



Réserve Naturelle  
**FRANÇOIS LE BAIL**



# Rapport d'activité 2008

## **RAPPORT D'ACTIVITÉ 2008**

### **Réserve Naturelle Nationale François Le Bail**

#### **Ile de Groix**

**septembre 2007 – août 2008**

# SOMMAIRE

<b>L'Equipe de la Réserve</b>	<b>4</b>
<b>Introduction</b>	<b>5</b>
<b>I. Suivi/veille géologique</b>	<b>7</b>
Travaux en cours	7
Diffusion des connaissances	7
Patrimoine géologique	8
<b>II. Suivis naturalistes sur la Réserve Naturelle</b>	<b>9</b>
Suivi ornithologique en toutes saisons	9
Suivi de la nidification des oiseaux marins nicheurs	9
Observation et suivi des échouages d'oiseaux et de mammifères marins	14
Inventaire de la faune terrestre	16
Inventaire de la faune - flore marine	18
Mise à jour de l'inventaire floristique et phytocoenotique	20
<b>III. Veille écologique. Suivis naturalistes hors Réserve Naturelle</b>	<b>21</b>
Suivi ornithologique en toutes saisons	21
Inventaire de la faune terrestre	22
Inventaire de la faune - flore marine	23
Mise à jour de l'inventaire floristique et phytocoenotique	24
<b>IV. Gestion des habitats et des espèces</b>	<b>25</b>
Suivi de la régénération naturelle de la pelouse de Pen Men	25
Gestion de la lande secondaire de Pen Men	28
Réhabilitation de la pelouse de la pointe des Chats	29
Protection de la nidification du Gravelot à collier interrompu	31
Suivi de l'évolution du trait de côte	32
Création d'une base de données	33
<b>V. Communication, éducation, relations publiques</b>	<b>34</b>
Fréquentation de la Maison de la Réserve	34
Education à l'environnement	35
Police de la nature	38
Relations avec la commune	41
Relations avec les médias	43
<b>VI. Maintenance des infrastructures et des outils</b>	<b>44</b>
Maintenance des équipements et de la signalisation des sentiers	44
Nettoyage de la côte, des abords des sentiers et des aires de stationnement	44
<b>VII. Perspectives</b>	<b>45</b>
<b>Références</b>	<b>46</b>
<b>Annexes</b>	<b>47</b>



## L'ÉQUIPE DE LA RÉSERVE

### **Conservateur**

Michel Ballèvre : Professeur à l'Université de Rennes I, bénévole.

### **Adjoints**

Annie Rio : Vice-présidente de Bretagne Vivante, bénévole

Martin Fillan : section Bretagne Vivante Lorient, bénévole

### **Personnel permanent**

Catherine Robert, Garde-animatrice commissionnée.

Frédéric Le Cornoux, animateur garde technicien

### **Personnel remplaçant et saisonnier**

Mathieu Ponthus du 25 au 28 mars et du 7 au 11 avril 2008 en remplacement de F. Le Cornoux

Pierre-Yves Payen du 14 au 25 avril 2008 en remplacement de F. Le Cornoux

Marie Capoulade à la révision et à la rédaction du nouveau plan de gestion du 2 mai au 30 juin 2008

Hélène Le Berre, étudiante en BTS GPN, du 1 au 31 juillet 2008

Marie Houel, étudiante en licence de Géologie du 1 au 31 août 2008

### **Stagiaire**

Kelly Quéric, élève à la Maison Familiale de la Forêt et de l'Environnement (MFFE) à Arradon, stagiaire du 14/04/08 au 02/05/08 dans le cadre de son stage en entreprise

### **Bénévoles**

Annaïg Cooper, Monique Garrigues, Hervé Guillermic, Francis Leclerc, Régis Lecoche, Robert Lecoche, Geneviève Pichot, René Pichot, Colin Robert, Corinne Sevellec, Marie Christine Tséring, Ronan Le Duc, Dominique Robert, Noémie, Sarah Weber, José Angel Serrano.

### **Scientifiques et naturalistes** mobilisés cette année sur la Réserve

Michel Ballèvre, géologue, Université de Rennes 1

Marion Hardegen, botaniste, Conservatoire Botanique National de Brest

Gérard Tiberghien, entomologiste, Institut National de la Recherche Agronomique

Bernard Cadiou, ornithologue, chargé de mission « Oiseaux marins » à Bretagne Vivante

Maryvonne Le Hir, Docteur en Océanographie biologique, consultante en Ecologie marine et littorale

Martine Davoust, Yann Quelen, botanistes spécialistes des lichens

Daniel Chicouène, botaniste

Christian Hily, chercheur en biologie marine, Université de Bretagne Occidentale (Brest)

Maurice Loir, directeur de recherche en biologie cellulaire et moléculaire à l'INRA

Il convient d'ajouter de nombreux Grouillons ou vacanciers qui nous donnent un peu de leur temps ou leurs encouragements. Que tous soient ici remerciés.

# INTRODUCTION

## Comité scientifique de la Réserve Naturelle

Le premier Comité scientifique de la Réserve Naturelle de Groix, dont la composition est fixée par Arrêté Préfectoral en date du 20 août 2008 (tableau 1), s'est tenu le 30 octobre 2008 sur l'île de Groix. Trois points étaient à l'ordre du jour

1. Fonctionnement du Comité scientifique
2. Evaluation de l'ancien plan de gestion
3. Nouveau plan de gestion

*Tableau 1. Composition du Comité scientifique de la Réserve Naturelle de l'île de Groix.*

Nom	Spécialité	Organisme
Bernard CLEMENT	Botanique	UMR ECOBIO Université de Rennes 1 263, avenue du Général Leclerc 35042 RENNES Cedex
Jean DERCOURT	Géologie	Secrétaire Perpétuel Académie des Sciences 23, Quai Conti 75006 PARIS
Bernard HALLEGOUET	Géographie, géomorphologie	Victor Ségala Faculté des Lettres et Sciences Humaines Université de Bretagne Occidentale 20, Rue Duquesne – CS 93 837 29238 BREST CEDEX 3.
Marion HARDEGEN	Botanique (phytosociologie)	Syndicat mixte du Conservatoire Botanique National de Brest 52, allée du Bot 29200 BREST
Pierre JEGOUZO	Géologie	Vice-Président Société Géologique et Minéralogique de Bretagne Géosciences Rennes Université de Rennes 1 35042 RENNES CEDEX
Michel LECLERCQ	Géologie	Service Géologique Régional (BRGM) Rennes Atalante Beaulieu 2, rue Jouanet 35700 RENNES
Bernard LE GARFF	Zoologie	Université Rennes 1 Laboratoire d'évolution Université de Rennes Campus de Beaulieu - bat 25 35042 RENNES CEDEX
Marie-Josèphe LE GARREC	Géomorphologie, pétrologie	Trélo 35380 PLELAN LE GRAND.
Philippe MAES	Zoologie (benthologie, ornithologie)	LEMEL Université de Bretagne Sud

Hormis MM M. Leclerc et P. Maes, les autres membres ont participé à ce Comité scientifique (annexe 1). Lors de ce Comité, il nous a été demandé de bien différencier les suivis naturalistes dans et hors Réserve Naturelle. C'est pourquoi nous avons ajouté un chapitre supplémentaire (Veille écologique) où tous les suivis hors Réserve sont répertoriés.

## **Comité consultatif**

Le Comité consultatif de la Réserve Naturelle François Le Bail – Ile de Groix s'est réuni en date du 05 février 2009 en mairie de Groix pour examiner:

- le rapport d'activité pour la période septembre 2007 - août 2008;
- le compte d'exploitation de l'année;
- le budget prévisionnel;
- l'évaluation de l'ancien plan de gestion et son actualisation pour une durée de cinq ans.

Le deuxième plan de gestion de la réserve est arrivé à terme en 2005. Le travail d'évaluation et de rédaction d'un troisième plan est en cours depuis 2007. Marie Capoulade, chargée de mission à Bretagne Vivante, a travaillé sur la rédaction de ces documents au printemps 2008 en concertation avec l'équipe de la Réserve.

## **Personnel**

Durant l'année écoulée, deux salariés ont travaillé pour la Réserve Naturelle, à savoir Catherine Robert (0.9 équivalent temps plein) et Frédéric Le Cornoux (0,8 équivalent temps plein). De nombreux stagiaires et bénévoles, inventoriés en tête de ce rapport, ont participé aux activités de la réserve naturelle.

Deux personnes sont venues remplacer Frédéric Le Cornoux lors d'un arrêt de travail: Mathieu Ponthus, anciennement garde-technicien à la Réserve Naturelle de la Haute Chaîne du Jura du 25 au 28 mars et du 7 au 11 avril 2008 et Pierre-Yves Payen, ingénieur-écologue des zones humides et animateur nature, du 14 au 25 avril 2008

## **Plan de ce rapport**

Nous présentons ici un bilan global des activités de la Réserve Naturelle, en suivant le plan de gestion, révisé en 1999 pour la période 2000-2005. Signalons toutefois que la première partie de ce rapport d'activité (Suivi géologique) ne figure pas dans le plan de gestion.

# I. SUIVI/VEILLE GEOLOGIQUE

## A. Travaux en cours.

Afifé EL KORH, doctorante sous la direction de Susanne SCHMIDT, Professeur à l'Université de Genève (Suisse), a poursuivi ses études sur l'île dans le cadre de sa thèse de doctorat ("Geochemical fingerprints of devolatilization reactions in the high-pressure metamorphic rocks of Ile de Groix, France") financée par le Fonds National Suisse de la Recherche Scientifique.

Susanne Schmidt et Afifé El Korh sont venues du 26 au 31 octobre sur l'île de Groix, poursuivre leurs prélèvements pour leurs travaux. Elles ont prélevé sur la Réserve Naturelle 8 échantillons exclusivement de micaschiste d'environ 30 x 20 x 10 cm, à savoir :

### 1. Deux échantillons dans le secteur de Pen Men :

- un échantillon de micaschiste (échantillon 102) avec grenats non loin du cercle de pierres près du parking
- un autre de micaschiste sans grenats (échantillon 101) près du baraquement allemand vers la pointe de Pen Men

### 2. Six échantillons dans le secteur de Locmaria :

- un échantillon de micaschiste à grenats ( échantillon 107) à Porh Gighéou, près de l'éclogite GR 29 à grenats prélevée précédemment,
- un deuxième échantillon dans les micaschistes à grenat (échantillon 108) sur la plage du Sanaga vers Porh Morvil,
- un troisième échantillon de micaschiste à grenat (échantillon 109) au même endroit mais plus quartzueux,
- un quatrième échantillon de micaschiste à grenat et chloritoïde (échantillon 110) sur la plage du Sanaga côté Locmaria
- un cinquième échantillon dans du micaschiste albitisé (échantillon 111) à l'est de Porh Roëd près des Saisies.
- un sixième sur le même site mais plus riche en quartz (échantillon 112)

Une partie de l'échantillonnage de la plage du Sanaga servira aussi pour les TP des étudiants de géologie de l'Université de Genève, mais aussi à ceux des étudiants de l'Université de Darmstadt en Allemagne, à la demande du Dr Ronan Le Bayon.

## B. Diffusion des connaissances

La meilleure communication reste le dialogue direct sur le terrain. Nous nous félicitons donc qu'un millier de personnes soit venu étudier la géologie de Groix en visitant la Réserve (23 classes de Terminale et de Première (19 en 2007), ainsi que 8 groupes d'étudiants. L'histoire géologique de l'île est en effet un excellent exemple d'une ancienne zone de subduction (possiblement avec prisme d'accrétion).

Monsieur Chauris, géologue brestois, poursuit pendant sa retraite son oeuvre de vulgarisation scientifique. Il a rédigé un article concernant les paragenèses ferrifères à l'île de Groix dans la rubrique : Sur les traces ... d'un gisement français de la revue Minéraux et fossiles (numéro 369, avril 2008). Celles-ci n'ont que peu attirées les géologues en raison de leur discrétion : les minéraux ferrifères (magnétite, sidérite, hématite et pyrite), de petite taille, sont moins spectaculaires que le grenat ou la glaucophane, mais répartis en de nombreuses localités de l'île.

## **C. Inventaire du patrimoine géologique.**

### **Principe de l'inventaire**

Un inventaire du patrimoine géologique de l'ensemble du territoire français a été lancé en 2007 par le MEDD. Il a pour objectifs :

- d'identifier l'ensemble des sites et objets d'intérêt géologique, in situ et ex situ;
- de collecter et saisir leurs caractéristiques sur des fiches appropriées;
- de hiérarchiser et valider les sites à vocation patrimoniale;
- d'évaluer leur vulnérabilité et les besoins en matière de protection.

Cet inventaire est surtout l'occasion d'évaluer aussi rigoureusement que possible chaque site, en tenant particulièrement compte de son état de conservation et des éventuels besoins et moyens à mettre en œuvre pour le protéger. A terme, cet inventaire constituera une référence nationale intégrée dans le Système d'Information sur la Nature et les Paysages (SINP) mis en place par la Direction de la nature et des paysages du MEDD. Ces informations seront mises à la disposition des gestionnaires et décideurs du territoire comme outil d'information et d'aide à la décision. La publication, en 2006, du Vade-mecum pour l'inventaire du Patrimoine géologique national décrit la méthodologie retenue pour la réalisation de cet inventaire.

Les DIREN sont maîtres d'œuvre de l'inventaire, pour lequel elles s'appuient sur un secrétariat scientifique et sur un CSRPN. Une Commission Régionale du Patrimoine Géologique, dirigée par un coordonnateur scientifique géologue, peut être mise en place pour organiser et piloter cet inventaire du patrimoine géologique. Les observations sont transmises par l'ensemble du réseau géologique : professionnels, amateurs, associations et sociétés savantes.

Cet inventaire constitue l'inventaire scientifique préliminaire à la désignation des Zones de Protection. Le MEDD est commanditaire de cet inventaire, il coordonne les DIREN et le MNHN dans ce sens et apporte un soutien financier pour le fonctionnement de ce programme.

### **Réalisation de l'inventaire**

La Société Géologique et Minéralogique de Bretagne, pionnière en la matière, a réalisé l'inventaire du patrimoine géologique de Bretagne. A cette occasion, son Président, Max Jonin, a écrit un ouvrage intitulé « Géodiversité en Bretagne. Un patrimoine remarquable ». Ce volume a été édité dans la série des « Cahiers naturalistes » de la Région Bretagne.

Outre l'inventaire des sites d'intérêt géologique de la Région Bretagne (p. 154-155), ce volume fournit aux passionnés une excellente introduction à l'histoire géologique de la Bretagne. L'île de Groix est traitée (p. 80-85) avec de nombreuses illustrations en couleur.

## II. SUIVIS NATURALISTES SUR LA RESERVE NATURELLE

### SE1 Suivi ornithologique en toutes saisons

Un couple d'**Huitrier pie** (*Haematopus ostralegus*) a niché aux Saisies. Nous avons observé un nid avec 4 oeufs le 29 mai puis trois jeunes à l'envol à la mi-juin. L'espèce est présente en période de nidification sur l'île depuis une dizaine d'années. A Beg Melen, deux couples ont très probablement niché encore cette année, les oiseaux alarmant et chassant régulièrement les corneilles présentes sur le site.

### SE2 Suivi de la nidification des oiseaux marins nicheurs

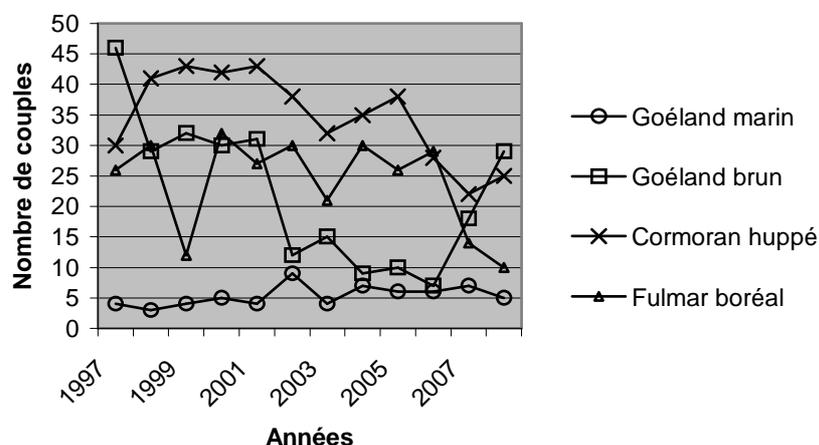
#### A. Colonies d'oiseaux de la Réserve Naturelle (Pen Men/Beg Melen)

Le recensement des oiseaux marins nicheurs dans les falaises de Pen Men/Beg Melen a été effectué le 17 mai 2008 (tableau 2).

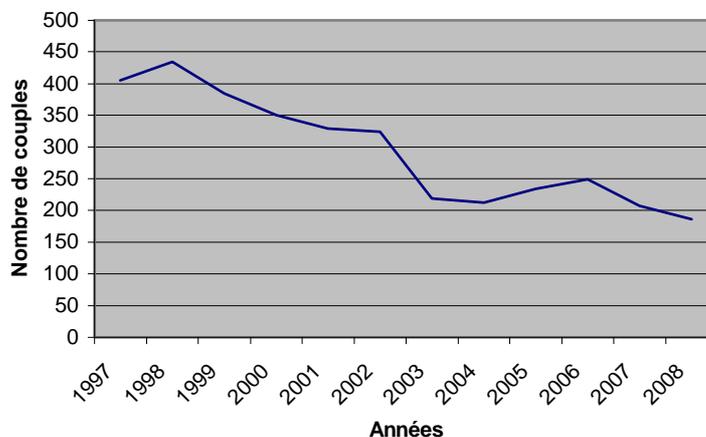
*Tableau 2. Nombre de couples d'oiseaux marins dans la Réserve Naturelle (Pen Men – Beg Melen)*

	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
<b>Goéland marin</b>	4	3	4	5	4	9	4	7	6	6	7	5
<b>Goéland brun</b>	46	29	32	30	31	12	15	9	10	7	18	29
<b>Goéland argenté</b>	405	434	385	350	329	324	219	212	234	249	207	186
<b>Cormoran huppé</b>	30	41	43	42	43	38	32	35	38	28	22	25
<b>Fulmar boréal</b>	26 ind.	30 ind.	12 ind.	32 ind.	27 ind.	1C 30 ind.	21 ind.	30 ind.	26 ind.	29 ind.	14 ind.	10 ind.

#### Evolution des effectifs d'oiseaux marins



### Nombre de couples de Goéland argenté



Entre 1997 et 2003, les effectifs du **goéland argenté** (*Larus argentatus*) ont diminué de moitié pour se stabiliser autour de 220 couples à partir de 2003. La légère augmentation des effectifs en 2005 et 2006 ne s'est pas poursuivie en 2007 et en 2008, puisque cette année encore les effectifs ont diminué de 21 couples. Il faut remonter à l'année 1978 pour observer aussi peu de couples nicheurs sur la Réserve Naturelle. Cette diminution notable est à mettre en corrélation avec le faible taux de reproduction des couples de goélands nicheurs du site. Celui-ci est particulièrement faible en 2008. Le dérangement humain mais aussi des chiens errants sur la Réserve, une prédation probable par des corneilles, des rats... et des maladies possibles pourraient être aussi des facteurs intervenants dans la limitation de la dynamique de la colonie de goéland argenté sur la réserve. Une étude plus précise serait nécessaire pour mieux comprendre cette diminution.

Il semblerait que le **goéland brun** (*Larus fuscus*) ait trouvé plus de tranquillité à l'intérieur des landes autour du site du Fort du Haut Grognon mais aussi, depuis deux ans, au niveau des landes à Bruyères vagabonde et cendrée d'Er Fons. La hausse de 2008, comme celle de 2007, s'expliquerait en partie par l'installation de 7 couples dans la lande dans ce secteur.

La population de **goéland marin** (*Larus marinus*) connaît une certaine stabilité depuis plus de 10 ans, passant de 4 couples en 1997 à 5 couples en 2008, avec un maximum de 9 couples en 2002.

Chez le **cormoran huppé** (*Phalacrocorax aristotelis*), nous observons cette année une légère augmentation des effectifs reproducteurs après deux années de baisse.

A Groix, le **fulmar boréal** (*Fulmarus glacialis*) est présent depuis 1976. Il s'est reproduit seulement 7 fois, mais il n'y a eu que deux jeunes à l'envol en 2002 et 2006 (tableau 3). Cette année, il n'y a pas eu de reproduction chez le Fulmar boréal et seulement 10 individus au maximum ont été vus simultanément.

Le fulmar boréal est l'une des espèces d'oiseaux marins les plus abondantes de l'hémisphère nord avec une population estimée à 15-20 millions de couples dont 3 millions en Europe (Lloyd et al., 1991, Heath et al., 2000). Avec un millier de couples, la France n'en héberge qu'une fraction dérisoire, mais cette fraction constitue la limite méridionale de son aire de reproduction. Le nombre d'oiseaux fréquentant les colonies peut être beaucoup plus élevé que le nombre de reproducteurs, ce qui complique le recensement de l'espèce: celle-ci pond en effet à même le substrat, donc sans nid identifiable. Dans le sud de la Bretagne, l'espèce atteint l'extrême limite de son aire de reproduction et semble soumise à un certain nombre de contraintes (d'ordre métabolique, alimentaire ou autre) qui

limitent les possibilités d'une reproduction régulière. Les sites régulièrement occupés comme à Groix ou à Belle-Île ne sont pas productifs tous les ans. La première éclosion, avec envol du jeune, n'a été notée à Belle-île qu'en 2000 et à Groix en 2002. Le schéma classique en trois périodes de l'implantation d'une colonie de fulmars (prospection, pontes irrégulières et échecs fréquents, reproduction régulière avec envol de jeunes) n'est pas encore de mise à Groix. Globalement, la tendance récente au réchauffement des eaux marines, susceptible de déplacer la limite biologique de cette espèce à affinité boréale, pourrait expliquer le ralentissement de la croissance de la population marginale française, dans un contexte où le dynamisme semble toujours de règle plus au nord (Cadiou et al., 2004).

**Tableau 3. Evolution des effectifs du Fulmar boréal dans la Réserve Naturelle (Pen Men – Beg Melen)**

	1984	1985	1986	1987
<b>Nombre d'individus</b>	8	4	13	14
<b>Poussins</b>			10	
<b>Jeunes à l'envol</b>			0	

	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
<b>Nombre d'individus</b>	15	13	22	24	24	23	24	24	27	26
<b>Poussins</b>				10					1	
<b>Jeunes à l'envol</b>				0					1	

	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
<b>Nombre d'individus</b>	30	22	32	27	27	21	30	26	29	14	10
<b>Pontes</b>					10			20	10		
<b>Poussins</b>					1			0	1		
<b>Jeunes à l'envol</b>					1				1		

Le GISOM (Groupement d'Intérêt Scientifique sur les Oiseaux Marins) a programmé un recensement national des oiseaux marins nicheurs pour 2009/2010 sur toute la France. Nous comptons y participer en recensant les oiseaux marins nicheurs sur Groix et avoir ainsi un état global des populations sur l'île.

## **B. Suivi de la nidification du goéland argenté**

Bernard Cadiou, chargé de mission « Oiseaux marins à Bretagne Vivante », nous a demandé de poursuivre pour la quatrième année consécutive un suivi du succès de la reproduction du goéland argenté sur la réserve, dans le cadre de la préfiguration de l'Observatoire régional des oiseaux marins en Bretagne. Des suivis identiques ont lieu dans l'archipel de Molène, au Cap Fréhel, aux Sept-Iles et dans les zones portuaires de Brest et de Lorient. Du 16 avril au 18 juillet, nous avons suivi 73 couples avec observations hebdomadaires soit 12 passages sur 6 sites (tableau 4).

**Tableau 4. Succès de la reproduction du goéland argenté dans la Réserve Naturelle de l'Île de Groix.**

falaise	couples nicheurs (CN)	couples reproducteurs (CR)	nombre de poussins vus (P)	nombre de jeunes à l'envol (J)	P/CN	J/CR	J/CN	succès d'élevage J/P
A	12	9	13	7	1,08	0,77	0,58	0,53
B	28	20	30	5	1,07	0,25	0,18	0,16
C	10	6	12	1	1,20	0,16	0,10	0,08
D	6	5	8	2	1,33	0,40	0,33	0,25
E	9	5	6	0	0,60	0,00	0,00	0,00
F	8	2	4	0	0,50	0,00	0,00	0,00
<b>totaux</b>	<b>73</b>	<b>47</b>	<b>73</b>	<b>15</b>	<b>1,00</b>	<b>0,32</b>	<b>0,20</b>	<b>0,20</b>

Couple nicheur = nid apparemment occupé, avec un oiseau en position d'incubation; couple reproducteur = nombre (minimum) de couples pour lesquels la reproduction effective a été constatée (œuf, coquille ou poussin); le nombre de poussins vus est un minimum compte-tenu de la disparition de jeunes poussins avant d'avoir pu être observés.

Sur les falaises étudiées depuis quatre ans, nous avons recensé 73 nids, soit 14 nids de plus qu'en 2007. Cependant, nous ne constatons qu'une légère augmentation du nombre de couples reproducteurs (47 en 2008 contre 45 en 2007) et une baisse du nombre de poussins (78 en 2007, contre 73 en 2008). Le nombre de jeunes à l'envol est nettement inférieur cette année avec seulement 15 jeunes à l'envol contre 23 en 2007. La production (J/CR) diminue depuis 2005 sur les falaises étudiées: 0,68 en 2005, 0,52 en 2006, 0,51 en 2007 et 0,32 en 2008. Cette production laisse présager la poursuite de la baisse des effectifs sur le site, le renouvellement des classes d'âge n'étant pas assuré.

D'après des témoignages des sémaphoristes de Beg Melen, la prédation exercée par cinq corneilles du site serait non négligeable. Nous avons aussi trouvé des oeufs prédatés près du bois de pins d'Er Fons le 9 juin ainsi que trois cadavres de jeunes volants proprement nettoyés début juillet. Alain Rousseau, agriculteur à Groix, nous a dit avoir observé ce phénomène sur des cadavres de perdrix dans ses champs. Il soupçonne une prédation par les rats. Bernard Cadiou, au vu des photos, pense que cela pourrait être l'oeuvre d'un busard des roseaux ou d'une buse. Les sémaphoristes nous ont aussi fait part de la présence de chiens errants qui font chuter les poussins non-volants vers Beg Melen. Une étude plus précise des causes du déclin des effectifs de goélands argentés nicheurs sur le site nous paraît indispensable.

### **C. Colonie de mouettes tridactyles**

Le succès de la reproduction des **mouettes tridactyles** avait été catastrophique en 2006, puisqu'il n'y avait eu aucun jeune à l'envol. L'année 2006 laissait donc présager à court terme la disparition de la colonie de mouettes tridactyles de Groix. C'est chose faite en 2007, puisque aucun nid n'avait été construit. En 2008, 5 individus ont été vus le 6 mai. Le 26 juin, il y a eu deux emplacements de nids occupés à Inévéli, mais les deux couples ont quitté le site avant d'avoir fini de construire leur nid. Il est à noter que les effectifs de mouette tridactyle en Bretagne ne cessent de diminuer depuis 1988. Alors qu'ils étaient de 1384 couples en 2005 (Rapport de contrat nature 2007 B. Cadiou), il n'y avait en 2008, hors du Cap Sizun, où niche environ un millier de couples de mouettes tridactyles, que 12 couples nicheurs à Belle île et 17 couples nicheurs au Cap Fréhel.

## D. Suivi de la nidification du cormoran huppé

Bernard Cadiou, chargé de mission « Oiseaux marins à Bretagne Vivante » nous a demandé de poursuivre pour la quatrième année consécutive un suivi du succès de la reproduction du Cormoran huppé sur la Réserve, également dans le cadre de la préfiguration de l'Observatoire régional des oiseaux marins en Bretagne, comme pour le Goéland argenté. Des suivis identiques ont lieu dans l'archipel d'Houat, à Béniguet, aux Sept-Iles et au Cap Fréhel. Du 18 avril au 11 juillet, nous avons suivi 24 couples avec observations hebdomadaires soit 10 passages sur 6 sites (tableau 5).

*Tableau 5. Succès de la reproduction du cormoran huppé dans la Réserve Naturelle de l'Île de Groix en 2008*

falaise	couples nicheurs (CN)	couples reproducteurs (CR)	nombre de poussins vus (P)	nombre de jeunes à l'envol (J)	P/CN	J/CR	J/CN	succès d'élevage J/P
1	5	5	10	8	2	1,60	1,60	0,8
2	1	1	3	2	3	2,00	2,00	0,66
2 bis	6	6	11	9	1,83	1,50	1,50	0,81
3	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00
4	7	6	14	12	2,00	2,00	2,00	0,86
5	5	5	11	11	2,20	2,20	2,20	1,00
totaux	24	23	49	42	2,04	1,83	1,75	0,86

Couple nicheur = nid apparemment occupé, avec un oiseau en position d'incubation; couple reproducteur = nombre (minimum) de couples pour lesquels la reproduction effective a été constatée (œuf, coquille ou poussin); le nombre de poussins vus est un minimum compte-tenu de la disparition de jeunes poussins avant d'avoir pu être observés.

La production est moins bonne (1,75) que l'an passé (1,91). Ce chiffre est cependant très nettement supérieur à celui des goélands argentés. Il est probablement à mettre en corrélation avec la façon dont les cormorans élèvent leurs poussins : ceux-ci ne peuvent quitter le nid avant un âge avancé, le nid étant construit sur une vire rocheuse. De plus, les parents étant toujours très présents, les corneilles et goélands sont tenus à l'écart. Les nids sont aussi construits dans des endroits où les cormorans sont peu dérangés par les activités humaines.

Bernard Cadiou nous a fait part de la situation préoccupante de l'espèce pour 2008 en Bretagne. Cette année, il y aurait globalement une baisse des effectifs reproducteurs, une reproduction tardive, un fort taux d'échec au stade du nid, une forte mortalité des poussins et une réduction partielle ou totale des nichées qui seraient à mettre en corrélation avec un manque de nourriture. Toutes les observations semblent montrer qu'un faible réchauffement de l'eau de mer (1 °C) peut avoir des incidences prononcées sur la chaîne alimentaire. Les scientifiques relient la fuite vers le Nord du plancton et des lançons, nourriture des oiseaux de mer, au changement climatique (SOURCE°

Etant donné que le résultat en terme de productions de jeunes a été bon à Groix, il ne semble pas qu'il y ait eu, contrairement aux autres sites bretons, des difficultés d'approvisionnement. Cependant, l'effectif des couples reproducteurs sur la réserve diminue depuis 2002. Le recensement national des oiseaux marins nicheurs pour 2009/2010 sur toute la France, recensement auquel nous participeront, permettra de dresser un bilan global des effectifs sur l'île (44 couples en 1997, 56 couples en 2000).

## E. Recensement mensuel des limicoles dans le secteur de Locmaria

Les limicoles constituent de réels enjeux de conservation (majoritairement inscrits sur des listes rouges, oranges... ou en déclin). Ce sont également des espèces emblématiques : grands migrateurs, prédateurs souvent spécialisés étroitement liés à des milieux qui vont probablement subir

de profondes perturbations à l'avenir: les zones intertidales en migration et hivernage, les zones boréales et arctiques en reproduction pour nombre d'entre eux.

Sur l'initiative du groupe « Oiseaux » de RNF, l'Observatoire des « limicoles côtiers » a vu le jour 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 les Réserves Naturelles Nationales littorales. Il repose sur une standardisation des dénombrements mensuels, jusqu'alors conduits individuellement.

Seize RNN composent actuellement l'Observatoire des « limicoles côtiers » : Platier d'Oye, Baie de Canche, Baie de Somme, Estuaire de la Seine, Domaine de Beauguillot, Mare de Vauville, Baie de Saint-Brieuc, Iroise, Groix (François Le Bail), Marais de Séné, Marais de Müllembourg, Baie de l'Aiguillon, Marais d'Yves, Lilleau des Niges, Marais de Moëze-Oléron et Banc d'Arguin. Dans ce cadre, nous contribuons chaque mois à cet observatoire en recensant les limicoles entre la pointe des Chats et Locquetas (tableau 6) et nous envoyons ensuite nos données à l'Observatoire des « limicoles côtiers ».

**Tableau 6. Recensement mensuel des limicoles (secteur pointe des Chats-Locmaria-Locquetas) de septembre 2007 à août 2008**

Date/espèce	12/09	18/10	19/11	15/12	14/01	14/02	18/03	14/04	14/05	18/06	17/07	14/08
Huîtrier-pie		3	2	4	6	9	7	2	8		1	2
Grand gravelot	41	30	30	36	48	45	6	21				4
Gravelot à collier interrompu										2		
Pluvier argenté	44		16	15	7	3	460					
Bécasseau sanderling	3	28	77	60	82	155	13	49	21			40
Courlis corlieu												2
Bécasseau variable	3	8	21	15	64	80	3		1			
Chevalier guignette	5											4
Barge rousse	6	2										
Chevalier gambette	4											
Tournepierre à collier	4	18	56	34	19	34	9	31	70			

Comme en 2007, les espèces les mieux représentées sont toujours le grand gravelot, le pluvier argenté, le bécasseau sanderling, le bécasseau variable et le tournepierre. En juillet et en août les observations sont rares, les oiseaux ayant migré pour la plupart vers les zones de nidification plus au nord.

## SE3 Observation et suivi des échouages d'oiseaux et de mammifères marins

### A. Échouages d'oiseaux

**Tableau 7. Nombre d'oiseaux échoués ou blessés en 2008**

	Morts		Vivants	
	Mazoutés	Non mazoutés	Mazoutés	Non mazoutés
Guillemot de Troïl		5		1
Héron cendré				1
Goéland argenté		1		3
Goéland marin		2		
Goéland brun				2
Fou de Bassan		2		
Fulmar boréal		2		
Cormoran huppé		1		
Pluvier argenté		1		
<b>TOTAUX</b>	0	14	0	7

La rareté des tempêtes l'hiver dernier a eu comme conséquence un nombre d'échouages trois fois moins important qu'en 2007. Parmi les oiseaux échoués, nous n'avons trouvé aucun d'oiseau mazouté cette année, ce qui est une bonne nouvelle. Martine et Patrick Luhan ont recueilli dans leur centre de soins aux oiseaux sauvages à Lorient les 7 oiseaux trouvés vivants.

Le héron cendré, blessé à la patte, récupéré le 21 novembre 2007, avait été très probablement, d'après Martine Luhan, tiré par un chasseur. Cette espèce protégée ne peut en aucun cas être confondue avec une espèce gibier: il s'agit donc là de tir probablement volontaire.

Nous avons eu des nouvelles d'un fou de bassan bagué, trouvé mort mazouté le 10 janvier 2001 à la pointe des Chats. Il avait été bagué le 14 juin 1997 au lieu dit les Etacs Alderney à Jersey, et était donc âgé de 1306 jours soit 3 ans 6 mois et 28 jours et avait parcouru un minimum de 246 km.

Le goéland marin observé le 22 août 1998 à la pointe des Chats avait été bagué sur l'île de Banneg dans l'archipel de Molène le 30 juin 1986: il était donc âgé de 12 ans, 1 mois et 25 jours.

## B. Observation et échouages de mammifères marins

Rappelons que C. Robert et F. Le Cornoux ont une autorisation d'examen, de collecte et de prélèvements de tissus sur les cétacés et pinnipèdes morts, délivrée par le Centre de Recherches sur les Mammifères Marins (CRMM). Cinq échouages ont été notés cette année (tableau 8). Les mesures de tous ces animaux, décédés avant leur échouage, ont été transmises à Océanopolis (Brest) et au CRMM (la Rochelle) sauf celles du phoque évacué par les services techniques de la commune avant que nous n'ayons pu prendre ses mensurations et celles du marsouin échoué dans le trou du Tonnerre.

### Pinnipèdes (phoques)

Le phoque gris a été trouvé mort sur la plage de Locmaria le 20/01/08. Deux observations de phoques gris vivants nous ont été communiquées, la première le 29/12/07 à Port Melun, la deuxième le 20/01/08 à Port Tudy

**Tableau 8. Bilan des mammifères et reptiles marins échoués depuis 1990.**

		1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
<b>Dauphins</b>	Dauphin commun ( <i>Delphinus delphis</i> )	5	5	4	4	2	1		5	5	6
	Lagénorhynque à flancs blancs ( <i>Lagenorhynchus acutus</i> )										
	Grand dauphin ( <i>Tursiops truncatus</i> )				1						1
	Marsouin ( <i>Phocoena phocoena</i> )		1								1
	Espèce non identifiée	1		2	1				1		2
<b>Phoques</b>	Phoque gris ( <i>Halichoerus grypus</i> )	1	1			1					1
<b>Tortues</b>	Tortue luth ( <i>Dermochelys coriacea</i> )		1					1			
<b>Total</b>		7	8	6	6	3	1	1	6	5	11

		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	Total 1990- 2008
<b>Dauphins</b>	Dauphin commun ( <i>Delphinus delphis</i> )	6	2	3	3	1	5	2	2		61
	Lagénorhynque à flancs blancs ( <i>Lagenorhynchus acutus</i> )	1									1
	Grand dauphin ( <i>Tursiops truncatus</i> )	1									3
	Marsouin ( <i>Phocoena phocoena</i> )					2	1			2	7
	espèce non identifiée	1	1								9
	Globicéphale noir ( <i>Globicephala melaena</i> )									1	1
	Dauphin bleu et blanc ( <i>Stenella coeruleolba</i> )								1	1	2
<b>Rorqual</b>	Rorqual commun ( <i>Balaenoptera physalus</i> )								1		1
<b>Phoques</b>	Phoque gris ( <i>Halichoerus grypus</i> )		1	1	1	1		1	1	1	11
<b>Tortues</b>	Tortue luth ( <i>Dermochelys coriacea</i> )				1						3
<b>Total</b>		9	4	4	5	4	6	3	5	5	99

### Cétacés à dents = odontocètes (dauphins)

Durant la période 2007-2008 se sont échoués un dauphin bleu et blanc le 17/03/08 à Locmaria et le même jour un marsouin à Port Melun, un autre marsouin le 20/08/08 dans le trou du Tonnerre vers Kerlard

Un globicéphale noir s'est échoué à Porh Gighéou le 19/08/08. C'est le premier échouage observé sur les côtes groisillonnes pour cette dernière espèce, à notre connaissance, depuis 1990. Ce qui n'est pas étonnant car d'après Olivier Van Canneyt et Cécile Chauvel du CRMM de La Rochelle, il n'y a eu que 15 échouages concernant cette espèce sur les 827 cétacés échoués morts sur le littoral français en 2006 soit un pourcentage de 1,8% dont seulement un en Bretagne dans le Finistère cette année-là à Plozevet.

Il s'agissait d'un nouveau né de 1,85 mètres de long, un adulte pouvant mesurer en moyenne entre 5 et 6 mètres. L'aire de distribution de l'espèce couvre la plus grande partie des océans des deux hémisphères, elle est assez commune dans le golfe de Gascogne. L'âge de la maturité sexuelle est atteint à 6 ans chez les femelles et seulement à 12 ans chez les mâles. La gestation dure 16 mois, mais les femelles ne se reproduisent que tous les trois ans. On estime la longévité de cette espèce à 25 ans environ. Les céphalopodes constituent la majeure partie de sa nourriture, des poissons d'espèces diverses (Morues, Harengs, Merlus, etc.) étant également consommés.

Patrick Peron, sémaphoriste à Beg Melen nous a signalé la présence régulière en matinée d'une quinzaine de dauphins communs au large de Pen Men pendant le mois de juillet 2008.

## SE4 Inventaire de la faune terrestre

### A. Inventaire de la microfaune des mares

En avril 2008, Christian Hily (UBO, Brest) a **inventorié la faune de cinq mares** sur l'île, dont trois sur la Réserve (tableau 9):

- **Mare sur la réserve, entre Pen Men et Beg Melen : Biléric** située sur la pente de la falaise en contre bas du chemin côtier. Il n'y a pas d'eau libre, il s'agit plutôt d'un suintement presque entièrement végétalisé.

- **Zone des blockaus de Pen Men**, mare du souterrain et des fortifications de la pointe.

- **Vallon de la réserve de Kermarec** au niveau de la source et à la lisière de la réserve.

**- Retenue d'eau de Kermouzouet**

**- Lagunage de Kerlard**, beau milieu humide avec plusieurs mares dans le haut du vallon de Kerlard (ruisseau sud est)

*Tableau 9. Inventaire de la microfaune des milieux humides (C. Hily, UBO)*

	<b>Crustacés</b>	<b>Insectes</b>	<b>Mollusques</b>	<b>Amphibiens</b>
<b>Biléric</b>	Isopode: <i>Proasellus coxalis</i>	Coléoptères: <i>Noterus sp</i> <i>Spercheus emarginatus</i> (larve)	Bivalve : <i>Sphaerium sp</i> Gastéropode: <i>Bithynella sp</i>	
<b>Pen Men (blockhaus)</b>		Coléoptères: <i>Helophorus sp</i> <i>Dysticus sp</i>		
<b>Vallon de Kermarec</b>	Amphipode: <i>Gammarus sp</i>			
<b>Kermouzouet</b>	Amphipode: <i>Gammarus sp</i>	Coléoptère: <i>Helophorus sp</i> Trichoptère: <i>Phryganea sp</i> Hétéroptères: <i>Notonecta viridis</i> <i>Ranatra linearis</i> <i>Gerris sp</i>	Bivalve : <i>Sphaerium sp</i> Gastéropode: <i>Bithynella sp</i>	Triton: <i>Lissotriton helveticus</i> Grenouille: <i>Pelophylax kl. esculentus</i>
<b>Gadoéric (zone humide)</b>				Triton: <i>Lissotriton helveticus</i>

Le 30 avril 2008, sous les instructions de Christian Hily, nous avons créé une mare dans le vallon de Kermarec. Nous comptons y faire régulièrement des prélèvements de la microfaune afin de mieux la connaître sur la Réserve.

**B. Poursuite de l'inventaire des invertébrés par Gérard Tiberghien.**

Gérard Tiberghien, entomologiste, a initié en 1998 un inventaire des invertébrés sur la Réserve Naturelle. Sur 25 sites dans le secteur de Locmaria et 20 dans le secteur de Pen Men, des pièges à insectes avaient été installés. Nous avons ensuite pré-trié nos récoltes et, depuis maintenant dix ans, G. Tiberghien détermine bénévolement ou fait déterminer l'énorme masse de matériel récolté. En 2008, il a fini de faire l'inventaire des cloportes (un article devrait paraître avant fin 2008 co-signé par E. Séchet). Il travaille actuellement sur les Myriapodes, les Hémiptères et les Rhopalocères, les Coléoptères sont en partie identifiés (des centaines d'espèces!) dont des groupes qui avaient été jusqu'ici négligés en Bretagne.

**Lépidoptères**

Après quatre années de consommation par l'**Yponomeute** *Parahyponomeuta (Kessleria) egregiella* (Duponchel, 1838), la Bruyère vagabonde n'a pas été dévorée cette année par les chenilles de ce micro-hétérocère en 2008 dans le secteur de Pen Men.

En revanche, au mois de mai, les prunelliers situés dans le secteur de Locmaria, particulièrement sur le littoral entre la pointe des Chats et Locmaria ont été envahis par de petites chenilles noires et jaunes d'environ 5 mm de long qui dévoraient toutes leurs feuilles et les recouvraient de fines toiles blanches.

Heureusement les chenilles n'étaient pas urticantes et les prunelliers ont produit de nouvelles feuilles dès qu'elles se sont transformées en chrysalides fin mai. L'équipe de la réserve naturelle a procédé à l'élevage de ces chenilles, d'élégants micro-papillons de nuit gris à points noirs ont éclos début juin. Il s'agit très probablement d'un papillon de la famille des Yponomeutes : *Yponomeuta padella* (Linnaeus, 1736). C'est un papillon nocturne largement répandu. Sa coloration a valeur d'avertissement car il a un goût désagréable pour ses prédateurs. Nous saurons bientôt s'il s'agit bien de cette espèce, des spécimens ayant été confiés à des spécialistes.

## SE5 Inventaire de la faune - flore marine

### A. Poursuite du suivi de l'estran

Christian Hily est venu fin avril 2008 refaire le **transect** sur l'estran vers le Sanaga (annexe 2). Suite à la marée noire de l'Erika en décembre 1999, il avait mis en place, à titre expérimental, un transect de référence pour un suivi régulier de l'estran.

Sur 50 mètres environ, le long d'un profil repéré sur le terrain, un quadrat de 1 mètre carré était analysé tous les mètres : analyse du substrat, couverture algale, % de recouvrement, relevés grossiers de la faune, cartographie, photographie. Ce travail avait été réalisé par le personnel de la Réserve et une étudiante bénévole en stage (Gaëlle Correc) en 2000 puis par une étudiante en maîtrise (Solemn Morin) en 2001.

Les conclusions de C. Hily sont les suivantes. "Il s'agit d'un appauvrissement global de la faune et flore de l'estran sur cette bande de 46 mètres de long et de 1m de large, représentative de ce secteur de la pointe des Chats, zone ouverte au Sud-Sud Ouest. En 7 ans, le paysage de cet estran rocheux est devenu essentiellement minéral, ne gardant qu'une faible couverture de balanes et maintenant uniquement la présence de macro-algues dans les cuvettes. Cette régression visible par le recul des fucales ne se borne pas comme on le suppose généralement à ces espèces: non seulement les contrôleurs de ces espèces (les patelles) ont également régressé, mais aussi les balanes qui sont censées être favorisées par la place libérée par ces algues. L'hypothèse la plus probable pouvant expliquer ce recul majeur global du compartiment macrobiotique de l'estran serait l'augmentation de l'hydrodynamisme associé à une forte abrasion physique créée par les cailloutis, blocs et galets mobiles. Elle aurait joué un rôle facilitateur pour d'autres processus comme les interactions algues/herbivores et le réchauffement climatique. Cette hypothèse reste à confirmer. Un nouveau relevé précis sera réalisé en mars 2009. »

### B. Echouage de faune dérivante

Début août, suite aux forts et durables vents de secteur ouest à sud/ouest, nous avons observé un arrivage inhabituel, pour cette période de l'année, dans le secteur de Locmaria, d'animaux dérivants observés habituellement après les tempêtes hivernales : une dizaine de **physalies** ou vaisseaux de mer portugais (*Physalia physalis*), plusieurs dizaines de **véléelles** (*Vellela vellela*) et beaucoup d'objets flottants couverts d'**anatifes** (*Lepas anatifera*). Alain Tonnerre nous a dit avoir vu une physalie de 40 centimètres de long près de Port Tudy.

### C. Mollusques (Gastéropodes)

#### 1. Les aplysies

D'après Anne-Geneviève Martin, chercheuse à l'Ifremer, plusieurs espèces d'aplysies, ces mollusques gastéropodes de la sous-classe des Opisthobranches, sont présentes en Bretagne depuis longtemps, mais leur abondance s'accroît depuis quelques années. D'une façon générale, les trois espèces les plus citées sur les côtes françaises sont :

*Aplysia punctata* qui peut atteindre 15 à 20 cm selon les auteurs, qui se reproduit en mai, période à laquelle on peut la rencontrer dans la partie supérieure de l'infra-littoral où sont les algues qu'elle consomme. L'espèce *punctata* est citée comme très commune à Guernesey en 1999 et sur les côtes de l'Angleterre. Sur Groix, nous l'avons observée au printemps 2008 vers la tour Bézelec à Locmaria.

*Aplysia depilans* plutôt brune ou brun-vert à taches blanches plus ou moins grandes, pouvant atteindre 15 à 20 cm voire jusqu'à 20 à 30 cm selon les auteurs. L'espèce *depilans* semble citée comme nouvelle à Guernesey en 1999 par Horton. A notre connaissance, elle est inconnue sur Groix.

*Aplysia fasciata* qui peut atteindre 30 à 40 cm, se reproduit en octobre et est souvent rencontrée dans le bassin d'Arcachon. Elle peut nager en pleine eau et parfois en surface. Elle présente de larges parapodes non soudés en arrière et une bordure rouge-pourpre des parapodes dans la lumière. L'espèce *fasciata* est citée comme très rare visiteuse dans les îles britanniques. Cette espèce plutôt méridionale pourrait connaître un déplacement de sa répartition vers le Nord, potentiellement du fait du réchauffement climatique en cours. Pour la quatrième année consécutive, nous avons observé une dizaine d'aplysies à partir de début août, avec des pontes dans les mares à marée basse entre Locmaria et la Pointe des Chats et à Port Saint Nicolas.

En fin d'année 2007, il y a eu à Groix, mais aussi de l'embouchure de la Laïta au golfe du Morbihan, un échouage massif d'aplysies. Nous n'avons pas pu déterminer si ces aplysies étaient de l'espèce *punctata* ou *depilans*, les individus trouvés étant trop décomposés pour être identifiés de façon certaine.

## 2. Les porcelaines

Elisabeth et Jean-Louis Dommergues, chercheur au CNRS de Dijon, nous ont fait part d'un article qu'ils ont rédigé suite à la récolte de **porcelaines** (*Trivia*) qui avait eu lieu en partie sur l'estran de la pointe des Chats en 1997. A Groix, nous observons les deux espèces de porcelaines des eaux atlantiques, à savoir *Trivia monacha* qui possède trois taches sombres sur sa face dorsale rose pâle et *Trivia arctica* reconnaissable par l'absence de taches. Les biologistes ont acquis la certitude qu'il s'agit d'espèces distinctes parce que leurs organes sexuels sont morphologiquement distincts, excluant toute interfécondité.

Les deux chercheurs dijonnais ont travaillé dans une perspective actuo-paléontologique, cherchant à savoir si les critères morphologiques – seuls accessibles chez les fossiles - peuvent suppléer les critères anatomiques. Sur un échantillonnage de 957 coquilles provenant de 19 localités réparties le long des côtes de la Norvège à la Sicile, ils ont mené deux études parallèles, l'une en tenant compte des indices colorés propres à chacune des espèces, l'autre ne traitant que de la forme des coquilles (comme s'il s'agissait de fossiles naturellement décolorés). Il en résulte que si l'on ignore l'absence ou la présence des taches sur les coquilles, il n'est pas possible de différencier les deux espèces sur les critères morphologiques étudiés. Or, comme le matériel fossile ne montre en général plus de couleurs, la biodiversité réelle peut être sous-estimé lors des études paléontologiques.

## SE6 Mise à jour de l'inventaire floristique et phytocœnotique

### A. Restauration des végétations des hauts de falaises littorales

Le Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable a initié le programme LITEAU en 1998, portant sur les dynamiques et la gestion de l'espace littoral. Au sein du programme de recherche LITEAU II, un volet a été appelé *Quel appui scientifique apporter aux acteurs locaux pour une gestion intégrée des écosystèmes côtiers ?*

C'est dans ce cadre que Jérôme Sawtschuk a commencé en 2007 une thèse sur la restauration des végétations des hauts de falaises littorales sous la direction de Frédéric Bioret, Professeur à l'Université de Bretagne Occidentale (Brest). La thèse concerne non seulement les sites de Belle Ile, de la pointe du Raz, du Cap Fréhel, de la presqu'île de Quiberon et de Crozon mais aussi les sites du Trou de l'Enfer et de Pen Men à Groix. L'objectif de cette thèse est de caractériser les trajectoires de re-colonisation des végétations après les dégradations ainsi que les conditions environnementales pour mieux comprendre les variations lors de la re-conquête par les plantes de ces zones dégradées. Il est revenu sur Groix le 13 juin 2008 poursuivre son travail et nous l'avons hébergé dans le studio de la maison de la réserve.

### B. Pointe des Chats

Le 2 juin 2008, nous avons compté 17 pieds d'**Ophrys abeille** (*Ophrys apifera*) (contre 16 pieds en 2007) : 10 près du fossé du phare, 7 vers la cuve allemande. Comme le montre le tableau 10, la floraison d'*O. apifera* est quelque peu aléatoire. Sur une pelouse à proximité de ce site, ce sont 25 pieds d'**Orchis à fleurs lâches** (*Orchis laxiflora*) qui ont fleuri cette année à la mi-mai.

Tableau 10. Bilan du dénombrement des Orchidacées

	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
<b>Ophrys apifera</b>	33	25	105	119	33	5	9	26
<b>Orchis laxiflora</b>	?	?	+	x	x	x	>150	>150

+ découverte de cette espèce ; x fleurs coupées et non comptées

	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
<b>Ophrys apifera</b>	31	24	31	29	63	95	65	46	26	11	16	17
<b>Orchis laxiflora</b>	x	46	48	x	153	67	x	58	48	42	28	25

x fleurs coupées et non comptées

### III Veille écologique - Suivis naturalistes hors Réserve Naturelle.

#### 1. Suivi ornithologique en toutes saisons

##### A. Atlas des oiseaux nicheurs sur Groix

Nous avons participé cette année à l'atlas des oiseaux nicheurs de Bretagne initié par le GOB (Groupement Ornithologique Breton) en leur remettant notre liste des oiseaux nicheurs sur l'île de Groix (voir en annexe 5).

##### B. Grand corbeau (*Corvus corax*)

Le **grand corbeau** constitue l'un des fleurons ornithologiques de l'île de Groix. Nous avons suivi la nidification du Grand corbeau dans la falaise vers le village de Kerlivio. Fin février, le nid était construit, tapissé cette année de laine de mouton. Le 18 mars, il contenait deux oeufs. Nous avons alors condamné les sentes qui menaient au site à l'aide de branches de prunelliers et d'ajoncs. Le 7 avril, deux poussins étaient nés. Le 12 mai, deux jeunes à l'envol étaient présents sur le site. Par comparaison, les effectifs à Belle-Île (le bastion de l'espèce en secteur côtier en Bretagne) s'effondrent passant de 5 couples en 2007 à 2 couples cette année

#### 11. Evolution du nombre de couples nicheurs de grand corbeau en Bretagne et à l'île de Groix durant la période 2001-2006

		2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Bretagne	Nombre de couples nicheurs	24	28	29	31	32	32	35	
Ile de Groix	Nombre de couples nicheurs	1	1	1	1	1	1	1	1
	Nombre d'œufs	3	4	4	4	3	3	3	2
	Nombre de poussins	3	4	4	4	3	3	1	2
	Nombre de jeunes à l'envol	3	4	3	3	2	2	1	2

D'après Thierry Queleuennec du Groupe Ornithologique Breton, l'effectif breton, qui était de 60 à 70 couples au début des années 80, est descendu jusqu'à 24 couples en 2001 pour croître lentement depuis ( 35 couples en 2007). L'espèce a tendance à fuir les falaises de bord de mer (trop fréquentées?) pour s'installer dans les anciennes carrières où elle est moins dérangée (5 nouvelles installations en 2008), soit 63 % des effectifs nichent en carrière.

##### C. Crave à bec rouge (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*)

En 2006, un couple de **craves à bec rouge** s'était reproduit vers Port Saint Nicolas, avec deux jeunes à l'envol. Deux individus ont été revus en novembre 2007, puis début mai et début juin 2008 entre le phare de Pen Men et Port Saint Nicolas. En Bretagne, cet oiseau sédentaire, plutôt méridional, fréquente les pelouses littorales où il se nourrit surtout de petits invertébrés. D'une façon générale, l'espèce montre un net et inattendu regain de dynamisme dans notre région avec une cinquantaine de couples reproducteurs.

## D. Oiseaux leuciques

Pour la quatrième année consécutive, nous avons observé le 14 février sur la plage de Locmaria, un bécasseau sanderling leucique au plumage blanc sauf quelques plumes marron clair sur les ailes. Est appelé leucique, tout oiseau anormalement blanc ou clair, en totalité ou en partie quelle que soit la cause du phénomène, le terme « albinos » étant réservé aux cas où on a pu observer la couleur de l'iris (rouge) ou des parties nues (bec et pattes ivoire ou chair).

Selon Mahler (1999), la fréquence des oiseaux leuciques, est, toutes espèces confondues, de moins de un pour mille. Il se pourrait donc que nous ayons observé, durant quatre années consécutives, le même individu. Si tel est bien le cas, alors nous disposons d'un argument en faveur du fait que, ne stabilité, à cette échelle de temps, les mêmes routes migratoires sont utilisées par les mêmes populations.

## E. Observations significatives

A la mi-décembre 2007, trois juvéniles de **cygnes chanteurs** (*Cygnus cygnus*) ont pris leurs quartiers d'hiver près de la lagune de Moustéro. Ils sont partis début avril pour le Grand Loc'h de Guidel. C'est une première donnée pour Groix. Cette espèce se nourrit surtout de végétaux aquatiques variés mais broute également dans les prés littoraux et les champs à la manière des oies. Elle part nicher en Scandinavie en avril et revient hiverner en octobre-novembre.

Outre les observations reportées en annexe 6, nous signalons, pour la cinquième année consécutive, la nidification d'au moins un couple de **hibou moyen-duc** (*Asio otus*) à Lomener cette année avec deux jeunes à l'envol à la mi-juin.

Un couple de **buse variable** (*Buteo buteo*) en avril a montré des comportements territoriaux et des parades nuptiales à Toulpri. Nous n'avons pas cherché à découvrir l'aire éventuelle de nidification, préférant ne pas les déranger et leur laisser toutes les chances de se reproduire. Fin août, 5 buses se sont envolées toujours à Toulpri. Nous pouvons donc raisonnablement penser que le couple s'est reproduit.

## F. Génétique des moineaux de Groix.

Stéphane Garnier, chercheur au CNRS de l'équipe Ecologie Evolutive de Dijon, est venu à Groix les 21 et 22 février 2008 accompagné d'une stagiaire (Marie Brenier) dans le cadre de son étude relative à l'effet de l'insularité sur la diversité génétique des moineaux domestiques. Ils ont bague, mesuré et prélevé un peu de sang chez une trentaine de moineaux domestiques à Locmaria (annexe 7).

# 2. Inventaire de la faune terrestre

## A. Reptiles

Martin Fillan a observé une **tortue de Floride** dans le vallon entre Kerlo et Kerlard, très probablement lâchée par son propriétaire.

*Trachemys scripta elegans*, aussi connue sous les noms de Tortue de Floride et Tortue à tempes rouges, provient principalement de Floride aux États-Unis. Il s'agit d'une tortue aquatique vivant normalement dans les lacs, étangs et marécages du Mississippi. Elle est facilement identifiable par les taches uniques de couleur rougeâtre sur ses tempes.

Vers les années 1970, les tortues de Floride ont été importées massivement d'Amérique en Europe. La jolie tortue à tempe rouge était très en vogue et bon nombre de gens en achetaient, sans se rendre compte qu'une tortue avait des besoins spécifiques, et qu'elle pouvait vivre près de 60 ans. Sans

parler du fait que certains vendeurs « omettaient » de dire que ces bébés tortues, pas plus gros qu'une pièce d'un euro à la naissance, grandissaient et qu'elles pourraient mesurer de 15 à 20 cm et peser jusqu'à 2 ou 3 kg à l'âge adulte, voire atteindre un jour 30 à 40 cm.

Les tortues de Floride ont réussi à s'acclimater, cependant elles ne se reproduisent pas (encore ?). Dans certaines régions, elles n'ont pas causé de problèmes, mais en Suisse par exemple, elles sont une menace écologique. En effet, les *Trachemys scripta elegans* sont très voraces, si bien qu'un étang peut facilement être dépouillé de toute vie par un seul animal. Beaucoup plus agressive, elle menace la cistude d'Europe, une tortue aquatique indigène (menacée en Suisse et en France). (source : wikipedia)

## B. Insectes

### Lépidoptères

Deux observations de **sphinx gazé** (*Hémaris fuciformis*) ont été faites cette année, l'une à Port Lay par Marc Dewanckel et l'autre au fort du Haut Grognon par Maurice Loir. Le sphinx gazé ou sphinx du chèvrefeuille a les ailes transparentes avec une bordure brune ou rouge. Il vole de mai à août et même plus tard. Ce petit papillon, de 2 à 2,5 cm, aime butiner les fleurs de géranium, de pétunias et de beaucoup d'autres plantes.

Nous avons déterminé cinq nouveaux papillons qui ne figuraient pas encore sur la liste de l'île:

- *Deilephila elpenor* (Sphingidae): presque toute la France; friches, jardins...; chenille sur épilobe et gaillet;
- *Miltochrista miniata* (Arctiidae): toute la France; bois de feuillus, où la chenille se nourrit de lichens;
- *Conopia myopaeformis* (Sesidae): presque partout; vergers, jardins, friches...; chenilles sur pommier, poirier, aubépine...;
- *Hypena rostralis* (Noctuidae), notamment sur ortie);
- *Phymatopus hecta* (Hepialidae), surtout sur bruyère et fougère-aigle.

### Coléoptères

La **nébrie des sables** (*Eurynebria complanata*) a été revue cette année au printemps aux Grands Sables. Nous en avons observé quelques dizaines sous les cailloux. Ces chiffres indiquent que la population présente sur les Grands Sables est assez prospère. Comme l'a souligné Tiberghien (2004), « on doit tout faire pour sauver les dernières populations de la grande Nébrie des sables dont les Grands Sables sont le seul refuge sur Groix. Ce carabidé halopsammophile est d'ailleurs menacé sur la côte bretonne, où plus des trois-quarts des stations connues ont disparu. ». Nous avons aussi observé un magnifique longicorne de la famille des Cerambycidae (*Anarea carcharia*) à Port Mélite. Cet insecte mange les feuilles et l'écorce des peupliers.

### Hyménoptères

A la mi-juillet, Madame Le Poullichet nous a fait part de la présence de **guêpes maçonnes**, hyménoptères de la famille des Eumenidae, derrière ses volets à Kermario. Ces guêpes solitaires construisent de petits nids d'argile et de boue.

## 3. Inventaire de la faune - flore marine

### A. Poissons

Début mai, nous avons été averti par Jean Claude Le Corre, d'un échouage massif de **lançons** dans le port de Port Lay. Nous avons envoyé des photos à Robert Belail, spécialiste de l'Ifremer à Lorient. Il a déterminé des adultes en période de reproduction de l'espèce *Ammodytes tobianus* (longueur de ~10-12cm). Pour lui, soit les poissons ont été chassés par des bars ou d'autres prédateurs

et se sont échoués en tentant de s'échapper, soit cet échouage était dû aux fortes pluies qui avaient dilué l'eau de mer du port et provoqué l'asphyxie des lançons. L'arrivée d'eau douce a été tellement brutale (effet de chasse) que les lançons n'ont pas eu le temps de s'enfuir.

## B. Inventaire faune-flore

Par ailleurs Christian Hily nous a donné l'inventaire de la faune et de la flore des fonds rocheux de l'île de Groix réalisé en 2001 par les chercheurs de l'Association pour la découverte du monde sous marin (ADMS) de Concarneau. Cet inventaire complète notre inventaire préliminaire de la faune marine de Groix réalisé en 2006 et l'inventaire des algues de Groix réalisé en 1996 par Jean-Yves Floc'h de l'Université de Bretagne Occidentale (Brest) (annexe 8).

## C. Diatomées

Maurice Loir a poursuivi en 2008 son inventaire des diatomées marines et d'eau douce de Groix, il estime qu'il a répertorié à présent environ 97% des espèces (voir liste en annexe 10) Ce sont des organismes microscopiques de nature végétale, des algues jaunes-brunes unicellulaires dont la taille varie de deux micromètres à un demi-millimètre. L'originalité de ces micro algues réside dans le fait que les parois cellulaires, imprégnées de silice, transparentes et délicatement ornées, forment une logette appelée frustule. Le chercheur a répertorié pour l'instant 371 espèces marines et 72 espèces d'eau douce.

# 4. Mise à jour de l'inventaire floristique et phytocœnotique

## A. Lichens

Bien que les lichens soient un élément majeur de la végétation de l'île de Groix, aucun inventaire n'en avait jusqu'à présent été établi. Brigitte Lorella, Martine Davoust et Yann Quelen nous ont fait l'honneur de bien vouloir venir les inventorier bénévolement. L'inventaire étant loin d'être exhaustif, Martine Davoust et Yann Quelen l'ont poursuivi du 12 au 15 octobre 2007, du 27 au 30 avril et du 26 au 29 septembre 2008 Plus de 200 espèces ont déjà été déterminées concernant une vingtaine de stations dans et hors réserve.

La progression sur le terrain à la recherche des lichens est lente car la moindre variation du milieu dans l'espace ou le temps peut amener l'installation ou la disparition de nouveaux lichens (*Anaptychia ciliaris* subsp. *mamillata* ou *Bacidia rubella* par exemple). Certains lichens ont toutefois de larges répartitions sur Groix, tels *Teloschistes chrysophthalmus* sur les prunelliers en bordure de la côte, les deux espèces de *Rocella* sur les rochers de haut de falaise (sous de légers surplombs souvent difficiles d'accès) ou encore *Ramalina subfarinacea*.

Nous avons porté au cours de nos pérégrinations une attention particulière dans la recherche d'un lichen peu fréquent que nous aurions du trouver sur la côte (soit sur prunelliers ou autres arbres, soit sur roche) : *Teloschistes flavicans*. Nous espérons pouvoir le trouver un jour !

## B. Inventaires floristiques

La parution de la Flore du Morbihan (un volume de l'Atlas floristique de Bretagne) permet dorénavant de juger rapidement de l'importance d'une nouvelle donnée.

Le 18 mai, une équipe de botanistes est venue parfaire l'inventaire botanique du Morbihan sous la direction de **Gabriel Rivière**, coordinateur de l'Atlas botanique du Morbihan. Trois nouvelles plantes non répertoriées dans l'atlas pour Groix ont été trouvées : *Poa pratensis*, *Ulex europaeus* var. *maritimus* dans la lande, plantes assez communes à Groix. et *Sibthorpia europaea*. Cette petite plante aux feuilles crénelées du bord du ruisseau de port Saint Nicolas, est commune au bord des sources et des ruisseaux dans l'intérieur de la Bretagne, mais elle n'avait jamais été observée sur une île ! Gabriel

Rivière a aussi revu *Erodium botrys* à Port Saint Nicolas. Il espère que cette espèce puisse se maintenir longtemps encore car elle était déjà signalée dans le catalogue des plantes de l'île de Groix en 1883. Groix, Belle-Ile, Arzon et l'île d'Oléron sont les seules localités connues du littoral atlantique français.

En 2007, le botaniste **Daniel Chicouène** était venu parfaire l'inventaire floristique sur la Réserve. Nous avons compulsé sa liste, il a observé 6 espèces non répertoriées dans l'Atlas du Morbihan pour Groix : *Viola arvensis*, *Hirschfeldia incana*, *Euphorbia lathyris*, *Acer pseudoplatanus*, *Briza minor*, *Bromus racemosus*.

Le 7 août, nous avons eu la visite de **Maurice Gérard**, un des spécialistes européens des champignons sans chapeau et sans pied. Sur de l'ajonc d'Europe vers la pointe des Chats, il a récolté *Hyphoderma praetermissum*, une espèce commune. Etant également un excellent botaniste, il a répertorié 8 espèces non notées sur l'Atlas du Morbihan pour Groix : *Conyza floribunda*, *Epilobium obscurum*, *Andryala integrifolia*, *Epilobium parviflorum*, *Epilobium ciliatum*, *Filago vulgaris*, *Geranium pusillum*, *Echinochloa crus-galli*. D'après Gabriel Rivière, *Andryala integrifolia* est sans doute l'une des dernières arrivées: elle a conquis progressivement toute la région littorale et une bonne partie de l'intérieur du Morbihan. Elle a été trouvée aussi à Belle-Île il y a très peu d'années. *Conyza floribunda* et *Epilobium ciliatum* sont aussi des adventices récentes, la première depuis la fin des années 1970, la seconde depuis 1990 (ou sans doute avant).

Gabriel Rivière nous a donné la liste des plantes répertoriées sur Groix et parues dans la flore du Morbihan (annexe 9), liste à laquelle il faut donc ajouter les 17 espèces ci-dessus mentionnées.

## IV. GESTION DES HABITATS ET DES ESPÈCES

### **GH1 Suivi de la régénération naturelle de la pelouse de Pen Men.**

#### **A. Méthode**

La méthode des points contacts consiste à fixer une fine tige de métal dans le sol tous les dix centimètres le long d'un transect de 12 mètres de longueur, transect matérialisé au sol par un mètre ruban. Sur ce transect est relevé pour chaque espèce végétale rencontrée, le nombre de points de contact entre le végétal et la tige de métal. Le relevé se fait sur le bord ouest du ruban.

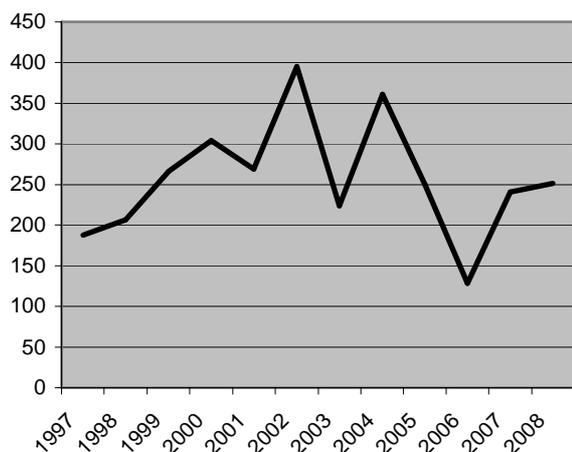
Les données acquises, en principe indépendantes de l'observateur, sont analysables selon deux modes. Le premier mode – le nombre total de points-contacts le long du transect - est une mesure de la densité de la végétation. Le second mode – le nombre de points-contacts par espèce le long du transect – est une mesure de l'abondance de chaque espèce. Pour chaque espèce peut être calculé le rapport entre le nombre de points contacts de l'espèce et le nombre de points contacts total pour le transect (Csp).

Lorsque ce procédé est utilisé sur de longues périodes de temps, d'année en année, une évolution quantitative de la végétation devient perceptible, évolution moins subjective que celle notée qualitativement par les observateurs.

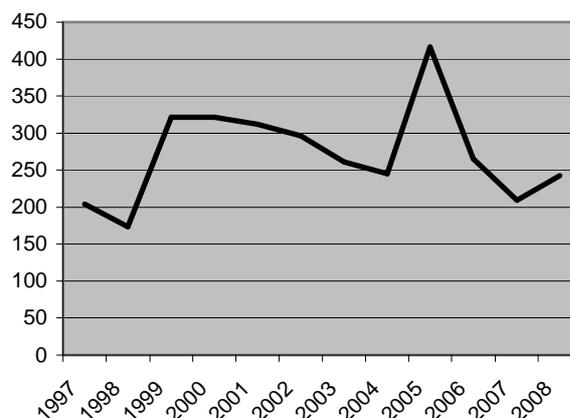
#### **B. Résultat global**

Le nombre de points-contacts est très fluctuant d'une année à l'autre (de moins de 150 à 400) et dépend beaucoup des conditions climatiques, en particulier pour les suivis d'automne. Le nombre moyen se situe vers 250 et l'évolution de la densité apparaît faible sur le long terme.

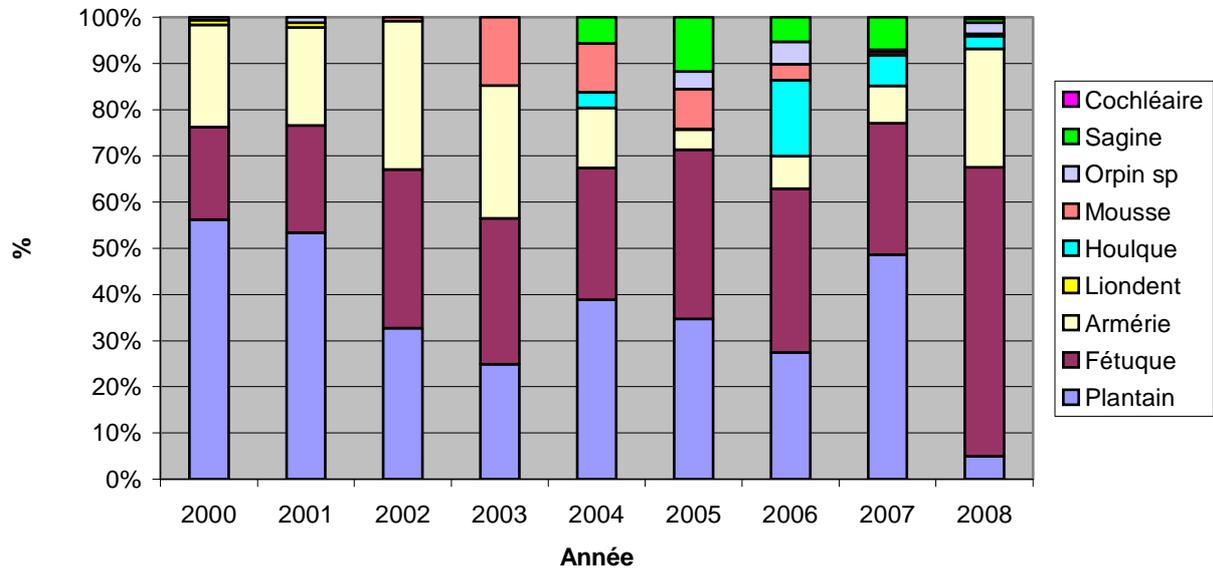
**Nombre total de points contacts Pen Men  
(automne)**



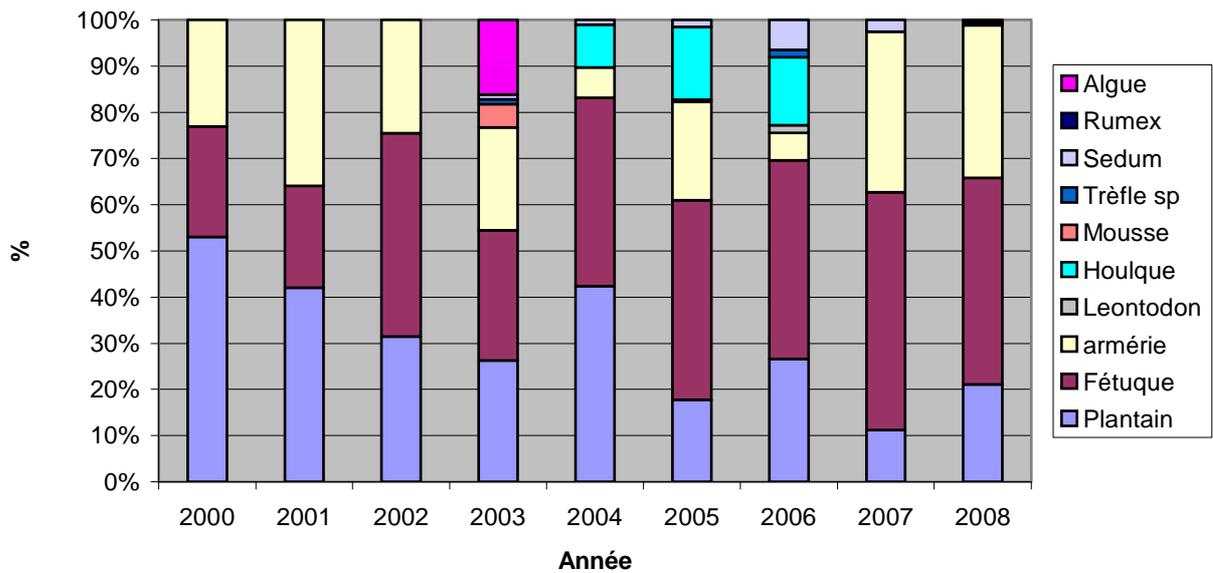
**Nombre total de points contacts Pen men  
(printemps)**



### Csp Pen Men Printemps



### Csp Pen Men Automne



### C. Résultat par espèce

Si le nombre de points-contacts évolue peu globalement, les pourcentages respectifs des différentes espèces évoluent. Au regard des deux diagrammes ci-dessus, nous constatons une confirmation de ce que nous avons observé l'an dernier, la fétuque domine sur le transect étudié. De même, l'armérie augmente en proportion sur la zone. Cela indique un retour vers une situation plus classique de pelouse littorale. Néanmoins le nombre total de points-contacts restant faible, le pourcentage de recouvrement de la zone est médiocre (autour de 50%).

Il serait sans doute souhaitable de mettre en place de nouvelles méthodes de suivi, afin d'analyser plus finement l'évolution de ces pelouses (méthode des quadrats). Des installations, visant à canaliser le public, seraient certainement à envisager par endroits sur le secteur de Pen Men. Nous pourrions commencer par des mises en défens de certaines parcelles. Cela permettrait de mieux connaître l'importance respective des paramètres à prendre en compte (piétinement humain, broutage par les lapins, conditions climatiques, épaisseur du sol).

## GH2 Gestion de la lande secondaire de Pen Men

La directive européenne habitats - faune - flore vise à la création d'un réseau de sites (= sites Natura 2000) pour la conservation d'un certain nombre d'habitats naturels et d'espèces de la faune et de la flore. Ces habitats et espèces sont considérés « d'intérêt communautaire ». Les landes sèches atlantiques littorales à Bruyère vagabonde (*Erica vagans*) ainsi que les landes sèches littorales à Bruyère cendrée (*Erica cinerea*) en font partie.

Cet état des lieux a permis de mettre en évidence que l'intérêt patrimonial du site Natura 2000 de l'île de Groix réside essentiellement dans la présence des végétations de falaise littorale et de lande, et notamment dans la présence de la lande littorale à Bruyère vagabonde. La cartographie montre également que, si l'état de conservation des landes littorales peut être jugé globalement bon sur la frange littorale, il l'est moins vers l'intérieur des terres. En arrière de la frange littorale, une intervention humaine est nécessaire dans les secteurs instables pour maintenir les landes dans un état de conservation favorable et limiter l'extension de l'ajonc (*Ulex europaeus*) et du prunellier (*Prunus spinosa*).

Depuis 1989, la Réserve Naturelle a mis en place un programme de gestion des landes à Bruyère vagabonde par gyrobroyage. Dans son document d'objectifs (DOCOB), Céline Lelièvre, chargée de mission Natura 2000 à la mairie de Groix, propose une « fiche action numéro 7 » : « Gérer les landes » afin de maintenir ou restaurer ces habitats dans un état de conservation favorable. Afin d'affiner les propositions formulées dans le DOCOB, il a été convenu le programme suivant sur le territoire de la Réserve Naturelle (voir carte).

- Zone 1 : Le gyrobroyage prévu a eu lieu en décembre 2005, il a été réalisé par Guénolé Rousseau. Une « zone témoin » de 200 m<sup>2</sup> a été gardée intacte (emplacement : à l'est de la zone, au bout du « L »).

- Zone 2 : sur cette zone gyrobroyée en 1997, un gyrobroyage est programmé pour 2007. Un fauchage devra avoir lieu 6-7 ans plus tard.

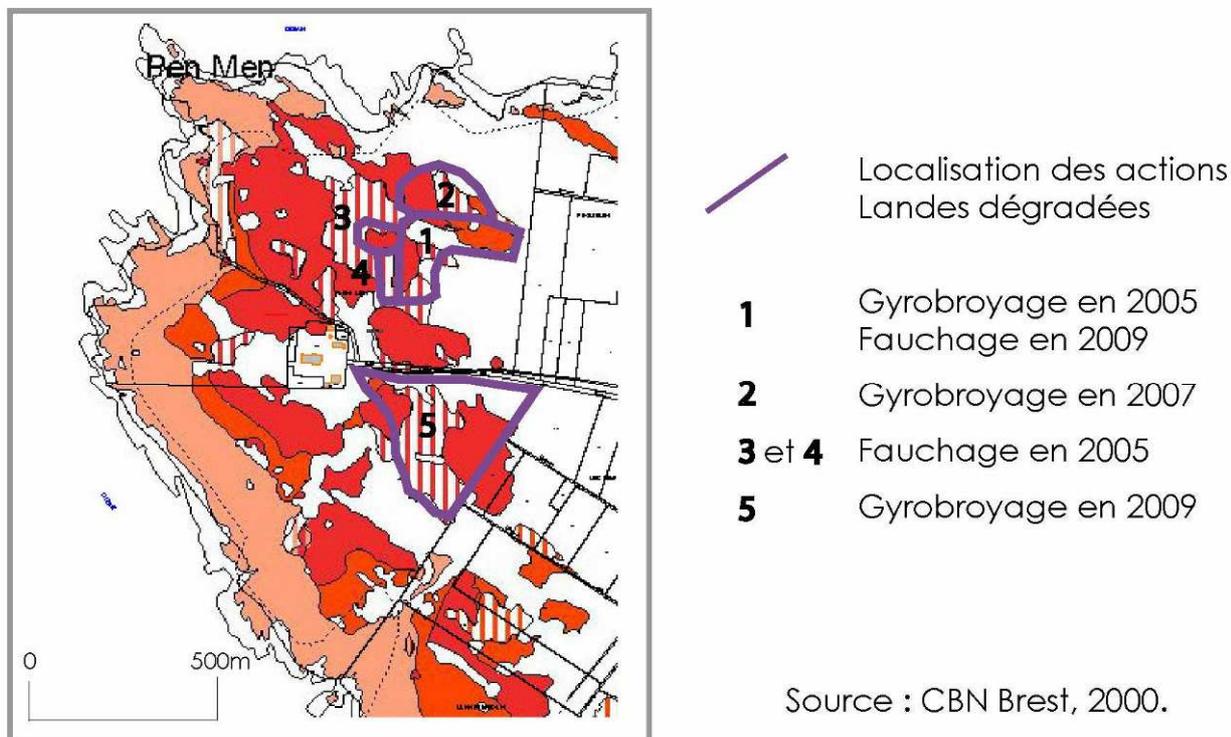
- Zones 3 et 4 : la zone 3 correspondant à de la lande moyenne à bruyère cendrée et bruyère vagabonde a été gyrobroyée en décembre 2005, ainsi que la zone 4, déjà gyrobroyée en 1997.

Le 08/08/05, Bretagne Vivante a été retenue par la commune de Groix et la Communauté d'Agglomération du Pays de Lorient pour la réalisation de relevés phytosociologiques pour le suivi des landes d'intérêt communautaire sur l'île. Nous avons donc réalisé courant août 2005, les tranches 1, 2 et 3 du cahier des charges, c'est à dire 10 carrés permanents sur les parcelles de landes secondaires de la Réserve gérées de façon expérimentale par fauche et/ou par gyrobroyage à Pen Men et 6 transects de suivi de la dynamique des landes primaires entre Pen Men et le Trou de l'Enfer dont un transect sur la Réserve près de la Corne de Brume. Nous avons travaillé en concertation avec Typhaine Gauchet, chargée de mission Natura 2000 du service Environnement et Développement Durable de Cap l'Orient.

En 2008, Gwénolé Rousseau, agriculteur groisillon, a gyrobroyé au moyen d'un broyeur à fléaux la zone 2 (Z2) et la zone 5 (Z6), celle-ci hors réserve, conformément au cahier des charges du

site Natura 2000 n°31 « île de Groix » concernant la restauration et l'entretien des landes sèches à Bruyères vagabonde et cendrée. Ce travail a été fait en présence de l'équipe de la réserve et de Florian Michelet de Cap l'Orient.

Pour la quatrième année consécutive nous avons réalisé le suivi botanique de nos 10 carrés permanents des zones 1, 2, 3 et 4 ainsi que de quatre carrés supplémentaires dans la zone 5, conformément au cahier des charges. Nous avons aussi, à la demande de Typhaine Gauchet, fait le

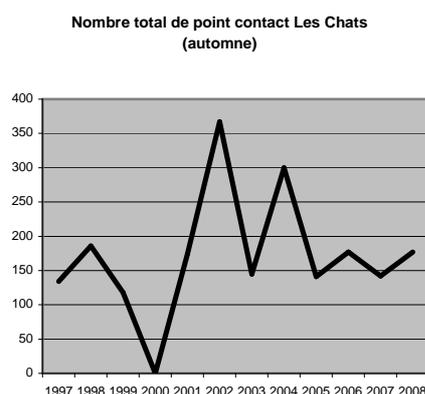
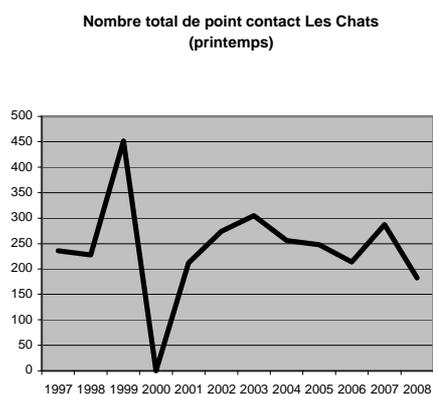


suivi botanique de l'un des 6 transects mis en place dans la lande primaire, celui du Trou du Tonnerre.

## **GH3 Réhabilitation de la pelouse de la Pointe des Chats**

### **A. Méthode**

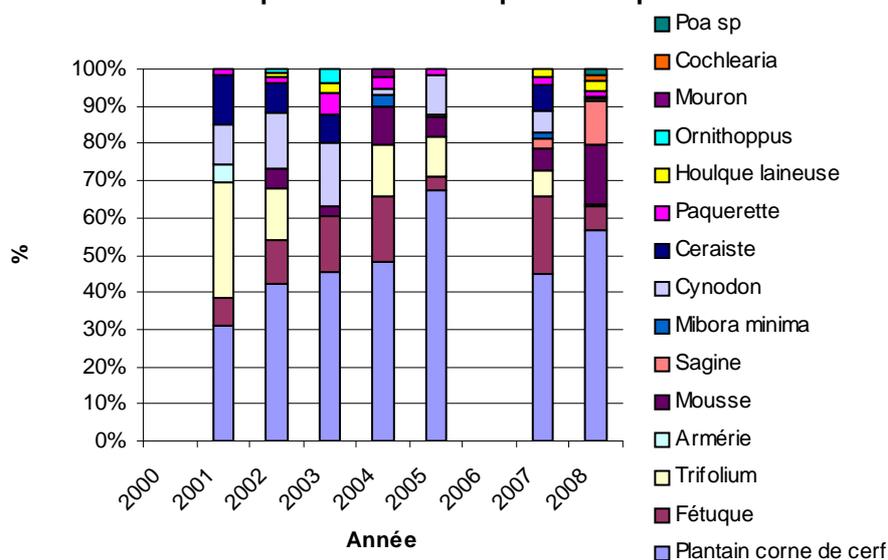
La méthode utilisée pour le suivi est celle des points-contacts, comme à Pen Men. Les résultats de l'année 2000 s'expliquent par les dégâts causés par les travaux de nettoyage de la marée noire de l'Erika, les pelouses ayant été labourées par des engins.



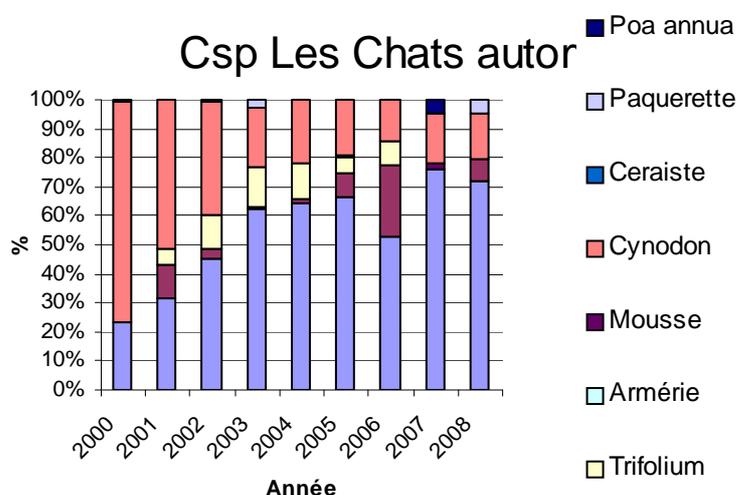
## B. Résultat global

Le nombre de points contacts est d'environ 250 au printemps et de 150 à l'automne, et cela malgré des variations annuelles dues aux conditions climatiques. De même le nombre maximum d'espèces rencontrées est stable (autour de dix). Il serait sans doute souhaitable de mettre en place de nouvelles méthodes de suivi, afin d'analyser plus finement l'évolution de ces pelouses.

### Csp Les Chats printemps



### Csp Les Chats autor



## Résultat par espèce

La lecture des deux diagrammes précédents montre une nette dominance du plantain corne de cerf sur les autres espèces. Il s'agit d'une plante indicatrice de piétinement. Cette zone est en effet très fréquentée par le public (piétons, cyclistes). De plus, de légères dépressions engendrent des mares temporaires en automne mais aussi lors des printemps pluvieux, ce qui modifie le cortège classique de plantes de pelouse littorale. Les aménagements autour du sentier côtier entre les Chats et Locmaria seront l'occasion de mettre en place, des mesures permettant de mieux canaliser le public sur ces pelouses.

## GH4 Protection de la nidification du gravelot à collier interrompu

Nous avons effectué un travail de suivi et de surveillance autour du gravelot à collier interrompu, sur la plage des Grands Sables, vers Gadoéric et le trou de l'Enfer et sur la réserve à Porh Pornène (les Chats) conformément à la fiche Action 6 du document d'objectifs Natura 2000 qui préconise le maintien des populations de Gravelot sur l'île et la mise en place de suivi et d'un programme de communication. Rappelons que cette espèce a quasiment disparu de Suède et de Grande-Bretagne, et que les effectifs français sont seulement d'environ 1500 couples (soit 5% de l'effectif européen). Ce petit limicole remonte du sud (Golfe de Guinée, Mauritanie, Maroc) dès le mois de mars pour venir se reproduire dans nos régions, jusqu'au Danemark au nord et la Roumanie à l'est. Le bilan pour cette espèce est tellement alarmant que la fondation Nature et Découvertes a décidé de soutenir Bretagne Vivante dans ses programmes de préservation de l'espèce en Bretagne pour l'année 2008.

**Tableau 12. Suivi de la population de Gravelot à collier interrompu de l'île de Groix en 2008**

	Nombre de nids	Nombre d'œufs	Nombre de poussins	Nombre de jeunes à l'envol
Vers Gadoéric	3	9ω	5	4
Pointe des Chats	1	3 ω	0	0
Grands Sables/Port Méhite	3	9 ω	0	0
Trou de l'Enfer	1	3 ω	3	3

### Trou de l'Enfer

Un couple s'est reproduit au Trou de l'Enfer cette année, profitant peut-être de la mise en défens du site. Nous avons observé le 11 juin deux adultes et trois grands poussins.

### Pointe des Chats

Sur la réserve naturelle à la pointe des Chats, un couple de gravelots a été observé le 18 mai, une ponte a eu lieu vers la mi-juin. Malheureusement les grandes marées associées au fort coup de vent de début juillet ont anéanti la couvée ; le 6 juillet il n'y avait plus de nid.

### Gadoéric

Nous avons suivi la nidification du 21 avril au 25 juin 2008 (tableau 13). Cette année, il y a eu 3 nids avec 4 jeunes à l'envol, les oiseaux bénéficient d'une relative tranquillité sur les pelouses littorales en haut de falaises, sur la côte sud de l'île.

**Tableau 13. Suivi de la population de Gravelot à collier interrompu à Gadoéric en 2008**

date/nid	nombre d'individus adultes	nid 1	nid 2	nid 3
21/04/08	2	3 ω	0	0
25/04/08	6	3 ω	0	0
03/05/08	6	3 ω	0	0
12/05/08	6	3 ω	3 ω	3ω
18/05/08	5	3 ω	3 ω	3ω
29/05/08	5	2pp	0 ω	3 ω
11/06/08	4	2gp	0 ω	3pp
25/0/08	2			2gp

ω : œuf ; pp: petit poussin ; gp : grand poussin

### **Plage des Grands Sables et Port Mélite**

En 2008, nous avons comptabilisé seulement 3 nids (13 en 2007)

Le premier nid a été découvert le 20 avril par une élève d'une classe de la ville de Colombes en classe de mer à Fort Surville. Elle a pris les oeufs pour les montrer à son institutrice et n'a pas pu par la suite retrouver l'emplacement du nid.

Le second était situé dans une crique avant Port Mélite, nous l'avons mis en défens avec un cercle de cannes de Provence et un ruban de plastique de chantier. Mais cela n'a pas suffi puisque les oeufs avaient disparu le 26 mai.

Le troisième nid se trouvait sur la plage de Port Mélite, nous avons disposé un petit muret de galets autour du nid pour le protéger, mais un vieux monsieur s'y est assis et a écrasé les oeufs en les mettant dans sa poche pensant ainsi les protéger !

Malgré les panneaux d'informations disposés aux entrées de la plage (annexe 3) et nos tournées de surveillance, la reproduction de cet oiseau menacé de disparition a encore été un fiasco sur ce site cette année. L'échec de deux des trois nids est dû à la présence de l'Homme sur le site, pour le troisième nid, le mystère reste entier. S'agit-il de prédation (goéland, corneille, rat...) ou de dégradations volontaires d'origine humaine? En tout cas, le bilan 2008 est très alarmant quant à la pérennité des Gravelots à collier interrompu sur le site des Grands Sables.

**Tableau 14. Suivi de la population de Gravelot à collier interrompu de la plage des Grands Sables et Port Mélite en 2008.**

Date/nid	Nombre d'individus adultes	N1	N2	N3
17/03/08	6			
11/04/08	0			
17/04/08	4	3 ♂		
24/04/08	4	0 ♂		
03/05/08	2	0 ♂		
12/05/08			3 ♂	
13/05/08	3		3 ♂	
26/05/08	2		0 ♂	
31/05/08	2			3 ♂
03/06/08	2			3 ♂
18/06/08	2			2 ♂
24/06/08	0			0 ♂

### **GHS Suivi de l'évolution du trait de côte.**

Depuis janvier 1998, sur 8 sites de la Réserve Naturelle entre la pointe des Chats et Locqueltas, un suivi du recul du trait de côte est effectué (protocole B. Hallegouët, Université de Bretagne Occidentale). De nouvelles mesures (annexe 4), effectuées le 10 avril 2008, montrent que le recul du trait de côte est globalement minime, en moyenne selon les sites, de 1 à 23 cm par an.

Cette année, après la tempête de la mi-mars, nous avons nous même participé au recul du trait de côte en faisant tomber la terre en surplomb, par mesure de sécurité, sur 10 à 30 cm de large, un peu partout entre la pointe des Chats et Locqueltas. Car il y avait un risque non négligeable de chute de 3 ou 4m de hauteur dans ce secteur.

## **GH9 Création d'une base de données.**

Le logiciel (Systèmes de gestion et d'Echanges de données des Réseaux d'Espaces NATurels) a été conçu par RNF (Réserves Naturelles de France) pour répondre aux besoins des gestionnaires des Réserves Naturelles en matière de stockage à long terme de tout type de données naturalistes provenant des inventaires faunistiques ou floristiques. Il répond à plusieurs objectifs :

- permettre de retrouver les informations voulues pour les présenter aux autres espaces protégés ;
- communiquer l'information à un organisme central et la traiter au niveau national ;
- permettre les échanges de données entre utilisateurs ;
- fournir aux utilisateurs le référentiel taxonomique standard.

Nous avons commencé l'intégration des données (919 entrées actuellement), et nous poursuivrons ce travail cet hiver, des taxons manquant encore au référentiel de base du logiciel. Pour être précis, nous n'avons pas encore pu rentrer les données concernant les lichens, les algues, la faune marine, les diatomées et certains papillons de nuit.

## V. COMMUNICATION, ÉDUCATION, RELATIONS PUBLIQUES

### I. Fréquentation de la Maison de la Réserve

#### A. Ouverture de la Maison de la Réserve

La Maison de la Réserve a été ouverte :

- tous les samedis entre 10h et 12h, hors vacances scolaires;
- tous les mardis, jeudis et samedis de 10h et 12h en juin et en septembre ainsi que pendant les vacances scolaires;
- tous les jours de 10h à 12h sauf le dimanche pendant les vacances de printemps ;
- tous les jours de 10h à 12h30 et de 17h30 à 19h en juillet et août sauf le dimanche où la Maison de la Réserve était ouverte de 10h30 à 12h30;
- ainsi qu'exceptionnellement à la demande de groupes.

#### B. Fréquentation de la Maison de la Réserve

La fréquentation de la Maison de la Réserve est d'environ 3000 à 3500 personnes par an depuis 12 ans sauf en 1998 et en 1999 où l'instauration d'un bourg piétonnier avec obligation de laisser sa voiture sur le grand parking non loin de la Maison de la Réserve, avait fait augmenter considérablement le nombre de visiteurs. Ce chiffre relativement faible par rapport à la fréquentation globale de l'île s'explique donc en partie par la situation de la Maison de la Réserve dans une rue à l'écart des flux touristiques. Une mise à jour de la muséographie en place depuis 1994 serait nécessaire ainsi que des aménagements afin de rendre les salles plus accueillantes pour les visiteurs. Notre point-vente mériterait d'être mis aussi au goût du jour.

La fréquentation de la Maison de la Réserve a été de 2752 personnes entre septembre 2007 à août 2008, soit -11,5% par rapport à 2006/2007. Cette année, nous n'avons pas proposé de nouveau thème d'exposition, ce qui explique probablement cette baisse. Comme d'habitude, les 2/3 des visites ont lieu pendant les mois de juillet et d'août. Cette année six familles ont pris leur adhésion pour emprunter des livres à notre « très petite bibliothèque naturaliste ».

*Tableau 15. Fréquentation de la Maison de la Réserve.*

Année	Mois	Enfants	Adultes	Total
<b>2007</b>	septembre	57	142	199
	octobre	4	30	34
	novembre	6	7	13
	décembre	2	17	19
<b>2008</b>	janvier	0	13	13
	février	5	39	44
	mars	105	19	124
	avril	42	123	165
	mai	116	86	202
	juin	50	120	170
	juillet	193	604	797
	août	177	795	972
<b>Totaux</b>		<b>757</b>	<b>1995</b>	<b>2752</b>

#### C. Expositions à la Maison de la Réserve

La Réserve a prolongé l'exposition sur les lichens de l'île.

**Tableau 16. Fréquentation de la Maison de la Réserve depuis 1992.**

Maison de la Réserve	Nombre de visiteurs	Evènement marquant
1992	2000	Ouverture Maison de la Réserve. Exposition sur les Orchidacées de Bretagne.
1993	2025	Exposition " Groix, l'île aux grenats " (photographies de R.P. Bolan).
1994	2865	Installation de la muséographie actuelle.
1995	3348	
1996	3624	
1997	3690	
1998	5317	Inauguration de la deuxième salle. Exposition des photographies de la nature groisillonne par Hermann Lersch.
1999	4254	Exposition : "Le patrimoine naturel vu par les groisillons". Concours de photographies
2000	4114	Exposition : "Construire à Groix à travers les âges, les matériaux et les besoins" par L. Chauris
2001	3574	Exposition : " Parole de sable" (photographies de B. Robert-Dubart)
2002	3506	Exposition des tableaux de L. Montassine en juillet Exposition des tableaux de J. Pronost en août
2003	3095	Exposition : " Papillons de Groix " par C. Robert
2004	2884	Exposition : " Les fougères et plantes alliées de Groix " par C. Robert
2005	3337	Exposition : " Roches en éclats" histoire géologique du massif Armoricaïn par le CCSTI de Rennes
2006	2843	Exposition : " les sites protégés par le conservatoire du littoral" en juillet Exposition : " La France sauvage " photos des Réserves Naturelles de France en partenariat avec la revue Terre Sauvage en août
2007	3107	Exposition : «Les lichens de Groix » de C. Robert
2008	2752	Exposition: «Les lichens de Groix » de C. Robert

## II. Education à l'environnement

### CP1 Diffusion annuelle de la Lettre de la Réserve

Tous les foyers de l'île de Groix ont été destinataires de la dix-neuvième Lettre de la Réserve afin de les informer des évènements importants de l'année sur la Réserve. Le dossier de ce numéro portait sur les lichens.

### CP2 Poursuite des activités d'éducation à l'environnement

#### 1. Animations durant l'année

**4061** personnes ont participé aux animations de septembre 2007 à août 2008, dont 3017 personnes en hiver et au printemps (- 5% par rapport à 2007) et 1044 personnes en été (- 23 % par rapport à 2007) ce qui correspond à **186 animations**. Si nous pouvons constater une diminution de la fréquentation à nos animations, les chiffres restent cependant supérieurs à 2006 même si Groix a connu un été difficile au vu de la conjoncture économique et de la météo (-20 % de passages de voyageurs sur les bateaux en juillet)

#### 2. Animations estivales

Les visiteurs étaient informés du programme d'animations proposées par la réserve naturelle par des affiches dans les commerces, à l'office du tourisme de Groix, par des encarts réguliers dans la presse locale et par un dépliant présentant le programme complet des animations d'été. Sur 74

animations prévues au programme de l'été comprenant 7 thèmes différents, 62 ont été réalisées ainsi que 4 animations pour des groupes soit un total de 66 animations dans l'été.

**Tableau 17. Fréquentation aux animations.**

Année	Mois	Enfants	Adultes	Total	
<b>2007</b>	septembre	318	141	459	
	octobre	66	6	72	
	novembre	3	3	6	
	décembre	2	4	6	
<b>2008</b>	janvier	0	0	0	
	février	4	79	83	
	mars	334	43	377	
	avril	343	164	507	
	mai	662	119	781	
	juin	572	154	726	
	juillet	210	245	455	
	août	251	338	589	
	<b>Totaux</b>		<b>2765</b>	<b>1296</b>	<b>4061</b>

**Tableau 18. Répartition du public aux animations estivales de la Réserve Naturelle.**

Thèmes des animations	Participants	Nombre d'animation	Moyenne par animation
Géologie	201	15	8
Enfants	132	11	12
Ornithologie	58	5	11,5
Plantes médicinales	191	9	21
Visite RN Chats	184	11	16,5
Estran	178	8	22
Visite RN Pen Men	66	5	13
Diaporama	34	1	34
<b>Total</b>	<b>1044</b>	<b>66</b>	<b>16</b>

### **CP3 Développer les activités hors saison touristique**

Pendant l'année scolaire, 713 adultes et 2304 enfants ont été accueillis, soit au total 3017 personnes. C'est toujours le public scolaire qui est majoritaire.

Depuis 1996, nous intervenons auprès des enfants des **classes de découverte** proposées sur l'île par la ville de **Colombes**. Les enfants viennent avec nous découvrir les oiseaux à Pen Men, le milieu marin à Locmaria, les roches à la pointe des Chats et les plantes à Kermouzouet. Nous les accueillons aussi à la Maison de la Réserve et leur proposons un diaporama à Fort Surville en fin de séjour. Nous avons accueilli 11 classes sur l'île en 2008.

Comme d'habitude, nous sommes intervenus auprès des **enfants de l'île**, en réalisant 3 animations pour le collège public des Iles du Ponant, dans le cadre du programme EDD (Education à un Développement Durable) en partenariat avec Cap L'orient et une animation avec le collège privé Saint Tudy.

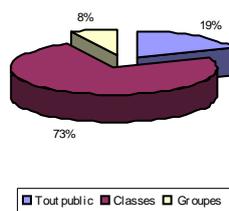
**Tableau 19. Provenance des groupes durant les animations hors-saison.**

Région	Département	Nombre	Classes
Bretagne	Morbihan (dont Groix)	2	21 (4)
Pays de la Loire	Loire-Atlantique	2	
	Sarthe	1	
Centre	Indre et Loire	1	
Aquitaine	Gironde	1	
Normandie	Calvados		2
Champagne-Ardennes	Aube		2
Ile-de-France	Colombes		62
	Paris	2	1
<b>Total</b>		<b>9</b>	<b>88</b>

**Tableau 20. Thèmes et nombre d'animations hors-saison.**

Thème	Nombre
Géologie	32
Visite à Pen Men	19
Estran	16
Visite aux Chats	20
Plantes	11
Diaporama	10
Plantes comestibles et médicinales	2
Eveil sensoriel	2
Astronomie	2
Algues	1
La plage	2
EDD	3
<b>Total</b>	<b>120</b>

**Public concerné :**



**CP4 Travailler à la création de produits pédagogiques novateurs, amélioration des connaissances**

Nous avons participé le 9 octobre 2007 à la deuxième rencontre des réserves naturelles de Bretagne à Séné dont l'objectif était de faire le point sur les besoins en terme de suivis, d'inventaires et de recherches et des enjeux politiques, économiques et sociaux du réseau afin de mutualiser nos compétences et nos revendications spécifiques régionales. Nous sommes allés aussi à la réunion à Lorient du groupe thématique d'Education à l'Environnement de Bretagne Vivante le 13 février 2008. Les documents destinés aux classes de primaire concernant la découverte des plantes et la géologie ont été améliorés.

### III. Police de la Nature

#### CP5 Surveillance, information in situ

Les missions de police de la nature sont assurées soit lors de journées spécifiquement dédiées à cet objectif, le plus souvent lors des week-ends, soit lors des missions d'entretien, de suivi, voire d'animation. Nous constatons un grand nombre d'infractions minimales (stationnement de voitures en zone non autorisée, cyclistes roulant sur le sentier côtier...) qui nécessitent un rappel de la réglementation.

*Tableau 21. Bilan des moyens et des actions de Police de la Nature au sein de la Réserve Naturelle.*

	2006	2007	2008
Nombre d'agents commissionnés et assermentés concernant la Réserve Naturelle de l'île de Groix	1 (Catherine Robert)	idem	idem
Nombre d'agents assermentés	idem	idem	idem
Collaborations: - Garderie du service départemental de l'ONCFS (Office National de la Chasse et de la Faune sauvage) - Affaires Maritimes -Gendarmerie -Sémaphore	oui	oui oui	oui oui
Nombre de journées consacrées aux missions de Police de la Nature: - en commun avec le personnel de l'ONCFS - par les agents de la Réserve	0 7,5	0 5	0
Nombre d'infractions constatées	7	4	5
Nombre de procès-verbaux	0	0	0
Nombre de timbre-amende	0	0	0
Nombre d'avertissement	1	0	5
Nombre de condamnations	0	0	0
Nature des infractions	cf rapport d'activité 2006	cf rapport d'activité 2007	cf texte

#### A. Infractions et rappels de la réglementation

Nous restons toujours vigilants vis-à-vis de toutes les activités susceptibles d'enfreindre la réglementation de la Réserve Naturelle.

#### Prélèvement de galets

Le 20 août, Catherine Robert a demandé à Marie Christine Le Goff de remettre sur la plage trois petits galets qu'elle avait ramassés à Lumiarett. Frédéric le Cornoux est intervenu auprès de 3 couples qui prélevaient des galets sur la réserve le 2 juillet 2008.

#### Bidons sans frontières sur Groix

Le premier octobre 2007, nous avons aidé le photographe franco-suisse Gérard Benoît à la Guillaume à installer ses bidons à la pointe des Chats afin que la remorque reste sur le parking et que le site soit préservé. Cet artiste passionné de land art, utilise une soixantaine de bidons à lait de 40 litres comme surligneurs éphémères des lignes du paysage. L'effet aussi saugrenu qu'il soit, ne manque pas de malice ni de gaîté. Le 26 novembre, nous avons à nouveau apporté notre aide pour le transport des bidons vers la pointe de Pen Men.

### **Entretien illégal sur la réserve**

Début mai 2008, lors d'une tournée de surveillance, nous avons constaté qu'une personne s'était donné comme objectif de brûler ronces et fougères près de la fontaine Saint Gouziern dans le vallon de Kermarec dans le périmètre de la réserve naturelle, sans aucune concertation avec l'équipe de la Réserve. Nous avons accroché un courrier dans une enveloppe plastifiée sur le lieu du forfait expliquant l'interdiction et les sanctions encourues, mais le contrevenant ne l'a pas ouverte. Cependant la personne n'est plus intervenue sur la parcelle.

### **Secours en mer**

Lors d'un nettoyage de la côte vers la pointe des Chats le 17 août 2008, Germain Romieux nous a avertis qu'un canot à moteur d'environ 5 mètres de long, avec deux personnes à bord venait de chavirer dans les rouleaux au large de la pointe des Chats. Germain Romieux est parti à leur secours avec sa planche de surf pendant que nous allions prévenir les sauveteurs basés sur la plage de Locmaria. Les deux personnes ont pu être secourues à temps. Par contre, leur bateau a coulé avec toutes leurs affaires à bord.

### **Prélèvement de Pouce-pieds**

Le 4 juin, nous avons vu 3 hommes à la pêche aux pouces pieds à Pen Men. Nous avons prévenu les gendarmes qui nous ont appris que l'ancienne réglementation était à nouveau en vigueur. La pêche est à nouveau autorisée aux marées de plus de 90 de coefficient sauf en juillet et août, la quantité autorisée étant de 3kg par jour et par personne. Ce jour-là le coefficient de marée était de 96, les trois hommes prélevant de petites quantités d'anatifes, n'étaient pas en infraction.

De septembre 2007 à août 2008, les gendarmes de Groix n'ont pas dressé de procès verbal pour pêche illégale de pouces pieds.

### **Activité des pompiers**

Les pompiers du GRIMP de Vannes sont venus s'exercer dans les falaises de Pen Men les 9 et 10 avril 2007 sous la direction du Major Boucher. Comme l'année dernière, ce dernier a bien suivi nos recommandations et a accepté de descendre dans les falaises sans nids de goélands, selon nos indications.

### **Autorisation de ramassage de bois mort**

Nous avons donné l'autorisation à André et Marie Stéphant de ramasser du bois mort dans le bois près du phare de Pen Men.

### **Crottes sur le sentier côtier**

Le 5 novembre 2007, nous avons observé des crottes sur le sentier côtier vers la pointe des Chats, nous avons averti Gwénaél et Elisabeth Mahé de l'interdiction du passage de leurs ânes en bord de côte.

## **B. Information**

À chaque visite de géologues sur l'île (tableau 22), l'équipe de la Réserve s'efforce d'être présente pour rappeler la réglementation. Soit 1000 personnes réparties en 31 groupes dont 8 groupes d'étudiants et 23 classes de lycéens

**Tableau 22. Excursions géologiques dans la Réserve Naturelle**

<b>Date</b>	<b>Origine</b>	<b>Encadrants</b>	<b>Effectif</b>
20 septembre 2007	Etudiants en Master 2 Géosciences Marines de l'UBO de Brest	Martial Caroff	16
4 octobre 2007	Etudiants en Master 2 géologie Université de Rennes	Jean-Pierre Brun et Frédéric Gueydon	14
19 et 20 octobre 2007	Etudiants du CNER	Michel Ballèvre et Mark Händy	6
9 novembre 2007	2 classes de terminales du lycée de Saint Anne d'Auray		72
5 au 7 mars 2008	Lycéens du lycée Hélène et Victor Basch de Rennes	Michel Dodeman	66
10 au 14 mars 2008	2 classes de terminales du lycée Malherbes de Caen	Professeur Aubert-Masson	58
13 mars 2008	2 classes de terminales d'un lycée de Caen		60
5 au 9 avril 2008	Etudiants en Master 1 de géologie de l'Université de Nantes	Professeurs Launeau et Humler	13
8 avril 2008	2 classes de terminales du lycée Emile Zola de Rennes		57
15 avril 2008	1 classe de premières S de Paris		37
5 mai 2008	2 classes de terminales du lycée Saint Paul de Vannes		62
5 mai 2008	une classe de terminales du lycée Jean Macé de Rennes		35
5 mai 2008	Université de Rennes I (Préparation Capes-Agrégation )	Bernard Clément et Pierre Jégouzo	74
6 mai 2008	2 classes de terminales du lycée Saint Paul de Vannes		72
6 mai 2008	Université de Rennes I (Préparation Capes-Agrégation )	Bernard Clément et Pierre Jégouzo	74
7 mai 2008	1 classe de terminales du lycée Saint Paul de Vannes		30
7 mai 2008	Lycéens de 3 classes de terminales de Rennes	Bernard Clément	95
15 mai 2008	2 classes de lycéens de première S du lycée Brizeux (Quimper)	Professeur Brisouarn	53
23 mai 2008	1 classe de terminales du lycée Dupuy de Lôme de Lorient	Sylvain Blais	32
29 mai 2007	Etudiants en classes préparatoires de Nantes		74

## IV. Relations avec la commune

### CP8 Maintenir et développer un partenariat actif avec la Commune

#### A. Convention entre la Commune et la Réserve

Au printemps 2004, une convention entre la commune et l'association Bretagne Vivante a été signée. Elle a pour objet de faire porter aux deux signataires un projet environnemental concerté et durable mettant en cohérence et en synergie les actions menées par la Commune sur la totalité des espaces naturels de Groix et les missions de Bretagne Vivante au sein de la Réserve Naturelle François Le Bail. Cette convention définit les modalités de soutien des deux partenaires à ce projet.

Cette année, la commune nous a octroyé, comme convenu dans la convention, 5000 €, somme issue de la taxe sur les passages maritimes (dite taxe Barnier), correspondant à sa participation au fonctionnement de la Réserve Naturelle. En effet, en tant que gestionnaire désigné par l'état, Bretagne Vivante réalise des travaux dans le cadre de la gestion quotidienne de la Réserve, veille au respect de la réglementation, assure la surveillance, l'information du public et l'entretien des espaces naturels dans le périmètre de la Réserve.

Nous avons fait une demande pour recevoir une aide financière complémentaire correspondant à la part variable comme il est stipulé dans la convention. Cette demande n'a pas abouti.

Un nouveau bail emphytéotique pour l'occupation de la maison a été signé en 2008 avec la commune que nous remercions. Il est valable 18 ans, comme le précédent.

#### B. Actions en concertation avec la Commune et Cap L'Orient

Nous avons participé aux **réunions de travail** organisées par la commune sur la gestion des espaces naturels :

- 5 octobre 2007 : réunion Natura 2000 concernant le contrat érosion Locmaria/pointe des Chats
- 29 octobre 2007 : réunion groupe de travail inventaire des zones humides de Groix
- 21 et 22 novembre 2007 : réunion groupe de travail inventaire des zones humides de Groix
- 6 décembre 2007: réunion du comité de pilotage Natura 2000 site "Ile de Groix"
- 18 février 2008 : réunion Natura 2000 sur le terrain à Pen Men avec Florian Michelet de Cap l'Orient

Le 19 octobre 2007 et le 16 avril 2008, nous avons apporté notre aide à Guirec Vannier, étudiant en BTS gestion et protection de la Nature en stage à la mairie. Il travaillait sur la faisabilité du pâturage des parcelles communales actuellement en friches vers Kervédan, incluses dans le site NATURA 2000 de l'île de Groix grâce à des modes de gestion comme le fauchage avec exportation, le gyrobroyage et/ou la non-action. Nous lui avons fourni nos relevés botaniques et présenté les modes de gestion expérimentés sur la réserve.

Fin février 2008, nous avons aussi aidé dans ses recherches Maria Angela Capossela, stagiaire à la mairie de Groix, qui a travaillé sur le projet de réhabilitation du fort du Gripp (rénovation d'un espace permanent pour des expositions temporaires) et qui s'intéressait aussi à l'occupation allemande pendant la dernière guerre.

Nous avons aussi aidé à plusieurs reprises José Durfort, du bureau d'études botaniques et écologiques de Carhaix-Plouguer, chargé par les services de l'état de la révision des ZNIEFFS pour le Morbihan dont ceux de l'île de Groix.

Le 26 février, nous avons présenté notre travail sous forme d'un montage audiovisuel relatant une année de travail sur la Réserve Naturelle devant le conseil municipal. Nous avons aussi proposé pendant le forum des associations le 27 septembre 2008, un montage audiovisuel sur la réserve naturelle à Port Lay. Cela a permis de mieux nous faire connaître du public.

Lors de l'avant dernier comité de gestion du site Natura 2000 « Ile de Groix », il avait été décidé d'engager les fiches actions du document d'objectifs (DOCOB) n°6 « Réhabiliter les zones

dunaires dégradées » et n°8 « Maîtriser l'érosion sur le secteur allant de la pointe des Chats à Locmaria ». Par ailleurs, dans le cadre de sa charte pour l'Environnement et le Développement Durable, Cap l'Orient a engagé un programme de maîtrise de l'érosion côtière. Le dit secteur a été choisi par Cap L'Orient pour être l'un des 4 sites pilotes de l'étude. Le bureau d'études GEOS a été missionné pour réaliser un état des lieux, des propositions d'interventions et une estimation des coûts des travaux pour maîtriser l'érosion d'origine terrestre liée à la fréquentation. Erwan Le Cornec a travaillé en concertation avec l'équipe de la réserve naturelle et a présenté son travail lors des réunions Natura 2000 du 26 septembre 2006 et du 5 octobre 2007. Après la validation du projet par le comité consultatif de la réserve naturelle en décembre 2007, le projet a été accepté par la commission des sites le 21 octobre 2008. Une convention sera signée prochainement avant le début des travaux entre Cap L'Orient, la commune et la réserve naturelle afin de clarifier les activités des trois signataires.

### **C. Suivi des landes dans le cadre de Natura 2000.**

Le 08/08/05, Bretagne Vivante a été retenue par la Commune de Groix et la Communauté d'Agglomération du Pays de Lorient pour la réalisation de relevés phytosociologiques pour le suivi des landes d'intérêt communautaire sur l'île (cf GH2: gestion de la lande secondaire de Pen Men). Pour une meilleure qualité de suivi, Bretagne Vivante est également retenue pour faire les relevés chaque année sous réserve de la disponibilité des financements et avec renégociation des tarifs en fonction des réalités de terrain. C'est pourquoi nous avons réalisé ces relevés pour la quatrième année consécutive.

## V. Relations avec les médias

### CP8 Maintenir et développer les relations avec les médias

La Réserve a travaillé en partenariat avec l'office du tourisme de Groix pour la réalisation du guide 2008. Nous avons adhéré à l'Office de Tourisme de Cap L'Orient dont dépend l'Office de Tourisme de Groix pour la cinquième année consécutive. Deux encarts ont été publiés dans les fascicules de l'office du tourisme du pays de Lorient, l'un dans le livret : "Koi faire 2008?", l'autre dans le dépliant "Destination vacances île de Groix 2008".

La Réserve a aussi eu un encart dans le « Guide voyages » du Comité Départemental du Tourisme qui présente les Découvertes, Loisirs et Evènements en Morbihan, cette brochure ayant été éditée à 50 000 exemplaires.

Aux périodes de vacances scolaires, un programme d'animations est proposé et diffusé par affichage sur une quinzaine de points de l'île. Pour la période estivale, de juin à septembre, un dépliant avec le programme d'animations est édité. Ce document est distribué sur l'île : campings, gîte-abri, VVF, auberge de jeunesse, chambres d'hôtes, hôtels, commerce. Le programme est aussi annoncé sur les sites Internet : [www.ile-de-groix.info](http://www.ile-de-groix.info) et [www.groix.fr](http://www.groix.fr).

Nous avons aussi alimenté en informations le site de Bretagne Vivante concernant la Réserve Naturelle de Groix.

La presse locale a informé régulièrement le public de nos activités (Ouest-France et le Télégramme), tant pour présenter les programmes d'animations que pour relater les activités de la réserve (tableau 23). Nous remercions les correspondants de ces deux quotidiens : Brigitte ADAM pour Ouest-France et Bernard VANONI pour le Télégramme, pour l'aide qu'ils nous apportent dans la diffusion de nos activités auprès des groisillons et des vacanciers. Nos animations paraissent aussi dans le dépliant hebdomadaire de l'office de tourisme de Groix.

*Tableau 23. Les échos de la Réserve Naturelle dans la presse quotidienne.*

Date	Quotidien	Sujet
5 novembre 2007	Le Télégramme	Une île pour les passionnés de nature
19 et 20 avril 200	Ouest-France	La réserve naturelle, un jardin extraordinaire, un lieu de recherches
21 juillet 2008	Ouest-France	Groix : les richesses de Pen Men
23 juillet 2008	Ouest-France	Découvrez la faune et la flore de Groix
1 août 2008	Ouest-France	A la réserve, des merveilles à découvrir tous les jours
9 août 2007	Le Télégramme	Atelier découverte, un public passionné de nature
9 août 2008	Le Télégramme	Des herboristes en herbe
20 août 2008	Ouest France	Découvrez la faune et la flore de Groix

Nous sommes passés sur TV Breizh le 13 janvier 2008. Bruno Boisrobert est venu réaliser un reportage à la pointe des Chats sur : « l'Erika 9 ans après » suite au verdict des tribunaux au procès de l'Erika à Paris. Nous avons été interviewés par un journaliste de radio Saint Anne de Vannes le 19 avril 2008.

## **VI. MAINTENANCE DES INFRASTRUCTURES ET DES OUTILS**

### **IO1 Maintenance des équipements et de la signalisation des sentiers**

L'équipe de la Réserve entretient le sentier côtier sur le territoire de la réserve naturelle ainsi que le sentier vélo entre le phare de Pen Men et le sémaphore de Beg Melen : taille des ligneux au taille-haie l'hiver, coupe régulière des bords des sentiers à la débroussailleuse à fil au printemps et pendant l'été.

Cette année, nous avons du remplacer ou remettre en place :

- la lisse d'une des deux barrières du parking de Pen Men

- 3 poteaux délimitant le parking de Pen Men.

- une tablette indiquant l'interdiction du ramassage des minéraux au Sanaga

- 4 plots en bois à la Pointe des Chats bousculés par des automobilistes maladroits

- 2 plots amovibles à Porh Gighéou

- le panneau présentant les limites de la réserve dans le blockhaus de la pointe des Chats

Nous avons du réparer plusieurs fois notre boîte aux lettres suite à des dégradations. Une loupe et un stéréoscope ont été volés à la maison de la réserve pendant l'été.

Le 13 juin 2008, les services techniques de la commune sont venus boucher les ornières de la route menant du phare de Pen Men au parking avec de la terre provenant des déblais de la station de lagunage de Moustéro. Il nous paraît indispensable qu'une entreprise spécialisée procède à la réfection de ce chemin très élargi et en très mauvais état.

Le 30 janvier, Monsieur Pichot est venu bénévolement nous aider à souder une tige de fer à béton sur les gongs d'une des fenêtres de la maison de la réserve pour réparer l'attache des volets.

### **IO2 Nettoyage de la côte, des abords des sentiers et des aires de stationnement**

Un nettoyage hebdomadaire des plages entre la Pointe des Chats et Locmaria et entre Kersauce et Locqueltas est assuré. Un nettoyage régulier est effectué sur l'ensemble des sentiers et aires de stationnement de la réserve naturelle. Dans le secteur de Locmaria, nous avons constaté un arrivage d'un grand nombre de petits morceaux de bouts provenant de filets de pêche après la tempête de la mi-mars. Une sensibilisation au respect de la Nature auprès des marins pêcheurs qui prennent encore trop souvent la mer pour une poubelle, ne serait pas superflue.

Le 19 juin 2008, des jeunes futurs horticulteurs du Centre de formation des apprentis d'Hennebont sont venus bénévolement nous aider à nettoyer la côte entre la pointe des Chats et Locqueltas.

## VII. PERSPECTIVES

Durant l'année 2008-2009, nous projetons de réaliser les actions suivantes (celles en italiques sont considérées comme prioritaires).

### **Suivis naturalistes :**

- *Poursuivre l'entrée des données sous SERENA*
- *Participer pour Groix au recensement national des oiseaux marins nicheurs programmé par le GISOM (Groupement d'Intérêt Scientifique sur les Oiseaux Marins)*
- *Poursuivre l'inventaire des lichens de l'île avec l'aide de Martine Davoust et de Yann Quelen*
- Poursuivre les inventaires au gré des opportunités (travaux des scientifiques, passage de spécialistes)
- Débuter l'inventaire des champignons de Groix
- Proposer à un étudiant un travail concernant la prédation chez les goélands argentés

### **Communication, animations :**

- *Réaliser une exposition temporaire sur les Araignées (une nécessité pour renouveler notre public de visiteurs)*
- *Réaliser avec l'aide bénévole de Corinne Sevellec un livret à partir de l'exposition sur les fougères qui avait eu lieu en 2004, livret qui viendra s'ajouter à ceux réalisés sur les papillons et les lichens.*
- Proposer une nouvelle animation sur les plantes, à partir du livre de Francis Hallé "Eloge de la plante", dont les objectifs seraient la transmission des connaissances de base sur les arbres mais aussi d'essayer de donner une perception plus fine de la vie végétale sur terre.
- Améliorer notre site internet
- Collaborer à la réalisation des aménagements dans le secteur de la pointe des Chats- Locmaria comme par exemple, finaliser les panneaux sur la géologie de la cuve allemande à la pointe des Chats

### **Entretien :**

- *Procéder à la réfection de la salle d'exposition permanente (tapisserie, peinture) et au ravalement de la maison de la réserve.*
- Changer le panneau fixé sur l'écomusée.

## REFERENCES

- Bioret F. (1986).** La végétation de l'île de Groix. Penn Ar Bed, 190/191, 38-49.
- Cadiou B., Pons J.-M., Yesou P. eds (2004).** Oiseaux marins nicheurs de France métropolitaine (1960-2000). Editions Biotope, Mèze, 218p.
- Carpentier L. (2008).** La grande enquête : le réchauffement climatique raconté par les oiseaux. Le Monde du 28 juin 2008, p 18-23
- Castric-Fey A. et L'Hardy-Halos M.T, 2001.** Inventaire de la faune et de la flore sur les fonds rocheux de l'île de Groix. ADMS, 175p.
- Chauris L. (2008).** Sur les traces ... d'un gisement français : les paragenèses ferrifères à l'île de Groix. Minéraux et Fossiles, 369, 46-48.
- Dierl W. et Ring W. (1997).** Guide des insectes: la description, l'habitat, les mœurs. Delachaux et Niestlé 240 p
- Duguy R., Dobineau D. (1982)** Guide des mammifères marins d'Europe. Delachaux et Niestlé 200 p.
- Dobson F.S. (2000).** Lichens : an illustrated guide to the British and Irish species (5<sup>th</sup> edition). Richmond Publishing, Slough, 431p.
- Dommergues E., Dommergues J.-L., Dommergues C H. (2006).** Deux espèces sous un même masque. Le point de vue paléontologique piégé par les coquilles de deux espèces européennes de *Trivia* (Mollusca, Gastropoda). Revue de Paléobiologie, Genève, 25, 775-790.
- Jonin M. (2008).** Géodiversité en Bretagne. Un patrimoine remarquable. Les Cahiers Naturalistes de Bretagne. Biotope, Mèze, 160 p.
- Jonsson L. (1994).** Les oiseaux d'Europe, d'Afrique et du Moyen-Orient. Nathan, Paris, 559 p.
- Le Cornoux F. (2007).** Label Bretagne vivante Groix: une expérience autour de la nidification du Gravelot à collier interrompu. Bretagne Vivante, 14, 10-11.
- Loir M., Le Cohu R. (2004).** Diatomées de l'île de Groix Penn Ar Bed, 190/191, 79-83
- Mahler F. (1999).** Le leucisme: des oiseaux qui se déguisent. L'Oiseau Magazine, 76, 44-55
- Quelennec T. (2008)** Bilan de la saison de reproduction 2007 du Grand Corbeau en Bretagne. Communiqué du GOB (groupement ornithologique breton), 6 p
- Stace C.A., Thompson H. (1997, 2<sup>nd</sup> ed.).** New flora of the British Isles. Cambridge University Press, Cambridge, 1165p.
- Rivière G. (2007).** Atlas floristique de Bretagne : la flore du Morbihan. Siloë, Nantes, 653p.
- Van Canneyt O., Chauvel C. (octobre 2007).** Les échouages de mammifères marins sur le littoral français en 2006. Direction de la Nature et des Paysages, Observatoire du patrimoine naturel marin. CRMM, La Rochelle 48 p

# Annexes

## Annexe 1

### Compte rendu du Comité scientifique de la réserve naturelle de Groix (30 octobre 2008).

Présents :

**M. Ballèvre**, conservateur de la réserve naturelle de Groix et géologue à l'Université de Rennes  
**B. Bargain**, directeur scientifique de l'association gestionnaire Bretagne Vivante  
**B. Clément**, botaniste à l'UMR ECOBIO, Université de Rennes  
**J. Dercourt**, géologue, secrétaire perpétuel de l'Académie des Sciences de Paris  
**M. Fillan**, conservateur adjoint de la réserve naturelle de Groix  
**B. Hallégouet**, géomorphologue à l' Université de Brest  
**M. Hardegen**, phytosociologue au syndicat mixte du Conservatoire Botanique de Brest  
**P. Jégouzo**, géologue, membre de la Société française de Minéralogie et de Cristallographie de Paris  
**F. Le Cornoux**, garde technicien animateur sur la réserve naturelle de Groix  
**B. Le Garff**, biologiste au laboratoire d'évolution de l'Université de Rennes  
**M.J. Le Garrec**, géologue, membre de la Société Géologique et Minéralogique de Bretagne  
**Y. Richard** fonctionnaire à la DIREN de Bretagne  
**C. Robert**, garde animatrice sur la réserve naturelle de Groix

Absents excusés :

**M. Leclercq**, Directeur du BRGM de Rennes  
**P. Maes**, benthologie ornithologie à l'Université de Vannes

Yves Richard nous présente l'objectif premier du Comité scientifique: assister le gestionnaire de la réserve naturelle dans son travail. Il propose que chacun des membres relise ultérieurement le **règlement intérieur** du Comité scientifique, règlement mis en place lors du Comité scientifique de la réserve naturelle des marais de Séné et adapté par lui à la réserve naturelle de Groix. Il demande à ce que nous lui transmettions par mail nos observations éventuelles.

Après un tour de table, un **président** est nommé en la personne de Pierre Jégouzo ainsi qu'une **vice- présidente** : Marie Josée Le Garrec.

Bruno Bargain présente ensuite l'**évaluation** du **plan de gestion** réalisé par Marie Capoulade et l'équipe de la réserve naturelle de Groix.

#### 1. Préservation du patrimoine géologique

Le Comité à l'unanimité propose une modification de forme dans le décompte des heures de travail du personnel de la réserve, il demande à ce qu'environ un quart du temps passé en animation et en entretien soit compté en surveillance. Le but étant d'augmenter le temps réel passé à cette mission primordiale au regard des objectifs de fonctionnement de l'espace protégé. Actuellement seule Catherine Robert étant commissionnée, le Comité scientifique donne un avis favorable quant au commissionnement de Frédéric Le Cornoux.

#### 2. Protection des colonies d'oiseaux marins nicheurs

Nous constatons une baisse générale des effectifs d'oiseaux marins nicheurs. Bruno Bargain rappelle le caractère régional de cette diminution. Le personnel de la réserve propose qu'un étudiant lors d'un stage, analyse plus finement les causes de cette régression sur Groix. Monsieur Dercourt demande que soit précisée l'origine des protocoles de suivis.

#### 3. Protection du gravelot à collier interrompu

Cet objectif pose le problème récurrent de notre intervention dans et hors réserve puisqu'un seul des quatre sites de nidification de cet oiseau se trouve dans la réserve à la pointe des Chats. Il est décidé de poursuivre le travail de suivi et de protection de la nidification de ce limicole conformément à la fiche Action 6 du document d'objectifs Natura 2000 qui préconise le maintien des populations de Gravelot sur la plage des Grands Sables sur Groix. De plus un financement existe, ce travail pouvant entrer dans le financement octroyé par la commune à partir de la taxe sur les passagers maritimes (taxe Barnier). Cependant cette mission devra être présentée à part lors de la rédaction du rapport d'activité entériné chaque année lors du comité consultatif.

Bruno Bargain nous expose la technique canadienne consistant à poser sur le nid une cloche grillagée permettant à l'oiseau d'aller couvrir ses œufs mais le mettant à l'abri des prédateurs (chiens, corneilles...) Nous pourrions utiliser ce procédé sur la plage des Grands Sables.

#### **4. Conservation des habitats**

Bernard Clément demande à ce que nous clarifions notre action quant à nos suivis sur les pelouses aérohalines de Pen Men et de la pointe des Chats, il aimerait une meilleure définition de l'état vers lequel nous devons tendre. Il propose une réunion de travail avec Frédéric Biolet pour éventuellement mettre en place des carrés qui seraient mis en défens du piétinement humain et de la pression des lapins. Marion Hardegen approuve sa proposition.

M.J. le Garrec propose de marquer un cheminement par des cailloux sur le site de Pen Men pour inciter le public à ne pas s'éparpiller sur tout le site.

#### **5. Chemin en terre entre le phare de Pen Men et le parking**

Un avis favorable est donné par le Comité scientifique pour la réfection de la route par un professionnel : rétrécissement du chemin, creusement d'un fossé et pour son utilisation à court terme uniquement par les handicapés et les personnes âgées, un nouveau parking pour le tout public devant être créé devant le phare. Ce point sera à aborder avec des membres du conseil municipal lors du prochain comité consultatif, notamment afin de trouver une solution pour le financement des travaux.

#### **6. Gestion de la lande**

Grâce aux financements dans le cadre de Natura 2000, les travaux de gestion peuvent se poursuivre (gyrobroyage, fauchage de certaines parcelles). Marion Hardegen rappelle le projet de destruction du bois de pins de Pen Men, la lande soumise alors aux tempêtes et aux embruns n'évoluerait plus aussi rapidement vers le fourré à ajoncs et prunelliers. C. Robert suggère qu'une barre de coupe au niveau de la lande primaire à bruyères vagabonde et cendrée permettrait une régénération des pieds, B Le Garff propose une fauche d'un tiers de la surface par an à une trentaine de centimètres de hauteur.

J. Dercourt suggère que les rapports quasi-inexistants avec le Conservatoire du littoral et des rivages lacustres, possesseur de terrains sur l'île sont à concrétiser.

#### **7. Inventaires**

Les inventaires se poursuivent au gré des opportunités et des initiatives de la réserve. M. Hardegen pense que non seulement la saisie mais aussi l'exploitation des données entrées dans le logiciel SERENA seront utiles pour avoir une vue d'ensemble dans le prochain plan de gestion. J. Dercourt insiste sur l'importance de bien noter le nom de l'inventeur mais aussi de celui qui a entré les données.

#### **8. Information et sensibilisation**

Yves Richard évoque les six missions prioritaires des réserves naturelles : surveillance, connaissances scientifiques, études, interventions de gestion, administratif, maison d'accueil et les missions annexes : animations et participation à la recherche. J. Dercourt pense que la pédagogie et les informations sur la géologie sont à valoriser absolument ainsi que la recherche sur les roches de Groix.

#### **9. Révision du décret de création**

Y. Richard pense que le décret de création de la réserve n'est pas à réviser car même si les termes de « partie terrestre du domaine public maritime » ne sont pas juridiquement adéquats, ils sont

explicitites et recouvrent bel et bien l'éstran. La procédure de révision du décret est aussi très lourde, il s'engage à faire cartographier le DPM, à calculer le nombre d'hectares qu'il recouvre et à remettre une carte l'incluant lors du prochain comité consultatif.

#### **10. Moyens financiers et humains**

Bruno Bargain demande à ce que soient bien différenciés le financement propre à la réserve et les financements pour les travaux réalisés à l'extérieur du périmètre du site.

Michel Ballèvre présente brièvement en fin de réunion le nouveau **plan de gestion**. M. Hardegen propose de bien différencier les habitats inclus dans la réserve de ceux qui sont à l'extérieur du périmètre. Michel Ballèvre acquiesce et promet de bien tenir compte lors de la rédaction du rapport d'activité des données naturalistes notées dans et hors réserve.

J. Dercourt trouve la rédaction du plan de gestion un peu aride et technocrate, et suggère de faire une introduction au plan de gestion mettant en exergue les valeurs défendues et les convictions qui sous-tendent les actions des protecteurs de la Nature.

## Annexe 2

### Comparaison par Christian Hily du transect de la zone intertidale entre mars 2001 et avril 2008 sur la réserve vers le Sanaga

La série de photo réalisée sur le transect montre de profonds changements sur l'ensemble des peuplements faune-flore dans ce secteur. Il s'agit d'une régression quasi généralisée des principaux groupes faunistiques et floristiques de l'estran.

#### 1. La flore.

##### A. Les fucales :

Le recul des fucales est drastique. Celles-ci ont en effet disparu de la radiale.

***Fucus spiralis*** : En 2008, seul est présent un pied de *Fucus spiralis* (Q9) sur l'ensemble des 46 quadrats de 1m<sup>2</sup>. En 2001, leur présence est continue du Q4 jusqu'au Q14, puis du Q17 au Q25, 27, 28, 29, 31, 32, 33, 34, 37 soit 27 Quadrats

***Pelvetia*** : En hiver 2001 les pieds sont présents dans les Q2 (3), Q3(1), Q4(1), Q6(4), Q7(8), Q9(5), Q10(1), soit 23 pieds. En 2008, aucun pied de *Pelvetia canaliculata* ne subsiste, dans ces quadrats ni dans aucun autre de la radiale.

***Fucus vesiculosus*** : Cette espèce est totalement absente en 2008, elle était présente dans les Q27 (1) et Q28 (4) en 2001

***Sargassum muticum***. En 2001 présente dans les mares de 4 quadrats Q14 (1), Q16 (1) Q17 (2), Q20 (1). Absente sur toute la radiale en 2008.

##### B. les algues rouges :

les lithophylles encroûtantes et corallinacées des mares ne montrent pas de changement entre les deux périodes.

Les algues rouges dressées dans les mares sont en régression en terme de surface mais pas en terme de présence (Nb de Q)

Les algues rouges dressées en feutrage (*Osmondea pennatifida*, *Hildenbrandia sp*, ...) dans les fissures et sur les surplombs et tombant ont complètement disparu en 2008.

##### C. les algues vertes :

***Ulva sp.*** Très forte augmentation des ulva dans toutes les cuvettes de la radiale en terme de biomasse mais plus grande fréquence en 2001 (21Q) / 2008 (11Q)

***Entheromorpha sp.*** présentes dans 5 quadrats en 2008, dont deux sur la roche hors des cuvettes, et deux dans les cuvettes en 2001

#### 2. La faune.

**Patelles** : Sur l'ensemble de la radiale les patelles sont en régression très nette à la fois en terme de densité mais aussi de taille. Il n'y a pratiquement plus de grandes patelles comme en 2001. Ce recul est particulièrement net dans la moitié haute de la radiale. Les comptages exhaustifs de patelles n'ont pas été réalisés sur le terrain en 2008, cette analyse est faite uniquement à partir des photos.

***Monodonta lineata*** : C'est la seule espèce en très nette augmentation sur l'ensemble de la radiale et particulièrement sur la partie haute. Cette espèce de microbrouleur herbivore est connue pour être en extension vers le nord favorisée par le réchauffement moyen des eaux.

**Littorines** (*Melaraphe neritoides*, *Littorina saxatilis*) et gibbules (*Gibbula umbilicularis* et *cineraria*) : il n'y a pas de données exploitables à partir des photos de 2008.

***Mytilus edulis*** : Aucune moule n'a été observée sur toute la radiale en 2008, tandis qu'en 2001 l'espèce était présente dans 12 quadrats (Q5, 6,7, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 29, 35, 36)

**Balanes** : Là encore il s'agit d'une régression importante du recouvrement des roches par les balanes. Cette régression est visible sur l'ensemble de la radiale du haut en bas, avec des taux de couvertures de moins de 50%.

*Crassostrea gigas* : c'est la seule « nouvelle » espèce apparue sur la radiale depuis 2001 : deux individus juvéniles sont présents dans les Q36 et 37. Espèce invasive elle s'implante à Groix dans plusieurs secteurs, dont la pointe des Chats. Son expansion est favorisée par le réchauffement climatique. C'est l'espèce la plus tolérante de l'estran elle supporte à la fois de forts extrêmes de température et d'hydrodynamisme.

## Annexe 3

Communes partenaires du label "Bretagne Vivante" pour le maintien de la biodiversité

### Le gravelot à collier interrompu

Conservation des sites de reproduction

#### Une espèce menacée

Cet oiseau niche sur les hauts de plage et dans les lagunes. En Bretagne, il ne reste que 150 couples nicheurs répartis sur une dizaine de sites. En baie d'Audieme, l'effectif est passé de 100 couples dans les années 1970 à 20 couples actuellement. Ce site constitue l'un des derniers bastions de l'espèce dans le pays bigouden.



Le label **Bretagne Vivante** est accordé aux communes qui s'engagent pour la protection de la biodiversité de la laisse de mer des cordons de galets et des plages sur le littoral breton.

**Aidez-nous à protéger les gravelots en gardant vos chiens en laisse et en respectant la zone balisée du 15 avril au 30 juin.**

#### Attention, fragile...

Les œufs étant posés à même le sable, la couvée est très vulnérable au piétinement. Cet oiseau ne peut élever ses poussins que dans les endroits tranquilles. Les chiens peuvent provoquer la fuite des nicheurs et la destruction des jeunes.



En partenariat avec les communes de Pouldreuzic, Plozévet, Tréogat, Tréguennec, Plomeur



**Annexe 4**  
**Mesure du recul du trait de côte**  
dans le secteur Pointe des Chats – Locqueltas (en m).

	20/01/98	21/01/99	24/01/00	23/02/01	09/02/02	05/02/03
Pointe des Chats	14.45	14.40	14.00	13.98	12.45	12.40
Pointe des Chats	11.28	11.15	11.01	10.98	10.85	10.83
Lumiarett 1	6.01	6.00	11.26	11.13	11.00	10.93
Lumiarett 2	14.60	14.10	10.62	9.80	9.80	9.74
Lumiarett 2	13.10	12.95	3.21	3.13	3.13	3.03
Porh Morvil 1	8.65	7.25	7.24	7.19	7.19	6.51
Porh Morvil 1			4.57	4.48	4.48	4.43
Porh Morvil 2			4.08	3.57	3.55	2.85
Sanaga	2.00	2.00	1.96	1.94	1.82	1.75
Sanaga	4.72	4.70	4.35	4.35	3.96	3.95
Lagune – Porh Gighéou	12.58	11.15	10.40	10.30	10.30	10.25
Lagune – Porh Gighéou	9.69	9.65	9.62	9.60	9.50	9.43
Locqueltas	20.08	20.00	19.98	19.96	19.90	18.40
Locqueltas	18.50	18.45	18.25	18.24	18.24	19.49

Un trait noir dans une série de mesures marque l'introduction d'un nouveau repère.

	03/02/04	10/02/05	22/02/06	09/03/07	10/04/08	Recul total mesuré	Moyenne annuelle
Pointe des Chats	12.40	12.39	12,34	12,28	12,25	2,20	0,20
Pointe des Chats	10.70	10.68	10,57	10,55	10,54	0,74	0,06
Lumiarett 1	10.77	10.77	10,70	10,61	10,59	0,67	0,07
Lumiarett 2	9.40	9.34	9,30	7,54	7,52	0,02	0,01
Lumiarett 2	2.90	2.85	2,73	1,56	1,52	0,04	0,02
Porh Morvil 1	6.51	6.50	6,50	6,49	6,47	2,18	0,19
Porh Morvil 1	4.43	4.42	4,40	4,38	4,33	0,24	0,02
Porh Morvil 2	2.83	2.83	2,82	2,80	2,76	1,32	0,15
Sanaga	1.71	1.71	1,69	1,65	1,30	0,70	0,06
Sanaga	3.70	3.65	3,65	3,64	3,60	1,12	0,10
Lagune – Porh Gighéou	10.15	10.15	10,14	10,14	10,05	2,53	0,23
Lagune – Porh Gighéou	9.30	9.24	9,23	9,20	9,10	0,59	0,08
Locqueltas	18.40	18.16	18,06	18,01	17,97	0,43	0,07
Locqueltas	19.49	19.39	19,38	19,32	19,28	0,21	0,03

Un trait noir dans une série de mesures marque l'introduction d'un nouveau repère.

## Annexe 5

### Atlas des oiseaux nicheurs pour le GOB (Groupement ornithologique breton)

Nom espèce	Date	Précision date	Lieu dit	Commune	Dép.	C. Alpha	C. UTM	Carte commune	indice
Fulmar boréal	15/05/2007		Beg Melen	Ile de Groix	56			Ile de Groix	C4
Cormoran huppé	15/06/2007		côtes rocheuses de l'île	Ile de Groix	56			Ile de Groix	D16
Aigrette garzette	15/05/2007		Locmaria	Ile de Groix	56			Ile de Groix	A
Héron cendré	15/05/2007		Locmaria	Ile de Groix	56			Ile de Groix	A
Tadorne de Belon	15/05/2007		Moustéro, Locmaria, Grands Sables,	Ile de Groix	56			Ile de Groix	D16
Canard colvert	15/06/2007		Locmaria, Kermouzouet ...	Ile de Groix	56			Ile de Groix	D16
Busard des roseaux	15/06/2006		Toulpri	Ile de Groix	56			Ile de Groix	D16
Epervier d'Europe	15/07/2007		Kersauce, Kergatouam, Lomener	Ile de Groix	56			Ile de Groix	D16
Faucon crécerelle	15/06/2007		Er Fons, Locmaria	Ile de Groix	56			Ile de Groix	D16
Perdrix rouge	15/06/2007		partout sur l'île	Ile de Groix	56			Ile de Groix	D16
Faisan de Colchide	15/06/2007		partout sur l'île	Ile de Groix	56			Ile de Groix	D16
Râle d'eau	15/06/2007		Kermouzouet, Port Melun	Ile de Groix	56			Ile de Groix	C3
Gallinule poule d'eau	15/06/2007		Kermouzouet, Port Melun	Ile de Groix	56			Ile de Groix	D16
Huitrier pie	15/06/2007		Saisies, Beg Melen	Ile de Groix	56			Ile de Groix	D16
Gravelot à collier interrompu	15/06/2007		Grands Sables, pointe des Chats, trou	Ile de Groix	56			Ile de Groix	D15
Vanneau huppé	15/06/2007		Pen Men, Trou enfer	Ile de Groix	56			Ile de Groix	D16
Tourneperle à collier	15/06/2007		Pointe des Chats	Ile de Groix	56			Ile de Groix	A
Goéland argenté	15/06/2007		un peu partout autour de l'île	Ile de Groix	56			Ile de Groix	D16
Goéland brun	15/06/2007		Pen Men, fort du Grognon	Ile de Groix	56			Ile de Groix	D16
Goéland marin	15/06/2007		un peu partout sur les falaises	Ile de Groix	56			Ile de Groix	D16
Mouette tridactyle	15/06/2007		Inévéli	Ile de Groix	56			Ile de Groix	D16
Pigeon biset	15/06/2007		Trou de l'Enfer entre autre	Ile de Groix	56			Ile de Groix	D13
Pigeon ramier	15/06/2007		un peu partout sur l'île	Ile de Groix	56			Ile de Groix	C5
Tourterelle turque	15/06/2007		un peu partout sur l'île	Ile de Groix	56			Ile de Groix	D16
Tourterelle des bois	15/06/2007		un peu partout sur l'île	Ile de Groix	56			Ile de Groix	D16
Coucou gris	15/06/2007		un peu partout sur l'île	Ile de Groix	56			Ile de Groix	C5
Hibou moyen-duc	15/06/2007		Lomener	Ile de Groix	56			Ile de Groix	D16
Effraie des clochers	15/06/2007		un peu partout sur l'île	Ile de Groix	56			Ile de Groix	D16
Engoulevent d'Europe	15/07/2007		Trou de l'Enfer	Ile de Groix	56			Ile de Groix	C5
Martinet noir	15/06/2007		un peu partout sur l'île	Ile de Groix	56			Ile de Groix	D13
Martin-pêcheur d'Europe	15/06/2007		Kermouzouët, Porth Melun	Ile de Groix	56			Ile de Groix	B1
Alouette des champs	15/06/2007		champs ouverts, un peu partout sur l'île	Ile de Groix	56			Ile de Groix	D16
Hirondelle de rivage	15/06/2007		Pointe des Chats, Locmaria, Port Méli	Ile de Groix	56			Ile de Groix	D16
Hirondelle rustique	15/06/2007		un peu partout sur l'île	Ile de Groix	56			Ile de Groix	D16
Hirondelle de fenêtre	15/06/2007		le Bourg, locmaria	Ile de Groix	56			Ile de Groix	D16
Pipit maritime	15/06/2007		un peu partout sur l'île	Ile de Groix	56			Ile de Groix	D16
Pipit farouche	15/06/2007		un peu partout sur l'île	Ile de Groix	56			Ile de Groix	D16
Troglodyte mignon	15/06/2007		un peu partout sur l'île	Ile de Groix	56			Ile de Groix	D16
Accenteur mouchet	15/06/2007		un peu partout sur l'île	Ile de Groix	56			Ile de Groix	D16
Rougegorge familier	15/07/2007		un peu partout sur l'île	Ile de Groix	56			Ile de Groix	D16
Traquet motteux	15/06/2007		un peu partout sur l'île	Ile de Groix	56			Ile de Groix	D16
Tarier pâtre	15/06/2007		un peu partout sur l'île	Ile de Groix	56			Ile de Groix	D16
Grive musicienne	15/06/2007		un peu partout sur l'île	Ile de Groix	56			Ile de Groix	D16
Grive draine	15/06/2007		un peu partout sur l'île	Ile de Groix	56			Ile de Groix	D16
Merle noir	15/06/2007		un peu partout sur l'île	Ile de Groix	56			Ile de Groix	D16
Fauvette des jardins	15/06/2007		un peu partout sur l'île	Ile de Groix	56			Ile de Groix	D16
Fauvette à tête noire	15/06/2007		un peu partout sur l'île	Ile de Groix	56			Ile de Groix	D16
Fauvette grisette	15/06/2007		un peu partout sur l'île	Ile de Groix	56			Ile de Groix	D16
Locustelle tachetée	04/04/1995		Locmaria	Ile de Groix	56			Ile de Groix	A
Fauvette pitchou	15/06/2007		un peu partout sur l'île	Ile de Groix	56			Ile de Groix	D16
Cisticole des joncs	15/06/2007		un peu partout sur l'île	Ile de Groix	56			Ile de Groix	A
Bouscarle de Cetti	15/07/2007		un peu partout sur l'île	Ile de Groix	56			Ile de Groix	D16
Hypolaïs polyglotte				Ile de Groix	56			Ile de Groix	A
Pouillot fitis	15/06/2007		un peu partout sur l'île	Ile de Groix	56			Ile de Groix	D16
Pouillot véloce	15/06/2007		un peu partout sur l'île	Ile de Groix	56			Ile de Groix	D16
Mésange charbonnière	15/06/2007			Ile de Groix	56			Ile de Groix	D16
Mésange bleue	15/06/2007			Ile de Groix	56			Ile de Groix	D16
Mésange à longue queue	15/06/2007			Ile de Groix	56			Ile de Groix	D16
Crave à bec rouge	15/06/2007		Port Saint Nicolas	Ile de Groix	56			Ile de Groix	D16
Cornelle noire	15/06/2007			Ile de Groix	56			Ile de Groix	D16
Grand corbeau	15/04/2006		Kerlivio	Ile de Groix	56			Ile de Groix	D16
Etouneau sansonnet	15/06/2007			Ile de Groix	56			Ile de Groix	D16
Moineau domestique	15/06/2007			Ile de Groix	56			Ile de Groix	D16
Pinson des arbres	15/07/2007			Ile de Groix	56			Ile de Groix	D16
Linotte mélodieuse	15/06/2007			Ile de Groix	56			Ile de Groix	D16
Chardonnet élégant	15/06/2007			Ile de Groix	56			Ile de Groix	D16
Verdier d'Europe	15/06/2007			Ile de Groix	56			Ile de Groix	D16
Bruant proyer	14/04/1990		Apéritif	Ile de Groix	56			Ile de Groix	A
Bruant zizi	15/06/2007			Ile de Groix	56			Ile de Groix	D16

#### Légende :

**A** : simple présence

**B** : nidification possible

**B1** : espèce observée dans la période de nidification dans un habitat favorable

**C** : nidification probable

**C3** : couple dans un habitat favorable en période de reproduction

**C4** : territoire permanent attesté par des comportements territoriaux à plusieurs dates en un lieu donné

**C5** : parades, vols nuptiaux, accouplements

**D** : nidification certaine

**D13** : adulte dans un site dans des conditions indiquant un nid occupé

**D15** : nid contenant des oeufs

**D16** : nid contenant des jeunes

**Annexe 6**  
**Observations ornithologiques significatives en 2007.**

<b>Espèce</b>	<b>Lieu</b>	<b>Date</b>	<b>Observateur(s)</b>
Faucon pèlerin	Pen Men	02/09/07	Patrick Peron (sémaphoriste)
Bécasseau cocorli	Locmaria	02/10/07	
Busard Saint Martin femelle	Pen Men	26/10/07	
Choucas des tours	Toulpri	28/02 /08	
Grébe jougris	Grands Sables	10/01/08	
Guillemot de Troil	Pen Men	24/04/08	
Faucon hobereau	Beg Melen	09/005/08	
Engoulevent d'Europe	Kervédan	26/05/08	

## **Annexe 7 :** **Compte rendu de Stéphane Garnier (CNRS, Dijon).**

Stéphane Garnier, chercheur au CNRS de l'équipe Ecologie Evolutive de Dijon, est venu à Groix les 21 et 22 février 2008 accompagné d'une stagiaire, Marie Brenier, dans le cadre de son étude relative à l'effet de l'insularité sur la diversité génétique des moineaux domestiques. Ils ont bague, mesuré et prélevé un peu de sang chez une trentaine de moineaux domestiques à Locmaria. (voir en annexe 6 son compte rendu détaillé)

Voici son compte rendu :

« Nous étudions l'évolution de la variabilité génétique dans les populations naturelles de moineaux domestiques et cherchons à comprendre ce qui fait augmenter ou au contraire diminuer cette variabilité, car elle est un paramètre important de la survie et de l'évolution future (adaptation à des changements environnementaux) des populations naturelles. Nous nous intéressons en particulier à deux facteurs : d'une part les interactions entre les moineaux et leurs parasites, et d'autre part le choix du partenaire lors de la reproduction.

En effet, les parasites représentent une pression de sélection importante sur les moineaux et pourraient par exemple être à l'origine d'une sélection des individus génétiquement les plus variables (hétérozygotes), ce qui aurait pour conséquence de maintenir dans les populations naturelles une grande diversité génétique pour les gènes impliqués dans les défenses contre les parasites. Nous cherchons donc s'il existe un lien entre la variabilité génétique des populations et leur niveau d'exposition aux parasites, en nous focalisant sur les parasites sanguins des genres *Plasmodium*, *Haemoproteus* et *Leucocytozoon*. (Ces parasites sont responsables chez l'homme de la malaria. Il s'agit cependant d'espèces différentes.).

En ce qui concerne le second facteur, il a été montré, chez de nombreuses espèces, que les individus ne s'apparient pas au hasard lors de la reproduction. Autrement dit, il existe un choix du partenaire, effectué en général par la femelle chez les oiseaux. Le fait qu'une femelle choisisse un mâle qui lui est génétiquement éloigné (c'est à dire un mâle non apparenté de près ou de loin) a pour conséquence une augmentation de la diversité génétique des descendants par rapport à une femelle qui s'apparierait avec un frère ou un cousin, ce qui à terme permet de maintenir une certaine variabilité génétique dans les populations naturelles. Nous cherchons donc également comment se fait le choix du partenaire chez les moineaux, en suivant la reproduction de ces oiseaux (qui est accouplé avec qui, combien de poussins ont-ils...) dans plusieurs populations.

L'ensemble de ces travaux sont menés sur plusieurs populations naturelles en Bretagne. Cette région offre l'opportunité de comparer à une échelle géographique locale ce qui se passe dans des petites populations isolées les unes des autres (populations insulaires) et dans des populations de grandes tailles et a priori moins isolées (populations continentales). Nous souhaitons vérifier si les populations insulaires ont une diversité génétique plus faible que les populations continentales (en raison de leur isolement et de leur petite taille), et ensuite comparer le rôle des interactions entre les moineaux et leurs parasites et du choix de partenaire dans le maintien de la diversité génétique des populations naturelles dans deux situations très différentes. Voici donc en quelques mots les objectifs de nos recherches.

D'autre part une autre chercheuse a comparé la variabilité génétique de plusieurs populations insulaires et continentales. Elle constate une plus faible variabilité génétique pour les gènes impliqués dans la réponse immunitaire dans certaines îles (Ouessant et Hoedic) mais pas dans les autres (Belle Ile et Groix). Pour finir, les moineaux des populations insulaires semblent être plus gros et plus grands que les moineaux des populations continentales échantillonnées.

Nous venons également de commencer la recherche de parasites sanguins dans les prises de sang que nous avons effectué ce printemps. Pour l'heure, nous n'avons trouvé aucun parasite chez les 25 moineaux que nous avons capturé à Groix. Nous en avons trouvé sur les autres îles (13% des individus parasités à Belle-Ile par exemple), et dans les populations continentales. Toutefois, certaines populations continentales sont apparemment également libres de parasites. Ici encore, ces premiers résultats sont à confirmer. Nous avons fait les analyses pour les parasites des genres *Plasmodium* et *Haemoproteus*, mais il nous reste à rechercher les parasites du genre *Leucocytozoon*. ».

**Annexe 8 :**  
**Inventaire de la faune et de la flore sur les fonds rocheux de l'île de Groix**  
**(réalisé par A. Castric-Fey et L'Hardy-Halos M. T. en 2001)**

**Faune**

Famille	Espèces rares	*Espèces remarquables par leur développement
Spongiaires	<i>Aaptos papillata</i>	**Espèces remarquables par leur distribution
	<i>Adreus fascicularis</i>	***Espèces remarquables par leur abondance
	<i>Axinella egregia</i>	
	<i>Homaxinella subdola</i>	
	<i>Phakellia ventilabrum</i>	
	<i>Suberites carnosus</i>	
Hydraires	<i>Arum cocksi</i>	
	<i>Lafoea dumosa</i>	
	<i>Obelia bidentata</i>	
	<i>Amphisbetia operculata</i> *	
Anthozoaires	<i>Cerianthus membranaceus</i>	
	<i>Leptopsammia pruvoti</i>	
	<i>Parazoanthus axinellae</i>	
	<i>Parazoanthus anguicomus</i>	
	<i>Actinia equina</i> **	
	<i>Actinia fragacea</i> **	
Bryozoaires	<i>Bugula calathus</i>	
	<i>Omalosecosa ramulosa</i>	
	<i>Schizobrachiella sanguinea</i>	
	<i>Umbonula oviceolata</i>	
	<i>Cellepora pumicosa</i> ***	
Vers polychètes	<i>Phyllochaetopterus socialis</i>	
	<i>Chaetopterus variopedatus</i> ***	
Echiuriens	<i>Bonellia viridis</i>	
Crustacés sédentaires	<i>Pollicipes cornucopiae</i>	
	<i>Scalpellum scalpellum</i>	
	<i>Solidobalanus fallax</i>	
	<i>Amphipodes sédentaires</i> ***	
Mollusques sédentaires	<i>Lima hians</i>	
	<i>Hiatella rugosa</i> ***	
	<i>Modiolus sp.</i> ***	
Ascidies	<i>Corella parallelogramma</i>	
Echinodermes	<i>Asterina phylactica</i>	
	<i>Ophioderma longicauda</i>	
	<i>Ophiopsila aranea</i>	

	<i>Ophiocomina nigra</i> ***
	<i>Asteria rubens</i> ***
	<i>Marthasterias galacialis</i> ***
Faune mobile	
Nudibranches	<i>Charonia lampas</i>
	<i>Cadlina pellucida</i>
	<i>Chromodoris krohni</i>
	<i>Doris verrucosa</i>
Crustacés	<i>Periclimenes sagittifer</i>
	<i>Scyllarus arctus</i>
	<i>Alpheus macrocheles</i>
	<i>Eriphia verrucosa</i>
	<i>Clibanarius erythropus</i>
	<i>Pachygrapsus marmoratus</i>
Poissons	<i>Diplodus sp.</i>
	<i>Coris julis</i>
Espèces d'intérêt halieutique	<i>Pollicipes cornucopiae</i>
	<i>Paracentrotus lividus</i>
	<i>Octopus vulgaris</i>
	<i>Haliotis tuberculata</i>

## Flore

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





## Annexe 10

### Diatomées marines GROIX

#### Prélèvements sur sédiments meubles de l'infralittoral

<i>Achnanthes brockmannii</i>	<i>Amphora graeffeana</i>
<i>Achnanthes danica</i>	<i>Amphora graeffi</i>
<i>Achnanthes lorenziana</i>	<i>Amphora grevilleana</i>
<i>Achnanthes</i> sp.	<i>Amphora grevilleana</i> , var. <i>contracta</i>
<i>Achnanthes</i> sp. aff. <i>brockmannii</i>	<i>Amphora holsatica</i>
<i>Achnanthes</i> sp. cf. <i>brockmannii</i>	<i>Amphora holsaticoides</i>
<i>Achnanthes</i> sp. cf. <i>fimbriata</i>	<i>Amphora laevis</i>
<i>Actinocyclus octonarius</i> , var. <i>crassus</i>	<i>Amphora laevis</i> , var. <i>subacuta</i>
<i>Actinocyclus octonarius</i> , var. <i>ralfsii</i>	<i>Amphora laevis</i> , var. <i>perminuta</i>
<i>Actinocyclus octonarius</i> , var. <i>tenellus</i>	<i>Amphora laevis</i> , var. <i>perminuta</i>
<i>Actinoptychus senarius</i>	<i>Amphora limbata</i>
<i>Amphitetras antediluviana</i>	<i>Amphora lineolata</i>
<i>Amphora acutiuscula</i>	<i>Amphora maletracta</i> , var. <i>constricta</i>
<i>Amphora acuta</i> , var. <i>arcuata</i>	<i>Amphora marina</i>
<i>Amphora arcus</i>	<i>Amphora marina</i> , var. <i>minima</i>
<i>Amphora arcus</i> , var. <i>sulcata</i>	<i>Amphora obtusa</i>
<i>Amphora arenaria</i> , var. <i>donkinii</i>	<i>Amphora obtusa</i> , var. <i>radula</i>
<i>Amphora arenaria</i> , var. <i>minor</i> ?	<i>Amphora ocellata</i>
<i>Amphora arenicola</i>	<i>Amphora ocellata</i> , var. <i>subacuta</i>
<i>Amphora bigibba</i> , var. <i>interrupta</i>	<i>Amphora ostrearia</i>
<i>Amphora bigibbosa</i>	<i>Amphora ostrearia</i> , var. <i>belgica</i>
<i>Amphora bioculata</i>	<i>Amphora ostrearia</i> , var. <i>lineata</i>
<i>Amphora cingulata</i>	<i>Amphora ostrearia</i> , var. <i>quadrata</i>
<i>Amphora cingulata</i> , var. ?	<i>Amphora ostrearia</i> , var. <i>vitrea</i>
<i>Amphora coffeaeformis</i>	<i>Amphora proteus</i>
<i>Amphora costata</i>	<i>Amphora proteus</i> , var. <i>oculata</i>
<i>Amphora crassa</i>	<i>Amphora pseudoholsatica</i>
<i>Amphora crassa</i> , var. <i>exornata</i>	<i>Amphora pseudohyalina</i>
<i>Amphora cuneata</i>	<i>Amphora pusio</i>
<i>Amphora cymbifera</i>	<i>Amphora salina</i>
<i>Amphora decussata</i>	<i>Amphora securicula</i>
<i>Amphora egregia</i> , var. <i>ininterrupta</i>	<i>Amphora</i> sp.
<i>Amphora elegans</i>	<i>Amphora</i> sp. cf. <i>delicatissima</i>
<i>Amphora exigua</i>	<i>Amphora spectabilis</i>
<i>Amphora formosa</i>	<i>Amphora subangularis</i>
<i>Amphora gigantea</i> , var. <i>fusca</i>	<i>Amphora turgida</i> , var. <i>turgida</i>
<i>Amphora gigantea</i> , var. <i>obscura</i>	<i>Ardissonia crystallina</i>

<i>Ardissonia crystallina</i> , var. <i>conspicua</i>	<i>Cocconeis scutellum</i>	
<i>Ardissonia crystallina</i> , var. <i>dalmatica</i>	<i>Cocconeis</i> sp.	
<i>Asteromphalus flabellatus</i>	<i>Cocconeis</i> sp. cf. <i>debesi</i>	
<i>Attheya decora</i>		
<i>Auricula decipiens</i>		
<i>Bacillaria paxillifer</i> ,		
<i>Bacillaria praelonga</i>		
<i>Bacillaria socialis</i>	<i>Diploneis nitescens</i>	<i>Grammatophora serpentina</i> , var. <i>elongata</i>
<i>Bacillaria socialis</i> v.	<i>Diploneis notabilis</i>	<i>Gyrosigma fasciola</i>
<i>Berkeleya rutilans</i>	<i>Diploneis papula</i> , var. <i>constricta</i>	<i>Gyrosigma fasciola</i> , var. <i>closterioides</i>
<i>Biddulphia alternata</i>	<i>Diploneis papula</i> , var. <i>papula</i>	<i>Gyrosigma fasciola</i> , var. <i>prolongata</i>
<i>Biddulphia pulchella</i>	<i>Diploneis parca</i>	<i>Gyrosigma reversum</i>
<i>Biremis ambigua</i>	<i>Diploneis rex</i>	<i>Gyrosigma tenuissimum</i>
<i>Biremis</i> sp.	<i>Diploneis smithii</i> , var. <i>cuneata</i>	<i>Hantzschia marina</i>
<i>Caloneis aemula</i>	<i>Diploneis smithii</i> , var. <i>recta</i>	<i>Haslea balearica</i>
<i>Caloneis bicuneata</i>	<i>Diploneis smithii</i> , var. <i>rhombica</i>	<i>Haslea britannica</i>
<i>Caloneis excentrica</i>	<i>Diploneis smithii</i> , var. <i>smithii</i>	<i>Haslea ostrearia</i>
<i>Caloneis linearis</i>	<i>Diploneis</i> sp.	<i>Hippodonta lesmonensis</i>
<i>Caloneis</i> sp.	<i>Diploneis</i> sp. cf. <i>eudoxia</i>	<i>Hustedtiella</i> sp.
<i>Campylodiscus dec</i>	<i>Diploneis szontaghii</i> ?	<i>Hyalosynedra laevigata</i>
<i>Campylodiscus thu</i>	<i>Diploneis vacillans</i> , var. <i>vacillans</i>	<i>Isthmia nervosa</i>
<i>Campyloneis grevil</i>	<i>Diploneis vetula</i>	<i>Licmophora abbreviata</i>
<i>Catenula</i> sp.	<i>Diploneis weissflogii</i>	<i>Licmophora flabellata</i>
<i>Cocconeopsis frau</i>	<i>Donkinia recta</i>	<i>Licmophora jurgensii</i>
<i>Cocconeis clandest</i>	<i>Donkinia recta</i> , var. <i>intermedia</i>	<i>Licmophora oedipus</i>
<i>Cocconeis debes</i>	<i>Donkinia recta</i> , var. <i>minuta</i>	<i>Licmophora paradoxa</i> , var. <i>crystallina</i>
<i>Cocconeis dirupta</i>	<i>Donkinia</i> sp. cf. <i>carinata</i> ?	<i>Licmophora paradoxa</i> , var. <i>tincta</i>
<i>Cocconeis discrepa</i>	<i>Entomoneis paludosa</i> , var. <i>paludosa</i>	<i>Licmophora profundesepta</i>
<i>Cocconeis distans</i>	<i>Entomoneis sulcata</i>	<i>Licmophora reichardtii</i>
<i>Cocconeis fluminer</i>	<i>Entomoneis venusta</i>	<i>Lunella ghalebii</i>
<i>Cocconeis grata</i>	<i>Fallacia clupeiformis</i> ?	<i>Lyrella abrupta</i>
<i>Cocconeis guttata</i>	<i>Fallacia forcipata</i>	<i>Lyrella atlantica</i> (var. <i>densestriata</i> ?)
<i>Cocconeis heteroic</i>	<i>Fallacia forcipata</i> , var. <i>densestriata</i>	<i>Lyrella calvata</i> , var. <i>elongata</i>
<i>Cocconeis latecost</i>	<i>Fallacia forcipata</i> , var. <i>elongata</i>	<i>Lyrella clavata</i>
<i>Cocconeis lyra</i>	<i>Fallacia forcipata</i> , var. <i>suborbicularis</i>	<i>Lyrella hennedyi</i>
<i>Cocconeis molesta</i>	<i>Fallacia ny</i>	<i>Lyrella hennedyi</i> , var. <i>cuneata</i>
<i>Cocconeis nummul</i>	<i>Fallacia reichardtii</i>	<i>Lyrella hennedyi</i> , var. <i>nebulosa</i>
<i>Cocconeis peltoide</i>	<i>Fallacia</i> sp.	<i>Lyrella hennedyi</i> , var. ?
<i>Cocconeis pinnata</i>	<i>Fallacia versicolor</i>	<i>Lyrella lyra</i>
<i>Cocconeis pseudor</i>	<i>Fogedia finmarchica</i>	<i>Lyrella perplexa</i>
<i>Cocconeis schmidt</i>	<i>Fragilaria investiens</i>	<i>Lyrella polysticta</i> , var. <i>circumsecta</i>
	<i>Fragilaria pulchella</i>	<i>Lyrella praetexta</i>
	<i>Fragilariopsis oceanica</i> ?	<i>Lyrella sandriana</i>
	<i>Glyphodesmis distans</i>	<i>Lyrella</i> sp.
	<i>Grammatophora angulosa</i> , var. <i>angulosa</i>	<i>Lyrella</i> sp. cf. <i>spectabilis</i>
	<i>Grammatophora marina</i>	<i>Lyrella spectabilis</i>
	<i>Grammatophora oceanica</i>	<i>Lyrella venusta</i> , var. <i>intermedia</i>
	<i>Grammatophora serpentina</i>	<i>Mastogloia erythrea</i> , var. <i>anocellata</i>

*Mastogloia gilberti*  
*Mastogloia smithii*  
*Mastogloia sp.*  
*Mastogloia sp. aff. apiculata*  
*Mastogloia subaffirmata*  
*Navicula agnita*  
*Navicula arenaria, var. arenaria*  
*Navicula arenaria, var. rostellata*  
*Navicula bipustulata*  
*Navicula bottnica*  
*Navicula cancellata*  
*Navicula directa*  
*Navicula diversistriata*  
*Navicula flebilis*  
*Navicula fortis*  
*Navicula longa*  
*Navicula northumbrica*  
*Navicula opima*  
*Navicula opima, var. ?*  
*Navicula palpebralis, var. angulosa*  
*Navicula palpebralis, var. minor*  
*Navicula palpebralis, var. palpebralis*  
*Navicula pennata*  
*Navicula ramosissima*  
*Navicula salva*  
*Navicula scandinavica*  
*Navicula sp.*  
*Navicula sp. aff. apta*  
*Navicula sp. cf. dehissa*  
*Navicula superimposita*  
*Nitzschia agnita ?*  
*Nitzschia angularis*  
*Nitzschia angularis, var. affinis ?*  
*Nitzschia capitellata*  
*Nitzschia compressa, var. compressa*  
*Nitzschia constricta*  
*Nitzschia didyma*  
*Nitzschia distans*  
*Nitzschia fusiformis ?*  
*Nitzschia hadriatica*  
*Nitzschia insignis*

*Nitzschia insignis var. ?*  
*Nitzschia insignis, var. mediterranea*  
*Nitzschia insignis, var. spathulifera*  
*Nitzschia linkei ?*  
*Nitzschia longissima var. parva*  
*Nitzschia macilenta*  
*Nitzschia marginulata*  
*Nitzschia pellucida*  
*Nitzschia reversa*  
*Nitzschia sigma*  
*Nitzschia sp.*  
*Nitzschia sp. cf. amundonii*  
*Nitzschia sp. cf. minuta*  
*Nitzschia spathulata*  
*Nitzschia spathulata, var. hyalina*  
*Nitzschia spathulata, var. minor ?*  
*Nitzschia tenuissima*  
*Opephora krumbeinii*  
*Opephora marina*  
*Paralia sulcata*  
*Parlibellus delognei*  
*Parlibellus protracta*  
*Parlibellus protractoides ?*  
*Parlibellus sp.*  
*Parlibellus sp. cf. delognei*  
*Petroneis humerosa*  
*Petroneis monilifera*  
*Pinnularia clavculus*  
*Pinnularia quadrata var. cuneata*  
*Plagiotropis gibberula*  
*Plagiotropis lepidoptera*  
*Plagiotropis lepidoptera, v. delicatula*  
*Plagiotropis lepidoptera, var. minor*  
*Plagiotropis van heurckii*  
*Planothidium lilljeborgei*  
*Planothidium quarnerensis*  
*Pleurosigma acutum*  
*Pleurosigma affine, var. normanni*  
*Pleurosigma angulatum*  
*Pleurosigma decorum*  
*Pleurosigma elongatum*

	Coll. d'eau		Lav.		Coll. d'eau		Lav.
	P. Me.	M. Po.			P. Me.	M. Po.	
<i>Achnanthes coarctata</i> Brébisson			X	<i>Navicula pupula</i> Kützing		X	X
<i>Achnanthes delicatula</i> Kützing			X	<i>Navicula radiosa</i> Kützing	X		
<i>Achnanthes lanceolata</i> Brébisson		X	X	<i>Navicula rhynchocephala</i> Kützing		X	
<i>Amphora ovalis</i> Kützing		X	X	<i>Navicula rhynchotella</i> Lange-Bertalot		X	X
<i>Anomoeoneis sphaerophora</i> Pfitzer		X	X	<i>Navicula salinarum</i> Grunow		X	
<i>Caloneis amphisbaena</i> Cleve		X	X	<i>Navicula seminulum</i> Grunow	X		X
<i>Caloneis ventricosa</i> Meister		X		<i>Navicula slesvicensis</i> Grunow		X	X
<i>Cocconeis placentula</i> Ehrenberg		X	X	<i>Neidium affine</i> Cleve	X		
<i>Craticula cuspidata</i>			X	<i>Nitzschia amphibia</i> Grunow			X
<i>Cyclotella comta</i> Kützing	X			<i>Nitzschia communis</i> Rabenhorst		X	X
<i>Cyclotella meneghiniana</i> Kützing	X			<i>Nitzschia dubia</i> W. Smith		X	X
<i>Cymatopleura solea</i> W. Smith		X	X	<i>Nitzschia hantzschiana</i> Rabenhorst		X	X
<i>Cymbella ventricosa</i> Kützing		X	X	<i>Nitzschia hungarica</i> Grunow		X	
<i>Diploneis elliptica</i> Kützing		X	X	<i>Nitzschia linearis</i> W. Smith	X	X	X
<i>Diploneis ovalis</i> Cleve			X	<i>Nitzschia palea</i> W. Smith	X	X	X
<i>Epithemia argus</i> Kützing			X	<i>Nitzschia recta</i> Hantzsch	X		
<i>Eunotia pectinalis</i> Rabenhorst		X	X	<i>Nitzschia sigmoidea</i> W. Smith	X	X	
<i>Fragilaria capucina</i> Demazières		X	X	<i>Nitzschia tryblionella</i> Hantzsch	X		X
<i>Fragilaria crotonensis</i> Kitton	X			<i>Nitzschia vermicularis</i> Grunow		X	
<i>Fragilaria pulchella</i> Lange-Bertalot	X			<i>Pinnularia biceps</i> Gregory			X
<i>Frustulia vulgaris</i> Thwaites		X	X	<i>Pinnularia gibba</i> Ehrenberg		X	X
<i>Gomphonema acuminatum</i> Ehrenberg		X		<i>Pinnularia nodosa</i> Ehrenberg		X	
<i>Gomphonema angustatum</i> Rabenhorst		X	X	<i>Pinnularia viridis</i> Ehrenberg		X	X
<i>Gomphonema intricatum</i> Kützing		X	X	<i>Rhoicosphenia abbreviata</i> Lange-bertalot		X	X
<i>Gyrosigma acuminatum</i> Kützing	X	X	X	<i>Sellaphora laevissima</i>		X	X
<i>Melosira ambigua</i> Muller	X			<i>Stauroneis phenicenteron</i> Ehrenberg		X	
<i>Melosira varians</i> Agardh		X	X	<i>Stauroneis smithii</i> Grunow		X	X
<i>Meridion circulare</i> Agardh		X	X	<i>Stephanodiscus dubius</i> Hustedt	X		
<i>Navicula cincta</i> Kützing			X	<i>Surirella amphioxys</i> W. Smith	X		
<i>Navicula cryptocephala</i> Kützing		X	X	<i>S. brebissonii v. kützingii</i> Kram. & Lang.-Bert.			X
<i>Navicula dicephala</i> W. Smith		X		<i>Surirella ovalis</i> Brébisson		X	X
<i>Navicula gregaria</i> Donkin			X	<i>Synedra acus</i> Kützing		X	X
<i>Navicula hungarica</i> Grunow		X		<i>Synedra parasitica</i> W. Smith		X	X
<i>Navicula minima</i> Grunow			X	<i>Synedra tabulata</i> Agardh	X		X
<i>Navicula phyllepta</i> Kützing		X	X	<i>Synedra ulna</i> Ehrenberg	X	X	X

Tableau A : liste des espèces présentes dans les eaux dormantes

Légende : Lav. : lavoirs ; P. Me. : retenue Port Melin ; M. Po. : mare de Pokado

*Thalassiosira simonensis*

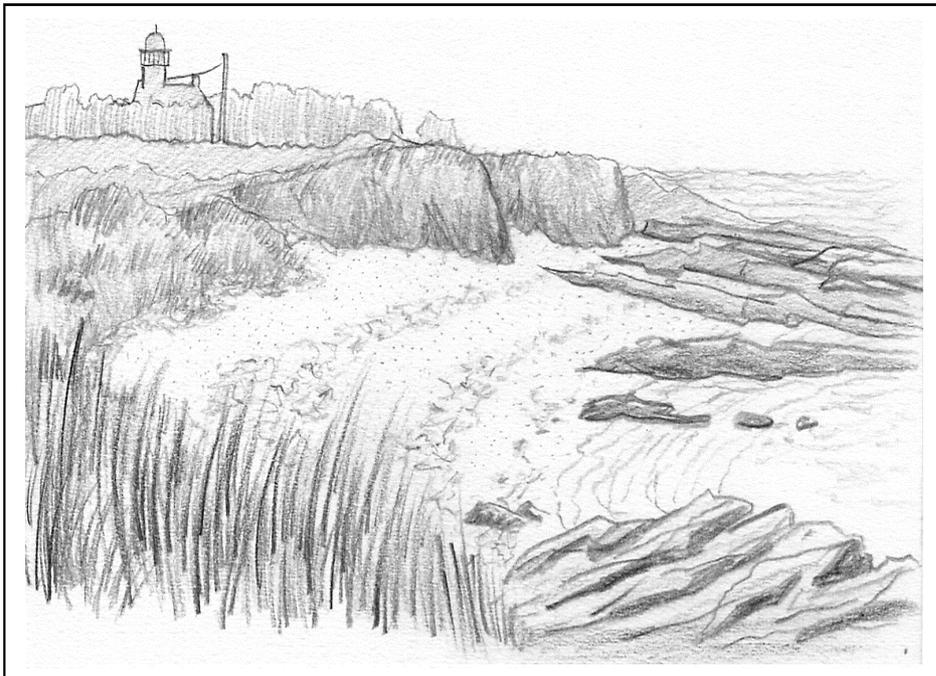
## Annexe 11

**Réserve Naturelle  
François Le Bail  
Ile de Groix**



Une animation nature

### La géologie de Groix



**Réserve Naturelle  
François Le Bail  
Ile de Groix**



Une animation nature

**Les plantes**





## Annexe 12

GROIX Lichens	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	Pte Chats	Porc' Morvil	Locquetlas	Locquetlas	L'Enfer	Port	Pen Men	Beg Melen	Port Melin	Bourg	Gds Sables	Lomener	Maison	Gadoeric	Oratoire du
	Por' Morvil	Locmaria	Kermarec	Ker Béthanie		St Nicolas		X	PRUNELL		cimetière		Réserve		Pradino
<i>Graphis scripta</i>															OR PE ER AL
<i>Gyalecta jenensis var. macrospora</i>						R	R	R							
<i>Haematomma ochroleucum var. porphyrium</i>						R									
<i>Heterodermia leucomelos</i>						R									
<i>Hypogymnia physodes</i>					X	R			SAULE						
<i>Hypogymnia tubulosa</i>						R									
<i>Lasallia pustulata</i>						R			R						
<i>Lecania turicensis</i>						M	M								
<i>Lecanora albescens</i>					X										
<i>Lecanora argentata</i>														FRENE	
<i>Lecanora campestris</i>	R	R					R	R		X	R			MURET	
<i>Lecanora chlarotera</i>	PRUNELL			FRENE		SAULE						A		FRENE	PE
<i>Lecanora conizaeoides</i>														FRENE	PE ER
<i>Lecanora dispersa</i>	R					R	R	M		X	R				
<i>Lecanora expallens</i>						PIN	X	PIN		X		PIN			
<i>Lecanora gangaleoides</i>					R	R	R		R						
<i>Lecanora helicopsis</i>	R														
<i>Lecanora muralis</i>						R			R	X					
<i>Lecanora polyropa</i>	PRUNELL					R	R								
<i>Lecanora rupicola</i>		R				R	R	R		R	X				
<i>Lecanora sulphurea</i>	R	R				R	R	R		R					
<i>Lecanora symmicta</i>	PRUNELL			FRENE					PRYNELL						
<i>Lecidea fuscoatra</i>						R			R						
<i>Lecidella asema</i>	X	X				R	R								
<i>Lecidella elaeochroma</i>	PRUNELL		X		PRUNELL	PRUN SAUL	X	PRUNELL	SAU PRU		PRUNELL	A		PRUNELL	OR PE ER PR
<i>Lepraria caesiaalba</i>				FRENE	R	R									
<i>Lepraria incana</i>						R				X				MURET	
<i>Leprocaulon microscopicum</i>					R	R				X			MUR		
<i>Leptogium gelatinosum</i>	S						S			X					
<i>Leptogium plicatile</i>	S														
<i>Leptogium teretiusculum</i>						R									
<i>Lichina confinis</i>	R					R									
<i>Lichina pygmaea</i>	R				R										
<i>Nephroma laevigatum</i>						R									
<i>Normandina pulchella</i>														FRENE	PE
<i>Ochrolechia androgyna</i>						R			SAULE						
<i>Ochrolechia microstictoides</i>						R									
<i>Ochrolechia parella</i>	R				R	R	R		R	X				MUR	PRU
<i>Ochrolechia parella subsp. pallescens</i>				FRENE										FRENE	PE
<i>Ochrolechia tartarea</i>															PE
<i>Opegrapha atra</i>	PRUNELL			FRENE	PRUNELL		X	PRUNELL				POMMIERS		PRU FREN	PE AL SU
<i>Opegrapha calcarea</i>					R	R	R	R		X				MURET	
<i>Opegrapha vulgata</i>														FRENE	PE
<i>Parmelia borteri</i>															PE
<i>Parmelia caperata</i>	PRUNELL				R	R PRUN		PIN	SAU PRU	X	R	A		PRU FREN	PE PR
<i>Parmelia conspersa</i>					R	R	R		R	X					
<i>Parmelia crinita</i>					R	R									
<i>Parmelia fuliginosa ssp. fuliginosa</i>					X										
<i>Parmelia fuliginosa ssp. glabrata</i>					R	R									
<i>Parmelia laevigata</i>								R							
<i>Parmelia laevigata</i>					R	R									
<i>Parmelia loxodes</i>	X	X				R			R	X	R				
<i>Parmelia minarum</i>						R									
<i>Parmelia omphalodes</i>						R			R						
<i>Parmelia perlata</i>	PRUNELL	X			R	PRU SA R	R	PIN PRUN	SAU PER	X	R	A		PRUNELL	OR PE ER PR
<i>Parmelia pulla</i>	X	X			R	R	R	X							
<i>Parmelia reddenda</i>							PIN	PIN							
<i>Parmelia reticulata</i>						R								FRENE	
<i>Parmelia revoluta</i>								X							
<i>Parmelia saxatilis</i>	X				R	R	R	R	R						
<i>Parmelia soledians</i>						R PRU	R PIN	PIN		X		A		FRENE	
<i>Parmelia subaurifera</i>	PRUNELL				PRUNELL	PRUNELL	AUBEP	AUBEP	SAULE			A		PRUNELL	PE
<i>Parmelia subrudecta</i>						PRUNELL	PIN	PIN							
<i>Parmelia sulcata</i>					R	R SAUL	PIN	PIN			PRUNELL	A		PRUNELL	PE PR
<i>Parmelia tiliacea</i>	PRUNELL				X	R									
<i>Parmelia verruculifera</i>						R			R						
<i>Peltigera canina</i>						S		S							
<i>Peltigera hymenaea</i>						R	S								PE ER
<i>Peltigera membranacea</i>						S									
<i>Peltigera rufescens</i>						S	S	S							
<i>Pertusaria amara</i>						R PRU			R					FRENE	PE AL





Réserve naturelle nationale François le Bail  
Maison de la Réserve  
rue Maurice Gourong - BP 18  
56590 Île de Groix

Téléphone - Télécopie :  
02.97.86.55.97

Courriel : [rn-groix@bretagne-vivante.org](mailto:rn-groix@bretagne-vivante.org)  
Site : [www.bretagne-vivante.org](http://www.bretagne-vivante.org)