteur de Bon Abri. Néanmoins, les problématiques liées à la présence de chiens non tenus en laisse reste existante, c'est l'infraction la plus constatée sur le Réserve. Un score de réussite de 3 peut donc être attribué à l'opération. Il est de plus important de noter que malgré ces mesures de protection, l'évolution naturelle du milieu réduit les potentialité d'accueil du petit Gravelot sur le site.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	3
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Le site de Bon Abri comporte des zones favorables à la nidification du petit Gravelot, cependant, le dérangement occasionné par la présence des visiteurs conduit régulièrement à l'échec de la couvée. La mise en défens de zones lui permettant d'assurer sa reproduction est donc essentielle à la conservation de cette espèce sur la Réserve.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

La protection de zones favorables à la reproduction du petit Gravelot face au dérangement occasionné par la présence de visiteurs permet de pérenniser sa présence sur le site et ainsi de garantir la fonctionnalité du massif dunaire pour cette espèce.

Proposition de reconduction de l'opération :

La mise en défens de zones favorables à la reproduction du petit Gravelot a bien été réalisée, l'opération n'est donc pas à reconduire. Cependant, il reste essentiel de sensibiliser le public aux problématiques posées par les chiens en liberté dans les dunes de façon à faire accepter et respecter la réglementation et ainsi à réduire au maximum les incidences liées à cette infraction.

OLT V : Améliorer la diversité biologique et le rôle fonctionnel du massif dunaire de Bon-Abri

OdP V.11 : Mettre en place des mesures visant à préserver la faune et la flore du massif dunaire du dérangement lié aux activités humaines

C17 : MISE EN PLACE D'UN DISPOSITIF INTERDISANT L'ACCES AU SITE DEPUIS LE CAMPING (SI MAINTIEN DU CAMPING)

Objectif de l'opération :

La création de cheminements au sein du secteur Ouest des dunes de Bon Abri par les résidents du camping souhaitant rejoindre la plage est un facteur de dégradation des milieux qui subissent une pression de piétinement importante au niveau de ces cheminements. L'objectif de cette opération est donc d'interdire d'accès les dunes et d'inciter les résidents du camping à passer par l'entrée principale de la plage.

Ce qui a été fait :

La mise en défens du secteur Ouest des dunes de Bon Abri signale clairement l'interdiction d'accès à la plage au travers des dunes.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	3	8,75

L'opération a bien été réalisée, elle obtient donc un score de réalisation de 4.

Elle a généralement bien été acceptée par les usagers du site. Le dérangement de la faune et le piétinement de la végétation ont donc été réduits par l'installation de ce dispositif de protection. Néanmoins, la divagation de chiens dans les dunes reste une problématique récurrente. Un score de réussite de 3 peut donc être attribué à l'opération.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	3
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

La sensibilité des habitats dunaires au piétinement nécessite la mise en place de mesures de protection de ces milieux afin de garantir leur conservation. Cette opération entre donc bien dans les missions attribuées à la Réserve.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

La présence de l'ensemble des habitats qui composent un massif dunaire sur le site de Bon Abri témoigne d'un bon fonctionnement du site. Néanmoins, la protection de ces milieux face aux perturbations liées à l'activité humaine est indispensable pour éviter leur dégradation et les maintenir à un bon état de conservation.

Proposition de reconduction de l'opération :

Le balisage mis en place répond bien à l'objectif de cette opération. Celle-ci n'est donc pas à reconduire.

OLT V : Améliorer la diversité biologique et le rôle fonctionnel du massif dunaire de Bon-Abri

OdP V.11 : Mettre en place des mesures visant à préserver la faune et la flore du massif dunaire du dérangement lié aux activités humaines

PIS : VEILLER A LA COHERENCE ENTRE LES PROJETS DEVELOPPES SUR LA RESERVE NATURELLE OU EN PERIPHERIE ET LA CONSERVATION DU PATRIMOINE NATUREL

Objectif de l'opération :

Tout aménagement réalisé a une influence sur les milieux naturels périphériques. Cette opération cherche donc à assurer que les aménagements réalisés soient compatibles avec les missions de conservation du patrimoine naturel de la Réserve.

Ce qui a été fait :

Le projet de ramassage des algues vertes dans la lame d'eau a été expérimenté en 2015 et 2016 afin d'évaluer les éventuelles incidences de cette activité sur la macrofaune benthique et l'ichtyofaune, ainsi que le dérangement que cela occasionne pour l'avifaune. L'expérimentation a été menée dans des conditions préalablement définies par le Conseil Scientifique de la Réserve.

Les travaux de restauration du réseau d'évacuation des eaux de lavage de la zone mytilicole ont été réalisés en concertation avec l'équipe de la Réserve et le Conseil Départemental et les mesures prises lors de ces travaux ont permis de minimiser leur incidence : la tranchée nécessaire à la mise en place des nouvelles canalisation a été réalisée au niveau du chemin qui parcourt les dunes.

Par ailleurs, les gestionnaires de la Réserve ont participé à la révision du PLU de Langueux et ont ainsi contribué à la réflexion sur les aménagements communaux et l'urbanisation à proximité de la Réserve. Le parking de la Grandville a également été réaménagé par la Mairie d'Hillion en concertation avec les gestionnaires de la Réserve et la Conservatoire du littoral.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

L'opération a bien été réalisée dans le cadre de 3 projets qui ont été mis en place de façon concertée entre les acteurs locaux et la Réserve. Cela a permis de limiter les incidences de ces aménagements sur le patrimoine naturel. Des scores de réalisation et de réussite de 4 sont donc attribués à l'opération.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	3
-------------------------	----------

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

La participation à d'éventuels projets d'aménagement à proximité ou dans la Réserve est essentielle. Elle doit se faire à différentes étapes du projet pour assurer un suivi rigoureux : lors de son élaboration, de sa mise en place et après son achèvement. Cette opération permet aux gestionnaires de la Réserve d'intervenir lors des deux dernières étapes et est donc essentielle à la préservation du patrimoine naturel face à ces aménagements.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

En assurant la participation des gestionnaires de la Réserve à la mise en place de différents projets en périphérie et sur la Réserve, cette opération permet de limiter l'incidence de ces projets sur les milieux et leur fonctionnement.

Proposition de reconduction de l'opération :

Cette opération est à reconduire puisqu'elle permet d'assurer la mise en place de différents projets dans de bonnes conditions et permet ainsi de concilier leur réalisation avec les missions de la Réserve.

OLT V : Améliorer la diversité biologique et le rôle fonctionnel du massif dunaire de Bon-Abri

OdP V.11 : Mettre en place des mesures visant à préserver la faune et la flore du massif dunaire du dérangement lié aux activités humaines

SP3 : INTENSIFIER LA SURVEILLANCE DU SITE, L'INFORMATION DU PUBLIC SUR LA REGLEMENTATION ET LA POLICE

Objectif de l'opération :

La réglementation spécifique qui s'applique dans le périmètre d'une réserve naturelle a pour but de concilier l'accueil de visiteurs avec les missions de conservation qui lui sont attribuées. L'objectif de cette opération est de garantir le respect de la réglementation de la Réserve.

Ce qui a été fait :

Des tournées de surveillance sont régulièrement réalisées, et lors de ces tournées, les infractions constatées font l'objet d'une intervention. Cela se manifeste par un rappel de la réglementation ou par une sanction au moyen d'un avertissement écrit, d'un timbre amende ou d'un procès-verbal selon la nature de l'infraction. L'ensemble des infractions relevées sur la Réserve, qu'elles aient pu faire l'objet d'une intervention ou non, est répertorié dans une base de données. Cela permet de suivre l'évolution des infractions observées sur la Réserve et de suivre les procédures judiciaires engagées.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	3	8,75

L'opération a bien été effectuée, elle obtient donc un score de réalisation de 4.

La quantité d'infractions constatées dépend de l'efficacité du balisage pour indiquer la réglementation et de la pression de surveillance. Des facteurs sur lesquels les gestionnaires n'ont pas d'emprise interviennent : l'attractivité du site, les infractions volontaires,... . Le nombre d'infractions fluctue donc beaucoup et n'est pas représentatif de l'investissement fourni. Néanmoins, des tournées de surveillance sont réalisées chaque mois, dont au minimum une tournée conjointe avec l'ONCFS, et elle est accrue en hiver, lors de la période la plus sensible pour l'avifaune. Toutefois, à Bon Abri les problématiques liées à la flore ainsi qu'aux oiseaux nicheurs sur les bancs de sable et dans la roselière sont également fortes. Un score de réussite de 3 peut donc être attribué à l'opération.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	3
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

La fonction de police qui est confiée à une partie des gestionnaires de la réserve, ici au conservateur et au garde-technicien, entre dans la mission de protection attribuée à la Réserve. En effet, ces interventions permettent de faire connaître et appliquer la réglementation.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

L'opération permet de faire respecter la réglementation qui s'applique sur la Réserve. Celle-ci vise à protéger son patrimoine naturel et, sur le site de Bon Abri, ce sont principalement le maintien de la quiétude pour la faune et la réduction du piétinement de la végétation des dunes qui sont recherchés.

Proposition de reconduction de l'opération :

Les actions de police sont nécessaires au bon fonctionnement du site, cette opération doit donc être reconduite. Toutefois, il serait intéressant, dans la mesure du possible, de maintenir une pression de surveillance importante sur ce site tout au long de l'année de façon à couvrir les périodes de sensibilité des différentes espèces qui en dépendent.

OLT V : Améliorer la diversité biologique et le rôle fonctionnel du massif dunaire de Bon-Abri

OdP V.11 : Mettre en place des mesures visant à préserver la faune et la flore du massif dunaire du dérangement lié aux activités humaines

SP2 : COORDONNER LES ACTIONS DE POLICE AVEC LES ORGANISMES REGLEMENTAIRES (ONCFS, GENDARMERIE MARITIME...), ET CENTRALISER LES DONNEES DES INFRACTIONS

Objectif de l'opération :

Des agents assermentés extérieurs à la Réserve sont amenés à intervenir sur son territoire. C'est notamment le cas de l'ONCFS et de la gendarmerie maritime. Il est donc important de mettre en place une concertation entre ces différents organismes de façon à uniformiser la prise de position face aux infractions et de renforcer l'appui aux agents de la Réserve pour la surveillance du territoire.

Ce qui a été fait :

Les tournées de surveillance communes ont été poursuivies avec l'ONCFS et les contacts réguliers avec les autres corps de police ont été maintenus. Dans ce cadre des procédures ont été établies conjointement.

Par ailleurs, un protocole de surveillance a été établi en février 2015. Celui-ci prévoit le plan de surveillance de la Réserve et définit l'attitude à adopter face aux différentes infractions qui peuvent être constatées de façon à uniformiser le positionnement des agents. De plus, le territoire de la Réserve et plus globalement de la baie de Saint-Brieuc est intégré au programme de surveillance et de contrôle piloté par la DDTM 22.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

L'opération a bien été réalisée et obtient donc un score de réalisation de 4.

Elle a permis d'assurer un soutien des différents corps de police et notamment de l'ONCFS aux gestionnaires de la réserve. Par ailleurs, le protocole de surveillance est un bon outil qui doit faciliter l'intervention des différents agents sur la Réserve. Il permet de plus d'assurer un positionnement égal et donc plus juste face aux infractions. Un score de réussite de 4 est donc également attribué à l'opération.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	3
-------------------------	----------

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Bien que la réglementation de la Réserve soit spécifique à son territoire, des agents de différents organismes peuvent y intervenir. Il est donc important que les gestionnaires de la réserve travaillent à définir clairement les positions à adopter selon les infractions constatées de façon à adopter une attitude cohérente face aux visiteurs.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

La coopération de la réserve avec les autres organismes du territoire susceptibles de mener des actions de police sur la Réserve est essentielle afin d'y augmenter la surveillance et de garantir le respect de la réglementation. Cette opération contribue donc à préserver la biodiversité de la Réserve.

Proposition de reconduction de l'opération :

Cette opération est à reconduire puisqu'elle permet aux gestionnaires de la Réserve d'obtenir un appui de la part des autres corps de police pour assurer la surveillance du territoire.

OLT V : Améliorer la diversité biologique et le rôle fonctionnel du massif dunaire de Bon-Abri

OdP V.11 : Mettre en place des mesures visant à préserver la faune et la flore du massif dunaire du dérangement lié aux activités humaines

SP5 : PROPOSER UN PROTOCOLE DE SURVEILLANCE DE LA RESERVE NATURELLE AU PARQUET DE SAINT-BRIEUC

Objectif de l'opération :

Des agents de différents corps de police sont amenés à intervenir sur la Réserve. Il est donc intéressant d'établir un document afin de définir la politique pénale du site, d'établir un plan de surveillance et d'harmoniser le positionnement des agents vis-à-vis des infractions.

Ce qui a été fait :

Le protocole de surveillance a été élaboré en lien avec l'ONCFS en 2014. Il a été validé par le parquet de Saint-Brieuc et signé le 3 février 2015.

Chaque année, un bilan de la mise en œuvre du protocole est réalisé afin de le compléter si besoin.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

L'opération a bien été réalisée : le protocole de surveillance de la Réserve a été élaboré et mis en place. Des scores de réalisation et de réussite de 4 peuvent donc être attribués à cette opération.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	2
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Les actions de police entrent dans les missions confiées aux agents commissionnés et assermentés de la Réserve. Néanmoins, un appui peut leur être apporté par d'autres corps de police, notamment ici par l'ONCFS. Il revient donc aux gestionnaires de la Réserve de mettre en place une action concertée.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

La conservation du patrimoine naturel de la Réserve nécessite l'existence d'une réglementation qui permet de réduire les perturbations induites par les activités humaines. La coopération avec les organismes du territoire susceptibles de mener des actions de police sur la Réserve est donc essentielle afin d'y augmenter la pression de surveillance et de garantir le respect de la réglementation. Cette opération contribue donc bien à assurer la protection du patrimoine naturel et la fonctionnalité de la Réserve.

Proposition de reconduction de l'opération :

Le protocole de surveillance a été établi et mis en œuvre, néanmoins, la réalisation d'un bilan annuel permet de le soumettre à révision afin de le compléter et de l'ajuster. Cette opération est donc à reconduire.

OLT V : Améliorer la diversité biologique et le rôle fonctionnel du massif dunaire de Bon-Abri

OdP V.11 : Mettre en place des mesures visant à préserver la faune et la flore du massif dunaire du dérangement lié aux activités humaines

SP8 : DEFINIR AVEC LES MYTILICULTEURS UN SCHEMA DE CIRCULATION DES ENGINES

Objectif de l'opération :

L'accès aux bouchots implantés dans l'anse de Morieux se fait par la plage de Bon Abri. La circulation des engins est donc autorisée pour les mytiliculteurs de façon à permettre le maintien de cette activité qui existait déjà avant la création de la Réserve. Néanmoins, le passage des engins conduit à une compaction des sédiments ce qui modifie la répartition du benthos et donc de l'avifaune. La mise en place d'un schéma de circulation des engins pourrait permettre de limiter l'impact de cette activité sur l'estran à proximité des bouchots afin de lui rendre sa fonctionnalité en vue de la conservation du benthos et de l'avifaune.

Ce qui a été fait :

La réalisation de cette opération était prévue dans le cadre de l'établissement de la zone de protection pour la zone humide de Bon Abri et pour la nidification du petit gravelot. Cependant, la mise en défends de ces zones a bien été réalisée sans qu'un schéma de circulation ne soit défini avec les mytiliculteurs.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
0	0	0

L'opération n'a pas été effectuée et obtient donc des scores de réalisation et de réussite de 0.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	1
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

La circulation des engins est interdite sur la Réserve, cependant, la mytiliculture s'exerçait déjà sur le site avant qu'elle ne soit créée, cette activité reste donc autorisée à titre exceptionnel. Il est donc nécessaire de mettre en place des mesures qui permettent de concilier cette activité avec les missions de la Réserve. Pour cela, certaines conditions d'exploitation, comme la circulation des engins, peuvent être définies.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

La circulation des engins sur la plage de Bon Abri est une source importante de perturbation pour le milieu et pour la biodiversité qui en dépend. La mise en place d'un schéma de circulation des engins pour l'accès aux bouchots permettrait de préserver les propriétés morpho-sédimentaire de l'estran et ainsi de favoriser la conservation des peuplements benthiques et de l'avifaune.

Proposition de reconduction de l'opération :

Cette opération a été programmée et non réalisée dans ce plan de gestion ainsi que dans le précédent (cf PG2 – opération TU3). Il semble donc qu'elle soit difficile à mettre en œuvre, néanmoins, elle permettrait de limiter les répercussions liées à la circulation des véhicules sur l'estran. Il serait donc intéressant de reconduire cette opération dans le plan de gestion suivant et d'assurer sa mise en

œuvre. Cela pourrait par exemple se faire en tant que recommandation vis-à-vis d'une demande d'activité touristique autour des bouchots qui a été émise par les mytiliculteurs auprès de la Réserve.

BILAN DE L'OBJECTIF DU PLAN DE GESTION V.11 :

Mettre en place des mesures visant à préserver la faune et la flore du massif dunaire du dérangement lié aux activités humaines

Résultats obtenus :

Dix opérations avaient été programmées pour répondre à cet objectif. L'opération SP8 n'a pas été effectuée et l'opération CS38 a été partiellement réalisée et présente de ce fait un faible résultat. Les autres opérations (CI5 à CI7, SP2, 3 et 5, CS36 et PI5) ont été réalisées en intégralité et présentent toutes une bonne ou une très bonne réussite. Il en résulte donc une note de 8,5/10 pour l'atteinte de cet objectif.

Note de l'objectif /10
8,5

Pertinence de cet objectif :

Le site de Bon Abri est le seul secteur dunaire du fond de baie de Saint-Brieuc. Ce site a subi des dégradations importantes de par son exploitation et les activités qui y sont pratiquées jusqu'à l'acquisition du secteur Est du massif par le Conseil Départemental des Côtes d'Armor en 1981. Le secteur Ouest subit encore aujourd'hui des dégradations liées à l'aménagement du camping qui y est implanté. Néanmoins, il présente aujourd'hui l'ensemble des habitats caractéristiques des milieux dunaires et une biodiversité importante (habitats d'intérêt communautaire, espèces patrimoniales, etc.).

La protection de ce milieu sensible aux perturbations d'origine anthropique (piétinement, eutrophisation, dérangement de la faune, etc.) est donc essentielle pour assurer son développement, et la restauration des zones qui sont encore aujourd'hui dégradées. La mise en place de mesures de protection des dunes face aux activités humaines est donc indispensable pour concilier l'existence de ces pratiques avec les missions de la Réserve.

Cohérence globale des actions qui le composent :

Les opérations qui composent cet objectif peuvent être réparties selon trois grandes catégories complémentaires : les mesures de protection du patrimoine naturel (opérations CI5, CI6, CI7, PI5 et SP8), la surveillance liée à la réglementation (opérations SP2, SP3 et SP5) et les suivis écologiques permettant d'étudier l'évolution du site (opérations CS36 et CS38).

OLT V : Améliorer la diversité biologique et le rôle fonctionnel du massif dunaire de Bon-Abri

OdP V.12 : Restaurer le secteur du camping de Bon-Abri

CS36 : SUIVRE ET CARTOGRAPHIER LA DYNAMIQUE DE LA VEGETATION DU SITE DE BON ABRI (EST ET OUEST)

Objectif de l'opération :

Une gestion différenciée est mise en place sur le site de Bon Abri de façon à y favoriser l'expression de son potentiel écologique. Il s'agit notamment de rajeunir les stades jeunes de dynamique de végétation, de faciliter la restauration des zones dégradées et de maintenir une mosaïque d'habitats. La mise en place d'un suivi régulier doit ainsi permettre d'étudier l'évolution des habitats.

Ce qui a été fait :

En 2014, un suivi a été réalisé sur les habitats présents dans le secteur dunaire de Bon Abri. Ce suivi a permis d'établir un état de référence pour chaque habitat ouvert qui y a été identifié (Bernard, 2014). Par ailleurs, un plan de gestion spécifique au site de Bon Abri a été mis en place pour la période 2015-2019. Celui-ci comporte les cartographies actualisées en 2014 des habitats présents sur le site. Par ailleurs, une analyse des tendances évolutives entre 2003 et 2014 de la végétation du secteur est de Bon Abri a été effectuée dans le cadre de ce plan de gestion.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

L'opération a bien été effectuée, elle obtient donc un score de réalisation de 4.

L'analyse de l'état de conservation et des tendances évolutives du site a pu être réalisée. De plus, La cartographie précise des habitats qui a été réalisée sur l'ensemble du site, associée aux états de référence qui ont été définis, constituera un bon élément d'analyse pour l'étude de la dynamique du site dans le futur. Le plan de gestion prévoit par ailleurs l'actualisation de la cartographie des habitats dunaires tous les 10 ans. L'opération obtient donc un score de réussite de 4.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	3
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Dans le cadre de la mission de gestion attribuée à la Réserve, différentes actions ont été mises en place sur le site de Bon Abri. Il est donc important d'effectuer un suivi de l'évolution de la végétation afin de déterminer si la gestion mise en place a bien les effets escomptés.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

La réalisation de ce type de suivi permet d'analyser l'évolution de la végétation en lien avec les mesures de gestion mises en œuvre et de les adapter si besoin. Le suivi des zones mises en défens permet également d'étudier le processus de régénération naturelle et donc de résilience des systèmes dunaires.

Proposition de reconduction de l'opération :

Cette opération est à reconduire de façon à pouvoir étudier l'évolution du secteur dunaire sur le long terme. Toutefois, le plan de gestion de Bon Abri prévoit la mise à jour de la cartographie du site en

2024, cette opération doit donc être intégrée au plan de gestion 2019-2028 de la Réserve, mais elle ne sera à réaliser que dans la deuxième partie de la mise en œuvre de ce programme.

OLT V : Améliorer la diversité biologique et le rôle fonctionnel du massif dunaire de Bon-Abri

OdP V.12 : Restaurer le secteur du camping de Bon-Abri

CS38 : SUIVRE ET CARTOGRAPHIER LES ZONES DE DEGRADATION

Objectif de l'opération :

Certains secteurs du massif dunaire de Bon Abri présentent un état de conservation médiocre du fait des pressions anthropiques qui s'y sont exercées ou qui s'y exercent encore. La réalisation d'un suivi de ces zones doit permettre d'analyser leur capacité de régénération naturelle et d'évaluer l'efficacité des mesures de protection et de gestion qui sont mises en œuvre sur ces zones.

Ce qui a été fait :

Un suivi photographique a été mis en place sur la Réserve, l'évolution des paysages à la suite de différents aménagements est ainsi étudiée. Les travaux réalisés sur le site de Bon Abri par le gestionnaire du camping en 2006 (terrassment, apport de matériaux, pâturage, etc.) sont intégrés à ce suivi photographique. La première photo a été prise en 2014 et doit être reconduite en 2019.

Un suivi photographique a également été mis en place dans le cadre des travaux de restauration du cours d'eau de Bon Abri fin de mesurer l'impact de ces travaux sur le milieu.

Le Conseil Départemental a de plus commandé une étude précise sur les zones de dégradation au bureau d'étude Ouest Aménagement. Celle-ci a été réalisée sur la période 2013-2015.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

L'opération a bien été effectuée et obtient donc un score de réalisation de 4.

Le suivi photographique permet d'évaluer l'incidence de gros aménagements sur les milieux ainsi que les capacités de régénération naturelle de ceux-ci et l'étude effectuée par Ouest Aménagement apporte des éléments précis de l'évolution de la végétation et donc de la régénération du milieu. Un score de réussite de 4 peut donc être attribué à l'opération.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	3
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Pour mener à bien ses missions de protection et de conservation des milieux, un suivi des opérations de gestion doit être mis en place de façon à s'assurer de leur efficacité. Cela permet ensuite de les ajuster si besoin. Par ailleurs, les aménagements effectués par le camping modifient fortement le secteur ouest de Bon Abri, il est donc intéressant de suivre les évolutions du milieu à la suite de ces travaux de façon à évaluer leur incidence sur le long terme.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

Le suivi régulier des zones dégradées permet d'étudier et de mieux comprendre les processus de restauration passive des milieux dunaires. Cela permet également de s'assurer de leur régénération progressive et si besoin d'identifier les zones où une intervention serait nécessaire pour retrouver des conditions écologiques et un fonctionnement proches du naturel.

Proposition de reconduction de l'opération :

Cette opération est à reconduire afin de pouvoir analyser l'évolution dans le temps des zones qui ont été dégradées. Elle serait également à élargir à l'ensemble des zones dégradées qui font l'objet de mesures de protection, comme une mise en défens, afin de vérifier l'efficacité de ces mesures.

OLT V : Améliorer la diversité biologique et le rôle fonctionnel du massif dunaire de Bon-Abri

OdP V.12 : Restaurer le secteur du camping de Bon-Abri

PI8 : PROPOSER UNE REFLEXION SUR LA PERTINENCE DU PERIMETRE DE LA RESERVE NATURELLE

Objectif de l'opération :

Au cours des plans de gestions précédents, plusieurs opérations ont mis en évidence les problématiques portant sur le périmètre de la Réserve : celui-ci est une entité administrative et ne correspond pas nécessairement à la réalité biologique. Cette opération cherche donc à revoir la pertinence du périmètre de la Réserve de façon à ce qu'elle puisse assurer ses missions.

Ce qui a été fait :

La totalité du site de Bon Abri est à considérer comme une zone fonctionnelle malgré la présence du camping dont l'activité a très fortement transformé les conditions biotiques et abiotiques du site. Un programme d'action en mené entre la Réserve, le Conseil Départemental, le Conservatoire du littoral et la mairie d'Hillion afin d'acquérir la maîtrise foncière du camping.

D'autres actions et pistes de réflexion ont été développées dans le cadre de cette opération mais n'entrent pas dans le cadre de cet objectif du plan de gestion et de l'objectif à long terme, elles sont donc présentées dans les fiches d'évaluation opérationnelles correspondant.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
1	3	5

L'opération a été débutée, un score de réalisation de 1, soit 25 % de réalisation, peut lui être attribué. Malgré la réalisation partielle de cette opération, la réflexion concernant l'évolution du périmètre de la Réserve a pu être engagée et certains enjeux ressortent déjà de cette réflexion, comme par exemple la protection des zones d'alimentation des limicoles.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	3
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Une des missions principales de la Réserve est d'assurer la conservation du patrimoine naturel. Néanmoins, les gestionnaires n'ont pas de pouvoir de décision ou d'action sur les territoires qui se situent en périphérie. Il revient donc aux gestionnaires d'interroger sur la pertinence du périmètre de la Réserve afin de le faire évoluer si nécessaire.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

Le secteur Ouest de Bon Abri a été fortement dégradé par l'activité du camping. La récupération des terrains occupés par le camping permettrait donc de participer à l'OLT en favorisant leur restauration.

Proposition de reconduction de l'opération :

L'opération est à reconduire de façon à mener la réflexion sur l'extension de la Réserve avec les partenaires, de façon à lui permettre d'assurer ses missions de conservation du patrimoine naturel.

OLT V : Améliorer la diversité biologique et le rôle fonctionnel du massif dunaire de Bon-Abri

OdP V.12 : Restaurer le secteur du camping de Bon-Abri

PI12 : FAVORISER LA PREEMPTION DES TERRAINS OCCUPES PAR LE CAMPING (PARTENARIAT CONSERVATOIRE DU LITTORAL, CONSEIL GENERAL, MAIRIE D'HILLION

Objectif de l'opération :

La restauration des milieux fortement dégradés par l'activité du camping (terrassment, apport de matériaux exogènes, etc.) nécessiterait la réalisation d'importants travaux visant à retrouver un milieu sableux caractéristique avec un potentiel de restauration écologique. Cette opération vise à favoriser la maîtrise foncière du site actuellement occupé par le camping de Bon Abri pour en permettre la restauration.

Ce qui a été fait :

Les procédures judiciaires menées conjointement par la Réserve et l'ONCFS à l'encontre du camping de Bon Abri ont conduit à la déclaration de l'illégalité du camping et à une interdiction d'exercer pour le gestionnaire. Néanmoins, celui-ci a fait appel de la décision, les procédures sont donc toujours en cours et le gestionnaire du camping maintient son activité.

Un programme d'action pour l'acquisition de la maîtrise foncière du camping a été intégré au plan de gestion spécifique au site de Bon Abri. Ce programme est mis en place entre les gestionnaires de la Réserve, le Conseil Départemental, le Conservatoire du littoral et la Mairie d'Hillion. Il prévoit la négociation foncière du terrain par le Conservatoire du littoral et le Conseil Départemental pourrait être désigné comme gestionnaire du site.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
2	1	3,75

Le programme d'action a été mis en place et une réflexion a été menée concernant la problématique de relogement des résidents à l'année et des propriétaires de mobile-home. Néanmoins, la procédure d'appel engagée par le gestionnaire du camping limite les possibilités d'intervention. L'opération obtient donc un score de réalisation de 2.

L'élaboration du programme d'action permet d'engager le processus d'acquisition des terrains actuellement occupés par le camping. Néanmoins, aucune démarche concrète n'a pu être mise en place, l'opération obtient donc un score de réussite de 1.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	2
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Les gestionnaires de la Réserve ne peuvent pas eux-mêmes engager de procédures en vue de l'acquisition du camping, néanmoins, cela est essentiel pour permettre de restaurer la fonctionnalité globale du massif dunaire de Bon Abri. Leur contribution au programme d'action leur permet de promouvoir la maîtrise foncière du camping et ainsi de favoriser la restauration des zones dégradées.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

La maîtrise foncière ou du moins, la maîtrise d'usage du camping sera nécessaire à la réalisation de travaux de restauration du site. Cette opération participe donc à l'amélioration de la biodiversité et de la fonctionnalité du secteur Ouest de Bon Abri.

Proposition de reconduction de l'opération :

La maîtrise foncière du camping n'a pas été acquise, l'opération est donc à reconduire.

OLT V : Améliorer la diversité biologique et le rôle fonctionnel du massif dunaire de Bon-Abri

OdP V.12 : Restaurer le secteur du camping de Bon-Abri

IP4 : PARTICIPER A LA RESTAURATION ET A L'AMENAGEMENT DU SITE DUNAIRE ACTUELLEMENT OCCUPE PAR LE CAMPING

Objectif de l'opération :

Les aménagements réalisés par le camping impactent le potentiel de restauration écologique des milieux est moindre. Il sera donc nécessaire de réaliser des travaux afin de restaurer le milieu et sa fonctionnalité. L'objectif de cette opération est donc de mettre en œuvre les travaux de restauration sur les terrains occupés par le camping.

Ce qui a été fait :

Une étude a été menée afin de définir un projet pour la réhabilitation et la restauration de la fonctionnalité écologique du site actuellement occupé par le camping (Affray *et al.*, 2014).

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	1	6,25

L'opération a bien été effectuée, elle obtient un score de réalisation de 4.

Un projet a été constitué pour assurer la restauration des terrains actuellement occupés par le camping, cependant, il n'a pas été mis en application. Un score de réussite de 1 est donc attribué à l'opération.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	2
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

L'activité du camping situé dans le secteur Sud-Ouest de Bon Abri a conduit à une dégradation très forte du milieu. Il présente donc actuellement une biodiversité et un potentiel écologique faible. Néanmoins, les terrains occupés par le camping font partie intégrante du massif dunaire. Il est donc nécessaire de favoriser la restauration de ces habitats afin d'améliorer la fonctionnalité du site.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

La restauration des terrains actuellement occupés par le camping devrait permettre d'améliorer leur potentiel écologique indispensable à leur régénération naturelle. En effet, les conditions abiotiques ont été tellement modifiées par les aménagements du camping que la restauration d'une biodiversité et d'un fonctionnement caractéristique des milieux dunaires nécessite la réalisation de travaux.

Proposition de reconduction de l'opération :

Les travaux n'ont pas encore été réalisés puisque la procédure d'appel engagée par le gestionnaire du camping limite les possibilités d'intervention. Cette opération est donc à reconduire dans le plan de gestion suivant de façon à s'assurer que la restauration du site sera effectivement engagée à l'issue de cette procédure judiciaire.

BILAN DE L'OBJECTIF DU PLAN DE GESTION V.12 :

Restaurer le secteur du camping de Bon-Abri

Résultats obtenus :

Seule l'opération CS36 programmée dans le cadre de cet objectif a été réalisée avec succès, les autres opérations ont soit été partiellement réalisées, soit présentent une réussite limitée : l'opération IP4 a été réalisée mais présente une faible réussite ; l'opération PI8 présente un résultat moyen du fait de sa réalisation partielle et les opérations CS38 et PI12 présentent de faibles résultats en raison de leur réalisation et de leur réussite partielles.

Il en résulte donc une note de 5,5 pour l'atteinte de cet objectif, soit un résultat moyen.

Note de l'objectif /10
5,5

Pertinence de cet objectif :

Le secteur ouest de Bon Abri est fortement dégradé dans sa partie sud, il est donc essentiel de chercher à favoriser sa régénération afin de permettre au potentiel écologique du site de s'exprimer. Les aménagements réalisés par le camping sont tels que la restauration passive du site ne peut pas réellement être envisagée. Dans un premier temps, il est donc question de travaux de restauration de façon à rétablir des conditions abiotiques plus favorables, et dans un second temps, de permettre au milieu de se régénérer.

Cohérence globale des actions qui le composent :

Les opérations PI8 et PI12 doivent permettre d'assurer un pouvoir d'intervention aux gestionnaires de la Réserve sur les terrains actuellement occupés par le camping. Elles sont donc essentielles à la réalisation des autres opérations programmées pour répondre à cet objectif.

L'opération IP4 vise à réaliser les travaux nécessaires à la restauration du milieu et les opérations CS36 et CS38 permettent d'étudier l'évolution du site, de sa biodiversité et de sa fonctionnalité.

OLT V : Améliorer la diversité biologique et le rôle fonctionnel du massif dunaire de Bon-Abri

OdP V.13 : Organiser une gestion partenariale de la zone Est

PI13 : ELABORER UN PLAN DE GESTION DU SECTEUR DUNAIRE EN COOPERATION AVEC LE CONSEIL GENERAL

Objectif de l'opération :

Le secteur Est des dunes de Bon Abri, unique massif dunaire du fond de baie de Saint-Brieuc, a été acquis en 1981 par le Département des Côtes-d'Armor au titre de sa compétence « Espaces Naturels Sensibles ». Ce milieu très particulier nécessite la mise en place d'une gestion spécifique afin d'assurer la préservation de sa fonctionnalité et l'expression de son potentiel écologique. L'opération vise donc à assurer l'élaboration d'un plan de gestion spécifique pour le site de Bon Abri.

Ce qui a été fait :

Un plan de gestion a été mis en place pour la période 2015-2019 pour le site de Bon Abri. Ce document élaboré par le Conseil Départemental (Bernard et Le Bihan, 2015) a été rédigé en lien avec les gestionnaires de la Réserve.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

L'opération a bien été effectuée, elle obtient donc un score de réalisation de 4.

Le plan de gestion a été élaboré et appliqué depuis 2015. Celui-ci permet de mettre en place une gestion fine et adaptée à la conservation du massif dunaire de Bon Abri. Un score de réussite de 4 peut donc être attribué à l'opération.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	3
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Le site de Bon Abri est caractérisé par une grande diversité biologique : il comporte des dépressions humides, des boisements dunaires spontanés et l'ensemble des faciès dunaires y sont représentés. Une gestion spécifique et différenciée doit donc y être appliquée. La mise en place d'un plan de gestion particulier pour le site de Bon Abri permet donc d'établir une gestion adaptée à la conservation du site.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

Bien que le site de Bon Abri soit intégré dans le périmètre de la Réserve, un certain nombre d'opérations lui étaient spécifiques. L'élaboration d'un plan de gestion pour le site de Bon Abri permet donc de décliner plus précisément les actions nécessaires au bon fonctionnement du site et à la conservation de sa richesse biologique.

Proposition de reconduction de l'opération :

Le plan de gestion a bien été élaboré, néanmoins, il porte sur la période 2015-2019 et sera donc à reconduire en 2020. Cette opération est donc à inscrire dans le plan de gestion 2019-2028 de la Réserve de façon à permettre aux gestionnaires de participer à la rédaction du deuxième plan de gestion de Bon Abri.

OLT V : Améliorer la diversité biologique et le rôle fonctionnel du massif dunaire de Bon-Abri

OdP V.13 : Organiser une gestion partenariale de la zone Est

IP5 : PARTICIPER A LA GESTION DES DUNES DE BON ABRI AVEC LE CONSEIL GENERAL

Objectif de l'opération :

Le site de Bon Abri appartient en partie au Conseil Départemental : le secteur Est du site a été acquis par le Département au titre de sa compétence sur les Espaces Naturels Sensibles. Le rattachement des dunes de Bon Abri à la Réserve nécessite la mise en place une concertation entre les gestionnaires de la Réserve et le Département afin d'harmoniser la gestion qui en est faite.

Ce qui a été fait :

Les gestionnaires de la Réserve ont participé à l'élaboration du plan de gestion spécifique au site de Bon Abri (Bernard et Le Bihan, 2015).

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

L'opération a bien été effectuée, elle obtient donc un score de réalisation de 4.

Le plan de gestion a été élaboré et appliqué depuis 2015. Celui-ci permet de mettre en place une gestion fine et adaptée à la conservation du massif dunaire de Bon Abri. Un score de réussite de 4 peut donc être attribué à l'opération.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	2
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Le site de Bon Abri appartenant au Conseil Départemental, la gestion du secteur dunaire lui revient. Néanmoins, la richesse écologique qu'il comporte a mené à son intégration dans le périmètre de la Réserve. Il est donc important de coordonner la gestion de ce massif dunaire avec la gestion globale de la Réserve de façon à avoir une approche homogène sur l'ensemble du site.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

La mise en place d'un plan de gestion spécifique au site de Bon Abri permet d'y établir une gestion plus ciblée et donc plus adaptée à la conservation du site et de sa richesse.

Proposition de reconduction de l'opération :

Cette opération est à reconduire de façon à poursuivre le partenariat existant entre la Réserve et le Conseil Départemental pour la gestion du site de Bon Abri.

BILAN DE L'OBJECTIF DU PLAN DE GESTION V.13 :

Organiser une gestion partenariale de la zone Est

Résultats obtenus :

Les deux opérations (PI13 et IP5) programmées pour répondre à cet objectif ont été réalisées avec succès. En effet, le plan de gestion du site de Bon Abri a été établi en coopération entre le Département et la réserve et permet d'assurer une gestion adaptée du site.

Une note de 10/10 peut donc être attribuée pour l'atteinte de cet objectif.

Note de l'objectif /10
10

Pertinence de cet objectif :

Le secteur Est de Bon Abri appartient au Département des Côtes d'Armor et est intégré au périmètre de la Réserve. La mise en place d'une gestion concertée sur le site permet de bénéficier de l'expérience et des compétences de chacun et ainsi d'assurer une gestion optimale du site dans le but de favoriser l'expression de son potentiel écologique.

Cohérence globale des actions qui le composent :

Les deux opérations qui composent cet objectif sont essentielles pour assurer une gestion collaborative du site entre le Département et la Réserve, cependant, elles auraient pu être regroupées sous une seule dénomination puisqu'elles sont étroitement liées. En effet, l'élaboration concertée du plan de gestion de Bon Abri (opération PI13) s'intègre au partenariat entre les gestionnaires de la Réserve et le Département pour la gestion du site (opération IP5). Et inversement, les opérations de gestion mises en œuvre conjointement par le Département et les gestionnaires de la Réserve sont inscrites dans le plan de gestion.

Par ailleurs, l'élaboration d'un document de gestion fait partie intégrante de la gestion du site, ces deux opérations pourraient donc à l'avenir, être regroupées au sein de l'opération « participer à la gestion des dunes de Bon Abri avec le Conseil Départemental ».

OLT VI : Mieux prendre en compte le patrimoine géologique

CS39 : SUIVRE LA DYNAMIQUE DES FALAISES DU QUATERNAIRE SUR LA PLAGE DE L'HOTELLERIE

Objectif de l'opération :

Les falaises du quaternaire sont des témoins de l'évolution récente de la Terre puisqu'elles permettent d'observer une succession de périodes glaciaires et interglaciaires. Ces falaises sont fortement soumises à l'érosion par la mer, mais également par les fortes pluies hivernales. Cela est particulièrement vrai pour la falaise de la plage de l'Hôtellerie dont la situation à l'aplomb d'un champ pentu la rend particulièrement vulnérable à l'écoulement des eaux de pluie. Des aménagements ont été effectués en 2006 avec un recul des cultures afin de limiter l'érosion de la falaise. L'objectif de cette opération est d'établir un suivi de la dynamique de la falaise afin de vérifier si ces mesures de protection sont suffisantes.

Ce qui a été fait :

Depuis 2014, un observatoire photographique a été mis en place sur la Réserve. La falaise de l'Hôtellerie est intégrée à ce suivi. Une première photo de la falaise prise en 2005 était disponible et depuis 2014, cette photo est reconduite chaque année.

Par ailleurs, le suivi photographique réalisé plus globalement sur la plage de l'Hôtellerie tous les cinq ans permet d'analyser l'évolution de la falaise dans le contexte de la dynamique générale du site.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

L'opération a bien été effectuée, elle obtient donc un score de réalisation de 4.

L'observatoire photographique permet d'étudier l'évolution du site au cours du temps et devrait ainsi permettre d'analyser la dynamique érosive de la falaise. Un score de réussite de 4 peut donc être attribué à l'opération.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	3
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

L'érosion est un phénomène naturel contre lequel les gestionnaires de la Réserve peuvent difficilement intervenir pour assurer la conservation de ces formations géologiques. Des aménagements ont cependant été réalisés en 2006 afin de réduire l'écoulement des eaux pluviales sur la falaise, il est alors nécessaire d'évaluer l'efficacité de ces mesures par un suivi régulier de l'évolution de la falaise.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

Le suivi photographique réalisé sur la falaise de l'Hôtellerie permet d'étudier sa dynamique au cours du temps. Il permet donc de prendre en compte l'évolution du patrimoine géologique de la Réserve afin d'assurer au mieux sa protection.

Proposition de reconduction de l'opération :

Cette opération est à reconduire afin d'analyser sur le long terme la dynamique de la falaise quaternaire de la plage de l'Hôtellerie.

BILAN DES OPERATIONS NECESSAIRES AUX INDICATEURS DE CONSERVATION DE L'OLT VI :

Mieux prendre en compte le patrimoine géologique

Résultats obtenus :

Seule l'opération CS39 a été programmée pour obtenir les informations nécessaires à l'analyse des indicateurs de conservation de cet objectif à long terme. Cette opération a été réalisée avec succès. Une note de 10/10 est donc attribuée pour l'acquisition des indicateurs de conservation.

Résultat /10
10

Cohérence des opérations vis-à-vis des indicateurs de conservation désignés :

Deux indicateurs de conservation ont été désignés pour cet objectif à long terme : l'état de conservation du patrimoine géologique et l'érosion des falaises.

L'opération CS39 peut permettre de répondre à l'indicateur érosion des falaises et contribue à l'indicateur état de conservation du patrimoine géologique. Néanmoins, cette seule opération ne permet pas d'évaluer l'état de conservation de l'ensemble du patrimoine géologique du fond de baie de Saint-Brieuc. Il serait donc nécessaire de définir une démarche permettant d'évaluer régulièrement l'état de conservation du patrimoine géologique de la Réserve et de l'intégrer au sein de cet objectif à long terme.

OLT VI : Mieux prendre en compte le patrimoine géologique

OdP VI.14 : Promouvoir l'intégration et la reconnaissance du patrimoine géologique

CS24 : SUIVRE L'EVOLUTION DE LA PERCEPTION DE LA RESERVE PAR LE PUBLIC

Objectif de l'opération :

La création de la Réserve et la présence d'une réglementation des activités qui y sont praticables peut être mal vécue par les visiteurs. Les actions de sensibilisation du public et de valorisation du site doivent permettre son acceptation, cependant, il est nécessaire de rester attentif à la perception que les visiteurs en ont puisque cela peut permettre de déceler un manque ou une mauvaise communication avec le public.

Ce qui a été fait :

Une étude anthropologique (Rey, 2017) a été menée afin de chercher à comprendre comment et jusqu'à quel point, les différents acteurs de la baie de Saint-Brieuc parviennent à concilier leurs activités au sein du projet porté par la Réserve naturelle qui est de protéger le patrimoine naturel de la baie.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

L'opération a bien été effectuée, elle obtient donc un score de réalisation de 4.

L'étude a permis de mettre en évidence un certain nombre de points qui restent difficilement acceptés par le public. La réglementation est jugée trop stricte et est bien souvent mal comprise. Le caractère indispensable de la sensibilisation et de l'information du public vis-à-vis des missions de la Réserve, et de l'importance des spécificités locales de la réglementation qui s'y applique pour assurer ces missions ressort donc nettement. Un score de réussite de 4 peut être attribué à cette opération.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	3
-------------------------	----------

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Cette étude de la perception de la Réserve par le public permet aux gestionnaires d'évaluer si les efforts de communication et d'information sont suffisants et adaptés. Cette opération peut alors permettre de les ajuster et donc de mieux remplir la mission de sensibilisation des publics.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

L'ajustement éventuel des méthodes de sensibilisation du public en lien avec les résultats obtenus par cette étude doivent permettre d'améliorer l'acceptation de la Réserve par les visiteurs, de favoriser le respect du site et d'orienter la communication avec le public vers les éléments mal connus de la Réserve, comme peut l'être le patrimoine géologique.

Proposition de reconduction de l'opération :

Cette opération est à reconduire puisque la perception de la réserve et de ses missions par les acteurs locaux et plus généralement par l'ensemble des visiteurs évolue au cours du temps et qu'il est essentiel de s'assurer que la perception du public évolue favorablement.

OLT VI : Mieux prendre en compte le patrimoine géologique

OdP VI.14 : Promouvoir l'intégration et la reconnaissance du patrimoine géologique

CS16 : SUIVRE LES PROJETS EN PERIPHERIE POUVANT AVOIR UN IMPACT SUR LA RESERVE

Objectif de l'opération :

Les écosystèmes sont en constante interaction. Les projets qui portent sur les territoires périphériques de la Réserve pourraient donc avoir une influence sur le patrimoine naturel et le fonctionnement du site. Cette opération cherche donc à assurer l'intervention des gestionnaires de la Réserve dans la mise en place de ces projets de façon à limiter leurs incidences.

Ce qui a été fait :

Trois projets ont été suivis au cours de ce plan de gestion : le projet de requalification de la décharge de la grève des Courses (cf opération CS15), le projet du 4^{ème} quai du port du Légué (cf opération PI4) et le projet de ramassage des algues vertes dans la lame d'eau par Agrival (cf opération IP1).

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

L'opération a bien été effectuée, elle obtient donc un score de réalisation de 4.

Les gestionnaires de la Réserve ont pu émettre leur avis sur différents projets et apporter leurs recommandations pour garantir au mieux la préservation du patrimoine naturel. Un score de réussite de 4 est donc attribué à l'opération.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	3
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Les gestionnaires de la Réserve n'ont pas le pouvoir de décision concernant les projets périphériques, ils ne peuvent donc qu'intervenir et apporter des recommandations pour la conciliation de ces projets avec les enjeux de conservation. Il est néanmoins essentiel qu'ils suivent ces projets de façon à favoriser la prise en compte du patrimoine naturel.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

L'apport de recommandations par les gestionnaires de la Réserve pour les projets d'aménagements en périphérie doit permettre de limiter leur incidence sur le fonctionnement de la Réserve et sur son patrimoine naturel. Plus particulièrement ici, la falaise quaternaire à Hillion et les poudingues de Cesson à Langueux présents dans le périmètre de la Réserve sont sensibles au phénomène d'érosion. L'ensemble des aménagements périphériques pouvant avoir une influence sur la trajectoire des courants dans le fond de baie ou sur l'écoulement des eaux pluviales à proximité de ces formations géologiques sont donc susceptibles de provoquer une accentuation de l'érosion. Cette opération permet donc aux gestionnaires de la Réserve de favoriser la prise en compte du patrimoine géologique lors de ces aménagements.

Proposition de reconduction de l'opération :

L'opération est à reconduire puisqu'elle permet aux gestionnaires de la Réserve de rester vigilants à tout nouveau projet en périphérie. Elle assure ainsi leur contribution à la réflexion autour de ces projets.

OLT VI : Mieux prendre en compte le patrimoine géologique

OdP VI.14 : Promouvoir l'intégration et la reconnaissance du patrimoine géologique

SP9 : PROPOSER LA MISE EN PLACE D'ARRETES PREFECTORAUX DE PROTECTION DE GEOTOPE

Objectif de l'opération :

Différents sites géologiques ont été identifiés en baie de Saint-Brieuc, les poudingues ordoviciens de Pléneuf-Val-André est d'intérêt local à départemental, le poudingue de Cesson à Languoux est de portée nationale et les trois autres sites (falaises quaternaires d'Hillion et de Pléneuf-Val-André et gneiss pentévrien de Planguenoual) sont d'importance internationale. Cependant seule la falaise quaternaire d'Hillion est présente en intégralité sur la Réserve et le poudingue de Cesson est en partie intégré à la Réserve. Les autres sites ne bénéficient donc d'aucun statut de protection.

Ce qui a été fait :

Dans le cadre de la réflexion portant sur l'extension du périmètre de la Réserve, un projet de réserve naturelle géologique a été élaboré. Celui-ci pourrait englober les cinq sites d'intérêt patrimonial du fond de baie de Saint-Brieuc.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
1	1	2,5

Le projet de réserve naturelle géologique a été conçu, néanmoins, aucune démarche n'a été engagée pour concrétiser ce projet. Des scores de réalisation et de réussite de 1 sont donc attribués à l'opération.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	3
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Une des missions principales attribuées aux réserves naturelles est la protection du patrimoine naturel. Celui-ci comprend le patrimoine biologique et le patrimoine géologique. Il revient donc aux gestionnaires de la Réserve d'assurer la conservation de son patrimoine géologique et notamment des sites géologiques d'intérêt. Par ailleurs, il est essentiel de considérer la présence de formations géologiques particulières mais non protégées comme un élément moteur de la réflexion portant sur la pertinence du périmètre de la Réserve.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

La mise en place d'une réserve naturelle géologique permettrait de valoriser le patrimoine géologique du fond de baie de Saint-Brieuc et de l'exposer au public comme un des éléments constitutifs de la Réserve.

Proposition de reconduction de l'opération :

Cette opération est à reconduire de façon à mener à bien le projet de réserve naturelle géologique dans le fond de baie de Saint-Brieuc.

OLT VI : Mieux prendre en compte le patrimoine géologique

OdP VI.14 : Promouvoir l'intégration et la reconnaissance du patrimoine géologique

PI8 : PROPOSER UNE REFLEXION SUR LA PERTINENCE DU PERIMETRE DE LA RESERVE NATURELLE

Objectif de l'opération :

Au cours des plans de gestions précédents, plusieurs opérations ont mis en évidence les problématiques portant sur le périmètre de la Réserve : celui-ci est une entité administrative et ne correspond pas nécessairement à une entité fonctionnelle pour le patrimoine naturel. Cette opération cherche donc à revoir la pertinence de son périmètre de façon à ce qu'elle puisse assurer ses missions.

Ce qui a été fait :

Les formations géologiques d'intérêt patrimonial qui ne bénéficient d'aucune protection à Planguenoual et Pléneuf-Val-André pourraient justifier une extension de la Réserve qui les engloberait. D'autres actions et pistes de réflexion ont été développées dans le cadre de cette opération mais n'entrent pas dans le cadre de cet objectif du plan de gestion et de l'objectif à long terme, elles sont donc présentées dans les fiches d'évaluation opérationnelles correspondant.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
1	3	5

L'opération a été débutée, un score de réalisation de 1, soit 25 % de réalisation, peut lui être attribué. Malgré la réalisation partielle de cette opération, la réflexion concernant l'évolution du périmètre de la Réserve a pu être engagée et certains enjeux ressortent déjà de cette réflexion, comme par exemple la protection des zones d'alimentation des limicoles, la prise en compte du patrimoine géologique, etc.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	3
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Une des missions principales de la Réserve est d'assurer la conservation du patrimoine naturel. Néanmoins, les gestionnaires n'ont pas de pouvoir de décision ou d'action sur les territoires qui se situent en périphérie. Il revient donc aux gestionnaires d'interroger sur la pertinence du périmètre de la Réserve afin de le faire évoluer si nécessaire.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

L'intégration de l'ensemble des formations géologiques d'intérêt patrimonial du fond de baie de Saint-Brieuc dans le périmètre de la Réserve permettrait de leur assurer un statut de protection et ainsi de mettre en place des actions visant à garantir leur conservation.

Proposition de reconduction de l'opération :

L'opération est à reconduire de façon à mener la réflexion sur l'extension de la Réserve avec les partenaires, de façon à lui permettre d'assurer ses missions de conservation du patrimoine naturel.

OLT VI : Mieux prendre en compte le patrimoine géologique

OdP VI.14 : Promouvoir l'intégration et la reconnaissance du patrimoine géologique

PI5 : VEILLER A LA COHERENCE ENTRE LES PROJETS DEVELOPPES SUR LA RESERVE NATURELLE OU EN PERIPHERIE ET LA CONSERVATION DU PATRIMOINE NATUREL

Objectif de l'opération :

Tout aménagement peut avoir une influence sur les milieux naturels périphériques. Cette opération cherche donc à assurer que les aménagements réalisés soient compatibles avec les missions de conservation du patrimoine naturel et plus particulièrement ici, la conservation des entités géologiques d'intérêt patrimonial.

Ce qui a été fait :

Le projet de ramassage des algues vertes dans la lame d'eau a été expérimenté en 2015 et 2016 afin d'évaluer les éventuelles incidences de cette activité sur le milieu et sur la macrofaune benthique, sur l'ichtyofaune, ainsi que le dérangement que cette activité occasionne pour l'avifaune. L'expérimentation a été menée dans des conditions préalablement définies par le Conseil Scientifique. Les travaux de restauration du réseau d'évacuation des eaux de lavage de la zone mytilicole ont été réalisés en concertation avec l'équipe de la Réserve et le Conseil Départemental et les mesures prises lors de ces travaux ont permis de minimiser leur incidence : la tranchée nécessaire à la mise en place des nouvelles canalisation a été réalisée au niveau du chemin qui parcourt les dunes.

Par ailleurs, les gestionnaires ont participé à la révision du PLU de Langueux et ont ainsi contribué à la réflexion sur les aménagements communaux et l'urbanisation en périphérie de la Réserve.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

L'opération a bien été réalisée dans le cadre de 3 projets qui ont été mis en place de façon concertée entre les acteurs locaux et la Réserve. Cela a permis de limiter les incidences de ces aménagements sur le patrimoine naturel. Des scores de réalisation et de réussite de 4 sont donc attribués à l'opération.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	3
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

La participation aux projets d'activité ou d'aménagement à proximité de la Réserve est essentielle. Elle doit se faire à différentes étapes du projet pour assurer un suivi rigoureux : lors de son élaboration, de sa mise en place et après son achèvement. Cette opération permet aux gestionnaires de la Réserve d'intervenir lors des deux dernières étapes et est donc essentielle à la préservation du patrimoine naturel face à ces aménagements.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

La réalisation d'enrochements ou l'accentuation du phénomène d'érosion en raison des aménagements éventuellement réalisés à proximité peut provoquer la dégradation du patrimoine géologique. En assurant le suivi des différents projets par les gestionnaires de la Réserve, cette opération permet d'alerter et donc de limiter ce type incidence sur le patrimoine naturel.

Proposition de reconduction de l'opération :

Cette opération est à reconduire puisqu'elle permet d'assurer la mise en place de différents projets dans de bonnes conditions et permet ainsi de concilier leur réalisation avec les missions de la Réserve.

OLT VI : Mieux prendre en compte le patrimoine géologique

OdP VI.14 : Promouvoir l'intégration et la reconnaissance du patrimoine géologique

CC1 : COMMUNIQUER SUR LES OBJETS GEOLOGIQUES AUPRES DES COMMUNES ET POPULATIONS RIVERAINES

Objectif de l'opération :

Le patrimoine géologique de la Réserve est peu connu du public même local. Cette opération vise donc à valoriser les formations géologiques d'intérêt patrimonial qui sont situées dans le périmètre de la Réserve de façon à le faire connaître et à sensibiliser le public à la conservation de ce patrimoine remarquable.

Ce qui a été fait :

Deux dossiers de la lettre de la Réserve avaient été consacré au patrimoine géologique lors du plan de gestion précédent (n°53 – mai/juin 2011 et n°54 – juillet/août 2011).

Par ailleurs, des pages de présentation de la géologie ont été intégrées au site internet de la Réserve. De plus, dans le cadre de l'exposition créée à l'occasion des 20 ans de la Réserve, un panneau de présentation a été consacré au patrimoine géologique.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
1	2	3,75

L'opération a été partiellement réalisée et obtient donc un score de réalisation de 1.

Les moyens de communication utilisés pour sensibiliser le public au patrimoine géologique permettent de communiquer auprès du public qui souhaite se renseigner sur la Réserve. En effet, l'accès au site internet, à la Lettre ou à l'exposition est disponible à tous mais ne se fait que par une démarche venant du public. Les visiteurs ne souhaitant pas faire de démarche particulière pour découvrir la Réserve seront donc difficilement sensibilisés à la présence d'un patrimoine géologique remarquable. Un score de réussite de 2 est donc attribué à l'opération.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	2
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

L'importance du fond de baie de Saint-Brieuc a été définie par le Conseil National de Protection de la Nature en 1994 pour la flore, la géologie et l'avifaune. Néanmoins, la sensibilisation du public aux richesses de la baie porte principalement sur la biodiversité. Il est donc essentiel de compléter les outils de communication de la Réserve par la présentation et la valorisation de son patrimoine géologique.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

La sensibilisation du public à l'intérêt des formations géologiques situées sur la Réserve et aux enjeux pour leur conservation devrait permettre de faire connaître ce patrimoine naturel et de favoriser sa protection en lien avec les acteurs locaux.

Proposition de reconduction de l'opération :

Cette opération est à reconduire afin de renforcer la communication autour du patrimoine géologique de la Réserve. Il serait par exemple intéressant de mettre en place des outils de communication permettant de sensibiliser l'ensemble des visiteurs qui fréquentent la Réserve, par exemple par l'installation de panneaux informatifs permettant d'attirer l'attention du public, ou par la signalisation à distance des objets géologiques d'intérêt national ou international.

BILAN DE L'OBJECTIF DU PLAN DE GESTION VI.14 :

Promouvoir l'intégration et la reconnaissance du patrimoine géologique

Résultats obtenus :

Sur les 6 opérations programmées pour répondre à cet objectif, 3 ont été réalisées avec succès (CS16, CS24 et PI5). Les 3 autres opérations (CC1, PI8 et SP9) présentent une réalisation et une réussite partielles. Il en résulte une note de 7,1/10 pour l'atteinte de cet objectif, soit un bon résultat.

Note de l'objectif /10
7,1

Pertinence de cet objectif :

Le patrimoine géologique du fond de baie de Saint-Brieuc a été défini d'importance nationale et internationale par le Conseil National de Protection de la Nature en décembre 1994. La Réserve possède donc une forte responsabilité pour la conservation de ce patrimoine.

Il est donc essentiel de le faire connaître, de sensibiliser le public aux enjeux qui entourent sa protection et d'alerter les acteurs locaux sur les pratiques qui compromettent sa conservation.

Cohérence globale des actions qui le composent :

Les opérations PI8 et SP9 visent à assurer un statut de protection aux cinq sites géologiques d'intérêt patrimonial qui ont été identifiés en fond de baie de Saint-Brieuc. Les opérations CS16 et PI5 doivent permettre aux gestionnaires de la Réserve d'intervenir dans les projets d'aménagements développés en périphérie de la Réserve afin de garantir leur compatibilité avec la conservation du patrimoine naturel. L'opération CC1 vise à communiquer auprès du public sur les formations géologiques particulières situées dans le fond de baie de façon à les faire connaître et à favoriser les pratiques respectueuses de leur conservation. Enfin, l'opération CS24 devrait permettre de vérifier si les actions menées en faveur du patrimoine géologique permettent bien d'améliorer sa prise en compte par le public et les acteurs locaux.

OLT VII : Garantir l'apport de connaissances sur la fonctionnalité de l'éco-complexe baie de Saint-Brieuc

CS40 : SUIVRE L'EVOLUTION DE LA RESERVE EN TANT QUE POLE DE CONNAISSANCES

Objectif de l'opération :

Les réserves naturelles sont des milieux privilégiés pour la mise en place de missions scientifiques. En effet, les milieux et les espèces qui y sont protégés peuvent être étudiés de façon optimale. Elles peuvent ainsi participer au développement des connaissances et à une meilleure compréhension des processus complexes qui interviennent dans le fonctionnement des écosystèmes. L'objectif de cette opération est d'assurer l'implication de la Réserve dans la recherche scientifique.

Ce qui a été fait :

Un chapitre portant sur la stratégie scientifique mise en œuvre sur la Réserve a été intégré au plan de gestion 2019-2028 qui est actuellement en cours d'élaboration.

Par ailleurs, la synthèse bibliographique de la Réserve est intégrée chaque année aux rapports d'activité ainsi qu'aux différents plans de gestion.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

L'opération a bien été effectuée, elle obtient donc un score de réalisation de 4.

La définition d'une stratégie scientifique au sein du plan de gestion de la Réserve permet de l'inscrire plus concrètement dans ses missions. La synthèse bibliographique permet de plus de visualiser l'implication des gestionnaires de la Réserve pour la publication de nouvelles données scientifiques. Un score de réussite de 4 peut donc être attribué à l'opération.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	3
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Les connaissances scientifiques acquises au cours des recherches menées sur le territoire de la Réserve constituent des aides à la décision pour les mesures à mettre en place de façon à assurer la conservation du patrimoine naturel. Il est donc essentiel de garantir l'implication de la Réserve dans l'amélioration des connaissances scientifiques.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

Les études scientifiques permettent de mieux comprendre le fonctionnement des milieux et les différentes interactions qui conditionnent les écosystèmes. Elles assurent également le développement des connaissances sur des organismes particuliers, sur l'état écologique du fond de baie, etc. En assurant le développement de programmes de recherche sur la Réserve, cette opération contribue bien à l'objectif à long terme fixé.

Proposition de reconduction de l'opération :

Cette opération à reconduire puisque l'implication de la Réserve pour la recherche scientifique doit se faire sur le long terme afin de compléter les connaissances déjà acquises.

BILAN DES OPERATIONS NECESSAIRES AUX INDICATEURS DE CONSERVATION DE L'OLT VII :

Garantir l'apport de connaissances sur la fonctionnalité de l'éco-complexe baie de Saint-Brieuc

Résultats obtenus :

Une seule opération a été programmée afin de renseigner les indicateurs de conservation de cet OLT : l'opération CS40. Celle-ci a été réalisée avec succès, une note de 10/10 peut donc être attribuée pour l'acquisition des indicateurs de conservation.

Résultat /10
10

Cohérence des opérations vis-à-vis de l'indicateur de conservation désigné :

Aucun indicateur de conservation n'a pu être désigné pour cet objectif à long terme. En effet, cet OLT ne concerne pas directement d'entité naturelle qui doit être conservée. Néanmoins, la définition de l'opération CS40 en tant qu'opération nécessaire aux indicateurs de conservation permet d'assurer l'analyse de l'évolution vers l'atteinte de l'OLT, en considérant ici l'implication scientifique de la Réserve.

Cette opération peut permettre de faire le bilan des connaissances acquises sur la Réserve depuis sa création et de mettre en évidence les informations qui seraient nécessaire d'obtenir ou d'améliorer de façon à assurer la conservation du patrimoine naturel et du fonctionnement des écosystèmes du fond de baie. Il est donc pertinent de désigner cette opération pour l'analyse de l'objectif à long terme.

OLT VII : Garantir l'apport de connaissances sur la fonctionnalité de l'éco-complexe baie de Saint-Brieuc

OdP VII.15 : Développer et synthétiser les connaissances sur le patrimoine naturel/biodiversité

CS34 : DEVELOPPER LES CONNAISSANCES SUR L'IMPORTANCE DU FOND DE BAIE POUR L'ICHTYOFAUNE

Objectif de l'opération :

Les prés-salés présentent une très forte productivité primaire et influencent ainsi le fonctionnement de la baie. Le but de cette opération serait de développer les connaissances sur les rôles que peuvent avoir le milieu des prés-salés dans le développement de l'ichtyofaune.

Ce qui a été fait :

Cette opération a été réalisée en lien avec l'opération CS26.

Un protocole de suivi de la fonction de nourricerie des prés-salés pour l'ichtyofaune a été mis en place dans le cadre de l'observatoire du patrimoine naturel littoral. Ce suivi est réalisé tous les deux ans.

Deux études ont été publiées dans le cadre de ce suivi. La première cible les fonctions de nourricerie des prés-salés pour deux espèces : le Gobie tacheté et le Bar commun (Maire, 2015) et la deuxième analyse la fonction globale de nourricerie des prés-salés pour l'ichtyofaune (Sturbois *et al.*, 2016).

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

L'opération a bien été effectuée, elle obtient donc un score de réalisation de 4.

Ce suivi a permis de mettre en évidence le rôle essentiel des prés-salés pour l'ichtyofaune dès les premières phases du cycle biologique. Par ailleurs, il ouvre des perspectives de recherche sur l'importance relative des habitats marins et des prés-salés pour la croissance des juvéniles. Le suivi réalisé a été mis en place selon une méthodologie standardisée et utilisée à échelle nationale, la période et la fréquence d'inventaire ont été respectées et les compétences des observateurs étaient adaptées. Un score de réussite de 4 peut donc être attribué à l'opération.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	3
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Cette opération permet de développer les connaissances et de mettre en évidence le rôle essentiel des prés-salés pour le maintien et le renouvellement de l'ichtyofaune. Elle constitue ainsi une aide à la décision concernant les mesures de gestion et de protection à appliquer sur les prés-salés au regard de la conservation de l'ichtyofaune.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

La mise en place d'un programme de recherche sur le rôle des prés-salés dans le développement des populations piscicoles permet d'améliorer les connaissances sur le fonctionnement du fond de baie.

Proposition de reconduction de l'opération :

Cette opération est à reconduire afin de poursuivre l'acquisition de connaissances sur les rôles du fond de baie pour la conservation de l'ichtyofaune et ainsi pour assurer que des mesures de protection adéquates sont bien mises en place. Le programme de recherche ResTroph cherchera à répondre à cet objectif.

OLT VII : Garantir l'apport de connaissances sur la fonctionnalité de l'éco-complexe baie de Saint-Brieuc

OdP VII.15 : Développer et synthétiser les connaissances sur le patrimoine naturel/biodiversité

CS26 : ETUDIER LA DYNAMIQUE DE POPULATION DE POISSONS DES PRES-SALÉS ET DE L'ESTRAN

Objectif de l'opération :

Les zones côtières constituent des milieux de transition pour de nombreuses espèces. C'est le cas notamment des poissons migrateurs qui transitent par les estuaires pour accomplir leur cycle biologique. D'autres espèces ne fréquentent les prés-salés et l'estran qu'à certains stades de leur vie et d'autres y sont présent tout au long de leur cycle biologique. L'objectif de cette opération est d'acquérir des connaissances sur l'ichtyofaune qui fréquente la Réserve et de suivre ces populations de façon à assurer leur conservation.

Ce qui a été fait :

Cette opération a été réalisée en lien avec l'opération CS34.

Un protocole de suivi de la fonction de nourricerie des prés-salés pour l'ichtyofaune a été mis en place dans le cadre de l'observatoire du patrimoine naturel littoral. Ce suivi est réalisé tous les deux ans.

Deux études ont été publiées dans le cadre de ce suivi. La première cible les fonctions de nourricerie des prés-salés pour deux espèces : le Gobie tacheté et le Bar commun (Maire, 2015) et la deuxième analyse la fonction globale de nourricerie des prés-salés pour l'ichtyofaune (Sturbois *et al.*, 2016).

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

L'opération a bien été effectuée, elle obtient donc un score de réalisation de 4.

Ce suivi a permis de mettre en évidence le rôle essentiel des prés-salés pour l'ichtyofaune dès les premières phases du cycle biologique. Par ailleurs, il ouvre des perspectives de recherche sur l'importance relative des habitats marins et des prés-salés pour la croissance des juvéniles. Le suivi réalisé a été mis en place selon une méthodologie standardisée et utilisée à échelle nationale, la période et la fréquence d'inventaire ont été respectées et les compétences des observateurs étaient adaptées. Un score de réussite de 4 peut donc être attribué à l'opération.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	3
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Les suivis écologiques sont essentiels à la connaissance et à l'étude de l'évolution du patrimoine naturel de la Réserve. Ils participent ainsi aux enjeux de connaissances, mais également aux enjeux de conservation puisqu'ils permettent de déceler d'éventuelles perturbations.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

La réalisation de suivis écologiques est nécessaire à la connaissance du patrimoine naturel de la Réserve. Les études mises en place dans le cadre de cette opération ont permis d'étudier plus particulièrement le peuplement ichtyologique.

Proposition de reconduction de l'opération :

Les suivis de la dynamique des différents groupes taxonomiques clés de la Réserve doivent se faire sur le long terme de façon à constituer des outils de veille écologique. Cette opération est donc à reconduire.

OLT VII : Garantir l'apport de connaissances sur la fonctionnalité de l'éco-complexe baie de Saint-Brieuc

OdP VII.15 : Développer et synthétiser les connaissances sur le patrimoine naturel/biodiversité

CS41 : DEVELOPPER LES CONNAISSANCES SUR LES RESEAUX TROPHIQUES ET LES FLUX D'ENERGIE

Objectif de l'opération :

Les études engagées au cours des plans de gestion précédents ont permis de mettre en évidence l'importance du fond de baie dans le fonctionnement des écosystèmes côtiers. L'objectif de cette opération est de mettre en place des études de façon à évaluer plus spécifiquement la contribution du fond de baie dans le fonctionnement des flux d'énergie et des réseaux trophiques du milieu marin.

Ce qui a été fait :

Le programme de recherche ResTroph portant sur l'étude du fond de baie de Saint-Brieuc au travers des réseaux trophiques a été initié au cours de ce plan de gestion. Les études inscrites dans le cadre de ce programme débuteront à partir de l'automne prochain.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
1	2	3,75

La conception du programme ResTroph a bien été effectuée, cependant, les études n'ont pas encore été lancées. Il est donc possible d'estimer que cette opération a été réalisée à hauteur de 25%, elle obtient donc un score de réalisation de 1.

Les études de ce programme n'ayant pas encore été lancées, la réussite de cette opération reste limitée. Néanmoins, le programme de recherche a été validé et va être engagé prochainement. De plus, la recherche bibliographique effectuée pour la mise en place de ce programme contribue à l'acquisition de connaissances. Un score de réussite de 2 peut donc être attribué à l'opération.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	3
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Les réserves naturelles doivent permettre au travers de leur implication dans des études et recherches scientifiques, d'améliorer les connaissances sur le fonctionnement des écosystèmes. La réalisation de ce type d'étude est d'autant plus important qu'elles permettent généralement d'améliorer les mesures de conservation qui sont mises en place dans les réserves.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

Le développement des connaissances sur les réseaux trophiques et les flux d'énergie doit permettre d'améliorer la compréhension de l'écosystème complexe qu'est le fond de baie et sur son importance relative dans le fonctionnement du milieu marin. Cette opération contribue donc bien à l'objectif à long terme.

Proposition de reconduction de l'opération :

Le programme de recherche ResTroph va être lancé prochainement et sera poursuivi au cours du prochain plan de gestion. L'opération doit donc être reconduite.

OLT VII : Garantir l'apport de connaissances sur la fonctionnalité de l'éco-complexe baie de Saint-Brieuc

OdP VII.15 : Développer et synthétiser les connaissances sur le patrimoine naturel/biodiversité

CS42 : ETUDIER L'IMPACT DES ACTIVITES HUMAINES SUR LA BIODIVERSITE ET LA FONCTIONNALITE DES ECOSYSTEMES

Objectif de l'opération :

Les activités humaines sont bien souvent sources de perturbations pour la biodiversité. L'objectif de cette opération est de mesurer l'impact réel des activités humaines sur la Réserve afin de mettre en place si besoin, des mesures de protection de la biodiversité face à ces activités.

Ce qui a été fait :

Les activités humaines pratiquées dans le périmètre de la Réserve naturelle ont été recensées et cartographiées par un couplage télémètre/GPS (Jézéquel, 2016). Le croisement des résultats ainsi obtenus et de la cartographie de l'utilisation spatiale de l'estran par l'avifaune permet de mettre en évidence le dérangement que les visiteurs occasionnent.

Par ailleurs, une étude a été réalisée dans le cadre de l'opération CS23 sur les sensibilités avifaunistiques vis-à-vis des différents sports Nature qui sont pratiqués dans la Zone de protection Spéciale « baie de Saint-Brieuc Est » incluant la Réserve (GEOCA, 2015).

L'opération CS5 de ce plan de gestion prévoit l'étude de la pression exercée par la pratique de la pêche à pied professionnelle et récréative. Néanmoins, les actions réalisées à cette occasion ne répondent pas réellement à l'objectif de mesure d'impact de l'activité de pêche sur le milieu et la ressource.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	2	7,5

L'opération a bien été effectuée, elle obtient donc un score de réalisation de 4.

Les résultats obtenus ont permis de mettre en évidence les incidences que la présence de visiteurs et la pratique des sports nature ont sur l'avifaune. Néanmoins, les études effectuées sur la pêche à pied ne permettent pas d'évaluer les éventuelles répercussions de cette activité sur le benthos. L'objectif de cette opération n'est donc que partiellement atteint puisque les incidences mesurées ne portent que sur une partie des activités humaines pratiquées sur la Réserve et sur l'avifaune.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	3
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

La conservation de la biodiversité et de la fonctionnalité des écosystèmes est une des missions principales attribuée aux réserves naturelles. Il est donc nécessaire pour les gestionnaires de pouvoir évaluer précisément l'incidence qu'ont les activités humaines afin d'établir des mesures adaptées pour concilier l'accueil du public avec les missions de la Réserve.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

La Réserve naturelle n'est pas un milieu soustrait à toute influence humaine, les activités y sont cependant réglementées afin d'assurer leur conciliation avec la conservation du patrimoine naturel. Cette opération doit permettre d'évaluer l'implication des activités humaines dans le fonctionnement du fond de baie.

Proposition de reconduction de l'opération :

Cette opération est à reconduire afin de compléter les résultats obtenus au cours de ce plan de gestion.

OLT VII : Garantir l'apport de connaissances sur la fonctionnalité de l'éco-complexe baie de Saint-Brieuc

OdP VII.15 : Développer et synthétiser les connaissances sur le patrimoine naturel/biodiversité

CS43 : MAINTENIR UNE VEILLE SCIENTIFIQUE

Objectif de l'opération :

Les avancées scientifiques dans les domaines de l'écologie et de la biologie de la conservation permettent d'apporter aux gestionnaires de la Réserve de nouveaux outils pour la compréhension du fonctionnement des écosystèmes et pour la gestion conservatoire du patrimoine naturel. Cette opération cherche donc à assurer une veille scientifique permettant aux gestionnaires d'être informés des nouvelles connaissances.

Ce qui a été fait :

Les gestionnaires de la Réserve ont maintenu au cours de ce plan de gestion une veille régulière des publications scientifiques.

Une base de données bibliographiques a également été développée par les gestionnaires de la Réserve. Celle-ci permet de stocker et de gérer l'ensemble des publications scientifiques qui contribuent au développement de leurs connaissances.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

L'opération a bien été effectuée et permet aux gestionnaires de la Réserve de bénéficier des nouvelles connaissances acquises dans les domaines de l'écologie et de la biologie de la conservation. Des scores de réalisation et de réussite de 4 peuvent donc être attribués à l'opération.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	2
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Le partage d'expériences et de connaissances est nécessaire à l'amélioration de la compréhension du fonctionnement des milieux et à la mise en place d'une gestion adaptée à la conservation sur le long terme du patrimoine naturel.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

Les études scientifiques régulièrement publiées sont susceptibles de développer les connaissances sur le fonctionnement de milieux et les espèces qui peuvent être retrouvés en baie de Saint-Brieuc. Cette veille scientifique contribue donc bien à l'objectif à long terme fixé.

Proposition de reconduction de l'opération :

Cette opération est à reconduire afin de permettre aux gestionnaires de la Réserve de bénéficier de l'apport de connaissances extérieures à la Réserve mais s'appliquant sur au contexte du fond de baie.

OLT VII : Garantir l'apport de connaissances sur la fonctionnalité de l'éco-complexe baie de Saint-Brieuc

OdP VII.15 : Développer et synthétiser les connaissances sur le patrimoine naturel/biodiversité

CS44 : DEVELOPPER DES SUIVIS ET DES CONNAISSANCES SUR LA BIOLOGIE ET L'ÉCOLOGIE DES ESPÈCES DETERMINANTES

Objectif de l'opération :

Cette opération doit permettre de mettre en place un suivi régulier des espèces déterminantes de façon à pouvoir adapter les mesures de gestion du site en vue de la conservation de ces espèces.

Ce qui a été fait :

Différents suivis écologiques sont menés sur la Réserve et permettent d'étudier spécifiquement les groupes taxonomiques et les espèces qui ont été identifiés comme déterminant pour la Réserve. C'est le cas notamment du benthos avec les suivis écologiques portant sur la coque (cf opération CS7) et sur les cinq autres principaux mollusques bivalves retrouvés sur l'estran du fond de baie (cf opération CS1).

L'avifaune fait également l'objet de suivis spécifiques et au cours de ce plan de gestion, plusieurs études ont été menées afin de développer les connaissances sur les relations fonctionnelles entre le benthos et l'avifaune (cf opération CS2)

Enfin, la végétation des prés-salés a été étudiée afin de suivre son évolution (cf opération CS31).

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

L'opération a bien été effectuée, elle obtient donc un score de réalisation de 4.

L'ensemble des études effectuées pour répondre à l'objectif de cette opération ont été réalisées avec succès selon les méthodologies préalable définies, il est donc possible d'attribuer un score de réussite de 4 à cette opération.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	2
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Le suivi régulier des espèces déterminantes permet d'observer leurs évolutions et d'identifier d'éventuelles mesures à mettre en place pour favoriser leur conservation sur la Réserve. Les études spécifiques comme celle menée dans le cadre de cette opération contribuent à mettre en évidence certaines problématiques de gestion et à rechercher des solutions durables pour répondre à ces problématiques.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

Les suivis écologiques constituent la base de mesure de la richesse écologique de la Réserve. La réalisation de ce type d'opération permet de mettre à jour les bases de données, de mesurer les évolutions des espèces étudiées et ainsi d'améliorer les connaissances et d'établir un diagnostic de la valeur écologique de la Réserve.

Proposition de reconduction de l'opération :

Le caractère déterminant attribués à certaines espèces ou groupes taxonomiques est lié à leur rôle fonctionnel pour les écosystèmes du fond de baie. Il est donc nécessaire de poursuivre l'acquisition de connaissances sur ces espèces de façon à garantir leur conservation et par extension à assurer le bon fonctionnement du fond de baie.

OLT VII : Garantir l'apport de connaissances sur la fonctionnalité de l'éco-complexe baie de Saint-Brieuc

OdP VII.15 : Développer et synthétiser les connaissances sur le patrimoine naturel/biodiversité

CS45 : POURSUIVRE LE TRAVAIL D'ÉVALUATION DES SERVICES RENDUS PAR LES ECOSYSTEMES PROTEGES PAR LA RESERVE NATURELLE ET LES SERVICES RENDUS PAR LA PRESENCE ET L'ACTIVITE DE LA RESERVE NATURELLE

Objectif de l'opération :

La protection de la biodiversité doit se faire à plus large échelle que la Réserve. En effet, les milieux alentours influencent fortement la qualité de l'environnement et influencent donc les capacités de conservation du milieu. Il est donc nécessaire de mobiliser l'ensemble des acteurs locaux pour y parvenir. Pour cela, l'évaluation des services rendus par les écosystèmes de la réserve peut être un bon atout. En effet, cela peut permettre d'apporter une estimation chiffrée et donc concrète des bénéfices que le territoire retire de la Réserve.

Ce qui a été fait :

Les gestionnaires de la Réserve ont participé à deux programmes sur l'étude des services écosystémiques. Le programme Valmer est un programme inter-régional effectué à l'échelle du golfe Normand-Breton. Le deuxième est un programme réalisé à échelle nationale (programme EFESE : évaluation française des écosystèmes et des services écosystémiques).

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

Cette opération a bien été effectuée et obtient donc un score de réalisation de 4.

Les services écosystémiques rendus par la Réserve ont pu être évalués et intégrés dans le contexte plus large des services rendus par la biodiversité à échelle régionale et nationale.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	2
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Les activités humaines sont règlementées dans les réserves naturelles qui sont alors trop souvent perçues comme des freins au développement économique. Néanmoins, la biodiversité et les milieux naturels produisent des « services » utiles aux hommes (production de ressources, dépollution des eaux et des sols, pollinisation, ...). L'estimation chiffrée de ces services peut donc permettre une prise de conscience des décideurs de la nécessité de la protection de la biodiversité. Cette opération participe donc à la sensibilisation du public à l'importance de la Réserve.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

L'étude des services rendus par les écosystèmes de la Réserve aux activités humaines permet de mieux définir le fonctionnement et les interactions entre les milieux. Cette opération participe donc bien au développement des connaissances sur le fond de baie.

Proposition de reconduction de l'opération :

Les services rendus par la Réserve sont essentiels à valoriser auprès du public afin de faciliter son acceptation et la prise en compte de l'environnement dans les actions menées sur le territoire. Il est donc important de poursuivre ce travail et d'en faire un outil de sensibilisation du public à l'importance de la Réserve. Cette opération est donc à reconduire. Le programme de Recherche ResTroph devrait permettre d'apporter des éléments pour cette opération.

OLT VII : Garantir l'apport de connaissances sur la fonctionnalité de l'éco-complexe baie de Saint-Brieuc

OdP VII.15 : Développer et synthétiser les connaissances sur le patrimoine naturel/biodiversité

CS46 : METTRE EN PLACE DES STATIONS DE SUIVIS SUBSTRAT/VEGETATION/FAUNE

Objectif de l'opération :

Les différents éléments du patrimoine naturel sont en constante interaction : le milieu abiotique conditionne la biodiversité végétale qui pourra s'implanter et la faune qui en dépend. En retour l'activité biologique modifie le milieu. Cette opération cherche donc à étudier les relations entre le substrat, la végétation et la faune au sein des écosystèmes du fond de baie.

Ce qui a été fait :

Aucune action n'a été effectuée dans le cadre de cette opération.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
0	0	0

L'opération n'a pas été réalisée, elle obtient donc des scores de réalisation et de réussite de 0.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	2
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

La réalisation de ce type de suivi peut permettre d'améliorer les connaissances sur le patrimoine naturel de la Réserve. Cela permet alors de vérifier l'adéquation des mesures de gestion mises en place sur les milieux étudiés en fonction de leur évolution.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

Les habitats naturels sont généralement caractérisés au moyen de la flore qui s'y développe. Néanmoins, la connaissance précise des milieux nécessite leur étude complète, soit l'étude de ses paramètres biotiques et abiotiques. La mise en place de stations de suivi permet de plus d'étudier leur évolution au cours du temps et ainsi d'analyser les successions écologiques en cours sur les sites considérés.

Proposition de reconduction de l'opération :

Cette opération pourrait être reconduite afin d'être effectivement réalisée, néanmoins, il s'agit d'un suivi lourd en moyens humains. En effet, l'analyse du substrat couplée à un inventaire exhaustif de la biodiversité contenue dans chaque station nécessiterait une disponibilité importante. De plus, ce suivi serait à effectuer régulièrement afin de constituer un outil efficace. La réalisation de cette opération risquerait donc de se faire au détriment de d'autres opérations. Il est donc proposé de ne pas reconduire cette opération dans le plan de gestion suivant mais de maintenir une analyse plus globale de l'évolution des habitats par la réalisation de cartographies régulières (cf opérations CS3, CS31 et CS36).

OLT VII : Garantir l'apport de connaissances sur la fonctionnalité de l'éco-complexe baie de Saint-Brieuc

OdP VII.15 : Développer et synthétiser les connaissances sur le patrimoine naturel/biodiversité

PR1 : FAVORISER LE DEVELOPPEMENT DE PROGRAMMES D'ETUDES ET DE RECHERCHE SUR LE FOND DE BAIE DE SAINT-BRIEUC

Objectif de l'opération :

La protection et la conservation des zones protégées ne peuvent se faire que grâce à une bonne connaissance des espèces ciblées et du fonctionnement des écosystèmes. Cette opération vise donc à développer les connaissances sur la baie de Saint-Brieuc par l'application de programme de recherche sur le site.

Ce qui a été fait :

Le programme de recherche ResTroph portant sur l'étude du fond de baie de Saint-Brieuc au travers des réseaux trophiques a été mis en place au cours de ce plan de gestion. Les études inscrites dans le cadre de ce programme débuteront à partir de l'automne prochain.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

La conception du programme ResTroph a bien été effectuée, l'opération obtient donc un score de réalisation de 4.

Les études de ce programme n'ont pas encore été lancées, néanmoins, le programme de recherche a été validé et va être engagé prochainement. Un score de réussite de 4 peut donc être attribué à l'opération.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	2
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Les réserves naturelles sont des supports essentiels pour mener à bien la recherche scientifique. L'investissement de la Réserve au sein de programmes de recherche permet d'améliorer les connaissances générales sur les espèces et les milieux, mais également sur la Réserve elle-même. L'expérience retirée de ces études peuvent de plus permettre d'ajuster les méthodes de gestion.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

Le développement des connaissances sur les réseaux trophiques et les flux d'énergie doit permettre d'améliorer la compréhension de l'écosystème complexe qu'est le fond de baie et sur son importance relative dans le fonctionnement du milieu marin.

Proposition de reconduction de l'opération :

Cette opération doit être reconduite de façon à permettre aux gestionnaires de s'impliquer dans des programmes de recherche spécifique au fond baie de Saint-Brieuc et d'améliorer les connaissances sur son fonctionnement.

OLT VII : Garantir l'apport de connaissances sur la fonctionnalité de l'éco-complexe baie de Saint-Brieuc

OdP VII.15 : Développer et synthétiser les connaissances sur le patrimoine naturel/biodiversité

PR2 : PARTICIPER A DES PROGRAMMES D'ETUDES ET DE RECHERCHE SUR LE FONCTIONNEMENT DES ECOSYSTEMES COTIERS ET ESTUARIENS

Objectif de l'opération :

Les écosystèmes estuariens et côtiers se situent à l'interface entre les milieux terrestres et marins. La résultante des différents facteurs de pressions, naturels et anthropiques, qui s'exercent sur chacun de ces milieux peut donc être retrouvée au niveau de ces écosystèmes. L'objectif de cette opération est donc d'acquérir des connaissances sur le fonctionnement de ces milieux, de façon à assurer leur conservation.

Ce qui a été fait :

Une étude a été menée sur la diversité génétique responsable des différences adaptatives chez l'espèce *Macoma balthica* face aux perturbations anthropiques (Saunier, 2015).

En 2017, le projet Bac Trac a été lancé de façon à identifier des marqueurs de contamination fécale d'origine aviaire sur le littoral.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	2	7,5

L'opération a bien été effectuée, elle obtient donc un score de réalisation de 4.

Les études réalisées dans le cadre de cette opération se concentrent sur une espèce et sur une problématique rencontrée dans les milieux côtiers et permettent ainsi d'améliorer les connaissances, d'ouvrir des perspectives de recherches plus larges ou d'identifier des mesures de gestion à mettre en place. Cependant, elles n'apportent pas d'éléments sur le fonctionnement global des milieux et restent très ciblées. Un score de réussite de 2 est donc attribué à l'opération.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	2
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Les réserves naturelles participent à l'amélioration des connaissances scientifiques sur les espèces, les milieux et leur fonctionnement. Cela permet à échelle locale de mieux comprendre et donc de mieux gérer le site protégé. Cependant, c'est au moyen d'études plus larges qu'il est possible d'identifier le fonctionnement global d'un écosystème et les interrelations qui existent au sein de la biodiversité. Il est donc essentiel de participer à la recherche scientifique à différentes échelles et de s'investir dans des programmes de recherche globaux.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

La réalisation d'études sur la réserve portant sur le fonctionnement des milieux estuariens et côtiers permet d'une part d'améliorer la compréhension du fonctionnement de ce type de milieu et d'autre part d'améliorer les connaissances sur ces milieux dans le fond de baie de Saint-Brieuc.

Proposition de reconduction de l'opération :

Cette opération est à reconduire de façon à poursuivre les études portant sur les écosystèmes côtiers et estuariens. En effet, le développement des connaissances sur ces milieux est essentiel pour assurer leur conservation.

BILAN DE L'OBJECTIF DU PLAN DE GESTION VII.15 :

Développer et synthétiser les connaissances sur le patrimoine naturel/biodiversité

Résultats obtenus :

Dix opérations ont été programmées pour répondre à cet objectif. La majorité des opérations ont été réalisées avec succès (CS26, CS34, CS43, CS44, CS45 et PR1). Les opérations PR2 et CS42 présentent une réussite moyenne bien qu'elles aient été réalisées, puisqu'elles ne répondent que partiellement aux objectifs fixés. L'opération CS41 n'a été que partiellement réalisée et présente de ce fait un faible résultat, et l'opération CS46 n'a pas été effectuée.

Au regard de l'ensemble de ces résultats, la note qui peut être attribuée pour l'atteinte de cet objectif est de 8,1, soit un très bon résultat.

Note de l'objectif /10
8,1

Pertinence de cet objectif :

Le développement des connaissances sur les espèces et les milieux qui peuvent être retrouvés sur la Réserve est essentiel pour mener à bien les missions de conservation qui incombent à la Réserve. En effet, cela permet de s'assurer de l'adéquation entre les mesures de gestion mises en place sur la réserve et la préservation du fonctionnement des écosystèmes et de les ajuster le cas échéant.

Cohérence globale des actions qui le composent :

Les opérations programmées dans le cadre de cet objectif permettent d'une part d'étudier des groupes taxonomiques ou des milieux spécifiques qui sont essentiels à la fonctionnalité du fond de baie et dont le suivi est donc nécessaire. C'est le cas pour les opérations CS26 et CS34 sur l'ichtyofaune, et pour l'opération CS44 qui porte sur les espèces identifiées comme déterminantes sur la Réserve.

Ces opérations permettent d'autre part d'acquérir des connaissances et de réaliser des études plus globales portant sur les écosystèmes ou sur des processus biologiques qui interviennent dans leur fonctionnement. C'est le cas pour les opérations CS41, CS43, CS45, CS46, PR1 et PR2.

Enfin l'opération CS42 cherche à analyser les pressions anthropiques qui s'exercent sur le fond de baie afin d'étudier leur incidence sur son fonctionnement.

OLT VII : Garantir l'apport de connaissances sur la fonctionnalité de l'éco-complexe baie de Saint-Brieuc

OdP VII.16 : Intégrer la réserve à des réseaux nationaux et internationaux

CS47 : SUIVRE DES INDICATEURS ECOLOGIQUES SENSIBLES AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES

Objectif de l'opération :

L'objectif de cette opération est de détecter les effets du changement climatique sur la biodiversité par le suivi d'indicateurs qui sont sensibles aux modifications de l'environnement que ce phénomène induit.

Ce qui a été fait :

Au cours du deuxième plan de gestion, les cirripèdes avaient été identifiés comme de bons indicateurs des changements climatiques et une phase de test avait été réalisée pour la mise en place d'un protocole d'étude.

Chaque année, les peuplements de cirripèdes sont suivis sur la Réserve à raison de 3 fois par an.

Le suivi de la reproduction de la Grenouille agile effectué dans les mares du site de Bon Abri permet d'analyser la chronologie de la période de ponte et ainsi d'évaluer l'influence potentielle pour cette espèce du changement climatique sur le long terme.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

L'opération a bien été effectuée, elle obtient donc un score de réalisation de 4.

Le suivi effectué sur les cirripèdes permet de suivre l'évolution dans la distribution de *Semibalanus balanoides* et *Chthalamus montagui* dont les aires de répartition se chevauchent en baie de Saint-Brieuc. Il permet également de suivre l'évolution d'*Elminius modestus* qui est une espèce de Nouvelle-Zélande introduite et aujourd'hui bien présente en Europe. Le suivi portant sur la Grenouille agile permet d'analyser l'évolution de la phénologie de cette espèce sur le long terme. L'opération obtient donc un score de réussite de 4.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	3
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Le changement climatique induit une évolution dans la répartition de la biodiversité et nécessite son adaptation aux modifications des conditions environnementales. Il est donc nécessaire de suivre les effets du changement climatique sur la biodiversité afin de s'assurer que les méthodes de gestion et de conservation mises en place sur la réserve sont bien efficaces face au changement climatique.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

Ce type d'étude permet d'étudier les réponses de la biodiversité face aux changements climatiques et permet ainsi de mesurer les capacités de résistance mais également d'adaptation qu'ont les organismes pour se maintenir dans un environnement en évolution.

Proposition de reconduction de l'opération :

Les changements climatiques sont des processus qui s'effectuent progressivement et qui interviennent donc sur le long terme. Cette opération doit donc être reconduite afin d'analyser l'évolution de ces indicateurs au cours du temps et ainsi d'étudier l'incidence progressive des changements climatiques sur le patrimoine naturel.

OLT VII : Garantir l'apport de connaissances sur la fonctionnalité de l'éco-complexe baie de Saint-Brieuc

OdP VII.16 : Intégrer la réserve à des réseaux nationaux et internationaux

CS48 : SUIVRE A LONG TERME LES PEUPELEMENTS DE CIRRIPEDES MEDIO-LITTORAL, INDICATEUR DE CHANGEMENTS CLIMATIQUES

Objectif de l'opération :

L'objectif de cette opération est de détecter les effets du changement climatiques sur la biodiversité par le suivi sur le long terme d'indicateurs qui sont sensibles aux modifications de l'environnement que ce phénomène induit. Plus particulièrement ici, le suivi porte sur les cirripèdes qui ont été identifiés comme étant de bons indicateurs des changements climatiques au cours du plan de gestion précédent.

Ce qui a été fait :

Le protocole d'étude des cirripèdes testé au cours du plan de gestion 2009-2013 a été validé et est désormais mis en place. Les peuplements de cirripèdes sont donc suivis à raison de 3 fois par an. Sur chaque station de suivi, l'abondance de chaque espèce identifiée est relevée. Si besoin, un traitement ultérieur sur la base de photographies est effectué afin de vérifier l'identification des individus.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

L'opération a bien été effectuée, elle obtient donc un score de réalisation de 4.

Le suivi effectué permet de suivre l'évolution dans la distribution de *Semibalanus balanoides* et *Chthamalus montagui* dont les aires de répartitions se chevauchent en baie de Saint-Brieuc. Il permet également de suivre l'évolution d'*Elminius modestus* qui est une espèce de Nouvelle-Zélande introduite et aujourd'hui bien présente en Europe. L'opération obtient donc un score de réussite de 4.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	3
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Le changement climatique induit une évolution dans la répartition de la biodiversité et nécessite son adaptation aux modifications des conditions environnementales. Il est donc nécessaire de suivre les effets du changement climatique sur la biodiversité afin de s'assurer que les méthodes de gestion et de conservation mises en place sur la réserve sont bien efficaces face au changement climatique.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

Ce type d'étude permet d'étudier les réponses de la biodiversité face aux changements climatiques et permet ainsi de mesurer les capacités de résistance mais également d'adaptation qu'ont les organismes pour se maintenir dans un environnement en évolution.

Proposition de reconduction de l'opération :

Les changements climatiques sont des processus qui s'effectuent progressivement et qui interviennent donc sur le long terme. Cette opération doit donc être reconduite afin d'analyser l'évolution de ces indicateurs au cours du temps.

Toutefois, les cirripèdes sont les seuls organismes utilisés pour suivre les changements climatiques en baie de Saint-Brieuc, cette opération reprend donc les mêmes informations que l'opération CS47. Il semblerait donc judicieux de les rassembler tout en conservant d'une part l'ouverture vers d'éventuels nouveaux indicateurs qu'apporte l'opération CS47 et d'autre part la notion de suivi sur le long terme que cette opération soutient.

OLT VII : Garantir l'apport de connaissances sur la fonctionnalité de l'éco-complexe baie de Saint-Brieuc

OdP VII.16 : Intégrer la réserve à des réseaux nationaux et internationaux

CS49 : PARTICIPER AU RESEAU DE SUIVI DES ECHOUAGES DE MAMMIFERES MARINS

Objectif de l'opération :

Chaque année, quelques mammifères marins peuvent être retrouvés échoués en baie de Saint-Brieuc. La création du Réseau national échouage en 1970 a permis de mettre en place un suivi systématique des individus échoués. Ce suivi doit permettre de mieux comprendre les raisons des échouages (facteurs naturels, anthropiques, changement climatique) dans une optique de conservation des populations de mammifères marins.

Ce qui a été fait :

A chaque échouage signalé en baie de Saint-Brieuc, un des gestionnaires de la Réserve se rend sur place pour réaliser des mesures biométriques et des prélèvements sur l'animal. L'ensemble de ces informations est ensuite transmis à l'observatoire PELAGIS de La Rochelle qui coordonne ce réseau.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

L'opération a bien été réalisée et l'ensemble des informations qui ont pu être récoltées sur les individus échoués ont été transmises et analysées dans le cadre du réseau national échouage. L'opération obtient donc des scores de réalisation et de réussite de 4.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	2
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Il revient aux gestionnaires de la Réserve de développer les connaissances sur le patrimoine naturel. En effet, les suivis et études scientifiques font partis des champs d'actions définis pour les réserves naturelles. La participation au réseau national échouage entre donc bien dans les missions de la Réserve, et apporte de plus l'intérêt de favoriser l'implication de la Réserve au sein d'études à portée nationale voire internationale.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

La réalisation d'un suivi des échouages permet de mieux connaître les mammifères marins qui fréquentent les eaux littorales et les causes principales de leur mortalité. L'intégration de la Réserve au sein du réseau national échouage permet de plus de contribuer à l'étude à une échelle plus large et plus cohérente pour ce type d'espèces.

Proposition de reconduction de l'opération :

Cette opération est à reconduire de façon à poursuivre sur le long terme le suivi des mammifères marins et d'améliorer les connaissances sur les pressions qui s'exercent sur ces espèces et qui sont ainsi susceptible de compromettre leur conservation.

OLT VII : Garantir l'apport de connaissances sur la fonctionnalité de l'éco-complexe baie de Saint-Brieuc

OdP VII.16 : Intégrer la réserve à des réseaux nationaux et internationaux

CS50 : PARTICIPER AUX RESEAUX NATIONAUX/INTERNATIONAUX DE VEILLE ECOLOGIQUE (REBENT, WETLANDS...)

Objectif de l'opération :

Cette opération a pour objectif de réaliser un suivi global de l'évolution de la biodiversité par la participation à des programmes nationaux et internationaux.

Ce qui a été fait :

Les gestionnaires de la Réserve ont participé aux suivis Wetlands et STOC portant respectivement sur l'étude des oiseaux d'eau hivernant et sur celle des oiseaux communs.

Ils ont par ailleurs participé à l'observatoire du patrimoine littoral au travers du suivi des populations de limicoles, des suivis portant sur la macrofaune benthique et du suivi réalisé sur les prés-salés afin de mesurer leur fonction de nourricerie pour l'ichtyofaune.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

L'opération bien été effectuée et obtient donc un score de réalisation de 4.

La participation à des programmes nationaux et internationaux permet d'étudier différents groupes taxonomiques. L'ensemble de ces suivis sont standardisés et utilisés à large échelle, les fréquences et périodes d'inventaires ont été respectées et les compétences des observateurs sont adaptées. Un score de réussite de 4 est donc attribué à l'opération.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	3
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Cette opération participe à la mise en réseau de la Réserve et entre de fait dans les missions qui lui sont attribuées. La participation à des programmes de suivis à une échelle plus large que celle de la Réserve permet de réaliser des études au niveau de l'espèce et d'établir des synthèses plus complètes sur l'évolution de la biodiversité. Ces synthèses sont ensuite des aides à la décision concernant les méthodes de gestion de la Réserve.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

La participation à des suivis réalisés à échelle nationale ou internationale permet aux gestionnaires de la Réserve de poursuivre l'acquisition de connaissances sur le patrimoine naturel de la baie de Saint-Brieuc et de suivre son évolution.

Proposition de reconduction de l'opération :

Les suivis auxquels les gestionnaires de la Réserve participent dans le cadre de cette opération ont été mis en place comme outils de veille écologique et sont donc réalisés sur le long terme. Cette opération est donc à reconduire afin d'assurer renouveler la participation de la Réserve à ces suivis.

OLT VII : Garantir l'apport de connaissances sur la fonctionnalité de l'éco-complexe baie de Saint-Brieuc

OdP VII.16 : Intégrer la réserve à des réseaux nationaux et internationaux

CS51 : PARTICIPER A L'OBSERVATOIRE DU PATRIMOINE LITTORAL

Objectif de l'opération :

L'intégration au sein de réseaux d'étude permet de partager et de bénéficier des connaissances acquises sur chacun des sites, de réaliser des analyses à échelle nationale voire internationale plus complètes et parfois plus pertinentes pour l'étude des espèces. Le réseau de l'Observatoire du patrimoine littoral a pour objectif d'améliorer les connaissances sur le fonctionnement des écosystèmes littoraux afin de faciliter la mise en place d'une gestion adaptative adaptée des sites protégés.

Ce qui a été fait :

Les gestionnaires de la Réserve se sont investis au sein de l'Observatoire du patrimoine littoral en tant que membre du conseil scientifique et technique du programme. Ils sont également devenus membre du conseil d'administration représentant l'Observatoire pour RNF.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

L'opération a bien été réalisée, elle obtient donc un score de réalisation de 4.

Au cours de ce plan de gestion, le réseau de l'Observatoire du patrimoine littoral a été développé avec la constitution de groupes de travail ouvrant sur la mise en place de nouveaux suivis réguliers intégrant de nombreux sites. Un score de réussite de 4 peut donc être attribué à cette opération.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	3
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

La mise en réseau des espaces naturels est essentielle à une collaboration qui permet le partage d'expériences et le travail à des échelles plus larges que celle du site protégé. Elle n'est pas inscrite dans les missions des réserves naturelles, mais ressort cependant comme un aspect indispensable à leur fonctionnement et au succès de leurs missions.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

Le partage de connaissances et la réalisation d'études inter-sites permet de mieux comprendre le fonctionnement des écosystèmes à une large échelle et d'étudier les espèces dont le cycle biologique se réalise au sein d'un réseau de sites.

Proposition de reconduction de l'opération :

Cette opération est à reconduire afin de poursuivre les suivis mis en place dans le cadre de l'Observatoire du patrimoine littoral.

OLT VII : Garantir l'apport de connaissances sur la fonctionnalité de l'éco-complexe baie de Saint-Brieuc

OdP VII.16 : Intégrer la réserve à des réseaux nationaux et internationaux

CS52 : PARTICIPER A DES ETUDES SPECIFIQUES EN LIEN AVEC D'AUTRES RESERVES NATURELLES ET/OU DES PROGRAMMES INTERNATIONAUX

Objectif de l'opération :

L'objectif de cette opération est de participer à des études concertées de façon à pouvoir établir des comparaisons entre les sites, des tendances nationales voire internationales et de participer à l'acquisition de connaissances sur les milieux naturels par l'étude du fonctionnement de la baie de Saint-Brieuc.

Ce qui a été fait :

En dehors des suivis réguliers effectués dans le cadre de réseaux nationaux (RNF, AMP,...) ou internationaux (Wetlands), un programme d'étude, le programme PEPPS, a été lancé à l'échelle de la Bretagne en lien avec d'autres espaces naturels protégés. Ce programme porte sur l'étude des prés-salés et de leur évolution.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
2	2	5

Le programme d'étude a été mis en place, il n'a pas encore été lancé mais devrait l'être à l'automne 2018, des scores de réalisation et de réussite de 2 peuvent donc lui être attribué.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	2
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

La mise en réseau des réserves naturelles ressort comme un aspect indispensable à leur fonctionnement et au succès de leurs missions. Cela est notamment le cas pour les espèces migratrices qui dépendent d'un ensemble de sites et dont l'analyse de l'évolution des populations ne peut donc se faire intelligemment que dans le cadre d'une étude à échelle internationale.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

La réalisation d'études spécifiques peut permettre de développer les connaissances sur un processus particulier ou une espèce à caractère déterminant. Il est en effet bien souvent nécessaire de comprendre précisément le fonctionnement spécifique d'un élément du patrimoine naturel avant de pouvoir étudier plus largement le fonctionnement global des écosystèmes.

Proposition de reconduction de l'opération :

Cette opération est à reconduire afin de permettra aux gestionnaires de la Réserve de s'investir dans de nouvelles études ou programmes de recherche si des opportunités se présentaient.

BILAN DE L'OBJECTIF DU PLAN DE GESTION VII.16 :

Intégrer la réserve à des réseaux nationaux et internationaux

Résultats obtenus :

Sur les six opérations programmées pour répondre à cet objectif, les opérations CS47 à CS51 ont été réalisées avec succès. En effet, l'implication des gestionnaires de la Réserve au sein de réseaux de suivis du patrimoine naturel est importante. Seule l'opération CS52 n'a donc pas été réalisée et présente un résultat de 0.

Il en résulte une note de 8,8/10 pour l'atteinte de cet objectif, soit un très bon résultat.

Note de l'objectif /10
8,8

Pertinence de cet objectif :

L'intégration de la Réserve au sein de réseau d'acteurs et de recherche en vue de la conservation du patrimoine naturel à grande échelle est indispensable. En effet, les écosystèmes sont en constante interaction et évolution. Il est donc essentiel d'étudier leur fonctionnement au sein du contexte environnemental dans lequel ils s'inscrivent. La réalisation d'étude inter-sites permet donc d'effectuer des suivis complémentaires et donc de mieux comprendre les phénomènes observés.

Cohérence globale des actions qui le composent :

Les opérations programmées dans le cadre de cet objectif permettent de réaliser des suivis tenant de répondre à différentes problématiques.

Tout d'abord, les opérations CS47 et CS48 constituent l'observatoire des changements climatiques. Elles doivent permettre d'étudier les réponses des organismes aux modifications environnementales induites par le changement climatique. Cependant, ces deux opérations sont redondantes puisqu'en dehors du peuplement de cirripède, seule l'étude de la phénologie de la Grenouille agile a été identifiée comme indicateur du changement climatique. Il semblerait donc judicieux de les rassembler.

Les opérations CS49 et CS51 permettent d'étudier l'évolution et d'améliorer les connaissances sur la biodiversité littorale et marine par le suivi des mammifères marins échoués et par les différents programmes de recherche constituant l'Observatoire du patrimoine naturel littoral.

Les opérations CS50 et CS52 restent plus large et permettent ainsi de saisir de nouvelles opportunités d'études dans le cadre de réseaux de suivis. L'opération CS50 se concentre sur les suivis qui doivent être effectués sur le long terme de façon à constituer un outil de veille écologique. L'opération CS52 porte sur des études spécifiques permettant de développer des connaissances sur un sujet bien défini et ciblé.

L'ensemble de ces opérations permet donc de répondre de façon cohérente à l'objectif fixé. Néanmoins, les opérations MS14, MS15 et MS16 auraient pu être intégrées à cet objectif puisqu'elles portent sur la participation aux réseaux RNF, AMP, Natura 2000 et sur la collaboration avec le Parc marin du golfe Normand-Breton.

OLT VIII : Inscrire durablement la Réserve dans son tissu social et environnemental

CS24 : SUIVRE L'EVOLUTION DE LA PERCEPTION DE LA RESERVE PAR LE PUBLIC

Objectif de l'opération :

La création de la Réserve et la présence d'une réglementation des activités qui y sont praticables peut être mal vécue par les visiteurs. Les actions de sensibilisation du public et de valorisation du site doivent permettre son acceptation, cependant, il est nécessaire de rester attentif à la perception que les visiteurs en ont puisque cela peut permettre de déceler un manque ou une mauvaise communication avec le public.

Ce qui a été fait :

Une étude anthropologique (Rey, 2017) a été menée afin de chercher à comprendre comment et jusqu'à quel point, les différents acteurs de la baie de Saint-Brieuc parviennent à concilier leurs activités au sein du projet porté par la Réserve naturelle qui est de protéger le patrimoine naturel de la baie.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

L'opération a bien été effectuée, elle obtient donc un score de réalisation de 4.

L'étude a permis de mettre en évidence un certain nombre de points qui restent difficilement acceptés par le public. La réglementation est jugée trop stricte et est bien souvent mal comprise. Le caractère indispensable de la sensibilisation et de l'information du public vis-à-vis des missions de la Réserve, et de l'importance des spécificités locales de la réglementation qui s'y applique pour assurer ces missions ressort donc nettement. Un score de réussite de 4 peut être attribué à cette opération.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	3
-------------------------	----------

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Cette étude de la perception de la Réserve par le public permet aux gestionnaires d'évaluer si les efforts de communication et d'information sont suffisants et adaptés. Cette opération peut alors permettre de les ajuster et donc de mieux remplir la mission de sensibilisation des publics.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

L'ajustement éventuel des méthodes de sensibilisation du public en lien avec les résultats obtenus par cette étude doivent permettre d'améliorer l'acceptation de la Réserve par les visiteurs et son inscription pérenne au sein du territoire et ainsi de favoriser le respect du site et de sa réglementation.

Proposition de reconduction de l'opération :

Cette opération est à reconduire puisque la perception de la réserve et de ses missions par les acteurs locaux et plus généralement par l'ensemble des visiteurs évolue au cours du temps et qu'il est essentiel de s'assurer que la perception du public évolue favorablement.

BILAN DES OPERATIONS NECESSAIRES AUX INDICATEURS DE CONSERVATION DE L'OLT VIII :

Inscrire durablement la Réserve dans son tissu social et environnemental

Résultats obtenus :

Une seule opération a été programmée pour renseigner les indicateurs de conservation de cet objectif : l'opération CS24. Celle-ci a été réalisée avec succès, il est donc possible d'attribuer une note de 10/10 pour l'acquisition des indicateurs de conservation de cet objectif.

Résultat /10
10

Cohérence des opérations vis-à-vis de l'indicateur de conservation désigné :

Tout comme pour l'objectif à long terme VII, aucun indicateur de conservation n'a pu être identifié puisque cet objectif ne concerne pas une entité naturelle pour laquelle un état de conservation peut être défini. Néanmoins, l'opération CS24 a été désignée afin d'évaluer l'efficacité des mesures mises en places pour atteindre cet objectif. En effet, le but est ici d'assurer l'inscription de la réserve au sein du territoire afin de favoriser son acceptation, sa prise en compte et plus globalement de favoriser l'implication des politiques locales pour la préservation du patrimoine naturel.

L'analyse de la perception du public vis-à-vis de la Réserve semble alors être un bon outil. Cela permet en effet d'évaluer l'image que les différents types de publics (touristes, locaux, acteurs du territoire, etc.) renvoient de la Réserve et ainsi d'analyser les points de conflit qui peuvent être relevés. Cette analyse est alors un guide pour les gestionnaires de la Réserve afin d'orienter les actions de communication et de sensibilisation du public vers les aspects mal compris ou mal acceptés de la Réserve.

OLT VIII : Inscrire durablement la Réserve dans son tissu social et environnemental

OdP VIII.17 : Création d'infrastructure d'observation

CI4 : CREER UN OBSERVATOIRE-POINT D'INFORMATION POUR TOUT PUBLIC A LANGUEUX (SITE DE "LA VILLE AUX OIES")

Objectif de l'opération :

L'étendue de la Baie peut limiter les possibilités offertes aux visiteurs pour observer l'avifaune. En effet, celle-ci se répartit largement sur l'espace disponible qui se découvre à marée basse. Le projet de l'observatoire de Langueux est de réaliser une structure d'information permettant au public de découvrir l'anse d'Yffiniac et la biodiversité qu'elle abrite à partir d'un point de vue privilégié. Par ailleurs il est prévu de réaliser une structure adaptée à l'accueil des personnes en situation de handicap (personnes à mobilité réduite, personnes à déficience visuelle, intellectuelle, etc.).

Ce qui a été fait :

Entre 2016 et 2017, le site de « la ville aux oies » a été aménagé afin de pour pouvoir y accueillir des visiteurs. Deux panneaux ont été installés sur le site de façon à sensibiliser le public au phénomène des marées et à la biodiversité des prés-salés.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	2	7,5

L'opération a bien été réalisée et obtient donc un score de réalisation de 4.

Un point d'information a bien été créé sur le site de « la ville aux oies », néanmoins, celui-ci n'a pas été aménagé de façon à accueillir les personnes en situation de handicap. Un score de réussite de 2 est donc attribué à l'opération.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	1
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Les points d'informations sensibilisent le public à la valeur écologique du site en leur permettant de se familiariser avec la faune accueillie sur la Réserve. De plus, cela facilite généralement le respect du site et de sa réglementation. Cette opération participe donc aux missions de protection et de sensibilisation de la Réserve.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

La mise en place de points d'informations facilite l'appropriation de la Réserve par le public qui se sent plus facilement concerné par la protection d'une espèce qu'il apprend à connaître et à observer. Cela favorise alors l'acceptation du travail réalisé sur la Réserve et son intégration au sein du territoire.

Proposition de reconduction de l'opération :

Les panneaux installés sur le site contribuent à l'information des visiteurs, le site de la ville aux oies constitue donc bien un point d'information et d'interprétation, néanmoins, le site n'a pas été aménagé pour faciliter l'accueil et l'interprétation du site par les personnes en situation de handicap, il serait donc intéressant de reconduire cette opération.

OLT VIII : Inscrire durablement la Réserve dans son tissu social et environnemental

OdP VIII.17 : Création d'infrastructure d'observation

C18 : CREER UN PARCOURS INFORMATIF SAISONNIER SUR LE SECTEUR DUNAIRE DE BON-ABRI (COLLABORATION AVEC LE CONSEIL GENERAL)

Objectif de l'opération :

Le site de Bon Abri est très fréquenté. La mise en place d'une signalétique saisonnière permettrait d'apporter des informations différentes tout au long de l'année aux visiteurs qui passent sur le site. Cela est d'autant plus intéressant que ce sont principalement des locaux qui fréquentent le site et qui sont donc à amenés y retourner plusieurs fois dans l'année.

Ce qui a été fait :

Une signalétique a été mise en place sur le site de Bon Abri par le Conseil Départemental de façon à permettre aux visiteurs d'avoir accès à des informations adaptées sur la biodiversité observable sur le site selon la saison.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

L'opération a bien été réalisée, elle obtient donc un score de réalisation de 4.

La signalétique mise en place sur le site n'est pas modulable comme prévu dans les plans de gestion précédents, mais elle permet de présenter divers éléments du site selon la saison. Un score de réussite de 4 peut donc lui être attribué.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	1
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Cette opération entre dans les missions de sensibilisation du public à la biodiversité et au travail effectué sur la Réserve. Elle permet en effet de faire découvrir aux visiteurs la richesse du site de Bon Abri et ainsi d'expliquer les mesures de protection mises en place sur le site.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

La signalétique permet de faire découvrir au public la richesse écologique des milieux mais également leur vulnérabilité. Cela justifie alors auprès du public les mesures de gestion et favorise leur acceptation et leur respect.

Proposition de reconduction de l'opération :

Un ensemble de panneaux informatifs a été mis en place sur le site de Bon Abri, il n'est donc pas nécessaire de reconduire cette opération.

BILAN DE L'OBJECTIF DU PLAN DE GESTION VIII.17 :

Création d'infrastructure d'observation

Résultats obtenus :

Deux opérations ont été programmées dans le cadre de cet objectif : les opérations CI4 et CI8. La première a été réalisée mais n'atteint que partiellement l'objectif fixé, tandis que l'opération CI8 a été effectuée avec succès.

Il est donc possible d'attribuer un très bon résultat pour l'atteinte de cet objectif.

Note de l'objectif /10
8,8

Pertinence de cet objectif :

La création de sites favorables à l'observation du patrimoine naturel dans le respect du site et de sa quiétude est profitable à la conciliation des différentes missions de la réserve. Faciliter l'observation permet en effet au public de se sentir plus concerné par la préservation des espèces qu'il découvre et apprend à reconnaître. Cet objectif participe donc bien au processus d'acceptation et d'appropriation de la Réserve par le public.

Cohérence globale des actions qui le composent :

Les opérations programmées pour répondre à cet objectif permettent de compléter l'équipement de la Réserve en termes d'installations à destination du public. En effet, différents observatoires ont déjà été placés sur la Réserve, mais celui de Langueux était toujours en projet, l'opération CI4 a permis d'y réaliser un point d'information. Par ailleurs, la signalétique de Bon Abri était incomplète et a pu être améliorée par la création d'un parcours saisonnier.

OLT VIII : Inscrire durablement la Réserve dans son tissu social et environnemental

OdP VIII.18 : Informer le public sur les rôles de la Réserve naturelle

PA2 : MULTIPLIER LES ACTIONS D'INFORMATION DU PUBLIC SUR LE TERRITOIRE DE LA RESERVE NATURELLE

Objectif de l'opération :

Le but de cette opération est de réaliser des actions auprès des publics locaux de façon à leur découvrir et à les impliquer dans la vie de la Réserve.

Ce qui a été fait :

Chaque année, les gestionnaires de la Réserve organisent des actions auprès du public, à raison de 18 à 25 animations par an en moyenne.

Par ailleurs, dans le cadre des 20 ans de la Réserve des animations spécifiques ont été mises en place.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

Cette opération a bien été réalisée et permet de sensibiliser chaque année 700 à 1100 personnes par an. L'opération obtient donc des scores de réalisation et de réussite de 4.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	3
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Le bon fonctionnement de la Réserve dépend en grande partie de son intégration dans le territoire et donc de son acceptation, notamment par les acteurs locaux. L'ensemble des actions cherchant à faciliter ce processus entrent donc bien dans les missions de la Réserve.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

La sensibilisation du public à la valeur patrimoniale et au travail effectué sur la Réserve est essentielle. En effet, en permettant aux visiteurs de découvrir le patrimoine naturel de la Réserve, sa vulnérabilité et les pressions qui s'y exercent, les gestionnaires de la réserve favorisent l'adoption de comportements respectueux. Il est donc indispensable d'engager des actions auprès du public afin de l'impliquer dans le fonctionnement de la réserve et de lui partager l'envie de protéger et de respecter ce site naturel.

Proposition de reconduction de l'opération :

Cette opération est à reconduire dans le plan de gestion suivant de façon à poursuivre et renforcer la sensibilisation du public à la Réserve naturelle.

OLT VIII : Inscrire durablement la Réserve dans son tissu social et environnemental

OdP VIII.18 : Informer le public sur les rôles de la Réserve naturelle

PA3 : MULTIPLIER LES ACTIONS GRATUITES D'INFORMATION ET DE SENSIBILISATION DU PUBLIC (CONFERENCE, COURS...)

Objectif de l'opération :

Cette opération vise à faire découvrir la réserve et sa valeur écologique aux visiteurs et à les impliquer dans la vie de la Réserve. Le développement des connaissances du public sur la Réserve et son patrimoine naturel permet en effet de promouvoir l'adoption de comportements respectueux.

Ce qui a été fait :

Les gestionnaires de la Réserve sont intervenus gratuitement auprès du public lors de conférences ou d'animations. Par ailleurs, des animations ont été effectuées auprès de scolaires de tous niveaux et de centres de loisirs. Des interventions ont également été réalisées auprès d'universitaires afin de leur faire découvrir la Réserve et ses missions.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

L'opération a bien été effectuée, un score de réalisation de 4 lui est donc attribué.

Chaque année des animations gratuites ont été proposées au public. Ces interventions ont permis de sensibiliser différents publics (jeune public, étudiants, grand public, ...) au patrimoine naturel de la Réserve, à sa vulnérabilité et au travail qui y est réalisé pour assurer sa conservation. Un score de réussite de 4 est donc attribué à cette opération.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	3
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

La sensibilisation au public est une des trois grandes missions attribuée aux réserves naturelles. Cela permet en effet de faire découvrir la Réserve et d'expliquer le travail qui y est réalisé. Cette mission est essentielle puisqu'elle favorise l'acceptation et donc le respect de la Réserve par le public.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

La Réserve confère une identité particulière au territoire. Elle participe ainsi à véhiculer une image « nature » positive de celui-ci, ce qui peut notamment contribuer au développement du tourisme et de l'économie qui y est lié.

Proposition de reconduction de l'opération :

Cette opération est à reconduire afin de promouvoir la Réserve et le travail qui y est réalisé auprès du public.

OLT VIII : Inscrire durablement la Réserve dans son tissu social et environnemental

OdP VIII.18 : Informer le public sur les rôles de la Réserve naturelle

PA4 : MULTIPLIER LES CONTACTS AVEC LES MEDIAS LOCAUX (POINTS PRESSE, CONFERENCES DE PRESSE, INVITATIONS DE LA PRESSE LORS D' ACTIONS SUR LA RESERVE, RESULTATS D'ETUDES...)

Objectif de l'opération :

L'objectif de cette opération est de développer la présence de la Réserve au sein des différents moyens de communications au niveau local, afin d'assurer sa visibilité sur le territoire et de façon à la faire connaître et à présenter les actions qui y sont menées au public local.

Ce qui a été fait :

Chaque année, des articles de presse portant sur la Réserve et relayant les actions qui y sont effectuées sont régulièrement publiés dans les deux principaux journaux locaux : le Ouest-France et le Télégramme. En moyenne, un peu plus d'une vingtaine d'articles sur la Réserve sont publiés chaque année.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

L'opération a bien été effectuée et obtient un score de réalisation de 4.

La parution régulière d'articles de presse permet aux locaux d'être informés des actions de la Réserve. Cela permet alors de les valoriser et de les expliquer au public. Un score de réussite de 4 peut donc être attribué à l'opération.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	2
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

La Réserve s'inscrit dans un territoire au sein duquel elle doit prendre sa place afin d'être bien acceptée. La publication régulière dans la presse locale permet de la valoriser et de faire connaître les actions qui y sont menées. Cette opération s'inscrit donc bien dans la mission de sensibilisation du public.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

L'apparition régulière de la Réserve au sein des médias locaux permet de l'intégrer au sein du territoire et facilite ainsi son acceptation par le public. De plus, en faisant découvrir son patrimoine naturel et son importance, cette opération favorise le respect de la réglementation.

Proposition de reconduction de l'opération :

Cette opération est à reconduire de façon à faire connaître à un plus large public les actions de la Réserve et à l'inscrire durablement dans le territoire local.

OLT VIII : Inscrire durablement la Réserve dans son tissu social et environnemental

OdP VIII.18 : Informer le public sur les rôles de la Réserve naturelle

PA5 : FORMER LES PERSONNELS DE LA MAISON DE LA BAIE ET DE L'OFFICE DU TOURISME AUX CONNAISSANCES ACQUISES PAR LA RESERVE NATURELLE ET A SA POLITIQUE DE CONSERVATION

Objectif de l'opération :

La Maison de la baie est une structure à vocation pédagogique et touristique créée en 1985. Son implication sur le territoire est importante et la majeure partie des animations nature qu'elle organise ont lieu sur la réserve. L'Office du tourisme de Saint-Brieuc est un centre d'accueil et d'information pour les visiteurs souhaitant découvrir la baie. L'objectif de cette opération est d'assurer la formation régulière du personnel de ces deux structures pour leur permettre de profiter des connaissances acquises par les gestionnaires de la Réserve et de transmettre à leur tour ces informations au public.

Ce qui a été fait :

Des échanges réguliers et des réunions entre les services ont eu lieu avec le personnel de la Maison de la baie et de l'Office du tourisme de façon à leur partager les connaissances acquises par les gestionnaires de la Réserve et à leur permettre de proposer des animations en adéquation avec le travail qui y est réalisé.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

L'opération a bien été effectuée et obtient donc un score de réalisation de 4.

Les formations mises en place pour le personnel de de la Maison de la baie et de l'Office du tourisme leur permet d'intervenir auprès du grand public sur la Réserve, de leur faire découvrir son patrimoine naturel et les actions qui y sont menées. Un score de réussite de 4 est donc attribué à l'opération.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	2
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Il est nécessaire de faire découvrir au public le patrimoine naturel et le travail réalisé par la Réserve afin de favoriser l'adoption de comportements responsables et le respect de la réglementation. La Maison de la baie et l'Office du tourisme sont particulièrement désignés pour l'accueil du public et la proposition d'opérations d'éducation à l'environnement. Ils représentent donc un fort atout pour mener des opérations de sensibilisation du public à la Réserve.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

L'Office du tourisme et la Maison de la baie sont des structures spécialisées dans l'accueil du public. Elles sont donc en mesure de proposer des actions de sensibilisation à l'environnement. Former le personnel de ces deux structures permet aux gestionnaires de la Réserve de contribuer à la transmission au public des connaissances qu'ils acquièrent au cours de leur travail.

Proposition de reconduction de l'opération :

Cette opération est à reconduire dans le plan de gestion suivant de façon à informer le personnel de la Maison de la baie et de l'Office du tourisme des nouvelles connaissances acquises par les gestionnaires de la Réserve et à leur permettre d'actualiser les animations qu'ils proposent sur la Réserve en fonction de ces avancées.

OLT VIII : Inscrire durablement la Réserve dans son tissu social et environnemental

OdP VIII.18 : Informer le public sur les rôles de la Réserve naturelle

PA6 : DEVELOPPER DES PARTENARIATS AVEC L'OFFICE DE TOURISME COMMUNAUTAIRE ET LA MAISON DE LA BAIE

Objectif de l'opération :

L'objectif de cette opération est de renforcer les relations entre la Maison de la baie, l'Office du tourisme et la Réserve de façon à exploiter l'opportunité que représente de ces structures spécialisées dans l'accueil du public pour la sensibilisation des visiteurs à la Réserve et travail qui y est réalisé.

Ce qui a été fait :

Les personnels de la Maison de la baie et de l'Office du tourisme sont régulièrement formés aux nouvelles connaissances acquises par les gestionnaires de la Réserve.

Des expositions ont été créées en partenariat entre la Maison de la baie et la Réserve, avec notamment, dans le cadre des 20 ans de la Réserve, une exposition extérieure qui lui est entièrement consacrée.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

L'opération a bien été réalisée et obtient un score de 4.

Elle permet d'assurer un lien régulier entre la réserve, la Maison de la baie et l'Office du tourisme et favorise ainsi l'implication de ces deux structures pour communiquer auprès du public sur la Réserve.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	2
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Les réserves naturelles doivent assurer une mission de sensibilisation du public sur leur territoire. La Maison de la baie et de l'Office du tourisme assurent l'information du public et l'éducation à l'environnement. Il est donc essentiel de renforcer les liens avec ces structures spécialisées dans l'accueil du public de façon à leur permettre d'intervenir sur la Réserve et de toucher un large public.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

Le développement des relations avec la Maison de la baie et l'Office du tourisme peut contribuer au développement d'animations spécifiques sur la Réserve. Cette opération participe donc au développement du rôle de la Maison de la baie et de l'Office du tourisme sur le territoire ainsi qu'au développement de sorties nature organisées avec des groupes de scolaires ou le grand public. En retour ces actions contribuent à faire connaître la Réserve et facilitent ainsi son intégration au sein du territoire.

Proposition de reconduction de l'opération :

Les relations avec la Maison de la baie et l'Office du tourisme sont à maintenir afin d'assurer le développement d'actions de sensibilisation et l'information du public sur la Réserve.

OLT VIII : Inscrire durablement la Réserve dans son tissu social et environnemental

OdP VIII.18 : Informer le public sur les rôles de la Réserve naturelle

PA7 : DEVELOPPER L'INFORMATION PRESENTEE AU PUBLIC DANS LA MUSEOGRAPHIE DE LA MAISON DE LA BAIE

Objectif de l'opération :

La Maison de la baie comporte une muséographie à destination du grand public de façon à leur faire découvrir la baie de Saint-Brieuc, son fonctionnement et son patrimoine naturel. Néanmoins, la Réserve n'est pas présentée au travers de la muséographie, il serait donc intéressant de compléter cet outil afin de permettre aux visiteurs de découvrir le travail réalisé par la Réserve.

Ce qui a été fait :

Un espace a été ajouté à la muséographie préexistante. Celui-ci porte sur les relations entre les hommes et la baie. Il permet ainsi de présenter les services rendus par les écosystèmes et la Réserve naturelle.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

L'opération a bien été effectuée, elle obtient donc un score de réalisation de 4.

Le nouvel espace installé dans la muséographie permet d'intégrer la Réserve à la présentation de la Baie en tant qu'acteur du territoire et au cœur des relations hommes/baie. Cette opération obtient donc un score de réussite de 4.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	2
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Cette opération permet de communiquer sur la Réserve et de l'associer au territoire. Elle permet donc de sensibiliser le public à sa présence et à l'importance de ce qui y est fait vis-à-vis de la conservation du patrimoine naturel de la baie. L'opération contribue donc bien à la mission de sensibilisation de la Réserve.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

L'intégration de la Réserve au sein de la muséographie de la Maison de la baie permet de sensibiliser le public à la valeur patrimoniale et au travail qui y est effectué. Cela permet de plus de l'intégrer au sein du territoire en liant fortement la baie de Saint-Brieuc, son patrimoine nature, les activités anthropiques qui y sont effectuées et la Réserve. Cette opération contribue donc bien à l'objectif à long terme.

Proposition de reconduction de l'opération :

Une partie de la muséographie de la Maison de la baie a été renouvelée afin d'être plus complète et d'y présenter la Réserve. Néanmoins, il peut être intéressant de reconduire cette opération afin de permettre aux gestionnaires de la Réserve de s'impliquer dans la mise en place de nouveaux supports d'informations pour la muséographie, selon les opportunités.

OLT VIII : Inscrire durablement la Réserve dans son tissu social et environnemental

OdP VIII.18 : Informer le public sur les rôles de la Réserve naturelle

PA8 : INTERVENIR DANS LES FORMATIONS SCOLAIRES OU UNIVERSITAIRES

Objectif de l'opération :

Cette opération cherche à permettre aux gestionnaires de la Réserve d'intervenir dans le cadre de formations scolaires et universitaires afin de sensibiliser dès le plus jeune âge et tout au long de l'éducation à la valeur du patrimoine naturel et à l'importance de sa protection.

Ce qui a été fait :

Chaque année, des animations ont été effectuées auprès de scolaires de tous niveaux afin de leur faire découvrir la Réserve. Des interventions ont également été réalisées auprès d'universitaires (licence de biologie de Guingamp, master EGEL de Brest, master Gestion des écosystèmes côtiers et de la diversité de Roscoff et master géographie de Rennes).

Ces formations se font sous forme de jeux ou de présentation en salle et de sorties sur le terrain.

Dans le cadre des 20 ans de la Réserve, de nombreuses animations ont été proposées aux écoles de l'agglomération.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

L'opération a bien été réalisée et elle permet de sensibiliser un grand nombre d'enfants et de jeunes aux missions et au fonctionnement de la Réserve, à son patrimoine naturel et aux actions qui y sont menées. Des scores de réalisation et de réussite de 4 sont donc attribués à l'opération.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	2
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Cette opération s'inscrit au sein de la mission de sensibilisation qui est attribuée à la Réserve. Il s'agit ici de cibler le jeune public et les universitaires en cours de formation dans le domaine de l'écologie de façon à leur partager les connaissances acquises sur le site et à leur transmettre les comportements à adopter afin de participer eux-aussi à sa préservation.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

La sensibilisation du jeune public est essentielle puisque plus cette ouverture se fait à un jeune âge, plus les comportements responsables sont naturellement adoptés et conservés (Chawla & Flanders Cushing, 2007). Cela permet de plus de mettre en place et de développer des partenariats entre la Réserve et les écoles et universités du territoire.

Proposition de reconduction de l'opération :

Cette opération est à reconduire puisqu'elle permet aux gestionnaires de la Réserve de participer à l'éducation à l'environnement du jeune public et de contribuer à la formation des jeunes qui se destinent aux métiers de l'environnement.

OLT VIII : Inscrire durablement la Réserve dans son tissu social et environnemental

OdP VIII.18 : Informer le public sur les rôles de la Réserve naturelle

IP2 : METTRE EN PLACE D'ACTIONS DE NETTOYAGE SELECTIF

Objectif de l'opération :

Cette opération vise à favoriser le bon état écologique des eaux et des habitats côtiers en réalisant un nettoyage régulier des plages de la Réserve. Cela peut de plus permettre d'impliquer les locaux dans un travail qui participe au bon fonctionnement de la Réserve. Elle favorise ainsi l'adoption de comportements responsables et respectueux de l'environnement.

Ce qui a été fait :

Chaque année, des nettoyages de plage sélectifs sont réalisés sur la Réserve. Ceux-ci consistent à ramasser tous les éléments non naturels (plastique, filet, ...) qui se sont déposés sur les plages. Environ 7 nettoyages par an sont réalisés avec les bénévoles de la Réserve. D'autres opérations de nettoyages sont organisées avec des scolaires ou des associations.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	3	8,75

L'opération a bien été effectuée, elle obtient donc un score de réalisation de 4.

Chaque année, au minimum 7 nettoyages sont réalisés. Cela correspond bien à l'objectif fixé qui était de 3 jours de nettoyage par an, soit environ 6 interventions. Néanmoins, malgré ces actions, de grandes quantités de déchets sont ramassées et une partie des déchets reste piégée dans le sable du haut de plage. Par ailleurs, ces actions de nettoyage ne sont pas réalisées durant l'été pour un souci de disponibilité des bénévoles. Un score de réussite de 3 est donc attribué à l'opération.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	2
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Les opérations de nettoyage du littoral dans le respect des habitats naturels est une action nécessaire à la conservation des habitats naturels touchés par les dépôts de déchets et à la protection des espèces pour lesquelles ces déchets sont néfastes. Faire participer le public à ces actions permet de les sensibiliser à la problématique que posent les déchets dans les écosystèmes et favorise ainsi une prise de conscience et le développement de comportements responsables.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

La sensibilisation faite par les gestionnaires sur la problématique des déchets a une portée bien plus large que le périmètre de la Réserve. En effet, le développement de comportements responsables sur la gestion des déchets permet au public d'adopter ces comportements dans leur quotidien et peut donc se ressentir sur territoire tout entier. Cela permet de plus d'assurer un bon état général de propreté sur les plages de la Réserve et contribue donc à développer une bonne image du territoire.

Proposition de reconduction de l'opération :

Cette opération est à reconduire puisque de grandes quantités de déchets sont régulièrement déposées sur les plages et que ces actions constituent actuellement le moyen de lutte principal face à cette pollution. Il serait intéressant de mener les actions de nettoyage de plage au cours de l'été. La fréquentation des plages augmente à cette période, le dépôt de déchets risque donc d'être plus important. L'appel à bénévoles pour ces actions pourrait alors être élargi aux visiteurs et permettrait ainsi de les sensibiliser à la problématique des déchets.

OLT VIII : Inscrire durablement la Réserve dans son tissu social et environnemental

OdP VIII.18 : Informer le public sur les rôles de la Réserve naturelle

PA9 : ELABORER LES STAGES DE FORMATION

Objectif de l'opération :

Le but de cette action est de proposer des stages pour les professionnels de l'environnement en mettant en place des collaborations avec de organismes de formation tels que les universités de Bretagne, l'ATEN (Atelier Technique des Espaces Naturels), l'Ifremer ou l'IRPA (Institut Régional du Patrimoine de Bretagne).

Ce qui a été fait :

La formation proposée aux membres de l'ATEN en 2010 et 2012 sur le fonctionnement des écosystèmes littoraux a été reconduite tous les deux ans au cours de ce plan de gestion (2014, 2016 et 2018).

Une formation a été proposée à deux reprises en 2015 aux partenaires Bretons dans le cadre du programme Life pêche à pied de loisir pour la mise en œuvre du suivi sur le gisement de coques.

Une formation sur la mise en œuvre du protocole de cartographie des zones d'alimentation pour les limicoles a également été organisée par les gestionnaires de la Réserve en 2018.

Par ailleurs, une formation a été réalisée à l'occasion du transfert des scripts d'analyse du gisement de coques au Comité départemental des pêches maritimes et des élevages marin des Côtes d'Armor.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

L'opération a bien été effectuée et obtient un score de réalisation de 4.

Les stages préexistants ont été reconduits au cours de ce plan de gestion et de nouvelles formations ont été élaborés et mises en œuvre. Cela permet de transmettre les connaissances acquises par les gestionnaires de la Réserve au cours de leur travail sur le site. Un score de réussite de 4 lui est donc attribué.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	2
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

La sensibilisation des publics passe par la mise en place d'actions pour le grand public mais également pour un public plus averti. Il est donc intéressant que la transmission des connaissances acquises par les gestionnaires de la Réserve se fasse également de façon ciblée auprès de professionnels.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

Ces stages permettent de diffuser une information précise et toujours actualisée par les connaissances acquises par les gestionnaires de la Réserve. Cela contribue à la professionnalisation et à la mise en réseau des acteurs de l'environnement.

Proposition de reconduction de l'opération :

Cette opération est à reconduire afin de poursuivre la diffusion des connaissances et de l'expérience acquises par les gestionnaires de la Réserve.

OLT VIII : Inscrire durablement la Réserve dans son tissu social et environnemental

OdP VIII.18 : Informer le public sur les rôles de la Réserve naturelle

PA10 : CONTRIBUER A L'INFORMATION DU PUBLIC LORS D'ANIMATION DE LA MAISON DE LA BAIE

Objectif de l'opération :

La Maison de la baie est une structure à vocation pédagogique et touristique créée en 1985. Son implication sur le territoire est importante et la majeure partie des animations nature qu'elle organise ont lieu sur la Réserve. L'objectif de cette opération est de permettre aux gestionnaires de la Réserve de participer à certaines animations organisées par la Maison de la baie de façon à transmettre leurs connaissances au public.

Ce qui a été fait :

A l'occasion du weekend anniversaire des 30 ans de la Maison de la baie, les gestionnaires de la Réserve se sont rendus disponibles pour faire découvrir au public les invertébrés de l'éstran. Par ailleurs, la Maison de la baie fait ponctuellement appel aux gestionnaires de la Réserve pour avoir leur appui lors d'animations.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

L'opération a bien été réalisée et a permis aux gestionnaires de la Réserve de s'impliquer, dans la mesure du possible, pour la mise en œuvre d'animations en coopération avec la Maison de la baie. Des scores de réalisation et de réussite de 4 sont donc attribués à l'opération.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	1
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

La sensibilisation du public à l'environnement sur le territoire de la baie de Saint-Brieuc est principalement assurée par la Maison de la baie. Néanmoins, il est important que les gestionnaires de la Réserve continuent à s'investir dans de telles opérations de façon à assurer leurs missions.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

La présence des gestionnaires de la Réserve lors d'événements organisés par la Maison de la baie leur permet d'être engagés auprès des acteurs du territoire. Cela permet de plus de renforcer la collaboration entre la Réserve et la Maison de baie.

Proposition de reconduction de l'opération :

Cette opération est à reconduire de façon à assurer l'implication des gestionnaires de la Réserve dans le cadre de différentes opérations d'éducation à l'environnement ainsi que pour assurer le développement de la collaboration avec la Maison de la baie.

BILAN DE L'OBJECTIF DU PLAN DE GESTION VIII.18 :

Informier le public sur les rôles de la Réserve naturelle

Résultats obtenus :

De par la présence de la Maison de la baie, structure dédiée à l'éducation à l'environnement, sur le territoire de la Réserve, les gestionnaires n'assurent qu'une partie de la mission de sensibilisation du public à l'environnement. En effet, la Maison de la baie existait déjà avant la création de la Réserve et est spécialisée dans l'accueil du public, elle organise donc de nombreuses animations sur le territoire de la Réserve. Néanmoins, les gestionnaires de la Réserve maintiennent un investissement pour cette mission au moyen d'actions auprès du grand public, des écoles, et des centres de loisirs. Ils interviennent également auprès d'un public plus averti : universitaires, professionnels de l'environnement, acteurs du territoire, etc.

Dix opérations ont donc été programmées pour répondre à cet objectif. Les opérations PA2 à PA10 ont toutes été réalisées avec succès. Seule l'opération IP2 n'obtient pas une réussite totale. Il en résulte donc une note de 9,9/10 pour l'atteinte de cet objectif.

Note de l'objectif /10
9,9

Pertinence de cet objectif :

La présence d'une Réserve naturelle au sein d'un territoire n'est pas toujours bien acceptée ou même comprise. Il est alors nécessaire de s'attacher à expliquer son rôle, ses missions et ses actions de façon à faciliter son intégration dans le territoire par les locaux et les touristes. Cela nécessite alors la mise en place d'outils et de support d'informations à destination d'un public large et varié.

Cohérence globale des actions qui le composent :

Les opérations programmées dans le cadre de cet objectif permettent aux gestionnaires d'intervenir auprès d'un large public et par différents moyens. Elles leur permettent en effet de conduire des animations ou des actions de gestion en lien avec le public (opérations PA2, PA3 et IP2), de relayer les actualités de la Réserve dans la presse locale (opération PA4), de contribuer à l'élaboration d'outils de sensibilisation en lien avec les organismes spécialisés dans l'accueil du public (PA6, PA7 et PA10) ou d'intervenir auprès des acteurs locaux pour assurer leur formation régulière vis-à-vis des nouvelles connaissances acquises sur la Réserve (opérations PA5, PA8 et PA9).

Néanmoins, les opérations PA2 et PA3 se recoupent fortement. En effet, elles présentent toutes les deux un champ d'action large (public et moyen d'information non ciblés) et pourraient donc être regroupées afin de ne pas se répéter.

OLT VIII : Inscrire durablement la Réserve dans son tissu social et environnemental

OdP VIII.19 : Diffuser les informations sur l'intérêt écologique et géologique du site au public

CC2 : PUBLIER "LA LETTRE" ET "LA PIE BAVARDE"

Objectif de l'opération :

La Lettre de la Réserve naturelle permet de partager régulièrement aux abonnés les nouvelles concernant le travail qui a été réalisé sur la Réserve. Créée en 2002, elle a été développée au cours du premier plan de gestion.

La Pie bavarde est un journal destiné au jeune public qui a été créée en 2007. En 2012, son contenu a évolué de façon à ce qu'elle devienne véritablement la version junior de la Lettre.

L'objectif de cette opération est d'assurer la publication des deux journaux de la Réserve.

Ce qui a été fait :

Chaque année, la Lettre est publiée à raison de 6 numéros. Ceux-ci sont distribués en 1500 exemplaires environ.

Quatre numéros de la Pie bavarde sont diffusés chaque année à environ 500 exemplaires. Elle est par ailleurs envoyée à toutes les écoles primaires de l'agglomération de Saint-Brieuc et de Lamballe Communauté.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

L'opération a bien été réalisée, la Lettre et la Pie bavarde ont été régulièrement publiées et largement distribuées. Elles constituent des supports d'information et de communication importants pour la Réserve. Des scores de réalisation et de réussite de 4 sont donc attribués à l'opération.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	3
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

La diffusion de la Lettre et de la Pie bavarde permet de faire découvrir le rôle de la Réserve au travers de dossiers thématiques, d'articles de présentation des espèces qui y sont observables et de jeux pour la Pie bavarde. Elle permet également de présenter l'actualité de la Réserve et les actions qui y ont été menées récemment.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

En recevant régulièrement les nouvelles de la Réserve, les abonnés découvrent le patrimoine naturel qui fait sa richesse et son importance. Ils apprennent ainsi à connaître les espèces et les milieux qui peuvent y être observés et les actions qui sont menées pour assurer leur conservation.

Proposition de reconduction de l'opération :

Cette opération est à reconduire puisqu'elle permet de maintenir un lien régulier entre la Réserve et les abonnés.

OLT VIII : Inscrire durablement la Réserve dans son tissu social et environnemental

OdP VIII.19 : Diffuser les informations sur l'intérêt écologique et géologique du site au public

CC7 : METTRE A JOUR ET ENRICHIR LE SITE INTERNET ACTUEL

Objectif de l'opération :

Cette opération doit permettre à tous d'accéder aux connaissances et aux informations disponibles sur la Réserve, notamment en ce qui concerne son patrimoine géologique et écologique. La diffusion de cette information permettrait à ceux qui le souhaitent de découvrir ce que la Réserve apporte à la communauté scientifique, à la protection du patrimoine naturel et au territoire.

Ce qui a été fait :

En octobre 2015, le nouveau site internet de la Réserve a été mis en ligne. Celui-ci est plus visuel et plus adapté aux nouveaux supports informatiques et comporte des liens vers les réseaux sociaux et notamment vers la page facebook de la Réserve qui a été créée en 2014.

Cette nouvelle version du site internet présente le patrimoine naturel de la Réserve, les actualités, une carte interactive permettant de faire figurer la réglementation par type d'activité, les publications de la Réserve, etc.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

Cette opération a bien été réalisée et obtient un score de réalisation de 4.

Le nouveau site internet permet d'apporter à la Réserve une plus grande visibilité et facilite donc la diffusion de l'information. Un score de réussite de 4 lui est donc attribué.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	3
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

La diffusion de l'information et notamment des connaissances acquises par les gestionnaires de la Réserve entre dans le domaine de la sensibilisation au public. En effet, cela permet aux visiteurs de comprendre l'importance de la Réserve pour la conservation du patrimoine naturel.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

La diffusion d'informations et des nouvelles connaissances acquises par les gestionnaires de la Réserve permet aux visiteurs de se renseigner et de comprendre ce que la Réserve apporte concrètement au territoire en termes de connaissances scientifiques, de services écosystémiques, etc.

Proposition de reconduction de l'opération :

Le site internet est à mettre à jour régulièrement, selon les nouvelles connaissances acquises et les nouvelles données écologiques relevées sur la Réserve. Cette opération est donc à reconduire.

OLT VIII : Inscrire durablement la Réserve dans son tissu social et environnemental

OdP VIII.19 : Diffuser les informations sur l'intérêt écologique et géologique du site au public

CC3 : PUBLIER REGULIEREMENT DES ARTICLES POUR LES BULLETINS MUNICIPAUX DES COMMUNES RIVERAINES, LES BULLETINS DES COMMUNAUTES DE COMMUNES OU D'AGGLOMERATION

Objectif de l'opération :

La présentation de la Réserve auprès des locaux est essentielle afin de faire connaître ses missions et ses actions. Les bulletins municipaux et communaux sont de bons supports pour diffuser des informations et faire connaître la Réserve puisqu'ils sont distribués à l'ensemble des habitants.

Ce qui a été fait :

Depuis 2012, des articles portant sur la Réserve, ses actualités et ses actions sont régulièrement publiés dans les bulletins locaux. Cela permet de relayer les nouvelles de la Réserve auprès des locaux qui peuvent alors participer à ces actions ou du moins, se tenir informés.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

Cette opération a bien été réalisée et permet d'assurer une diffusion régulière des actualités de la Réserve auprès des locaux. Des scores de réalisation et de réussite de 4 sont donc attribués à l'opération.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	2
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

L'utilisation des outils de communications locaux permet de faire connaître la Réserve et les actions qui y sont menées. Les locaux sont les personnes les plus amenés à fréquenter le site, il est donc essentiel qu'ils soient tenus au courant de la vie de la Réserve afin qu'ils puissent comprendre et respecter les mesures de protection et de gestion du site.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

La Réserve confère une identité « nature » au territoire dans lequel elle s'inscrit. Son bon fonctionnement contribue alors à répandre une image positive du territoire et facilite en retour son acceptation. Il est donc indispensable de faire connaître la Réserve, son patrimoine naturel et la justification des mesures de gestion qui y sont prises afin de favoriser le respect de la réglementation et l'implication des locaux dans le fonctionnement de la Réserve.

Proposition de reconduction de l'opération :

Cette opération est à reconduire puisqu'elle permet d'assurer la diffusion de l'information auprès des locaux. Les bulletins municipaux et communaux sont distribués à tous les habitants et permet ainsi de garantir l'accessibilité pour tous de l'information.

OLT VIII : Inscrire durablement la Réserve dans son tissu social et environnemental

OdP VIII.19 : Diffuser les informations sur l'intérêt écologique et géologique du site au public

CC4 : EDITER ET REEDITER LES DOCUMENTS DE PRESENTATION

Objectif de l'opération :

L'objectif de cette opération est de pouvoir apporter aux publics des informations sur la Réserve : son patrimoine naturel, les actions qui y sont menées, la réglementation. Cela doit permettre aux visiteurs de mieux comprendre et percevoir la Réserve.

Ce qui a été fait :

En 2016, le dossier de présentation de la Réserve a été réactualisé. La première version datait de 2001, cette mise à jour a donc permis d'intégrer au dossier de présentation les connaissances qui ont été acquises depuis.

Ce document est largement distribué aux visiteurs et régulièrement réédité selon les besoin.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

Cette opération a bien été réalisée et permet d'offrir aux visiteurs un panorama du patrimoine écologique de la Réserve et de son fonctionnement. L'actualisation du document permet d'assurer la diffusion d'une information juste et cohérente avec les actions menées sur la Réserve. Des scores de réalisation et de réussite de 4 peuvent donc être attribués à l'opération.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	2
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

La réalisation de ce type dépliant s'inscrit dans le cadre du réseau des réserves naturelles de France puisque chacune d'entre elle en possède un. Ce dépliant permet de faire connaître la Réserve aux visiteurs et participe donc aux missions de sensibilisation du public.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

Ce type de dépliant permet de retracer brièvement l'histoire de la Réserve et les fondements de sa création. Cela permet donc aux visiteurs de comprendre l'intérêt de ce type de protection et favorise ainsi son acceptation.

Proposition de reconduction de l'opération :

Cette opération est à reconduire afin de faire connaître et découvrir la Réserve au plus grand nombre et ainsi de favoriser sa reconnaissance sur le territoire et le respect du travail qui y est mené.

OLT VIII : Inscrire durablement la Réserve dans son tissu social et environnemental

OdP VIII.19 : Diffuser les informations sur l'intérêt écologique et géologique du site au public

CC5 : EDITER DES DEPLIANTS ET BROCHURES D'AIDE A LA DECOUVERTE

Objectif de l'opération :

Tout comme l'opération précédente (CC4), l'objectif de cette opération est de transmettre de l'information au public sur les richesses de la Réserve naturelle et sur ce qui y est effectué.

Ce qui a été fait :

En 2012, 13 dépliants avaient été édités. A l'issue de ce plan de gestion, 16 brochures et documents d'aide à la découverte sont diffusés aux visiteurs. Ceux-ci permettent de découvrir les milieux et les espèces observables sur la Réserve, de comprendre l'organisation et le fonctionnement des réserves naturelles et plus particulièrement de la Réserve naturelle de la baie de Saint-Brieuc, ainsi que de découvrir les activités qui y sont praticables.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

L'opération a bien été effectuée, elle obtient donc un score de réalisation de 4.

Les dépliants constituent un relais entre les visiteurs et les gestionnaires de la Réserve lorsque ceux-ci ne peuvent pas se rendre disponibles pour assurer une présence et des actions de sensibilisation auprès du public. Un score de réussite de 4 peut donc être attribué à l'opération.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	2
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Les brochures de découvertes viennent s'ajouter à la signalétique en place dans le périmètre de la Réserve de façon à aider les visiteurs à la découvrir. La diversité des thèmes abordés permet de cibler différents publics et de diffuser une information plus variée.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

Ces supports d'information participent à la sensibilisation du public à l'importance de la Réserve pour la protection et la conservation du patrimoine naturel. Cela permet également d'expliquer son fonctionnement et permet ainsi au public de mieux comprendre et donc d'accepter la Réserve.

Proposition de reconduction de l'opération :

Le nombre de dépliants disponibles est important et permet ainsi aux visiteurs de découvrir une part importante de la Réserve, de son fonctionnement et de son patrimoine naturel. Ces dépliants sont donc à rééditer selon les besoins. Néanmoins, il semble important de rester vigilant à ne pas multiplier ce support d'information pour ne pas risquer de perdre de son efficacité.

OLT VIII : Inscrire durablement la Réserve dans son tissu social et environnemental

OdP VIII.19 : Diffuser les informations sur l'intérêt écologique et géologique du site au public

CC8 : DEVELOPPER UN NOUVEAU SITE INTERNET

Objectif de l'opération :

Le développement et l'actualisation des outils de communication de la Réserve sont essentiels afin de permettre aux gestionnaires de sensibiliser le public au travail qui y est réalisé et de diffuser les connaissances acquises au cours de leur travail. Cette opération a pour objectif de renouveler le site internet de la Réserve afin de l'adapter aux nouveaux outils informatiques et améliorer ainsi son accessibilité.

Ce qui a été fait :

Au cours de l'année 2014, une page facebook a été créée pour la Réserve afin de la rendre présente sur les réseaux sociaux. Une nouvelle version du site internet a également été élaborée et mise en ligne en octobre 2015.

De plus, l'association Vivarmor Nature, a développé une page sur son nouveau site internet pour que les gestionnaires puissent y publier les actualités de la Réserve.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

Cette opération a bien été réalisée et obtient un score de réalisation de 4.

Le nouveau site internet permet d'apporter à la Réserve une plus grande visibilité et facilite donc la diffusion de l'information. Un score de réussite de 4 lui est donc attribué.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	2
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

La diffusion de l'information et notamment des connaissances acquises par les gestionnaires de la Réserve entre dans le domaine de la sensibilisation au public. En effet, cela permet aux visiteurs de comprendre l'importance de la Réserve pour la conservation du patrimoine naturel.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

La diffusion d'informations et des nouvelles connaissances acquises par les gestionnaires de la Réserve permet aux visiteurs de se renseigner et de comprendre ce que la Réserve apporte concrètement au territoire en termes de connaissances scientifiques, de services écosystémiques, etc.

Proposition de reconduction de l'opération :

Le nouveau site internet a bien été mis en place, cette opération n'est donc pas à reconduire. Toutefois, il sera nécessaire de le mettre à jour régulièrement, selon les nouvelles connaissances acquises et les nouvelles données écologiques relevées sur la Réserve.

OLT VIII : Inscrire durablement la Réserve dans son tissu social et environnemental

OdP VIII.19 : Diffuser les informations sur l'intérêt écologique et géologique du site au public

CC6 : METTRE EN PLACE UN PLAN DE COMMUNICATION

Objectif de l'opération :

Les missions et les actions de la Réserve sont trop souvent mal comprises par les visiteurs notamment lorsqu'ils sont confrontés à sa réglementation. L'objectif de cette opération serait de développer un plan de communication auprès des visiteurs afin de faire évoluer positivement leur perception de la Réserve.

Ce qui a été fait :

Aucune action spécifique n'a été menée dans le cadre de cette opération.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
0	0	0

L'opération n'a pas été réalisée, elle obtient donc des scores de réalisation et de réussite de 0.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	1
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

La sensibilisation du public est une des grandes missions attribuées aux réserves naturelles. Il est donc important de mener des actions de sensibilisation du public sur la Réserve. Cette opération s'inscrit bien dans cette mission.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

Les incompréhensions qui entourent la réglementation de la Réserve peuvent être à l'origine d'une communication maladroite sur les enjeux de la Réserve. La réalisation de cette opération pourrait permettre de déceler et de palier aux éventuels insuffisances dans l'information apportée au public et favoriserait ainsi son acceptation.

Proposition de reconduction de l'opération :

De nombreux outils de communication ont déjà été mis en place sur la Réserve. Il pourrait être intéressant de chercher à identifier les manques dans les outils de communications actuellement proposés afin de renforcer leur efficacité. Cependant, aux vues de ce qui a déjà été réalisé sur la Réserve, la mise en place d'un plan de communication n'est pas nécessairement indispensable.

OLT VIII : Inscrire durablement la Réserve dans son tissu social et environnemental

OdP VIII.19 : Diffuser les informations sur l'intérêt écologique et géologique du site au public

CC9 : PUBLIER OU PARTICIPER A LA PUBLICATION DE DOCUMENTS, LIVRES SUR LA BAIE DE SAINT-BRIEUC

Objectif de l'opération :

L'objectif est de faire découvrir la Réserve à un large public au travers de différents moyens de communications. Les documents publiés peuvent cibler la Réserve, mais également porter sur un territoire plus large ou traiter d'un thème auquel la Réserve se rattache.

Ce qui a été fait :

En 2014, Yannick Cherel a réalisé un film intitulé « les oiseaux, la vase et moi » portant sur les oiseaux qui fréquentent la baie et sur leur milieu de vie. La Réserve a organisé une projection en avant-première du film.

En 2016, le film documentaire « la France du bout du monde – Bretagne » a été tourné et diffusé sur France 5. Ce documentaire permet de présenter des espèces communes et de ainsi de mettre en valeur la biodiversité ordinaire. La baie de Saint-Brieuc y figure, les gestionnaires de la Réserve y présentent la coque, l'arénicole, la nasse, etc.

Par ailleurs, un guide devant permettre de découvrir les richesses naturelles de la baie est en cours de réalisation.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

L'opération a bien été effectuée, elle obtient donc un score de réalisation de 4.

Ces différents supports d'information permettent de sensibiliser un large public : l'avant-première du film « les oiseaux, la vase et moi » a rassemblé environ 400 personnes et le documentaire « la France du bout du monde » a été diffusé à l'échelle nationale et est encore utilisé aujourd'hui dans le cadre d'interventions des gestionnaires pour la présentation de la Réserve. Un score de réussite de 4 est donc attribué à l'opération.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	1
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

La participation à l'élaboration d'ouvrages et de supports d'informations permet de présenter la Réserve, son contexte environnemental, le territoire dans lequel elle s'inscrit et le travail qui y est réalisé. Cela entre donc bien dans le cadre de la sensibilisation au public qui est une des missions principales attribuée aux réserves naturelles.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

Ces outils de communication participent à la sensibilisation du public à l'importance de la Réserve pour la protection et la conservation de son patrimoine naturel. Cela permet également de la présenter dans un contexte plus large : à l'échelle du territoire, de la région, etc.

Proposition de reconduction de l'opération :

Cette opération est à reconduire afin d'assurer aux gestionnaires de la Réserve de pouvoir s'investir dans d'éventuels nouveaux projets de mise en valeur et de présentation de la baie de Saint-Brieuc.

BILAN DE L'OBJECTIF DU PLAN DE GESTION VIII.19 :

Diffuser les informations sur l'intérêt écologique et géologique du site au public

Résultats obtenus :

Sur les 8 opérations programmées pour répondre à cet objectif (opérations CC2 à CC9), seule l'opération CC6 n'a pas été réalisée. Les autres opérations ont toutes été effectuées avec succès. Il en résulte donc une note de 9,4/10 pour l'atteinte de cet objectif.

Note de l'objectif /10
9,4

Pertinence de cet objectif :

Faire découvrir les richesses naturelles de la Réserve et plus largement de la baie de Saint-Brieuc est essentiel à l'acceptation et au respect de la Réserve. Cet objectif permet d'assurer la mise en place de documents facilement accessibles au public et facilitant la découverte de la Réserve. Cela participe alors à la sensibilisation du public par une diffusion large de l'information et par la valorisation de la baie de Saint-Brieuc au même titre que la Réserve.

Cohérence globale des actions qui le composent :

Les opérations programmées dans le cadre de cet objectif sont complémentaires puisqu'elles ciblent différents outils de communication et ont différentes portées : journaux propres à la Réserve (opération CC2), journaux locaux diffusés à échelle municipale ou communale (opération CC3), site internet de la Réserve (opérations CC7 et CC8), films documentaires, livres ou autres documents extérieurs à la Réserve mais s'inscrivant sur son territoire (opération CC9).

Par ailleurs, l'opération CC6 ne porte pas sur un outil de sensibilisation mais sur les méthodes de communication mises en œuvre sur la Réserve.

OLT VIII : Inscrire durablement la Réserve dans son tissu social et environnemental

OdP VIII.20 : Développer l'image "nature protégée" de la baie de Saint-Brieuc

MS1 : VEILLER A D'EVENTUEL USAGE DE L'IMAGE DE LA RESERVE NATURELLE ET ENCADRER D'EVENTUELLES CREATION DES PRODUITS "RESERVE NATURELLE, BAIE DE ST BRIEUC"

Objectif de l'opération :

La création de produits montrant la richesse du patrimoine naturel de la Réserve et la beauté de ce site pourrait faciliter son acceptation par les locaux puisqu'ils porteraient une image valorisant la Réserve et par la même occasion le territoire tout entier de la baie de Saint-Brieuc.

Ce qui a été fait :

Une série de cartes postales a été réalisée et sont vendues par la Maison de la baie. Celles-ci font figurer des photos d'espèces et de milieux observables sur la Réserve. Elles portent par ailleurs la mention « Réserve naturelle de la baie de Saint-Brieuc ».

Dans le cadre des 20 ans de la Réserve, des autocollants « 20 ans Réserve naturelle Baie de Saint-Brieuc » et deux posters ont été créés. Le premier porte sur les oiseaux de la baie et le deuxième sur la biodiversité du site de Bon Abri.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

Cette opération a bien été réalisée et permet de distribuer aux visiteurs des produits qui valorisent le territoire et plus particulièrement la Réserve naturelle par l'utilisation de photos qui y ont été prises et par la promotion d'événements particuliers comme les 20 ans de la Réserve. Cette opération obtient donc des scores de réalisation et de réussite de 4.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	3
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

La création de produits valorisant le territoire au moyen de l'image de la réserve naturelle peut contribuer à l'acceptation de la Réserve sur le territoire. Néanmoins, en ce qui concerne les produits destinés à la vente, elle n'a pas lieu d'être réalisée par les gestionnaires de la Réserve, puisque celle-ci n'a pas de vocation économique. Le rôle des gestionnaires dans la mise en place de cette ligne de produit se limite donc bien ici à l'encadrement et non à la création des produits.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

La mise en valeur du territoire au travers de la Réserve naturelle peut faciliter l'appropriation de celle-ci par les locaux. En effet, la Réserve devient porteuse de l'identité du territoire et participe à son développement touristique et culturel.

Proposition de reconduction de l'opération :

Cette opération est à reconduire afin de veiller à une bonne utilisation de l'image de la Réserve.

OLT VIII : Inscrire durablement la Réserve dans son tissu social et environnemental

OdP VIII.20 : Développer l'image "nature protégée" de la baie de Saint-Brieuc

PA11 : PARTICIPER A DES MANIFESTATIONS (FETE DE LA SCIENCE, FESTIVAL NATURE ARMOR....)

Objectif de l'opération :

La présence des gestionnaires de la Réserve lors de manifestations organisées par l'agglomération, permettrait de favoriser les relations de proximité et l'intégration de la Réserve dans la vie locale.

Ce qui a été fait :

Des stands sont tenus annuellement par les gestionnaires de la Réserve à l'occasion du festival Natur'Armor (depuis 2006) et de la fête de la Science à Ploufragan (depuis 2011).

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

L'opération a bien été effectuée, elle obtient donc un score de réalisation de 4.

La participation à ces événements permet aux gestionnaires de la Réserve de rencontrer et de sensibiliser un public important puisqu'un grand nombre de personnes y participent.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	2
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

La présence des gestionnaires de la Réserve lors de manifestations locales est importante puisqu'elle permet de rappeler au public local que la Réserve fait partie du territoire. Cela permet de plus de sensibiliser un large public.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

La Réserve est liée au territoire dans lequel elle s'inscrit. Sa présence lors des manifestations qui y sont organisées permet de promouvoir les relations de proximité non seulement entre la Réserve et le public local, mais également entre les associations et structures du territoire et le public local. En effet, la participation à ce type de manifestation permet d'une part de représenter la Réserve et d'autre part de contribuer à la pérennisation et au développement de ces manifestations.

Proposition de reconduction de l'opération :

Cette opération est à reconduire afin d'assurer la représentation de la Réserve lors d'événements organisés à l'échelle du territoire.

OLT VIII : Inscrire durablement la Réserve dans son tissu social et environnemental

OdP VIII.20 : Développer l'image "nature protégée" de la baie de Saint-Brieuc

PA12 : CONCEVOIR DES OUTILS D'ANIMATION POUR LES MANIFESTATIONS

Objectif de l'opération :

La présence des gestionnaires de la Réserve lors de manifestations leur permet de sensibiliser le public au patrimoine naturel et aux missions de la Réserve ainsi qu'au travail qui y est réalisé. L'objectif de cette opération est de renforcer l'action des gestionnaires lors de ces événements.

Ce qui a été fait :

Une clé simplifiée pour l'identification du benthos a été élaborée afin de permettre au grand public de s'exercer à reconnaître les principales espèces retrouvées dans la Réserve.

Trois jeux de société ont été créés et sont régulièrement utilisés lors de manifestation ou d'interventions auprès du jeune public : le jeu de l'oie Bernache, le Trivial Réserve et le jeu des becs. Le jeu de l'oie Bernache permet de présenter le parcours de cette espèce migratrice au court de l'année. Le Trivial Réserve présente les missions et les actions de la Réserve. Le jeu des becs permet d'intervenir sur la reconnaissance des oiseaux et de leur régime alimentaire selon la morphologie de leur bec à partir de têtes d'oiseaux en bois.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

Cette opération a bien été réalisée et permet aux gestionnaires de la Réserve de sensibiliser plus efficacement le grand public par l'utilisation d'outils ludiques. L'opération obtient donc des scores de réalisation et de réussite de 4.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	2
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

La sensibilisation du public à l'environnement est une des grandes missions attribuées aux réserves naturelles. La création d'outils pédagogiques pour favoriser la transmission de connaissances entre donc bien dans les missions de la Réserve.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

La présence de jeux et d'outils ludiques pour la découverte de la Réserve permet aux gestionnaires de proposer au grand public des activités attrayantes d'éducation à l'environnement et favorise ainsi la participation du public aux stands tenus par la Réserve. Cela permet alors de mieux l'intégrer et la représenter lors des manifestations locales et participe donc bien à l'atteinte de l'objectif à long terme.

Proposition de reconduction de l'opération :

Cette opération est à reconduire afin de permettre aux gestionnaires de la Réserve de 'investir dans la création d'outils pédagogiques selon les besoins et les opportunités.

OLT VIII : Inscrire durablement la Réserve dans son tissu social et environnemental

OdP VIII.20 : Développer l'image "nature protégée" de la baie de Saint-Brieuc

PA13 : ORGANISER UN EVENEMENT «20 ANS»

Objectif de l'opération :

La Réserve a été créée en 1998, elle fête donc ses 20 ans en 2018. L'objectif de cette opération est de mettre en valeur la Réserve tout au long de l'année 2018 et de renforcer la présence des gestionnaires auprès du public afin de favoriser une prise de conscience sur l'importance de la Réserve.

Ce qui a été fait :

Un grand nombre de manifestation et de supports de communication ont été réalisés dans le cadre des 20 ans de la Réserve. Des posters, des autocollants et des T-shirt ont été créés spécialement pour cette occasion. Ceux-ci sont distribués à l'ensemble des bénévoles et partenaires qu'ils interviennent de façon régulière auprès des gestionnaires de la Réserve ou de façon ponctuelle.

Un ensemble d'interventions a été organisé par les gestionnaires de la Réserve de façon à se rendre plus présent sur le territoire de la Réserve à la rencontre des visiteurs. Des animations auprès des scolaires de l'agglomération ont également été effectuées. Deux concours ont été organisés. Le premier est un concours dessin adressé aux enfants sur le thème de la Réserve naturelle. Le deuxième est un concours photo ouvert à tous sur le thème « 20 ans de protection de la baie de Saint-Brieuc ». Par ailleurs, le jour des 20 ans, une exposition portant sur la Réserve a été inaugurée en centre-ville de Saint-Brieuc et une animation a été proposée au public.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

L'opération a bien été effectuée, elle obtient donc un score de réalisation de 4.

L'ensemble des interventions et des outils de communication réalisés par les gestionnaires de la Réserve au cours de cette année ont permis de sensibiliser un grand nombre de visiteurs et d'assurer la visibilité de la Réserve sur le territoire. Dès le début de l'été 2018, le nombre de visiteurs généralement sensibilisé sur la Réserve a été atteint et sera donc largement dépassé au cours de la saison estivale. Un score de réussite de 4 est donc attribué à l'opération.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	2
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

La mise en place d'événements particuliers permet de toucher un public large et de lui faire découvrir la Réserve. Cette opération participe donc à bien à la mission de sensibilisation du public.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

L'organisation d'un événement « 20 ans » permet aux gestionnaires de la Réserve d'augmenter sa visibilité sur le territoire et de la faire connaître. Cela permet également de la replacer dans son contexte historique et de présenter le travail qui y a été effectué depuis sa création. Cela participe donc bien à l'atteinte de l'objectif à long terme.

Proposition de reconduction de l'opération :

L'événement des 20 ans de la Réserve se déroule tout au long de l'année 2018 et ne sera pas à reconduire par la suite. Néanmoins, au regard de l'intérêt de cette opération pour la sensibilisation du public à la Réserve, ce type d'événement sera à remettre en place à l'occasion des 30 ans de la Réserve.

BILAN DE L'OBJECTIF DU PLAN DE GESTION VIII.20 :

Développer l'image "nature protégée" de la baie de Saint-Brieuc

Résultats obtenus :

Les quatre opérations programmées pour répondre à cet objectif ont été réalisées avec succès. Il en résulte donc une note de 10/10 pour l'atteinte de cet objectif. Celui-ci a donc bien été atteint.

Note de l'objectif /10
10

Pertinence de cet objectif :

L'appropriation de la Réserve par les locaux est essentielle à son fonctionnement puisque cela favorise l'adoption de comportements respectueux du site naturel et des actions de gestion et de protection qui y sont menées. Le développement d'une image valorisant le territoire au travers de la Réserve naturelle est donc un outil pertinent pour contribuer à son intégration dans le territoire local.

Cohérence globale des actions qui le composent :

L'opération MS1 permet d'assurer une bonne utilisation de l'image de la Réserve naturelle au travers de produits qui sont distribués aux visiteurs.

L'opération PA12 veille à la création d'outils pédagogique et l'opération PA11 à la représentation de la Réserve lors de manifestations organisées à l'échelle du territoire.

L'opération PA13 permet d'assurer la mise en place d'un événement spécifique pour les 20 ans de la Réserve de façon à profiter de cette occasion pour renforcer la sensibilisation du public à la Réserve, à ses missions et au travail qui y est réalisé et ainsi à la rendre plus présente au sein du territoire.

Ces opérations sont donc complémentaires et permettent aux gestionnaires de favoriser le développement de l'identité du territoire à partir de l'image de la Réserve.

❖ Opérations transversales

CS53 : DEVELOPPER LES INVENTAIRES FLORISTIQUES ET FAUNISTIQUES

Objectif de l'opération :

L'objectif de cette opération est de compléter la base de donnée écologique par la poursuite des inventaires faunistiques et floristiques, notamment en ce qui concerne les groupes taxonomiques qui n'ont pas encore été inventoriés.

Ce qui a été fait :

Un inventaire et une cartographie des communautés algales de la baie de Saint-Brieuc a été effectuée (Malargé et Le Tyrant, 2017).

Par ailleurs, un groupe d'étudiant du lycée horticole de Saint-Ilan a réalisé une cartographie de la localisation de certaines espèces invasives sur le secteur de l'ancienne décharge de la grève des Courses.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	3	8,75

Les inventaires floristiques et faunistiques ont bien été poursuivis, l'opération obtient donc un score de réalisation de 4.

Les nouveaux inventaires qui ont été menés sur la Réserve (communautés algales) ou en périphérie (espèces invasives de la grève des Courses) permettent de mieux appréhender la biodiversité du site. Toutefois, tous les inventaires manquant n'ont pas été réalisés, c'est notamment le cas pour les invertébrés des prés-salés et de l'estuaire du Gouessant, ainsi que de la faune interstitielle des substrats rocheux. Cette opération obtient donc un score de réussite de 3.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	3
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

La connaissance du patrimoine naturel de la réserve est nécessaire à la mise en place d'actions de gestion adaptées. Ces inventaires peuvent également s'inscrire dans une démarche de compréhension du fonctionnement des écosystèmes, par la recherche des relations qui existent entre ces différents groupes taxonomiques.

- Vis-à-vis de la stratégie de conservation mise en place sur la Réserve

Le développement des connaissances sur la biodiversité du site est nécessaire à la compréhension des écosystèmes et de leur fonctionnalité. Cette opération est donc nécessaire à la mise en place de mesures de protection et de gestion adaptées à la conservation du patrimoine naturel.

Proposition de reconduction de l'opération :

Cette opération est à reconduire afin de développer les connaissances sur le site et son patrimoine naturel.

CS54 : METTRE EN PLACE UN OBSERVATOIRE PHOTOGRAPHIQUE DE L'EVOLUTION DES PAYSAGES

Objectif de l'opération :

L'analyse de l'évolution des paysages est nécessaire afin d'en observer les changements et de comprendre les facteurs qui sont responsables de ces évolutions. Ce type suivi est d'autant plus important dans le contexte du changement climatique qui provoque des modifications qui peuvent être difficilement perceptibles sur le cours terme. L'objectif de cette opération est donc de mettre en place un observatoire photographique sur la Réserve.

Ce qui a été fait :

L'observatoire photographique a été mis en place en 2014 (Sola, 2014). Depuis, les photographies sont renouvelées selon la fréquence qui a été désigné pour chacun des points d'observation. Une synthèse des premiers résultats ainsi obtenus a été publiée en 2017 (Sola *et al.*, 2017).

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

L'opération a bien été réalisée, elle obtient donc un score de 4.

L'observatoire photographique permet de d'évaluer l'évolution des paysages au cours du temps selon leur dynamique naturelle, les influences anthropiques ou suite à des aménagements. Un score de réussite de 4 est donc attribué à l'opération.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	3
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

L'analyse de l'évolution des paysages de la Réserve est essentielle pour s'assurer de l'efficacité des mesures de gestion. Cette opération s'intègre donc dans les missions de gestion et de conservation du patrimoine naturel qui sont attribuées à la Réserve.

- Vis-à-vis de la stratégie de conservation mise en place sur la Réserve

Le suivi des paysages est un outil d'analyse de l'efficacité des mesures de protection appliquées sur des zones dégradées. Cela peut également permettre d'identifier d'éventuelles perturbations ou déséquilibres. Ce suivi constitue donc également un outil de veille pour les gestionnaires de la Réserve.

Proposition de reconduction de l'opération :

Cette opération est à reconduire afin de poursuivre l'acquisition de données photographiques des paysages de la Réserve sur le long terme.

CS55 : SAISIR ET TRANSMETTRE LES DONNEES NATURALISTES AUX ORGANISES CENTRALISATEURS

Objectif de l'opération :

Cette opération doit permettre la transmission des données écologiques récoltées sur la réserve aux organismes centralisateurs nationaux comme l'observatoire du patrimoine des Réserves naturelles de France et le Muséum national d'histoire naturelle ; ainsi qu'à des partenaires locaux comme le GEOCA (groupe d'études ornithologiques des Côtes-d'Armor). Le but est de regrouper les données afin d'en retirer des analyses plus globales.

Ce qui a été fait :

L'ensemble des données relevées sur la réserve ont été transmises aux organismes associés avec par exemple à l'échelle régionale Vivarmor, le GEOCA et le GMB ; et à l'échelle nationale RNF, les groupes thématiques de recherche, etc.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

L'opération bien été réalisée et permet effectivement aux organismes centralisateurs de recevoir régulièrement les données écologiques issues des inventaires réalisés sur la réserve. L'opération obtient donc des scores de réalisation et de réussite de 4.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	3
-------------------------	----------

- Vis-à-vis des missions de la réserve

La centralisation des données écologiques aux échelles régionale et nationale permet de réaliser des synthèses globales sur l'évolution de la biodiversité. Par ailleurs, ces documents constituent des aides à la décision pour l'ajustement ou la mise en place de nouvelles méthodes de gestion en vue de la conservation des espèces.

- Vis-à-vis de l'atteinte de l'objectif à long terme

La contribution de cette opération à l'objectif à long terme est partielle, elle ne participe pas au développement des connaissances sur la réserve elle-même, puisqu'il s'agit de transmettre les données obtenues sur la réserve. Cependant, elle reste nécessaire, puisqu'elle contribue à une échelle plus large à l'avancement des connaissances sur un grand nombre d'espèces.

Reconduction de l'opération :

Cette opération est à reconduire afin de renforcer les partenariats avec les organismes centralisateurs et d'assurer la réalisation d'études sur le patrimoine naturel à une large échelle.

CS56 : DEVELOPPER LA BASE DE DONNEES ECOLOGIQUES (SERENA)

Objectif de l'opération :

Le projet SERENA (système de gestion et d'échange de données des réseaux d'espaces naturels) mené par RNF permet d'informatiser et de centraliser les données écologiques relevées sur les sites naturels partenaires. Ce logiciel permet aux utilisateurs de saisir leurs données sous un format standard et donc facilement échangeable et comparable, des liens entre le logiciel et les données cartographiques sont également disponibles. Il permet de plus de maintenir une connexion entre les utilisateurs et les organismes centralisateurs, comme RNF ou le MNHN. Cette opération a donc pour objectif d'assurer l'utilisation et le développement de la base de données écologiques sous le logiciel SERENA.

Ce qui a été fait :

L'ensemble de la base de données de la Réserve est renseignée sous SERENA et est en conformité avec la base de données SERENA de Vivarmor de façon à faciliter les échanges. La base de données est régulièrement enrichie par les nouvelles données écologiques relevées sur le terrain.

Par ailleurs le traitement de données sous SERENA a été développé avec l'amélioration des passerelles entre le logiciel de traitement statistique R et SERENA.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

L'opération a bien été effectuée, elle obtient donc un score de réalisation de 4. L'ensemble des données de la Réserve sont renseignées sur SERENA et l'analyse de ces données peut être réalisée sur R directement à partir de la base de données.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	3
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

La saisie régulière des données écologiques dans une base de données est nécessaire à leur traitement et à la pérennisation de l'information. Par ailleurs, la mise en réseau des espaces naturels est essentielle à une collaboration qui permet le partage d'expériences et le travail à des échelles plus larges que celle du site protégé. Cette opération est donc nécessaire au fonctionnement de la Réserve.

- Vis-à-vis de la stratégie de conservation mise en œuvre sur la Réserve

Un grand nombre d'espèces, notamment celles qui sont migratrices, dépendent d'un réseau de sites pour réaliser leur cycle biologique complet. La connaissance de ces espèces, la compréhension de leur fonctionnement et des mesures à mettre en place pour parvenir à les sauvegarder nécessitent donc de réunir l'ensemble des informations disponibles. Cette opération peut donc permettre d'ajuster et d'harmoniser les méthodes de gestion en vue de la conservation du patrimoine naturel.

Proposition de reconduction de l'opération :

Cette opération est à reconduire afin d'assurer le développement de la base de données écologiques, la gestion des données et leur analyse.

CS57 : DEVELOPPER LA CARTOGRAPHIE SOUS SIG

Objectif de l'opération :

L'objectif de cette opération est de développer l'utilisation des SIG dans la réalisation de cartographies et plus particulièrement de faciliter l'analyse sous SIG des données écologiques géolocalisées stockées dans la base de données SERENA.

Ce qui a été fait :

Le développement des passerelles entre les outils SERENA et SIG a été poursuivi.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

L'opération a bien été effectuée. Elle permet de renseigner sous SERENA l'ensemble des données géolocalisées et de les traiter sous SIG. Des scores de réalisation et de réussite de 4 sont donc attribués à cette opération.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	3
-------------------------	----------

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Le SIG contribue à l'étude des milieux naturels de la Réserve et peut également être utilisé comme support de communication puisqu'il offre une représentation visuelle facilement accessible. Le développement de ce type d'outil peut donc être justifié par les missions de gestion et de sensibilisation des publics qui sont attribuées aux réserves naturelles.

- Vis-à-vis de la stratégie de conservation mise en œuvre sur la Réserve

L'utilisation du SIG contribue au développement des bases de données de la Réserve et facilite par exemple le suivi des habitats naturels et l'analyse de leur évolution en lien avec les mesures de gestion qui y sont appliquées.

Reconduction de l'opération :

Cette opération est à reconduire puisqu'elle permet de suivre et d'analyser l'évolution des milieux naturels et ainsi de s'assurer de l'adéquation entre les mesures de gestion et la conservation des milieux.

CS58 : DEVELOPPER L'ANALYSE STATISTIQUE DES DONNEES (LIEN SERENA – R)

Objectif de l'opération :

Au cours des deux premiers plans de gestion premier plan de gestion, la base de données SERENA a été développée. Des passerelles ont été mises en place entre la base de données et les outils d'analyse des données, notamment SIG et R.

L'objectif de cette opération est de poursuivre le développement de ces passerelles de façon à optimiser l'utilisation de ces outils.

Ce qui a été fait :

L'analyse des données entre R et SERENA a été développée et un passage à la deuxième version du logiciel SERENA a été effectué. Celui-ci est plus adapté à l'analyse des données et aux nouveaux supports informatiques, notamment les tablettes de terrain.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

L'opération a bien été effectuée. Elle permet de renseigner sous SERENA l'ensemble des données géolocalisées et de les analyser au moyen du logiciel de traitement de données R. Des scores de réalisation et de réussite de 4 sont donc attribués à cette opération.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	3
-------------------------	----------

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

L'analyse des données écologiques relevées sur le terrain est nécessaire à leur exploitation et à l'étude du patrimoine naturel de la Réserve. Le développement d'outils de gestion et d'analyse des données est donc essentiel au fonctionnement de la Réserve.

- Vis-à-vis de la stratégie de conservation mise en œuvre sur la Réserve

Le traitement statistique des données permet aux gestionnaires de développer les connaissances sur le patrimoine naturel de la Réserve, sur le fonctionnement des écosystèmes et sur leurs évolutions. Cette opération est donc indispensable aux recherches et études scientifiques qui sont menées sur la Réserve.

Proposition de reconduction de l'opération :

Cette opération est à reconduire afin de garantir le développement des outils qui sont nécessaires à l'analyse des données et donc au fonctionnement de la Réserve.

CS59 : PUBLIER LE CATALOGUE DES PROTOCOLES DE SUIVIS

Objectif de l'opération :

Cette opération a pour objectif de rassembler les protocoles de suivis mis en œuvre sur la Réserve afin de faciliter le partage et l'application de ces protocoles sur d'autres sites naturels protégés.

Ce qui a été fait :

Un calendrier de l'ensemble des suivis mis en place sur la Réserve est intégré chaque année au rapport d'activité. Celui-ci permet d'indiquer le groupe taxonomique concerné, l'intitulé du suivi et sa périodicité.

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
2	3	6,25

L'opération a été réalisée à hauteur de 50 %, un score de réalisation de 2 lui est donc attribué.

Le catalogue des protocoles de suivi n'a pas été publié, néanmoins, les indications apportées dans les rapports d'activités permettent de communiquer sur les suivis effectués sur la Réserve. La transmission des protocoles utilisés aux partenaires gestionnaires peut alors se faire sur demande. Un score de réussite de 3 est donc attribué à l'opération.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	3
-------------------------	---

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

Le partage de connaissances et des outils de suivis facilite la mise en réseau et la mise en place d'une gestion cohérente des espaces naturels à large échelle. Cette opération s'inscrit donc bien dans les missions de la Réserve.

- Vis-à-vis de la stratégie de conservation mise en œuvre sur la Réserve

L'implication des gestionnaires de la Réserve pour le développement des connaissances et des outils de suivi du patrimoine naturel est importante. Cette opération permet de renforcer leur engagement dans les réseaux de gestionnaires d'espaces naturels et s'intègre donc bien dans leurs orientations de gestion.

Proposition de reconduction de l'opération :

Cette opération serait à reconduire afin de réaliser un document regroupant l'ensemble des protocoles mis en œuvre sur la Réserve. Ce document faciliterait en effet l'accès aux informations pour les partenaires gestionnaires.

CS60 : PARTICIPER A DES COLLOQUES, SEMINAIRES, CONFERENCES

Objectif de l'opération :

L'objectif de cette opération est de donner une plus grande visibilité à la Réserve au sein des réseaux scientifiques et du monde de la recherche.

Ce qui a été fait :

Les gestionnaires de la Réserve ont participé à de nombreux colloques et séminaires, à portée régionale, nationale voire internationale. En 2015, ils ont participé au colloque national des Aires Marines Protégées. En 2016, ils sont intervenus au colloque international sur la biodiversité et la gestion des ressources naturelles, à la gouvernance des espaces protégés marins et littoraux et au séminaire international « Vegetation and nature Conservation » à Saint-Brieuc. En 2018, ils ont participé à l'atelier international « Interdisciplinary approaches to the study of human and mollusks interactions from prehistory to present ».

Résultats obtenus :

Score de réalisation /4	Score de réussite /4	Note de l'opération /10
4	4	10

Au cours de ce plan de gestion, les gestionnaires de la Réserve ont participé à différents colloques et séminaires. Cela leur a permis d'intervenir sur divers sujets et de transmettre leurs connaissances et leur expérience à plus large échelle. Des scores de réalisation et de réussite de 4 sont donc attribués à l'opération.

Pertinence de l'opération :

Coefficient de priorité	3
-------------------------	----------

- Vis-à-vis des missions de la Réserve

La transmission des connaissances est une des missions attribuées aux réserves naturelles. Cela doit se faire pour le grand public, mais également pour des personnes plus averties, voire pour des professionnels du domaine de la gestion des espaces naturels ou de la recherche scientifique. Cette opération s'inscrit donc bien dans les missions de la Réserve.

- Vis-à-vis de la stratégie de conservation mise en œuvre sur la Réserve

La participation à des colloques, séminaires et conférences permet aux gestionnaires de la Réserve de partager leurs connaissances et de bénéficier de l'expérience des autres intervenants. Cette opération permet donc de renforcer la stratégie de conservation de la Réserve.

Proposition de reconduction de l'opération :

Cette opération est à reconduire afin de renforcer la mise en réseau de la Réserve et le partage des connaissances avec les partenaires scientifiques et gestionnaires.

BILAN DU PLAN DE GESTION 2014-2018

Opérations

Sur les 112 opérations programmées pour ce plan de gestion, 81,3 % ont été intégralement réalisées (91 opérations), 11,6 % ont été partiellement réalisées (13 opérations) et 7,1 % n'ont pas été effectuées (8 opérations). Aucune opération n'a été annulée.

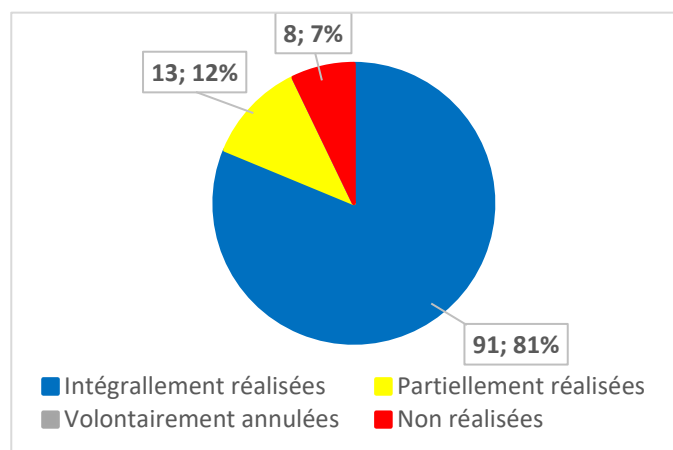


Figure 7: Taux de réalisation du plan de gestion 2014-2018

Au cours de l'arborescence du plan de gestion, 34 opérations sont programmées à plusieurs reprises. Un total de 146 opérations compose donc ce plan de gestion. La synthèse des résultats obtenus est présentée dans le tableau ci-dessous.

Tableau 8: Synthèse des résultats obtenus pour les opérations du plan de gestion 2014-2018

Note de l'opération	0 - 2	2 - 4	4 - 6	6 - 8	8 - 10
Nombre d'opérations	7	9	2	12	91
Représentativité (en %)	5,8	7,4	1,7	9,9	75,2

La moyenne obtenue sur l'ensemble des opérations de ce plan de gestion est de 8,4, soit un très bon résultat. Les moyennes de réalisation et de réussite des opérations sont respectivement de 3,4 et 3,3. La différence entre ces deux valeurs est très faible et peut donc révéler une bonne efficacité des opérations réalisées.

Par rapports aux données obtenues dans les plans de gestion précédents, le pourcentage d'opérations à obtenir un très bon résultat augmente avec 52,5 % pour le premier plan de gestion, 72,7 pour le deuxième et 75,2 pour le troisième. En parallèle, les opérations ayant eu de très mauvais résultats diminuent : 16,3 % pour le premier plan de gestion, 11,4 pour le deuxième et 5,8 pour le troisième.

La figure 8 ci-après permet de remarquer que c'est de nouveau la catégorie « suivis écologiques » qui caractérise ce plan de gestion avec 45 % des opérations, suivie par la catégorie « administratif/conseil » avec 21 % des opérations.

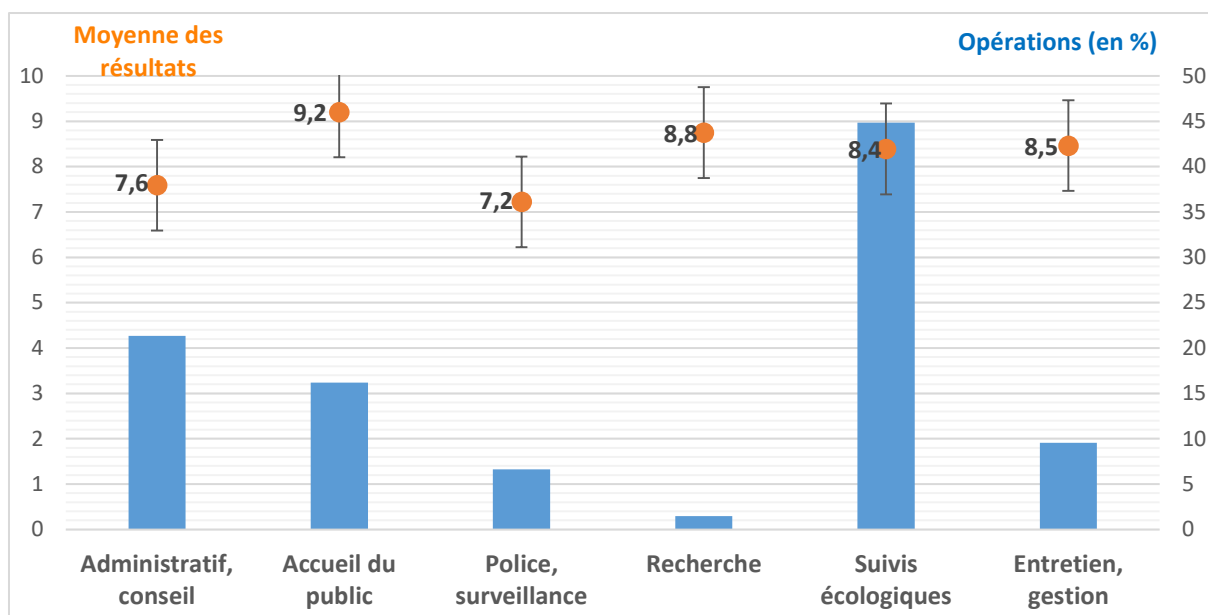


Figure 8 : Résultats obtenus par type d'opération

Les résultats obtenus restent du même ordre que pour le deuxième plan de gestion avec des moyennes par type d'opérations qui restent bonne pour la catégorie « administratif/conseil » et très bonnes pour les catégories « suivis écologiques », « recherche » et « accueil du public. Les résultats obtenus pour les opérations de type « entretien/gestion » passent de bons à très bons.

A l'inverse, les résultats obtenus pour la catégorie « police/surveillance » ont légèrement diminués et passent de très bons à bons. Cependant, les opérations qui tendent à faire baisser les résultats de la catégorie « police/surveillance » concernent la mise en place d'outils règlementaires pour la protection du patrimoine naturel à forte valeur écologique qui se situe en dehors de la Réserve. L'élaboration de ce type de dossier est un processus long et nécessite la collaboration avec d'autres organismes. Les résultats obtenus pour ces opérations ne sont donc pas nécessairement représentatifs de l'investissement fournis par les gestionnaires de la Réserve.

Objectifs du plan de gestion

Afin de répondre aux objectifs à long terme, 20 objectifs ont été fixés pour ce plan de gestion. Les résultats obtenus sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 9: Synthèse des résultats obtenus pour les objectifs du plan de gestion 2014-2018

Atteinte de l'objectif	Très mauvaise	mauvaise	moyenne	bonne	Très bonne
Nombre d'objectifs	0	0	2	3	15
Représentativité (en %)	0,0	0,0	10,0	15,0	75,0

Au cours des trois plans de gestion, une meilleure atteinte des objectifs fixés peut être observée. En effet, les classes basses pour l'atteinte des objectifs sont de moins en moins représentées et à l'inverse, les classes hautes le sont de plus en plus. Les objectifs de ce plan de gestion obtiennent tous des résultats moyens à très bons. Les objectifs fixés ont été en grande majorité atteints.

Les résultats obtenus selon les enjeux de conservation, de connaissance et de sensibilisation sont présentés dans le graphique suivant.

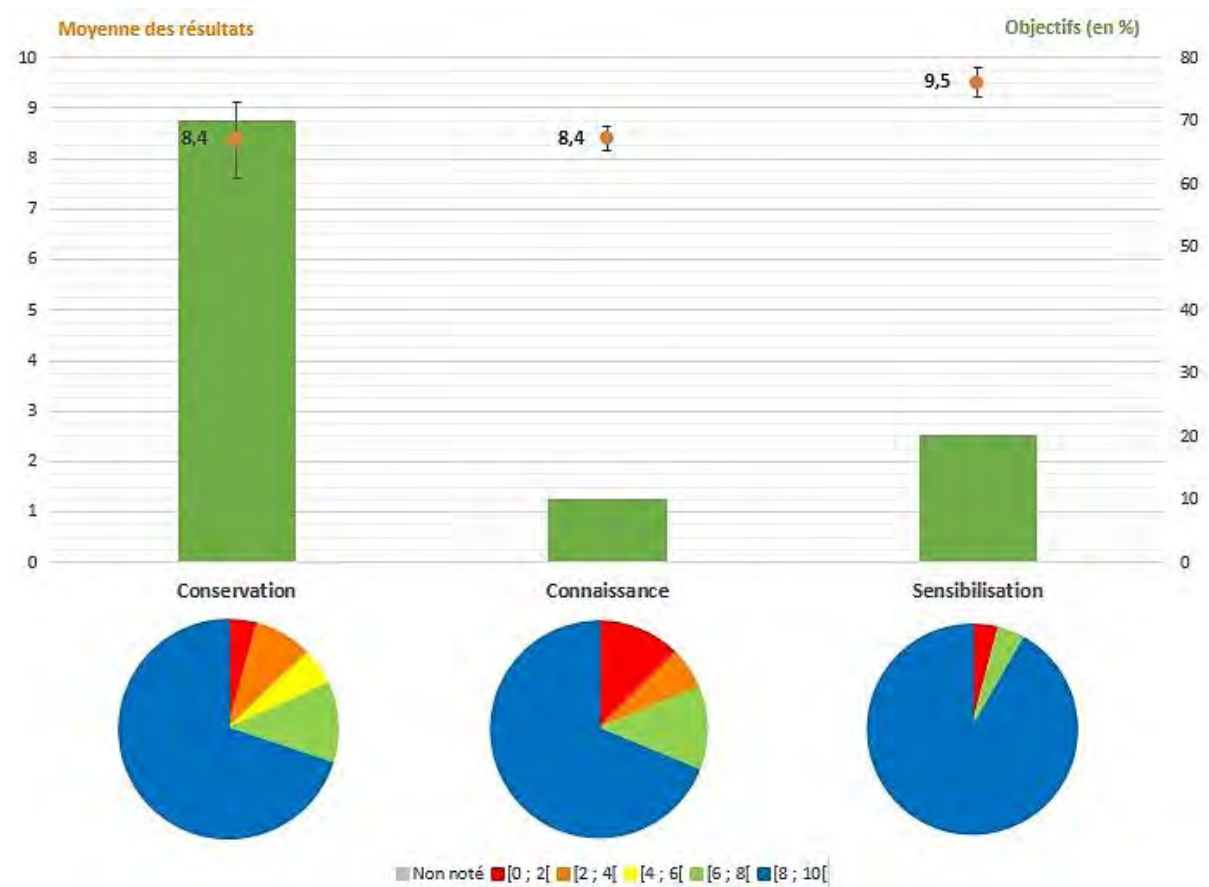


Figure 9: Résultats obtenus selon les enjeux auxquels les objectifs du plan de gestion se rapportent

La révision de la méthodologie des plans de gestion a conduit à réorganiser pour mieux cibler les enjeux et les objectifs de la Réserve. Par ailleurs, les opérations ont été replacées dans le contexte de la stratégie de conservation mise en œuvre. Le nombre d'objectifs a donc été réduit et ceux-ci ont été majoritairement associés aux enjeux de conservation. Il est alors possible d'observer le transfert de certains objectifs de connaissance vers la conservation, comme c'est le cas pour l'objectif portant sur le développement de la connaissance sur la fonctionnalité du fond de baie pour l'avifaune ou encore portant sur le suivi des espèces invasives. Les enjeux de conservation sont donc majoritaires avec 70 % d'objectifs, suivis par les enjeux de sensibilisation avec 20 % des objectifs et les enjeux de connaissance avec 10 % des objectifs.

Les résultats obtenus sont très bons pour chacune des catégories d'enjeux. Les opérations qui se rapportent aux enjeux de sensibilisation ont pratiquement toutes obtenues de très bons résultats (92 %). Les opérations de sensibilisation au public sont pour la plupart effectuée de façon régulière (édition de la Lettre et de la pie bavarde, tenue de stand, réalisation de cours, conférences, animations,...). Leur efficacité a pu être améliorée d'une année sur l'autre depuis le premier plan de gestion et atteignent aujourd'hui les objectifs fixés.

EVALUATION DE LA PROGRESSION VERS L'ATTEINTE DES OBJECTIFS A LONG TERME

OLT MAINTENIR LA DIVERSITE BIOLOGIQUE ET LE ROLE FONCTIONNEL DE L'ESTRAN

Les données disponibles pour l'analyse de la diversité et du rôle fonctionnel de l'estran sont issues des cinq campagnes de prélèvements menés entre 1987 et 2011 sur les peuplements benthiques et les faciès morpho-sédimentaires. Le plan d'échantillonnage a évolué au fur et à mesure de ces campagnes afin de le rendre plus complet et donc plus pertinent pour l'analyse spatio-temporelle du site. Les analyses ont été menées à une échelle plus large que la Réserve, puisque c'est l'ensemble des 3 000 ha de zone intertidale qui ont été étudiés. Sur ce même espace, une évaluation annuelle du gisement de coque est effectuée depuis 2001. Cette analyse a été étendue aux autres espèces de mollusques bivalves depuis 2013.

L'ensemble de ces données biosédimentaires peuvent être mises en relation avec les données ornithologiques et notamment avec la distribution spatiotemporelle de l'avifaune sur le milieu, relevée entre 2010 et 2012 au moyen d'un dénombrement des populations d'oiseaux et de leur localisation par couplage laser/GPS.

Une forte relation entre les assemblages benthiques et certains paramètres abiotiques du milieu peut être retrouvée. C'est notamment le cas pour la bathymétrie et pour les fractions sédimentaires (teneurs en sable et en vase). Une augmentation de la richesse spécifique et de la diversité fonctionnelle est observée du haut vers le bas de l'estran.

Les cartographies des faciès sédimentaires et des assemblages benthiques restent globalement similaires sur l'ensemble des campagnes de prélèvements. Le renforcement du plan d'échantillonnage en 2011 a permis d'identifier un nouvel habitat à partir des peuplements benthiques (assemblage à *Scrobicularia plana*).

Les données obtenues pour les recensements de bivalves montrent une forte variation annuelle dans l'abondance des différentes espèces retrouvées en baie de Saint-Brieuc mais une stabilité globale de l'ensemble du gisement. Celui-ci semble même présenter un effectif en augmentation depuis 2014, ce qui constituerait une amélioration de son potentiel d'accueil pour l'avifaune. L'évaluation du stock de mollusques bivalves en baie de Saint-Brieuc est donc à poursuivre afin de vérifier cette tendance.

L'utilisation de l'estran par l'avifaune ne se fait pas de façon aléatoire. Leur distribution dépend globalement de la bathymétrie, de la teneur en matière organique dans le sédiment et de la biomasse totale du benthos. C'est donc l'hétérogénéité du milieu qui conditionne la fonctionnalité globale de

l'estran : les faciès sédimentaires conditionnent la distribution des peuplements benthiques qui à leur tour influencent l'utilisation de l'estran par l'avifaune.

L'indice m-AMBI utilisé afin d'évaluer la qualité biologique de l'estran a permis de montrer un état globalement bon à très bon sur l'ensemble du site d'étude depuis 1987 avec plus de 90 % des stations qui présentent de tels résultats. Néanmoins, à partir de 2010, la zone de dépôt des sédiments de l'avant-port du Légué montre une dégradation écologique avec un indice biologique moyen. En 2011, les stations situées à proximité de la pointe du Grouin présentent également un état écologique moyen. Cela est cependant probablement lié aux dynamiques sédimentaire et hydromorphologique du site qui conduisent à une modification des habitats et donc à une régression des peuplements benthiques auparavant en place.

L'estran de la baie de Saint-Brieuc présente donc un bon état écologique aussi bien en termes de diversité que de fonctionnalité. La stabilité globale des peuplements benthiques permet d'assurer l'accueil d'un peuplement ornithologique d'importance internationale en période de migration et d'hivernage.

Il est néanmoins soumis à de nombreuses pressions notamment liées à son exploitation pour la pêche à pied, la mytiliculture et par l'activité portuaire. Il est donc nécessaire de maintenir ces suivis sur le long terme en tant qu'outils de veille écologique.

Indicateur « Estran de sable fin »

L'estran sableux domine largement le fond de baie de Saint-Brieuc. Il est retrouvé sur la partie basse de l'estran et couvre l'ensemble de l'anse de Morieux à l'exception de l'estuaire du Gouessant. Il couvre de plus la moitié nord de l'anse d'Yffiniac. Ce milieu peut être retrouvé dans plus de 65 % des stations échantillonnées. Ce type de milieu est caractérisé par des phases saisonnières d'engraissement et d'érosion.

Différents habitats peuvent y être retrouvés, notamment l'habitat à *Cerastoderma edule* (Coque), espèce qui domine largement le peuplement de mollusques bivalves du fond de baie. Cet habitat fait donc l'objet d'une double exploitation, d'une part par les limicoles qui utilisent de manière importante cette ressource alimentaire et d'autre part par les pêcheurs à pied professionnels qui bénéficient d'une autorisation d'exploitation du gisement de Coque.

L'assemblage benthique qui montre les plus fortes variations de surface est l'habitat à *Donax vittatus* et *Magelona sp.* Celui-ci est retrouvé sur la partie basse de l'estran. Ces variations sont probablement liées aux différences de recrutement de *Donax* au cours des années.

Des mesures de scissométrie effectuées en 2010 ont permis de mettre en évidence les incidences induites par l'activité mytilicole dans l'anse de Morieux (compaction du sédiment liée à la circulation des engins) ainsi que par l'activité portuaire (compaction du sédiment dans la zone de circulation des engins et faible cohésion des sédiments dans la zone de dépôt des sédiments).

Indicateur « Estran sablo-vaseux »

L'estran sablo-vaseux est présent dans les zones les plus abritées du fond de baie. Ce milieu compose la moitié sud de l'anse d'Yffiniac et l'estuaire du Gouessant.

Seules 8 stations échantillonnées présentent une proportion en vase supérieure à 5 %. Le pourcentage de vase peut néanmoins atteindre 71,45 % dans certaines stations, notamment dans l'estuaire du Gouessant et dans les secteurs abrités en fond d'anse d'Yffiniac. Ces données sont retrouvées en 2001 et en 2010.

Une extension des milieux sablo-vaseux peut néanmoins être observée à partir du secteur de Jospinet (au nord-est de l'anse de Morieux) et notamment en fond d'anse d'Yffiniac, ce qui favorise la progression des prés-salés.

L'estran sablo-vaseux constitue lui aussi une zone d'alimentation pour les limicoles et les anatidés et notamment pour le Tadorne de Belon qui y retrouve sa nourriture principale : les hydrobies.

Bibliographie :

Ponsero A., Sturbois A., 2014. *Assemblages benthiques et faciès sédimentaires des substrats meubles intertidaux du fond de baie de Saint-Brieuc – Cartographie, analyse et évolution de 1987 à 2011*. Réserve Naturelle Baie de Saint-Brieuc, p. 196.

Ponsero A., Sturbois A., Desroy N., Le Mao P., Jones A., Le Fournier J., 2016. How do macrobenthic resources concentrate foraging waders in large megatidal sandflat? *Estuarine, Coastal and Shelf Science*, n°178, p. 120-128.

Ponsero A., Sturbois A., Jamet C., Dabouineau L., 2017. *Evaluation spatiale des mollusques bivalves (Scrobicularia plana, Limecola (Macoma) balthica, Macroangulus (Tellina) tenuis, Fabulina fabulina (Tellina fabula), Cerastoderma edule, Donax vittatus) de la baie de Saint-Brieuc*, quatrième édition. Réserve Naturelle Baie de St-Brieuc, p. 58.

OLT GARANTIR LES POTENTIALITES D'ACCUEIL POUR L'HIVERNAGE ET LA HALTE MIGRATOIRE DES ESPECES D'OISEAUX

Indicateur « Limicoles »

Une forte responsabilité s'applique à échelle régionale pour la conservation de la majorité des espèces de limicoles qui fréquentent la Réserve. De plus, le site est considéré d'importance nationale pour l'accueil de la majorité de ces espèces (pour 9 espèces sur les 15). C'est-à-dire que les effectifs présents en fond de baie de Saint-Brieuc représentent au minimum 1% des effectifs de l'espèce considérée à échelle nationale. Deux nouvelles espèces sont devenues d'importance nationale depuis la dernière synthèse ornithologique réalisée en 2013 : le combattant varié et le vanneau huppé.

Deux types de suivis mis en œuvre sur la Réserve participent à l'acquisition de données pour évaluer l'évolution du peuplement limicole : le comptage à portée internationale Wetlands effectué annuellement à la mi-janvier et les dénombrements mensuels réalisés sur le territoire de la Réserve.

De fortes fluctuations interannuelles sont observées dans l'abondance des espèces. Il a parfois été possible de rattacher ces évolutions aux conditions météorologiques ou aux variations dans la disponibilité des ressources alimentaires. Néanmoins, en fond de baie de Saint-Brieuc, les effectifs de limicoles sont stables ou en augmentation selon les espèces. Ces tendances sont retrouvées à l'échelle nationale et sont généralement supérieures aux tendances européennes qui sont plutôt à la régression. Néanmoins, il a été remarqué que certaines espèces ne limitaient pas leur présence au fond de baie mais nécessitaient un territoire plus large comprenant l'ensemble de la baie de Saint-Brieuc (Bécasseau maubèche et Bécasseau sanderling) ou même les terres agricoles périphériques (Pluvier doré, Vanneau huppé, Combattant varié et parfois Courlis cendré). Les stratégies de conservation les concernant doivent donc être établies à une échelle plus large que la Réserve.

Certaines mesures peuvent par ailleurs fortement favoriser la conservation des espèces. Cela peut notamment être observé dans le cas du Courlis cendré qui a bénéficié d'un moratoire de non chasse entre 2008 et 2013 en France et dont les effectifs sont en augmentation sur cette même période.

Indicateur « Anatidés »

La responsabilité régionale pour la conservation des anatidés qui fréquentent la Réserve semble moins importante que pour les limicoles. Néanmoins, la responsabilité reste élevée voire très élevée pour plusieurs espèces. Par ailleurs, la Réserve est considérée d'importance internationale pour l'accueil de la Bernache cravant et d'importance nationale pour la Macreuse noire et le Canard pilet.

De même que pour les limicoles, les données écologiques sont issues des comptages Wetlands et des dénombrements mensuels effectués sur la Réserve.

Les effectifs observés en baie de Saint-Brieuc présentent une tendance à la stabilité ou à la régression. Ces évolutions ne sont pas nécessairement retrouvées au niveau national et européen pour lesquels les effectifs semblent être stables sur la période 1970-2018. Cependant, il est important de rester prudent quant à l'interprétation de ces résultats puisqu'un tiers des espèces observées en baie de Saint-Brieuc fréquente largement les eaux marines, leur observation depuis les zones terrestres est donc plus aléatoire et fortement dépendante des conditions météorologiques. Il est donc probable que leurs effectifs soient sous-estimés.

La régression du peuplement d'anatidés est principalement liée à l'effondrement, notamment entre 2010 et 2011 de deux populations : la Bernache cravant et le Canard siffleur. Ces deux espèces exploitent de manière importante le stock d'Ulves qui fait lui-même l'objet de mesures de gestion en vue de sa régression pour améliorer les conditions sanitaires de la baie. Leur régression peut donc être rattachée à l'efficacité de ces mesures qui ont permis de réduire les quantités d'algues vertes. Il y a donc ici contradiction entre la conservation de ces espèces en baie de Saint-Brieuc et la gestion des problématiques liées aux marées vertes.

Par ailleurs, des mesures de protection des activités économiques périphériques à la Réserve (activité agricole et mytiliculture) ont été mises en place afin de limiter l'incidence de certaines populations d'oiseaux sur la productivité des zones exploitées. Des tirs d'effarouchement sont donc effectués. Ceci pourrait conduire à une baisse de fréquentation du fond de baie par l'avifaune du fait du dérangement occasionné.

Indicateur « Peuplement ornithologique »

La combinaison des données obtenues par les comptages Wetlands avec les données issues de l'inventaire des laridés effectué annuellement à la mi-décembre depuis 2014, permet d'estimer le peuplement ornithologique global hivernant en fond de baie.

L'évolution de l'avifaune hivernante en baie de Saint-Brieuc semble fortement influencée par la dynamique de la population de Mouette rieuse qui domine fortement le peuplement ornithologique avec une moyenne de 14 000 individus contre des moyennes d'environ 9 000 limicoles et 4 000 anatidés, toutes espèces confondues. La population de mouette rieuse est relativement stable mais semble présenter une légère diminution. Cette même tendance se retrouve au niveau du peuplement ornithologique global. Celui-ci semble en effet légèrement régresser entre 2005 et 2009 puis se stabilise autour de la moyenne. Néanmoins, la faible résolution temporelle disponible pour l'étude du peuplement ornithologique global de la Réserve (2005-2018) en comparaison avec les périodes de suivi des limicoles et des anatidés (1970-2018) limite le potentiel d'interprétation de ces résultats.

Les fluctuations observées dans les peuplements de limicoles et de laridés sont du même ordre (20 000 individus) et sont deux fois plus faibles pour le peuplement d'anatidés (10 000 individus). Les variations dans les effectifs de limicoles contribuent donc fortement à atténuer les évolutions de la population de Mouettes rieuses. Par exemple, l'hiver 2007 présente un pic de fréquentation du fond de baie alors que cette même année, le peuplement de laridés était relativement faible. Cela s'explique par un pic d'abondance de limicoles et d'anatidés. A l'inverse, en 2017, une chute des effectifs d'oiseaux est observée en fond de baie, conjointement à celle observée pour le peuplement de limicoles.

Les variations observées pour le peuplement ornithologique sont la résultante des fluctuations de chaque population ornithologique accueillie sur la Réserve. Elles peuvent donc s'expliquer par divers paramètres qui interviennent dans la distribution et l'abondance de l'ensemble des espèces : conditions météorologiques et événements climatiques extrêmes, disponibilité en ressources alimentaires, dynamique de l'espèce et de la chaîne trophique dans laquelle elle s'inscrit,... (Grémillet et Boulinier, 2009).

La poursuite de ce type d'analyse sur le long terme est essentielle, notamment dans le contexte du changement climatique, afin d'évaluer l'incidence des phénomènes globaux sur le peuplement ornithologique et sur son potentiel de conservation en baie de Saint-Brieuc. En effet, les incidences du changement climatique sont nombreuses et interviennent aussi bien lors des périodes de reproduction que d'hivernage (Durant *et al.*, 2004) par la modification des conditions environnementales des zones habituellement favorables.

Bibliographie :

- Durant J.M., Stenseth N.C., Anker-Nilssen T., Harris M.P., Thompson P.M., Wanless S., 2004. Marine birds and climate fluctuation in the North Atlantic. In: *Marine ecosystems and climate variation: The North Atlantic. A comparative perspective.* Stenseth N., Ottersen G., Hurrell J.W., Belgrano A. *Oxford University Press*. Chap. 7., pp. 95-105.
- Grémillet D., Boulinier T., 2009. Spatial ecology and conservation of seabirds facing global climate change: a review. *Marine Ecology Progress Series*, vol. 391, p. 121-137.
- Sturbois A., Ponsero A., 2018. *Synthèse ornithologique. Phénologie et évolution locale des effectifs, 3^{ème} édition, 1970-2018.* Réserve naturelle Baie de Saint-Brieuc, p. 106.

OLT MAINTENIR LA DIVERSITE BIOLOGIQUE ET LE ROLE FONCTIONNEL DES PRES-SALES

Indicateur « Diversité des communautés »

Différents inventaires ont été menés sur les prés-salés de l'anse d'Yffiniac. Le premier remonte à 1979 par Géhu, le deuxième à 2002 par Oustin, le troisième à 2011 par Bioret et le dernier à 2012 par Bioret et Demartini.

Sur l'ensemble de ces inventaires phytocoenotique, 25 syntaxons élémentaires ont pu être identifiés dont 9 d'entre eux sont inscrit sur la liste rouge des végétations littorales sous le statut « quasi menacé » ou « vulnérable » (Bioret *et al.*, 2011).

Deux groupements végétaux ont disparus entre 1979 et 2012 : le *Beto maritimae-Atriplicetum littoralis* et le *Scirpetum tabernaemontani*. Néanmoins, ceci ne semble pas être uniquement lié à l'évolution des prés-salés de la baie de Saint-Brieuc puisque l'association végétale du *Scirpetum tabernaemontani* a disparu de plusieurs sites Bretons. Depuis 1979, quatre nouvelles associations végétales ont été identifiées sur le site, le dernier inventaire de 2012 montre donc la plus forte diversité végétale, avec 22 syntaxons représentés. Cependant, cette augmentation de diversité n'est pas significative, il est donc possible d'estimer que la richesse phytocoenotique des prés-salés de l'anse d'Yffiniac est stable.

La richesse phytocoenotique des prés-salés de l'anse d'Yffiniac semble relativement élevée en comparaison avec celle qui peut être retrouvée à l'échelle nationale. En effet, les milieux de haute slikke, de bas-schorre et de très haut schorre présentent plus de 50 % de la richesse phytocoenotique nationale. Néanmoins, deux milieux restent moins bien représentés en fond de baie de Saint-Brieuc : le schorre moyen avec 40 % de la richesse phytocoenotique nationale et notamment le haut-schorre avec seulement 13 % de la richesse phytocoenotique nationale.

Par ailleurs, depuis 2011, l'association végétale du *Salsolo kali-Suaedetum maritimae* est observée dans les prés-salés d'Yffiniac. Ce syntaxon n'avait auparavant jamais été signalé dans le Massif armoricain et confère donc une particularité au site.

La Spartine anglaise (*Spartina anglica*) est présente sur la Réserve. Néanmoins, cette espèce ne semble pas y exprimer le caractère invasif qu'elle présente sur d'autres sites. Elle occupe principalement le milieu de la haute slikke avec un recouvrement de 5 à 25 % (coefficient d'abondance de 2) et contribue au développement de ce milieu sur l'estran.

Les prés-salés de l'anse d'Yffiniac sont donc considérés en bon état de conservation et leur coefficient de diversité phytocoenotique national est l'un des plus élevés de Bretagne.

Indicateur « Surface des prés-salés »

Trois cartographies de la végétation des prés-salés de l'anse d'Yffiniac sont disponibles. La première a été effectuée en 1980 par Géhu, la deuxième en 2002 par Oustin et la troisième en 2012 par l'équipe de la réserve naturelle. Par ailleurs, des photographies aériennes plus anciennes ont pu être retrouvées et géoréférencées. Cela permet donc d'étudier l'évolution de la surface des prés-salés sur la période 1952 à 2012.

Les prés-salés de l'anse d'Yffiniac sont en expansion, leur superficie a augmenté de 79,4 ha en 1952 à 125 ha en 2012, soit une progression de 45,6 ha. Le processus d'expansion du milieu s'est accéléré à partir de 2003 et affiche désormais une progression moyenne de 1,5 ha par an. Cette évolution se fait par une expansion du marais existant ainsi que par l'apparition de nouvelles de prés-salés au nord-ouest du site. Des processus érosifs peuvent également être observés dans les prés-salés, cependant, ceux-ci sont moindres en comparaison avec la progression du milieu (4 ha érodés entre 1952 et 2012).

La cessation de toute exploitation des prés-salés contribue à leur évolution positive. En effet, jusqu'en 2004, 1000 m³ de marne étaient prélevés chaque année. L'arrêt de cette exploitation favorise donc l'exhaussement du milieu. Cela est notamment à mettre en relation avec l'accélération de la progression des prés-salés depuis 2003. De plus, le dépôt de sédiments de l'avant-port du Légué à proximité du site d'étude contribue probablement à l'amplification du phénomène de sédimentation naturelle.

L'exhaussement du milieu permet l'implantation de la végétation par la progression du milieu de la haute slikke qui à son tour favorise la sédimentation.

La contribution des différents habitats au milieu global évolue également. L'exhaussement général du fond de l'anse d'Yffiniac restreint la contrainte écologique d'inondation qui s'exerce sur le milieu. Cela favorise ainsi le développement des habitats du schorre qui représente en 2012 82 % de la surface des prés-salés. Cette progression du schorre se fait au détriment de la haute slikke qui malgré sa progression sur l'estran, passe d'une contribution de 38 % des prés-salés en 1952 à 18 % en 2012.

Indicateur « Avifaune (STOC) »

Le recensement des oiseaux communs nicheurs est effectué sur la Réserve à raison de deux fois par an depuis 2003. Cependant, certaines informations ayant été perdues pour les premières années, il faut attendre 2007 pour que deux données soient systématiquement disponibles pour chaque année. Le premier recensement a lieu en avril et le deuxième en juin.

En considérant les données depuis 2007, la population d'Alouette des champs semble légèrement diminuer. Cette tendance est visible pour les mois d'avril et de juin avec quasiment le même taux de régression pour les deux périodes. En ce qui concerne le Pipit farlouse, les données du mois d'avril sont stables, l'espèce se maintient sur le site avec un effectif moyen de 5 individus. Cependant, les données du mois de juin montrent une très légère diminution de la population. Cela pourrait s'expliquer par une variation dans la phénologie de l'espèce. En effet, les effectifs se maintenant en avril, il ne semble pas s'agir d'une régression de la population. Il pourrait donc ici s'agir de l'avancée et/ou de la réduction de la période de migration pré-nuptiale, avec un départ plus rapide des sites de halte migratoire vers les sites de nidification. Néanmoins, cette tendance reste à vérifier sur le long terme.

Les effectifs des deux espèces présentent de fortes fluctuations interannuelles, il est donc nécessaire de rester prudent quant à l'interprétation de ces résultats.

Le changement climatique conduit à des variations dans la phénologie de nombreuses espèces migratrices avec notamment l'avancée des périodes de migration et de reproduction (Walther *et al.*, 2002). Il pourrait donc être intéressant de réaliser ponctuellement des points d'écoute plus tôt dans la saison, de façon à détecter l'éventuel décalage de phénologie des oiseaux nicheurs. Par ailleurs, les espèces n'ayant pas modifié leur phénologie montrent généralement un déclin de leur population (Møller *et al.*, 2008).

Bibliographie :

- Bioret F., Lazare J.-C., Géhu J.-M., 2011. Évaluation patrimoniale vs vulnérabilité des associations végétales du littoral atlantique français. *Journal botanique de la Société Botanique de France*, vol.56, p. 39-67.
- Walther G.-R., Post E., Convey P., Menzel A., Parmesan C., Beebee T.J.C., Fromentin J.-M., Hoegh-Guldberg O., Bairlein F., 2002. *Nature*, vol. 416, p. 389-395.
- Møller A.P., Rubolini D., Lehikoinen E., 2008. Populations of migratory bird species that did not show a phenological response to climate change are declining. *PNAS*, vol. 105, no. 42, p. 16195–16200.
- Sturbois A., Bioret F., 2018. *Historique et évolutions récentes des végétations du marais maritime de l'anse d'Yffiniac - Baie de Saint-Brieuc - 1979-2012. Cartographie - Analyse diachronique - Inventaire phytocénologique - Conservation*. Réserve naturelle nationale de la baie de Saint-Brieuc, p. 52.

OLT CONTRIBUER A AMELIORER LA FONCTIONNALITE DES COURS D'EAU

Indicateur « Poissons amphihalins »

Le partenariat mis en place entre la Réserve et la fédération de pêche des Côtes d'Armor devrait permettre d'analyser et de suivre l'évolution du peuplement ichtyologique de l'estuaire du Gouessant. Cependant, les données d'inventaires de la fédération de pêche n'ont toujours pas été transmises à la Réserve. L'analyse de cet objectif à long terme en est donc limitée.

L'estuaire du Gouessant est marqué par la présence de migrateurs amphihalins, notamment l'Anguille mais également le Saumon, la Truite de mer, la Lamproie marine, etc. Néanmoins, les barrages de Pont-Rolland et des Ponts-Neufs à proximité directe de l'estuaire constituent des obstacles infranchissables pour l'ichtyofaune migratrice. Une passe à anguille a été mise en place sur le barrage de Pont-Rolland en 2005. Les civelles sont ainsi collectées en aval du barrage des Ponts-Neufs puis relâchées manuellement en amont de l'ouvrage. Cela a permis d'observer une recolonisation progressive des cours d'eau en amont et une structuration de la population d'Anguille du Gouessant (FDPPMA, 2013). Cependant, cela ne répond pas à la problématique de mortalité des Anguilles lors de la dévalaison due à la présence d'un turbinage. Par ailleurs, la passe à poissons n'est adaptée qu'aux Anguilles et ne permet pas de restaurer la continuité écologique pour les autres espèces.

Des frayères en situation forcée à l'aplomb du barrage de Pont-Rolland ont été observées pour la grande Alose et en 2017 pour la Lamproie marine. La fonctionnalité de ces frayères n'a pas pu être vérifiée, il n'est donc pas certains qu'elles permettent la production d'alevins. De plus, la frayère à grande Alose est dégradée depuis 2010 par la présence de plots en bétons issus de l'exploitation du barrage. Il serait donc nécessaire d'assurer la protection et la restauration de cette zone afin de favoriser, même dans une moindre mesure, la reproduction de ces espèces.

Le barrage de Pont-Rolland est actuellement en vente. Si aucun acquéreur n'était trouvé, son arasement serait à envisager. En parallèle, la mise en place d'une passe à poissons sur le barrage des Ponts-Neufs permettrait de rétablir en partie la continuité écologique et donc la fonctionnalité du Gouessant.

Le bilan global de l'évolution vers cet objectif à long terme reste négatif puisque tout au long des trois plans de gestion, la fonctionnalité des cours d'eau qui alimentent le fond de baie n'a pas été améliorée pour les poissons migrateurs amphihalins. Cependant, les barrages de Pont-Rolland et des Ponts-Neufs ne se situent pas dans le périmètre de la Réserve, les gestionnaires n'ont donc pas de pouvoir de décision ou d'action pour ces problématiques. Ils réalisent en effet un travail de sensibilisation des acteurs locaux et de promotion des opérations de restauration de la fonctionnalité des cours d'eau.

Bibliographie :

FDPPMA 22 (Fédération des Côtes d'Armor pour la pêche et la protection des milieux aquatiques), 2013. *Suivi de la migration anadrome de l'anguille et état de ses populations sur le bassin du Gouessant (Cotes-d'Armor) – Synthèse des résultats*. Lamballe Communauté, p. 32.

Ponsero A., Sturbois A., Bouchée E., Benkara E., 2014. *Plan de gestion de la Réserve Naturelle de la baie de Saint-Brieuc - 2014-2018 - Gestion de la Réserve Naturelle - vol.A*. Réserve Naturelle de la baie de Saint-Brieuc, p. 78.

OLT AMELIORER LA DIVERSITE BIOLOGIQUE ET LE ROLE FONCTIONNEL DU MASSIF DUNAIRE DE BON-ABRI

Indicateur « Amphibiens »

Divers inventaires ont été menés sur le site de Bon Abri et permettent ainsi d'estimer que le degré de connaissance des amphibiens présents sur le site est bon. Huit espèces d'amphibiens y ont été identifiées et s'y maintiennent : 7 anoures et 1 urodèle, ce qui correspond à une diversité élevée au regard de la surface restreinte du site. Les espèces présentes sur le site sont : *Bufo bufo* (Crapaud commun), *Bufo calamita* (Crapaud calamite), *Hyla arborea* (Rainette verte), *Pelodytes punctatus* (Pélodyte ponctué), *Pelophylax sp.* (Grenouille verte), *Rana dalmatina* (Grenouille agile) et *Lissotriton helveticus* (Triton palmé).

La mosaïque d'habitats qui caractérise le site et notamment les mares intradunaires sont favorables à leur présence et notamment à leur reproduction. Cependant la dynamique de la végétation conduit à la fermeture progressive du site, à la réduction de la luminosité et à l'accélération du processus de comblement des mares. L'évolution naturelle du milieu peut donc être néfaste au maintien de certaines populations d'amphibiens. Des interventions de coupe peuvent donc être réalisées ponctuellement sur les Saules de façon à limiter leur développement et à maintenir le milieu en bon état de conservation pour l'accueil des amphibiens.

Par ailleurs, l'inondation périodique des prairies arrière-dunaires peut également constituer un milieu favorable à la reproduction des amphibiens.

Le plan de gestion spécifique au site de Bon Abri prévoit trois types de suivi pour es amphibiens : un suivi annuel des espèces à fort enjeu de conservation (réalisé par le Conseil Départemental), un suivi

annuel des pontes de Grenouille agile (réalisé par les gestionnaires de la Réserve) et un suivi tous les 5 ans des populations d'amphibiens présents en périphérie du site (réalisé par le Conseil Départemental). La réactualisation du plan de gestion en 2019 permettra d'établir un bilan des suivis réalisés en lien avec le Conseil Départemental.

Trois espèces d'amphibiens (*Rana kl. esculenta*, *Bufo calamita*, *Hyla arborea*) avaient été signalées dans le secteur sud-ouest du site en périphérie de la Réserve. Les aménagements effectués par le camping ont cependant conduit à la destruction de leurs habitats. Par ailleurs, des milieux favorables aux amphibiens ont été identifiés sur l'ensemble de la presqu'île d'Hillion. La connectivité entre ces différents milieux peut favoriser des déplacements d'individus et ainsi assurer la fonctionnalité à large échelle de l'écosystème pour les amphibiens. Bien que des suivis spécifiques soient menés sur le territoire de la Réserve, il est donc nécessaire de considérer la presqu'île d'Hillion comme site fonctionnel pour les amphibiens.

Indicateur « Flores patrimoniales »

Depuis 1981, divers inventaires floristiques ont été effectués sur le site de Bon Abri. L'état de connaissance de ce groupe taxonomique peut donc être estimé comme bon. Ils ont permis d'identifier jusqu'à 300 espèces, dont 18 présentent un fort intérêt patrimonial. Parmi ces espèces, 7 font l'objet d'un suivi annuel afin d'étudier leur dynamique et leur répartition sur le site : l'Ophrys abeille (*Ophrys apifera*), le Chou marin (*Cambe maritima*), l'Orchis pyramidal (*Anacamptis pyramidalis*), le Panicaut maritime (*Eryngium maritimum*), la Pyrole à feuille ronde (*Pyrola rotundifolia*) et le Cynoglosse officinale (*Cynoglossum officinale*). Pour les espèces les moins abondantes, chaque pied est dénombré. Pour les autres espèces, une cartographie des stations est réalisée.

Le développement de certaines espèces à forte valeur patrimoniale est important sur le site de Bon Abri. C'est notamment le cas pour *Dactylorhiza praetermissa* (Orchis négligé) ou *Arabis hirsuta* (Arabette hérissée) dont les effectifs sont importants.

Six espèces inscrites sur la liste des espèces invasives de Bretagne ont été observées sur le site : *Cortaderia selloana* (Herbe de la Pampa), *Cotoneaster sp.* (Cotonéaster), *Buddleja davidii* (Buddleia de David), *Lycium barbarum* (Lyciet commun), *Conyza Canadensis* (Erigéron du Canada), *Yucca sp.* (Yucca). Une espèce reste de plus à surveiller : *Acer pseudoplatanus* (Erable sycomore) puisqu'elle est considérée comme une espèce invasive potentielle. Ces espèces sont régulièrement suivies et des interventions peuvent avoir lieu, si nécessaire, pour limiter leur expansion.

Le site de Bon Abri présente donc une forte diversité végétale et une richesse patrimoniale. Les milieux qui abritent cette flore patrimoniale peuvent globalement être considérés en bon état de conservation. Les principaux facteurs de pression qui s’y exercent sont l’enfrichement et la fermeture des milieux d’une part, et d’autre part le surpiétinement. Les mesures de gestion appliquées sur le site (fauche, coupe d’arbres, etc.) permettent de maintenir des milieux ouverts favorables à l’expression de cette flore patrimoniale. De plus, la mise en défens de certaines zones dégradées doit permettre de favoriser leur régénération naturelle et d’améliorer leur état de conservation.

Indicateur « Dynamique dunes mobiles »

La comparaison entre la cartographie de la végétation du site de Bon Abri de 2003 et celle de 2014 permet d’étudier l’évolution des différents milieux qui peuvent être retrouvés dans ce massif dunaire.

La dune mobile se met en place à la suite de la dune embryonnaire, elle évolue régulièrement au rythme des phases saisonnières d’érosion et d’engraissement de la dune. Elle est caractérisée par la présence d’Oyat (*Ammophila arenaria*) dont le développement contribue fortement à la fixation progressive du milieu. Ce milieu peut abriter certaines espèces patrimoniales, notamment le Panicaut maritime (*Eryngium maritimum*) et l’Orchis pyramidal (*Anacamptis pyramidalis*).

Les facteurs de dégradation principaux qui s’exercent sur ce milieu sont le piétinement et l’abroustissement de la végétation.

Entre 2003 et 2014, la dune mobile semble avoir progressée sur l’estrans mais sa surface reste stable. Cet habitat présente globalement un bon état de conservation. Néanmoins, dans certaines zones, la présence d’espèces rudérales conduit à leur attribuer un état de conservation moyen.

Indicateur « Dynamique dunes fixées »

La dune fixée est caractérisée par la présence d’une végétation rase et diversifiée et par un fort recouvrement par les communautés bryo-licheniques.

En 2014, la dune fixée représente 37,2 % du massif dunaire de Bon Abri et semble avoir légèrement régressé par rapport aux données de 2003. Cela est dû à la dynamique évolutive du site qui conduit à l’installation d’une végétation boisée spontanée. En effet, environ 40 % de la surface des dunes fixées est soumis à une dynamique d’embroussaillage et présente donc un état de conservation moyen au regard des associations phytosociologiques habituellement retrouvées dans ce type de milieu.

Les différentes pressions anthropiques qui ont été appliquée sur le milieu de par son exploitation et sa fréquentation (rudéralisation, piétinement) marquent encore aujourd'hui le site et conduisent à un état de conservation mauvais dans les zones les plus dégradées. Par ailleurs, la fréquentation du site par les animaux provoque le piétinement et l'abrouissement de la végétation ainsi que l'eutrophisation du milieu. Cela contribue également à réduire l'état de conservation de la dune fixée. Il est donc possible d'estimer que le milieu présente globalement un état de conservation moyen à mauvais dû aux différentes pressions qui s'y exercent.

Néanmoins, ce milieu abrite des espèces à forte valeur patrimoniale. En effet, c'est dans la dune fixée qu'il est possible de retrouver les Orchidaceae : l'Ophrys abeille (*Ophrys apifera*), l'Orchis pyramidal (*Anacamptis pyramidalis*), la Spiranthe d'automne (*Spiranthes spiralis*) ; ainsi que le Cynoglosse officinale (*Cynoglossum officinale*) et l'Arabette hérissée (*Arabis hirsuta*).

Indicateur « Dynamique prairies mésohygrophiles »

Les prairies mésohygrophiles se développent grâce à la présence de dépressions arrière dunaire liées à l'ancienne exploitation de sable des dunes de Bon Abri. Une végétation prairiale adaptée à des périodes d'inondation ou du moins à des sols humides s'y développe. Des espèces particulières peuvent donc y être retrouvées dont l'Orchis négligé (*Dactylorhiza praetermissa*) et la Chlore perfoliée (*Blackstonia perfoliata ssp perfoliata*) qui présentent une forte valeur patrimoniale.

Ces milieux présentent de plus un intérêt écologique fort pour la reproduction des amphibiens qui peuvent exploiter ces zones temporairement inondées pour assurer leur cycle biologique, comme c'est le cas par exemple pour le Crapaud calamite. Néanmoins, l'assèchement précoce de ces milieux en cas de saison sèche peut conduire à l'échec des pontes.

Les prairies mésohygrophiles ne représentent qu'une faible surface du massif dunaire de Bon Abri mais peut être estimé comme étant en bon état de conservation.

La dynamique naturelle du site avec le développement progressif des ligneux constitue une menace pour le maintien de cet habitat. En effet, entre 2003 et 2014, une légère régression des prairies humides arrière dunaire a pu être observée. Des interventions annuelles de fauche avec exportation sont donc effectuées sur le site et peuvent être couplées à des interventions ponctuelles de coupe de Saule afin de limiter cet effet.

Indicateur « Dynamique milieux lentiques »

Les milieux lentiques sont également retrouvés dans les dépressions arrière dunaire. Cinq mares sont présentes dans la partie est du site dont deux sont particulièrement grandes et une grande zone humide saumâtre se développe dans sa partie ouest.

Une végétation aquatique et amphibie spécifique mais généralement à faible diversité y est donc observée, notamment avec le développement de Characeae et de Lemnaceae dans les mares et des espèces *Typha angustifolia*, *Iris pseudoacorus* et *Phragmites australis* dans les roselières.

Les milieux lentiques sont en bon état de conservation sur le site. Néanmoins, le développement des boisements peut conduire l'accélération des processus d'atterrissement par l'accumulation de litière dans les mares. Un entretien ponctuel des boisements rivulaires est donc effectué afin de limiter cet effet. Par ailleurs, le curage des mares pourrait être envisagé si nécessaire afin de restaurer la fonctionnalité de ces milieux.

Indicateur « Dynamique saulaies dunaires »

Ce milieu s'est développé de manière spontanée sur le site de Bon Abri et présentent un fort intérêt écologique puisque les boisements dunaires naturels sont rares. Il abrite de plus des espèces patrimoniales : la Pyrole à feuilles rondes (*Pyrola rotundifolia*), l'Epipactis à larges feuilles (*Epipactis helleborine*) et la Daphné lauréole (*Daphne laureola*).

Les boisements dunaires progressent rapidement. Entre 2003 et 2014, leur surface a doublée de 18 à 36 % du massif dunaire. Des actions de gestion sont menées dans certaines zones du site de Bon Abri de façon à contenir cette dynamique du site au profit des milieux ouverts à forte valeur écologique. Néanmoins, le secteur nord-est du site est laissé en libre évolution afin de permettre aux boisements naturels de se développer.

Ils présentent un bon état de conservation, une attention reste cependant à maintenir sur la dynamique de l'Erable sycomore (*Acer pseudoplatanus*) et du Peuplier blanc (*Populus alba*) dont le caractère invasif pourrait conduire à une dégradation de l'état de conservation des boisements.

Indicateur « Mosaïque paysagère »

Le site de Bon Abri est constitué d'une grande diversité de milieux. L'ensemble des faciès dunaires sont représentés : dune embryonnaire, dune mobile, dune semi-fixée, dune fixée, dépressions arrière dunaire et dune boisée. Ces ceintures de végétation sont organisées de façon caractéristique dans le

secteur est du site. Le secteur ouest du site ayant été fortement modifié par les activités du camping (aménagement, terrassement, fauche, pâturage, etc.) présente des habitats dégradés.

La dynamique des boisements est très forte et pourrait conduire à une homogénéisation des milieux. Cependant, une gestion différenciée est mise en œuvre sur le site de façon à laisser cette dynamique naturelle s'exprimer dans certaines zones et d'intervenir en faveur des milieux ouverts dans d'autres.

Il est ainsi possible d'estimer qu'en 2014, 35 % de la surface est occupée par les milieux ouverts, 20 % par les boisements, 15 % par les milieux humides (prés-salés et dépressions arrière dunaire) et 30 % par des habitats artificiels.

Bibliographie :

Bernard J., Le Bihan O., 2015. Espace Naturel Sensible des dunes de Bon Abri – Plan de gestion 2015-2019 – Commune d'Hillion (Côtes d'Armor). Conseil Départemental des Côtes d'Armor, Réserve naturelle Baie de Saint-Brieuc, p. 184.

Ponsero A., Sturbois A., Bouchée E., Benkara E., 2014. *Plan de gestion de la Réserve Naturelle de la baie de Saint-Brieuc - 2014-2018 - Gestion de la Réserve Naturelle - vol.A*. Réserve Naturelle de la baie de Saint-Brieuc, p. 78.

OLT MIEUX PRENDRE EN COMPTE LE PATRIMOINE GEOLOGIQUE

Indicateur « Etat de conservation du patrimoine géologique »

En baie de Saint-Brieuc, 5 sites géologiques ont été identifiés comme ayant un fort intérêt patrimonial. Deux d'entre eux sont situés au niveau de la Réserve naturelle : les poudingues de Cesson d'intérêt régional sur la commune de Langueux et la falaise quaternaire de l'Hôtellerie d'intérêt national sur la commune d'Hillion.

Les poudingues de Cesson datent d'il y a 600 millions d'années et ont bénéficié dès 1982 d'une mobilisation de bénévoles pour assurer la protection de l'affleurement face à l'extension de l'enrochement de la grève des Courses. Par ailleurs, une partie de ces affleurements se situe dans le périmètre de la Réserve et bénéficie donc d'une relative protection face aux perturbations anthropiques. Néanmoins, l'évolution naturelle de ces affleurements conduit à leur érosion progressive et au détachement de blocs provenant des affleurements.

La falaise de l’Hôtellerie date du quaternaire et constitue une coupe remarquable de l’accumulation sédimentaire au cours de cette période géologique récente. L’érosion naturelle de cette falaise par la mer et par la concentration des écoulements pluviaux en hiver est amplifiée par les pratiques culturales inadaptées qui sont mises en place en amont de la falaise. Les aménagements réalisés en 2006 ont permis le recul de la parcelle cultivée surplombant la falaise et devraient ainsi permettre de réduire l’incidence des pratiques culturales sur l’érosion de la falaise.

Il reste néanmoins difficile de définir l’état de conservation des objets géologiques. Ceux-ci peuvent être soumis à des pressions anthropiques évidentes (travaux, prélèvements) qui restreignent leur état de conservation. Cependant, les processus d’érosion naturelle peuvent eux-aussi conduire à leur dégradation. Il est donc nécessaire de maintenir une veille sur l’état du patrimoine géologique de la Réserve afin de s’assurer de sa protection face aux perturbations d’origine anthropique.

Indicateur « Erosion des falaises »

La falaise de l’Hôtellerie est soumise à un phénomène d’érosion accru du fait de sa situation exposée à la houle dans l’anse d’Yffiniac et de sa localisation en fond de vallon. Les marées entraînent donc le creusement progressif de la base de la falaise et les forts événements pluvieux provoquent des éboulements. L’aménagement en 2006, du sentier des douaniers qui surplombe la Réserve a permis de faire reculer les parcelles cultivées, limitant ainsi les incidences anthropiques sur l’état de conservation de la falaise et sur les processus érosifs.

Depuis 2014, un suivi photographique a été mis en place sur la Réserve et permet d’étudier l’évolution de la falaise au moyen de photographies prises chaque année avec le même point de vue.

Par ailleurs, le suivi photographique réalisé plus globalement sur la plage de l’Hôtellerie tous les cinq ans permet d’analyser l’évolution de la falaise dans le contexte de la dynamique générale du site.

Bibliographie :

Ponsero A., Sturbois A., Bouchée E., Benkara E., 2014. *Plan de gestion de la Réserve Naturelle de la baie de Saint-Brieuc - 2014-2018 - Gestion de la Réserve Naturelle - vol.A.* Réserve naturelle de la baie de Saint-Brieuc, p. 78.

Magnette B., Guillaume M., 2011. 2^{ème} partie Itinéraire de découverte géologique. *La Lettre de la Réserve naturelle de la baie de Saint-Brieuc*, no. 54, p. 8.

Sola G., Jamet C., Ponsero A., 2017. *Observatoire photographique de l'évolution des paysages de la réserve naturelle de la baie de Saint-Brieuc*. Réserve naturelle Baie de Saint-Brieuc, p. 68.

OLT GARANTIR L'APPORT DE CONNAISSANCES SUR LA FONCTIONNALITE DE L'ECO-COMPLEXE BAIE DE SAINT-BRIEUC

Avant la création de la Réserve, la baie de Saint-Brieuc n'était pas considérée comme un lieu privilégié pour les études et recherches scientifiques. Depuis sa création, les gestionnaires de la Réserve ont cherché à développer les connaissances sur ce milieu complexe, sur sa fonctionnalité et sur son évolution en lien avec les multiples pressions qui s'y exercent.

Des suivis scientifiques et des programmes de recherche sont menés sur la Réserve, en interne ou en lien avec des partenaires scientifiques. Des inventaires, des suivis et des études sont effectuées annuellement sur différents groupes taxonomiques : avifaune, mammifères, ichtyofaune, flore, benthos, amphibiens ; ainsi que sur différents paramètres de la baie de Saint-Brieuc : sédimentologie, paysage, activités humaines. Des synthèses sont régulièrement réalisées à partir des données issues de suivis à long terme de façon à analyser les évolutions du patrimoine naturel de la baie.

La création du Conseil scientifique de la Réserve a permis de renforcer son inscription au sein du réseau de partenaire scientifique. Il aura cependant fallu attendre une dizaine d'années pour que la Réserve soit réellement associée à des programmes de recherche.

Un programme de recherche est actuellement en cours de développement sur la Réserve. Il doit permettre de mieux comprendre le fonctionnement de la baie et les interactions entre les différents organismes et compartiments environnementaux au moyen de l'étude des réseaux trophiques.

Les sciences humaines et sociales (SHS) sont de plus en plus étudiées dans les espaces naturels protégés. En effet, les milieux sont en constante interaction avec les activités humaines, la prise en compte du contexte socio-économique est donc essentielle. Les gestionnaires de la Réserve se sont investis dans le groupement d'intérêt scientifique (GIS) « fréquentation, usages, gouvernance » dans les aires marines protégées afin d'améliorer les connaissances dans ce domaine.

Bibliographie :

Ponsero A., Sturbois A., Jamet C., publication à venir. *Plan de gestion de la Réserve naturelle de la baie de Saint-Brieuc – 2019-2023 – Etat des lieux – vol.A*. Réserve naturelle baie de Saint-Brieuc, p. 200.

OLT INSCRIRE DURABLEMENT LA RÉSERVE DANS SON TISSU SOCIAL ET ENVIRONNEMENTAL

Différentes analyses de la perception de la Réserve par le public ont été réalisées. Cela a permis de mettre en évidence les points positifs mais également les difficultés qui résident pour son acceptation.

La nature sauvage qui y est protégée est ce qui est le plus apprécié des visiteurs, malgré son inscription dans un territoire très urbanisé. C'est d'ailleurs ce caractère préservé que beaucoup de visiteurs recherchent en venant se promener dans la Réserve. Néanmoins, les modalités de cette protection restent mal connues et seuls 50 % des visiteurs se disent être informés de la réglementation. Toutefois, lorsque la réglementation leur est présentée, la grande majorité des visiteurs estiment qu'elle est nécessaire et seuls 5 % des visiteurs la considèrent comme inutile et contraignante. Les restrictions d'usages mises en place sur le site sont alors généralement bien acceptées puisqu'elles répondent bien à sa vulnérabilité et donc à son besoin de protection.

Les usagers réguliers du site semblent être demandeurs d'informations sur les actions menées par la Réserve. Le développement de la présence des gestionnaires à leur rencontre, ou des moyens de communication permettant d'apporter une information modulable, s'avère donc essentiel.

Par ailleurs, les principaux points d'incompréhension qui demeurent concernent les zones dont les usages ont été modifiés avec la création de la Réserve ou encore l'existence d'une réglementation différente de celle mise en place dans d'autres milieux naturels. C'est notamment le cas avec les prés-salés de l'anse d'Yffiniac qui étaient auparavant pâturés et sont aujourd'hui placés en zone de protection renforcée : l'accès y est interdit à tous et le milieu est laissé en libre évolution. Certains riverains ne perçoivent pas l'intérêt d'une réglementation aussi stricte et des agriculteurs déplorent le fait que le pâturage soit interdit en baie de Saint-Brieuc alors même qu'il est pratiqué en baie du Mont Saint-Michel. Il est donc indispensable de renforcer la communication sur ces choix de gestion et leurs justifications afin de faciliter leur compréhension et ainsi de limiter les risques de conflits.

Bibliographie :

Deveaux S., 2011. *Usages, connaissances et représentations de la Réserve Naturelle de la Baie de Saint Brieuc*. Réserve Naturelle Baie de Saint-Brieuc, p. 38.

Institut de géoarchitecture, 2011. *Usages, connaissances et représentations de la Réserve naturelle de la baie de Saint-Brieuc*. Réserve Naturelle Baie de Saint-Brieuc, p. 78.

Rey A., 2017. *Cohabiter dans la baie de Saint-Brieuc : regard anthropologique des relations homme-environnement*. Réserve naturelle baie de Saint-Brieuc, p. 56.

BILAN GLOBAL DE L'ÉVALUATION DE L'EFFICACITÉ DE GESTION DE LA RÉSERVE NATURELLE DE LA BAIE DE SAINT-BRIEUC

TAUX DE RÉALISATION DES PLANS DE GESTION

Le taux de réalisation des opérations des plans de gestion (cf figure 10) est une information importante à prendre en compte, puisqu'elle permet de vérifier l'adéquation entre la stratégie de conservation prévue pour la Réserve, et les possibilités réelles d'action des gestionnaires.

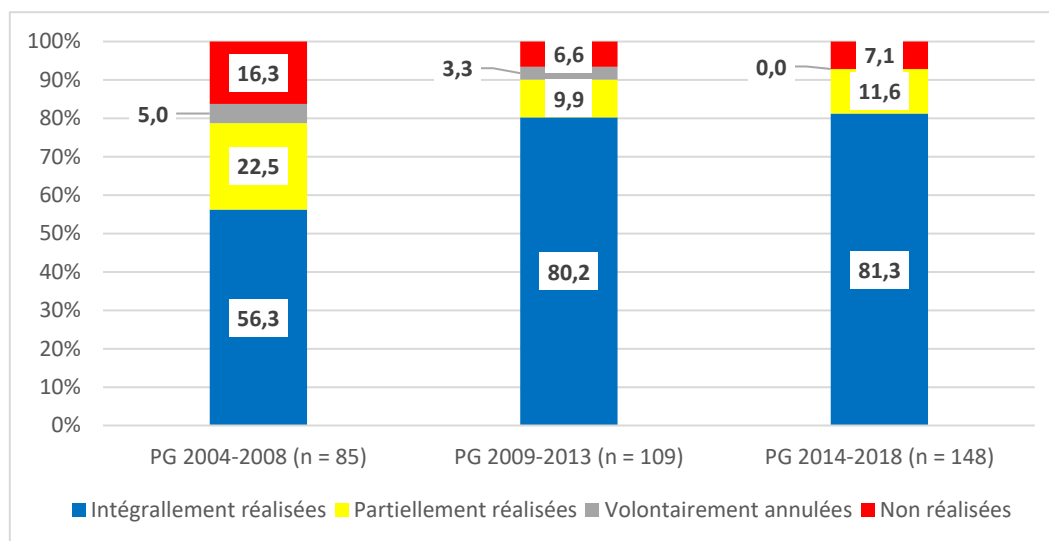


Figure 10 : Taux de réalisation des plans de gestion

Le taux de réalisation augmente avec la succession des plans de gestion et est particulièrement notable entre les deux premiers plans de gestion (56,3 % d'opérations réalisées pour le premier contre 80,2 % pour le deuxième). Cette évolution est d'autant plus importante que le nombre d'opérations augmente au fil des plans de gestion (85 pour le premier, 109 pour le deuxième et 148 pour le troisième). Il y a donc une amélioration du taux de réalisation malgré l'augmentation de la charge de travail. Cela peut s'expliquer par différents paramètres. Tout d'abord, la mise en œuvre d'un premier document de gestion peut s'avérer compliquée et relativement limitée du fait de la prévision d'opérations de protection et de gestion du patrimoine naturel qui n'est que partiellement connue. L'amélioration des connaissances peut donc conduire à la révision de la stratégie de conservation. Cela a par exemple été le cas avec l'annulation des opérations portant sur le pâturage des prés-salés à la suite de la découverte de l'importance de ce milieu pour le développement de l'ichtyofaune (Parlier, 2006).

Par ailleurs, le personnel de la Réserve a également évolué au cours du temps. De 2000 à 2001, le conservateur, était la seule personne affiliée à la gestion du site. En 2001, un poste de garde technicien a été créé ainsi qu'un mi-temps pour un chargé de mission scientifique. Il faut ensuite attendre 2009 pour que ce dernier poste évolue en temps plein. Le premier plan de gestion s'est donc déroulé avec un personnel ayant une disponibilité équivalente à 2,5 temps plein et les plans de gestion suivants avec

3 temps plein. Toutefois, il est possible d'estimer que pour le deuxième plan de gestion, le personnel disposait également d'un 2,5 temps plein du fait de l'occupation partielle du poste de garde technicien et du temps nécessaire à la formation et à l'adaptation lors des prises de poste.

OPERATIONS

Au cours des deux premiers plans de gestion, certaines opérations ont été volontairement annulées. Cela est le résultat, d'une part, de changements de situation externes à la Réserve qui remettent en question la pertinence des opérations. Par exemple, l'opération pour l'élaboration d'un cahier des charges pour l'exploitation de la marne a été annulée à la suite de l'abandon de cette activité en baie de Saint-Brieuc. D'autre part, l'annulation volontaire d'opérations peut dénoter le manque de connaissance dont disposent parfois les gestionnaires dans leurs prises de décision. Cela mène en effet à annuler des opérations qui avaient été programmées mais qui s'avèrent être en contradiction avec la stratégie de conservation ou qui nécessitent d'acquérir des informations préalables.

Les opérations qui n'ont pas été réalisées sont généralement des opérations mal définies, qui sont soit trop vastes et ne permettent pas d'identifier précisément les objectifs et les actions à mettre en œuvre pour les atteindre ; soit, au contraire, très ciblées et trop ambitieuses et donc peu réalisables pour les gestionnaires. Il est donc nécessaire de définir précisément chaque opération programmée dans le plan de gestion de la Réserve et de pouvoir la justifier au regard des moyens alloués à la gestion.

La figure 11 permet d'observer l'évolution au cours des plans de gestion de la répartition des opérations selon différentes catégories d'actions.

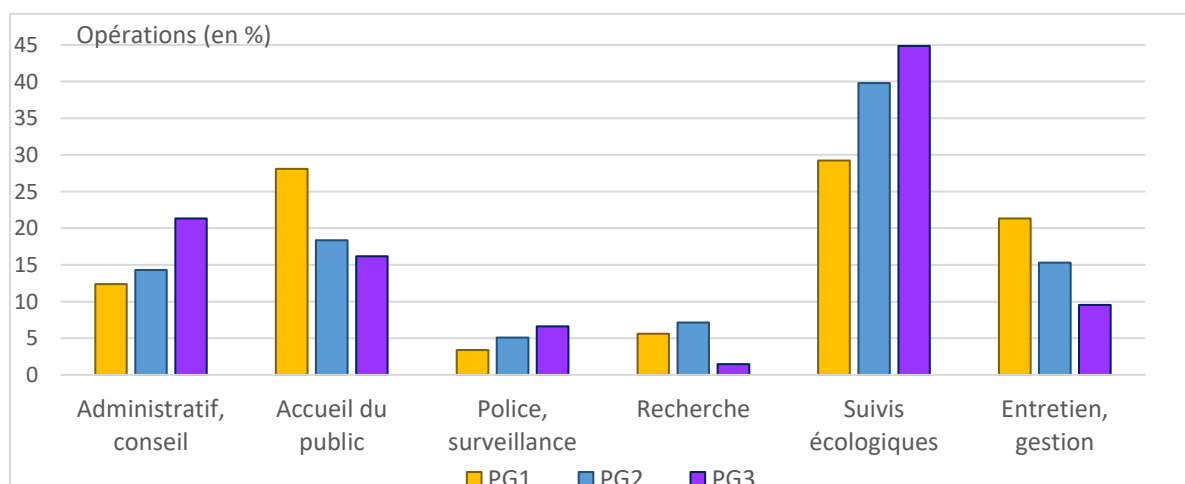


Figure 11 : Répartition des opérations selon différentes catégories au cours des trois plans de gestion

Les gestionnaires portent une attention particulière au développement d'études et de suivis sur la Réserve. La catégorie « suivis écologiques » domine les plans de gestion et est de plus en plus représentée : elle passe de 33 % à 45 % entre le premier et le troisième plans de gestion. De plus, il est important de noter l'investissement des gestionnaires pour le développement des connaissances par

leur participation en tant que site pilote à la mise en place de programmes d'étude ainsi que par l'élaboration et le partage de protocoles de suivi innovants. Par ailleurs, la majorité des opérations de recherche du troisième plan de gestion a été intégrée à la catégorie « suivis écologiques » de façon à pallier au manque de financements alloués à la Réserve pour le développement de la recherche.

Les catégories « administratif/conseil » et « police/surveillance » sont également de plus en plus représentées au cours des plans de gestion. En effet, la gestion administrative et règlementaire du site est nécessaire à son bon fonctionnement et se développe donc avec l'activité de la Réserve.

Les opérations liées à l'accueil du public sont fortement représentées dans le premier plan de gestion et le sont beaucoup moins par la suite. Cela s'explique par le changement de statut de la Maison de la baie vis-à-vis de la Réserve au cours du premier plan de gestion. Lors de la création de la Réserve, la Maison de la baie en avait été désignée comme co-gestionnaire avec Saint-Brieuc agglomération et Vivarmor Nature. Des actions menées par la Maison de la baie en lien avec la Réserve ont donc été intégrées au premier plan de gestion. En 2005, l'activité de la Maison de la baie a été reprise par Saint-Brieuc agglomération et bien qu'elle reste un partenaire de travail essentiel, elle n'est plus gestionnaire de la Réserve. Ses opérations ne sont donc pas inscrites dans les plans de gestions suivants.

Les opérations d'« entretien/gestion » diminuent également. Cela est dû à l'intégration des opérations de gestion des dunes de Bon Abri, seul secteur terrestre de la Réserve, au sein du programme annuel de gestion élaboré par le Conseil départemental en concertation avec les gestionnaires de la Réserve.

L'analyse de ces résultats doit être nuancée par le temps de travail alloué à chacune des opérations. En effet, certaines catégories peuvent être constituées d'un faible nombre d'opérations qui occupent une part importante du temps de travail des gestionnaires. La figure 12 ci-après présente l'évolution de la répartition du temps de travail pour chacune des catégories d'opération au cours des plans de gestion. Les données ne sont disponibles que pour les deux premiers plans de gestion, il serait donc intéressant de les compléter lorsque les informations du troisième plan de gestion seront disponibles. En effet, de nouvelles évolutions sont attendues, notamment pour la catégorie « police/surveillance » qui aurait été fortement développée avec l'arrivée du nouveau garde technicien en 2013.

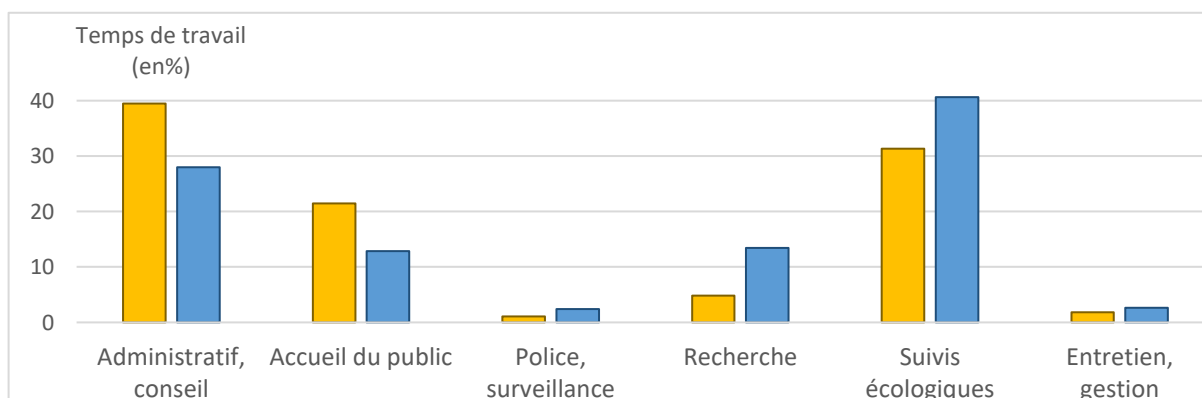


Figure 12 : Représentativité des catégories d'opérations selon le temps de travail qui leur est alloué

Les évolutions du temps de travail selon les catégories d'opérations semblent être globalement similaires à la répartition des opérations dans ces mêmes catégories. Néanmoins, une importance beaucoup plus forte est attribuée à la catégorie « administratif/conseil ». Celle-ci représente en effet une part essentielle de l'activité de la Réserve puisque c'est grâce à la gestion administrative du site que son bon fonctionnement est assuré.

L'arrivée à temps plein d'un chargé de mission scientifique dès 2009 (deuxième plan de gestion) entraîne une forte augmentation (+ 10 %) de l'importance de la catégorie « suivis écologiques » conjointement à une réduction du temps de travail global alloué aux opérations d'ordre administratif.

Les résultats obtenus pour l'évaluation des opérations sont présentés par les graphiques suivants.



Figure 13 : résultats obtenus lors de l'évaluation des opérations selon différentes catégories pour les trois plans de gestion. a : Administratif, conseil ; b : Accueil du public ; c : Police, surveillance ; d : Recherche ; e : Suivis écologiques ; f : Entretien, gestion. Barres d'erreur : erreur standard

Pour les catégories, « administratif/conseil », « accueil du public » et « police/surveillance », le premier plan de gestion se différencie bien des deux autres avec des résultats bien inférieurs. Dans le

cas des trois autres catégories, cette différence est très atténuée, avec des résultats proches pour les trois plans de gestion, notamment pour les catégories « suivis écologiques » et « entretien/gestion ». Les résultats obtenus pour les deuxième et troisième plans de gestion sont généralement très proches. Néanmoins, les opérations de « police/surveillance » du troisième plan de gestion présentent des résultats plus faibles que dans celles du deuxième (cf figure 13c). Cela est dû à l'ajout de nouvelles opérations portant sur la mise en place d'outils règlementaires pour la protection du patrimoine naturel à forte valeur écologique qui se situe en dehors de la Réserve. Elles ont obtenus des faibles résultats puisque l'élaboration de ce type de dossier est un processus long et nécessite la collaboration avec d'autres organismes et n'ont donc pas pu être achevées au cours de ce plan de gestion.

Par ailleurs, l'analyse des résultats permet à plusieurs reprises d'observer une différence entre les notes de réalisation et de réussite des opérations, avec une réussite généralement plus faible que la réalisation. Bien que restant relativement faibles, ces différences semblent indiquer une efficacité limitée de certaines opérations malgré leur réalisation. L'analyse successive des opérations a permis de mettre en évidence les principaux facteurs qui en sont responsables.

Premièrement, certaines actions ne permettent pas d'atteindre intégralement l'objectif. Cela se retrouve pour des études dont le sujet est vaste et dont seule une partie a pu être traitée. C'est par exemple le cas dans le deuxième plan de gestion avec l'opération SE2 portant sur l'étude de la pression exercée par les pêcheurs dans le fond de baie. Pour ce type d'opération, il serait intéressant de revoir à la fin de chaque plan de gestion, ce qui a effectivement été réalisé et les points sur lesquels un travail mérite d'être poursuivi ou engagé. Cela permettrait de mieux définir d'un plan de gestion à l'autre, la part de travail qui doit être réalisée pour améliorer les connaissances et progresser vers l'objectif fixé.

Deuxièmement, des opérations de protection du patrimoine naturel sont réalisées, mais les mesures (mise en défens, réglementation,...) ne sont pas nécessairement respectées par les visiteurs. Chaque année, malgré la communication auprès du public, l'amélioration et l'entretien du balisage, des infractions restent donc constatées. La présence de chiens non tenus en laisse est l'infraction la plus courante et celle-ci conduit au dérangement de la faune et notamment des oiseaux lorsqu'ils sont sur les reposoirs de marée haute ou encore à la dégradation de milieux mis en défens, notamment dans les dunes. D'autres événements extérieurs à la Réserve interviennent également de façon beaucoup plus anecdotique, mais peuvent cependant fortement réduire l'effort de conservation mis en œuvre par les gestionnaires de la Réserve. Cela a été le cas avec les aménagements réalisés par le camping de Bon Abri en partie dans le périmètre de la Réserve, ce qui a conduit à une très forte dégradation de ce secteur dunaire.

Troisièmement, certaines opérations qui ont bien été réalisées ne débouchent sur aucun résultat concret. C'est le cas par exemple, lorsque seul le travail préparatoire d'une étude (protocole

expérimental, étude de faisabilité pour un aménagement,...) a été mis en place mais qu'aucune étude ou aucun aménagement n'a été engagé. Une autre situation qui peut mener à ce type de problématique est le cas où une étude a permis d'identifier clairement des objectifs de travail (indicateurs à suivre, source de dégradation,...) mais qu'aucune mesure n'est prise par la suite pour les mettre en application.

Un autre élément qui ressort de cette analyse comme facteur limitant de l'efficacité des plans de gestion est la programmation d'opérations pour lesquelles les gestionnaires de la Réserve ne sont pas les principaux acteurs. En effet, la Réserve n'est pas un milieu clos et est en constante interaction avec les écosystèmes périphériques. L'intervention des gestionnaires de la Réserve en faveur de la prise en compte de la biodiversité et de la gestion durable des ressources auprès des acteurs locaux est donc essentielle. Cependant, ils n'ont pas le pouvoir de décision et leurs recommandations ne sont pas nécessairement appliquées. L'efficacité des opérations ne dépend alors pas du travail effectué par les gestionnaires de la Réserve. C'est le cas par exemple avec le SAGE Baie de Saint-Brieuc pour lequel les gestionnaires ont participé à l'élaboration du Plan d'Aménagement et de Gestion Durable.

De façon plus anecdotique, la réussite des opérations peut être limitée par une gestion non rigoureuse de la Réserve, comme avec l'entretien du balisage qui n'a pas été réalisé entre 2011 et 2012 faute de garde technicien à cette période et qui a conduit à la dégradation du balisage maritime dans l'anse de Morieux. Par ailleurs, pour quelques études, la méthodologie initialement prévue n'a pas pu être intégralement respectée ou s'est avérée ne pas être totalement adaptée au suivi réalisé.

OBJECTIFS DES PLANS DE GESTION

Le même type d'analyse peut être conduit pour les objectifs des plans de gestion. Premièrement, la répartition des objectifs selon les trois enjeux principaux qui ont été définis pour les réserves naturelle (conservation, connaissance et sensibilisation) permet d'étudier l'importance relative qui est donnée à chacun d'entre eux (cf figure 14).

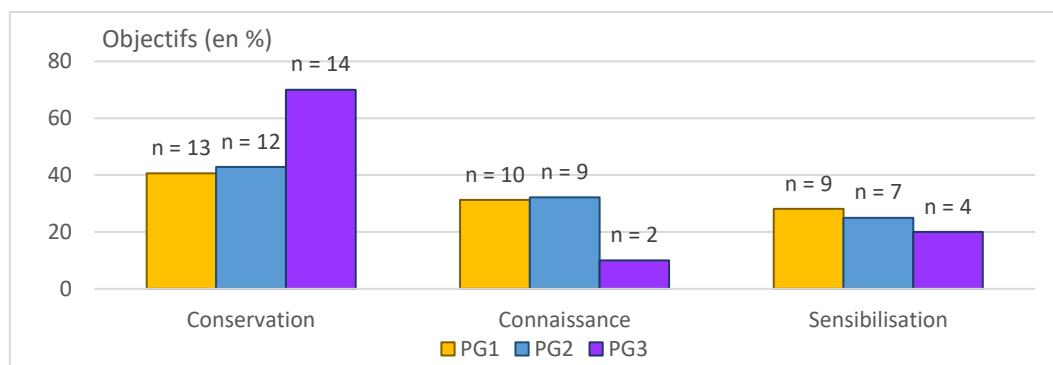


Figure 14 : Répartition des objectifs selon les trois enjeux définis au cours des plans de gestion

La répartition des objectifs dans les deux premiers plans de gestion est très proche. Environ 40 % des objectifs représentent l'enjeu de conservation et les deux autres enjeux sont chacun représentés par à peu près 30 % des objectifs. Une importante modification peut cependant être observée dans la répartition des objectifs à l'occasion du troisième plan de gestion : l'enjeu de conservation est désormais représenté par 70 % des objectifs, l'enjeu de sensibilisation par 20 % et l'enjeu de connaissance par 10 % des objectifs.

En effet, la révision de la méthodologie nationale pour les plans de gestion a conduit à réorganiser pour mieux cibler les enjeux et les objectifs des réserves naturelles. En considérant le fait que l'ensemble des opérations, quel que soit l'enjeu auquel elles peuvent se rattacher, doivent venir au service de la conservation du patrimoine naturel, certains objectifs de connaissance ou de sensibilisation au public ont été transférés vers l'enjeu de conservation.

Les notes moyennes obtenues pour chaque plan de gestion par type d'enjeu sont représentées dans la figure ci-dessous.

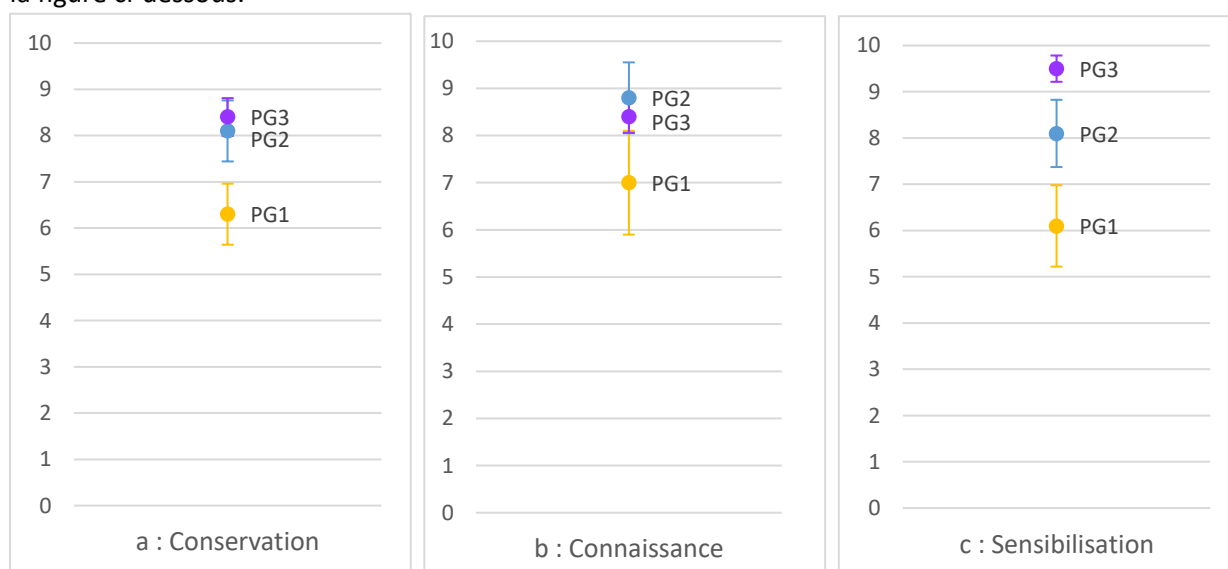


Figure 15 : Résultats obtenus pour les objectifs selon les enjeux définis
a : enjeu de conservation ; b : enjeu de connaissance ; c : enjeu de sensibilisation. Barres d'erreur : erreur standard.

De même que pour l'évaluation des opérations, les résultats obtenus pour le premier plan de gestion sont légèrement plus faibles que pour les deux autres. Pour les enjeux de conservation et de connaissance, les résultats obtenus pour les deuxième et troisième plans de gestion sont très proches et se recoupent.

Par ailleurs, en ce qui concerne l'enjeu de sensibilisation, une progression peut être observée au cours des plans de gestion. Les opérations de sensibilisation au public sont pour la plupart effectuées de façon régulière (édition de la Lettre et de la pie bavarde, tenue de stand, réalisation de cours, conférences, animations,...). Leur efficacité a pu être améliorée d'une année sur l'autre depuis le premier plan de gestion et atteignent ainsi aujourd'hui les objectifs fixés.

Globalement il est donc possible d'estimer que l'atteinte des objectifs fixés a été bonne pour le premier plan de gestion et très bonne pour les deuxième et troisième plans de gestion.

OBJECTIFS A LONG TERME

La réactualisation de la méthodologie des plans de gestion a conduit à une réorganisation des objectifs à long terme de la Réserve afin de mieux cibler ses enjeux de conservation. Certains avaient déjà été bien définis dès le premier plan de gestion, toutefois, d'autres ont été regroupés ou ajoutés afin de compléter les enjeux de la Réserve. Un ou plusieurs indicateurs de conservation ont été attribués à chacun des objectifs à long terme, afin de mesurer leurs évolutions. Au regard de ces indicateurs, il est possible de considérer que la progression vers les objectifs à long terme de la Réserve est globalement bonne. En effet, la majorité d'entre eux semblent être stables ou présenter une tendance à l'augmentation. Il y a donc un maintien ou une amélioration de l'état de conservation des populations, des habitats, et des autres éléments écologiques qui sont l'objet des objectifs à long terme.

Il reste néanmoins nécessaire de définir plus précisément ces indicateurs. Les paramètres à suivre ont été identifiés, cependant, l'objectif à atteindre pour chacun d'entre eux n'est pas systématiquement renseigné. Cela peut conduire à des contradictions dans l'analyse d'un objectif à long terme. Cela se retrouve par exemple lorsque différents habitats d'un même milieu sont considérés comme indicateurs. La progression de l'un d'entre eux peut être le résultat de la succession écologique naturelle du milieu et donc se faire au détriment des stades plus jeunes. L'analyse sera donc positive pour certains indicateurs et négative pour d'autres. Ceci a été retrouvé pour l'objectif à long terme portant sur le secteur de Bon Abri, pour lequel les milieux de dune fixée et de prairies mésohygrophiles ont régressé en faveur des boisements dunaires.

Par ailleurs, un travail reste à mener sur le développement d'indicateurs communs aux différents espaces naturels afin de pouvoir les standardiser et comparer les résultats ainsi obtenus à échelle nationale voire internationale.

DISCUSSION GENERALE

La démarche d'évaluation des plans de gestion d'espaces naturels protégés s'inscrit dans une volonté de vérifier l'efficacité de mesures mises en œuvre. Dans le cas de la Réserve naturelle de la baie de Saint-Brieuc, il a ainsi été possible de mettre en évidence les difficultés et les limites rencontrées au cours des trois plans gestion et les améliorations qui ont été apportées pour favoriser l'efficacité des plans de gestion.

Il est possible de retirer de cette évaluation un certain nombre d'orientations et d'éléments sur lesquels les gestionnaires se doivent d'être vigilants afin de mener à bien leur mission de conservation du patrimoine naturel.

AVANTAGES ET LIMITES DE LA METHODOLOGIE

Il semble important de revenir en premier lieu sur la méthodologie qui a été appliquée afin de vérifier sa pertinence à l'issue de ce travail.

La méthodologie utilisée pour l'évaluation des trois plans de gestions de la Réserve naturelle de la baie de Saint-Brieuc a pour avantage d'être aisément et relativement rapidement applicable. En effet, les éléments sur lesquels elle s'appuie proviennent en partie de la réflexion menée au préalable (objectif et justification de la pertinence de cette opération vis-à-vis des missions de la Réserve et de l'objectif à long terme) et peuvent donc être renseignés dès l'élaboration du plan de gestion. Il ne resterait ainsi que l'analyse des actions effectuées et de leur résultat (actions réalisées, résultats, proposition de reconduction) à effectuer lors de l'évaluation. Il serait donc possible pour les gestionnaires de poursuivre son application régulière sans que cela ne requière un investissement trop important. De plus, son application sera facilitée par le développement des indicateurs au sein des plans de gestion.

Cependant, dans un souci de continuité des plans de gestion, cette démarche a été menée au cours de la dernière année d'application du plan de gestion 2014-2018. Cela a pour avantage d'éviter toute interruption entre les plans de gestion, néanmoins, les actions menées en fin d'année 2018 ne peuvent pas être prises en compte dans cette évaluation.

Par ailleurs, il a été possible d'observer que les opérations caractérisées par une réalisation partielle présentent généralement également une réussite partielle. En effet, la réussite est estimée au regard de l'objectif qui avait été fixé pour chaque opération. Celle-ci ne peut donc pas être totale si l'ensemble des actions prévues n'a pas été effectué. Un même poids avait été attribué aux paramètres de réalisation et de réussite dans le calcul des résultats de chaque opération. Cependant, il apparaît que la réussite reprend une part de l'information du paramètre de réalisation, en réalité, un poids plus

important est donc attribué à la réalisation. Il serait alors possible à l'avenir de corriger ce calcul par exemple en attribuant respectivement des poids d'un tiers et de deux tiers à la réalisation et à la réussite.

Il est, de plus, important de noter que si l'attribution d'une notation permet de comparer les plans de gestion, cela peut également provoquer des incohérences dans leur évaluation. En utilisant l'exemple de la catégorie d'opérations « police/surveillance », il est possible de remarquer que les résultats obtenus pour le deuxième plan de gestion sont supérieurs aux résultats du troisième (cf figure 4c). En réalité, la mission de police/surveillance s'est améliorée au cours du troisième plan de gestion sur les plans qualitatifs et quantitatifs. La différence de notation s'explique par l'ajout d'opérations non réalisables sur la durée d'un seul plan de gestion. Les notes obtenues pour ces opérations entraînent une régression du résultat de la catégorie « police/surveillance » du troisième plan de gestion. Il est donc essentiel de rester vigilant dans l'interprétation des résultats afin de limiter l'incidence de ce type de situation. Il est nécessaire de toujours interpréter les résultats et de ne pas se contenter de la note ou de ne pas séparer la note de son interprétation.

CHOIX DE GESTION : LES DIFFICULTES D'UNE JUSTIFICATION ADMISSIBLES PAR TOUS

La mise en place d'un plan de gestion implique de programmer des actions et donc de prendre des décisions traduisant les choix de gestion. Il s'agit généralement de choisir entre des actions cherchant à favoriser la diversité biologique ou le maintien d'une espèce ou d'un milieu particulier, et la non-intervention pour favoriser le fonctionnement naturel du site.

Ces choix de gestion sont susceptibles d'être de générer conflits d'intérêt. En effet, selon le point de vue adopté et selon l'option de gestion choisie, les résultats obtenus seront différents (Millennium Ecosystem Assessment, 2005).

Gestion des algues vertes (*Ulva sp.*) et diminution des potentialités d'accueil pour les anatidés herbivores

L'exemple le plus marquant de complexité de choix de gestion en baie de Saint-Brieuc est lié à la gestion des algues vertes. Les problématiques sanitaires, mais également écologiques associées à la présence des algues vertes sur le littoral ont menées à la mise en place de mesures préventives pour éviter leur prolifération et curatives pour limiter leur décomposition sur les plages (Dalmás *et al.*, 2010). Le SAGE Baie de Saint-Brieuc, pour lequel les gestionnaires de la Réserve ont participé à l'élaboration du PAGD (Plan d'aménagement et de gestion durable), fixe des objectifs d'amélioration

de la qualité des eaux avec la réduction des émissions de nitrates dans les bassins versants qui alimentent la baie. Par ailleurs, des actions de ramassage des algues vertes sont organisées chaque année, selon les besoins, et en concertation avec les gestionnaires de la Réserve.

Ces mesures de gestion sont nécessaires et ne sont pas remises en causes. Néanmoins, une régression des populations de Bernache cravant (*Branta bernicla*, Linnaeus, 1758) et de Canard siffleur (*Mareca penelope*, Linnaeus, 1758) a été observée conjointement à la diminution du stock d'Ulves. Les algues vertes constituent en effet leur ressource alimentaire principale en baie de Saint-Brieuc. L'amélioration des conditions sanitaires de la baie impacte donc les potentialités d'accueil de ces espèces.

De plus, la Réserve est identifiée comme un site d'importance internationale pour l'hivernage de la Bernache cravant. La régression locale de cette population peut donc être considérée comme une perte d'efficacité de la Réserve, alors que cela est en fait lié à la gestion des algues vertes. Cependant, l'analyse des effectifs de Bernache cravant sur le long terme semble montrer que cette régression correspond en fait à un retour à la normale, suite à un pic d'abondance liée à un déséquilibre biologique : l'hyper-eutrophisation responsable de la prolifération des algues vertes. De plus, à l'échelle nationale, la population de Bernache cravant reste stable.

Par ailleurs, la diminution de nourriture disponible entraîne un report des Bernaches sur les cultures périphériques, notamment le blé d'hiver. Une gestion basée sur la fauche des prés-salés pourrait être envisagée afin de favoriser la Puccinellie (*Puccinellia maritima*, (Huds.) Parl., 1850), une graminée consommée par les Bernaches cravant comme ressource alimentaire de substitution. Cependant, l'importance des prés-salés pour le développement de l'ichtyofaune a été montrée et la mise en place de telles mesures aurait une incidence sur la fonctionnalité du milieu pour le maintien des ressources halieutiques (Sturbois et Bioret, 2018). Le choix des gestionnaires s'est donc porté sur la non-intervention, au risque de perdre en importance pour l'accueil des Bernaches. Les mesures visant à la réduction des algues vertes sont poursuivies et les prés-salés sont laissés en libre évolution afin de favoriser leur fonctionnement naturel.

Cet exemple illustre bien la complexité des situations auxquelles les gestionnaires d'espaces naturels peuvent se retrouver confrontés et la difficulté qui en résulte à définir les orientations de gestion. Des enjeux sociaux, économiques, et environnementaux se rejoignent et se confrontent. Il est alors question de compromis et de prioriser chacun de ces enjeux afin de définir la solution la plus acceptable à tous niveaux.

Chaque prise de décision doit pouvoir être justifiée et soutenue par des données scientifiques éprouvées afin de s'assurer de sa pertinence et de pouvoir affirmer et tenir cette position. Cela est par ailleurs nécessaire pour la faire accepter par l'ensemble des acteurs sur lesquels cette décision peut se répercuter. L'apport de données probantes permet en effet de valider et faire reconnaître par tous les

avantages mais également les pertes encourues par chacun et ainsi de d'admettre la difficulté des choix qui ont été effectués (McShane *et al.*, 2011).

Les choix de gestion controversés peuvent également avoir une incidence sur l'utilisation d'indicateurs de conservation. Ceux-ci sont définis afin de suivre et d'analyser l'évolution du patrimoine naturel. Toutefois, les compromis réalisés à l'occasion des choix de gestion peuvent avoir un effet négatif sur certains groupes taxonomiques d'importance et ainsi influencer les indicateurs choisis. C'est ici le cas, les populations de Bernache cravant et de Canard siffleur interviennent dans l'indicateur « anatidés » et sont responsables de la tendance de cet indicateur à régresser. Il est alors essentiel de rester vigilant lors de leur analyse afin de signaler ce type de controverse et de nuancer les résultats négatifs qu'elles suscitent.

DES DEMARCHES INDISPENSABLES : CONCILIATION, CONCERTATION, SENSIBILISATION ET IMPLICATION DU PUBLIC

Les espaces naturels protégés ne sont pas des milieux clos et soustraits à toute influence extérieure. Ils ont été forgés par leur histoire socio-économique et, quel que soit leur degré de protection face aux activités humaines (réserve intégrale, réserve partielle, etc.), ils restent en interaction avec les milieux périphériques exploités, transformés, habités par l'homme. L'empreinte humaine reste donc forte sur les milieux protégés (Jones *et al.*, 2018). Il est donc nécessaire pour les gestionnaires de chercher d'une part à assurer l'acceptation de la Réserve pour garantir l'efficacité des mesures de protection qui y sont mises en œuvre et d'autre part à élargir leur champ et leur périmètre d'action par des partenariats avec les acteurs du territoire.

Usages multiples et additivité des pressions

La Réserve naturelle de la baie de Saint-Brieuc n'est pas une réserve intégrale. Effectivement, 90 % de la surface du site est accessible en libre accès, à l'exception des activités règlementées (notamment les sports nature), qui, par définition, ne sont pas libre d'être pratiquées en tout temps. L'exploitation de certaines de ses ressources y est, par ailleurs, autorisée avec par exemple la pêche à pied. La Réserve est localisée en périphérie de l'agglomération briochine et s'intègre donc dans un territoire urbanisé. Située en milieu côtier, elle est soumise à de nombreuses pressions qui proviennent d'un territoire bien plus large que le sien, qui s'étend sur l'ensemble de son bassin versant et sur les eaux du large (Lindeboom, 2002).

Parmi les principaux facteurs limitant la réussite des opérations, l'impossibilité des gestionnaires à agir en dehors du territoire de la Réserve a été relevée ainsi que les infractions à la réglementation. Certaines opérations présentent donc des résultats limités du fait de l'incidence des activités anthropiques en périphérie et sur la Réserve. L'implication du public et des acteurs locaux au sein de la vie de la Réserve est alors indispensable. Cela permet en effet de favoriser une prise de conscience de l'importance de ses missions et du travail qui y est accompli, et de favoriser une appropriation de la Réserve par les locaux (Andrade et Rhodes, 2012). Il est question d'ancrage territorial et de reconnaissance des bénéfices que la Réserve apporte au territoire, que ce soit en termes économiques (attractivité du territoire), sociaux (qualité de l'environnement de vie), scientifiques (développement des connaissances) et écologiques (préservation d'un patrimoine naturel riche).

Au cours des trois plans de gestion, des opérations ont été développées afin de favoriser l'intégration de la Réserve au sein du territoire et son acceptation par le public. Des opérations ont été dédiées à la transmission des connaissances : cours, conférences, rencontre du public, etc. D'autres à l'implication des gestionnaires dans la vie du territoire : suivi des projets en périphérie, tenue de stands lors de manifestations sur l'agglomération,..., et d'autres à l'implication du public et des acteurs locaux dans les activités de la Réserve : nettoyage de plage, Comité de pilotage, Conseil scientifique, actions de surveillance en collaboration avec d'autres corps de police, etc.

Il semble par ailleurs que les personnes ayant le plus de difficultés à accepter la réglementation de la Réserve et donc les restrictions qui s'y appliquent, soient les locaux. La notion de libre accès au domaine public maritime est en effet très ancrée dans les mœurs (Jones, 2002), et est d'autant plus difficile à limiter pour des personnes qui ont bénéficié par le passé de cette gratuité et de cette liberté d'usage. Une attention particulière doit donc être attachée à la sensibilisation du public local pour pouvoir expliquer la réglementation et faire découvrir l'incidence réelle que peut avoir certains comportements jugés inoffensifs par des personnes non averties.

Le périmètre de la Réserve : une limite administrative et non biologique

La Réserve naturelle de la baie de Saint-Brieuc a été définie pour assurer la conservation de son patrimoine naturel, notamment les formations géologiques, les formations végétales et l'avifaune en période de halte migratoire et d'hivernage (Ponsero *et al*, 2004-2014). Cependant, le périmètre de la Réserve est une limite administrative qui ne correspond pas nécessairement à la réalité biologique de l'ensemble des espèces présentes, en particulier l'avifaune.

Plus concrètement, afin d'être fonctionnel pour l'hivernage ou la halte migratoire de l'avifaune, le site d'accueil doit être constitué d'un complexe de milieux comprenant des zones d'alimentation et des

zones de repos (Lascalles, 2012). La baie de Saint-Brieuc correspond bien à ce type d'environnement : elle offre une diversité et une quantité de ressources alimentaires suffisantes à l'accueil d'un peuplement ornithologique varié et abondant, ainsi que des zones de quiétude. Néanmoins, la Réserve ne permet de protéger qu'une partie de cette zone fonctionnelle. Les reposoirs et zones de nourrissage de marée haute sont bien compris dans le périmètre de la Réserve, cependant, les zones d'alimentation à marée basse ne le sont pas (Ponsero *et al.*, 2013). Il a de plus été montré qu'un certain nombre d'espèces utilisaient de façon importante l'ensemble de la baie de Saint-Brieuc et ne se limitaient pas au fond de baie.

D'autres exemples pourraient être apportés pour illustrer cette notion puisque selon les groupes taxonomiques considérés, les zones nécessaires à la conservation des populations seront différentes en termes de taille, de type d'habitat et de fonctionnalité (Lamotte, 1979). Par ailleurs, la définition d'un site biologiquement fonctionnel permettant d'assurer la mission de conservation du patrimoine naturel est plus délicat en domaine maritime que terrestre (Jones, 2002) du fait de l'étendue de ses écosystèmes et de leur caractère dispersif.

Comme indiqué dans le point précédent, les gestionnaires n'ont pas de pouvoir de décision en dehors du périmètre de la Réserve. Toutefois, des partenariats peuvent être mis en place avec les acteurs locaux afin de concilier leurs activités avec les enjeux de conservation de la Réserve. C'est par exemple le cas en baie de Saint-Brieuc, où les gestionnaires et les professionnels du secteur de la pêche à pied se sont accordés pour assurer la pérennité du gisement de Coques tout en permettant son exploitation. Les suivis écologiques et outils de modélisation développés par les gestionnaires de la Réserve pour l'analyse du gisement de Coques permettent en effet aux pêcheurs de prévoir et réguler les prélèvements annuels à effectuer afin d'assurer sa gestion durable. Ce type d'entraide permet aux gestionnaires de la Réserve d'être reconnus comme acteurs du territoire et ainsi de faire valoir leur légitimité à intervenir dans les démarches d'élaboration de projets en périphérie de la Réserve et d'y apporter leurs recommandations. Ils étendent ainsi leur influence à un territoire plus large que le périmètre du site protégé par la coopération et l'insertion sur le territoire.

L'INTEGRATION DANS UN RESEAU : UNE NECESSITE ET UNE MISSION A PART ENTIERE

Un autre élément qui est fortement ressorti au cours de l'évaluation des plans de gestion, est la nécessité pour les gestionnaires d'espaces naturels d'intégrer leur travail au sein de réseaux d'acteurs. En effet, bien que cela ne soit pas inscrit au titre des missions qui leurs sont attribuées, les

gestionnaires de réserves naturelles bénéficient fortement de la collaboration avec des partenaires scientifiques et d'autres gestionnaires.

Partage d'expérience

Le travail en lien avec des partenaires scientifiques et gestionnaires d'espaces naturels permet de bénéficier des expériences et des compétences de chacun.

Le Conseil scientifique apporte une expertise et un avis extérieur à celui des gestionnaires sur les opérations et les projets menés sur la Réserve ou du moins pouvant avoir une influence sur son fonctionnement. C'est par l'intervention de ce Conseil scientifique, que certaines opérations ont été annulées lors des deux premiers plans de gestion. Un manque de connaissance ou une contradiction entre l'opération considérée et la stratégie de conservation mise en œuvre sur la Réserve avaient pu être mises en évidence. En effet, la volonté d'agir peut parfois conduire les gestionnaires à programmer des opérations en vue de la gestion et de la conservation du patrimoine naturel sans toujours avoir l'ensemble des informations nécessaires pour justifier et évaluer leur pertinence (Cook *et al.*, 2010).

La présence et la consultation régulière de personnes dont l'expérience permet de guider et de soutenir les gestionnaires, assurent la définition et la mise en œuvre de mesures de gestion et de conservation efficaces. Il est donc indispensable d'avoir recours à ce type d'instances de gestion. Il est également important de maintenir une ouverture vers l'extérieur avec la conduite d'une veille bibliographique continue et le développement de partenariats avec les professionnels du monde de la recherche. Cela assure la prise de connaissance des avancées régulières dans les domaines de l'écologie et de la biologie de la conservation et peut ainsi permettre d'améliorer la compréhension du fonctionnement des écosystèmes et d'identifier des alternatives de gestion pertinentes dans le contexte du site protégé (Pullin et Knight, 2003).

Dans la même optique, le développement de groupes de travail portés par les réseaux régionaux et nationaux (Association des gestionnaires d'espaces naturels bretons, Réserves naturelles de France, aires marines protégées, ...) est d'une grande importance. Ceux-ci permettent en effet aux gestionnaires de s'associer pour travailler sur les principales problématiques rencontrées de façon commune sur les sites naturels afin d'y apporter des solutions durables. Les gestionnaires de la Réserve naturelle de la baie de Saint-Brieuc sont fortement impliqués dans la mise en œuvre d'outils d'étude et de gestion innovants et/ou en cours de test : évaluation du gisement de Coques, mise en place du logiciel Serena, suivis de l'observatoire du littoral, test de la nouvelle méthodologie des plans de gestion, etc. Ils investissent ainsi leur mission de partage de connaissances et d'expériences. Par

ailleurs, ces groupes de travail permettent la mise en place d'une stratégie de conservation commune et donc cohérente sur un large territoire.

Analyses multi-sites et comparaison des tendances

Certains suivis ou études ne sont pertinents qu'aux échelles nationales voire internationale. En effet, selon la biologie des espèces considérées, il est parfois indispensable de travailler à une large échelle afin d'être réellement représentatif de l'évolution des populations. Cela est notamment le cas pour les espèces migratrices qui dépendent de plusieurs sites souvent très éloignés les uns des autres et pour lesquelles la stratégie de conservation doit donc être menée à l'échelle du complexe de milieux qu'ils fréquentent (Myers *et al.*, 1987). Les suivis effectués à échelle internationale permettent d'obtenir des données biologiques globales et facilitent ainsi l'analyse de l'état de conservation des populations d'espèces migratrices. Cela est nécessaire pour identifier les éventuelles problématiques pour la conservation de ces espèces. Par ailleurs, le développement conjoint des études multi-sites et de l'utilisation d'indicateurs dans l'évaluation de l'état de conservation du patrimoine naturel facilite la comparaison et l'analyse globale des données écologiques.

Les suivis réalisés à large échelle permettent également de mesurer les tendances évolutives des populations à différents niveaux. Il est ainsi possible de les comparer afin de remettre les évolutions observées sur le site protégé dans un contexte plus global. La dynamique des espèces est très fortement liée à l'évolution des facteurs environnementaux dont les effets sont irrémédiablement pris en compte lors de l'évaluation alors qu'ils sont indépendants des mesures de gestion (Hockings *et al.*, 2006). Il est en effet délicat de déceler ce qui relève du contexte environnemental de ce qui relève de la gestion du site. Ce sujet pourrait faire l'objet d'une étude à part entière afin de déterminer des méthodes d'évaluation permettant de mieux différencier d'une part l'influence des facteurs globaux et naturels et d'autre part l'influence des mesures de gestion mises en œuvre. Il serait notamment intéressant de se pencher sur la question de la dynamique des populations, du changement climatique, des sources et effets de la pollution à différentes échelles, ainsi que des épisodes naturels traumatisants pour le patrimoine naturel qui provoquent une dégradation de son état de conservation (tempête, sécheresse, etc.).

CONCLUSION

L'évaluation des stratégies de conservation mise en œuvre sur les sites protégés est une démarche indispensable au bon fonctionnement des structures gestionnaires. Cela permet en effet de s'assurer de l'efficacité des mesures de gestion et de conservation du patrimoine naturel ainsi que de la progression vers l'atteinte des objectifs à long terme fixés. La vue globale que ce type de démarche permet d'obtenir sur un plan de gestion, mais également sur la succession des documents de gestion, peut permettre de mettre en évidence certaines problématiques ou incohérences et peut ainsi amener à ajuster les mesures de gestion.

De plus, la présentation des résultats obtenus au cours de l'évaluation peut faciliter la justification du bien-fondé de la Réserve auprès des acteurs et partenaires locaux.

La mise en œuvre d'une démarche d'évaluation permet donc non seulement de revenir sur le travail réalisé et d'en vérifier l'adéquation avec la stratégie de conservation mais également de définir de grandes orientations et points de vigilance qui s'appliquent à tout site naturel protégé.

Il serait intéressant de pouvoir développer l'utilisation d'une méthodologie commune pour l'évaluation des documents de gestion des espaces naturels protégés. Cela permettrait d'inscrire cette démarche dans le cadre de la mise en réseau des sites protégés et du développement de stratégies de conservation cohérentes à large échelle. Cependant, ceci nécessiterait une méthodologie simple et relativement rapide à mettre en œuvre afin de faciliter et généraliser son application. Elle devrait de plus être bien encadrée de façon à limiter les biais liés aux utilisateurs, tout en restant assez flexible pour pouvoir être adaptée au contexte de chaque site. C'est notamment dans cette optique que la méthodologie des plans de gestion pour les réserves naturelle vient d'être modifiée (Collectif, 2017). Néanmoins, avant de pouvoir être véritablement appliquée par les gestionnaires, une révision de l'ensemble des documents de gestion est nécessaire afin de se conformer à la démarche des tableaux de bord et d'y intégrer des indicateurs pertinents.

BIBLIOGRAPHIE

- Affray Q., Besnier A., Gouedard C., Thomas-Bourgneuf T., Trémelo T., 2014. *Projet de réhabilitation du camping et d'aménagement de l'accueil sur le site de Bon-Abri*. Licence MTCT, Université Rennes 2, p. 44.
- Andrade G. S., Rhodes J. R., 2012. Protected areas and local communities: An inevitable partnership toward successful conservation strategies? *Ecology and Society*, vol. 17, p. 14.
- Anger E., 2010. *Etude de l'impact de la pêche à pied sur le gisement de coques de la baie de Saint-Brieuc*. Université Angers, p. 45.
- Auproux G., *Représentativité et suivi temporel des assemblages de substrats meubles de l'Observatoire littoral en baie de Saint-Brieuc*. Réserve Naturelle Baie de Saint-Brieuc, p. 22.
- Benkara E., 2013. *Tableau de bord et Réserve naturelles : Mise en place d'une démarche pour évaluer l'efficacité de la gestion du patrimoine naturel de la Réserve naturelle de la baie de Saint-Brieuc*. Agence des Aires Marines Protégées et Réserves Naturelles de France, p. 135p.
- Bernard J., 2014. *Définition d'états de référence sur les milieux dunaires ouverts des dunes de Bon Abri*. Université de Montpellier 2, p. 56.
- Bernard J., Le Bihan O., 2015. *Espace Naturel Sensible des dunes de Bon Abri – Plan de gestion 2015-2019*. Commune d'Hillion (Côtes d'Armor). Conseil Général des Côtes d'Armor, p. 184.
- Bioret F., Demartini C., et Géhu J.-M., 2017. Diachronie phytocœnotique des végétations de prés-salés de la réserve naturelle nationale de la baie de Saint-Brieuc (Côtes-d'Armor). *An aod - cahier naturalistes de l'observatoire marin*.
- Blond C., 2009. *Suivi scientifique des habitats de végétation et des espèces végétales remarquables - site des dunes de Bon-Abri*. Conseil Général 22, p. 25.
- Bonnot-Courtois C., Dreau A., 2002. *Cartographie morpho-sédimentaire de l'estran en Baie de Saint-Brieuc*. Laboratoire Géomorphologie et environnement littoral. DIREN Bretagne, p. 25.
- Breus D., 2011. *Reproduction du Tadorne de belon (Tadorna tadorna) dans la réserve de la baie de Saint-Brieuc*. Réserve Naturelle Baie de Saint-Brieuc, p. 42.
- Brook T.M., Mittermeier R.A., Da Fonseca G.A.B, Gerlach J., Hoffmann M., Lamoreux J.F., Mittermeier C.G., Pilgrim J.D., Rodrigues A.S.L., 2006. Global biodiversity conservation priorities. *Science*, vol. 313, no 5783, p. 58-61.

- Caley T., Seguin G., 2016. *Cartographie et étude du gisement de Scrobicularia plana*. Université Catholique de l'Ouest – Réserve naturelle nationale de la baie de Saint-Brieuc, p. 28.
- Ceballos G., Garcia A., Ehrlich P.R., 2010. The sixth extinction crisis: loss of animal populations and species. *Journal of Cosmology*, vol. 8, no. 1821, p. 31.
- Chapin F.S., Walker B.H., Hobbs R.J., Hooper D.U., Lawton J.H., Sala O.E., Tilman D., 1997. Biotic Control over the Functioning of Ecosystems. *Science*, vol. 277, p. 500-504.
- Chaumard B., 2016. *Etude sur l'hétérogénéité spatiale des trématodes digéniens présents dans la coque sur plusieurs sites de la Baie de Saint-Brieuc*. Université de Bretagne Occidentale, p. 28.
- Chawla L., Flanders Cushing D., 2007. Education for strategic environmental behaviour. *Environmental Education Research*, vol. 13, no. 4, pp. 437-452.
- Chevé J. et Lahellec G., 2017. L'exposition aux risques sanitaires des pêcheurs de coquillages en Bretagne nord. In : IFREMER, ARS.
- Code de l'environnement, article R.331-29. Consultable sur : <https://www.legifrance.gouv.fr/>
- Code de l'environnement, article R.332-22. Consultable sur : <https://www.legifrance.gouv.fr/>
- Collectif, 2017. Guide d'élaboration des plans de gestion des espaces naturels. Coll. *Cahiers techniques* no.88, AFB, p. 58.
- Cook C.N. Hockings M., Carter R.W.B., 2010. Conservation in the dark? The information used to support management decisions. *Frontiers in Ecology and the Environment*, vol. 8, no. 4, pp. 181-186.
- Dabouineau L., Ponsero A., 2009. *Synthesis on biology of European cockle (Cerastoderma edule)*. Université Catholique de l'Ouest - Réserve Naturelle Nationale Baie de St-Brieuc, p. 23.
- Dabouineau L., Ponsero A., Sturbois A., Delisle F., 2015. *Les coques : biologie et exploitation*. Editions Qua. Savoir faire. p.76.
- Dalmas D., Moreau R., Quévremont P., Frey V., 2010. *Élaboration d'un plan de lutte contre les algues vertes*. 144 p.
- Deveaux S., 2011. *Usages, connaissances et représentations de la Réserve Naturelle de la Baie de Saint Brieuc*. Réserve Naturelle Baie de Saint-Brieuc, p. 38.
- Didham R.K., Tylianakis J.M., Hutchison M.A., Ewers R.M., Gemmill N.J., 2005. Are invasive species the drivers of ecological change? *Trends in Ecology & Evolution*, no. 9, p. 470.

- Driencourt A., Cossement B., Pilon V., Debrabant C., 2013. *Proposition d'une méthode d'évaluation de plan de gestion d'espace naturel*. ATEN. Eden62, CREN Pas-De-Calais, p. 40.
- Février Y., Plestan M., Thébault L., Hémerly F., Deniau A., Sturbois A., 2011. Stationnement du Puffin des Baléares *Puffinus mauretanicus* en Côtes-d'Armor en 2010. *Le Fou*, vol. 83, 39-48.
- Février Y., Théof S., Plestan M., Thébault L., Deniau A., Sturbois A., 2012. Stationnement du Puffin des Baléares *Puffinus mauretanicus* en Côtes-d'Armor en 2011. *Le Fou*, vol. 85, p. 23-34.
- GEOCA, 2015. *Diagnostic des sensibilités avifaunistiques et préconisations concernant la pratique des sports Nature. Zone de Protection Spéciale baie de Saint-Brieuc Est FR5300050*. Conseil Départemental des Côtes d'Armor, p. 135.
- Griffith B., Scott J.M, Carpenter J.W, Reed C., 1989. Translocation as a species conservation tool - Status and strategy. *Science*, vol. 245, p. 477-480.
- Guéguen E., 2014. *Estimation des tailles de mollusques bivalves consommés par le Bécasseau maubèche *Calidris canutus* sur la base de l'analyse des fèces en baie de St-Brieuc*. Université de Rennes 1, France, p. 23.
- Hockings M., Stolton S., Leverington F., Dudley N., Courrau, J., 2006. *Evaluating effectiveness: a framework for assessing management effectiveness of protected areas 2nd Edition*. UICN. p. 105.
- Holling C.S., 1978. *Adaptive Environmental Assessment and Management*. John Wiley & Sons, Chichester, United Kingdom. p. 402.
- Houron J., 2004. *Etude écotoxicologique en baie de Saint-Brieuc (Côtes-d'Armor). Indices biologiques de perturbation dans un écosystème marin anthropisé*. Université de Rennes I et Université U.C.O Bretagne Nord, Guingamp, p. 37.
- Institut de géoarchitecture, 2011. *Usages, connaissances et représentations de la Réserve naturelle de la baie de Saint-Brieuc*. Réserve Naturelle Baie de Saint-Brieuc, p. 78.
- Jamet C., 2016. *Actions de nettoyage raisonné des plages sur le territoire de la Réserve naturelle nationale de la Baie de Saint-Brieuc*. Réserve Naturelle Baie de Saint-Brieuc, p. 26.
- Jones P.J.S., 2002. Marine protected area strategies: issues, divergences and the search for middle ground. *Reviews in fish biology and fisheries*, vol. 11, p. 197–216.
- Jones W.K.R., Venter O., Fuller R.A., Allan J.R., Maxwell S.L., Negret P.J., Watson J.E.M, 2018. One-third of global protected land is under intense human pressure. *Science*, vol.360, p.788-791.

- Kermagoret C., 2014. *La compensation des impacts sociaux et écologiques pour les projets d'aménagement: acceptation, perceptions, et préférences des acteurs du territoire. Application au projet de parc éolien en mer de la baie de Saint-Brieuc (Bretagne, France)*. Université de Bretagne Occidentale, p. 223.
- Kermagoret C., Levrel H., Carlier A., Ponsero A., 2016. Stakeholder perceptions of offshore wind farm development: A Fuzzy Cognitive Mapping approach applied to the Bay of Saint-Brieuc's project (Brittany, France). *Society and Natural Resources*. p. 916-931.
- Kwiecien S., 2011. *Etude qualitative et quantitative des communautés biosédimentaires du fond de Baie de Saint-Brieuc : Prélèvements - Analyse - Cartographie*. Université Lille 1, p. 49.
- Laboratoire régional de l'équipement de Saint-Brieuc, 1987. *Décharge de la Grève des Courses en baie de Saint-Brieuc, Etude de risques de pollution*. DDE, 31p.
- Lagarde F., 2002. *Qualité des eaux littorales terrestres et marines de la baie de Saint-Brieuc: bilan et propositions de suivis complémentaires*. DESS Environnement : sols, eaux continentales et marines. Univ. Caen, 94 p.
- Lahellec G., 2016. *L'exposition des pêcheurs à pied de loisir aux risques sanitaires en Bretagne nord*. Ecole Nationale Supérieure des sciences Agronomiques de Bordeaux, p. 71.
- Lamballe Communauté, 2013. *Suivi de la migration anadrome de l'anguille et état de ses populations sur le bassin du Gouessant (Cotes-d'Armor)*. p.32.
- Lamotte M., 1979. La niche écologique, des concepts théoriques aux utilisations pratiques. *La Terre et la vie*, no. 3, p. 509-520.
- Lascelles B.G., Langham M.L., Ronconi R.A., Reid J.B., 2012. From hotspots to site protection: Identifying Marine Protected Areas for seabirds around the globe. *Biological conservation*, p. 5-14.
- Lauguier F., 2015. Life history and connectivity between essential ecological habitats of coastal fishes in temperate seas: case of sandeels species (Ammodytidae) and Sea bass (*Dicentrarchus labrax*, Linnaeus, 1758) in the Normand Breon Gulf, environmental tracers. *Biodiversity and Ecology*. Muséum national d'Histoire Naturelle (Paris, France), p. 245.
- Le Dû O., 1997. *Contribution à l'étude de la végétation des prés salés de l'Anse d'Yffiniac*. Université Rouen, 56 p.
- Lefeuvre J.C., 1990. De la protection de la nature à la gestion du patrimoine naturel. *Patrimoines en folie*, Paris, Éditions de la Maison des sciences de l'homme, p. 29-75.

- Lefeuvre J.C., 2001. *Etude de l'impact du pâturage par des bovins sur les prés salés de l'anse d'Yffiniac*. DESS UBO Expertise et gestion des littoraux, Brest, 94p.
- Le Coz M., 2011. *Analyse fonctionnelle des traits biologiques du peuplement benthique du fond de baie de Saint-Brieuc*. Université Nantes, p. 32.
- Le Goff C., Dabouineau L., 2009. *Proposition d'un biomonitoring pour la réserve de la Baie de Saint-Brieuc*. Université U.C.O. Bretagne Nord Guingamp - Réserve Naturelle Baie de St-Brieuc, p. 35.
- Lelievre M., 2006. *Utilisation par l'avifaune des prés salés de l'anse d'Yffiniac- Baie de Saint-Brieuc*. Université Rennes I, p. 30.
- Lelong C., Ponsero A., 2009. *Impact de la décharge de la Grève des Courses sur les peuplements zoobenthiques*. Réserve naturelle Baie de Saint-Brieuc, p. 42.
- Le Luherne E., 2016. *Impact des marées vertes sur les habitats nécessaires au renouvellement des ressources halieutiques des secteurs estuariens et côtiers*. Rennes : Agrocampus Ouest, p. 234.
- Le Luherne E., Réveillac E., Ponsero A., Sturbois A., Ballu S., Perdriau M., Le Pape O., 2016. Fish community responses to green tides in shallow estuarine and coastal areas. *Estuarine, Coastal and Shelf Science*, vol. 175, p. 79-92.
- Le Mao P., Pasco P.Y., Provost S., 2006. Consommation de la macro-faune invertébrée benthique par les oiseaux d'eau en baie du Mont-Saint-Michel. *Alauda*, vol. 74, p. 23-36.
- Le Mao P., Retiere C., Plet M., 2002. *Les peuplements benthiques de la baie de Saint-Brieuc*. IFREMER – Muséum d'histoire naturelle de Dinard – DIREN Bretagne, p. 23.
- Lindeboom H., 2002. The coastal zone: an ecosystem under pressure. In : *Oceans 2020: Science, Trends, and the Challenge of Sustainability*, Field J.G., Hempel G., Summerhayes C.P. (éds), Island Press, Chap. 3, pp. 49-84.
- Liu J., Dietz T., Carpenter S.R., Alberti M., Folke C., Moran E., Pell A.N., Deadman P., Kratz T., Lubchenco J., Ostrom E, Ouyang Z., Provencher W., Redman C.L., Schneider S.H., Taylo W.W., 2007. Complexity of coupled human and natural systems. *Science*, vol. 317, no. 5844, p. 1513-1516.
- Maire A., 2015. *Etude de la fonction de nourricerie du marais salé de la baie de Saint-Brieuc pour le Gobie tacheté et le Bar commun*. Réserve Naturelle Baie de Saint-Brieuc, p. 33.
- Malargé C. et Le Tyrant S., 2017. *Inventaire et cartographie des communautés algales du fond de baie de Saint-Brieuc*. Université Catholique de l'Ouest – Réserve Naturelle Nationale Baie de Saint-Brieuc, p. 45.

- McShane T.O., Hirsch P.D., Trung T.C, Songorwa A.N., Kinzig A., Monteferri B., Mutekanga D., Van Thang H., Dammert J.L., Pulgar-Vidal M., Welch-Devine M., Brosius J.P., Coppolillo P., O'Connor S., 2011. Hard choices: making trade-offs between biodiversity conservation and human well-being. *Biological Conservation*, vol. 144, p. 966-972.
- Meyniel E., 2012. *Analyse de la dynamique des bancs sableux et d'une flèche littorale du fond de baie de Saint-Brieuc*. Université de Brest, p. 71.
- Moreira F., 1997. The importance of shorebirds to energy fluxes in a food web of a South European estuary. *Estuarine, Coastal and Shelf Science*, vol. 44, no. 1, 67-78.
- Newton C., Thornber C., 2013. Ecological Impacts of Macroalgal Blooms on Salt Marsh Communities. *Estuaries and Coasts*, p. 1–12.
- Millennium Ecosystem Assessment, 2005. *Ecosystems and Human Well-being: Synthesis*. Island Press, Washington, DC, p. 155.
- Myers J.P., Morrison R.I.G., Antas P.Z., Harrington B.A., Lovejoy T.E., Sallaberry M., Senner S.E., Tarak A., 1987. Conservation strategy for migratory species. *American Scientist*, vol.75, p.19-26.
- Ouest Aménagement, 1992. *Réhabilitation de la décharge de la grève des Courses*. Ville de St Brieuc, 71 p.
- Parlier E., 2006. *Approche quantitative de la fonction de nourricerie des systèmes estuaires-vasières. Cas du Bar européen (Dicentrarchus labrax, L 1758 ; a.k.a Morone labrax) dans cinq nourriceries du Ponant : estuaire de la Seine, estuaire de la Loire, baie de Mont Saint-Michel, baie de Saint-Brieuc et baie de l'Aiguillon*. Université de La Rochelle, p. 274.
- Pimm S.L., Russell J., Gittleman J.L., Brooks T.M., 1995. The future of Biodiversity. *Science*, New Series, vol. 269, no. 5222, p. 347-350.
- Plestan M., Ponsero A., Yesou P., 2009. *Abondance exceptionnelle du Puffin des Baléares Puffinus mauretanicus en Bretagne durant l'hiver 2007-2008*. Réserve Naturelle Baie de Saint-Brieuc, p. 6.
- Plestan M., Ponsero A., Yésou P., 2009. Forte abondance du Puffin des Baléares *Puffinus mauretanicus* en Bretagne (hiver 2007-2008). *Ornithos*, vol. 16, no. 4, p. 209-213.
- Pomeroy R.S., Watson L.M., Parks J.E., Cid G.A., 2005. How is your MPA doing? A methodology for evaluating the management effectiveness of marine protected areas. *Ocean & Coastal Management*, vol. 48, p. 485-502.

- Ponsero A., 2000. *Analyse de la fréquentation estivale de la réserve naturelle de la baie de Saint-Brieuc*. Réserve Naturelle baie de Saint-Brieuc, p. 14.
- Ponsero A., 2000-2017. *Rapports d'activités*. Réserve naturelle Baie de Saint-Brieuc.
- Ponsero A., et al., 2004-2014. *Plans de gestion de la Réserve naturelle de la baie de Saint-Brieuc*. Réserve naturelle Baie de Saint-Brieuc.
- Ponsero A., Allain J., Vidal J., 2004. *Impact de la décharge de la grève des Courses sur les peuplements zoobenthiques proches*. Réserve Naturelle Baie de Saint-Brieuc, p. 38.
- Ponsero A., Le Mao P., Yesou P., Allain J. & Vidal J., 2009. Eutrophisation littorale et conservation de l'avifaune aquatique : le cas de la Bernache cravant (*Branta bernicla bernicla*) hivernant en baie de Saint-Brieuc. *Revue d'Ecologie*, vol.2, p. 157-170.
- Ponsero A., Sturbois A., 2014. *Assemblages benthiques et faciès sédimentaires des substrats meubles intertidaux de fond de baie de Saint-Brieuc. Cartographie, analyse et évolution 1987 – 2011*. Réserve Naturelle Baie de Saint-Brieuc, p. 196.
- Ponsero A., Sturbois A., Fournier J., Desroy N., Le Mao P., 2013. Analysis of the spatial distribution of waders and benthic resources to improve the definition and management of a marine protected area: the example of the National nature reserve of the bay of Saint-Brieuc. In: IMPAC3- 3^{ème} congrès international des Aires Marines Protégées. Marseille, France, 21-27 octobre 2013.
- Ponsero A., Sturbois A., Desroy N., Le Mao P., Jones A., Fournier J., 2016. How do marobenthic resources concentrate foraging waders in large megatidal sandflats? *Estuarine, Coastal and Shelf Science*, no. 178, p. 120-128.
- Pont B., 2003. La longue démarche du gestionnaire qui décide de ne rien faire. *Espaces naturels*, n°4. Disponible sur : <http://www.espaces-naturels.info/longue-demarche-gestionnaire-qui-decide-ne-rien-faire>
- Pullin A.S., Knight T.M., 2003. Support for decision making in conservation practice: an evidence-based approach. *Journal for Nature Conservation*, vol.11, no.2, p. 83-90.
- Radureau A., Laffaille P., Lefeuvre J., Bouchard V., Feunteun E., 2003. Biodiversity in salt marshes: from the patrimonial value to the ecosystem functioning. The case study of the Mont Saint-Michel bay. *Comptes Rendus Biologies*, vol. 326, p. 125-131.
- Réserves Naturelles de France, Chiffaut A., 2006. Guide méthodologique des plans de gestion de réserves naturelles. MEED/ATEN, *Cahiers Techniques* n°79, p. 72.

- Rey A., 2017. *Cohabiter dans la baie de Saint-Brieuc : regard anthropologique des relations homme-environnement*. Réserve naturelle baie de Saint-Brieuc, p. 56.
- SAGE de la baie de Saint-Brieuc, 2016. *Tableau de bord - bilan 2016*. Pays de Saint-Brieuc, p. 76.
- Saunier A., 2015. *Bases génétiques de la différenciation adaptative en milieu anthropisé chez *Macoma balthica*, un bivalve marin à fort flux génétique*. Université de La Rochelle, p. 285.
- Schnitzler, A., Génot, J. C., & Wintz, M. (2008). Espaces protégés: de la gestion conservatoire vers la non-intervention. *Le Courrier de l'environnement de l'INRA*, vol. 56, no. 56, p. 29-43.
- Simonin A., 2012. *Étude de la colonisation de l'huître creuse *Crassostrea gigas*, espèce marine invasive des côtes bretonnes - Application au littoral du fond de baie de Saint-Brieuc*. Réserve Naturelle Baie de Saint-Brieuc, p. 38.
- Sola G., 2014. *Mise en place d'un observatoire photographique de l'évolution des paysages de la réserve naturelle de la baie de Saint-Brieuc*. Université Joseph Fournier-Grenoble, p. 30.
- Sola G., Jamet C., Ponsero A., 2017. *Observatoire photographique de l'évolution des paysages de la réserve naturelle de la baie de Saint-Brieuc*. Réserve Naturelle Baie de Saint-Brieuc, p. 68.
- Sturbois A., Bioret F., 2018. *Historique et évolutions récentes des végétations du marais maritime de l'anse d'Yffiniac – Baie de Saint-Brieuc - 1979-2012. Cartographie - Analyse diachronique - Inventaire phytocénotique, Conservation*. Réserve naturelle nationale de la baie de Saint-Brieuc, p. 52.
- Sturbois A., Ponsero A., 2011. *Synthèse ornithologique de la baie de Saint-Brieuc, phénologie et évolution des effectifs sur la période 1970-2010*. Réserve Naturelle Baie de Saint-Brieuc, p. 83.
- Sturbois A., Ponsero A., 2018. *Synthèse ornithologique, phénologie et évolution locale des effectifs, 3^{ème} édition, 1970-2018*. Réserve Naturelle Baie de Saint-Brieuc, p.106.
- Sturbois A., Ponsero A., Dabouineau L., 2018. Modelling of the fishing grounds of *Cerastoderma edule* L., for sustainable clam harvesting in the bay of Saint-Brieuc. In : International Workshop on Interdisciplinary approaches to the study of human and mollusks interactions from prehistory to present. Museum d'Histoire Naturel Paris. 31 janvier-2 février 2018.
- Sturbois A., Ponsero A., Desroy N., Le Mao P., Fournier A., 2015. Exploitation of intertidal feeding resources by the Red Knot *Calidris canutus* under megatidal conditions. *Journal of Sea Research*, no. 96, p. 23-30.
- Sturbois A., Ponsero A., Jamet C., 2015. *Dénombrement des dortoirs de laridés. Bilan 2015 et évolution locale des effectifs*. Réserve naturelle Baie de Saint-Brieuc, p. 9.

- Sturbois A., Ponsero A., Maire A., Carpentier A., Petillon J., Riera P., 2016. *Evaluation des fonctions écologiques des prés-salés de l'anse d'Yffiniac pour l'ichtyofaune*. Réserve Naturelle Baie de Saint-Brieuc, p. 88.
- Tankoua O.F., Amiard-Triquet C., Denis F., Minier C., Mouneyrac C., Berthet B., 2012. Physiological status and intersex in the endobenthic bivalve *Scrobicularia plana* from thirteen estuaries in northwest France. *Environmental pollution*, vol. 167, p. 70-77.
- Troadec V., 2006. *Suivi de la reproduction du Tadorne de Belon (Tadorna tadorna L.) dans la baie de Saint-Brieuc*. Master Aménagement, développement, Environnement - Institut de Géoarchitecture Brest-UBO, p. 69.
- Valiela I., Foreman K., La Montagne M., Hersh D., Costa J., Peckol P., DeMeo-Andreson B., D'Avanzo C., Babione M., Sham C.-H., Brawley J., Lajtha K., 1992. Couplings of Watersheds and Coastal Waters: Sources and Consequences of Nutrient Enrichment in Waquoit Bay, Massachusetts. *Estuaries*, no. 4, p. 443.
- Verbeke G., Maison E., La gestion de la pêche de loisir dans les aires marines protégées, Recueil d'expériences des gestionnaires. Montpellier, Aten, 2013, 112 pp. Coll. «*Cahiers techniques*» n°87.
- Vitousek P.M., Mooney H.A., Lubchenco J., Mellilo J.M., 1997. Human domination of Earth's ecosystems. *Science*, vol. 277, no. 5325, p. 494-499.