Plan de Gestion 2009-2013

Réserve naturelle nationale François Le Bail

Ile de Groix

Rédaction & relecture : Michel Ballevre, Bruno Bargain, Marie Capoulade ,Martin Fillan, Marion Hardegen, Frédéric Le Cornoux, Maïwenn Magnier, Annie Rio, Bertrand Rivoal, Catherine Robert.

Présentation et validation au conseil scientifique le 30 octobre 2008
Présentation et validation au comité consultatif le 5 février 2009

[février 2009]

Préambule

« De la nécessité et du succès de la réserve naturelle nationale François Le Bail (Ile de Groix) »

Le présent plan de gestion détaille la situation et le contenu d'une réserve naturelle, située en l'occurrence sur l'Ile de Groix (Morbihan), afin d'en éclaircir les principes d'une gestion future. Au-delà de l'aspect technique de ce plan de gestion, il convient de s'interroger brièvement en préambule sur les motivations ayant conduit à la création de cette réserve.

La protection de la nature dans les réserves naturelles s'organise autour de deux axes, le patrimoine vivant d'une part, le patrimoine « fossile » d'autre part. Alors que le patrimoine vivant est essentiellement constitué par les espèces et les habitats actuels, ceux-ci sont le résultat d'une longue histoire géologique, dont roches et paysages sont les témoins. Aussi le patrimoine « fossile », souvent appelé « patrimoine géologique », doit-il être partie intégrante des politiques de protection de la nature.

Au sein du patrimoine géologique (et des 13 réserves naturelles géologiques que compte le territoire français) doivent être distingués trois types de situations.

Il y a tout d'abord des localités exceptionnelles par la qualité de la préservation des fossiles eux-mêmes, ces témoins des écosystèmes du passé, témoins essentiels en ce qu'ils permettent de lire à rebours les modalités de construction des écosystèmes actuels. Nous voyons ainsi se « fabriquer » la biodiversité actuelle, dont nous comprenons mieux quel processus y amènent. L'histoire étant un processus contingent, aucune « machine à remonter le temps » ne permettra jamais de remplacer les archives fossiles. Tel est le cas par exemple de la réserve naturelle du Cap Romain (Calvados) ou de Vireux-Molhain (Ardenne).

Il y a ensuite ces localités dont le caractère exceptionnel tient à leur fonction d'archivage du temps. Par là, il faut entendre ces successions de couches (strates) que les géologues utilisent pour matérialiser l'écoulement du temps et dont les limites sont matérialisées par des « stratotypes ». Plusieurs de nos réserves naturelles géologiques (Givet, Hettange, Thouars, la réserve naturelle de l'Essonne, Saucats-la-Brède, par exemple) ont pour mission la protection de sites où furent définies des limites de temps (le Givétien, l'Hettangien, le Toarcien, le Stampien et l'Aquitanien en l'occurrence) dans l'immense histoire de la Terre. D'autres réserves préservent, outre un stratotype, des fractions significatives de l'histoire géologique de leur région (Digne, Lubéron, avec les stratotypes du Barrémien et de l'Aptien, Sainte-Victoire).

Il y a enfin des lieux où la Terre préserve des traces d'un évènement instantané (comme une collision avec une météorite à Rochechouart-Chassenon) ou des batailles que se livrèrent dans le lointain passé les plaques terrestres au cours de leur déplacements : l'ouverture d'un océan aujourd'hui à jamais disparu, la collision entre deux continents ayant conduit à la genèse d'une chaîne de montagne, laquelle peut également avoir été nivelée par l'érosion. La réserve naturelle de l'Ile de Groix appartient à cette catégorie, et elle est la seule de cette catégorie en France.

Pourquoi nos prédécesseurs ont-ils protégé une partie du littoral de l'Ile de Groix ? La réserve naturelle de l'Ile de Groix protège des roches (les schistes bleus) et des minéraux (le grenat, glaucophane, …) dont les scientifiques ont, au fil de leurs recherches, établi qu'elles se sont formées dans une ancienne zone de subduction, s'étendant des Appalaches (USA et Canada) à la Bohême (République Tchèque). Dans cet immense territoire, les témoins de cette subduction sont à vrai dire rarissimes. En-dehors de l'Ile de Groix, de telles roches affleurent certes autour de l'île (mais sous quelques mètres à dizaines de mètres d'eau), mais aussi en Vendée, au Bois-de-Cené (dans des zones le plus souvent marécageuses ou cultivées). Il apparaît donc d'emblée que le littoral groisillon est une exception.

La rareté, la taille et la beauté des minéraux de Groix attiraient de nombreux collectionneurs, de sorte que d'intenses (et fructueuses) récoltes ont conduit à appauvrir considérablement le site. Sa mise en protection s'est alors imposée (Journal Officiel en date du 23 décembre 1982). Il ne s'agit pas tant de protéger du pillage quelques cristaux de valeur que de laisser en place pour les générations futures les témoins de la subduction d'un océan. Laisser des témoins en place, c'est pouvoir, comme dans une enquête policière, (i) exposer à tous (des néophytes aux savants) les pièces du dossier, en tant que base matérielle d'un raisonnement scientifique et (ii) poursuivre l'enquête, car, au fur et à mesure des progrès de la science, il sera nécessaire de revenir sur le terrain pour en prélever parcimonieusement quelques parcelles et compléter leur analyse. Telle est, telle sera, la vie de cette réserve.

Si la réserve naturelle de l'Ile de Groix ne devait concerner que les roches et les minéraux, ce serait déjà un succès. Mais il y a plus… La réserve protège aussi des landes littorales à bruyères cendrée et vagabonde, un habitat exceptionnel à l'échelle européenne, et en outre une colonie d'oiseaux marins nicheurs. Ultime facétie du monde naturel, qui se joue de nos divisions, et entreprend de réconcilier sur un même site patrimoine vivant et patrimoine fossile !

Que les pages suivantes puissent vous informer sur l'état des lieux de la réserve et éclairer les principes de sa gestion.

Bienvenue à la réserve naturelle François Le Bail de l'Ile de Groix !

Michel Ballevre, conservateur

Sommaire

SECTION A – APPROCHE DESCRIPTIVE DU SITE **9**

A.1. INFORMATIONS GENERALES 10
A.1.1. Localisation *10*
A.1.2. Statut actuel et limites du site *11*
A.1.3. Historique de la création *13*
A.1.4. Les inventaires et les classements en faveur du patrimoine naturel *14*
A.1.5. Le cadre socio-économique général *16*
A.1.6. L'évolution historique de l'occupation du sol *16*
A.2. L'ENVIRONNEMENT ET LE PATRIMOINE NATUREL 17
A.2.1. Le climat *17*
A.2.2. L'eau *17*
A.2.3. La géologie *18*
A.2.4. Les unités écologiques et les espèces *24*
A.3. LE CADRE SOCIO-ECONOMIQUE ET CULTUREL 43
A.3.1. Les activités socio-économiques dans la réserve naturelle *43*
A.4. L'ACCUEIL ET LA PEDAGOGIE 45
A.4.1. Les activités pédagogiques et les équipements en vigueur *45*
A.4.2. La communication de la réserve *46*
A.4.3. La capacité à accueillir le public *46*
A.4.4. L'intérêt pédagogique *47*
A.6. BIBLIOGRAPHIE 48

SECTION B – ÉVALUATION DE LA VALEUR PATRIMONIALE ET DES ENJEUX **53**

B.1. ÉVALUATION DE LA VALEUR PATRIMONIALE 54
B.1.1. Le patrimoine géologique et les enjeux de conservation *54*
B.1.2. Évaluation de la valeur patrimoniale des habitats naturels et les enjeux de conservation *56*
B.1.2. Évaluation de la valeur patrimoniale des espèces et les enjeux de conservation *61*
B.2. LA VALEUR ET LES ENJEUX DE LA RN 67

SECTION C – LA GESTION DE LA RESERVE NATURELLE **68**

C.1. LES OBJECTIFS A LONG TERME 69
C.1.1. Objectif à long terme relatif à la protection et la valorisation du patrimoine géologique *69*
C.1.2. Objectif à long terme relatif à la conservation des habitats et des espèces *69*
C.1.3. Objectif à long terme relatif à l'amélioration des connaissances scientifiques *69*
C.1.4. Objectif à long terme relatif à l'accueil et à la pédagogie *69*
C.1.5. Objectif à long terme relatif à la gestion des affaires courantes et au partenariat *69*
C.2. LES OBJECTIFS DU PLAN 70
C.2.1. Objectif à long terme relatif à la protection du patrimoine géologique *73*
C.2.2. Objectif à long terme relatif à la conservation des habitats et des espèces *74*
C.2.3. Objectif à long terme relatif à l'amélioration des connaissances scientifiques *80*
C.2.4. Objectif à long terme relatif à la pédagogie et à la communication *83*
C.2.5. Objectif à long terme relatif à la gestion des affaires courantes *88*
C.3. LA PROGRAMMATION DU PLAN DE GESTION 90
C.4. LA PROGRAMMATION DES MOYENS HUMAINS 91
C.5. LA PROGRAMMATION DES MOYENS FINANCIERS 91

ANNEXES **97**

Table des illustrations

Index des figures

Figure 1 : Carte de la situation géographique de l'île de Groix en région Bretagne et de la situation de la réserve naturelle d'état 11
Figure 2 : Plan cadastral de la réserve naturelle dans le secteur de Pen Men – Beg Melen et superficies associées 12
Figure 3 : Plan cadastral de la réserve naturelle dans le secteur de la Pointe des Chats et superficies associées 13
Figure 4. Périmètre de la réserve naturelle. 13
Figure 5 : Les protections réglementaires sur l'île de Groix 15
Figure 6 : Localisation des ZNIEFF de type 1 et 2 sur l'île de Groix 16
Figure 7 : Carte des sites archéologiques de l'île de Groix 16
Figure 8 : Carte de l'occupation des sols d'autrefois sur le secteur de Pen Men de la réserve naturelle 17
Figure 9 : Diagramme ombrothermique de l'île de Groix 18
Figure 10 : Carte géologique de l'île de Groix 19
Figure 11 : Plissements dans des glaucophanites à épidote et sables rouges 20
Figure 12 : Histoire pression-température des deux parties de l'île 21
Figure 13 : Carte de la topographie de l'île de Groix. 24
Figure 14 : Carte des différents types de sols sur l'île de Groix 24
Figure 15 : Proportion des habitats du secteur Locqueltas-pointe des Chats de la réserve 27
Figure 16 : Proportion des habitats du secteur Pen-Men de la réserve 32
Figure 17 : Pelouse littorale à Pen Men. 34
Figure 18 : Lande à bruyères à Pen Men. 36
Figure 19 : Carte des habitats de la zone nord-ouest de la réserve. 38
Figure 20 : Carte des habitats de la zone sud-est de la réserve 38
Figure 21 : Tendances évolutives de l'activité professionnelle des habitants de l'île de Groix. 44
Figure 22 : Fréquentation moyenne mensuelle de la Maison de la réserve et des animations tout public proposées entre 1999 et 2006 46
Figure 23 : Fréquentation de deux lieux du sentier littoral (Porh Pornene et Er Fons) situés sur la réserve naturelle entre 2001 et 2002 47
Figure 24 : Répartition des pseudomorphoses de lawsonites dans les schistes bleus à glaucophane-grenat de l'île de Groix. 55
Figure 25 : Recul du trait de côte moyen selon les différents sites suivis entre 1998 et 2007. 56
Figure 26 : Les habitats terrestres relevant de la Directive Habitat dans le secteur de Pen Men – Beg Melen. 61
Figure 27 : Les habitats terrestres relevant de la Directive Habitat dans le secteur de la Pointe des Chats. 62
Figure 28 : Localisation des différentes zones de gestion et des carrés permanents de la lande secondaire de Pen Men. 75

Index des tableaux

Tableau 1 : Histoire géologique de l'île de Groix. 21
Tableau 2 : Chronologie simplifiée du Tertiaire et du Quaternaire de l'île de Groix. 22
Tableau 3 : Habitats du secteur Locqueltas-pointe des Chats de la réserve 25
Tableau 4 : Habitats du secteur Pen-Men de la réserve 30
Tableau 5 : Intitulés Natura 2000 de la réserve et descriptions associées 36
Tableau 6 : Légende des figures 19 et 20 38
Tableau 7 : Synthèse des différentes actions de police de la nature 44
Tableau 8 : Liste des thèmes exploités par l'équipe de la réserve lors de ses animations 47
Tableau 9 : Liste des espèces protégées sur la réserve de l'île de Groix. 61
Tableau 10 : Oiseaux remarquables de la réserve naturelle. 62
Tableau 11 : Liste des espèces protégées rencontrées à Groix. 62
Tableau 12 : Espèces marines animales rares mise en évidence lors de l'élaboration des ZNIEFF. 63
Tableau 13 : Espèces marines végétales mises en évidence lors de l'élaboration des ZNIEFF. 64
Tableau 14 : Liste de la flore remarquable de la réserve, leur tendance évolutive et les facteurs limitants. 65
Tableau 15 : Liste des oiseaux remarquables de la réserve, leur tendance évolutive et les facteurs limitants. 66
Tableau 16 : Liste des mammifères, amphibiens, reptiles remarquables de la réserve, leur tendance évolutive et les facteurs limitants. 66

Section A – Approche descriptive du site

A.1. Informations générales

A.1.1. Localisation

La réserve naturelle nationale François Le Bail est située sur l'île de Groix, à 8 km au large de Lorient (France, Morbihan, 56). L'île est située par 05°48' 23" de longitude ouest et 17°38'04" de latitude no rd (figure 1). Elle est séparée du continent par le chenal des Coureaux. Le lieu-dit du continent le plus proche de l'île est la pointe du Talus en Ploemeur, située à 5,5 km des côtes groisillonnes.

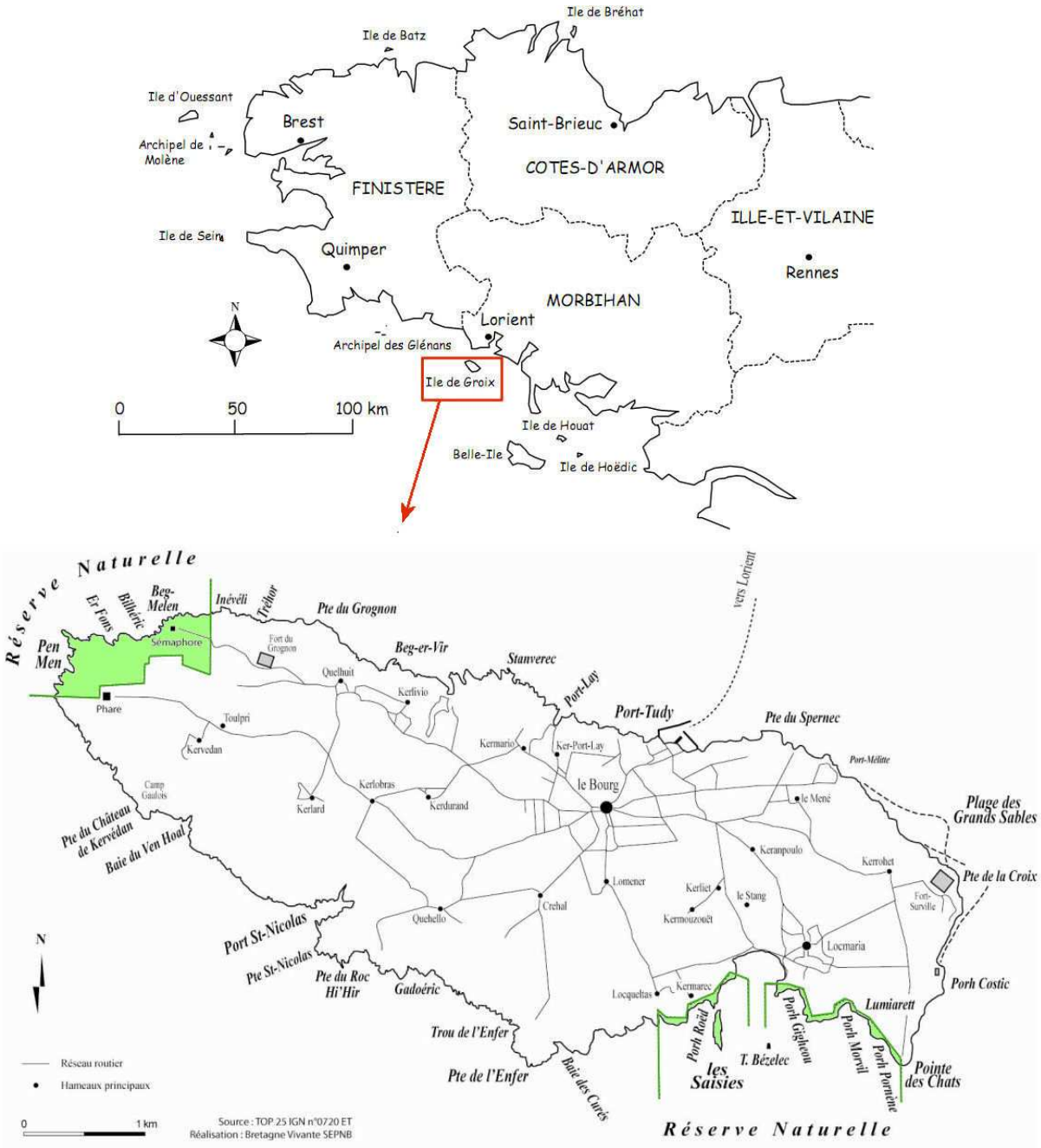


Figure 1 : Carte de la situation géographique de l'île de Groix en région Bretagne et de la situation de la réserve naturelle d'état (Réalisation Bretagne Vivante – SEPNB).

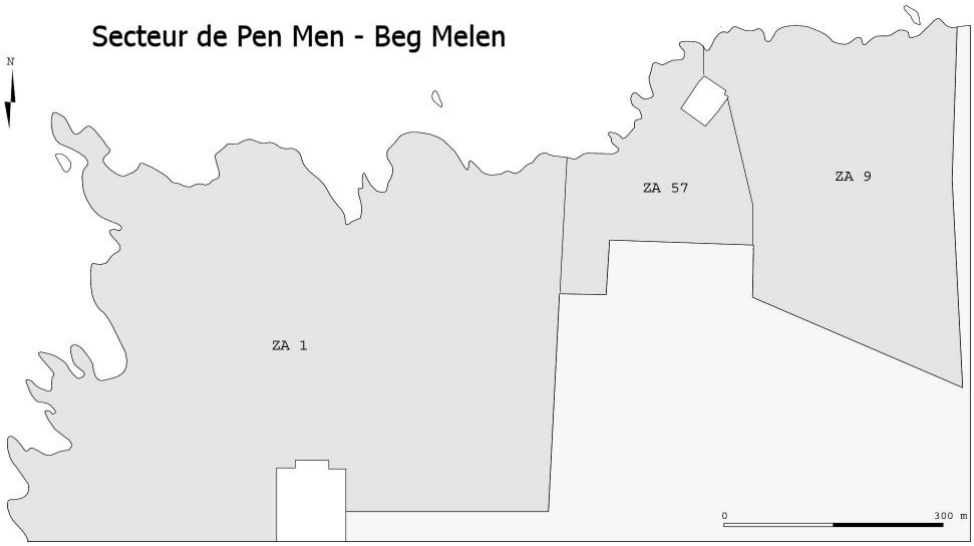
La réserve naturelle se compose de deux secteurs :

- Le secteur Pen Men – Beg Melen, au nord ouest, qui inclut des hautes falaises (30 à 42m) d'un grand intérêt minéralogique, des colonies d'oiseaux marins d'importance régionale avec six espèces présentes (goéland argenté, goéland brun, goéland marin, mouette tridactyle, cormoran huppé, fulmar boréal) et des étendues de landes à bruyère vagabonde.

- Le secteur de Locqueltas – les Saisies – la Pointe des Chats, au sud est, englobe l'ensemble de l'estran rocheux, la partie terrestre de ce secteur ne comprend qu'une étroite frange littorale sauf au droit de Locqueltas où la pelouse et les fourrés littoraux sont inclus dans la réserve. L'intérêt est ici essentiellement géologique. Les falaises y sont basses (moins de 6m).

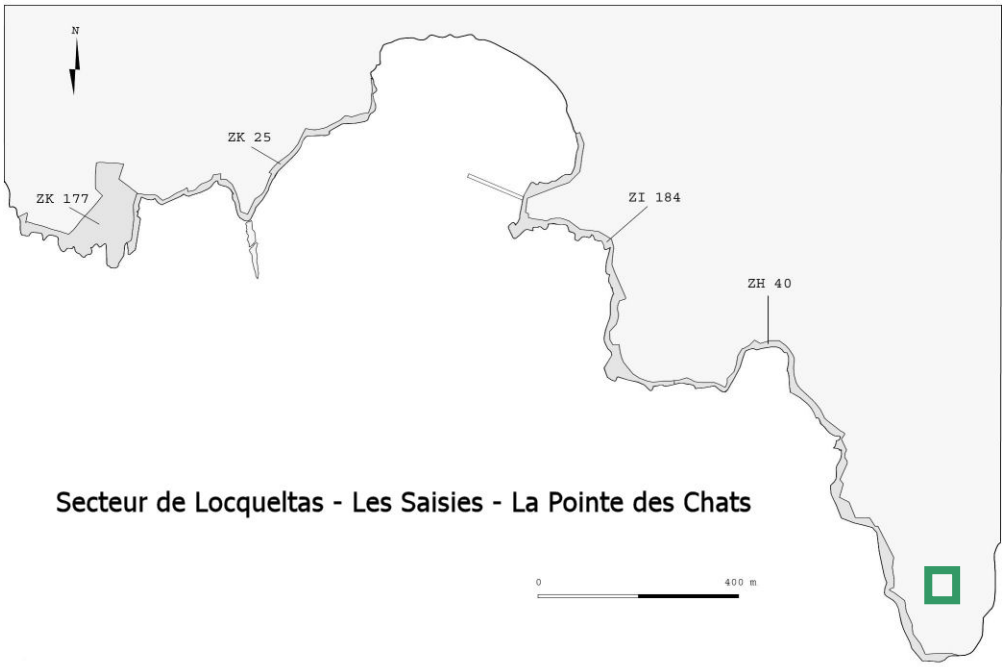
A.1.2. Statut actuel et limites du site

La réserve naturelle est située sur des terrains communaux et sur une partie du domaine public maritime (figures 2, 3 et 4). Elle représente une surface terrestre de 47,4417 ha et une surface sur l'estran de 50,7 ha, soit une surface totale de 98,2 ha.



ZA 1	*28,0350 ha*
ZA 57	*04,2927 ha*
ZA 9	*10,4910 ha*
total	42,8187 ha

Figure 2 : Plan cadastral de la réserve naturelle dans le secteur de Pen Men – Beg Melen et superficies associées (Guerin, 2000).



ZK 177	*1,6480 ha*
ZK 25	*0,6200 ha*
ZI 184	*1,1260 ha*
ZH 40	*1,2290 ha*
total	4,6230 ha

Figure 3 : Plan cadastral de la réserve naturelle dans le secteur de la Pointe des Chats et superficies associées (Guerin, 2000). ◘ Le carré vert représente la parcelle cadastrale n°38 dont la gestion a été confiée à Bretagne Vivante.

Il faut ajouter à ces parcelles cadastrales, la partie du domaine public maritime (DPM) découverte aux marées basses de vives eaux, soit une surface d'environ 50,7 ha. Le périmètre de l'ensemble de la réserve, soit 98,2 ha est représenté sur la figure 4.

Figure 4. Périmètre de la réserve naturelle. Sources : DIREN, BD Ortho® IGN©

La parcelle cadastrale numéro 38 de la Pointe des Chats, d'une superficie de 0,4880 ha, a été acquise en 1994 par le Conseil général du Morbihan sur le produit de la taxe départementale "espaces naturels sensibles". Une convention de gestion a ensuite été signée entre Bretagne Vivante – SEPNB et le Conseil général.

A.1.3. Historique de la création

Les premières démarches de création de réserve ont lieu auprès de la mairie de Groix en 1976 afin de créer une réserve « d'association » dans le secteur de Biléric – Er Fons. Une petite réserve ornithologique est alors créée en 1977 et la SEPNB (Société pour l'étude et la protection de la nature en Bretagne) assure sa gestion entre les secteurs de Beg Melen et Er Fons (6 ha).

Le dossier de création de réserve naturelle est instruit en 1979 pour aboutir à la création de la réserve naturelle nationale François Le Bail de l'île de Groix par le décret ministériel du 23 décembre 1982 (décret n°82-1246, JO 14 janvier 1983, **Annexe 1**).

La réserve a été dédiée à François Le Bail, professeur de sciences de la vie et de la terre au lycée privé « le likès » de Quimper et minéralogiste passionné qui a réalisé l'inventaire minéralogique de Groix dans les années 70. Sa remarquable collection est aujourd'hui partiellement exposée à la maison des minéraux de Saint Hernot en Crozon (Finistère).

Le premier comité consultatif de la réserve naturelle est nommé le 13 octobre 1983 par arrêté préfectoral et complété par l'arrêté du 20 avril 1984. L'association loi 1901 Bretagne Vivante – SEPNB signe une convention de gestion le 20 avril 1984 avec le Ministère de l'environnement.

Un premier plan de gestion est rédigé en 1993, puis évalué en 1999 et enfin révisé pour la période 2000-2005. L'évaluation du deuxième plan de gestion de la période 2000-2005 a eu lieu en préalable à la rédaction de ce nouveau plan de gestion.

Catherine Robert occupe le poste de garde-animatrice depuis mars 1989, d'abord à plein temps puis à 0,9 équivalent temps plein depuis 1997. Elle a été secondée de 1990 à 1997 par quatre objecteurs de conscience. Un salarié de Bretagne Vivante – SEPNB, Frédéric Le Cornoux, est venu l'épauler dès 1997. Le travail de l'équipe salariée de la réserve est supervisé par un conservateur bénévole et des adjoints à la conservation, bénévoles eux aussi.

La gestion du site est orientée et évaluée de façon concertée par le comité consultatif de la réserve naturelle. Il se réunit chaque année et ses membres sont nommés pour une période renouvelable de 3 ans. Le comité consultatif actuel est composé de partenaires institutionnels (la commune de Groix, le Conseil général, la sous-préfecture, la DIREN, la DDE, la DDAF, la DDAM) et scientifiques (Universités, CNRS, Ifremer, Conservatoire botanique national de Brest).

Un comité scientifique s'est réuni pour la première fois le 30 octobre 2008 ; il a permis de donner des avis scientifiques et d'assurer le suivi des différentes opérations du plan de gestion (composition du comité scientifique en **Annexe 2**).

Un comité consultatif s'est réunit le 5 février 2009 et a validé ce plan de gestion 2009-2013 (compte rendu en **Annexe 3**).

A.1.4. Les inventaires et les classements en faveur du patrimoine naturel

Sur l'île de Groix, il existe différents types de classements en faveur du patrimoine naturel (figure 5).

- Les sites classés concernent les espaces maritimes et terrestres de la Pointe des Chats et de la bande littorale entre le fort du Grognon et le village de Locqueltas (376 ha, soit 23,4% du territoire de l'île). Les sites inscrits concernent 969 ha, soit 65,5% du territoire de l'île.

- La réserve naturelle est englobée dans le site Natura 2000 n°FR5300031 « Ile de Groix » correspondant au zonage NDs de 1997 et aux limites des sites classés soit une superficie totale de 1376 ha en Zone Spéciale de Conservation (ZSC) de la Directive Habitats (CEE 92-43).

- Une réserve de chasse maritime s'étend sur 53 ha entre Locqueltas et la Pointe des Chats.

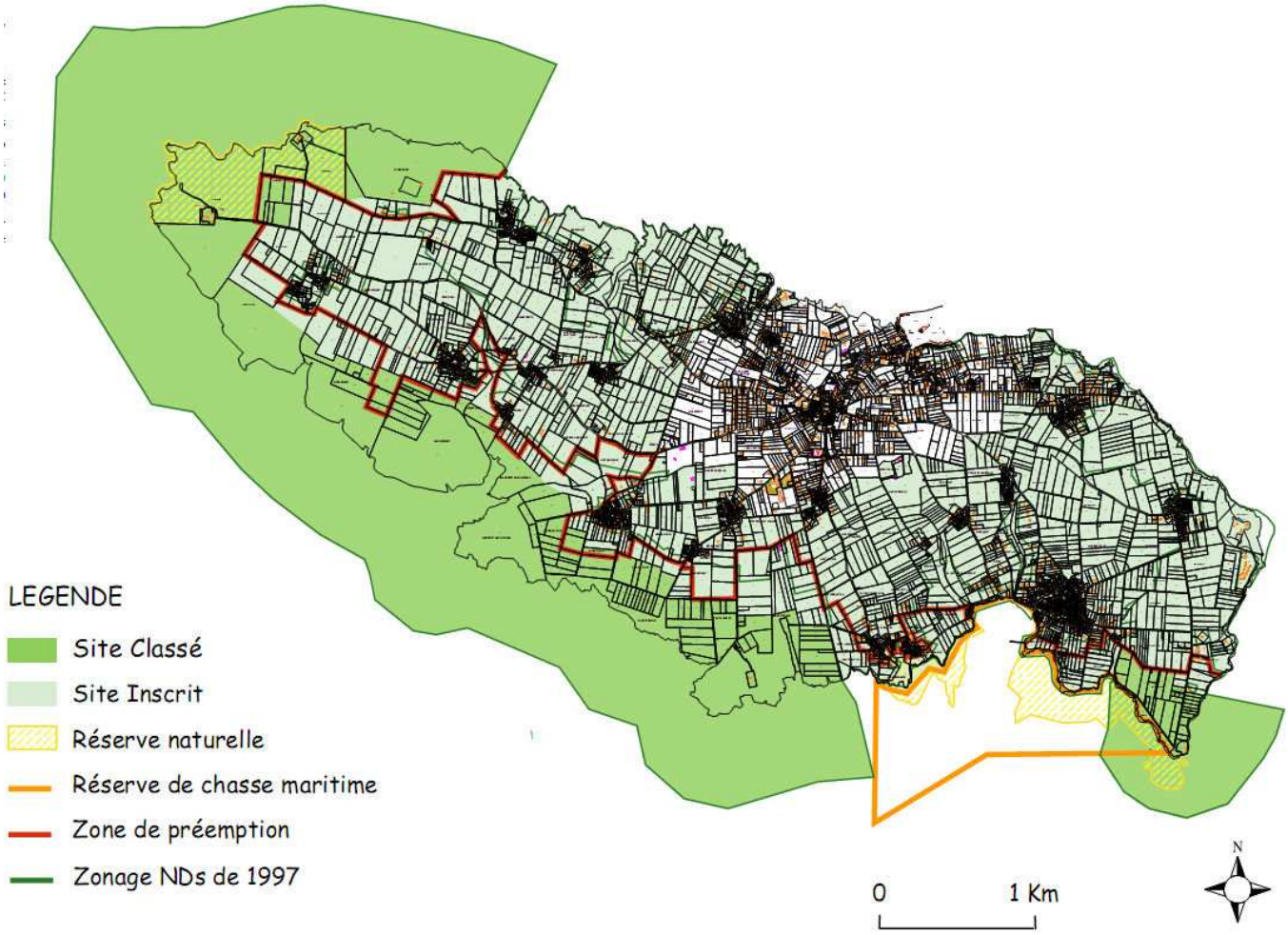


Figure 5 : Les protections réglementaires sur l'île de Groix (Lelièvre, 2004).

La réserve naturelle est concernée par deux types de Zones naturelles d'intérêt faunistique et floristique (ZNIEFF). La zone nord-ouest de la réserve est en ZNIEFF de type 1 n°53000 9057. Au sud-est de l'île, la réserve est en ZNIEFF de type 1 n°53000 7915 et n°5 3000 7913 et en ZNIEFF de type 2 n°53000 7912 et n°53000 7906 (figure 6).

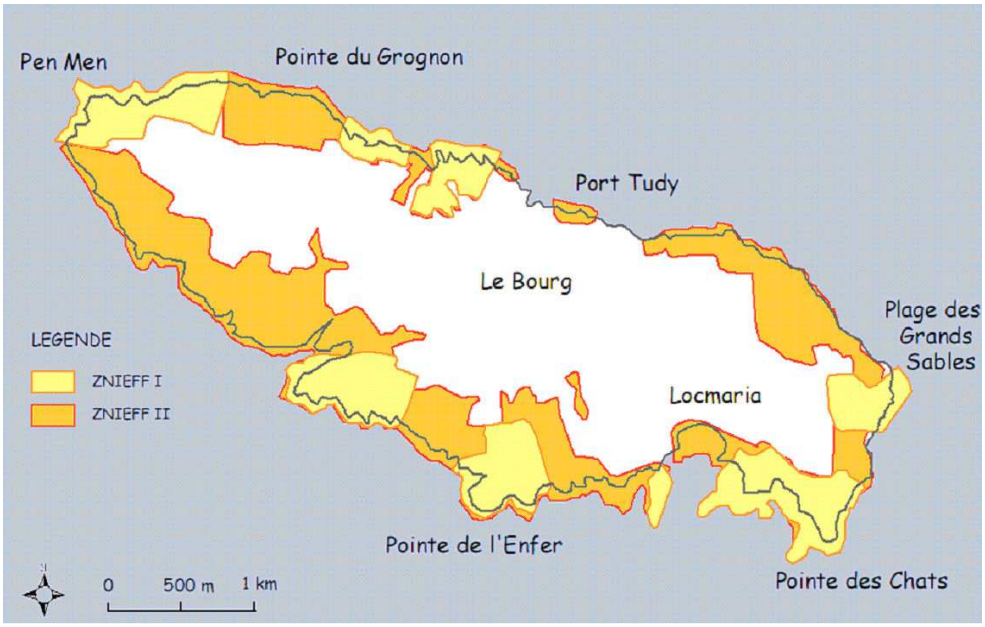


Figure 6 : Localisation des ZNIEFF de type 1 et 2 sur l'île de Groix (Source DIREN Bretagne).

Le patrimoine archéologique varié de l'île de Groix est soumis à deux degrés de protection (1 et 2), régit à l'application de la Loi 2000 relative à l'archéologie préventive (figure 7).

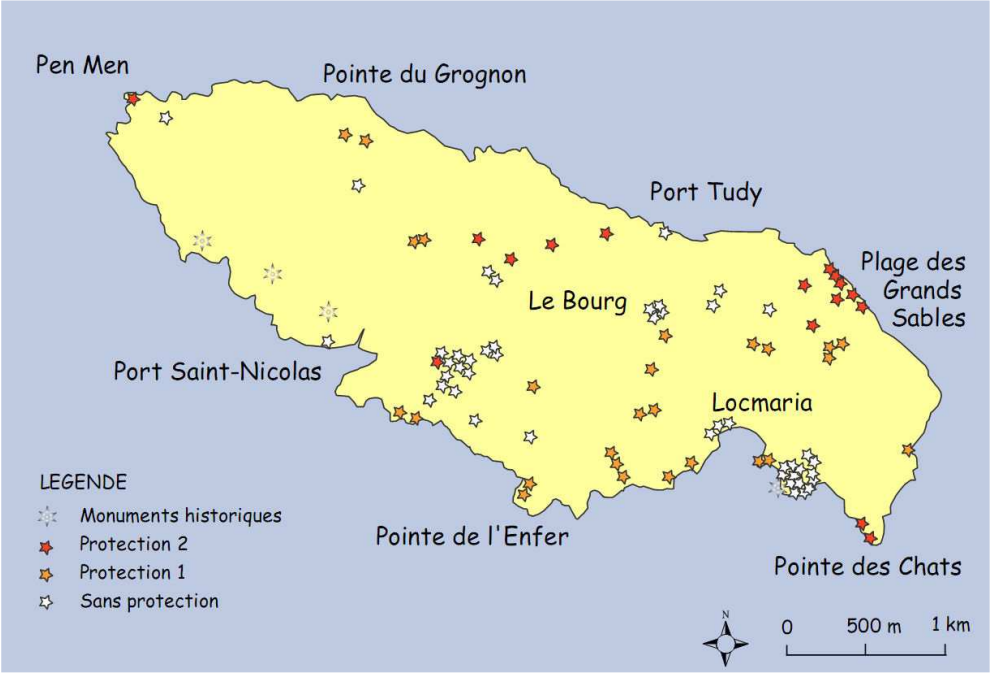


Figure 7 : Carte des sites archéologiques de l'île de Groix (Réalisation Cap L'Orient).

De plus, la réserve naturelle est incluse dans le réseau des réserves Bretagne Vivante - SEPNB, lui-même intégré au sein du réseau des espaces naturels de Bretagne et du réseau RNF (Réserves naturelles de France).

A.1.5. Le cadre socio-économique général

La commune de Groix est intégrée à la Communauté d'agglomération du pays de Lorient (Cap l'Orient) et fait partie du Schéma de cohérence territoriale (SCOT) du pays de Lorient approuvé le 18 décembre 2006. Un projet de Zone de protection du patrimoine architectural, urbanistique et paysager (ZPPAUP) est en cours de concertation entre la commune et les professionnels du bâtiment. Le Plan local d'urbanisme (PLU) est en cours de révision.

A.1.6. L'évolution historique de l'occupation du sol

> Secteur de la réserve naturelle de Pen Men - Beg Melen :

Les premières traces de mise en culture datent du XVIe siècle. L'unité d'exploitation agricole était le "sillon", bande de terre de 3 à 4 m de large sur 30 à 40 m de long, bombée et orientée en fonction de la topographie et de l'exposition. Les sillons étaient fréquemment entourés par des murets de pierres sèches de 60 cm de haut, évitant le ruissellement des eaux de pluie et protégeant les cultures du vent desséchant. La culture de l'Ajonc servait de litière pour les animaux domestiques et à nourrir les chevaux. Chaque famille possédait en effet des cochons, quelques vaches et parfois un cheval. Les chèvres et les moutons étaient interdits en raison des dégradations occasionnées sur les récoltes. Au début du XIXe siècle, sept moulins à vent étaient actifs (dont cinq dans la partie est) pour la fabrication de la farine de froment.

Au début du XIXe siècle le secteur de Pen Men - Beg Melen était donc occupé par des cultures diversifiées sur une grande superficie (figure 8) jusqu'au remembrement de 1953. Des pins sont plantés dans le secteur de Pen Men, en 1956 à la demande de la municipalité. Les terrains jouxtant la réserve, sont actuellement cultivés.

Figure 8 : Carte de l'occupation des sols d'autrefois sur le secteur de Pen Men de la réserve naturelle (Hardegen, 1996 ; Guerin, 2000 ; d'après le cadastre de 1838).

> Secteur de la réserve naturelle de Locmaria - Les Chats - Locqueltas :

La partie de l'estran de la réserve a de tout temps été très fréquentée par les pêcheurs à pied pour la collecte de fruits de mer ou pour la récolte d'algues. Les femmes avec les enfants venaient y ramasser le goémon pour le feu (*Ascophyllum nodosum*) et pour engraisser des cultures (*Fucus* sp., laminaires...). A Porh Pornène, vers la pointe des Chats existait un trou d'eau, où l'on venait faire boire les vaches.

A.2. L'environnement et le patrimoine naturel

A.2.1. Le climat

L'île de Groix est caractérisée par un climat de type tempéré océanique : une faible amplitude thermique saisonnière, une humidité atmosphérique élevée et des pluies inégalement réparties avec un maximum hivernal (figure 9).

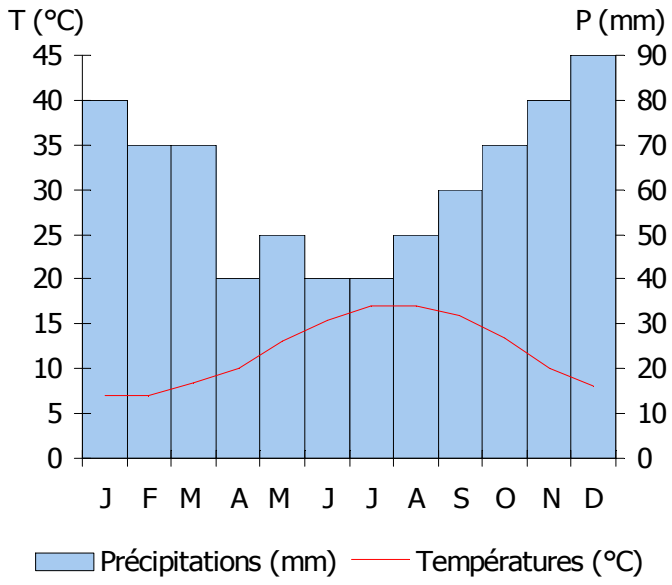


Figure 9 : Diagramme ombrothermique de l'île de Groix (données Météo-France)

De plus Groix présente des particularités climatiques identiques à celles des autres îles bretonnes ayant des situations géographiques comparables. Ainsi les précipitations sur l'île sont moins importantes que sur le continent et l'ensoleillement y est supérieur. Par contre, les vents du sud ouest sont plus fortement ressentis à Groix que sur le continent.

A.2.2. L'eau

Sur le secteur de la réserve naturelle, vers Pen Men, quelques suintements d'eaux souterraines sont observés le long des falaises. Vers Locmaria, deux ruisseaux (Porh Morvil et Pol Taz) se jettent à la mer.

A.2.3. La géologie

A.2.3.1. L'état des connaissances et les données disponibles

La réserve naturelle de Groix a pour premier objectif la protection des minéraux et des roches qui ont rendu cette île célèbre chez les géologues. Les réserves naturelles géologiques sont au nombre de 12 en France cependant celle de Groix est la seule à préserver des minéraux, les autres réserves protégeant des fossiles. En effet, l'île de Groix est une véritable curiosité pour les géologues (plus de 60 minéraux différents). Il a été décidé de constituer un périmètre de protection sur les sites les plus importants, par la mise en place de la réserve naturelle géologique «François Le Bail» le 23 Décembre 1982. Depuis, il est strictement interdit de prélever le moindre caillou inclus dans le périmètre de la réserve.

L'île comprend principalement des micaschistes, des schistes bleus et des schistes verts. Ces roches, par leur constitution et leur structure plissée, témoignent d'un milieu soumis à de fortes contraintes : la collision de deux masses continentales lors de la tectonique hercynienne. Cela explique certains changements de directions de la schistosité ainsi que la présence de nombreuses failles sur le bord terrestre de l'île créant parfois des failles impressionnantes.

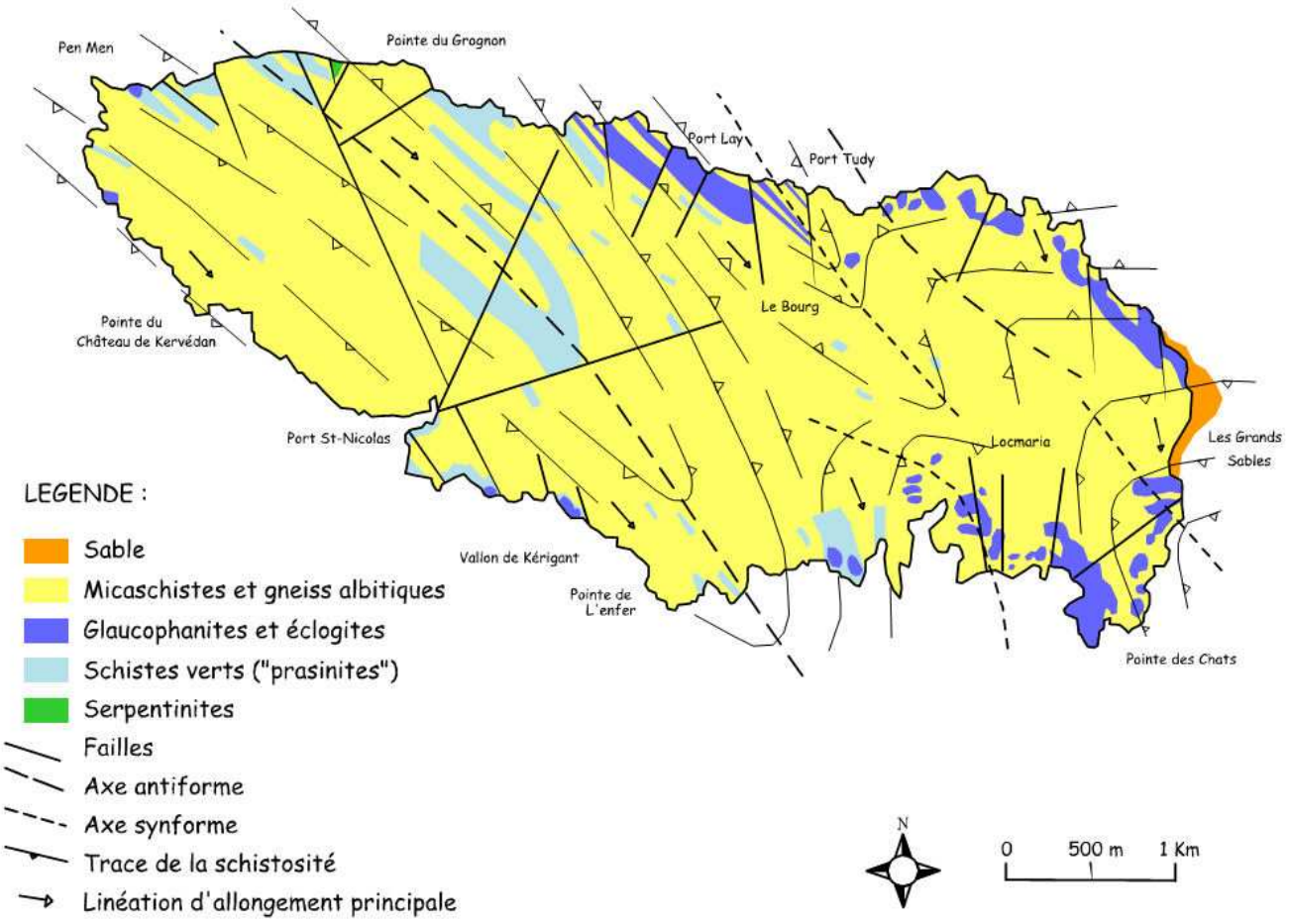


Figure 10 : Carte géologique de l'île de Groix réalisée par Claude Audren, simplifiée d'après Jeannette (1965) et modifiée d'après Quinquis (1980) et Djro (1983) (Penn ar Bed, numéro spécial « Ile de Groix », 1990, modifiée par le laboratoire Géosciences – Rennes).

L'étape des inventaires minéralogiques semble achevée (**Annexe 4**) sous réserve d'un inventaire complet des milieux manganésifères. L'analyse de la déformation des roches a permis de comprendre comment se formaient certains types de plis comme les plis en fourreau.

La question centrale porte maintenant sur les mécanismes d'exhumation des schistes bleus. Pour comprendre ces mécanismes, les chercheurs étudient ou ré-examinent un faisceau de données concernant la pression, la température, l'âge de la subduction, etc. Les modèles analogiques ou numériques seront nécessaires pour passer de l'échelle de l'échantillon ou de l'île à celle des zones de subduction et de collision.

A.2.3.2. L'histoire et les formations géologiques

L'île de Groix est un élément du plateau lorientais représentant la partie émergée d'un ensemble de roches métamorphiques affleurant sous 5 à 40 m d'eau entre les îles de Glénan et la presqu'île de Quiberon. Les roches et les minéraux de l'île sont variés avec environ 60 espèces recensées (figure 11) et sont les témoins d'une zone de subduction ayant accompagné la formation de la chaîne hercynienne. Dans cette dernière, qui s'étendait des Appalaches (Etats-Unis) à l'Europe centrale (Bohême) et de la Belgique au Maroc, les schistes bleus sont rares, la localité la plus spectaculaire étant sans conteste l'île de Groix.

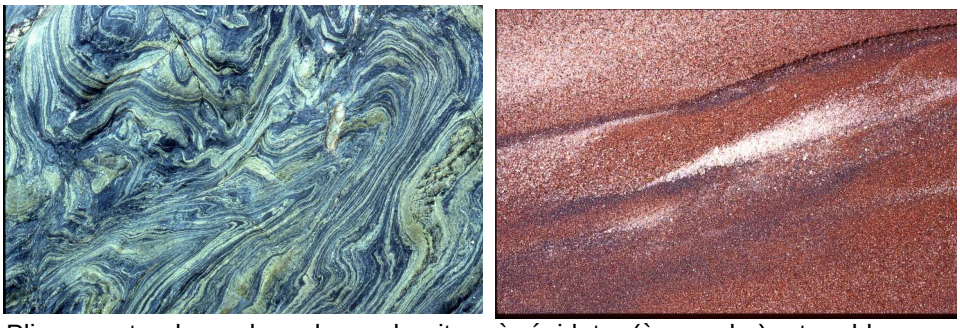


Figure 11 : Plissements dans des glaucophanites à épidote (à gauche) et sables rouges (à droite). Photothèque Bretagne Vivante, R-P Bolan.

Les roches de l'île de Groix appartiennent toutes à la catégorie des roches métamorphiques. Le métamorphisme est un processus de transformation d'une roche en réponse à une variation de la pression et de la température. Suivant la composition de la roche de départ, le processus métamorphique aboutit à une grande variété de roches. Ainsi, un sédiment argileux se transforme en schiste ou micaschiste et une lave basaltique peut se transformer en schiste vert en schiste bleu ou en éclogite. Les variétés des produits de transformation des roches dépendent de sa composition chimique et de la progression des variations de température et de pression. Par exemple, lorsque le basalte est soumis à de faibles pressions et températures (4 kbar, 400℃), les minéraux caractéristiques des schistes verts apparaissent (l'albite, la chlorite, l'épidote et l'actinote). A 12 kbar et 500℃, la composition de la roche s'identifie à du schiste bleu (glaucophane et grenat se développent tandis que l'albite, la chlorite et l'actinote disparaissent). Enfin, à partir de 600℃ et 16 kbar, la jadéite prend la place de la glaucophane, le grenat existant toujours mais ayant changé de composition. Si l'on connaît donc la composition chimique de la roche, la nature et la composition des minéraux qu'elle contient, il est possible de déterminer, à 50℃ et quelques kbar près, à quelle pression et à quelle température cette roche s'est transformée.

Les roches métamorphiques sont aussi soumises aux forces qui résultent du mouvement des plaques. Ces déformations permanentes, se traduisent à Groix par plusieurs phénomènes : le plissement, le boudinage (la rupture de certains niveaux plus difficiles à déformer dans une matrice plus facile à déformer) et surtout la schistosité (foliation).

L'histoire géologique des roches groisillonnes peut être résumée en quatre phases (tableau 1) :

> La première fait référence à un épisode de volcanisme et de sédimentation durant la divergence des plaques et dans un domaine océanique de faible dimension, probablement au Paléozoïque inférieur (480-420 Ma). En effet, les schistes verts, bleus et éclogites dérivent de roches basaltiques, émises pour la plupart des cas au niveau des rides médio-océaniques ou au niveau des volcans des îles océaniques.

> Par la suite, la convergence des plaques a conduit à la subduction de ce domaine océanique. C'est durant cet épisode de subduction que s'est développée la déformation ductile (schistosité, plis, boudins…) et le métamorphisme à des conditions de pression et de température élevées. En effet, certaines roches de la portion orientale furent enfouies à des profondeurs élevées (60 km) permettant ainsi l'apparition de la glaucophane et de la lawsonite (figure 12). D'autres roches de la portion occidentale ont été enfouies à des profondeurs moindres (40 km) ne permettant pas l'apparition de ce complexe. Cette étape est récemment datée à la fin du Dévonien (370-360 Ma).

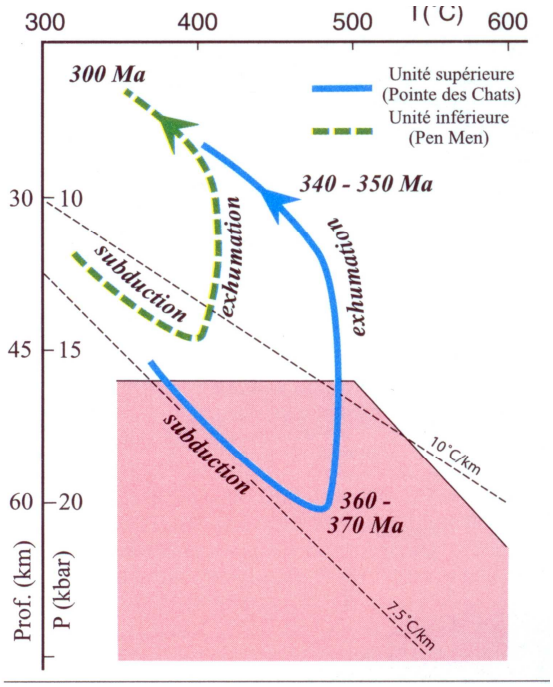


Figure 12 : Histoire pression-température des deux parties de l'île : les tracés subduction-exhumation montrent le « chemin pression-température » parcouru au cours du temps par chaque unité. La surface rose indique la zone où les conditions de température et de pression permettent la formation du grenat, de la glaucophane et de la lawsonite.

> La convergence des plaques se poursuit alors. Les roches les plus profondément enfouies (unité supérieure) sont venues chevaucher les roches moins profondément enfouies (unité inférieure).Cette étape est responsable de l'organisation globale actuelle de l'île caractérisée par le fait que les micaschistes à grenats-chloritoïdes et les schistes bleus sont situés au dessus des micaschistes graphiteux et des schistes verts. Le résultat de ces évènements a été un épaississement de la croûte, que traduit la formation d'un relief : la chaîne hercynienne. Les données géochronologiques récentes permettent de dater cette superposition au début du Carbonifère (350-340 Ma).

> Dès sa constitution, la chaîne hercynienne est en fait un relief instable. Soumis à l'érosion, ses matériaux sont transportés par des rivières et déposés dans des bassins marécageux où prospéraient les premières forêts. Par ailleurs, la croûte épaissie se réchauffe et s'effondre sous son poids. Cet épisode se traduit sur le terrain par de nombreuses failles normales et de faibles rejets qui tendent à disloquer les couches. Ces failles sont facilement observables dans la réserve naturelle, à proximité de la tombe viking. A l'issue de ce dernier épisode, l'océan a disparu et la montagne est aplanie

Tableau 1 : Histoire géologique de l'île de Groix.

		Age	Histoire géologique de Groix	Histoire géologique de la chaîne hercynienne
Permien		300 Ma	Mouvement extensif sur failles normales (fragiles) (300 Ma ?)	Ré-équilibration de la croûte épaissie (effondrement gravitaire de la chaîne hercynienne)
Carbonifère	Sup.	318 Ma		
	Inf.	360 Ma	Chevauchement (ductile) de l'unité orientale (Pointe des Chats) sur l'unité occidentale (Pen Men) (350-340 Ma)	Exhumation des roches métamorphiques durant la collision continentale
Dévonien		416 Ma	Transformation des basaltes et dolérites en schistes bleus et des argilites en micaschistes (360-370 Ma)	Enfouissement des roches volcaniques et sédimentaires à grande profondeur dans une zone de subduction
Silurien		444 Ma	Coulées/sills de basaltes/dolérites et sédimentation des argilites et des cherts (radiolarites ?)	Ouverture océanique
Ordovicien		488 Ma		
Cambrien		542 Ma		

A.2.3.3.Les formes du relief et leur dynamique

Durant les deux derniers millions d'années (fin du Tertiaire et au cours du Quaternaire), le climat a connu une succession de périodes glaciaires sèches et froides alternées de périodes interglaciaires, plus humides et plus chaudes qu'à l'heure actuelle. C'est durant les périodes glaciaires où le niveau marin était bas, que l'île de Groix se trouvait reliée au continent. A maintes reprises, faunes et flores, occupations humaines, sols et sous-sols, marqueurs de conditions climatiques distinctes se sont donc succédés (tableau 2).

Au maximum glaciaire (20 000 ans), Groix était un plateau entouré de vastes plaines. Dans cette dépression confluaient plusieurs rivières, dans le prolongement de la Laïta et du Blavet, rivières dont le tracé est maintenant noyé sous le chenal des Coureaux de Groix. La partie méridionale de l'île est aujourd'hui drainée par de petites vallées (Port-Saint-Nicolas ou le ruisseau de Praceline) qui sont en fait la partie amont des cours d'eaux qui se jetaient vers le sud.

Tableau 2 : Chronologie simplifiée du Tertiaire et du Quaternaire de l'île de Groix.

<table>
<tr><th></th><th>Age</th><th>Épisode climatique</th><th>Histoire géologique et occupation humaine</th></tr>
<tr><td>Holocène</td><td>15 000 ans</td><td>Post-glaciaire (stade 1)</td><td>Groix redevient une île. Les populations mésolithiques (10 000 - 6 000 avant J.-C) puis néolithiques (5 000 - 2 000 avant J.-C) s'établissent durablement.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Pléistocène supérieur</td><td rowspan="2">130 000 ans</td><td>Glaciaire (stade 2 à 5d)</td><td>Groix est relié au continent</td></tr>
<tr><td>Interglaciaire (stade 5e)</td><td>Groix est une île</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Pléistocène moyen</td><td rowspan="3">800 000 ans</td><td>Glaciaire</td><td rowspan="3">Groix est tantôt reliée au continent, tantôt isolée. Premières occupations humaines du littoral armoricain (y compris Groix) entre 300 000 et 500 000 ans.</td></tr>
<tr><td>Interglaciaire</td></tr>
<tr><td rowspan="2">De nombreux cycles glaciaires-interglaciaires se succèdent, avec une amplitude croissante. Les calottes glaciaires scandinaves et britanniques se développent largement durant les périodes froides.</td></tr>
<tr><td>Pléistocène inférieur</td><td>1,8 Ma</td><td rowspan="2">Groix commence à subir directement l'effet des fluctuations du niveau de la mer, induites par les cycles glaciaires-interglaciaires.</td></tr>
<tr><td>Pliocène</td><td>5,3 Ma</td><td>Le climat se refroidit fortement : les premiers glaciers apparaissent dans les Alpes, les calottes glaciaires deviennent permanentes.</td></tr>
<tr><td>Miocène</td><td>23 Ma</td><td rowspan="4">Le climat reste chaud mais commence à se refroidir. Des saisons contrastées (alternance de périodes pluvieuses et sèches) apparaissent. Une calotte glaciaire se forme en Antarctique.</td><td rowspan="2">La bordure méridionale de la Bretagne est déformée (effet des collisions pyrénéennes et alpines ?) : Groix devient un relief au sud d'une dépression (les Coureaux).</td></tr>
<tr><td>Oligocène</td><td>33,9 Ma</td></tr>
<tr><td>Éocène</td><td>55,8 Ma</td><td rowspan="2">Groix, comme la bordure méridionale de la Bretagne, est sous la mer (calcaires à nummulites de Gâvres)</td></tr>
<tr><td>Paléocène</td><td>66,5 Ma</td><td>Le climat est chaud, de type tropical humide. Les pôles sont dépourvus de glace.</td><td>Le massif armoricain est émergé, recouvert par une forêt dense sous laquelle se développe une intense altération des roches (kaolins de Ploemeur).</td></tr>
</table>

La morphologie de l'île de Groix est aujourd'hui caractérisée par un plateau orienté d'est en ouest d'une superficie de 1475 ha dont le point culminant à 48 m se situe à l'ouest du fort du Grognon (figure 13). La côte nord-ouest et le sud de l'île jusqu'à Locqueltas sont formés de falaises pouvant atteindre 30 à 40 m de hauteur et entaillées de vallons encaissés. A l'opposé, la côte sud-est ne présente pas de grands escarpements mais est plus diversifiée avec des plages de sable fournis par la désagrégation des schistes et de larges platiers qui se prolongent en mer par une plate-forme à écueils faiblement immergée où se brisent les houles du large (Brigand *in* Penn ar Bed, 1990).

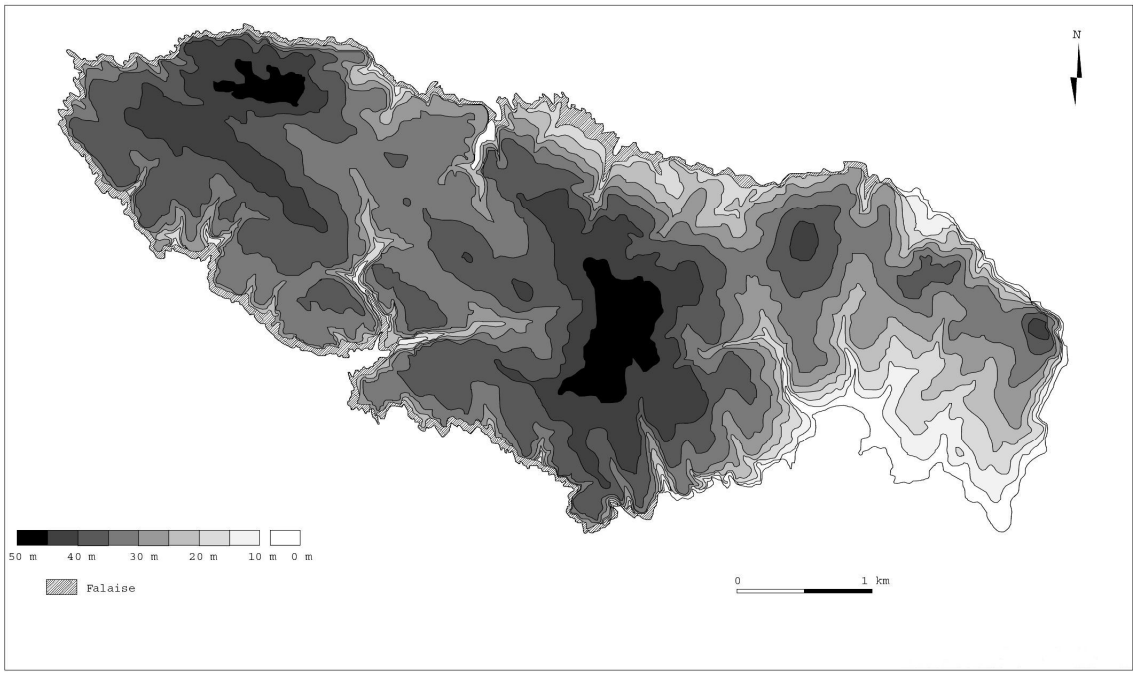


Figure 13 : Carte de la topographie de l'île de Groix. Source TOP 25 IGN n°072 (Guerin, 2000).

A.2.3.4. La pédologie

Sur l'île, quatre grands types de sols sont représentés (figure 14)..

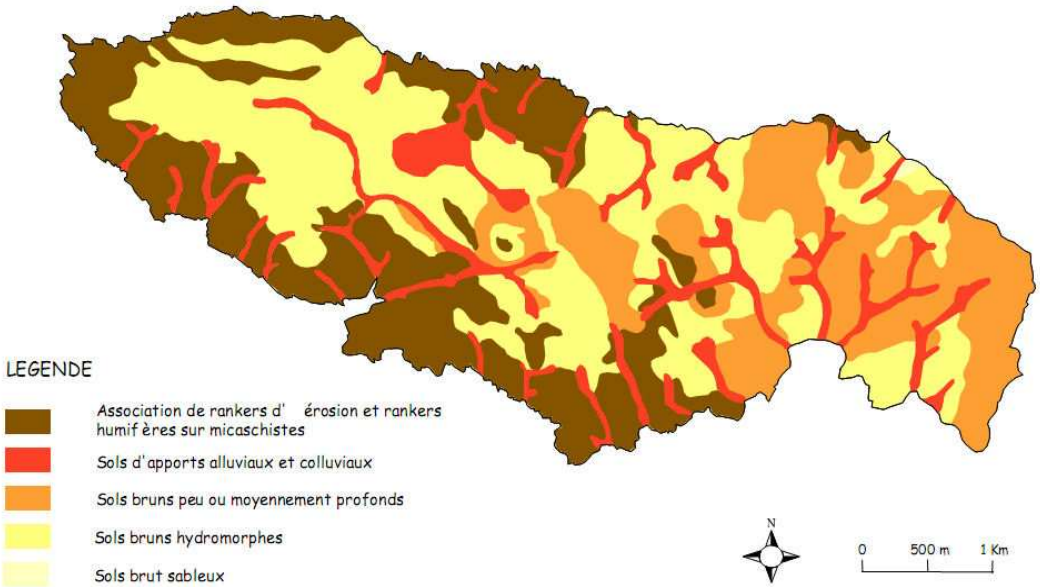


Figure 14 : Carte des différents types de sols sur l'île de Groix (Lecuyer & Portier, 1994).

- Les rankers : Ce sont des sols très peu profonds et souvent caillouteux dès la surface. L'unique horizon peu être complètement décapé sous l'action de l'érosion. Surtout représentés sur la côte sud, ils représentent près de 20% de la surface de l'île (430 ha) et sont peu propices à l'agriculture. Selon leur profondeur et leur exposition aux vents, ils peuvent être colonisés par des pelouses maritimes à fétuques (sud et sud-est), des landes rases à bruyères (ouest) et des fougères, de l'aubépine et du prunellier (nord-ouest).

- Les sols d'apports alluviaux et colluviaux : Ce sont des sols hydromorphes à épaisseur variable situés en fond de vallon ou en tête de thalwegs. Ils occupent 110 ha sur l'île de Groix et leur végétation est souvent

très développée. Ces zones fertiles et protégées de l'érosion marine restent difficilement accessibles et donc peu mises en valeur par le maraîchage.

- Les sols bruns peu et moyennement profonds : Ce sont les sols les plus abondants (480 ha) de l'île de Groix. Recouverts de cultures, de prairies ou de friches leur charge en cailloux reste assez importante.

- Les sols bruns hydromorphes : Plus profonds que les sols bruns, ils sont plus sensibles au tassement à cause de leur teneur en eau plus importante. Ils sont rencontrés à l'est et au centre de l'île dans des zones de replats à proximité des têtes de talwegs.

- Les sols bruts d'apports sableux : Très faiblement représentés, ils se rencontrent dans la partie est de l'île.

A.2.4. Les unités écologiques et les espèces

Sur la réserve naturelle et sur l'île de Groix, la saisie des données naturalistes (faune, flore, habitats…) au sein de SERENA (Système de gestion et d'échange de données des réseaux d'espaces naturels), conçu par RNF (Réserves naturelles de France), est en cours de réalisation. Ce logiciel sera un outil indispensable pour les parties descriptives des prochains plans de gestion. Actuellement plus de 900 données ont été enregistrées, la poursuite de la saisie se fera régulièrement.

A.2.4.1. Les unités écologiques et les habitats

Les unités écologiques ont été recensées et cartographiées en 2000 par le Conservatoire botanique national de Brest suite à une demande de la DIREN (figures 19, 20 et légende dans tableau 3). Cette cartographie fait suite et affine les travaux de la thèse de Frédéric Bioret en 1989 et du stage de maîtrise de Marion Hardegen en 1996.

VÉGÉTATION DU SECTEUR POINTE DES CHATS/LOCQUELTAS

Sur le domaine terrestre, cette partie de la réserve correspond à un linéaire côtier peu étendu. Ce sont les pelouses littorales qui dominent la végétation, sous des formes différentes : pelouses aérohalines « typiques » à fétuque rouge et armérie maritime, pelouses littorales rudéralisées avec présence du chiendent … Localement on observe des végétations des fissures des falaises à criste marine et, en un endroit, un faciès halophile de ces végétations à obione. Au pied des falaises basses, sur des accumulations de sable et de graviers, se développent des végétations de haut de plage et de dune embryonnaire.

Les végétations strictement côtières sont relayées vers l'arrière par des prairies mésophiles et des végétations rudérales ainsi que par des fourrés. Une partie de ces fourrés correspond à des fourrés littoraux qui se caractérisent par le port prostré des arbustes.

Les habitats terrestres de cette partie du site représentent un intérêt patrimonial relativement modeste. Ce sont les habitats dunaires et de haut de plage qui sont le plus remarquables, car rares à l'échelle de l'île. Les pelouses littorales sont relativement banales, par endroit dégradée par le surpiétinement.

Habitats d'intérêt communautaire présents :

- 1210, végétation annuelle des laisses de mer
- 1220, végétation vivace des rivages de galets
- 1230, falaises avec végétation des côtes atlantiques et baltiques
- 2110, dunes mobiles embryonnaires

Tableau 3 : Habitats du secteur Locqueltas-pointe des Chats de la réserve

HABITAT	CORINE	Natura 2000	Surface (m²)
Habitats sans végétation phanérogamique			**1**
Plages de graviers et de galets	17.1		1
Falaises littorales			**17718**
Grpt à *Halimione portulacoides* en sommet de falaise	18.21	1230-1	4
Grpt à *Crithmum maritimum* et *Spergularia rupicola* : *Crithmo maritimi-Spergularietum rupicolae* (Roux & Lahondère 1960) Géhu 1964	18.21	1230-1	2980
Pelouse aérohaline à *Festuca rubra* ssp. *pruinosa* : *Dauco gummiferi-Armerietum maritimae* (Géhu & Géhu-Franck 1961) Géhu 1963	18.21	1230-3	2502
Pelouse aérohaline écorchée à *Plantago coronopus* et *Armeria maritima* : *Dauco gummiferi-Armerietum maritimae* (Géhu & Géhu-Franck 1961) Géhu 1963	18.21	1230-3	325,5
Pelouses des corniches en mosaïque : mosaïque de plusieurs groupements (grpt pionner à *Sedum anglicum*, pelouses thérophytiques, pelouses écorchées...)	18.21	1230-6	1638
Pelouse à *Elymus cf. repens* et *Festuca gr. rubra*	18.21?	1230-3?	10268,5
Végétations dunaires et des hauts de plage			**1747**
Grpt nitrophile annuel des plages de sable à *Atriplex laciniata* : *Beto-Atriplicetum laciniatae* Tüxen (1950) 1967	16.12	1210-1	175
Grpt vivace des plages de sable et de gravier à *Honckenya peploides* : *Honckenyetum peploidis* Auct.	16.13/ 16.2111	1220-1/ 2110-1	607
Dune mobile embryonnaire à *Elymus farctus* ssp. *boreo-atlanticus* : *Euphorbio paraliadis-Agropyretum juncei* Tüxen 1945 in Braun-Blanq.& Tüxen 1952	16.2111	2110-1	965
Fourrés et ourlets			**1587,5**
Ronciers	31.831		172
Fourré littoral, anémomorphosé, à dominance de *Prunus spinosa*	31.8112		753
Fourré littoral, anémomorphosé, à dominance d'*Ulex europaeus* var. *maritimus*	31.85		44,5
Fourré à *Prunus spinosa*	31.8112		251
Fourré à *Tamarix cf. anglica*	44.813		367
Prairies et friches mésophiles			**2304,5**
Prairie mésophile	38		2011
Pelouses piétinées	38		83,5
Friches mésophiles	38x87.1		4
Végétation messicole à *Chrysanthemum segetum*	82.3		206
Végétations de zones humides			**21**
Roselière subhalophile à *Scirpus maritimus-compactus*	53.17		14
Grpt à *Cyperus longus*	53.21		7
Milieux anthropisés			**639**
Habitations (et constructions diverses)	86.2		585
Station d'épuration			3
Sol dénudé			51

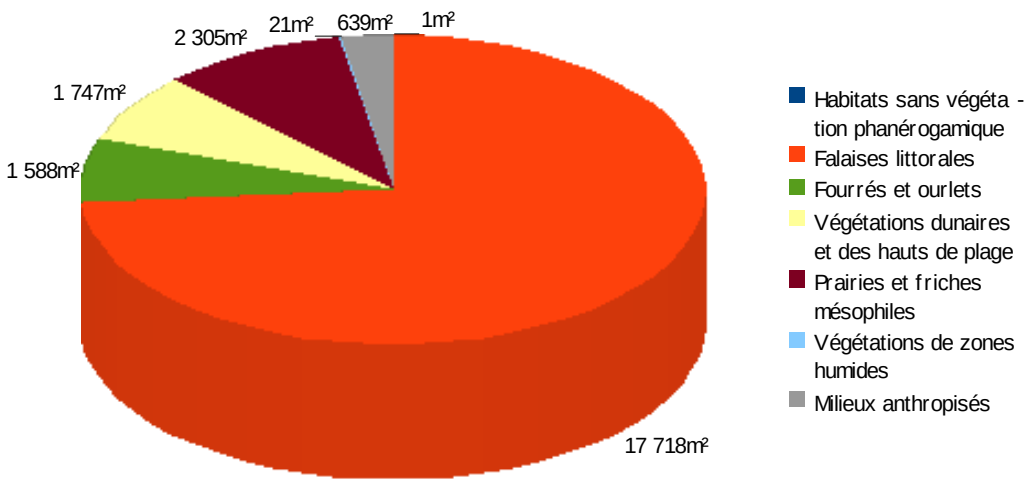


Figure 15 : Proportion des habitats du secteur Locqueltas-pointe des Chats de la réserve

<u>Présentation des principaux habitats du secteur Pointe des Chats/Locqueltas :</u>

Végétations dunaires et de haut de plage

GROUPEMENT NITROPHILE ANNUEL DES PLAGES DE SABLE A *ATRIPLEX LACINIATA*
Beto-Atriplicetum laciniatae Tüxen (1950) 1967

CORINE Biotopes 16.12
Natura 2000 : 1210-1

Les végétations des hauts de plage colonisent les accumulations d'algues et se développent notamment grâce à l'azote libéré par la décomposition des algues. On les appelle ainsi des végétations « nitro-halophiles ». Très sensibles au piétinement, à l'ensablement et à la force de la mer lors des tempêtes, ces groupements sont instables. On peut les appeler des "groupements pionniers migrants" (Tüxen 1975), car ils se reconstituent chaque année à partir des semences amenées par la mer ou piégées dans le sédiment.

Les espèces caractéristiques de la classe sont *Cakile maritima*, *Beta vulgaris* ssp*. maritima, Salsola kali* et *Atriplex laciniata*. Les groupements des hauts de plage jouent un rôle important pour la fixation des sables et la constitution des dunes embryonnaires.

Espèces caractéristiques : *Cakile maritima*, *Beta vulgaris ssp. maritima, Salsola kali*, *Atriplex laciniata*

GROUPEMENT VIVACE DES PLAGES DE SABLE ET DE GRAVIER A *HONCKENYA PEPLOIDES*
Honckenyetum latifoliae Géhu 1996

CORINE Biotopes 16.13/16.2111
Natura 2000 : 1220-1/2110-1

Ce sont les végétations vivaces des parties hautes des plages de galets et parfois de sable enrichies en laisses de mer. Ces groupements halo-nitrophiles peuvent subir des immersions périodiques. Le pourpier de mer, caryophyllacée crassulente, domine le groupement. Il peut former des tapis denses parfois monospécifiques au niveau des hauts de plages de galets ou de graviers. En hiver, les parties aériennes disparaissent et seuls restent les rhizomes enfouis dans le sable.

Le groupement précède souvent le groupement des dunes embryonnaires à *Elymus farctus* ssp. *borealiatlanticus*.

Espèces caractéristiques : *Honckenya peploides*

DUNE MOBILE EMBRYONNAIRE

Euphorbio paraliadis - Agropyretum juncei Tüxen 1945 *in* Braun-Blanq.& Tüxen 1952

CORINE Biotopes 16.2111

Natura 2000 : 2110-1

Le chiendent des sables forme des pelouses assez hautes et ouvertes sur les premiers bourrelets de sable des dunes ou en haut des grèves sablonneuses, le plus souvent au contact des groupements nitrophiles des hauts de plage. Ce type d'habitat joue un rôle fixateur du sable et contribue à la formation des dunes. Cependant, il ne peut plus jouer ce rôle de piège à sable lorsque la dune embryonnaire subit l'impact de la surfréquentation car il entraîne l'ouverture du tapis végétal formé par le chiendent des sables.

Sur le secteur de la Pointe des Chats/Locqueltas la prairie à chiendent des sables se développe en partie sur les hauts de grèves des anses et des criques. Dans ces situations il peut entrer en contact avec les groupements chasmophytiques des falaises atlantiques ou la pelouse littorale.

Espèces caractéristiques : *Elymus farctus* ssp*. borealiatlanticus* (= *Agropyrum junceum* ssp*. borealiatlanticum = Elytrigia juncea* ssp*. borealiatlantica), Calystegia soldanella,* présence de quelques espèces nitrophiles comme *Beta vulgaris* ssp*. maritima* et *Atriplex prostrata*, transgressives des bas-niveaux

Végétations des falaises littorales

GROUPEMENT A *CRITHMUM MARITIMUM* ET *SPERGULARIA RUPICOLA*

Crithmo maritimi-Spergularietum rupicolae (Roux & Lahondère 1960) Géhu 1964

CORINE Biotopes 18.21

Natura 2000 : 1230-1

Ce groupement colonise les fissures de l'étage aérohalin des falaises. Les plantes poussant dans ce milieu peuvent coloniser les fissures dépourvues (ou presque) de sol et supportent bien l'aspersion par les embruns.

Sur le secteur Pointe des Chats/Locqueltas ces végétation forment une bande relativement étroite et discontinue le long des falaises basses, pouvant être un peu plus large sur les promontoires rocheux et au contact des plages de galets.

Espèces caractéristiques : *Crithmum maritimum , Spergularia rupicola, Armeria maritima*

GROUPEMENT A *HALIMIONE PORTULACOIDES*

CORINE Biotopes 18.21

Natura 2000 : 1230-1

L'obione est une espèce habituellement inféodée aux vases salées. A l'île de Groix, l'obione forme des coussins au niveau de quelques corniches des falaises très exposées aux embruns. Les apports en sel par les embruns y sont si importants qu'une végétation de fourré halophile, généralement inféodée aux marais littoraux se rencontre en haut de falaise. Sur le secteur de la pointe des Chats/Locqueltas, ce groupement n'occupe que quelques mètres carrés.

Les coussins à *Halimione portulacoides* se développent au contact des groupements chasmo-halophytiques à criste marine et spergulaire des rochers. On pourrait alors interpréter les groupements à obione comme des variantes très halophiles du groupement à criste marine et spergulaire des rochers.

Espèces caractéristiques : *Halimione portulacoides*

PELOUSES DES CORNICHES

CORINE Biotopes 18.21

Natura 2000 : 1230-6

Sur le rebord du plateau, la végétation forme souvent des pelouses rases et ouvertes. Ces groupements occupent généralement des surfaces restreintes et s'entremêlent facilement avec d'autres types de pelouse littorale.

Cette unité de végétation regroupe plusieurs types de pelouses :

GROUPEMENT PIONNIER À *SEDUM ANGLICUM*

Dactylo marinae-Sedetum anglici Géhu et al. 1977

Généralement situé sur des dalles rocheuses ou sur des corniches à proximité d'affleurements rocheux, ce groupement est dominé floristiquement par l'orpin des anglais (*Sedum anglicum*). Le groupement s'installe essentiellement dans les sites bien éclairés, le plus souvent directement sur la roche mère. La présence de l'association favorise le dépôt d'humus et d'arènes et contribue ainsi à la constitution d'un sol de type microranker.

Espèces caractéristiques : *Sedum anglicum, Dactylis glomerata, Aira praecox*

PELOUSES RASES THEROPHYTIQUES

Saginetea maritimae V. Westh., C. Leeuwen & Adriani 1962

Bromo ferronii-Anthoxanthetum aristati Bioret et al. 1988.

Ces pelouses littorales dominées par les plantes annuelles se développent sur des petites vires rocheuses en sommet de falaises sur un sol squelettique. Dans de telles situations, la végétation est soumise à des variations importantes de salinité et d'humidité. Dans les sites les plus exposés, il s'agit de groupements stables (permanents) dont le développement peut être parfois favorisé par le piétinement. Par conséquent, une grande partie de ces groupements est caractéristique des sites très fréquentés et des chemins. Cependant, un piétinement trop important mène à la mise à nu du substrat ce qui favorise l'érosion.

Dans la partie supérieure des falaises, des pelouses halophiles à sagine maritime (*Sagina maritima*) apparaissent dans les trouées des pelouses aérohalines ou sur des corniches à proximité des falaises. Elles y sont soumises à une forte influence marine.

Espèces caractéristiques : *Sagina maritima, Desmazeria marina, Cochlearia danica* et *Plantago coronopus*.

Si l'influence marine est moins importante, d'autres types de pelouse thérophytique s'installent. A Groix, ce type de pelouse est représenté par le *Bromo ferronii-Anthoxanthetum aristati* Bioret et al. 1988.

Espèces caractéristiques : *Aira praecox, Aira caryophyllea, Anthoxanthum aristatum, Bromus ferronii*

PELOUSE AEROHALINE

Dauco gummiferi-Armerietum maritimae (Géhu & Géhu-Franck 1961) Géhu 1963

CORINE Biotopes 18.21

Natura 2000 : 1230-3

L'association se développe dans les parties supérieures des falaises exposées. Elle peut s'étendre sur les pentes et les plateaux, mais reste toujours restreinte sur la frange littorale. Les sols sur lesquels l'association est présente sont généralement des rankers littoraux mésophiles de profondeur variant entre 10 et 40 cm et riches en matière organique. En situation de pente, l'association se développe souvent sur des sols humifères, pauvres en matériel minéral, ou sur des rankers d'érosion. Habituellement, la végétation atteint entre 10 et 25 cm de hauteur. Dans certains endroits, le broutage par les lapins est cependant si important que la pelouse aérohaline reste très rase. La densité de crottes de lapins dans certains endroits témoigne de la forte présence de ces animaux sur l'île.

Les pelouses aérohalines sont sensibles au piétinement et la fréquentation du littoral par les véhicules. Des faciès très dégradés peuvent être observés à l'entrée de la réserve.

Les pelouses les plus piétinées ont été distinguées sur la cartographie (« Pelouse aérohaline écorchée ». Elles sont très ouvertes et dominées par *Armeria maritima* et *Plantago coronopus.*

Espèces caractéristiques : *Festuca* gr. *rubra* (*Festuca rubra* ssp. *pruinosa*) marque la physionomie de la végétation, présence d'espèces halo-tolérantes comme *Armeria maritima* ssp. *maritima, Daucus carota* ssp. *gummifer, Lotus corniculatus*.

PELOUSE A *ELYMUS* CF. *REPENS* ET *FESTUCA* GR. *RUBRA*

CORINE Biotopes 18.21 ?

Natura 2000 : 1230-3 ?

C'est la pelouse littorale qui domine la végétation de la côte sud-est entre la Pointe des Chats et Loqueltas. Cette pelouse rudéralisée à *Festuca* gr. *rubra* et *Elymus* cf. *repens* s'installe au sommet des falaises basses. Dans cette partie de l'île, l'influence humaine sur la végétation littorale est importante. L'urbanisation (villages, campings, jardins, …) s'étend jusqu'à proximité immédiate de la côte et le littoral y est très fréquenté.

Le groupement se situe à la charnière entre les pelouses aérohalines (COR 18.21, code Natura 2000 1230) et les prairies mésophiles de la classe des *Arrhenatheretea elatioris* Braun-Blanq. *in* Braun-Blanq., Emb. & Molin. 1947 (COR 38, pas d'intérêt communautaire) ce qui rend difficile son rattachement aux codes européens.

Espèces caractéristiques : *Elymus* cf. *repens, Festuca* gr. *rubra*, *Daucus carota* ssp. *gummifer*, *Armeria maritima*, *Dactylis glomerata*

Il faut noter au sein de cette pelouse la présence de *Bellardia trixago*, espèce méridionale en limite nord de répartition et figurant sur la liste rouge armoricaine.

Fourrés

FOURRÉS LITTORAUX

Ulici maritimi-Prunetum spinosae (Géhu & Géhu-Franck 1979) Bioret & *al*. 1988

CORINE Biotopes 31.85, 31.8112

Natura 2000 : -

Ce sont des fourrés bas strictement liés au littoral. Leur composition floristique est dominée par *Prunus spinosa* en combinaison avec *Ulex europaeus* var. *maritimus.* Exposés aux vents et aux embruns, les prunelliers anémomorphosés montrent un port "en boule" très dense et des nécroses frontales. Entre la Pointe des Chats et Locqueltas, le fourré occupe surtout les parties sommitales des falaises, souvent au contact direct avec le front de mer.

Contrairement aux fourrés de l'intérieur, ceux du littoral semblent être stables et représentent donc des groupements originaux.

On distingue des fourrés littoraux à dominance d'*Ulex europaeus* var. *maritimus*, plus jeunes, et des fourrés littoraux à dominance de *Prunus spinosa*.

Prairies

PRAIRIES ET PELOUSES MESOPHILES

Arrhenatheretea elatioris Braun-Blanq. in Braun-Blanq., Emb. & Molin. 1947

CORINE Biotopes 38

Natura 2000 : -

Les prairies mésophiles rencontrées sur le site peuvent être rattachées à la classe des *Arrhenatheretea elatioris*. Une partie des prairies mésophiles de l'île est fauchée ou pâturée, cependant leur exploitation a régressé au cours des dernières années.

Au niveau de certains parkings et chemins se développe une pelouse rase qui correspond à une pelouse des endroits surfréquentés ou dominent des plantes à rosettes comme *Plantago coronopus* et *Bellis perennis*.

Espèces caractéristiques : *Agrostis capillaris, Agrostis stolonifera, Arrhenatherum elatius, Anthoxanthum odoratum, Cynosurus cristatus*.

VÉGÉTATION DU SECTEUR PEN MEN

Le secteur de Pen Men comprend une partie terrestre bien plus importante que le secteur de la Pointe des Chats/Locqueltas. On y observe une végétation caractéristique des falaises de l'île avec une succession classique des groupements en fonction de leur distance à la mer : végétations liées aux fissures des falaises, pelouses littorales, landes littorales et puis des fourrés.

Le secteur de Pen Men abrite de surfaces importantes de lande littorale à bruyère vagabonde, habitat prioritaire au titre de la directive européenne flore-faune-habitats. La réserve naturelle gère depuis plusieurs années ces landes qui représentent l'intérêt majeur en terme de végétation pour la réserve naturelle.

Habitats d'intérêt communautaire présents :

- 1210, végétation annuelle des laisses de mer
- 1230, falaises avec végétation des côtes atlantiques et baltiques
- 4030, landes sèches européennes
- 4040, landes sèches atlantiques littorales à *Erica vagans* (habitat prioritaire)

Tableau 4 : Habitats du secteur Pen-Men de la réserve

HABITAT	CORINE	Natura 2000	Surface (m²)
Habitats sans végétation phanérogamique			**28659**
Plateaux rocheux et falaises sans végétation phanérogamique	18.1		28659
Falaises littorales			**58894**
Grpt à *Crithmum maritimum* et *Spergularia rupicola* : *Crithmo maritimi-Spergularietum rupicolae* (Roux & Lahondère 1960) Géhu 1964	18.21	1230-1	6576,5
Pelouse aérohaline à *Festuca rubra* ssp. *pruinosa* : *Dauco gummiferi-Armerietum maritimae* (Géhu & Géhu-Franck 1961) Géhu 1963	18.21	1230-3	36448,5
Pelouse aérohaline écorchée à *Plantago coronopus* et *Armeria maritima* : *Dauco gummiferi-Armerietum maritimae* (Géhu & Géhu-Franck 1961) Géhu 1963	18.21	1230-3	7546,5
Pelouses des corniches en mosaïque : mosaïque de plusieurs groupements (grpt pionner à *Sedum anglicum*, pelouses thérophytiques, pelouses écorchées...)	18.21	1230-6	7198,5
Pelouse haute à *Brachypodium pinnatum*	18.21	1230-3	723
Pelouse subhalophile à *Glaux maritima* et *Festuca rubra* ssp. *pruinosa*	18.21	1230-3	116
Grpt nitrophile annuel des hauts de grèves à *Atriplex hastata*	16.12/17.2	1210-1	285
Landes			**118094,167**
Lande littorale à *Erica vagans* et *Ulex maritimus* : *Ulici maritimi-Ericetum vagantis* (Gadeceau 1903) Géhu & Géhu-Franck 1975	31.234	4040*-1	91049,1667
Lande littorale sèche à *Erica cinerea* et *Ulex maritimus* : *Ulici maritimi-Ericetum cinereae* (Géhu 1962) Géhu & Géhu-Franck 1975	31.231	4030-2	26501,5
Pelouse bryo-lichénique			543,5
Fourrés et ourlets			**221836,333**
Ourlet à *Teucrium scorodonia*	34.4?		83,5
Ourlet des pentes fraîches à *Heracleum sphondylium*	38		447
Ptéridaie	31.86		138683,167
Ronciers	31.831		4405
Fourré littoral, anémomorphosé, à dominance de *Prunus spinosa*	31.8112		10409,5
Fourré littoral, anémomorphosé, à dominance d'*Ulex europaeus* var. *maritimus*	31.85		1017,5
Fourré à *Ulex europaeus*	31.85		21107,1667
Fourré mixte à *Cytisus scoparius* et *Ulex europaeus*	31.8411x 31.85		1596

Fourré mixte à *Ulex europaeus* et *Prunus spinosa*	31.8112		33
Fourré à *Prunus spinosa*	31.8112		9390
Fourré mixte à *Prunus spinosa*, *Sambucus nigra*, *Crataegus monogyna* etc.	31.8F		34664,5
Fourré à *Tamarix* cf. *anglica*	44.813		
Prairies et friches mésophiles			**19339,5**
Prairie mésophile	38		17011,5
Pelouses piétinées	38		1740
Friches mésophiles	38x87.1		588
Végétations de zones humides			**227**
Jonçaie hygrophile à *Juncus acutiflorus*	37.22		113,5
Plan d'eau artificiel	22.13		113,5
Boisements			**9484**
Boisement de résineux			9484
Milieux anthropisés			**8165**
Habitations (et constructions diverses)	86.2		2958
Parking			962
Sol dénudé			4245

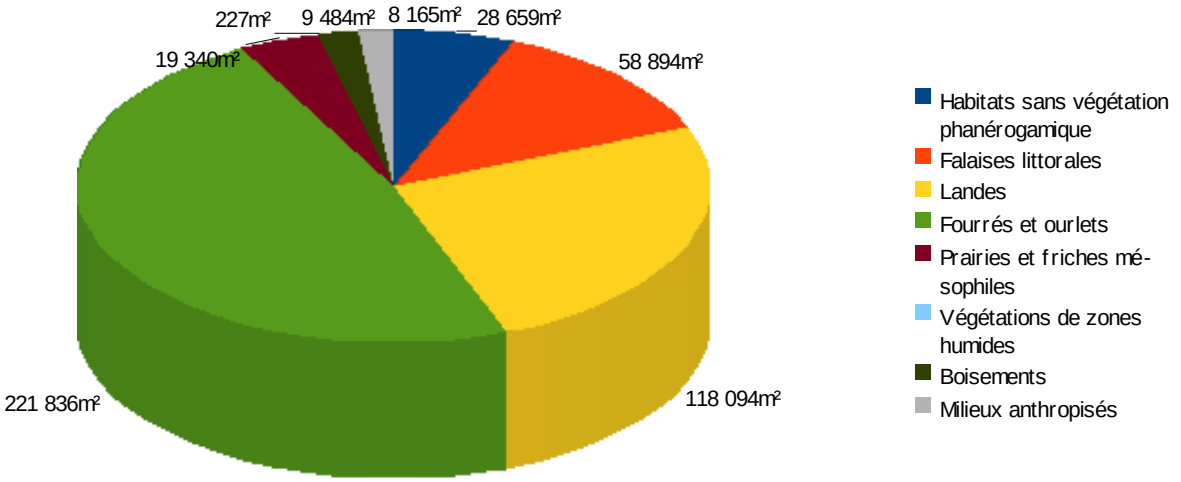


Figure 16 : Proportion des habitats du secteur Pen-Men de la réserve

<u>Principaux habitats présents sur le secteur de Pen Men :</u>

Végétations des falaises littorales

GROUPEMENT A *CRITHMUM MARITIMUM* ET *SPERGULARIA RUPICOLA*

Crithmo maritimi-Spergularietum rupicolae (Roux & Lahondère 1960) Géhu 1964

CORINE Biotopes 18.21

Natura 2000 : 1230-1

Cette végétation se développe au niveau des parois rocheuses au contact supérieur des groupements lichéniques à dominance de *Xanthoria parietina* et *Ramalina siliquosa* et au contact inférieur des pelouses aérohalines ou des landes littorales. Elle colonise les fissures de l'étage aérohalin des falaises. Les plantes poussant dans ce milieu peuvent coloniser les fissures dépourvues (ou presque) de sol et supportent bien l'aspersion par les embruns.

Le groupement est assez bien représenté sur les falaises hautes de la côte de Pen Men, fortement exposée aux vents dominants. La cartographie ne pouvant pas tenir compte des étendues verticales des groupements de falaise, les statistiques sous-évaluent les surfaces qu'il occupe.

Souvent difficilement accessibles, les groupements chasmo-halophiles des falaises sont moins menacés par la surfréquentation que les pelouses littorales se développant sur les plateaux.

Espèces caractéristiques : *Crithmum maritimum , Spergularia rupicola, Armeria maritima*

PELOUSES DES CORNICHES

CORINE Biotopes 18.21
Natura 2000 : 1230-6

Sur le rebord du plateau, la végétation forme souvent des pelouses rases et ouvertes. Ces groupements occupent généralement des surfaces restreintes et s'entremêlent facilement avec d'autres types de pelouse littorale.

Au sein de cette unité de végétation sont regroupés plusieurs types de pelouses :

GROUPEMENT PIONNIER A *SEDUM ANGLICUM*

Dactylo marinae-Sedetum anglici Géhu et al. 1977

Généralement situé sur des dalles rocheuses ou sur des corniches à proximité d'affleurements rocheux, ce groupement est dominé floristiquement par l'orpin des anglais (*Sedum anglicum*). Le groupement s'installe essentiellement dans les sites bien éclairés, le plus souvent directement sur la roche mère. La présence de l'association favorise le dépôt d'humus et d'arènes et contribue ainsi à la constitution d'un sol de type microranker.

Espèces caractéristiques : *Sedum anglicum, Dactylis glomerata, Aira praecox*

PELOUSES RASES THEROPHYTIQUES

Saginetea maritimae V. Westh., C. Leeuwen & Adriani 1962
Bromo ferronii-Anthoxanthetum aristati Bioret et al. 1988.

Ces pelouses littorales dominées par les plantes annuelles se développent sur des petites vires rocheuses en sommet de falaises sur un sol squelettique. Dans de telles situations, la végétation est soumise à des variations importantes de salinité et d'humidité. Dans les sites les plus exposés, il s'agit de groupements stables (permanents) dont le développement peut être parfois favorisé par le piétinement. Par conséquent, une grande partie de ces groupements est caractéristique des sites très fréquentés et des chemins. Cependant, un piétinement trop important mène à la mise à nu du substrat ce qui favorise l'érosion.

Dans la partie supérieure des falaises, des pelouses halophiles à sagine maritime (*Sagina maritima*) apparaissent dans les trouées des pelouses aérohalines ou sur des corniches à proximité des falaises. Elles y sont soumises à une forte influence marine.

Espèces caractéristiques : *Sagina maritima, Desmazeria marina, Cochlearia danica* et *Plantago coronopus*.

Si l'influence marine est moins importante, d'autres types de pelouse thérophytique s'installent. A Groix, ce type de pelouse est représenté par le *Bromo ferronii-Anthoxanthetum aristati* Bioret et al. 1988, assez bien représenté sur les pointes exposées au nord de la réserve.

Espèces caractéristiques : *Aira praecox, Aira caryophyllea, Anthoxanthum aristatum, Bromus ferronii*

PELOUSE AEROHALINE

Dauco gummiferi-Armerietum maritimae (Géhu & Géhu-Franck 1961) Géhu 1963

CORINE Biotopes 18.21
Natura 2000 : 1230-3

L'association se développe dans les parties supérieures des falaises exposées. Elle peut s'étendre sur les pentes et les plateaux, mais reste toujours restreinte sur la frange littorale. Les sols sur lesquels l'association est présente sont généralement des rankers littoraux mésophiles de profondeur variant entre 10 et 40 cm et riches en matière organique. En situation de pente, l'association se développe souvent sur des sols humifères, pauvres en matériel minéral, ou sur des rankers d'érosion. Habituellement, la végétation atteint entre 10 et 25 cm de hauteur. Dans certains endroits, le broutage par les lapins est cependant si important que la pelouse aérohaline reste très rase. La densité de crottes de lapins dans certains endroits témoigne de la forte présence de ces animaux sur l'île.

Les pelouses aérohalines sont sensibles au piétinement et la fréquentation du littoral par les véhicules. Des faciès très dégradés peuvent être observés autour de l'actuel parking mais aussi plus largement sur les parties du plateau anciennement accessibles aux voitures. Une canalisation de la fréquentation sur la

réserve pourrait faciliter la restauration de la pelouse aérohaline dans ces secteurs et éviter de nouvelles dégradations.

Les pelouses les plus piétinées ont été distinguées sur la cartographie (« Pelouse aérohaline écorchée ». Elles sont très ouvertes et dominées par *Armeria maritima* et *Plantago coronopus.*

Espèces caractéristiques : *Festuca* gr. *rubra* (*Festuca rubra* ssp. *pruinosa*) marque la physionomie de la végétation, présence d'espèces halo-tolérantes comme *Armeria maritima* ssp. *maritima, Daucus carota* ssp. *gummifer, Lotus corniculatus*.

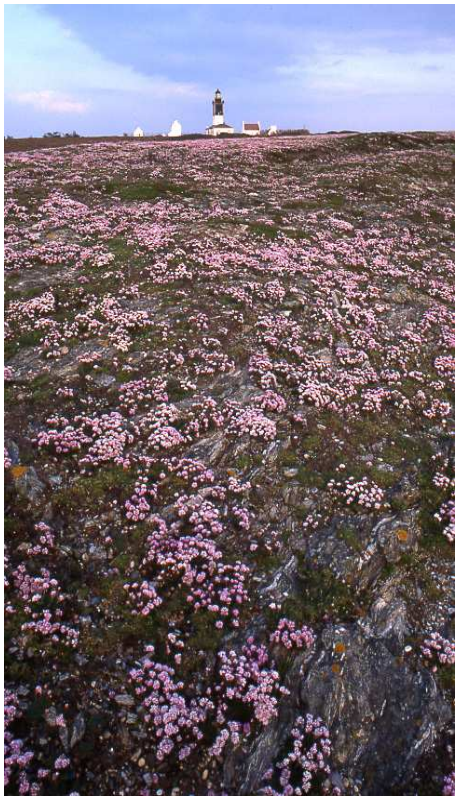


Figure 17 : Pelouse littorale à Pen Men. Photothèque Bretagne Vivante, R-P Bolan.

PELOUSE HAUTE A *BRACHYPODIUM PINNATUM*

CORINE Biotopes 18.21
Natura 2000 : 1230-3

Présent dans quelques points de la réserve, la prairie à *Brachypodium pinnatum* s'installe en sommet des falaises abritées à exposition nord. Elle se développe au contact des fourrés à *Ulex europaeus* et *Prunus spinosa* ou de la ptéridaie, groupements vers lesquels elle a tendance à évoluer. C'est *Brachypodium pinnatum* qui domine floristiquement et physionomiquement cette pelouse, accompagné par des espèces préforestières .

Espèces caractéristiques : *Brachypodium pinnatum*, *Lonicera periclymenum*, *Rubus* sp., *Hedera helix*.

OURLET DES PENTES FRAICHES A *HERACLEUM SPHONDYLIUM*

CORINE Biotopes 38
Natura 2000 : -

Sur quelques pentes fraîches de la côte sud-ouest, le groupement à *Heracleum sphondylium* occupe la partie supérieure de l'étage aérohalin. Essentiellement composé d'*Heracleum sphondylium* (grande berce) et *Rumex acetosa*, il n'occupe généralement que des surfaces réduites entre les pelouses aérohalines et la ptéridaie. Le groupement atteint son optimum au printemps, au moment de la floraison de la grande berce. Il s'installe au niveau de suintements ou d'exutoires de vallons suspendus (vallon de Biléric), sur des sols humides à frais.

On observe également des faciès printaniers de la ptéridaie à *Heracleum sphondylium* (vallon de Biléric). La grande berce y domine au printemps avant d'être recouverte par la fougère aigle dont le développement est plus tardif.

Espèces caractéristiques : *Heracleum sphondylium*, *Rumex acetosa ; Hedera helix, Hyacinthoides non-scripta*

Landes littorales

LANDE LITTORALE SECHE A *ULEX EUROPAEUS* VAR. *MARITIMUS* ET *ERICA CINEREA*

Ulici maritimi-Ericetum cinereae Géhu & Géhu-Franck 1975

CORINE Biotopes 31.231
Natura 2000 : 4030-2

La lande littorale est une lande rase qui s'installe sur des sols peu profonds. Elle est soumise à des conditions mésologiques extrêmes : les côtes sont exposées à des vents violents et par conséquent aux apports salins par les embruns. On considère que les landes constituent dans ces conditions des végétations "permanentes", non ou peu dépendantes de l'action humaine. En comparaison avec les "landes" à *Ulex europaeus* de l'intérieur des terres qui s'élèvent jusqu'à 2 m de hauteur (la désignation "fourré" correspond mieux à ce type de groupement), l'association se distingue par sa végétation peu élevée (30 à 60 cm) et par la présence de la bruyère cendrée (*Erica cinerea)*. L'association s'installe sur des sols superficiels, de type ranker littoral. Une particularité du groupement à l'île de Groix est la quasi-absence de *Calluna vulgaris* au sein du groupement, espèce typique et presque omniprésente des landes atlantiques. A Groix, sa présence est limitée à deux endroits très précis : on la trouve autour du radiophare de la pointe de Pen Men et sur une parcelle à proximité du trou de l'enfer. Dans les deux cas, il s'agit de sites où le sol semble avoir été compacté.

La lande s'installe généralement au contact supérieur des pelouses littorales et est relayé vers l'arrière par des fourrés ou par la lande littorale à bruyère vagabonde.

En dehors du surpiétinement, l'embroussaillement constitue une menace réelle pour ce groupement.

Espèces caractéristiques : *Erica cinerea, Ulex europaeus* var. *maritimus, Potentilla erecta, Carex pilulifera, Cuscuta epithymum*

LANDE LITTORALE A *ERICA VAGANS* ET *ULEX MARITIMUS*

Ulici maritimi-Ericetum vagantis (Gadeceau 1903) Géhu & Géhu-Franck 1975

CORINE Biotopes 31.234
Natura 2000 : 4040*-1

La lande littorale à *Erica vagans* et *Ulex europaeus* var*. maritimus* est une association endémique de la côte atlantique française (Géhu 1978). La Directive Habitats désigne cette lande comme "habitat prioritaire", c'est à dire qu'elle porte une attention particulière à son maintien et sa restauration.

Floristiquement, elle est caractérisée par les bruyères vagabondes et cendrée et par l'ajonc maritime. Elle s'installe sur des sols de type ranker littoral, souvent en retrait des landes à *Erica cinerea* et *Ulex europaeus* var. *maritimus*, mais elle peut s'installer également en contact direct avec des pelouses littorales. A proximité immédiate de la mer, la lande est exposée aux vents et aux embruns. Dans des telles situations, la lande reste rase et sa physionomie est marquée par l'impact des vents (nécroses frontales, port "en coussinet" de la bruyère vagabonde). Plus en arrière, les contraintes du milieu sont moindres et la lande a tendance à s'élever jusqu'à 60 cm de haut. A partir d'un certain moment, l'ajonc devient alors dominant et se développe au détriment des bruyères. On assiste à une évolution vers des fourrés à *Ulex europaeus* et *Prunus spinosa*.

Un maintien de la lande sans intervention humaine ne sera pas possible en arrière de la frange littorale. La réserve naturelle François Le Bail a mis en place un programme expérimental de gestion des landes à *Erica vagans* autour de la pointe de Pen Hir, relayé par un contrat Natura 2000 depuis quelques années. La gestion proposée dans le contrat nature s'inspire des expériences menées sur la réserve depuis les années 1990.

Espèces caractéristiques : *Erica vagans* ; *Erica cinerea, Ulex europaeus* var. *maritimus*

Figure 18 : Lande à bruyères à Pen Men. Photothèque Bretagne Vivante, R-P Bolan.

 Fourrés et ourlets

PTERIDAIE
GROUPEMENT A *PTERIDIUM AQUILINUM*

CORINE Biotopes 31.86
Natura 2000 : -

Dans de nombreux endroits, des groupements à fougère aigle *Pteridium aquilinum* se sont, suite à l'abandon des pratiques agricoles, développés dans des secteurs de landes ou de prairies autrefois exploités. Dans ces secteurs, se développe aujourd'hui souvent une broussaille à fougère aigle et ronces, qui s'élève jusqu'à une hauteur de 1,5 m, voire plus. Sous les fougères, s'accumule une épaisse couche de litière, qui, en combinaison avec l'ombrage, ne permet que l'installation de peu d'espèces compagnes.

Avant l'abandon des activités agricoles sur des terrains côtiers, les groupements à fougère aigle étaient probablement restreints à quelques pentes fraîches exposées au nord. Dans de telles conditions, la fougère s'élève à une hauteur d'environ 80 cm et les groupements sont moins denses que les broussailles à fougère et ronces.

Espèces caractéristiques : *Pteridium aquilinum, Dactylis glomerata, Rubus* sp.

RONCIERS

CORINE Biotopes 31.831
Natura 2000 : -

Comme pour les ptéridaies, les ronciers résultent d'un abandon de l'exploitation agricole. Ils s'installent également dans des endroits rudéralisés comme par exemple à proximité des villages et autour des blockhaus.

Espèces caractéristiques : *Rubus* gr. *fruticosus*

FOURRÉS LITTORAUX

Ulici maritimi-Prunetum spinosae (Géhu & Géhu-Franck 1979) Bioret & *al*. 1988
CORINE Biotopes 31.85, 31.8112
Natura 2000 : -

Ce sont des fourrés bas strictement liés au littoral. Leur composition floristique est dominée par *Prunus spinosa* en combinaison avec *Ulex europaeus* var. *maritimus.* Exposés aux vents et aux embruns, les prunelliers anémomorphosés montrent un port "en boule" très dense et des nécroses frontales. A Pen Men, ce type de fourré est relativement peu abondant.

Contrairement aux fourrés de l'intérieur, ceux du littoral semblent être stables et représentent donc des groupements originaux.

On distingue des fourrés littoraux à dominance d'*Ulex europaeus* var. *maritimus*, plus jeunes, et des fourrés littoraux à dominance de *Prunus spinosa*.

Espèces caractéristiques : *Ulex europaeus* var. *maritimus*, *Prunus spinosa*, *Rubus* gr. *Fruticosus, Rumex acetosa*

FOURRÉS DE L'INTERIEUR

Ulici maritimi-Prunetum spinosae (Géhu & Géhu-Franck 1979) Bioret & *al*. 1988
CORINE Biotopes 31.85, 31.8112
Natura 2000 : -

<u>Fourré à *Ulex europaeus*</u>

Les fourrés à dominance d'*Ulex europaeus* résultent souvent de l'abandon d'anciennes landes. L'ajonc d'Europe y atteint une hauteur de 1,5 à 2 m. Ces fourrés à *Ulex europaeus* évoluent souvent, à travers un stade de fourré mixte à *Ulex europaeus* et *Prunus spinosa*, vers le fourré à *Prunus spinosa* (prunellier).

Espèces caractéristiques : *Ulex europaeus*, *Rubus* sp., *Lonicera periclymenum, Pteridium aquilinum*

<u>Fourré à *Prunus spinosa*</u>

Généralement un peu en retrait de la frange littorale, se développent des fourrés denses à dominance de *Prunus spinosa*. Le prunellier forme des fourrés denses et presque impénétrables de 1,5 à 2,5 m de hauteur. La strate herbacée n'est développée que de façon clairsemée. Ces fourrés occupent de plus en plus d'espace à l'intérieur de l'île mais aussi à proximité des côtes. Ceci est dû à l'abandon de terrains anciennement cultivés ou pâturés.

Espèces caractéristiques : *Prunus spinosa*, *Ulex europaeus, Rubus* sp., *Lonicera periclymenum, Pteridium aquilinum*

<u>Fourré mixte</u>

A l'intérieur, la composition floristique de la strate arbustive des fourrés peut devenir plus variée, on note la présence régulière de *Crataegus monogyna*, *Sambucus nigra*, etc… Ces fourrés mixtes représentent les stades les plus évolués et s'insèrent clairement dans une dynamique préforestière.

Espèces caractéristiques : *Prunus spinosa*, *Crataegus monogyna*, *Sambucus nigra, Rubus* sp., *Lonicera periclymenum, Pteridium aquilinum*

Tableau 5 : Intitulés Natura 2000 de la réserve et descriptions associées

Code	Texte
1210	Végétation annuelle des laisses de mer
1210-1	Laisses de mer sur substrat sableux à vaseux des côtes Manche-Atlantique et Mer du Nord
1220	Végétation vivace des rivages de galets
1220-1	Végétation des hauts de cordons de galets
1230	Falaises avec végétation des côtes atlantiques et baltiques
1230-1	Végétation des fissures des rochers eu-atlantiques à nord-atlantiques
1230-3	Pelouses aérohalines sur falaises cristallines et marno-calcaires
1230-6	Pelouses rases sur dalles et affleurements rocheux des contacts pelouses aérohalines-landes
16.11	Plages de sable sans végétation
16.12	Groupements annuels des plages de sable (Cakiletea maritimae (Atriplici-Salsolion kali = Salsolo-Honckenyion peploidis, Thero-Suaedion, Euphorbion peplis p.))
16.13	Groupements vivaces des plages de sable (Honckenyo-Elymion)
16.211	Dunes embryonnaires (Agropyrion juncei (Agropyro-Honckenyion))
16.2111	Dunes embryonnaires atlantiques (Elymo-Agropyretum juncei, Euphorbio-Agropyretum juncei)
17.1	Plages de galets sans végétation
17.2	Végétation annuelle des laisses de mer sur plages de galets (Cakiletea maritimae p.)
18.1	Falaises maritimes nues
18.21	Groupements des falaises atlantiques (Crithmo-Armerietalia)
2110	Dunes mobiles embryonnaires
2110-1	Dunes mobiles embryonnaires atlantiques
22.1	Eaux douces
31.231	Landes à Ulex maritimus
31.234	Landes septentrionales à Erica vagans
31.2341	Landes armoricaines à Erica vagans
31.8112	Fruticées atlantiques à Prunus spinosa et Rubus fruticosus
31.831	Ronciers
31.8411	Landes à Genêts des plaines et des collines (Sarothamnion scoparii)
31.85	Landes à Ajoncs
31.86	Landes à Fougères
37.22	Prairies à Jonc acutiflore
38	Prairies mésophiles
4030	Landes sèches européennes
4030-2	Landes atlantiques littorales sur sol assez profond
4040*	*Landes sèches atlantiques littorales à Erica vagans
4040*-1	*Landes littorales thermo-atlantiques à Erica vagans
44.92	Saussaies marécageuses (Salicion cinereae (Frangulo-Salicion auritae))
53.17	Végétation à Scirpes halophiles (Scirpion maritimi)
86	Villes, villages et sites industriels
86.1	Villes
86.2	Villages
87	Terrains en friche et terrains vagues
87.1	Terrains en friche
87.2	Zones rudérales

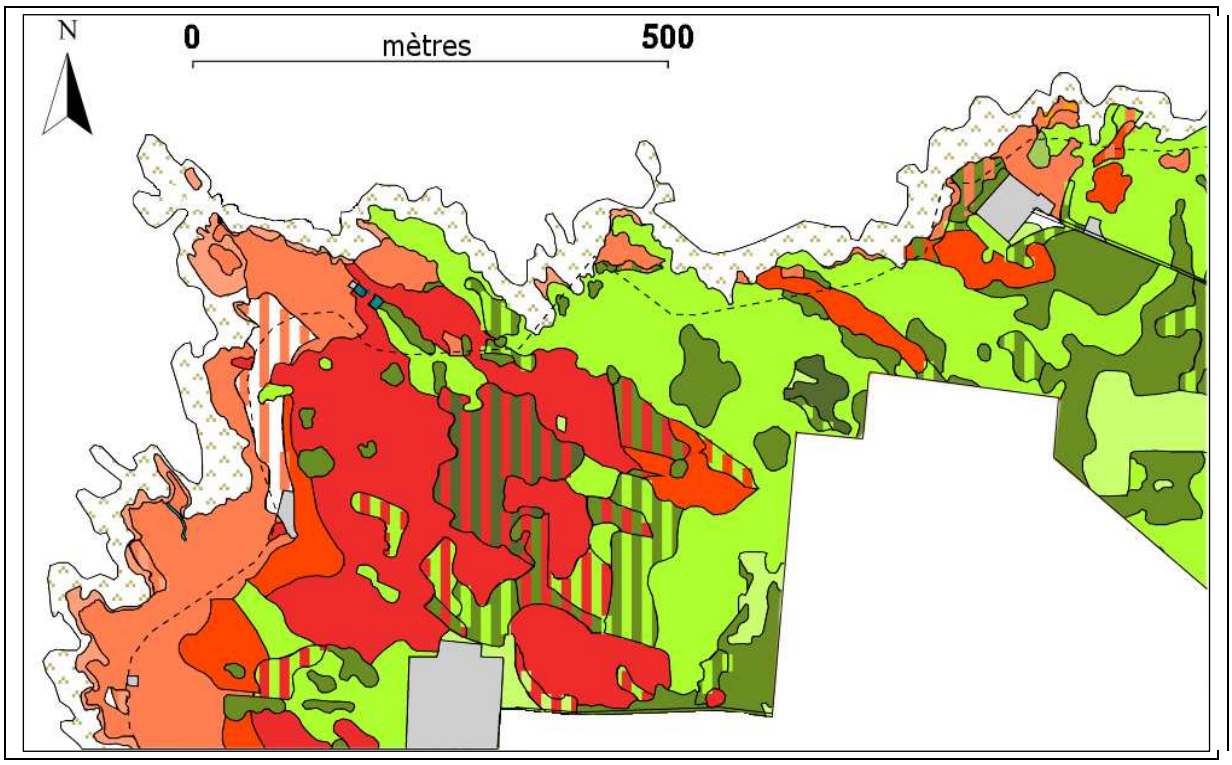


Figure 19 : Carte des habitats de la zone nord-ouest de la réserve (Conservatoire botanique national de Brest, 2000).

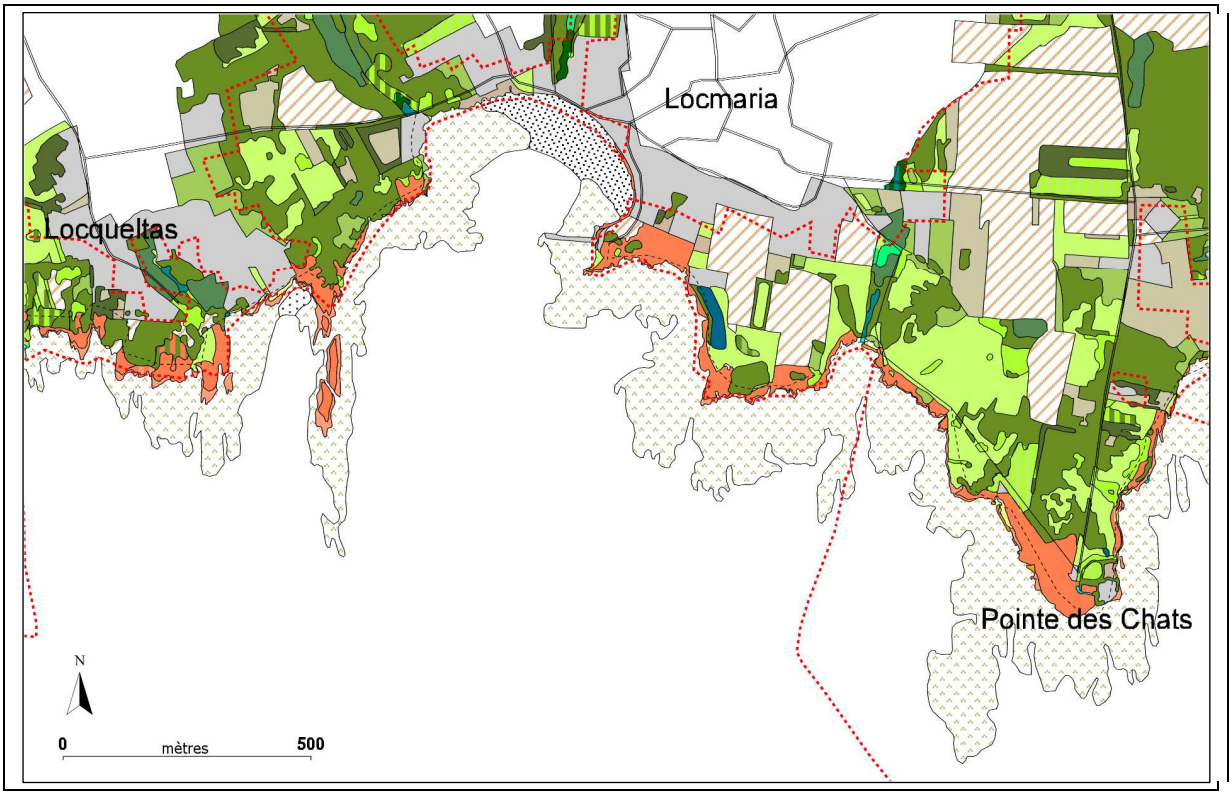


Figure 20 : Carte des habitats de la zone sud-est de la réserve (Conservatoire botanique national de Brest, 2000).

Tableau 6 : Légende des figures 19 et 20

	Habitats	code CORINE (EUNIS)	code Natura 2000
	Lande littorale sèche à *E. cinerea* et *U. maritimus*	31.231	4030
	Lande littorale à *E. vagans* et *U. maritimus*	31.234	4040
	Lande littorale sèche à *E. cinerea* et *U. maritimus* et lande littorale à *E. vagans* et *U. maritimus*	31.231x31.234	4030x4040
	Lande littorale sèche à *E. cinerea* et *U. maritimus* et pelouse bryo-lichénique	31.231x62.3	4030
	Lande littorale sèche à *E. cinerea* et *U. maritimus* et ptéridaie	31.231x31.86	4030
	Lande littorale sèche à *E. cinerea* et *U. maritimus* et fourrés	31.231x31.8	4030
	Lande littorale sèche à *E. cinerea* et *U. maritimus* et saulaie	31.231x44.92	4030
	Lande littorale sèche à *E. vagans* et *U. maritimus* et pelouse bryo-lichénique	31.234x62.3	4040
	Lande littorale sèche à *E. vagans* et *U. maritimus* et ptéridaie	31.234x31.86	4040
	Lande littorale sèche à *E. vagans* et *U. maritimus* et fourrés	31.234x31.85	4040
	Lande littorale sèche à *E. vagans* et *U. maritimus* et plantation de résineux	31.234x83.31	4040
	Groupement chasmophytiques des falaises	18.21	1230
	Pelouses littorales et pelouses des corniches	18.21	1230
	Groupements chasmophytiques des falaises et pelouses littorales	18.21	1230
	Pelouses littorales et fourrés	18.21x31.8112	1230
	Pelouses littorales et sols dénudés	18.21	1230
	Pelouses littorales et landes littorales sèches à *E. cinerea* et *U. maritimus*	18.21x31.231	1230x4030
	Groupement nitrophile des laisses de mer	16.1 et 17.2	1210 et 1220
	Ourlets, ptéridaies et ronciers	34.4, 31.8112, 31.831 et 31.86	-
	Fourrés	31.81 et 31.85	-
	Mosaïque : ourlets, ptéridaies et ronciers et fourrés	34.4, 31.381 et 31.86 x 31.8112	-
	Groupement des zones humides saumâtres	18.21	1230
	Végétation aquatique et amphibies et prairies humides et mégaphorbiaies	22 x 37.2	-
	Prairies humides et mégaphorbiaies	53.21, 37.1 et 37.2	-
	Dune mobile embryonnaire	16.2111	2110
	Prairie mésophile	38	-
	Friches mésophiles et végétation rudérale	87.1 et 87.2	-
	Plages de sable	16.1	-
	Plages de graviers et de galets	17.1	-
	Plateaux rocheux et falaises sans végétation phanérogamique	18.1	-
	Cultures	82	-
	Villages et constructions diverses	86.2	-
	Jardins	85.3	-

A.2.4.2. Les espèces animales et végétales

Inventaire floristique

Les inventaires floristiques ont débuté à Groix par les travaux de F. Bioret et J. Hoarher de 1984 à 1986. Par la suite, F. Bioret a complété ses données avec un travail de Thèse en 1989. Depuis, les botanistes en visite sur l'île apportent leurs nouvelles observations pour compléter ces inventaires (Daniel Chicouène, Martin Fillan, Marion Hardegen, Rémi Prelli, Conservatoire botanique national de Brest, Gabriel Rivière, Maurice Gérard ...).

Gabriel Rivière a récemment mis à jour l'inventaire des plantes vasculaires de l'île de Groix à travers la publication d'un atlas de la flore du Morbihan paru en 2007. Il dénombre 542 espèces sur l'île de Groix, 16 nouvelles espèces ont été répertoriées en 2008, ce qui monte à 558 les espèces de plantes vasculaires pour Groix.

Les inventaires des lichens ont débuté en 2007 avec Brigitte Lorella, Martine Davoust et Yann Quelen sur toute l'île et en particulier sur la réserve naturelle. La détermination est toujours en cours et permet déjà de mettre évidence la présence de plus de 200 espèces.

Un inventaire partiel des bryophytes a été réalisé par Hugues Tinguy en 1999. Ce sont 16 espèces qui ont pu être déterminées. Cet inventaire est à poursuivre.

L'inventaire mycologique n'a pas encore été effectué.

Groupe floristique (total île de Groix)	Nombre d'espèces
Plantes vasculaires	**558**
Phanérogames	519
Fougères	23
Bryophytes	16
Lichens	+ de 200

Les inventaires des bryophytes et des champignons sont à réaliser ou à étoffer. Il n'est pas nécessaire de reconduire les inventaires des plantes vasculaires mais de poursuivre les mises à jour selon les disponibilités des scientifiques compétents en la matière. Un effort de détermination et de cartographie des espèces présentes réellement sur la réserve est à mener en concertation avec le Conservatoire botanique national de Brest.

Inventaire faunistique

Mammifères

L'inventaire des micro-mammifères n'est pas encore effectué.

Une prospection infructueuse des cavités, blockhaus et autres abris potentiels pour chauve-souris a été réalisée en 2001 par Olivier Farcy et Yann Le Bris. Nous pouvons tout de même noter la présence de la pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*).

Nous pouvons aussi signaler le lapin européen (*Oryctolagus cuniculus*), visiblement abondant, le ragondin (*Myocastor coypus*), le hérisson européen (*Erinaceus europaeus*), le rat noir (*Rattus rattus*) et la musaraigne (*Sorex araneus*).

Un suivi des mammifères marins échoués est effectué depuis 1990 par l'équipe de la réserve qui note les espèces observées et prélève des données morphométriques centralisées au Centre de recherche sur les mammifères marins de La Rochelle (CRMM) et à Océanopolis à Brest.

L'inventaire des mammifères de l'île de Groix et de la réserve est à mener.

Reptiles et amphibiens

L'inventaire des amphibiens et reptiles n'a pas encore été mené.

Nous pouvons tout de même noter la présence du triton palmé (*Lissotriton helveticus*) un peu partout sur l'île et de la grenouille verte (*Pelophylax kl.esculentus*) dans l'étang de Kermouzouet. Chez les reptiles, le lézard des murailles (*Podarcis muralis*) est assez abondant tandis que le lézard vert (*Lacerta bilineata*) est plus rare. La couleuvre à collier (*Natrix natrix*) a été signalée en 1994 et 2004.

Bretagne Vivante – SEPNB et Vivarmor Nature ont lancé en 2008 un nouvel inventaire régional des amphibiens et reptiles dans le cadre des Contrats Nature. Le dernier inventaire en Bretagne avait été effectué en 1988. Cet inventaire permettra d'apporter de nouvelles données à l'échelle de la Bretagne et notamment sur l'île de Groix.

Oiseaux

L'inventaire des oiseaux sur le territoire de la réserve naturelle et sur l'île de Groix est mené de manière systématique. Les différentes espèces observées sont annotées dans les rapports d'activités (**Annexe 5**). Ce sont 154 espèces d'oiseaux qui sont représentées sur l'île de Groix dont 68 espèces nichent régulièrement.

Les oiseaux marins nicheurs bénéficient d'un suivi particulier sur les falaises de Pen Men – Beg Melen. Les effectifs de couples nicheurs de goélands argentés, bruns et marins, de cormorans huppés, de mouettes tridactyles et de fulmars boréaux sont comptabilisés chaque année. Les mouettes tridactyles font l'objet d'un suivi hebdomadaire grâce à un protocole établi par Jean-Yves Monnat. Depuis 2005, à l'instigation de Bernard Cadiou, un protocole de suivi hebdomadaire permet de suivre quelques dizaines de couples de goélands argentés et de cormorans huppés nicheurs afin de mieux connaître le succès à la reproduction chez ces deux espèces. A l'instar de la plupart des sites bretons (Cadiou & Monnat, 2005), les effectifs d'oiseaux marins nicheurs de la réserve naturelle de Groix sont en régression.

La réserve naturelle a porté un intérêt particulier à la nidification du gravelot à collier interrompu. Cette espèce se reproduit en haut de plages très fréquentées et cet état de fait a nécessité des mesures de gestion particulières qui ne suffisent pas à maintenir les populations en place. Cette espèce fait maintenant l'objet d'une fiche action du DOCOB en ce qui concerne les couples nichant sur la plage des Grands Sables.

A l'initiative du groupe « Oiseaux » de Réserves naturelles de France (RNF), un Observatoire des « limicoles côtiers » a été mis en place en 2000. Il se traduit par la mise en place d'un programme de surveillance continue basé sur le dénombrement mensuel des stationnements de limicoles côtiers observés sur le littoral des Réserves naturelles nationales. Dans ce cadre, la réserve participe à cet observatoire en transmettant ses observations et en publiant ses données dans les Rapports d'activités.

La réserve naturelle participe de manière bisannuelle au recensement national des grands cormorans hivernants. Le prochain aura lieu en 2009 et permet de cartographier les dortoirs et les sites d'hivernage de cette espèce.

Dans le cadre de l'Observatoire Régional des Oiseaux Marins (OROM), un suivi va être mis en Bretagne. C'est en automne 2008 que va débuter ce programme de recensement qui apportera des données complémentaires sur les effectifs observés et permettra d'assurer sur le long terme une surveillance intégrée de ces espèces.

L'inventaire et le suivi des oiseaux est à poursuivre en liaison avec les observatoires régionaux et nationaux

Mollusques

Plusieurs échantillonnages ont été effectués par Jean-Yves Monnat (1992, 1993, 1996), Cyrille Blond, Yannick Benéat (1999) et Mathieu Fortin (1997, 2000, 2001). Les recensements n'ont jamais été réalisés de manière exhaustive. Douze stations (dont 4 sur la réserve naturelle) ont été visitées à travers plusieurs types d'habitats : falaise, dune, bois, vallon humide, zones anthropiques. Au total, on dénombre 34 espèces (dont 23 notées sur la réserve naturelle).

Un inventaire des gastéropodes et bivalves d'eau douce a été mené par Pierre-Yves Pasco et l'équipe de la réserve en 2005 dans le but de réaliser un atlas de répartition en Bretagne. Ce sont 7 espèces qui ont été déterminées. Il sera poursuivi en 2009 avec l'aide de Christian Hily, biologiste à l'Université de Brest.

L'inventaire des gastéropodes est à poursuivre.

Insectes et arachnides

Des captures terrestres d'envergure initiées par Gérard Tiberghien ont eu lieu en 1998. Sur 25 sites dans le secteur de Locmaria et sur 20 sites dans le secteur de Pen Men des pièges avaient été installés. G. Tiberghien effectue depuis 10 ans les déterminations aidé par quelques bénévoles ou spécialistes. Les inventaires des lépidoptères, des coléoptères, des odonates, des symphytes, des chilopodes, des arachnides ont été menés et sont toujours en cours. Ce sont aujourd'hui 178 espèces d'insectes et 110 espèces d'arachnides qui ont été déterminées de manière non exhaustive pour le moment.

2003 : Inventaire des papillons rhopalocères par Gérard Tiberghien
2004 : Inventaire des odonates par Gérard Tiberghien
2007 : Inventaire des symphytes (hyménoptères) par Gérard Tiberghien
2007 : Inventaire des coléoptères par Hervé Bouyon
2007 : Inventaire des papillons hétérocères par Pierre Le Floc'h et par Gérard Tiberghien
2007 : Inventaire des chilopodes par Gérard Tiberghien
2002 : Inventaire des araignées par Stéphanie Le Gleut
2002 : Inventaire des opilions par Frédéric Le Cornoux et par Gérard Tiberghien

Les inventaires d'insectes et d'arachnides constituent un travail très long et très conséquent qui apportera des données neuves pour l'île de Groix et le Morbihan notamment pour la présence d'espèces à forte valeur patrimoniale.

Entre 2004 et 2007, les chenilles d'un micro-hétérocère, l'yponomeute *Parahyponomeuta* (*Kessleria*) *egregiella* (Duponchel, 1838) se sont attaquées à la bruyère vagabonde principalement mais aussi à la bruyère cendrée et à la callune dans le secteur de Pen Men. Des dégâts similaires ont été signalés à Belle Ile et à Lotour en Riantec. A Groix, les plantes concernées se sont assez bien régénérées en formant de nouvelles feuilles. Ce phénomène est à surveiller de près durant les années à venir, comme l'attaque au printemps 2008, des feuilles des prunelliers dans le secteur de la pointe des Chats par une autre espèce d'Yponomeute.

Milieu marin et aquatique

Des inventaires faunistiques et floristiques marins ont eu lieu lors de l'élaboration des Zones naturelles d'intérêt faunistique et floristique (ZNIEFF) en 1999 par l'Association de découverte du monde sous-marin (ADMS, aujourd'hui dissoute, ses travaux ayant été repris par le MNHN). Une liste d'espèces avait été dressée à l'occasion. Aujourd'hui, l'équipe de la réserve s'efforce de déterminer ou de faire déterminer les

espèces rencontrées au cours de leurs observations naturalistes qui figurent dans leurs rapports d'activité. Ainsi, ce sont 325 espèces qui ont été déterminées à l'heure actuelle (**Annexe 6**).

Pierre Arzel avait réalisé un travail sur l'état du potentiel de l'île de Groix (Penn ar Bed, 2004) et Christian Hily réalise des transects de suivis de recouvrement algal (effectué en 2008).

Pour l'inventaire des algues, un regroupement des données provenant de la détermination des ZNIEFF et des données de P. Arzel et de Jean-Yves Floc'h a été réalisé. Ce sont 46 espèces qui sont ainsi recensées sur le DPM de l'île de Groix.

Un inventaire des diatomées a été mené par Maurice Loir entre 2003 et 2005. En eaux dormantes, ce sont 48 espèces qui ont été recensées, 164 espèces en eaux courantes, une vingtaine d'espèces dans l'espace medio littoral et 157 dans les sédiments meubles de l'infra littoral. Ce sont au total environ 390 espèces qui ont été déterminées sur le territoire de l'île de Groix.

Les inventaires des espèces présentent en milieu marin et aquatique sont à poursuivre. La création de la zone Natura 2000 en mer permettra d'apporter de nouvelles connaissances en la matière.

A.3. Le cadre socio-économique et culturel

La population résidant à l'année sur l'île de Groix s'élève à 2266 habitants en 2006. La population est assez âgée et a diminué de 28% depuis 1968 (figure 20).

Type d'activité

	2006	1999
Population	**2 266**	**2 285**
Actifs	783	752
Actifs occupés (%)	29,0	27,2
Chômeurs (%)	5,6	5,7
Inactifs	1 483	1 533
Retraités ou pré-retraités (%)	38,1	31,5
Elèves, étudiants, stagiaires non rémunérés (%)	5,2	6,2
Autres inactifs (%)	22,2	29,4

Sources : Insee, Enquête annuelle de recensement 2006
RP99 - Exploitations principales

Population active

	2006	1999
Population active (15-64 ans)	**769**	**742**
Population active occupée	645	612
Chômeurs	124	130
Taux d'activité (%)	58,4	56,9
Taux de chômage (%)	16,1	17,5

Sources : Insee, Enquête annuelle de recensement 2006
RP99 - Exploitations principales

Figure 21 : Tendances évolutives de l'activité professionnelle des habitants de l'île de Groix (INSEE, 2006).

A.3.1. Les activités socio-économiques dans la réserve naturelle

A.3.1.1. L'agriculture et la pêche professionnelle

L'agriculture occupe 19,4% du territoire de l'île dont 251,5 hectares en terres labourables. Sept exploitations agricoles sont réparties sur les parcelles de 458 propriétaires. Actuellement, la culture céréalière représente 90% des activités agricoles contre 4% pour le maraîchage (fruits et légumes) et 6% pour l'élevage (moutons, chèvres, vaches…). Un siège d'exploitation pratique l'héliciculture.

Il n'y a cependant pas d'exploitations agricoles sur le domaine de la réserve naturelle.

La pêche professionnelle compte une flottille de 8 navires dont les principales méthodes de pêche sont la palangre, le filet et le casier. La conchyliculture est représentée sur l'île de Groix par une exploitation ostréicole (15 tonnes par an) et une exploitation mytilicole (30 tonnes en 2002).

A.3.1.2. La fréquentation et les activités touristiques

La fréquentation touristique est une des principales activités économique de l'île de Groix. Les structures d'hébergement (hôtels, camping, chambres d'hôtes…) et les résidences secondaires permettent d'accueillir 6000 personnes durant la période estivale tant dis que les visites journalières sont évaluées à 2000 personnes par jour (DOCOB). Selon des données de la Société morbihannaise de navigation (SMN) la fréquentation touristique a augmenté de 13,1 % entre 1996 et 1999. Cette activité se concentre alors sur l'ensemble de l'île et plus particulièrement sur le Bourg et les espaces littoraux. La dégradation des habitats naturels aux alentours des sentiers côtiers et des points de vue est la conséquence directe de cette forte pression touristique.

- La plaisance constitue une activité touristique importante. Le parc nautique de l'île de Groix dispose d'environ 500 mouillages dont 177 sur le Domaine Public Maritime.
- Trois campings existent sur l'île de Groix pouvant accueillir jusqu'à 1040 personnes.
- Les randonnées pédestre, vélomotrice et équestre sont des activités prisées.
- La circulation automobile est interdite sur les sentiers littoraux mais constitue néanmoins la cause de dégradation la plus importante des habitats côtiers. La fermeture de certains sites, en particulier le trou de l'Enfer en 2007, dans le cadre des actions préconisées dans le DOCOB du programme Natura 2000 sur Groix, devrait améliorer la situation à court terme.
- Les activités nautiques de loisirs sur l'île de Groix sont variées (dériveurs, catamarans, kayak, planches à voile…).
- La plongée sous marine est pratiquée par l'école de plongée de Port-Tudy. Une dizaine de sites autour de l'île de Groix sont régulièrement visités. La pratique de la chasse sous-marine est aussi assez fréquente.

A.3.1.3. La chasse, la pêche de loisir et les prélèvements autorisés

La pêche à la ligne est assez pratiquée par les groisillons notamment sur la côte ouest de l'île.

La pêche à pied est très courante lors des grandes marées. Les colonies de pouces-pieds (*Pollicipes cornucopiae*) de l'île de Groix ainsi que celles de Belle-Ile sont aujourd'hui les derniers gisements significatifs européens.

La chasse est pratiquée sur l'ensemble des espaces naturels non protégés du 25 septembre au 31 janvier. La chasse est interdite aux alentours de Locmaria (réserve de chasse maritime) et sur une partie des falaises de Pen Men sur le secteur de la réserve naturelle.

A.3.1.4. Les actes contrevenants et la police de la nature

Catherine Robert, garde commissionnée et assermentée depuis 1991, est chargée de rappeler et de faire respecter la réglementation en place sur la réserve naturelle. Depuis 2001, ce sont 28 infractions qui ont été commises (tableau 4). Aucun procès verbal n'a été dressé.

Tableau 7 : Synthèse des différentes actions de police de la nature

		2007	2006	2005	2004	2003	2002	2001
Journées exclusives de police de la nature		5	7,5	9,5	6	6	6	6
Nature des infractions	Prélèvements de roches	1	1		2	1		
	Prélèvement pouce-pied en zone interdite	1		1		1		
	Survol et atterrissage en hélicoptère	1					1	
	Fréquentation zone interdite	1	4		1			
	Usage non respecté du sentier côtier		1			1		
	Vandalisme		1	1		1		
	Travaux non concertés					3	3	1
	Total	**4**	**7**	**2**	**3**	**7**	**4**	**1**

Les infractions constatées concernent surtout le non respect des zones de délimitation de la réserve qu'il conviendrait de rappeler de manière systématique. En dehors de ce défaut de communication, peu d'infractions sont notées. Est-ce par respect de la réglementation, par manque de temps de surveillance ou bien par manque de matériel à prélever, les plus beaux gemmes ayant disparu depuis longtemps ?

A.4. L'accueil et la pédagogie

A.4.1. Les activités pédagogiques et les équipements en vigueur

Une étape importante dans le fonctionnement de la réserve naturelle François Le Bail fut l'inauguration en 1992 d'une structure d'accueil, la Maison de la réserve. Cette structure, située dans le Bourg de Groix occupe une maison de pêcheurs appartenant à la commune de Groix et louée dans le cadre d'un bail emphytéotique de 18 ans, renouvelé en 2008. En 1995, une extension a été créée dans la courette attenante achetée par la commune.

Elle héberge tout d'abord une muséographie sur l'histoire des formations géologiques de l'île (à mettre à jour), sur le fonctionnement des réserves naturelles et sur l'écologie des falaises maritimes. Des expositions temporaires sont accueillies dans la pièce attenante. Une petite bibliothèque naturaliste est proposée aux visiteurs ainsi qu'un point de vente. A l'étage se situent les bureaux du personnel et un studio qui est à disposition pour loger les stagiaires bénévoles et les chercheurs.

La Maison de la réserve était ouverte hors vacances scolaires tous les samedis entre 10h et 12h et depuis l'automne 2008, tous les jeudis de 10h à 12h. Durant les vacances ainsi qu'en juin et en septembre, elle est ouverte les mardis, jeudis et samedis de 10h à 12h. En juillet et août elle est ouverte tous les jours de 10h à 12h30 et de 17h30 à 19h sauf le dimanche (10h30 à 12h30). Des ouvertures exceptionnelles sont possibles à la demande de groupes.

En complément de ce local d'accueil, des animations tout public sont proposées (figure 21). Les thèmes sont variés et renouvelés chaque année selon les études en cours et les nouvelles connaissances des animateurs. Des animations spécifiques aux groupes scolaires sont aussi assurées notamment sur la géologie.

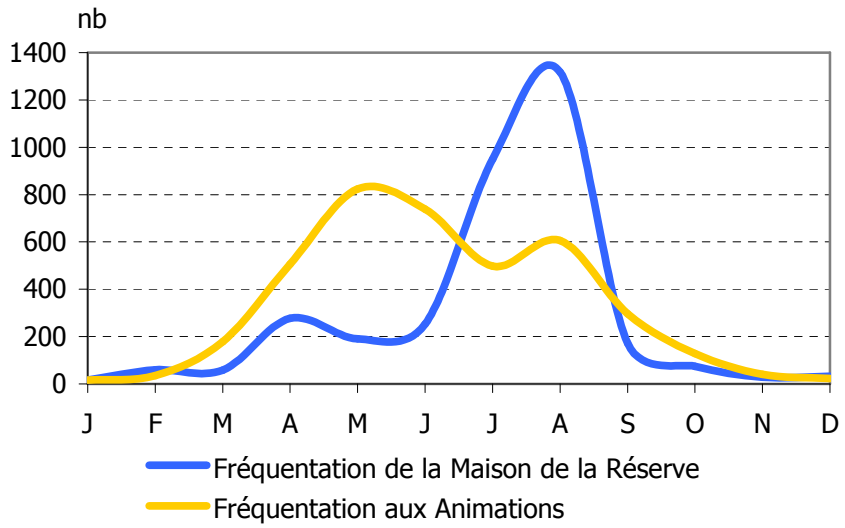


Figure 22 : Fréquentation moyenne mensuelle de la Maison de la réserve et des animations tout public proposées entre 1999 et 2006.

L'équipe de la réserve naturelle dispose du milieu naturel comme support de ses animations (roches, plantes, insectes, oiseaux…). Elle établit des fiches pédagogiques afin de mieux répondre aux attentes des participants. Certaines animations nécessitent des supports pédagogiques plus importants (jumelles, longue-vues).

A.4.2. La communication de la réserve

A.4.2.1. Panneautique et signalisation

Le sentier côtier est aménagé en certains points afin de faire connaître aux visiteurs les particularités de la réserve : panneaux pédagogiques sur l'intérêt ornithologique de la réserve à la pointe de Pen Men et à Beg Melen, sur l'écologie de l'estran à Lumiarett, panneaux sur les formations géologiques dans un ancien blockhaus à la Pointe des Chats, signalisation de la réglementation et des limites aux abords des sites très fréquentés.

Un panneau est installé en gare maritime de Lorient accompagné de feuillets explicatifs.

Un bateau sur trois de la Compagnie Océane est équipé d'un panneau informatif.

A.4.2.2. Communication

La Lettre de la réserve est publiée chaque année à l'intention des groisillons. Un diaporama résumant les travaux de l'année est présenté lors d'un conseil municipal de la commune de Groix depuis 2005. De plus, à travers le site Internet de la commune de Groix, la réserve naturelle peut communiquer des informations, notamment une version électronique de la Lettre annuelle de la réserve. Enfin, l'équipe de la réserve s'efforce de maintenir le contact avec les médias (162 apparitions depuis 2000).

A.4.3. La capacité à accueillir le public

En dehors de tout protocole rigoureux et à titre expérimental, il a été installé des écocompteurs en 2001 et 2002 sur le sentier littoral, d'une part entre Pen Men et Beg Melen à Er Fons, d'autre part entre la pointe des Chats et Porh Morvil à Porh Pornène. Les données collectées (figure 22) donnent une idée approximative du nombre de visiteurs de la réserve naturelle soit environ 18 000 personnes par an avec deux pics de fréquentation, l'un au mois de mai et le plus important au mois d'août.

Chaque site correspond, en principe, au flux des usagers du sentier côtier et à ce flux seulement. Il ne correspond pas à la fréquentation aux points stratégiques que sont le parking de la pointe de Pen Men et du site du phare de la pointe des Chats. Il faudra, selon un protocole à établir, déplacer les compteurs et utiliser d'autres moyens pour pouvoir appréhender la fréquentation totale de la réserve naturelle.

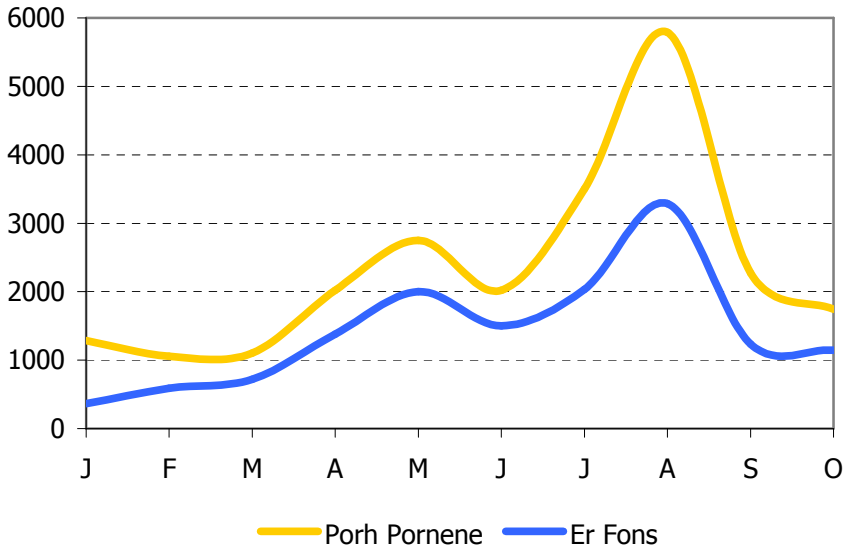


Figure 23 : Fréquentation de deux lieux du sentier littoral (Porh Pornene et Er Fons) situés sur la réserve naturelle entre 2001 et 2002 (Données écocompteur).

Le projet Natura 2000 prévoit des aménagements pour canaliser la fréquentation sur des secteurs très dégradés. La réserve naturelle pourrait faire partie de ces secteurs (Pointe des Chats et Pen Men).

Une étude sérieuse serait à mener par exemple à travers la Base d'observation des usagers nautiques et terrestres des îles et des littoraux (Bountîles) du laboratoire Géomer de Brest. Le suivi régulier de la fréquentation qui en résulterait permettrait de mettre en adéquation des mesures de gestion aux abords des sites visités et de mieux répondre aux attentes du tourisme de nature.

A.4.4. L'intérêt pédagogique

Les thèmes pédagogiques sont variés (tableau 5) et l'équipe de la réserve s'efforce de les renouveler régulièrement en fonction de leurs nouvelles connaissances et/ou en fonction de l'avancée des recherches (notamment en géologie).

Tableau 8 : Liste des thèmes exploités par l'équipe de la réserve lors de ses animations tout public ou scolaire entre 2000 et 2007.

Thèmes	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Visite de la réserve	x	x	x	x	x	x	x	x
Découverte de la géologie	x	x	x	x	x	x	x	x
Algues et coquillages	x	x	x	x	x	x	x	x
Animations enfants	x	x	x	x	x	x	x	
Diaporama	x	x	x	x	x	x	x	x
Botanique	x	x	x	x	x	x	x	x
Plantes médicinales et comestibles	x	x	x	x	x	x	x	x
La marée noire	x	x						
Les rapaces	x							
Les déchets	x							
Ornithologie	x	x	x	x	x	x	x	x
Musique verte	x	x	x	x	x		x	x
L'estran	x	x	x	x	x	x	x	x
Invertébrés		x	x	x	x		x	
Traces d'animaux			x					
Les arbres			x					
Club nature				x				
Éveil sensoriel				x	x	x	x	x
Arbres et fougères					x			
S eau S littoral					x			
Astronomie						x	x	x
Vallon de Kerlard						x		
Teinture végétale						x		
Développement durable						x		
Jardin bio							x	
Biodiversité des Grands Sables							x	
Lichens et papillons								x
Diversité des animations	13	12	13	13	14	14	15	12

Lors de chaque animation, la définition d'une réserve naturelle est rappelée, son rôle et ses objectifs. L'accent est porté sur les grandes lignes de conservation : la préservation du patrimoine géologique et la conservation des habitats et des espèces.

Un plan d'interprétation est à envisager afin de mettre en forme et rendre cohérentes les actions d'animation et d'éducation autour des thèmes d'environnement. Un projet d'interprétation doit s'effectuer selon une trame et un calendrier précis, en associant tous les partenaires et acteurs locaux.

A.6. Bibliographie

Annezo, N. , Magnanon, S. , Malengreau, D. , 1998 - *La flore bretonne – Bilan régional de la flore bretonne*. Document du Conservatoire botanique national de Brest; *Ed* Les carnets de la nature en Bretagne, Conseil régional de Bretagne, 138 pp.

Bretagne Vivante – SEPNB - Rapports d'activité, plans de gestion et évaluations des plans de gestion de la réserve naturelle François Le Bail.

Bioret, F. , 1994 - *Essai de synthèse de l'intérêt du patrimoine phytocoenotique des îles bretonnes*. Coll. Phytosoc. XXII, Syntaxonomie typologique des habitats, Bailleul 1993, pp. 125-144.

Bioret F., 1989 - *Contribution à l'étude de la flore et de la végétation de quelques îles et archipels ouest et sud armoricains*, Thèse de doctorat de l'Université de Nantes, 480 p.

Brigand, L. & Le Demezt, M. (resp.), 1986 - *Les changements écologiques, économiques et sociologiques dans les îles du Ponant. Le cas de Batz, Ouessant et Groix*. Rapport de l'institut de Géoarchitecture, Université de Bretagne Occidentale, 200 pp.

Cadiou B., Monnat J.-Y., 2005 - *Les oiseaux marins nicheurs de Bretagne*, Bretagne Vivante – SEPNB, *Ed.* Biotope, *Coll.* Cahiers Naturalistes, 135 pp.

Canado G., Chauvaud S., 2003 - *Cartographie des habitats marins d'intérêt européen de l'île de Groix* et *Notice*, Télédétection et Biologie Marine.

Castric-Fey A., L'Hardy-Halos M.T, 2001 - *Inventaire de la faune et de la flore sur les fonds rocheux de l"île de Groix*, Association de Découverte du Monde Sous-marin, 175p.

Conservatoire botanique national de Brest, 2000 - *Inventaire et cartographie des habitats terrestres, Rapport de synthèse* et *Notice d'accompagnement de la carte des habitats terrestres*. DIREN.

Guerin G., 2000 - *Atlas de la réserve naturelle François Le Bail, Ile de Groix, Morbihan*, Bretagne Vivante – SEPNB.

Hardegen M., 1996 - *La réserve naturelle François Le Bail : propositions de gestion pour la végétation du secteur Pen Men – Beg Melen*, Mémoire de Maîtrise, Université de Bretagne Occidentale.

Le Brun C., 2003 - *Les impacts de la fréquentation sur le sentier côtier et les espaces naturels littoraux de l'île de Groix*, Mémoire de DESS (Expertise et gestion des littoraux) de l'Université de Bretagne Occidentale, 98 p.

Lecuyer J., Portier J., 1994 - *Agriculture – Environnement dans les îles du Ponant. Ile de Groix*, Association des Iles du Ponant, 26 p.

Lelièvre C., 2004 - *Document d'Objectifs de du Site Natura 2000 FR5300031 de l'île de Groix*.

Magnanon, S., 1993 - *Liste rouge des espèces végétales rares et menacées du Massif Armoricain*, E.R.I.C.A n°4, pp. 1-22.

Rivière G., 2007 - *Atlas de la flore du Morbihan*. *Flore vasculaire*, *Ed*. SILOE.

Robert G., 1999 - *Stratégies et enjeux d'une réserve naturelle, l'exemple de la réserve naturelle François Le Bail*, Mémoire de Maîtrise de l'Université de Bretagne Occidentale.

Penn ar Bed, 1990 - *Ile de Groix*, n°122/123, *Ed*. Bretagne Vivante – SEPNB.

Penn ar Bed, 2004 - *Histoire naturelle de l'île de Groix*, n°190/191, *Ed*. Bretagne Vivante – SEPNB.

Bibliographie spécifique relative à la géologie de Groix :

Anthonioz P.M., Brillanceau A. (1969). Introduction à la géologie de la région de Bois-de-Cené (Vendée): un nouveau jalon du métamorphisme de haute pression dans le Massif Armoricain. *Comptes-Rendus de l'Académie des Sciences de Paris*, **(D) 269**, 1050-1052.

Audrain J., Lefort J.-P. (1986). Le lever magnétique de Groix (Massif armoricain): une aide pour l'interprétation des structures profondes de l'île. *Hercynica*, **II**, 65-70.

Audrain J., Vigneresse J.-L. (1990). Le lever magnétique de l'Ile de Groix (Morbihan). *Comptes-Rendus de l'Académie des Sciences de Paris,* **(II) 311**, 319-324.

Audren C. (1990). Evolution tectonique et métamorphique de la chaîne varisque en Bretagne méridionale. *Schweizerische Mineralogische und Petrographische Mitteilungen,* **70**, 17-34.

Audren C. (1996). Itinéraire 17b: L'Ile de Groix. In "Guides géologiques régionaux: Bretagne" (Lardeux H. ed.), 190-193.

Audren C., Lefort J.-P. (1977). Géologie du plateau continental sud armoricain entre les îles de Glénan et de Noirmoutier. Implications géodynamiques*. Bulletin de la Société Géologique de France*, **(7) XIX**, 395-404.

Audren C., Triboulet C. (1984). Métamorphisme et déformation dans la ceinture de haute pression de l'Ile de Groix Bretagne méridionale. *Bulletin de la Société Géologique et Minéralogique de Bretagne*, **(C) 16**, 61- 70.

Audren C., Triboulet C. (1986). Un témoin exceptionnel de l'histoire géologique de l'Europe. *Penn ar Bed*, "L'île de Groix", 16-28.

Audren C., Triboulet C. (1993). Les chemins pression-température enregistrés au cours de la formation de plis non cylindriques dans les schistes bleus de l'Ile de Groix (Bretagne méridionale, France). *Comptes-rendus de l'Académie des Sciences de Paris*, **(II) 317**, 259-265.

Audren C., Triboulet C., Chauris L., Lefort J.-P., Vigneresse J.-L., Audrain J., Thiéblemont D., Goyallon J., Jégouzo P., Guennoc P., Augris C., Carn A. (1993). Notice explicative de la feuille Ile de Groix à 1/25000 (carte géologique). BRGM, Orléans.

Ballèvre M., Bosse V. (2004). Groix, l'île au trésor : la mémoire des roches et des minéraux. *Penn ar Bed*, **190/191**, 10-21.

Ballèvre M., Marchand J., Godard G., Goujou J.-C. & Wyns R. (1994). Eo-Hercynian events in the Armorican massif. In Keppie, J.D. (editor), Pre-Mesozoic geology in France and related areas, Springer-Verlag, Berlin, p. 183-194.

Ballèvre M., Bosse V., Gapais D. (1998). Les schistes bleus de l'île de Groix (Massif armoricain): un paléoprisme d'accrétion. Réunion des Sciences de la Terre, XVII, Brest, Société Géologique de France ed., p. 66-67.

Ballèvre M., Bosse, Féraud G. (2003). Groix, une île fossile. *Pour la Science*, **mars 2003**, 72-79.

Ballèvre M., Pitra P., Bohn M. (2003). Lawsonite growth in the epidote blueschists from the Ile de Groix (Armorican massif, France): a potential geobrometer. Journal of metamorphic Geology, 21, 723-735.

Barrientos X. (1992). Petrology of coexisting blueschists and greenschists, Ile de Groix, France: implications for preservation of blueschists. PhD Thesis, Harvard University, 252 p.

Barrientos X., Selverstone J. (1993). Infiltration vs. thermal overprinting of epidote blueschists, Ile de Groix, France. *Geology*, **21**, 69-72.

Barrois C. (1883a). Mémoire sur les schistes métamorphiques de l'île de Groix. *Annales de la Société Géologique du Nord*, **XI**, 18-71.

Barrois C. (1883b). Sur les amphibolites à glaucophane de l'île de Groix. *Bulletin de la Société Minéralogique de France*, **VI**, 289-293.

Barrois C. (1884). Note sur le chloritoïde du Morbihan. *Bulletin de la Société Française de Minéralogie*, **VII**, 37-43.

Baudouin J., Bodeur Y., Lasnier B. (1988). Géologie de l'Ile Dumet (Loire-Atlantique, France). *Bulletin de la Société des Sciences Naturelles de l'Ouest de la France*, **10**, 109-134.

Bernard-Griffiths J., Carpenter M.S.N., Peucat J.-J., Jahn B.-M. (1986). Geochemical and isotopic characteristics of blueschist facies rocks from the Ile de Groix, Armorican Massif (northwest France). *Lithos*, **19**, 235-253.

Bosse V., Ballèvre M., Vidal O. (2002). Ductile thrusting recorded by the garnet isograd from blueschist-facies metapelites of the Ile de Groix, Armorican Massif, France. *Journal of Petrology*, **43**, 485-510.

Bosse V., Féraud G., Ballèvre M., Peucat J.-J., Corsini M. (2005). Rb-Sr and $^{40}Ar/^{39}Ar$ ages in blueschists from the Ile de Groix (Armorican Massif, France) : Implications for closure mechanisms in isotopic systems. *Chemical Geology*, **220**, 21-45.

Boudier F., Nicolas A. (1976). Interprétation nouvelle des relations entre tectonique et métamorphisme dans l'île de Groix (Bretagne). *Bulletin de la Société Géologique de France*, **XVIII**, 135- 144.

Branche G., Ropert M.E. (1956). Sur une association tourmaline - glaucophane. *Comptes-rendus de l'Académie des Sciences de Paris*, **243**, 387-389.

Brière Y. (1920). Les éclogites françaises. Leur composition minéralogique et chimique; leur origine. *Bulletin de la Société Francaise de Minéralogie*, **43**, 71-222.

Cannat M. (1985). Quartz microstructures and fabrics in the Island of Groix (Brittany, France). *Journal of Structural Geology*, **7**, 555-562.

Carpenter M.S.N. (1976). Petrogenetic study of the glaucophane schists and associated rocks from the ile de Groix, Brittany, France. Ph. Thesis, Oxford, 271pp.

Carpenter M.S.N. (1977). Estimation des conditions physiques de formation des éclogites à glaucophane de l'île de Groix (Bretagne Méridionnale, France). Réunion Annuelle des Sciences de la Terre, V, Rennes.

Carpenter M.S.N., Civetta L. (1976). Hercynian high pressure / low temperature metamorphism in the Ile de Groix blueschists. *Nature*, **262**, 276-277.

Chantraine, J., Autran, A. & Cavelier, C. (1996). Carte géologique de la France à 1/1000000. BRGM, Orléans.

Chauris L. (1984). Minéralisations ferrifères liées au métamorphisme en Bretagne occidentale. Réunion annuelle des Sciences de la Terre, X, p. 134 (abstract).

Chauris L. (1991). Contribution à la minéralogie de la France. VII – L'occurrence manganésifère de Garz al Louët en La-Chapelle-Neuve (Côtes d'Armor). Sa place dans les minéralisations en manganèse du Massif armoricain. *Bulletin de la Société des Sciences Naturelles de l'Ouest de la France,* **13**, 81-83.

Chauris L. (2005). Impacts à l'île de Groix des émanations hydrothermales liées à l'intrusion du leucogranite de Ploemeur (Morbihan). *Bulletin de la Société des Sciences Naturelles de l'Ouest de la France*, nouvelle série, **27**, 199-202.

Chauris L. (2006). Occurrences manganésifères à l'île de Groix. *Minéraux et fossiles*, **348**, 39-43.

Chauris L. (2008). Sur les traces ... d'un gisement français: les paragénèses ferrifères à l'Ile de Groix. Minéraux et Fossiles, **369**, 16-18.

Chauris L., Cotten J. (1989). Contribution à la minéralogie de la France. II - Données chimiques sur les albitites à quartz-ripidolite de l'Ile de Groix et de la presqu'ile de Rhuys (Morbihan). *Bulletin de la Société des Sciences Naturelles de l'Ouest de la France,* **11**, 100-102.

Cogné J. (1953). L'île de Groix (Morbihan) (Feuille Ile de Groix au 50.000°). *Bulletin du Service de la Carte Géologique de la France*, **LI (239)**, 277-286.

Cogné J. (1960). Schistes cristallins et granites en Bretagne méridionale. Le domaine de l'anticlinal de Cornouaille. Mémoires pour servir à l'explication de la carte géologqiue détaillée de la France, Imprimerie Nationale, Paris, 382 pp.

Cogné J. (1961). Remarques sur quelqes-unes des principales associations minérales dans les micaschistes de Bretagne méridionale (Finistère - Morbihan). *Bulletin de la Société Française de Minéralogie et de Cristallographie*, **84**, 222-226.

Cogné J., Jeannette D., Ruhland M. (1966). L'Ile de Groix: étude structurale d'une série métamorphique à glaucophane en Bretagne méridionale. *Bulletin du Service de la Carte Géologique d'Alsace-Lorraine,* **19**, 41-95.

Cornen G. (1999). Occurrence of HP relics in the manganese-ore of Groix island (South Brittany, Frnace). European Union of Geosciences Meeting, X, *Journal of Conference Abstracts*, **4,** 475.

Delanoë Y., Grassy R., Grovel. A. (1969). Application du sondage sismique continu par petits fonds à l'étude du littoral lorientais (Morbihan). *Comptes-rendus de l'Académie des Sciences de Paris*, **(D) 268**, 1255-1258.

Delanoë Y., Galenne B., Lasnier B., Pinot J.-P. (1972a). Découverte par carottage sous-marin d'une association pétrographique de micaschistes à chloritoïde et de schistes à glaucophane autour de la Baz Moullek, à 11 km au SE de l'Ile de Groix (Morbihan). *Comptes-rendus de l'Académie des Sciences de Paris*, **(D) 274**, 644-646.

Delanoë Y., Dieucho A., Pinot J.-P. (1972). La zone périlittorale entre les îles de Glénan et l'île de Houat. Etude géomorphologique et géologique. *Bulletin de la Société Géologique de France*, **(7) XIV**, 248-260.

Djro S.C. (1983). Analyse structuro-minéralogique des schistes bleus de l'île de Groix (Morbihan, France). Apport de l'étude du métamorphisme au problème "continuité-discontinuité" des phases de déformation dans les domaines orogéniques complexes. Thèse, Université de Paris VI, 96pp.

Djro S.C., Triboulet C., Audren C. (1989). Les chemins pression-température-temps-déformation-espace (P-T-t-d-e) dans les micaschistes associés aux schistes bleus de l'île de Groix, Bretagne Méridionnale, France. *Schweizerische Mineralogische und Petrographische Mitteilungen*, **69**, 73-90.

Du Chatelier P., Le Pontois L. (1908). La sépulture scandinave à barque de l'Ile de Groix. Quimper.

Dudek K., Kiénast J.-R. (1989). Deerite from ile de Groix, Brittany, France. *Mineralogical Magazine*, **53**, 603-612.

El Korh A. (2005). Métamorphisme HP-BT dans les métabasites de l'Ile de Groix, France: etude pétrologique et géochimique. Diplôme de géologue, Université de Genève, 335p.

El Korh A., Schmidt S.T., Ballèvre M. (2004). Zonation of garnet in the high pressure mafic rocks of the ile de Groix, Britanny, France: first results. Swiss Geoscience Meeting, II (Lausanne), 129-130.

El Korh A., Schmidt S.T., Ballèvre M. (2005). Relationships between garnet and whole-rock composition in the high pressure metabasites of the Ile de Groix, Britanny, France. Swiss Geoscience Meeting, III (Zürich), 367-368.

Félix C. (1969). Etude pétrographique des roches basiques de l'île de Groix (Bretagne méridionale). *Annales de la Société Géologique de Belgique*, **92**, 359-370.

Félix C. (1972a). Interprétation d'une paragenèse à glaucophane-épidote/lawsonite-grenat dans les glaucophanoschistes plurifaciels de l'Ile de Groix (Morbihan, France). *Comptes-rendus de l'Académie des Sciences de Paris*, **(D) 275**, 317-320.

Félix C. (1972b). Etude structuro-minéralogique des pseudomorphes de présumée lawsonite des glaucophanites de l'île de Groix (Bretagne - France): considérations sur la possibilité d'une paragenèse à glaucophane et lawsonite*. Annales de la Société Géologique de Belgique*, **95**, 345-391.

Félix C., Fransolet A.M. (1972). Pseudomorphes à épidote s.l., paragonite, muscovite s.l., chlorite, albite, ... de porphyroblastes de lawsonite (?) dans les glaucophanites de l'île de Groix (Bretagne - France). *Annales de la Société Géologique de Belgique*, **95**, 323-334.

Guiraud M., Burg J.-P., Powell R. (1987). Evidence for a Variscan suture zone in the Vendée, France: a petrological study of blueschist facies rocks from Bois de Cené*. Journal of Metamorphic Geology*, **5**, 225-237.

Jaubert A.N. (2001). Some aspects of Viking research in France. *Acta Archaeologica*, **71**, 159-169.

Kiénast J.-R. & Triboulet, C. (1972). Le chloritoïde dans les paragenèses à glaucophane, albite ou paragonite. *Bulletin de Minéralogie*, **95**, 565-573.

Kiénast, J.-R.,Triboulet C. (1973). Sur la piémontite de l'île de Groix (Morbihan, France). *Comptes-rendus de l'Académie des Sciences de Paris*, **(D) 276**, 1377-1379.

Lacroix A. (1888). Matériaux pour la minéralogie de la France. IV – Piémontite de l'île de Groix. *Bulletin de la Société Francaise de Minéralogie,* **XI**, 148-149.

Lacroix A. (1891). Etude pétrologique des éclogites de la Loire-Inférieure*. Bulletin de la Société des Sciences Naturelles de l'Ouest de la France*, **1**, 81-114.

Lacroix A. (1893). Minéralogie de la France et de ses colonies. I. Librairie Polytechnique Baudry et Cie, Paris, 273p.

Lamouche Colonel (1929). Etude tectonique de l'ile de Groix. *Bulletin de la Société des Sciences Naturelles de l'ouest de la France*, **(4) IX**, 70-87.

Le Bail F. (1961). Compte-rendu de l'excursion de la Société Française de Minéralogie et de Cristallographie en Bretagne*. Bulletin de la Société Française de Minéralogie et de Cristallographie*, **84**, 213-221.

Le Bail F. (1970). Observations minéralogiques en Basse-Bretagne. IV- L'île de Groix (Morbihan). *Penn ar Bed*, **60**, 217-238.

Lefort J.-P., Segoufin J. (1978). Etude géologique de quelques structures magnétiques reconnues dans le socle péri-armoricain submergé: implications géodynamiques concernant la fracturation proto-atlantique et l'orogenèse hercynienne. *Bulletin de la Société Géologique de France*, **(7) XX**, 185-192.

Lefort J.-P., Vigneresse J.-L. (1992). Le lever magnétique et gravimétrique de Groix: une aide pour comprendre les structures profondes de l'île et son mode de mise en place*. Bulletin de la Société Géologique de France*, **163**, 3-11.

Lefort J.-P., Aïfa T., Jelenska M., Kadzialko-Hofmolkl M., Audren C. (1998). Paleomagnetic and AMS evidence for a progressive rotation of Groix island (Brittany, France): preliminary results. *Geologica Carpathica*, **49**, 193-194.

Lefort J.-P., Aïfa T., Jelenska M., Kadzialko-Hofmokl M., Max M.D. (2001). Paleomagnetic and AMS evidence for a Variscan ductile clockwise rotation of the île de Groix blueschists (south Brittany, France): consequence on the Late Hercynian structural pattern of westernmost Europe. *Tectonophysics*, **337**, 223-235.

Limur M. Comte de (1879). Note sur quelques substances minérales rares en gisement dans l'Ile de Groix (Morbihan). *Bulletin de la Société Polymathique du Morbihan,* **1879**, 40-46.

Limur M. Comte de (1883). Catalogue raisonné des minéraux du Morbihan. Imprimerie Galles, Vannes, 111 pp.

Makanjuola A.A., Howie R.A. (1972). The mineralogy of the glaucophane schists and associated rocks from île de Groix, Brittany, France*. Contributions to Mineralogy and Petrology*, **35**, 85-118.

Maluski H. (1976). Intérêt de la méthode $^{40}Ar/^{39}Ar$ pour la datation des glaucophanes. Exemple des glaucophanes de l'île de Groix. *Comptes-rendus de l'Académie des Sciences de Paris*, **(D) 283**, 223-226.

Maluski H., Patocka F. (1997). Geochemistry and ^{40}Ar-^{39}Ar geochronology of the mafic metavolcanic rocks from the Rychory Mountains complex (west Sudetes, Bohemian massif): palaeotectonic significance. *Geological Magazine*, **134**, 703-716.

Müller-Wille M. (1974). Boat-graves in northern Europe. *International Journal of Nautical Archaeology and Underwater Exploration*, **3**, 187-204.

Murgoci G. (1922). Sur la classification des amphiboles bleues et de certaines hornblendes. *Comptes-rendus de l'Académie des Sciences de Paris*, **175**, 372.

Peucat J.-J. (1986). Rb-Sr and U-Pb dating of the blueschists of the Ile de Groix. In Blueschists and eclogites (Evans B.W., Brown E.H. eds), *Geological Society of America, Memoir*, **164**, 229-238.

Peucat J.-J., Cogné J. (1977). Geochronology of some blueschists from ile de Groix, France. *Nature*, **268**, 131-132.

Philippon M. (2007). Caractérisation structurale de la subduction et de l'exhumation dans les schistes bleus. Exemple de l'Ile de Groix. Mémoire Master2, Université de Rennes1, 23p. (unpublished)

Pierrot R., Chauris L., Laforêt C., Pillard F. (1980). Inventaire minéralogique de la Françe n°9: Morb ihan (56). BRGM, Orléans, 315 p.

Proust D. (1985). Amphibole wheathering in a glaucophane schist (ile de Groix, Morbihan, France). *Clay Minerals*, **20**, 161-170.

Quinquis H. (1980). Schistes bleus et déformation progressive: l'exemple de l'île de Groix. Thèse de 3ème cycle, Université de Rennes, 145 p.

Quinquis H., Choukroune P. (1981). Les schistes bleus de l'île de Groix dans la chaîne hercynienne: implications cinématiques. *Bulletin de la Société Géologique de France*, **(7) XXIII**, 409-418.

Quinquis H., Audren C., Brun J.-P., Cobbold P.R. (1978). Intense progressive shear in ile de Groix blueschists and compatibility with subduction or obduction. *Nature*, **273**, 43-45.

Ramsay J.G., Huber M.I. (1987). The techniques of modern structural geology. 2. Folds and fractures. Academic Press, London, 700 p.

Ruhland M., Jeannette D. (1966). La baie de Ker Béthanie: secteur clef de la structure géologique de l'Ile de Groix. *Bulletin du Service de la Carte Géologique d'Alsace-Lorraine,* **19**, 97-104*.*

Ruhland M., Jeannette D. (1967). Les structures en fuseaux: témoins de tectoniques superposées (Ile de Groix, France). In "Etages tectoniques" (Colloque de Neuchâtel), La Baconnière ed., Neuchâtel, p. 269-278.

Schulz B., Triboulet C., Audren C., Pfeifer H.-R., Gilg A. (2001). Two-stage prograde and retrograde Variscan metamorphism of glaucophane-eclogites, blueschists and greenschists from the Ile de Groix (Brittany, France). *International Journal of Earth Sciences, 90, 871-889.*

Shelley D., Bossière G. (1999). Ile de Groix: retrogression and structural developments in an extensional régime. *Journal of Structural Geology*, **21**, 1441-1445.

Smith D.C., Godard G., Lasnier B. (1999). Ile Dumet (Brittany) and its glaucophane eclogite: the little sister of ile de Groix? *Metamorphic Studies Group meeting ("Exhumation of metamorphic terranes").*

Triboulet C. (1971). Mise en évidence de stilpnomélane, biotite verte et phengite chromifère à l'île de Groix. *Comptes-rendus de l'Académie des Sciences de Paris*, **272**, 1477-1480.

Triboulet C. (1974a). Les glaucophanites et roches associées de l'île de Groix (Morbihan, France): étude minéralogique et pétrogénétique*. Contributions to Mineralogy and Petrology*, **45**, 65-90.

Triboulet C. (1974b). Différentiations paragénétiques d'origine métasomatique à l'île de Groix (Morbihan, France). *Bulletin de Minéralogie*, **102**, 373-378.

Triboulet C. (1977). Coexisting blue and blue-green amphiboles from Ile de Groix (Morbihan, France). *Journal of Petrology*, **19**, 653-668.

Triboulet C. (1991). Etude géothermo-barométrique comparée des schistes bleus paléozoïques de l'Ouest de la France (Ile de Groix, Bretagne méridionnale et Bois de Cené, Vendée). *Comptes-rendus de l'Académie des Sciences de Paris*, **(II) 312**, 1163-1168.

Triboulet C. (1992). Les schistes verts subglaucophaniques du "Pouldu", zone de transition entre schistes bleus et amphibolites d'un complexe métamorphique monozonal paléozoïque en Bretagne méridionale. *Comptes-rendus de l'Académie des Sciences de Paris*, **(II) 315**, 697-703.

Triboulet C., Audren C. (1985). Continuous reactions between biotite, garnet, staurolite, kyanite-sillimanite-andalusite and P-T-time-deformation path in micaschists from the estuary of the river Vilaine, south Brittany, France. *Journal of Metamorphic Geology,* **3**, 91-105.

Velde B. (1967a). Note sur un micaschiste à chloritoïde et glaucophane de l'île de Groix, Morbihan. *Bulletin de la Société Française de Minéralogie et de Cristallographie*, **90**, 265-266.

Velde B. (1967b). Si4+ content of natural phengites. *Contributions to Mineralogy and Petrology*, **14**, 250-258.

Von Lasaulx (1883). *Niederrheinisches Gesellschaft zu Bonn*, **XI**, 270 (ou 268).

Von Lasaulx A. (1884). Die Mineralen eines neuen Glaukophangesteins von der Insel Groix an der Südwestküste des Bretagne. *Zeitschrift für Kristallographie*, **IX**, 422-424.

Wyns R., Lardeux H. & Weyant M. (1989). Présence de Dévonien dans le Groupe de Réaumur (synclinal de Chantonnay, Vendée): conséquences sur l'évolution géodynamique de la Vendée. *Comptes-Rendus de l'Académie des Sciences de Paris*, **(II) 308**, 855-860.

Section B – Évaluation de la valeur patrimoniale et des enjeux

B.1. Évaluation de la valeur patrimoniale

B.1.1. Le patrimoine géologique et les enjeux de conservation

B.1.1.1. Évaluation de la valeur du patrimoine géologique

Les collectionneurs et les universitaires ont pris conscience de l'intérêt géologique et minéralogique de Groix dès la fin du XIXe siècle. Lors de la formation de la chaîne hercynienne, par rencontre et chevauchement de deux plaques terrestres, les roches en place auraient subi des modifications de pression et de température altérant leur composition minéralogique.

Les principales roches métamorphiques de l'île sont les micaschistes représentant plus de 80% des affleurements, et les amphibolites. Ces derniers, interstratifiés dans les micaschistes, sont exceptionnellement riches en minéraux : grenat rouge, épidote verte et glaucophane (de couleur bleue).

Dans la moitié orientale de l'île (unité supérieure, figure 24), de Locmaria à la Pointe des Chats et à Port-Lay, affleurent essentiellement des micaschistes argentés à grenat et/ou chloritoïdes, dans lesquels s'observent des niveaux (d'épaisseur décamétrique) ou des lentilles de schistes bleus (de taille métrique), en général à grenat, parfois partiellement transformés en schistes verts. Dans ce secteur de l'île et en particulier dans la réserve naturelle, affleurent également quelques roches basiques à pyroxène jadéïtique (éclogites). En outre, l'association grenat-glaucophane-lawsonite, facilement identifiable sur le terrain en raison de la présence des pseudomorphoses de lawsonites, est seulement présente dans cette partie de l'île.

Dans la moitié occidentale de l'île (unité inférieure, figure 23), de Port Melin à Pen Men et de Port-Saint-Nicolas à Locqueltas, la roche dominante est un micaschiste à grain fin, très abondant en graphite. Certains niveaux sont si riches en graphite qu'ils en deviennent noirs. Dans ce secteur de l'île, les basaltes sont transformés en schistes verts, mais contiennent parfois des niveaux de schistes bleus, dont le litage millimétrique présente de belles figures de plissement. Le grenat est rarissime dans ces roches.

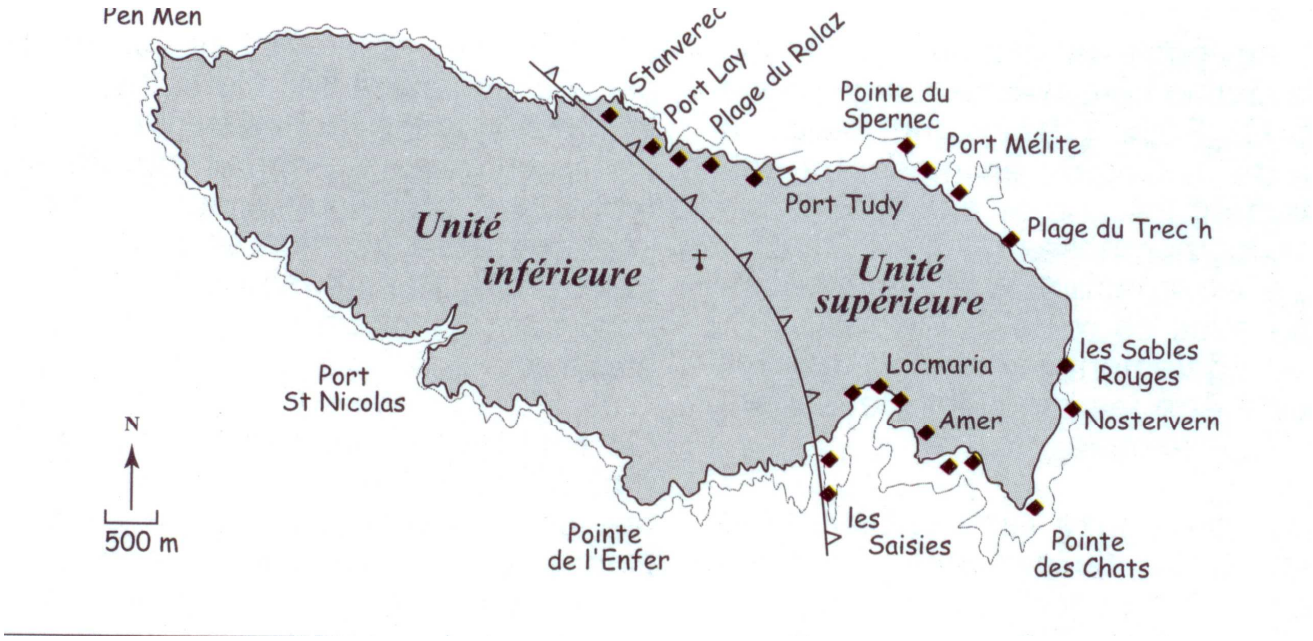


Figure 24 : Répartition des pseudomorphoses de lawsonites (losanges) dans les schistes bleus à glaucophane-grenat de l'île de Groix.

B.1.1.2. Évaluation de l'état de conservation du patrimoine géologique et les enjeux de conservation

Le patrimoine géologique de l'île de Groix affleure de manière évidente dans les falaises et sur les estrans de l'île, là où la roche-mère est bien visible.

Il est soumis à des paramètres de dégradation tels que l'érosion naturelle côtière (vent, vagues et embruns, gel, eaux de ruissellement) et l'altération par les eaux de pluie ou la fréquentation touristique (pillages, prélèvements non autorisés). Des prélèvements avec autorisation préfectorale pour les travaux de recherche sont aussi effectués sur la réserve naturelle. Avant la mise en place d'une telle réglementation, les pillages étaient fréquents. Ainsi, Les plus beaux minéraux ont été prélevés et se trouvent actuellement dans des collections privées et publiques.

L'érosion côtière de l'île de Groix est suivie depuis 1998 selon un protocole de Bernard Hallegouët. Le recul du trait de côte est globalement minime (12 cm) mais reste très variable selon la nature des roches soumises à l'érosion (figure 24). Elle ne constitue donc pas une menace importante pour le patrimoine géologique de l'île.

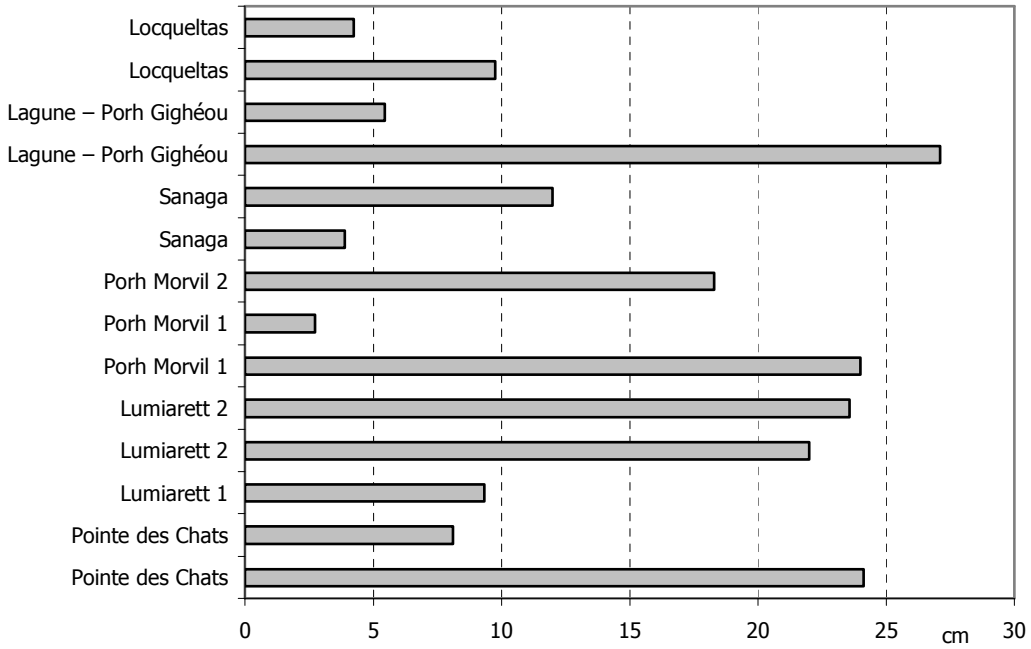


Figure 25 : Recul du trait de côte moyen (en cm) selon les différents sites suivis entre 1998 et 2007.

Des panneaux informent le grand public de la réglementation en vigueur sur la réserve naturelle : interdiction de ramasser de galets et de prélever des minéraux. Cependant la forte fréquentation des estrans lors des longs week-ends ou lors des vacances conduit parfois au ramassage illicite de galets. La garde commissionnée et assermentée effectue des surveillances et est habilitée à dresser des procès verbaux de circonstance. Elle est aidée sans sa tâche par le technicien animateur de la réserve et parfois par des groisillons qui la préviennent lors de prélèvements illégaux. La garde se charge alors d'aller informer la personne contrevenante de la réglementation en vigueur sans pouvoir malheureusement dresser de procès verbal, le contrevenant devant être pris en flagrant délit.

Le prélèvement de roches et de galets est soumis à autorisation préfectorale sur le périmètre de la réserve naturelle. Ces prélèvements particuliers se font en présence du garde de la réserve qui note scrupuleusement les buts poursuivis par les chercheurs, le lieu du prélèvement, la quantité et la nature de l'échantillon et demande par la suite les articles écrits par les chercheurs suite à ces prélèvements.

Les enjeux de conservation principaux sont de deux ordres : la recherche et l'éducation en matière d'apprentissage (identification des objets et de raisonnement sur leur histoire).

B.1.2. Évaluation de la valeur patrimoniale des habitats naturels et les enjeux de conservation

B.1.2.1. Évaluation de la valeur patrimoniale des habitats

La description suivante des habitats fait référence au DOCOB de Natura 2000 et à la Notice de la cartographie des habitats par le CBN de Brest de 2000.

D'après ces documents, il figure quatre habitats d'intérêt communautaire, un habitat prioritaire et un habitat marin d'intérêt communautaire sur le territoire de la réserve naturelle. Ce sont ces habitats communautaires qui ont été choisis pour décrire la valeur patrimoniale de la réserve naturelle.

Habitat prioritaire d'intérêt communautaire

Landes sèches atlantiques littorales à *Erica vagans*	Code Natura 2000 : 4040	Corine : 31.234

Cet habitat est composé de landes plutôt rases et assez denses, dont la physionomie est sculptée par les vents et les embruns. Les espèces caractéristiques sont : la bruyère vagabonde (*Erica vagans*), l'ajonc maritime (*Ulex europaeus* var. *maritimus*) et la bruyère cendrée (*Erica cinerea*).

Menaces :
- En priorité : dynamique rapide des landes anciennement exploitées et des landes se développant sur des parcelles anciennement cultivées (risque d'enfrichement)
- Vieillissement des pieds de bruyère vagabonde
- Incendie
- Aggravation de la fréquentation touristique
- Circulation de voitures et de vélos sur la côte

Dégradations observées :
- En situation abritée : fermeture de l'habitat par embroussaillement
- Vieillissement des pieds de bruyère vagabonde

L'état de conservation de l'habitat sur le site est moyen à bon selon les secteurs.

Grandes orientations de gestion :
- Non-intervention pour les landes stables et en bon état de conservation, un rajeunissement des vieux pieds par une coupe à environ 30 centimètres du sol serait bénéfique.
- En situation abritée : limitation de l'extension de la lande haute à Ajonc par pâturage, gyrobroyage ou fauche périodique (avec exportation de la matière gyrobroyée ou fauchée, importante pour la repousse de la bruyère)

La réserve naturelle a mis en place un programme expérimental de gestion des landes (gyrobroyage, dans le secteur de Pen Men, en 1990 et 1997 pour régénérer ajoncs et bruyères) qui est relayé aujourd'hui par une fiche action du DOCOB de Natura 2000

Les autres habitats d'intérêt communautaire

Falaises avec végétation des côtes atlantiques et baltiques	Code Natura 2000 : 1230	Corine : 18.21

Cet habitat est bien représenté le long des côtes rocheuses, surtout sur la côte sud et ouest ("côte sauvage"). Il est composé de végétation aux groupements variés, adaptée aux aspersions par les embruns ("végétation aérohaline") et supportant l'exposition aux vents.

Menaces :
- Aggravation de la fréquentation estivale par piétinement
- Circulation croissante des vélos

Dégradations observées :
- Surfréquentation estivale : piétinement, multiplication et élargissement des sentiers, dégradation des habitats naturels avoisinants…
- Circulation des vélos sur les sentiers littoraux
- Dégradation des pelouses par les populations de lapins
- Dépôts d'hydrocarbures et travaux de nettoyage suite à la marée noire de l'Erika

État de conservation de l'habitat sur le site : mauvais à bon selon les secteurs.

Grandes orientations de gestion :
- Non-intervention pour les zones en bon état de conservation
- Canalisation de la fréquentation touristique par balisage, mise en place d'aménagements adaptés
- Restauration active des pelouses littorales les plus dégradées

La réserve naturelle a mis en place un programme expérimental de restauration et de suivi des pelouses littorales qui guide aujourd'hui les mesures du DOCOB. Il est à envisager la fermeture du parking de Pen Men et l'aménagement de la Pointe des Chats (création de parking, mise en défens et suivi de végétation).

Landes sèches européennes	Code Natura 2000 : 4030	Corine : 31.231

Cet habitat est bien représenté sur une grande partie des côtes nord, ouest et sud de l'île. Il est composé de végétations de landes littorales s'installant dans des conditions écologiques contraignantes : sols peu profonds s'asséchant fortement en période estivale, aspersion par les embruns et exposition aux vents marins.

Menaces :
- Aggravation de la fréquentation touristique
- Circulation croissante des vélos sur la côte
- Dynamique rapide des landes anciennement exploitées (risque d'enfrichement)
- Extension de la ptéridaie
- Incendie

Dégradations observées :
- En situation abritée : fermeture de l'habitat par embroussaillement

État de conservation de l'habitat sur le site : moyen à bon selon les secteurs.

Grandes orientations de gestion :
- Non-intervention pour les landes stables et en bon état de conservation
- En situation abritée : limitation de l'extension de la « lande haute » (la caractérisation de « fourré » caractérisant mieux cette végétation) à ajonc par pâturage, gyrobroyage ou fauche périodique (avec exportation de la matière gyrobroyée ou fauchée, importante pour la repousse de la bruyère)

Végétation annuelle des laisses de mer	Code Natura 2000 : 1210	Corine : 17.2

Cet habitat est faiblement représenté et localisé sur la plage des Grands Sables, dans les criques et anses abritées de la côte sud de l'île, dans des endroits perturbés ou fréquentés par les oiseaux marins. Les végétations présentes sont des groupements herbacés annuels (optimum en fin de période estivale) à développement linéaire et généralement discontinu. En situation abritée, ils peuvent former une bande de végétation de quelques mètres de large relativement dense.

Menaces :
- Artificialisation du trait de côte : mise en place d'aménagements pouvant influer sur la dynamique sédimentaire littorale (enrochements…)
- Artificialisation des hauts de plages
- Aggravation de la fréquentation
- Nettoyage mécanique des plages (enlèvement des laisses de mer)

Dégradations observées :
- Surfréquentation des hauts de plage
- Nettoyage des côtes suite à la marée noire de l'Erika

État de conservation de l'habitat sur le site : moyen pour la majorité des secteurs.

Grandes orientations de gestion :
- Non-intervention pour les zones en bon état de conservation
- Surveillance des travaux d'aménagement du littoral
- Maîtrise de la fréquentation
- Interdiction du nettoyage mécanique des plages

Végétation vivace des rivages de galets	Code Natura 2000 : 1220	Corine : 16.13

Cet habitat est faiblement représenté et essentiellement localisé sur la plage des Grands Sables. La végétation est présente sous la forme de groupement des plages de sable et de gravier à pourpier de mer *Honckenya peploides*, responsable de la physionomie rase de la végétation par taches en haut de plages de sables et de galets.

Menaces :
- Artificialisation du trait de côte : mise en place d'aménagements pouvant influer sur la dynamique sédimentaire littorale (enrochements…),
- Artificialisation des hauts de plages,
- Aggravation de la fréquentation des hauts de plages,
- Nettoyage mécanique des plages.

Dégradations observées :
- Surfréquentation des hauts de plages,
- Nettoyage des côtes suite à la marée noire de l'Erika.

Etat de conservation de l'habitat sur le site : bon pour la majorité des secteurs.

Grandes orientations de gestion :
- Non-intervention sur les zones en bon état de conservation,
- Surveillance des travaux d'aménagement du littoral,
- Maîtrise de la fréquentation,
- Interdiction du nettoyage mécanique des plages.

–

Dunes mobiles embryonnaires	Code Natura 2000 : 2110	Corine : 16.211

Cet habitat est faiblement représenté et localisé au niveau de différentes plages de l'île (les Grands Sables, la Pointe des Chats…). La végétation est constituée de prairies moyennes et ouvertes, où le chiendent est largement dominant. Elle s'installe sur les premiers bourrelets de sable s'accumulant en haut des plages de sable. Son état dépend fortement de la dynamique de la sédimentation.

Menaces :
- Artificialisation du trait de côte : mise en place d'aménagements pouvant influer sur la dynamique sédimentaire littorale (enrochements…)
- Artificialisation des hauts de plages
- Aggravation de la fréquentation des hauts de plages
- Nettoyage mécanique des plages

Dégradations observées : surfréquentation des hauts de plage, piétinement (ouverture du tapis végétal).

État de conservation de l'habitat sur le site : mauvais pour la majorité des secteurs, bon pour la réserve

Grandes orientations de gestion :
- Non-intervention sur les zones en bon état de conservation
- Surveillance des travaux d'aménagement du littoral
- Maîtrise de la fréquentation
- Interdiction du nettoyage mécanique des plages

Habitat marin d'intérêt communautaire

Récifs	Code Natura 2000 : 1170	Corine : 18.1

Cet habitat est caractérisé par des substrats rocheux ou des concrétions biogéniques sous-marins ou exposés à l'action des marrées situé sur le DPM.

La répartition verticale sur trois étages (supralittoral, médiolittoral et infralittoral) des organismes est liée aux facteurs écologiques (durée d'émersion, exposition aux rayons solaires, assèchement par le vent, écarts thermiques et halins). A l'intérieur d'un même étage, les peuplements se disposent en fonction du gradient d'énergie combinant l'exposition aux vagues et houles et les vitesses des courants de marée. Cependant, deux types de biotopes protégés échappent à ces notions d'étagement et de mode : les cuvettes et mares permanentes et les dessous de blocs offrant des microhabitats variés pour une faune diversifiée.

Menaces :
- Échouage pétrolier/nettoyage
- Pollution de l'eau/eutrophisation
- Artificialisation des côtes
- Surpêche/braconnage
- Pêche à pied (retournement de blocs et utilisation de matériel destructeur)
- Exploitation d'algues
- Espèces invasives

Dégradations observées : diminution importante du tapis algal et notamment des ascophylles.

État de conservation de l'habitat sur le site : moyen à bon.

Grandes orientations de gestion : actions de surveillance et de communication essentiellement puisque aucune dégradation significative n'est actuellement observée.
- Surveillance de la qualité de l'eau
- Lutte contre le braconnage
- Communication/Sensibilisation au niveau de la pêche à pied
- Surveillance de l'exploitation d'algues, de l'artificialisation des côtes et des espèces invasives

B.1.2.2. Synthèse sur les habitats

Les habitats participent à la valeur patrimoniale de la réserve au même titre que les espèces. Ils sont indissociables des mesures de gestion à envisager (tableau 6, 7 et figures 24, 25).

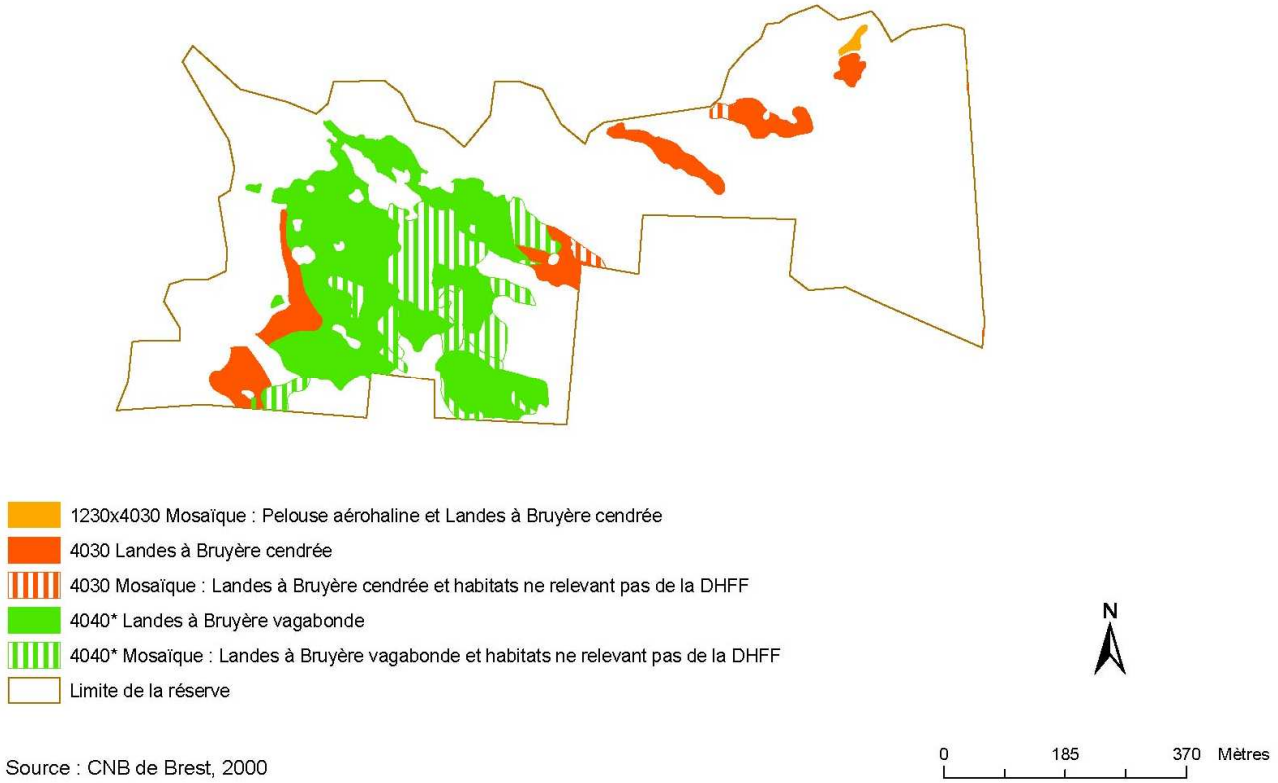


Figure 26 : Les habitats terrestres relevant de la Directive Habitat dans le secteur de Pen Men – Beg Melen.

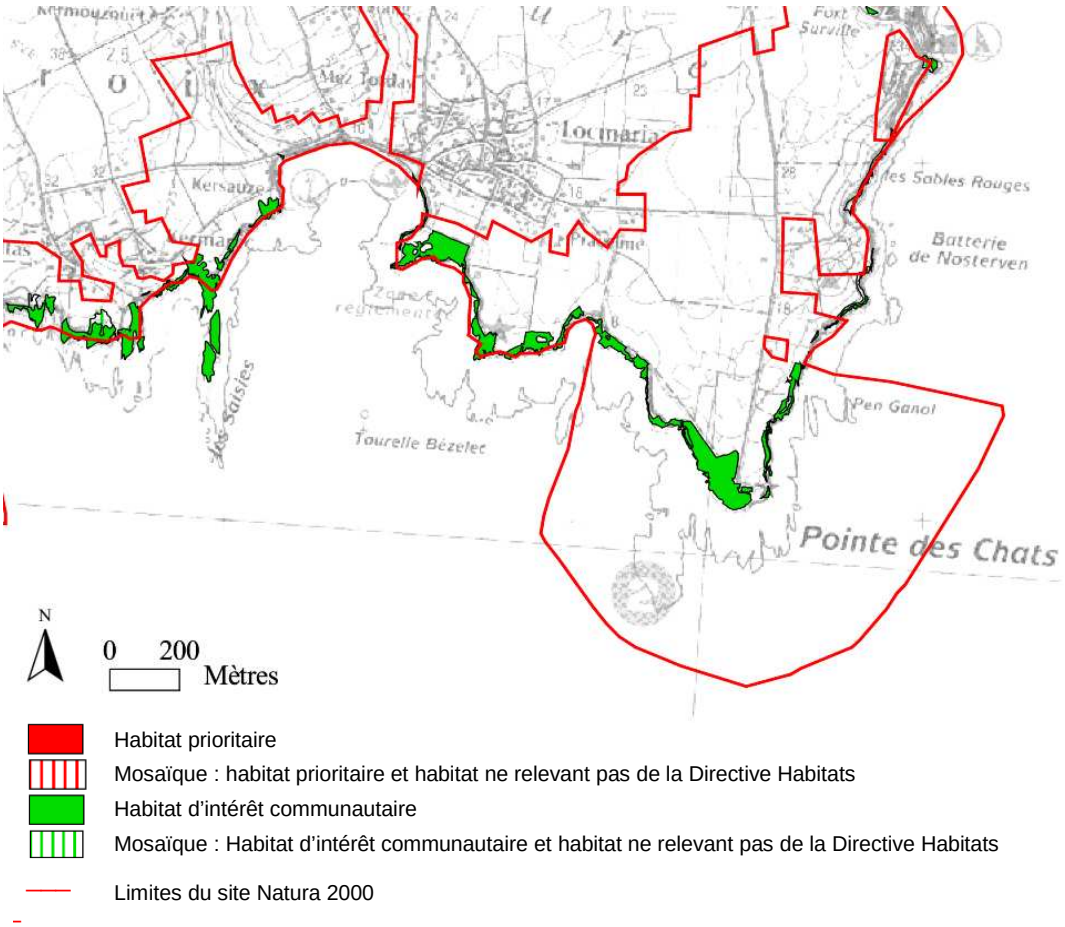


Figure 27 : Les habitats terrestres relevant de la Directive Habitat dans le secteur de la Pointe des Chats.

B.1.2. Évaluation de la valeur patrimoniale des espèces et les enjeux de conservation

B.1.2.1. Évaluation de la valeur patrimoniale des espèces

Intérêt floristique

L'île de Groix abrite plusieurs espèces d'intérêt patrimonial majeur (tableau 8). Parmi celles-ci figure *Rumex rupestris*, espèce des l'annexes II et IV de la "Directive habitat, faune, flore" et de l'annexe I de la convention de Berne.

Tableau 9 : Liste des espèces protégées sur la réserve de l'île de Groix.

		Statut de protection					
Nom vernaculaire	*Nom scientifique*	convention de Berne	Directive Habitat	nationale	régionale	Liste rouge armoricaine	Forte valeur patrimoniale
Asphodèle d'Arrondeau	*Asphodelus arrondeaui*			x			
Bellardie germandrée	*Bartsia trixago*					x	
Cuscute de Godron	*Cuscuta planifora* ssp. *godronii*					x	x
Carotte de Gadeceau	*Daucus carota* ssp. *gadeceaui*			x			x
Bruyère vagabonde	*Erica vagans*					x	
Chardon des dunes	*Eryngium maritimum*				x		
Isoète des sables	*Isoetes histrix*			x			
Lotier à petites fleurs	*Lotus parviflorus*				x		
Ophioglosse du Portugal	*Ophioglossum lusitanicum*					x	
Plantain à feuilles carénées	*Plantago holosteum* var. *littoralis*				x		x
Renouée maritime	*Polygonum maritimum*				x		
Oseille des rochers	*Rumex rupestris*	Annexe I	Annexe II	x			

Une cartographie des plantes patrimoniales de la réserve est à envisager.

L'inventaire des lichens, des bryophytes et des champignons ne sont pas assez avancés à l'heure actuelle pour envisager d'en dégager les espèces intéressantes.

La plupart des plantes remarquables de Groix est relativement bien connue. Un effort est tout de même à fournir sur la réserve naturelle notamment en terme d'intégration dans les logiciels de cartographie notamment pour les espèces remarquables.

Intérêt faunistique

La création de la réserve a répondu, en second lieu après les richesses géologiques, à la protection et au suivi de l'avifaune marine des falaises de Pen Men – Beg Melen. Toutefois, les effectifs bretons (et donc ceux de Groix) subissent une inquiétante diminution.

En ce qui concerne l'avifaune de la réserve naturelle, seules les espèces remarquables par leur protection ou leur statut de conservation sont notées dans le tableau 9. Les oiseaux occasionnels ne sont pas répertoriés dans ce tableau.

Tableau 10 : Oiseaux remarquables de la réserve naturelle.

statut	Nom vernaculaire	Nom scientifique	DO	Berne	Bonn	Wash (CITES)	Protection Nationale	Liste R/O	Liste régionale
nicheurs	Épervier d'Europe	*Accipiter nisus*		(B2)	(B2)	(W2, C1)	#		
	Engoulevent d'Europe	*Caprimulgus europaeus*	OI	(B2)		(W2, C2)	#		
	Gravelot à collier interrompu	*Charadrius alexandrinus*	OI	(B2)	(B2)		#		x
	Faucon crécerelle	*Falco tinnunculus*		(B2)	(B2)	(W2, C1)	#		
	Fulmar boréal	*Fulmarus glacialis*		(B3)			#		
	Traquet motteux	*Oenanthe oenanthe*		(B2)			#		x
	Mouette tridactyle	*Rissa tridactyla*		(B3)			#		
	Tourterelle des bois	*Streptopelia turtur*	OII	(B3)		(W3)			
	Fauvette pitchou	*Sylvia undata*	OI	(B2)			#		
non nicheurs	Grand gravelot	*Charadrius hiaticula*		(B2)					x
	Martin pêcheur d'Europe	*Alcedo atthis*	OI	(B3)			#		
	Crave à bec rouge	*Pyrrhocorax pyrrhocorax*	OI	(B2)			#		x
	Busard des roseaux	*Circus aeruginosus*	OI	(B2)	(B2)	(W2)	#		
	Grand corbeau	*Corvus corax*		(B3)			#		x
	Aigrette garzette	*Egretta garzetta*	OI	(B2)		(W3)			
	Mouette rieuse	*Larus ridibundus*	OII	(B3)			#		x
	Chouette effraie	*Tyto alba*		(B2)		(W2)	#		
	Sterne caugek	*Sterna sandvicensis*	OI	(B2)	(B2)		#		
migrateurs	Barge rousse	*Limosa lapponica*	OI + OII	(B3)	(B2)				
	Barge à queue noire	*Limosa limosa*	OII	(B3)	(B2)				x
	Courlis cendré	*Numenius arquata*	OII						x
	Chevalier gambette	*Tringa totanus*	OII						x
hivernants	Pingouin torda	*Alca torda*					#		x
	Bécasse des bois	*Scolopax rusticola*							

DO = Directive Oiseaux : OI (Annexe I), OII (Annexe II), OIII (Annexe III)
Berne = Convention de Berne : B2 (Annexe II), B3 (Annexe III)
Bonn = Convention de Bonn : B1 (Annexe I), B2 (Annexe II)
Wash (CITES) = Convention de Washington et Règlement communautaire CITES :
- W1 = Annexe I de la convention
- W2 = Annexe II de la convention
- W3 = Annexe III de la convention
- C1 = Annexe C1 du Règlement CEE
- C2 = Annexe C2 du Règlement CEE

Liste R/O =
- Liste rouge : espèces pour lesquelles la Bretagne joue un rôle d'importance européenne
- Liste orange : espèces pour lesquelles la Bretagne joue un rôle d'importance nationale

Liste régionale : espèces nicheuses présentant un risque d'extinction élevé à court ou moyen terme en Bretagne.

D'après les données d'observations récoltées par l'équipe de la réserve, les espèces de mammifères, amphibiens et reptiles à valeur patrimoniale pour l'île de Groix sont résumées dans le tableau 10.

Tableau 11 : Liste des espèces protégées rencontrées à Groix.

		Convention de Berne	Convention de Bonn	Directive Habitat Faune Flore	Liste rouge nationale	Degrés d'abondance
Mammifère						
Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*	Annexe III	Annexe II	Annexe IV	à surveiller	non évalué
Amphibiens						
Triton palmé	*Lissotriton helveticus*	Annexe III			à surveiller	commun
Reptiles						
Lézard des murailles	*Podarcis muralis*	Annexe II		Annexe IV	à surveiller	commun

Lézard vert	*Lacerta bilineata*	Annexe II		Annexe IV	à surveiller	non évalué

Les inventaires des gastéropodes terrestres ont mis en évidence quelques absences remarquables par rapport à la malacofaune bretonne (*Oxychilus alliarius, Zonitoides nitidus, Ashfordia granulata*…). On attribuera ces absences à deux origines : des lacunes dans la prospection – elle n'a pas été faite de manière exhaustive et mériterait des compléments – ou l'absence totale due au contexte insulaire. La mention de *Cochlicella barbara*, espèce méridionale, est intéressante car c'est l'une des seules données en milieu insulaire pour la Bretagne. Cette espèce montre une aire de répartition vaste mais les stations sont assez rares sur le littoral. À noter également la présence de *Testacella haliotidae*, espèce considérée comme méditerranéenne.

L'état d'avancement des inventaires d'insectes et d'arachnides ne permet pas aujourd'hui de mettre en évidence la valeur patrimoniale de ce groupe. Nous pouvons simplement mentionner la présence de deux espèces de coléoptère : *Meloe brevicolis* (Panzer), espèce en très forte régression dans toute la France et *Lixus junci* (Boheman), une espèce assez rare et plutôt méridionale.

L'ensemble des espèces animales remarquables de Groix n'est pas encore connu et un effort de prospection et de cartographie est à fournir pour la réserve naturelle.

Milieu marin et aquatique

Des inventaires faunistiques et floristiques marins ont eu lieu lors de l'élaboration des Zones Naturelles d'Intérêt Faunistique et Floristique (ZNIEFF) en 2001. Les espèces rares ont été mises en évidence à cette occasion (tableau 11, 12).

Tableau 12 : Espèces marines animales rares mise en évidence lors de l'élaboration des ZNIEFF (*Espèces remarquables par leur développement, **Espèces remarquables par leur distribution, ***Espèces remarquables par leur abondance).

Famille	Nom scientifique	Famille	Nom scientifique
Spongiaires	*Aaptos papillata*	Ascidies	*Corella parallelogramma*
	Adreus fascicularis	Echinodermes	*Asterina phylactica*
	Axinella egregia		*Ophioderma longicauda*
	Homaxinella subdola		*Ophiopsila aranea*
	Phakellia ventilabrum		*Ophiocomina nigra****
	Suberites carnosus		*Asteria rubens****
Hydraires	*Arum cocksi*		*Marthasterias galacialis****
	Lafoea dumosa	Mollusques sédentaires	*Lima hians*
	Obelia bidentata		*Hiatella rugosa****
	*Amphisbetia operculata**		*Modiolus sp.****
Anthozoaires	*Cerianthus membranaceus*	Nudibranches	*Charonia lampas*
	Leptopsammia pruvoti		*Cadlina pellucida*
	Parazoanthus axinellae		*Chromodoris krohni*
	Parazoanthus anguicomus		*Doris verrucosa*
	*Actinia equina***	Crustacés	*Periclimenes sagittifer*
	*Actinia fragacea***		*Scyllarus arctus*
Bryozoaires	*Bugula calathus*		*Alpheus macrocheles*
	Omalosecosa ramulosa		*Eriphia verrucosa*
	Schizobrachiella sanguinea		*Clibanarius erythropus*
	Umbonula ovicellata		*Pachygrapsus marmoratus*
	*Cellepora pumicosa****	Poissons	*Diplodus sp.*
Vers polychètes	*Phyllochaetopterus socialis*		*Coris julis*
	*Chaetopterus variopedatus****	Espèces d'intérêt halieutique	*Pollicipes cornucopiae*
Echiuriens	*Bonellia viridis*		*Paracentrotus lividus*
Crustacés sédentaires	*Pollicipes cornucopiae*		*Octopus vulgaris*
	Scalpellum scalpellum		*Haliotis tuberculata*
	Solidobalanus fallax		
	*Amphipodes sédentaires****		

Tableau 13 : Espèces marines végétales mises en évidence lors de l'élaboration des ZNIEFF.

Statut	Nom scientifique
Espèces rares	*Caulacanthus ustulatus*
	Carpomitra costata
	Chondria scintillans
	Corallina officinalis
	Dudresnaya verticillata
	Gelidium sesquipedale
	Haliptilon squamatum
	Haraldiophyllum bonnemaisoni
	Pterosiphonia pennata
	Rhodymenia coespitosella
	Schottera nicaensis
	Zanardinia prototypus
Espèces introduites	*Grateloupia doryphora*
	Heterosiphonia cf. japonica
	Lomentaria hakodatensis
	Undaria pinnatifida
Espèces contribuant à l'enrichissement des inventaires	*Crouania attenuata*
	Polysiphonia elongella
	Zostera marina

Les seuls peuplements significatifs français de pouce-pied (*Pollicipes cornucopiae*) se trouvent à Belle île et à Groix. Les colonies affectionnent les côtes rocheuses fortement battues par les vagues dans la zone de balancement des marées. Le comité régional des pêches octroie chaque année une dizaine de licences à des marins pêcheurs. Pour ces professionnels comme pour les pêcheurs de loisir, la pêche est réglementée. Elle est en effet interdite à Groix d'une part entre Pen Men et la Pointe du Grognon sur la côte nord et d'autre part entre le méridien situé à 200m à l'est de la pointe Saint Nicolas et le méridien de la Pointe des Chats sur la côte sud.

La pêche est interdite du 1er juillet au 31 août. Elle est permise 41 jours par an du lever au coucher du soleil. Le calendrier des jours autorisés change chaque année (affaires maritimes de Lorient). La quantité autorisée est de 150 kg par jour pour un professionnel et de 3 kg par jour et par pêcheur pour un particulier. Les pouces-pieds de l'île de Groix ont déjà fait l'objet d'études scientifiques à travers un programme de recherche STRETIE-DPN en 1988-1991, interrompu sans compte rendu final.

B.1.2.2. Evaluation des enjeux de conservation

Tableau 14 : Liste de la flore remarquable de la réserve, leur tendance évolutive et les facteurs limitants.

Nom vernaculaire	*Nom scientifique*	Tendance naturelle	Action anthropique	Facteurs extérieurs
Asphodèle d'Arrondeau	*Asphodelus arrondeaui*	Stabilité station vers Beg Melen	-	-
Bellardie germandrée	*Bartsia trixago*	Population fluctuante secteur pointe des Chats	Piétinement préjudiciable	-
Cuscute de Godron	*Cuscuta planifora* ssp. *godronii*	Stabilité des stations vers Locqueltas	Piétinement préjudiciable	-
Carotte de Gadeceau	*Daucus carota* ssp. *gadeceaui*	Stabilité des populations	Piétinement préjudiciable	-
Bruyère vagabonde	*Erica vagans*	Les pieds vieillissent	Aucune sauf lors des gyrobroyages	Consommation par les Hyponomeutes
Chardon des dunes	*Eryngium maritimum*	Rarement présent à la pointe des Chats	Piétinement potentiel	-
Isoète des sables	*Isoetes histrix*	Stabilité des stations vers Locqueltas	-	-
Lotier à petites fleurs	*Lotus parviflorus*	Stabilité des populations	Piétinement préjudiciable	-
Ophioglosse du Portugal	*Ophioglossum lusitanicum*	Stabilité des stations vers Locqueltas	-	-
Plantain à feuilles carénées	*Plantago holosteum* var. *littoralis*	Stabilité des stations vers Locqueltas	Piétinement préjudiciable	-
Renouée maritime	*Polygonum maritimum*	Présence sporadique à la pointe des Chats sur plage	Piétinement préjudiciable	-
Oseille des rochers	*Rumex rupestris*	Population stable à Porh Roëd	-	Suintement d'eau douce indispensable

Tableau 15 : Liste des oiseaux remarquables de la réserve, leur tendance évolutive et les facteurs limitants.

statut	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Tendance naturelle	Action anthropique	Facteurs extérieurs
nicheurs	Épervier d'Europe	*Accipiter nisus*	stable	Non connue	
	Engoulevent d'Europe	*Caprimulgus europaeus*	1 couple à Pen Men dans le bois de pins	négligeable	Conditions climatiques
	Gravelot à collier interrompu	*Charadrius alexandrinus*	Nicheur occasionnel à la pointe des Chats , réduction des effectifs	Dérangement par l'homme	Prédation par corneilles, goélands, rats et chiens
	Faucon crécerelle	*Falco tinnunculus*	1 nid à Er Fons	Faible dérangement par l'homme (sentier côtier)	
	Fulmar boréal	*Fulmarus glacialis*	diminution des effectifs, nicheur occasionnel	Nulle sur réserve	Conditions climatiques et diminution de la ressource en poissons
	Traquet motteux	*Oenanthe oenanthe*	Non connue		
	Mouette tridactyle	*Rissa tridactyla*	Désertion des falaises de Pen Men depuis 2007	Nulle sur réserve	Prédation par corneilles, goélands et rats (maladies ?)
	Tourterelle des bois	*Streptopelia turtur*	Non connue	Nulle sur réserve	
	Fauvette pitchou	*Sylvia undata*	Non connue	Nulle sur réserve	
non nicheurs	Martin pêcheur d'Europe	*Alcedo atthis*	stable	Non connue	
	Grand gravelot	*Charadrius hiaticula*	Population stable	Dérangement anthropique	Dérangement par les chiens
	Busard des roseaux	*Circus aeruginosus*	De passage, nicheur occasionnel hors réserve		
	Grand corbeau	*Corvus corax*	Nicheur hors réserve et de passage sur la réserve		
	Aigrette garzette	*Egretta garzetta*	Stable : 4 à 5 couples maxi sur secteur Locmaria	négligeable	
	Mouette rieuse	*Larus ridibundus*	Population stable secteur de Locmaria	négligeable	
	Crave à bec rouge	*Pyrrhocorax pyrrhocorax*	Nicheur hors réserve en 2006, de passage depuis 2006		
	Chouette effraie	*Tyto alba*	De passage et nicheur hors réserve		
	Sterne caugek	*Sterna sandvicensis*	De passage		
migrateurs	Chevalier guignette	*Actitis hypoleucos*	occasionnel		
	Barge rousse	*Limosa lapponica*	Très occasionnel		
	Barge à queue noire	*Limosa limosa*	Très occasionnel		
	Courlis cendré	*Numenius arquata*	Très occasionnel		
	Chevalier gambette	*Tringa totanus*	Très occasionnel		
hivernants	Pingouin torda	*Alca torda*	Très occasionnel		
	Bécasse des bois	*Scolopax rusticola*	Fréquent vers Pen Men		

Tableau 16 : Liste des mammifères, amphibiens, reptiles remarquables de la réserve, leur tendance évolutive et les facteurs limitants.

		Tendance naturelle	Action anthropique	Facteurs extérieurs
Mammifère				
Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*	Non connue	Non connue	
Amphibiens				
Triton palmé	*Lissotriton helveticus*	Commun dans trous d'eau	Non connue	
Reptiles				
Lézard des murailles	*Podarcis muralis*	commun		
Lézard vert	*Lacerta bilineata*	Moins représenté que le		

		lézard des murailles		

B.2. La valeur et les enjeux de la RN

La valeur patrimoniale de la réserve naturelle de Groix est liée à la présence de minéraux, de colonies d'oiseaux marins d'importance régionale et d'habitats d'intérêt communautaire.

Les enjeux de conservation :

L'enjeu de conservation prioritaire de la réserve est la protection des roches et minéraux.
Les enjeux de conservation secondaires concernent les habitats, la flore, les oiseaux marins nicheurs, dont la valeur patrimoniale est importante sur la réserve ainsi que les travaux de recherches dans le domaine géologique et les actions d'éducation.

Les enjeux de connaissance du patrimoine

La poursuite des inventaires floristiques et faunistiques est nécessaire.
Un observatoire du patrimoine naturel est aussi à mettre en place ici. L'amélioration des connaissances sur l'écologie des oiseaux marins serait très utile pour comprendre la diminution des effectifs. Les études de dynamique des populations doivent être poursuivies.

Les enjeux pédagogiques et socioculturels

Il est nécessaire de poursuivre les efforts pour faire connaître et reconnaître la réserve et ainsi faire accepter la réglementation à tous les usagers en leur faisant bien comprendre la valeur patrimoniale et les enjeux de conservation du site.

Les enjeux pédagogiques sont multiples et permettent d'aborder les problématiques de protection de la biodiversité et de gestion par l'association.

Synthèse des enjeux :

ENJEUX DE CONSERVATION
Enjeux de conservation prioritaire
Roches et minéraux de la réserve
Enjeux de conservation secondaire
Habitats, flore et faune
ENJEUX DE CONNAISSANCE DU PATRIMOINE
Inventaires
Observatoire du patrimoine naturel
ENJEUX PEDAGOGIQUES ET SOCIOCULTURELS
Poursuite de la reconnaissance de la réserve
Découverte et apprentissage de la protection de la nature

Section C – La gestion de la réserve naturelle

C.1. Les objectifs à long terme

C.1.1. Objectif à long terme relatif à la protection et la valorisation du patrimoine géologique

La réserve naturelle a été créée dans un premier temps pour la protection et la valorisation du patrimoine géologique des falaises de Pen Men - Beg Melen et des roches de l'estran de la Pointe des Chats. C'est en effet suite à l'observation de pillages de roches à la dynamite vers Beg Melen qu'une prise de conscience a eu lieu. « Le patrimoine géologique est le bien commun de l'Homme et de la Terre (…). Chacun doit comprendre que la moindre déprédation est une mutilation, une destruction, une perte irrémédiable » (Extrait de la Déclaration International des Droits de la Mémoire de la Terre, 1991). La protection de ce patrimoine géologique passe tout d'abord par sa surveillance. Une veille scientifique est mise en place pour se tenir au courant de l'évolution des connaissances géologiques relatives à l'île de Groix. L'encadrement des prélèvements et le respect des arrêtés préfectoraux d'autorisation de prélèvements sont aussi des points importants concernant la protection du patrimoine géologique.

C.1.2. Objectif à long terme relatif à la conservation des habitats et des espèces

La conservation des habitats d'intérêt communautaire passe par de la gestion expérimentale des landes et pelouses de la réserve. Des travaux uniques comme, l'aménagement de certains sites très fréquentés ou la destruction du bois de résineux sont des opérations concrètes de conservation des habitats. Ces travaux doivent être évalués par des opérations de suivis.

Des opérations d'entretien en routine sont maintenues comme le nettoyage des sentiers côtiers et de l'estran ou la maintenance de la signalétique.

C.1.3. Objectif à long terme relatif à l'amélioration des connaissances scientifiques

L'espace de la réserve naturelle contient des habitats et des espèces à forte valeur patrimoniale. Le contexte îlien lui confère une particularité originale qui pousse à une conservation des habitats et des espèces parfois même en dehors des limites de la réserve. De plus, la recherche fondamentale et globale est essentielle pour mieux appréhender la gestion des écosystèmes : « Mieux connaître pour mieux gérer ». Au sein de la réserve, cette étape d'amélioration de connaissances passe par la poursuite des inventaires dans et hors réserve.

Des opérations de recherche spécifiques comme l'étude du succès de reproduction chez les oiseaux marins nicheurs est un moyen pour apprendre à mieux gérer ces espèces.

C.1.4. Objectif à long terme relatif à l'accueil et à la pédagogie

La réserve est un lieu unique qui permet de faire découvrir et faire comprendre les enjeux de conservation du patrimoine. Les animations à l'attention des scolaires, des groupes et du tout public doivent se poursuivre en valorisant les objectifs du plan de gestion de la réserve naturelle. Les expositions permanentes et la muséographie de la Maison de la réserve sont aussi des outils pédagogiques très importants. Toute autre opération liée à la communication (lettre de la réserve, diaporama, médias…) ou à la sensibilisation (panneautique, dépliants..) est à mettre en relation avec cet objectif à long terme de diffusion des connaissances.

C.1.5. Objectif à long terme relatif à la gestion des affaires courantes et au partenariat

Cet objectif est lié à la gestion des affaires courantes administratives afin de garantir un bon fonctionnement de la réserve naturelle. Le maintien des partenariats avec les acteurs locaux et extérieurs est à mettre en relation avec cet objectif

C.2. Les objectifs du plan

Les quatre objectifs décrits précédemment sont déclinés en objectifs opérationnels, qui eux sont décrits à leur tour par une série d'opérations. Ces opérations constituent le noyau du plan de gestion pour les cinq années à venir. Elles sont classées par catégorie de champ d'application (PO, SE, INV, TU, TE, PI, AD) selon la méthodologie de rédaction des plans de gestion de l'ATEN.

PO **Police de la nature et gardiennage de la réserve naturelle**. Il s'agit des tournées de gardiennage pour informer et avertir le public, des relevés d'infractions, de la rédaction et le suivi des procès verbaux liés au respect de la loi, du décret de création de la réserve et des éventuels arrêtés préfectoraux. La formation au commissionnement des gardes est prévue ici.

SE **Suivi écologique**. Le terme de suivi écologique regroupe :
- les études visant à répondre à des questions précises visant l'amélioration des connaissances scientifiques,
- la surveillance de l'état de conservation du patrimoine rencontre dans cette catégorie,
- les suivis pour contrôler l'efficacité des opérations.

INV **Inventaires** complémentaires d'habitats et d'espèces, ou actualisation des anciens.

TU **Travaux uniques**. Les travaux uniques concernent les gros travaux de restauration (débroussaillage, élagage) ou l'acquisition de matériel de chantier (taille haie).

TE **Travaux d'entretien**. Ils correspondent aux tâches répétitives d'entretien de milieu, de contrôle de population, de veille technique, de maintenance de mobiliers extérieurs, d'outils, de sentiers.

PI **Pédagogie, information**. Ce sont les moyens adéquats pour réaliser les objectifs de mise en valeur pédagogique et à l'information du public : accueil, animation, conception d'outils et de documents, relations publiques, concertation, action médiatique, création d'équipement d'accueil (signalétique informative, bâtiments), éditions…

AD **Gestion administrative**. Les opérations administratives sont des réunions, des négociations, des dossiers à constituer pour atteindre un objectif, lever une contrainte. Toutes les tâches générales de gestion courante sont à intégrer dans cette catégorie.

1. Objectif à long terme relatif à la protection du patrimoine géologique

1.1. Surveiller le patrimoine géologique

PO 1	Police relative à la protection du patrimoine géologique

1.2. Poursuivre la veille scientifique des publications

SE 1	Suivi des études géologiques en cours

2. Objectif à long terme relatif à la conservation des habitats et des espèces

2.1. Conserver les habitats de landes sèches atlantiques littorales et de landes sèches européennes

TE 1	Poursuite de l'expérimentation de la gestion de la lande de Pen Men
TU 1	Suppression du bois de résineux
TU 2	Fermeture de la route de Pen Men
SE 2	Suivi de l'évolution de la lande de Pen Men

2.2. Conserver les habitats de falaises avec végétation des côtes atlantiques et baltiques

SE 3	Étude de fréquentation
TU 3	Aménagement de sentiers de canalisation du public
SE 4	Suivi de l'évolution botanique de la pelouse de Pen Men
SE 5	Suivi de l'évolution botanique de la pelouse de la Pointe des Chats
SE 6	Poursuite du suivi de l'érosion côtière

2.3. Protéger les colonies d'oiseaux marins nicheurs

SE 7	Étude du succès de reproduction (prédation, maladies, chutes)
SE 8	Suivi de la nidification des oiseaux marins nicheurs intégré à l'OROM

3. Objectif à long terme relatif à l'amélioration des connaissances scientifiques

3.1. Poursuivre des inventaires naturalistes

INV 1	Poursuite des inventaires faunistiques
INV 2	Poursuite des inventaires floristiques

3.2. Mettre en place un observatoire écologique

SE 9	Suivi ornithologique
SE 10	Observatoire du patrimoine naturel

3.3. Constituer une base de données

SE 11	Intégration des données naturalistes à la base de données SERENA

4. Objectif à long terme relatif à l'accueil et à la pédagogie et à la communication

4.1. Sensibiliser et éduquer à l'environnement

TE 2	Développement des outils pédagogiques
PI 1	Animations tout public
PI 2	Animations scolaires
PI 3	Animations pour un public estival

4.2. Mettre en valeur les travaux et objectifs de la Réserve Naturelle auprès de tous publics

PI 4	Réfection et entretien de la Maison de la Réserve
TU 4	Mise à jour et réfection de la muséographie en place
PI 5	Diffusion annuelle de la Lettre de la Réserve
TU 5	Rénovation et réfection des panneaux
AD 1	Maintien de la diffusion auprès des médias
PI 6	Réalisation d'un plan d'interprétation

4.3. Poursuivre le partenariat avec les acteurs de la Réserve

PI 7	Maintien du partenariat avec les scientifiques
PI 8	Maintien du partenariat avec les acteurs locaux

5. Objectif à long terme relatif à la gestion des affaires courantes

5.1. Maintenir un bon fonctionnement administratif

AD 2	Gestion courante
AD 3	Soutien de la part du gestionnaire

5.2. Maintenir un bon fonctionnement technique

TE 3	Maintenance technique de la Réserve
PO 2	Police relative à la protection de l'environnement

Les objectifs opérationnels du plan de gestion :

Surveiller le patrimoine géologique
Poursuivre la veille scientifique des publications
Conserver les habitats de landes sèches atlantiques littorales et de landes sèches européennes
Conserver les habitats de falaises avec végétation des côtes atlantiques et baltiques
Protéger les colonies d'oiseaux marins nicheurs
Poursuivre des inventaires naturalistes
Mettre en place un observatoire écologique
Constituer une base de données
Sensibiliser et éduquer à l'environnement
Mettre en valeur les travaux et objectifs de la Réserve Naturelle auprès de tous publics
Poursuivre le partenariat avec les acteurs de la Réserve
Maintenir un bon fonctionnement administratif
Maintenir un bon fonctionnement technique

Les opérations par catégorie de champ d'application :

PO 1	Police relative à la protection du patrimoine géologique
PO 2	Police relative à la protection de l'environnement

SE 1	Suivi des études géologiques en cours
SE 2	Suivi de l'évolution de la lande de Pen Men
SE 3	Étude de fréquentation
SE 4	Suivi de l'évolution botanique de la pelouse de Pen Men
SE 5	Suivi de l'évolution botanique de la pelouse de la Pointe des Chats
SE 6	Poursuite du suivi de l'érosion côtière
SE 7	Étude du succès de reproduction (prédation, maladies, chutes)
SE 8	Suivi de la nidification des oiseaux marins nicheurs intégré à l'OROM
SE 9	Suivi ornithologique
SE 10	Observatoire du patrimoine naturel
SE 11	Intégration des données naturalistes à la base de données SERENA

INV 1	Poursuite des inventaires faunistiques
INV 2	Poursuite des inventaires floristiques

TU 1	Suppression de la forêt de résineux
TU 2	Fermeture de la route de Pen Men
TU 3	Aménagement de sentiers de canalisation du public
TU 4	Mise à jour et réfection de la muséographie en place
TU 5	Rénovation et réfection des panneaux

TE 1	Poursuite de l'expérimentation de la gestion de la lande de Pen Men
TE 2	Développement des outils pédagogiques
TE 3	Maintenance technique de la Réserve

PI 1	Animations tout public
PI 2	Animations scolaires
PI 3	Animations pour un public estival
PI 4	Maison de la Réserve
PI 5	Diffusion annuelle de la Lettre de la Réserve
PI 6	Réalisation d'un plan d'interprétation
PI 7	Maintien du partenariat avec les scientifiques
PI 8	Maintien du partenariat avec les acteurs locaux

AD 1	Maintien de la diffusion auprès des médias
AD 2	Gestion courante
AD 3	Soutien de la part du gestionnaire

C.2.1. Objectif à long terme relatif à la protection du patrimoine géologique

C.2.1.1. Protéger le patrimoine géologique

PO1 : Police pour la protection du patrimoine géologique

Comme lors du plan précédent, cette opération consiste à prévenir les pillages de minéraux sur le secteur de la réserve naturelle. Du temps doit être alloué spécifiquement à cette opération (10 journées par an) et surtout lors des week-ends et des pics de fréquentation de la réserve (ponts du mois de mai et vacances) L'encadrement des prélèvements scientifiques et la veille au respect de l'arrêté préfectoral est aussi à appliquer au sein de cette opération. Les stages d'actualisation des connaissances relatives à la police de l'environnement sont à prévoir ici notamment concernant l'habilitation à intervenir sur le Domaine Public Maritime. Il serait nécessaire que les deux salariés soient commissionnés et assermentés pour une meilleure efficience de la surveillance.

Les opérations d'animations sur le terrain permettent aussi d'effectuer ce type de mission de garderie ; 30% des 84 journées d'animation est dédié à cette opération, soit 25 jours. De ces 25 jours, 20 sont alloués spécifiquement à la police pour la protection du patrimoine géologique et 5 pour la police pour la protection de l'environnement (PO2).

PO1 : Police pour la protection du patrimoine géologique	
Personnel	Garde commissionnée et assermentée de la réserve naturelle
Matériel	Jumelles, uniforme, carte d'agent commissionné
Temps	30 jours/an
Coût	5763 € + 982 € frais / an Paire de jumelles : 800€
Contraintes	- la surveillance ne peut être effectuée en permanence, - la demande de prélèvement doivent faire l'objet d'un préavis de 2 mois
Indicateurs	- nombre de jours consacrés exclusivement et non-exclusivement à cette opération, - nombre, nature et source des infractions constatées, procès verbaux dressés, - nombre, nature et source des prélèvements autorisés.
Période	Toute l'année en particulier aux moments d'affluence des visiteurs
Zone	Réserve naturelle et en priorité le secteur sud-est

C.2.1.2. Veille scientifique relative aux publications géologiques

SE1 : Suivi des études en cours concernant les roches et minéraux de l'île de Groix

Cette opération permet d'être attentif aux travaux et aux publications qui sont en cours concernant les roches et les minéraux de Groix que ces derniers aient été prélevés avec autorisation ou échangés entre scientifiques. Cela permet de mettre à jour régulièrement l'état des connaissances dans ce domaine et de centraliser des données sur un même thème directement lié à la réserve naturelle.

SE1 : Suivi des études en cours	
Personnel	Équipe réserve naturelle
Matériel	Accès à Internet ou par contacts de visu avec les géologues de passage
Temps	3 jours/an
Coût	576 € + 98 € frais /an
Contrainte	- des compétences évidentes en géologie sont nécessaires
Indicateurs	- rapport entre les prélèvements et les publications, - évaluation de l'impact des publications dans la littérature géologique internationale, - lacunes ou nouveautés dans les études en cours.
Période	Toute l'année
Zone	réserve naturelle

C.2.2. Objectif à long terme relatif à la conservation des habitats et des espèces

C.2.2.1. Conserver les habitats de landes à *Erica vagans* et de landes à *Erica cinerea*

TE1 : Poursuite de l'expérimentation de la gestion de la lande de Pen Men

Les objectifs visés sont le maintien des landes à bruyère vagabonde, habitat prioritaire, et à terme l'amélioration et l'extension de cet habitat. Les opérations de gestion de la lande secondaire à bruyère vagabonde et cendrée sont indispensables pour éviter l'installation d'un fourré mono spécifique à ajonc d'Europe.

Les expérimentations pour la gestion des landes primaires et secondaires de Pen Men sont menées depuis 1989 par la réserve naturelle. Depuis l'élaboration du DOCOB de Natura 2000 en 2004, une fiche action a été rédigée ayant pour but de gérer les landes. La gestion des landes de Pen Men est donc aujourd'hui une opération menée en collaboration avec Natura 2000. Les expérimentations se font à travers des actions de gyrobroyage et de fauche (figure 27).

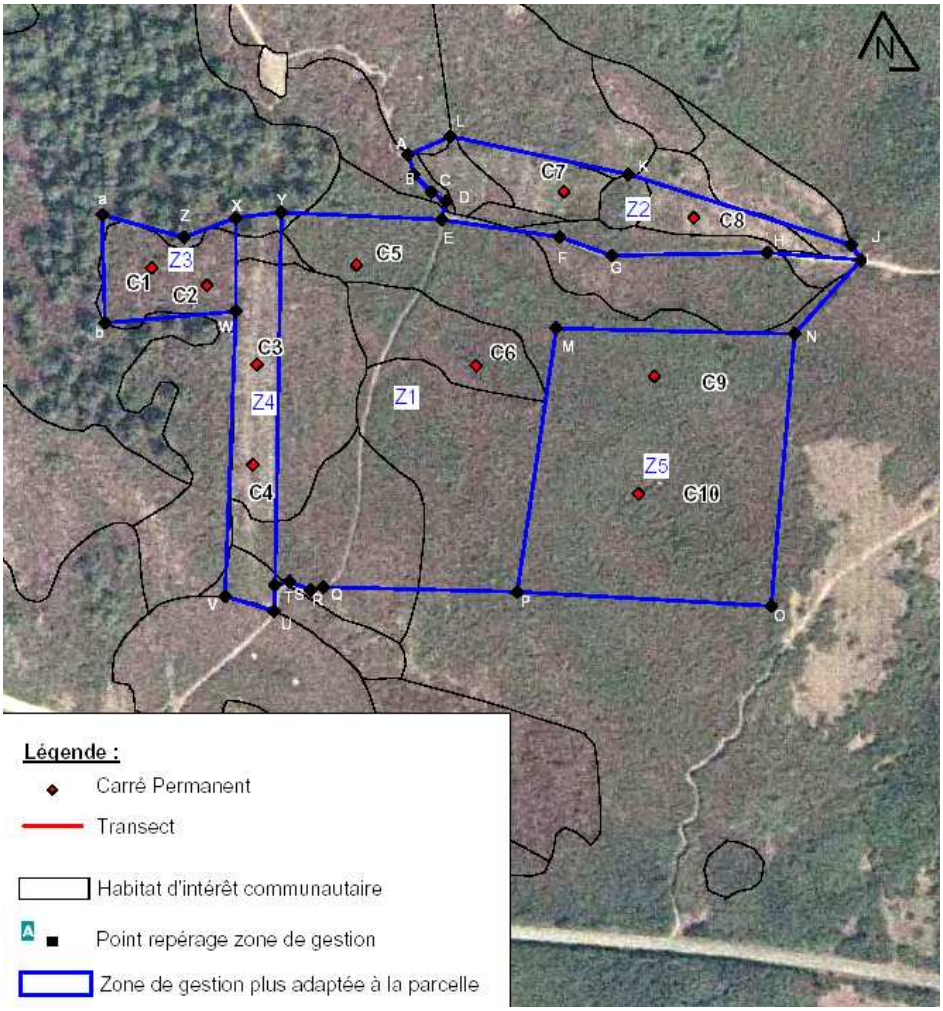


Figure 28 : Localisation des différentes zones de gestion et des carrés permanents de la lande secondaire de Pen Men, échelle 1/1000 (Réalisation Cap l'Orient. Source Cap l'Orient, Conservatoire botanique national de Brest et réserve naturelle).

Quatre zones sont concernées sur le secteur de la réserve naturelle (figure 8). Ce sont 10 carrés permanents subissant les mêmes mesures de gestion que la zone à laquelle ils appartiennent, qui sont suivis

- Z1 = zone gyrobroyée en 2005 → Fauche en 2009
- Z2 = zone gyrobroyée en 1997 et en 2007 → Fauche en 2013
- Z3 = zone de lande à bruyère vagabonde et cendrée gyrobroyée en 2005
- Z4 = zone de lande à bruyère vagabonde et cendrée gyrobroyée en 1997 et en 2005
- Z5 = zone témoin laissée en l'état

En plus de ces expérimentations menées avec Natura 2000, la réserve naturelle a mis en place trois carrés expérimentaux de 8 mètres carrés en 2004 près d'Er Fons dans de la lande à bruyère vagabonde. Dans le premier carré la lande avait été coupée au ras du sol. Dans le deuxième carré la lande avait été coupée à 30 cm de hauteur et le troisième carré servait de carré témoin. Il semblerait qu'une coupe à 30 cm de hauteur ait un effet bénéfique et permettrait la régénération des vieux pieds de bruyère vagabonde.

TE1 : Poursuite de l'expérimentation de la gestion de la lande de Pen Men	
Personnel	Équipe réserve naturelle, Cap l'Orient, professionnel gyrobroyage
Matériel	Débroussailleuse, outils de fauche
Temps	4 jours/an
Coût	768 € + 131 € frais /an
Contraintes	- les mesures de gestion sont expérimentales pour le moment, - la destruction du bois de pin favoriserait la gestion naturelle de la lande (voir TU1).
Indicateurs	- nombre de m² gyrobroyés et fauchés
Période	L'hiver pour ne pas perturber la faune sauvage
Zone	réserve naturelle

TU1 : Suppression des résineux de la lande de Pen Men

La destruction du bois de pin est à envisager. En effet, depuis sa plantation en 1954, la lande se situant à l'est de ce bois n'est plus soumise à l'action du vent et des embruns. La suppression de ces 5000 m² de résineux permettrait probablement une gestion plus naturelle de la lande. Il est envisageable de le supprimer petit à petit et ainsi mesurer les effets positifs ou négatifs sur les landes abritées. La commune envisageait de faire participer la population à la récolte du bois tronçonné en concertation avec l'équipe de la réserve.

Cette opération pourrait éventuellement faire l'objet d'un contrat Natura 2000.

TU1 : Suppression de la forêt de résineux de la lande de Pen Men	
Personnel	Prestataire et équipe réserve naturelle
Matériel	-
Temps	2 jours/an à partir de 2009
Coût	Prestataire = 2000 €/an Supervision des travaux par réserve naturelle = 384 € + 65 € frais /an
Contraintes	- ampleur des travaux, - population locale peu encline à accepter cette destruction
Indicateurs	- superficie abbatue
Période	Automne-hiver
Zone	réserve naturelle

TU2 : Fermeture de la route de Pen Men

Le parking en bord de mer et la route d'accès à Pen-Men étaient des solutions alternatives face au stationnement anarchique. Aujourd'hui, ces aménagements de circulation sont inacceptables. Située au cœur de la réserve naturelle, cette route est en très mauvais état et se trouve élargie par les véhicules évitant les ornières. Depuis le plan de gestion de 2000, la solution envisagée est celle du remblai.

Ce site est, pour les groisillons, un des seuls endroits où les personnes âgées peuvent se rendre en bord de la mer sans avoir à descendre de voiture. A court terme, ce site devra pourtant être fermé. Une solution alternative consisterait à diminuer la taille de ce parking ainsi que celle de la route et à ne permettre leur utilisation qu'aux personnes à mobilité réduite. Une réflexion est à mener pour construire un projet.

TU2 : Fermeture de la route de Pen Men	
Personnel	Prestataire ou Cap l'Orient
Matériel	-
Temps	2 jours de concertation /an pour la réserve naturelle
Coût	384 € + 65 € frais/an
Contraintes	- procédure longue de concertation et de mise en place de ces aménagements, - population locale peu encline à accepter cette fermeture.
Indicateurs	- diminution de l'emprise de la route
Période	En 2009 ? A voir selon Cap l'Orient
Zone	réserve naturelle

SE2 : Suivi de l'évolution des landes de Pen-Men

Suite à ces travaux d'expérimentation et à la fermeture de la route (TE1, TU1, TU2), il faudra suivre l'évolution de la végétation pour évaluer l'efficacité de ces mesures de gestion. Les suivis de routine menés par Bretagne Vivante – SEPNB depuis 2005 dans le cadre de Natura 2000, sont aussi à poursuivre au sein de cette opération et il serait utile d'y englober le suivi de la re-végétalisation de la route de Pen Men.

SE2 :Suivi de l'évolution des landes de Pen-Men	
Personnel	Équipe réserve naturelle + bénévoles
Matériel	-
Temps	5 jours/an
Coût	961 € + 164 € frais /an
Contraintes	A définir
Indicateur	- données sur le suivi des carrés permanents de la lande et de la pelouse (fermeture de la route) et de la lande au niveau du bois de résineux
Période	Annuel au mois de juin
Zone	réserve naturelle

C.2.2.2. Conserver les habitats de « falaise avec végétation des côtes atlantiques et baltiques »

SE3 : Étude de fréquentation sur la réserve et l'île de Groix

Une étude de fréquentation sur la réserve naturelle, serait intéressante à mener. Des données existent mais datent de quelques années (1999-2000) et n'ont pas été traitées. Les écocompteurs pourraient être gardés en prévision de cette étude. En effet, les études de fréquentation peuvent permettre de définir le type de visiteurs, les lieux fréquentés et la manière de le faire. La mise en place d'un observatoire de pratiques touristiques peut devenir un outil d'aide à la définition du tourisme durable.

SE3 : Étude de fréquentation	
Personnel	Prestataire
Matériel	Ecocompteurs, questionnaires…
Temps	2 jours de concertation /an pour la réserve naturelle
Coût	384 € + 65 € frais/an Devis à effectuer
Contrainte	- dotation exceptionnelle
Indicateurs	- caractérisation du type de fréquentation touristique à Groix et sur la réserve - mise en place d'un observatoire de pratiques touristiques
Période	2010
Zone	réserve naturelle

TU3 : Aménagement de sentiers de canalisation du public

Il s'agit ici d'aménager des sentiers à travers les pelouses dégradées de la Pointe de Pen Men et de la Pointe des Chats. Dans le DOCOB, des travaux sont déjà prévus pour aménager la Pointe des Chats. Il serait possible d'envisager le même type d'aménagement pour la pointe de Pen Men.

TU3 : Aménagement de sentier de canalisation de la fréquentation du public	
Personnel	Cap l'Orient pour Natura 2000 + équipe réserve naturelle
Matériel	-
Temps	2 jours de concertation /an pour la réserve naturelle
Coût	384 € + 65 € frais/an
Contrainte	- procédure longue de concertation et de mise en place de ces aménagements
Indicateurs	- régénération des pelouses (voir SE5 et SE6).
Période	A définir
Zone	réserve naturelle

SE4 : Suivi de l'évolution de la pelouse de Pen Men

Comme dans le plan de gestion précédent, le suivi de la pelouse de Pen Men est à poursuivre. Le protocole de suivi est à redéfinir notamment au vu du peu d'évolution spécifique qualitative et quantitative. Au lieu de deux suivis par an, ce sera un suivi annuel au mois de juin qui y serait mené (méthode selon Frédéric Bioret). Le suivi de la mise en place de l'opération TU 3 (aménagements de sentiers) est à prendre en compte ici pour évaluer son efficacité.

SE4 : Suivi de l'évolution botanique de la pelouse de Pen Men	
Personnel	Équipe réserve naturelle, bénévoles
Matériel	Dodécamètre, livres de botanique, loupe, bordereaux, bombe de peinture, piquet et grillage pour exclos à lapins
Temps	2 jours/an
Coût	384 € + 65 € frais /an
Contraintes	- la forte fréquentation du lieu entraîne une forte pression de piétinement, - l'importance des effectifs de lapins, - la mise en place plus ou moins rapide des sentiers de canalisation du public (TU3).
Indicateurs	- résultats des suivis
Période	Annuel au mois de juin
Zone	réserve naturelle

SE5 : Suivi de botanique de la pelouse de la Pointe des Chats

Comme dans le plan de gestion précédent, le suivi de la pelouse de la Pointe des Chats est à poursuivre. Le protocole de suivi est peut être à redéfinir notamment au vu du peu d'évolution spécifique qualitative et quantitative. Au lieu de deux suivis par an, ce sera un suivi annuel au mois de juin qui serait mené (méthode de suivi selon Frédéric Bioret). Le suivi de la mise en place de l'opération TU 3 (aménagements de sentiers) est à prendre en compte ici pour évaluer son efficacité.

SE5 : Suivi de l'évolution botanique de la pelouse de la Pointe des Chats	
Personnel	Équipe réserve naturelle, bénévoles
Matériel	Dodécamètre, livres de botanique, loupe, bordereaux, bombe de peinture
Temps	2 jours/an
Coût	384 € + 65 € frais /an
Contraintes	- la forte fréquentation du lieu entraîne une forte pression de piétinement, - l'importance des effectifs de lapins, - la mise en place plus ou moins rapide des sentiers de canalisation du public (TU3).
Indicateur	- résultats des suivis
Période	Annuel au mois de juin
Zone	Parcelle du Conseil général du Morbihan

SE6 : Poursuite du suivi de l'érosion côtière

Cette opération consiste à mesurer le recul du trait de côte en différents points du littoral. Elle est menée depuis 1998 sur 8 sites de la réserve naturelle entre Locqueltas et la Pointe des Chats. Les données recueillies par l'équipe de la réserve ont été intégrées dans l'entreprise de travaux d'aménagement du sentier côtier par le bureau d'étude Geos (aménagement Natura 2000). Le protocole est cependant à améliorer car les techniques sont peu pratiques à appliquer en routine.

SE6 : Poursuite du suivi de l'érosion côtière	
Personnel	Équipe réserve naturelle
Matériel	Boussole, appareil photo, mètre
Temps	2 jours/an
Coût	384 € + 65 € frais /an
Contrainte	- difficultés de mise en application du protocole
Indicateur	- données sur le suivi de l'érosion
Période	février
Zone	réserve naturelle

C.2.2.3. Conserver les populations d'oiseaux marins nicheurs

SE7 : Étude du succès de la reproduction des oiseaux marins nicheurs

Cette étude viserait à tenter de trouver des paramètres permettant d'expliquer la chute des effectifs des oiseaux marins nicheurs à Groix (maladie, fréquentation humaine, prédation…). Quels sont les facteurs jouant sur la reproduction ? La faisabilité de cette étude et les protocoles à mettre en place sont à définir. Il serait intéressant de ne pas se cantonner uniquement à la réserve naturelle mais de considérer ici la globalité de l'île de Groix. C'est en effet hors de la réserve que nichent les mouettes tridactyles par exemple. Il serait aussi intéressant de recouper les données de fréquentation recueillies par l'opération SE3. Cette étude permettrait de dégager les enjeux majeurs du succès de reproduction des oiseaux marins à Groix et, d'éventuellement agir en conséquence en faisant appel au Lieutenant de Louveterie pour la régulation des espèces nuisibles par exemple.

SE7 : Étude du succès de reproduction des oiseaux marins nicheurs	
Personnel	Prestataire
Matériel	-
Temps	2 jours de concertation /an pour la réserve naturelle
Coût	384 € + 65 € frais/an
Contraintes	- terrain accidenté
Indicateurs	- l'identification des facteurs principaux influençant la reproduction - définition des mesures à prendre
Période	Période de reproduction et de nidification
Zone	Secteurs de nidification des oiseaux marins

SE8 : Suivi de la nidification des oiseaux marins nicheurs

Les oiseaux marins nicheurs de Groix sont suivis depuis la création de la réserve. Plusieurs espèces d'oiseaux marins sont prises en compte : les goélands argentés, bruns et marins, les cormorans huppés, les mouettes tridactyles et les fulmars boréaux. Les protocoles de comptages ont été établis et affinés par J.Y. Monnat pour les mouettes tridactyles et par B. Cadiou pour les autres oiseaux marins. Le suivi est à intégrer dorénavant à l'Observatoire Régional des Oiseaux Marins (OROM).

SE8 : Suivi de la nidification des oiseaux marins nicheurs	
Personnel	Équipe réserve naturelle
Matériel	Longue vue, jumelles, ordinateur
Temps	10 jours/an (4 jours/an en plus si les tridactyles sont présentes)
Coût	1921 € + 327 € frais /an Longue vue + 2 pieds de longue vue = 2000 € en 2009
Contraintes	- diminution des effectifs, - populations fragiles plus enclines à subir la prédation.
Indicateurs	- réalisation du suivi annuel et spécifique intégré à l'OROM.
Période	Mi avril à mi mai chaque année
Zone	Zones de nidification des oiseaux marins

C.2.3. Objectif à long terme relatif à l'amélioration des connaissances scientifiques

C.2.3.1. Poursuivre les inventaires naturalistes

INV1 : Poursuite des inventaires faunistiques

Les inventaires des amphibiens et des reptiles n'ont pas été menés mais les observations notées sont très probablement complètes, le nombre d'espèces susceptibles d'être présentes étant limité. Ceux concernant les micro-mammifères, les invertébrés, la faune de l'estran et les oiseaux sont à poursuivre. Les inventaires servent de fondation à d'autres études scientifiques : écologiques, géographiques, climatologiques, ethnologiques. Sans cette connaissance préalable et indispensable de l'île de Groix, impossible d'en évaluer la richesse, la fragilité ou l'évolution. La poursuite des inventaires et la récolte de données à chaque visite de spécialistes permet ainsi de rendre compte de l'évolution des espèces (apparition ou disparition).
Il est aussi important de mettre en évidence le statut et la biologie des espèces recensées : statut de protection, de reproduction ou d'abondance par exemple. La réserve naturelle ne possède pas de frontières pour ces travaux même si une attention particulière doit lui être portée.

INV1 : Poursuite des inventaires faunistiques	
Personnel	Bénévoles et équipe réserve naturelle
Matériel	-
Temps	3 jours/an pour la réserve naturelle
Coût	576 € + 98 frais /an
Contraintes	- disponibilité des spécialistes compétents.
Indicateurs	- mise à jour ou réalisation des inventaires, - mise en évidence de la valeur patrimoniale des espèces et de leur état de conservation, - cartographie de la situation des espèces répertoriées, - attention particulière portée à la réserve.
Période	Toute l'année
Zone	Ile de Groix et effort de prospection plus intense sur la réserve naturelle

INV2 : Poursuite des inventaires floristiques

Les inventaires de la flore (algues, bryophytes, ptéridophytes, angiospermes, gymnospermes), des champignons et des lichens sont à poursuivre. Les inventaires servent de fondation à d'autres études scientifiques : écologiques, géographiques, climatologiques, ethnologiques. Sans cette connaissance préalable et indispensable de l'île de Groix, impossible d'en évaluer la richesse, la fragilité ou l'évolution. La poursuite des inventaires et la récolte de données à chaque visite de spécialistes permet ainsi de rendre compte de l'évolution des espèces (apparition ou disparition).

L'inventaire de la flore vasculaire de l'île de Groix étant à peu près à jour, il faut maintenant faire appel à la participation des spécialistes qui viennent sur l'île en faisant part de leurs observations (nouvelles espèces ou espèces disparues).

Il est aussi important de mettre en évidence le statut et la biologie des espèces recensées : statut de protection, ou d'abondance par exemple. La réserve naturelle ne possède pas de frontières pour ces travaux même si une attention particulière doit lui être portée.

INV2 : Poursuite des inventaires floristiques	
Personnel	Bénévoles et équipe réserve naturelle
Matériel	-
Temps	3 jours/an pour la réserve naturelle
Coût	576 € + 98 frais /an
Contrainte	- disponibilité des spécialistes compétents.
Indicateurs	- mise à jour ou réalisation des inventaires, - mise en évidence de la valeur patrimoniale des espèces et de leur état de conservation, - cartographie de la situation des espèces répertoriées, - attention particulière portée à la réserve.
Période	Toute l'année
Zone	Ile de Groix et effort de prospection plus intense sur la réserve naturelle

C.2.3.2. Mettre en place un observatoire écologique

SE9 : Suivi ornithologique

L'attention est à porter sur les espèces d'oiseaux remarquables présentes sur l'île de Groix.

De plus, à l'initiative du groupe « Oiseaux » de Réserves Naturelles de France (RNF), un Observatoire des « limicoles côtiers » a été mis en place en 2000. Il se traduit par la mise en place d'un programme de surveillance continue basé sur le dénombrement mensuel des stationnements de limicoles côtiers observés sur le littoral des réserves naturelles. Dans ce cadre, la réserve participe à cet observatoire en transmettant ses observations et en publiant ses données dans les Rapports d'activités.

SE9 : Suivi ornithologique	
Personnel	Équipe réserve naturelle
Matériel	Jumelles, longue vue, carnets, crayon
Temps	6 jours/an
Coût	1153 € + 196 frais /an
Contraintes	- des espèces peuvent passer à travers les mailles des observateurs par manque de temps de prospection
Indicateurs	- réalisation du suivi et mise en évidence des espèces remarquables.
Période	Toute l'année
Zone	Ile de Groix et effort de prospection plus intense sur la réserve naturelle

SE10 : Observatoire du patrimoine naturel

Cette opération regroupe un ensemble de suivi effectués sur la réserve naturelle ayant un rôle similaire à celui de « sentinelle de l'environnement ».

Ainsi, le suivi des mammifères marins est mené depuis 1994. Des autorisations de prélèvements sur les mammifères marins ont été accordées à l'équipe de la réserve depuis 2001 et renouvelées chaque année. Les données collectées sont transmises au Centre de recherche sur les mammifères marins de La Rochelle (CRMM) et sont en retour publiées sous la forme d'un bilan annuel des échouages en Bretagne.

Les données concernant les oiseaux échoués bagués sont renvoyées au MNHN.

L'apparition et l'évolution des espèces invasives au cœur de la réserve naturelle sont scrupuleusement observées.

Une attention particulière est portée à tenter de déterminer des espèces indicatrices de changement climatique (algues, mollusques) tout en prenant en compte les particularités liées à l'insularité de la réserve. Ainsi, un suivi des reptiles sur la réserve va être engagé dès 2009.

La flore de Groix est relativement bien connue mais un effort de prospection et de suivi sera à mener pour les espèces patrimoniales en concertation avec le Conservatoire botanique national de Brest et en fonction de la nouvelle liste rouge de la flore du Morbihan à paraître sous peu.

SE10 :Observatoire du patrimoine naturel	
Personnel	Équipe réserve naturelle
Matériel	-
Temps	5 jours/an
Coût	961 € + 164 € frais /an
Contraintes	- la veille ne peut être effectuée en permanence.
Indicateurs	- rapport d'activité
Période	Toute l'année
Zone	Ile de Groix

C.2.3.3. Constituer une base de données

SE11 : Intégration des données naturalistes à la base de données Serena

Serena (Système de gestion et d'échange de données des réseaux d'espaces naturels) est un logiciel de gestion de bases de données naturalistes développé par Réserves Naturelles de France qui permet de créer et de gérer facilement des bases de données faune-flore.

Un référentiel intégré de plus de 165 000 taxons compatible avec celui du Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN) permet d'organiser les données sous forme d'observations, pour lesquelles sont prévus des attributs standards comme l'espèce, la date, l'observateur, le site de l'observation. De plus, des champs spécifiques peuvent être ajoutés par l'utilisateur, et la configuration de l'ensemble s'adapte automatiquement au type de taxon (oiseau, amphibien, plante, etc.). 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, et même de les répliquer vers une base centrale. Inversement l'utilisateur peut importer des tableaux de données de structure *ad hoc*. Serena intègre un module de cartographie et un module Google Maps, tous deux couplés avec la base, et un module de documentation - images ou autres.

SE11 : Intégration des données naturalistes à la base de données Serena	
Personnel	Équipe réserve naturelle
Matériel	Ordinateur et logiciel
Temps	5 jours/an
Coût	961 € + 164 € frais /an
Contraintes	Prise en main du logiciel
Indicateurs	Intégration des données au gré des nouvelles connaissances
Période	Toute l'année
Zone	réserve naturelle et île de Groix

C.2.4. Objectif à long terme relatif à la pédagogie et à la communication

C.2.4.1. Sensibiliser et éduquer à l'environnement

TE2 : Développement des outils pédagogiques

Le contenu des animations et les outils pédagogiques pour l'éducation à l'environnement, doivent évoluer en fonction de l'attente des visiteurs de la réserve naturelle et en fonction de l'avancée des connaissances du patrimoine naturel. Cette opération est à mener afin de faire fonctionner de manière cohérente les opérations suivantes PI1, PI2, PI3, et PI4.

TE2 : Développement des outils pédagogiques	
Personnel	Équipe réserve naturelle (animateur permanent)
Matériel	Divers
Temps	2 jours/an
Coût	384 € + 65 € frais
Contraintes	-
Indicateurs	Supports d'animations renouvelés et à jour
Période	Toute l'année
Zone	réserve naturelle

PI1 : Animations tout public

Ces animations se déroulent toute l'année pour un public intéressé par la nature. Ces animations se déroulent lors des vacances scolaires (hors période estivale) ou à la demande pour les groupes d'adultes déjà constitués. Leur promotion est faite par le biais du site Internet de l'association Bretagne Vivante – SEPNB et de celui de la commune de Groix et par un affichage local. Ces animations peuvent s'intégrer dans des produits touristiques de partenaires locaux à condition que le gestionnaire garde la maîtrise du contenu pédagogique.

PI1 : Animations tout public	
Personnel	Équipe réserve naturelle (animateur permanent)
Matériel	Petit matériel et supports pédagogiques
Temps	10 jours (14 jours/an au total dont 30% de garderie)
Coût	1883 € + 321 € frais /an
Contraintes	Attirer les visiteurs
Indicateurs	- nombre d'animations, - nombre de participants à ces animations, - nature des animations proposées.
Période	Toute l'année
Zone	réserve naturelle

PI2 : Animations scolaires

Les animations pour les scolaires concernent les classes de tous niveaux et de tous âges et ce, toute l'année. Cette opération concerne les enfants des écoles de l'île et les classes du continent en simple visite ou en séjour nature comme les enfants de la ville de Colombes. Les animations se font en cohérence avec certaines parties de leurs programmes scolaires en valorisant la protection de l'environnement et la réserve naturelle. C'est dans ce volet que les visites des classes de géologie sont à prendre en compte ainsi que la formation de leurs professeurs sur le patrimoine géologique.

PI2 : Animations scolaires	
Personnel	Équipe réserve naturelle, conservateur bénévole pour les classes spécifiques à la géologie, animateur Bretagne Vivante – SEPNB
Matériel	Petit matériel et supports pédagogiques
Temps	29 jours (42 jours/an au total dont 30% de garderie)
Coût	5648 € + 963 € frais /an
Contraintes	Temps et lassitude
Indicateurs	Nombre de classes accueillies par an
Période	Toute l'année
Zone	réserve naturelle

PI3: Animations pour un public estival

Les animations spécifiques au public estival durant les grandes vacances scolaires sont à prendre en compte dans cette opération. La valorisation des objectifs de la réserve naturelle et la sensibilisation à la protection de l'environnement sont des points importants à mettre en œuvre.

PI3: Animations pour un public estival	
Personnel	Équipe réserve naturelle , un animateur de Bretagne Vivante – SEPNB
Matériel	Petit matériel et supports pédagogiques
Temps	20 jours (28 jours/an au total dont 30% de garderie)
Coût	3765 € + 642 € frais /an
Contraintes	-
Indicateurs	- nombre d'animations, - nombre de participants à ces animations, - nature des animations proposées.
Période	Annuel : juin, juillet, août, septembre
Zone	réserve naturelle

C.2.4.2. Mettre en valeur les travaux et les objectifs de la réserve naturelle

PI4 : Maison de la réserve

La Maison de la réserve, située dans le bourg de Groix occupe une ancienne maison de pêcheurs appartenant à la commune de Groix et louée dans le cadre d'un bail emphytéotique de 18 ans à l'association Bretagne Vivante – SEPNB. Le bail a été renouvelé en 2008. Elle est ouverte au public depuis 1992.

Les différents investissements de fonctionnement ainsi que l'entretien et les différents travaux de rénovation de cette structure sont à envisager au sein de cette opération. Ces travaux et investissements seront réalisés en adéquation avec les exigences du développement durable. La rénovation de la muséographie de la Maison de la réserve fait l'objet d'une opération particulière (TU4). Il est aussi nécessaire de travailler à une meilleure visualisation de son emplacement.

PI4 : Maison de la réserve	
Personnel	Équipe réserve naturelle (animateur permanent) et un bénévole indemnisé pour l'été
Matériel	Exposition permanente, temporaire, bibliothèque, boutique
Temps	60 jours/an
Coût	11526 € et 1965 € frais /an 2009 : Vidéo-projecteur = 750 € 2010 : Différents investissements seront à réaliser cette année là (assainissement des murs, tapisserie intérieure, ravalement façade) > 20 000 € 2011 : Poêle à bois = 2000 €
Contrainte	- la Maison de la réserve est excentrée dans le bourg de Groix et peu facile d'accès, la communication sur cette structure doit être d'autant plus importante
Indicateurs	- nombre et nature des visiteurs - renouvellement des expositions temporaires - alimentation de la bibliothèque et nombre d'adhérents - rénovation et entretien effectués
Période	Toute l'année et aux vacances scolaires plus particulièrement
Zone	Maison de la réserve

TU4 : Mise à jour et réfection de la muséographie en place

La muséographie actuelle concernant les formations géologiques de Groix à la Maison de la réserve se trouve dépassée par les changements d'interprétation récents. Une mise à jour est donc à prévoir, le travail d'un ancien stagiaire pouvant être une base de réflexion. De plus, une étroite coordination avec la muséographie concernant la géologie de l'Ecomusée est à envisager.

TU4 : Mise à jour et réfection de la muséographie en place	
Personnel	Prestataire et équipe réserve naturelle
Matériel	-
Temps	5 jours
Coût	961 € + 164 € frais /an Investissement = 12 000 €
Contraintes	- les recherches en cours dans le domaine géologique apportent régulièrement de nouvelles connaissances dont les supports pédagogiques doivent être actualisés
Indicateurs	- réalisation de cette nouvelle muséographie
Période	2009
Zone	Maison de la réserve

PI5 : Diffusion annuelle de la Lettre de la réserve

Cette opération consiste à informer les groisillons des événements naturalistes et des travaux effectués par la réserve naturelle tout au long de l'année. La valorisation de la lettre de la réserve sous format informatique est à prendre en compte ici.

PI5 : Diffusion annuelle de la Lettre de la réserve	
Personnel	Équipe réserve naturelle
Matériel	Ordinateur
Temps	6 jours/an
Coût	1153 € + 196 € frais /an
Contraintes	-
Indicateurs	- réalisation de la diffusion de la Lettre de la réserve, - retours et commentaires des destinataires.
Période	Une fois par an
Zone	Ile de Groix

TU5 : Rénovation et réfection des panneaux

Cette opération vise à rénover les panneaux informatifs de la gare maritime de Lorient, les panneaux à bord des bateaux de passagers (2 bateaux assurent la liaison vers Groix) via la Compagnie Océane, les panneaux se trouvant à l'écomusée et les panneaux sur le site de la réserve naturelle. Ce sont en tout 4 panneaux à faire ou refaire.

TU5 : Rénovation et réfection des panneaux	
Personnel	Équipe réserve naturelle, prestataire
Matériel	Ordinateur
Temps	3 jours en 2009
Coût	576 € + 98 € frais 4 panneaux = 1500 €
Contraintes	Mettre en accord les différentes volontés pour le contenu des panneaux
Indicateur	Réalisation de la rénovation et du nombre de panneaux rénovés
Période	2009
Zone	Réserve naturelle et points d'accueil de visiteurs

AD1 : Maintien du contact avec les médias

Maintenir le contact avec les médias permet de mieux faire connaître la réserve naturelle sur et en dehors de l'île de Groix. La sensibilisation à l'environnement dépasse alors les limites de la réserve et permet d'atteindre un très large public.

AD1 : Maintien du contact avec les médias	
Personnel	Équipe réserve naturelle
Matériel	-
Temps	2 jours/an
Coût	384 € + 65 € frais /an
Contraintes	- faire appel aux journalistes demande une certaine disponibilité et une bonne communication de l'équipe de la réserve naturelle, - les sujets traités doivent être en mesure de captiver les journalistes.
Indicateurs	- nombre d'apparitions dans les médias, sujet de l'article ou du reportage, - nature de l'apparition (périodique, télévision, local, régional, national…),
Période	Toute l'année
Zone	réserve naturelle

PI6 : Réalisation d'un plan d'interprétation

Le plan d'interprétation a pour but de mettre en forme et de rendre cohérentes les actions d'animation et d'éducation autour des thèmes d'environnement ainsi que de donner des éléments de compréhension aux promeneurs. Un projet d'interprétation doit s'effectuer selon une trame et un calendrier précis, en associant tous les partenaires et acteurs locaux. C'est un travail qui pourrait se faire en collaboration avec un étudiant lors d'un stage de Master par exemple.

PI6 : Réalisation d'un plan d'interprétation	
Personnel	Équipe réserve naturelle, partenaires et gestionnaire
Matériel	-
Temps	7 jours/an pour la réserve naturelle
Coût	1345 € + 229 € frais /an
Contraintes	- participation de tous les acteurs et partenaires dépendants du tourisme à Groix - l'étude peut s'étaler dans le temps pour permettre une approche globale
Indicateur	- réalisation du plan d'interprétation
Période	2011, 2012 et 2013
Zone	réserve naturelle

C.2.4.3. Poursuivre le partenariat avec les acteurs de la réserve

PI7 : Maintien du partenariat avec les scientifiques

Le partenariat avec les scientifiques en visite sur Groix doit être maintenu et développé. Un réseau de personnes ressources susceptibles de nous donner bénévolement de leur temps, existe et s'est étoffé au fil des années. C'est un atout majeur de la réserve naturelle qui a su accueillir chaleureusement les spécialistes de passage.

PI7 : Maintien du partenariat avec les scientifiques	
Personnel	Équipe réserve naturelle
Matériel	-
Temps	2 jours/an
Coût	384 € + 65 € frais /an
Contrainte	- le caractère insulaire de la réserve ne facilite pas les rencontres avec les scientifiques se situant sur le continent.
Indicateurs	- rencontres, invitations et échanges de savoirs, - rayonnement de la réserve auprès de ces partenaires scientifiques.
Période	Toute l'année
Zone	réserve naturelle

PI8 : Maintien du partenariat avec les acteurs locaux

Les partenaires locaux de la réserve englobent les partenaires financiers et les partenaires techniques : Commune, Ecomusée, Office du tourisme, Cap l'Orient, DIREN, Conseil Général du Morbihan. Assister aux réunions du comité consultatif Natura 2000 ou toute autre réunion faisant partie d'un partenariat est à consigner dans cette opération.

PI8 : Maintien du partenariat avec les acteurs locaux	
Personnel	Équipe réserve naturelle
Matériel	-
Temps	3 jours/an
Coût	576 € + 98 € frais /an
Contrainte	- le caractère insulaire de la réserve ne facilite pas les rencontres avec les acteurs se situant sur le continent,
Indicateurs	- rencontres, participation aux réunions, - rayonnement de la réserve auprès de ces partenaires
Période	Toute l'année
Zone	réserve naturelle

C.2.5. Objectif à long terme relatif à la gestion des affaires courantes

C.2.5.1. Maintenir le bon fonctionnement administratif

AD2 : Gestion courante

Cette opération regroupe toutes les activités quotidiennes liées au bon fonctionnement administratif de la réserve. La rédaction des rapports d'activité et des bilans annuels en respectant l'arborescence du Plan de Gestion permet d'avoir une cohérence dans le fonctionnement administratif. Cette opération regroupe toute les actions de secrétariat : correspondance entre les différents partenaires, les réunions de travail…

AD2 : Gestion courante	
Personnel	Équipe réserve naturelle
Matériel	Bureau, ordinateur
Temps	10 jours/an
Coût	1921 € + 327 € frais /an
Contraintes	Travail quotidien important
Indicateurs	Taux de réalisation des opérations du plan de gestion
Période	Toute l'année
Zone	réserve naturelle

AD3 : Soutien de la part du gestionnaire

Cette opération regroupe toutes les activités quotidiennes liées au bon fonctionnement administratif de la réserve mené par l'association gestionnaire, Bretagne Vivante - SEPNB.

AD3 : Soutien de la part du gestionnaire	
Personnel	Gestionnaire
Matériel	-
Temps	20 jours/an
Coût	3842 € + 655 € frais /an
Contraintes	Échanges et communication
Indicateurs	Taux de réalisation des opérations du plan de gestion
Période	Toute l'année
Zone	Siège de l'association Bretagne Vivante – SEPNB à Brest

C.2.5.2. Maintenir un bon fonctionnement technique

TE3 : Maintenance technique sur la réserve

L'entretien des panneaux pédagogiques et des panneaux d'information font partie de cette opération. Il faut aussi y ajouter la maintenance de la signalisation des limites de la réserve naturelle (petits plots en place), l'entretien des sentiers côtiers à la débroussailleuse à fil et au taille haie ou la signalisation sur les sentiers côtiers réservés aux piétons. Le nettoyage systématique de la côte, des abords des sentiers et des aires de stationnement est aussi à relier à cette opération ainsi que l'entretien du matériel de la réserve.

TE3 : Maintenance technique sur la réserve	
Personnel	Équipe réserve naturelle
Matériel	Matériel de bricolage et de nettoyage, débroussailleuse et petit matériel de fauche
Temps	35 jours/an
Coût	6724€ + 1146 € frais /an 2009 : Nouvelle débroussailleuse et taille haies = 1200 € 2010 : GPS = 3000€ 2011 : Nouveau véhicule = 6000 €
Contraintes	Opération de routine
Indicateurs	Propreté et bon état des infrastructures de la réserve
Période	Toute l'année
Zone	réserve naturelle

PO2 : Police relative à la protection de l'environnement

Le rôle de police de la nature (10 journées) intervient ici en marge de l'autre police spécifique à la surveillance du patrimoine géologique. Celle-ci intervient sur le domaine de la réserve naturelle et vise à faire respecter la réglementation autre que géologique : respect des sentiers, dépôts de détritus, zone interdite, survol et pose d'un hélicoptère, respect des espèces et des habitats… Il est important de consigner chaque infraction et d'en noter la nature. La garde est habilitée à dresser les contraventions. Si une infraction est constatée en dehors des limites de la réserve, le garde doit faire appel aux autorités compétentes en la matière sauf ce qui concerne la destruction d'espèces protégées où sa compétence s'étend au niveau du département.

Les opérations d'animations sur le terrain permettent aussi d'effectuer ce type de mission de garderie ; 30% des 84 journées d'animation est dédié à cette opération, soit 25 jours. De ces 25 jours, 20 sont alloués spécifiquement à la police pour la protection du patrimoine géologique (PO1) et 5 pour la police pour la protection de l'environnement (PO2).

PO2 : Police relative à la protection de l'environnement	
Personnel	Garde commissionné et assermenté
Matériel	-
Temps	15 jours/an
Coût	2882 € + 491 € frais /an
Contrainte	- la surveillance ne peut être effectuée en permanence.
Indicateurs	- nombre de jours consacrés exclusivement et non-exclusivement à cette opération, - nombre, nature et source des infractions constatées, procès verbaux dressés.
Période	Toute l'année
Zone	réserve naturelle

C.3. La programmation du plan de gestion

1. Objectif à long terme relatif à la protection du patrimoine géologique

		2009	2010	2011	2012	2013
1.1. Surveiller le patrimoine géologique						
PO 1	Police relative à la protection du patrimoine géologique					
1.2. Poursuivre la veille scientifique des publications						
SE 1	Suivi des études géologiques en cours					

2. Objectif à long terme relatif à la conservation des habitats et des espèces

2.1. Conserver les habitats de landes sèches atlantiques littorales et de landes sèches européennes						
TE 1	Poursuite de l'expérimentation de la gestion de la lande de Pen Men					
TU 1	Suppression de la forêt de résineux					
TU 2	Fermeture de la route de Pen Men					
SE 2	Suivi de l'évolution de la lande de Pen Men					
2.2. Conserver les habitats de falaises avec végétation des côtes atlantiques et baltiques						
SE 3	Étude de fréquentation					
TU 3	Aménagement de sentiers de canalisation du public					
SE 4	Suivi de l'évolution botanique de la pelouse de Pen Men					
SE 5	Suivi de l'évolution botanique de la pelouse de la Pointe des Chats					
SE 6	Poursuite du suivi de l'érosion côtière					
2.3. Protéger les colonies d'oiseaux marins nicheurs						
SE 7	Étude du succès de reproduction (prédation, maladies, chutes)					
SE 8	Suivi de la nidification des oiseaux marins nicheurs intégré à l'OROM					

3. Objectif à long terme relatif à l'amélioration des connaissances scientifiques

3.1. Poursuivre des inventaires naturalistes						
INV 1	Poursuite des inventaires faunistiques					
INV 2	Poursuite des inventaires floristiques					
3.2. Mettre en place un observatoire écologique						
SE 9	Suivi ornithologique					
SE 10	Observatoire du patrimoine naturel					
3.3. Constituer une base de données						
SE 11	Intégration des données naturalistes à la base de données SERENA					

4. Objectif à long terme relatif à l'accueil et à la pédagogie et à la communication

4.1. Sensibiliser et éduquer à l'environnement						
TE 2	Développement des outils pédagogiques					
PI 1	Animations tout public					
PI 2	Animations scolaires					
PI 3	Animations pour un public estival					
4.2. Mettre en valeur les travaux et objectifs de la Réserve Naturelle auprès de tous publics						
PI 4	Maison de la Réserve					
TU 4	Mise à jour et réfection de la muséographie en place					
PI 5	Diffusion annuelle de la Lettre de la Réserve					
TU 5	Rénovation et réfection des panneaux					
AD 1	Maintien de la diffusion auprès des médias					
PI 6	Réalisation d'un plan d'interprétation					
4.3. Poursuivre le partenariat avec les acteurs de la Réserve						
PI 7	Maintien du partenariat avec les scientifiques					
PI 8	Maintien du partenariat avec les acteurs locaux					

5. Objectif à long terme relatif à la gestion des affaires courantes

5.1. Maintenir un bon fonctionnement administratif						
AD 2	Gestion courante					
AD 3	Soutien de la part du gestionnaire					
AD 4	Mise à jour du décret de création de la Réserve					
5.2. Maintenir un bon fonctionnement technique						
TE 3	Maintenance technique de la Réserve					
PO 2	Police relative à la protection de l'environnement					

C.4. La programmation des moyens humains

Les salariés du site ainsi que les bénévoles de la réserve participent à son bon fonctionnement administratif et technique. Catherine Robert occupe le poste de garde animatrice sur la réserve naturelle depuis 1989 en 0,9 ETP (équivalent temps plein). En 2008, Frédéric Le Cornoux est également salarié de Bretagne Vivante – SEPNB sur l'île de Groix à 0,9 ETP. Une part de son activité est néanmoins consacrée à d'autres sites que la réserve, sur l'île et le continent.

Les conservateurs bénévoles (Michel Ballevre, Annie Rio et Martin Fillan) jouent ainsi un rôle important dans le fonctionnement de la réserve naturelle avec plus de 200 heures consacrées par an.

Les bénévoles participent activement à la vie de la réserve : inventaires floristiques et faunistiques, aide au débroussaillage, aide aux expositions, rédaction d'articles pour la revue Penn ar Bed de Bretagne Vivante etc. Ce sont plus de 800 heures qui sont consacrées à la réserve naturelle de Groix chaque année par les bénévoles de l'association.

C.5. La programmation des moyens financiers

Le Ministère de l'écologie, du développement et de l'aménagement durables a défini un référentiel méthodologique des dotations budgétaires des réserves naturelles nationales en novembre 2007. Il s'agit de s'aligner avec la grille de référence des dotations de la DIREN Bretagne. Celle-ci comprend la classification des opérations du plan de gestion en 6 domaines d'activité prioritaires et 3 domaines non prioritaires (Medad, 2007).

Les 6 domaines prioritaires pour le MEEDDAT et bénéficiant d'une subvention au titre de l'action « gestion des milieux et biodiversité » :
- Surveillance du territoire et police de l'environnement,
- Connaissance et suivi continu du patrimoine naturel,
- Prestations de conseil, études et ingénierie,
- Interventions sur le patrimoine naturel,
- Création et maintenance d'infrastructures d'accueil,
- Management et soutien.

Les 3 domaines non prioritaires :
- Participation à la recherche,
- Création de supports de communication et de pédagogie,
- Prestation d'accueil et d'animation.

L'organisation des opérations dans les budgets annuels 2009-2013 est basée sur ce référentiel.

Il faut souligner que dans les prévisions budgétaires ne sont pris en compte que les opérations sur le territoire de la réserve, soit environ 1,5 ETP. En effet, sur les 1,8 ETP totaux ce sont environ 0,3 ETP qui sont consacrés à d'autres actions hors réserve et/ou sur le continent et qui ne figurent donc pas dans les prévisions budgétaires de ce plan de gestion 2009-2013.

Un taux d'inflation de 4% est appliqué sur les frais salariés et les frais généraux.

	2009	Temps en jours/an	Frais de personnel	Frais de structure	Investis-sement	Frais études & travaux	Détails	Priorité
DOMAINES D'ACTIVITE PRIORITAIRES	SURVEILLANCE DU TERRITOIRE ET POLICE DE L'ENVIRONNEMENT							
	PO 1 Police relative à la protection du patrimoine géologique	30j	5 763 €	982 €	800 €		jumelles	1
	PO 2 Police relative à la protection de l'environnement	15j	2 882 €	491 €				1
	CONNAISSANCE ET SUIVI CONTINU DU PATRIMOINE NATUREL							
	INV 1 Poursuite des inventaires faunistiques	3j	576 €	98 €				2
	INV 2 Poursuite des inventaires floristiques	3j	576 €	98 €				2
	SE 1 Suivi des études géologiques en cours	3j	576 €	98 €				1
	SE 2 Suivi de l'évolution de la lande de Pen Men	5j	961 €	164 €				1
	SE 4 Suivi de l'évolution botanique de la pelouse de Pen Men	2j	384 €	65 €				1
	SE 5 Suivi de l'évolution botanique de la pelouse de la Pointe des Chats	2j	384 €	65 €				1
	SE 6 Poursuite du suivi de l'érosion côtière	2j	384 €	65 €				2
	SE 8 Suivi de la nidification des oiseaux marins nicheurs	10j	1 921 €	327 €	2 000 €		1 longue vue + 2 pieds	1
	SE 9 Suivi ornithologique	6j	1 153 €	196 €				2
	SE 10 Observatoire du patrimoine naturel	5j	961 €	164 €				2
	SE 11 Intégration des données naturalistes à la base de données SERENA	5j	961 €	164 €				1
	PRESTATIONS DE CONSEIL, ETUDES, INGENIERIE							
	SE 3 Etude de fréquentation	2j	384 €	65 €		*à préciser*	*à définir avec prestataire*	2
	SE 7 Etude du succès de reproduction (prédation, maladies, chutes)	2j	384 €	65 €		*à préciser*	*à définir avec prestataire*	2
	INTERVENTIONS SUR LE PATRIMOINE NATUREL							
	TE 1 Poursuite de l'expérimentation de la gestion de la lande de Pen Men	4j	768 €	131 €				1
	TE 3 Maintenance technique de la réserve	35j	6 724 €	1 146 €	1 200 €		1 débroussailleuse + 1 taille-haie	1
	TU 1 Suppression de la forêt de résineux	2j	384 €	65 €		2 000 €	prestataire	1
	TU 2 Fermeture de la route de Pen Men	2j	384 €	65 €		*à préciser*	*à définir avec opérateur Natura 2*	1
	TU 3 Aménagement de sentiers de canalisation du public	2j	384 €	65 €		*à préciser*	*à définir avec opérateur Natura 2*	1
	CREATION ET MAINTENANCE D'INFRASTRUCTURES D'ACCUEIL							
	PI 4 Maison de la Réserve	-	-	-	750 €		vidéoprojecteur	1
	TU 4 Mise à jour et réfection de la muséographie en place	5j	961 €	164 €		12 000 €	muséographie	1
	MANAGEMENT ET SOUTIEN							
	AD 2 Gestion courante	10j	1 921 €	327 €				1
	AD 3 Soutien de la part du gestionnaire	20j	3 842 €	655 €				1
	sous total 1	175j	33 618 €	5 731 €	4 750 €	14 000 €	**58 099 €**	
AUTRES DOMAINES D'ACTIVITE	PARTICIPATION A LA RECHERCHE							
	CREATION DE SUPPORTS DE COMMUNICATION ET DE PEDAGOGIE							
	TU 5 Rénovation et réfection des panneaux	3j	576 €	98 €	1 500 €		4 panneaux en 2009	1
	AD 1 Maintien de la diffusion auprès des médias	2j	384 €	65 €				2
	PI 5 Diffusion annuelle de la Lettre de la Réserve	6j	1 153 €	196 €				2
	PI 6 Réalisation d'un plan d'interprétation						2011, 2012 et 2013	2
	PI 7 Maintien du partenariat avec les scientifiques	2j	384 €	65 €				1
	PI 8 Maintien du partenariat avec les acteurs locaux	3j	576 €	98 €				1
	PRESTATION D'ACCUEIL ET D'ANIMATION							
	PI 1 Animations tout public	10j	1 883 €	321 €				1
	PI 2 Animations scolaires	29j	5 648 €	963 €				1
	PI 3 Animations pour un public estival	20j	3 765 €	642 €				1
	PI 4 Maison de la Réserve	60j	11 526 €	1 965 €				1
	TE 2 Développement des outils pédagogiques	2j	384 €	65 €				1
	sous total 2	137j	26 280 €	4 480 €	1 500 €	0 €	**32 260 €**	
	Amortissement						**5 755 €**	
	TOTAL (1) + (2)	**312j**	**59 898 €**	**10 211 €**	**6 250 €**	**14 000 €**	**90 359 €**	

RECETTES	
Dotation DIREN	46 980 €
Dotation Commune	5 000 €
Dotation Commune part variable à demander	2 000 €
Dotation Département	12 000 €
Ventes et animations	10 000 €
Contrats Natura 2000 (Cap l'Orient)	1 200 €
Dotation exceptionnelle DIREN à demander	14 000 €
Autre financements à trouver	-
TOTAL RECETTES	**91 180 €**
EXCERCICE 2009	**821 €**

2010

			Temps en jours/an	Frais de personnel	Frais de structure	Investis-sement	Frais études & travaux	Détails	Priorité
DOMAINES D'ACTIVITE PRIORITAIRES	SURVEILLANCE DU TERRITOIRE ET POLICE DE L'ENVIRONNEMENT								
	PO 1	Police relative à la protection du patrimoine géologique	30j	5 994 €	1 022 €				1
	PO 2	Police relative à la protection de l'environnement	15j	2 997 €	511 €				1
	CONNAISSANCE ET SUIVI CONTINU DU PATRIMOINE NATUREL								
	INV 1	Poursuite des inventaires faunistiques	3j	599 €	102 €				2
	INV 2	Poursuite des inventaires floristiques	3j	599 €	102 €				2
	SE 1	Suivi des études géologiques en cours	3j	599 €	102 €				1
	SE 2	Suivi de l'évolution de la lande de Pen Men	5j	999 €	170 €				1
	SE 4	Suivi de l'évolution botanique de la pelouse de Pen Men	2j	400 €	68 €				1
	SE 5	Suivi de l'évolution botanique de la pelouse de la Pointe des Chats	2j	400 €	68 €				1
	SE 6	Poursuite du suivi de l'érosion côtière	2j	400 €	68 €				2
	SE 8	Suivi de la nidification des oiseaux marins nicheurs	10j	1 998 €	341 €				1
	SE 9	Suivi ornithologique	6j	1 199 €	204 €				2
	SE 10	Observatoire du patrimoine naturel	5j	999 €	170 €				2
	SE 11	Intégration des données naturalistes à la base de données SERENA	5j	999 €	170 €				1
	PRESTATIONS DE CONSEIL, ETUDES, INGENIERIE								
	SE 3	Etude de fréquentation	2j	400 €	68 €		*à préciser*	*à définir avec prestataire*	2
	SE 7	Etude du succès de reproduction (prédation, maladies, chutes)	2j	400 €	68 €		*à préciser*	*à définir avec prestataire*	2
	INTERVENTIONS SUR LE PATRIMOINE NATUREL								
	TE 1	Poursuite de l'expérimentation de la gestion de la lande de Pen Men	4j	799 €	136 €				1
	TE 3	Maintenance technique de la réserve	35j	6 993 €	1 192 €	3 000 €		GPS	1
	TU 1	Suppression de la forêt de résineux	2j	400 €	68 €		2 000 €	prestataire	1
	TU 2	Fermeture de la route de Pen Men	2j	400 €	68 €		*à préciser*	*à définir avec opérateur Natura 2*	1
	TU 3	Aménagement de sentiers de canalisation du public	2j	400 €	68 €		*à préciser*	*à définir avec opérateur Natura 2*	1
	CREATION ET MAINTENANCE D'INFRASTRUCTURES D'ACCUEIL								
	PI 4	Maison de la Réserve	-	-	-		20 000 €	investissements Maison de la rés	1
	TU 4	Mise à jour et réfection de la muséographie en place	5j	999 €	170 €				1
	MANAGEMENT ET SOUTIEN								
	AD 2	Gestion courante	10j	1 998 €	341 €				1
	AD 3	Soutien de la part du gestionnaire	20j	3 996 €	681 €				1
	sous total 1		175j	34 963 €	5 960 €	3 000 €	22 000 €	**65 923 €**	
AUTRES DOMAINES D'ACTIVITE	PARTICIPATION A LA RECHERCHE								
	CREATION DE SUPPORTS DE COMMUNICATION ET DE PEDAGOGIE								
	TU 5	Rénovation et réfection des panneaux	3j	599 €	102 €				1
	AD 1	Maintien de la diffusion auprès des médias	2j	400 €	68 €				2
	PI 5	Diffusion annuelle de la Lettre de la Réserve	6j	1 199 €	204 €				2
	PI 6	Réalisation d'un plan d'interprétation	7j	1 399 €	238 €			2011, 2012 et 2013	2
	PI 7	Maintien du partenariat avec les scientifiques	2j	400 €	68 €				1
	PI 8	Maintien du partenariat avec les acteurs locaux	3j	599 €	102 €				1
	PRESTATION D'ACCUEIL ET D'ANIMATION								
	PI 1	Animations tout public	10j	1 958 €	334 €				1
	PI 2	Animations scolaires	29j	5 874 €	1 001 €				1
	PI 3	Animations pour un public estival	20j	3 916 €	668 €				1
	PI 4	Maison de la Réserve	60j	11 987 €	2 044 €				1
	TE 2	Développement des outils pédagogiques	2j	400 €	68 €				1
	sous total 2		144j	28 730 €	4 898 €	0 €	0 €	**33 627 €**	
	Amortissement							**7 736 €**	
	TOTAL (1) + (2)		**319j**	**63 693 €**	**10 858 €**	**3 000 €**	**22 000 €**	**99 551 €**	

RECETTES	
Dotation DIREN	46 980 €
Dotation Commune	5 000 €
Dotation Commune part variable à demander	2 000 €
Dotation Département	12 000 €
Ventes et animations	10 000 €
Contrats Natura 2000 (Cap l'Orient)	1 200 €
Dotation exceptionnelle DIREN à demander	22 000 €
Autre financements à trouver	-
TOTAL RECETTES	**99 180 €**
EXCERCICE 2010	**-371 €**

2011

			Temps en jours/an	Frais de personnel	Frais de structure	Investis-sement	Frais études & travaux	Détails	Priorité
DOMAINES D'ACTIVITE PRIORITAIRES	SURVEILLANCE DU TERRITOIRE ET POLICE DE L'ENVIRONNEMENT								
	PO 1	Police relative à la protection du patrimoine géologique	30j	6 233 €	1 063 €				1
	PO 2	Police relative à la protection de l'environnement	15j	3 117 €	531 €				1
	CONNAISSANCE ET SUIVI CONTINU DU PATRIMOINE NATUREL								
	INV 1	Poursuite des inventaires faunistiques	3j	623 €	106 €				2
	INV 2	Poursuite des inventaires floristiques	3j	623 €	106 €				2
	SE 1	Suivi des études géologiques en cours	3j	623 €	106 €				1
	SE 2	Suivi de l'évolution de la lande de Pen Men	5j	1 039 €	177 €				1
	SE 4	Suivi de l'évolution botanique de la pelouse de Pen Men	2j	416 €	71 €				1
	SE 5	Suivi de l'évolution botanique de la pelouse de la Pointe des Chats	2j	416 €	71 €				1
	SE 6	Poursuite du suivi de l'érosion côtière	2j	416 €	71 €				2
	SE 8	Suivi de la nidification des oiseaux marins nicheurs	10j	2 078 €	354 €				1
	SE 9	Suivi ornithologique	6j	1 247 €	213 €				2
	SE 10	Observatoire du patrimoine naturel	5j	1 039 €	177 €				2
	SE 11	Intégration des données naturalistes à la base de données SERENA	5j	1 039 €	177 €				1
	PRESTATIONS DE CONSEIL, ETUDES, INGENIERIE								
	SE 3	Etude de fréquentation	2j	416 €	71 €		*à préciser*	*à définir avec prestataire*	2
	SE 7	Etude du succès de reproduction (prédation, maladies, chutes)	2j	416 €	71 €		*à préciser*	*à définir avec prestataire*	2
	INTERVENTIONS SUR LE PATRIMOINE NATUREL								
	TE 1	Poursuite de l'expérimentation de la gestion de la lande de Pen Men	4j	831 €	142 €				1
	TE 3	Maintenance technique de la réserve	35j	7 272 €	1 240 €		6 000 €	véhicule	1
	TU 1	Suppression de la forêt de résineux	2j	416 €	71 €		2 000 €	prestataire	1
	TU 2	Fermeture de la route de Pen Men	2j	416 €	71 €		*à préciser*	*à définir avec opérateur Natura 2*	1
	TU 3	Aménagement de sentiers de canalisation du public	2j	416 €	71 €		*à préciser*	*à définir avec opérateur Natura 2*	1
	CREATION ET MAINTENANCE D'INFRASTRUCTURES D'ACCUEIL								
	PI 4	Maison de la Réserve	-	-	-	2 000 €		poêle à bois	1
	TU 4	Mise à jour et réfection de la muséographie en place	5j	1 039 €	177 €				1
	MANAGEMENT ET SOUTIEN								
	AD 2	Gestion courante	10j	2 078 €	354 €				1
	AD 3	Soutien de la part du gestionnaire	20j	4 156 €	708 €				1
	sous total 1		175j	36 362 €	6 199 €	2 000 €	8 000 €	**52 560 €**	
AUTRES DOMAINES D'ACTIVITE	PARTICIPATION A LA RECHERCHE								
	CREATION DE SUPPORTS DE COMMUNICATION ET DE PEDAGOGIE								
	TU 5	Rénovation et réfection des panneaux	3j	623 €	106 €	1 500 €		4 panneaux en 2009	1
	AD 1	Maintien de la diffusion auprès des médias	2j	416 €	71 €				2
	PI 5	Diffusion annuelle de la Lettre de la Réserve	6j	1 247 €	213 €				2
	PI 6	Réalisation d'un plan d'interprétation	7j	1 454 €	248 €			2011, 2012 et 2013	2
	PI 7	Maintien du partenariat avec les scientifiques	2j	416 €	71 €				1
	PI 8	Maintien du partenariat avec les acteurs locaux	3j	623 €	106 €				1
	PRESTATION D'ACCUEIL ET D'ANIMATION								
	PI 1	Animations tout public	10j	2 036 €	347 €				1
	PI 2	Animations scolaires	29j	6 109 €	1 041 €				1
	PI 3	Animations pour un public estival	20j	4 073 €	694 €				1
	PI 4	Maison de la Réserve	60j	12 467 €	2 125 €				1
	TE 2	Développement des outils pédagogiques	2j	416 €	71 €				1
	sous total 2		144j	29 879 €	5 094 €	1 500 €	0 €	**36 472 €**	
	Amortissement							**8 736 €**	
	TOTAL (1) + (2)		**319j**	**66 241 €**	**11 292 €**	**3 500 €**	**8 000 €**	**89 033 €**	

RECETTES	
Dotation DIREN	46 980 €
Dotation Commune	5 000 €
Dotation Commune part variable à demander	2 000 €
Dotation Département	12 000 €
Ventes et animations	10 000 €
Contrats Natura 2000 (Cap l'Orient)	1 200 €
Dotation exceptionnelle DIREN à demander	8 000 €
Autre financements à trouver	3 500 €
TOTAL RECETTES	**88 680 €**
EXCERCICE 2011	**-353 €**

	2012		Temps en jours/an	Frais de personnel	Frais de structure	Investis-sement	Frais études & travaux	Détails	Priorité
DOMAINES D'ACTIVITE PRIORITAIRES	SURVEILLANCE DU TERRITOIRE ET POLICE DE L'ENVIRONNEMENT								
	PO 1	Police relative à la protection du patrimoine géologique	30j	6 483 €	1 105 €				1
	PO 2	Police relative à la protection de l'environnement	15j	3 241 €	553 €				1
	CONNAISSANCE ET SUIVI CONTINU DU PATRIMOINE NATUREL								
	INV 1	Poursuite des inventaires faunistiques	3j	648 €	111 €				2
	INV 2	Poursuite des inventaires floristiques	3j	648 €	111 €				2
	SE 1	Suivi des études géologiques en cours	3j	648 €	111 €				1
	SE 2	Suivi de l'évolution de la lande de Pen Men	5j	1 080 €	184 €				1
	SE 4	Suivi de l'évolution botanique de la pelouse de Pen Men	2j	432 €	74 €				1
	SE 5	Suivi de l'évolution botanique de la pelouse de la Pointe des Chats	2j	432 €	74 €				1
	SE 6	Poursuite du suivi de l'érosion côtière	2j	432 €	74 €				2
	SE 8	Suivi de la nidification des oiseaux marins nicheurs	10j	2 161 €	368 €				1
	SE 9	Suivi ornithologique	6j	1 297 €	221 €				2
	SE 10	Observatoire du patrimoine naturel	5j	1 080 €	184 €				2
	SE 11	Intégration des données naturalistes à la base de données SERENA	5j	1 080 €	184 €				1
	PRESTATIONS DE CONSEIL, ETUDES, INGENIERIE								
	SE 3	Etude de fréquentation	2j	432 €	74 €		*à préciser*	*à définir avec prestataire*	2
	SE 7	Etude du succès de reproduction (prédation, maladies, chutes)	2j	432 €	74 €		*à préciser*	*à définir avec prestataire*	2
	INTERVENTIONS SUR LE PATRIMOINE NATUREL								
	TE 1	Poursuite de l'expérimentation de la gestion de la lande de Pen Men	4j	864 €	147 €				1
	TE 3	Maintenance technique de la réserve	35j	7 563 €	1 289 €				1
	TU 1	Suppression de la forêt de résineux	2j	432 €	74 €		2 000 €	prestataire	1
	TU 2	Fermeture de la route de Pen Men	2j	432 €	74 €		*à préciser*	*à définir avec opérateur Natura 2*	1
	TU 3	Aménagement de sentiers de canalisation du public	2j	432 €	74 €		*à préciser*	*à définir avec opérateur Natura 2*	1
	CREATION ET MAINTENANCE D'INFRASTRUCTURES D'ACCUEIL								
	PI 4	Maison de la Réserve	-	-	-				1
	TU 4	Mise à jour et réfection de la muséographie en place	5j	1 080 €	184 €				1
	MANAGEMENT ET SOUTIEN								
	AD 2	Gestion courante	10j	2 161 €	368 €				1
	AD 3	Soutien de la part du gestionnaire	20j	4 322 €	737 €				1
	sous total 1		175j	37 816 €	6 447 €	0 €	2 000 €	**46 263 €**	
AUTRES DOMAINES D'ACTIVITE	PARTICIPATION A LA RECHERCHE								
	CREATION DE SUPPORTS DE COMMUNICATION ET DE PEDAGOGIE								
	TU 5	Rénovation et réfection des panneaux	3j	648 €	111 €				1
	AD 1	Maintien de la diffusion auprès des médias	2j	432 €	74 €				2
	PI 5	Diffusion annuelle de la Lettre de la Réserve	6j	1 297 €	221 €				2
	PI 6	Réalisation d'un plan d'interprétation	7j	1 513 €	258 €			2011, 2012 et 2013	2
	PI 7	Maintien du partenariat avec les scientifiques	2j	432 €	74 €				1
	PI 8	Maintien du partenariat avec les acteurs locaux	3j	648 €	111 €				1
	PRESTATION D'ACCUEIL ET D'ANIMATION								
	PI 1	Animations tout public	10j	2 118 €	361 €				1
	PI 2	Animations scolaires	29j	6 353 €	1 083 €				1
	PI 3	Animations pour un public estival	20j	4 235 €	722 €				1
	PI 4	Maison de la Réserve	60j	12 966 €	2 210 €				1
	TE 2	Développement des outils pédagogiques	2j	432 €	74 €				1
	sous total 2		144j	31 074 €	5 297 €	0 €	0 €	**36 371 €**	
	Amortissement							**8 645 €**	
	TOTAL (1) + (2)		**319j**	**68 890 €**	**11 744 €**	**0 €**	**2 000 €**	**82 634 €**	

RECETTES	
Dotation DIREN	46 980 €
Dotation Commune	5 000 €
Dotation Commune part variable à demander	2 000 €
Dotation Département	12 000 €
Ventes et animations	10 000 €
Contrats Natura 2000 (Cap l'Orient)	1 200 €
Dotation exceptionnelle DIREN à demander	2 000 €
Autre financements à trouver	-
TOTAL RECETTES	**79 180 €**
EXCERCICE 2012	**-3 454 €**

	2013		Temps en jours/an	Frais de personnel	Frais de structure	Investis-sement	Frais études & travaux	Détails	Priorité
DOMAINES D'ACTIVITE PRIORITAIRES	SURVEILLANCE DU TERRITOIRE ET POLICE DE L'ENVIRONNEMENT								
	PO 1	Police relative à la protection du patrimoine géologique	30j	6 742 €	1 149 €				1
	PO 2	Police relative à la protection de l'environnement	15j	3 371 €	575 €				1
	CONNAISSANCE ET SUIVI CONTINU DU PATRIMOINE NATUREL								
	INV 1	Poursuite des inventaires faunistiques	3j	674 €	115 €				2
	INV 2	Poursuite des inventaires floristiques	3j	674 €	115 €				2
	SE 1	Suivi des études géologiques en cours	3j	674 €	115 €				1
	SE 2	Suivi de l'évolution de la lande de Pen Men	5j	1 124 €	192 €				1
	SE 4	Suivi de l'évolution botanique de la pelouse de Pen Men	2j	449 €	77 €				1
	SE 5	Suivi de l'évolution botanique de la pelouse de la Pointe des Chats	2j	449 €	77 €				1
	SE 6	Poursuite du suivi de l'érosion côtière	2j	449 €	77 €				2
	SE 8	Suivi de la nidification des oiseaux marins nicheurs	10j	2 247 €	383 €				1
	SE 9	Suivi ornithologique	6j	1 348 €	230 €				2
	SE 10	Observatoire du patrimoine naturel	5j	1 124 €	192 €				2
	SE 11	Intégration des données naturalistes à la base de données SERENA	5j	1 124 €	192 €				1
	PRESTATIONS DE CONSEIL, ETUDES, INGENIERIE								
	SE 3	Etude de fréquentation	2j	449 €	77 €		*à préciser*	*à définir avec prestataire*	2
	SE 7	Etude du succès de reproduction (prédation, maladies, chutes)	2j	449 €	77 €		*à préciser*	*à définir avec prestataire*	2
	INTERVENTIONS SUR LE PATRIMOINE NATUREL								
	TE 1	Poursuite de l'expérimentation de la gestion de la lande de Pen Men	4j	899 €	153 €				1
	TE 3	Maintenance technique de la réserve	35j	7 866 €	1 341 €	1 200 €		1 débroussailleuse + 1 taille-haie	1
	TU 1	Suppression de la forêt de résineux	2j	449 €	77 €		2 000 €	prestataire	1
	TU 2	Fermeture de la route de Pen Men	2j	449 €	77 €		*à préciser*	*à définir avec opérateur Natura 2*	1
	TU 3	Aménagement de sentiers de canalisation du public	2j	449 €	77 €		*à préciser*	*à définir avec opérateur Natura 2*	1
	CREATION ET MAINTENANCE D'INFRASTRUCTURES D'ACCUEIL								
	PI 4	Maison de la Réserve	-	-	-				1
	TU 4	Mise à jour et réfection de la muséographie en place	5j	1 124 €	192 €				1
	MANAGEMENT ET SOUTIEN								
	AD 2	Gestion courante	10j	2 247 €	383 €				1
	AD 3	Soutien de la part du gestionnaire	20j	4 495 €	766 €				1
	sous total 1		175j	39 329 €	6 704 €	1 200 €	2 000 €	**49 233 €**	
AUTRES DOMAINES D'ACTIVITE	PARTICIPATION A LA RECHERCHE								
	CREATION DE SUPPORTS DE COMMUNICATION ET DE PEDAGOGIE								
	TU 5	Rénovation et réfection des panneaux	3j	674 €	115 €				1
	AD 1	Maintien de la diffusion auprès des médias	2j	449 €	77 €				2
	PI 5	Diffusion annuelle de la Lettre de la Réserve	6j	1 348 €	230 €				2
	PI 6	Réalisation d'un plan d'interprétation	7j	1 573 €	268 €			2011, 2012 et 2013	2
	PI 7	Maintien du partenariat avec les scientifiques	2j	449 €	77 €				1
	PI 8	Maintien du partenariat avec les acteurs locaux	3j	674 €	115 €				1
	PRESTATION D'ACCUEIL ET D'ANIMATION								
	PI 1	Animations tout public	10j	2 202 €	375 €				1
	PI 2	Animations scolaires	29j	6 607 €	1 126 €				1
	PI 3	Animations pour un public estival	20j	4 405 €	751 €				1
	PI 4	Maison de la Réserve	60j	13 484 €	2 299 €				1
	TE 2	Développement des outils pédagogiques	2j	449 €	77 €				1
	sous total 2		144j	32 317 €	5 509 €	0 €	0 €	**37 826 €**	
	Amortissement							**8 322 €**	
	TOTAL (1) + (2)		**319j**	**71 646 €**	**12 214 €**	**1 200 €**	**2 000 €**	**87 059 €**	

RECETTES	
Dotation DIREN	46 980 €
Dotation Commune	5 000 €
Dotation Commune part variable à demander	2 000 €
Dotation Département	12 000 €
Ventes et animations	10 000 €
Contrats Natura 2000 (Cap l'Orient)	1 200 €
Dotation exceptionnelle DIREN à demander	2 000 €
Autre financements à trouver	1 200 €
TOTAL RECETTES	**80 380 €**
EXCERCICE 2013	**-6 679 €**

Annexes

ANNEXE 1 : DECRET PORTANT CREATION DE LA RESERVE NATURELLE DE GROIX 98
ANNEXE 2 : COMPOSITION DU COMITE SCIENTIFIQUE DE LA RESERVE NATURELLE DE GROIX... 100
ANNEXE 3 : COMPTE RENDU DU COMITE CONSULTATIF DE LA RESERVE NATURELLE D'ETAT 102
ANNEXE 4 : INVENTAIRE DES MINERAUX DE GROIX EN 2004 PAR MICHEL BALLEVRE..... 108
ANNEXE 5 : LISTE DES OISEAUX DE LA RESERVE NATURELLE ET DE L'ILE DE GROIX 110
ANNEXE 6 : INVENTAIRE PRELIMINAIRE DE LA FAUNE DE L'ESTRAN 113

Décrète :

. — La première phrase de l'article 15 du décret du 982 susvisé est remplacée par la disposition suivante : de l'intérêt est fixé par arrêté du ministre chargé de : et des finances. »

— Le ministre de l'économie et des finances, le délégué auprès du ministre de l'économie et des chargé du budget, et le ministre des P. T. T. sont chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du pré-et, qui sera publié au *Journal officiel* de la République

Paris, le 13 janvier 1983.

PIERRE MAUROY.

le Premier ministre :

tre de l'économie et des finances,

JACQUES DELORS.

Le ministre délégué auprès du ministre de l'économie et des finances, chargé du budget,

LAURENT FABIUS.

re des P. T. T.,

MEXANDEAU.

Taux de l'intérêt applicable aux comptes sur livret d'épargne populaire.

tre de l'économie et des finances,

écret n° 82-454 du 28 mai 1982, modifié par le décret du 13 janvier 1983, pris pour l'application de la loi du 27 avril 1982 portant création d'un régime d'épargne et notamment son article 15,

Arrête :

— Le taux de l'intérêt servi aux titulaires de compte sur argne populaire est fixé à 8,50 p. 100.

- Le présent arrêté sera publié au *Journal officiel* de la française.

aris, le 13 janvier 1983.

JACQUES DELORS.

---

de la méthode de calcul du complément de rémunération du compte sur livret d'épargne populaire.

re de l'économie et des finances,

rret n° 82-454 du 28 mai 1982, modifié par le décret 13 janvier 1983, pris pour l'application de la loi 27 avril 1982 portant création d'un régime d'épargne notamment ses articles 15 et 16 ;

é du 28 mai 1982 approuvant la méthode de calcul du de rémunération du compte sur livret d'épargne popu-

rrête :

— Dans la méthode de calcul du complément de rému-férent aux comptes sur livret d'épargne populaire qui nnexe à l'arrêté susvisé, la référence au taux d'intérêt rs livrets de caisse d'épargne est supprimée. Le taux prendre en considération est celui qui résulte de l'appli-rticle 15 modifié du décret du 28 mai 1982 susvisé.

Le présent arrêté sera publié au *Journal officiel* de la française.

ris, le 13 janvier 1983.

JACQUES DELORS.

Plafond des sommes qui peuvent être déposées les comptes sur livret d'épargne populaire.

e de l'économie et des finances,

ret n° 82-454 du 28 mai 1982, modifié par le décret 13 janvier 1983, pris pour l'application de la loi 27 avril 1982 portant création d'un régime d'épargne notamment son article 11,

rête :

Le solde maximum que peut présenter un compte sur ne populaire est fixé à 20 000 F.

Art. 2. — Le plafond fixé à l'article 1er ne peut être dépassé que par capitalisation des intérêts et du complément de rémunération, à l'exclusion de toute autre opération de versement.

Art. 3. — Le présent arrêté sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Fait à Paris, le 13 janvier 1983.

JACQUES DELORS.

BUDGET

Décret n° 82-1245 du 31 décembre 1982 portant ouverture et annulation de crédits.

Le Premier ministre,

Sur le rapport du ministre délégué auprès du ministre de l'économie et des finances, chargé du budget,

Vu les articles 11 (1°) et 25 de l'ordonnance n° 59-2 du 2 janvier 1959 portant loi organique relative aux lois de finances ;

Vu la loi de finances et les textes portant ouverture et annulation de crédits pour 1982,

Décrète :

Art. 1er. — Est autorisé sur 1982 l'ordonnancement sur le chapitre 37-95 (Dépenses accidentelles) du budget du ministère de l'économie et des finances (I. — Charges communes) d'une somme de 377 056 F au profit du compte d'affectation spéciale « Fonds de secours aux victimes de sinistres et calamités ».

Art. 2. — Est ouvert sur 1982 au compte d'affectation spéciale « Fonds de secours aux victimes de sinistres et de calamités » un crédit de 377 056 F.

Art. 3. — Le ministre de l'économie et des finances et le ministre délégué auprès du ministre de l'économie et des finances, chargé du budget, sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent décret, qui sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Fait à Paris, le 31 décembre 1982.

PIERRE MAUROY.

Par le Premier ministre :

Le ministre de l'économie et des finances,

JACQUES DELORS.

Le ministre délégué auprès du ministre de l'économie et des finances, chargé du budget,

LAURENT FABIUS.

MINISTERE DE L'ENVIRONNEMENT

Décret n° 82-1246 du 23 décembre 1982 portant création de la réserve naturelle François Le Bail (Morbihan).

Le Premier ministre,

Sur le rapport du ministre de l'environnement,

Vu la loi n° 76-629 du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature et le décret n° 77-1298 du 25 novembre 1977 pris pour son application ;

Vu les pièces afférentes à la procédure de consultations simplifiée relative au projet de classement en réserve naturelle des parties du territoire de Groix, le rapport du commissaire de la République dans le département du Morbihan, la délibération du conseil municipal de Groix, l'avis de la commission départementale des sites, du Conseil national de protection de la nature et des ministres intéressés,

Décrète :

CHAPITRE Ier

Création et délimitation de la réserve naturelle François Le Bail.

Art. 1er. — Sont classées en réserve naturelle sous la dénomination « réserve naturelle François Le Bail » les parties du territoire de la commune de Groix comprenant les parcelles cadastrales ci-après désignées, telles qu'elles figurent au plan cadastral annexé au présent décret (1) :

Secteur Pointe des Chats - Les Saisies : ZH 40, ZI 184, ZK 25, ZK 177 ;

Secteur Bilbéric-Er-Fons-Inévéli : ZA 1, ZA 207, ZA 209 ;

soit une superficie de 42 hectares 81 ares 87 centiares, ainsi que la portion terrestre du domaine public maritime située au droit des parcelles sus-nommées.

(1) L'annexe peut être consultée à la préfecture du Morbihan.

CHAPITRE II

Réglementation de la réserve.

Art. 2. — Afin de préserver l'intérêt minéralogique du site, il est interdit de prélever, de quelque façon que ce soit, roches et minéraux sur l'ensemble de la réserve, sauf autorisation spéciale accordée à des fins scientifiques par le commissaire de la République dans le département du Morbihan, après avis du comité consultatif.

Art. 3. — Il est interdit de faire par quelque procédé que ce soit des inscriptions, des signes ou des dessins sur les roches de l'ensemble de la réserve.

Art. 4. — Afin de sauvegarder la faune et sous réserve des dispositions de l'article 5 du présent décret, il est interdit :

1° D'introduire à l'intérieur de la réserve des animaux non domestiques quel que soit leur stade de développement ;

2° De porter atteinte de quelque manière que ce soit aux animaux non domestiques de la réserve, à leurs œufs, couvées, portées ou nids ou de les emporter hors de celle-ci ;

3° de troubler ou de déranger, par quelque moyen que ce soit, les animaux non domestiques à l'intérieur de la réserve.

Ces dispositions ne s'appliquent pas :

Aux opérations de capture, de marquage et de réintroduction qui pourraient être entreprises à des fins scientifiques, après accord du directeur chargé de la protection de la nature ;

Aux régulations des animaux en surnombre entreprises dans le but exclusif de maintenir les équilibres naturels.

Art. 5. — La chasse est interdite en tout temps dans les falaises en vue d'assurer la protection des colonies d'oiseaux marins (partie des parcelles cadastrées ZA 1, ZA 207 et ZA 209 dont les limites figurent sur les plans ci-annexés et portion du domaine public maritime situé en regard de ces parcelles).

Art. 6. — Afin de sauvegarder la flore, il est interdit sauf autorisation délivrée à des fins scientifiques par le commissaire de la République dans le département du Morbihan :

1° D'introduire dans la réserve des végétaux, quel que soit leur stade de développement ;

2° De porter atteinte de quelque manière que ce soit aux végétaux de la réserve ou de les emporter hors de celle-ci ;

3° De porter ou d'allumer du feu.

Art. 7. — Toute activité industrielle ou commerciale est interdite.

Art. 8. — Toute activité de recherche ou d'exploitation minière est interdite.

Art. 9. — Tout travail public ou privé susceptible de détruire ou de modifier l'état ou l'aspect des lieux est interdit.

Les travaux qui s'avéreraient indispensables au maintien du site, notamment les travaux de défense contre la mer, pourront être autorisés par le commissaire de la République dans le département du Morbihan après avis du comité consultatif.

Art. 10. — Sont seules autorisées les activités militaires exceptionnelles ainsi que celles destinées à assurer :

Le sauvetage des personnes et des biens ;

L'entretien des ouvrages implantés dans ces terrains et des chemins ;

L'implantation et l'exploitation d'ouvrages ou de matériels destinés à la surveillance, à l'hydrographie ou à la navigation maritime ou aérienne.

Art. 11. — La circulation et le stationnement des véhicules sont interdits, excepté à des fins de sauvetage, de police ou de lutte contre l'incendie.

Art. 12. — Pour des raisons de protection de la nature, le commissaire de la République dans le département du Morbihan peut réglementer la circulation et le stationnement des personnes, après avis du comité consultatif.

Art. 13. — Le camping est interdit sur le territoire de la réserve.

Art. 14. — Toute manifestation sportive ou touristique est interdite sur la réserve.

Art. 15. — Il est interdit, sous réserve des dispositions du présent décret :

D'abandonner, de déposer ou de jeter en dehors des lieux spécialement désignés à cet effet des papiers, boîtes de conserves, bouteilles ou détritus de quelque nature que ce soit, ainsi que tous produits ou matériaux, notamment chimiques ou radioactifs susceptibles d'altérer le milieu naturel ;

De troubler le calme et la tranquillité des lieux et des animaux par des cris ou bruits divers, par l'utilisation d'appareils radiophoniques ou de tout autre instrument sonore y compris les appareils à ultrason et infrason.

Art. 16. — Toute publicité, quelle qu'en soit la nature, est interdite dans la réserve.

Il est en outre interdit, à l'intérieur et à l'extérieur de la réserve, d'utiliser à des fins publicitaires, sauf autorisation du commissaire de la République dans le département du Morbihan, la mention réserve naturelle ou réserve naturelle François Le Bail, ainsi que toute autre dénomination susceptible d'en évoquer la présence.

CHAPITRE III

Gestion de la réserve.

Art. 17. — Le commissaire de la République dans le département du Morbihan administre la réserve.

Il est assisté dans cette tâche par le comité consultatif de la réserve naturelle François Le Bail qui doit se réunir au moins une fois par an.

Art. 18. — Le comité consultatif est présidé par le commissaire de la République dans le département du Morbihan ou son représentant.

Il comprend le délégué régional à l'architecture et à l'environnement ou son représentant, les représentants de la commune de Groix et des services départementaux, des représentants de la société pour l'étude et la protection de la nature en Bretagne ainsi que des personnalités scientifiques qualifiées au nombre desquelles devront figurer un représentant du service géologique régional, un représentant de la société française de minéralogie et de cristallographie, un représentant de l'Académie des sciences, un ornithologue et un botaniste.

Les membres du comité sont nommés pour une durée de trois ans par un arrêté du commissaire de la République.

Art. 19. — Le comité consultatif :

Propose toute mesure tendant à assurer l'application des dispositions du présent décret ;

Peut évoquer toute question intéressant le fonctionnement et la gestion de la réserve naturelle ;

Peut faire procéder à des études scientifiques, solliciter ou recueillir tous avis de nature à compléter la connaissance du milieu et des éléments caractéristiques de la réserve ;

Est consulté par le commissaire de la République dans le département du Morbihan sur les demandes d'autorisation ou de dérogation prévues aux articles 2, 6, 9, 12 et 16 du présent décret.

CHAPITRE IV

Exécution.

Art. 20. — Le ministre de l'environnement est chargé de l'exécution du présent décret, qui sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Fait à Paris, le 23 décembre 1982.

PIERRE MAUROY.

Par le Premier ministre :

Le ministre de l'environnement,

MICHEL CRÉPEAU.

MINISTÈRE DE LA CONSOMMATION

Cabinet du ministre.

Le ministre de la consommation,

Vu le décret n° 48-1233 du 28 juillet 1948 portant règlement d'administration publique en ce qui concerne les cabinets ministériels, modifié notamment par le décret n° 51-1030 du 22 août 1951 ;

Vu le décret du 22 juin 1981 portant nomination du Premier ministre ;

Vu le décret du 23 juin 1981 portant nomination des membres du Gouvernement,

Arrête :

Art. 1er. — Est nommé au cabinet du ministre :

Directeur adjoint du cabinet.

M. Roland Kessous, vice-président au tribunal de grande instance de Paris.

Art. 2. — Le présent arrêté sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Fait à Paris, le 4 janvier 1983.

CATHERINE LALUMIÈRE.

Annexe 2 : Composition du Comité scientifique de la réserve naturelle de Groix

Préfecture du Morbihan
Direction régionale de l'environnement de Bretagne

Arrêté du
fixant la composition du comité scientifique de la Réserve Naturelle Nationale de Groix.

LE PREFET DU MORBIHAN
Chevalier de la Légion d'honneur,
Chevalier de l'Ordre National du Mérite.

- Vu le code de l'environnement et notamment l'article R 332-18,
- Vu le décret ministériel du 23 décembre 1982 portant création de la réserve naturelle nationale François Le Bail (Ile de Groix),
- Vu les avis du Conseil scientifique régional du patrimoine naturel de Bretagne du 8 février 2007 et du 12 juin 2007,
- Vu la convention fixant les modalités de gestion de la réserve naturelle nationale François Le Bail (Ile de Groix) du 20 avril 1984,
- Vu l'avis du directeur régional de l'environnement du 18 octobre 2007,

Sur proposition du secrétaire général de la préfecture du Morbihan,

Arrête:

Article 1 : le conseil scientifique de la réserve naturelle nationale François Le Bail (Ile de Groix) est composé des membres suivants :

Nom	Spécialité	Organisme
B. Clément	En tant que regard extérieur	Université de Rennes 1 - UMR ECOBIO - Bât. 14 263, avenue du Général Leclerc 35042 RENNES Cedex
B. Hallégouet	Géographie	Université de Bretagne Occidentale Faculté des Lettres et Sciences Humaines Victor Ségala - 20, Rue Duquesne – CS 93 837 29 238 BREST CEDEX 3.
M. Hardegen	Phytosiosologue	Syndicat mixte du Conservatoire Botanique de Brest - 52 Allée du Bot - 29 200 BREST.
M. Jégouzo	Géologique et minéralogique	Société Française de Minéralogie et de Cristallographie – 4 Place Jussieux, Casier 115, Tour 16 – 75 252 PARIS CEDEX.
B. Le Garff	Naturaliste	Université Rennes 1 - laboratoire d'évolution campus Beaulieu - bat 25 - Campus de Beaulieu 35042 RENNES CEDEX.
M-J. Le Garrec	Géomorphologie, pétrologie	Trélo - 35380 PLELAN LE GRAND.
Ph. Maes	Benthologue, ornithologue	Université de Bretagne Sud, LEMEL Rue Yves Mainguy - 56 000 VANNES.
M. M. Leclercq	Directeur	Service Géologique Régional (BRGM) Rennes Atlante Beaulieu 2 Rue Jouanet – 35 700 RENNES.
M. J. Dercourt	Secrétaire Perpétuel	Académie des Sciences 23 Quai Conti - 75 006 PARIS.

Article 2 : Le conseil scientifique donne son avis sur le plan de gestion et, peut être sollicité sur toute question à caractère scientifique touchant la réserve naturelle. Il assiste le gestionnaire de la réserve et le comité consultatif. Peuvent être invités aux réunions de travail du conseil scientifique, en tant que de besoin, les services de l'état ou des experts.

Le gestionnaire organise les réunions du comité scientifique. Il en informe la Préfecture du Morbihan, la Direction Régionale de l'Environnement (DIREN) de Bretagne et la Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt (DDAF) du Morbihan et, en rédige les comptes rendus.

Article 3 : Le secrétaire général de la préfecture et le directeur régional de l'environnement sont chargés de l'exécution du présent arrêté.

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PREFECTURE DU MORBIHAN
SOUS-PREFECTURE DE LORIENT

COMITE CONSULTATIF DE LA RESERVE NATURELLE FRANCOIS LE BAIL
du 5 février 2009

Le 5 février 2009, s'est déroulé à la salle des mariages de Groix, sous la présidence de **Catherine TONNERRE** Chef de bureau Urbanisme et Développement Durable à la Sous-Préfecture de Lorient (en l'absence de Mme CHAUVIN, sous-préfet de Pontivy) la réunion annuelle du comité consultatif de la réserve Naturelle Nationale François Le Bail à Groix .

Y ont participé :

M. BALLEVRE	Conservateur
M. FILLAN	Conservateur adjoint
Mme RIO	Bretagne Vivante
Mme MAGNIER	Coordinatrice Bretagne Vivante
M. ROBERT	Stagiaire
M. LE CORNOUX	Technicien animateur
Mme ROBERT	Garde animatrice
M. CAROFF	Université Brest
Mme DELATOUCHE	Chargée mission Cap Lorient
M. REGENERMEL	Maire de Groix
M. PUILLON	Conseil Municipal de Groix
M. BLOREC	Conseil Municipal de Groix
M. HESS	Conseil Municipal de Groix
Mme REMY	DGS commune Groix
Mme LE LAMER	Sous Préfecture

Absents excusés :

M. LASNE et M. RICHARD (DIREN Bretagne) - M. BIHAN (conseil municipal Groix) - M.TIBERGHIEN - M. DERCOURT (secrétaire perpétuel de l'académie des sciences), Mme HARDIGUEN (conservatoire botanique).

Ordre du jour :

- Examen du rapport d'activité 2008
- Evaluation du plan de gestion 2000-2005
- Plan de gestion 2009-2013
- Compte rendu financier et budget prévisionnel 2009
- Questions diverses

Les documents ont été mis à la disposition des participants sur le site Internet :

http://www.bretagne-vivante.org/content/category/41/102/156/

Quai de Rohan - 56325 LORIENT Cedex - Tél. 02 97 84 40 00 - Télécopie 02 97 21 60 93 - www.morbihan.pref.gouv.fr

I) Examen du rapport d'activité 2008

Après le mot de bienvenue de M. le Maire et la présentation de l'ordre du jour par Mme TONNERRE, M. BALLEVRE rappelle que la surface de la réserve est officiellement de 99 hectares incluant le domaine public maritime (47.5 Ha terrestres et 51.5 Ha d'estran).

Il indique par ailleurs que le Conseil scientifique s'est réuni pour la première fois le 30 octobre 2008 en présence de M. DERCOURT (la séance a été précédée d'une visite sur le terrain). Le compte rendu est annexé au rapport d'activités 2008.

M. BALLEVRE commente le rapport d'activité 2008 remis aux membres du comité consultatif. Conformément aux prescriptions du comité du 6 décembre 2007 et du conseil scientifique, un effort particulier a été porté sur la distinction entre les actions dans et hors du périmètre de la réserve.

Géologie :
Mme DELATOUCHE rappelle que les travaux de rénovation de la signalétique à la Pointe des Chats devrait être terminés avant l'été, l'autorisation administrative ministérielle étant acquise sur ce point.

Suivi naturaliste :
Les membres du comité s'interrogent particulièrement sur le taux de reproduction des populations de goélands argentés (0.32 poussins par couples) et de cormorans huppés (stabilité démographique malgré un taux de 1.75 poussin par nid). La population de Fulmar nichant sur l'île de Groix semble être en difficulté. En limite sud de son aire de répartition géographique, elle pourrait subir les premières conséquences du changement climatique et pourrait chercher à remonter plus au nord. Un recensement précis des populations sera mené par le personnel de la réserve.

Inventaires :
M. BALLEVRE rappelle que ceux-ci ne constituent pas seulement une liste des espèces, mais aussi une veille écologique, pour laquelle le travail de spécialistes bénévoles est particulièrement important.

Il convient d'inciter les chercheurs à publier le résultat de leurs travaux ; Mme ROBERT indique que ces parutions peuvent ainsi faire l'objet d'une vente à la Maison de la Réserve (ex : sur les papillons ou les lichens).

Gestion des habitats et des espèces

Pelouse de Pen Men :
M. CORNOUX s'interroge sur l'objectif final poursuivi, recouvrement ou bio-diversité ? Mme DELATOUCHE rappelle en effet que les travaux finançables en contrat Natura 2000 se terminent en 2009.

Protection du gravelot à collier interrompu :
L'échec des tentatives de protection des couvées localisées sur la plage des Grands Sables pose la question de l'utilité et de la pertinence des efforts engagés. Deux pistes de réflexion se dégagent : utilisation de cloches grillagées permettant de protéger les œufs de la prédation, camping « sur place » si des moyens humains se libèrent.

Erosion côtière

M. BALLEVRE constate qu'elle est globalement faible sur l'île de Groix. Mme Delatouche signale les études réalisées par CAP Lorient sur cette problématique et la possibilité de disposer de données plus globales pour une analyse des dynamiques en cause.

Base de données SERENA

Mme MAGNIER précise qu'il s'agit d'une compilation de données initiée par Réserve Naturelle de France au niveau national, qui n'a pas vocation à être diffusée au grand public.

Mme TONNERRE souligne le caractère récurrent de cette discussion sur la divulgation des données : jusqu'où aller dans la diffusion de l'information au grand public sur le patrimoine naturel ?

M. FILLAN ajoute que la centralisation des informations sur la base d'une liste pré-établie par le muséum d'histoire naturelle présente un grand intérêt scientifique.

Communication, éducation, relations publiques

On constate une baisse de fréquentation de la maison de la Réserve (de l'ordre de 10% environ), probablement imputable au non-renouvellement de l'exposition temporaire et à une météo défavorable.

Par ailleurs, les membres du comité consultatif s'accordent sur la nécessité pour le personnel de la réserve de consacrer une part plus importante de son temps de présence à la Police de la Nature. Ce point a déjà été évoqué par la DIREN lors du comité scientifique.

En outre, Mme ROBERT rappelle que la concertation avec les pompiers du GRIMP se poursuit afin d'éviter les entraînement sur les falaises en période de nidification.

Enfin, M. BALLEVRE et M. REGENERMEL se félicitent qu'un partenariat actif existe aujourd'hui entre la Réserve et la commune.

Maintenance

Mme RIO fait remarquer que nombre de filets de pêches sont retrouvés échoués lors des campagnes de ramassage manuel des macro-déchets. M. HESS indique qu'il ne s'agit le plus souvent que de petits morceaux de filets perdus lors du chalutage.

Perspectives 2008-2009

Le gestionnaire souhaite mobiliser des moyens sur :

- une intégration des données naturalistes dans le logiciel SERENA pour la fin de l'année 2009 ;
- la mise en place d'une exposition temporaire sur les araignées et la parution d'un dépliant sur les fougères,
- la réfection de la salle d'exposition permanente.

Conclusions

Mme TONNERRE informe le comité que M. RICHARD (absent) n'a pas de remarques particulières sur le rapport d'activité.

M. REGENERMEL loue la qualité du travail scientifique réalisé, qui répond à la demande d'un public sensibilisé à la protection de l'environnement.

Mme DELATOUCHE note que la réserve est une référence en matière écologique et peut à ce titre jouer un rôle d'expertise auprès de la collectivité.

II) Plan de gestion 2000-2005

M. BALLEVRE rappelle que l'ancien plan de gestion portait sur les années 2000 à 2005 et a fait l'objet d'une évaluation.

A cette occasion, la qualité du travail rendu par Mme CAPOULADE, rédactrice, est souligné.
Deux thèmes majeurs :

- protection du patrimoine géologique : Mme TONNERRE rappelle que la partie « inventaire » ne doit pas être favorisée au détriment de la protection. M. BALLEVRE souligne qu'il convient en effet de conserver du matériel aux fins d'illustration sur le terrain et d' études ultérieures.
- conservation des habitats et espèces : la question de la gestion à venir de ces espaces se pose (expérimentations sur place)

III) Plan de gestion 2009-2013

Deux points font l'objet d'une discussion des membres du comité :

Suppression du bois de résineux (auprès du phare) :
M. PUILLON rappelle que ce point a déjà été discuté, sans décision définitive. En effet, ce bois couvre plus d'1 Ha et sa coupe par des professionnels représente un coût financier pour la commune.
M. REGENERMEL s'interroge sur l'avis des botanistes. M. THIBERGIEN – absent- note par mail que bien que le projet lui semble illogique dans son ensemble, la valeur patrimoniale des invertébrés présents dans le bois n'est pas particulièrement lourde. Par ailleurs, Mme RIO note qu'il conviendra de déterminer un protocole pour la suppression éventuelle des souches et litières d'aiguilles.
Mme DELATOUCHE rappelle qu'étant un habitat prioritaire Natura 2000 à privilégier, ce dossier pourrait faire l'objet d'une demande de financement, en envisageant une coupe en hiver 2010.
Cette opération pouvant provoquer des réactions d'incompréhension, M. BALLEVRE propose dès à présent une information en amont par le biais de la lettre de la réserve afin que la population locale adhère au projet.

Fermeture de la route de Pen Men et mise à disposition du Phare
M. REGENERMEL informe les membres du comité que le service des Phares et Balises(DDE) souhaite se défaire de la gestion du phare et du cheminement jusqu'à la corne de brume et serait en contact avec des associations locales pour une utilisation future de l'ensemble. Or la réserve naturelle jouxte les bâtiments et il ne semble pas envisageable de réfléchir à leur devenir sans prendre en compte la réserve naturelle et Natura 2000.
Cet élément nouveau permet d'engager la réflexion sur l'hypothèse d'une gestion globale <u>du cheminement</u> :

- réunion de concertation avec la population,
- aménagements pour les personnes handicapées,
- intervention de la commune en tant qu'opérateur Natura 2000 sur la préservation des landes)

<u>et des bâtiments :</u>

- disponibilité du logement des gardiens,
- coût de l'entretien du phare à la charge de la commune.

En sa qualité de conservateur de la réserve, M. BALLEVRE va adresser un courrier au SMIB de Brest afin de l'informer du souhait de la réserve qu'une réflexion globale soit engagée sur le devenir du site. M. le Maire de Groix constituera un groupe de travail pour préparer un projet d'ensemble cohérent et la Sous-préfecture y sera associée.

Conclusions

Mme TONNERRE informe le comité que M. RICHARD (absent) émet un avis favorable sur le plan de gestion, se fondant sur l'avis favorable du Conseil Scientifique.
M. REGENERMEL fait part des réflexions en cours sur le financement éventuel d'un poste de Garde du Littoral dans le cadre de la police de l'environnement, sous réserve d'une aide par Cap l'Orient et la DiREN, dans le cadre de l'extension du périmètre NATURA 2000 en mer.
Mme RIO se félicite de l'existence d'une politique générale cohérente sur l'ensemble de l'île qui facilite le travail de la réserve.
M. CAROFF note l'intérêt du travail réalisé sur Groix et la finesse de l'analyse scientifique.
Mme HARDEGEN (absente – par écrit) a émis des remarques qui seront intégrées ultérieurement au plan de gestion.

Mme TONNERRE valide donc l'avis favorable global du comité sur le plan de gestion.

IV) Le bilan financier

Compte rendu financier 2008

Le budget est en continuité des années 2006 et 2007, et est clôturé en équilibre. Cependant, l'exercice reste difficile, la Réserve travaille à l'économie, les recettes ne progressent pas.
Mme DELATOUCHE note que la participation de Natura 2000 doit apparaître en autofinancement, Bretagne Vivante intervenant en tant que prestataire de services pour Cap l'Orient.
Mme RIO indique également que les indemnités de stage apparaissent dorénavant sous l'intitulé « déplacement/transport/mission » afin d'uniformiser la présentation financière des budgets entre les différentes réserves.

Budget prévisionnel 2009

Fonctionnement

Mme RIO souligne que le budget est présenté en équilibre à la faveur de la baisse d'activité de M. CORNOUX, qui passe d'un équivalent TP de 1.9 à 1.8. Il s'agit donc d'un budget extrêmement juste, que Bretagne Vivante ne pourra pas abonder davantage.
Il conviendra donc de trouver d'autres sources de financement pour tenir les objectifs de gestion prévus dans le nouveau plan, d'autant que la Réserve, d'Etat, ne peut se prévaloir d'aucune aide de la Région.
Mme DELATOUCHE indique que la question d'un financement de l'animation par Cap l'Orient peut être posée, sous réserve de justifier l'intérêt communautaire de l'activité pédagogique.,
M. REGENERMEL rappelle que Groix est une petite collectivité dont les sources de financement sont limitées, et que la part variable de la commune intégrée au budget de la réserve doit être approuvée en conseil municipal .
On note une légère évolution de la dotation du ministère de l'écologie pour les dépenses courantes (frais de personnel, amortissement des achats liés à l'activité de base de la réserve et études).

Investissement

M. RICHARD (absent) fait savoir que des crédits sont mobilisables sur des opérations ponctuelles d'un montant significatif (par exemple, la réfection de la maison de la Réserve) au titre de l'investissement.

Mme DELATOUCHE rappelle que la ligne « génie écologique » du Ministère peut permettre de subventionner à 80 voire 100% des projets portés par des associations.

Conclusion

Mme TONNERRE informe le comité que M. RICHARD (absent) souligne le caractère optimal de la dotation de la DIREN, qui doit être définitivement confirmée par le Ministère.

Le budget est néanmoins accepté en l'état.

V) Questions diverses :

COPIL Natura 2000

Les membres du comité de suivi retiennent le principe d'une réunion du COPIL Natura 2000 fixée au printemps, afin de bénéficier des meilleures conditions pour une visite sur site. En effet, ce comité serait adjoint à un comité scientifique dédié à la botanique.

Ce comité validera le cas échéant le dossier de la suppression du bois de résineux, les arbitrages Natura 2000 intervenant en juin et septembre.

Convention de gestion

Mme TONNERRE informe le comité que M. RICHARD (absent) souhaite porter à leur connaissance la préparation d'une nouvelle circulaire attendue pour le mois d'avril 2009 modifiant les règles des conventions de gestion confiées par l'Etat.

***

L'ordre du jour ayant été examiné et plus personne ne souhaitant intervenir, la séance est levée.

Le Chef de Bureau

Catherine TONNERRE

Annexe 4 : Inventaire des minéraux de Groix en 2004 par Michel Ballevre.

	Groupe	Nom	Composition
		NESOSILICATES	
1	**Olivine = Péridot**	***Forstérite***	Mg_2SiO_4
2		**Téphroïte**	Mn_2SiO_4
3	**Humite**		
4	**Zircon**		$ZrSiO_4$
5	**Titanite = Sphène**		$CaTiO(SiO_4)$
6	**Grenat**	**Almandin**	$Fe_3Al_2(SiO_4)_3$
		Spessartine	$Mn_3Al_2(SiO_4)_3$
		Pyrope	$Mg_3Al_2(SiO_4)_3$
		Grossulaire	$Ca_3Al_2(SiO4)_3$
		Calderite	$Mn_3Fe_2(SiO_4)_3$
7	**Chloritoïde**		$(Fe,Mg)_2Al_4O_2(SiO_4)_2(OH)_4$
		SOROSILICATES	
8	**Epidote**	**(Ortho)zoïsite**	$Ca_2Al_3Si_3O_{12}(OH)$
		Clinozoïsite-epidote	$Ca_2Al_3Si_3O_{12}(OH)$-$Ca_2FeAl_2Si_3O_{12}(OH)$
		Piémontite	$Ca_2MnAl_2Si_3O_{12}(OH)$
9	**Lawsonite**		$CaAl_2Si_2O_7(OH)_2.H_2O$
		CYCLOSILICATES	
10	**Tourmaline**		minéraux borés de grande complexité chimique
		INOSILICATES EN CHAINES	
11	**Pyroxènes**	***Diopside***	$CaMgSi_2O_6$
12		**Jadéïte**	$NaAlSi_2O_6$
13		**Aegirine = Acmite**	$NaFeSi_2O_6$
14		**Omphacite**	solution solide Di-Jd
15		**Aegirine-jadéïte**	solution solide Ae-Jd
16	**Rhodonite**		$MnSiO_3$
		INOSILICATES EN RUBANS	
17	**Amphiboles calciques et sodi-calciques**	**Actinote**	$Ca_2(Fe,Mg)_5Si_8O_{22}(OH)_2$
18		**Hornblende**	vaste famille de grande complexité chimique
		Barroisite	vaste famille de grande complexité chimique
19	**Amphiboles sodiques**	**Glaucophane**	$Na_2Mg_3Al_2Si_8O_{22}(OH)_2$
20		**Riebeckite**	$Na_2Fe_3Fe_2Si_8O_{22}(OH)_2$
21	**Deerite**		$Fe_6Fe_3Si_6O_{20}(OH)_5$
		PHYLLOSILICATES	
22	**Micas**	**Muscovite (phengite)**	$K_2Al_6Si_6O_{20}(OH)_4$
23		**Paragonite**	$Na_2Al_6Si_6O_{20}(OH)_4$
24		**Biotite**	$K_2(Fe,Mg)_6Al_2Si_6O_{20}(OH)_4$
25	**Stilpnomélane**		
26	**Talc**		$Mg_6Si_8O_{20}(OH)_4$
27	**Chlorite**		
28	**Serpentine**		$Mg_3Si_2O_5(OH)_4$
29	**Greenalite**		$Fe_3Si_2O_5(OH)_4$
30	**Argiles**	***Kaolinite***	$Al_4Si_4O_{10}(OH)_8$
31		***Illite***	
32		**Saponite**	
33		**Hectorite**	
		TECTOSILICATES	
34	**Feldspaths**	***Orthose***	$KAlSi_3O_8$
35		**Albite**	$NaAlSi_3O_8$
36		***Anorthite***	$CaAl_2Si_2O_8$
37	**Quartz**		SiO_2

	Groupe	Nom	Composition
1	**ELEMENTS NATIFS**	**Graphite**	C
2	**OXYDES de type XO_2**	**Rutile**	TiO_2
3		**Pyrolusite**	MnO_2
4	**OXYDES de type X_2O_3**	**Ilménite**	$FeTiO_3$
5		**Pyrophanite**	$MnTiO_3$
6		**Hématite**	Fe_2O_3
7	**OXYDES de type XY_2O_4**	**Magnétite**	$FeFe_2O_4$
8		***Chromite***	$FeCr_2O_4$
9		**Jacobsite**	$MnFe_2O_4$
10	**autres oxydes**	**Psilomélane**	oxydes de Mn non caractérisés
11	**HYDROXIDES**	**Goethite-lépidocrocite**	FeO.OH
12		**Limonite**	$FeO.OH.nH_2O$
13	**SULFURES**	**Galène = blende**	PbS
14		**Covellite**	CuS
15		**Pyrhottite**	Fe_7S_8-FeS
16		**Pyrite**	FeS_2
17		**Chalcopyrite**	$CuFeS_2$
18		**Mispickel = Arsénopyrite**	FeAsS
19		**Cosalite**	$Pb_2Bi_2S_5$
20	**SULFATES**	**Anglésite**	$PbSO_4$
21		**Jarosite**	$KFe_3(SO_4)_2(OH)_6$
22	**CARBONATES**	**Calcite**	$CaCO_3$
23		**Sidérite**	$FeCO_3$
24		**Rhodocrosite**	$MnCO_3$
25		**Dolomite**	$CaMg(CO_3)_2$
26		**Ankérite**	$Ca(Fe,Mg)(CO_3)_2$
27		**Malachite**	$Cu_2CO_3(OH)_2$
28	**PHOSPHATES**	**Apatite**	$Ca_5(PO_4)_3(OH)$
29		**Monazite**	$(Ce,La,Y,Th)PO_4$
30	**ARSENIATES**	**Scorodite**	$FeAsO_4.2H_2O$
31	**HALOGENURES**	**Halite**	NaCl

Annexe 5 : Liste des oiseaux de la réserve naturelle et de l'île de Groix

statut	Nom vernaculaire	Nom scientifique	DO	Berne	Bonn	Wash (CITES)	Protection Nationale	Liste R/O	Liste régionale
nicheurs	Epervier d'Europe	*Accipiter nisus*		(B2)	(B2)	(W2, C1)	#		
	Mésange à longue queue	*Aegithalos caudatus*		(B3)			#		
	Alouette des champs	*Alauda arvensis*	OII	(B3)			#		
	Martin pêcheur d'Europe	*Alcedo atthis*	OI	(B3)			#		
	Perdrix rouge	*Alectoris rufa*							
	Carnard colvert	*Anas platyrhynchos*	OII + OIII	(B3)	(B2)				
	Pipit maritime	*Anthus petrosus*		(B2)			#		
	Pipit farlouse	*Anthus pratensis*		(B2)			#		
	Martinet noir	*Apus apus*		(B3)			#		
	Hibou moyen-duc	*Asio otus*		(B2)		(W2, C1)	#		
	Buse variable	*Buteo buteo*		(B2)	(B2)	(W2)	#		
	Engoulevent d'Europe	*Caprimulgus europaeus*	OI	(B2)		(W2, C2)	#		
	Linotte mélodieuse	*Carduelis cannabina*		(B2)			#		
	Chardonneret élégant	*Carduelis carduelis*		(B2)			#		
	Verdier d'Europe	*Carduelis chloris*		(B2)			#		
	Bouscarle de Cetti	*Cettia cetti*		(B2)	(B2)		#		
	Gravelot à collier interrompu	*Charadrius alexandrinus*	OI	(B2)	(B2)		#		x
	Busard des roseaux	*Circus aeruginosus*	OI	(B2)	(B2)	(W2)	#		
	Cisticole des joncs	*Cisticola juncidis*		(B2)			#		
	Pigeon biset	*Columba livia*							
	Pigeon ramier	*Columba palumbus*	OII + OIII						
	Grand corbeau	*Corvus corax*		(B3)			#		x
	Corneille noire	*Corvus corone*	OII						
	Coucou gris	*Cuculus canorus*		(B3)			#		
	Hirondelle de fenêtre	*Delichon urbica*		(B2)			#		
	Bruant zizi	*Emberiza cirlus*		(B2)			#		
	Rouge-gorge familier	*Erithacus rubecula*		(B2)			#		
	Faucon crécerelle	*Falco tinnunculus*		(B2)	(B2)	(W2, C1)	#		
	Pinson des arbres	*Fringilla coelebs*		(B3)			#		
	Fulmar boréal	*Fulmarus glacialis*		(B3)			#		
	Poule d'eau	*Gallinula chloropus*	OII	(B3)			#		
	Huitrier-pie	*Haematopus ostralegus*	OII	(B3)			#		
	Hypolaïs polyglotte	*Hippolais polyglotta*		(B2)	(B2)		#		
	Hirondelle de cheminée	*Hirundo rustica*		(B2)			#		
	Goéland argenté	*Larus argentatus*	OII				#		
	Goéland brun	*Larus fuscus*	OII				#		
	Goéland marin	*Larus marinus*	OII				#		
	Bruant proyer	*Miliaria calandra*							
	Traquet motteux	*Oenanthe oenanthe*		(B2)			#		x
	Mésange bleue	*Parus caeruleus*		(B2)			#		
	Mésange charbonnière	*Parus major*		(B2)			#		
	Moineau domestique	*Passer domesticus*							
	Cormoran huppé	*Phalocrocorax aristotelis*		(B3)			#		
	Faisan de colchide	*Phasianus colchicus*	OII + OIII	(B3)					
	Pouillot véloce	*Phylloscopus collybita*		(B2)			#		
	Pouillot fitis	*Phylloscopus trochilus*		(B2)			#		
	Accenteur mouchet	*Prunella modularis*		(B2)			#		
	Crave à bec rouge	*Pyrrhocorax pyrrhocorax*	OI	(B2)			#		x
	Bouvreuil pivoine	*Pyrrhula pyrrhula*		(B2)			#		
	Râle d'eau	*Rallus aquaticus*	OII	(B3)					
	Hirondelle de rivage	*Riparia riparia*		(B2)			#		
	Mouette tridactyle	*Rissa tridactyla*		(B3)			#		
	Tarier pâtre	*Saxicola torquatus*		(B2)			#		
	Serin cini	*Serinus serinus*		(B2)			#		
	Tourterelle turque	*Streptopelia decaocto*	OII						
	Tourterelle des bois	*Streptopelia turtur*	OII	(B3)		(W3)			
	Étourneau sansonnet	*Sturnus vulgaris*	OII						
	Fauvette à tête noire	*Sylvia atricapilla*		(B2)			#		
	Fauvette des jardins	*Sylvia borin*		(B2)			#		

statut	Nom vernaculaire	Nom scientifique	DO	Berne	Bonn	Wash (CITES)	Protection Nationale	Liste R/O	Liste régionale
	Fauvette grisette	*Sylvia communis*		(B2)			#		
	Fauvette pitchou	*Sylvia undata*	OI	(B2)			#		
	Tadorne de Belon	*Tadorna tadorna*		(B2)	(B2)		#		
	Troglodyte mignon	*Troglodytes troglodytes*		(B2)			#		
	Grive musicienne	*Tudus philomelos*	OII	(B3)					
	Merle noir	*Turdus merula*	OII	(B3)					
	Grive draine	*Turdus viscivorus*	OII	(B3)					
	Chouette effraie	*Tyto alba*		(B2)		(W2)	#		
	Vanneau huppé	*Vanellus vanellus*	OII	(B3)	(B2)				
non nicheurs	Héron cendré	*Ardea cinerea*		(B3)			#		
	Tournepierre à collier	*Arenaria interpres*		(B2)	(B2)				
	Bécasseau sanderling	*Calidris alba*							
	Bécasseau variable	*Calidris alpina*		(B2)	(B2)		#		
	Grand gravelot	*Charadrius hiaticula*		(B2)					x
	Aigrette garzette	*Egretta garzetta*	OI	(B2)		(W3)			
	Bécassine des marais	*Gallinago gallinago*	OII + OIII	(B3)	(B2)				x
	Mouette rieuse	*Larus ridibundus*	OII	(B3)			#		x
	Fou de bassan	*Morus bassanus*		(B3)			#		
	Bergeronnette grise	*Motacilla alba*		(B2)			#		
	Grand cormoran	*Phalacrocorax carbo*		(B3)			#		
	Sterne caugek	*Sterna sandvicensis*	OI	(B2)	(B2)		#		
migrateurs	Chevalier guignette	*Actitis hypoleucos*		(B2)	(B2)		#		
	Bécasseau maubêche	*Calidris canutus*							
	Barge rousse	*Limosa lapponica*	OI + OII	(B3)	(B2)				
	Barge à queue noire	*Limosa limosa*	OII	(B3)	(B2)				x
	Courlis cendré	*Numenius arquata*	OII						x
	Courlis corlieu	*Numenius phaeopus*	OII	(B3)	(B2)				
	Rouge-queue noir	*Phoenicurus ochruros*		(B2)			#		
	Pluvier doré	*Pluvialis apricaria*							
	Pluvier argenté	*Pluvialis squatarola*	OII	(B3)	(B2)				
	Chevalier gambette	*Tringa totanus*	OII						x
	Chevalier gambette	*Tringa totanus*	OII						x
	Huppe fasciée	*Upupa epops*		(B2)			#		
hivernants	Pingouin torda	*Alca torda*					#		x
	Bernache cravant	*Branta bernicla*	OII				#		
	Plongeon arctique	*Gavia arctica*	OI				#		
	Plongeon imbrin	*Gavia immer*	OI				#		
	Plongeon catmarin	*Gavia stellata*	OI				#		
	Bergeronnette des ruisseaux	*Motacilla cinerea*					#		
	Grèbe huppé	*Podiceps cristatus*							
	Roitelet à triple bandeau	*Regulus ignicapillus*					#		
	Bécasse des bois	*Scolopax rusticola*							
	Labbe parasite	*Stercocarius parasiticus*					#		
	Grand labbe	*Stercocarius skua*					#		
	Labbe pomarin	*Stercorarius pomarinus*					#		
	Grive mauvis	*Turdus iliacus*	OII						
	Grive litorne	*Turdus pilaris*	OII						
	Guillemot de troïl	*Uria aalge*					#		
occasionnels	Phragmite des joncs	*Acrocephalus schoenobaenus*		(B2)			#		
	Rousserole effarvate	*Acrocephalus scirpaceus*		(B2)			#		
	Mergule nain	*Alle alle*		(B3)			#		
	Sarcelle d'hiver	*Anas crecca*	OII + OIII	(B3)	(B2)	(W3)			x
	Canard siffleur	*Anas penelope*	OII + OIII	(B3)	(B2)	(W3)			
	Pipit rousseline	*Anthus campestris*	OI	(B2)			#		
	Hibou des marais	*Asio flammeus*							
	Bécasseau violet	*Calidris maritima*		(B2)	(B2)		#		
	Bécasseau minute	*Calidris minuta*		(B2)	(B2)		#		
	Tarin des aulnes	*Carduelis spinus*		(B2)			#		
	Petit gravelot	*Charadrius dubius*		(B2)	(B2)				x
	Busard Saint Martin	*Circus cyaneus*	OI	(B2)	(B2)	(W2)	#		
	Corbeau freux	*Corvus frugilegu*	OII						

statut	Nom vernaculaire	Nom scientifique	DO	Berne	Bonn	Wash (CITES)	Protection Nationale	Liste R/O	Liste régionale
	Choucas des tours	*Corvus monedula*							
	Faucon émerillon	*Falco columbarius*	OI	(B2)	(B2)	(W2)	#		
	Faucon pèlerin	*Falco peregrinus*	OI	(B2)	(B2)	(W1)	#		x
	Faucon hobereau	*Falco subbuteo*		(B2)	(B2)	(W2)	#		
	Gobe-mouche noir	*Ficedula hypoleuca*		(B2)	(B2)		#		
	Macareux moine	*Fratercula arctica*		(B3)			#		
	Foulque macroule	*Fulica atra*	OII + OIII	(B3)	(B2)				
	Océanite tempête	*Hydrobates peligacus*	OI	(B2)			#		
	Torcol fourmilier	*Jynx torquilla*		(B2)			#		x
	Goéland cendré	*Larus canus*	OII	(B3)			#		
	Mouette mélanocéphale	*Larus melanocephalus*	OI	(B2)	(B2)		#		
	Mouette pygmée	*Larus minutus*		(B2)			#		
	Locustelle hachetée	*Locustella naevia*		(B2)			#		
	Macreuse brune	*Melanitta fusca*	OII	(B3)	(B2)				
	Macreuse noire	*Melanitta nigra*	OII + OIII						
	Harle huppé	*Mergus serrator*	OII	(B3)	(B2)		#		
	Bergeronette printanière	*Motacilla flava*		(B2)			#		
	Bondrée apivore	*Pernis apivorus*	OI	(B2)	(B2)	(W2)	#		
	Rouge-queue à front blanc	*Phoenicurus phoenicurus*		(B2)			#		x
	Pouillot siffleur	*Phylloscopus sibilatrix*		(B2)			#		
	Pie bavarde	*Pica pica*	OII						
	Grêbe esclavon	*Podiceps auritus*	OI	(B2)	(B2)		#		
	Grêbe jougris	*Podiceps grisegena*		(B2)	(B2)		#		
	Grêbe à cou noir	*Podiceps nigricollis*		(B2)			#		
	Puffin des anglais	*Puffinus puffinus*		(B2)			#		
	Roitelet huppé	*Regulus regulus*		(B2)			#		
	Eider à duvet	*Somateria mollissima*	OII + OIII	(B3)	(B2)				
	Sterne pierregarin	*Sterna hirundo*	OI	(B2)	(B2)		#		
	Sterne arctique	*Sterna paradisaea*	OI	(B2)	(B2)		#		
	Chevalier arlequin	*Tringa erythropus*	OII	(B3)	(B2)				
	Chevalier sylvain	*Tringa glareola*	OI	(B2)	(B2)				
	Chevalier aboyeur	*Tringa nebularia*	OII	(B3)	(B2)				
	Chevalier culblanc	*Tringa ochropus*		(B2)	(B2)				
	Merle à plastron	*Turdus torquatus*		(B2)			#		

DO = Directive Oiseaux : OI (Annexe I), OII (Annexe II), OIII (Annexe III)

Berne = Convention de Berne : B2 (Annexe II), B3 (Annexe III)

Bonn = Convention de Bonn : B1 (Annexe I), B2 (Annexe II)

Wash (CITES) = Convention de Washington et Règlement communautaire CITES :
W1 = Annexe I de la convention
W2 = Annexe II de la convention
W3 = Annexe III de la convention
C1 = Annexe C1 du Règlement CEE
C2 = Annexe C2 du Règlement CEE

Liste R/O =
Liste rouge : espèces pour lesquelles la Bretagne joue un rôle d'importance européenne
Liste orange : espèces pour lesquelles la Bretagne joue un rôle d'importance nationale

Liste régionale : espèces nicheuses présentant un risque d'extinction élevé à court ou moyen terme en Bretagne.

Annexe 6 : Inventaire préliminaire de la faune de l'estran de la réserve naturelle

Phylum/Classe/ordre	Famille	*Genre/ espèce*	Nom commun
Phylum des PORIFERA			
DEMOSPONGIAE			
HADROMERIDA	Suberitidae	*Terpios fugax*	
	Clionidae	*Cliona celata*	Clione
	Suberitidae	*Suberites domuncula*	
		Suberites ficus	
	Tethyidae	*Tethya aurantium*	Orange de mer
HALICONDRIDA	Halichondriidae	*Halichondria panicea*	
		Ciocalypta penicillus	
	Axinellidae	*Axinella damicornis*	
HAPLOSCLERIDA	Chalinidae	*Haliclona viscosa*	
	Adociidae	*Adocia simulans*	
CALCAREA			
LEUCOSOLENIDA	Leucosoleniidae	*Leucosolenia botryoides*	
Phylum des CNIDARIA			
SCYPHOZOA			
SEMAEOSTOMEAE	Pelagiidae	*Chrysaora hysoscella*	Méduse
	Ulmaridae	*Aurelia aurita*	
	Cynaidae	*Cyanea lamarcki*	
RHIZOSTOMEAE	Rhizostomatidae	*Rhizostoma octopus*	
HYDROZOA			
PHYSOPHORA	Velellidae	*Velella velella*	
SIPHONOPHORA	Physaliidae	*Physalia physalis*	Vaisseau de guerre portugais
FILIFERA	Hydractiniidae	*Hydractinia echinata*	
HYDROIDA	Pandeidae	*Neoturris pileata*	
	Campanulariidae	*Obelia geniculata*	
	Plumulariiae	*Aglaophenia* pluma	
	Haleciidae	*Halecium halecinum*	
ALCYONARIA			
GORGONACEA	Plexauridae	*Eunicella verrucosa*	Gorgone
ANTHOZOA			
ALCYONACEA	Alcyoniidae	*Alcyonium glomeratum*	Alcyon rouge
		Alcyonium digitatum	Alcyon jaune
		Alcyonium corraloides	Alcyon rose
CERIANTHARIA	Cerianthidae	*Cerianthus membranaceus*	Grand cérianthe
		Cerianthus lloydii	
ZOANTHARIA			
CORALLIMORPHARIA	Corallimophidae	*Corynactis viridis*	
ACTINIARIA	Actiniidae	*Actinia equina*	Anémone commune
		Anthopleura bali	
		Actinia fragacea	
		Anemonia viridis	Anémone verte
		Urticina félina	Dahlia de mer
		Bunodactis verrucosa	anémone gemme
		Aiptasia mutabilis	
	Hormathiidae	*Adamsia carciniopados*	Anémone commensale
		Calliactis parasitica	
	Sagartiidae	*Actinothoe sphyrodeta*	Marguerite
		Sagartia sp	
ZOANTHIDEA	Parazoanthidae	*Parazoanthus anguicomus*	
		Epizoanthus couchi	
SCLERACTINIA	Dendrophylliidae	*Caryophyllia smithi*	
Phylum des CTENARIA			
CTENOPHORA			
BEROIDA	Béroïdae	*Beroë sp.*	
	Bolinopsidae	*Bolinopsis infundibulum*	
Phyllum des NEMERTEA			
ANOPLA			
HETERONEMERTEA	Lineidae	*Lineus longissimus*	Némertes
Phylum des PLATHELMINTHES			
TURBELLARIA			
POLYCLADIDA	Euryleptidae	*Prostheceraeus vittatus*	Planaire blanche

Phylum des ANNELIDA
POLYCHAETA

ERRANTIA	Nereidae	*Nereis*	
		Perinereis cultrifera	
	Phyllodocidae	*Eulalia veridis*	
	Syllidae		
	Aphroditidae	*Lagisca extenuata*	
		Lepidonotus sp	
	Hesionidae	*Hesione pantherina*	
SEDENTARIA	Capitellidae	*Capitella capitata*	
	Arenicolidae	*Arenicola marina*	
	Terebellidae	*Amphitritides gracilis*	
	Sabellidae	*Spirographis spallanzanii*	
		Bispira volutacornis	
CANALIPALPATA	Serpulidae	*Pomatoceros triqueter*	
		Serpula vermicularis	
		Filograna sp.	Salmacines
	Sprirorbidae	*Spirorbis borealis*	
	Chaetopteridae	*Chaetopterus variopedatus*	
TEREBELLIDA	Terebellidae	*Lanice conchilega*	

Phylum des CRUSTACEA
CIRRIPEDIA

THORACICA	Scalpellidae	*Pollicipes pollicipes = P. cornucopiae*	Pouce-pied
	Lepadidae	*Lepas anatifera*	
	Chthamalidae	*Chtamalus montagui*	
	Balanidae	*Balanus*	
	Pyrgomatidae	*Pyrgoma anglicum*	

MALACOSTRACA

STOMATOPODA		*Squilla sp*	"Cigale de mer"
ISOPODA	Ligiidae	*Ligia oceanica*	
	Anthuridae	*Anthura gracilis*	
	Sphaeromatidae	*Dynamene bidentata*	
		Sphaeroma serratum	
	Janiridae	*Jaera* sp.	
		Janira maculosa	
	Idoteidae	*Idotea granulosa*	
AMPHIPODA	Talitridae	*Talitrus saltator*	Puce de mer
	Gammaridae	*Melita palmata*	
	Caprellidae	*Caprella* sp.	
DECAPODA	Palaeomonidae	*Palaemon serratus*	Bouquet
		Palaemon elegans	Petit bouquet
	Alpheidae	*Athanas nitescens*	Crevette homard
		Alpheus macrocheles	crevette pistolet
	Hyppolytidae	*Hippolyte varians*	
		Hippolyte latocerus	
		Eualus sp	
	Processidae	*Processa edulis crassipos*	crevette comestible d'herbier
	Crangonidae	*Crangon crangon*	Crevette grise
		Philocheras trispinosus	Petite crevette grise
	Nephropidae	*Homarus gammarus*	Homard
		Nephrops norvegicus	Langoustine
	Palinuridae	*Palinurus elephas*	Langouste rouge
		Palinurus mauretanicus	Langouste rose ou de Mauritanie
	Scyllaridae	*Scyllarus arctus*	Petite cigale de mer
	Paguridae	*Clibanarius erythropus*	
		Anapagurus hyndmanni	
		Pagurus bernardus	Bernard-l'Ermite
	Galatheidae	*Galathea squamifera*	
		Galathea intermedia	Araignée de mer
	Porcellanidae	*Pisidia longicornis*	
		Porcellana platycheles	
	Majidae	*Maja squinado*	Araignée de mer
		Inachus phalangium	
		Macropodia rostrata	
		Macropodia deflexa	
		Pisa tetraodon	
	Canceridae	*Cancer pagurus*	Tourteau
	Portunidae	*Necora puber*	Etrille
		Carcinus maenas	Crabe vert/enragé
	Xanthidae	*Xantho pilipes*	Crabe de pierre poilu
		Xantho incisus	Crabe de pierre
		Pilumnus hirtellus	crabe poilu

		Eriphia spinifrons verrucosa ?	Crabe épineux
	Grapsidae	*Pachygrapsus marmoratus*	Crabe carré ou marbré
	Corystidae	*Corystes cassivelaunus*	
	Dromiidae	*Dromia vulgaris*	

Phylum des PYCNOGONIDA

Phylum des MOLLUSCA

POLYPLACOPHORA

NEOLORICATA	Acanthochitonidae	*Acanthochitona fascicularis*	Chiton
		Acanthochitona crinitus	
	Ischnochitonidae	*Callichiton achatinus*	

GASTROPODA

ARCHAEOGASTROPODA	Haliotidae	*Haliotis tuberculata*	Ormeau
	Fissurellidae	*Diodora graeca*	Fissurelle
	Patellidae	*Patella vulgata*	Bernique vulgaire
		Patella depressa = intermedia	Bernique aplattie
		Patella ulyssiponensis = P. aspera	Bernique rugueuse
		Helcion pellucidum	
	Trochidae	*Monodonta lineata*	
		Gibbula cineraria	
		Gibbula umbilicalis	
		Gibbula pennanti	
		Gibbula magus	Troque mage
		Calliostoma zizyphinum	Calliostome
	Phasianellidae	*Tricolia pullus*	
MESOGASTROPODA	Lacunidae	*Lacuna parva*	
		Lacunavincta	
	Littorinidae	*Littorine littorea*	Bigorneau
		Littorina obtusata	
		Littorina neritoides	
		Littorina saxatilis	
		littorina nigrolineata	
	Hydrobiidae		
	Rissoidae	*Alvania punctura*	
		Rissoa gherini	
		Rissoa parva	
		Cingula trifasciata	
	Truncatellidae	*Truncatella subcylindrica*	
	Bittidae	*Bittium reticulatum*	
	Calyptraeidae	*Crepidula fornicata*	Crépidule
	Triviidae	*Trivia monacha*	Grain de café
		Trivia arctica	Grain de café
	Naticidae		
	Ovulidae	*Simnia patula*	
NEOGASTROPODA	Muricidae	*Nucella lapillus*	Pourpre
		Ocenebra erinacea	Perceur, Cormaillot
	Buccinidae	*Buccinum undatum*	Bulot
	Nassariidae	*Hinia reticulata*	Nasse
		Hinia incrassata	
BULLOMORPHA	Acteonidae	*Actaeon tornatilis*	
APLYSIOMORPHA	Aplysiidae	*Aplysia punctata*	Aplysie
		Aplysia fasciata	
PLEUROBRANCHOMORPHA	Pleurobranchidae	*Berthella plumula*	
NUDIBRANCHIA	Discodorididae	*Dorididae: Doris sp*	
		Jorunna tomentosa	
		Archidoris pseudoargus	
		Astureodoris rosi	
	Chromodorididae	*Chromodoris krohni*	
	Onchidorididae	*Onchidoris luteocincta*	
	Triophinae	*Limacia clavigera*	
	Facelinidae	*Favorinus branchialis*	
	Aeolidiidae	*Spurilla neapolitana*	
		Aeolidia papillosa	
		Berghia coerulescens	
		Tritonia nilsodhneri	
	Eubranchidae	*Eubranchus farrani*	

PELECYPODA

ARCOÏDA	Glycymeridae	*Glycymeris glycymeris*	Amande de mer

MYTILOIDA	Mytilidae	*Mytilus galloprovincialis*	Moule
		Modiolus barbatus	Moule barbue
PTERIOIDA	Anomiidae	*Anomia ephippium*	
	Limidae	*Lima hians*	
	Pectinidae	*Pecten maximus*	Coquille Saint-Jacques
			Pétoncle
	Ostreidae	*Crassostrea gigas*	Huître
VENEROIDA	Lucinidae	*Lasaea rubra*	
	Cardiidae	*Cerastoderma edule*	Coque
		Acanthocardia tuberculata	Bucarde tuberculée
		Acanthorcardia aculeata	Bucarde épineuse
		Laevicardium crassum	Bucarde de Norvège
	Veneridae	*Venus verrucosa*	Praire
		Callista chione	Vernis
		Dosinia exoleta	Dosine rayée
		Tapes decussatus	Palourde
	Mactridae	*Spisula solida*	Mactre épaisse
		Lutraria lutraria	Lutraire
	Tellinidae	*Tellina tenuis*	
	Solenidae		Couteaux
MYOIDA	Myidae	*Hiatella arctica*	
	Pholadidae	*Pholas dactylus*	Pholade

CEPHALOPODA

SEPIIDA	Sepiidae	*Sepia officinalis*	Seiche
TEUTHIDA	Loliginidae	*Loligo vulgaris?*	Calmar
OCTOPODA	Octopodidae		Pieuvre

Phylum des BRYOZOA

CHEILOSTOMATIDA	Membraniporidae	*Membranipora membranacea*	bryozoaire
	Electridae	*Electra pilosa*	
	Hippoporinidae	*Pentapora foliacea*	Rose de mer
	Bugulidae	*Bugula* sp.	
		Bugula turbinata	
	Celleporidae	*Cellepora pumicosa*	
	Scrupadiidae	*Scruparia chelata*	
CTENOSTOMATIDA	Alcyonidiidae	*Flustrella hispida*	
PHORONIDIEN		*Phoronis hippocrepia*	

Phylum des ECHINODERMATA

ASTEROIDEA

SPINULOSA	Asterinidae	*Asterine gibbosa*	Astérie bossue
	Echinasteridae	*Henricia sanguinolenta*	
FORCIPULATA	Asteriidae	*Asterias rubens*	Etoile de mer
		Marthasterias glacialis	Etoile de mer épineuse
PAXILLOSIDA	Astropectinidae	*Astropecten irregularis*	
PLATYASTERIDA	Luidiidae	*Luidia ciliaris*	Etoile à sept bras

OPHIUROIDEA

OPHYURIDA	Ophiolepidae	*Ophiura ophiura*	Ophiure
	Ophiocomidae	*Ophoicomina nigra*	Ophiure noire
	Ophoitrichidae	*Ophiothrix fragilis*	Ophiure singe
	Ophiuridae	*Ophiura lacertosa*	
OPHIURAE	Amphiuridae	*Acrocnida brachiata*	

ECHINOIDEA

ECHINOIDA	Echinidae	*Paracentrotus lividus*	Oursin
		Psammechinus miliaris	Oursin vert
		Echinus esculentus	Oursin commun
		Sphaerechinus granularis	Oursin granuleux
SPATANGOIDA	Spatangidae	*Spatangus purpureus*	
		Echinocardium cordatum	

HOLOTHURIOIDEA

ASPIDOCHIROTIDA	Holothuriidae	*Holothuria forskali*	Holothurie noire
		Holothuria tubulosa	
DENTROCHIROTIDA	Cucumariidae	*Aslia lefevrei*	Léche-doigts
		Neopentadactyla mixta	holothurie de sable

ASCIDIACEA

ENTEROGONA	Didemnidae	*Diplosoma* sp.	
PLEUROGONA	Styelidae	*Botrylloïdes leachi*	
		Botryllus schlosseri	Botrylle étoilé
PHLEBOBRANCHIA	Ascidiidae	*Ascidia conchilega*	
	Cionidae	*Ciona intestinalis*	

STOLIDOBRANCHIA	Styelidae	*Stolonica socialis*	
		Distomus variolosus	
APLOUSOBRANCHIA	Clavelinidae	*Clavelina lepadiformis*	
	Polyclinidae	*Aplidium punctum*	
		Aplidium elegans	Fraise de mer
OSTEICHTHYES			
GADIFORMES	Gadidae	*Gaidropsarus mediterraneus*	Motelle ou loche de mer
		Molva molva	Lingue
		Pollachius pollachius	Lieu jaune
		Trisopterus luscus	Tacaud
		Trisopterus minutus	Capelan
ANGUILLIFORMES	Anguillidae	*Anguilla anguilla*	Anguille
		Conger conger	Congre
SYNGNATHIFORMES	Syngnathidae	*Syngnathus typhle*	
		Syngnathus acus	Syngnathe aiguille
		Nerophis ophidion	Serpent de mer
		Nerophis lumbriciformis	
GOBIESOCIFORMES	Gobiesocidae	*Lepadogaster candollei*	Risso
		Lepadogaster lepadogaster	Lepadogaster de Gouan
LOPHIIFORMES	Lophiidae	*Lophius piscatorius*	Baudroie
ZEIFORMES	Zeidae	*Zeus faber*	Saint-Pierre
GASTEROSTEIFORMES	Gasterosteidae	*Spinachia spinachia*	Epinoche de mer
PERCIFORMES	Mullidae	*Mullus surmuletus*	Rouget
	Scombroidae	*Scomber scombrus*	Maquereau
	Labridae	*Labrus berggylta*	Vieille
		Labrus bimaculatus	Coquette
		Symphodus melops	Crénilabre
		Centrolabrus exoletus	Centrolabre
		Ctenolabrus rupestris	Ctenolabre
	Callionymidae	*Callionymus lyra*	Dragonnet
	Tripterygiidae	*Tripterygion xanthosoma*	Tripterygion
	Ammodytidae	*Ammodytes tobianus*	Lançon
	Carangidae	*Trachurus trachurus*	Chinchard
	Moronidae	*Dicentrarchus labrax*	bar
	Sparidae	*Sparus aurata*	dorade royale
		Diplodus sargus	Sar commun
		Spondyliosoma catharus	dorade grise, canthe
	Trachinidae	*Echiichthys vipera*	Petite vive
	Blenniidae	*Lipophrys pholis (Blennius pholis)*	Mordocet
		Coryphoblennius galerita	Blennie coiffée
		Blennius gattorugine	Blennie
	Gobiidae	*Gobius niger*	Gobie noir
		Gobius paganellus	Gobie paganelle
		Gobius cobitis	
		Gobius cruentatus	
		Thorogobius ephippiatus	Gobie léopard
		Pomatoschistus minutus	Gobie de sable
		Gobiusculus flavescens	Gobie nageur
SCORPAENIFORMES		*Myoxocephalus scorpius*	chabot
ACTINOPTERYGII			
PLEURONECTIFORMES	Pleuronectidae	*Pleuronectes platessa*	Plie
	Soleidae	*Solea solea*	Sole
	Scophthalmidae	*Zeugopterus punctatus*	Targeur
	Bothidae	*Arnoglossus laterna*	Arnoglosse
TETRADONTIFORMES	Balistidae	*Balistes carolensis*	Baliste
	Molidae	*Mola mola*	poisson-lune
BELONIFORMES	Belonidae	*Belone belone*	orphie
ATHERINIFORMES	Atherinidae	*Atherina presbyter*	prêtre
CHONDRICHTYENS			
TORPEDINIFORMES	Torpedinidae	*Torpedo marmorata*	Raie torpille
CARCHARHINIFORMES	Scyliorhinidae	*Scyliorhinus canicula*	petite roussette