



Réserve Naturelle BAIE DE SAINT-BRIEUC



Rapport
d'activités

année 2012

sommaire

Missions principales

Management et soutien

Compte rendu du comité consultatif du 14 novembre 2011	4
Composition du conseil scientifique	9
Compte rendu du conseil scientifique du 15 novembre 2011	10
Compte rendu du conseil scientifique du 4 juin 2012	21
Plan de gestion : programme 2012	27

Surveillance du territoire et police de l'environnement

Tournées de surveillance	29
Partenariat ONCFS/RNN	29
Demandes d'autorisation	29

Intervention sur le patrimoine

Dégradation d'un secteur dunaire de Bon-Abri	30
Dégradation des observatoires	30
Projet de restauration du cours d'eau de Bon-Abri	31
Restauration du balisage terrestre et maritime	31

Connaissance et suivi continu du patrimoine naturel

Les suivis naturalistes	32
Evolution de la flèche littorale de Saint-Maurice	34
Dynamique sédimentaire	36
Cartographie morpho-sédimentaire	37
Cartographie des zones d'alimentation des limicoles	38
Etude ichtyologique du marais salés d'Yffiniac	39
Perturbateurs endocriniens et l'intersexualité chez la scrobiculaire	39
Colonisation de l'estran rocheux par l'huître creuse	40
Publications scientifiques	41

Missions complémentaires

Sensibilisation du public, éducation à l'environnement

Les stands	42
Stage de formation	43
Dépliants	44
La lettre et la Pie	44
Congrès de RNF et plaquette RN Bretonne	45

Management et
Soutien



Référence
plan de gestion

AD.7 Administration générale et
financière

Comité consultatif

du 14 novembre 2011

1- Approbation du compte rendu de la réunion du 10 janvier 2011

M.SCHWARTZ accueille les membres du comité consultatif puis il demande aux membres du comité de se prononcer sur le procès-verbal établi suite à la réunion du 11 janvier 2011.

Le procès-verbal est approuvé.

2 - Rapport d'activité 2011

M. PONSERO indique que le conseil scientifique s'est réuni deux fois en 2011, les 16 avril et 12 novembre, sous la présidence de M. Patrick LE MAO qui, empêché, ne peut participer à cette réunion.

Parmi les actions principales prévues au plan de gestion, les actions suivantes sont à souligner :

Au titre de la surveillance du territoire :

Monsieur Ponsero indique qu'une convention a été signée entre l'ONCFS et la réserve avec pour principaux éléments :

- 1 – Participation aux comptages de l'avi-faune
- 2 – Appui logistique et technique
- 3 – Opération de police
- 4 – Participation aux actions de formation

En 2011, 21 tournées de surveillance ont été réalisées au cours desquelles 7 amendes et 2 avertissements ont été délivrés pour des infractions portant sur :

- Une circulation irrégulière de personnes ou d'animaux dans la réserve.
- Une pratique interdite de jeux ou de sports à l'intérieur de la réserve.

Au titre de la gestion :

Un complément de balisage réglementaire a été réalisé par le Conseil Général des Côtes d'Armor en collaboration avec la réserve naturelle, au niveau des dunes de Bon abri.

Un balisage pédagogique a été mis en place

Au titre des suivis naturalistes :

Des comptages ornithologiques mensuels et annuels : 1 comptage wetland et 1 comptage laridés ont été réalisés.

Ces comptages sont effectués avec des naturalistes bénévoles et la participation des agents de l'office national de la chasse et de la faune sauvage.

Une synthèse ornithologique de 40 années de suivi a été publiée. Elle sera actualisée annuellement et est téléchargeable sur le site de la réserve.

Président :

M. SCHWARTZ Christian, directeur départemental des territoires et de la mer

Représentants des collectivités territoriales, des propriétaires et usagers :

M. BASSET Jean, vice-président de Saint-Brieuc Agglomération Baie d'Armor, maire de TREGUEUX,

M. LAGADEC Jean Yves, conseiller général

Mme DORE Yvette, maire d'HILLION

M. SALARDAINE Stéphane, président du syndicat de la mytilculture.

Représentants d'administrations et d'établissements publics :

M. RICHARD Yves, direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement,

M. BURLOT Jacques, conseil général des Côtes d'Armor,

Mme FLEURY Hélène, direction départementale de la cohésion sociale,

M. OLLIVIER Serge, DDTM 22-DML,

M. LAFON Jérôme, DDTM22-DML

M. IZRI Chérif, mairie de Saint-Brieuc.

M. HALLEUX Dominique, conservatoire du littoral,

M. ZILLIOT Philippe, Saint Brieuc Agglomération,

M. RULIN Guillaume, chef de service ONCFS,

Représentants d'associations de protection de la nature et personnalités scientifiques qualifiées :

M. DABOUINEAU Laurent, conseil scientifique de la réserve,

Personnel de la réserve :

M. PONSERO Alain, conservateur de la réserve naturelle,

M. STURBOIS Anthony, chargé de mission scientifique,

Melle BOUCHEE Emilie, Chargée de mission

Autre participant :

M. LE RAY Michel, chargé de mission, direction départementale des territoires et de la mer des côtes d'armor.

Mme TREHET Claire, DDTM22



Au titre de la connaissance et du suivi du patrimoine naturel :

Une cartographie des zones d'alimentation des limicoles a été réalisée concernant l'anse d'Yffiniac. Les résultats montrent que la réserve protège les reposoirs de limicoles à marée haute mais que les principales zones d'alimentation sont situées en dehors du périmètre de la réserve. Ce travail va être poursuivi cet hiver concernant l'anse de Morieux.

Les analyses et la cartographie des peuplements benthiques démarrés en 2010 ont été poursuivies en 2011. Une dizaine de bénévoles ont participé aux campagnes de prélèvements. L'ensemble des échantillons analysés a permis de dénombrer 27200 invertébrés appartenant à 95 espèces. Les cartes synthétiques sont en cours de réalisation mais Monsieur Ponsero souligne que l'on peut constater peu de modifications depuis 1988.

Concernant la qualité biologique de l'estran, le benthos est un bon indicateur de l'état de santé d'un écosystème, la carte établie à partir des données de novembre 2010 comparée à celle établie à partir des données de 2001 permet d'observer une dégradation de la qualité biologique de l'estran en périphérie du port du Légué probablement liée au rejets de sédiments extraits de l'avant-port.

Depuis 2001, chaque année, l'équipe de la réserve participe à l'évaluation du gisement de coques en baie de Saint Brieuc. A partir des prélèvements de terrain le gisement est cartographié. Ces données sont mises à disposition des pêcheurs ce qui permet de prévoir le stock pêchable.

En 2011, une étude préliminaire de l'ichtyophage a été réalisée dans l'estuaire du gouessant concernant le rôle de nourricerie pour le mulot et le gobie ainsi que dans les prés salés de l'anse d'Yffiniac concernant le rôle d'habitat écologique essentiel au cycle biologique des populations de poissons (mulet, bars, sprat...) Cette étude va être poursuivie dans le cadre d'un travail de thèse.

Une étude de la perception de la réserve par le public a été menée durant l'hiver 2010- 2011 et durant l'été 2011. La synthèse de cette étude est en cours de réalisation.

Sensibilisation-Communication :

La réserve a participé au festival Natur'armor à Lannion ainsi qu'à la fête de la science à Ploufragan

1) La lettre de la réserve paraît tous les deux mois. Six numéros ont été publiés en 2011.

2) La pie bavarde, revue destinée au jeune public, est publiée 4 fois par an et adressée à toutes les écoles primaires de l'agglomération briochine.

3) Le site internet de la réserve publie l'ensemble des productions scientifiques, les rapports, les données naturalistes, les documents de communication et de sensibilisation.

Ce rapport d'activité 2011 étant présenté, les membres du comité consultatif font part de leurs observations.

M. HALLEUX demande s'il existe une explication à l'apparition des algues brunes.

M. PONSERO indique qu'il n'y a pas d'explication scientifique mais que cela est probablement dû au réchauffement de la baie et que cette espèce est moins gourmande en nitrates.

Mme DORE précise que contrairement aux algues vertes, les algues brunes ne se décomposent pas.

M. DABOUINEAU demande pourquoi sur certaines zones de la réserve ne figurent pas d'indices biotiques.

M. PONSERO lui répond que l'indice utilisé n'est pas valide en haut estran car trop peu d'espèces sont présentes.

A l'issue de ces échanges, M. SCHWARTZ propose aux membres du comité l'adoption du rapport d'activité 2011.

Le rapport d'activité 2011 est adopté à l'unanimité.

Management et Soutien

3 - Point sur la mortalité des sangliers dans l'estuaire du Gouessant

M. Schwartz demande à M. RULIN de l'ONCFS de faire un point sur la mortalité des sangliers.

M. RULIN fait l'historique et précise les actions entreprises par l'ONCFS :

- le 7 juillet, 2 marcassins sont retrouvés morts sur la plage de Morieux. Il sont récupérés dans le cadre du réseau SAGIR

- le 24 juillet signalement de 8 sangliers morts dans l'estuaire du Gouessant. 7 sont récupérés et pris en charge par la préfecture hors réseau SAGIR.

- le 26 juillet, découverte de 18 sangliers morts, 1 sur la plage, 17 dans l'estuaire du gouessant. Les 18 sont envoyés au LDA selon le protocole établi.

- du 27 juillet au 04 août, découverte de 10 sangliers morts, de 3 ragondins et d'un blaireau. Application du même protocole pour les animaux morts, l'ONCFS participe à la recherche d'animaux vivants et d'éléments sur le terrain pouvant expliquer la mortalité. L'ONCFS apporte son appui auprès du LDA par l'intermédiaire du réseau SAGIR pour les analyses.

- Depuis le 04 août, il n'y a pas eu de nouvelle mortalité sur le site. L'ONCFS fait un suivi régulier sur le site pour trouver des traces d'animaux vivants ou d'un éventuel cadavre.

La réserve est une zone de quiétude et une zone d'alimentation pour les sangliers qui sont présents sur le site depuis 3 ans (une quarantaine d'individus avant la chasse). La zone est chassable et des prélèvements réguliers y sont opérés.

Aujourd'hui, il reste moins de 10 animaux dans la vallée. Il n'y a pas de risque de surpopulation et la colonie devrait se reformer car les conditions d'accueil sont stables.

M. SCHWARTZ remercie M. RULIN pour cette présentation et demande aux membres du comité s'ils ont des questions.

Mme DORE regrette la façon dont la communication a été faite.

M. RULIN estime que le travail a été fait correctement.

M. HALLEUX demande si des oiseaux morts ont également été découverts.

Mme DORE et M. PONSERO lui répondent que 6 oiseaux morts ont été découverts en 2008 sans que la cause de leur mortalité soit connue.

M. SCHWARTZ demande à M. PONSERO de présenter les points suivants à l'ordre du jour.

4 - Modification sédimentaire sur Saint Maurice

M. PONSERO indique qu'il a été constaté une évolution très nette du cordon littoral entre avril 2010 et juillet 2011. Un banc de sable s'est formé face à la plage de Saint Maurice.

Il s'agit d'un phénomène naturel et le CETMEF recommande de ne pas intervenir sur le banc de sable.

Il a été mis en place un suivi sédimentaire par la réserve et des relevés topographiques ont été réalisés par la DDTM. Entre le 6 octobre 2011 et le 29 novembre 2011, il a été constaté le déplacement de ce banc de sable d'une quinzaine de mètres en direction de la plage.

5 - Impact des bernaches sur les cultures

Au cours de l'hiver 2010/2011, des dégâts ont été constatés avec les agriculteurs sur des parcelles à HILLION.

Les agriculteurs concernés souhaitent connaître les possibilités de protection de leurs parcelles

M. PONSERO indique que les bernaches sont une espèce protégée au niveau national mais qu'il existe une possibilité d'effarouchement à titre dérogatoire si la situation se reproduit.



6 – Modification de, l'arrêté préfectoral du 7 avril 2010 réglementant certaines activités à l'intérieur de la réserve.

L'article 7 de l'arrêté préfectoral du 7 avril 2010 autorise la pratique du kite-surf dans la zone de navigation de Saint Guimond.

Cette zone n'est utilisée que par un seul pratiquant et plusieurs infractions ont été constatées par les agents de l'ONCFS.

M. PONSERO propose conformément à l'avis du conseil scientifique, l'interdiction de la pratique du kite-surf dans cette zone. Compte tenu que :

- cette zone avait été autorisée pour la pratique du kitesurf en accord avec ce pratiquant.
- que cette zone n'est pas utilisée par d'autres pratiquants.
- du non respect délibéré du zonage et de la réglementation.

Mme FLEURY signale qu'elle n'a pas reçu les documents et estime qu'il est dommage de pénaliser d'autres pratiquants éventuels à cause d'un cas particulier.

M. SCHWARTZ soumet aux membres du comité consultatif la proposition.

Après discussion, il est finalement décidé de modifier l'article 4 de l'arrêté qui définit la zone de navigation autorisée afin que les limites de cette zone ne puissent être contestées et d'autoriser la pratique du kite-surf dans cette zone du 1er avril au 30 septembre.

7– Réalisation de travaux en zone de protection renforcée.

Monsieur PONSERO fait part au comité consultatif d'une demande en 2011 de la commune de Langueux concernant des travaux de remise en état d'un chemin piéton en zone de protection renforcée. Cette demande étant faite afin de permettre l'organisation en toute sécurité d'une randon-

née pédestre organisée dans le cadre de la corrida de Langueux.

Monsieur PONSERO informe les membres du comité consultatif que le conseil scientifique émet un avis défavorable à ces travaux, considérant que ces aménagements sont incompatibles avec le plan de gestion de la réserve et qu'ils pourraient notamment entraîner une modification de la végétation sur ce secteur.

Après discussion, le comité consultatif rejoint l'avis du conseil scientifique et émet également un avis négatif à cette demande de travaux.

8 – Programme 2012.

M. PONSERO indique qu'il est prévu la poursuite du programme du plan de gestion 2009-2013 de la réserve concernant :

- 33 opérations concernant les suivis, études et inventaires,
- 7 opération concernant le programme de recherche,
- 5 opérations concernant les travaux d'entretien,
- 17 opérations concernant l'information, l'animation,
- 2 opérations concernant la police de la nature,
- 11 opérations concernant la gestion administrative

Il détaille les principales opérations prévues en 2012 et indique que la réserve participera au congrès national des réserves de France qui aura lieu à TREBEURDEN.

9– Budget prévisionnel 2012

Les documents budgétaires seront joints au compte rendu. M. PONSERO indique que les dépenses de fonctionnement sont évaluées à 154 867 € pour 2012. Les charges sont réparties entre Saint-Brieuc Agglomération (100 050 €) et l'association Vivarmor nature (54 817 €). Les recettes de

Management et Soutien

fonctionnement précisées dans le document sont prévisionnelles, sous réserve de l'approbation des co-financeurs (DREAL, Conseil Général, Saint-Brieuc Agglomération).

En ce qui concerne les dépenses d'investissement, elles sont estimées à 1 800 € pour 2012.

Monsieur RICHARD demande à monsieur PONSERO de commencer à travailler sur le nouveau plan de gestion.

Le président soumet le budget au vote du comité consultatif qui l'approuve à l'unanimité.

10 - Questions diverses.

Aucune question n'est soulevée par les membres du comité consultatif.

Monsieur BASSET remercie M. PONSERO et l'équipe de la réserve pour le travail réalisé pour la conservation et la connaissance du patrimoine de la Baie de Saint Brieuc.

L'ordre du jour étant épuisé, M. SCHWARTZ remercie M. PONSERO pour sa présentation et les membres du comité consultatif pour leur participation à cette réunion.



Composition du conseil scientifique

Membres du conseil scientifique de la Réserve naturelle (par ordre alphabétique) :

Gilles Allano, Vivarmor nature

Jean Paul Bardoul, Vivarmor nature

Frédéric Bioret, Institut géoarchitecture, Université de Bretagne Occidentale, BREST

Chantal Bonnot Courtois, Laboratoire de géomorphologie et environnement littoral,
DINARD

Etienne Brunel, GRETIA (Groupe d'Etude des Invertébrés Armoricaïns)

Alexandre Carpentier, Université Renne I

Claude Chiroux, Bretagne vivante

Laurent Dabouineau, Université Catholique de l'Ouest, GUINGAMP

Aymar de Gésincourt, Vivarmor

Nicola Desroy, IFREMER, Dinard

Henry Dupuy, Société mycologique des Côtes d'Armor

Yann Fevrier, GEOCA

Laurent Godet, Université NANTES

Michel Guillaume, Vivarmor nature

Olivier Le Bihan, Coneil Général des Côtes d'Armor

Bernard Le Garff, Laboratoire d'évolution, Université de RENNES I

Patrick Le Mao, IFREMER, Dinard

Jacques Edouard Levasseur, Université de RENNES I

Louis Maurice, Vivarmor nature

Jean Laurent Monnier, Université de RENNES I

Emmanuel Parlier, Docteur en océanologie biologique et environnement marin

Jacques Petit, GEOCA (Groupe d'Etude Ornithologique des Côtes d'Armor)

Michel Plestan, GEOCA (Groupe d'Etude Ornithologique des Côtes d'Armor)

Christian Retière, Muséum d'histoire naturelle de DINARD

Geoffrey Stevens, GEOCA (Groupe d'Etude Ornithologique des Côtes d'Armor)

Pierre Yésou, ONCFS (Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage)



Conseil scientifique

du 15 novembre 2011

I- GESTION DE LA RESERVE :

Point sur les projets et les opérations soumis à notice d'incidence menés sans autorisation

Dragage et dépôt des sédiments de l'avant port du Légué sur l'estran

L'activité de dépôt de sédiments issue du dragage de l'avant port du Légué est encadrée par un arrêté préfectoral datant de 2007. Cet arrêté prévoit notamment un zonage précis pour le dépôt des sédiments. L'équipe de la réserve naturelle a constaté à plusieurs reprises que les dispositions de l'arrêté n'étaient pas respectées : dépôt en dehors de la zone prévue, dépôts occasionnels de matériaux ferreux.

La mise à jour de l'étude bio-sédimentaire du fond de la baie de Saint-Brieuc a mis en évidence un impact de cette activité. D'une part, la zone de dépôt se caractérise par un envasement accentué, et l'indice de qualité du milieu basé sur la composition du peuplement de macrofaune benthique met d'autre part en évidence une dégradation de la qualité du milieu sur ce secteur.

Le Conseil scientifique précise que la gestion actuelle des sédiments de l'avant port n'est pas satisfaisante. Au regard de l'impact doré et déjà mis en évidence sur la dynamique sédimentaire ainsi que sur les communautés de macrofaune benthique, le Conseil scientifique demande qu'une réunion soit rapidement organisée avec les services de la DDTM, la DREAL, la Réserve naturelle, le président du Conseil scientifique et les deux gestionnaires. Un courrier sera rédigé rapidement en ce sens.

Suivi de la dynamique sédimentaire de la plage de Saint-Maurice

Dans le contexte des mortalités de sangliers dues aux émanations d'Hydrogène sulfuré survenues au mois de juillet 2011, le cordon sableux récemment formé devant la plage de Saint-Maurice avait été désigné par la DDTM comme responsable de la stagnation des algues en décomposition sur un secteur de la plage. Une demande d'intervention lourde destinée à détruire le cordon sableux a été premièrement envisagée par la DDTM, avant qu'un compromis de non intervention soit obtenu entre la DDTM, la DREAL et la Réserve naturelle. Cette décision de non intervention s'est accompagnée d'une demande de suivi de la dynamique sédimentaire du secteur. L'équipe de la réserve naturelle assurera les suivis sédimentaires (granulométrie, plaque de sédimentation, cohésion des sédiments) et le CETMEF réalisera des levés topographiques réguliers.

Un stage visant à améliorer la compréhension de la dynamique sédimentaire globale du fond de Baie sera peut être conduit en 2012.

Les résultats des suivis permettront d'apporter des éléments sur l'évolution de ce secteur. Le Conseil scientifique demande à ce qu'une vigilance soit maintenue quant au suivi de ce dossier et émet un avis défavorable à toute intervention lourde de nature à modifier la dynamique sédimentaire naturelle du site.

Organisation de la CORRIDA et demande de terrassement d'un accès existant dans les prés salés

Une demande de terrassement de l'accès à l'estran de l'anse d'Yffiniac par les prés salés de Bouteville est parvenue à la Réserve naturelle deux jours avant la tenue de la Corrida de Langueux. En l'absence des autorisations nécessaires et de l'avis du Conseil scientifique et du Comité consultatif, ces travaux n'ont pu être mis en œuvre.



Pour l'aspect terrassement, le Conseil scientifique précise que ces aménagements sont incompatibles avec les objectifs du plan de gestion de la Réserve naturelle. De tels aménagements pourraient notamment entraîner une modification de la végétation sur ce secteur. Pour les prochaines éditions, il émet un avis défavorable en ce qui concerne la réalisation du terrassement de l'accès de Bouteville et précise que cette demande devra également être présentée au Comité consultatif. Une réunion de travail devra être organisée entre les organisateurs de la manifestation, la Mairie de Langueux, la DREAL, la Réserve naturelle, le président du Conseil scientifique et les deux gestionnaires afin de trouver ensemble une éventuelle alternative à cette demande. Un courrier sera rédigé rapidement en ce sens.

En ce qui concerne la traversée en tant que telle, le Conseil scientifique ne peut se prononcer en l'absence des résultats d'une notice d'incidence (obligatoire dans le cadre de la procédure Natura 2000).

Ramassage d'algues vertes dans la lame d'eau

Une copie de demande de ramassage des algues vertes dans la lame d'eau est parvenue à la Réserve naturelle. Le dossier ne possédait pas l'autorisation préfectorale nécessaire et n'a par ailleurs pas obtenu un avis favorable de la Mairie de Morieux. Cette opération ne s'est donc pas déroulée dans la réserve.

Le Conseil scientifique précise qu'il faut rester vigilant dans ce dossier, et que cette question devra être abordée avec les services de la DDTM.

Pratique du Kite surf en dehors de la zone autorisée

Le non respect de la réglementation par un acteur professionnel, entraînant par ailleurs ses élèves et clients, a été constaté à plusieurs reprises par le service départemental des Côtes d'Armor de l'ONCFS au

sud de Saint-Guimont ainsi que sur la plage de Bon abri. Les faits sont rappelés et il est précisé que l'instruction de la procédure est en cours. La modification des articles 4 et 7 de l'arrêté préfectoral est proposée afin de préciser plus finement la réglementation.

Le conseil scientifique propose que la zone autorisée en période estivale soit supprimée et que l'activité Kite surf (connue pour son impact important sur les stationnements d'avifaune) soit interdite en tout temps sur l'ensemble du périmètre de la réserve. Cette proposition devra faire l'objet d'une validation en comité consultatif. Le balisage du périmètre de la réserve dans l'Anse de Morieux devra être restauré par la pose de nouvelles bouées afin de faciliter la pratique des usagers et la surveillance du site.

Information sur le dossier des sangliers et des algues vertes

Le service départemental des Côtes d'Armor de l'ONCFS a rappelé les conditions de découverte des 36 sangliers morts dans l'estuaire du Gouessant en précisant les causes recherchées comme ayant pu provoquer leur mort : émanation d'hydrogène sulfuré, empoisonnement, ou intoxication par les cyanobactéries. Au regard des résultats obtenus par les différents laboratoires en charge des analyses, le lien direct entre la mort des animaux et l'émanation d'hydrogène sulfuré a été retenu.

Pour rappel et selon le rapport de l'INERIS, les concentrations élevées d'Hydrogène sulfuré sur le site sont liées à la décomposition des algues vertes, présentes en quantité importante sur le secteur à cette période.

Un bilan sur l'état de la population de sangliers a également été présenté. Ce dernier a été réalisé par l'ONCFS à la demande du Ministère en charge de l'environnement. Actuellement, aucun indicateur ne permet de conclure à une surpopulation de l'espèce sur le secteur, la zone de l'estuaire du Gouessant ne constituant par

Management et Soutien

ailleurs qu'une zone de transit entre les différentes parties du territoire de cette population.

Le Conseil scientifique prend acte de ces informations. Cet exemple montre bien qu'un espace protégé, aussi forte soit sa protection, dépend de la qualité des bassins versants dont il constitue l'exutoire. Il précise par ailleurs que cet épisode très médiatisé a entraîné des problèmes de communication (gestion du cordon sableux, algues vertes...) et doit amener à réfléchir sur la gestion du barrage et de la retenue de Pont Roland. La concentration en cyanobactéries devrait, en particulier, être surveillée de près.

Informations diverses sur les sujets impliquant des décisions relatives à la gestion de la réserve

Dossier dégâts Bernaches

Durant l'hiver 2010/2011, des groupes de Bernaches cravant se sont alimentés de manière importante sur des parcelles de blé d'hiver situées entre les secteurs de l'Hôtellerie et Pisseoison. Si cet abroustissement peut être bénéfique si il reste modéré, l'abroustissement important de cet hiver, conjugué à la sécheresse qui a suivi, a entraîné une perte de rendement et un manque à gagner pour les agriculteurs.

La technique de l'effarouchement des oiseaux sur les parcelles est envisagée si la situation se représente. Cet effarouchement peut prendre différentes formes (canon, bandelettes de rubalise fixées sur une série de piquet...).

Le Conseil scientifique juge que l'effarouchement est possible si une telle situation se représente mais qu'il s'agit d'une solution à envisager au cas par cas. Il demande toutefois à ce que le service départemental des Côtes d'Armor de l'ONCFS vérifie qu'il n'y ait pas d'incompatibilité entre l'effarouchement et le statut d'espèce protégée de la Bernache cravant. En tout état de

cause ce sujet devra faire l'objet d'une autorisation préfectorale. Dans cette éventualité, la technique retenue devra, d'une part, se limiter aux seules parcelles et ne pas occasionner de dérangement sur la réserve, et prendre en compte l'acceptation sociale des riverains d'autre part.

Ce sujet amène également à réfléchir sur la possibilité de gérer les prés salés (pâturage, fauche) pour améliorer leur capacité d'accueil vis-à-vis des anatidés herbivores. Le Conseil scientifique émet un avis défavorable sur le sujet en privilégiant la dynamique primaire de la végétation à Obione et Puccinellie maritime et le rôle d'observatoire de la réserve à cet égard d'une part, et les relations fonctionnelles entre l'ichtyofaune et les prés salés d'autre part.

Organisation du Trail d'Hillion

L'association Entre dunes et bouchots qui organise annuellement la manifestation sportive du Trail d'Hillion a contacté la Réserve naturelle pour envisager les modalités de passage de l'édition 2012 au sein du périmètre de la Réserve naturelle. Une partie de l'édition 2012 sera réalisée à marée haute. Pour éviter tout dérangement de l'avifaune en haut d'estran, l'association demande à ce que le passage des circuits 13km et 22km se réalise à titre exceptionnel dans les dunes de Bon Abri, sur le chemin situé au sud des marres. L'itinéraire serait balisé précisément et la zone serait ouverte aux seuls participants et organisateurs, excluant tout spectateur au sein des dunes de Bon abri.

Le Conseil scientifique émet un avis favorable sur le principe sous couvert d'une validation, sur site, de l'itinéraire avec le service espaces naturels sensibles du Conseil général des Côtes d'Armor et la réserve naturelle.



Etude de faisabilité pour la remise en état du réseau ferroviaire de Bouteville à Cesson

Une information est communiquée au Conseil scientifique sur le sujet.

Le Conseil scientifique rappelle que ce dossier devra faire l'objet d'une étude d'incidence au titre de la procédure Natura 2000 et qu'un avis du CSRPN pourra être demandé en cas d'impact sur la Réserve naturelle. L'étude d'incidence devra être validée par le Conseil scientifique. L'aspect de non-réversibilité des aménagements devra également être pris en compte. Une rencontre avec les porteurs de projet est à envisager.

II- PROJETS D'ETUDES

Etude ichtyologique sur la réserve naturelle de la baie de St Brieuc : Estuaire du Gouessant, Marais salés d'Yffiniac : résultats préliminaires 2011 et perspectives de suivi (A. Carpentier)

Si l'opération de pêche dans l'estuaire du Gouessant n'a pu se réaliser dans de bonnes conditions de suivi en raison d'un courant important, les captures, notamment de flet, de mulot et de gobie commun, mettent en évidence un rôle de nurserie de l'estuaire pour ces deux espèces. Une fréquentation par les subadultes et adultes pour l'alimentation a également été observée.

Les deux premières pêches dans les prés salés d'Yffiniac se sont réalisées dans de bonnes conditions d'échantillonnage et ont mis en évidence leur rôle de nurserie et d'alimentation pour les subadultes et adultes. Parmi les espèces capturées, nous pouvons citer : *Atherina presbyter*, *Liza ramada*, *Hyperoplus bimaclatus*, *Dicentrarchus labrax*, *Pomatoschistus microps*, *Sprattus sprattus*.

Les prés salés d'Yffiniac sont intégrés comme site d'étude au sein de la thèse de Flora Lauguier.

Partie 1: Identification et utilisation des habitats écologiques essentiels, assignation des individus à une fratrie, migration, temps de résidence. 2 à 3 espèces cibles : le bar, le mulot porc, le lançon (liste non défini-

nitive).

Partie 2: Organisation de la biodiversité ichtyologique à partir de la variabilité des traits fonctionnels des espèces le long d'un gradient côte-large

Les collaborations envisagées avec la Réserve naturelle sont les suivantes :

Suivi saisonnier de la fréquentation de la réserve par les poissons: diversité, abondance relative... afin de définir :

- le rôle des marais salés de la réserve pour les différentes espèces (nurserie, site d'alimentation, fratrie, corridor ?)
- succession saisonnière des espèces
- performances de croissances des juvéniles (cf. qualité de la nurserie)
- lien avec les ressources alimentaires des marais salés (*Orchestia*...)
- le rayonnement de la nurserie à bar (suite des travaux d'E. Parlier) ?
- marqueurs naturels parasitaires (collaboration L. Dabouineau ?)

Le Conseil scientifique précise que ces premiers résultats concernant les prés salés d'Yffiniac, confirment leur rôle d'habitat écologique essentiel au cycle biologique des populations de poissons et justifient de fait les avis concernant le choix de gestion des prés salés qui ont pu être rendus par le passé.

Le Conseil scientifique demande à ce que l'accessibilité des poissons aux prés salés soit prise en compte en fonction de la variation des hauteurs d'eau au cours du temps pour essayer d'aboutir à une analyse globale de l'utilisation du fond de baie par les poissons.

Une collaboration avec l'équipe de la réserve naturelle sera mise en œuvre pour assurer la régularité des suivis sur le terrain.

Etude sur les espèces invasives (F. Viard)

L'équipe Diversité et connectivité dans les Paysages Marins est une des 9 équipes de recherche de l'unité «Adaptation et diversité en Milieu Marin ». Elle est basée

Management et Soutien

à la station marine de Roscoff. Son thème de recherche central concerne l'étude des processus de dispersion (migration) et ses effets sur la diversité des populations et des communautés, en raison de leur rôle au centre de très nombreux processus écologiques et évolutifs.

Les espèces introduites ont généralement des modalités de dispersion « mixtes » avec une interaction ou une synergie entre des processus de dispersion naturelle et anthropique. Elles offrent par ailleurs un laboratoire à ciel ouvert pour des recherches fondamentales en biologie et en écologie

L'étude de ces espèces participe également à la compréhension des changements globaux. La Manche est un des hot spots d'introduction d'espèces exotiques en relation avec les nombreuses activités humaines qui s'y déroulent. Du fait des conséquences importantes que certaines d'entre elles peuvent avoir dans les écosystèmes où elles ont été introduites, il est urgent de connaître ces espèces et leur histoire pour mettre en œuvre des actions de gestion et/ou prévention. Il est nécessaire d'accroître notre pression d'observation dans ce type d'habitats/environnements, dans un contexte où les projets d'aménagement abondent, y compris avec de nouveaux substrats (ex : éoliennes offshore).

Le principe est de pouvoir développer des collaborations avec de nouveaux acteurs pour remplir ces objectifs avec plus d'efficacité ainsi que pour assurer une diffusion des nouvelles connaissances que nous avons acquises jusqu'à présent.

Les objectifs de collaboration avec la Réserve Naturelle sont les suivants :

- permettre un meilleur suivi et instaurer une veille
- faire percoler vers les acteurs de terrain les observations « recherche » et discuter des protocoles mis en œuvre
- étendre le réseau d'acteurs intéressés par ces problématiques.

Le Conseil scientifique émet un

avis favorable pour la participation de la réserve naturelle à ce réseau d'observation. Même si l'application reste limitée sur le périmètre de la réserve en tant que tel, l'équipe de la réserve peut apporter son appui sur des sites proches tels que les ports de Dahouët et ou de Saint Quay Portrieux. Il s'agit d'une opportunité dans le sens où ce projet permettra d'apporter des données à une échelle plus importante que le fond de baie.

Travail exploratoire sur l'information structurelle contenue dans les valves de coque (A. Dujon)

Comme de nombreux écosystèmes côtiers la Baie de Saint Brieuc est soumise à des pressions d'origines anthropiques susceptibles de modifier profondément son fonctionnement. Certains signes de modification du milieu, notamment d'eutrophisation, étant déjà visibles, l'utilisation de séries d'observations temporelles se révèlent extrêmement utiles pour comprendre le fonctionnement et l'évolution des écosystèmes. Ces séries couvrent cependant souvent des plages relativement restreintes dans le temps et dans l'espace. C'est par exemple le cas en baie de Saint Brieuc où les séries sont peu nombreuses et discontinues.

Les enregistrements biologiques (notamment sous la forme d'information biogéochimique) permettent d'étendre ces séries à des lieux et périodes qui n'ont pas été instrumentés. Parmi ces enregistreurs, les bivalves se révèlent être des archives biologiques intéressantes. Chez ces organismes, la formation de stries périodiques permet d'établir une chronologie permettant de recalibrer précisément les variations environnementales. De plus l'analyse de la chimie du carbonate de calcium dont est constitué leur squelette externe permet d'obtenir un certain nombre de proxy de paramètres environnementaux tel que la température, la salinité, la production primaire, ou encore le métabolisme.

A l'échelle macroscopique, la crois-



sance de la coque est bien connue. Chez cette espèce la formation de marques correspondant aux arrêts de croissance hivernale permet de déterminer l'âge des individus et d'étudier la structure de la population. A l'échelle microscopique (celle d'un incrément), cette croissance est beaucoup moins bien connue. Des études menées en Norvège et en Baie de Seine sur le rythme de formation des microstries sur des coques ont montré que les rythmes tidaux étaient un facteur influençant la formation des incréments. Le rythme de formation des incréments de croissance est donc aujourd'hui connu, ce qui permet de dater les stries et d'établir ainsi une chronologie de la vie de l'animal.

En Baie de Saint Brieuc, la coque est présente tout le long de l'estran là ou d'autres espèces de bivalves dont la croissance et la biogéochimie ont déjà été étudiées sont absentes (par exemple la palourde ou la coquille Saint Jacques). Le gisement de coques représente 62% de la biomasse des bivalves et constitue une ressource importante pour les prédateurs ainsi qu'une ressource exploitable par les pêcheurs professionnels et plaisanciers. La croissance de la coque dans la baie est étudiée par la Réserve depuis 2002 et le gisement fait l'objet d'un suivi annuel permettant une évaluation du stock.

L'objectif de ce projet est d'explorer le potentiel de l'information structurelle (notamment des incréments de croissance) et biogéochimie (isotopes stables, éléments mineurs, métaux lourds) des valves de coque en Baie de Saint Brieuc. L'importance écologique et économique de cette espèce dans la baie justifie l'approfondissement de la connaissance de sa croissance ainsi que l'étude de son potentiel d'enregistrement biologique, notamment pour apporter des informations utiles à la gestion des stocks et déterminer si l'espèce se révèle intéressante pour mettre en évidence des perturbations dans le milieu.

Les méthodes suivantes sont propo-

sées :

- Détermination de la croissance coquillère journalière :

L'objectif de cette phase est de transposer des techniques utilisées avec succès sur d'autres bivalves afin d'établir la chronologie et de mesurer la taille des incréments de croissance observables sur les valves de coques : coupes fines de valves, polissage puis dénombrement des incréments sous loupe binoculaire et logiciel de traitement.

- Biogéochimie de la coque :

Il est proposé d'analyser la composition en isotopes stables (notamment de l'oxygène et du carbone) ainsi qu'en éléments mineurs (Sr, Ba, Mb), métaux traces et métaux lourds (Cu, Cd, Pb) du carbonate de calcium constituant les valves de coques. L'objectif de cette phase est d'utiliser des proxys déjà étudiés chez d'autres espèces pour obtenir des informations sur l'environnement de la Baie. Dans le cas des analyses isotopiques, le delta 18O (température et salinité) le delta 13C (composition du Carbone Inorganique Dissous et métabolisme de l'animal) seront étudiés. De plus, certains éléments traces se sont révélés être des proxys de paramètres environnementaux et une étude a par ailleurs montré que la coque était un bon candidat pour le biomonitoring de ce type de pollution dans un environnement côtier notamment vis-à-vis des métaux lourds.

L'équipe de recherche demande une prise en charge de 11700 euros de participation comprenant notamment salaires, analyses isotopes stables, analyses éléments trace, consommables, frais de gestion.

Le Conseil scientifique juge cette proposition intéressante car elle améliore sensiblement les connaissances sur l'espèce, ce qui devrait permettre d'affiner les paramètres de la modélisation du gisement de coque. Il précise par ailleurs que l'acquisition de nouvelles données sur une des espèces clés du système fond de baie de Saint-Brieuc

Management et Soutien

est un élément très intéressant pour l'approfondissement des connaissances sur le fonctionnement du fond de baie.

Le Conseil scientifique émet cependant un avis défavorable à la participation de la réserve naturelle selon les conditions financières proposées. La réserve naturelle peut constituer le support de recherche mais ne doit en aucun cas en assurer le financement, notamment en matière de charge salariale. La réserve peut toutefois mettre à disposition du temps et des moyens humains. Il serait de plus intéressant de réfléchir à l'intégration de cette étude dans un programme plus vaste concernant la fonctionnalité du fond de baie pour prétendre à des financements complémentaires.

Etudes sur les perturbateurs endocriniens et l'intersexualité chez la Scrobiculaire (C. Minnier)

Le programme DIESE est un programme Européen, réunissant 6 laboratoires de recherche, un partenaire industriel (TOXEM) et deux organismes de gestion de l'environnement aquatique (Environmental Agency, ONEMA). Il est dédié à l'étude de la région Manche avec pour missions générales d'assurer une gestion équilibrée de l'espace commun et permettre la prise en compte des problèmes environnementaux, de développer une recherche de qualité internationale dans le domaine des sciences aquatiques, d'entretenir et de développer des partenariats entre les acteurs clés pour un bénéfice mutuel et de produire et développer les connaissances et produits associés. Les domaines d'expertise concernent la perturbation du système endocrinien, l'immunotoxicité et la cancérogénèse.

Un volet de ce programme concerne l'étude des perturbateurs endocriniens. Les perturbateurs du système endocrinien sont des molécules d'origine naturelle ou synthétique, étrangères à l'organisme qui peuvent interférer avec le fonctionnement du système endocrinien et ainsi induire des

effets délétères sur l'organisme ou sur la descendance.

Chez l'homme, une suspicion existe quant à un lien éventuel entre la survenue de certaines affections et l'exposition aux perturbateurs endocriniens, en particulier des altérations des fonctions de reproduction observées dans certains pays. En milieu naturel et semi-naturel, de nombreuses manifestations sur la faune sont dues aux perturbateurs endocriniens et peuvent être vérifiées en laboratoire.

En région Manche des études ont montré que de nombreux poissons mâles sont « féminisés » par des composés œstrogéniques et anti-androgéniques. Ces phénomènes de féminisation sont maintenant décrits chez des mollusques, dont la scrobiculaire. La première campagne de prélèvement réalisée en 2011 a montré que 11% des scrobiculaires prélevées à la plage de l'Hôtellerie présentaient ces altérations. Le gradient varie de 0 à 40% le long de la Manche.

Dans ce cadre, l'université du Havre aimerait établir un partenariat avec la Réserve Naturelle de la Baie de St Brieuc et son conseil scientifique afin de :

- poursuivre l'étude en Baie de Saint Brieuc avec un maillage fin (à définir) ; les prélèvements sont à effectuer en fin de maturation sexuelle (fin juillet)
- identifier les sources (si possible);
- identifier les composés associés.

Le conseil scientifique juge cette proposition très intéressante et encourage cette initiative. Il émet un avis favorable pour la participation de la Réserve à ce programme.

III RESULTATS D'ETUDE

Evolution de la végétation de la RNN



de la baie de Saint-Brieuc : approche symphytosociologique (F. Bioret) travaux (15 ans : 1997, 2002, 2012)

Les deux missions de terrain réalisées en juillet et septembre (salicorniaies annuelles) 2011 selon l'approche symphytosociologique, ou phytosociologie paysagère, ont permis de montrer que les prés salés de l'Anse d'Yffiniac sont relativement stables d'un point de vue qualitatif.

La richesse phytocœnotique est identique entre 1979 et 2011. Deux associations végétales identifiées en 1970 n'ont pas été revues en 2011 :

- *Scirpetum tabernaemontani* : Petite roselière saumâtre des fonds d'anses, à proximité de suintements phréatiques ou d'apports d'eau douce plus importants

- *Beto maritimae-Atriplicetum littoralis* : laisses de mer à l'avant des agropyraies

Il faut noter la présence en 2011 d'un groupement original des hauts de grèves sablo-vaseux à *Salsola kali* et *Suaeda maritima* : végétation halo-nitrophile des laisses de mer, à développement linéaire.

Une régression de certaines communautés a été observée : végétation des roselières saumâtres de haut de grève, salicorniaie des hauts niveaux du schorre, salicorniaie à *S. dolichostachya*, *Bostrychio-Halimionetum*.

Le bon état de certaines associations a pu être mis en évidence : *Bostrychio-Halimionetum portulacoidis*, *Halimion-Puccinellietum maritimae* ; tout comme l'originalité de *Salicornietum dolichostachyae*. La communauté à Obione et Puccinellie maritime est présente en état de végétation primaire, ce qui apporte une dimension et un rôle d'observatoire à la réserve. Enfin aucun impact mesurable des dépôts d'algues vertes sur les prés salés n'a été observé.

Une cartographie fine de la végétation permettra d'analyser l'éventuelle évolution de la répartition spatiale des différentes communautés. Une analyse diachronique pourra être conduite. Elle sera fondée sur la digitalisation des cartes anciennes et l'analyse diachronique des précédents

Le conseil scientifique prend acte de ces informations. Il précise que la mise à jour de la connaissance qualitative et de l'état de conservation des prés salés de l'Anse d'Yffiniac apporte des éléments utiles à l'étude de la fonctionnalité des prés salés vis-à-vis de l'ichtyofaune. L'étude cartographique et quantitative des prés salés permettra également de poursuivre dans ce sens en mettant à jour les précédents travaux. Ces résultats montrent par ailleurs l'intérêt des mesures de gestion et de réglementation des usages qui ont pu être prises par le passé (accès interdit en zone de protection renforcée, non renouvellement de l'autorisation de pâturage).

Utilisation des parasites trématodes comme marqueur de stabilité spatiale chez le gobie commun *Pomatoschistus microps*

L'étude conduite depuis mars 2008 est présentée. Un zoom sur *Bucephalus minimus* est réalisé. Ce parasitisme entraîne la mortalité de la coque. L'hôte définitif est le bar, l'hôte provisoire le gobie commun. Une prévalence importante est notée avec 100% des gobies parasités en Baie de Saint-Brieuc. Une différence inter filière et une importante stabilité du taux de parasitisme au sein de chaque filière est mis en évidence de 2008 à 2011. Peu d'échanges semblent s'opérer entre les filières (10%). A l'avenir, il sera possible de comparer un 2ème site à profil comparable (Saint-Jacut par exemple), et d'affiner l'estimation du flux de poissons par la co-infection (analyse croisée de différents parasites).

Le conseil scientifique juge ces résultats très intéressants dans le sens où ils ouvrent de nouvelles perspectives d'analyses et de compréhension du fond de baie.

Management et Soutien

Premières cartes des peuplements benthiques et des unités sédimentaires : Perspectives.

Les premières cartes des unités sédimentaires et des communautés benthiques sont présentées en comparaison aux précédentes missions cartographiques de Chantal Bonnot et de Patrick le Mao réalisées en 2001.

Il apparaît que les grands ensembles sédimentaires sont très stables même si l'envasement de quelques secteurs a été mis en évidence. La cartographie de 2010 permet de visualiser très clairement l'impact des dépôts de sédiment de l'avant port du Légué. Cette dégradation se caractérise par un envasement du faciès d'origine. L'aspect morphologique sera analysé dès que la nouvelle orthophoto sera disponible.

Les communautés benthiques identifiées en 2011 sont qualitativement identiques. Des progressions du peuplement à *Donax vitatus* et *Magelona* sp., et du peuplement à *Macoma balthica* et *Hediste diversicolor* ont toutefois été mis en évidence sur le peuplement à *Cerastoderma edule* et *Tellina tenuis*. Les données comparées prennent en compte des campagnes automne et printemps et il conviendra donc de réaliser le travail de comparaison des peuplements sur la base des deux campagnes printemps 2001 et 2010. Le nouveau plan d'échantillonnage sera également à prendre en compte dans l'analyse de l'évolution des limites d'habitats.

L'analyse du M-Ambi basée sur la composition spécifique des peuplements benthiques montre une qualité globale bonne à très bonne du fond de baie. Aucune évolution majeure n'est apparue entre 2001 et 2010 si ce n'est que la zone de dépôt des sédiments de l'avant port du Légué apparaît de qualité moyenne.

Il est rappelé que les données issues de cette mission d'étude décennale constitueront des données de fond utiles à la compréhension du fonctionnement du fond de baie. Une présentation globale de ce travail sera réalisée au Conseil scientifique une fois qu'il sera achevé. Les pro-

chaines étapes concerneront notamment le calcul des biomasses, le travail des cartes sédimentaires sous l'angle de la morphologie des fonds, la carte des peuplements benthiques du printemps 2011, la carte de la cohésion des sédiments, le zonage des activités anthropiques (circulation des engins, mytiliculture, pêche à pied, rejets de sédiments...), l'analyse en lien avec l'avifaune...

Le Conseil scientifique prend acte de ces informations en attendant les prochains résultats et analyses sur le sujet. Il est rappelé que l'indice M-ambi n'est pas adapté pour les stations situées au dessus du niveau de la marnée. Ces stations ne devront donc plus figurer sur la carte de calcul de l'indice.

Il juge que les impacts liés à l'activité de dépôt des sédiments de l'avant port du Légué posent problème et qu'ils devront être présentés lors de la réunion prévue sur le sujet. Le Conseil rappelle par ailleurs que le niveau moyen de l'indice M-ambi est jugé comme non-satisfaisant par l'Europe.

Programme d'évaluation des services écosystémiques des milieux marins : Val mer

Le but de ce programme Interreg en collaboration avec l'Angleterre est de développer, tester et affiner les méthodologies qui seront utilisées pour quantifier et communiquer sur les valeurs (économiques, sociales et environnementales) des services rendus par les écosystèmes marins et côtiers de la Manche occidentale. Il s'agit de prendre en compte les processus d'évaluation monétaire aussi bien que non monétaire afin de les situer au niveau d'une approche écosystémique pour la gestion des ressources marines, tout en incluant les problématiques autour du bien-être humain. Les résultats de ce projet seront utiles pour les organismes désirant mieux comprendre ce qui touche à l'évaluation des biens et ser-



vices des écosystèmes au sens le plus large. Ce travail devra contribuer au développement de politiques destinées à protéger les écosystèmes.

Ces évaluations permettront de bâtir une vision pour nos côtes et nos mers, contribuant ainsi aux Visions Maritimes Intégrées afin d'informer les Plans d'Actions qui eux-mêmes viendront guider leur développement. Le projet sera accompagné par l'élaboration et l'édition de scénari de change, afin de démontrer que les décisions peuvent influencer sur l'état des ressources futures. Le niveau de couverture de la Gestion Intégrée de la Zone Côtière dans chaque région partenaire, la complexité des politiques maritimes et côtières actuelles, la formation du personnel sur la planification maritime et le développement d'une palette d'outils pour évaluation côtière seront également étudiés afin de mesurer l'impact des politiques sur les services d'écosystèmes marins et côtiers ainsi que sur les communautés présentes sur la zone côtière.

Les moyens de communication modernes, médias et techniques seront utilisés afin de diffuser les résultats de ce projet à un large public. Des outils seront également développés pour influencer les décideurs et la mise en place de politiques.

Le Conseil scientifique émet un avis favorable pour la participation de la réserve à ce programme tout en rappelant que la vision strictement monétaire des valeurs des services rendus par les écosystèmes ne se suffit pas elle-même et qu'elle peut s'avérer dangereuse pour la prise en compte des aspects écologiques si elle est poussée à l'extrême.

IV-PROGRAMME 2012

- Poursuite de l'étude des zones d'alimentation (Anse de Morieux)

- encadrement d'un stage de deux mois (janv-févr)
- Mise à jour du diagnostic et préparation de l'évaluation du plan de gestion prévue pour 2013
- Cartographie des prés salés de l'Anse d'Yffiniac et de l'estuaire du Gouessant
- Collaboration dans le cadre d'une thèse sur la cartographie de la végétation (UBO, Institut de Géoarchitecture)
- Catalogue des suivis mis en œuvre sur la réserve naturelle
- rédaction de fiches de synthèse sur les protocoles

V- COMMUNICATIONS

Les principales publications parues ou à paraître pour la réserve sont les suivantes :

- Manuel de gestion des oiseaux et de leurs habitats dans les écosystèmes estuariens et littoraux (à paraître) :

Etudier les invertébrés des estrans meubles et rocheux, Alain PONSERO, Anthony STURBOIS

Besoins énergétiques, ressources et superficies benthiques disponibles pour les limicoles au cours d'un hiver, Alain PONSERO, Patrick Le MAO, Pascal HACQUEBART, Mikaël JAFFRE, Laurent GODET

Etablir une cartographie dynamique de la végétation, Frédéric BIORET, Anthony STURBOIS.

- Colloque « biodiversité, écosystème et usages du milieu : Quelles connaissances pour une gestion intégrée du Golfe normand-breton? Présentation de deux posters.

- Ponsero A., Dabouineau L. & Sturbois A., 2011, Modelling of the Cockle (*Cerastoderma edule* L.) fishing grounds in a purpose of sustainable management of traditional harvesting. In: Agence Aires Marines Protégées - Ifermer, (Ed.), *Biodiversité, écosystèmes et usages du milieu marin : quelles connaissances pour une gestion intégrée du golfe normand-breton?*, St Malo.

- Ponsero A., Sturbois A., Simonin A., Godet L. & Le Mao P., 2011, Benthic macrofauna consumption by water birds. In: Agence Aires Marines Protégées - Ifremer, (Ed.), *Biodiversité, écosystèmes et usages du milieu marin : quelles connaissances pour une gestion intégrée du golfe normand-breton?*, St Malo.

- Autres publications :

- Ponsero A. & Le Mao P., 2011. Consommation de la macro-faune invertébrée benthique par les oiseaux d'eau en baie de Saint-Brieuc. *Revue d'Ecologie*. 66(4),383-397.

- Sturbois A. & Bioret F., 2011. Réflexions sur la gestion durable d'une ressource végétale terrestre sauvage exploitée à des fins économiques : l'exemple de la criste marine (*Crithmum maritimum* L.) sur les littoraux de Bretagne et de Corse. *Journal botanique de la Société Botanique de France*. 54, 27-43.

- Février Y., Plestan M., Thébault L., Hémerly F., Deniau A. & Sturbois A., 2011. Stationnement du Puffin des Baléares *Puffinus mauretanicus* en Côtes-d'Armor en 2010. *Le Fou*. 83, 39-48.

L'ensemble des membres du Conseil scientifique est invité. Merci de nous préciser si vous désirez y participer.

- Accueil du stage de l'Aten en 2012 «Approche du fonctionnement des milieux littoraux »

- Pêche de la coque par les professionnels: Pas de changement des conditions de pêche par rapport à 2010.

VI. INFORMATIONS DIVERSES

- Assemblée Générale de Réserves Naturelles de France en Bretagne en 2012.



Conseil scientifique

du 4 juin 2012

Management et
Soutien

I. Gestion de la réserve

Gestion de l'activité Kitesurf

L'activité Kitesurf avait été longuement abordée lors du dernier comité consultatif. La rédaction du précédent arrêté rendait possible une interprétation contraire au zonage défini. L'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage (ONCFS) précise d'ailleurs que la dernière infraction constatée dans l'anse de Morieux a été classée sans suite en raison du manque de précision de l'arrêté.

Un nouveau paragraphe portant sur la délimitation de la zone de navigation a donc été intégré à l'arrêté (article 4). Les articles, concernés par la zone de navigation, font désormais systématiquement renvoi à cet article. Un plan de la réserve délimitant la zone de navigation a été annexé.

Le Conseil scientifique demande à ce qu'un exemplaire du nouvel arrêté soit expédié à chaque membre du Conseil scientifique avec le compte rendu de la séance. Il est également demandé qu'un rappel détaillé de la réglementation soit effectué avant l'été par voie de presse pour faciliter le travail des agents de police sur le terrain.

Balisage de la Réserve

Le balisage de la réserve est incomplet depuis l'été 2011. Il est à ce jour inexistant dans l'anse de Morieux, rendant de fait difficile le respect de la réglementation par les usagers et le contrôle par les agents de police.

La restauration du balisage (bouées et corps morts) devrait être effective entre fin juin et début juillet. Quelques modifications seront apportées au système d'attache des bouées (taille de la chaîne, manilles lyre...) pour tenter d'améliorer la longévité du balisage.

Pratique du Quad sur l'estran

La réserve naturelle et l'ONCFS ont observé cette année la présence de quelques quads sur l'estran.

Deux procédures sont actuellement en cours. Des opérations sont également programmées pour tenter d'interpeller un pratiquant sur l'Anse de Morieux.

Le Conseil scientifique rappelle qu'il faut être vigilant quant à la circulation des engins motorisés sur l'estran pour éviter le sentiment de « droits acquis » des usagers.

Gestion des sédiments de l'Avant-port du Légué

Une réunion avec la Direction Départementale des Territoires et de la Mer (DDTM) et la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) s'est tenue le 21 février 2012 pour faire le point sur le dossier de la gestion des sédiments de l'avant-port du Légué. Une présentation a également été réalisée au Conseil scientifique régional de la protection de la nature du 26 avril 2012. La DDTM doit organiser une réunion pour rassembler l'ensemble des acteurs concernés et tenter de rechercher la solution la plus satisfaisante intégrant les aspects économiques, de fonctionnement du port, et écologiques. Nous sommes actuellement en attente de l'évolution du dossier à la DDTM.

Le Conseil scientifique prend note de ces informations et précise qu'il faudra recontacter la DDTM si le dossier n'évolue pas.

3ème plan de gestion 2014-2018

Le plan de gestion 2009-2013 arrivera bientôt à son terme. L'évaluation de ce

Management et Soutien

plan de gestion et la réflexion sur le suivant (2014-2018) va débuter rapidement. L'été et le début d'automne 2012 seront consacrés à la révision et à la mise à jour de la partie diagnostic (Volume A). Cette étape fera l'objet d'une validation lors du prochain conseil scientifique.

L'évaluation proprement dite du plan de gestion sera réalisée pendant l'hiver 2012-2013 et débouchera sur le futur plan de travail pour la période 2014-2018 (Volume B). Cette étape vous sera proposée à validation lors du Conseil scientifique du printemps 2013. Ce nouveau plan de gestion, fruit d'un travail collectif, sera présenté pour validation définitive au comité consultatif à l'automne 2013 pour être mis en œuvre dès janvier 2014.

II. Résultats d'études

Etudes mises en œuvre sur le site de Bonabri

Les études et suivis de la flore et de la végétation sont présentés par le Conseil Général. Les enjeux du site et les objectifs de gestion sont également rappelés. Un point est également réalisé sur les aménagements (clôture double file, ganivelles, contrôle des accès...) et la gestion du site.

Il est rappelé que de nombreuses espèces de fort intérêt patrimonial sont présentes sur le site. Leurs dynamiques et leurs besoins en matière de gestion sont parfois différents et permettent de comprendre les choix de gestion mis en œuvre (fauche, non intervention, mise en défens...).

Deux nouvelles espèces, Listère à feuilles ovales (*Listera ovata*) et Epipactis à larges feuilles (*Epipactis helleborine*), ont été récemment mises en évidence. La dynamique progressive du Frêne élevé (*Fraxinus excelsior*) au sein de la dune mobile en cours de fixation fait également l'objet d'une discussion. Le choix de la non intervention est pris pour le moment.

Le Conseil général précise que 20 000 passages par an ont été enregistrés par les éco compteurs dans les dunes.

Afin d'harmoniser les suivis et d'éviter le travail en doublon, une réflexion est actuellement en cours entre le Conseil Général, la Réserve Naturelle et le Conservatoire botanique national de Brest. La pression de suivi et les protocoles mis en place seront adaptés aux enjeux propres à chaque espèce. Cette réflexion sera présentée au Conseil scientifique dès qu'elle sera plus aboutie.

Il est demandé si le *Gallium arenarium* a bel et bien disparu du site, ce qui est confirmé par le Conseil Général. Il est par ailleurs rappelé que le camping de Bonabri n'a pas d'autorisation d'exploitation et que la Mairie d'Hillion affiche une volonté de récupération de cet espace dans un objectif de protection.

Le Conseil scientifique précise qu'il convient d'observer le développement des espèces arbustives présentes dans la dune mobile car elles peuvent entraîner d'importantes modifications. Il est également rappelé que la micro perturbation peut être bénéfique à certaines espèces en leur offrant des conditions de germination satisfaisantes (grattage de lapins, zone mise à nue en périphérie des sentiers...). Des informations sont demandées sur l'évolution de l'état de conservation du site en lien avec la fréquentation. Au regard des choix de gestion de maintien des espèces de milieu ouvert qui ont été faits, la petite superficie du site et la diversité des dynamiques végétales impose une gestion au cas par cas qui pourrait s'apparenter à du « jardinage organisé ». Il serait intéressant qu'une discussion soit engagée sur le sujet à l'occasion de la rédaction du futur plan de gestion et que les objectifs de gestion du site figurent dans ce nouveau document. Ceci permettrait d'y justifier chaque choix de gestion. Bien qu'interdite, la circulation de chiens sur le site entraîne par endroit le développement d'une végétation nitrophile entrant en compétition avec les autres espèces inféodées au milieu dunaire.



Présence d'une tortue de Floride sur le site de Bon A bri

Une Tortue de Floride est présente sur le site de Bon Abri. Après quelques tentatives infructueuses pour la capturer, des informations ont été prises auprès d'équipes confrontées à ce genre de problème dans le cadre de leurs travaux sur la Cistude. Les techniques utilisées sont la capture par nasse en présence de fortes densités de tortues de Floride et le tir pour les individus isolés. Cette deuxième solution semble la plus appropriée pour le site de Bon abri. Une attention particulière devra être apportée à la sécurisation du site lors de l'opération.

Le Conseil scientifique donne un avis favorable pour la mise en œuvre de la solution proposée.

Bernaches Cravant et Algues vertes

Un rappel du caractère atypique des deux derniers hivernages concernant la Bernache cravant est réalisé. Les effectifs de bernaches présents en baie ont diminué de manière importante alors qu'ils restent stables sur la même période à l'échelle du littoral français. Lors de l'hiver 2011-2012 entre 500 et 600 bernaches étaient présentes de manière régulière sur le site.

Une étude menée en 2005/06 avait mis en évidence une forte consommation des algues vertes par les bernaches en fond de Baie de Saint-Brieuc (>90%). Le stock hivernal de ces algues semblait très faible sur la même période, ce qui pourrait contribuer à expliquer le faible intérêt du site pour les bernaches lors des deux derniers hivers et le report des bernaches présentes sur la végétation des prés salés et sur les cultures d'hiver plus qu'à l'habitude.

Face à certaines sollicitations et suite à quelques interventions dans la presse, la position de la réserve est la suivante. Les effectifs de bernaches de 3 à 4000 individus se sont développés sur la base d'un dysfonctionnement du milieu. Au regard de l'état de santé actuel de la population de Bernaches cravant hivernant sur le littoral

français, si la capacité d'accueil du fond de baie de Saint-Brieuc en l'absence d'un stock hivernal suffisant d'algues vertes se situe entre 500 et 600 bernaches, la réserve ne cherchera pas à intervenir sur les prés salés pour tenter d'accroître les effectifs de Bernaches.

Il est proposé de réaliser une nouvelle étude sur le régime alimentaire des bernaches pour observer et décrire plus finement leur comportement en présence d'un faible stock d'algues vertes. Il conviendra également de suivre l'évolution du développement de *Pilayella littoralis* en fond de baie.

Le Conseil scientifique rejoint la position de la réserve. Il juge intéressant de conduire une étude sur le sujet en précisant toutefois qu'elle devra s'attacher à décrire le phénomène à différentes étapes stratégiques de l'hivernage sans être trop gourmande en temps/agents. En effet, les données quantitatives précises sur le stock hivernal d'algues étant inexistantes aucune analyse statistique ne pourra être réalisée entre l'abondance en bernaches et le stock hivernal d'algues vertes. Le caractère primaire original de la végétation des prés salés de l'Anse d'Yffiniac présenté par Frédéric Bioret lors du Conseil scientifique de Novembre 2011 justifie par ailleurs le choix de non intervention dans les prés salés. Il est enfin demandé à ce qu'une synthèse de l'évolution de la surface en Puccinellie soit réalisée dans la mesure du possible. La prochaine mission de cartographie de la végétation des prés salés permettra d'apporter des informations à jour sur cette question.

Dynamique morphosédimentaire du fond de baie

La méthode et les premiers résultats du stage de Master 1 d'Elouan Meyniel sur la dynamique morphosédimentaire du fond de baie ont été présentés. L'inventaire et le contourage des bancs de sable ont été réali-

Management et Soutien

sés. Cet inventaire s'est accompagné d'une typologie des bancs et de prélèvements sédimentaires destinés à les caractériser. Certains bancs ont été sélectionnés et feront l'objet de prélèvements supplémentaires afin de rendre compte des derniers événements sédimentaires (Boîte de Reineck). Un point est également fait sur l'évolution du Cordon sableux de Saint-Maurice qui poursuit son avancée vers la côte. Depuis octobre 2011, il a ainsi progressé de plus de 60 mètres en se rapprochant de la plage. Les résultats complets de ce travail seront présentés lors du prochain Conseil Scientifique.

Le Conseil scientifique juge le travail très intéressant et précise que l'analyse devra se focaliser sur l'impact potentiel de futurs aménagements sur la dynamique sédimentaire plus que sur la thématique de l'utilisation des bancs par l'avifaune. Il conviendra également de se rapprocher du Centre d'Etude Technique Maritime Et Fluvial (CETMEF) pour obtenir des informations relatives à la topographie du cordon et à son volume. Une attention particulière devra être accordée aux plages situées au Nord du Cordon pour vérifier leur amaigrissement.

Le manque de données photographiques sur l'apparition du cordon amène à réfléchir sur la mise en place d'un observatoire photographique de la réserve. Ce point pourra faire l'objet d'une réflexion lors de l'élaboration du futur plan de gestion.

Colonisation du fond de baie par l'huître creuse

La méthode et les premiers résultats du stage de Master 1 d'Alicia Simonin relatif à la colonisation du fond de baie par l'huître creuse ont été présentés. La cartographie des habitats Eunis a été réalisée sur la côte rocheuse de Pordic à Dahouët et un indice de colonisation par les huîtres a été attribué à chaque polygone. Des prélève-

ments et calculs sont actuellement en cours pour tenter d'estimer la biomasse en Huître présente en fond de baie. Un protocole adapté à un suivi régulier sera proposé en fin de stage pour suivre notamment le recrutement, la croissance des juvéniles et la mortalité. Les résultats complets de ce travail seront présentés lors du prochain Conseil Scientifique.

Au regard des premières estimations de biomasse, la question de l'impact trophique et fonctionnel du stock d'huître se pose. Il est cependant important de rappeler que l'huître a supplanté les moules sur certains secteurs entraînant de fait une diminution de la biomasse des moules en parallèle. La question de l'évolution des placages d'Hermelles sur Planguenoual en lien avec la prolifération de l'huître creuse est également posée et mérite d'être approfondie.

Observatoire littoral, limicoles, macrofaune benthique

Le réseau limicole côtier aujourd'hui dénommé Observatoire littoral, limicoles, macrofaune benthique a aujourd'hui plus de dix ans de fonctionnement. Il regroupe plus de trente sites répartis sur les trois façades maritimes : Manche, Atlantique, Méditerranée. Le réseau de sites accueille 45% des sites de limicoles hivernant sur le littoral français. Ses principaux objectifs sont de dynamiser et structurer les échanges entre les différents sites et gestionnaires, d'établir et mettre en œuvre des outils de suivis scientifiques partagés et standardisés (veille littorale). Les travaux menés dans le cadre du réseau permettent de fournir des éléments sur le rôle des espaces protégés pour la protection des limicoles et du littoral en général et s'inscrivent en complémentarité des outils existants (DCE, REBENT...). Deux protocoles standardisés et complémentaires sont mis en œuvre. Ces protocoles concernent la surveillance continue des oiseaux limicoles côtiers d'une part, et des habitats biosédimentaires d'autre part. Les premières analyses permettent



de mettre en évidence des assemblages entre les communautés de limicoles et de macrofaunes benthiques de certains sites.

Les sites de la Baie de Saint-Brieuc et de l'Estuaire de la Seine sont par exemple assez proches sur ces aspects. L'approche du réseau reste à approfondir et ces premiers résultats devront être validés scientifiquement. Une des prochaines étapes consistera également en la constitution d'un comité d'experts destiné à valider les travaux du réseau.

Le Conseil scientifique prend note de ces résultats tout en précisant qu'ils ne peuvent être généralisés à l'ensemble de la façade maritime française. En effet un grand nombre de sites, de taille variable ne sont pas pris en compte ou réunis en de grands ensembles géographiques sans réalité fonctionnelle. Le réseau constitue toutefois un outil de veille littoral des plus intéressants. Le Conseil Scientifique encourage donc la réserve à poursuivre son engagement au sein du réseau.

Etude de la macrofaune benthique

L'analyse des campagnes de prélèvements benthiques et sédimentaires se poursuit. Le travail conduit permet aujourd'hui de disposer de cartes d'évolution de la répartition des espèces benthiques sur près de 25 ans (1987, 2001, 2010, 2011). La résistance au cisaillement du sédiment qui traduit sa pénétrabilité est présentée à différentes profondeurs. Les zones de bouchots et de circulation des engins, ainsi que certaines zones de bancs sableux, apparaissent comme plus compactées. A l'inverse la zone de dépôts des sédiments de l'avant-port du Légué montre une résistance au cisaillement inférieur aux secteurs situés en périphérie immédiate. La teneur en eau du sédiment sera intégrée à terme dans l'analyse pour obtenir la cohésion non drainée du sédiment. Les biomasses ont été calculées pour la campagne de l'automne 2010. Les prochaines étapes concerneront le calcul de

la biomasse sur les prélèvements de mars 2011, la rédaction d'un rapport de synthèse intégrant les résultats des campagnes de 1987 et 2001, la production de monographies pour les principales espèces et d'une notice d'accompagnement pour les cartes. Une approche par l'analyse des traits biologiques sera également conduite. Un projet de publication sur l'évolution des communautés benthiques et des faciès sédimentaires depuis 1987 est en cours avec une équipe du Centre de Recherche, d'Enseignement et de Culture Scientifique sur les systèmes Côtiers (CRESCO).

Le Conseil scientifique prend note de l'avancée de ce travail.

Zone d'alimentation des limicoles

L'étude des zones d'alimentation des limicoles a suivi son cours lors du dernier hivernage dans le cadre du stage de Master 1 de Clara Morey-Rubio. Cela a notamment permis d'intégrer l'Anse de Morieux à cette réflexion. Un important travail de recherche bibliographique sur les proies potentielles des limicoles a été réalisé, ce qui a permis de dresser des cartes de répartition des limicoles et de leurs proies potentielles et d'en tester les relations. Ce travail prend en compte la correspondance spatiale sans pour le moment pouvoir vérifier si la consommation de l'ensemble des proies potentielles est effective. Il est donc proposé pour certaines espèces de réaliser des analyses de fèces pour affiner cette approche. Les données collectées dans le cadre de l'étude sur les faciès biosédimentaires (cohésion du sédiment, biomasse...) apportent également des éléments d'informations intéressants et ont été présentées en lien avec la répartition des oiseaux sous forme de cartes. Les résultats de l'anse de Morieux confirment la protection des reposoirs de marée haute par la réserve et la faible couverture des zones d'alimentation. Les prochaines étapes concerneront la réalisation d'un rapport de synthèse regroupant les deux hivernages suivis, ainsi

Management et Soutien

que des projets de publication en lien avec une équipe du CRESCO sur les relations entre les limicoles et la macrofaune benthique d'une part, et sur l'utilité de ce type d'étude dans le cadre d'une stratégie d'extension ou de création d'aire protégée d'autre part.

Le Conseil scientifique suggère de communiquer sur cette étude lors de la prochaine réunion du Waders study group qui aura lieu dans le Morbihan en septembre 2012. Il est également demandé à ce que les limites des bouchots figurent sur l'ensemble des cartes pour en améliorer la lecture et la compréhension.

Etude de l'Ichtyofaune

Le protocole d'étude de la fréquentation du fond de baie par l'Ichtyofaune est mis en œuvre depuis janvier sur deux filières dans les prés salés (bourienne, pisseoison). Ces pêches sont réalisées tous les deux mois et s'achèveront à la fin de l'année 2012. La pêche de l'estran a été abandonnée en raison de différentes difficultés techniques (courant, algue, casse de matériel...). La technique du chalut à perches sera sûrement plus adaptée pour suivre l'estran. En parallèle, une collecte d'estomacs de bar a débuté auprès des pêcheurs plaisanciers (palangre) afin d'étudier le régime alimentaire d'individus adultes. Une analyse des premiers estomacs collectés aura lieu courant juin et l'analyse globale des pêches sera réalisée entre fin 2012 et début 2013.

Le Conseil scientifique prend note de ces informations.

Pêche loisir de la coque

Faisant suite aux précédents travaux menés en fond de baie sur le sujet, un échantillon de marées est suivi au cours de l'année par comptage de pêcheurs. La représentativité de cet échantillon nous permettra d'évaluer la fréquentation annuelle du site par les pêcheurs et ainsi

d'évaluer le prélèvement annuel de coques réalisé par la pêche de loisir sur la base des résultats obtenus dans le cadre de l'étude sur les pratiques de la pêche à pied (2,8 kg de coques par pêcheur et par marée). Lors de ces comptages, la position géographique de chaque pêcheur est également relevée. Ces données pourront s'avérer intéressantes dans le cadre du projet sur l'étude de la perturbation des sédiments meubles.

Le Conseil Scientifique précise qu'il sera important de prendre en compte les volumes pêchés par les professionnels. Dans la mesure du possible, il serait également intéressant d'obtenir des précisions sur les zones de pêches professionnelles de la coque. Il est précisé que l'étude de la perturbation des sédiments meubles est un sujet complexe et qu'il ne sera peut-être pas évident d'obtenir des résultats exploitables. Des tests préliminaires devront être réalisés avant d'aller plus loin.

Informations diverses

Le comptage national synchronisé des pêcheurs à pied a eu lieu le 8 avril 2012. Un point plus particulier est fait sur le département des Côtes d'Armor. Une information est également diffusée au sujet du programme Life pêche à pied en cours de rédaction.

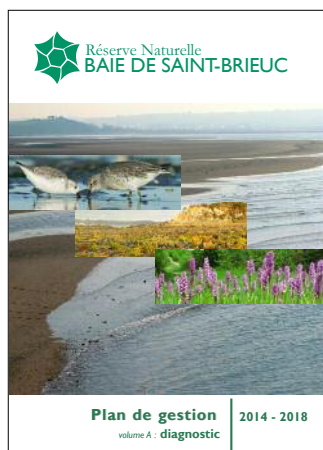
La réserve naturelle accueillera à nouveau le stage ATEN sur l'initiation à l'étude des milieux littoraux en septembre 2012.



Plan de gestion : programme 2012

Code	→ opérations programmées dans le plan de gestion 2008-2013 pour l'année 2012	niveau de priorité	Code	→ opérations programmées dans le plan de gestion 2008-2013 pour l'année 2012	niveau de priorité
Suivi, études, inventaire (SE)			Recherche (RE)		
SE.1	→ Evaluer annuellement le gisement de coques.	1	RE.1	→ Développer les connaissances sur la biologie et l'écologie de la coque.	2
SE.2	→ Etudier la pression de pêche récréative et professionnelle.	2	RE.2	→ Développer les connaissances sur l'importance du fond de baie pour les peuplements piscicoles.	2
SE.3	→ Mettre en place un suivi régulier de la qualité biologique du milieu marin (indice biotique).	2	RE.4	→ Etudier la répartition spatio-temporelle des invertébrés benthiques et des peuplements ornithologiques.	2
SE.4	→ Tester l'usage et la pertinence de descripteurs biologiques (biomarqueurs et bioindicateurs) comme outils de veille écologique de la qualité des eaux et des pollutions dans le fond de la Baie de saint-Brieuc (impact des bassins versant et du port).	2	RE.5	→ Favoriser le développement de programmes d'études et de recherche sur le fond de baie de Saint-Brieuc.	2
SE.5	→ Maintenir une veille de la qualité des eaux (suivi physico-chimique et qualité biologique).	1	RE.6	→ Participer à des programmes d'études et de recherche sur le fonctionnement des écosystèmes côtiers et estuariens.	2
SE.8	→ Suivre l'impact des travaux d'entretien des écoulements sur la végétation.	2	RE.7	→ Etudier l'impact des marées vertes sur les écosystèmes.	2
SE.9	→ Suivre la fréquentation des sentiers (éco compteurs).	2	Travaux uniques, équipement (TU)		
SE.11	→ Etudier la fréquentation humaine et évaluer de ses impacts sur la biodiversité et sur la fonctionnalité des écosystèmes	1	TU.3	→ Définir avec les mytiliculteurs un schéma de circulation des engins.	3
SE.12	→ Etudier l'impact des activités de loisirs sur le dérangement de l'avifaune.	1	Travaux d'entretien, maintenance (TE)		
SE.13	→ Quantifier l'importance de l'éco-tourisme en baie de Saint-Brieuc	3	TE.1	→ Réaliser et maintenir la signalétique, le balisage terrestre et maritime.	1
SE.15	→ Mesurer les impacts des aménagements portuaires sur le régime sédimentaire du fond de baie.	1	TE.2	→ Suivre les travaux de restauration et de gestion menés par le Conseil Général.	3
SE.16	→ Mesurer les impacts des aménagements portuaires sur les écosystèmes benthiques.	1	TE.4	→ Favoriser la biodiversité du secteur dunaire ouest par la gestion de la végétation.	2
SE.17	→ Suivre régulièrement des espèces éventuellement introduites liées à l'activité portuaire.	1	TE.5	→ Entretenir le balisage de la zone de protection renforcée.	1
SE.18	→ Développer les inventaires floristiques et faunistiques.	1	TE.8	→ Mise en place d'actions de nettoyage sélectif avec les scolaires ou le grand public.	2
SE.19	→ Participer au réseau de suivi des échouages de mammifères marins.	2	Pédagogie, informations, animations, éditions (PI)		
SE.20	→ Suivre le peuplement ornithologique (dénombrements réguliers).	1			
SE.21	→ Suivre les populations d'oiseaux nicheurs (IKA)	1	PI.4	→ Multiplier les actions d'information du public sur le territoire de la réserve naturelle.	1
SE.22	→ Participer au programme "Suivi temporel des oiseaux communs" (STOC).	2	PI.5	→ Multiplier les actions gratuites de sensibilisation et de découverte de la réserve naturelle.	1
SE.23	→ Participer à des études ornithologiques spécifiques en lien avec d'autres réserves naturelles et/ou des programmes internationaux.	2	PI.6a	→ Publier "la lettre"	2
SE.25	→ Analyser les dynamiques des espèces benthiques ou épibenthiques "clés".	1	PI.6b	→ Publier "la pie bavarde".	2
SE.26	→ Etudier la dynamique des populations d'amphibiens.	2	PI.7	→ Publier régulièrement des articles pour les bulletins municipaux des communes riveraines, les bulletins des communautés de communes ou d'agglomération.	3
SE.27	→ Etudier l'évolution de la dynamique de la végétation des prés salés d'Yffiniac et Morieux.	2	PI.8	→ Multiplier les contacts avec les médias locaux (points presse, conférence de presse, invitation de la presse lors d'actions sur la réserve, résultats d'études...).	3
SE.29	→ Développer la base de données écologiques (SERENA).	1	PI.9	→ Editer (et rééditer) le dépliant de présentation.	1
SE.30	→ Saisie et transmission des données naturalistes aux organismes centralisateurs.	2	PI.10	→ Editer des brochures d'aide à la découverte.	3
SE.31	→ Développer la cartographie sous SIG (en particulier l'interface SERENA-SIG) et le développement de modèle numérique de terrain	1	PI.11	→ Publier ou participer à la publication de documents, livres sur la baie de Saint-Brieuc.	3
SE.32	→ Suivre la présence de la loutre.	2	PI.12	→ Développer des partenariats avec la Maison de la Baie, l'office du tourisme...	2
			PI.13	→ Développer le site internet	2
SE.34	→ Développer des suivis et des connaissances sur la biologie et l'écologie des espèces déterminantes.	2	PI.13	→ Développer le site internet en mettant en ligne les données écologiques, publications, études....	2
SE.35	→ Suivre la prolifération des huitres creuses et des modifications de la macrofaune des zones rocheuses.	1	PI.14	→ Elaborer les stages de formation.	3
SE.36	→ Mettre en place une veille écologique continue des espèces potentiellement envahissantes.	1	PI.15	→ Former les personnels de la Maison de la baie et de l'office du tourisme aux connaissances acquises par la réserve naturelle et à sa politique de conservation.	2
SE.37	→ Participer aux réseaux nationaux/internationaux de veille écologique (Rébent(1), lileau-progie(2), stoc(3), wetlands(4)...)	1	PI.16	→ Favoriser la création et les actions d'une association	2
SE.38	→ Suivre des indicateurs écologiques sensibles aux changements climatiques (en lien avec RNF).	2	PI.17	→ Encadrer la création des produits "Réserve Naturelle, Baie de St Brieuc".	2
SE.39	→ Evaluer les services rendus par les écosystèmes protégés par les réserves naturelles et les services rendus par la réserve naturelle.	1	PI.18	→ Participer à des manifestations (stand).	2
Gestion administrative (AD)			Police de la nature (PO)		
AD.1	→ Développer la collaboration avec les affaires maritimes et le comité local des pêches pour une gestion durable du gisement.	2	PO.3	→ Intensifier la surveillance du site, l'information du public sur la réglementation et la police.	1
AD.2	→ Participer à l'élaboration et à la mise en œuvre du SAGE-baie de Saint-Brieuc.	2	PO.4	→ Coordonner les actions de police avec les organismes réglementaires (ONCFS, gendarmerie maritime...).	1
AD.3	→ Poursuivre et renforcer la coordination pour la gestion des dunes de Bon Abri avec le Conseil Général.	1	Programme des actions prévues en 2012 conformément au plan de gestion		
AD.4	→ Entretenir des relations régulières avec les propriétaire et gestionnaire du camping de Bon-Abri.	1			
AD.5	→ Promouvoir la réhabilitation de la décharge de la Grève des Courses	2			
AD.6	→ Participer au réseau des Réserves Naturelles de France.	1			
AD.7	→ Administration générale et financière				
AD.8	→ Gestion du personnel				
AD.9	→ Formation du personnel				
AD.10	→ Relation extérieure et institutionnelle				
AD.11	→ Rédaction des rapports d'activités				

Elaboration du plan de gestion 2014-2018



Référence plan de gestion

AD.13 Rédaction du plan de gestion

A la demande du Ministère chargé de la protection de la nature, toutes les réserves naturelles doivent définir leurs actions dans le cadre d'un document de référence : le plan de gestion (décret du 18 mai 2005). Ce document précis constitue la référence avant la programmation de toute intervention. L'article 4 du décret de création de la Réserve Naturelle de la baie de Saint-Brieuc du 28 avril 1998 prévoit que "pour assurer la conservation du patrimoine naturel et de la biodiversité de la réserve, le gestionnaire conçoit et met en œuvre un plan de gestion écologique qui s'appuie sur une évaluation scientifique du patrimoine naturel de la réserve et de son évolution".

Ce document est établi pour une durée de 5 ans (article R 332-22 du code de l'environnement). Il est élaboré par les gestionnaires de la Réserve Naturelle, validé par le conseil scientifique, le comité consultatif puis par le Préfet des Côtes d'Armor. Le plan de gestion de la Réserve Naturelle de la baie de Saint-Brieuc constitue l'aboutissement de plusieurs mois de réflexion et de travail effectué par les gestionnaires de la réserve que sont Saint-Brieuc Agglomération et Vivarmor Nature avec l'appui des experts du Conseil Scientifique de la Réserve Naturelle. Le plan de gestion permet d'assurer la continuité et la cohérence de la gestion dans l'espace et le temps. Il est la référence permanente pour la gestion sur la durée du plan et une mémoire de la Réserve Naturelle réactualisée régulièrement.

Le prochain plan de gestion de la Réserve Naturelle est en cours d'élaboration. Il est constitué d'un volume « diagnostic » associé à un volume « objectifs et gestion ».

1^{ère} étape : élaboration du volume *diagnostic*

Cette année, le volume « diagnostic » a été mis à jour. Ce document fait la synthèse de l'ensemble des connaissances acquises sur le site.

Il comprend des informations générales dont l'historique de la création de la réserve naturelle, le contexte géographique, un bilan écologique avec un descriptif détaillé des habitats, ainsi que le contexte socio-économique et culturel. En fin de volume, on définit les enjeux principaux de la réserve naturelle. Le document fait également la synthèse la plus exhaustive possible de la bibliographie consacrée au patrimoine naturel du site.

Outre la mise à jour des nouvelles connaissances acquises depuis 5 ans, 2 chapitres ont été ajoutés par rapport au précédent plan de gestion. Un chapitre intégrant la réserve naturelle dans un contexte plus général de la Manche et du golf Normand-Breton et un chapitre sur les rôles fonctionnels des écosystèmes de fond de baie et les services écosystémiques.

Ce document a été validé par le Conseil Scientifique de la Réserve Naturelle du 20 novembre 2012.



Tournées de surveillance de l'ONCFS

Les gardes de l'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage (ONCFS) mènent des actions de surveillance et de police sur la Réserve Naturelle. Ils peuvent soit sensibiliser et prévenir oralement les personnes contactées pour la première fois en infraction, soit donner un timbre amende ou un procès-verbal en cas de récidive de l'infraction ou pour certains types d'infractions (circulation de véhicules à moteur, par exemple).

Au cours de l'année 2012, 21 tournées de surveillance ont été réalisées par

Infractions	PV	TA	Avertissement
pour circulation irrégulière de personne dans une RN			I
pour stationnement irrégulier de véhicule à moteur dans une RN	I		
pour atteinte aux végétaux d'une RN		I	
pour circulation irrégulière de véhicule à moteur dans une RN	I		
pour pratique interdite de jeu ou de sport dans une RN	I		

l'ONCFS.

Partenariat ONCFS/RNN

A noter que dans le cadre du partenariat établi entre les gestionnaires de la Réserve naturelle et l'ONCFS, les personnels de l'ONCFS ont participé aux comptages hivernaux des oiseaux.

Demandes d'autorisation

Conformément à l'article 1 de l'arrêté préfectoral du 4 octobre 2001, (*"L'organisation, occasionnelle ou permanente par une association ou une collectivité, de manifestations ou d'activités sportives, touristiques ou de loisirs (autre que la pêche à pied) sur le territoire de la Réserve naturelle de la baie de Saint-Brieuc est soumise à autorisation du Préfet"*), des manifestations ont été autorisées par Monsieur le Préfet après avis du conservateur de la Réserve naturelle et des gestionnaires.

Au titre de Natura 2000, des études d'incidences ont également été faites pour ces manifestations sportives.

- ▶ Trail entre Dunes et Bouchots - 7 et 8 avril 2012
- ▶ Association La Vaillante - 3 juin 2012
- ▶ USEP - 1er juin, 4 juin et 3 juillet 2012
- ▶ Hillion - feu d'artifice - plage de l'Hôtellerie - 13 juillet 2012
- ▶ Tro Breiz - 30 juillet 2012
- ▶ Traîne - savates - 15 juillet, 7 et 14 août 2012

En plus, une étude d'incidence réalisée pour la demande d'autorisation de renouvellement des 16 mouillages de St Guimond, le 11 avril 2012

Surveillance du territoire et police de l'environnement



Références plan de gestion

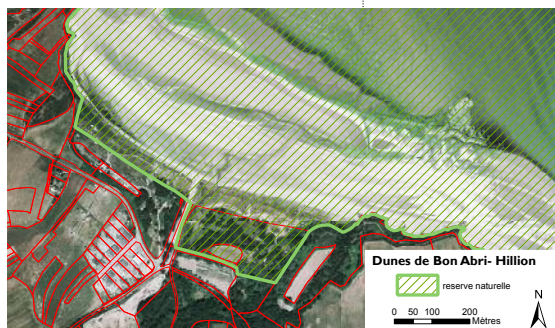
PO.3 Intensifier la surveillance du site, l'information du public sur la réglementation et la police.

PO.4 Coordonner les actions de police avec les organismes réglementaires (ONCFS, gendarmerie maritime...).



Intervention sur le patrimoine naturel

Dégradation d'un secteur dunaires à Bon-Abri



Les dunes de Bon-Abri sont divisées en 2 secteurs. La partie Est, appartenant au Conseil Général depuis 1986 et intégralement classée en Réserve Naturelle et la partie Ouest qui est classée en Réserve Naturelle (dunes embryonnaires et dunes fixées) sur une surface de 2 ha et occupé par un camping privé dans le secteur arrière dunaire. Ce secteur dunaire a été totalement transformé pour accueillir des mobiles-home en 2006.

Le secteur jouxtant le camping et classé dans le périmètre de la réserve naturelle a déjà subi des dégradations en 2009. En juillet 2012, le gestionnaire du camping a réitéré, en fauchant en limite du camping et en traçant des accès vers la plage au travers de la roselière. De plus, un secteur a été mis en pâture pour des chevaux.

Les limites entre la Réserve Naturelle et le camping sont contestées par le gérant du camping. Les bornes délimitant les parcelles n'ont pu être retrouvées.



Références plan de gestion

PO.3 Intensifier la surveillance du site, l'information du public sur la réglementation et la police.

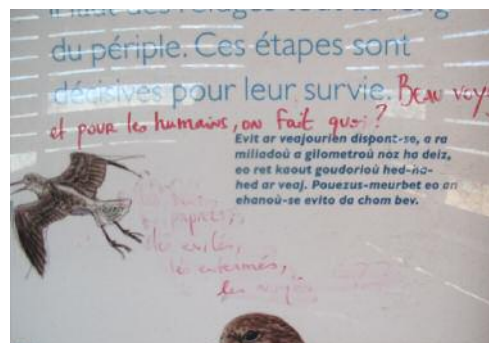
PO.R Coordonner les actions de police avec les organismes réglementaires (ONCFS, gendarmerie maritime...).



Dégradation des observatoires

L'observatoire situé vers la mare des dunes de Bon-Abri réalisé en 2010 par le Conseil Général des Côtes d'Armor a été vandalisé fin août 2012. La totalité du bardage a été démonté et en grande partie volé. Une plainte a été déposée.

Un peu à la même époque (début septembre), l'observatoire situé à Fronteven a subi quelques dégradations (graffiti sur les panneaux, un panneau et une gouttière arrachés, coup de pied dans les panneaux...).



Projet de restauration du cours d'eau de Bon-Abri

Le cours d'eau temporaire de Bon-Abri reçoit les rejets d'eau des entreprises mytilicoles du site de Bon-Abri. En temps normal, ces rejets s'effectuent en aval des dunes, après un filtrage par dégrilleur. Le non entretien de ces installations a entraîné un rejet d'eau et de débris coquillier en amont des dunes.

L'ONEMA (Office national de l'eau et des milieux aquatiques) alerté par la Réserve Naturelle en août, a demandé une remise en état des installations des mytiliculteurs et du service des eaux de Saint-Brieuc Agglomération. Les travaux



ont été réalisés. Le cours d'eau devra être nettoyé courant 2013. Les modalités de restauration sont en cours d'étude.

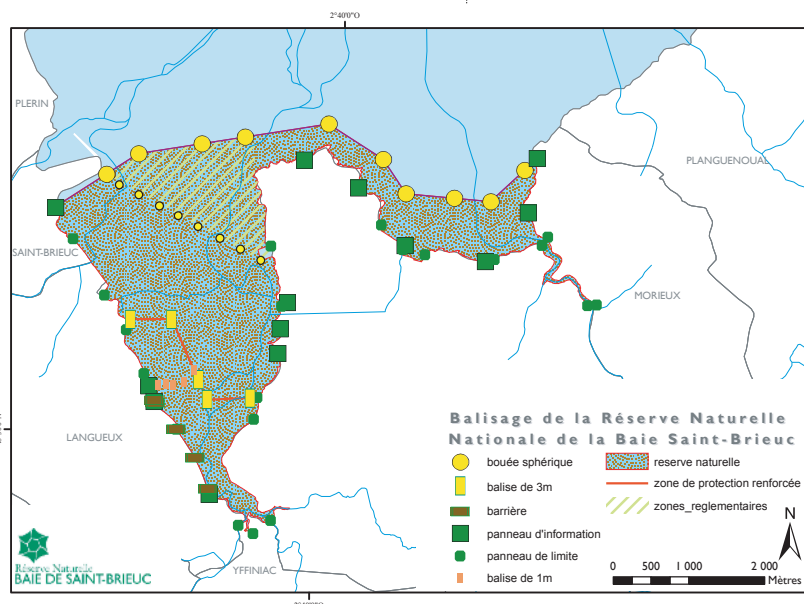
Intervention sur le patrimoine naturel

Restauration du balisage terrestre et maritime

Les limites en mer de la Réserve Naturelle sont matérialisées sur le terrain par 10 bouées sphériques de 80cm, réparties dans les anses d'Yffiniac et de Morieux. Subissant de fortes contraintes de courant, un entretien très régulier est nécessaire. L'ensemble du balisage maritime a été remis en état avec l'aide logistique de l'entreprise mytilicole Cap Mer de Mr Salardaine.

A terre, les limites de la Réserve Naturelle sont matérialisées par 13 panneaux d'information (au format 870*870mm) et 20 panneaux de limite (610*610mm), complétés par 4 barrières en bois limitant l'accès à la zone de protection renforcée de l'anse d'Yffiniac.

Cette signalétique mise en place en 2001 a été réactualisée en 2006 et 2012.



Connaissance et suivi
continu du patrimoine
naturel

Les suivis naturalistes

Chaque année le rapport d'activités fait un bilan détaillé des différentes études menées par la Réserve Naturelle. Mais en dehors de ces travaux ponctuels, des suivis naturalistes sont réalisés une ou plusieurs fois par an. L'ensemble des observations et données naturalistes est informatisé dans le "Système de gestion et d'Echange de données des Réseaux d'Espaces Naturels" (SERENA) développé par Réserves Naturelles de France, qui permet de communiquer des observations aux organismes centralisateurs nationaux (observatoire du patrimoine géré par Réserves naturelles de France, Muséum national d'histoire naturelle,...).

Ces inventaires et suivis naturalistes menés sur le long terme, constituent l'instrument de base de mesure de la richesse biologique d'un site et permettent de suivre les changements et évolutions. A partir des données acquises au fil des années, des analyses et synthèses peuvent être produites, permettant de mesurer l'évolution globale du territoire par rapport aux objectifs fixés, de mesurer l'efficacité des actions de gestion mises en œuvre, de mesurer l'impact des activités humaines et de mieux comprendre et appréhender l'évolution des différents milieux et espèces présentes.



compartiment	intitulé	périodicité
avifaune	comptage mensuel de l'avifaune	1 à 2 fois par mois
	comptage laridés	1 fois par an
	comptage Wetland	1 fois par an
	suivi temporel des oiseaux commun (STOC)	2 fois par an
	suivi des oiseaux nicheurs des près-salés (IKA)	2 fois par an
	comptage de juveniles (bernaches...)	1 fois par an
mammifère	suivi des échouages de mammifères marins	
flore	suivi d'espèces remarquables des dunes de Bon-Abri :	
	<i>Ophrys apifera</i>	1 fois par an
	<i>Dactylorhiza praetermissa</i>	1 fois par an
	<i>Anacamptis pyramidalis</i>	1 fois par an
	<i>Pyrola rotundifolia</i>	1 fois par an
	<i>Spiranthes spiralis</i>	1 fois par an
	<i>Blackstonia perfoliata</i>	1 fois tous les 2 ans
	<i>Epipactis helleborine</i>	1 fois tous les 2 ans
	<i>Salix repens</i>	1 fois tous les 2 ans
	<i>Galium debile</i>	1 fois tous les 2 ans
	suivi de la dynamique végétale des près-salés	1 fois tous les 5 ans
benthos	évaluation annuelle du gisement de coques	1 fois par an
	Suivi des peuplements de cirripèdes dans le cadre du contexte de changement climatique	3 fois par an
	suivi benthos dans le cadre de l'Observatoire littoral	1 fois par an
	suivi de la colonisation et de la répartition des huître creuses	1 fois par an
	cartographie bio-morpho-sédimentaire	1 fois tous les 10 ans
amphibien	suivi de la reproduction de la grenouille agile	1 fois par an
sédimentaire	suivi de la dynamique des bancs, cordons sableux et	
	filières	1 fois par an

**Connaissance et suivi
continu du patrimoine
naturel**

Evolution de la flèche littorale de Saint-Maurice

Cette flèche littorale est apparue au cours de l'hiver 2009-2010 sous la chapelle de Saint-Maurice. En quelques mois, elle s'est élargie et allongée pour atteindre le cours du Gouessant.

L'étude a débuté en juillet 2011. Faisant suite à une première visite sur le terrain, la Préfecture des Côtes d'Armor mandate le Centre d'Etudes Techniques Maritimes et Fluviales (CETMEF) pour étudier ce phénomène. Au cours de l'été et l'automne 2011 et durant l'année 2012, le CETMEF et la Réserve Naturelle ont réalisé différents suivis :

- relevés topographiques,
- relevés GPS de son contour après chaque épisode de grande marée,
- prélèvements sédimentaires,
- mesures de cohésion du sable du cordon...
- Collecte d'informations : courantologie, pluviométrie, vents...

Le volume de la flèche a été estimé à environ 25 000 m³. En juillet 2011, elle mesurait 285 mètres de longueur, 45 mètres de largeur et 2 mètres de hauteur. Ce phénomène n'a pas été observé sur le site dans un passé récent. Sur toutes les photos aériennes, des débuts de flèches sableuses sont identifiables, mais jamais de la taille observée actuellement.

L'étude de la météo de 2007 à 2011 a permis d'identifier des phénomènes favorisant l'apport et l'accumulation de sables en fond d'Anse (tempêtes de Nord-Ouest, houles longues par grande marée, Xynthia, vents violents, dominance des vents de nord, faible pluviométrie en 2011...). Il ressort ainsi que c'est l'action conjointe de la mer et du vent qui ont contribué à la formation de la flèche. Ce phénomène a été favorisé par la succession de plusieurs tempêtes depuis 2007 qui ont accéléré le déplacement du sable.

Les relevés effectués après chaque

épisode de grande marée ont permis de mettre en évidence une avancée de la flèche vers le haut de plage de près de plus de 65 mètres entre octobre 2011 et octobre 2012. Ce déplacement dû à l'action de la houle et du vent a entraîné une diminution de la surface occupée par la zone abritée qui est passée de 2,1 à 0,98 ha. Depuis juillet 2011, la longueur de la flèche reste assez stable, soit environ 285 mètres de la pointe de la chapelle de Saint-Maurice, point d'accroche du cordon, au lit de l'estuaire du Gouessant qui en limite la progression. Sa plus grande largeur a cependant augmenté en passant de 45 mètres en juillet 2011 à 120 mètres aujourd'hui. La surface occupée par la flèche a elle aussi légèrement augmenté de 1,5 ha à 2,1 ha, ce qui traduit son étalement.

La présence de cette figure sédimentaire a entraîné la formation d'une zone abritée légèrement vaseuse entre la flèche et la plage de Saint Maurice. Les analyses granulométriques ont montré que l'on se trouvait dans une situation comparable au site de l'Hôtellerie à Hillion. Plusieurs réunions de travail sur le terrain et en Mairie de Morieux, concernant le devenir de ce secteur vaseux ont abouti à un choix de non intervention, en privilégiant l'évolution naturelle de la flèche à une intervention mécanique lourde.

Le flèche de Saint-Maurice est par ailleurs utilisée par l'avifaune (limicoles et laridés) comme reposoir de haute mer. Ce reposoir se substitue ainsi à l'ancien reposoir qui se situait à même la plage de Saint-Maurice. En conditions de marée moyenne (cordon non submergé à marée haute), ce nouveau reposoir offre une plus grande quiétude aux oiseaux en cas de fréquentation de Saint-Maurice. Des observations d'un Phoqué veau marin en reposoir de haute mer ont par ailleurs été signalées à plusieurs reprises de décembre 2011 à janvier 2012.



**Référence
plan de gestion**

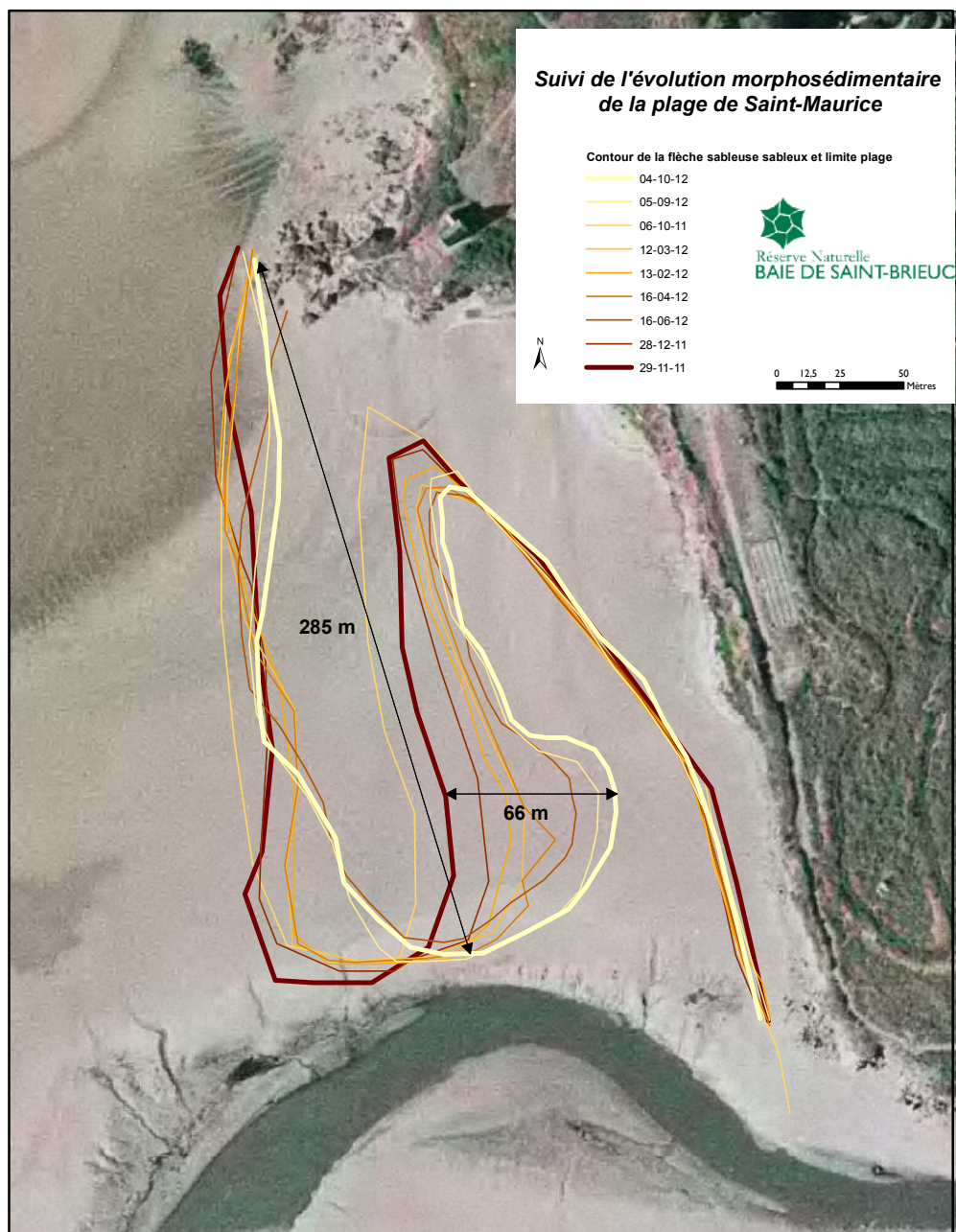
SE.15 Analyse de la dynamique
sédimentaire



Si le cordon poursuit son évolution actuelle, nous pourrions assister à une fermeture de la zone abritée dans sa partie sud puis à un comblement progressif. Il est toutefois possible que le ruisseau qui se jette dans la zone abritée ralentisse ce phénomène. L'arrivée en haut de plage d'un volume important de sédiment en provenance de la flèche permettrait de constituer des conditions favorables à l'installation pérenne de la végétation sur ce secteur et pourrait conduire à terme à un

développement rapide d'ourlets caractéristiques des premières étapes de formation d'un milieu dunaire (végétation de laisse de mer, dune embryonnaire...).

Connaissance et suivi continu du patrimoine naturel



Connaissance et suivi continu du patrimoine naturel



Référence plan de gestion

SE.15 Analyse de la dynamique
sédimentaire

Dynamique sédimentaire

De nombreuses figures sédimentaires, décrites par Bouvier (1993) et Bonnot (2002), sont visibles sur l'estran du fond de baie de Saint-Brieuc. Ces travaux ne précisent pas les vitesses de déplacement des bancs sableux. En 2010, une flèche littorale s'est formée progressivement. Cette étude a pour objet l'analyse sédimentaire et dynamique de ces bancs sableux de haut d'estran et de cette flèche à pointe libre. L'étude a duré trois mois. La première étape a consisté à réaliser un état des lieux cartographique de l'ensemble des figures sédimentaires d'estran. Ensuite, les bancs sableux de Saint-Laurent de la Mer, de la Grève des Courses et la flèche littorale de Saint-Maurice ont été cartographiés par photo-interprétation et par GPS aux mois d'avril et juillet 2012. Sur huit bancs et une flèche, 128 échantillons sédimentaires ont été prélevés.

Nos résultats ont montré que les bancs sableux sont composés de sables fins et moyens, fortement coquilliers et mal triés. La flèche littorale est composée de sable fin et bien trié. L'environnement sédimentaire sur lequel se déplacent les bancs est composé de sable très fin et bien trié. Les bancs se déplacent vers le sud-ouest. A Saint-Laurent, ils se sont déplacés de 15, 16 et 60 mètres entre avril et juillet 2012. Les bancs de la Grève des Courses ont parcouru entre 4 et 9 mètres sur la même période. La flèche de Saint-Maurice s'est déplacée de 60 mètres entre octobre 2011 et juin 2012. Les bancs et la flèche, en se rapprochant de la côte, tendent à créer une zone abritée où la végétation se développe (dune embryonnaire à Saint-Maurice et végétation de prés salés à la Grève des Courses). L'utilisation de ces accumulations comme zone de reposoir par les oiseaux est avérée.

Dans le futur, l'engraissement du haut de plage de la grève des Courses pourrait créer une zone favorable à la reproduction de certaines espèces d'oiseaux. En conclusion, on peut dire également que le développement de différentes végétations halophiles est favorisé par la géomorphologie du site. Ce changement de milieu favorise certaines espèces d'oiseaux comme le Petit Gravelot, un couple au comportement reproducteur a été observé en juillet 2012.

Meyniel E., 2012. *Analyse de la dynamique des bancs sableux et d'une flèche littorale du fond de baie de Saint-Brieuc*. Université de Brest, 71p.



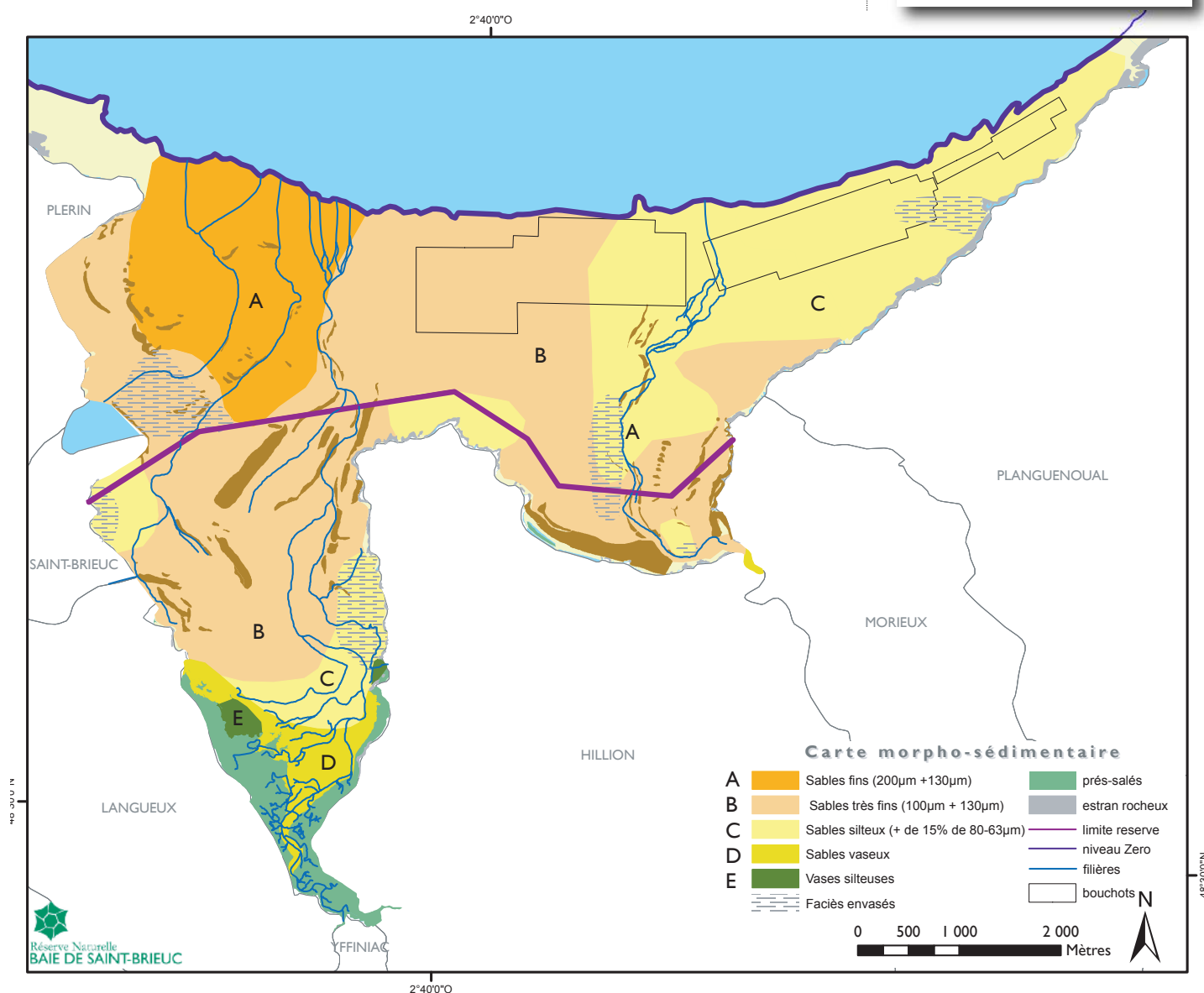
Cartographie morpho-sédimentaire

La synthèse des données sur les faciès sédimentaires (Kwiecien, 2011), les figures sédimentaires et le tracé des filières (Meyniel, 2012) a permis d'actualiser la cartographie Morho-sédimentaire du fond de baie (la précédente établie par Chantal Bonnot date de 2001).

Connaissance et suivi continu du patrimoine naturel

Meyniel E., 2012. *Analyse de la dynamique des bancs sableux et d'une flèche littorale du fond de baie de Saint-Brieuc*. Université de Brest, 71p.

Kwiecien S., 2011. *Etude qualitative et quantitative des communautés biosédimentaires du fond de Baie de Saint-Brieuc : Prélèvements - Analyse - Cartographie*. Université Lille 1, 49p+annexe.



La cartographie morpho-sédimentaire établie à partir des données granulométriques montre une répartition des faciès sédimentaires liée à l'hydrodynamisme du fond de baie (carte établie d'après les données de Kwiecien, 2011 et Meyniel, 2012).

Connaissance et suivi
continu du patrimoine
naturel

Cartographie des zones d'alimentation des limicoles



Référence plan de gestion

RE.4 Etudier la répartition spatio-temporelle des invertébrés benthiques et des peuplements ornithologiques.

Morey Rubio C., 2012. *Utilisation spatiale de l'estran en fond du Baie de Saint-Brieuc. L'exemple des 7 espèces des limicoles hivernants*. Université Brest-Réserve Naturelle Baie de Saint-Brieuc, 26p.

Simonin A., 2011. *Etude des zones d'alimentation de quatre limicoles en baie de Saint-Brieuc : exemple de l'anse d'Yffiniac*. Université Brest-Réserve Naturelle Baie de Saint-Brieuc, 24p.

Ponsero A., Sturbois A., Simonin A., Godet L. & Le Mao P., 2011, Benthic macrofauna consumption by water birds. In: Agence Aires Marines Protégées - Ifremer, (Ed.), *Biodiversité, écosystèmes et usages du milieu marin : quelles connaissances pour une gestion intégrée du golfe normand-breton ?*, St Malo.

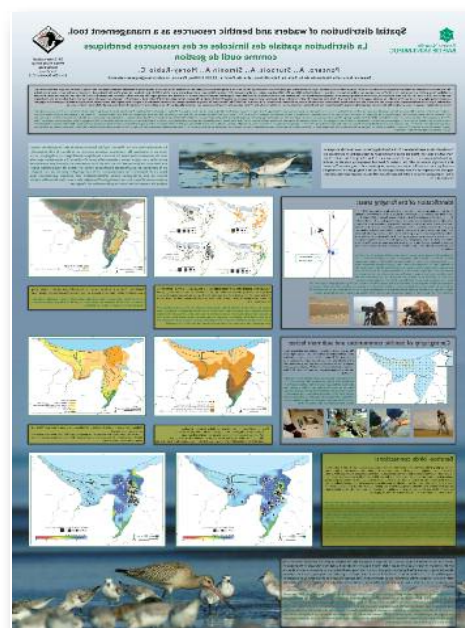
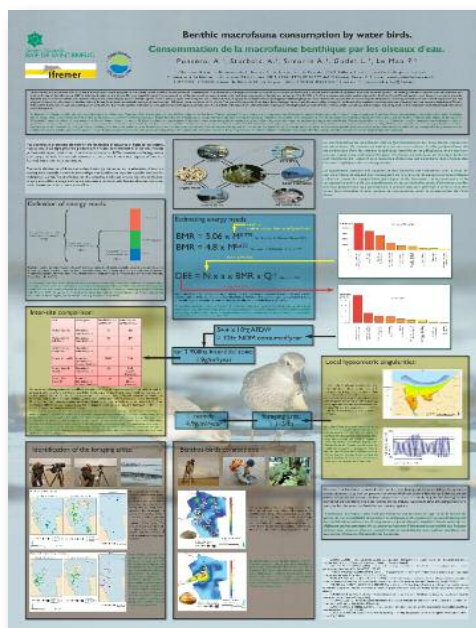
Ponsero A., Sturbois A., Simonin A. & Morey Rubio C., 2012, Spatial distribution of waders and benthic resources as a management tool. In: *International Wader Study Group Conference*, (Ed.), Séné.



La diversité et l'abondance de l'avifaune présente sur l'espace intertidal est étroitement liée au type, à la densité et à l'accessibilité des proies, ainsi qu'aux caractéristiques du sédiment. La macrofaune benthique et les caractéristiques du sédiment ont été étudiées en octobre 2010 et mars 2011, selon un plan d'échantillonnage de 131 stations espacées de 500 mètres et couvrant l'ensemble des 2900ha d'estran. Une étude de la distribution et de l'activité de six espèces de limicoles a été conduite durant les hivers 2010/11 et 2011/12. Pour chaque groupe d'oiseaux, les oiseaux au repos et en activité étaient comptés. La position des groupes d'oiseaux était déterminée avec un télémètre laser mesurant la distance et l'angle d'observation. La position de l'observateur est obtenue à l'aide d'un GPS et la position des oiseaux est ensuite calculée en utilisant les règles de trigonométrie. Il devient donc possible de cartographier l'utilisation spatiale et temporelle de l'estran par les

oiseaux. Dans le but d'améliorer la compréhension du système prédateur-proie, les zones d'alimentation des oiseaux ont été confrontées à la cartographie de leurs ressources alimentaires. Nous avons par exemple mis en évidence une relation étroite entre l'utilisation de l'estran à marée basse par l'Huîtrier pie *Haematopus ostralegus* et les Coques *Cerastoderma edule* d'une taille supérieure à 20mm, et entre le Bécasseau maubèche *Calidris canutus* et la Telline papillon *Tellina tenuis*. Cette étude permet aux gestionnaires d'identifier les zones d'importance pour la conservation des oiseaux. Elle permet également d'évaluer l'impact du dérangement ou d'aménagement sur l'utilisation de zones identifiées comme favorables pour les oiseaux en comparant les habitats potentiels et les habitats réellement utilisés par l'avifaune.

Ces éléments permettent à terme d'améliorer la compréhension du système ressources benthiques/avifaune/activités humaines.



Etude ichtyologique du marais salé d'Yffiniac

En partenariat avec le Museum d'histoire naturel de Dinard, des pêches ont été entreprises dans les près-salés de l'anse d'Yffiniac tous les 2 mois au cours de l'année 2012.

Les premiers résultats concernant les près salés d'Yffiniac, confirment leur rôle d'habitat écologique essentiel au cycle biologique des populations de poisson et justifient de fait les avis concernant le choix de gestion des près salés qui ont pu être rendus par la passé.

En parallèle, une collecte d'estomacs de bar a débuté auprès des pêcheurs plaisanciers (palangre) afin d'étudier le régime alimentaire d'individus adultes. Les analyses auront lieu entre fin 2012 et début 2013.

A noter que les près salés d'Yffiniac sont intégrés comme site d'étude au sein de la thèse de Flora Lauguier du Museum d'histoire naturelle de Dinard



Perturbateurs endocriniens et intersexualité chez la Scrobiculaire

Les perturbateurs du système endocrinien sont des molécules d'origine naturelle ou synthétique, étrangères à l'organisme, qui peuvent interférer avec le fonctionnement du système endocrinien et ainsi induire des effets délétères sur l'organisme ou sur la descendance. De nombreuses manifestations sont dues aux perturbateurs endocriniens (et peuvent être vérifiées en laboratoire):

- modification des paramètres hormonaux et biochimiques;
- altération de la fertilité;
- modification des comportements;
- modification des sex-ratios;
- disparitions d'espèces...

En région Manche des études ont montré que de nombreux poissons mâles sont féminisés par des composés œstrogéniques et anti-androgéniques et présentent des modifications des

paramètres hormonaux et biochimiques (induction de vitellogénine), des altérations de la gamétogénèse (poissons intersexués), des altérations de la fertilité ou des modifications du sex-ratios. Ces phénomènes de féminisations sont maintenant décrits chez des mollusques, dont la scrobiculaire. Dans la cadre d'un partenariat de recherche avec l'université du Havre (dans le cadre du programme Européen DIESE, réunissant 6 laboratoires de recherche), la première campagne de prélèvement réalisée en 2011 a montré que 11% des scrobiculaires prélevées à la plage de l'Hôtellerie présentaient ces altérations. Le gradient varie de 0 à 40% le long de la Manche.

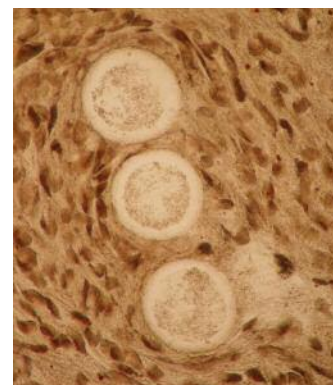
Un partenariat a été établi avec l'université du Havre pour que la Réserve Naturelle poursuive l'étude en Baie de Saint Brieuc avec un maillage fin à proximité des 3 estuaires (Légue, Urne et Gouessant).

Connaissance et suivi continu du patrimoine naturel



Référence plan de gestion

RE.2 Développer les connaissances sur l'importance du fond de baie pour les peuplements piscicoles.



Les perturbateurs endocriniens altèrent la fertilité des organismes. Chez la scrobiculaire, les perturbateurs provoquent le développement d'ovocyte chez le mâle. 11% des scrobiculaires de la plage de l'Hôtellerie (Hillion) présentent cette anomalie.



Référence plan de gestion

SE.4 Tester l'usage et la pertinence de descripteurs biologiques (biomarqueurs et bioindicateurs) comme outils de veille écologique de la qualité des eaux et des pollutions dans le fond de la Baie de saint-Brieuc (impact des bassins versant et du port).

Connaissance et suivi continu du patrimoine naturel



Référence plan de gestion

SE.35 Suivre la prolifération des huîtres creuses et des modifications de la macrofaune des zones rocheuses.

Colonisation de l'estran rocheux par l'huître creuse

Introduite à travers le monde depuis le début du XX^{ème} siècle à des fins économiques, l'huître creuse *Crassostrea gigas* est considérée depuis comme une espèce invasive. Originaires de l'Asie du sud-est, l'huître creuse appelée également « huître creuse du Pacifique » ou « huître japonaise », a été introduite sur tous les continents pour remplacer les stocks d'huîtres indigènes épuisés par la surexploitation ou les maladies.

Elle a été introduite en France pour l'ostréiculture, à partir de la fin des années 60, pour remplacer les huîtres alors cultivées qui avaient été décimées par des maladies d'origine virale. Des populations d'huîtres creuses japonaises sauvages ont alors progressivement colonisé une grande partie du littoral français, dont les côtes bretonnes.

Dans ce contexte, une étude de la colonisation de cette huître invasive a été mise en œuvre sur le littoral du fond de baie

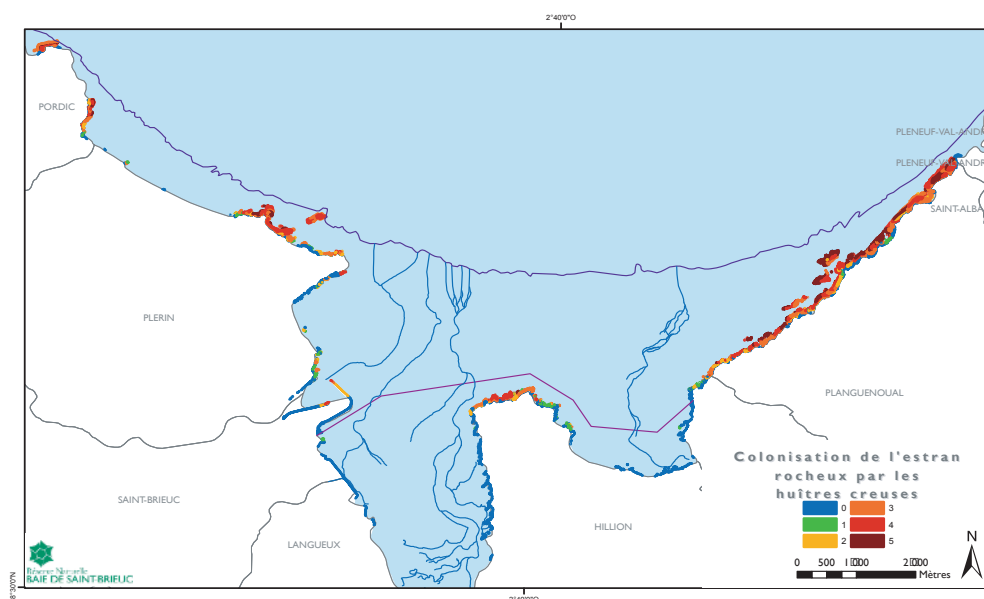
de Saint-Brieuc, de la pointe de Pordic à Dahouët. Pour cela, une cartographie des habitats rocheux et des indices de densités d'huîtres creuses associés a été dressée. Une détermination de la biomasse a également été réalisée.

Il ressort que le littoral du fond de baie de Saint-Brieuc fait preuve d'une importante colonisation par l'huître creuse. En effet, la biomasse sèche totale estimée est d'environ 90 tonnes sur la zone prospectée.

A la suite de ce travail, un suivi annuel de quadrats permanents sera mis en place en y déterminant le recrutement, la croissance et la mortalité des huîtres creuses.

L'état des lieux cartographique dressé et le suivi complémentaire proposé permettent d'initier un observatoire à long terme de la dynamique d'invasion de l'huître creuse *Crassostrea gigas* en fond de baie de Saint-Brieuc.

Simonin A., 2012. Étude de la colonisation de l'huître creuse *Crassostrea gigas*, espèce marine invasive des côtes bretonnes - Application au littoral du fond de baie de Saint-Brieuc -. Réserve Naturelle Baie de Saint-Brieuc, 38p.



Publications scientifiques

Connaissance et suivi
continu du patrimoine
naturel

Thèse :

Bernard M., 2012. *Les habitats rocheux intertidaux sous l'influence d'activités anthropiques : structure, dynamique et enjeux de conservation*. Université de Brest, 421p.

Publications :

Février Y., Théof S., Plestan M., Thébault L., Deniau A. & Sturbois A., 2012. Stationnement du Puffin des Baléares *Puffinus mauretanicus* en Côtes-d'Armor en 2011. *Le Fou*. 85, 23-34.

Quaintenne G., Bocher P., Ponsero A., Caillot E. & Feunteun E., soumis. Food supply and prey selection of overwintering Red Knots *Calidris canutus islandica* on the French Channel coast. *ardea*.

Théof S., Raoul J.M., Février Y. & Sturbois A., 2012. Bilan du comptage Wetlands International de la mi-janvier 2012 dans les Côtes-d'Armor. *Le Fou*. 86, 19-25.

Théof S., Raoul J.M., Février Y. & Sturbois A., 2012. Synthèse des recensements d'oiseaux d'eau hivernants (Wetlands International) de 2000 à 2009 dans les Côtes-d'Armor. *Le Fou*. 86, 5-18.

Ouvrage :

Ponsero A., Le Mao P., hacquebart P., Jaffre M., Godet L. & Triplet P., 2012. Prendre en compte les surfaces réellement exploitables par les limicoles. In: Triplet P., (Ed.), Manuel de gestion des oiseaux et de leurs habitats dans les écosystèmes estuariens et littoraux. *Estuaria*, 321-330.

Ponsero A., Le Mao P., Hacquebart P., Jaffre M., Godet L. & Triplet P., 2012. Quantifier les besoins énergétiques des limicoles. In: Triplet P., (Ed.), Manuel de gestion des oiseaux et de leurs habitats dans les écosystèmes estuariens et littoraux. *Estuaria*, 311-320.

Ponsero A. & Sturbois A., 2012. Les invertébrés des estrans meubles et rocheux. In: Triplet P., (Ed.), Manuel de gestion des oiseaux et de leurs habitats dans les écosystèmes estuariens et littoraux. *Estuaria*, 85-141.

Ponsero A. & Sturbois A., 2012. Les invertébrés des estrans meubles et rocheux. In: Triplet P., (Ed.), Manuel de gestion des oiseaux et de leurs habitats dans les écosystèmes estuariens et littoraux. *Estuaria*, 85-141.

Sturbois A. & Bioret F., 2012. Cartographier la végétation des marais maritimes In: Triplet P., (Ed.), Manuel de gestion des oiseaux et de leurs habitats dans les écosystèmes estuariens et littoraux. *Estuaria*, 209-214.

Posters :

Ponsero A., Sturbois A., Simonin A. & Morey Rubio C., 2012, Spatial distribution of waders and benthic resources as a management tool. In: Conference International Wader Study Group, (Ed.), Séné.

Rapports :

Meyniel E., 2012. *Analyse de la dynamique des bancs sableux et d'une flèche littorale du fond de baie de Saint-Brieuc* Université de Brest, 71p.

Morey Rubio C., 2012. *Utilisation spatiale de l'estran en fond de Baie de Saint-Brieuc. L'exemple des 7 espèces des limicoles hivernants*. Réserve Naturelle Baie de Saint-Brieuc, 26p.

Ponsero A., Sturbois A., Bouchée E. & Dabouineau L., 2012. *Evaluation spatiale de la densité du gisement de coques de la baie de Saint-Brieuc, année 2012*. Réserve Naturelle de la baie de Saint-Brieuc, 26p.

Simonin A., 2012. *Étude de la colonisation de l'huître creuse Crassostrea gigas, espèce marine invasive des côtes bretonnes - Application au littoral du fond de baie de Saint-Brieuc* - Réserve Naturelle Baie de Saint-Brieuc, 38p.

Sensibilisation du public, éducation à l'environnement

Stand s

L'équipe de la Réserve naturelle anime un stand au festival Natur'armor depuis 2006, qui a été organisé cette année à Callac. Cette manifestation a attiré plus de 3000 personnes.

A cette occasion, le public a pu mieux découvrir les différentes activités scientifiques que mène la réserve naturelle, avec des animations sur les invertébrés de l'estran et leur place dans les réseaux trophiques.



Référence plan de gestion

Pl.5 Multiplier les actions gratuites de sensibilisation et de découverte de la Réserve naturelle



Clé de détermination très simplifiée créée pour que le public découvre quelles espèces d'invertébrés est visible sous la loupe binoculaire.

Sous l'égide du ministère chargé de la Recherche, l'Abret (Association Bretonne pour la Recherche Et la Technologie) organise la Fête de la Science à Lannion, à Brest et à Ploufragan. Manifestation nationale gratuite et conviviale, la Fête de la science a pour but premier de susciter la rencontre entre le public et les chercheurs. Pour la deuxième année, la Réserve Naturelle était présente au Zoopole de Ploufragan.

Sur 3 jours, 2000 personnes dont 350 scolaires ont pu découvrir les stand, dont celui de la Réserve Naturelle qui présentait « le jeu de l'oie Bernache ».

La réserve naturelle a également participé aux « Rencontres de Saint-Illan », à Langueux.



Stage de formation

Sensibilisation du public, éducation à l'environnement

Le Groupement d'Intérêt Public Atelier Technique des Espaces Naturels (GIP ATEN) a été constitué pour développer et diffuser les méthodes de gestion patrimoniale des espaces naturels, pour constituer un réseau de compétences et de projets à un échelon pertinent face aux enjeux liés à la perte de biodiversité.

Les membres de l'ATEN sont le Ministère en charge de l'Ecologie, les Parcs Naturels Régionaux, les Réserves Naturelles, le Conservatoire du Littoral, l'Agence des Aires Marines Protégées... L'ATEN propose chaque année un catalogue de formations à destination des salariés de ces membres et plus largement des gestionnaires d'espaces naturels.

Pour la seconde fois, l'ATEN a sollicité la Réserve naturelle pour organiser un stage de formation « Approche du fonctionnement des écosystèmes littoraux » qui s'est déroulé du 17 au 20 septembre 2012. La Réserve Naturelle a pu mobiliser cette année de nombreux intervenants (dont la station marine de Roscoff, Ifremer, Université de Brest,...), tous spécialistes des différents thèmes abordés. En alternant des phases en salle et sur le terrain, les stagiaires ont découvert différents habitats littoraux, des éléments sur leur fonctionnement et leur sensibilité face aux pressions exercées par les activités humaines.



**Référence
plan de gestion**

Pl.14 Elaborer les stages de formation.



Sensibilisation du public, éducation à l'environnement



Référence plan de gestion

AD.7 Administration générale et financière



Dépliants

13 dépliants ont été édités cette année et sont diffusés au public lors de manifestations, de rencontres sur la Réserve Naturelle à l'Office du Tourisme et à la Maison de la Baie.

Ils présentent :

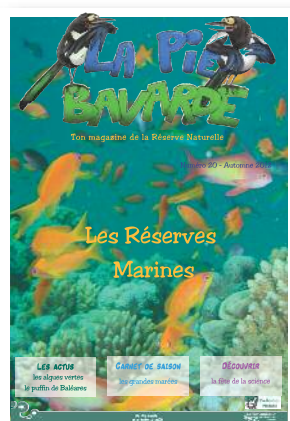
- les milieux : dunes, prés-salés, estran ;
- les espèces : invertébrés du sable, l'identification des oiseaux, où voir les oiseaux ;
- les missions : la réglementation, les missions, le personnel ;
- les activités de découvertes : balades autour de la Réserve, quels loisirs sur la Réserve, la pratique de la pêche à pied ;

En parallèle de ce volet, une formation auprès du personnel de l'Office de Tourisme de St Brieuc a eu lieu courant mai. De plus, des contacts avec les communes attenantes à la Réserve ont été pris, afin de diffuser régulièrement dans leurs bulletins municipaux.

En effet, il convient d'informer et de sensibiliser les populations à la fragilité du patrimoine naturel et des ressources. Faire découvrir au grand public le patrimoine naturel de la Réserve est nécessaire à sa sauvegarde car la

connaissance amène à un plus grand respect. L'accueil du public doit être toutefois compatible avec l'objectif prioritaire de protection du milieu.

La Lettre et la Pie



La Pie Bavarde devient une déclinaison de la Lettre de la Réserve Naturelle pour les enfants.

La Lettre de la Réserve

En mai 2002 était lancée une publication bimensuelle, "la Lettre", permettant de faire connaître au quotidien les activités qui sont menées au sein de la réserve. Diffusée à près de 1500 exemplaires, elle est devenue aujourd'hui un élément majeur d'information de la Réserve Naturelle, 6 numéros ont été publiés en 2012.

La lettre des juniors de la réserve

En juin 2007 était diffusée aux écoles primaires de l'agglomération "La Pie Bavarde", traitant des actions environnementales menées par l'agglomération de Saint-Brieuc. Afin de mieux répondre à l'objectif de la Réserve Naturelle qui est la sensibilisation du public (défini dans le plan de gestion 2008-2013), le contenu de cette publication a progressivement été réorienté pour en faire une déclinaison pour enfant de la lettre de la Réserve Naturelle. A partir de 2012, les dossiers thématiques de la lettre de la réserve sont déclinés dans la Pie Bavarde.



Congrès de RNF et plaquette RN Bretonnes

Le 31^{ème} congrès des Réserves Naturelles de France s'est tenu du 3 au 7 avril à Trégastel, dans les Côtes d'Armor, organisé par l'ensemble des Réserves Naturelles Bretonnes. Ce congrès a accueilli plus de 400 participants impliqués dans la protection du patrimoine français. A cette occasion, le réseau des réserves naturelles bretonnes nationales et régionales a produit une exposition photographique sur la beauté et la richesse du patrimoine des réserves naturelles de Bretagne, ainsi qu'une plaquette de présentation de ces sites d'exception (document coordonné par Vivarmor nature).



Sensibilisation du public, éducation à l'environnement



Référence
plan de gestion

Pl.6 Publier "**La Lettre**" et "La Pie bavarde"



Référence
plan de gestion

Pl.13 Développer le site Internet



Réserve Naturelle BAIE DE SAINT-BRIEUC

Réserve Naturelle Nationale de la Baie de Saint-Brieuc

site de l'étoile

22120 HILLION

02.96.32.31.40 (fax : 02.96.77.30.57)

<http://www.reservebaiedesaintbrieuc.com>

Référence :

Ponsero A., Sturbois A. Bouchée E., 2012, *Rapport d'activité de la Réserve Naturelle de la Baie de Saint-Brieuc 2012*, Réserve Naturelle de la Baie de Saint-Brieuc, 46p.



Saint-Brieuc Agglomération

3, place de la Résistance

BP 4403

22044 SAINT-BRIEUC Cedex 2

Téléphone : 02 96 77 20 00

Télécopie : 02 96 77 20 01

Site : <http://www.saintbrieuc-agglo.fr>

Email : accueil@saintbrieuc-agglo.fr



VivArmor Nature

10, Boulevard Sévigné

22000 SAINT-BRIEUC

Téléphone/fax : 02 96 33 10 57

Site : <http://pagesperso-orange.fr/vivarmor>

Email : vivarmor@orange.fr