

SOMMAIRE

PREAMBULE.....	2
SECTION A. DIAGNOSTIC.....	3
A.1. INFORMATIONS GENERALES	4
A.1.1. Localisation	4
A.1.2. Création de la réserve naturelle	5
A.1.3. Limites administratives et superficie de la réserve	5
A.1.4. Gestion de la réserve.....	6
A.1.5. Inventaires et classements en faveur du patrimoine naturel	6
A.1.6. Évolution historique de l'occupation du sol et contexte socio-économique	6
A.1.7. Dates clefs de l'histoire de la réserve	9
A.2. ENVIRONNEMENT ET PATRIMOINE NATUREL.....	11
A.2.1. Climat	11
A.2.2. Hydrologie	11
A.2.3. Géologie.....	12
A.2.4. Habitats naturels et espèces.....	18
A.2.4.1 Habitats naturels.....	18
A.2.4.2 La flore.....	28
A.2.4.3 La faune.....	29
A.2.4.4 Intérêt patrimonial des autres îlots de l'archipel et perspectives d'extension de la réserve.....	35
A.3 CADRE SOCIO-ECONOMIQUE ET CULTUREL	39
A.3.1 Patrimoine historique et culturel	39
A.3.2 Régime foncier et infrastructures.....	39
A.3.3 Activités socio-économiques	39
A.4 INTERET PEDAGOGIQUE DE LA RESERVE ET VOCATION A ACCUEILLIR	41
A.4.1 Les activités pédagogiques et les équipements en vigueur	41
A.4.2 La capacité à accueillir du public	42
A.4.3 L'intérêt pédagogique	42
A.4.4 La place de la réserve dans le réseau local d'éducation à l'environnement	43
A.5 BILAN DES ENJEUX SUR LA RESERVE NATURELLE	44
SECTION B. GESTION DE LA RESERVE NATURELLE.....	45
B.1. OBJECTIFS A LONG TERME, OBJECTIFS DU PLAN ET OPERATIONS	46
B.1.1. Connaissance et conservation du patrimoine naturel	46
B.1.2. Connaissance et conservation du patrimoine culturel	59
B.1.3. Pédagogie et environnement socio-culturel	61
B.1.4. Autres objectifs du plan	63
B.2. LES OPERATIONS DU PLAN DE GESTION : DESCRIPTION ET MODALITES DE MISE EN ŒUVRE	64
B.2.1. Police de la nature et surveillance.....	64
B.2.2. Suivis écologiques, études, inventaires	67
B.2.3. Gestion des habitats et des espèces	90
B.2.4. Maintenance des infrastructures et des outils	100
B.2.5. Gestion administrative.....	103
B.2.6. Recherche	112
B.2.7. Pédagogie, information, animations, éditions	119
B.3. SYNTHÈSE DU PLAN DE TRAVAIL.....	127
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	134
TABLE DES ILLUSTRATIONS	136
ANNEXES	137

Préambule

Suite à l'évaluation du deuxième plan de gestion 2004-2010, prorogé jusqu'en 2013, le nouveau document cadre de la réserve naturelle nationale d'Iroise court sur la période 2014-2023. Il a pour objectif de conforter la stratégie conservatoire menée sur la réserve depuis sa création en 1992.

En effet, la spécificité de la réserve tient à la diversité et à l'originalité des habitats et des espèces qu'elle abrite, avec en tout premier lieu les oiseaux marins, espèces qui sont pour bon nombre d'entre elles d'importance patrimoniale. Aussi, l'objectif de conforter la fonction écologique de la réserve, en maintenant la diversité des habitats et en assurant des conditions favorables à l'accueil des oiseaux marins, doit être confirmé. L'amélioration des connaissances générales sur le patrimoine naturel de la réserve complète cette stratégie de conservation.

La seconde spécificité de la réserve tient à l'originalité des paysages, hérités de formes géologiques rares et modelés par les activités humaines passées, ainsi qu'à l'intérêt ethnologique du patrimoine (archéologie, patrimoine bâti). Aussi, la gestion développée doit-elle continuer à s'attacher à conserver cette richesse paysagère et mettre en valeur ce patrimoine historique (ruines, murets de pierres sèches, fours à goémon...).

La période 2014-2023 devra par ailleurs permettre de renforcer la mission d'accueil et d'éducation à l'environnement, en développant les potentialités d'interprétation et la communication. Les relations locales et partenariales seront également confortées.

Enfin, la gestion administrative, technique et scientifique doit être optimisée et la cohérence générale entre la réserve et son environnement extérieur renforcée.

Si la stratégie conservatoire définie dans le plan de gestion 2004-2010 est maintenue pour les dix ans à venir, la structuration des orientations de gestion établie dans ce présent document diffère. L'arborescence (déclinaison des objectifs à long terme, objectifs du plan et opérations) est notamment simplifiée : malgré certaines spécificités, les objectifs étant globalement identiques d'un îlot à l'autre (thématiques transversales), les objectifs de conservation relatifs à Banneg, Balaneg et Trielen ont été regroupés.

Le programme d'actions décliné sur toute la période du plan sera évalué à mi-parcours sur la période 2014-2018, et éventuellement adapté pour la seconde période 2019-2023.

Ce plan de gestion a été élaboré conjointement par Bretagne Vivante et le Parc naturel marin d'Iroise, désignés co-gestionnaires par le Préfet du Finistère le 08 octobre 2012, de manière à mettre en cohérence les objectifs de conservation de la réserve avec le plan de gestion du Parc, validé en novembre 2010, qui vaut document d'objectifs Natura 2000. L'ensemble des actions menées par le Parc naturel marin d'Iroise pour la protection du patrimoine naturel remarquable (habitats et espèces), la gestion durable des usages, la qualité de l'eau, et l'éducation à l'environnement contribue à améliorer la connaissance sur tous les compartiments du milieu marin en Iroise, à acquérir une expertise permettant de rendre des avis, mettre en œuvre des mesures de gestion adaptées.

Il a été réalisé en concertation avec les scientifiques intervenant sur la réserve et/ou membres du conseil scientifique, de même qu'avec certains partenaires institutionnels, plus particulièrement :

Christian Hily (LEMAR / IUEM-UBO), président du conseil scientifique
Frédéric Bioret (laboratoire de Géoarchitecture / UBO), membre du conseil scientifique,
Erwan Glémarec et Emmanuel Quéré (Conservatoire Botanique National de Brest),
Bernard Fichaut et Serge Suanez (laboratoire GEOMER / IUEM-UBO),
Pierre Yésou (ONCFS), membre du conseil scientifique et gestionnaire de l'île de Béniguet,
Olivier Lorvelec (INRA), membre du conseil scientifique,
Max Jonin (Société géologique et minéralogique de Bretagne), membre du CSRPN,
Jacques Grall (Observatoire du domaine côtier / IUEM-UBO), membre du CSRPN et rapporteur.

L'ensemble de ces personnes sont vivement remerciées pour leur contribution.

Le plan de gestion est soumis à l'avis de différentes instances : conseil scientifique des réserves naturelles nationales insulaires (Glénan, Iroise, Sept-Iles), comité consultatif de la réserve naturelle nationale d'Iroise, conseil scientifique régional du patrimoine naturel (Bretagne), et arrêté par le Préfet du Finistère.

SECTION A

Diagnostic

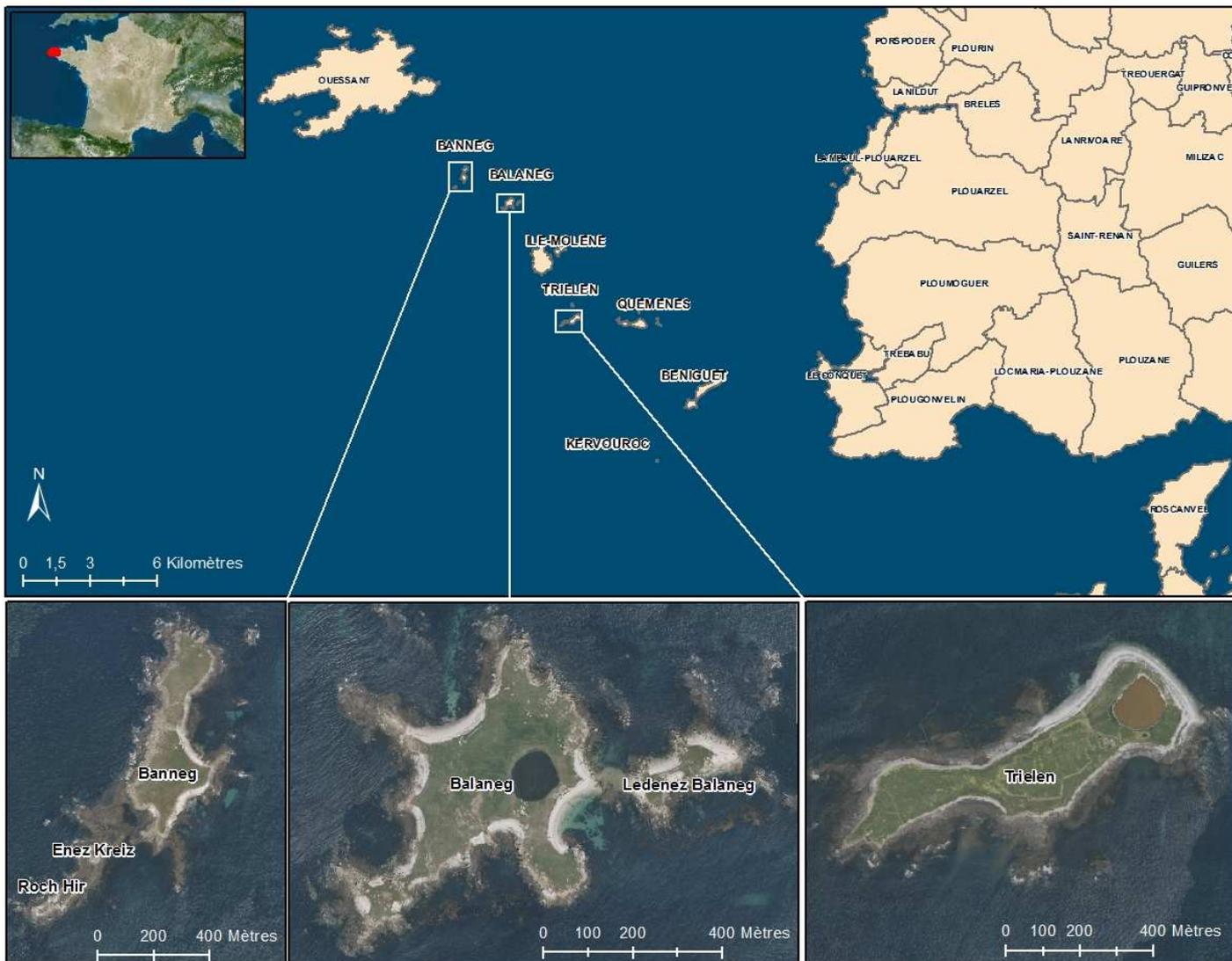
A.1. Informations générales

A.1.1. Localisation

La réserve naturelle nationale d'Iroise se situe au cœur de l'archipel de Molène, à quelques encablures de la pointe de Bretagne (figure 1). Cet archipel de la mer d'Iroise est constitué par un ensemble d'îles et îlots qui s'alignent selon un axe Nord-Ouest / Sud-Est, entre l'île d'Ouessant, plus au large, et la péninsule du Léon. Les îles et îlots de l'archipel de Molène représentent les points culminants d'une vaste plateforme immergée, délimitée par des vallées sous-marines.

La réserve naturelle se trouve à une douzaine de kilomètres au large du Conquet.

Carte de localisation de la réserve naturelle nationale d'Iroise



Source : IGN

Figure 1 : Situation de la réserve naturelle

A.1.2. Création de la réserve naturelle

Une richesse ornithologique connue de longue date :

Les explorations naturalistes sur les îlots de l'archipel de Molène débutent en 1880 : Louis Bureau y découvre le puffin des Anglais nicheur, c'est la première mention de la reproduction de l'espèce en France. Plus tard, en 1954, la nidification du grand gravelot est rapportée par Camille Ferry.

Les oiseaux marins nicheurs constituent encore aujourd'hui le plus fort intérêt conservatoire, au regard des effectifs et de la diversité des espèces présentes. Protégées d'une fréquentation excessive et exemptes de prédateurs terrestres, les îles de la réserve sont ainsi considérées comme zone refuge pour les oiseaux marins et côtiers.

De réserve associative au statut de réserve naturelle nationale :

La réserve biologique de l'Iroise est créée en 1960 par l'association SEPNB (Société pour l'Étude et la Protection de la Nature en Bretagne), devenue aujourd'hui Bretagne Vivante, sur Kervouroc, Morgol et Enez ar C'hrizienn. L'association, qui démontre également l'intérêt patrimonial de Banneg et Balaneg au travers d'inventaires naturalistes, joue un rôle précurseur dans la mise en place de mesures de protection sur ces îles.

En 1972, le Conseil général du Finistère acquiert les îles de Banneg, Balaneg, Trielen, et leurs îlots annexes, ainsi qu'Enez ar C'hrizienn. La SEPNB en devient gestionnaire en 1976.

La Réserve naturelle nationale d'Iroise est finalement créée par le décret ministériel n°92-1157 du 12 octobre 1992.

L'arrêté préfectoral n°94-1458 du 18 juillet 1994 conforte le décret de création de la réserve en terme de fréquentation des îles : l'accès à certaines îles de la réserve est ainsi interdit.

A.1.3. Limites administratives et superficie de la réserve

La réserve naturelle d'Iroise est constituée du domaine terrestre (au-dessus du niveau des pleines mers de vives eaux) des îles de Banneg et ses îlots annexes, Enez Kreiz et Roc'h Hir, Balaneg et son Ledenez, et Trielen, qui totalisent une superficie de près de 40 hectares (tableau 1). Ces îles et îlots sont situés sur le territoire de la commune du Conquet.

Tableau 1 : Superficie des îles et îlots de la réserve naturelle (données issues du cadastre de la commune du Conquet)

Nom	Section	N° de parcelle	Superficie
Trielen	K 1	1 à 18	14 ha 54 a
Balaneg	K 2	70 à 72 et 75 à 83	13 ha 45 a
Ledenez Balaneg	K 2	73 et 74	0 ha 80 a
Banneg	K 2	84	9 ha 42 a
Enez Kreiz	K 2	85	0 ha 39 a
Roc'h Hir	K 2	86	0 ha 85 a
Total			39 ha 45 a

Au delà de la protection forte garantie par le statut de réserve naturelle nationale, l'acquisition des îles par le Conseil Général du Finistère en 1972, au titre des espaces naturels sensibles, assure une protection foncière importante.

A.1.4. Gestion de la réserve

La gestion de la réserve a été confiée en 1993 à l'association Bretagne Vivante - SEPNB (gestion globale de la réserve) et à la Fédération Départementale des Chasseurs du Finistère (gestion cynégétique). Le Conseil général du Finistère, propriétaire des îlots, est également impliqué dans la gestion de la réserve.

Afin de mieux intégrer le lien écologique entre les îlots classés en réserve naturelle et le territoire marin adjacent, l'Agence des aires marines protégées / Parc naturel marin d'Iroise devient, en 2012, co-gestionnaire de la réserve, aux côtés de Bretagne Vivante. Une convention quadripartite est signée le 8 octobre 2012 entre l'État, le Conseil général du Finistère, et les deux structures co-gestionnaires, pour une durée expérimentale de deux ans.

A.1.5. Inventaires et classements en faveur du patrimoine naturel

Les îles et îlots de la réserve naturelle sont en site classé et incluses :

- dans le périmètre des sites Natura 2000 « Ouessant - Molène » : zone de protection spéciale (ZPS) et zone spéciale de conservation (ZSC), respectivement au titre des Directives européennes « Oiseaux » et « Habitats »,
- dans la zone centrale de la réserve de biosphère des îles et de la mer d'Iroise.

Le domaine public maritime, aux abords de la réserve, est également classé en réserve de chasse maritime (arrêté interministériel du 25 juillet 1973).

Situé sur l'espace marin compris entre l'île de Sein, Ouessant et les limites de la mer territoriale, le Parc naturel marin d'Iroise couvre une superficie totale de 3500 km².

L'île Molène fait par ailleurs partie du Parc naturel régional d'Armorique.

En termes de périmètres d'inventaires, la réserve naturelle est comprise dans la zone d'intérêt communautaire pour les oiseaux (ZICO), et intégrée dans une ZNIEFF de type II.

Les figures 2-A et 2-B présentent les différents statuts des îles et îlots de l'archipel de Molène, de même que les mesures de protection et inventaires existants.

A.1.6. Évolution historique de l'occupation du sol et contexte socio-économique

Le milieu naturel terrestre des îlots et le milieu marin environnant ont toujours été plus ou moins exploités ou utilisés. Au Néolithique, les terres de l'archipel de Molène se présentaient sous forme de collines dominant une plaine, qui ne fut recouverte qu'ultérieurement par la mer. Les vestiges archéologiques présents sur les hauteurs ont montré que cette région fut densément peuplée.

La littérature atteste des activités humaines sur certaines îles depuis le XVIII^e siècle. Les agriculteurs furent les premiers à exploiter le milieu : culture et petits élevages de bovins, porcs, volailles, lapins. Ils furent à l'origine des premiers bâtiments et des murets de Trielen et Balaneg. Après la première Guerre Mondiale, avec l'augmentation de la demande en iode et en soude, les agriculteurs s'orientèrent vers la récolte des algues, plus rémunératrice. De nouveaux bâtiments d'exploitation et des fours à goémon furent alors construits sur les îles.

Les îles de la réserve naturelle d'Iroise sont aujourd'hui inhabitées. Les activités sur les îles sont essentiellement liées à la gestion de la réserve et à la recherche, ainsi qu'au tourisme ou aux loisirs (chasse, promenade). Les autres activités économiques sont localisées sur le domaine public maritime, et concernent la pêche, la récolte des algues, le tourisme et les loisirs.

PARC NATUREL MARIN D'IROISE
Outils de protection réglementaire dans l'archipel de Molène

EDITEE LE :

03/07/2013

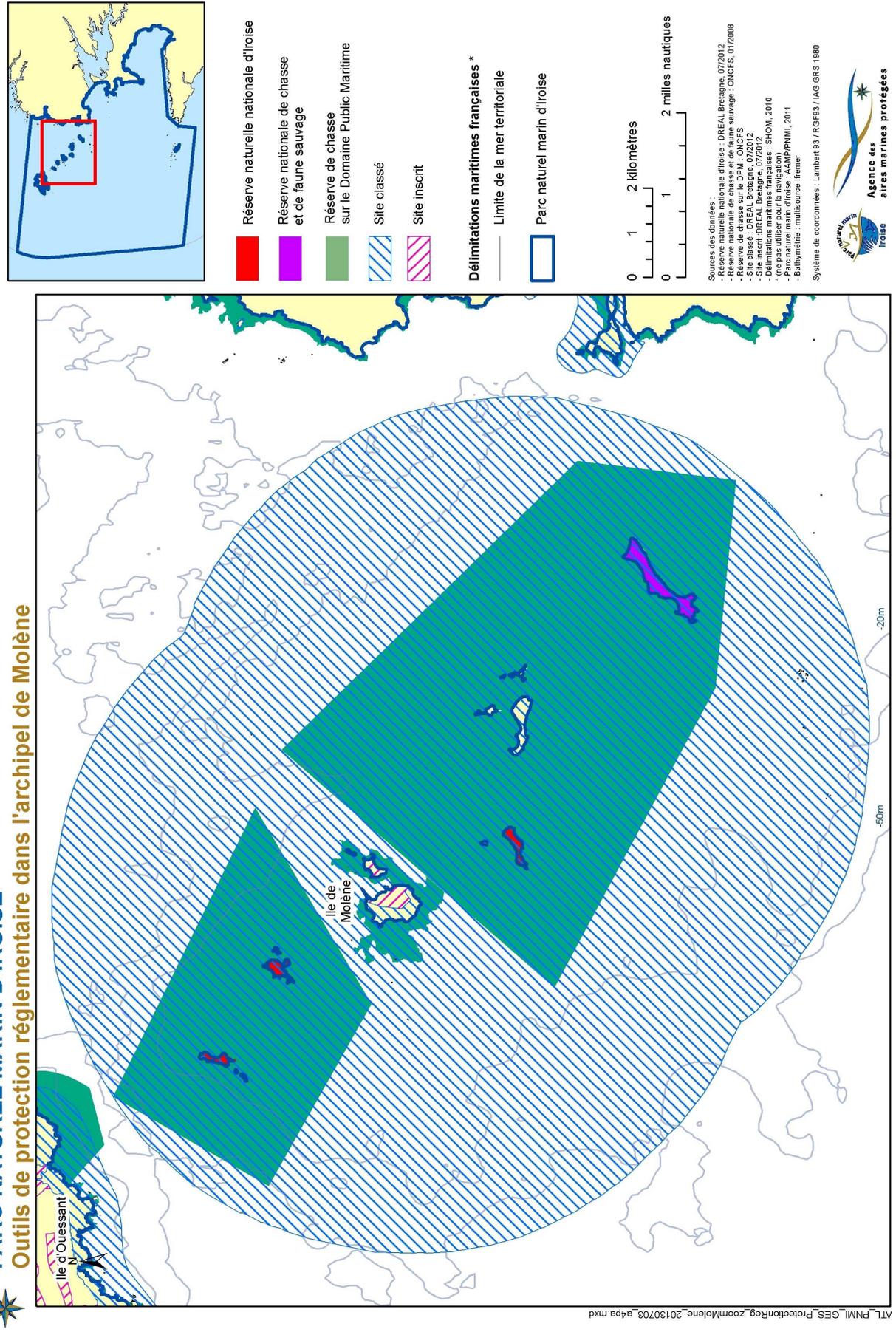


Figure 2-A : Statut des îles et îlots, mesures de protection et inventaires existants sur l'archipel de Molène

EDITEE LE : 09/09/2013



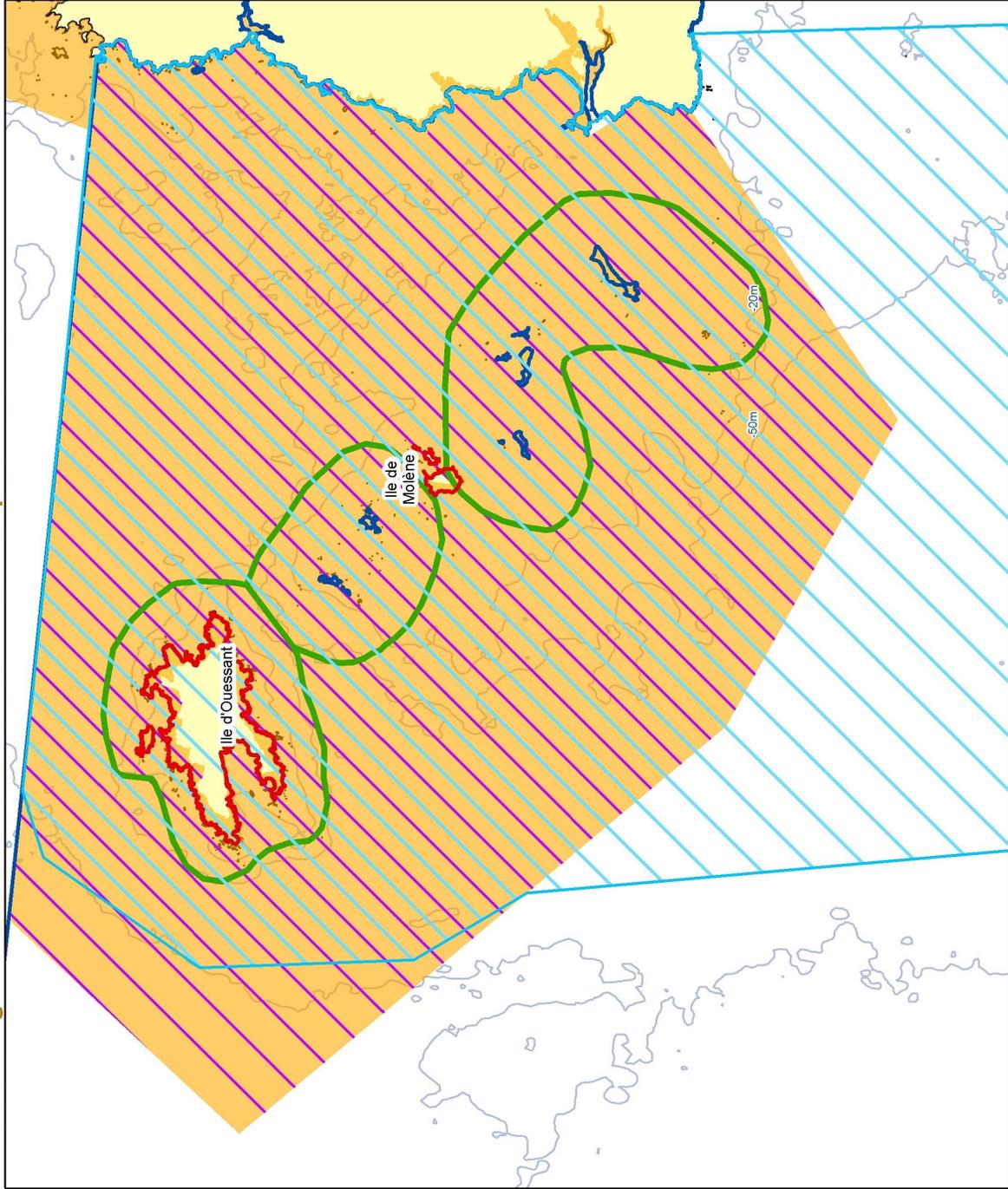
-  Site Natura 2000 - Directive Oiseaux
-  Site Natura 2000 Directive Habitats Faune Flore
-  Parc naturel marin d'Iroise
-  Réserve Man & Biosphère
-  ZICO (zone importante pour la conservation des oiseaux)
-  Parc naturel régional d'Armorique

Délimitations maritimes françaises *
 — Limite de la mer territoriale

Sources des données :
 - Sites Natura 2000 - Réserve Man & Biosphère : AAMP selon DREAL, MNHN, 2013
 - ZICO-DREAL Bretagne, 07/2012
 - Parc naturel marin d'Iroise : SHOM, 2010
 - Parc naturel régional d'Armorique : AAMP/PNMI, 2011
 - Bathymétrie : multisource Ifremer
 Système de coordonnées : Lambert 93 / RGF93 / IAG GRS, 1980



PARC NATUREL MARIN D'IROISE
 Outils de gestion et de connaissance dans l'archipel de Molène



ATL_PNMI_GES_GestionConnaissance_zoomMolene_20130909_a4pa.mxd

Figure 2-B : Statut des îles et îlots, mesures de protection et inventaires existants sur l'archipel de Molène

A.1.7. Dates clefs de l'histoire de la réserve

Fin XIX ^e - début XX ^e	Magaud d'Aubusson et Louis Bureau attirent l'attention sur la richesse ornithologique des îles de l'archipel de Molène. La nidification du puffin des Anglais est démontrée sur Banneg, c'est la première mention en France.
1950 - 1960	Inventaires ornithologiques par Camille Ferry. La nidification du grand gravelot est prouvée sur les îlots de l'archipel de Molène. Abandon des pratiques agricoles traditionnelles sur Trielen et Balaneg (mise en culture de petites parcelles, pâturage par les bovins et ovins).
1960	Création par la SEPNB de la réserve biologique d'Iroise, réserve associative, sur les îlots de Kervouroc, Morgaol, et Enez ar C'hrizienn.
1969	Création du Parc naturel régional d'Armorique qui intègre les îlots de l'archipel de Molène dans son périmètre.
1972	Acquisition par le Conseil Général du Finistère des îles de Banneg, Balaneg, Trielen et de leurs îlots annexes, ainsi qu'Enez ar C'hrizienn.
1973	Établissement d'une réserve de chasse maritime sur le domaine public maritime.
1974	Gestion des îles et îlots acquis par le Conseil général confiée à la commune de Molène.
1976	Gestion de ces îles et îlots transférée à la SEPNB.
1977	Classement des îles et îlots au titre de la loi de 1930.
1982	Gestion des îles confiée à la SEPNB et à la Fédération départementale des chasseurs du Finistère.
1988	Création de la réserve de Biosphère de la mer d'Iroise (programme <i>Man and Biosphere</i> de l'UNESCO).
1991	Dépôt du dossier de création de la réserve naturelle d'État sur les îles et îlots de Banneg, Enez Kreiz, Roc'h Hir, Balaneg et son Ledenez, Trielen.
1992	Création de la réserve naturelle nationale d'Iroise par le décret ministériel n° 92-1157 du 12 octobre 1992.
1993	Gestion de la réserve confiée à la SEPNB (gestion globale) et à la Fédération départementale des chasseurs du Finistère (gestion cynégétique). Un premier salarié est embauché : il est chargé de faire appliquer la réglementation et d'assurer la gestion de la réserve.
1998	Validation du premier plan de gestion de la réserve naturelle par le Conseil National de Protection de la Nature ; il court sur la période 1998 - 2002. Un second salarié est embauché sur la réserve afin de renforcer les missions du gestionnaire, notamment en termes de suivis, gestion des habitats et surveillance. La maison de l'environnement insulaire, structure d'accueil de la réserve, ouvre ses portes.

- 2003 - 2004 Évaluation du premier plan de gestion 1998-2002, et rédaction du deuxième plan pour la période 2004-2010.
- 2007 Création du Parc naturel marin d'Iroise, désigné opérateur Natura 2000 pour les sites inclus dans son périmètre.
- 2010 Départ à la retraite du garde-animateur ; un conservateur est embauché pour le remplacer.
- 2012 Gestion de la réserve naturelle confiée, à titre expérimental, à Bretagne Vivante et au Parc naturel marin d'Iroise.
Renouvellement du label *Man and Biosphere* ; la réserve devient « réserve de biosphère des îles et de la mer d'Iroise ».

A.2. Environnement et patrimoine naturel

A.2.1. Climat

La réserve naturelle d'Iroise est marquée par un climat hyper-océanique, où l'influence de l'océan est bien plus importante que sur le continent proche.

Tableau 2 : Températures et précipitations à Ouessant / sémaphore du Stiff sur la période 2000 à 2012 (données « statistiques inter-annuelles » de Météo France en annexe 1-A)

Moyennes de 2000 à 2012	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Moyenne annuelle
Précipitations (mm)	82,5	72,3	55,5	59,3	54,3	45,3	63,3	53,9	44,1	82,5	104,7	92,1	809,8
Températures maximales (°C)	10,2	10,3	11,6	13,2	15,1	17,6	19,1	19,4	18,3	15,9	13,1	10,8	14,6
Températures minimales (°C)	6,7	6,4	7,1	8,1	10,2	12,2	13,6	14,0	13,1	11,6	9,3	7,1	9,9
Températures moyennes (°C)	8,5	8,4	9,3	10,6	12,6	14,9	16,4	16,7	15,7	13,8	11,2	8,9	12,3

Les températures moyennes mensuelles montrent l'existence d'un hiver doux et d'un été tempéré. L'amplitude thermique annuelle reste faible (8.3°C en moyennes mensuelles), du fait de l'influence océanique régulatrice. Il n'y a en moyenne que 0.7 jours de gel par an ; ceux-ci se répartissent de décembre à mars, qui sont globalement les mois les plus froids. Les températures (minimales, maximales et moyennes) semblent globalement plus élevées que sur la période 1983-2000 (T max = 13,6°C, T min = 9,7°C, T moy = 11,6°C - cf. plan de gestion 2004-2010).

Les jours de pluie, relativement nombreux (en moyenne 137,6 jours/an de précipitations ≥1mm ; 20,4 jours/an de précipitations ≥10mm) sont répartis tout au long de l'année. Malgré un mois de juillet relativement pluvieux, la période plus sèche s'étale de mars à septembre. Le mois de novembre semble particulièrement pluvieux. Les précipitations apparaissent plus importantes sur la période 2000-2012 que sur la période 1983-2000, malgré un nombre moyen de jours de pluie dans l'année plus faible (respectivement : 809,8 mm sur 137,6 jours/an, et 723,0 mm sur 205 jours/an).

Le brouillard contribue au maintien d'une importante humidité atmosphérique, notamment en période estivale. Il y a en moyenne 100,4 jours de brouillard par an (44 jours sur la période 1983-2000), essentiellement de mai à septembre. Ce brouillard estival en période anticyclonique est un trait caractéristique du climat en Iroise.

La rose des vents (fréquences et directions moyennes des vents ; données Météo France) est présentée en annexe 1-B.

Les vents constituent un caractère prédominant en Iroise. Les vents moyens (entre 4,5 m/s et 8 m/s) et forts (> 8 m/s) représentent en effet respectivement 40,5 et 39,4 % des cas. Les vitesses inférieures à 1,5 m/s ne représentent que 1,6 % des cas.

Les vents dominants sont de secteur nord-nord-ouest et sud-sud-ouest à ouest-sud-ouest. Cette tendance s'observe notamment pour les vents moyens et forts. Par rapport à la période 1983-2000, l'occurrence des vents de secteur nord-nord-est et sud-ouest est plus importante.

A.2.2. Hydrologie

Sur le plateau de Molène, les courants s'engouffrent dans de nombreux goulets et chenaux entre les îles, les îlots et les récifs. Dans certains secteurs, au sud de Litiry et au nord de Banneg, de puissants courants de marée sont enregistrés, parmi les plus forts d'Europe, avec près de 9 nœuds lors des grandes marées. L'archipel forme un barrage naturel aux masses d'eaux qui rentrent en Manche avec le flot et qui en sortent avec le jusant. Ce mouvement alternatif d'orientation sud-ouest / nord-est engendre l'accélération de la vitesse de circulation sur le plateau molénaï. Il n'y a pas d'étale de marée.

Le réseau hydrographique à proprement parler sur les îles est absent. En revanche, Balaneg et Trielen ont

la particularité d'abriter, derrière des cordons de galets, des loc'h, petits étangs d'eau saumâtre. Ces loc'h sont des milieux très particuliers et renferment des habitats d'intérêt communautaire. Ils sont également très importants dans le fonctionnement écologique global des écosystèmes de la réserve naturelle, car plusieurs espèces d'invertébrés, odonates notamment, y sont inféodées.

A.2.3. Géologie

Le patrimoine géologique et géomorphologique des îles de la réserve naturelle, de même que les mécanismes d'évolution des formations littorales spécifiques aux îlots, sont bien connus.

A.2.3.1. Formations géologiques :

La géologie des îles de la réserve est connue depuis les travaux de L. Chauris et de B. Hallégouët (1982, 1989).

Le massif armoricain est constitué d'un socle précambrien (âgé de 2 milliards à 570 millions d'années), recouvert de terrains d'âge primaire. Le socle formant les îles et îlots de l'archipel de Molène correspond au prolongement occidental de formations gneissiques ou granitiques continentales, reconnues dans le Léon, et datées des âges cadomiens et hercyniens.

La géologie des îlots de la réserve est présentée dans les figures suivantes (figures 3-A à 3-C).

Si ces îles basses ne s'élèvent que de quelques mètres au-dessus du niveau des plus hautes mers (altitude maximale voisine de 10 mètres), chacune possède une morphologie propre et originale, liée à la nature de la roche mère, de même qu'à des formes d'érosion ou d'accumulations littorales spécifiques : blocs rocheux (Banneg, Balaneg), dunes (Banneg, Balaneg), cordons de galets pouvant isoler un loc'h (Balaneg, Trielen).

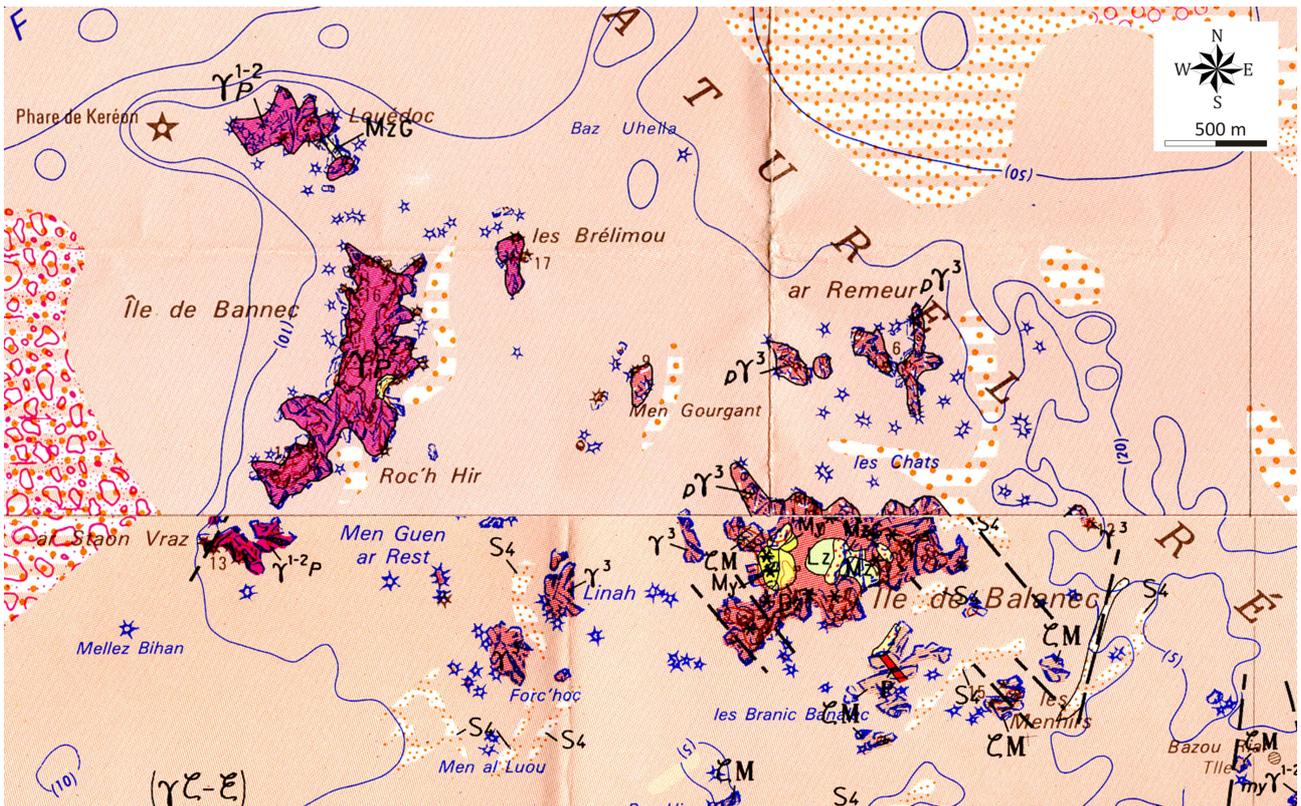


Figure 3-A : Géologie de Banneg et Balaneg et de leurs îlots annexes (extrait des cartes géologiques à 1/50 000, Le Conquet et Plouarzel - Ouessant)

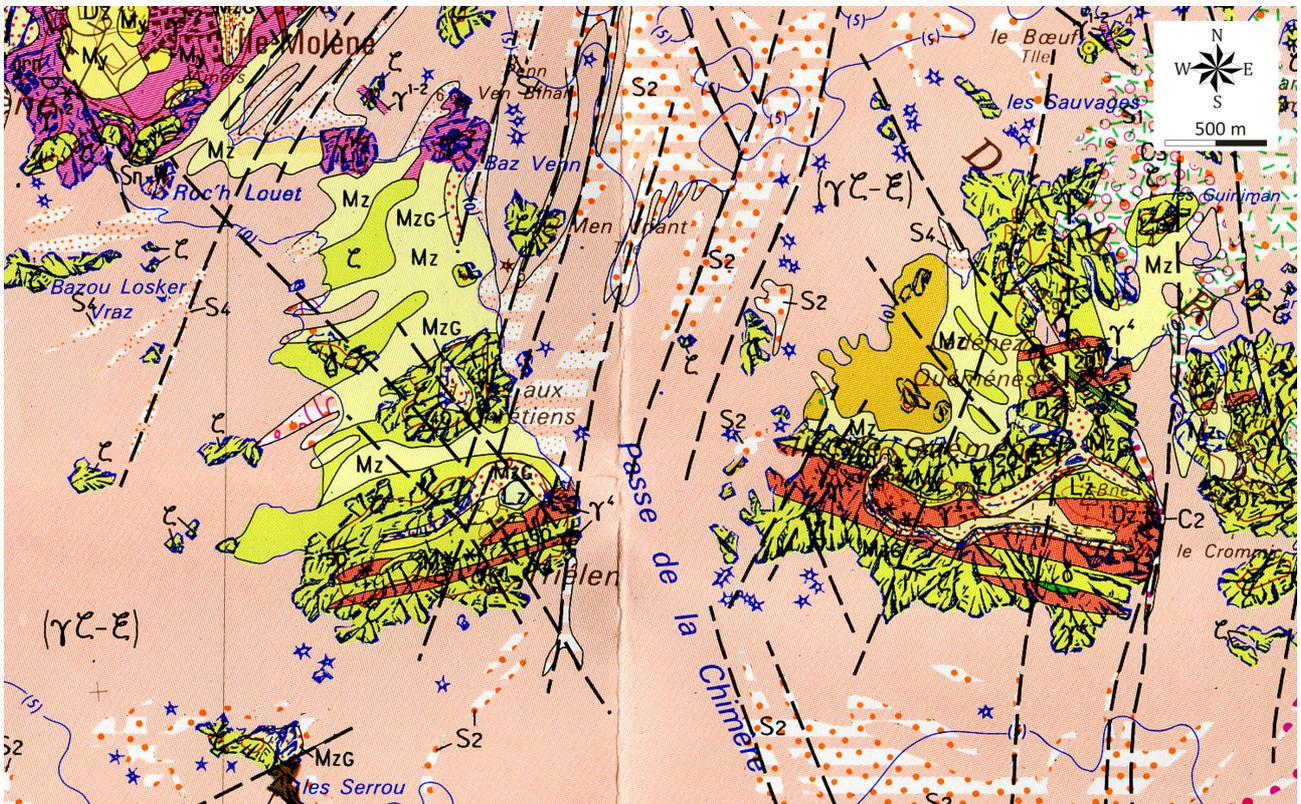
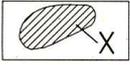


Figure 3-B : Géologie de Trielen (extrait de la carte géologique à 1/50 000, Le Conquet)

QUATERNAIRE

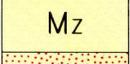


Remblais, dépôts artificiels

Formations marines actuelles



Vases et sables vaseux



Sables et graviers des plages

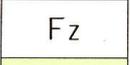


Blocs et galets marins

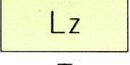


Sable dunaire holocène (Flandrien)

Formations lacustres et fluviales



Alluvions : argiles, sables, graviers et cailloux peu émoussés

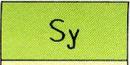


Dépôts lacustres tourbeux



Tourbe (notation ponctuelle)

Formations périglaciaires



Dépôts gégliflués : argiles à blocs



Limons des plateaux

Formations marines pléistocènes



Plage ancienne
* indication ponctuelle



Sable dunaire pléistocène

PLÉISTOCÈNE ANCIEN ET TERTIAIRE

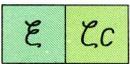


Pléistocène ancien et Tertiaire indifférenciés : galets marins

COMPLEXES MÉTAMORPHIQUES

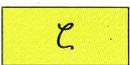


Gneiss de Brest



ε - Micaschistes

εC - Micaschistes et gneiss du Conquet



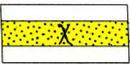
Gneiss de Kerhornou



Migmatites de Plouarzel



Gneiss leucocrate de Penzer



Quartzites



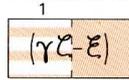
Amphibolites



Amas méta-basique de Porz-Liogan

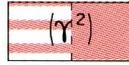
GÉOLOGIE MARINE

DOMAINE SEPTENTRIONAL



Socle cristallophyllien et granitique indifférencié

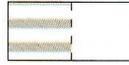
1 - Extension probable ou hypothétique de la formation sous les sédiments meubles



Granite de la chaussée des Pierres Noires

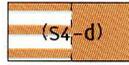


Granite de l'Iroise

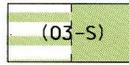


Substrat rocheux non différencié

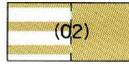
DOMAINE MÉRIDIONAL



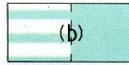
Prégédinnien - Dévonien indifférencié



Ordovicien moyen et supérieur - Silurien (non différencié)



Ordovicien inférieur (Grès armoricain)



Briovérien schisto-gréseux

SÉDIMENTS MEUBLES DU PLATEAU CONTINENTAL

Granulométrie

1 - Cailloutis (particules supérieures à 20 mm) : teneur en % du sédiment total



C1 - plus de 80 % (cailloutis pur)



C2 - de 50 à 80 %



C3 - de 20 à 50 %



C4 - de 5 à 20 %

2 - Graviers et sables (particules comprises entre 0,05 mm et 20 mm) : teneur en % de la fraction sablo-graveleuse

a - Fractions granulométriques

Graviers : fraction entre 2 mm et 20 mm

Sable moyen et grossier : fraction entre 0,5 mm et 2 mm

Sable fin : fraction entre 0,05 mm et 0,5 mm

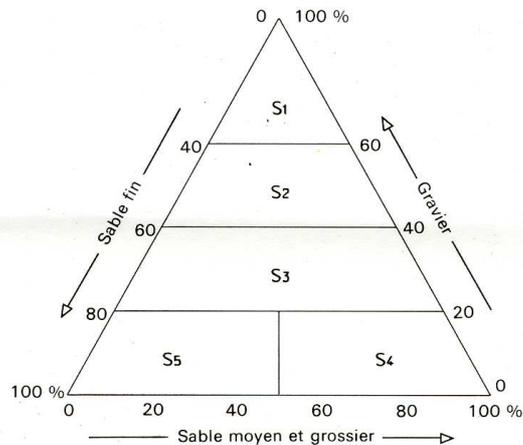


Figure 3-C : Légende des cartes géologiques à 1/50 000, Le Conquet et Plouarzel - Ouessant

GRANITOÏDES ET FORMATIONS ASSOCIÉES

	Granite leucocrate de Saint-Marzin
	Albitites métamorphiques
	Grandiorite de la pointe des Renards
	Granite de la chaussée des Pierres Noires
	Grandiorite de Tregana
	Diorite et gabbro des récifs des Serrou et de Groac'h Zu
	γ^{1-2} - Granite de Saint-Renan
	my γ^{1-2} - Mylonite du granite de Saint-Renan
	Granite de l'Aber-Ildut
	Leucogranite de Ploudalmezeau

FORMATIONS FILONIENNES

	Métadolérite
	Pegmatites et apaites
	Microsyénite de Molène
	Microgranite de Kerouzien
	Microgranite de Ploumoguer
	Dolérite de Breterc'h
	Quartz

b - Catégories sédimentaires

	S1 - Gravier : plus de 60 % de gravier
	S2 - Gravier sableux : de 40 à 60 % de gravier
	S3 - Sable graveleux : de 20 à 40 % de gravier
	S4 - Sable grossier : de 0 à 20 % de gravier, sable moyen et grossier dominant
	S5 - Sable fin : de 0 à 20 % de gravier, sable fin dominant

3 - Lutites (particules inférieures à 0,05 mm) : teneur en % du sédiment total

	De 5 à 20 %
--	-------------

4 - Faciès sédimentaires particuliers

	Abondance de coquilles de taille supérieure à 10 mm (plus de 10 % du sédiment total)
--	--

	Abondance de débris phycogènes du type maërl
--	--

	Foliation avec valeur du pendage en degrés
	Direction de la foliation, avec plongement non précisé

	1 - Contour géologique 2 - Contour géologique masqué ou supposé dans la partie marine 3 - Faille 4 - Faille masquée ou supposée dans la partie marine 5 - Mylonites
--	---

	Point de prélèvement en mer avec numéro et indication de la formation rencontrée
--	--

RESSOURCES DU SOUS-SOL ET EXPLOITATIONS

As	Arsenic	Sn	Etain	gne	Gneiss	} pour empiérement et moëllons
Be	Béryllium	W	Tungstène	grn	Granite	
Cu	Cuivre	Zr	Zircon			
	Point minéralisé					
	Carrière à ciel ouvert abandonnée					
3-4001	Numéro d'archivage des gîtes minéraux au Service géologique national					

Figure 3-C (suite) : Légende des cartes géologiques à 1/50 000, Le Conquet et Plouarzel - Ouessant

Tableau 3 : Géologie des îlots de la réserve naturelle

Îles et îlots	Roches constitutives	Observations
Banneg, Enez Kreiz et Roc'h Hir	Granite de Ploudalmézeau (290 Ma)	Roche claire à grain grossier, elle présente une structure en dalles peu inclinées.
Balaneg et ses ledenez	Granite de l'Aber Ildut (300 Ma)	Le faciès représenté à Balaneg correspond à une enveloppe de granite porphyroïde à feldspath blanc, se situant au-dessus du massif à feldspath rose de l'Aber Ildut. Le raccord avec la masse principale de ce massif sur le continent s'établit par les récifs de La Helle et du Faix. La présence d'enclaves de gneiss dans le granite de Balaneg peut être soulignée.
	Filons de granite à tourmaline	Ces filons sont intrusifs dans le gneiss constituant le plateau rocheux à 150m au Sud-Est de Balaneg. Ces gneiss sont recoupés de filons aplitiques, à muscovite, tourmaline et grenat, parfois pegmatitiques pouvant atteindre plusieurs mètres de puissance. Ces derniers représentent des apophyses du granite de Balaneg.
Trielen	Gneiss de Kerhornou	C'est un vaste complexe gneissique qui affleure sur le continent entre Le Conquet et Kerhornou. C'est un gneiss à deux micas, où biotite (mica noir) et muscovite (mica blanc) sont abondantes. À Trielen, le gneiss se charge en tourmaline et présente des lentilles riches en quartz et en tourmaline. Localement affleurent des gneiss grisâtres à grain fin où la foliation est nettement moins visible.
	Granodiorite de la pointe des Renards (565 Ma)	Des affleurements de granodiorite se présentent dans les gneiss sous forme de masses lenticulaires de largeur variable (maximum de 400 mètres à la Pointe des Renards) et d'extension longitudinale généralement inférieure à 2 kilomètres.

A.2.3.2. Formes du relief et dynamique :

Les îles de l'archipel de Molène représentent les points culminants d'une vaste plate-forme d'abrasion façonnée par la mer au quaternaire et en partie immergée sous 10 à 20 mètres d'eau. Ces sommets culminent entre 10 mètres (îlots de l'archipel) et 26 mètres (Molène) au-dessus du niveau moyen de la mer. Le plateau de Molène s'oriente du sud-est vers le nord-ouest comme le chenal de la Helle qui le sépare du continent.

L'action des forces naturelles telles que le vent, la houle et les courants a façonné cette plate-forme, où l'action des vagues et la remontée contemporaine du niveau marin tendent peu à peu à réduire l'extension du domaine émergé.

Les travaux de B. Hallégouët (1982), qui complètent les observations antérieures de A. Guilcher, ont permis de décrire la géomorphologie des îles de l'archipel.

- Banneg, Enez Kreiz et Roc'h Hir

Banneg, île dissymétrique transversalement, est allongée selon une direction nord-sud, et possède une falaise à l'ouest et une plage concave à l'est. Dans sa partie méridionale, des levées de galets formées par la houle constituent des tombolos unissant Enez Kreiz et Roc'h Hir à l'île principale. À la racine de cette extension, un saupoudrage éolien forme une dune basse.

La puissance des vagues, qui ne sont pas freinées, a entraîné la mise en place au sommet de la falaise occidentale d'amas de blocs, formés de grandes dalles de granite qui ont été arrachées à la falaise et projetées sur son revers par les lames. Le rempart ainsi formé mesure 3 à 8 mètres de large, mais il n'est pas continu sur toute sa longueur. Il existe des brèches laissant passer les paquets de mer qui ruissellent vers le rivage opposé en entaillant les sols, les formations périglaciaires (head périglaciaire, plage

ancienne) et même la roche en place. Les vagues franchissant le rempart arrachent la végétation qui garnit le versant oriental de l'île.

Des formations pléistocènes périglaciaires couvrent l'île avec une augmentation d'épaisseur d'ouest en est. Tout au long de la façade orientale de l'île, des plages anciennes affleurent localement sous le head ou les limons périglaciaires.

- Balaneg et ses ledenez

La direction générale de l'île est sud-ouest à nord-est. L'érosion du granite de l'Aber Ildut a dégagé des arènes de boules énormes aux formes étranges, avec formation d'un abri sous roche à l'est de l'île. C'est aussi une île dissymétrique. À l'est, des cordons de galets unissent des roches à l'île principale, et isolent un loc'h.

- Trielen

L'île a une forme très allongée avec une direction d'ouest-sud-ouest correspondant à l'orientation des massifs de granodiorite de la pointe des Renards. Un cordon de galets s'est soudé à l'extrémité orientale de l'île, et a isolé un loc'h. Des roches exotiques sont présentes sur les rivages méridionaux de cette île. Ce sont des galets d'origine volcanique (basalte à olivine) provenant du sud de l'Islande et transportés par des radeaux de glace lors des glaciations du quaternaire. Ils ont ensuite été poussés jusqu'au rivage actuel par les transgressions marines. Un gros bloc erratique de granite de l'Aber Ildut est également présent sur l'estran à la pointe est de l'île (l'affleurement de granite le plus proche se situe à plusieurs kilomètres au nord).

Le suivi topo-morphologique réalisé par B. Fichaut et S. Suanez entre 2002 et 2012 sur Trielen et Enez ar C'hrizienn a permis d'apporter de nouvelles connaissances sur l'évolution et la dynamique morphosédimentaire des formes fuyantes de l'archipel de Molène. Le travail mené a reposé sur l'adoption d'une démarche résolument quantitative, alors que les recherches antérieures en étaient restées à une approche purement descriptive (Fichaut B. et Suanez S., 2007 / Fichaut B. et Suanez S., 2010 / Suanez et al., 2011).

Trielen et Enez ar C'hrizienn sont caractérisées par le fait que l'essentiel des accumulations sédimentaires, constituées principalement de galets, se trouve à l'est et au nord, en position d'abri relatif par rapport à la direction des houles dominantes de sud-ouest : on parle d'accumulations fuyant les houles.

En période de faible activité morphogène, les houles dominantes de sud-ouest entraînent les sédiments sur les faces abritées des îles dans une position de fuite, et les plages ont tendance à s'étirer d'ouest en est. En cas de très forte tempête associée à de forts coefficients de marée, les houles d'ouest qui abordent la pointe de la Bretagne contournent Ouessant par le nord et sont déviées vers le sud. Elles abordent le nord et l'est des îles avec une puissance qu'elles n'ont pas habituellement, et qui est supérieure en ces points à celle que développent les houles provenant directement de l'ouest de l'archipel. Les transferts sédimentaires s'effectuent alors dans le sens contraire de la propagation des houles au large. Ce phénomène empêche l'allongement de ces formes d'accumulation, qui sont épisodiquement rabattues vers leur point d'ancrage et qui conservent donc une forme massive en abri des îles.

L'étude a par ailleurs mis en évidence que les formes fuyantes en queue de comète de Trielen et Enez ar C'hrizienn ne sont plus alimentées et évoluent à partir d'un stock en place, issu notamment de l'érosion des dépôts pléistocène. Ces résultats illustrent la notion de crise sédimentaire qui affecte aujourd'hui l'ensemble des côtes d'accumulation, dont une grande partie est en érosion.

A.2.3.3. Patrimoine géologique et enjeux de conservation

Les îles de la réserve, dont la géologie est variée, offrent des paysages exemplaires.

Les formes d'accumulation et d'érosion littorales sont nombreuses et remarquables : flèches ou cordons de galets, amas de blocs, falaises et chaos (falaise granitique ou de head)... Certaines présentent un caractère très original :

- Héritage de la dernière période glaciaire, les cordons de galets (cordons de barrage isolant une zone humide, flèches ou tombolos) sont assez rare en Bretagne et se concentrent au nord de la région (côte du Trégor-Goëlo, Ouessant et archipel de Molène, rade Brest). Ils sont encore plus rares à l'échelle nationale puisque seul le littoral du Nord-Pas-de-Calais et de Picardie présente ces formes d'accumulation ; ils sont absents du littoral atlantique au sud du Morbihan, ainsi que du littoral méditerranéen.
- Les amas de blocs de Banneg représentent les formes d'accumulation les plus spectaculaires de tout l'archipel de Molène. Ces dépôts très grossiers sont le résultat de dynamiques marines de très forte énergie, liées à des événements météo-marins extrêmes de type tempêtes ou ouragans. Si des constructions sédimentaires semblables ont été observées sur l'île de Keller au nord de Ouessant, ces amas de blocs ou barrages, parfois qualifiés de « cyclopéens », sont essentiellement présents sur les côtes des façades ou des îles de l'Atlantique nord (sur les îles d'Aran en Irlande, sur les îles des archipels de l'Écosse et en Islande). On ne les trouve que sur des falaises bordant des eaux profondes, où l'amortissement des houles est minimal. Les accumulations sont érigées en amas isolés ou plus typiquement en remparts ou barrages étirés parallèlement au bord de la falaise. Les blocs constituant ces accumulations sont majoritairement anguleux. Ils ne proviennent donc pas de l'estran où l'action abrasive des vagues tend à les émousser ou les arrondir, mais sont arrachés au sommet des falaises, voire à la plateforme rocheuse sommitale dépourvue de végétation. Sur le pourtour du Pacifique et en Méditerranée, plus généralement dans les régions caractérisées par une forte activité sismique, leur présence est plutôt attribuée à l'action des vagues géantes de tsunamis.
- Le chaos granitique de Balaneg, constitué d'énormes rochers aux formes d'érosion particulières, présente un intérêt départemental.

Le trait de côte, succession de formes d'accumulation et d'érosion, évolue naturellement. Les événements météo-marins importants (tempêtes associées à de forts coefficients de marée) seront particulièrement morphogènes. La physionomie des îles, peu étendues et peu élevées au-dessus du niveau de la mer, fait qu'elles restent relativement vulnérables.

Les cordons de galets, qui ne bénéficient pas de nouveaux apports (évolution à partir du stock en place), peuvent être fragilisés par des prélèvements d'origine anthropique. Les micro-falaises, en particulier sur les côtes sud-est et ouest de Trielen, peuvent par ailleurs être sensibles au piétinement et auront tendance à s'éroder plus rapidement en cas de fréquentation importante.

A.2.4. Habitats naturels et espèces

A.2.4.1 Habitats naturels

DESCRIPTION DES HABITATS NATURELS TERRESTRES PRESENTS SUR LA RESERVE

La diversité de milieux physiques a conduit au développement d'une mosaïque de paysages floristiques, chaque association végétale étant adaptée aux contraintes particulières de son milieu.

Les formations les plus originales sont celles liées au caractère maritime du milieu : flore des falaises littorales, végétation des cordons de galets... Des végétations secondaires, issues de l'abandon des activités agricoles traditionnelles ou de la présence de populations animales (oiseaux marins, lapins), se sont également développées sur Trielen et Balaneg : friches de ronces et fougères aigles, d'orties et de chardons. Sur Balaneg et Trielen, on peut aussi noter la présence de loc'h, lagunes saumâtres d'intérêt patrimonial fort.

Les données relatives aux unités de végétation décrites dans les plans de gestion 1998-2002 et 2004-2010 de la réserve, ont été actualisées. Les données présentées ici sont tirées du rapport d'inventaires et cartographies des habitats terrestres et des espèces végétales d'intérêt communautaire du site Natura 2000 FR5300018 Archipel de Molène et île d'Ouessant (Glemarec E. et Le Bellour A., 2010).

37 groupements végétaux (description en annexe 2) ont été identifiés sur l'ensemble des 3 îles de la réserve.

Tableau 4 : Les habitats terrestres présents sur la réserve naturelle

Habitats génériques et élémentaires (typologie Natura 2000 pour les habitats d'intérêt communautaire)		Variantes inventoriées	Code Natura 2000	Code CORINE	Code EUNIS
Lagunes côtières	<i>Lagunes en mer à marée</i>	1- Lagune littorale à Ruppie maritime	1150-1	21	A2.6
Végétation annuelle des lasses de mer	<i>Lasses de mer sur substrat sableux à vaseux</i>	2- Pelouse annuelle des lasses de mer à Arroche hastée et Bette maritime	1210-1	16.12	B1.12
		3- Végétation des lasses de mer à Bette maritime et Matricaire maritime	1210-1	16.12	B1.12
Végétation vivace des hauts de galets	<i>Végétation des hauts de cordons de galets</i>	4- Pelouse vivace des hauts de plage de galets à Criste marine	1220-1	17.3	B2.33
		5- Pelouse vivace des hauts de plage de galets à Pourpier de mer	1220-1	17.3	B2.33
	<i>Végétation des revers internes des cordons de galets</i>	6- Pelouse vivace des revers des cordons de galets à Douce-amère maritime et Silène des montagnes	1220-2	17.3	B2.33
Falaises avec végétation des côtes atlantiques	<i>Végétation des fissures des rochers eu-atlantiques à nord atlantiques</i>	7- Pelouse des parois fraîches et semi-ombragées à Doradille marine	1230-1	18.21	B3.31
		8- Pelouse littorale chasmophytique à Armérie maritime et Cochléaire officinale	1230-1	18.21	B3.31
		9- Pelouse littorale chasmophytique à Criste marine et Spergulaire des rochers	1230-1	18.21	B3.31
		10- Pelouse littorale thérophytique à Sagine maritime et Catapode maritime	1230-1	18.21	B3.31
	<i>Pelouses aérolines sur falaises cristallines et marno calcaires</i>	11- Pelouse aéroline écorchée à Armérie maritime et Plantain corne-de-cerf	1230-3	18.21	B3.31
		12- Pelouse aéroline écorchée à Armérie maritime et Spergulaire des rochers	1230-3	18.21	B3.31
		13- Pelouse aéroline à Armérie maritime et Fétuque pruinuse	1230-3	18.21	B3.31
		14- Pelouse aéroline à Fétuque pruinuse et Laïche des sables	1230-3	18.21	B3.31
		15- Pelouse-ourlet littoral à Silène maritime	1230-3	18.21	B3.31
		16- Pelouse aéroline écorchée à Armérie maritime et Spergulaire des rochers, faciès à Silène maritime	1230-3	18.21	B3.31
	<i>Pelouses hygrophiles de bas de falaises</i>	17- Pelouse hygrophile de bas de falaise à Oseille des rochers	1230-5	18.21	B3.31
	<i>Pelouses rases sur dalles et affleurements rocheux des contacts pelouses aérolines-landes</i>	18- Pelouse vivace des affleurements rocheux à Orpin d'Angleterre	1230-6	18.21	B3.31
	Eaux oligotrophes très peu minéralisées sur sols généralement sableux de l'ouest méditerranéen à Isoetes spp.	<i>Pelouses mésohygrophiles oligotrophiques thermo-atlantiques à Isoète épineux et Ophioglosses</i>	19- Pelouses mésohygrophiles oligotrophiques thermo-atlantiques à Isoète épineux et Ophioglosses	3120-2	22.3411	C3.421
Pentes rocheuses siliceuses avec végétation chasmophytique	<i>Végétation des roches intérieures</i>	20- Pelouse chasmophytique silicicole à Doradille lancéolée et Nombril de Vénus	8220-13	18.21	B3.31

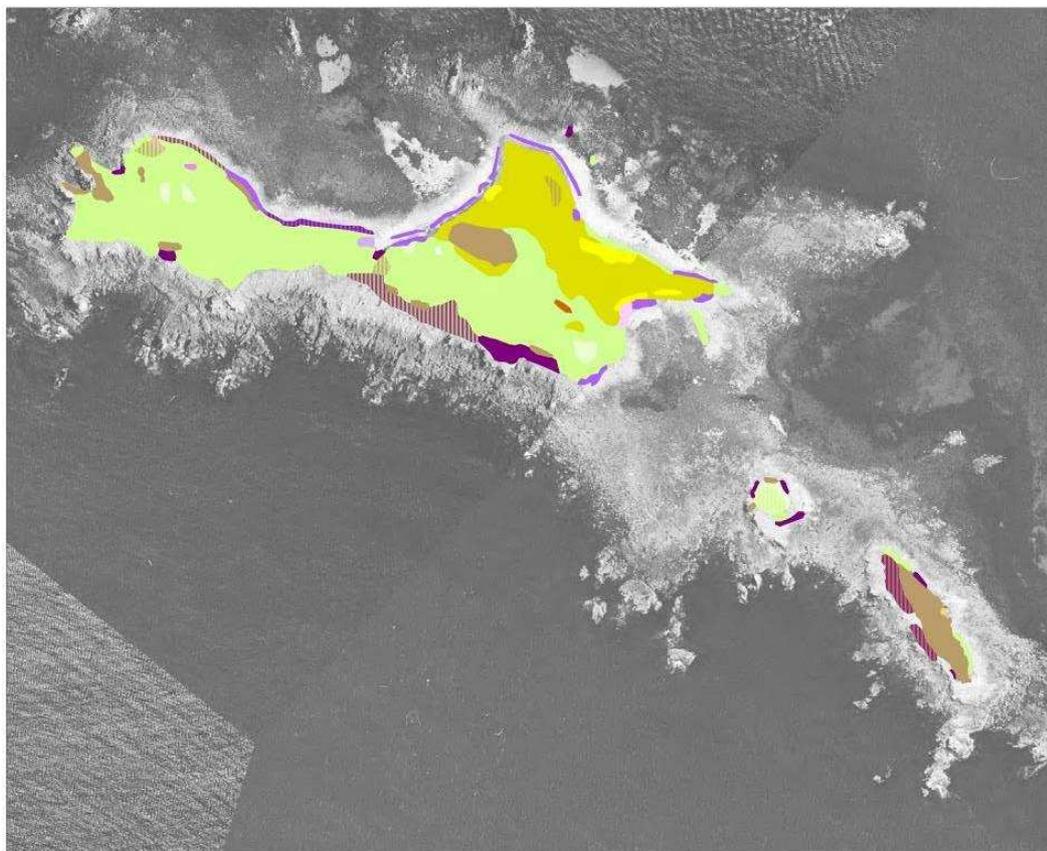
Habitats génériques et élémentaires (typologie Natura 2000 pour les habitats d'intérêt communautaire)		Variantes inventoriées	Code Natura 2000	Code CORINE	Code EUNIS
Végétations annuelles pionnières à <i>Salicornia</i> et autres espèces annuelles des zones boueuses et sableuses	<i>Salicorniaies des hauts niveaux (schorre atlantique)</i>	21- Pelouse annuelle à salicorne du haut schorre	1310-2	15.1112	A2.6513
Prés salés atlantiques	<i>Prés salés du haut schorre</i>	22- Prés salés à Jonc de Gérard	1330-3	15.3	A2.6513
		23- Roselière saumâtre à Scirpe maritime	-	15.3	A2.6513
		24- Prairie subhalophile à Agrostide stolonifère	-	15.3	A2.6513
Fourrés halo-nitrophiles	<i>Végétations halo-nitrophiles des colonies d'oiseaux marins, méditerranéennes et thermo-atlantiques</i>	25- Friche halo-nitrophile à Mauve royale	1430-2	15.72	F6.82
	-	26- Végétation annuelle à Arroches et Bette maritime des sites abritant des colonies d'oiseaux marins	-	15.36	A2.6
Dunes côtières fixées à végétation herbacée (dunes grises)	<i>Dunes grises des côtes atlantiques</i>	27- Pelouse de la dune fixée, riche en bryophytes et lichens	2130-2	16.222	B1.42
	<i>Pelouses dunaires, dunes grises</i>	28- Pelouse arrière dunaire à Laïche des sables et Fétuque rouge	2130	16.22	B1.4
Landes sèches européennes		29- Fourrés à Ajonc d'Europe	-	31.85	F3.15
Prairies mésophiles		30- Prairies à Dactyle aggloméré et Fétuque rouge	-	38	E2.1
		31- Prairies à Houlque laineuse	-	38	E2.1
Friches dominées par des plantes nitrophiles ou rudérales		32- Friche à Grande berce	-	87.1	I1.52
		33- Friche nitrophile à Grande Ortie, Cirse commun et Chardon à petits capitules	-	87.1	I1.52
		34- Groupements rudéraux des ruines et remblais	-	87.1	I1.52
		35- Groupements de superposition nitrophiles à Ravenelle, Chardon, Cirse et/ou Sénéçon de Jacob	-	87.1	I1.52
Groupements pré-forestiers, ronciers, ptéridaies		36- Ptéridaie	-	31.86	E5.3
		37- Ronciers	-	31.831	F3.13

Les végétations de falaises (végétations des fissures de rochers et pelouses aérohalines) constituent l'habitat le plus représenté sur l'ensemble des 3 îles (respectivement pour chaque îlot : 64% de la surface totale de Banneg, 57% sur Balaneg et 26% sur Trielen). Les pelouses de dunes fixées sont également bien représentées sur Banneg (21% de la surface de l'île). Balaneg et Trielen se distinguent par l'importance des friches post-culturelles : respectivement 27% et 33% de la surface végétalisée de ces îles.

NB : Certains groupements végétaux décrits dans le plan de gestion 2004-2010 n'ont pas été observés ou cartographiés sur les îlots de la réserve en 2010. Il s'agit notamment des groupements : à Isoète des sables et ophioglosse du Portugal, à Desmazérie maritime et Sagine maritime, à Brome mollet, à Serpolet à feuilles étroites et Immortelle des sables, et à Laïche divisée.



SITE NATURA 2000 "OUessant - MOLÈNE" FR5300018
ILE DE BANNEC
HABITATS ÉLÉMENTAIRES



- Végétation des laines de mer sur sables et sur galets**
- Végétation des laines de mer sur substrats sableux à vaseux (UE 1210-1)
 - Végétation vivace des cordons de galets (UE 1210, 1220-1, 1220-2 et autres gms)
 - Vég. cordons de galets x Vég. des fissures de rochers (UE 1210, 1220 x 1230-1)
- Végétation chasmophytique des fissures de rochers**
- Végétation chasmophytique des fissures de rochers (UE 1230-1)
 - Végétation des fissures de rochers x Pelouse aérohaline (UE 1230-1 x 1230-3)
 - Végétation des fissures de rochers (UE 1230-1) x Végétation halantrophile
- Pelouses aérohalines**
- Pelouse aérohaline (UE 1230-3)
 - Pelouse aérohaline x Pelouse à Silene maritima (UE 1230-3)
 - Pelouse aérohaline x Végétation des dalles rocheuses (UE 1230-3 x 1230-6)
 - Pel. aérohaline (UE 1230-3) x Végétation halantrophile, de substitution
 - Pelouse aérohaline à Silene maritima (UE 1230-3)
 - Pelouse hygrophile des bas de falaises (UE 1230-5)
- Végétation des dalles rocheuses et roches intérieures**
- Végétation des dalles rocheuses et roches intérieures (UE 1230-6)
- Végétation halantrophile de substitution ou superposition**
- Groupement à Lavatera arborea (UE 1430-2)
 - Végétation halantrophile de substitution ou superposition
- Végétation des dunes**
- Dune fixée rase (UE 2130-2*)
 - Pelouse dunaire (UE 2130*)
 - Pelouse dunaire (UE 2130*) x Végétation halantrophile
- Végétation des ourlets pré-forestiers et des fourrés**
- Piéridaie
- Autres**
- Aménagement anthropique divers



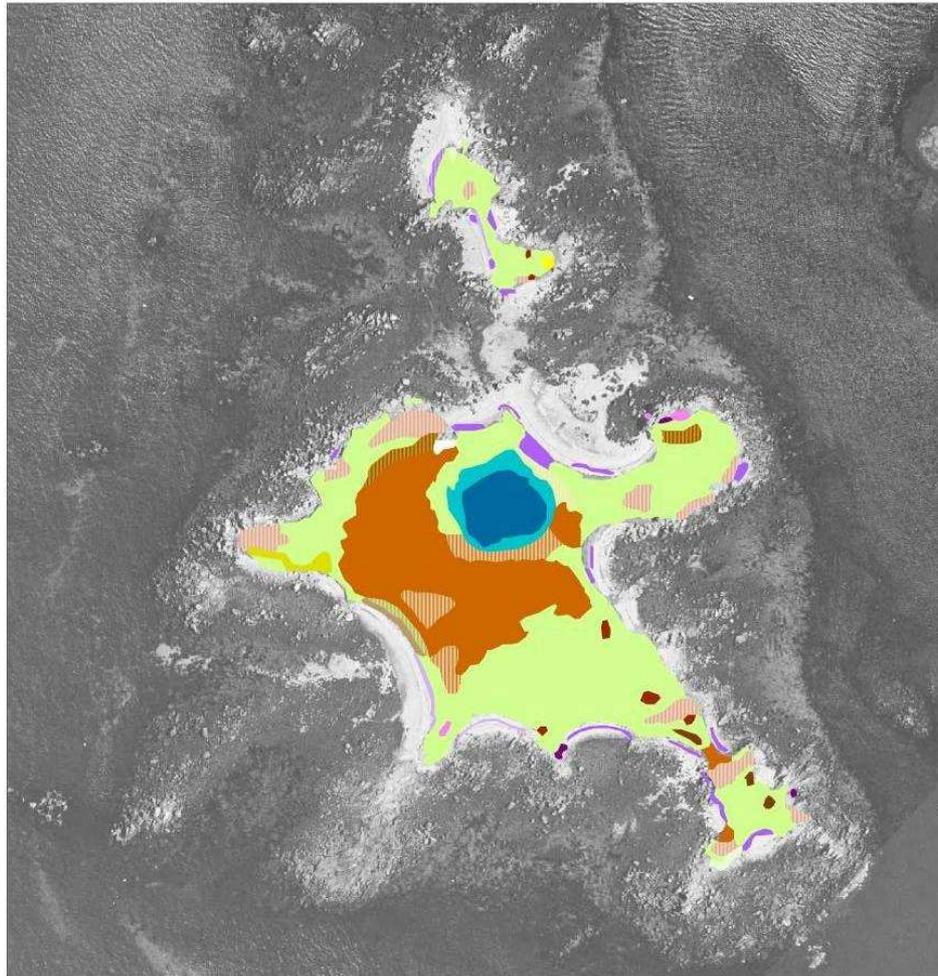
Carte réalisée par TBM, 2010
 Source cartographique : Orthophotographies IGN, 2000

Figure 4 : Cartographie des habitats terrestres sur Banneg, Enez Kreiz et Roc'h Hir



SITE NATURA 2000 "OUESSANT - MOLÈNE" FR5300018 ILE DE BALANEC

HABITATS ÉLÉMENTAIRES



- Lagunes côtières**
 - Lagune littorale à *Ruppia maritima* (UE 1150-1*)
- Végétation des hausses de mer sur sables et sur galets**
 - Végétation des hausses de mer sur substrats sableux à vaseux (UE 1210-1)
 - Végétation des hausses de mer x Cordons de galets (UE 1210 x 1220)
 - Végétation vivace des cordons de galets (UE 1210, 1220-1, 1220-2 et autres gpis)
- Végétation chasmophytique des fissures de rochers**
 - Végétation chasmophytique des fissures de rochers (UE 1230-1)
- Pelouses aérohalines**
 - Pelouse aérohaline (UE 1230-3)
 - Pelouse aérohaline x Végétation des dalles rocheuses (UE 1230-3 x 1230-6)
 - Pelouse aérohaline (UE 1230-3) x Végétation halonitrophile
 - Pelouse aérohaline (UE 1230-3) x Prairie mésophile
 - Pelouse aérohaline à *Silene maritima* (UE 1230-3)
- Végétation des dalles rocheuses et roches intérieures**
 - Végétation des dalles rocheuses et roches intérieures (UE 1230-6 & 8230-13)
- Végétation des prés salés**
 - Prés salés (UE 1330-3)
- Végétation halonitrophile de substitution ou superposition**
 - Végétation halonitrophile de substitution ou superposition
- Végétation des dunes**
 - Dune fixée rase (UE 2130-2*)
 - Pelouse dunaire (UE 2130*)
- Végétation des landes**
 - Fourré à *Ulex europaeus* var. *maritimus*
- Prairies mésophiles**
 - Prairie mésophile x Prérídaie
- Friches**
 - Friche x Roncier et fourré d'épineux
- Végétation des ourlets pré-forestiers et des fourrés**
 - Prérídaie
 - Roncier et fourré d'épineux
- Autres**
 - Aménagement anthropique divers

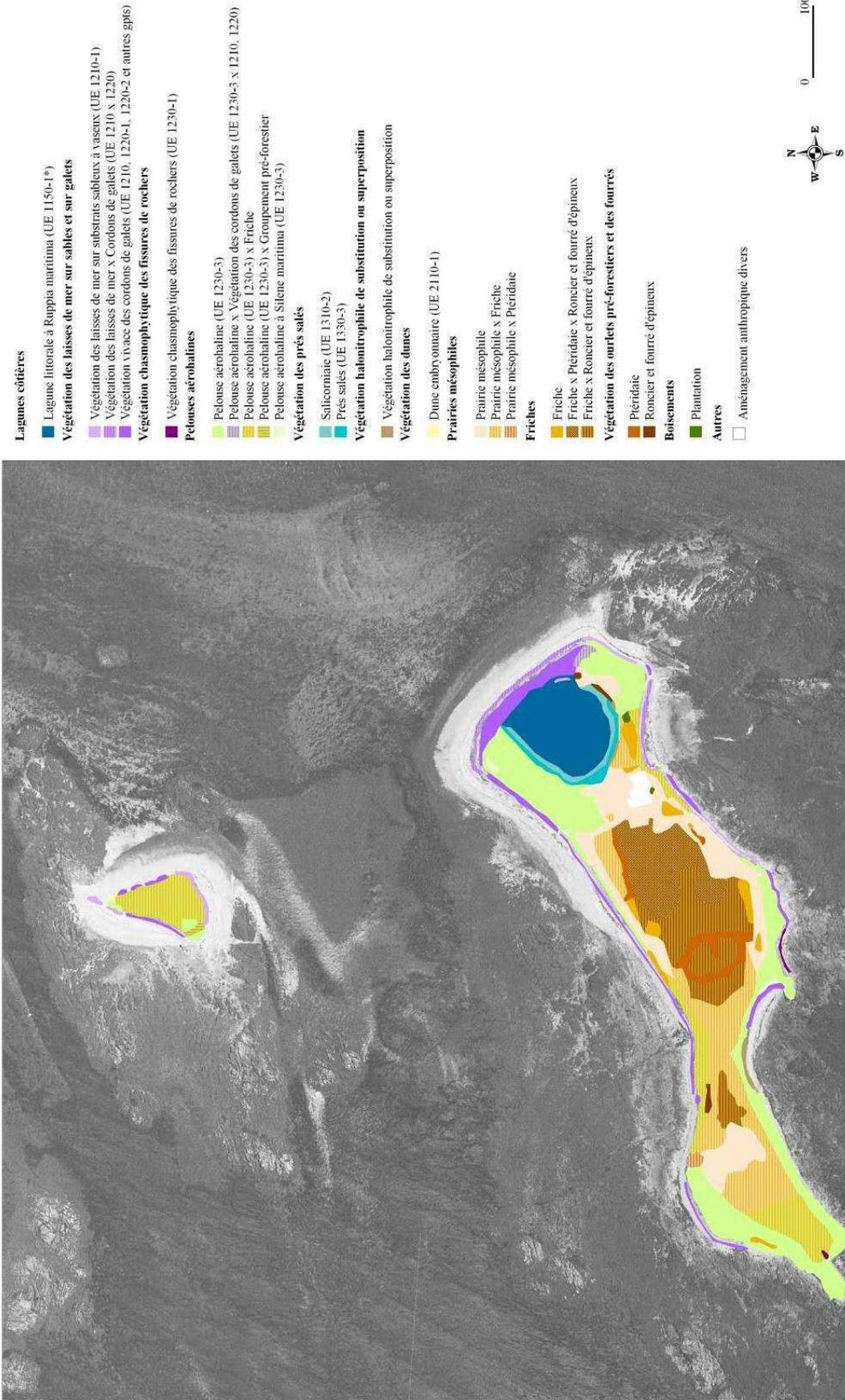


Carte réalisée par TBM, 2010
Source cartographique : Orthophotographies IGN, 2000

Figure 5 : Cartographie des habitats terrestres sur Balanec et ses ledenez



SITE NATURA 2000 "OUESSANT - MOLÈNE" FR5300018
ILE DE TRIELEN & ENEZ AR C'HRIZIENN
HABITATS ÉLÉMENTAIRES



Carte réalisée par TBAI, 2010
 Source cartographique : Orthophotographies IGN, 2000

Figure 6 : Cartographie des habitats terrestres sur Trielen

ÉVALUATION DE LA VALEUR PATRIMONIALE DES HABITATS NATURELS DE LA RESERVE

Le caractère dominant de la végétation est bien évidemment son adaptation aux conditions du milieu insulaire (sols secs, peu profonds voire squelettiques, vents chargés d'embruns), et c'est ce qui en fait son originalité.

La réserve naturelle d'Iroise abrite 10 habitats d'intérêt communautaire au titre de l'annexe I de la directive européenne « Habitat », dont 2 prioritaires. Ces 10 habitats génériques se déclinent en 14 habitats élémentaires et 25 groupements différents.

*NB : Dans la cartographie des habitats Natura 2000 réalisée en 2010, les fourrés à ajonc d'Europe présents sur Balaneg ne sont pas identifiés comme habitat de « landes sèches européennes » (contrairement aux informations fournies dans le plan de gestion 2004-2010), et sont donc considérés comme ne présentant pas d'intérêt communautaire. Cette différence d'interprétation vient du fait que la bruyère cendrée (*Erica cinerea*), espèce caractéristique de l'habitat type de landes sèches, est absente. Les fourrés à ajonc n'en présentent pas moins une certaine valeur potentielle.*

Tableau 5 : Importance des habitats d'intérêt communautaire sur chacune des îles de la réserve (nombre d'habitats d'intérêt communautaire identifiés et proportion relative de la surface des îles)

	Banneg & îlots annexes	Balaneg & ledenez	Trielen
Nombre d'habitats d'intérêt communautaire présents (prioritaire / non prioritaire)	1 / 4	2 / 6	1 / 5
Habitats d'intérêt communautaire prioritaire	21,4 %	5,4 %	9 %
Habitats d'intérêt communautaire non prioritaire	68 %	61,5 %	35,4 %
Autres habitats	10,6 %	33,2 %	55,6 %

Chacune des îles de la réserve présente une importance variable au regard des habitats Natura 2000 :

- Sur Banneg, près de 80 % de la surface végétalisée est constituée d'habitats d'intérêt communautaire (en grande majorité des végétations de falaises littorales et dunes grises).
- Les pelouses aérohalines et végétations chasmophytiques sont particulièrement importantes et diversifiées sur Balaneg ; les habitats d'intérêt européen totalisent près de 67 % de la surface de l'île.
- Trielen est celle qui présente le moins d'intérêt, avec seulement 44,6 % d'habitats d'intérêt communautaire ; le loc'h tient une place toute particulière puisqu'il s'agit d'un habitat prioritaire.

Les habitats présents sur la réserve sont souvent peu étendus à l'échelle nationale. Les végétations de cordons de galets présentent par exemple un intérêt particulier du fait de leur faible représentation en France (uniquement en Bretagne, Picardie et Nord-Pas-de-Calais).

Mais l'intérêt de la réserve est également lié à la diversité des milieux : on y retrouve un grand nombre d'espèces et d'habitats (37 groupements végétaux identifiés) sur un espace très réduit (40 ha).

ÉTAT DE CONSERVATION DES HABITATS

L'état de conservation des habitats Natura 2000 a été évalué lors de la cartographie réalisée en 2010. Il est basé sur des critères de dégradation (selon la nature et l'intensité des dégradations telles que l'embroussaillage, la présence d'espèces végétales envahissantes, la rudéralisation...) :

- bon état de conservation = aucune dégradation
- état de conservation moyen = un type de dégradation faible à moyenne
- mauvais état de conservation = au moins deux types de dégradation faible à moyenne ou un à plusieurs types de dégradation forte.

Tableau 6 : État de conservation des habitats d'intérêt communautaire sur les îles de la réserve

	État de conservation		
	Bon	Moyen	Mauvais
Banneg & îlots annexes	100 %	0 %	0 %
Balaneg & ledenez	79 %	17 %	4 %
Trielen	74 %	11 %	14 %

Les habitats d'intérêt européen présents sur la réserve sont globalement dans un bon état de conservation.

- Sur Banneg, la totalité des habitats sont dans un bon état de conservation.
- Sur Balaneg et Trielen, seules les pelouses aérohalines montrent des signes d'altération voire de dégradation. Ainsi, 75 % des pelouses sont en bon état de conservation sur Balaneg, 20 % en état de conservation moyen et 5 % en mauvais état. Sur Trielen, ces proportions sont les suivantes : 58 % en bon état, 19 % en état moyen et 23 % en mauvais état. Les autres habitats sont dans un bon état de conservation.

SYNTHESE PAR ILOT

Dans les tableaux suivants, la tendance évolutive correspond à des données surfaciques.

- Banneg, Enez Kreiz et Roc'h Hir

Habitats	Surfaces (ha)	Valeur patrimoniale	État de conservation	Tendance évolutive	Atteintes observées	Menaces potentielles
Végétation annuelle des laisses de mer	0,15	IC	bon	□	échouage de déchets	pollution d'origine marine, fréquentation des hauts de plage
Végétation vivace des rivages de galets	0,17	IC	bon	□	échouage de déchets	pollution d'origine marine, fréquentation des hauts de plage, prélèvement de galets
Falaises avec végétation des côtes atlantiques et baltiques	5,8	IC	bon	□ à □	érosion naturelle, eutrophisation par les colonies d'oiseaux	érosion naturelle, fréquentation, embroussaillage (trois ronciers peu étendus, non cartographiés en 2010, sont présents sur l'île)
Fourrés halo-nitrophiles	0	IC	bon	□	aucune	surnitrophilie
Dunes côtières fixées à végétation herbacée (dunes grises)	1,93	PR	bon	□	aucune	érosion naturelle, fréquentation
Végétations halo-nitrophiles / autres	0,94	NC	-	□	-	-
Ptériadaie	0,01	NC	-	□	-	-
Habitations	0,01	NC	-	□	-	-

Tableau 7 : Valeur patrimoniale et évolution des habitats sur Banneg

IC = habitats d'intérêt communautaire / PR = habitats prioritaires / NC = habitats non communautaires

Banneg abrite essentiellement des végétations de falaises littorales et de dunes grises, habitats à forte valeur patrimoniale. L'île est bordée par des groupements halo-nitrophiles de hauts de grèves, constituant par endroits des végétations denses sur cordons de galets. Sur la frange est de l'île, une végétation pionnière à tendance nitrophile se développe sur des plateaux rocheux élevés. Banneg se caractérise par l'absence de fourrés (hormis trois ronciers peu étendus).

Les végétations de Banneg sont globalement en bon état de conservation. Elles présentent une dynamique générale de stabilité ou de restauration (régénération des pelouses aérohalines depuis 1990, en relation avec la disparition du lapin). Les groupements de substitution restent majoritaires au centre de l'île et sur

les îlots d'Enez Kreiz et Roc'h Hir, abritant régulièrement des colonies d'oiseaux marins. L'apparition et la disparition de ces groupements nitrophiles restent liées aux fluctuations des populations d'oiseaux.

Baneg constitue une île sanctuaire où l'influence de l'homme est peu présente et ne conditionne aucun des habitats présents.

- Balaneg et ses ledenez

Tableau 8 : Valeur patrimoniale et évolution des habitats sur Balaneg

Habitats	Surface (ha)	Valeur patrimoniale	État de conservation	Tendance évolutive	Atteintes observées	Observations / menaces
Lagunes côtières	0,59	PR	bon	□	aucune	pollution d'origine marine
Végétation annuelle des laisses de mer	0,27	IC	bon	□	échouage de déchets	pollution d'origine marine, fréquentation des hauts de plage
Végétation vivace des rivages de galets	0,16	IC	bon	□	échouage de déchets, embroussaillage	pollution d'origine marine, fréquentation des hauts de plage, prélèvement de galets, embroussaillage
Falaises avec végétation des côtes atlantiques et baltiques	7,54	IC	bon à mauvais	□ à □	embroussaillage, eutrophisation par les colonies d'oiseaux, érosion naturelle	embroussaillage, surfréquentation (piétinement), érosion, eutrophisation par les colonies d'oiseaux, abrutissement par les lapins
Eaux oligotrophes très peu minéralisées sur sols généralement sableux à Isoetes spp	nc	IC	bon	□	aucune	érosion naturelle, surfréquentation (piétinement)
Pentes rocheuses siliceuses avec végétation chasmophytique	0	IC	bon	□	aucune	embroussaillage
Prés salés atlantiques	0,1	IC	bon	□	aucune	colonisation par des espèces vivaces
Dunes côtières fixées à végétation herbacée (dunes grises)*	0,12	PR	bon	□	embroussaillage	embroussaillage, érosion naturelle, fréquentation
Prés salés / autres	0,29	NC	-	□	-	-
Végétations halo-nitrophiles / autres	0,09	NC	-	□	-	-
Fourrés à Ajonc d'Europe	0,07	NC	-	□	-	-
Prairies mésophiles	0,29	NC	-	□	-	-
Friches nitrophiles et végétations rudérales	0,1	NC	-	□ à □	-	-
Ptéridaie	3,34	NC	-	□	-	-
Ronciers	0,14	NC	-	□	-	-
Habitations	0,03	NC	-	□	-	-

nc = non cartographié / IC = habitats d'intérêt communautaire / PR = habitats prioritaires / NC = habitats non communautaires

Balaneg abrite de grandes surfaces de pelouses aérohalines sur ranker, mais également sur substrat sableux, au sud-est de l'île. Elle se caractérise également par la présence d'un loc'h saumâtre et de grandes étendues de friches post-culturelles au nord. La frange littorale de l'îlot est colonisée par des végétations spécialisées de fissures de rochers ou de hauts de cordons de galets.

Balaneg présente donc un fort intérêt patrimonial, de par l'importance des habitats d'intérêt communautaire présents (7 habitats, dont 2 prioritaires), mais aussi la diversité des milieux. L'île offre une mosaïque de milieux d'une grande richesse.

À l'exception des pelouses littorales, les milieux sont stables ou se restaurent. Le développement des ronces au niveau des pelouses aérohalines et végétations de dunes fixées, contraint fortement la conservation de ces habitats d'intérêt communautaire.

- Trielen

Tableau 9 : Valeur patrimoniale et évolution des habitats sur Trielen

Habitats	Surface (ha)	Valeur patrimoniale	État de conservation	Tendance évolutive	Atteintes observées	Observations / menaces
Lagunes côtières	1,34	PR	bon	□	aucune	pollution d'origine marine
Végétation annuelle des laisses de mer	0,16	IC	bon	□	échouage de déchets	pollution d'origine marine, surféquentation des hauts de plage
Végétation vivace des rivages de galets	0,49	IC	bon	□	échouage de déchets	pollution d'origine marine, fréquentation des hauts de plage, prélèvement de galets
Falaises avec végétation des côtes atlantiques et baltiques	0,04	IC	bon à mauvais	□ à □	embroussaillage, érosion naturelle	embroussaillage, surféquentation (piétinement), érosion, eutrophisation par les colonies d'oiseaux, abrutissement par les lapins
Végétations pionnières à Salicornia et autres espèces annuelles des zones boueuses et sableuses	0,34	IC	bon	□	aucune	colonisation par des espèces vivaces, cueillette
Prés salés atlantiques	0,03	IC	bon	□	aucune	colonisation par des espèces vivaces
Prés salés / autres	0,07	NC	-	□	-	-
Végétations halo-nitrophiles / autres	0,23	NC	-	□	-	-
Prairies mésophiles	3,58	NC	-	□ à □	embroussaillage	embroussaillage
Friches nitrophiles et végétations rudérales	0,05	NC	-	□	-	-
Ptéridaie	0,19	NC	-	□	-	-
Ronciers	0,15	NC	-	□	-	-
Plantations arbustes	0,03	NC	-	□	-	-
Habitations	0,06	NC	-	□	-	-

IC = habitats d'intérêt communautaire / PR = habitats prioritaires / NC = habitats non communautaires

Trielen est l'île dont la présence humaine a le plus fortement conditionné la végétation présente. L'île abrite en son centre des végétations post-culturelles entourées de murets. Ces groupements de superposition et substitution se sont homogénéisés et densifiés. Des groupements rudéraux se sont également développés. Au nord-ouest, un loc'h saumâtre est bordé de groupements halo-nitrophiles sur cordons de galets ; il constitue l'intérêt majeur de l'île au regard des habitats Natura 2000. Les pelouses initiales se cantonnent aux secteurs les plus exposés sur le pourtour de l'île, et sont parfois sujettes à l'embroussaillage.

CONCLUSION

À l'échelle des trois îles de la réserve, la valeur patrimoniale des habitats naturels pour la plupart d'intérêt européen, ainsi que leur bon état général représentent un enjeu majeur de conservation. La diversité des milieux, particulièrement importante sur un si petit territoire, doit également orienter la gestion.

La principale menace pour la conservation de ces habitats concerne l'embroussaillage, sur Balaneg et Trielen.

A.2.4.2 La flore

- Plantes vasculaires

Les différents îlots de la réserve ont fait l'objet de nouveaux inventaires floristiques en 2012. Ces observations ont permis de réactualiser la liste des plantes vasculaires présentes sur la réserve.

206 espèces ou sous-espèces ont été inventoriées entre 1984 et 2012 (sources : base de données du Conservatoire national botanique de Brest, observations de F. Bioret et H. Mahéo, non publiées). La liste complète des espèces végétales inventoriées est présentée en annexe 3 ; certains taxons n'ont pas été observés récemment (cas particulier du chou marin *Crambe maritimum*, espèce éteinte sur la réserve, et des observations de 1984 sur Banneg).

Chaque île ne présente pas la même richesse spécifique : les grandes îles montrent naturellement une plus grande variété d'espèces ; Roc'h Hir apparaît particulièrement pauvre en espèces.

Tableau 10 : Richesse floristique sur chacune des îles de la réserve

	Banneg	Enez Kreiz	Roc'h Hir	Balaneg	Ledenez Balaneg	Trielen
Nombre d'espèces observées de 1984 à 2012	125	36	6	117	66	135

12 espèces présentent un intérêt patrimonial à l'échelle européenne, nationale et régionale.

L'espèce la plus remarquable est l'oseille des rochers (*Rumex rupestris*), protégée au niveau européen et national. Inféodée au bas de falaises littorales où apparaissent des suintements phréatiques permanents, ou au niveau de cordons de galets enrichis d'arènes humides, cette espèce est très localisée. En 2013, 8 stations sont recensées sur Banneg, et une station sur Balaneg (voir carte de localisation des stations sur Banneg et Balaneg en annexe 4).

L'isoète des sables (*Isoetes hixtrix*), protégée à l'échelle nationale, présente également un intérêt tout particulier. Il n'est présent que sur Balaneg.

Le Chou marin (*Crambe maritima*), espèce protégée au niveau national, est noté en 1996 dans le sud de Balaneg. Cette station n'existe plus et l'espèce n'est plus présente sur les îlots de la réserve. Les autres îles de l'archipel de Molène, telles que Kemenez et ses ledenez, où l'espèce est largement répandue, représentent cependant une source potentielle de recolonisation pour les îles de la réserve. Cette espèce est protégée au rang national.

D'autres espèces, sans statut de protection particulier, présentent également une forte valeur patrimoniale à l'échelle de la Bretagne.

Tableau 11 : Synthèse des espèces végétales d'intérêt patrimonial de la réserve naturelle

Nom latin	Nom vernaculaire	DH	Nat	LRN1	LrrBZH	Lrr 29
<i>Atriplex littoralis</i>	Arroche du littoral				An.5	
<i>Chenopodium rubrum</i>	Chénopode rouge					An.5
<i>Cynoglossum officinale</i>	Cynoglosse officinale				An.2	An.4
<i>Isoetes hixtrix</i>	Isoète des sables		Nat1			
<i>Ophioglossum lusitanicum</i>	Ophioglosse du Portugal				An.5	
<i>Polypogon maritimus</i>	Polypogon maritime				An.5	An.4
<i>Polypogon monspeliensis</i>	Polypogon de Montpellier					An.5
<i>Rumex rupestris</i>	Oseille des rochers	An.2	Nat1	LRN1		
<i>Ruppia maritima</i>	Ruppie maritime				An.5	An.4
<i>Scilla verna</i>	Scille printanière				An.5	

Nom latin	Nom vernaculaire	DH	Nat	LRN1	LrrBZH	Lrr 29
<i>Solanum maritimum ssp dulcamara</i>	Douce-amère prostrée				*	
<i>Vicia lathyroides</i>	Vesse fausse Gesse				An.5	An.5

DH = espèces citées en annexe de la Directive européenne « Habitats » / Nat = espèces protégées à l'échelle nationale / LRN1 = livre rouge national tome 1 (espèces prioritaires) / LrrBZH = liste des plantes rares et en régression en Bretagne / Lrr29 = liste des plantes rares et en régression dans le Finistère. (*) Inscription de l'espèce sur la LrrBZH en cours d'actualisation

Ces espèces sont pour la plupart inféodées à des habitats d'intérêt communautaire. Leur préservation est donc fortement liée au maintien dans un bon état de conservation des habitats correspondants.

- Autres végétaux

Les lichens, mousses et champignons sont très peu connus sur la réserve.

Des inventaires de bryophytes ont été réalisés en 1996 et 1998 sur Banneg et Balaneg, en 1996 et 1999 sur Trielen (De Zuttere P., 1998-1999). Ces études ont permis de découvrir 22 mousses et 5 hépatiques sur Balaneg, et respectivement 20 et 21 mousses sur Banneg et Trielen. Au total, ce sont 37 mousses et 5 hépatiques qui ont été identifiées (voir annexe 5). Les deux espèces les plus intéressantes sont l'hépatique *Frullania mycrophylla*, présente à de multiples reprises sur les rochers littoraux, ainsi que la mousse *Fissidens viridulus*, espèce terricole sciaphile, assez rare en Finistère. Contrairement à Banneg et Balaneg, la richesse bryologique de Trielen est nettement moins importante, non seulement par le nombre d'espèces maritimes, mais aussi par le manque complet d'hépatiques.

Les lichens et champignons n'ont pas été étudiés. Si la richesse spécifique est à priori très faible concernant les champignons, la réserve recèle très probablement un très fort intérêt pour les lichens.

A.2.4.3 La faune

- Les oiseaux marins

De par leur abondance, leur richesse spécifique et la situation en limite méridionale de distribution de certaines espèces, les oiseaux marins constituent un élément essentiel du patrimoine de la réserve naturelle.

8 espèces d'oiseaux marins se reproduisent annuellement sur la réserve : l'océanite tempête, le puffin des Anglais, le grand cormoran, le cormoran huppé, les goélands argenté, brun et marin, ainsi que la sterne pierregarin (occasionnellement la sterne caugek).

Tableau 12 : Intérêt patrimonial des espèces d'oiseaux marins nicheuses sur la réserve ou d'autres îles de l'archipel de Molène

Nom latin	Nom vernaculaire	LR	PN	Directive Oiseaux	Berne	Bonn	Washingtton	Cites	Statut
<i>Hydrobates pelagicus</i>	Océanite tempête	V	No.1	An.I	An.2				N
<i>Puffinus puffinus</i>	Puffin des Anglais	V	No.1		An.2				N
<i>Phalacrocorax aristotelis</i>	Cormoran huppé		No.1		An.3				N
<i>Phalacrocorax carbo</i>	Grand cormoran		No.1/N o.2	An.I	An.3				N
<i>Larus argentatus</i>	Goéland argenté		No.2	An.II/2					N
<i>Larus fuscus</i>	Goéland brun		No.1	An.II/2					N
<i>Larus marinus</i>	Goéland marin		No.1	An.II/2					N

<i>Sterna albifrons</i>	Sterne naine		No.1	An.I	An.2	An.2			nN
<i>Sterna hirundo</i>	Sterne pierregarin		No.1	An.I	An.2	An.2			NnR
<i>Sterna sandvicensis</i>	Sterne caugek	L	No.1	An.I	An.2	An.2			NnR
<i>Sterna dougallii</i>	Sterne de Dougall	E	No.1	An.I	An.2	An.2			nN

LR = liste rouge nationale (V = vulnérable / E = en danger / L = localisé), PN = protection nationale, N = nicheur, NnR = nicheur non régulier, nN = non nicheur sur la réserve mais nicheur sur d'autres îles de l'archipel.

Tableau 13 : Données synthétiques sur les populations nicheuses d'oiseaux marins de la réserve naturelle - importance relative, tendances et état de conservation sur la réserve

Espèce	Population (nombre de couples)			Part moyenne de la population présente sur la réserve		Évolution des effectifs		État de conservation sur la réserve
	France ¹	Bretagne ²	RNN Iroise ³	/ effectifs français	/ effectifs bretons	Bretagne ²	RNN Iroise ³	
Océanite tempête (<i>Hydrobates pelagicus</i>)	900	835-890	667-717	77 %	80 %	→	→	Favorable
Puffin des Anglais (<i>Puffinus puffinus</i>)	135-244	135-244	28	15 %	15 %	→	→	Favorable
Cormoran huppé (<i>Phalacrocorax aristotelis</i>)	8201-8268	5932-5968	293-297	4 %	5 %	→	↗	Favorable
Grand cormoran (<i>Phalacrocorax carbo</i>)	7097-7242	850	134	2 %	16 %	↗	↗	Favorable
Goéland argenté (<i>Larus argentatus</i>)	53038-55858	26927-28326	50-51	0 %	0 %	↘	↘	Non favorable
Goéland brun (<i>Larus fuscus</i>)	21814-22802	18363-18996	488-493	2 %	3 %	→	↘	Non favorable
Goéland marin (<i>Larus marinus</i>)	6330-6421	4366-4408	181	3 %	4 %	↗	→	Favorable
Sterne caugek (<i>Sterna sandvicensis</i>)	6316-6568	1944 - 2200	0	0 %	0 %	↗↗	-	Non favorable
Sterne pierregarin (<i>Sterna hirundo</i>)	5023-5311	1279-1380	1	0 %	0 %	↗	↗	Non favorable

¹ Effectifs 2009-2011 (Cadiou B. et les coordinateurs régionaux, coordinateurs départementaux et coordinateurs espèce, 2013)

² Effectifs 2010, évolution décennale des effectifs entre 1997-2000 et 2009-2011 (Cadiou B., Jacob Y., Provost P., Quénot F., Yésou P. & Février Y., 2013)

³ Effectifs 2010, évolution décennale des effectifs entre 2000-2001 et 2010 (Mahéo H., Brigand L., Cadiou B., Le Gall J-Y. et Magnier M., 2010)

La réserve naturelle joue un rôle majeur pour l'océanite tempête (*Hydrobates pelagicus*), puisqu'elle abrite 77 % de la population française (façades Atlantique et méditerranéenne), et le puffin des Anglais (*Puffinus puffinus*), l'île de Banneg, deuxième colonie française, totalise 15 % des effectifs nationaux.

Les principales menaces pour la reproduction de l'océanite tempête et du puffin des Anglais sont clairement identifiées :

- la prédation des adultes et jeunes par les goélands marins, le héron cendré ou encore le hibou des marais (concernant les goélands, la prédation est essentiellement le fait d'individus spécialisés) ;
- l'obturation des sites favorables par la végétation : développement de la fétuque depuis la disparition naturelle des lapins sur Banneg, développement d'une importante végétation nitrophile et piétinement par les oiseaux au niveau de la colonie de grands cormorans sur Roc'h Hir (Cadiou et al. 2010) ;
- la disparition des sites par érosion naturelle.

Des terriers artificiels avaient été installés en 1999 sur Roc'h Hir pour l'océanite tempête dans le cadre du programme LIFE « Archipels et îlots marins de Bretagne » ; ceux-ci sont pour la plupart bouchés à l'heure actuelle.

La prédation par les goélands marins touche globalement toutes les espèces qui nichent à même le sol, souvent à découvert : cormorans, sternes et autres goélands (prédation des œufs et des poussins). Les prédateurs terrestres (rats, visons) représentent également une menace potentielle pour l'ensemble des espèces d'oiseaux nicheurs. Ceux-ci sont par ailleurs sensibles au dérangement d'origine anthropique.

- Les oiseaux côtiers

L'archipel de Molène joue un rôle majeur pour la reproduction des limicoles côtiers, en particulier pour le grand gravelot (*Charadrius hiaticula*), nicheur rare et menacé en France, et l'huîtrier-pie (*Haematopus haematopus*).

Tableau 14 : Intérêt patrimonial des espèces d'oiseaux marins nicheuses sur la réserve

Nom latin	Nom vernaculaire	LR	PN	Directive Oiseaux	Berne	Bonn	Washington	Cites	Statut
<i>Haematopus ostralegus</i>	Huîtrier pie	R	Ch	An.II/2	An.3				N
<i>Charadrius hiaticula</i>	Grand gravelot	V			An.2	An.2			N

LR = liste rouge nationale (V = vulnérable / R = rare), PN = protection nationale (Ch = espèce chassable), N = nicheur.

Tableau 15 : Données synthétiques sur les populations nicheuses d'oiseaux marins de la réserve naturelle - importance relative, tendances et état de conservation sur la réserve

Espèce	Population (nombre de couples)			Part moyenne de la population présente sur la réserve		Évolution des effectifs		État de conservation sur la réserve
	France ¹	Bretagne ¹	RNN Iroise ²	/ effectifs français	/ effectifs bretons	Bretagne ¹	RNN Iroise ²	
Grand gravelot (<i>Charadrius hiaticula</i>)	170-200	88-97	16 - 17	9 %	18 %	-	↗	Favorable
Huîtrier-pie (<i>Haematopus ostralegus</i>)	969-1020	516-530	67 - 76	7 %	14 %	↗	→	Favorable

¹ Effectifs GG 2012 (Quaintenne G. et les coordinateurs espèces, 2013) / Effectifs HP 1995-1996 et évolution entre 1970 et 1995-1996 (Deceuninck B. et Mahéo R., 1998)

² Effectifs GG 2012, évolution décennale des effectifs entre 2002 et 2012 (Mahéo H., Cadiou B., Magnier M., Lefeuvre C., 2012) / Effectifs HP 2010 et évolution décennale des effectifs entre 2001 et 2010 (Mahéo H., Brigand L., Cadiou B., Le Gall J-Y. et Magnier M., 2010)

La réserve accueille respectivement 18 % et 14 % des effectifs nicheurs de grand gravelot et d'huîtrier-pie en Bretagne. La prédation par les goélands et les corneilles contraignent fortement le succès reproducteur de ces deux espèces sur les îlots. La fréquentation des hauts de grèves par les plaisanciers peuvent également provoquer des échecs de reproduction (dérangement répété des oiseaux qui peuvent abandonner leur nid, prédation des œufs ou poussins quand le parent quitte le nid...).

La reproduction du héron cendré sur Trielen, comme sur d'autres îlots de l'archipel, présente par ailleurs un caractère original. En effet, celui-ci niche au sol en falaise ou sur les murets de pierres sèches (Cadiou & Le Gall 2006). Sur le littoral, cette espèce se reproduit habituellement en colonie dans des bosquets ou boisements.

Enfin, l'archipel de Molène constitue un site de première importance pour la migration et l'hivernage des limicoles.

Les recensements Wetlands effectués à l'échelle du Parc naturel marin d'Iroise en janvier 2012 et 2013, démontrent que l'archipel de Molène constitue un site d'importance majeure pour les limicoles. Avec 4141 oiseaux recensés (pour 14 espèces confondues), l'archipel concentre près de la moitié des effectifs de limicoles observés à l'échelle de l'Iroise. Le seuil numérique d'importance nationale (1%) est atteint pour 5 espèces : l'huîtrier-pie, le grand gravelot, le courlis cendré, le tournepierre à collier et le bécasseau violet. A l'échelle de l'archipel, 3 sites accueillent l'essentiel des effectifs : Béniguet, le ledenez de Kemenez et Enez ar C'hrizienn.

L'île de Trielen fait également l'objet d'un recensement mensuel dans le cadre de l'observatoire « limicoles côtiers » coordonné par RNF depuis 2000 (données régulières à partir de juin 2003). Des trois îles de la réserve, ce site, de par l'étendue des estrans rocheux découvrant à basse mer, accueille des effectifs importants de limicoles en hivernage et en migration, notamment pour le tournepierre à collier et le bécasseau violet, espèces inféodées aux estrans rocheux. Pour ces deux espèces, les effectifs ont tendance à augmenter. Trielen accueille en moyenne plus de 100 bécasseaux violets sur la période novembre-mai depuis l'hiver 2008-2009 (sauf hiver 2009-2010), avec des maxima enregistrés de 165 à 180 oiseaux. Pour le tournepierre à collier, l'effectif moyen annuel a dépassé les 200 oiseaux en 2011 et 2012, et un maximum de 754 oiseaux est recensé en octobre 2012 (706 en février 2013).

Enfin, l'observation de bécasseaux sanderling bagués (oiseaux bagués en Islande, Groenland et Mauritanie) témoigne encore une fois de l'importance du site pour les limicoles et de son utilisation comme escale migratoire.

- L'avifaune terrestre

Deux espèces d'anatidés sont nicheuses sur la réserve, le tadorne de Belon (*Tadorna tadorna*), protégé au niveau national, et le canard colvert (*Anas platyrhynchos*), espèce gibier.

Un recensement des passereaux nicheurs a été réalisé au printemps 2011 sur les 3 îles de la réserve. Ce travail a permis d'une part d'actualiser la liste d'espèces nicheuses sur la réserve, en termes de richesse spécifique, et d'autre part d'avoir une idée de l'abondance pour chaque espèce nicheuse. Ces dernières données étaient disponibles pour Trielen (suivi réalisé dans le cadre de l'étude d'impact de la dératisation sur les populations d'oiseaux terrestres), mais partielles pour Balaneg et Banneg.

11 espèces sont régulièrement nicheuses sur les îlots de la réserve : l'accenteur mouchet, le busard des roseaux, la corneille noire, l'étourneau sansonnet, l'hirondelle rustique, la linotte mélodieuse, le merle noir, le pipit maritime, le traquet motteux et le troglodyte mignon. La reproduction du pipit farlouse est également prouvée sur Balaneg en 2011. D'autres espèces ont été observées nicheuses par le passé : l'alouette des champs, la grive musicienne et le moineau domestique ; pour ces deux dernières, il s'agit probablement de nicheurs occasionnels.

Balaneg et Trielen, de part la mosaïque de milieux qu'elles présentent, accueillent la plus grande diversité de passereaux nicheurs, certaines espèces recherchant l'abri des broussailles (accenteur mouchet, busard des roseaux, troglodyte mignon, merle noir) ou des ruines (hirondelle rustique, étourneau sansonnet) pour construire leur nid.

Si l'avifaune terrestre reproductrice reste relativement pauvre sur le territoire de la réserve naturelle, certaines espèces présentent un intérêt patrimonial :

- Le busard des roseaux est inscrit à l'annexe I de la Directive européenne « Oiseaux » et protégé au niveau national. La réserve accueille 1 à 2 couples nicheurs chaque année (sur Trielen et/ou Balaneg).
- Le pipit maritime et le traquet motteux sont les passereaux nicheurs caractéristiques des îlots plats de l'archipel de Molène. Leurs effectifs sont particulièrement importants par rapport au littoral continental, ce qui leur confère un intérêt certain.

L'archipel de Molène se trouve par ailleurs sur les couloirs migratoires de la quasi totalité des passereaux et limicoles d'Europe occidentale, d'Islande et du Groenland, voire d'Amérique du Nord.

La liste des espèces contactées sur les îlots de la réserve naturelle d'Iroise est présentée en annexe 6.

- Les mammifères terrestres

Trois espèces de mammifères terrestres vivent sur les îles de la réserve.

Bon nombre d'indices de présence de loutre d'Europe (*Lutra lutra*), espèce protégée et considérée comme en danger à l'échelle nationale, ont été identifiés sur Balaneg par le passé (observations quasi annuelles jusqu'en 2009). Mais la présence de la loutre reste marginale en mer d'Iroise et il n'existe pas, actuellement, de population installée en permanence dans ce secteur. Les indices observés pourraient être liés à l'exploration de vastes zones par des individus erratiques en provenance des populations installées sur le continent, voire sur les îles proches. Les îlots de la réserve, en particulier Balaneg, présentent cependant des caractéristiques favorables à l'espèce : gîtes potentiels, point d'eau douce et zone de pêche à proximité.

La présence de la musaraigne des jardins (*Crocidura suaveolens*) en situation micro-insulaire est originale. Les murets en pierres sèches et les cordons de galets offrent notamment un habitat favorable pour cette espèce.

Le lapin de garenne, introduit sur les îles dans les années 1950, est toujours présent sur Trielen et Balaneg, mais a naturellement disparu de Banneg en 1993.

L'opération de dératisation menée en 1996 sur Trielen a permis d'éradiquer le rat surmulot (*Rattus norvegicus*) de l'île. Présent à Molène, l'espèce n'a pas recolonisé les différents îlots de la réserve, mais présente toujours une menace potentielle pour les oiseaux nicheurs.

- Les invertébrés terrestres

ARAIGNEES :

81 espèces de 18 familles ont été détectées lors de piégeages réalisés en mai 1996 et 2007 sur Trielen, Enez ar C'hriazienn, Balaneg et son ledenez, et les ledenez de Molène (Le Viol I., Kerbiriou C., 2008) (cf. liste des espèces inventoriées en annexe 7).

6 espèces apparaissent comme déterminantes pour le massif armoricain. Il s'agit de 4 espèces de Linyphiidae (*Bathyphantes parvulus*, *Halorates reprobis*, *Trichoncus saxicola*, *Walckenaeria dysderoides*), une espèce de Lycosidae (*Trochosa robusta*) et une espèce de Thomisidae (*Ozyptila sanctuaria*). Sont qualifiées de déterminantes : (i) les espèces en danger, vulnérables, rares ou remarquables répondant aux cotations mises en place par l'UICN ou extraites des livres rouges publiés nationalement ou régionalement ; (ii) les espèces protégées nationalement, régionalement, ou faisant l'objet de réglementations européennes ou internationales lorsqu'elles présentent un intérêt patrimonial réel au regard du contexte national ou régional ; (iii) les espèces ne bénéficiant pas d'un statut de protection ou n'étant pas inscrites dans des listes rouges, mais se trouvant dans des conditions écologiques ou biogéographiques particulières, en limite d'aire ou dont la population est particulièrement exceptionnelle (effectifs remarquables, limite d'aire, endémismes...).

Au regard des connaissances disponibles sur les araignées (Canard A. et al, 1990 ; Chevrier M., 1999 in Le Viol I., Kerbiriou C., 2008), certaines espèces trouvées sur les îles de la mer d'Iroise peuvent être considérées comme rare ou peu communes : c'est le cas d'*Ozypila claveata*, *Steatoda phalerata*, *Ceratinella scabrosa*, *Argenna subnigra*, *Hahnina nava* et *Tapinocyba mitis*.

Enfin trois espèces, *Ceratinopsis romana*, *Halorates reprobis* et *Dysdera crocata*, présentent une distribution particulièrement littorale dans le massif armoricain.

C'est sur Balaneg qu'a été trouvé le plus grand nombre d'espèces déterminantes. Assez logiquement les petites îles (ledenez Balaneg) présentent assez peu de ces espèces. Au regard de la présence des 3 principales espèces déterminantes, les pelouses aérohalines semblent constituer un habitat remarquable.

COLEOPTERES :

Les données disponibles proviennent des captures réalisées en 1996 et en 2007 dans le cadre de l'étude de l'impact du rat sur les communautés d'invertébrés terrestres (Le Viol I., Kerbiriou C., 2008). Lors de cette étude, tous les coléoptères capturés n'ont pu être déterminés à l'espèce. Certaines familles sont effectivement reconnues comme difficiles : les Staphylinidae, notamment ceux de petite taille, et les Curculionidae. Ainsi, seules 35 espèces de coléoptères, auxquelles s'ajoutent 3 genres, ont été identifiées (cf. liste des espèces inventoriées en annexe 8).

Aucune espèce patrimoniale n'a été identifiée. Notons cependant la présence « d'importantes »

populations d'*Abax parallelepipedus* sur les îles de Balaneg et Trielen en 2007, une espèce réputée « forestière », qui pourrait potentiellement trouver ici dans les friches nitrophiles ou les ptéridaies des conditions similaires à celles qui règnent en forêt en termes d'hygrométrie.

LEPIDOPTERES :

8 espèces de lépidoptères sont mentionnées dans le plan de gestion 2004-2010 : le Souci (*Colias crocea*), la Piéride de la rave (*Pieris rapae*), la Petite tortue (*Aglais urticae*), la Belle-dame (*Cynthia cardui*), le Vulcain (*Vanessa atalanta*), le Myrtil (*Maniola jurtina*), le Tircis (*Pararge aegeria*), et l'Azuré de la bugrane ou azuré commun (*Polyommatus icarus*).

Hormis la Petite tortue et le Tircis, ces espèces ont été de nouveau observées sur la réserve en 2012. Six nouvelles espèces sont relevées en 2011 et 2012 : l'Amaryllis (*Pyronia tithonus*), le Bombyx du trèfle (*Lasiocampa trifolii*), l'Écaille martre (*Arctia caja*), la Goutte de sang (*Tyria jacobaeae*), le Morosphinx (*Macroglossum stellatarum*), et le Zygène du trèfle (*Zygaena trifolii*).

ODONATES :

Le loc'h de Balaneg abrite une population d'Agrion élégant (*Ischnura elegans*) ; l'Orthetrum réticulé (*Orthetrum cancellatum*) y a également été observé.

AUTRES ARTHROPODES :

Les autres ordres d'araignides et d'insectes (opilions, orthoptères, hyménoptères, diptères, zygentomes...) ont été très peu étudiés.

GASTEROPODES :

Les gastéropodes n'ont pas fait l'objet d'inventaire récents ; les données existantes sont antérieures à 1996.

26 espèces de gastéropodes ont été recensées sur la réserve naturelle (cf. liste des espèces inventoriées en annexe 9) ; ce nombre d'espèces s'avère relativement important, comparativement au nombre d'espèces présentes ou potentielles à l'échelle de la Bretagne (environ 100 taxons).

La majorité des espèces inventoriées présentent une très large répartition et seraient largement répandues en France. Mais certaines espèces ne sont présentes que sur le littoral : il s'agit de la Testacelle brune (*Testacella maugei*), la Cochlicelle aigüe (*Cochlicella acuta*), l'Escargot des dunes (*Theba pisana*), l'Escargot velu (*Ashfordia granulata*) et l'Escargot verdâtre (*Ponentina subvirescens*). Ces deux dernières espèces, sont particulièrement intéressantes du fait de leur répartition.

La plupart des espèces rencontrées sont des espèces ubiquistes, qui affectionnent des milieux très variés. Certaines espèces sont cependant liées à des conditions environnementales particulières. La Cochlicelle aigüe (*Cochlicella acuta*) et l'Escargot des dunes (*Theba pisana*) sont inféodés aux milieux dunaires, et leur répartition est naturellement limitée au littoral atlantique et méditerranéen. L'Escargot verdâtre (*Ponentina subvirescens*) semble par ailleurs être inféodé aux pelouses littorales et draperies à silène.

De nouvelles prospections devraient permettre de compléter ces données.

ISOPODES :

Les crustacés terrestres ont fait l'objet d'un inventaire partiel en 2013 ; seule l'île de Balaneg a été prospectée, principalement au niveau des habitats situés autour du loc'h (hauts de plage, pelouses dunaires et falaises maritimes, rives du loch, murets et abris sous roche).

9 espèces d'isopodes terrestres ont été observées (cf. liste des espèces inventoriées en annexe 10).

CONCLUSION SUR LES ENJEUX LIES AUX INVERTEBRES TERRESTRES :

Hormis la présence de 6 espèces déterminantes d'araignées à l'échelle du massif armoricain, les invertébrés terrestres ne semblent pas présenter de valeur patrimoniale forte. Cependant, ces peuplements font partie intégrante de l'écosystème terrestre : étant présents à différents niveaux de la chaîne trophique, ils jouent un rôle évident comme apport trophique et leur présence conditionne le profil

faunistique des milieux. Certaines espèces répondent rapidement aux modifications environnementales, ce qui leur confère une valeur bioindicatrice.

La diversité des invertébrés terrestres est par ailleurs largement conditionnée par la diversité et la complexité des milieux, elles-mêmes liées à la taille des îles. Au delà des milieux naturels, particulièrement diversifiés sur les îles de la réserve, les murets en pierres sèches constituent un habitat intéressant.

NB : les insectes présents dans la laisse de mer présentent un intérêt particulier (cf. projet de suivi commun sur les trois réserves Iroise / Glénan / Sept-Iles).

A.2.4.4 Intérêt patrimonial des autres îlots de l'archipel et perspectives d'extension de la réserve

L'ensemble des îlots de l'archipel de Molène ont été classés en site Natura 2000 au titre de la Directive Oiseaux ; le Ledenez Vraz de Molène n'est cependant pas classé au titre de la Directive Habitats. Cette désignation, justifiée par la présence d'espèces et d'habitats terrestres rares et bien conservés, met en exergue la forte valeur écologique des milieux naturels présents.

Au delà des îlots identifiés dans le projet potentiellement éligible à la Stratégie de Création d'Aires Protégées (soit Beniguet, Kemenez et Litiry), l'ensemble des îlots végétalisés de l'archipel sont ici considérés, hormis le Ledenez Vraz de Molène. Certains îlots rocheux ou rochers peuvent par ailleurs présenter un intérêt particulier (cas du Cromig et du Staon Vraz).

Seuls les aspects liés au patrimoine naturel sont ici pris en compte. Mais au delà de l'intérêt écologique, la valeur paysagère et culturelle du territoire est également à signaler.

Habitats d'intérêt communautaire :

Les données fournies ici sont extraites du rapport « Inventaire et cartographie des habitats terrestres et des espèces végétales d'intérêt communautaire » - site Natura 2000 Molène / Ouessant (Glemarec E. et Le Bellour A., 2010).

Tableau 16 : Habitats d'intérêt communautaire présents sur les différents îlots de l'archipel de Molène

Habitats d'intérêt communautaire	Îles et îlots de l'archipel de Molène														
	BN	EK	RH	BLN	LDZ BLN	TR	EAC	LDZ MOL	KMZ	LDZ KMZ	LIT	LIT VIH	MOR	BEN	KER
Lagunes côtières				X		X			X						
Végétation annuelle des laisses de mer	X			X	X	X	X	X	X	X	X			X	
Végétation vivace des rivages de galets	X			X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	
Falaises avec végétation des côtes atlantiques	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X
Pentes rocheuses siliceuses avec végétation chasmophytique				X											
Végétations annuelles pionnières à <i>Salicornia</i> et autres espèces annuelles des zones boueuses et sableuses						X			X					X	
Prés salés atlantiques				X					X					X	
Fourrés halo-nitrophiles	X		X												X
Dunes mobiles embryonnaires							X		X	X	X			X	
Dunes côtières fixées à végétation herbacée (dunes grises)	X			X	X						X			X	

BN = Banneg, EK = Enez Kreiz, RH = Roc'h Hir, BLN = Balaneg, LDZ BLN = Ledenez Balaneg, TR = Trielen, EAC = Enez ar C'hrizienn, LDZ MOL = Ledenez Vihan de Molène, KMZ = Kemenez, LDZ

KMZ = Ledenez Kemenez, LIT = Litiry, LIT VIH = Litiry Vihan, MOR = Morgaol, BEN = Beniguet, KER = Kervouroc.

Les falaises avec végétation des côtes atlantiques constituent l'habitat le plus représenté à l'échelle de l'archipel de Molène ; il est en effet présent sur l'ensemble des îlots, à l'exception de Morgaol. Les caractéristiques géomorphologiques des îlots de l'archipel (cordons de galets, tombolos...) font que les végétations vivaces des cordons de galets et végétations annuelles des laisses de mer sont également largement représentées ; seuls les îlots exclusivement rocheux en sont dépourvus (Enez Kreiz, Roc'h Hir, Kervouroc). Les végétations dunaires présentent également un fort intérêt, en particulier les dunes fixées, habitat prioritaire de la Directive européenne ; l'île de Béniguet tient une place prédominante pour cet habitat. Enfin, certaines îles sont dotées de loc'hs (Balaneg, Trielen, Kemenez) ou dépressions humides (Béniguet), favorables aux végétations annuelles pionnières à salicorne ou aux prés-salés.

Les habitats d'intérêt communautaire présentent globalement, à l'échelle de l'archipel, un bon état de conservation : 80 % des habitats sont considérés en bon état de conservation, 10 % sont dans un état de conservation moyen, et 10% dans un mauvais état.

Espèces végétales remarquables :

Tableau 17 : Présence d'espèces végétales remarquables sur les différents îlots de l'archipel de Molène

Espèces végétales remarquables	Îles et îlots de l'archipel de Molène														
	BN	EK	RH	BLN	LDZ BLN	TR	EAC	LDZ MOL	KMZ	LDZ KMZ	LIT	LIT VIH	MOR	BEN	KER
Oseille des rochers (<i>Rumex rupestris</i>)	X			X										X	
Chou marin (<i>Crambe maritimum</i>)									X	X	X				
Isoète des sables (<i>Isoetes histrix</i>)				X			nr	nr	nr	nr	nr	nr	nr	nr	

BN = Banneg, EK = Enez Kreiz, RH = Roc'h Hir, BLN = Balaneg, LDZ BLN = Ledenez Balaneg, TR = Trielen, EAC = Enez ar C'hrizienn, LDZ MOL = Ledenez Vihan de Molène, KMZ = Kemenez, LDZ KMZ = Ledenez Kemenez, LIT = Litiry, LIT VIH = Litiry Vihan, MOR = Morgaol, BEN = Beniguet, KER = Kervouroc / nr = non renseigné.

Ces trois espèces sont protégées au niveau national ; l'oseille des rochers est également classée d'intérêt communautaire au titre de la Directive « Habitats ». D'autres espèces revêtent un intérêt fort à l'échelle régionale ou locale (cf. chapitre A.2.4.2), mais leur présence sur les différents îlots n'est pas renseignée ici.

NB : l'oseille des rochers et le chou marin sont par ailleurs présents sur le Ledenez Vraz de Molène.

Oiseaux marins et limicoles côtiers nicheurs :

Tableau 18 : Nidification des différentes espèces d'oiseaux marins et limicoles côtiers sur les différents îlots de l'archipel de Molène

Oiseaux marins et limicoles côtiers nicheurs	Îles et îlots de l'archipel de Molène														
	BN	EK	RH	BLN	LDZ BLN	TR	EAC	LDZ MOL	KMZ	LDZ KMZ	LIT	LIT VIH	MOR	BEN	KER
Océanite tempête (<i>Hydrobates pelagicus</i>)	R	R	R	R	R										R
Puffin des Anglais (<i>Puffinus puffinus</i>)	R			R										?	
Cormoran huppé (<i>Phalacrocorax aristotelis</i>)	R	R	R	R	R	O				O	R	R		R	R
Grand cormoran (<i>Phalacrocorax carbo</i>)			R												O
Goéland argenté (<i>Larus argentatus</i>)	R		O	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R

Oiseaux marins et limicoles côtiers nicheurs	Iles et îlots de l'archipel de Molène														
	BN	EK	RH	BLN	LDZ BLN	TR	EAC	LDZ MOL	KMZ	LDZ KMZ	LIT	LIT VIH	MOR	BEN	KER
Goéland brun (<i>Larus fuscus</i>)	R		O	R	R	O	R	R	O	R				R	
Goéland marin (<i>Larus marinus</i>)	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
Sterne pierregarin (<i>Sterna hirundo</i>)	R	O			O			O	O	R	R			R	
Sterne naine (<i>Sterna albifrons</i>)							O		R	R	R			R	
Sterne caugek (<i>Sterna sandvicensis</i>)					O	O		O			R			R	
Sterne de Dougall (<i>Sterna dougallii</i>)								O							
Grand gravelot (<i>Charadrius hiaticula</i>)	R	O		R	R	R	R	O	R	R	R			R	
Huîtrier-pie (<i>Haematopus ostralegus</i>)	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R

BN = Banneg, EK = Enez Kreiz, RH = Roc'h Hir, BLN = Balaneg, LDZ BLN = Ledenez Balaneg, TR = Trielen, EAC = Enez ar C'hrizienn, LDZ MOL = Ledenez Vihan de Molène, KMZ = Kemenez, LDZ KMZ = Ledenez Kemenez, LIT = Litiry, LIT VIH = Litiry Vihan, MOR = Morgaol, BEN = Beniguet, KER = Kervouroc / R = nicheur régulier - reproduction annuelle, sauf pour les sternes dont les colonies sont très mobiles d'une année à l'autre, O = nicheur occasionnel ; en gras : espèces inscrites en annexe I de la Directive « Oiseaux »

Tableau 19 : Contributions respectives de la réserve et de l'ensemble des îlots de l'archipel à l'effectif nicheur français et breton

Espèce	Population (nombre de couples)				Part moyenne de la population présente sur la réserve		Part moyenne de la population présente sur l'ensemble des îlots de l'archipel	
	France ¹	Bretagne ²	RNN Iroise ³	Archipel de Molène ⁴	/ effectifs français	/ effectifs bretons	/ effectifs français	/ effectifs bretons
Océanite tempête (<i>Hydrobates pelagicus</i>)	835-890	835-890	667-717	670-720	77 %	81 %	77 %	81 %
Puffin des Anglais (<i>Puffinus puffinus</i>)	135-244	135-244	28	28	15 %	15 %	15 %	15 %
Cormoran huppé (<i>Phalacrocorax aristotelis</i>)	8201-8268	5932-5968	293-297	578-584	4 %	5 %	7 %	10 %
Grand cormoran (<i>Phalacrocorax carbo</i>)	7097-7242	850	134	147	2 %	16 %	2 %	17 %
Goéland argenté (<i>Larus argentatus</i>)	53038-55858	26927-28326	50-51	524-528	0 %	0 %	1 %	2 %
Goéland brun (<i>Larus fuscus</i>)	21814-22802	18363-18996	488-493	2974-2983	2 %	3 %	13 %	16 %
Goéland marin (<i>Larus marinus</i>)	6330-6421	4366-4408	181	423	3 %	4 %	7 %	10 %
Sterne caugek (<i>Sterna sandvicensis</i>)	6316-6568	1944 - 2200	0	0	0 %	0 %	0 %	0 %
Sterne pierregarin (<i>Sterna hirundo</i>)	5023-5311	1279-1380	1	82	0 %	0 %	2 %	6 %

Espèce	Population (nombre de couples)				Part moyenne de la population présente sur la réserve		Part moyenne de la population présente sur l'ensemble des îlots de l'archipel	
	France ¹	Bretagne ²	RNN Iroise ³	Archipel de Molène ⁴	/ effectifs français	/ effectifs bretons	/ effectifs français	/ effectifs bretons
Sterne naine (<i>Sterna albifrons</i>)	1060-1202	77 - 86	0	76 - 85	0 %	0 %	7 %	99 %
Sterne de Dougall (<i>Sterna dougallii</i>)	48	48	0	0	0 %	0 %	0 %	0 %
Grand gravelot (<i>Charadrius hiaticula</i>)	170-200	88-97	16 - 17	45 - 49	9 %	18 %	25 %	51 %
Huîtrier-pie (<i>Haematopus ostralegus</i>)	969-1020	516-530	67 - 76	152 - 161	7 %	14 %	16 %	30 %

¹ Effectifs OMN 2009-2011 (Cadiou B. et les coordinateurs régionaux, coordinateurs départementaux et coordinateurs espèce, 2013) / Effectifs GG 2012 (Quaintenne G. et les coordinateurs espèces, 2013) / Effectifs HP 1995-1996 (Deceuninck B. et Mahéo R., 1998)

² Effectifs OMN 2010 (Cadiou B., Jacob Y., Provost P., Quénot F., Yésou P. et Février Y., 2013) / Effectifs GG 2012 (Quaintenne G. et coordinateurs espèces, 2013) / Effectifs HP 1995-1996 (Deceuninck B. et Mahéo R., 1998)

³ Effectifs OMN 2010 (Mahéo H., Brigand L., Cadiou B., Le Gall J-Y. et Magnier M., 2010) / Effectifs GG 2012 (Mahéo H., Cadiou B., Magnier M., Lefeuvre C., 2012) / Effectifs HP 2010 (Mahéo H., Brigand L., Cadiou B., Le Gall J-Y. et Magnier M., 2010)

⁴ Effectifs OMN 2010 (données OROM non publiées, Quemmerais-Amice G. et Hennique S. (Coord.), 2011) / Effectifs GG 2012 (données compilées RNNI, ONCFS, CELRL, PNMI non publiées) / Effectifs HP 2010 (Mahéo H., Brigand L., Cadiou B., Le Gall J-Y. et Magnier M., 2010)

NB : Les effectifs relatifs à l'ensemble de l'archipel prennent en compte les colonies situées sur les îlots rocheux tels que Staon Vraz et le Cromig, pour les deux plus importants.

Ces tableaux mettent en évidence la forte responsabilité de la réserve naturelle d'Iroise - dans sa configuration actuelle - pour l'océanite tempête, le puffin des Anglais et le grand cormoran. A l'inverse, les autres îles de l'archipel, accueillent également d'importants effectifs. Béniguet, plus grande île de l'archipel après Molène, tient ainsi une place de premier ordre pour la nidification des goélands, en particulier le goéland brun, du cormoran huppé et des limicoles côtiers.

CONCLUSION

L'ensemble des îlots, à des degrés divers, présentent un fort intérêt en terme de patrimoine naturel (notamment par la présence d'habitats et d'espèces d'intérêt communautaire), caractérisé par la typicité des espèces faunistiques et floristiques, et le bon état de conservation des milieux. Au delà, les liens étroits entre le milieu terrestre insulaire et le milieu marin environnant, les échanges potentiels entre îlots, font que l'archipel de Molène constitue une unité écologique fonctionnelle.

Il s'agit par ailleurs d'une entité paysagère et culturelle. Le vaste ensemble formé par la topographie basse des îles et des îlots, l'irrégularité et la variabilité de leur géomorphologie, la végétation rase, les bâtiments et les vestiges archéologiques, forment une entité paysagère et culturelle typique, unique sur le littoral Manche-Atlantique.

L'extension du périmètre de la réserve naturelle nationale permettrait de renforcer la protection des îlots à forte valeur patrimoniale, dont les statuts de propriété et / ou de protection sont très variés. Sous réserve d'une faisabilité optimale issue d'une concertation de qualité, il pourrait être envisagé l'extension à une partie de l'estran afin de tenir compte des interactions terre-mer.

A.3 Cadre socio-économique et culturel

A.3.1 Patrimoine historique et culturel

Les îles de la réserve naturelle d'Iroise sont aujourd'hui inhabitées, mais elles constituent un site d'une grande richesse historique.

P. du Chatellier (1901), et, plus récemment, l'équipe d'archéologues travaillant sur l'ensemble de l'archipel, ont recensé un nombre considérable de sites préhistoriques. L'installation de l'homme sur ces terres s'est faite alors que le niveau marin était plus bas qu'aujourd'hui.

- A Banneg, trois petites chambres mégalithiques (rectangulaires et sans cairn) sont présentes dans la partie nord de l'île, près de la côte. Au sud, dans le vieux sol sous la dune, quelques éclats de silex ont été récoltés.
- A Balaneg, le nombre de sites est plus important. La concentration d'éclats de silex taillés témoigne de la présence de sites d'habitation. Au sud du loc'h se trouve un abri sous roche avec des restes d'occupation. Deux tertres sont également présents au centre de l'île.
- A Trielen, les sites sont encore nombreux, surtout dans la partie ouest de l'île, où un ensemble de cairns et d'enclos est présent. Au nord, on retrouve aussi des restes de petits cairns. Des gisements d'éclats de silex taillés se situent dans des vieux sols sur le pourtour de l'île.

De plus, Trielen et Balaneg possèdent des corps de ferme laissés à l'abandon. Ils datent pour la plupart du XIX^e siècle. Sur Trielen et, dans une moindre mesure, sur Balaneg, les restes d'un parcellaire matérialisé par des murets de pierres délimitant les champs sont également bien visibles. Les goémoniers ont aussi laissé leurs traces dans le paysage : abris et fours à goémons sont encore très reconnaissables.

Ces éléments du patrimoine bâti présentent un intérêt ethnologique certain, qu'il convient de maintenir et mettre en valeur d'un point de vue paysager.

Par ailleurs, les activités agricoles et goémonières sur les îlots de la réserve ayant cessé dans la deuxième moitié du XX^e siècle (années 1950 sur Trielen, 1960-1970 sur Balaneg), la mémoire relative à la vie sur les îlots au siècle dernier disparaît peu à peu. Cette mémoire vivante constitue une part importante du patrimoine culturel, dit « immatériel ».

A.3.2 Régime foncier et infrastructures

Le Conseil général du Finistère est propriétaire des îlots constituant la réserve, au titre des espaces naturels sensibles. Il conserve donc la maîtrise foncière sur ce territoire.

A.3.3 Activités socio-économiques

Bien que les îles de la réserve soient situées sur la commune du Conquet, la proximité avec Molène revêt une importance toute particulière.

Les activités socio-économiques dans le périmètre *stricto sensu* de la réserve (domaine terrestre des îles) sont, en dehors des activités liées à la gestion de la réserve, essentiellement liées aux loisirs et au tourisme.

Les difficultés d'accès aux îles et les conditions météorologiques sont un des facteurs limitant le tourisme et les pratiques de loisir sur les îlots de la réserve.

D'un point de vue touristique, Balaneg présente de nombreux atouts : plage bien exposée, valeur paysagère, bon mouillage. C'est pourquoi sa fréquentation en période estivale est la plus importante, avec l'arrivée de touristes continentaux. Lorsque l'accès à la partie terrestre de l'île est autorisé (après le 15 juillet), il n'est pas rare de voir des promeneurs sur l'île. Banneg connaît peu de débarquements, même en été, et Trielen, faute de bon mouillage, n'intéresse pas particulièrement les plaisanciers. Des randonnées

en kayak de mer, avec escale sur les îles (Trielen, Balaneg), sont par ailleurs organisées au départ de Molène de mai à août ; il s'agit de randonnées encadrées.

Hors période estivale, les loisirs sont essentiellement pratiqués par les molénais. La chasse, bien que très restreinte en termes de pratiques, reste la principale activité de loisir en automne / hiver ; elle est pratiquée exclusivement par quelques chasseurs molénais sur Trielen et Balaneg (5 personnes concernées). Seule la chasse au lapin est autorisée par le décret de création de la réserve.

D'autres activités se développent en marge de la réserve, soit sur le domaine public maritime :

- la pêche professionnelle et de loisir

Avec ses estrans de grande superficie, l'archipel de Molène présente un milieu favorable à la pêche à pied. Les estrans de Trielen, Balaneg et Banneg sont exploités, en automne / hiver par les pêcheurs d'ormeaux. Au printemps / été, la pêche à la crevette attire quelques molénais et continentaux avertis ; cette pêche se pratique principalement sur Balaneg et Banneg.

La pêche à la ligne est largement pratiquée par les pêcheurs de loisir qui exploitent en particulier deux espèces, le lieu jaune et le bar. La pêche aux casiers est pratiquée de mai à septembre, aussi bien par les pêcheurs professionnels (2 bateaux actifs sur Molène en 2013) que par les pêcheurs plaisanciers : ceux-ci recherchent tourteaux et araignées, mais aussi homards et langoustes. Les amateurs utilisent aussi la palangre et le trémail. La chasse sous-marine reste occasionnelle, les plongeurs venant de la côte par leurs propres moyens. Ces activités n'entraînent pratiquement pas de débarquement sur les îles de la réserve.

- la récolte des algues

La récolte du pioca (*Chondrus crispus*) est une activité traditionnelle. Les algues sont ramassées à la main à basse-mer par les habitants de Molène.

Les goémoniers du début du XX^e siècle utilisaient des moyens archaïques pour la récolte en mer et le brûlage sur les îles du tali (*Laminaria digitata*), du « goémon rouge » (*Laminaria hyperborea*) et du « goémon noir » (*Fucus serratus*, *Fucus vesiculosus*, *Ascophyllum nodosum*), pour obtenir de la soude. Durant le XX^e siècle, cette activité traditionnelle a décliné, laissant la place à l'utilisation de techniques plus modernes comme le « scoubidou » (crochet mécanique équipant les bateaux) et entraînant une augmentation de la production.

Actuellement, les goémoniers sont uniquement des professionnels de la côte ouest du Léon. La zone d'exploitation se situe principalement aux alentours de Trielen et du Sud-Ouest de Molène, entre mai et début octobre. Les zones de Banneg et Balaneg sont difficiles d'accès et ne sont exploitables que dans des conditions météorologiques idéales. L'activité des goémoniers se limite au milieu marin : il n'y a plus de débarquement, les algues étant transportées directement sur le continent.

- les sports nautiques

Les activités telles que la plongée sous-marine ou d'autres sports nautiques (kayak de mer, aviron, voile, jet ski) sont également pratiquées dans l'archipel mais restent peu développées, ou réservées à des initiés, au regard des conditions d'accès difficiles.

A.4 Intérêt pédagogique de la réserve et vocation à accueillir

A.4.1 Les activités pédagogiques et les équipements en vigueur

L'accès difficile et le statut fort de protection des îlots classés en réserve naturelle ont conduit le gestionnaire de la réserve, à accueillir les visiteurs et proposer des animations sur Molène.

- l'accueil à la maison de l'environnement insulaire

L'ouverture de la maison de l'environnement insulaire a permis d'y exposer les éléments du patrimoine naturel et culturel de la réserve. L'exposition est répartie dans deux bâtiments contigus. L'ancienne habitation, face à la rue, traite du patrimoine lithique alors que le bâtiment annexe aborde la faune et la flore de la réserve. L'information y est donnée sur de nombreux panneaux. Une vidéo est également disponible dans le bâtiment principal. Une grande carte permet de se situer géographiquement dans l'archipel.

Ces dernières années, la maison est ouverte trois jours par semaine en période estivale (juillet et août), et sur réservation le reste de l'année. Un animateur est recruté spécialement pour l'accueil et les animations en période estivale.

Sur les saisons 2012 et 2013, la maison est ouverte le mercredi de 11h00 à 12h30 et de 16h00 à 17h30, les jeudi et vendredi de 10h30 à 12h30 et de 16h00 à 17h30, de même que le samedi matin, de 10h30 à 12h00. L'accès est payant : 2 € en tarif plein (adultes), 1 € en tarif réduit (enfants). Le tarif réduit s'applique également aux groupes à partir de 10 personnes.

C'est également dans cette maison que le personnel permanent de la réserve accueille des groupes scolaires pour leur exposer la géographie, le patrimoine de la réserve, les intérêts d'une protection et les modes de gestion. Un livret pédagogique est mis à disposition des enfants lors des visites scolaires.

La visibilité de la maison de l'environnement insulaire reste à améliorer pour inviter le public à y rentrer.

- les animations nature

Des animations nature sont également proposées pendant la période estivale : les mercredi, jeudi et vendredi, de 14h00 à 16h00. Il s'agit de sorties de découverte sur Molène : faune et flore du littoral insulaire, petites bêtes de l'estran... Lorsque la marée le permet, le Ledenez de Molène constitue un lieu privilégié pour ces sorties : accessible à marée basse, il est assez représentatif des îlots inhabités de l'archipel. Ces animations sont payantes : 6 € en tarif plein / 4,50 € en tarif réduit (visite de la maison de l'environnement incluse).

L'information sur l'accueil à la maison de l'environnement et les animations est disponible sur des affiches disposées au point « i » en gare maritime, ainsi que dans les commerces de l'île et les gares maritimes et offices de tourisme du continent. Les touristes sont également informés lors de leur débarquement à Molène, par l'animateur (distribution de dépliants).

De nouveaux outils de communication, développés en 2012 et 2013, devraient permettre une meilleure information : le site internet, propre à la réserve (lien à partir du site de Molène), et un livret d'interprétation (dont le circuit comprend une étape à la maison de l'environnement) distribué par les compagnies maritimes aux passagers à destination de Molène.

Par ailleurs, des conférences sont ponctuellement organisées (1998, 2005, 2010) pour présenter au public les programmes scientifiques et les travaux menés sur la réserve naturelle.

A.4.2 La capacité à accueillir du public

La capacité de la réserve à accueillir du public est contrainte par un certain nombre d'éléments, directement liés au milieu insulaire, à l'aspect réglementaire de la réserve naturelle, ou encore à des aspects économiques ou politiques.

La principale contrainte, qui est à la fois son principal atout, est l'insularité de la réserve naturelle d'Iroise. Pour y accéder, il est nécessaire d'utiliser un bateau, mais aussi de savoir naviguer dans l'archipel, connu pour sa météo capricieuse et sa navigation difficile. La découverte *in situ* de la réserve n'est guère possible pour les excursionnistes. A cela s'ajoute l'accès réglementé de la réserve : accès limité dans le temps ou dans l'espace, sauf sur Trielen.

La réserve présente une faune très originale (comme l'océanite tempête, espèce emblématique), mais ces espèces sont souvent très difficiles à observer et surtout sensibles au dérangement.

Aussi, comment parler d'une réserve si on ne peut y accéder librement ou facilement ? Comment expliquer sans montrer ?

Par ailleurs, malgré des possibilités d'hébergement diversifiées, le potentiel d'accueil sur l'île Molène est faible, et les coûts pratiqués peuvent être un critère de sélection du public. Hormis pour un public molénaï, le séjour de découverte se limitera souvent à une journée.

A.4.3 L'intérêt pédagogique

Le vent et la mer ont dessiné l'archipel au fil des millénaires. Pourtant, le visiteur appréciera avant tout la beauté et le calme des lieux, sans trop s'interroger sur cette histoire. Constitué d'îles et îlots très différents de par leur géomorphologie, l'archipel de Molène offre ainsi une diversité de paysages façonnés par les éléments naturels et l'homme, paysages abritant une faune et une flore typiques de cet écosystème insulaire.

- potentiel abiotique

Les courants marins et les vents transportent blocs rocheux et cordons de galets d'îles en îlots. Ces formations font la particularité de l'archipel de Molène.

- potentiel biotique

La flore des îles est caractérisée par une grande diversité de biotopes. Parmi cette mosaïque de paysages floristiques, les formations les plus originales sont celles liées au caractère maritime du milieu : flore des micro-falaises, où domine l'armérie maritime, végétation des cordons de galets avec la bette maritime, l'arroche de Badington, ou encore la criste marine... Entre terre et mer, les lasses de haut de plage nourrissent le pourpier, la matricaire maritime. L'adaptation des plantes aux fortes contraintes de l'environnement (vents chargés d'embruns, sols squelettiques) peut constituer un élément intéressant d'éducation.

Les oiseaux marins nicheurs constituent la plus grande particularité et le plus fort intérêt conservatoire de la réserve. Parmi eux, l'océanite tempête est un petit oiseau de la famille des pétrels qui passe sa vie en pleine mer et ne vient à la côte que pour nicher. L'île de Banneg héberge plusieurs centaines de couples à chaque belle saison, ce qui en fait la première colonie française de cette espèce. Banneg héberge également quelques dizaines de couples de puffins des anglais. La réserve est aussi un important site de nidification pour les goélands argentés, bruns et marins, le grand cormoran et le cormoran huppé. Plusieurs couples de grands gravelots et d'huîtres-pies installent leurs nids dans les cordons de galets. Des tadornes de Belon profitent de terriers de lapins au bord des loc'hs pour y faire quelques couvées. L'ensemble de l'archipel de Molène est aussi un site d'alimentation et/ou de halte migratoire pour beaucoup d'espèces, en particulier les limicoles.

Aux alentours de la réserve, phoques et grands dauphins sont présents, démontrant ainsi l'exceptionnelle richesse du milieu marin. Ces mammifères marins font toute la renommée et l'attrait de l'archipel de Molène vis à vis du public.

- potentiel culturel

Attestée de longue date, la présence de l'homme demeure lisible dans le paysage : cairns et enclos préhistoriques, hameaux agricoles et murets de pierres sèches, fours à goémon...

Accessible à marée basse, le ledenez de Molène possède encore quelques vieux refuges de goémoniers. Sur Molène, le bâti est à mettre en relation avec les vestiges présents sur les îlots aujourd'hui inhabités (murets de pierres sèches, fours à goémon), de même qu'avec les particularités de la vie dans les îles (gestion de l'eau avec les citernes, impluvium / sécurité en mer avec le sémaphore, ...).

La récolte du goémon par les bateaux venus du continent, à l'aide de scoubidous, atteste de l'évolution des pratiques.

A.4.4 La place de la réserve dans le réseau local d'éducation à l'environnement

Diverses structures et acteurs ont, à l'échelle du pays d'Iroise, pour mission la sensibilisation et l'éducation à l'environnement :

- Le Parc naturel marin d'Iroise a lancé un programme d'éducation à l'environnement, à destination des scolaires : les « P'tits mousses de l'Iroise » ; les agents du parc font régulièrement des animations auprès des écoles.
- Chaque année, près d'une centaine de sorties nature ou autres actions d'éducation à l'environnement sont organisées par le CEMO (Centre d'étude du milieu d'Ouessant). Un programme de sorties est proposé d'avril à septembre pour le grand public, mais l'animateur naturaliste de l'association propose également ses services aux groupes, scolaires ou autres.
- Le Parc naturel régional d'Armorique propose régulièrement, à l'échelle de son territoire, des animations dans le cadre des « Armorikales ». Parc et réserve ont ainsi mené une animation conjointe, en 2012, sur Molène, sur le thème « Donner des noms d'oiseaux ».
- Bretagne Vivante, dans le cadre d'une convention avec la Communauté de communes du Pays d'Iroise, réalise des animations avec les scolaires.

Si la réserve naturelle d'Iroise, via la maison de l'environnement insulaire, est le principal acteur de l'éducation à l'environnement sur Molène, ces diverses structures travaillent de façon complémentaire, et conjointement sur certains événements (fête de la nature,...).

A.5 Bilan des enjeux sur la réserve naturelle

Tableau 20 : Bilan des enjeux sur la réserve naturelle

ENJEUX DE CONSERVATION	
ENJEUX PRIORITAIRES	<p>Nidification d'espèces d'intérêt communautaire (annexe I de la directive « oiseaux » : océanite tempête, sternes naine, pierregarin et caugek, busard des roseaux).</p> <p>Nidification d'autres espèces d'oiseaux marins, côtiers ou terrestres pour lesquelles les îles constituent une zone refuge par rapport au continent : puffin des Anglais, goélands argenté, brun et marin, cormoran huppé et grand cormoran, grand gravelot, huïtrier-pie, héron cendré, traquet motteux...</p> <p>Fortes responsabilités de la réserve concernant l'océanite tempête (¾ de la population française) et le puffin des Anglais (2ème colonie française). Importance particulière de Banneg et Balaneg pour ces deux espèces.</p>
	<p>Présence d'habitats terrestres d'intérêt communautaire : falaises avec végétation des côtes atlantiques, dunes fixées à végétation herbacée, végétation vivace des rivages de galets, prés salés atlantique, végétation annuelle pionnière à salicorne, lagunes, ... Importance particulière de Banneg et Balaneg pour les 2 premiers habitats cités.</p> <p>Diversité importante des milieux sur un si petit territoire.</p> <p>Présence d'espèces végétales à forte valeur patrimoniale : intérêt communautaire (oseille des rochers), national (isoète des sables), régional (arroche du littoral, cynoglosse officinale, ophioglosse du Portugal, polypogon maritime, ruppie maritime, scille printanière, douce-amère prostrée, vesce fausse gesse).</p>
	<p>Fort intérêt patrimonial et paysager de l'ensemble des îlots de l'archipel, mais statuts de protection et / ou de propriété variés : nécessité de renforcer la protection des différents îlots de l'archipel, en prenant en compte l'interface terre-mer.</p>
	<p>Fort intérêt patrimonial et paysager de l'ensemble des îlots de l'archipel, mais statuts de protection et / ou de propriété variés : nécessité de renforcer la protection des différents îlots de l'archipel, en prenant en compte l'interface terre-mer.</p>
ENJEU COMPLEMENTAIRE	<p>Présence d'un patrimoine culturel fort, aussi bien matériel (éléments bâtis), qu'immatériel (mémoire des anciens habitants ou usagers des îlots).</p>
ENJEUX DE CONNAISSANCE DU PATRIMOINE	
ENJEUX COMPLEMENTAIRES	<p>Existence de domaines naturalistes peu étudiés jusqu'à présent (notamment les lichens).</p> <p>Nécessité d'actualisation périodique des inventaires du patrimoine naturel (flore, invertébrés terrestres, micromammifères...).</p> <p>Présence d'un patrimoine géologique fort : amas de blocs sur Banneg, cordons de galets. Nécessité du suivi de ces formations géomorphologiques.</p>
	<p>Rôle important de la réserve en tant qu'observatoire du patrimoine naturel sur le long terme.</p> <p>Intégration de la réserve dans les réseaux régionaux / nationaux / internationaux de suivis et d'acquisition de connaissances (tableau de bord PNMI, OROM, GIP Bretagne Environnement, observatoire limicoles côtiers RNF, Wetlands International...).</p>
	<p>Rôle important de la réserve en tant qu'observatoire du patrimoine naturel sur le long terme.</p> <p>Intégration de la réserve dans les réseaux régionaux / nationaux / internationaux de suivis et d'acquisition de connaissances (tableau de bord PNMI, OROM, GIP Bretagne Environnement, observatoire limicoles côtiers RNF, Wetlands International...).</p>
ENJEUX PEDAGOGIQUES ET SOCIO-CULTURELS	
ENJEUX COMPLEMENTAIRES	<p>Importance de l'information / sensibilisation du public au patrimoine de la réserve et à ses enjeux de protection (contribue à éviter une fréquentation anarchique qui pourrait être préjudiciable à la faune et à la flore).</p> <p>Mission importante des réserves naturelles dans l'éducation à l'environnement.</p>
	<p>Intégration de la réserve dans le tissu socio-économique local.</p>

SECTION B

Gestion de la réserve naturelle

B.1. Objectifs à long terme, objectifs du plan et opérations

Le plan de gestion s'articule autour de 7 objectifs à long terme, répondant aux enjeux identifiés pour les îlots de Trielen, Balaneg et Banneg, déclinés en :

- trois « **objectifs prioritaires** », relatifs à la conservation du patrimoine naturel (objectifs à long terme I, II et III) ;
- quatre « **objectifs complémentaires** », qui concernent la connaissance générale du patrimoine naturel, la connaissance et la conservation du patrimoine culturel, la pédagogie et l'environnement socio-culturel (objectifs à long terme IV, V, VI et VII).

Ces objectifs à long terme sont ensuite déclinés en 17 « objectifs du plan ». Deux autres « objectifs du plan » concernent la gestion courante de la réserve.

B.1.1. Connaissance et conservation du patrimoine naturel

La connaissance et le suivi de l'évolution des populations d'oiseaux et des habitats naturels constituent le cœur des missions de la réserve, et mettent en évidence son rôle majeur d'observatoire de l'environnement naturel sur le long terme, au sein d'un réseau d'espaces protégés. Les données collectées sont indispensables pour évaluer l'état de conservation des espèces et des milieux, ainsi que leur dynamique d'évolution. Elles permettent d'appréhender le lien entre ces deux compartiments fondamentaux du vivant, et ainsi définir, si besoin, des opérations de gestion adaptées.

Les suivis des oiseaux nicheurs, des habitats et des espèces d'intérêt communautaire renseigneront désormais les indicateurs du **tableau de bord de la réserve**, permettant d'évaluer l'atteinte des objectifs à long terme en faveur de la conservation du patrimoine naturel. Le tableau de bord confortera également l'importance des suivis en tant que socle structurant la gestion de la réserve. L'analyse des résultats du tableau doit permettre d'ajuster les orientations de gestion et le programme d'actions annuel de la réserve.

OBJECTIF A LONG TERME N°1 : Maintenir les potentialités d'accueil pour les oiseaux nicheurs

Rappel des enjeux

La réserve naturelle d'Iroise, en raison de son caractère insulaire (isolement par rapport au continent), constitue une zone refuge pour la nidification des oiseaux marins et côtiers, mais aussi terrestres.

Elle accueille ainsi annuellement 8 espèces d'oiseaux marins, protégées au niveau national (océanite tempête, puffin des Anglais, sterne pierregarin, goélands argenté, brun et marin, cormoran huppé et grand cormoran) et 2 espèces de limicoles côtiers nicheurs (grand gravelot et huîtrier-pie). Parmi les oiseaux terrestres, la reproduction du busard des roseaux et du traquet motteux est également remarquable.

Certaines de ces espèces présentent un intérêt communautaire : c'est le cas de l'océanite tempête, de la sterne pierregarin, ainsi que du busard des roseaux, inscrites à l'annexe I de la Directive Européenne « Oiseaux » (Directive 79/409/CEE).

L'intérêt national de la réserve est reconnu pour la nidification de l'**océanite tempête** (1ère colonie française, regroupant les trois quarts de la population nationale) et du **puffin des Anglais** (2ème colonie française).

Niveau d'exigence

A long terme, l'objectif pour la réserve naturelle d'Iroise est de :

- Maintenir la diversité des populations nicheuses ;
- Maintenir les potentialités d'accueil pour l'océanite tempête et le puffin des Anglais, espèces pour lesquelles la réserve a une forte responsabilité ;
- Maintenir les potentialités d'accueil pour les autres oiseaux marins nicheurs ;

- Maintenir les potentialités d'accueil pour les limicoles côtiers ;
- Maintenir les potentialités d'accueil pour les oiseaux terrestres, en particulier le busard des roseaux, espèces d'intérêt européen, et le traquet motteux.

Indicateur d'état de conservation

L'objectif est le « maintien des potentialités d'accueil » pour les oiseaux nicheurs. Il se traduit notamment par le maintien du territoire de la réserve à l'abri de perturbations d'origine humaine, qu'il s'agisse des débarquements incontrôlés et des dérangements induits, ou de l'introduction de prédateurs invasifs comme les rats ou le vison d'Amérique. En termes d'habitats de reproduction, aucun élément ne permet de mettre en avant une quelconque altération, ou réduction significative, des potentialités d'accueil à l'échelle de l'ensemble du territoire de la réserve, quelle que soit l'espèce considérée (ce qui n'exclut pas des altérations possibles à l'échelle de tel ou tel îlot ou secteurs d'une île).

Les trois indicateurs définis ci-après, déclinés en dix-huit métriques portant en particulier sur les effectifs nicheurs et la production en jeunes, sont des indicateurs d'état des populations, mais en aucun cas des indicateurs d'efficacité des actions de gestion. Le tableau de bord ainsi constitué permettra indirectement d'évaluer l'atteinte de cet objectif à long terme relatif au maintien des potentialités d'accueil pour les oiseaux nicheurs. Des indicateurs de résultats, traduisant l'efficacité des actions de gestion et le niveau de protection des colonies de reproduction, compléteront ce dispositif d'évaluation.

Les suivis menés sur les différentes espèces sur le territoire de la réserve permettent de dresser des constats en termes d'évolution numérique ou de variations de la production en jeunes, et de mettre en perspective les résultats observés localement avec les situations observées à l'échelle régionale, nationale ou internationale sur ces mêmes espèces. Des hypothèses peuvent également être émises pour expliquer les évolutions observées et, si besoin, des études spécifiques peuvent être mises en œuvre pour apporter des éléments d'explication plus robustes.

Il convient de souligner que les intitulés et les codes couleur utilisés pour l'évolution des effectifs, calqués sur ceux de l'Observatoire Régional des Oiseaux Marins, expriment un état, mais ne traduisent pas un jugement de valeur sur le fait qu'une augmentation soit jugée comme une « bonne » chose et une diminution comme « mauvaise ». Concernant la production en jeunes, il convient de rappeler que les seuils ont été définis de manière empirique et que l'interprétation des résultats doit donc être précautionneuse. Aussi, les métriques et les seuils pourront être amenés à évoluer.

La valeur de chaque indicateur est obtenue à partir de la moyenne pondérée des scores de chaque métrique. Les métriques relatives à la nidification de l'océanite tempête et du puffin des Anglais sont affectées d'un coefficient 2, de manière à marquer la forte responsabilité de la réserve pour ces deux espèces.

NB : Toutes les métriques ne sont pas renseignées annuellement. Par ailleurs, la métrique relative à la dynamique démographique de l'océanite tempête reste à définir, en fonction de l'analyse des données de capture - marquage - recapture collectées depuis 1997.

Indicateurs du tableau de bord	Métriques	Grille de lecture des métriques						Coefficient de pondération	État de l'indicateur en 2013	
		Indéterminé	Très mauvais	Mauvais	Moyen	Bon	Très bon			
OISEAUX MARINS	nombre d'espèces nicheuses		0 – 2	3 – 4	5 – 6	7 – 8	> 8	1	8 (2013)	
	évolution des effectifs reproducteurs d'océanite tempête		< -50%	[-50 à -20%[	[-20 à +20%[	[+20 à +50%[	≥ +50%	2	
	production en jeunes de l'océanite tempête		< 0,1	[0,1 – 0,2[	[0,2 – 0,4[	[0,4 – 0,5[	≥ 0,5	2	0,62 (2013)
	dynamique de population		seuils à définir						1	
	évolution des effectifs reproducteurs de puffin des Anglais		< -50%	[-50 à -20%[	[-20 à +20%[	[+20 à +50%[	≥ +50%	2	
	évolution des effectifs reproducteurs de cormoran huppé		< -50%	[-50 à -20%[	[-20 à +20%[	[+20 à +50%[	≥ +50%	1	
	évolution des effectifs reproducteurs de grand cormoran		< -50%	[-50 à -20%[	[-20 à +20%[	[+20 à +50%[	≥ +50%	1	
	évolution des effectifs reproducteurs de goéland argenté		< -50%	[-50 à -20%[	[-20 à +20%[	[+20 à +50%[	≥ +50%	1	
	production en jeunes du goéland argenté		< 0,1	[0,1 – 0,5[	[0,5 – 1[	[1 – 1,5[	≥ 1,5	1	0,26 (2013)
	évolution des effectifs reproducteurs de goéland brun		< -50%	[-50 à -20%[	[-20 à +20%[	[+20 à +50%[	≥ +50%	1	
	évolution des effectifs reproducteurs de goéland marin		< -50%	[-50 à -20%[	[-20 à +20%[	[+20 à +50%[	≥ +50%	1	
	production en jeunes du goéland marin		< 0,1	[0,1 – 0,5[	[0,5 – 1[	[1 – 1,5[	≥ 1,5	1	0,08 (2013)
	évolution des effectifs reproducteurs de sterne pierregarin		< -50%	[-50 à -20%[	[-20 à +20%[	[+20 à +50%[	≥ +50%	1	
	production en jeunes de la sterne pierregarin		< 0,1	[0,1 – 0,5[	[0,5 – 1[	[1 – 1,5[	≥ 1,5	1	0,44-0,55 (2013)
LIMICOLES CÔTIERS	évolution des effectifs reproducteurs d'huître-pie		< -50%	[-50 à -20%[	[-20 à +20%[	[+20 à +50%[	≥ +50%	1	
	évolution des effectifs reproducteurs de grand gravelot		< -50%	[-50 à -20%[	[-20 à +20%[	[+20 à +50%[	≥ +50%	1	
AUTRES OISEAUX	évolution des effectifs reproducteurs de traquet motteux		< -50%	[-50 à -20%[	[-20 à +20%[	[+20 à +50%[	≥ +50%	1	
	nombre d'espèces nicheuses de passereaux terrestres		0 – 2	3 – 4	5 – 6	7 – 8	> 8	1	9 (2011)	

Opérations permettant d'alimenter le tableau de bord

Six opérations permettent d'alimenter les métriques du tableau de bord et ainsi estimer l'état de conservation des populations d'oiseaux :

- SE01 : Assurer le suivi écologique de l'ensemble des populations d'oiseaux marins (*au delà du renseignement des métriques définies dans le tableau de bord ci-dessus, cette opération permet le suivi des espèces non nicheuses à l'heure actuelle sur la réserve mais susceptibles d'y trouver refuge*) ;
- SE02 : Assurer le programme de suivi à long terme des océanites tempête par le baguage ;
- RE01 : Analyser les données de baguage des océanites tempête collectées depuis 1997 (*cette opération ponctuelle doit permettre d'identifier une métrique relative à la démographie des populations d'océanite*) ;
- SE03 : Assurer annuellement le suivi écologique des populations nicheuses de limicoles côtiers ;
- SE04 : Suivre annuellement les populations d'oiseaux terrestres à forte valeur patrimoniale ;
- SE05 : Actualiser tous les 5 ans minimum les données sur les autres espèces nicheuses d'oiseaux terrestres.

Objectifs du plan de gestion

Afin d'atteindre l'objectif à long terme de maintien des potentialités d'accueil pour les oiseaux nicheurs, quatre objectifs ont été identifiés dans ce plan de gestion pour appréhender et gérer les facteurs de pression.

I.1. Mesurer les facteurs qui influencent la dynamique démographique des populations aviennes

a. Facteurs d'influence

La dynamique des populations d'oiseaux marins est très largement influencée par les facteurs de l'environnement en mer, qu'il s'agisse des événements météorologiques (tempêtes notamment) ou des facteurs climatiques (SST, NAO, ENSO...), qui peuvent avoir un impact sur la disponibilité des ressources alimentaires et la survie des oiseaux. Pour certaines espèces migratrices, ces facteurs agissent à la fois en Atlantique nord et en Atlantique sud (puffin, océanite, sternes).

À terre, la reproduction sera notamment influencée par la capacité d'accueil du milieu, chaque espèce ayant des exigences différentes. Les océanites et puffins nichent en terriers ou sous des blocs, les sternes affectionnent des milieux ouverts et ras, tandis que le goéland brun n'exclut pas l'abri d'une végétation un peu plus haute... L'évolution de la végétation aura ainsi des répercussions sur les potentialités d'accueil des différentes espèces d'oiseaux.

Au delà des relations entre les oiseaux et leur milieu, les relations inter-spécifiques (prédation, compétition spatiale) influencent la dynamique des populations.

b. Résultat attendu

- Compréhension de la dynamique spatiale de l'occupation des sites par l'océanite tempête en rapport avec l'évolution de la végétation et l'évolution de l'implantation des cormorans (grands et huppés) ;
- Compréhension de la dynamique spatiale de l'occupation des sites par les autres oiseaux marins (goélands, sternes, cormorans) en rapport avec l'évolution de la végétation ou d'autres modifications du milieu (effets des tempêtes notamment) ;
- Mesure de l'impact des oiseaux prédateurs ;
- Amélioration des connaissances sur l'écologie en mer des oiseaux marins nicheurs (approche fonctionnelle).

c. Dispositif d'évaluation

- Analyse croisée de la localisation des sites occupés ou non par l'océanite tempête et des sites « morts » avec l'évolution de la végétation et l'évolution de l'implantation des cormorans (grands et huppés) ;
- Analyse croisée de la localisation des principales colonies de goélands, cormorans et sternes avec l'évolution de la végétation ou d'autres modifications du milieu (effets des tempêtes notamment) ;
- Indicateur de la pression de prédation sur l'océanite tempête : nombre d'océanites tués par les goélands, hérons, hiboux sur les colonies, exprimé en valeur relative (%) par rapport à la moyenne 1996-2013 (1996 étant prise comme année de référence car marquant le début d'un suivi annuel précis de la prédation) ;
- Analyse croisée du nombre de pelotes de réjection contenant les restes d'océanite, du nombre correspondant d'oiseaux tués, et de la localisation des pelotes retrouvées, avec la localisation des nids de goélands marins.

d. Opérations de gestion permettant d'atteindre l'objectif

- SE06 : Réaliser une cartographie de végétation tous les 10 ans ;
- SE09 : Intégrer les données cartographiques relatives aux sites de nidification de l'océanite tempête dans un SIG et analyser l'évolution spatio-temporelle des colonies ;
- SE10 : Cartographier les principales colonies de goélands, cormorans, et sternes ;
- SE11 : Quantifier l'impact de la prédation par les goélands sur les populations d'océanites et puffins, de même que la prédation par d'autres espèces d'oiseaux ;

- RE02 : Étudier le régime alimentaire des oiseaux marins nicheurs tels que l'océanite tempête et le cormoran huppé ;
- RE03 : Contribuer à l'étude des déplacements en mer des oiseaux marins nicheurs tels que l'océanite tempête et le cormoran huppé ;
- SE12 : Collecter les œufs abandonnés d'océanite tempête, en vue d'analyses de polluants ;
- SE13 : Réaliser le suivi des macrodéchets dans les nids de cormorans huppé.

Les travaux relatifs à l'écologie trophique des oiseaux (notamment régime alimentaire et dynamique des proies) seront menés à une échelle plus large que la réserve, dans le cadre de la mise en œuvre du plan de gestion du Parc naturel marin d'Iroise 2010-2025, en accord avec les principes d'actions relatifs à l'avifaune.

I.2. Maintenir une mosaïque d'habitats favorables à la diversité de l'avifaune

a. Facteurs d'influence

Les exigences écologiques diffèrent pour chaque espèce. Lors de la nidification, les oiseaux marins colonisent les milieux ouverts ou semi-ouverts, tandis que les passereaux utilisent plutôt des milieux fermés et nichent à couvert dans les friches post-culturelles. Ainsi, la diversité des milieux favorise la diversité de l'avifaune.

b. Résultat attendu

- Maintien de milieux ouverts et fermés sur Balaneg et Trielen.

c. Dispositif d'évaluation

- Évolution de la surface d'habitats ouverts / fermés.

d. Opérations de gestion permettant d'atteindre l'objectif

- SE06 : Réaliser une cartographie de végétation tous les 10 ans ;
- GH01 : Maintenir les orientations actuelles de gestion sur Trielen et Balaneg : non intervention sur les anciennes parcelles agricoles qui s'embroussaillent, maintien artificiel ou non d'un milieu ouvert en périphérie.

I.3. Protéger l'avifaune des prédateurs terrestres

a. Facteurs d'influence

Les îles, en raison de leur éloignement du continent, sont souvent exemptes de prédateurs terrestres (rats, visons...). Cependant, ceux-ci constituent toujours une menace potentielle : excellents nageurs, rats et visons peuvent gagner les îles à la nage ou arriver via les bateaux fréquentant l'archipel. La prédation des œufs, poussins ou même adultes exercée par ces rongeurs peut fortement menacer et compromettre la reproduction des oiseaux. De plus, une prédation est exercée par les chats sur les océanites tempête prospecteurs fréquentant les abords de Molène.

Par ailleurs, la corneille noire (déclarée espèce nuisible) niche sur la quasi totalité des îlots de l'archipel, et des cas de prédation sur les œufs de cormoran huppé, huïtrier-pie ou encore grand gravelot ont été observés.

b. Résultat attendu

- Absence effective de rats ou visons sur la réserve ;
- Veille sur la prédation exercée par les corneilles noires.

c. Dispositif d'évaluation

- Présence / absence de prédateurs terrestres ;
- Indices de présence de corneille noire (nombre d'individus, effectif reproducteur, production en jeunes) ;
- Nombre de prédateurs capturés ou tués.

d. Opérations de gestion permettant d'atteindre l'objectif

- GH02 : Surveiller l'émergence d'espèces allochtones perturbatrices (rats, vison) et intervenir le cas échéant ;
- GH03 : Assurer le suivi post-éradication sur Trielen et Enez ar C'hrizienn afin de prévenir toute recolonisation par les rats ;
- SE14 : Quantifier l'impact des chats sur les océanites à Molène ;
- GH04 : Évaluer l'impact des corneilles sur les oiseaux nicheurs et intervenir le cas échéant.

I.4. Protéger l'avifaune nicheuse du dérangement lié à la fréquentation

a. Facteurs d'influence

Les oiseaux sont, en période de reproduction, très sensibles au dérangement d'origine anthropique. Dérangés, ils s'envolent et laissent sans protection leurs œufs ou poussins qui deviennent des proies faciles pour les oiseaux prédateurs, ou se retrouvent à la merci des intempéries. Un dérangement répété peut aussi amener les oiseaux à abandonner le site. Certaines espèces telles que les sternes et les limicoles côtiers, qui nichent directement au sol, souvent en haut de grève, sont particulièrement vulnérables.

b. Résultat attendu

- Absence d'atteintes aux oiseaux nicheurs dans le périmètre de la réserve (dérangement...) ;
- Limitation de l'impact des visites de scientifiques et des opérations de terrain sur la nidification des oiseaux ;
- Limitation du dérangement des limicoles côtiers nicheurs sur les parties hautes du domaine public maritime.

c. Dispositif d'évaluation

- Présence / absence de débarquements incontrôlés dans les colonies de reproduction ;
- Quantification des infractions relevées (atteintes aux espèces nicheuses : dérangement intentionnel ou non, écrasement des œufs ou poussins, prédation des œufs ou poussins non couvés pendant le dérangement) ;
- Évolution du nombre de visites groupées / nombre total de visites de scientifiques, nombre d'opérations de fauche ou débroussaillage en période de nidification (15 avril - 15 juillet) ;
- Évolution du nombre de personnes fréquentant les îlots de la réserve en période estivale (nombre de bateaux ou personnes recensés, rapporté à l'effort d'observation).

d. Opérations de gestion permettant d'atteindre l'objectif

- PO01 : Assurer la surveillance des îlots de la réserve ;
- PO02 : Accompagner les signataires de la charte de Balaneg et assurer le balisage saisonnier du sentier permettant la traversée de l'île ;
- PO03 : Maîtriser la fréquentation en cas de besoin par le renforcement de la réglementation en termes d'accès aux îlots ;
- PO04 : Minimiser l'impact des visites de scientifiques et des opérations de terrain ;
- AD01 : Participer à la réflexion, à l'échelle de l'Iroise, relative au renforcement de la protection sur les parties hautes du domaine public maritime, lieu de nidification des limicoles côtiers ;
- SE15 : Veiller à l'évolution des activités de loisirs par le suivi de la fréquentation des îlots ou de leurs abords.

OBJECTIF A LONG TERME N° II : Maintenir en bon état de conservation les habitats d'intérêt communautaire et les espèces végétales remarquables

Rappel des enjeux

La diversité de milieux physiques a conduit au développement d'une mosaïque de paysages floristiques, chaque association végétale étant adaptée aux contraintes particulières de son milieu. Ainsi, 36 groupements végétaux ont été identifiés sur l'ensemble des 3 îles de la réserve, correspondant à 13 habitats élémentaires d'intérêt communautaire.

Les végétations de falaises, et notamment les pelouses aérolines, constituent l'habitat le plus représenté sur l'ensemble des 3 îles. Il est en bon état de conservation hormis sur Trielen, où 43% des surfaces de pelouse sont dégradées. Bien que couvrant de faibles surfaces, la végétation des hauts de cordons de galets, est régulièrement présente sur la partie sommitale des cordons ; cet habitat est d'intérêt patrimonial.

Sur Balaneg et Trielen, les loc'h (lagunes en mer à marée) forment un habitat rare que les oiseaux utilisent comme aire de nourrissage, lieu de ponte ou de repos. D'autres habitats prioritaires sont présents sur la réserve, comme les dunes fixées à végétation herbacée (dunes grises) à Balaneg et Banneg.

Enfin, des espèces végétales à forte valeur patrimoniale se développent sur la réserve, telles que l'oseille des rochers, l'isoète des sables, ou historiquement le chou marin... Elles sont pour la plupart inféodées à des habitats d'intérêt communautaire et leur préservation est directement liée au maintien dans un bon état de conservation des habitats correspondants.

Niveau d'exigence

A long terme, l'objectif pour la réserve naturelle d'Iroise est de :

- Maintenir une diversité des milieux avec une mosaïque d'habitats en bon état de conservation ;
- Maintenir en bon état de conservation les habitats d'intérêt communautaire, dont habitats prioritaires (lagunes en mer à marée, dunes côtières fixées) ;
- Améliorer l'état de conservation des habitats dégradés ;
- Conserver les espèces végétales d'intérêt patrimonial, et notamment : oseille des rochers, chou marin, isoète des sables, etc.

La présence de colonies d'oiseaux marins peut localement influencer l'état de conservation des habitats d'intérêt communautaire (développement de plantes nitrophiles lié à l'enrichissement par le guano). Dans ce cas, la conservation des populations d'oiseaux sera prioritaire sur le maintien en bon état de conservation des habitats.

Indicateurs d'état de conservation

Neuf métriques sont renseignées dans le tableau de bord pour évaluer l'atteinte de cet objectif à long terme relatif au maintien en bon état de conservation des habitats d'intérêt communautaire et des espèces végétales remarquables.

Indicateurs du tableau de bord	Métriques	Grille de lecture des métriques							État de l'indicateur en 2013
		Indéterminé	Très mauvais	Mauvais	Moyen	Bon	Très bon	Coefficient de pondération	
RICHESSSE DES MILIEUX	évolution du nombre d'habitats sur Banneg, Balaneg, Trielen		> -2	-2	-1	0	≥ +1	1	
HABITATS D'INTERET COMMUNAUTAIRE	% des habitats d'intérêt communautaire en bon état de conservation		< 60%	[60 – 70%[	[70 – 80%[	[80 – 90%[	≥ 90%	1	84,9 % (2010)
	évolution des surfaces d'habitats d'intérêt communautaire		< -50%	[-50 à -20%[	[-20 à +20%[	[+20 à +50%[	≥ +50%	1	
	% de l'habitat « dunes côtières fixées » en bon état de conservation sur Banneg et Balaneg		< 70%	[70 – 80%[	[80 – 90%[	[90 – 100%[	100%	1	100 % (2010)
	% de l'habitat « lagune en mer à marées » en bon état de conservation sur Balaneg et Trielen		< 70%	[70 – 80%[	[80 – 90%[	[90 – 100%[	100%	1	100 % (2010)
	% de l'habitat « végétation vivace des hauts de galets » en bon état de conservation sur l'ensemble des îles de la réserve		< 70%	[70 – 80%[	[80 – 90%[	[90 – 100%[	100%	1	100 % (2010)
	% de l'habitat « falaises avec végétation des côtes atlantiques » en bon état de conservation sur l'ensemble des îles de la réserve		< 60%	[60 – 70%[	[70 – 80%[	[80 – 90%[	≥ 90%	1	78,7 % (2010)
	% de l'habitat « eaux oligotrophes [...] à Isoetes spp » en bon état de conservation sur Balaneg		< 70%	[70 – 80%[	[80 – 90%[	[90 – 100%[	100%	1	non cartographié en 2010
ESPECES VEGETALES REMARQUABLES	évolution du nombre d'espèces végétales remarquables présentes		> -2	-2	-1	0	≥ +1	1	
	évolution numérique de la population d'oseille des rochers (nombre de pieds / nombre de stations)		< -50%	[-50 à -20%[	[-20 à +20%[	[+20 à +50%[	≥ +50%	1	186 % (2012-2013)

La valeur de chaque indicateur est obtenue à partir de la moyenne pondérée des scores de chaque métrique.

Opérations permettant d'alimenter le tableau de bord

Trois opérations permettent d'alimenter les métriques du tableau de bord et ainsi estimer l'état de conservation des habitats d'intérêt communautaire et des espèces végétales remarquables :

- SE06 : Réaliser une cartographie de végétation tous les 10 ans ;
- SE07 : Actualiser tous les 10 ans les inventaires floristiques ;
- SE08 : Assurer le suivi annuel des stations d'oseille des rochers.

Objectifs du plan de gestion

Afin d'atteindre l'objectif à long terme de la réserve relatif au maintien en bon état de conservation des habitats d'intérêt communautaire et des espèces végétales remarquables, trois objectifs ont été identifiés dans ce plan de gestion pour appréhender et gérer les facteurs d'influence.

II.1. Améliorer la connaissance sur la dynamique de la végétation et sur les habitats

a. Facteurs d'influence

La végétation évolue naturellement, en relation avec les facteurs physiques de l'environnement (conditions climatiques, pédologiques, érosion du trait de côte), mais aussi avec les facteurs liés à certaines populations animales (colonies d'oiseaux marins, lapins).

Certains groupements végétaux (groupements à Isoète, Ophioglosse et Polypogon) sont peu connus, notamment en termes de répartition sur les îlots.

b. Résultat attendu

- Veille régulière sur l'évolution de la végétation ;
- Mise en évidence de l'évolution du trait de côte et son impact sur les habitats et les sites de nidification ;
- Caractérisation de l'impact des oiseaux marins nicheurs sur l'évolution de la végétation, notamment la dégradation des habitats inhérente au développement des espèces nitrophiles (analyse de la dynamique de la végétation avec l'apparition de groupements végétaux de substitution) ;
- Amélioration des connaissances sur les groupements à Isoète, Ophioglosse et Polypogon.

c. Dispositif d'évaluation

- Analyse des séries dynamiques de végétation ;
- Analyse des relevés topographiques (tous les 10 ans) ;
- Analyse croisée de l'évolution de la végétation avec la localisation des principales colonies de goélands et cormorans ;
- Cartographie des groupements à Isoète, Ophioglosse et Polypogon.

d. Opérations de gestion permettant d'atteindre l'objectif

- SE06 : Réaliser une cartographie de végétation tous les 10 ans ;
- RE04 : Réaliser la synthèse des données du suivi par quadrats de la régénération des pelouses littorales sur Banneg mené de 1991 à 2009 ;
- SE16 : Mettre en place et alimenter l'observatoire photographique du paysage ;
- SE17 : Suivre l'évolution du trait de côte par des relevés topographiques ;
- SE 10 : Cartographier les principales colonies de goélands, cormorans, et sternes ;
- SE18 : Localiser les stations des groupements à Isoète, Ophioglosse et Polypogon.

II.2. Limiter l'impact des espèces perturbatrices

a. Facteurs d'influence

La présence de populations animales (oiseaux marins et lapins) et l'abandon des activités agricoles favorisent le développement de plantes nitrophiles et l'embroussaillage. Les habitats côtiers, déjà soumis à de fortes contraintes, sont sensibles aux espèces invasives (deux cas d'implantation de griffe de sorcière sur Balaneg par le passé). La banalisation de la végétation peut également induire la prolifération d'espèces rudérales au détriment d'espèces végétales protégées. Enfin, les lapins et autres rongeurs (tel que le ragondin) peuvent aussi impacter la végétation.

b. Résultat attendu

- Limitation ou recul des ronciers sur Balaneg et Trielen. La priorité est donnée à l'île de Balaneg et son ledenez dans la mesure où les habitats y sont remarquables et l'extension des ronciers particulièrement importante (progression rapide depuis 2006). L'éradication des ronciers qui apparaissent sur Banneg se fait par arrachage manuel ;
- Gestion des fourrés à prunelliers (stade de dégradation) ;
- Absence effective d'espèces invasives ;
- Veille sur l'impact des populations de lapin sur la végétation et absence effective de ragondins.

c. Dispositif d'évaluation

- Cartographie des surfaces couvertes par les ronciers (en superposition / substitution sur les habitats initiaux) ;
- Inventaire des espèces végétales invasives ;
- Analyse de la cartographie des zones dégradées par les lapins ;
- Veille sur les indices de présence du ragondin.

d. Opérations de gestion permettant d'atteindre l'objectif

- SE19 : Réaliser une cartographie des ronciers tous les 5 ans ;
- SE20 : Réaliser une cartographie des zones gérées par fauche / débroussaillage / arrachage / pâturage ;
- GH05 : Gérer l'enfrichement et l'extension des ronciers de manière à éviter la banalisation des habitats remarquables d'intérêt communautaire (gyrobroyage, arrachage, etc.) ;
- GH06 : Expérimenter de nouvelles alternatives de gestion de la végétation : arrachage, pâturage, chantiers nature... ;
- SE21 : Suivre l'impact du pâturage ;
- GH07 : Surveiller l'implantation éventuelle d'espèces végétales invasives et intervenir le cas échéant ;
- SE22 : Assurer une veille sur l'impact des lapins ;
- SE16 : Mettre en place et alimenter l'observatoire photographique du paysage ;
- GH08 : Réguler les populations de lapins si jugé nécessaire ;
- GH09 : Surveiller l'implantation éventuelle de ragondins et intervenir le cas échéant.

II.3. Limiter les perturbations anthropiques

a. Facteurs d'influence

Les principales sources de pressions anthropiques qui peuvent influencer l'état de conservation des habitats et des espèces végétales sur la réserve sont la fréquentation (avec notamment l'impact potentiel du piétinement), ainsi que l'échouage de déchets provenant de la mer (déchets plastiques ou verre à dégradation très lente qui peuvent être piégés dans la végétation) ou de pollution par hydrocarbure.

b. Résultat attendu

- Maîtrise de la fréquentation sur les zones attractives et les milieux sensibles à Balaneg et Trielen ;
- Limitation de l'influence de la pollution d'origine marine sur les habitats terrestres.

c. Dispositif d'évaluation

- Quantification du nombre d'infractions relevées (atteinte au milieu naturel et aux espèces végétales) ;
- Évolution du nombre personnes fréquentant les îlots de la réserve en période estivale (nombre de bateaux ou personnes recensés, rapporté à l'effort d'observation) ;
- Volume de macrodéchets collectés en haut de grève et sur les pelouses aérohalines.

d. Opérations de gestion permettant d'atteindre l'objectif

- PO01 : Assurer la surveillance des îlots de la réserve ;
- PO03 : Maîtriser la fréquentation en cas de besoin par le renforcement de la réglementation en termes d'accès aux îlots ;
- SE15 : Veiller à l'évolution des activités de loisirs par le suivi de la fréquentation des îlots ou de leurs abords ;
- GH10 : Collecter les macrodéchets apportés par la mer en haut de grève et sur les pelouses aérohalines ;
- GH16 : Participer à la lutte contre les pollutions marines par les hydrocarbures
- SE23 : Assurer le suivi des macrodéchets sur Trielen.

OBJECTIF A LONG TERME N° III : Conforter le haut niveau de protection des îlots de l'archipel de Molène en redéfinissant le périmètre de la réserve naturelle nationale d'Iroise

Rappel des enjeux

L'ensemble des îlots de l'archipel de Molène présente incontestablement un fort intérêt patrimonial et paysager, reconnu notamment au titre de Natura 2000 et de leur inscription en site classé. Le plan de gestion du Parc naturel marin d'Iroise, qui vaut Document d'objectifs, vise au maintien ou à la restauration des milieux naturels et des espèces d'intérêt européen. Il décline ces objectifs de conservation en orientations et actions, harmonisées à l'échelle de l'archipel. La nécessité de renforcer la protection des îlots de l'archipel avec la prise en compte de l'interface terre-mer est aussi clairement identifiée.

En décembre 2007, l'ONCFS évoque l'intégration de l'île de Béniguet, dont elle est propriétaire et gestionnaire, dans le périmètre de la réserve naturelle nationale d'Iroise. Dès 2009, la DREAL engage alors des réflexions relatives à un projet d'extension aux îlots de l'archipel de Molène. Ce projet émerge à nouveau dans le cadre de la stratégie de création d'aires protégées (SCAP). Ce dispositif répond au double-objectif de préservation de la biodiversité remarquable (Grenelle de l'environnement), et de cohérence de l'action de l'État. Dans le Finistère, quatre territoires à enjeux ont été identifiés pour contribuer à l'objectif de 0,2% de la surface du territoire national sous forte protection. L'extension de la réserve naturelle nationale d'Iroise en serait une déclinaison. Ce projet potentiellement éligible à la SCAP vise à étendre le périmètre de la réserve au regard des patrimoines écologiques remarquables des îlots. La réflexion sera menée à l'échelle de l'ensemble des îlots de l'archipel de Molène et de leur interface avec leur milieu marin.

Objectif du plan de gestion

A long terme, l'objectif pour la réserve naturelle d'Iroise est d'étendre son périmètre afin de renforcer la protection des îlots de l'archipel de Molène à forte valeur patrimoniale.

III.1. Définir un nouveau périmètre pour la réserve naturelle nationale d'Iroise

a. Facteurs d'influence

Bien que les enjeux de conservation soient communs sur l'ensemble des îlots de l'archipel de Molène (nidification des oiseaux marins et côtiers, et présence d'habitats terrestres d'intérêt communautaire), les statuts de protection diffèrent d'une île à l'autre. La réglementation actuelle ne permet par ailleurs pas de gérer les pressions liées à la fréquentation, notamment sur les parties hautes de l'estran pendant la nidification et le dérangement potentiel des phoques gris sur leurs reposoirs.

b. Résultat attendu

- Harmonisation du statut de protection sur l'ensemble des îlots, cohérence de la gestion et mutualisation des moyens de gestion (humains et matériels) ;
- Prise en considération des fonctionnalités écologiques de l'archipel pour les oiseaux (nicheurs / hivernants, nidification / alimentation / stationnement) et les phoques gris ;
- Dépôt du projet d'extension fin 2014.

c. Dispositif d'évaluation

- Approbation du dossier d'extension par le ministre chargé de la protection de la nature.

d. Opérations de gestion permettant d'atteindre l'objectif

- AD02 : Élaborer le dossier d'extension de la réserve ;
- SE24 : Assurer le suivi des populations d'oiseaux marins et côtiers nicheurs, ainsi que des espèces d'oiseaux terrestres à forte valeur patrimoniale, sur les autres îlots de l'archipel.

OBJECTIF A LONG TERME N° IV : Actualiser et améliorer la connaissance générale du patrimoine naturel de la réserve

Rappel des enjeux

Les populations d'oiseaux, les habitats naturels ou encore la flore vasculaire sont bien connus sur la réserve, grâce aux suivis menés depuis plus de 20 ans. Mais d'autres domaines naturalistes restent peu étudiés. Il s'agit donc d'améliorer la connaissance générale du patrimoine de la réserve.

Objectif du plan de gestion

L'objectif à long terme relatif à l'actualisation et à l'amélioration de la connaissance générale de la réserve relève du développement des études dans les domaines jusqu'à présent peu étudiés.

IV.1. Développer des études permettant d'actualiser ou compléter les connaissances naturalistes sur la réserve

a. Facteurs d'influence

Les lichens, les champignons, les bryophytes ont été très peu étudiés. Des espèces remarquables, non identifiées jusqu'à l'heure actuelle, sont sans doute présentes sur la réserve ; d'autres, en particulier chez les invertébrés, peuvent constituer des bio-indicateurs, permettant de renseigner et de suivre la qualité du milieu.

L'évolution naturelle des milieux nécessite aussi d'actualiser régulièrement les données d'inventaire.

b. Résultat attendu

- Acquisition d'une liste d'espèces concernant les groupes pas ou peu étudiés jusqu'à présent et diagnostic (présence d'espèces remarquables) ;
- Actualisation des données d'abondance de musaraigne des jardins ;
- Connaissance de l'évolution des effectifs de limicoles côtiers fréquentant la réserve et ses abords ;
- Veille sur la présence de la loutre d'Europe ;
- Mesure des modifications sédimentaires en cas d'évènement météo-marin important ;
- Mise en évidence de l'évolution des paysages d'après photographies.

c. Dispositif d'évaluation

- Diagnostic sur la présence d'espèces remarquables non identifiées jusqu'à présent ;
- Analyse de l'évolution de l'abondance de la musaraigne des jardins ;
- Analyse de l'évolution des effectifs de limicoles côtiers fréquentant la réserve et ses abords, évaluation de l'état de conservation des populations (cf. indicateurs en cours de définition dans le cadre de l'observatoire limicoles côtiers de RNF) ;
- Analyse de l'évolution des formes géomorphologiques.

d. Opérations de gestion permettant d'atteindre l'objectif

- SE25 : Réaliser un inventaire des lichens ;
- SE26 : Réaliser un inventaire des champignons ;
- SE27 : Actualiser l'inventaire des bryophytes ;
- SE28 : Actualiser et/ou compléter les inventaires sur les invertébrés terrestres ;
- SE29 : Actualiser les données d'abondance de la musaraigne des jardins, notamment sur Trielen, en relation avec la dératisation de 1996 ;
- SE30 : Réaliser un suivi et relevé des indices potentiels de présence de la loutre d'Europe, en particulier sur Balaneg ;
- SE31 : Contribuer au suivi des oiseaux non nicheurs ;
- SE32 : Assurer le suivi des formes géomorphologiques remarquables des îlots (plages fuyantes, amas de blocs) en cas d'évènement météo-marin morphogène ;
- SE16 : Mettre en place et alimenter l'observatoire photographique du paysage.

OBJECTIF A LONG TERME N° V : Contribuer aux réseaux de suivis et d'acquisition de connaissances et encourager les collaborations scientifiques

Rappel des enjeux

De par leur caractère insulaire, les îlots de la réserve naturelle nationale d'Iroise illustrent à une échelle réduite la diversité patrimoniale (habitats côtiers et espèces) du littoral breton. L'originalité des écosystèmes insulaires est liée à l'omniprésence de l'influence marine et l'isolement par rapport au continent fait que les îlots constituent des sanctuaires pour la biodiversité. La réserve joue un rôle important d'observatoire du patrimoine naturel sur le long terme, et présente un intérêt scientifique indéniable.

Objectifs du plan de gestion

Afin d'atteindre cet objectif à long terme de la réserve, deux objectifs ont été identifiés dans ce plan de gestion pour contribuer à l'amélioration de la connaissance.

V.1. Intégrer la réserve naturelle dans les réseaux régionaux, nationaux et internationaux de suivis et d'acquisition de connaissance

a. Facteurs d'influence

La connaissance acquise sur les îlots de la réserve depuis plus de 20 ans justifie l'intégration de la réserve dans les réseaux régionaux, nationaux et internationaux de suivis et d'acquisition de connaissances. Cette participation à des réseaux valorise et conforte les missions de la réserve dans le cadre de protocoles communs et permet de prendre du recul quant à l'analyse des données acquises localement et de positionner la réserve dans un contexte plus global.

b. Résultat attendu

- Partage d'informations au sein des réseaux.

c. Dispositif d'évaluation

- Évolution de l'implication de la réserve dans les réseaux locaux, nationaux, internationaux (utilisation des données de la réserve dans des rapports et publications scientifiques, réunions, collaborations, échanges, etc.).

d. Opérations de gestion permettant d'atteindre l'objectif

- AD03 : Alimenter les différents réseaux (GIP Bretagne Environnement, OROM, PNA gravelot, nicheurs rares et menacés en France, observatoire photographique des paysages, SINP,...) avec les données collectées sur la réserve dans le cadre de protocoles standardisés.

V.2. Accompagner les activités de recherche fondamentale sur le patrimoine de la réserve

a. Facteurs d'influence

La réserve naturelle d'Iroise constitue un lieu privilégié pour la recherche. Les co-gestionnaires peuvent s'y associer dans le cadre de protocoles limités dans le temps et en réponse à des demandes externes émanant de laboratoires, universités, centres de recherche, etc. Ainsi, les moyens de la réserve (agents et bateau) ne doivent pas seulement être considérés comme des « transporteurs ». Les co-gestionnaires de la réserve accepteront d'accompagner des activités de recherche, après avis du conseil scientifique, dans la mesure où elles contribuent activement à l'atteinte des objectifs prioritaires du plan de gestion.

b. Résultat attendu

- Apports et plus-values scientifiques des organismes extérieurs.

c. Dispositif d'évaluation

- Niveau de collaboration avec les organismes de recherche et plus-values pour la réserve.

d. Opérations de gestion permettant d'atteindre l'objectif

- AD04 : Faire valider les études et programmes de recherche extérieurs au plan de gestion par le conseil scientifique ;
- RE05 : Accompagner les activités de recherche sur le terrain et systématiser la mise en place de conventions avec les partenaires scientifiques.

B.1.2. Connaissance et conservation du patrimoine culturel

OBJECTIF A LONG TERME N° VI : Mieux connaître et préserver le patrimoine culturel

Rappel des enjeux

Les îlots de la réserve ont été fréquentés par l'homme et habités depuis le néolithique, comme en témoignent les nombreux vestiges archéologiques présents (cairns, gisements d'éclats de silex,...). L'érosion naturelle menace certains sites, mais permet également de mettre au jour des structures anciennes, demeurées invisibles jusqu'à présent.

Par ailleurs, les ruines des anciens corps de ferme sur Trielen et Balaneg, les cabanes de goémoniers, de même que les murets en pierres sèches délimitant les anciennes parcelles agricoles ou les fours à goémon, sont autant de témoignages de l'histoire des îlots sur les deux derniers siècles. Ces éléments bâtis présentent à ce titre un fort intérêt patrimonial et culturel.

La mémoire des anciens habitants ou usagers des îles au siècle dernier constitue également une part importante du patrimoine culturel.

Objectifs du plan de gestion

Afin d'atteindre cet objectif à long terme de connaissance et conservation du patrimoine culturel, trois objectifs ont été identifiés dans ce plan de gestion.

VI.1. Compléter l'inventaire et l'étude du patrimoine culturel matériel

a. Facteurs d'influence

Si la majeure partie des structures archéologiques connues à ce jour sur la réserve ont été étudiées et sont bien renseignées (inventaires, relevés topographiques...), l'inventaire des structures goémonières reste incomplète.

De plus, certains sites, encore inconnus peuvent être mis au jour naturellement par érosion. Les secteurs soumis à une érosion intense (coupes de falaises, lambeaux de vieux sol néolithique potentiellement découverts dans les grèves après démaigrissement de plage) recèlent un intérêt particulier en termes de découvertes.

b. Résultat attendu

- Complément d'études sur les structures goémonières ;
- Connaissance et étude de sites archéologiques enfouis, non connus.

c. Dispositif d'évaluation

- Diagnostic sur les structures goémonières et autres sites non connus à ce jour.

d. Opérations de gestion permettant d'atteindre l'objectif

- RE06 : Compléter l'étude des structures goémonières ;
- SE33 : Prospector régulièrement les sites soumis à une érosion intense, notamment les coupes de falaises, de même que des lambeaux de vieux sol néolithique potentiellement découverts dans les grèves après démaigrissement de plage ;
- RE07 : En cas de découverte, collecter le maximum d'informations et favoriser l'étude des nouveaux sites par les équipes d'archéologues.

VI.2. Maintenir et sécuriser les éléments bâtis d'intérêt ethnologique

a. Facteurs d'influence

Les ruines des anciens corps de ferme sont soumises à diverses altérations naturelles :

- intempéries (pluie, vent) qui fragilisent le ciment ;
- stationnement ou nidification des oiseaux marins sur le haut des crêtes et pignons ;
- développement de végétation dans les fissures (le système racinaire contribue à fragiliser le ciment et agrandir progressivement les fissures).

De même, les murets en pierres sèches peuvent se désolidariser notamment du fait des conditions météorologiques (chute de pierres), et les fours à goémon s'embroussaillent.

b. Résultat attendu

- Nettoyage, mise en valeur et consolidation des ruines ;
- Nettoyage et mise en valeur des murets, restauration des murets effondrés, nettoyage et mise en valeur des fours à goémon.

c. Dispositif d'évaluation

- Analyse de l'état de conservation des éléments du patrimoine bâti.

d. Opérations de gestion permettant d'atteindre l'objectif

- SE16 : Mettre en place et alimenter l'observatoire photographique du paysage ;
- SE34 : Réaliser un état des lieux du patrimoine bâti en termes de conservation ;
- GH11 : Défricher les broussailles à proximité des bâtiments des anciens corps de ferme sur Trielen et Balaneg ;
- GH12 : Assurer les travaux de consolidation des ruines, permettant leur maintien en l'état tout en garantissant la sécurité du public ;
- GH13 : Défricher les broussailles à proximité des murets ;
- GH14 : Restaurer les murets ;
- GH15 : Nettoyer les fours à goémon encore en bon état de conservation sur Trielen et Balaneg.

VI.1. Conserver le patrimoine culturel immatériel

a. Facteurs d'influence

Les activités agricoles et goémonières sur les îlots de la réserve ont cessé dans la deuxième moitié du XXème siècle (années 1950 sur Trielen, 1960-1970 sur Balaneg). Aussi, la mémoire relative à la vie sur les îlots disparaît peu à peu.

b. Résultat attendu

- Collecte de la mémoire vivante des témoins de l'activité ancienne sur les îlots.

c. Dispositif d'évaluation

- Collecte effectuée auprès de tous les fonds exploitables.

d. Opérations de gestion permettant d'atteindre l'objectif

- RE08 : Prospector les fonds documentaires existants témoignant de l'activité ancienne sur les îlots ;
- RE09 : Collecter et valoriser les témoignages de personnes ayant vécu ou connu les activités humaines sur les îlots de la réserve ;
- RE10 : Collecter, analyser et valoriser les données toponymiques sur les îlots.

B.1.3. Pédagogie et environnement socio-culturel

OBJECTIF A LONG TERME N° VII : Mieux sensibiliser les publics et promouvoir la réserve

Rappel des enjeux

L'éducation à l'environnement est l'une des trois missions phare des réserves naturelles. Il s'avère en effet indispensable d'informer et sensibiliser les publics (locaux, excursionnistes, scolaires, etc.) aux enjeux de conservation de ses patrimoines et aux missions de la réserve.

L'accès difficile et le statut fort de protection des îlots classés en réserve (accès interdit à certains îlots) obligent à accueillir les visiteurs et proposer des animations sur l'île de Molène. La réserve y dispose d'une infrastructure d'accueil : la maison de l'environnement insulaire. L'île restant peu fréquentée comparativement à sa voisine Ouessant, la promotion de la maison de l'environnement et plus généralement de la réserve, nécessite donc un effort important de communication. Il est aussi indispensable de valoriser les connaissances et savoirs acquis sur la réserve auprès des divers publics.

Objectifs du plan de gestion

Afin d'atteindre cet objectif à long terme de la réserve, trois objectifs ont été identifiés dans ce plan de gestion pour contribuer à l'éducation à l'environnement et à la promotion de la réserve.

VII.1. Renforcer la mission d'accueil, de sensibilisation et d'éducation à l'environnement

a. Facteurs d'influence

Le nombre de visiteurs à la maison de l'environnement est faible. Il est donc nécessaire de créer une dynamique autour cet équipement et d'y proposer des services attractifs, capables de renforcer les activités de la réserve dans le domaine de l'éducation à l'environnement.

b. Résultat attendu

- Sensibilisation des publics en visite sur Molène (scolaires, grand public) au patrimoine naturel et culturel des îlots de la réserve.

c. Dispositif d'évaluation

- Évolution du ratio nombre de visiteurs à la maison de l'environnement / nombre de visiteurs sur Molène.

d. Opérations de gestion permettant d'atteindre l'objectif

- PI01 : Assurer l'accueil du public à la maison de l'environnement insulaire et les animations scolaires et saisonnières sur Molène ;
- PI02 : Renouveler l'exposition de la maison de l'environnement insulaire ;
- PI03 : Développer les supports pédagogiques et de sensibilisation à l'environnement.

VII.2. Communiquer sur la réserve à diverses échelles

a. Facteurs d'influence

Le manque de supports d'information et de communication, sur Molène, mais aussi à une plus large échelle, expliquent également la faible fréquentation de la maison de l'environnement. La valorisation et la promotion de la réserve et des ses actions sont indispensables pour renforcer son rôle en termes de conservation et de connaissance, au sein d'un réseau d'espaces protégés et auprès du public.

b. Résultats attendus

- Valorisation de la réserve, vulgarisation des connaissances acquises, information du public.

c. Dispositif d'évaluation

- Enquête qualitative sur le degré de connaissance de la réserve (intégration d'une question spécifique dans l'enquête menée par le PNMI à l'échelle de l'Iroise) ;
- Évolution du nombre d'internautes visitant le site de la réserve.

d. Opérations de gestion permettant d'atteindre l'objectif

- PI04 : Développer des documents d'appel institutionnels (plaquette de la réserve) et des publications spécifiques ;
- PI05 : Contribuer à la promotion de la réserve, en termes de communication, localement et dans un réseau d'espaces protégés ;
- PI06 : Actualiser régulièrement le site Internet de la réserve ;
- PI07 : Éditer les programmes saisonniers d'activités ;
- PI08 : Organiser des conférences auprès du public, en particulier Molénais ;
- PI09 : Communiquer dans les bulletins de liaisons locaux ;
- PI10 : Assurer les contacts avec les médias et prestataires touristiques.

VII.3. Intégrer la réserve dans le tissu socio-économique local

a. Facteurs d'influence

La réserve naturelle nationale d'Iroise a été créée il y a plus de 20 ans au cœur de l'archipel de Molène. Cet outil doit s'intégrer dans le paysage local et être accepté par les habitants en prenant notamment en compte les traditions locales sur les îlots. Par ailleurs, l'activité économique induite par la présence de la réserve contribue au développement local.

b. Résultat attendu

- Acceptation de la réserve par les usagers de l'Iroise.

c. Dispositif d'évaluation

- Enquête qualitative sur la perception de la réserve par la population locale (intégration d'une question spécifique dans l'enquête menée par le PNMI à l'échelle de l'Iroise) ;
- Évaluation qualitative de la nature des contacts avec les partenaires et la population locale.

d. Opérations de gestion permettant d'atteindre l'objectif

- PI11 : Inciter la participation des insulaires aux activités de la réserve ;
- PI12 : Pérenniser les relations avec les acteurs locaux.

B.1.4. Autres objectifs du plan

Les deux objectifs détaillés ci-dessous ne sont pas associés à un objectif de conservation à long terme mais sont néanmoins essentiels à la gestion courante de la réserve. Ils ont trait à la gestion administrative de la réserve, et à la maintenance de ses équipements.

Seules les opérations de gestion associées sont développées ici.

VIII.1. Assurer et optimiser le fonctionnement administratif de la réserve

Opérations de gestion permettant d'atteindre l'objectif

- AD05 : Rédiger les bilans, rapports d'activité, synthèses des suivis, documents de gestion et renseigner les tableaux de bord ;
- AD06 : Préparer, exécuter et suivre les budgets ;
- AD07 : Préparer et animer les instances réglementaires (comité consultatif, conseil scientifique) ;
- AD08 : Organiser des réunions de travail régulières entre structures co-gestionnaires ;
- AD09 : Assurer les contacts avec les partenaires institutionnels ;
- AD10 : Assurer le secrétariat administratif de la réserve et répondre aux demandes diverses ;
- AD11 : Assurer la saisie régulière des données dans SERENA ;
- AD12 : Intégrer l'ensemble des données cartographiques sur le patrimoine naturel et culturel de la réserve dans un SIG ;
- AD13 : Assurer la formation permanente du personnel ;
- AD14 : Encadrer et former les stagiaires et les bénévoles ;
- TE01 : Renouveler les outils de travail administratif des salariés de la réserve.

VIII.2. Assurer la maintenance des infrastructures et des outils

Opérations de gestion permettant d'atteindre l'objectif

- TE02 : Entretien et renouveler le matériel nautique ;
- TE03 : Entretien et renouveler le matériel divers nécessaire à la gestion de la réserve ;
- TE04 : Renouveler le petit matériel pédagogique ;
- TE05 : Assurer l'entretien de la maison de l'environnement insulaire et du jardin, de même que les abris situés sur les trois îlots de la réserve ;
- TE06 : Entretien et renouveler régulièrement la signalétique sur la réserve et à la maison de l'environnement insulaire.

B.2. Les opérations du plan de gestion : description et modalités de mise en œuvre

L'ensemble des opérations nécessaires à l'atteinte des objectifs de la réserve sont détaillées ci-après par domaine d'activités.

Pour chaque opération, sont mentionnés : les objectifs auxquels elle se rattache, le contexte et la description de l'opération, le secteur d'intervention, les indicateurs de réalisation, les moyens humains et matériels nécessaires à sa réalisation, la programmation annuelle (incluant le temps-agent nécessaire, ainsi que les charges de personnel et coûts de fonctionnement associés), les partenaires et le financement prévu.

Les coûts de fonctionnement (coûts de maintenance des infrastructures et des outils compris) sont ventilés dans chaque opération, tous domaines d'activités confondus, en fonction du nombre de jours-agent dédiés (hors personnel du Parc naturel marin d'Iroise).

Les abréviations suivantes sont utilisées :

C = conservateur, GT = garde-technicien, A = animateur, RNN = Réserve naturelle nationale, BV = Bretagne Vivante, PAF = Pôle administratif et financier, PNMI = Parc naturel marin d'Iroise, DREAL = Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement, AAMP = Agence des aires marines protégées, CG29 = Conseil général du Finistère.

B.2.1. Police de la nature et surveillance

PO01 - Assurer la surveillance des îlots de la réserve		Prioritaire
Objectifs rattachés à l'opération	<p>OLT I : Maintenir les potentialités d'accueil pour les oiseaux nicheurs</p> <ul style="list-style-type: none"> – <i>OOP I.4 : Protéger l'avifaune nicheuse du dérangement lié à la fréquentation</i> <p>OLT II : Maintenir dans un bon état de conservation les habitats d'intérêt communautaire et les espèces végétales remarquables</p> <ul style="list-style-type: none"> – <i>OOP II.3 : Limiter les perturbations anthropiques</i> 	
Contexte et description de l'opération	<p>La surveillance du territoire et la police de la nature constituent un domaine d'activités prioritaire des réserves naturelles.</p> <p>Le respect de la réglementation est en effet indispensable pour atteindre les objectifs de protection du patrimoine naturel de la réserve.</p> <p>Les enjeux majeurs de surveillance sur la RNN Iroise sont relatifs à la protection des populations d'oiseaux nicheurs (oiseaux sur les îlots, mais aussi en haut de grève) au regard du dérangement occasionné par la fréquentation, de même que la conservation des habitats et espèces végétales d'intérêt communautaire (cueillette, piétinement...).</p> <p>Ainsi, les priorités de surveillance concernent :</p> <ul style="list-style-type: none"> > les atteintes aux animaux : trouble ou dérangement volontaire, nuisances sonores, atteinte aux œufs ou couvées ; > les atteintes aux végétaux : cueillette interdite ; > le stationnement et la circulation irrégulière de personnes et d'animaux : accès interdit à Banneg et ledenez de Balaneg (en tout temps) et à Balaneg (1er avril / 15 juillet), chiens interdits même tenus en laisse ; > le dépôt irrégulier de déchets, l'allumage d'un feu, le camping non autorisé. <p>L'information et la sensibilisation des usagers est par ailleurs primordiale pour encourager le respect de la réglementation, et fait partie intégrante de la surveillance générale de la réserve.</p> <p>Si la surveillance est continue tout au long de l'année, la période de nidification des oiseaux, combinée à la forte fréquentation des mois de juillet et août (voire mai et juin), en particulier les week-ends, doit être ciblée. Des opérations dédiées de surveillance sont organisées.</p> <p>Le PNMI, dans le cadre de son rôle de coordinateur des missions de surveillance à l'échelle de l'Iroise, intègre le plan de surveillance de la RNN Iroise à son plan de contrôle et transmet aux services de l'État les plannings de missions de surveillance sur la réserve.</p>	

Secteur d'intervention	Ensemble des îles et îlots classés en RNN									
Indicateur(s) de réalisation	Nombre de sorties dédiées à la surveillance de la réserve, nombre d'infractions constatées									
Moyens humains nécessaires à la réalisation de l'opération	Coordination des missions de surveillance (élaboration des plannings, rédaction des bilans) : PNMI, C Surveillance et constat des infractions par les agents commissionnés et assermentés : GT, C, agents PNMI									
Moyens matériels nécessaires à la réalisation de l'opération	Moyens nautiques de la réserve et du PNMI									
Programmation	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Nombre de jours-agent	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Charges de personnel	8800 €	8975 €	9155 €	9340 €	9525 €	9715 €	9910 €	10110 €	10310 €	10515 €
Coûts de fonctionnement	6905 €	6945 €	6990 €	7035 €	7080 €	7125 €	7170 €	7215 €	7265 €	7315 €
Partenaires	Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage (ONCFS), Gendarmerie maritime (mobilisation en soutien sur demande du PNMI)									
Financement	Budget de fonctionnement (dotation DREAL / AAMP), contribution PNMI (20 jours-agent)									

PO02 - Accompagner les signataires de la charte de Balaneg et assurer le balisage saisonnier du sentier permettant la traversée de l'île							Prioritaire			
Objectifs rattachés à l'opération	OLT I : Maintenir les potentialités d'accueil pour les oiseaux nicheurs — OOP I.4 : Protéger l'avifaune nicheuse du dérangement lié à la fréquentation									
Contexte et description de l'opération	<p>L'arrêté préfectoral n°2009-2011 du 16 décembre 2009, portant modification de la réglementation de la fréquentation des îles constituant la réserve naturelle nationale d'Iroise, a été reconduit pour la période 2013-2015, sur avis du comité consultatif de la réserve.</p> <p>L'arrêté n°2013044-0002 du 13 février 2013 stipule ainsi que l'accès à la partie terrestre de l'île Balaneg (en dehors des missions de gestion) est interdit du 1er avril au 15 juillet. Toutefois, durant cette période, les jours où le coefficient de marée est supérieur à 70, les pêcheurs individuels non professionnels à la crevette sont autorisés à emprunter un passage situé sur la partie ouest de l'île, au-dessus de la laisse de haute mer, suivant un tracé matérialisé par le gestionnaire de la réserve naturelle. Cette autorisation est subordonnée à la signature préalable de la « charte pour la pratique de la pêche sur Balaneg » et vaut pour les années 2013, 2014 et 2015.</p> <p>Cette dérogation d'accès à Balaneg présente un intérêt en termes de conservation des populations d'oiseaux nicheurs, dans la mesure où les pêcheurs traversent l'île pour se rendre sur les secteurs de pêche situés dans l'ouest, au lieu de la contourner par les hauts de grève, lieux de nidification des huîtres-pies et grands gravelots.</p> <p>Le renouvellement - ou non renouvellement - de cette dérogation d'accès pourra être étudié par période de 3 ans.</p> <p>Les signataires doivent être accompagnés, en particulier lors du renouvellement de la charte (une visite à chaque pêcheur est envisagée) et sensibilisés chaque année, de manière à rappeler les dispositions de l'arrêté et informer d'une éventuelle modification du tracé du chemin permettant la traversée de l'île.</p> <p>Le gestionnaire doit assurer le balisage saisonnier du sentier (entre le 1er avril et le 15 juillet) ; celui-ci doit éviter les colonies d'oiseaux marins nicheurs potentiellement sensibles (goélands, océanites).</p>									
Secteur d'intervention	MOLENE, BALANEG									
Indicateur(s) de réalisation	Nombre de pêcheurs signataires de la charte de Balaneg									
Moyens humains nécessaires à la réalisation de l'opération	C, GT									
Moyens matériels nécessaires à la réalisation de l'opération	Moyens nautiques de la réserve									
Programmation	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023

Nombre de jours-agent	1,5	1	1,5	1	1	1,5	1	1	1,5	1
Charges de personnel	240 €	165 €	250 €	170 €	175 €	265 €	180 €	185 €	280 €	190 €
Coûts de fonctionnement	105 €	70 €	110 €	75 €	75 €	115 €	80 €	80 €	125 €	85 €
Partenaires	Services de la préfecture (renouvellement de l'arrêté), Amicale molénaise (relai de l'information dans le Skréo)									
Financement	Budget de fonctionnement (dotation DREAL / AAMP)									

PO03 - Maîtriser la fréquentation en cas de besoin par le renforcement de la réglementation en termes d'accès aux îlots							Prioritaire			
Objectifs rattachés à l'opération	OLT I : Maintenir les potentialités d'accueil pour les oiseaux nicheurs – OOP I.4 : Protéger l'avifaune nicheuse du dérangement lié à la fréquentation OLT II : Maintenir dans un bon état de conservation les habitats d'intérêt communautaire et les espèces végétales remarquables – OOP II.3 : Limiter les perturbations anthropiques									
Contexte et description de l'opération	Cette opération s'appuie sur le suivi de la fréquentation sur la réserve (SE15). Banneg et ses îlots satellites, de même de le ledenez de Balaneg, bénéficient d'un niveau de protection maximal étant donné que leur accès est interdit en tout temps (arrêté préfectoral n°94.1458 du 18 juillet 1994 réglementant la fréquentation des îles constituant la réserve). Concernant Trielen et Balaneg, dont l'accès est autorisé tout ou partie de l'année : s'il y était constaté une forte augmentation de la fréquentation, et démontré que celle-ci porte préjudice à la bonne conservation du patrimoine naturel, il pourrait être envisagé d'en renforcer la réglementation d'accès (notamment par modification de l'arrêté préfectoral précité). La réglementation de la réserve peut aussi éventuellement être revue dans le cadre de l'extension du périmètre de la réserve, selon les enjeux identifiés.									
Secteur d'intervention	BALANEG, TRIELEN									
Indicateur(s) de réalisation	Modification effective de la réglementation (si jugée nécessaire)									
Moyens humains nécessaires à la réalisation de l'opération	C, PNMI									
Moyens matériels nécessaires à la réalisation de l'opération	-									
Programmation	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Nombre de jours-agent	non identifié	non identifié	non identifié	non identifié	non identifié	non identifié	non identifié	non identifié	non identifié	non identifié
Charges de personnel	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Coûts de fonctionnement	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Partenaires	Services de la préfecture									
Financement	Budget de fonctionnement (dotation DREAL / AAMP)									

PO04 - Minimiser l'impact des visites de scientifiques et des opérations de terrain							Prioritaire			
Objectifs rattachés à l'opération	OLT I : Maintenir les potentialités d'accueil pour les oiseaux nicheurs – OOP I.4 : Protéger l'avifaune nicheuse du dérangement lié à la fréquentation									
Contexte et description de l'opération	Les sessions de terrain dédiées aux suivis ornithologiques, notamment sur Banneg, Enez Kreiz et Roc'h Hir, sont relativement constantes, les protocoles de suivi des différentes espèces d'oiseaux marins nicheurs étant standardisés. Les suivis, études ou inventaires réalisés dans le domaine de la géomorphologie, botanique ou mammalogie sont en revanche beaucoup plus ponctuels. Dans la mesure du possible (disponibilité des scientifiques, protocoles et fréquence des suivis), les sessions de terrain doivent être mutualisées dans ces différents domaines. et réalisées en dehors des périodes sensibles									

	pour la nidification en ce qui concerne les suivis autres qu'ornithologiques, de manière à minimiser l'impact des visites de scientifiques ou du gestionnaire sur le milieu. Cette mutualisation ne doit pas cependant nuire à la qualité des suivis réalisés. L'élaboration d'un calendrier annuel de visites contribue à mieux coordonner les actions.										
	Différents suivis (populations nicheuses, prédation par les goélands sur les océanites...), peuvent également être menés simultanément.										
	Par ailleurs, les opérations de gestion courante telles que la fauche, le débroussaillage ou la collecte des macrodéchets, doivent être raisonnées (réalisation hors période de nidification notamment).										
Secteur d'intervention	Ensemble des îles et îlots classés en RNN										
Indicateur(s) de réalisation	Nombre de visites mutualisées										
Moyens humains nécessaires à la réalisation de l'opération	Réalisation d'un calendrier annuel de visites et coordination : C										
Moyens matériels nécessaires à la réalisation de l'opération	Bureautique										
Programmation	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	
Nombre de jours-agent	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Charges de personnel	80 €	80 €	85 €	85 €	85 €	90 €	90 €	90 €	95 €	95 €	
Coûts de fonctionnement	35 €	35 €	35 €	40 €	40 €	40 €	40 €	40 €	40 €	40 €	
Partenaires											
Financement	Budget de fonctionnement (dotation DREAL / AAMP)										

B.2.2. Suivis écologiques, études, inventaires

SE01 - Assurer le suivi écologique de l'ensemble des populations d'oiseaux marins		Prioritaire / TDB
Objectifs rattachés à l'opération	OLT1 : Maintenir les potentialités d'accueil pour les oiseaux nicheurs Indicateur « oiseaux marins »	
Contexte et description de l'opération	<p>Le suivi des oiseaux marins nicheurs est primordial pour connaître l'évolution des populations sur le long terme. Il doit également permettre d'alimenter l'indicateur « oiseaux marins » du tableau de bord, et ainsi évaluer l'état de conservation des populations.</p> <p>Le suivi des effectifs nicheurs concerne : l'océanite tempête, le puffin des Anglais, le grand cormoran, le cormoran huppé, les goélands argenté, brun et marin, la sterne pierregarin), espèces nicheuses annuellement sur la réserve. Il est également essentiel de suivre toute espèce reproductrice, en cas d'installation sur les îlots (notamment les autres espèces de sternes). La plupart des espèces sont suivies annuellement, excepté les goélands qui font l'objet d'un recensement exhaustif à l'échelle de l'archipel de Molène tous les 5 ans (données annuelles pour les trois espèces de goélands sur Trielen, de même que pour le goéland marin sur Banneg).</p> <p>Un suivi de production en jeunes est également effectué pour l'océanite tempête, les sternes, ainsi que les goélands argenté et marin sur Trielen et le goéland marin sur Banneg.</p> <p>Les protocoles de suivi mis en œuvre sont définis dans la méthode de suivi des oiseaux de la RNN Iroise.</p> <p>Les données collectées dans le cadre de cette opération alimentent notamment le tableau de bord du PNMI, l'Observatoire Régional des Oiseaux Marins (OROM), la base de données SERENA (observatoire du patrimoine naturel - RNF).</p>	
Secteurs d'intervention	Ensemble des îles et îlots classés en RNN	
Indicateur(s) de réalisation	Nombre de paramètres suivis en rapport avec l'attendu	

Moyens humains nécessaires à la réalisation de l'opération	Acquisition des données sur le terrain : C, GT, chargé de mission BV (ornithologue), bénévoles BV Saisie des données et rédaction des bilans : C, chargé de mission BV (ornithologue)									
Moyens matériels nécessaires à la réalisation de l'opération	Moyens nautiques de la réserve + appui éventuel PNMI									
Programmation	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Nombre de jours-agent	71	73	71	71	71	71	73	71	71	71
Charges de personnel	12560 €	13140 €	13070 €	13330 €	13595 €	13870 €	14505 €	14430 €	14715 €	15010 €
Coûts de fonctionnement	4970 €	5210 €	5170 €	5275 €	5380 €	5490 €	5755 €	5710 €	5825 €	5940 €
Participation bénévole valorisée (base 27 jours-bénévole)	2970 €	3030 €	3090 €	3150 €	3215 €	3280 €	3345 €	3410 €	3480 €	3550 €
Partenaires	PNMI, OROM, GISOM, RNF									
Financement	Budget de fonctionnement (dotation DREAL / AAMP + q/p OROM CG29 + CR Bretagne)									

SE02 - Assurer le programme de suivi à long terme des océanites tempête par le baguage		Prioritaire / TDB								
Objectifs rattachés à l'opération	OLT1 : Maintenir les potentialités d'accueil pour les oiseaux nicheurs Indicateur « oiseaux marins »									
Contexte et description de l'opération	Le programme de baguage des océanites a débuté dans les années 1970 sur Banneg et poursuivi jusqu'au début des années 1990 par divers intervenants. Après quelques années d'interruption, le programme de baguage a été réactivé en 1997 et est mis en œuvre annuellement depuis lors. Dans ce cadre, 9 nuits de capture, réparties sur 3 sessions de terrain (en juin, juillet et août), sont organisées chaque année. Sur Enez Kreiz, colonie suivie de manière plus approfondie, les adultes sont capturés au nid, en fin de période d'incubation. Les poussins sont également bagués sur l'ensemble des colonies.									
	Le suivi des océanites tempête par capture / marquage / recapture permet une approche démographique de l'étude des populations. Le baguage des oiseaux, ainsi identifiés individuellement, accompagné de recontrôles réguliers, permet un suivi temporel et spatial des individus et donne des informations sur leur histoire de vie (âge de retour sur les colonies, fidélité au site de nidification ou au partenaire, taux de survie et effet cohorte, espérance de vie...), notamment sur la reproduction et la survie, deux critères clefs de la dynamique des populations. Le baguage des poussins est particulièrement pertinent puisqu'il permet de connaître l'âge des oiseaux avec exactitude.									
	La phase « terrain » de ce suivi à long terme des océanites par le baguage doit s'accompagner d'analyses statistiques (opération RE01).									
Secteur d'intervention	BANNEG, ENEZ KREIZ, ROC'H HIR, BALANEG et LEDENEZ BALANEG									
Indicateur(s) de réalisation	Nombre de nuits de capture au filet, nombre d'oiseaux (adultes / poussins) bagués et contrôlés									
Moyens humains nécessaires à la réalisation de l'opération	Acquisition des données sur le terrain : chargé de mission BV (ornithologue), C, GT, bénévoles BV Saisie des données et rédaction des bilans : chargé de mission BV (ornithologue)									
Moyens matériels nécessaires à la réalisation de l'opération	Moyens nautiques de la réserve									
Programmation	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Nombre de jours-agent	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35
Charges de personnel	6350 €	6480 €	6605 €	6740 €	6875 €	7010 €	7150 €	7295 €	7440 €	7590 €
Coûts de fonctionnement	2450 €	2500 €	2550 €	2600 €	2650 €	2705 €	2760 €	2815 €	2870 €	2930 €
Participation bénévole valorisée (base 30 jours-bénévole)	3300 €	3365 €	3430 €	3500 €	3570 €	3645 €	3715 €	3790 €	3865 €	3945 €
Partenaires	Centre de Recherche sur la Biologie des Populations d'Oiseaux (CRBPO) - Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHM). Université de Toulouse. Royal Society for the Protection of									

	Birds (RSPB)
Financement	Budget de fonctionnement (dotation DREAL / AAMP + q/p OROM CG29 + CR Bretagne)

SE03 - Assurer annuellement le suivi écologique des populations nicheuses de limicoles côtiers		Prioritaire / TDB									
Objectifs rattachés à l'opération	OLT1 : Maintenir les potentialités d'accueil pour les oiseaux nicheurs Indicateur « limicoles côtiers »										
Contexte et description de l'opération	<p>Le suivi des limicoles côtiers nicheurs est primordial pour connaître l'évolution des populations sur le long terme. Il doit également permettre d'alimenter l'indicateur « limicoles côtiers » du tableau de bord, et ainsi évaluer l'état de conservation des populations. Le grand gravelot fait par ailleurs partie des « Espèces Nicheuses Rares et Menacées » (ENRM) en France.</p> <p>Le suivi des effectifs nicheurs concerne l'huître-pie et le grand gravelot, espèces nicheuses annuellement sur chacun des îlots de la réserve. Un suivi assez fin de la reproduction est possible en réalisant un passage tous les 15 jours environ sur chaque îlot, à partir de la mi-mai. Les nids observés sont numérotés, piquetés et cartographiés ; les passages ultérieurs permettent ainsi de suivre individuellement le contenu des nids. Si le pic des installations est généralement enregistré durant la première quinzaine de juin, la reproduction est particulièrement étalée chez ces deux espèces (installations asynchrones, nombreux échecs de la reproduction liés à la prédation, entraînant une à deux pontes de remplacement). Le suivi tout au long de la saison permet ainsi une meilleure estimation de l'effectif nicheur, mais aussi de la production en jeunes. Les poussins d'huîtres et de gravelots sont nidifuges, c'est à dire qu'ils quittent très rapidement le nid après l'éclosion. Si l'occupation du site est évidente par les cris et alarmes des parents, il est très difficile de détecter les jeunes, très mimétiques, avant l'émancipation et l'envol.</p> <p>Par ailleurs, l'installation d'autres espèces, occasionnellement nicheuses sur l'archipel de Molène, est à surveiller (le gravelot à collier interrompu a par exemple été nicheur sur Béniguet en 2010).</p> <p>Les données collectées dans le cadre de cette opération alimentent notamment le tableau de bord du PNMI, le réseau des Espèces Nicheuses Rares et Menacées (ENRM), le Plan Régional d'Actions « Gravelot à collier interrompu », la base de données SERENA (observatoire du patrimoine naturel - RNF).</p>										
Secteur d'intervention	Ensemble des îles et îlots classés en RNN										
Indicateur(s) de réalisation	Nombre de paramètres suivis en rapport avec l'attendu										
Moyens humains nécessaires à la réalisation de l'opération	Acquisition des données sur le terrain : C, GT Saisie des données et rédaction des bilans : C										
Moyens matériels nécessaires à la réalisation de l'opération	Moyens nautiques de la réserve										
Programmation	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	
Nombre de jours-agent	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	
Charges de personnel	6880 €	7020 €	7160 €	7300 €	7450 €	7595 €	7750 €	7900 €	8060 €	8220 €	
Coûts de fonctionnement	3010 €	3070 €	3130 €	3195 €	3260 €	3325 €	3390 €	3460 €	3530 €	3600 €	
Partenaires	PNMI, GON (Groupe Ornithologique Normand) (coordination réseau ENRM pour les gravelots)										
Financement	Budget de fonctionnement (dotation DREAL / AAMP)										

SE04 - Suivre annuellement les populations d'oiseaux terrestres à forte valeur patrimoniale		Prioritaire / TDB									
Objectifs rattachés à l'opération	OLT1 : Maintenir les potentialités d'accueil pour les oiseaux nicheurs Indicateur « autres oiseaux »										
Contexte et description de l'opération	Un à deux couples de busard des roseaux nichent annuellement sur la réserve (sur Trielen et/ou Balaneg). Cette espèce est inscrite à l'annexe I de la Directive européenne « Oiseaux », et le suivi des effectifs nicheurs est tout à fait judicieuse. Les données acquises permettent ainsi d'alimenter le tableau de bord du Parc naturel marin d'Iroise.										

	<p>qui vaut document d'objectifs Natura 2000. Cette espèce nichant à couvert dans les broussailles situées au niveau des anciennes parcelles agricoles sur Trielen et Balaneg, l'observation directe des nids est difficile. Cependant, la présence d'individus (mâle + femelle) tout au long de la saison, les cris d'alarmes, l'observation de jeunes volants sont autant d'indices de nidification.</p>									
	<p>Le traquet motteux est également considéré comme espèce d'intérêt patrimonial sur la réserve, les îlots constituant des zones refuges par rapport au continent. Le traquet niche dans des terriers, mais les oiseaux reproducteurs sont particulièrement territoriaux. Le suivi de cette espèce consiste donc à accumuler et cartographier au fil de la saison les indices de nidification (présence d'un couple, alarmes, nourrissage, jeunes volants...).</p> <p>Au-delà de ces deux espèces d'intérêt patrimonial, la reproduction du héron cendré, de l'hirondelle rustique et du tadorne de Belon peut également être suivie annuellement.</p> <p>Les données collectées dans le cadre de cette opération alimentent notamment le tableau de bord du PNMI et la base de données SERENA (observatoire du patrimoine naturel - RNF).</p>									
Secteur d'intervention	Ensemble des îles et îlots classés en RNN									
Indicateur(s) de réalisation	Nombre de paramètres suivis en rapport avec l'attendu									
Moyens humains nécessaires à la réalisation de l'opération	Acquisition des données sur le terrain : C, GT Saisie des données et rédaction des bilans : C									
Moyens matériels nécessaires à la réalisation de l'opération	Moyens nautiques de la réserve									
Programmation	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Nombre de jours-agent	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Charges de personnel	640 €	655 €	665 €	680 €	695 €	705 €	720 €	735 €	750 €	765 €
Coûts de fonctionnement	280 €	285 €	290 €	300 €	305 €	310 €	315 €	320 €	330 €	335 €
Partenaires	PNMI									
Financement	Budget de fonctionnement (dotation DREAL / AAMP)									

SE05 - Actualiser tous les 5 ans minimum les données sur les autres espèces nicheuses d'oiseaux terrestres								Prioritaire / TDB		
Objectifs rattachés à l'opération	OLT1 : Maintenir les potentialités d'accueil pour les oiseaux nicheurs Indicateur « autres oiseaux »									
Contexte et description de l'opération	<p>Au-delà des espèces à forte valeur patrimoniale, la nidification des autres espèces d'oiseaux terrestres ne manque pas d'intérêt. Le nombre d'espèces nicheuses est en effet un indicateur de diversité et cette métrique alimentera le tableau de bord. De plus, étant donné l'importance des îlots pour des espèces telles que le pipit maritime, dont les effectifs nicheurs sont sans comparaison avec le littoral continental, et dans le cadre particulier de l'étude de l'impact de la dératisation sur les communautés de passereaux nicheurs sur Trielen, il est crucial de collecter des données d'abondance sur la nidification des oiseaux terrestres.</p> <p>Si Trielen a fait l'objet de nombreux recensements entre 1997 et 2007 par le CRBPO, les passereaux nicheurs sur Balaneg et Banneg avaient été très peu étudiés. L'ensemble des îlots de la réserve ont été recensés en 2011.</p> <p>Les effectifs nicheurs de passereaux peuvent être estimés sur la base d'indices de nidification (individus chanteurs, comportement territorial, cris d'alarme, nid construit avec œufs ou poussins, parent nourrissant, jeunes à l'envol...), rigoureusement recueillis et cartographiés au cours de 2 à 3 visites de prospection en avril / mai.</p> <p>Compte-tenu des enjeux et des moyens humains nécessaires pour mettre en œuvre ce suivi, une fréquence de 5 ans paraît pertinente.</p>									
Secteur d'intervention	Ensemble des îles et îlots classés en RNN									
Indicateur(s) de réalisation	Nombre de paramètres suivis en rapport avec l'attendu									

Moyens humains nécessaires à la réalisation de l'opération	Acquisition des données sur le terrain : C, GT Saisie des données et rédaction des bilans : C									
Moyens matériels nécessaires à la réalisation de l'opération	Moyens nautiques de la réserve									
Programmation	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Nombre de jours-agent	-	-	8	-	-	-	-	8	-	-
Charges de personnel	-	-	1330 €	-	-	-	-	1470 €	-	-
Coûts de fonctionnement	-	-	580 €	-	-	-	-	645 €	-	-
Partenaires	Centre de Recherche sur la Biologie des Populations d'Oiseaux (CRBPO)									
Financement	Budget de fonctionnement (dotation DREAL / AAMP)									

SE06 - Réaliser une cartographie de végétation tous les 10 ans							Prioritaire / TDB			
Objectifs rattachés à l'opération	OLT2 : Maintenir dans un bon état de conservation les habitats d'intérêt communautaire et les espèces végétales remarquables Indicateurs « Richesse des milieux » et « Habitats d'intérêt communautaire »									
Contexte et description de l'opération	<p>La cartographie de végétation doit répondre à un double objectif :</p> <ul style="list-style-type: none"> – mesurer l'état de conservation des habitats d'intérêts communautaire, et ainsi évaluer l'atteinte de l'objectif à long terme correspondant (cf indicateurs du tableau de bord) ; – analyser l'évolution des milieux, en rapport avec l'impact des populations d'oiseaux marins et les opérations de gestion menées (fauche, débroussaillage). <p>Deux méthodes de cartographies compatibles peuvent ainsi être utilisées. Dans le cadre de la Directive européenne « Habitats », l'inventaire et la cartographie des habitats et des espèces d'intérêt communautaire ne prend pas seulement en compte la présence et la localisation d'un habitat, mais également son état de conservation. Des critères d'évaluation sont ainsi définis, sur la base de descripteurs liés à la présence et à l'intensité de dégradations. Un état initial a été dressé sur l'ensemble des îlots de l'archipel de Molène en 2010.</p> <p>La méthode des séries de végétation, utilisée pour les cartographies de végétation réalisées en 1990, 1995-1996 et 2006, et décrite dans les travaux antérieurs de F. Bioret (Bioret et Fichaut, 1990 ; Bioret et al., 1995 ; Bioret et Gourmelon, 1999), est basée sur l'analyse de relevés phytosociologiques. Pour chaque unité de végétation les paramètres suivants sont notés : le rattachement à une série de végétation, le stade dynamique (groupement initial/ faciès ou groupement de superposition/ groupement de substitution total/ substrat dénudé), la ou les espèce(s) dominante(s) caractéristique(s). Cette méthode s'avère efficace pour mettre en avant les principales stabilités, régressions, progressions des végétations et de décrire les dynamiques d'évolution observées (processus de dégénération, régénération...).</p> <p>La réalisation des prospections de terrain doit être compatible à la fois avec le stade de développement de la végétation et la période de nidification des oiseaux marins nicheurs (éviter autant que possible les dérangements de l'avifaune).</p>									
Secteur d'intervention	Ensemble des îles et îlots classés en RNN									
Indicateur(s) de réalisation	Réalisation / non réalisation									
Moyens humains nécessaires à la réalisation de l'opération	Acquisition des données sur le terrain, saisie des données sous SIG et rédaction d'un bilan : prestataire extérieur Validation scientifique : CBNB Accompagnement sur la réserve : C, GT									
Moyens matériels nécessaires à la réalisation de l'opération	Moyens nautiques de la réserve									
Programmation	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Nombre de jours-agent	-	-	-	-	-	-	8	-	-	-
Charges de personnel	-	-	-	-	-	-	1440 €	-	-	-
Coûts de fonctionnement	-	-	-	-	-	-	630 €	-	-	-

Investissement prestation extérieure (prise en charge RNNI)	-	-	-	-	-	-	5500 € (10jrs BE)	-	-	-
Partenaires	CBNB									
Financement	Budget de fonctionnement (dotation DREAL / AAMP), budget d'investissement à rechercher (prestation extérieure), contribution CBNB									

SE07 - Actualiser tous les 10 ans les inventaires floristiques							Prioritaire / TDB			
Objectifs rattachés à l'opération	OLT2 : Maintenir dans un bon état de conservation les habitats d'intérêt communautaire et les espèces végétales remarquables Indicateur « Espèces végétales remarquables »									
Contexte et description de l'opération	L'actualisation des inventaires floristiques peut mettre en évidence des apparitions / disparitions d'espèces sur les différents îlots. Lors de l'inventaire réalisé par le CBNB sur la réserve en 2012, des espèces ont ainsi été découvertes (<i>Polypogon maritimus</i> et <i>Ruppia maritima</i> sur Banneg, <i>Ornithopus pinnatus</i> sur Balaneg et son Ledenez) ou re-découvertes (maintien des populations de <i>Rumex rupestris</i> sur Banneg, de <i>Cynoglossum officinale</i> sur Trielen, et d' <i>Ophioglossum lusitanicum</i> et <i>Isoetes histrix</i> sur Balaneg). L'observation des stations d'espèces remarquables est particulièrement importante, et permettra de renseigner le tableau de bord. La réalisation des inventaires nécessite deux sessions de prospections, au printemps (fin avril, début mai) et en été (fin juillet), de manière à observer les espèces précoces aussi bien que tardives. Ces prospections peuvent être couplées à la réalisation de cartographies de végétation (opération SE06). Le prélèvement d'espèces végétales (cas des espèces dont la détermination nécessite l'observation sous loupe binoculaire) devra faire l'objet d'une autorisation préalable du Préfet du Finistère.									
Secteur d'intervention	Ensemble des îles et îlots classés en RNN									
Indicateur(s) de réalisation	Réalisation / non réalisation									
Moyens humains nécessaires à la réalisation de l'opération	Acquisition des données sur le terrain et rédaction d'un bilan : CBNB Accompagnement sur la réserve : C, GT									
Moyens matériels nécessaires à la réalisation de l'opération	Moyens nautiques de la réserve									
Programmation	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Nombre de jours-agent	-	-	-	-	-	-	12	-	-	-
Charges de personnel	-	-	-	-	-	-	2160 €	-	-	-
Coûts de fonctionnement	-	-	-	-	-	-	945 €	-	-	-
Partenaires	CBNB									
Financement	Budget de fonctionnement (dotation DREAL / AAMP), contribution CBNB									

SE08 - Assurer le suivi annuel des stations d'oseille des rochers							Prioritaire / TDB			
Objectifs rattachés à l'opération	OLT2 : Maintenir dans un bon état de conservation les habitats d'intérêt communautaire et les espèces végétales remarquables Indicateur « Espèces végétales remarquables »									
Contexte et description de l'opération	L'oseille des rochers (<i>Rumex rupestris</i>), protégée au niveau européen et national, présente à ce titre un très fort intérêt patrimonial. Une station, déjà connue, est recensée sur Balaneg en 2010 ; aucun pied n'est observé en 2011 et 2012, mais la station réapparaît en 2013. Sur Banneg, deux stations sont découvertes en 2010 ; de nouvelles prospections ont permis de recenser huit stations en 2013. Compte-tenu de la valeur patrimoniale de cette espèce et de son écologie (stations très localisées dans l'espace), il apparaît intéressant de suivre annuellement certains paramètres, tels que le nombre de pieds, pour chacune des stations recensées. Ce suivi rentre dans le cadre du programme de « suivi des stations de taxons vulnérables » (niveau 1) mis en œuvre par le CBNB et pourra ainsi alimenter leur base de données. Il peut être réalisé par le gestionnaire formé à la reconnaissance de cette espèce									

	(l'oseille des rochers ne se distingue des autres espèces d'oseille que par la forme des graines, aussi l'identification peut parfois être délicate).									
Secteur d'intervention	BANNEG, BALANEG									
Indicateur(s) de réalisation	Nombre de paramètres acquis en rapport avec l'attendu									
Moyens humains nécessaires à la réalisation de l'opération	Acquisition des données sur le terrain, saisie des données et rédaction des bilans : C									
Moyens matériels nécessaires à la réalisation de l'opération	Moyens nautiques de la réserve									
Programmation	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Nombre de jours-agent	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Charges de personnel	160 €	160 €	165 €	170 €	170 €	175 €	180 €	180 €	185 €	190 €
Coûts de fonctionnement	70 €	70 €	75 €	75 €	75 €	75 €	80 €	80 €	80 €	85 €
Partenaires	CBNB									
Financement	Budget de fonctionnement (dotation DREAL / AAMP)									

SE09 - Intégrer les données cartographiques relatives aux sites de nidification de l'océanite tempête dans un SIG et analyser l'évolution spatio-temporelle des colonies		Prioritaire
Objectifs rattachés à l'opération	<p>OLT I : Maintenir les potentialités d'accueil pour les oiseaux nicheurs</p> <ul style="list-style-type: none"> – <i>OOP I.1 : Mesurer les facteurs qui influencent la dynamique démographique des populations aviennes</i> 	
Contexte et description de l'opération	<p>Dans le cadre du suivi de reproduction de l'océanite tempête (opération SE01), l'ensemble des sites connus de nidification sont prospectés.</p> <p>Les informations relatives au nombre de :</p> <ul style="list-style-type: none"> – sites occupés (avec indice de reproduction certaine ou probable) ou non, – sites « morts » (sites n'ayant plus d'issue dans la végétation ou sites disparus suite au remaniement des amas de blocs lors de fortes tempêtes), – nouveaux sites (sites non connus pour lesquels un indice d'occupation est avéré), <p>sont donc disponibles annuellement.</p> <p>Chaque site recensé est également cartographié (localisation précise par relevé DGPS).</p> <p>Ces données peuvent être saisies sous SIG de manière à analyser l'évolution spatio-temporelle des colonies (disponibilité des sites de nidification, occupation des sites...). L'évolution des colonies de Banneg, Enez Kreiz et Roc'h Hir entre 2001, 2006, 2010 et 2011 a ainsi fait l'objet d'une étude (Bellec A., 2012). Il semble pertinent de poursuivre cette analyse, en relation avec l'évolution de la végétation (cartographie de végétation effectuée tous les 10 ans - opération SE06), et l'évolution des amas de blocs et cordons lors d'événements météo-marins morphogènes (opération SE32), qui constituent les deux principaux facteurs d'influence sur les potentialités d'accueil des îlots pour l'océanite tempête.</p> <p>Si les informations relatives aux sites de nidification sont disponibles annuellement, il est plus pertinent de mener ce travail d'analyse cartographique sur un pas de temps plus grand, prenant en compte les données d'évolution de la végétation et l'occurrence de fortes tempêtes.</p> <p>Le nombre de sites connus disponibles et le taux d'occupation des sites peut par ailleurs donner une indication relative sur les potentialités d'accueil du site.</p>	
Secteur d'intervention	BANNEG, ENEZ KREIZ, ROC'H HIR, BALANEG et LEDENEZ BALANEG	
Indicateur(s) de réalisation	Réalisation / non réalisation	
Moyens humains nécessaires à la réalisation de l'opération	<p>Saisie des données et analyse cartographique SIG : stagiaire BV (3 mois)</p> <p>Encadrement stagiaire : chargé de mission BV (ornithologue)</p> <p>(acquisition des données sur le terrain dans le cadre de l'opération SE01 : chargé de mission BV (ornithologue), C, GT, bénévoles BV)</p>	
Moyens matériels nécessaires à la réalisation de l'opération	Bureautique	

Programmation	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Nombre de jours-agent	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-
Charges de personnel	-	-	-	-	-	-	-	725 €	-	-
Coûts de fonctionnement	-	-	-	-	-	-	-	240 €	-	-
Investissement prestation extérieure (prise en charge RNNI)	-	-	-	-	-	-	-	1800 € (stage 3 mois)	-	-
Partenaires	IUEM-UBO									
Financement	Budget de fonctionnement (dotation DREAL / AAMP + q/p OROM CG29 + CR Bretagne) + budget d'investissement (subvention CG29)									

SE10 - Cartographier les principales colonies de goélands, cormorans et sternes								Prioritaire		
Objectifs rattachés à l'opération	<p>OLT I : Maintenir les potentialités d'accueil pour les oiseaux nicheurs</p> <ul style="list-style-type: none"> – <i>OOP I.1 : Mesurer les facteurs qui influencent la dynamique démographique des populations aviennes</i> <p>OLT II : Maintenir dans un bon état de conservation les habitats d'intérêt communautaire et les espèces végétales remarquables</p> <ul style="list-style-type: none"> – <i>OOP II.1 : Améliorer la connaissance sur la dynamique de la végétation et sur les habitats</i> 									
Contexte et description de l'opération	<p>La nidification des oiseaux marins est notamment influencée, à terre, par la morphologie du milieu, chaque espèce ayant des exigences différentes. L'évolution de la végétation, en termes de structure de végétation, aura ainsi des répercussions sur les potentialités d'accueil des différentes espèces d'oiseaux.</p> <p>Réciproquement, les colonies de goélands, cormorans ou sternes, de part les apports importants de guano, favorisent le développement de plantes nitrophiles et sont fortement perturbatrices du milieu.</p> <p>L'analyse croisée de la cartographie des principales colonies de goélands, cormorans et sternes avec l'évolution de la végétation (opération SE06) permettra d'une part de mieux comprendre la dynamique spatiale de l'occupation des sites par ces espèces, d'autre part de caractériser l'impact des oiseaux marins nicheurs sur l'évolution de la végétation.</p> <p>Le contour des principales colonies de goélands, cormorans et sternes peut faire l'objet de relevés GPS. Le cas échéant, ils seront dessinés sur support cartographique et numérisés sous SIG, afin de faciliter l'analyse croisée avec les informations relatives à la végétation. Ce travail peut être mené en simultané avec les recensements (opération SE01), tous les 5 ans (correspondant à la fréquence des recensements exhaustifs de goélands à l'échelle de l'archipel de Molène, et en adéquation avec la fréquence de la cartographie de végétation).</p>									
Secteur d'intervention	Ensemble des îles et îlots classés en RNN									
Indicateur(s) de réalisation	Réalisation / non réalisation									
Moyens humains nécessaires à la réalisation de l'opération	Relevés sur le terrain et saisie des données sous SIG : C, chargé de mission SIG BV									
Moyens matériels nécessaires à la réalisation de l'opération	Moyens nautiques de la réserve, GPS, bureautique									
Programmation	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Nombre de jours-agent	-	2	-	-	-	-	2	-	-	-
Charges de personnel	-	325 €	-	-	-	-	360 €	-	-	-
Coûts de fonctionnement	-	145 €	-	-	-	-	160 €	-	-	-
Partenaires										
Financement	Budget de fonctionnement (dotation DREAL / AAMP)									

SE11 - Quantifier l'impact de la prédation par les goélands sur les populations d'océanites et puffins, de même que la prédation par d'autres espèces d'oiseaux		Prioritaire									
Objectifs rattachés à l'opération	OLT I : Maintenir les potentialités d'accueil pour les oiseaux nicheurs – OOP I.1 : Mesurer les facteurs qui influencent la dynamique démographique des populations aviennes										
Contexte et description de l'opération	Sur les sites de nidification, les océanites et puffins font l'objet d'une prédation, plus ou moins intense selon les années, par les goélands. Les océanites sont également touchés par les hérons cendrés et hiboux des marais. Les oiseaux sont probablement capturés à terre, à leur retour sur les colonies.										
	Depuis 1996, les colonies sont régulièrement prospectées, tout au long de la saison de nidification, pour y rechercher les pelotes de réjection de goélands ou autres prédateurs contenant des restes d'océanites. Cette recherche des pelotes se fait selon un protocole standardisé, avec localisation de l'emplacement sur un fond de carte de la colonie et examen de la pelote pour y rechercher d'éventuelles bagues et dénombrer certains os caractéristiques (furcula, tibio-tarse et humérus) permettant de savoir si la pelote contient les restes d'un seul ou de plusieurs oiseaux. Ce suivi quantitatif et qualitatif est indispensable pour mesurer l'impact de la prédation par les goélands, hérons ou hiboux des marais sur les populations d'océanites et de puffins. La corrélation entre les secteurs où sont retrouvées les pelotes de réjection et le territoire des goélands marins nicheurs permet d'estimer la spécialisation de certains individus dans ce type de prédation. Ce suivi est réalisé par des prospections spécifiques ou en simultané d'autres suivis.										
Secteur d'intervention	BANNEG, ENEZ KREIZ, ROC'H HIR, BALANEG et LEDENEZ BALANEG										
Indicateur(s) de réalisation	Nombre de paramètres suivis en rapport avec l'attendu										
Moyens humains nécessaires à la réalisation de l'opération	Acquisition des données sur le terrain : C, GT, chargé de mission BV (ornithologue), bénévoles BV Saisie de données et rédaction des bilans : C, GT, chargé de mission BV (ornithologue)										
Moyens matériels nécessaires à la réalisation de l'opération	Moyens nautiques de la réserve, bureautique										
Programmation	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	
Nombre de jours-agent	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	
Charges de personnel	3080 €	3140 €	3205 €	3270 €	3335 €	3400 €	3470 €	3540 €	3610 €	3680 €	
Coûts de fonctionnement	1260 €	1285 €	1310 €	1340 €	1365 €	1390 €	1420 €	1450 €	1475 €	1505 €	
Participation bénévole valorisée (base 6 jours-bénévole)	660 €	675 €	685 €	700 €	715 €	730 €	745 €	760 €	775 €	790 €	
Partenaires											
Financement	Budget de fonctionnement (dotation DREAL / AAMP + q/p OROM CG29 + CR Bretagne)										

SE12 - Collecter les œufs abandonnés d'océanite tempête, en vue d'analyses de polluants		Prioritaire									
Objectifs rattachés à l'opération	OLT I : Maintenir les potentialités d'accueil pour les oiseaux nicheurs – OOP I.1 : Mesurer les facteurs qui influencent la dynamique démographique des populations aviennes										
Contexte et description de l'opération	La contamination des œufs d'océanite par les organohalogènes (Polychlorobiphényle (PCB), DDT, Hexachlorobenzène (HCB) et Lindane (HCH)) et par le mercure constituent deux métriques de l'indicateur « biomarqueurs écotoxicologiques » inclus dans le plan de gestion du Parc naturel marin d'Iroise. L'objectif est de permettre un suivi du niveau de contamination chimique de l'environnement marin et de son évolution à long terme.										
	Ces analyses de polluants chimiques nécessitent de disposer de masse fraîche dans les œufs. Pour cela, les œufs abandonnés non éclos d'océanite sont collectés en fin de saison de reproduction (septembre / octobre) et conservés au congélateur jusqu'à analyse. Cette collecte se fait en même temps que le suivi de la reproduction et le baguage des poussins (SE01 et SE02).										

	Les premiers résultats obtenus à partir d'un échantillon de 10 œufs collectés en 2011 mettent en évidence des concentrations très élevées en polluants. À l'heure actuelle, le mercure n'a pas pu être analysé, car la technique n'a pas été mise au point.									
Secteur d'intervention	BANNEG, ENEZ KREIZ, ROCH HIR, BALANEG et LEDENEZ BALANEG									
Indicateur(s) de réalisation	Nombre d'œufs collectés									
Moyens humains nécessaires à la réalisation de l'opération	Acquisition des données sur le terrain : chargé de mission BV (ornithologue), C, GT Analyse des polluants : Universités de Bordeaux et de Pau									
Moyens matériels nécessaires à la réalisation de l'opération	Moyens nautiques de la réserve									
Programmation	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Nombre de jours-agent	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Charges de personnel	630 €	640 €	655 €	670 €	680 €	695 €	710 €	725 €	740 €	755 €
Coûts de fonctionnement	210 €	215 €	220 €	225 €	230 €	230 €	235 €	240 €	245 €	250 €
Investissement prestation extérieure (prise en charge PNMI)	900 €	-	-	900 €	-	-	900 €	-	-	900 €
Partenaires	PNMI, Universités de Bordeaux et de Pau									
Financement	Budget de fonctionnement (dotation DREAL / AAMP + q/p OROM CG29 + CR Bretagne) (collecte sur le terrain), investissement PNMI (analyses)									

SE13 - Réaliser le suivi des macrodéchets dans les nids de cormorans huppé							Prioritaire			
Objectifs rattachés à l'opération	OLT I : Maintenir les potentialités d'accueil pour les oiseaux nicheurs – OOP I.1 : Mesurer les facteurs qui influencent la dynamique démographique des populations aviennes									
Contexte et description de l'opération	<p>Le cormoran huppé, comme bon nombre d'autres espèces d'oiseaux marins, utilise fréquemment des macrodéchets (cordages synthétiques, filets de pêche, etc.) comme matériaux de construction des nids. Dans ce contexte, le Parc naturel marin d'Iroise a intégré dans son tableau de bord un indicateur sur la proportion de nids de cormoran huppé contenant des macrodéchets.</p> <p>La méthode d'échantillonnage, développée en 2010, est utilisée en routine depuis 2011 lors du recensement des colonies.</p> <p>Lors du recensement, le contenu des nids est répertorié (coupe vide, nombre d'œufs et de poussins) et, simultanément, le nombre d'items de macrodéchets dans le nid est évalué visuellement sans recherche spécifique plus poussée dans la coupe du nid.</p> <p>Cinq classes d'abondance sont distinguées :</p> <ul style="list-style-type: none"> – MD 0 (aucun item de macrodéchet visible dans le nid), – MD 1-5 (1 à 5 items de macrodéchets visibles identifiés), – MD 6-10 (6 à 10 items visibles), – MD 11-20 (11 à 20 items visibles), – MD 20+ (plus de 20 items visibles). <p>Selon le temps disponible, le niveau de risque de dérangement et le nombre de personnes impliquées sur le terrain, des informations complémentaires sur le type des macrodéchets peuvent être répertoriées simultanément.</p> <p>Sur les colonies situées dans l'archipel de Molène, seul un faible pourcentage des nids contient des macrodéchets.</p>									
Secteur d'intervention	Ensemble des îles et îlots classés en RNN									
Indicateur(s) de réalisation	Proportion de nids prospectés									
Moyens humains nécessaires à la réalisation de l'opération	Acquisition des données sur le terrain : C, GT, chargé de mission BV (ornithologue) Saisie des données et rédaction des bilans : C, chargé de mission BV (ornithologue)									
Moyens matériels nécessaires à la réalisation de l'opération	Moyens nautiques de la réserve									
Programmation	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023

Nombre de jours-agent	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Charges de personnel	530 €	540 €	550 €	560 €	575 €	585 €	595 €	610 €	620 €	635 €
Coûts de fonctionnement	210 €	215 €	220 €	225 €	230 €	230 €	235 €	240 €	245 €	250 €
Partenaires	PNMI									
Financement	Budget de fonctionnement (dotation DREAL / AAMP + q/p OROM CG29 + CR Bretagne) (collecte sur le terrain)									

SE14 - Quantifier l'impact des chats sur les océanites à Molène											Prioritaire
Objectifs rattachés à l'opération	OLT I : Maintenir les potentialités d'accueil pour les oiseaux nicheurs – OOP I.3 : Protéger l'avifaune des prédateurs terrestres										
Contexte et description de l'opération	En dehors des colonies de reproduction, sur Molène, les océanites tempête sont la proie de prédateurs terrestres, en particulier du chat domestique. Les oiseaux prédatés sont probablement prospecteurs au niveau des pelouses littorales ou en recherche alimentaire sur la grève, mais la manière dont ils sont capturés par les chats n'est pas connue. Les restes d'océanite (principalement des ailes) sont retrouvés en tas. Des séances d'observation à l'aide de jumelles à vision nocturne sont envisagées en 2014.										
	La frange côtière de l'île Molène est régulièrement prospectée, de juin à septembre, pour y rechercher les restes d'océanites prédatées par les chats. Sur chaque secteur où des restes sont retrouvés, le nombre d'ailes gauches, d'ailes droites et de bas de pattes est déterminé, de manière à estimer le nombre d'oiseaux tués. D'éventuelles bagues sont également recherchées. Les ailes sont collectées en vue de possibles analyses isotopiques.										
	Ce suivi permet de justifier les mesures de protection engagées par le Parc naturel marin d'Iroise sur Molène en 2012. Une campagne de stérilisation des chats domestiques a ainsi été menée et un piégeage ciblé mis en œuvre.										
Secteur d'intervention	MOLENE										
Indicateur(s) de réalisation	Nombre de sorties de prospection										
Moyens humains nécessaires à la réalisation de l'opération	Acquisition des données sur le terrain : C, GT Saisie et rédaction des bilans : C, chargé de mission BV (ornithologue)										
Moyens matériels nécessaires à la réalisation de l'opération	Bureautique										
Programmation	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	
Nombre de jours-agent	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
Charges de personnel	640 €	490 €	500 €	510 €	520 €	530 €	540 €	550 €	560 €	575 €	
Coûts de fonctionnement	280 €	215 €	220 €	225 €	230 €	230 €	235 €	240 €	245 €	250 €	
Partenaires	PNMI, Mairie de Molène, ONCFS										
Financement	Budget de fonctionnement (dotation DREAL / AAMP)										

SE15 - Veiller à l'évolution des activités de loisirs par le suivi de la fréquentation des îlots ou de leurs abords											Prioritaire
Objectifs rattachés à l'opération	OLT I : Maintenir les potentialités d'accueil pour les oiseaux nicheurs – OOP I.4 : Protéger l'avifaune nicheuse du dérangement lié à la fréquentation										
Contexte et description de l'opération	Ce suivi de fréquentation est complémentaire des opérations de police et de surveillance (PO01 et PO03) et peut être réalisé simultanément. Dans la mesure du possible, pendant la période estivale (d'avril à août), les informations suivantes seront relevées :										
	<ul style="list-style-type: none"> – le nombre de bateaux au mouillage à proximité de chacun des îlots (distinguer voiliers, semi-rigides, autres bateaux à moteur, jets-skis et kayaks) ; – le nombre de personnes débarquées sur la grève / sur la partie terrestre des îlots ou restées à bord ; – l'activité des plaisanciers débarqués. Bien que ces observations ne soient pas exhaustives, compte-tenu de l'étendue du secteur										

	surveillé et des différentes missions de l'équipe de la réserve, elles renseignent l'évolution de la fréquentation et des activités de loisirs sur les îlots ou leurs abords.									
	En dehors des plaisanciers, il est également intéressant d'estimer la fréquentation des îlots lors de prestations encadrées sur support nautique (balades en kayak ou semi-rigides). Les prestataires touristiques pourront ainsi être contactés en fin de saison de manière à connaître le nombre de passagers débarqués sur les îlots.									
Secteur d'intervention	Ensemble des îles et îlots classés en RNN									
Indicateur(s) de réalisation	Nombre de paramètres acquis en rapport avec l'attendu									
Moyens humains nécessaires à la réalisation de l'opération	Comptage des bateaux au mouillage et personnes débarquées : GT, C, PNMI Saisie des données, analyses statistiques et rédaction des bilans : C, PNMI									
Moyens matériels nécessaires à la réalisation de l'opération	Moyens nautiques de la réserve et du PNMI									
Programmation	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Nombre de jours-agent	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Charges de personnel	480 €	490 €	500 €	510 €	520 €	530 €	540 €	550 €	560 €	575 €
Coûts de fonctionnement	210 €	215 €	220 €	225 €	230 €	230 €	235 €	240 €	245 €	250 €
Partenaires	ONCFS (mobilisation en soutien sur demande du PNMI)									
Financement	Budget de fonctionnement (dotation DREAL / AAMP) + contribution PNMI									

SE16 - Mettre en place et alimenter l'observatoire photographique du paysage		Prioritaire
Objectifs rattachés à l'opération	<p>OLT II : Maintenir dans un bon état de conservation les habitats d'intérêt communautaire et les espèces végétales remarquables</p> <ul style="list-style-type: none"> - OOP II.1 : Améliorer la connaissance sur la dynamique de la végétation et sur les habitats - OOP II.2 : Limiter l'impact des espèces perturbatrices <p>OLT IV : Actualiser et améliorer la connaissance générale du patrimoine naturel de la réserve</p> <ul style="list-style-type: none"> - OOP IV.1 : Développer des études permettant d'actualiser ou compléter les connaissances naturalistes sur la réserve <p>OLT VI : Mieux connaître et préserver le patrimoine culturel</p> <ul style="list-style-type: none"> - OOP IV.2 : Maintenir et sécuriser les éléments bâtis d'intérêt ethnologique 	
Contexte et description de l'opération	<p>L'acquisition régulière de photographies permet de témoigner de l'évolution des paysages : habitats, structure de la végétation, formes géomorphologiques, ou encore du patrimoine culturel. L'observatoire photographique a en effet pour objectif de « constituer un fonds de séries photographiques qui permette d'analyser les mécanismes et les facteurs de transformations des espaces ainsi que les rôles des différents acteurs qui en sont la cause de façon à orienter favorablement l'évolution du paysage ».</p> <p>Les données collectées jusqu'à présent ne font pas l'objet d'un protocole standardisé. Il est intéressant de mettre en place ce dispositif, suivant le protocole défini par la « méthode de l'Observatoire photographique du paysage » et validée par le Ministère en 2008.</p> <p>Un itinéraire pertinent, composé de différents points de vue offrant une vision cohérente et équilibrée du territoire considéré, devra donc être établi sur chacun des îlots de la réserve. La périodicité des prises de vue sera également définie, en fonction des problématiques suivies et des événements qui transforment le paysage. Cet itinéraire intégrera les points de vue déjà utilisés dans le cadre des suivis géomorphologiques et archéologiques (cf opérations SE32 et SE33).</p>	
Secteur d'intervention	Ensemble des îles et îlots classés en RNN	
Indicateur(s) de réalisation	Réalisation / non réalisation	
Moyens humains nécessaires à la	Définition de l'itinéraire et de la périodicité : C, GT, PNMI Acquisition des données sur le terrain : C	

réalisation de l'opération	Archivage des données : C									
Moyens matériels nécessaires à la réalisation de l'opération	Moyens nautiques de la réserve, bureautique, appareil photographique									
Programmation	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Nombre de jours-agent	non identifié	non identifié	non identifié	non identifié	non identifié	non identifié	non identifié	non identifié	non identifié	non identifié
Charges de personnel	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Coûts de fonctionnement	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Partenaires	Laboratoire GEOMER (UBO-IUEM), Centre de Recherches en Archéologie Archéosciences et Histoire (CReAAH)									
Financement	Budget de fonctionnement (dotation DREAL / AAMP)									

SE17 - Suivre l'évolution du trait de côte par des relevés topographiques							Prioritaire			
Objectifs rattachés à l'opération	OLT II : Maintenir dans un bon état de conservation les habitats d'intérêt communautaire et les espèces végétales remarquables – <i>OOP II.1 : Améliorer la connaissance sur la dynamique de la végétation et sur les habitats</i>									
Contexte et description de l'opération	<p>Les facteurs physiques de l'environnement (conditions climatiques et pédologiques, mais aussi érosion du trait de côte) ont une influence sur l'évolution de la végétation. Il est donc intéressant de mesurer l'évolution du trait de côte (recul des micro-falaises, zones d'accrétion), en rapport avec la conservation des habitats, par des relevés topographiques au DGPS.</p> <p>Les îles de la réserve, de part leur morphologie, sont différemment impactées. Les cordons de galets et micro-falaises de Trielen sont particulièrement sensibles aux événements météo-marins, un levé annuel du trait de côte peut-être envisagé. Balaneg a été entièrement levée en 2007 ; l'île étant moins affectée par les tempêtes, la période entre deux relevés topographiques peut être plus longue.</p> <p>Cette opération est par ailleurs complémentaire du suivi des formes géomorphologiques remarquables de la réserve (opération SE32) et peut être réalisée simultanément, en particulier à la suite d'événements météo-marins morphogènes.</p>									
Secteur d'intervention	Ensemble des îles et îlots classés en RNN									
Indicateur(s) de réalisation	Réalisation / non réalisation									
Moyens humains nécessaires à la réalisation de l'opération	Relevés topographiques et analyse des résultats : GEOMER Accompagnement sur la réserve : C, GT									
Moyens matériels nécessaires à la réalisation de l'opération	Moyens nautiques de la réserve									
Programmation	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Nombre de jours-agent	0	non identifié	non identifié	non identifié	non identifié	non identifié	non identifié	non identifié	non identifié	non identifié
Charges de personnel	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Coûts de fonctionnement	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Partenaires	Laboratoire GEOMER (UBO-IUEM)									
Financement	Budget de fonctionnement (dotation DREAL / AAMP), contribution GEOMER									

SE18 - Localiser les stations des groupements à Isoète, Ophioglosse et Polypogon							Prioritaire			
Objectifs rattachés à l'opération	OLT II : Maintenir dans un bon état de conservation les habitats d'intérêt communautaire et les espèces végétales remarquables – <i>OOP II.1 : Améliorer la connaissance sur la dynamique de la végétation et sur les habitats</i>									

Contexte et description de l'opération	<p>Malgré les différents travaux d'inventaires et de cartographies menés sur la réserve depuis plus de 20 ans, certains groupements végétaux restent mal connus. Il s'agit :</p> <ul style="list-style-type: none"> - du groupement à Isoète des sables (<i>Isoetes histrix</i>) et Ophioglosse du Portugal (<i>Ophioglossum lusitanicum</i>), présent très localement sur Balaneg. Compte tenu de la faible abondance de ce groupement qui occupe des surfaces très réduites, et de la phénologie des espèces caractéristiques (développement exclusivement hivernal et printanier), ce groupement est inobservable en été et n'a ainsi jamais été cartographié avec précision. - du groupement à Polypogon maritime (<i>Polypogon maritimus</i>) et Polypogon de Montpellier (<i>Polypogon monspeliensis</i>) observé sur Banneg. Le Polypogon maritime est découvert en 2012 lors de l'actualisation des inventaires botaniques. La détermination à l'espèce étant délicate, des interrogations demeurent sur la répartition de chacune de ces deux espèces. <p>Étant donné le fort intérêt patrimonial de ces espèces (habitat d'intérêt communautaire, espèce protégée à l'échelle nationale) et la difficulté d'en déceler la présence sur le terrain, il apparaît indispensable, dans un objectif de conservation, de localiser avec précision ces groupements. La mise à jour des données sera réalisée en 2020 (opérations SE06 et SE07, relatives à la cartographie des habitats et inventaires d'espèces). Toute action de gestion par pâturage ou débroussaillage sera à proscrire dans ces secteurs.</p>									
	Secteur d'intervention	BALANEG, BANNEG								
Indicateur(s) de réalisation	Réalisation / non réalisation									
Moyens humains nécessaires à la réalisation de l'opération	Acquisition des données sur le terrain, saisie des données sous SIG et rédaction d'un bilan : CBNB Accompagnement sur la réserve : C, GT									
Moyens matériels nécessaires à la réalisation de l'opération	Moyens nautiques de la réserve, bureautique									
Programmation	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Nombre de jours-agent	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-
Charges de personnel	-	655 €	-	-	-	-	-	-	-	-
Coûts de fonctionnement	-	285 €	-	-	-	-	-	-	-	-
Partenaires	CBNB									
Financement	Budget de fonctionnement (dotation DREAL / AAMP), contribution CBNB									

SE19 - Réaliser une cartographie des ronciers tous les 5 ans							Prioritaire			
Objectifs rattachés à l'opération	<p>OLT II : Maintenir dans un bon état de conservation les habitats d'intérêt communautaire et les espèces végétales remarquables</p> <ul style="list-style-type: none"> - OOP II.2 : Limiter l'impact des espèces perturbatrices 									
Contexte et description de l'opération	<p>L'extension des ronciers au détriment des pelouses aérohalines est constatée depuis de nombreuses années sur Balaneg et le ledenez de Balaneg, malgré des mesures de gestion importantes (débroussaillage annuel de l'ensemble des ronciers situés en dehors des parcelles anciennement cultivées). Les ronces menacent également d'autres habitats d'intérêt communautaire sur l'île. Des ronciers sont par ailleurs apparus sur Banneg mais restent très localisés.</p> <p>Compte-tenu de la dynamique rapide d'extension des ronciers, il convient d'en réaliser une cartographie sur un pas de temps plus court que les cartographies de végétation décennales (opération SE01), soit tous les 5 ans. Ce suivi permettra de mesurer l'efficacité de la gestion mise en œuvre (évolution des surfaces colonisées) et le cas échéant, de mettre en évidence leur progression.</p> <p>Le contour des zones de ronciers (hors parcelles anciennement cultivées) peut faire l'objet de relevés GPS, de manière à réaliser une cartographie fine.</p>									
Secteur d'intervention	BALANEG et LEDENEZ BALANEG									
Indicateur(s) de réalisation	Réalisation / non réalisation									
Moyens humains nécessaires à la réalisation de l'opération	Acquisition des données sur le terrain : C, appui du PNMI Saisie sous SIG et analyse : C, chargé de mission SIG BV									

Moyens matériels nécessaires à la réalisation de l'opération	Moyens nautiques de la réserve, GPS, bureautique									
Programmation	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Nombre de jours-agent	-	3	-	-	-	-	3	-	-	-
Charges de personnel	-	490 €	-	-	-	-	540 €	-	-	-
Coûts de fonctionnement	-	215 €	-	-	-	-	235 €	-	-	-
Partenaires	CBNB									
Financement	Budget de fonctionnement (dotation DREAL / AAMP)									

SE20 - Réaliser une cartographie des zones gérées par fauche / débroussaillage / arrachage / pâturage								Prioritaire		
Objectifs rattachés à l'opération	OLT II : Maintenir dans un bon état de conservation les habitats d'intérêt communautaire et les espèces végétales remarquables – OOP II.2 : Limiter l'impact des espèces perturbatrices									
Contexte et description de l'opération	Divers modes de gestion de la végétation sont mis en œuvre sur la réserve (opérations GH05 et GH06) : fauche, débroussaillage avec ou sans exportation, arrachage manuel ou éventuellement pâturage. Sur Trielen, la fauche par gyrobroyage est principalement utilisée sur les secteurs colonisés par les ronces ou la ravenelle, et les ronciers de Banneg sont arrachés manuellement. En revanche, sur Balaneg et ses ledenez, il serait intéressant d'expérimenter ces différentes techniques de gestion sur des secteurs définis et pendant plusieurs années de rang (cf opération GH06). La cartographie des zones gérées vise, par analyse croisée avec la cartographie de végétation, à mesurer l'efficacité et l'impact de chacune des techniques employées sur la végétation. Ce travail prend donc un sens certain sur Balaneg et ses ledenez. Il peut s'appuyer sur la cartographie des ronciers (opération SE19) et être réalisé avec la même périodicité.									
Secteur d'intervention	BALANEG et LEDENEZ BALANEG									
Indicateur(s) de réalisation	Réalisation / non réalisation									
Moyens humains nécessaires à la réalisation de l'opération	Acquisition des données sur le terrain (dans le cadre de l'opération SE19) : C Saisie sous SIG : C, chargé de mission SIG BV									
Moyens matériels nécessaires à la réalisation de l'opération	Moyens nautiques de la réserve, bureautique									
Programmation	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Nombre de jours-agent	-	0,5	-	-	-	-	0,5	-	-	-
Charges de personnel	-	82 €	-	-	-	-	90 €	-	-	-
Coûts de fonctionnement	-	36 €	-	-	-	-	40 €	-	-	-
Partenaires	CBNB									
Financement	Budget de fonctionnement (dotation DREAL / AAMP)									

SE21 - Suivre l'impact du pâturage								Secondaire		
Objectifs rattachés à l'opération	OLT II : Maintenir dans un bon état de conservation les habitats d'intérêt communautaire et les espèces végétales remarquables – OOP II.2 : Limiter l'impact des espèces perturbatrices									
Contexte et description de l'opération	Dans l'objectif de limiter l'extension des ronciers sur Balaneg, la gestion par le pâturage pourrait être expérimentée (cf opération GH06). Dans ce cas, il est nécessaire de mettre en place un protocole de suivi qui permette de mesurer l'impact du pâturage sur la richesse spécifique et la diversité des espèces végétales présentes. Il serait pertinent d'évaluer, dans le même temps, l'efficacité de ce mode de gestion : régression effective ou non des ronciers. Le CBNB propose un suivi par quadrat (carré de 10x10 mètres), avec mesure du recouvrement de chaque espèce. Un protocole détaillé reste à développer.									
Secteur d'intervention	BALANEG									

Indicateur(s) de réalisation	Réalisation / non réalisation									
Moyens humains nécessaires à la réalisation de l'opération	Acquisition des données sur le terrain : C									
Moyens matériels nécessaires à la réalisation de l'opération	Moyens nautiques de la réserve, bureautique									
Programmation	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Nombre de jours-agent	non identifié	non identifié	non identifié	non identifié	non identifié	non identifié	non identifié	non identifié	non identifié	non identifié
Charges de personnel	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Coûts de fonctionnement	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Partenaires	CBNB									
Financement	Budget de fonctionnement (dotation DREAL / AAMP)									

SE22 - Assurer une veille sur l'impact des lapins								Non prioritaire		
Objectifs rattachés à l'opération	OLT II : Maintenir dans un bon état de conservation les habitats d'intérêt communautaire et les espèces végétales remarquables – <i>OOP II.2 : Limiter l'impact des espèces perturbatrices</i>									
Contexte et description de l'opération	Les lapins sont susceptibles d'avoir un impact important sur la végétation. S'ils sont présents en faible abondance sur Balaneg, les populations fluctuent sur Trielen et pullulent à certaines périodes. Le comptage direct des lapins permettrait d'estimer la taille des populations mais ce suivi est très chronophage (il nécessite 5 nuits d'observation d'affilée). De même, le suivi de l'impact des lapins sur la végétation par exclos n'est pas envisagé sur la réserve. Dans ce cadre, une simple cartographie des zones dégradées par les lapins (abrouissement important, affouillement occasionné par le creusement de galeries...), le cas échéant, est préconisée.									
Secteur d'intervention	TRIELEN, BALANEG									
Indicateur(s) de réalisation	Réalisation / non réalisation									
Moyens humains nécessaires à la réalisation de l'opération	Acquisition des données sur le terrain : C Saisie sous SIG : C, chargé de mission SIG BV									
Moyens matériels nécessaires à la réalisation de l'opération	Moyens nautiques de la réserve, bureautique									
Programmation	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Nombre de jours-agent	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Charges de personnel	160 €	160 €	165 €	170 €	170 €	175 €	180 €	180 €	185 €	190 €
Coûts de fonctionnement	70 €	70 €	75 €	75 €	75 €	75 €	80 €	80 €	80 €	85 €
Partenaires	CBNB									
Financement	Budget de fonctionnement (dotation DREAL / AAMP)									

SE23 - Assurer le suivi des macrodéchets sur Trielen								Secondaire		
Objectifs rattachés à l'opération	OLT II : Maintenir dans un bon état de conservation les habitats d'intérêt communautaire et les espèces végétales remarquables – <i>OOP II.3 : Limiter les perturbations anthropiques</i>									
Contexte et description de l'opération	Dans le cadre du suivi de la qualité de l'eau en Iroise, le Parc naturel marin d'Iroise a mis en place un protocole d'étude et de suivi des macrodéchets apportés par la mer. Sur les 6 sites retenus en Iroise, Trielen, en tant que site insulaire, présente un intérêt particulier puisque l'essentiel des déchets provient de la pêche ou du trafic maritime. Le suivi, engagé en mars 2011, est réalisé dans le cadre d'un protocole standardisé (protocole OSPAR). Sur une plage témoin située dans le sud-est de Trielen. l'ensemble des									

	macrodéchets sont collectés sur 100 mètres (ce transect est fixe d'une collecte à l'autre) ; ceux-ci sont ensuite triés en plus de 100 catégories (plastiques, verre, caoutchouc, bois...), permettant d'identifier l'origine des déchets. Sur le reste de la plage, seuls les déchets d'une taille supérieure à 50 cm sont analysés. Ce suivi, à la fois quantitatif et qualitatif, est effectué tous les deux mois et permet d'alimenter l'indicateur « macrodéchets » du tableau de bord du Parc naturel marin d'Iroise.									
Secteur d'intervention	TRIELEN									
Indicateur(s) de réalisation	Réalisation / non réalisation									
Moyens humains nécessaires à la réalisation de l'opération	Acquisition des données sur le terrain : C, GT, PNMI Saisie des données : C Analyse des données et rédaction des bilans : chargé de mission PNMI									
Moyens matériels nécessaires à la réalisation de l'opération	Moyens nautiques de la réserve, bureautique									
Programmation	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Nombre de jours-agent	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Charges de personnel	960 €	980 €	1000 €	1020 €	1040 €	1060 €	1080 €	1100 €	1125 €	1150 €
Coûts de fonctionnement	420 €	430 €	435 €	445 €	455 €	465 €	475 €	480 €	490 €	500 €
Partenaires	PNMI, CEDRE									
Financement	Budget de fonctionnement (dotation DREAL / AAMP), contribution PNMI									

SE24 - Assurer le suivi des populations d'oiseaux marins et côtiers nicheurs, ainsi que des espèces d'oiseaux terrestres à forte valeur patrimoniale, sur les autres îlots de l'archipel		Prioritaire
Objectifs rattachés à l'opération	<p>OLT III : Conforter le haut niveau de protection des îlots de l'archipel de Molène en redéfinissant le périmètre de la réserve naturelle</p> <ul style="list-style-type: none"> – <i>OOP III.1 : Définir un nouveau périmètre pour la réserve naturelle nationale d'Iroise</i> 	
Contexte et description de l'opération	<p>Compte tenu de leur intérêt patrimonial, identifié dans le plan de gestion du Parc naturel marin d'Iroise qui vaut Document d'objectifs Natura 2000, les populations d'oiseaux marins et côtiers nicheurs, de même que certaines espèces d'oiseaux terrestres (busard des roseaux) font l'objet de recensements exhaustifs à l'échelle de l'archipel de Molène. Ces données alimentent le tableau de bord du Parc, l'Observatoire Régional des Oiseaux Marins (OROM), le réseau des « Espèces nicheuses Rares et Menacés » en France (ERM), et permettront plus localement d'établir un diagnostic précis pour définir le périmètre d'extension de la réserve.</p> <p>Ainsi les colonies suivantes d'oiseaux marins, situées hors périmètre de la réserve, sont recensées annuellement ou tous les 5 ans pour les goélands, et au moins tous les 10 ans pour l'océanite :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Grand cormoran et cormoran huppé : Staon Vraz, Brelimou, Ledenez Kemenez, Litiry, Litiry Vihan, Cromig, Béniguet, Kervouroc ; – Sternes naine, pierregarin et caugék : Ledenez Molène, Enez ar Ch'rizienn, Kemenez et Ledenez Kemenez, Litiry, Béniguet ; – Goélands argenté, brun, marin, huïtrier-pie et grand gravelot : Ledenez Molène, Enez ar Ch'rizienn, Kemenez et Ledenez Kemenez, Litiry, Morgaol, Béniguet, Kervouroc ; – Océanite tempête : Kervouroc. <p>L'ensemble du réseau d'observateurs se mobilise à l'échelle de l'archipel de Molène pour mener à bien ces suivis, et la mutualisation des moyens est en particulier recherchée.</p>	
Secteur d'intervention	Archipel de Molène	
Indicateur(s) de réalisation	Nombre de paramètres acquis en rapport avec l'attendu	
Moyens humains nécessaires à la réalisation de l'opération	Acquisition des données sur le terrain : ensemble des partenaires Coordination des recensements et des données : PNMI	
Moyens matériels nécessaires à la réalisation de l'opération	Moyens nautiques de la réserve, du PNMI et de l'ONCFS	

Programmation	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Nombre de jours-agent	4	8	4	4	4	4	8	4	4	4
Charges de personnel	640 €	1305 €	665 €	680 €	695 €	705 €	1440 €	735 €	750 €	765 €
Coûts de fonctionnement	260 €	570 €	290 €	300 €	305 €	310 €	630 €	320 €	330 €	335 €
Partenaires	PNMI, ONCFS, CELRL, propriétaires privés de Litiry									
Financement	Budget de fonctionnement (dotation DREAL / AAMP)									

SE25 - Réaliser un inventaire des lichens							Prioritaire			
Objectifs rattachés à l'opération	OLT IV : Actualiser et améliorer la connaissance générale du patrimoine naturel de la réserve — <i>OOP IV.1 : Développer des études permettant d'actualiser ou compléter les connaissances naturalistes sur la réserve</i>									
Contexte et description de l'opération	Les lichens sont très peu connus sur la réserve, bien que les îlots, en particulier Balaneg, recèlent probablement un fort intérêt dans ce domaine. Cet enjeu était déjà identifié dans le plan de gestion 2004-2010 de la réserve. Programmé en septembre 2009, l'inventaire n'avait malheureusement pas pu être mené. Cet inventaire nécessite de prélever certaines espèces afin de les déterminer, aussi le gestionnaire veillera à accompagner les naturalistes spécialisés dans leur demande d'autorisation de prélèvements auprès du Préfet du Finistère.									
Secteur d'intervention	Ensemble des îles et îlots classés en RNN									
Indicateur(s) de réalisation	Réalisation / non réalisation									
Moyens humains nécessaires à la réalisation de l'opération	Prise de contact avec les naturalistes spécialisés : C Acquisition des données sur le terrain, saisie et rédaction des bilans : prestataire extérieur Accompagnement sur la réserve : C, GT									
Moyens matériels nécessaires à la réalisation de l'opération	Moyens nautiques de la réserve									
Programmation	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Nombre de jours-agent	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-
Charges de personnel	-	-	1000 €	-	-	-	-	-	-	-
Coûts de fonctionnement	-	-	440 €	-	-	-	-	-	-	-
Investissement prestation extérieure (prise en charge RNNI)	-	-	5500 € (10jrs BE)	-	-	-	-	-	-	-
Partenaires	Non identifié									
Financement	Budget de fonctionnement (dotation DREAL / AAMP), budget d'investissement (subvention CG29)									

SE26 - Réaliser un inventaire des champignons							Secondaire			
Objectifs rattachés à l'opération	OLT IV : Actualiser et améliorer la connaissance générale du patrimoine naturel de la réserve — <i>OOP IV.1 : Développer des études permettant d'actualiser ou compléter les connaissances naturalistes sur la réserve</i>									
Contexte et description de l'opération	Si très peu d'espèces sont a priori présentes sur les îlots de la réserve, il serait intéressant d'obtenir des données sur les champignons, ceux-ci n'ayant pas été étudiés.									
Secteur d'intervention	Ensemble des îles et îlots classés en RNN									
Indicateur(s) de réalisation	Réalisation / non réalisation									
Moyens humains nécessaires à la réalisation de l'opération	Acquisition des données sur le terrain, saisie et rédaction des bilans : prestataire extérieur Accompagnement sur la réserve : C, GT									
Moyens matériels nécessaires à la	Moyens nautiques de la réserve, bureautique									

réalisation de l'opération										
Programmation	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Nombre de jours-agent	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-
Charges de personnel	-	-	-	1020 €	-	-	-	-	-	-
Coûts de fonctionnement	-	-	-	445 €	-	-	-	-	-	-
Investissement prestation extérieure (prise en charge RNNI)	-	-	-	1900 € (3,5jrs BE)	-	-	-	-	-	-
Partenaires	Non identifié									
Financement	Budget de fonctionnement (dotation DREAL / AAMP), budget d'investissement (subvention CG29)									

SE27 - Actualiser l'inventaire des bryophytes											Secondaire
Objectifs rattachés à l'opération	OLT IV : Actualiser et améliorer la connaissance générale du patrimoine naturel de la réserve — <i>OOP IV.1 : Développer des études permettant d'actualiser ou compléter les connaissances naturalistes sur la réserve</i>										
Contexte et description de l'opération	Des inventaires de bryophytes ont été réalisés en 1996 et 1998 sur Banneg et Balaneg, en 1996 et 1999 sur Trielen, mettant en évidence une richesse spécifique relativement importante sur Banneg et Balaneg. Il serait intéressant d'actualiser ces données.										
Secteur d'intervention	Ensemble des îles et îlots classés en RNN										
Indicateur(s) de réalisation	Réalisation / non réalisation										
Moyens humains nécessaires à la réalisation de l'opération	Acquisition des données sur le terrain, saisie et rédaction des bilans : prestataire extérieur Accompagnement sur la réserve : C, GT										
Moyens matériels nécessaires à la réalisation de l'opération	Moyens nautiques de la réserve, bureautique										
Programmation	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	
Nombre de jours-agent	-	-	-	-	6	-	-	-	-	-	
Charges de personnel	-	-	-	-	1040 €	-	-	-	-	-	
Coûts de fonctionnement	-	-	-	-	455 €	-	-	-	-	-	
Investissement prestation extérieure (prise en charge RNNI)	-	-	-	-	1900 € (3,5jrs BE)	-	-	-	-	-	
Partenaires	Non identifié										
Financement	Budget de fonctionnement (dotation DREAL / AAMP), budget d'investissement (subvention CG29)										

SE28 - Actualiser et/ou compléter les inventaires sur les invertébrés terrestres											Prioritaire
Objectifs rattachés à l'opération	OLT IV : Actualiser et améliorer la connaissance générale du patrimoine naturel de la réserve — <i>OOP IV.1 : Développer des études permettant d'actualiser ou compléter les connaissances naturalistes sur la réserve</i>										
Contexte et description de l'opération	Des inventaires ont été réalisés dans le cadre de l'étude d'impact de l'éradication du rat surmulot sur les communautés d'invertébrés terrestres. Trielen, Balaneg et ses ledenez ont ainsi été échantillonnés par piégeage, mais les données concernent principalement les araignées et les coléoptères. Il existe, de plus, très peu de données sur Banneg. Au vu des données recueillies jusqu'à présent, il apparaît donc nécessaire d'actualiser et compléter les inventaires d'invertébrés terrestres sur l'ensemble des îlots de la réserve. Les trois réserves naturelles nationales des Glénan, Iroise et Sept-Iles souhaitent par ailleurs mettre en place, avec le GRETIA (Groupe d'Étude des Invertébrés Armoricaïns), un										

	suivi commun sur les invertébrés terrestres, en particulier au niveau des communautés présentes dans les laisses de mer et les pelouses dunaires.									
Secteur d'intervention	Ensemble des îles et îlots classés en RNN									
Indicateur(s) de réalisation	Réalisation / non réalisation									
Moyens humains nécessaires à la réalisation de l'opération	Acquisition des données sur le terrain, saisie et rédaction des bilans : GREZIA Accompagnement sur la réserve : C, GT									
Moyens matériels nécessaires à la réalisation de l'opération	Moyens nautiques de la réserve									
Programmation	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Nombre de jours-agent	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-
Charges de personnel	-	1305 €	-	-	-	-	-	-	-	-
Coûts de fonctionnement	-	570 €	-	-	-	-	-	-	-	-
Investissement prestation extérieure (prise en charge RNNI)	-	3500 €	-	-	-	-	-	-	-	-
Partenaires	GREZIA, MNHM									
Financement	Budget de fonctionnement (dotation DREAL / AAMP), budget d'investissement (subvention CG29)									

SE29 - Actualiser les données d'abondance de la musaraigne des jardins, notamment sur Trielen, en relation avec la dératisation de 1996								Prioritaire		
Objectifs rattachés à l'opération	OLT IV : Actualiser et améliorer la connaissance générale du patrimoine naturel de la réserve — OOP IV.1 : Développer des études permettant d'actualiser ou compléter les connaissances naturalistes sur la réserve									
Contexte et description de l'opération	La musaraigne est présente sur Trielen, Balaneg et ses ledenez, Banneg et Enez Kreis. Seul Trielen a fait l'objet d'une étude plus approfondie dans le cadre de l'impact de la dératisation menée en 1996. La taille des populations, estimée par piégeage, a été comparée avant et après éradication du rat, en 1994 et en 2004 (une cinquantaine de pièges ont été posés). Les résultats montrent une fluctuation positive de l'indice d'abondance (x32 en 10 ans), ce qui suggère un impact important de l'éradication du rat. Il apparaît intéressant d'actualiser ces données d'abondance de musaraigne de jardins sur Trielen, 10 ans après le dernier inventaire mené. Ces données pourraient dorénavant être actualisées tous les 5 ans. Le protocole d'étude, développé par Michel Pascal, est repris aujourd'hui par Olivier Lorvelec (Institut national de la recherche agronomique - Rennes).									
Secteur d'intervention	TRIELEN, éventuellement les autres îlots classés en RNN									
Indicateur(s) de réalisation	Réalisation / non réalisation									
Moyens humains nécessaires à la réalisation de l'opération	Acquisition des données sur le terrain, saisie et rédaction des bilans : INRA Rennes Accompagnement sur la réserve : C, GT									
Moyens matériels nécessaires à la réalisation de l'opération	Moyens nautiques de la réserve									
Programmation	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Nombre de jours-agent	-	18	-	-	-	-	18	-	-	-
Charges de personnel	-	2940 €	-	-	-	-	3245 €	-	-	-
Coûts de fonctionnement	-	1285 €	-	-	-	-	1420 €	-	-	-
Partenaires	INRA Rennes									
Financement	Budget de fonctionnement (dotation DREAL / AAMP), contribution INRA									

SE30 - Réaliser un suivi et relevé des indices potentiels de présence de la loutre d'Europe, en particulier sur Balaneg							Prioritaire			
Objectifs rattachés à l'opération	OLT IV : Actualiser et améliorer la connaissance générale du patrimoine naturel de la réserve – OOP IV.1 : Développer des études permettant d'actualiser ou compléter les connaissances naturalistes sur la réserve									
Contexte et description de l'opération	Si sa présence reste marginale en Iroise, la loutre d'Europe fréquente occasionnellement l'archipel de Molène. Les îlots de la réserve, en particulier Balaneg, présentent des caractéristiques favorables à l'espèce (gîtes potentiels, point d'eau douce et zone de pêche à proximité). Aussi, du fait de son statut de protection à l'échelle nationale, il est important de maintenir une veille sur la présence de cette espèce. Les plages de sable du ledenez de Balaneg et de Balaneg en particulier seront régulièrement prospectées à la recherche d'éventuels indices de présence (empreintes, épreintes...). Le résultat de ces investigations, positif ou négatif (l'absence d'indice de présence est constituée une donnée à part entière), sera communiqué au PNMI, ainsi qu'au Groupe Mammalogique Breton (GMB), qui centralise l'ensemble des informations collectées en Iroise. Par ailleurs, si le passage d'un individu est repéré, il est recommandé de faire circuler l'information rapidement à tous les acteurs de l'archipel de Molène, afin qu'ils soient en veille pour appréhender le comportement de cet individu.									
Secteur d'intervention	LEDENEZ BALANEG, BALANEG, autres îlots classés en RNN									
Indicateur(s) de réalisation	Nombre de prospections effectuées									
Moyens humains nécessaires à la réalisation de l'opération	Acquisition des données sur le terrain : C, GT Collecte des données à l'échelle de l'Iroise : PNMI, GMB									
Moyens matériels nécessaires à la réalisation de l'opération	Moyens nautiques de la réserve									
Programmation	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Nombre de jours-agent	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Charges de personnel	160 €	160 €	165 €	170 €	170 €	175 €	180 €	180 €	185 €	190 €
Coûts de fonctionnement	70 €	70 €	75 €	75 €	75 €	75 €	80 €	80 €	80 €	85 €
Partenaires	PNMI, GMB									
Financement	Budget de fonctionnement (dotation DREAL / AAMP)									

SE31 - Contribuer au suivi des oiseaux non nicheurs							Prioritaire			
Objectifs rattachés à l'opération	OLT IV : Actualiser et améliorer la connaissance générale du patrimoine naturel de la réserve – OOP IV.1 : Développer des études permettant d'actualiser ou compléter les connaissances naturalistes sur la réserve									
Contexte et description de l'opération	L'archipel de Molène est identifié comme un site de première importance pour la migration et l'hivernage des limicoles. Depuis 2000, Trielen fait l'objet d'un recensement mensuel des limicoles dans le cadre de l'observatoire « littoral, limicoles et macrofaune benthique » coordonné par RNF. Des recensements Wetlands International sont également effectués au mois de janvier, en simultané à l'échelle de l'archipel de Molène, depuis 2012 (coordination par le Parc naturel marin d'Iroise). Il est primordial de poursuivre ces comptages sur le long terme. Par ailleurs, dans le cadre de l'étude du bécasseau violet en Bretagne, un programme de baguage couleur des oiseaux a été mis en place sur Trielen (le seuil d'importance nationale est atteint pour cette espèce à l'échelle de l'archipel de Molène). Des contrôles visuels réguliers d'individus marqués sont effectués durant l'hiver par l'équipe de la réserve ; ces contrôles sont indispensables pour mieux appréhender le cycle de présence des individus, l'identification du passage pré-nuptial... Ces observations peuvent être réalisées en parallèle du recensement mensuel des limicoles côtiers.									
Secteur d'intervention	Ensemble des îles et îlots classés en RNN									
Indicateur(s) de réalisation	Réalisation / non réalisation									

Moyens humains nécessaires à la réalisation de l'opération	Acquisition des données sur le terrain, saisie et rédaction des bilans : C, GT									
Moyens matériels nécessaires à la réalisation de l'opération	Moyens nautiques de la réserve, bureautique									
Programmation	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Nombre de jours-agent	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Charges de personnel	1650 €	1680 €	1710 €	1750 €	1780 €	1810 €	1850 €	1880 €	1910 €	1950 €
Coûts de fonctionnement	700 €	715 €	730 €	745 €	760 €	775 €	790 €	805 €	820 €	835 €
Partenaires	Réserves Naturelles de France (RNF), PNMI, responsables du programme de baguage des bécasseaux violets									
Financement	Budget de fonctionnement (dotation DREAL / AAMP)									

SE32 - Assurer le suivi des formes géomorphologiques remarquables des îlots (plages fuyantes, amas de blocs) en cas d'évènement météo-marin morphogène										Prioritaire
Objectifs rattachés à l'opération	<p>OLT IV : Actualiser et améliorer la connaissance générale du patrimoine naturel de la réserve</p> <p>– OOP IV.1 : Développer des études permettant d'actualiser ou compléter les connaissances naturalistes sur la réserve</p>									
Contexte et description de l'opération	<p>Les cordons de galets et amas de blocs sont considérés comme des formes d'accumulation et d'érosion littorales remarquables à l'échelle régionale voire nationale. Le cordon de galets de Trielen et les amas de blocs de Banneg ont en particulier fait l'objet d'un suivi topo-morphologique depuis 2002 (relevés au DGPS, prise de photographies par survol), apportant de nouvelles connaissances en termes d'évolution et de dynamique morphosédimentaire. Ce travail est réalisé par B. Fichaut et S. Suanéz (Laboratoire GEOMER - IUEM/UBO).</p> <p>Lors d'évènements météo-marins importants (tempêtes associées à de forts coefficients de marée), ces formes géomorphologiques vont être profondément modifiées. Dans ce cas, il est pertinent de poursuivre l'étude engagée en 2002 et mesurer avec précision leur évolution.</p> <p>Le gestionnaire devra veiller aux épisodes particulièrement morphogènes et contacter l'équipe de recherche en conséquence.</p>									
Secteur d'intervention	Ensemble des îles et îlots classés en RNN									
Indicateur(s) de réalisation	Réalisation / non réalisation									
Moyens humains nécessaires à la réalisation de l'opération	Acquisition des données sur le terrain, analyse et rédaction des bilans : GEOMER Accompagnement sur la réserve : C, GT									
Moyens matériels nécessaires à la réalisation de l'opération	Moyens nautiques de la réserve, bureautique									
Programmation	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Nombre de jours-agent	10	non identifié	non identifié	non identifié	non identifié	non identifié	non identifié	non identifié	non identifié	non identifié
Charges de personnel	1600 €	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Coûts de fonctionnement	700 €	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Partenaires	Laboratoire GEOMER (UBO-IUEM)									
Financement	Budget de fonctionnement (dotation DREAL / AAMP), contribution GEOMER									

SE33 - Prospector régulièrement les sites soumis à une érosion intense, notamment les coupes de falaises, de même que des lambeaux de vieux sol néolithique potentiellement découverts dans les grèves après démaigrissement de plage										Secondaire
Objectifs rattachés à l'opération	OLT VI : Mieux connaître et préserver le patrimoine culturel									

	— <i>OOP VI.1 : Compléter l'inventaire et l'étude des éléments du patrimoine culturel matériel</i>									
Contexte et description de l'opération	<p>Les fortes tempêtes ont tendance à éroder les hauts de plages et micro-falaises de head. Des vestiges archéologiques peuvent ainsi être mis à jour.</p> <p>Trielen fait à ce titre l'objet du programme ALeRT (Archéologie Littoral et Réchauffement Terrestre). Ce projet transversal est centré sur l'analyse de la vulnérabilité de certains sites archéologiques littoraux face aux menaces découlant des changements climatiques. Un suivi archéologique particulier est ainsi assuré depuis plus de 10 ans sur l'un des sites de l'île Trielen (découverte en 2001). Ce site, particulièrement exposé montre une dégradation continue accélérée lors des épisodes de tempêtes, avec un recul de la micro-falaise évaluée entre 0,5 et 1 mètre par an sur cette portion de côte. Ce site, qui correspond à un établissement gaulois (habitat et ancien atelier artisanal de production de sel), occupé au cours du second Âge du Fer (entre 450 et 50 av. J.-C.).</p> <p>Il convient donc de mener une veille, par des prospections régulières, au niveau des sites soumis à une importante érosion, sur Trielen, mais également sur les autres îlots. Le cas échéant, les équipes de recherches archéologiques seront contactées et des informations collectées (cf opération RE07).</p>									
Secteur d'intervention	TRIELEN, BALANEG, BANNEG									
Indicateur(s) de réalisation	Nombre de visites de prospection									
Moyens humains nécessaires à la réalisation de l'opération	Prospections terrain : C, GT, partenaires extérieurs									
Moyens matériels nécessaires à la réalisation de l'opération	Moyens nautiques de la réserve									
Programmation	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Nombre de jours-agent	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Charges de personnel	160 €	160 €	165 €	170 €	170 €	175 €	180 €	180 €	185 €	190 €
Coûts de fonctionnement	70 €	70 €	75 €	75 €	75 €	75 €	80 €	80 €	80 €	85 €
Partenaires	INRAP, Centre de Recherches en Archéologie Archéosciences et Histoire (CReAAH)									
Financement	Budget de fonctionnement (dotation DREAL / AAMP), contribution des partenaires									

SE34 - Réaliser un état des lieux du patrimoine bâti en termes de conservation							Secondaire			
Objectifs rattachés à l'opération	<p>OLT VI : Mieux connaître et préserver le patrimoine culturel</p> <p>— <i>OOP VI.2 : Maintenir et sécuriser les éléments bâtis d'intérêt ethnologique</i></p>									
Contexte et description de l'opération	<p>Les ruines des anciens corps de ferme situés sur Trielen et Balaneg présentent un intérêt ethnologique indéniable et leur conservation est identifiée comme un enjeu pour la réserve.</p> <p>Des travaux de stabilisation avaient été réalisés en 2005 ; il a été constaté en 2010 que les consolidations effectuées montrent des signes de faiblesse (désolidarisation de pierres sur les pignons, fissures...). De nouveaux travaux sont envisagés depuis 2012 (sous maîtrise d'œuvre du Conseil général) ; pour cela, un état des lieux du patrimoine bâti, en termes d'état de conservation, est nécessaire.</p>									
Secteur d'intervention	TRIELEN, BALANEG, BANNEG									
Indicateur(s) de réalisation	Réalisation / non réalisation									
Moyens humains nécessaires à la réalisation de l'opération	Acquisition des données sur le terrain, rédaction d'un rapport d'étude : CG29, architecte Accompagnement sur la réserve : C, GT									
Moyens matériels nécessaires à la réalisation de l'opération	Moyens nautiques de la réserve									
Programmation	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Nombre de jours-agent	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Charges de personnel	320 €	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Coûts de fonctionnement	140 €	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Investissement prestation extérieure (prise en charge CG29)	non défini	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Partenaires	CG29 (Service « conservation du patrimoine et des musées »), Agence d'architectes									
Financement	Budget de fonctionnement (dotation DREAL / AAMP), maîtrise d'œuvre CG29									

B.2.3. Gestion des habitats et des espèces

GH01 - Maintenir les orientations actuelles de gestion sur Trielen et Balaneg : non intervention sur les anciennes parcelles agricoles qui s'embroussaillent, maintien artificiel ou non d'un milieu ouvert en périphérie											Prioritaire
Objectifs rattachés à l'opération	OLT I : Maintenir les potentialités d'accueil pour les oiseaux nicheurs — <i>OOP I.2 : Maintenir une mosaïque d'habitats favorable à la diversité de l'avifaune</i>										
Contexte et description de l'opération	Le maintien d'une mosaïque de milieux sur les îlots, en particulier Trielen et Balaneg, est favorable à la diversité de l'avifaune nicheuse (oiseaux marins et côtiers, mais aussi passereaux terrestres). Ainsi, les orientations de gestion menées jusqu'à présent doivent être maintenues, à savoir : non intervention sur les anciennes parcelles agricoles qui s'embroussaillent, et maintien d'un milieu ouvert en périphérie, c'est à dire en dehors des murets de pierres sèches délimitant les parcelles. Selon les secteurs, le maintien d'un milieu ouvert peut, ou non, nécessiter des mesures de gestion (fauche, débroussaillage,...) ; cette opération est donc fortement liée à la gestion de l'enrichissement et de l'extension des ronciers (opération GH05), définie dans le but de conserver les habitats d'intérêt communautaire.										
Secteur d'intervention	TRIELEN, BALANEG										
Indicateur(s) de réalisation	Réalisation / non réalisation										
Moyens humains nécessaires à la réalisation de l'opération	Fauche, débroussaillage : GT										
Moyens matériels nécessaires à la réalisation de l'opération	Moyens nautiques de la réserve, tracteur, gyrobroyeur, débroussailleuses thermiques, outillage divers										
Programmation	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	
Nombre de jours-agent	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Charges de personnel	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Coûts de fonctionnement	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Partenaires											
Financement	Budget de fonctionnement (dotation DREAL / AAMP)										

GH02 - Surveiller l'émergence d'espèces allochtones perturbatrices (rats, vison) et intervenir le cas échéant								Prioritaire		
Objectifs rattachés à l'opération	OLT I : Maintenir les potentialités d'accueil pour les oiseaux nicheurs — OOP I.3 : Protéger l'avifaune des prédateurs terrestres									
Contexte et description de l'opération	Compte-tenu de leur éloignement par rapport au continent et des forts courants de marée au sein de l'archipel de Molène, les îlots sont naturellement préservés de la colonisation par les prédateurs terrestres (rats, visons, autres mustélidés). Mais cette menace existe. Les visons sont de très bons nageurs. Molène et ses ledenez sont infestés par les rats et les estrans découvrent largement à marée basse, réduisant la distance entre les îles. Des prédateurs peuvent aussi être involontairement débarqués par les plaisanciers. Une veille permanente sur l'émergence d'espèces allochtones doit être assurée, par la recherche d'indices de présence (traces de prédation, fécès, coulées...). Cette opération peut être réalisée au gré des autres missions de terrain sur les îlots. En cas de découverte, le gestionnaire devra rapidement mettre en œuvre un programme d'intervention, basé en particulier sur le piégeage du(des) individu(s) perturbateur(s).									
Secteur d'intervention	Ensemble des îles et îlots classés en RNN									
Indicateur(s) de réalisation	Nombre de sorties de prospection									
Moyens humains nécessaires à la réalisation de l'opération	Veille sur le terrain : C, GT Piégeage : C, GT ou piégeur agréé									
Moyens matériels nécessaires à la réalisation de l'opération	Moyens nautiques de la réserve, cages-pièges, ratières									
Programmation	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Nombre de jours-agent	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Charges de personnel	480 €	490 €	500 €	510 €	520 €	530 €	540 €	550 €	560 €	575 €
Coûts de fonctionnement	210 €	215 €	220 €	225 €	230 €	230 €	235 €	240 €	245 €	250 €
Partenaires	ONCFS, Fédération départementale des chasseurs du Finistère (contact avec les piégeurs agréés)									
Financement	Budget de fonctionnement (dotation DREAL / AAMP)									

GH03 - Assurer le suivi post-éradication sur Trielen et Enez ar C'hrizienn afin de prévenir toute recolonisation par les rats								Prioritaire		
Objectifs rattachés à l'opération	OLT I : Maintenir les potentialités d'accueil pour les oiseaux nicheurs — OOP I.3 : Protéger l'avifaune des prédateurs terrestres									
Contexte et description de l'opération	À la suite de l'éradication du rat surmulot sur Trielen et Enez ar C'hrizienn en 1996, 10 postes anti-réinfestation, ou postes d'appâtage, ont été installés sur ces deux îlots (respectivement 7 et 3 sur Trielen et Enez ar C'hrizienn). Ces postes, rigides et sécurisés, comprennent un réceptacle accueillant l'appât (produit raticide). Ils sont conçus de manière à cibler uniquement les rongeurs et éviter toute dispersion de produit dans la nature. Les appâts, actuellement des blocs emballés, se conservent bien ; l'emballage maintient l'appétence du produit pour les rats, tout en empêchant toute consommation par les escargots. Le suivi post-éradication consiste à relever périodiquement les postes (4 fois dans l'année minimum), noter la consommation éventuelle de produit raticide, et réapprovisionner le cas échéant.									
Secteur d'intervention	TRIELEN, ENEZ AR C'HRIZIENN									
Indicateur(s) de réalisation	Nombre de relevés effectués									
Moyens humains nécessaires à la réalisation de l'opération	Relevé des postes anti-réinfestation : C, GT Saisie des données : C									
Moyens matériels nécessaires à la réalisation de l'opération	Moyens nautiques de la réserve, postes anti-réinfestation, bureautique									

Programmation	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Nombre de jours-agent	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Charges de personnel	480 €	490 €	500 €	510 €	520 €	530 €	540 €	550 €	560 €	575 €
Coûts de fonctionnement	210 €	215 €	220 €	225 €	230 €	230 €	235 €	240 €	245 €	250 €
Partenaires	INRA Rennes									
Financement	Budget de fonctionnement (dotation DREAL / AAMP)									

GH04 - Limiter la population de corneille noire											Secondaire
Objectifs rattachés à l'opération	OLT I : Maintenir les potentialités d'accueil pour les oiseaux nicheurs — OOP I.3 : Protéger l'avifaune des prédateurs terrestres										
Contexte et description de l'opération	La corneille noire est un prédateur reconnu des oiseaux nicheurs. Dans l'archipel de Molène, il existe des cas avérés de prédation : prédation des œufs et poussins de cormoran huppé sur Béniguet, prédation des pontes de grand gravelot sur Litiry, prédation d'une ponte d'huïtier-pie sur le Ledenez Vihan de Molène. Consulté sur la pertinence de cette opération, le conseil scientifique de la réserve demande à ce qu'un argumentaire soit rédigé : évaluation du niveau de prédation par les corneilles et de leur impact sur les oiseaux nicheurs de la réserve (bilan quantitatif pour chacune des espèces prédatées), réflexion sur les modalités d'intervention. Le conseil se prononcera, sur la base de cette note, pour ou contre une intervention de limitation des corneilles noires sur la réserve. S'ils sont missionnés par la préfecture, les agents de l'ONCFS peuvent intervenir.										
Secteur d'intervention	Ensemble des îles et îlots classés en RNN										
Indicateur(s) de réalisation	Réalisation / non réalisation										
Moyens humains nécessaires à la réalisation de l'opération	Collecte de données sur le terrain et rédaction d'une note : C Intervention sur les corneilles (piégeage, tir,...) : C, GT, agents ONCFS Accompagnement sur la réserve : C, GT										
Moyens matériels nécessaires à la réalisation de l'opération	Moyens nautiques de la réserve										
Programmation	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	
Nombre de jours-agent	2	non identifié									
Charges de personnel	320 €	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Coûts de fonctionnement	140 €	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Partenaires	ONCFS										
Financement	Budget de fonctionnement (dotation DREAL / AAMP)										

GH05 - Gérer l'enfrichement et l'extension des ronciers, de manière à éviter la banalisation des habitats remarquables d'intérêt communautaire											Prioritaire
Objectifs rattachés à l'opération	OLT II : Maintenir dans un bon état de conservation les habitats d'intérêt communautaire et les espèces végétales remarquables — OOP II.2 : Limiter l'impact des espèces perturbatrices										

Contexte et description de l'opération	<p>En complément de l'opération GH01, la gestion de l'enrichissement et de l'extension des ronciers sur Trielen et Balaneg (<u>en dehors des anciennes parcelles agricoles</u>), de même que sur le ledenez de Balaneg et Banneg, permettent de maintenir l'état de conservation des habitats d'intérêt communautaire et des espèces végétales remarquables.</p> <p>Mesures de gestion à mettre en œuvre :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trielen : fauche ou gyrobroyage, débroussaillage ponctuel dans les secteurs non accessibles en tracteur ou sur les secteurs sensibles (au niveau des pelouses aérohalines), défrichage manuel au niveau de la station de cynoglosse ; - Balaneg et Ledenez Balaneg : débroussaillage, arrachage, expérimentation de diverses techniques de gestion (<i>cf</i> opération GH06). Il est nécessaire de préconiser le débroussaillage des ronciers peu étendus et de la <u>périphérie</u> des grandes zones de ronciers dès la fin de l'été, avant que les stolons développés dans l'été ne prennent racine ; - Banneg : arrachage des ronciers localisés et des prunelliers. 									
Secteur d'intervention	TRIELEN (hors anciennes parcelles agricoles), BALANEG (hors anciennes parcelles agricoles), LEDENEZ BALANEG, BANNEG									
Indicateur(s) de réalisation	Surfaces gérées									
Moyens humains nécessaires à la réalisation de l'opération	Fauche, débroussaillage, arrachage : GT, C									
Moyens matériels nécessaires à la réalisation de l'opération	Moyens nautiques de la réserve, tracteur, gyrobroyeur, débroussailleuses thermiques, outillage divers									
Programmation	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Nombre de jours-agent	60	50	60	60	60	60	60	60	60	60
Charges de personnel	9600 €	8160 €	9990 €	10190 €	10390 €	10600 €	10810 €	11025 €	11250 €	11475 €
Coûts de fonctionnement	4200 €	3570 €	4370 €	4455 €	4545 €	4635 €	4730 €	4825 €	4920 €	5020 €
Partenaires										
Financement	Budget de fonctionnement (dotation DREAL / AAMP)									

GH06 - Expérimenter de nouvelles alternatives de gestion de la végétation : arrachage, pâturage, chantiers nature...							Prioritaire			
Objectifs rattachés à l'opération	<p>OLT II : Maintenir dans un bon état de conservation les habitats d'intérêt communautaire et les espèces végétales remarquables</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>OOP II.2 : Limiter l'impact des espèces perturbatrices</i> 									
Contexte et description de l'opération	<p>Sur Balaneg, les ronciers s'étendent malgré les mesures de gestion engagées depuis de nombreuses années. Outre les préconisations relatives au débroussaillage sur Balaneg décrites dans l'opération GH05, il serait intéressant de :</p> <ul style="list-style-type: none"> - poursuivre l'arrachage des ronciers localisés, en particulier ceux situés au niveau des pelouses dunaires et cordons de galets ; - poursuivre l'exportation des résidus de débroussaillage au niveau des ronciers peu étendus (zone nord et pointe sud-ouest de Balaneg) ; - expérimenter de nouvelles alternatives de gestion, telles que le pâturage. <p>L'organisation de chantiers nature, grâce à un apport important de main d'œuvre, permet de réaliser des opérations particulièrement chronophages (arrachage, exportation).</p> <p>Les modalités d'expérimentation d'une gestion par le pâturage restent à définir et valider par le conseil scientifique de la réserve : choix de l'espèce et du nombre d'animaux, secteurs ciblés, réponse aux contraintes d'ordre sanitaire, mise en place d'un suivi... L'idée serait de disposer deux ou trois chèvres (cette espèce consomme les ronces sans problème), au piquet (permet de cibler des secteurs d'intervention), et pendant la belle saison (pas d'abri nécessaire), sur les secteurs les plus colonisés par les ronces, où la féтуque ou le dactyle constituent le cortège floristique initial (éviter les secteurs potentiellement sensibles). Un partenariat avec le Parc naturel régional d'Armorique peut être envisagé pour la mise à disposition de chèvres des fossés, espèce rustique et adaptée au climat océanique.</p> <p>L'efficacité de ces différentes mesures de gestion pourront être évaluées par cartographie (opérations SE19, SE20 et SE21).</p>									

Secteur d'intervention	BALANEG, LEDENEZ BALANEG									
Indicateur(s) de réalisation	Réalisation / non réalisation									
Moyens humains nécessaires à la réalisation de l'opération	Rédaction d'une note sur les modalités expérimentales de gestion par le pâturage : C Organisation de chantiers nature : C, GT Arrachage, conduite des troupeaux : GT, C									
Moyens matériels nécessaires à la réalisation de l'opération	Moyens nautiques de la réserve, tracteur, gyrobroyeur, débroussailleuses thermiques, outillage divers									
Programmation	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Nombre de jours-agent	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Charges de personnel	3200 €	3265 €	3330 €	3395 €	3465 €	3535 €	3605 €	3675 €	3750 €	3825 €
Coûts de fonctionnement	1400 €	1430 €	1465 €	1485 €	1515 €	1545 €	1575 €	1610 €	1640 €	1675 €
Partenaires	PNRA									
Financement	Budget de fonctionnement (dotation DREAL / AAMP)									

GH07 - Surveiller l'implantation éventuelle d'espèces végétales invasives et intervenir le cas échéant								Prioritaire		
Objectifs rattachés à l'opération	OLT II : Maintenir dans un bon état de conservation les habitats d'intérêt communautaire et les espèces végétales remarquables — OOP II.2 : Limiter l'impact des espèces perturbatrices									
Contexte et description de l'opération	Les espèces végétales invasives représentent une menace pour la conservation des habitats d'intérêt communautaire. Une station de griffe de sorcière a par exemple été détectée sur Balaneg en 2012 ; les pieds sont arrachés aussitôt. Il est donc important de maintenir une veille régulière sur l'implantation éventuelle d'espèces végétales invasives (cf liste des plantes vasculaires invasives de Bretagne, élaborée par le CBNB) sur l'ensemble des îlots, et intervenir rapidement, le cas échéant. L'arrachage manuel doit dans ce cas être préconisé, de manière à éliminer l'ensemble de l'appareil végétatif. Par ailleurs, l'iris fétide (<i>Iris foetidissima</i>) est particulièrement développé sur Trielen. Il pourrait être intéressant de surveiller l'éventuelle expansion de cette espèce.									
Secteur d'intervention	Ensemble des îles et îlots classés en RNN									
Indicateur(s) de réalisation	Réalisation / non réalisation									
Moyens humains nécessaires à la réalisation de l'opération	Veille sur le terrain : C, GT Intervention (arrachage...) : GT									
Moyens matériels nécessaires à la réalisation de l'opération	Moyens nautiques de la réserve, outillage divers									
Programmation	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Nombre de jours-agent	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Charges de personnel	480 €	490 €	500 €	510 €	520 €	530 €	540 €	550 €	560 €	575 €
Coûts de fonctionnement	210 €	215 €	220 €	225 €	230 €	230 €	235 €	240 €	245 €	250 €
Partenaires	CBNB									
Financement	Budget de fonctionnement (dotation DREAL / AAMP)									

GH08 - Réguler les populations de lapin si jugé nécessaire										Non prioritaire
Objectifs rattachés à l'opération	OLT II : Maintenir dans un bon état de conservation les habitats d'intérêt communautaire et les espèces végétales remarquables — OOP II.2 : Limiter l'impact des espèces perturbatrices									
Contexte et description de l'opération	Dans le cadre de la veille sur les dégradations du milieu provoquées par les lapins sur Trielen et Balaneg (cf. opération SE22), l'impact de cette espèce peut être jugé important et préjudiciable à la conservation des habitats d'intérêt communautaire. L'opportunité d'une intervention sur les populations de lapins pourra alors être évaluée, au regard des dégradations occasionnées et de l'auto-régulation naturelle des populations permise par les épidémies régulières de myxomatose.									
Secteur d'intervention	TRIELEN, BALANEG									
Indicateur(s) de réalisation	Réalisation / non réalisation									
Moyens humains nécessaires à la réalisation de l'opération	Régulation des lapins (tir, furetage,...) : Fédération départementale des chasseurs du Finistère Accompagnement sur la réserve : GT, C									
Moyens matériels nécessaires à la réalisation de l'opération	Moyens nautiques de la réserve									
Programmation	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Nombre de jours-agent	non identifié	non identifié	non identifié	non identifié	non identifié	non identifié	non identifié	non identifié	non identifié	non identifié
Charges de personnel	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Coûts de fonctionnement	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Partenaires	ONCFS, Fédération départementale des chasseurs du Finistère									
Financement	Budget de fonctionnement (dotation DREAL / AAMP)									

GH09 - Surveiller l'implantation éventuelle de ragondins et intervenir le cas échéant										Prioritaire
Objectifs rattachés à l'opération	OLT II : Maintenir dans un bon état de conservation les habitats d'intérêt communautaire et les espèces végétales remarquables — OOP II.2 : Limiter l'impact des espèces perturbatrices									
Contexte et description de l'opération	Parmi les espèces perturbatrices, le ragondin peut avoir un impact important sur le milieu : abrutissement, affouillement lié au creusement des terriers. C'est notamment le cas dans l'archipel des Glénan, où la conservation du narcisse des Glénan est menacée par la présence et de développement de la population de ragondins. Malgré leur éloignement par rapport au continent, les îlots de la réserve ne sont pas à l'abri d'une éventuelle implantation de ragondins. Une veille régulière doit donc être assurée, par la recherche d'indices de présence (laissées, coulées, entrées de terrier...). Cette opération peut être réalisée au gré des autres missions de terrain sur les îlots. En cas de découverte, le gestionnaire devra rapidement mettre en œuvre un programme d'intervention, basé en particulier sur le piégeage du(des) individu(s) perturbateur(s).									
Secteur d'intervention	Ensemble des îles et îlots classés en RNN									
Indicateur(s) de réalisation	Réalisation / non réalisation									
Moyens humains nécessaires à la réalisation de l'opération	Veille sur le terrain : C, GT Éradication des ragondins : ONCFS									
Moyens matériels nécessaires à la réalisation de l'opération	Moyens nautiques de la réserve									
Programmation	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Nombre de jours-agent	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Charges de personnel	160 €	160 €	165 €	170 €	170 €	175 €	180 €	180 €	185 €	190 €
Coûts de fonctionnement	70 €	70 €	75 €	75 €	75 €	75 €	80 €	80 €	80 €	85 €

Partenaires	ONCFS
Financement	Budget de fonctionnement (dotation DREAL / AAMP)

GH10 - Collecter les macrodéchets apportés par la mer en haut de grève et sur les pelouses aérolines		Prioritaire									
Objectifs rattachés à l'opération	OLT II : Maintenir dans un bon état de conservation les habitats d'intérêt communautaire et les espèces végétales remarquables – OOP II.2 : <i>Limiter les perturbations anthropiques</i>										
Contexte et description de l'opération	La pollution par les déchets apportés par la mer et échoués en haut de grève, voire sur la végétation terrestre, n'est pas négligeable. Les déchets plastiques ou verre, à dégradation très lente, peuvent en effet être piégés dans la végétation. La collecte des macrodéchets vise donc à limiter cette pollution d'origine marine. L'impact en termes de qualité paysagère est également à prendre en compte, en particulier dans le cadre d'échouages massifs ou exceptionnels (containers, billots de bois...) Le Parc naturel marin d'Iroise a élaboré en 2012 le « guide de collecte raisonnée des macrodéchets ». Les îlots de la réserve sont classés en « zone d'intervention exceptionnelle », compte-tenu des enjeux liés à leur richesse écologique et à la nidification d'oiseaux. Un nettoyage manuel hors période de nidification est préconisé : pas de nettoyage d'avril à août, nettoyage ponctuel en automne et hiver (suivant les										
Secteur d'intervention	échouages), un passage fin mars après les marées d'équinoxe. Par ailleurs, le Parc organise chaque année le rapatriement sur le continent des macrodéchets collectés sur Béniguet, Kemenez et Trielen, en mettant à disposition une barge. Les déchets collectés sur Trielen, et stockés dans la grange, sont ainsi directement rapatriés sur le continent à cette occasion. Balaneg et Banneg étant plus éloignées du continent, les déchets collectés sont acheminés sur Molène où ils sont triés et pris en charge par la Communauté de communes du pays d'Iroise (CCPI).										
Indicateur(s) de réalisation	Ensemble des îles et îlots classés en RNN										
Moyens humains nécessaires à la réalisation de l'opération	Volumes de macrodéchets collectés										
Moyens matériels nécessaires à la réalisation de l'opération	Collecte des macrodéchets et rapatriement sur Molène ou le continent : GT, C, PNMI										
Programmation	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	
Nombre de jours-agent	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	
Charges de personnel	1920 €	1960 €	2000 €	2040 €	2080 €	2120 €	2160 €	2205 €	2250 €	2295 €	
Coûts de fonctionnement	840 €	855 €	875 €	890 €	910 €	925 €	945 €	965 €	985 €	1005 €	
Investissement prestation extérieure (prise en charge PNMI)	1800 €	1800 €	1800 €	1800 €	1800 €	1800 €	1800 €	1800 €	1800 €	1800 €	
Partenaires	PNMI, Iroise Mer (rapatriement des déchets par barge), CCPI										
Financement	Budget de fonctionnement (dotation DREAL / AAMP), investissement PNMI (mise à disposition de la barge)										

GH11 - Défricher les broussailles à proximité des bâtiments des anciens corps de ferme sur Trielen et Balaneg		Prioritaire									
Objectifs rattachés à l'opération	OLT VI : Mieux connaître et préserver le patrimoine culturel – OOP VI.2 : <i>Maintenir et sécuriser les éléments bâtis d'intérêt ethnologique</i>										
Contexte et description de l'opération	Les friches se développent parfois à proximité des anciens corps de ferme sur Trielen et Balaneg. Afin de mettre en valeur ces bâtiments à forte valeur ethnologique, il est nécessaire de débroussailler leurs abords.										
Secteur d'intervention	TRIELEN, BALANEG										

Indicateur(s) de réalisation	Réalisation / non réalisation									
Moyens humains nécessaires à la réalisation de l'opération	Débroussaillage : GT									
Moyens matériels nécessaires à la réalisation de l'opération	Moyens nautiques de la réserve, tracteur, gyrobroyeur, débroussailleuses thermiques, petit outillage									
Programmation	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Nombre de jours-agent	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Charges de personnel	320 €	325 €	335 €	340 €	345 €	355 €	360 €	370 €	375 €	380 €
Coûts de fonctionnement	140 €	145 €	145 €	150 €	155 €	155 €	160 €	160 €	165 €	165 €
Partenaires										
Financement	Budget de fonctionnement (dotation DREAL / AAMP)									

GH12 - Assurer les travaux de consolidation des ruines, permettant leur maintien en l'état tout en garantissant la sécurité du public											Prioritaire
Objectifs rattachés à l'opération	OLT VI : Mieux connaître et préserver le patrimoine culturel — OOP VI.2 : Maintenir et sécuriser les éléments bâtis d'intérêt ethnologique										
Contexte et description de l'opération	En fonction de l'état des lieux du patrimoine bâti établi en termes de conservation (opération SE34), des travaux de stabilisation des ruines des anciens corps de ferme de Trielen et Balaneg seront menés, sous maîtrise d'œuvre du Conseil général. Ces travaux de confortation visent à la fois à maintenir en l'état ce patrimoine d'intérêt ethnologique, et à assurer la sécurité du public visitant les lieux (chutes de pierres).										
Secteur d'intervention	TRIELEN, BALANEG										
Indicateur(s) de réalisation	Réalisation / non réalisation										
Moyens humains nécessaires à la réalisation de l'opération	Réalisation des travaux : entrepreneur extérieur Suivi de chantier : architecte Accompagnement sur la réserve : GT, C										
Moyens matériels nécessaires à la réalisation de l'opération	Moyens nautiques de la réserve										
Programmation	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	
Nombre de jours-agent	-	20	-	-	-	-	-	-	-	-	
Charges de personnel	-	3265 €	-	-	-	-	-	-	-	-	
Coûts de fonctionnement	-	1430 €	-	-	-	-	-	-	-	-	
Investissement prestation extérieure (prise en charge CG29)	-	à définir (cf SE34)	-	-	-	-	-	-	-	-	
Partenaires	CG29 (Service « conservation du patrimoine et des musées »), Agence d'architectes										
Financement	Budget de fonctionnement (dotation DREAL / AAMP), maîtrise d'œuvre CG29										

GH13 - Défricher les broussailles à proximité des murets											Prioritaire
Objectifs rattachés à l'opération	OLT VI : Mieux connaître et préserver le patrimoine culturel — OOP VI.2 : Maintenir et sécuriser les éléments bâtis d'intérêt ethnologique										
Contexte et description de l'opération	Les friches se développent à proximité des murets en pierres sèches délimitant les anciennes parcelles cultivées sur Trielen et Balaneg. L'implantation des ronciers entre les pierres contribue également à la désolidarisation et à l'éboulement des murets. Afin de conserver et mettre en valeur ces éléments bâtis d'intérêt ethnologique, il est nécessaire de débroussailler leurs abords.										
Secteur d'intervention	TRIELEN, BALANEG										

Indicateur(s) de réalisation	Réalisation / non réalisation									
Moyens humains nécessaires à la réalisation de l'opération	Fauche, débroussaillage : GT									
Moyens matériels nécessaires à la réalisation de l'opération	Moyens nautiques de la réserve, tracteur, gyrobroyeur, débroussailleuses thermiques, outillage divers									
Programmation	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Nombre de jours-agent	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Charges de personnel	320 €	325 €	335 €	340 €	345 €	355 €	360 €	370 €	375 €	380 €
Coûts de fonctionnement	140 €	145 €	145 €	150 €	155 €	155 €	160 €	160 €	165 €	165 €
Partenaires										
Financement	Budget de fonctionnement (dotation DREAL / AAMP)									

GH14 - Restaurer les murets										Prioritaire
Objectifs rattachés à l'opération	OLT VI : Mieux connaître et préserver le patrimoine culturel — OOP VI.2 : Maintenir et sécuriser les éléments bâtis d'intérêt ethnologique									
Contexte et description de l'opération	Étant donné l'intérêt patrimonial des murets en pierres sèches, il est pertinent de restaurer les murets éboulés. Pour cela, il est nécessaire de défaire les restes du mur, renforcer les fondations, et remonter le muret pierre par pierre. Les pierres garnies de lichens sont à réserver pour le haut du muret. Cette opération étant chronophage, elle peut être réalisée dans le cadre de chantiers nature ou de stages techniques, plutôt qu'en routine par l'équipe de la réserve. Un chantier-école de restauration a ainsi été réalisé en 2012 sur Trielen.									
Secteur d'intervention	TRIELEN, BALANEG									
Indicateur(s) de réalisation	Réalisation / non réalisation									
Moyens humains nécessaires à la réalisation de l'opération	Restauration des murets : GT, C, bénévoles, stagiaires									
Moyens matériels nécessaires à la réalisation de l'opération	Moyens nautiques de la réserve, outillage divers									
Programmation	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Nombre de jours-agent	-	-	-	2	-	-	-	-	2	-
Charges de personnel	-	-	-	340 €	-	-	-	-	375 €	-
Coûts de fonctionnement	-	-	-	150 €	-	-	-	-	165 €	-
Participation bénévole valorisée (base 10 jours-agent)	-	-	-	1170 €	-	-	-	-	1290 €	-
Partenaires										
Financement	Budget de fonctionnement (dotation DREAL / AAMP)									

GH15 - Nettoyer les fours à goémon encore en bon état de conservation sur Trielen et Balaneg										Prioritaire
Objectifs rattachés à l'opération	OLT VI : Mieux connaître et préserver le patrimoine culturel — OOP VI.2 : Maintenir et sécuriser les éléments bâtis d'intérêt ethnologique									
Contexte et description de l'opération	Quatre fours à goémon sur Trielen et Balaneg sont en bon état de conservation et présentent un intérêt ethnologique. Cependant les broussailles ou autres espèces végétales s'y développent (betterave maritime, matricaire, chardons, ronces,...), les racines ayant tendance à s'incruster dans les pierres et à les désolidariser. Il apparaît opportun de nettoyer ces fours à goémon, par débroussaillage ou arrachage, pour les mettre en valeur et les maintenir en bon état de conservation.									

Secteur d'intervention	TRIELEN, BALANEG									
Indicateur(s) de réalisation	Réalisation / non réalisation									
Moyens humains nécessaires à la réalisation de l'opération	Débroussaillage, arrachage : GT, C									
Moyens matériels nécessaires à la réalisation de l'opération	Moyens nautiques de la réserve, débroussailleuse thermique, outillage divers									
Programmation	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Nombre de jours-agent	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Charges de personnel	160 €	160 €	165 €	170 €	170 €	175 €	180 €	180 €	185 €	190 €
Coûts de fonctionnement	70 €	70 €	75 €	75 €	75 €	75 €	80 €	80 €	80 €	85 €
Partenaires										
Financement	Budget de fonctionnement (dotation DREAL / AAMP)									

GH16 - Participer à la lutte contre les pollutions marines par les hydrocarbures									Prioritaire	
Objectifs rattachés à l'opération	<p>OLT II : Maintenir dans un bon état de conservation les habitats d'intérêt communautaire et les espèces végétales remarquables</p> <p>– OOP II.2 : Limiter les perturbations anthropiques</p>									
Contexte et description de l'opération	<p>Dans le cadre d'une pollution marine par hydrocarbure, le Préfet active la disposition POLMAR et devient le directeur des opérations de secours (DOS). Il est assisté par un centre opérationnel départemental (COD), dont le volet environnemental est animé par la DREAL. Cette cellule environnementale s'appuie sur l'expertise du CEDRE en matière de techniques de dépollution. Les solutions de nettoyage à mettre en œuvre sur les sites pollués doivent être le moins impactantes possibles sur le patrimoine de la réserve, c'est pourquoi il est indispensable d'y associer la réserve naturelle.</p> <p>La cellule environnementale est également chargée de proposer le plan de suivi environnemental à mettre en œuvre pour mesurer les impacts environnementaux de la pollution. Ce suivi porte sur différents compartiments (colonne d'eau, sédiments, faune et flore marine et terrestre) Il repose sur l'appui des services de l'État (DDTM, ARS, etc.), des établissements publics (ONEMA, ONCFS, etc.), en particulier IFREMER, des laboratoires ou prestataires privés, des experts issus du monde universitaire ou associatif, et les gestionnaires des réserves naturelles.</p> <p>Outre la gestion de crise, la réserve doit être par ailleurs associée à la réflexion en cours avec la CCPI, le PNMI et Vigipol dans le cadre de l'élaboration du plan communal de sauvegarde (PCS) du Conquet, afin d'anticiper une éventuelle pollution par hydrocarbure : définition des sensibilités écologiques et des dispositions opérationnelles à prévoir pour mieux gérer une crise.</p>									
Secteur d'intervention	Ensemble des îles et îlots classés en RNN									
Indicateur(s) de réalisation	Réalisation / non réalisation									
Moyens humains nécessaires à la réalisation de l'opération	GT, C, PNMI									
Moyens matériels nécessaires à la réalisation de l'opération	Moyens nautiques de la réserve									
Programmation	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Nombre de jours-agent	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Charges de personnel	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Coûts de fonctionnement	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Partenaires	PNMI, Communes du Conquet et Molène, CCPI									
Financement	Budget de fonctionnement (dotation DREAL / AAMP)									

B.2.4. Maintenance des infrastructures et des outils

TE01 - Renouveler les outils de travail administratif des salariés de la réserve										Prioritaire
Objectifs rattachés à l'opération	<i>OOP VIII.1 : Assurer et optimiser le fonctionnement administratif de la réserve</i>									
Contexte et description de l'opération	Le renouvellement des outils de travail administratif est indispensable à la gestion courante de la réserve. Cela concerne : <ul style="list-style-type: none"> – le renouvellement du parc informatique, à savoir un ordinateur fixe, un ordinateur portable, une imprimante/scanneur/télécopieur ; – le renouvellement des outils de communication (téléphone/fax) ; – le renouvellement du mobilier (deux bureaux, meubles de rangement) ; – l'achat de consommables. 									
Secteur d'intervention	MOLENE									
Indicateur(s) de réalisation	Réalisation / non réalisation									
Moyens humains nécessaires à la réalisation de l'opération	Achats, commandes : C, personnel PAF BV									
Moyens matériels nécessaires à la réalisation de l'opération	Bureautique									
Programmation	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Nombre de jours-agent	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Charges de personnel	180 €	185 €	185 €	190 €	195 €	200 €	205 €	205 €	210 €	215 €
Coûts de fonctionnement	70 €	70 €	75 €	75 €	75 €	75 €	80 €	80 €	80 €	85 €
Partenaires										
Financement	Budget de fonctionnement (dotation DREAL / AAMP)									

TE02 - Entretien et renouveler le matériel nautique										Prioritaire
Objectifs rattachés à l'opération	<i>OOP VIII.2 : Assurer la maintenance des infrastructures et des outils</i>									
Contexte et description de l'opération	L'entretien et le renouvellement du matériel nautique est indispensable à la gestion courante de la réserve, assurant les déplacements dans le cadre des missions de terrain. Cela concerne : <ul style="list-style-type: none"> – l'entretien régulier du moteur du bateau de la réserve : une visite d'entretien toutes les 100 heures d'utilisation, soit 2 à 3 visites dans l'année ; – le renouvellement du matériel de sécurité ; – le carénage annuel du bateau ; – l'entretien et le remplacement des mouillages ; – le renouvellement de l'annexe, du moteur (tous les 5 ans / 1500 heures d'utilisation) et du bateau (15 ans pour le Noël) ; – le ravitaillement en essence. 									
Secteur d'intervention	MOLENE, LE CONQUET									
Indicateur(s) de réalisation	Réalisation / non réalisation									
Moyens humains nécessaires à la réalisation de l'opération	Entretien courant : GT, C Achats, commandes : GT, C, personnel PAF BV									
Moyens matériels nécessaires à la réalisation de l'opération	Bureautique									
Programmation	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Nombre de jours-agent	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5
Charges de personnel	1740 €	1775 €	1810 €	1845 €	1885 €	1920 €	1960 €	2000 €	2040 €	2080 €

Coûts de fonctionnement	735 €	750 €	765 €	780 €	795 €	810 €	830 €	845 €	860 €	880 €
Investissement achats (prise en charge RNNI)	16070 €	-	-	-	-	18000 €	-	-	-	-
Partenaires										
Financement	Budget de fonctionnement (dotation DREAL / AAMP dont fonds dédiés), subvention d'investissement CG29 / DREAL									

TE03 - Entretien et renouveler le matériel divers nécessaire à la gestion de la réserve		Prioritaire									
Objectifs rattachés à l'opération	OOP VIII.2 : Assurer la maintenance des infrastructures et des outils										
Contexte et description de l'opération	L'entretien et le renouvellement du matériel divers nécessaire à la gestion de la réserve (gestion des habitats notamment) concerne : l'entretien et le renouvellement du tracteur, du gyrobroyeur, des débroussailleuses thermiques, du compresseur, de la tronçonneuse, de même que l'achat d'outillage divers.										
Secteur d'intervention	MOLENE, TRIELEN, BALANEG, BANNEG										
Indicateur(s) de réalisation	Réalisation / non réalisation										
Moyens humains nécessaires à la réalisation de l'opération	Entretien courant : GT Achats, commandes : GT, C, personnel PAF BV										
Moyens matériels nécessaires à la réalisation de l'opération	Moyens nautiques de la réserve, outillage divers, bureautique										
Programmation	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	
Nombre de jours-agent	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	
Charges de personnel	900 €	920 €	935 €	955 €	975 €	995 €	1015 €	1035 €	1055 €	1075 €	
Coûts de fonctionnement	385 €	395 €	400 €	410 €	415 €	425 €	435 €	440 €	450 €	460 €	
Investissement achats (prise en charge RNNI)	970 €	non identifié									
Partenaires											
Financement	Budget de fonctionnement (dotation DREAL / AAMP)										

TE04 - Renouveler le matériel pédagogique		Prioritaire									
Objectifs rattachés à l'opération	OOP VIII.2 : Assurer la maintenance des infrastructures et des outils										
Contexte et description de l'opération	Le renouvellement du petit matériel pédagogique (jumelles, boîtes-loupes, filet à papillon,...) est indispensable au bon déroulement des animations et de l'accueil à la maison de l'environnement insulaire.										
Secteur d'intervention	MOLENE										
Indicateur(s) de réalisation	Réalisation / non réalisation										
Moyens humains nécessaires à la réalisation de l'opération	Achats et commandes : C										
Moyens matériels nécessaires à la réalisation de l'opération	Bureautique										
Programmation	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	
Nombre de jours-agent	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	
Charges de personnel	80 €	80 €	85 €	85 €	85 €	90 €	90 €	90 €	95 €	95 €	
Coûts de fonctionnement	35 €	35 €	35 €	40 €	40 €	40 €	40 €	40 €	40 €	40 €	

Investissement achats (prise en charge RNNI)	non identifié	non identifié	non identifié	non identifié	non identifié	non identifié	non identifié	non identifié	non identifié	non identifié
Partenaires										
Financement	Budget de fonctionnement (dotation DREAL / AAMP)									

TE05 - Assurer l'entretien de la maison de l'environnement insulaire et du jardin, de même que les abris situés sur les trois îlots de la réserve											Prioritaire
Objectifs rattachés à l'opération	OOP VIII.2 : Assurer la maintenance des infrastructures et des outils										
Contexte et description de l'opération	<p>La maison de l'environnement est propriété de la commune de Molène, mise à disposition de la réserve en échange d'entretien. Les abris situés sur les îlots sont propriété du conseil général du Finistère.</p> <p>L'entretien donc des infrastructures doit être assuré :</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'entretien de la maison de l'environnement insulaire : ravalement de façade et peintures intérieures, remplacement des ouvertures, nettoyage régulier de la citerne, rangement de l'atelier, ménage... ; - l'entretien du jardin de la maison ; - l'entretien des abris situés sur Trielen, Balaneg, et Banneg : enduits intérieurs, remplacement des ouvertures. 										
Secteur d'intervention	MOLENE, TRIELEN, BALANEG, BANNEG										
Indicateur(s) de réalisation	Réalisation / non réalisation										
Moyens humains nécessaires à la réalisation de l'opération	Entretien courant : GT Achats, commandes : GT, C, personnel PAF BV										
Moyens matériels nécessaires à la réalisation de l'opération	Moyens nautiques de la réserve, outillage divers, bureautique										
Programmation	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	
Nombre de jours-agent	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	
Charges de personnel	1700 €	1735 €	1770 €	1805 €	1840 €	1875 €	1915 €	1955 €	1990 €	2030 €	
Coûts de fonctionnement	735 €	750 €	765 €	780 €	795 €	810 €	830 €	845 €	860 €	880 €	
Investissement achats (prise en charge RNNI)	non identifié	non identifié	non identifié	non identifié	non identifié	non identifié	non identifié	non identifié	non identifié	non identifié	
Partenaires	CG29, Mairie de Molène										
Financement	Budget de fonctionnement (dotation DREAL / AAMP)										

TE06 - Entretien et renouveler régulièrement la signalétique sur la réserve et à la maison de l'environnement insulaire											Prioritaire
Objectifs rattachés à l'opération	OOP VIII.2 : Assurer la maintenance des infrastructures et des outils										
Contexte et description de l'opération	<p>La signalétique comprend globalement 7 panneaux sur l'ensemble des îlots de la réserve : 2 sur Trielen, 2 sur Balaneg, 1 sur le ledenez de Balaneg, et 2 sur Banneg. Ces panneaux sont en cours de remplacement (mise en place sur le terrain est prévue au printemps 2014).</p> <p>Il faut par ailleurs veiller à ce que ces panneaux soit en permanence lisibles par les visiteurs débarquant sur les îlots.</p> <p>Il existe également un panneau à la maison de l'environnement insulaire.</p>										
Secteur d'intervention	MOLENE, TRIELEN, BALANEG, BANNEG										
Indicateur(s) de réalisation	Réalisation / non réalisation										
Moyens humains nécessaires à la réalisation de l'opération	Conception des panneaux : CG29, C Édition des panneaux : prestataire extérieur (maîtrise d'œuvre CG29) Mise en place des panneaux et entretien : GT, C										

Moyens matériels nécessaires à la réalisation de l'opération	Moyens nautiques de la réserve, outillage divers, bureautique									
Programmation	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Nombre de jours-agent	3	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Charges de personnel	480 €	-	-	-	-	-	-	-	-	190 €
Coûts de fonctionnement	210 €	-	-	-	-	-	-	-	-	85 €
Investissement prestation extérieure (prise en charge CG29)	1500 €	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Partenaires	CG29									
Financement	Budget de fonctionnement (dotation DREAL / AAMP), maîtrise d'œuvre CG29									

B.2.5. Gestion administrative

AD01 - Participer à la réflexion, à l'échelle de l'Iroise, relative au renforcement de la protection sur les parties hautes du domaine public maritime, lieu de nidification des limicoles côtiers											Prioritaire
Objectifs rattachés à l'opération	OLT I : Maintenir les potentialités d'accueil pour les oiseaux nicheurs — OOP I.4 : Protéger l'avifaune nicheuse du dérangement lié à la fréquentation										
Contexte et description de l'opération	Le haut des grèves est le lieu de nidification des sternes et limicoles côtiers, espèces particulièrement sensibles au dérangement. À l'échelle de l'ensemble des îlots de l'archipel de Molène, ces hauts de grève sont identifiés comme zones à enjeux forts en terme de conservation. Or ces espaces ne sont pas protégés réglementairement ; ils relèvent en effet du domaine public maritime, et les différents statuts de protection (RNN, RCFS, propriétés du CG29 ou du CELRL) ne concernent que la partie terrestre des îlots. Il semble pertinent de mener cette réflexion dans le cadre de l'extension de la réserve (AD02).										
Secteur d'intervention	IROISE										
Indicateur(s) de réalisation	Nombre de réunions relatives à cette problématique										
Moyens humains nécessaires à la réalisation de l'opération	Représentation de la RNN Iroise aux réunions coordonnées par le PNMI : C										
Moyens matériels nécessaires à la réalisation de l'opération											
Programmation	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	
Nombre de jours-agent	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Charges de personnel	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Coûts de fonctionnement	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Partenaires	PNMI (coordinateur à l'échelle de l'Iroise), ONCFS, CELRL, propriétaire privé de Litiry										
Financement	Budget de fonctionnement (dotation DREAL / AAMP)										

AD02 - Élaborer le dossier d'extension											Prioritaire
Objectifs rattachés à l'opération	OLT III : Conforter le haut niveau de protection des îlots de l'archipel de Molène en redéfinissant le périmètre de la réserve naturelle nationale d'Iroise OOP III.1. Définir un nouveau périmètre pour la réserve naturelle nationale d'Iroise										
Contexte et description de l'opération	L'extension du périmètre ou la modification de la réglementation d'une réserve naturelle nationale font l'objet des mêmes modalités d'enquête et de consultation que celles qui régissent les décisions de classement, et sont prononcées par décret (article R.332-14 du code de l'environnement).										

	<p>La procédure réglementaire comporte les étapes suivantes (articles R332-1 à 8 du code de l'environnement) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Élaboration du dossier d'extension, comprenant notamment une étude scientifique attestant de l'intérêt écologique du territoire visé par l'extension de la réserve (diagnostic et identification des enjeux), la proposition d'un nouveau périmètre et la liste des sujétions et des interdictions nécessaires à la protection de la réserve ainsi que les orientations générales de sa gestion ; - Consultation du Conseil national de la protection de la nature (CNPN) sur ce projet, et saisine du préfet de département par le ministre chargé de la protection de la nature pour qu'il engage les consultations nécessaires ; - Soumission du projet à enquête publique et consultation des administrations et collectivités territoriales intéressées ; - Consultation, sur la base du rapport d'enquête et des avis recueillis, de la commission départementale de la nature, des paysages et des sites ; <p>A l'issue des consultations, le dossier comprenant les pièces relatives à l'enquête publique, les avis formulés et les consentements ou oppositions recueillis, est adressé, avec son avis, par le préfet du département au ministre chargé de la protection de la nature.</p> <p>Compte tenu du nombre de partenaires et de leur présence historique sur le territoire, le dossier de diagnostic écologique sera constitué à partir des données existantes. Cet état des lieux permettra d'évaluer la valeur patrimoniale de l'ensemble des îlots de l'archipel de Molène et de définir les enjeux de conservation. La réglementation actuelle sur les îlots déjà classés en RNN sera évaluée.</p> <p>La réflexion sur la redéfinition du périmètre de la réserve sera menée en concertation avec les parties prenantes. Celles-ci seront associées tout au long de la procédure, notamment lors des réunions de comités de pilotage État et comités techniques. Le conseil de gestion du Parc naturel marin d'Iroise, le conseil scientifique de la réserve et le CSRPN seront également consultés pour avis. Le comité consultatif de la réserve constitue l'instance de validation des propositions.</p> <p>En parallèle, et dans l'attente du plan de gestion de cette nouvelle réserve naturelle nationale, la poursuite du suivi des populations d'oiseaux marins et côtiers nicheurs, ainsi que des espèces d'oiseaux terrestres à forte valeur patrimoniale sur les différents îlots de l'archipel permettra de conforter les séries de données sur l'avifaune (opération SE24). A terme, des travaux seront par ailleurs menés sur la fonctionnalité écologique de l'archipel pour les oiseaux et les phoques gris (zones d'alimentation, zones de nidification ou mise bas, reposoirs, etc.) afin d'identifier les espaces à enjeux forts sur le domaine maritime.</p>										
Secteur d'intervention	Archipel de Molène										
Indicateur(s) de réalisation	Transmission du dossier d'extension aux services de l'État avant fin 2014 et approbation par le ministre chargé de la protection de la nature.										
Moyens humains nécessaires à la réalisation de l'opération	Coordination de la procédure d'extension : PNMI Élaboration du dossier d'extension : chargé de mission PNMI, C										
Moyens matériels nécessaires à la réalisation de l'opération	-										
Programmation	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	
Nombre de jours agent	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Coût humain	11600 €	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Coût matériel et frais de mission associés	700 €	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Collaborateurs	Préfecture du Finistère, Préfecture maritime, DREAL, DDTM, CG29, ONCFS, CELRL, CCPI, communes du Conquet et Molène, propriétaires privés de Litiry										
Financement	Budget de fonctionnement PNMI, budget de fonctionnement RNNI (dotation DREAL / AAMP)										

AD03 - Alimenter les différents réseaux de suivis et d'acquisition de connaissances avec les données collectées sur la réserve dans le cadre de protocoles standardisés	Prioritaire
Objectifs rattachés à l'opération	OLT V : Contribuer aux réseaux de suivis et d'acquisition de connaissances et encourager les collaborations scientifiques

	<ul style="list-style-type: none"> – <i>OOP V.1 : Intégrer la réserve dans les réseaux régionaux, nationaux ou internationaux de suivis et d'acquisition de connaissances</i> 																																								
Contexte et description de l'opération	<p>Les données collectées sur la réserve alimentent un certain nombre d'outils et de réseaux de suivis et d'acquisition de connaissances :</p> <ul style="list-style-type: none"> – au niveau local : indicateurs du tableau de bord du PNMI ; – au niveau régional : Observatoire de la Biodiversité et du Patrimoine Naturel en Bretagne (GIP Bretagne Environnement), Observatoire Régional des Oiseaux Marins, Plan Régional d'Action « Gravelot à collier interrompu » ; – au niveau national : réseau Espèces Nicheuses Rares et Menacées, Observatoire du Patrimoine Naturel (RNF), Inventaire National du Patrimoine Naturel (MNHM), Observatoire National de la Biodiversité, Système d'Information sur la Nature et les Paysages, Wetlands International... 																																								
Secteur d'intervention	-																																								
Indicateur(s) de réalisation	Nombre de réseaux auxquels contribue la réserve																																								
Moyens humains nécessaires à la réalisation de l'opération	Archivage des données et transmission aux différents réseaux : C, chargé de mission BV (ornithologue), PNMI																																								
Moyens matériels nécessaires à la réalisation de l'opération	Bureautique																																								
Programmation																																									
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>2014</th> <th>2015</th> <th>2016</th> <th>2017</th> <th>2018</th> <th>2019</th> <th>2020</th> <th>2021</th> <th>2022</th> <th>2023</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> </tr> <tr> <td>160 €</td> <td>160 €</td> <td>165 €</td> <td>170 €</td> <td>170 €</td> <td>175 €</td> <td>180 €</td> <td>180 €</td> <td>185 €</td> <td>190 €</td> </tr> <tr> <td>70 €</td> <td>70 €</td> <td>75 €</td> <td>75 €</td> <td>75 €</td> <td>75 €</td> <td>80 €</td> <td>80 €</td> <td>80 €</td> <td>85 €</td> </tr> </tbody> </table>	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	160 €	160 €	165 €	170 €	170 €	175 €	180 €	180 €	185 €	190 €	70 €	70 €	75 €	75 €	75 €	75 €	80 €	80 €	80 €	85 €
2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023																																
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1																																
160 €	160 €	165 €	170 €	170 €	175 €	180 €	180 €	185 €	190 €																																
70 €	70 €	75 €	75 €	75 €	75 €	80 €	80 €	80 €	85 €																																
Nombre de jours-agent																																									
Charges de personnel																																									
Coûts de fonctionnement																																									
Partenaires	Ensemble des structures impliquées dans les réseaux																																								
Financement	Budget de fonctionnement (dotation DREAL / AAMP + q/p OROM CG29 + CR Bretagne)																																								

AD04 - Faire valider les études et programmes de recherche extérieurs au plan de gestion par le conseil scientifique							Prioritaire																																		
Objectifs rattachés à l'opération	<p>OLT V : Contribuer aux réseaux de suivis et d'acquisition de connaissances et encourager les collaborations scientifiques</p> <ul style="list-style-type: none"> – <i>OOP V.2 : Accompagner les activités de recherche fondamentale sur le patrimoine de la réserve</i> 																																								
Contexte et description de l'opération	<p>Le gestionnaire de réserve naturelle est parfois directement sollicité par des laboratoires de recherche intéressés pour effectuer des études spécifiques sur un ou plusieurs éléments du patrimoine de la réserve. Ces études et programmes de recherche ne sont pas initialement prévus dans le plan de gestion de la réserve et la plupart nécessite une autorisation préfectorale préalable (prélèvements, installation d'instruments...). Dans cette démarche, le conseil scientifique a un rôle important de validation et d'appui ; il émet des recommandations.</p>																																								
Secteur d'intervention	-																																								
Indicateur(s) de réalisation	Nombre de demandes extérieures / nombre de consultations du conseil scientifique pour avis sur les programmes																																								
Moyens humains nécessaires à la réalisation de l'opération	Consultation du CS, transmission et relai des demandes d'études : C																																								
Moyens matériels nécessaires à la réalisation de l'opération	Bureautique																																								
Programmation																																									
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>2014</th> <th>2015</th> <th>2016</th> <th>2017</th> <th>2018</th> <th>2019</th> <th>2020</th> <th>2021</th> <th>2022</th> <th>2023</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> </tr> <tr> <td>160 €</td> <td>160 €</td> <td>165 €</td> <td>170 €</td> <td>170 €</td> <td>175 €</td> <td>180 €</td> <td>180 €</td> <td>185 €</td> <td>190 €</td> </tr> <tr> <td>70 €</td> <td>70 €</td> <td>75 €</td> <td>75 €</td> <td>75 €</td> <td>75 €</td> <td>80 €</td> <td>80 €</td> <td>80 €</td> <td>85 €</td> </tr> </tbody> </table>	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	160 €	160 €	165 €	170 €	170 €	175 €	180 €	180 €	185 €	190 €	70 €	70 €	75 €	75 €	75 €	75 €	80 €	80 €	80 €	85 €
2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023																																
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1																																
160 €	160 €	165 €	170 €	170 €	175 €	180 €	180 €	185 €	190 €																																
70 €	70 €	75 €	75 €	75 €	75 €	80 €	80 €	80 €	85 €																																
Nombre de jours-agent																																									
Charges de personnel																																									
Coûts de fonctionnement																																									
Partenaires	Membres du conseil scientifique, DREAL, services de la Préfecture																																								
Financement	Budget de fonctionnement (dotation DREAL / AAMP)																																								

AD05 - Rédiger les bilans, rapports d'activité, synthèses des suivis, documents de gestion et renseigner les tableaux de bord											Prioritaire
Objectifs rattachés à l'opération	OOP VIII.1 : Assurer et optimiser le fonctionnement administratif de la réserve										
Contexte et description de l'opération	La rédaction des bilans, rapports d'activité, synthèses des suivis, documents de gestion et le renseignement des tableaux de bord visent de manière générale à rendre compte, auprès de l'État et du comité consultatif de la réserve, de la gestion effectuée et permettre son évaluation annuelle. Le plan de gestion constitue le document cadre de la réserve, validé par les instances réglementaires. Il a pour objectif d'établir la stratégie conservatoire menée sur la réserve, et de structurer les orientations de gestion. Il établit le programme d'actions.										
Secteur d'intervention	-										
Indicateur(s) de réalisation	Réalisation / non réalisation										
Moyens humains nécessaires à la réalisation de l'opération	Rédaction : C, PNMI, chargé de mission BV (ornithologue)										
Moyens matériels nécessaires à la réalisation de l'opération	Bureautique										
Programmation	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	
Nombre de jours-agent	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	
Charges de personnel	7300 €	7445 €	7595 €	7745 €	7900 €	8060 €	8220 €	8385 €	8555 €	8725 €	
Coûts de fonctionnement	2800 €	2856 €	2915 €	2970 €	3030 €	3090 €	3155 €	3215 €	3280 €	3345 €	
Partenaires											
Financement	Budget de fonctionnement (dotation DREAL / AAMP), contribution PNMI (1 jour/agent)										

AD06 - Préparer, exécuter et suivre les budgets											Prioritaire
Objectifs rattachés à l'opération	OOP VIII.1 : Assurer et optimiser le fonctionnement administratif de la réserve										
Contexte et description de l'opération	<p>Pour la réalisation d'actions dans les domaines d'activités prioritaires, des moyens financiers sont mobilisés par l'État (ministère chargé de la protection de la nature et Agence des aires marines protégées), dans le cadre de la mise en œuvre de la dotation courante « optimale » de la réserve. L'association Bretagne Vivante tient une comptabilité spécifique de la gestion de la RNN Iroise.</p> <p>La préparation, l'exécution et le suivi des budgets consiste plus précisément à :</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'établissement d'un « dialogue de gestion », en juin de l'année n-1, entre la DREAL Bretagne et les co-gestionnaires ; - la transmission, par Bretagne Vivante, au préfet du Finistère et à l'Agence des aires marines protégées, au plus tard le 30 novembre précédant l'exercice budgétaire au titre duquel elle sollicite une subvention, les documents suivants : <ul style="list-style-type: none"> • un budget prévisionnel global pour l'année suivante, se référant à la dotation courante « optimale » définie par l'État pour la réserve naturelle ; • une description des objectifs et des actions pour l'année suivante, présentée par domaine d'activité, et qui s'inscrivent dans le montant global de subvention, en cohérence avec le programme du plan de gestion ; • un budget prévisionnel spécifique pour chacun de ces objectifs et actions ou tranches annuelles d'actions. <p>Ces documents sont soumis, pour avis, au comité consultatif de la réserve.</p> <p>Pour chaque tranche annuelle de la convention, la DREAL Bretagne examine et instruit cet ensemble de pièces. A l'issue de l'instruction, elle notifie chaque année le montant de la subvention pour l'exercice budgétaire. Au plus tard le 31 mars suivant l'exercice budgétaire au titre duquel la subvention été accordée. les co-gestionnaires transmettent au préfet un compte de résultat et un</p>										

	<p>compte de bilan (actif et passif) et leurs annexes, ainsi qu'un compte rendu financier détaillé d'utilisation des crédits (charges et produits) pour chacun des projets ou actions spécifiques et distinguant l'utilisation faite de la subvention de l'État des autres sources éventuelles de financement.</p> <p>Le cas échéant, l'ensemble des documents budgétaires prennent en compte les apports en nature et le bénévolat dont bénéficient les co-gestionnaires.</p> <p>Parallèlement, des subventions de fonctionnement et d'investissement sont apportées chaque année par le conseil général du Finistère. La demande de subventions est élaborée début septembre par Bretagne Vivante (simultanément pour l'ensemble des ENS du département gérés par l'association, de même que pour les différentes activités naturalistes ou d'éducation à l'environnement menées dans le département). Une commission examine cette demande au premier trimestre de l'année suivante.</p> <p>D'autres collectivités territoriales, fondations ou mécènes peuvent être sollicités pour des financements complémentaires, permettant le développement d'actions ou de programmes d'investissement.</p>									
Secteur d'intervention	-									
Indicateur(s) de réalisation	Réalisation / non réalisation									
Moyens humains nécessaires à la réalisation de l'opération	Suivi des budgets : C, personnel PAF BV, PNMI									
Moyens matériels nécessaires à la réalisation de l'opération	Bureautique									
Programmation	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Nombre de jours-agent	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21
Charges de personnel	4000 €	4080 €	4160 €	4245 €	4330 €	4415 €	4505 €	4595 €	4685 €	4780 €
Coûts de fonctionnement	1400 €	1430 €	1465 €	1485 €	1515 €	1545 €	1575 €	1610 €	1640 €	1675 €
Partenaires	DREAL, CG29									
Financement	Budget de fonctionnement (dotation DREAL / AAMP), contribution PNMI (1 jour/agent)									

AD07 - Préparer et animer les instances réglementaires (comité consultatif, conseil scientifique)		Prioritaire
Objectifs rattachés à l'opération	<i>OOP VIII.1 : Assurer et optimiser le fonctionnement administratif de la réserve</i>	
Contexte et description de l'opération	<p>Les co-gestionnaires concourent à la préparation et à l'animation des instances prévues par la réglementation (comité consultatif et conseil scientifique).</p> <p>Le comité consultatif est composé des représentants des collectivités territoriales et usagers, des représentants des administrations et établissements publics concernés, ainsi que des représentants d'associations de protection de la nature et personnalités qualifiées ; il est présidé par le préfet du Finistère ou son représentant.</p> <p>Le comité consultatif a généralement lieu en fin d'année. Il a pour objet de présenter le rapport d'activité de l'année, de même que le programme d'actions et le budget pour l'année suivante ; il se positionne également sur diverses questions relatives à la gestion de la réserve. Les co-gestionnaires peuvent faire toutes propositions sur l'ordre du jour des réunions sous réserve de transmettre au préfet ses propositions dans un délai d'un mois avant la date de réunion.</p> <p>Le conseil scientifique est commun aux trois réserves naturelles nationales des Glénan, Iroise et Sept-Iles. Il se réunit au moins une fois par an et est organisé à tour de rôle par chacun des gestionnaires qui, avec le Président du conseil, élaborent l'ordre du jour. Le gestionnaire organisateur rédige également le compte-rendu de réunion. Le conseil scientifique donne son avis sur toutes les questions relatives aux suivis écologiques, études et programmes de recherche menés dans le cadre du plan de gestion (rôle particulier du conseil lors de l'élaboration du plan de gestion) ou pour lesquels la réserve est sollicitée.</p>	
	Secteur d'intervention	-
Indicateur(s) de réalisation	Réalisation / non réalisation	

Moyens humains nécessaires à la réalisation de l'opération	Préparation et animation : C, chargé de mission BV (ornithologue), personnel PAF BV, PNMI									
Moyens matériels nécessaires à la réalisation de l'opération	Bureautique									
Programmation	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Nombre de jours-agent	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22
Charges de personnel	4000 €	4080 €	4160 €	4245 €	4330 €	4415 €	4505 €	4595 €	4685 €	4780 €
Coûts de fonctionnement	1400 €	1430 €	1465 €	1485 €	1515 €	1545 €	1575 €	1610 €	1640 €	1675 €
Partenaires	DREAL, Services de la Préfecture									
Financement	Budget de fonctionnement (dotation DREAL / AAMP), contribution PNMI (2 jours/agent)									

AD08 - Organiser des réunions de travail régulières entre structures co-gestionnaires								Prioritaire		
Objectifs rattachés à l'opération	<i>OOP VIII.1 : Assurer et optimiser le fonctionnement administratif de la réserve</i>									
Contexte et description de l'opération	<p>Dans le contexte de gestion partagée entre Bretagne Vivante et le PNMI, des temps d'échanges sont nécessaires. Des réunions de travail régulières permettent ainsi l'échange d'informations et de connaissances, le dialogue et la prise de décisions sur les actions, les sollicitations externes ou les opérations de gestion courante de la réserve, de manière à optimiser la mise en œuvre opérationnelle de la gestion et atteindre les objectifs définis dans le plan de gestion.</p> <p>Les réunions de travail entre la direction des deux structures co-gestionnaires et le conservateur sont à maintenir.</p> <p>Toujours dans l'optique de partage, les réunions se tiennent alternativement à Molène, au siège du PNMI au Conquet, et au siège de Bretagne Vivante à Brest.</p>									
Secteur d'intervention	-									
Indicateur(s) de réalisation	Nombre de réunions organisées									
Moyens humains nécessaires à la réalisation de l'opération	Participation aux réunions : C, personnel PAF BV, PNMI									
Moyens matériels nécessaires à la réalisation de l'opération										
Programmation	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Nombre de jours-agent	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Charges de personnel	2280 €	2325 €	2370 €	2420 €	2500 €	2515 €	2570 €	2620 €	2670 €	2725 €
Coûts de fonctionnement	630 €	645 €	655 €	670 €	680 €	695 €	710 €	725 €	740 €	755 €
Partenaires										
Financement	Budget de fonctionnement (dotation DREAL / AAMP), contribution PNMI (6 jours/agent)									

AD09 - Assurer les contacts avec les partenaires institutionnels								Prioritaire		
Objectifs rattachés à l'opération	<i>OOP VIII.1 : Assurer et optimiser le fonctionnement administratif de la réserve</i>									
Contexte et description de l'opération	<p>Des contacts réguliers avec les partenaires institutionnels sont indispensables, notamment avec :</p> <ul style="list-style-type: none"> - les services de l'État (services de la préfecture, DREAL) ; - le conseil général du Finistère, propriétaire des îlots classés en RNN (une visite de terrain est organisée annuellement) ; - les gestionnaires des autres îlots de l'archipel de Molène : Office National de Chasse et de Faune Sauvage et Conservatoire de l'Espace Littoral et des Rivages Lacustres ; - le Parc naturel régional d'Armorique ; - la Communauté de communes du pays d'Iroise ; 									

	<ul style="list-style-type: none"> - la Fédération des chasseurs du Finistère ; - Réserves naturelles de France. 									
Secteur d'intervention	-									
Indicateur(s) de réalisation	Réalisation / non réalisation									
Moyens humains nécessaires à la réalisation de l'opération	Lien avec les partenaires institutionnels : C, personnel PAF BV, PNMI, GT									
Moyens matériels nécessaires à la réalisation de l'opération	Bureautique									
Programmation	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Nombre de jours-agent	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19
Charges de personnel	3440 €	3510 €	3580 €	3650 €	3725 €	3800 €	3875 €	3950 €	4030 €	4110 €
Coûts de fonctionnement	1330 €	1355 €	1385 €	1410 €	1440 €	1470 €	1500 €	1530 €	1560 €	1590 €
Partenaires	DREAL, Services de la Préfecture, CG29, PNMI, ONCFS, CELRL, PNRA, FDC29, CCPI									
Financement	Budget de fonctionnement (dotation DREAL / AAMP)									

AD10 - Assurer le secrétariat administratif de la réserve et répondre aux demandes diverses								Prioritaire		
Objectifs rattachés à l'opération	<i>OOP VIII.1 : Assurer et optimiser le fonctionnement administratif de la réserve</i>									
Contexte et description de l'opération	<p>Le secrétariat administratif englobe des actions très diverses, nécessaires au bon fonctionnement de la réserve :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la rédaction de notes, compte-rendus et autres documents administratifs ou techniques ; - la gestion du courrier, y compris électronique, et des communications téléphoniques ; - la gestion du personnel (emploi du temps et planning des missions) ; - l'organisation d'événements (réunions, forums...) ; - la comptabilité (enregistrement des données financières, édition des bulletins de salaire, surveillance des frais généraux...). 									
Secteur d'intervention	-									
Indicateur(s) de réalisation	Réalisation / non réalisation									
Moyens humains nécessaires à la réalisation de l'opération	C, GT, personnel PAF BV									
Moyens matériels nécessaires à la réalisation de l'opération	Bureautique									
Programmation	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Nombre de jours-agent	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65
Charges de personnel	11600 €	11830 €	12070 €	12310 €	12555 €	12805 €	13065 €	13325 €	13590 €	13865 €
Coûts de fonctionnement	4550 €	4640 €	4735 €	4830 €	4925 €	5025 €	5125 €	5225 €	5330 €	5440 €
Partenaires										
Financement	Budget de fonctionnement (dotation DREAL / AAMP)									

AD11 - Assurer la saisie régulière des données dans SERENA								Prioritaire		
Objectifs rattachés à l'opération	<i>OOP VIII.1 : Assurer et optimiser le fonctionnement administratif de la réserve</i>									
Contexte et description de l'opération	SERENA est le logiciel de gestion de bases de données naturalistes développé par RNF dans le cadre de l'observatoire du patrimoine naturel. Il permet aux gestionnaires des réserves naturelles de créer et gérer facilement des bases de données faune-flore.									

	Les données sont saisies sous forme d'observations, pour lesquelles sont prévus des attributs standard, tels que l'espèce, la date, l'observateur, le site de l'observation... Il est possible d'extraire les observations répondant à des critères multiples, et de les exporter vers un tableau, une autre base ou un SIG, pour traitement ultérieur. SERENA intègre de plus un module de cartographie et un module Google Maps, tous deux couplés avec la base, et un module de documentation. Il est indispensable d'assurer régulièrement la saisie des données collectées sur la réserve dans ce logiciel.									
Secteur d'intervention	-									
Indicateur(s) de réalisation	Réalisation / non réalisation									
Moyens humains nécessaires à la réalisation de l'opération	Saisie des données : GT Gestion de la base source : personnel PAF BV									
Moyens matériels nécessaires à la réalisation de l'opération	Bureautique									
Programmation	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Nombre de jours-agent	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Charges de personnel	480 €	490 €	500 €	510 €	520 €	530 €	540 €	550 €	560 €	575 €
Coûts de fonctionnement	210 €	215 €	220 €	225 €	230 €	230 €	235 €	240 €	245 €	250 €
Partenaires	RNF									
Financement	Budget de fonctionnement (dotation DREAL / AAMP)									

AD12 - Intégrer l'ensemble des données cartographiques sur le patrimoine naturel et culturel de la réserve dans un SIG								Prioritaire		
Objectifs rattachés à l'opération	<i>OOP VIII.1 : Assurer et optimiser le fonctionnement administratif de la réserve</i>									
Contexte et description de l'opération	Certaines données cartographiques sont intégrées dans un SIG. C'est le cas des cartographies de végétation, des cartographies des sites de nidification de l'océanite tempête, des relevés topographiques, ainsi que des données relatives aux éléments du patrimoine lithique et archéologique. Il est important de systématiser l'intégration des diverses données cartographiques collectées sur la réserve dans un SIG. Les observations relatives aux zones de nidification des oiseaux marins et limicoles côtiers ne sont notamment pas géoréférencées.									
Secteur d'intervention	-									
Indicateur(s) de réalisation	Réalisation / non réalisation									
Moyens humains nécessaires à la réalisation de l'opération	Intégration des données : C (si formation SIG), personnel PAF BV									
Moyens matériels nécessaires à la réalisation de l'opération	Bureautique									
Programmation	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Nombre de jours-agent	2	4	2	2	2	2	4	2	2	2
Charges de personnel	400 €	815 €	415 €	425 €	435 €	440 €	900 €	460 €	470 €	480 €
Coûts de fonctionnement	140 €	285 €	145 €	150 €	150 €	155 €	315 €	160 €	165 €	165 €
Partenaires										
Financement	Budget de fonctionnement (dotation DREAL / AAMP)									

AD13 - Assurer la formation permanente du personnel										Prioritaire
Objectifs rattachés à l'opération	OOP VIII.1 : Assurer et optimiser le fonctionnement administratif de la réserve									
Contexte et description de l'opération	<p>Le personnel salarié de la réserve doit recevoir les formations nécessaires à l'accomplissement de ses missions.</p> <p>Les formations suivantes sont en particulier pertinentes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - remise à niveau commissionnement « réserves naturelles », autres commissionnements (faune / flore...); - initiation ou perfectionnement en botanique et entomologie ; - traitement et analyse des données de terrain ; - initiation, perfectionnement et remise à niveau sur la pratique des logiciels de SIG, ou autres logiciels (SERENA) ; - concevoir et encadrer des travaux de gestion ; - gestion agro-pastorale, conduite de troupeaux (cas de l'expérimentation du pâturage sur la réserve) ; - ... <p>Certains peuvent être suivies en interne à Bretagne Vivante (cas de SERENA et des logiciels de SIG).</p>									
Secteur d'intervention	-									
Indicateur(s) de réalisation	Nombre de formations suivies									
Moyens humains nécessaires à la réalisation de l'opération	Personnel visé par la formation continue : C, GT									
Moyens matériels nécessaires à la réalisation de l'opération										
Programmation	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Nombre de jours-agent	non identifié	non identifié	non identifié	non identifié	non identifié	non identifié	non identifié	non identifié	non identifié	non identifié
Charges de personnel	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Coûts de fonctionnement	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Partenaires	ATEN, PNMI, PNRA, CBNB, ...									
Financement	Budget de fonctionnement (dotation DREAL / AAMP)									

AD14 - Encadrer et former les stagiaires et les bénévoles										Prioritaire
Objectifs rattachés à l'opération	OOP VIII.1 : Assurer et optimiser le fonctionnement administratif de la réserve									
Contexte et description de l'opération	<p>La réserve accueille régulièrement :</p> <ul style="list-style-type: none"> - des stagiaires, dans le cadre d'études spécifiques prévues au plan de gestion ou sur sollicitation (cas des stages de formation en « Gestion des Milieux et de la Faune », des stages de 3ème « Séquence d'observation en milieu professionnel »...); - des élèves dans le cadre de chantiers-écoles (formation en « Gestion des Milieux et de la Faune » du Lycée de la Lande de la Rencontre) ; - des bénévoles : participation des Molénais ou bénévoles Bretagne Vivante aux activités de la réserve, participation aux chantiers nature. <p>Ces stagiaires et bénévoles doivent être encadrés et formés, pour participer efficacement aux opérations de gestion de la réserve. Dans le cas de stage, un temps dédié à la relecture du rapport de stage doit aussi être prévu.</p>									
Secteur d'intervention	Ensemble des îles et îlots classés en RNN, MOLENE									
Indicateur(s) de réalisation	Nombre de stagiaires et bénévoles accueillis									
Moyens humains nécessaires à la réalisation de l'opération	Élaboration des conventions de stage : C, personnel PAF BV Encadrement sur la réserve et formation : C, GT, chargé de mission BV (ornithologue) Relecture des rapports de stage, contact avec les professeurs encadrants : C									
Moyens matériels nécessaires à la réalisation de l'opération	Moyens nautiques de la réserve, bureautique									

Programmation	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Nombre de jours-agent	non identifié	non identifié	non identifié	non identifié	non identifié	non identifié	non identifié	non identifié	non identifié	non identifié
Charges de personnel	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Coûts de fonctionnement	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Partenaires	Lycée de la Lande de la Rencontre (Saint-Aubin du Cormier), Universités (UBO-IUEM)...									
Financement	Budget de fonctionnement (dotation DREAL / AAMP)									

B.2.6. Recherche

RE01 - Analyser les données de baguage des océanites tempête collectées depuis 1997											Prioritaire / TDB
Objectifs rattachés à l'opération	OLT I : Maintenir les potentialités d'accueil pour les oiseaux nicheurs										
Contexte et description de l'opération	Le suivi des océanites tempête par capture / marquage / re-capture (cf. opération SE02) permet une approche démographique de l'étude des populations. Seules des analyses statistiques des données collectées depuis 1997, avec des modèles de capture-recapture, permettront d'approfondir les investigations sur la dynamique de population (âge de retour sur les colonies, fidélité au site de nidification ou au partenaire, taux de survie et effet cohorte, espérance de vie...).										
Secteur d'intervention	BANNEG, ENEZ KREIZ, ROCH HIR, BALANEG et LEDENEZ BALANEG										
Indicateur(s) de réalisation	Réalisation / non réalisation										
Moyens humains nécessaires à la réalisation de l'opération	Analyse des données : contractuel en post-doctorat Encadrement : chargé de mission BV (ornithologue) Participation à la phase terrain dans le cadre de SE02										
Moyens matériels nécessaires à la réalisation de l'opération	Bureautique (logiciels de statistiques)										
Programmation	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	
Nombre de jours-agent	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Charges de personnel	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Coûts de fonctionnement	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Investissement prestation extérieure (prise en charge RNNI)	-	30000 € (post-doc 6mois + 20j encadrement)	-	-	-	-	-	-	-	-	
Partenaires	Université de Toulouse										
Financement	Subvention d'investissement à rechercher										

RE02 - Étudier le régime alimentaire des oiseaux marins nicheurs tels que l'océanite tempête et le cormoran huppé		Secondaire									
Objectifs rattachés à l'opération	OLT I : Maintenir les potentialités d'accueil pour les oiseaux nicheurs – <i>OOP I.1 : Mesurer les facteurs qui influencent la dynamique démographique des populations aviennes</i>										
Contexte et description de l'opération	Cette opération vise l'amélioration des connaissances sur l'écologie alimentaire des oiseaux marins nicheurs, dans une approche fonctionnelle. L'analyse des apports de proies, des contenus stomacaux, des régurgitats ou des isotopes permet de définir la composition et la qualité du régime alimentaire. L'océanite tempête et le cormoran huppé sont en particulier ciblés, dans la mesure où : – l'océanite tempête, espèce à fort enjeu pour la réserve, fait l'objet de suivis approfondis ; – le cormoran huppé fait par ailleurs l'objet d'un programme d'étude dans le Mor Braz (programme CORMOR). Dans le cas de l'océanite tempête, des régurgitats individuels sont collectés au cours des opérations de baguage depuis 1997, en vue d'analyses futures.										
	Pour le cormoran huppé, l'écologie alimentaire constitue l'un des axes de travail du programme CORMOR. La collecte des pelotes de régurgitation s'effectue selon un protocole standardisé. Le ramassage se fait au sein de la colonie de reproduction ou sur des reposoirs périphériques distants au maximum de quelques dizaines de mètres de la colonie. Les pelotes les plus fraîches sont récoltées en priorité, l'état de fraîcheur étant estimé par le degré d'humidité du mucus entourant les débris durs de la pelote. Chaque pelote est conditionnée en sachet individuel référencé et conservée au congélateur. Le traitement des pelotes (mesures, analyses du contenu) s'effectue ultérieurement en laboratoire. Un échantillonnage régulier des sites permet de mesurer les variations micro-locales, saisonnières et inter-annuelles. Des collaborations se développent à l'échelle régionale, en particulier au niveau des réserves naturelles insulaires bretonnes (Sept-Iles, Glénan). Un sondage préliminaire, avec collecte mensuelle des pelotes, peut être effectué sur Balaneg. Les reposoirs sont nombreux sur cette île et les secteurs de nidification sont éloignés les uns des autres, permettant un dérangement minimal des oiseaux lors des prospections pendant la période de nidification.										
Secteur d'intervention	BANNEG, ENEZ KREIZ, ROC'H HIR, BALANEG et LEDENEZ BALANEG										
Indicateur(s) de réalisation	Nombre de régurgitats collectés										
Moyens humains nécessaires à la réalisation de l'opération	Collectage du matériel biologique : chargé de mission BV (ornithologue), C, GT Analyse des régurgitats : prestataire extérieur										
Moyens matériels nécessaires à la réalisation de l'opération	Moyens nautiques de la réserve (phase de collecte), congélateur (stockage)										
Programmation	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	
Nombre de jours-agent	non identifié	non identifié	non identifié	non identifié	non identifié	non identifié	non identifié	non identifié	non identifié	non identifié	
Charges de personnel	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Coûts de fonctionnement	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Partenaires	Université de Bretagne Sud, AAMP / PNMI										
Financement	Budget de fonctionnement (dotation DREAL / AAMP)										

RE03 - Étudier les déplacements en mer des oiseaux marins nicheurs tels que l'océanite tempête et le cormoran huppé		Secondaire									
Objectifs rattachés à l'opération	OLT I : Maintenir les potentialités d'accueil pour les oiseaux nicheurs – <i>OOP I.1 : Mesurer les facteurs qui influencent la dynamique démographique des populations aviennes</i>										
Contexte et description de l'opération	S'il est entendu que le gestionnaire n'a aucune emprise, en termes de conservation, sur ce qui se passe en mer (événements météorologiques, facteurs climatiques déterminants).										

	<p>l'étude des déplacements en mer des oiseaux marins reste intéressante, dans la mesure où elle permet de mieux comprendre les fonctionnalités du milieu qui conditionnent la répartition des individus.</p> <p>Les déplacements de recherche alimentaire en période de reproduction, les zones d'hivernage ou les voies de migration peuvent ainsi être appréhendées. L'électronique embarquée constitue un outil de suivi télémétrique, permettant d'identifier ces déplacements.</p> <p>L'océanite tempête est une espèce à large répartition, et évolue entre l'Atlantique nord (période de reproduction) et l'Atlantique sud (hivernage). La distribution en mer de ces oiseaux reste très mal connue. La petite taille de l'oiseau (28 grammes en moyenne) contraint fortement l'utilisation de matériel embarqué. La miniaturisation des appareils de géolocalisation (GLS) permet aujourd'hui d'envisager la mise en œuvre d'un suivi télémétrique sur des adultes reproducteurs, de manière à connaître les secteurs utilisés pendant la période de non reproduction. Les GLS permettent de connaître la localisation des individus sur toute la durée du déploiement avec une précision faible, de l'ordre de 180km, et nécessitent la recapture de l'individu afin de télécharger les données enregistrées par l'instrument.</p> <p>Un premier déploiement de GLS pourrait être effectué sur l'été 2014, dans le cadre d'une thèse universitaire (Université de Nantes). Des oiseaux élevant un jeune seraient équipés au mois d'août, lors de la session de baguage. Les sites correspondant devraient être prospectés lors du retour des oiseaux sur la colonie, au printemps 2015.</p> <p>Concernant le cormoran huppé, le projet PSCHITT (Programme de Suivi du Cormoran Huppé comme Indicateur de l'Importance Trophique du milieu marin) en Iroise a été mis en suspens dans l'attente du retour d'expérience et des conclusions du programme CORMOR.</p>																																												
Secteur d'intervention	BANNEG, BALANEG																																												
Indicateur(s) de réalisation	Nombre d'oiseaux équipés																																												
Moyens humains nécessaires à la réalisation de l'opération	Déploiement des appareils de télémétrie sur le terrain : chercheur doctorant Accompagnement sur la réserve dans le cadre de SE02 : C, GT, chargé de mission BV (ornithologue) Prospection des sites pour recapter les individus équipés : C, GT, chargé de mission BV (ornithologue) Analyse des données : chercheur doctorant																																												
Moyens matériels nécessaires à la réalisation de l'opération	Moyens nautiques de la réserve, électronique embarquée, bureautique																																												
Programmation	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>2014</th> <th>2015</th> <th>2016</th> <th>2017</th> <th>2018</th> <th>2019</th> <th>2020</th> <th>2021</th> <th>2022</th> <th>2023</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Nombre de jours-agent</td> <td>-</td> <td>2</td> <td>non identifié</td> </tr> <tr> <td>Charges de personnel</td> <td>-</td> <td>430 €</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Coûts de fonctionnement</td> <td>-</td> <td>145 €</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Nombre de jours-agent	-	2	non identifié	Charges de personnel	-	430 €	-	-	-	-	-	-	-	-	Coûts de fonctionnement	-	145 €	-	-	-	-	-	-	-	-							
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023																																			
Nombre de jours-agent	-	2	non identifié																																										
Charges de personnel	-	430 €	-	-	-	-	-	-	-	-																																			
Coûts de fonctionnement	-	145 €	-	-	-	-	-	-	-	-																																			
Partenaires	Université de Nantes, CNRS-CEBC, AAMP / PNMI																																												
Financement	Budget de fonctionnement (dotation DREAL / AAMP)																																												

RE04 - Réaliser la synthèse des données du suivi par quadrats de la régénération des pelouses littorales sur Banneg mené de 1991 à 2009		Prioritaire
Objectifs rattachés à l'opération	<p>OLT II : Maintenir dans un bon état de conservation les habitats d'intérêt communautaire et les espèces végétales remarquables</p> <p>— <i>OOP II.1 : Améliorer la connaissance sur la dynamique de la végétation et sur les habitats</i></p>	
Contexte et description de l'opération	<p>Jusqu'au début des années 1990, sur Banneg, la présence de lapins de garenne et la nidification d'importantes colonies de goélands bruns et argentés constituaient de fortes perturbations pour la végétation.</p> <p>Le lapin de garenne a disparu de Banneg en 1993 ; il contribuait fortement à la déstructuration du tapis végétal, déjà mis à mal par les contraintes climatiques particulièrement rigoureuses sur cet îlot, voire à la mise à nu du substrat à certains endroits. Dans le même temps, les colonies de goélands bruns et argentés ont chuté drastiquement sur les deux dernières décennies, limitant ainsi l'impact des oiseaux sur le couvert végétal. La combinaison de ces deux facteurs a permis à la pelouse de se</p>	

	<p>restaurer sur la quasi totalité de l'île, l'implantation des cormorans étant quant à elle plus récente. L'absence d'abrouissement par les lapins a en particulier entraîné des modifications en termes de dominance des espèces végétales, avec une régression des faciès à armérie maritime au profit des faciès herbacés.</p> <p>Un suivi annuel de la régénération des pelouses par quadrats a été réalisé par Frédéric Bioret, de 1991 à 2009, date à laquelle la végétation n'évoluait plus beaucoup au sein des quadrats. Les données n'ont cependant pas encore été analysées.</p>									
Secteur d'intervention	-									
Indicateur(s) de réalisation	Réalisation / non réalisation									
Moyens humains nécessaires à la réalisation de l'opération	Analyse des résultats du suivi par quadrats : stagiaire Encadrement : Frédéric Bioret									
Moyens matériels nécessaires à la réalisation de l'opération	Bureautique									
Programmation	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Nombre de jours-agent	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Charges de personnel	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Coûts de fonctionnement	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Investissement prestation extérieure (prise en charge RNNI)	-	1800 €(stage 3 mois)	-	-	-	-	-	-	-	-
Partenaires	Laboratoire de Géoarchitecture - UBO									
Financement	Budget d'investissement (subvention CG29)									

RE05 - Accompagner les activités de recherche sur le terrain, systématiser la mise en place de conventions avec les partenaires scientifiques								Prioritaire		
Objectifs rattachés à l'opération	<p>OLT V : Contribuer aux réseaux de suivis et d'acquisition de connaissances et encourager les collaborations scientifiques</p> <p>— OOP V.2 : Accompagner les activités de recherche fondamentale sur le patrimoine de la réserve</p>									
Contexte et description de l'opération	<p>Les activités de recherche programmées dans le présent plan de gestion ou validées, suivant les demandes, par le conseil scientifique, doivent systématiquement être encadrées sur le terrain. Concernant les suivis ou études programmées dans le plan de gestion et faisant intervenir des partenaires scientifiques, l'accompagnement sur la réserve par le conservateur et / ou le garde-technicien est planifié spécifiquement dans les fiches-actions correspondantes.</p> <p>La mise en place de conventions doit également être systématisée, de manière à fixer les modalités d'accompagnement et de visite sur la réserve (engagement des parties, participation financière le cas échéant, responsabilités...).</p>									
Secteur d'intervention	-									
Indicateur(s) de réalisation	Nombre de conventions établies / nombre d'études menées									
Moyens humains nécessaires à la réalisation de l'opération	Accompagnement sur la réserve : C, GT Élaboration des conventions : C, personnel PAF BV, PNMI									
Moyens matériels nécessaires à la réalisation de l'opération	Moyens nautiques de la réserve, bureautique									
Programmation	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Nombre de jours-agent	non identifié	non identifié	non identifié	non identifié	non identifié	non identifié	non identifié	non identifié	non identifié	non identifié
Charges de personnel	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Coûts de fonctionnement	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Partenaires	Partenaires scientifiques									

Financement	Budget de fonctionnement (dotation DREAL / AAMP)
-------------	--

RE06 - Compléter l'étude des structures goémonières		Secondaire									
Objectifs rattachés à l'opération	OLT VI : Mieux connaître et préserver le patrimoine culturel – OOP VI.1 : Compléter l'inventaire et l'étude des éléments du patrimoine culturel matériel										
Contexte et description de l'opération	Le patrimoine archéologique des îles de la réserve a fait l'objet d'inventaires : identification et typologie des sites (tumulus, cairn, dolmen, affleurement à cupules, niveau coquiller, matériel diffus, vestige d'habitation moderne), datation et localisation des sites. Cependant, l'étude des structures goémonières n'est pas complète. Les différentes structures devront faire l'objet de relevés graphiques, cartographies, mesures et les résultats analysés. Ces vestiges étant par endroits menacés par l'érosion, cette étude complémentaire devra être réalisée sans trop tarder (selon les disponibilités offertes par la réalisation des missions prioritaires).										
Secteur d'intervention	BANNEG, BALANEG, LEDENEZ BALANEG, TRIELEN										
Indicateur(s) de réalisation	Réalisation / non réalisation										
Moyens humains nécessaires à la réalisation de l'opération	Réalisation de l'étude : stagiaire Encadrement : INRAP, CReAAH Accompagnement sur la réserve : C, GT										
Moyens matériels nécessaires à la réalisation de l'opération	Moyens nautiques de la réserve, outils de relevés, appareil photographique, bureautique										
Programmation	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	
Nombre de jours-agent	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-	
Charges de personnel	-	-	1000 €	-	-	-	-	-	-	-	
Coûts de fonctionnement	-	-	440 €	-	-	-	-	-	-	-	
Investissement prestation extérieure (prise en charge RNNI)	-	-	1800 €(stage 3 mois)	-	-	-	-	-	-	-	
Partenaires	INRAP, Centre de Recherches en Archéologie Archéosciences et Histoire (CReAAH), universités										
Financement	Budget de fonctionnement (dotation DREAL / AAMP) + budget d'investissement (subvention CG29)										

RE07 - En cas de découverte, collecter le maximum d'informations et favoriser l'étude des nouveaux sites par les équipes d'archéologues		Secondaire									
Objectifs rattachés à l'opération	OLT VI : Mieux connaître et préserver le patrimoine culturel – OOP VI.1 : Compléter l'inventaire et l'étude des éléments du patrimoine culturel matériel										
Contexte et description de l'opération	Cette opération est complémentaire des prospections effectuées dans le cadre du suivi archéologique (SE33). À défaut de pouvoir protéger les sites soumis à une érosion intense, les vestiges archéologiques potentiellement découverts après démaigrissement de plage ou affouillement des micro-falaises, devront faire l'objet de collecte d'informations et d'études approfondies par les équipes d'archéologues. Les moyens mis en œuvre sont des relevés de coupe (photographies et/ou croquis, relevés stratigraphiques et GPS...), après nettoyage et redressement, et des petits sondages exploratoires limités aux portions de la coupe déjà dégagées de leur couverture végétale ; ces sondages ont pour objectif une collecte d'échantillons (mobiliers archéologiques tels que des fragments de poteries, restes de faune ancienne : coquillages, ossements de mammifères, de poissons, etc...) qui, tamisés sur place à l'eau de mer, feront ensuite l'objet d'analyses plus détaillées.										
Secteur d'intervention	TRIELEN, BALANEG, BANNEG										
Indicateur(s) de réalisation	Réalisation / non réalisation										

Moyens humains nécessaires à la réalisation de l'opération	Étude des nouveaux sites archéologiques : INRAP, CReAAH Accompagnement sur la réserve : C, GT									
Moyens matériels nécessaires à la réalisation de l'opération	Moyens nautiques de la réserve, matériel de fouilles archéologiques									
Programmation	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Nombre de jours-agent	non identifié	non identifié	non identifié	non identifié	non identifié	non identifié	non identifié	non identifié	non identifié	non identifié
Charges de personnel	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Coûts de fonctionnement	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Partenaires	INRAP (Yvan Pailler), Centre de Recherches en Archéologie Archéosciences et Histoire (CReAAH) (Marie-Yvane Daire)									
Financement	Budget de fonctionnement (dotation DREAL / AAMP), contribution des partenaires									

RE08 - Prospector les fonds documentaires existants témoignant de l'activité ancienne sur les îlots								Prioritaire		
Objectifs rattachés à l'opération	OLT VI : Mieux connaître et préserver le patrimoine culturel — OOP VI.2 : <i>Conserver le patrimoine culturel immatériel</i>									
Contexte et description de l'opération	La mémoire des anciens habitants ou usagers des îles au siècle dernier constitue une part importante du patrimoine culturel de la réserve. Les fonds documentaires existants devront être exploités et complétés par la collecte directe de témoignages et d'informations (opération RE09).									
Secteur d'intervention	IROISE									
Indicateur(s) de réalisation	Réalisation / non réalisation									
Moyens humains nécessaires à la réalisation de l'opération	Non identifié									
Moyens matériels nécessaires à la réalisation de l'opération	Bureautique									
Programmation	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Nombre de jours-agent	non identifié	non identifié	non identifié	non identifié	non identifié	non identifié	non identifié	non identifié	non identifié	non identifié
Charges de personnel	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Coûts de fonctionnement	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Partenaires										
Financement	Budget de fonctionnement (dotation DREAL / AAMP), subvention d'investissement à rechercher									

RE09 - Collecter et valoriser les témoignages de personnes ayant vécu ou connu les activités humaines sur les îlots de la réserve								Prioritaire		
Objectifs rattachés à l'opération	OLT VI : Mieux connaître et préserver le patrimoine culturel — OOP VI.2 : <i>Conserver le patrimoine culturel immatériel</i>									
Contexte et description de l'opération	Les activités agricoles et goémonières sur les îlots de la réserve ayant cessé dans la deuxième moitié du XXème siècle, la mémoire vivante relative à ces activités anciennes disparaît peu à peu. La collecte des témoignages de personnes ayant vécu ou connu les activités humaines sur les îlots est donc primordiale en termes de conservation. La valorisation de ce patrimoine culturel immatériel est également importante.									
Secteur d'intervention	IROISE									
Indicateur(s) de réalisation	Réalisation / non réalisation									

Moyens humains nécessaires à la réalisation de l'opération	Non identifié									
Moyens matériels nécessaires à la réalisation de l'opération	Bureautique, matériel d'enregistrement									
Programmation	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Nombre de jours-agent	non identifié	non identifié	non identifié	non identifié	non identifié	non identifié	non identifié	non identifié	non identifié	non identifié
Charges de personnel	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Coûts de fonctionnement	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Investissement prestation extérieure (prise en charge RNNI)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Partenaires										
Financement	Budget de fonctionnement (dotation DREAL / AAMP), subvention d'investissement à rechercher									

RE10 - Collecter, analyser et valoriser les données toponymiques sur les îlots								Prioritaire		
Objectifs rattachés à l'opération	OLT VI : Mieux connaître et préserver le patrimoine culturel — OOP VI.2 : Conserver le patrimoine culturel immatériel									
Contexte et description de l'opération	La toponymie est le reflet d'une histoire riche. Les noms de lieux n'ont en effet pas été attribués arbitrairement par l'homme, mais dans un souci de description du paysage (identification d'un détail géographique localisé) et d'évocation des activités qu'y exerçaient les habitants. L'analyse des données toponymiques revêt donc un intérêt particulier en termes de compréhension des usages anciens, et ces informations méritent d'être valorisées.									
Secteur d'intervention	IROISE									
Indicateur(s) de réalisation	Réalisation / non réalisation									
Moyens humains nécessaires à la réalisation de l'opération	Non identifié									
Moyens matériels nécessaires à la réalisation de l'opération	Bureautique									
Programmation	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Nombre de jours-agent	non identifié	non identifié	non identifié	non identifié	non identifié	non identifié	non identifié	non identifié	non identifié	non identifié
Charges de personnel	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Coûts de fonctionnement	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Investissement prestation extérieure (prise en charge RNNI)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Partenaires										
Financement	Budget de fonctionnement (dotation DREAL / AAMP), subvention d'investissement à rechercher									

B.2.7. Pédagogie, information, animations, éditions

PI01 - Assurer l'accueil du public à la maison de l'environnement insulaire et les animations scolaires et saisonnières sur Molène		Prioritaire									
Objectifs rattachés à l'opération	OLT VII : Mieux sensibiliser les publics et promouvoir la réserve – OOP VII.1 : Renforcer la mission d'accueil, de sensibilisation et d'éducation à l'environnement										
Contexte et description de l'opération	<p>Hors période estivale, les groupes scolaires et adultes sont accueillis à la maison de l'environnement insulaire par le personnel permanent de la réserve et bénéficient d'une visite animée. Cette prestation payante s'effectue sur réservation, en fonction des autres missions, prioritaires, relevant du gestionnaire. Depuis 2011, la compagnie maritime Penn ar Bed propose des journées organisées incluant une visite guidée de l'île (réalisée par le personnel de la compagnie) et la visite de la maison de l'environnement. Le partenariat avec le PNMI est à développer en termes d'accueil du grand public et d'animations scolaires, dans le cadre du programme « P'tits mousses de l'Iroise », ce qui pourrait à terme induire une augmentation du temps dédié à l'animation.</p> <p>En juillet-août, un animateur saisonnier est recruté à mi-temps pour assurer l'accueil à la maison de l'environnement et les animations nature sur Molène (les mercredi, jeudi, vendredi et samedi matin). Les thématiques abordées lors des animations de découverte de l'environnement insulaire et marin sont diverses (oiseaux et mammifères marins, flore, petites bêtes de l'estran...) et sont fonction des horaires de marées. Compte-tenu du rôle des réserves naturelles en termes d'éducation à l'environnement, l'accueil et les animations combinées sur 3,5 jours/semaine est un minimum. L'accueil devra être développé au prorata de la fréquentation, en fonction des besoins identifiés dans le cadre du renouvellement de l'exposition.</p>										
Secteur d'intervention	MOLENE										
Indicateur(s) de réalisation	Nombre de jours d'ouverture en / hors période estivale, nombre de groupes accueillis hors période estivale, nombre de visiteurs										
Moyens humains nécessaires à la réalisation de l'opération	Accueil et animations scolaires : C, GT Accueil et animations estivales : A Recrutement animateur saisonnier : C, personnel PAF BV, PNMI										
Moyens matériels nécessaires à la réalisation de l'opération	Matériel pédagogique										
Programmation	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	
Nombre de jours-agent	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27
Charges de personnel	3890 €	3970 €	4045 €	4130 €	4210 €	4295 €	4380 €	4470 €	4560 €	4650 €	4650 €
Coûts de fonctionnement	1890 €	1930 €	1965 €	2005 €	2045 €	2085 €	2130 €	2170 €	2215 €	2260 €	2260 €
Partenaires	PNMI										
Financement	Budget de fonctionnement (dotation DREAL / AAMP)										

PI02 - Renouveler l'exposition de la maison de l'environnement insulaire		Prioritaire									
Objectifs rattachés à l'opération	OLT VII : Mieux sensibiliser les publics et promouvoir la réserve – OOP VII.1 : Renforcer la mission d'accueil, de sensibilisation et d'éducation à l'environnement										

Contexte et description de l'opération	<p>La maison de l'environnement insulaire dispose de deux salles d'exposition (maison principale et petite maison). L'exposition actuelle présentée dans la maison principale, relative au patrimoine lithique des îlots de la réserve, a été élaborée en 2004. Les panneaux exposés dans l'autre salle datent de 1997. Aussi, il devient indispensable de renouveler et moderniser l'exposition.</p> <p>La réflexion sur le contenu d'un nouveau projet muséographique avait déjà été initiée en 2009, en partenariat avec le Parc naturel marin d'Iroise. L'idée de ces premières réflexions était de réaliser un espace dédié à l'océanite tempête et une exposition plus globale sur le patrimoine naturel de l'archipel de Molène. Cette ébauche devra évoluer avec la prise en compte de l'extension de la réserve et la complémentarité des équipements à l'échelle de l'Iroise sera recherchée.</p> <p>Le projet devra par ailleurs s'appuyer sur une approche originale et ludique, privilégiant les différents sens (vue, odorat, ouïe et toucher), et faire appel à des outils de médiation ludiques et interactifs (films, animations interactives, maquettes...).</p>										
	Secteur d'intervention	MOLENE									
	Indicateur(s) de réalisation	Réalisation / non réalisation									
Moyens humains nécessaires à la réalisation de l'opération	Préfiguration et suivi du projet muséographique, production du contenu, rédaction d'un cahier des charges, coordination : C, chargés de mission PNMI Conception / édition : prestataire extérieur										
Moyens matériels nécessaires à la réalisation de l'opération	Bureautique										
Programmation	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	
Nombre de jours-agent	-	40	40	-	-	-	-	-	-	-	
Charges de personnel	-	7345 €	7490 €	-	-	-	-	-	-	-	
Coûts de fonctionnement	-	1430 €	1455 €	-	-	-	-	-	-	-	
Investissement prestation extérieure (prise en charge RNNI)	-	non identifié	non identifié	-	-	-	-	-	-	-	
Partenaires	PNMI										
Financement	Budget de fonctionnement (dotation DREAL / AAMP), subventions d'investissement à rechercher (CG29, PNMI, CCPI)										

PI03 - Développer les supports pédagogiques et de sensibilisation à l'environnement							Prioritaire			
Objectifs rattachés à l'opération	<p>OLT VII : Mieux sensibiliser les publics et promouvoir la réserve</p> <p>— <i>OOP VII.1 : Renforcer la mission d'accueil, de sensibilisation et d'éducation à l'environnement</i></p>									
Contexte et description de l'opération	<p>Un livret pédagogique, distribué aux enfants lors des animations scolaires, a été élaboré en 2011. Un projet de jeu des sept familles, axé sur le patrimoine naturel, a également été initié par l'animatrice saisonnière en 2012.</p> <p>Dans la même démarche que pour le renouvellement de l'exposition (opération PI02), le développement de supports pédagogiques vise à créer des outils modernes et ludiques d'éducation à l'environnement, de manière à rendre plus attractifs l'accueil et les animations à la maison de l'environnement insulaire, notamment pour les enfants. Ils seront à construire en lien avec les outils du PNMI (« P'tits mousses de l'Iroise »).</p>									
Secteur d'intervention	MOLENE									
Indicateur(s) de réalisation	Réalisation / non réalisation									
Moyens humains nécessaires à la réalisation de l'opération	Préfiguration et coordination : C, chargés de mission PNMI Conception : AAMP / PNMI Édition : prestataire extérieur									
Moyens matériels nécessaires à la réalisation de l'opération	Bureautique									

Programmation	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Nombre de jours-agent	-	-	30	30	-	-	-	-	-	-
Charges de personnel	-	-	5620 €	5730 €	-	-	-	-	-	-
Coûts de fonctionnement	-	-	1090 €	1115 €	-	-	-	-	-	-
Partenaires	PNMI									
Financement	Budget de fonctionnement (dotation DREAL / AAMP)									

PI04 - Développer des documents d'appel institutionnels (plaquette de la réserve) et des publications spécifiques											Prioritaire
Objectifs rattachés à l'opération	OLT VII : Mieux sensibiliser les publics et promouvoir la réserve — OOP VII.2 : Communiquer sur la réserve à diverses échelles										
Contexte et description de l'opération	<p>La plaquette institutionnelle de la réserve n'a pas été réactualisée depuis 2006. Le renouvellement de la plaquette ne paraît pas prioritaire et pourra être envisagé dans le cadre de la réserve étendue.</p> <p>Un partenariat entre RNF et Terre Sauvage a par ailleurs permis, en 2010, la création et l'édition d'un carnet des réserves naturelles, pour les 7 réserves naturelles nationales bretonnes, dont l'Iroise.</p> <p>Un livret d'interprétation sur Molène a également été élaboré en 2013 par la CCPI, en partenariat avec le CG29, le PNRA, le PNMI, la RNN Iroise, la mairie de Molène et la compagnie Penn ar Bed.</p> <p>Le développement de documents d'appel et de publications spécifiques (édition d'un numéro spécial « Iroise » de la revue Penn ar Bed, par exemple) reste indispensable pour mieux communiquer et valoriser la réserve auprès du grand public.</p>										
Secteur d'intervention	MOLENE										
Indicateur(s) de réalisation	Nombre de publications élaborées										
Moyens humains nécessaires à la réalisation de l'opération	Préfiguration et coordination : C, chargés de mission PNMI Conception : AAMP / PNMI Édition : prestataire extérieur										
Moyens matériels nécessaires à la réalisation de l'opération	Bureautique										
Programmation	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	
Nombre de jours-agent	non identifié	non identifié	non identifié	non identifié	non identifié	non identifié	non identifié	non identifié	non identifié	non identifié	
Charges de personnel	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Coûts de fonctionnement	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Investissement prestation extérieure (prise en charge RNNI)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Partenaires	PNMI, CG29, CCPI, PNRA, RNF										
Financement	Budget de fonctionnement (dotation DREAL / AAMP), subventions d'investissement à rechercher (CG29, PNMI, CCPI)										

PI05 - Contribuer à la promotion de la réserve, en termes de communication, localement et dans un réseau d'espaces protégés											Prioritaire
Objectifs rattachés à l'opération	OLT VII : Mieux sensibiliser les publics et promouvoir la réserve — OOP VII.2 : Communiquer sur la réserve à diverses échelles										
Contexte et description de l'opération	<p>Cette opération vise à promouvoir la réserve en participant :</p> <ul style="list-style-type: none"> — aux réunions du réseau des réserves naturelles bretonnes, créé en 2012 par la DREAL et la Région Bretagne, et aux travaux menés en commun, en termes de communication (édition d'un carnet des réserves, élaboration d'expositions) ; — aux groupes de travail et aux publications des « réserves naturelles de France » ; — aux évènementiels : journées de la réserve de biosphère des îles et de la mer 										

	d'Iroise, festivals et rencontres (fête de la nature, Armorikales, Natur'Armor, Les Insulaires...).									
Secteur d'intervention	MOLENE									
Indicateur(s) de réalisation	Nombre d'évènements auxquels participe la réserve									
Moyens humains nécessaires à la réalisation de l'opération	Représentation externe de la réserve : C									
Moyens matériels nécessaires à la réalisation de l'opération	Bureautique, supports de communication (kakémono, affiches, banderolles...)									
Programmation	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Nombre de jours-agent	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Charges de personnel	960 €	980 €	1000 €	1020 €	1040 €	1060 €	1080 €	1100 €	1125 €	1150 €
Coûts de fonctionnement	420 €	430 €	435 €	445 €	455 €	465 €	475 €	480 €	490 €	500 €
Partenaires	PNMI, PNRA, RNF, gestionnaires des RN bretonnes...									
Financement	Budget de fonctionnement (dotation DREAL / AAMP)									

PI06 - Actualiser régulièrement le site internet de la réserve										Prioritaire
Objectifs rattachés à l'opération	OLT VII : Mieux sensibiliser les publics et promouvoir la réserve – OOP VII.2 : Communiquer sur la réserve à diverses échelles									
Contexte et description de l'opération	Un site internet propre à la réserve a été créé en 2012 : www.reserve-naturelle-iroise.org . Le volet « actualités » du site peut être directement mis à jour par le personnel de la réserve : rédaction d'articles, accompagnés d'illustrations. Cela permet de mettre régulièrement en ligne les informations et faits marquants de la vie de la réserve (actualités scientifiques et naturalistes, points de sensibilisation, événementiels...) et contribue à communiquer activement sur la réserve. Au-delà de ce volet « actualités », le contenu des différents onglets du site devra être actualisé en cas de changements.									
Secteur d'intervention	MOLENE									
Indicateur(s) de réalisation	Nombre d'articles « actualités » mis en ligne annuellement									
Moyens humains nécessaires à la réalisation de l'opération	Actualisation du site internet : C									
Moyens matériels nécessaires à la réalisation de l'opération	Bureautique									
Programmation	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Nombre de jours-agent	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Charges de personnel	480 €	490 €	500 €	510 €	520 €	530 €	540 €	550 €	560 €	575 €
Coûts de fonctionnement	210 €	215 €	220 €	225 €	230 €	230 €	235 €	240 €	245 €	250 €
Partenaires	SimplyWeb (créateur du site)									
Financement	Budget de fonctionnement (dotation DREAL / AAMP)									

PI07 - Éditer les programmes saisonniers d'activités										Prioritaire
Objectifs rattachés à l'opération	OLT VII : Mieux sensibiliser les publics et promouvoir la réserve – OOP VII.2 : Communiquer sur la réserve à diverses échelles									
Contexte et description de l'opération	Des flyers sont édités chaque début d'été, de manière à promouvoir l'accueil à la maison de l'environnement et les animations nature sur Molène. Ces prospectus sont déposés au point information en gare maritime, de même que dans les commerces de Molène, et distribués aux visiteurs débarquant du bateau. Il est pertinent d'inclure dans ce document le programme des animations estivales									

	(thématiques abordées lors des différentes sorties et circuits empruntés sur Molène ou le ledenez, en fonction des horaires de marées). Ces informations contribuent à favoriser l'intérêt des visiteurs pour les animations proposées. Le document nécessite une restructuration, spécialement en termes de graphisme mais aussi de contenu, de façon à le rendre plus attractif. La mutualisation avec le programme du PNMI est à rechercher.									
Secteur d'intervention	MOLENE									
Indicateur(s) de réalisation	Nombre de documents créés et édités									
Moyens humains nécessaires à la réalisation de l'opération	Conception d'un nouveau document : C, personnel PAF BV, AAMP / PNMI Actualisation annuelle et édition : C, A									
Moyens matériels nécessaires à la réalisation de l'opération	Bureautique									
Programmation	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Nombre de jours-agent	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Charges de personnel	560 €	160 €	165 €	170 €	170 €	175 €	180 €	180 €	185 €	190 €
Coûts de fonctionnement	140 €	70 €	75 €	75 €	75 €	75 €	80 €	80 €	80 €	85 €
Partenaires	PNMI									
Financement	Budget de fonctionnement (dotation DREAL / AAMP)									

PI08 - Organiser des conférences auprès du public, en particulier Molénais							Prioritaire			
Objectifs rattachés à l'opération	OLT VII : Mieux sensibiliser les publics et promouvoir la réserve – OOP VII.2 : Communiquer sur la réserve à diverses échelles									
Contexte et description de l'opération	Des conférences ont été organisées sur Molène, en 1998, 2005 et 2011 pour présenter au public les programmes scientifiques et les travaux menés sur la réserve, chaque scientifique exposant le sujet de son étude. Il est souhaitable de continuer à organiser ces conférences, afin de communiquer sur les suivis et études menées sur la réserve ou plus globalement sur l'archipel de Molène. Ces réunions se doivent également d'être un moment d'échanges et de rencontres avec le public et les usagers de la réserve. La date devra être fixée de manière à rassembler le maximum de scientifiques et d'habitants, soit de juin à septembre. L'organisation de ces événements peut être mutualisée avec le PNMI dans le cadre d'un programme commun de conférences. Il est également possible de présenter chaque année aux Molénais le rapport d'activités de la réserve, tel qu'il est exposé au comité consultatif.									
Secteur d'intervention	MOLENE									
Indicateur(s) de réalisation	Réalisation / non réalisation									
Moyens humains nécessaires à la réalisation de l'opération	Organisation des conférences sur Molène : C, PNMI Participation aux conférences : C, PNMI, chargé de mission BV (ornithologue), scientifiques intervenant sur la réserve									
Moyens matériels nécessaires à la réalisation de l'opération	Bureautique									
Programmation	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Nombre de jours-agent	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Charges de personnel	690 €	705 €	720 €	730 €	745 €	760 €	775 €	795 €	810 €	825 €
Coûts de fonctionnement	280 €	285 €	290 €	300 €	305 €	310 €	315 €	320 €	330 €	335 €
Partenaires	Mairie de Molène (prêt de la salle et du matériel de projection), PNMI (approche territoriale élargie)									
Financement	Budget de fonctionnement (dotation DREAL / AAMP)									

PI09 - Communiquer dans les bulletins de liaisons locaux										Prioritaire
Objectifs rattachés à l'opération	OLT VII : Mieux sensibiliser les publics et promouvoir la réserve – OOP VII.2 : Communiquer sur la réserve à diverses échelles									
Contexte et description de l'opération	Les bulletins de liaisons locaux (le « Skréo », journal de l'Amicale Molénaise, la lettre d'information du PNMI, ou encore le site internet de Molène) constituent un lieu privilégié pour communiquer localement sur la réserve. Des articles pourront ainsi être rédigés et diffusés par ce biais. Des affichages peuvent également être réalisés en mairie et dans les différents commerces de l'île.									
Secteur d'intervention	MOLENE									
Indicateur(s) de réalisation	Nombre d'informations diffusées via les bulletins de liaisons locaux									
Moyens humains nécessaires à la réalisation de l'opération	Rédaction d'articles et lien avec les partenaires : C									
Moyens matériels nécessaires à la réalisation de l'opération	Bureautique									
Programmation	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Nombre de jours-agent	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Charges de personnel	160 €	160 €	165 €	170 €	170 €	175 €	180 €	180 €	185 €	190 €
Coûts de fonctionnement	70 €	70 €	75 €	75 €	75 €	75 €	80 €	80 €	80 €	85 €
Partenaires	Mairie de Molène, Amicale Molénaise, administrateur du site internet de Molène									
Financement	Budget de fonctionnement (dotation DREAL / AAMP)									

PI10 - Assurer les contacts avec les médias et prestataires touristiques										Prioritaire
Objectifs rattachés à l'opération	OLT VII : Mieux sensibiliser les publics et promouvoir la réserve – OOP VII.2 : Communiquer sur la réserve à diverses échelles									
Contexte et description de l'opération	Pour communiquer sur certains événements, la réserve nécessite une couverture médiatique. Le contact avec les journalistes (notamment les correspondants locaux des journaux quotidiens) est donc important ; des communiqués de presse peuvent également être diffusés plus largement. Réciproquement, la réserve est sollicitée pour : – la mise à jour de guides généraux (Guide du Routard, Guide Bleu...) et autres brochures touristiques (brochures de la compagnie Penn ar Bed, brochures départementales et régionales des Comités du Tourisme...) ; – des reportages : articles dans des revues (Terre Sauvage, Bretagne Magazine...), tournages de films animaliers ou reportages pour des émissions télévisées. Dans le cadre de ces reportages, réalisés sur demande extérieure à la réserve, des conventions doivent impérativement être élaborées pour fixer l'engagement et la participation de chaque partie (accompagnement sur la réserve, mise à disposition du personnel de la réserve, prises de vue, contreparties financières, droits d'utilisation des images...).									
Secteur d'intervention	MOLENE									
Indicateur(s) de réalisation	Réalisation / non réalisation									
Moyens humains nécessaires à la réalisation de l'opération	Relation avec les médias, rédaction de communiqués de presse : C, personnel PAF BV, PNMI Accompagnement sur la réserve : C, GT									
Moyens matériels nécessaires à la réalisation de l'opération	Bureautique, moyens nautiques de la réserve									
Programmation	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Nombre de jours-agent	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Charges de personnel	160 €	160 €	165 €	170 €	170 €	175 €	180 €	180 €	185 €	190 €

Coûts de fonctionnement	70 €	70 €	75 €	75 €	75 €	75 €	80 €	80 €	80 €	85 €
Partenaires	PNMI (approche territoriale élargie)									
Financement	Budget de fonctionnement (dotation DREAL / AAMP)									

PI11 - Inciter la participation des insulaires aux activités de la réserve											Prioritaire
Objectifs rattachés à l'opération	OLT VII : Mieux sensibiliser les publics et promouvoir la réserve – OOP VII.3 : Intégrer la réserve dans le tissu socio-économique local										
Contexte et description de l'opération	La participation des Molénais à des opérations concrètes de gestion permet une réelle implication locale, une meilleure compréhension et acceptation de la réserve. Cela contribue globalement à l'intégration de la réserve dans le tissu socio-économique local. Les activités visées peuvent notamment concerner : – la gestion des habitats (participation aux chantiers nature, débroussaillage, collecte des macrodéchets) ; – les suivis écologiques (participation aux recensements ou aux sessions de baguage des océanites tempête). Le gestionnaire, par des échanges quotidiens avec l'habitant, doit chercher à favoriser cette participation.										
Secteur d'intervention	MOLENE										
Indicateur(s) de réalisation	Nombre de participations de Molénais aux activités de la réserve										
Moyens humains nécessaires à la réalisation de l'opération	Lien avec la population locale : C, GT										
Moyens matériels nécessaires à la réalisation de l'opération											
Programmation	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	
Nombre de jours-agent	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Charges de personnel	160 €	160 €	165 €	170 €	170 €	175 €	180 €	180 €	185 €	190 €	
Coûts de fonctionnement	70 €	70 €	75 €	75 €	75 €	75 €	80 €	80 €	80 €	85 €	
Partenaires	Mairie de Molène, associations locales										
Financement	Budget de fonctionnement (dotation DREAL / AAMP)										

PI12 - Pérenniser les relations avec les acteurs locaux											Prioritaire
Objectifs rattachés à l'opération	OLT VII : Mieux sensibiliser les publics et promouvoir la réserve – OOP VII.3 : Intégrer la réserve dans le tissu socio-économique local										
Contexte et description de l'opération	Du fait de l'établissement de la Maison de l'environnement insulaire et du personnel salarié sur Molène, les liens avec la population locale sont très forts. Les relations avec l'ensemble des acteurs locaux (mairies du Molène et du Conquet, Communauté de Communes du Pays d'Iroise, associations locales...) sont à pérenniser, via des temps d'échanges dédiés.										
Secteur d'intervention	MOLENE										
Indicateur(s) de réalisation	Temps consacré aux relations avec les partenaires locaux										
Moyens humains nécessaires à la réalisation de l'opération	Lien avec la population et les acteurs locaux : C, GT										
Moyens matériels nécessaires à la réalisation de l'opération	Bureautique										
Programmation	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	
Nombre de jours-agent	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	
Charges de personnel	960 €	980 €	1000 €	1020 €	1040 €	1060 €	1080 €	1100 €	1125 €	1150 €	
Coûts de fonctionnement	420 €	430 €	435 €	445 €	455 €	465 €	475 €	480 €	490 €	500 €	

Partenaires	Mairies de Molène et du Conquet, CCPI, associations locales
Financement	Budget de fonctionnement (dotation DREAL / AAMP)

B.3. Synthèse du plan de travail

Les tableaux suivants présentent :

- la synthèse du plan de travail par domaines d'activités ;
- la répartition du temps de travail correspondant par domaine d'activités, par niveau de priorité des actions, puis par type de personnel.

Répartition du temps par domaine d'activités et par année

Domaine d'activités	2014		2015		2016		2017		2018		2019		2020		2021		2022		2023	
	Jours	%	Jours	%	Jours	%	Jours	%	Jours	%	Jours	%	Jours	%	Jours	%	Jours	%	Jours	%
Police de la nature et surveillance	115	15%	114,5	15%	115	15%	114,5	15%	114,5	16%	115	17%	114,5	15%	114,5	16%	115	16%	114,5	16%
Suivis écologiques, études, inventaires	220	28%	248,5	31%	221	28%	213	29%	213	30%	207	30%	256,5	34%	218	31%	211	30%	207	30%
Gestion des habitats	109	14%	117	15%	107	14%	119	16%	107	15%	107	15%	107	14%	107	15%	119	17%	107	15%
Maintenance des infrastructures et des outils	31	4%	28	4%	28	4%	28	4%	28	4%	28	4%	28	4%	28	4%	28	4%	29	4%
Gestion administrative	247	32%	189	24%	187	24%	187	25%	187	27%	187	27%	189	25%	187	27%	187	26%	187	27%
Recherche	0	0%	2	0%	6	1%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Pédagogie, information, animations, éditions	52	7%	90	11%	120	15%	80	11%	50	7%	50	7%	50	7%	50	7%	50	7%	50	7%
TOTAL	774	100%	789	100%	784	100%	741,5	100%	699,5	100%	694	100%	745	100%	704,5	100%	710	100%	694,5	100%

Répartition du temps par niveau de priorité et par année

Niveau de priorité	2014		2015		2016		2017		2018		2019		2020		2021		2022		2023	
	Jours	%	Jours	%	Jours	%	Jours	%	Jours	%	Jours	%	Jours	%	Jours	%	Jours	%	Jours	%
Niveau 1 / TDB	211	27%	213	27%	219	28%	211	28%	211	30%	211	30%	233	31%	219	31%	211	30%	211	30%
Niveau 1	541,5	70%	532,5	67%	541,5	69%	495	67%	465	66%	465,5	67%	490,5	66%	468	66%	469,5	66%	466	67%
Niveau 2	20,5	3%	42,5	5%	22,5	3%	34,5	5%	22,5	3%	16,5	2%	20,5	3%	16,5	2%	28,5	4%	16,5	2%
Niveau 3	1	0%	1	0%	1	0%	1	0%	1	0%	1	0%	1	0%	1	0%	1	0%	1	0%
TOTAL	774	100%	789	100%	784	100%	741,5	100%	699,5	100%	694	100%	745	100%	704,5	100%	710	100%	694,5	100%

Répartition du temps par type de personnel et par année

Personnel	2014		2015		2016		2017		2018		2019		2020		2021		2022		2023	
	Jours	ETP	Jours	ETP	Jours	ETP	Jours	ETP	Jours	ETP	Jours	ETP	Jours	ETP	Jours	ETP	Jours	ETP	Jours	ETP
Conservateur	246,5	1,1	281,5	1,25	276,5	1,23	246	1,09	230	1,02	227,5	1,01	254,5	1,13	235	1,04	230,5	1,02	228	1,01
Garde-technicien	223,5	0,99	231,5	1,03	220,5	0,98	218,5	0,97	217,5	0,97	214,5	0,95	236,5	1,05	214,5	0,95	217,5	0,97	214,5	0,95
Animateur	22,5	0,1	22,5	0,1	22,5	0,1	22,5	0,1	22,5	0,1	22,5	0,1	22,5	0,1	22,5	0,1	22,5	0,1	22,5	0,1
Chargé de mission BV (ornithologue)	63	0,28	65	0,29	63	0,28	63	0,28	63	0,28	63	0,28	63	0,28	66	0,29	63	0,28	63	0,28
Pôle administratif et financier BV	74,5	0,33	75,5	0,34	73,5	0,33	73,5	0,33	73,5	0,33	73,5	0,33	75,5	0,34	73,5	0,33	73,5	0,33	73,5	0,33
PNMI	81	0,36	50	0,22	65	0,29	62	0,28	30	0,13	30	0,13	30	0,13	30	0,13	30	0,13	30	0,13
Bénévoles	63	0,28	63	0,28	63	0,28	73	0,32	63	0,28	63	0,28	63	0,28	63	0,28	73	0,32	63	0,28
TOTAL	774	3,44	789	3,51	784	3,48	758,5	3,37	699,5	3,11	694	3,08	745	3,31	704,5	3,13	710	3,16	694,5	3,09

Références bibliographiques

- Bioret F., Fichaut B., 1990. *Synthèse et cartographie écologique intégrée de la partie terrestre de la réserve MAB d'Iroise (Molène, îlots environnants)*. Rapport Conservatoire Botanique National de Brest, SEPNB, Conseil Général du Finistère, 2 vol.
- Bioret F., Loncle N., 2006. *La cartographie de la végétation terrestre des îlots de la Réserve Naturelle d'Iroise - Cartes et notice*. Laboratoire Géomer / UBO, Bretagne Vivante-SEPNB, 8 p.
- Bioret F., Glémarec E., Loncle N., 2012. *Évolution des habitats naturels et semi-naturels de la Réserve naturelle nationale de la Mer d'Iroise - Réserve naturelle de la Mer d'Iroise*. Expertise pour Bretagne Vivante - SEPNB, 39 p.
- Bellec A., 2012. *Évolution spatio-temporelle des colonies d'océanites tempête de l'archipel de Molène*. Rapport de stage, Université de Rennes 2, Bretagne Vivante, 69 p.
- Burfield I., von Bommel F., 2004. *Birds in Europe : population estimates, trends and conservation status*. BirdLife International, Cambridge, 374 p.
- Cadiou B., 2002. *Les oiseaux marins nicheurs de Bretagne*. Les Carnets naturalistes de Bretagne, Bretagne Vivante - SEPNB, Brest, 135 p.
- Cadiou B., Le Gall J.-Y., 2006. *Implantation et nidification au sol du Héron cendré Ardea cinerea dans l'archipel de Molène*. Ornithos n° 13, p 268-270.
- Cadiou B., Bioret F., Chenesseau D., 2010. *Response of breeding European Storm Petrels Hydrobatas pelagicus to habitat change*. Journal of Ornithology n° 151, p. 317-327.
- Cadiou B., Quemmerais-Amice G., Le Nuz M., Quénot F., Yésou P., Février Y., 2011. *Bilan de la saison de reproduction des oiseaux marins en Bretagne en 2010*. Bilan annuel de l'Observatoire régional des oiseaux marins, 39 p.
- Cadiou B., Jacob Y., Provost P., Quénot F., Yésou P. & Février Y., 2013. *Bilan de la saison de reproduction des oiseaux marins en Bretagne en 2012*. Rapport de l'Observatoire régional des oiseaux marins en Bretagne, Brest, 40 p.
- Cadiou B. et les coordinateurs régionaux, coordinateurs départementaux et coordinateurs espèce, 2013. *5^{ème} recensement national des oiseaux marins nicheurs en France métropolitaine, 2^{ème} synthèse : bilan provisoire 2009-2012*. Rapport Gisom & AAMP, Brest, 64 p.
- Canard A., Ysnel F., Asselin A., Rollard C., Marc. P., Coutant O., Tiberghien G., 1990. *Araignées et scorpions de l'Ouest de la France : Catalogue et cartographie provisoire des espèces*. Bulletin de la Société Scientifique de Bretagne, 61 p.
- Chauris L., 1982. *Nouvelles observations géologiques dans l'archipel de Molène*. Penn ar Bed n°110, p 98-111.
- Chauris L., Hallégouët B., 1989. *Notice explicative, Carte géologique de la France à 1/50 000, feuille Le Conquet (273)*. Bureau de Recherches Géologiques et Minières, Orléans, 69 p.
- Chevrier M., 1999. *Identification et gestion conservatoire des populations d'invertébrés terrestres de forte valeur patrimoniale et de leurs habitats en Bretagne*. Contrat Nature, bilan final (1996 - 1999). GRECIA, Rennes.
- Deceuninck B., Mahéo R., 1998. *Limicoles nicheurs de France - Synthèse de l'enquête nationale 1995-1996*. Ornithos 5(3), p 97-117.
- De Zuttere P., Quéré P., Vanderpoorten A., 1998-1999. *Hépatiques et mousses dans la réserve naturelle d'Iroise, aux îles Bannec et Balanec (29, Finistère, France)*. Nowellia bryologica n° 15-16, p 9-14.
- De Zuttere P., 1999. *Hépatiques et mousses dans la réserve naturelle d'Iroise, à l'île Trielen (29, Finistère, France)*. Nowellia bryologica n° 17, p 15-17.
- Dupuis V. et les coordinateurs espèces, 2012. *Les oiseaux nicheurs rares et menacés en France en 2011*. Ornithos n°19(5), p 289-325.
- Fichaut B., Suanez S., 2007. *Géomorphologie littorale en Finistère*. Penn ar Bed n° 199/200, p 2-24.
- Fichaut B., Suanez S., 2010. *Dynamiques d'arrachement, de transport et de dépôt de blocs cyclopéens par les tempêtes : le cas de la tempête du 10 mars 2008 sur l'île de Banneg (archipel de Molène, Finistère)*. Norois 2/2010 (n° 215), p 33-58.
- Glemarec E. (coord.), Le Bellour A., 2010. *Site Natura 2000 FR5300018 Archipel de Molène et île*

- d'Ouessant - Tome 1 Archipel de Molène : Inventaires et cartographies des habitats terrestres et des espèces végétales d'intérêt communautaire. Bureau études TBM. 87 p. + annexes
- GOB (coord.), 2012. *Atlas des oiseaux nicheurs de Bretagne*. Groupe ornithologique breton, Bretagne Vivante - SEPNEB, LPO 44, Groupe d'études ornithologiques des Côtes d'Armor. Delachaux et Niestlé, 512 p.
- Hallégouët B., 1982. *L'archipel de Molène - Géomorphologie*. Penn ar Bed n° 110, p 79-97.
- Le Viol I., 1999. *Analyse de la biodiversité des invertébrés terrestres de l'archipel de Molène*. Rapport MAB France / DIREN Bretagne, 45 p.
- Le Viol I., Kerbirou C., 2008. *Impact de l'éradication du rat surmulot (Rattus norvegicus) sur les communautés d'invertébrés terrestres de la réserve naturelle d'Iroise - Juillet 2008*, 33 p.
- Le Viol I., Kerbirou C., Julliard R., 2008. *Evaluation of habitat restoration: assessing the consequences of rat eradication on biodiversity in a Natura 2000 area*. 6th european conference on ecological restoration, Ghent - Belgium, 8-12/09/2008, 4 p.
- Mahéo H., Brigand L., Cadiou B., Le Gall J-Y. et Magnier M., 2010. *Réserve naturelle d'Iroise - Rapport d'activité 2010*. Bretagne Vivante, 70 p.
- Mahéo H., Cadiou B., Magnier M., 2011. *Réserve naturelle d'Iroise - Rapport d'activités 2011*. Bretagne Vivante, 55 p.
- Mahéo H., Cadiou B., Magnier M., Lefeuvre C., 2012. *Réserve naturelle d'Iroise - Rapport d'activités 2012*. Bretagne Vivante, Parc naturel marin d'Iroise, 56 p.
- Mahéo H., Cadiou B., Magnier M., Lefeuvre C., 2013. *Réserve naturelle d'Iroise - Rapport d'activités 2013*. Bretagne Vivante, Parc naturel marin d'Iroise, 58 p.
- Monnat J.-Y., 1982. *L'intérêt ornithologique de l'Archipel de Molène*. Penn ar Bed n° 110, p 134-143.
- Pailler Y., Stephan P. et al., 2011. *Évolution des paysages et occupation humaine en mer d'Iroise (Finistère, Bretagne) du Néolithique à l'Âge du Bronze*. *Norois* 5/2011 (n° 220), p 39-68.
- Parc naturel marin d'Iroise, 2012. *Recensement des oiseaux hivernants depuis la côte dans le périmètre du Parc naturel marin d'Iroise - Janvier 2012*, 10 p.
- Parc naturel marin d'Iroise, 2013. *Recensement des oiseaux hivernants depuis la côte dans le périmètre du Parc naturel marin d'Iroise - Janvier 2013*, 8 p.
- Quaintenne G. et les coordinateurs espèces, 2013. *Les oiseaux nicheurs rares et menacés en France en 2012*. *Ornithos* n° 20(6), p 297-332.
- Quemmerais-Amice G., Hennique S. (Coord.) 2011. *Sternes de Bretagne 2010 - Rapport de l'Observatoire régional des oiseaux marins en Bretagne*. LIFE Nature « Conservation de la sterne de Dougall en Bretagne », Bretagne Vivante, 64 p.
- Rocamora G., Yeatman-Berthelot D. (coord.), 1999. *Oiseaux menacés et à surveiller en France*. Rapport SEOF, LPO, MNHN, Paris, 598 p.
- Royant A., Brigand L., Le Hir M.-Y., Debouchaud A., Drunat E., Magnier M., 2006. *Réserve naturelle d'Iroise - Plan de gestion 2004-2010*. Bretagne Vivante, 98 p. + annexes
- Sparfel Y., Pailler Y., 2004. *Contribution à l'inventaire des mégalithes de l'archipel de Molène : Trielen et Enez-ar-C'Hrizienn (commune du Conquet, Finistère)*. *Bulletin de la Société Archéologique du Finistère*, t. 133, p 27-41.
- Suanez S., Fichaut B., Magne R., Ardhuin F., Corman D., Stéphan P., Cariolet J.-M., 2011. *Changements morphologiques et bilan sédimentaire des formes fuyantes en queue de comète de l'archipel de Molène (Bretagne, France)*. *Géomorphologie : relief, processus, environnement*, n° 2, p 187-204.

Table des illustrations

LISTE DES TABLEAUX :

Tableau 1 : Superficie des îles et îlots de la réserve naturelle (données issues du cadastre de la commune du Conquet)

Tableau 2 : Températures et précipitations à Ouessant / sémaphore du Stiff sur la période 2000 à 2012 (données « statistiques inter-annuelles » de Météo France en annexe 1-A)

Tableau 3 : Géologie des îlots de la réserve naturelle

Tableau 4 : Les habitats terrestres présents sur la réserve naturelle

Tableau 5 : Importance des habitats d'intérêt communautaire sur chacune des îles de la réserve (nombre d'habitats d'intérêt communautaire identifiés et proportion relative de la surface des îles)

Tableau 6 : État de conservation des habitats d'intérêt communautaire sur les îles de la réserve

Tableau 7 : Valeur patrimoniale et évolution des habitats sur Banneg

Tableau 8 : Valeur patrimoniale et évolution des habitats sur Balaneg

Tableau 9 : Valeur patrimoniale et évolution des habitats sur Trielen

Tableau 10 : Richesse floristique sur chacune des île de la réserve

Tableau 11 : Synthèse des espèces végétales d'intérêt patrimonial de la réserve naturelle

Tableau 12 : Intérêt patrimonial des espèces d'oiseaux marins nicheuses sur la réserve ou d'autres îles de l'archipel de Molène

Tableau 13 : Données synthétiques sur les populations nicheuses d'oiseaux marins de la réserve naturelle - importance relative, tendances et état de conservation sur la réserve

Tableau 14 : Intérêt patrimonial des espèces d'oiseaux marins nicheuses sur la réserve

Tableau 15 : Données synthétiques sur les populations nicheuses d'oiseaux marins de la réserve naturelle - importance relative, tendances et état de conservation sur la réserve

Tableau 16 : Présence d'habitats d'intérêt communautaire sur les différents îlots de l'archipel de Molène

Tableau 17 : Présence d'espèces végétales remarquables sur les différents îlots de l'archipel de Molène

Tableau 18 : Nidification des différentes espèces d'oiseaux marins et limicoles côtiers sur les différents îlots de l'archipel de Molène

Tableau 19 : Contributions respectives de la réserve et de l'ensemble des îlots de l'archipel à l'effectif nicheur français et breton

Tableau 20 : Bilan des enjeux sur la réserve naturelle

LISTE DES FIGURES :

Figure 1 : Situation de la réserve naturelle

Figure 2 : Statut des îles et îlots, mesures de protection et inventaires existants sur l'archipel de Molène

Figure 3-A : Géologie de Banneg et Balaneg et de leurs îlots annexes (extrait des cartes géologiques à 1/50 000, Le Conquet et Plouarzel - Ouessant)

Figure 3-B : Géologie de Trielen (extrait de la carte géologique à 1/50 000, Le Conquet)

Figure 3-C : Légende des cartes géologiques à 1/50 000, Le Conquet et Plouarzel - Ouessant

Figure 4 : Cartographie des habitats terrestres sur Banneg, Enez Kreiz et Roc'h Hir

Figure 5 : Cartographie des habitats terrestres sur Balaneg et ses ledenez

Figure 6 : Cartographie des habitats terrestres sur Trielen

Annexes

Annexe 1-A : Statistiques inter-annuelles (station du Stiff / Ouessant)

Annexe 1-B : Rose des vents (station du Stiff / Ouessant)

Annexe 2 : Description des groupements végétaux présents sur la réserve

Annexe 3 : Liste et distribution des plantes vasculaires inventoriées sur la réserve

Annexe 4 : Localisation des stations d'oseille des rochers (*Rumex rupestris*) sur Banneg et Balaneg

Annexe 5 : Liste et distribution des bryophytes inventoriés sur la réserve

Annexe 6 : Liste des oiseaux observés sur les îlots de la réserve et à leurs abords

Annexe 7 : Liste des araignées observées sur la réserve

Annexe 8 : Liste des coléoptères observés sur la réserve

Annexe 9 : Liste des gastéropodes observés sur la réserve

Annexe 10 : Liste des isopodes inventoriés sur Balaneg