



## PARTIE 2

### - ENJEUX et OBJECTIFS -



---

## TABLE DES MATIERES - PARTIE 2

---

<b>INTRODUCTION .....</b>	<b>188</b>
<b>2.1. LES ENJEUX GENERAUX.....</b>	<b>189</b>
2.1.1. Une nécessaire amélioration des connaissances .....	189
2.1.2. Sensibilisation et appropriation .....	191
<b>2.2. LES ENJEUX DE CONSERVATION.....</b>	<b>192</b>
2.2.1. La conservation des habitats et des espèces.....	195
Prés salés et estrans estuariens .....	195
Marais endigués et lagunes arrières-littorales.....	197
Dunes et estrans sableux.....	198
Estrans rocheux et falaises littorales .....	199
Milieu marin non découvrant.....	201
Abords terrestres .....	201
Enjeux avifaunistiques .....	203
2.2.2. Des réseaux écologiques et trophiques fonctionnels.....	206
<b>2.3. LES OBJECTIFS POUR LE SITE.....</b>	<b>209</b>
2.3.1. Les objectifs de développement durable .....	209
2.3.2. Déclinaison des enjeux en objectifs .....	209
<b>TABLE DES FIGURES.....</b>	<b>213</b>
<b>TABLE DES TABLEAUX.....</b>	<b>213</b>
<b>BIBLIOGRAPHIE .....</b>	<b>213</b>

---

## INTRODUCTION

---

L'état des lieux présenté en chapitre I, permet une vision détaillée des nombreuses richesses écologique du territoire et des usages présents au cœur des deux sites Natura 2000, Zone Spéciale de Conservation et Zone de Protection Spéciale, de la Rivière de Penerf. Cet état des connaissances à mis en évidence divers enjeux présents sur le site, qu'il est important de synthétiser afin de pouvoir définir des objectifs concrets à atteindre, puis les actions à mettre en œuvre ultérieurement lors de la phase d'animation des sites Natura 2000.

Deux grands types d'enjeux peuvent être distingués. En premier lieu seront précisés **les enjeux généraux**, visant la totalité du site et abordant différentes thématiques de manière transversale. Ainsi, les monographies concernant les espèces et les habitats d'intérêt communautaire soulignent la nécessité globale d'**amélioration des connaissances** du fonctionnement local des écosystèmes, tant d'un point de vue naturaliste que des interactions socio-économiques existantes. La mise en œuvre de la phase d'animation de la démarche Natura 2000 autour de l'estuaire de Penerf ne peut réussir sans une **implication massive des populations locales**. Les sensibiliser et permettre aux acteurs du territoire de s'approprier l'outil Natura 2000 est une des clefs de réussite pour faire vivre ces sites.

En deuxième lieu seront déclinés **les enjeux de conservation des habitats et des espèces** d'intérêt communautaire déclinés par grandes entités écologiques puis l'importance de la **fonctionnalité des réseaux écologiques et trophiques**.

## 2.1. LES ENJEUX GENERAUX

### 2.1.1. Une nécessaire amélioration des connaissances

#### Enjeux

Les données naturalistes exploitées dans l'état des lieux du DocOb sont issues de sources diverses. La majorité des données sont antérieures à 2002, date de lancement de l'élaboration du présent document. Seule la cartographie des habitats a fait l'objet d'une étude spécifique dans le cadre du lancement de la démarche Natura 2000 en rivière de Penerf. Hormis les oiseaux et la Loutre d'Europe, les autres groupes n'ont pas fait l'objet de prospections approfondies. Les données présentées sont issues d'observations aléatoires non incluses dans des protocoles définis, souvent antérieures également à 2002.

Quelques données postérieures à 2002 ont été intégrées, issues essentiellement de prospections menées sur les sites gérés par le Conseil Général (Suscinio), d'inventaires réalisés dans le cadre du projet de PNR du Golfe du Morbihan et des données synthétisées par les observatoires régionaux (avifaune).

Les données partielles disponibles aujourd'hui pour la faune et la flore et l'absence d'évaluation de l'état de conservation des habitats ne permettent pas de hiérarchiser les priorités d'actions à mettre en œuvre, ni d'évaluer par la suite l'efficacité de la démarche Natura 2000 sur Penerf. La mise en place de suivis sur les espèces sensibles est essentielle pour appréhender l'évolution de l'attractivité et de la fonctionnalité du site.

Tableau I : Synthèse des inventaires existants et des faiblesses

	Connaissances actuelles	Faiblesses
Habitats terrestres	- <b>cartographie réalisée en 2002</b> à l'occasion de l'élaboration du DocOb, <b>bureau d'étude TBM</b> , analyse par télédétection et étalonnage terrain	- <b>pas de vérification terrain systématique</b> , quelques imprécisions - <b>pas d'évaluation des états de conservation</b> - données <b>anciennes</b>
Habitats marins	- <b>cartographie réalisée en 2002</b> à l'occasion de l'élaboration du DocOb, <b>bureau d'étude TBM</b> , analyse par télédétection et étalonnage terrain, approche biosédimentaire validée par JY Gémirez	- <b>pas d'évaluation des états de conservation</b> - pas de connaissance fine <b>des interactions habitats/activités</b> - données <b>anciennes</b> - cartographie <b>moins fine</b> que pour le terrestre
Flore	- <b>base de données du Conservatoire Botanique National de Brest</b> , export 2002	- pression de prospection <b>inéga</b> le - données DocOb <b>non réactualisées</b> - <b>pas de recherche ciblée</b> des espèces d'intérêt communautaire : <b>Oseille des rochers</b> et <b>Fluteau nageant</b> - <b>pas de suivis stationnels</b> de ces espèces - données <b>anciennes</b>
Invertébrés	- <b>base de données de Bretagne Vivante-SEPNB</b> , 2002 - <b>base de données Défi Biodiversité, Bretagne Vivante-SEPNB</b> , 2009 - <b>base de données du projet de PNR du Golfe du Morbihan</b> , 2010	- pression de prospection <b>très faible</b> - données DocOb <b>non réactualisées</b> - <b>pas de recherche systématique</b> des espèces d'intérêt communautaire - <b>pas de suivis stationnels</b> des populations connues - données <b>anciennes et ponctuelles</b>
Amphibiens Reptiles	- <b>base de données de Bretagne Vivante-SEPNB</b> , 2002 - <b>base de données Défi Biodiversité, Bretagne Vivante-SEPNB</b> , 2009 - <b>rapport - Priorités de gestion Marais de Suscinio 2007/2011, Conseil Général du Morbihan</b> - <b>base de données du projet de PNR du Golfe du Morbihan</b> , 2010	- pression de prospection <b>faible</b> - données DocOb <b>non réactualisées</b> - <b>pas de recherche systématique</b> des espèces d'intérêt communautaire - <b>pas de suivis stationnels systématique</b> des populations connues - données <b>anciennes et ponctuelles</b>

Mammifères	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>base de données de Bretagne Vivante-SEPNB</b>, 2002</li> <li>- <b>Suivi loutre bisannuel</b> du projet de PNR du Golfe du Morbihan 2000-2010</li> <li>- <b>Atlas des Mammifères</b>, projet de PNR du Golfe du Morbihan, 2010</li> <li>- <b>base de données chiroptères Bretagne Vivante-SEPNB</b>, 2009</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- pression de prospection <b>faible</b> pour les chiroptères</li> <li>- <b>pas de suivis stationnels</b> des sites à chiroptères</li> <li>- données chiroptères <b>anciennes ou ponctuelles</b></li> </ul>
Avifaune	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>comptages Wetlands International</b>, 2002-2010</li> <li>- <b>base de données de Bretagne Vivante-SEPNB</b>, 2002</li> <li>- <b>Observatoire Régional des Sternes</b>, Bretagne Vivante-SEPNB, 2009</li> <li>- <b>base de données du projet de PNR du Golfe du Morbihan</b>, 2010</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- pression de prospection <b>inéegale</b></li> <li>- données DocOb <b>partiellement réactualisées</b></li> <li>- <b>pas de prospection réalisée</b> pour l'extension en mer de la ZPS</li> </ul>

Le maintien en bon état de conservation ou la restauration de certains habitats nécessite d'**approfondir les connaissances** des interconnexions entre l'homme et son milieu. Ainsi, pour assurer la conservation des lagunes, ou d'autres habitats des marais endigués, il est indispensable d'avoir une connaissance fine des fonctionnements hydrauliques existants et des pratiques traditionnelles mises en œuvre.

La colonisation des milieux naturels par des **espèces végétales et animales invasives** nuit à la pérennité des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Les espèces invasives devraient faire l'objet de mesures d'éradication à un niveau géographique bien plus large que le site Natura 2000. La réalisation d'un inventaire précis des différentes stations d'espèces invasives, dans et à proximité du site, permettra la planification des interventions à mener.

Les connaissances concernant les différentes espèces animales de la directive Habitats, Faune, Flore dans le site de Penerf, hormis la Loutre d'Europe, sont limitées. Les habitats d'espèces n'ont pas été inventoriés et le rôle effectif du site pour ces espèces n'a pas été évalué. Des **inventaires complémentaires** (indices de présence, sites de reproduction, d'alimentation...) seraient nécessaires pour une meilleure considération des enjeux de conservation sur les abords terrestres du site Natura 2000 de la rivière de Penerf. Des connaissances acquises lors de prospections additionnelles pourraient découler des enjeux forts aux abords du périmètre actuel. Des extensions localisées du site Natura 2000 pourraient alors être justifiées, dans les années à venir.

En secteur marin, les connaissances actuelles des habitats sont moindres qu'en secteur terrestre. La définition d'un bon état de conservation n'est pas toujours aisée, ni la caractérisation des pratiques impactant ces milieux. Il est essentiel d'**approfondir la connaissance** des interactions entre les activités économiques et sociales présentes sur site et les incidences potentielles pouvant en découler.

### Objectifs déclinés

Objectif de développement durable - **Actualiser et renforcer les connaissances**

Objectifs opérationnels

- **Acquérir la connaissance de l'état de conservation des habitats d'intérêt communautaire**
- **réaliser et compléter les inventaires naturalistes**
- **Assurer le suivi des populations**
- **Acquérir la connaissance des fonctionnements hydrauliques des marais endigués**
- **Approfondir la connaissance des interactions entre habitats marins et activités maritimes**

## 2.1.2. Sensibilisation et appropriation

### Enjeux

La mise en œuvre des préconisations du présent DocOb ne peut aboutir sans l'implication des populations locales. Le site de Penerf est un espace naturel privilégié mais aussi un cadre de vie et de loisir pour nombre de personnes. Le réseau Natura 2000 n'a pas vocation à la mise sous cloche d'un territoire mais bien de rechercher la compatibilité entre enjeux socio-économiques et écologiques, pour assurer la préservation des habitats et espèces menacés. La France a fait le choix de favoriser l'animation de la démarche Natura 2000 sur son territoire prioritairement via l'utilisation d'outils contractuels (chartes et Contrats Natura 2000) et non réglementaires. **L'enjeu est de faire des populations locales les véritables acteurs de la préservation de leur environnement.**

L'implication locale ne peut voir le jour sans une information préalable et précise des citoyens et des décideurs locaux sur les enjeux, les objectifs et les outils d'action de la démarche Natura 2000 en rivière de Penerf. Cette information a comme objet la construction d'une culture commune permettant par la suite d'établir une base de discussion et d'échange constructif et efficace.

Les usagers du site doivent être **sensibilisés** à la richesse et à la fragilité de cet estuaire et surtout aux interactions entre leur utilisation du site et la conservation à long terme de son équilibre écologique. De la sensibilisation des usagers résulte une évolution et une adaptation des pratiques pour un comportement responsable et citoyen vis-à-vis de leur environnement. Une bonne connaissance des enjeux permet une meilleure compréhension et acceptation des mesures de gestions mises en œuvre et des mesures réglementaires induites (Réalisation d'évaluation des incidences, Arrêtés de Protection de Biotope...).

L'**implication des acteurs locaux**, professionnels (ostréiculteurs, agriculteurs...), élus, propriétaires, est indispensable à l'accomplissement des objectifs Natura 2000. D'une part, les outils techniques proposés pour la mise en œuvre des actions de gestion de Natura 2000 (chartes, contrats et MAE) leur sont directement destinés, leur permettant ainsi de devenir gestionnaires du site. D'autre part, une implication collective est souvent indispensable à l'accomplissement des objectifs développés dans le présent document. L'opérateur Natura 2000 est responsable de l'animation du réseau d'acteurs locaux et doit proposer un cadre d'échange et de construction en commun efficace et motivant.

L'approche Natura 2000 se veut transversale. Elle aborde la protection des espaces et des espèces menacés à l'échelle européenne via une approche pluridisciplinaire, alliant les enjeux économiques et sociaux. Cette philosophie est proche de celle développée dans la démarche multiacteurs du contrat de bassin versant de la rivière de Penerf, depuis 2002. La rivière de Penerf et ses affluents font l'objet d'un deuxième contrat de bassin versant, de 2010 à 2012, porté par le SIAGM. L'animation du contrat de bassin versant s'appuie sur des groupes de travail, dont certains ont des thématiques transversales à Natura 2000. Afin de faciliter et d'accroître la complémentarité des réflexions Natura 2000 et Contrat de bassin versant, en rivière de Penerf, il pourrait être envisagé d'animer des groupes de travail communs aux deux démarches. La mobilisation et l'implication des acteurs locaux sur les enjeux de préservation du patrimoine naturel local en seraient renforcée et facilitée.

### Objectifs déclinés

Objectif de développement durable - **Sensibiliser les usagers et les habitants et motiver l'implication des acteurs locaux**

Objectifs opérationnels

- **Sensibiliser les usagers**
- **Associer et impliquer les acteurs locaux**

---

## 2.2. LES ENJEUX DE CONSERVATION

---

La conservation des habitats et des espèces d'intérêt communautaire est l'essence même de la démarche Natura 2000. Cet enjeu vise l'ensemble des habitats et des espèces décrites dans la partie I du présent Document d'Objectif. Pour permettre une vision plus transversale des enjeux de conservation au lecteur, ils seront déclinés dans ce chapitre par grands types de milieux, puis sera abordée l'intégrité des continuités écologiques et des réseaux trophiques.

La rivière de Penerf et ses abords sont composés de **grandes entités écologiques interdépendantes**. Ces entités, intégrant les habitats et les espèces animales et végétales associées, sont abordées successivement pour faciliter la définition des enjeux et des objectifs, à l'échelle du site. Six grandes entités ont été définies, cartographiées en page suivante :

- Les prés salés et estrans estuariens
- Les marais endigués et lagunes arrière-littorales
- Les dunes et estrans sableux
- Les estrans rocheux et falaises littorales
- Le milieu marin non découvrant
- Les abords terrestres

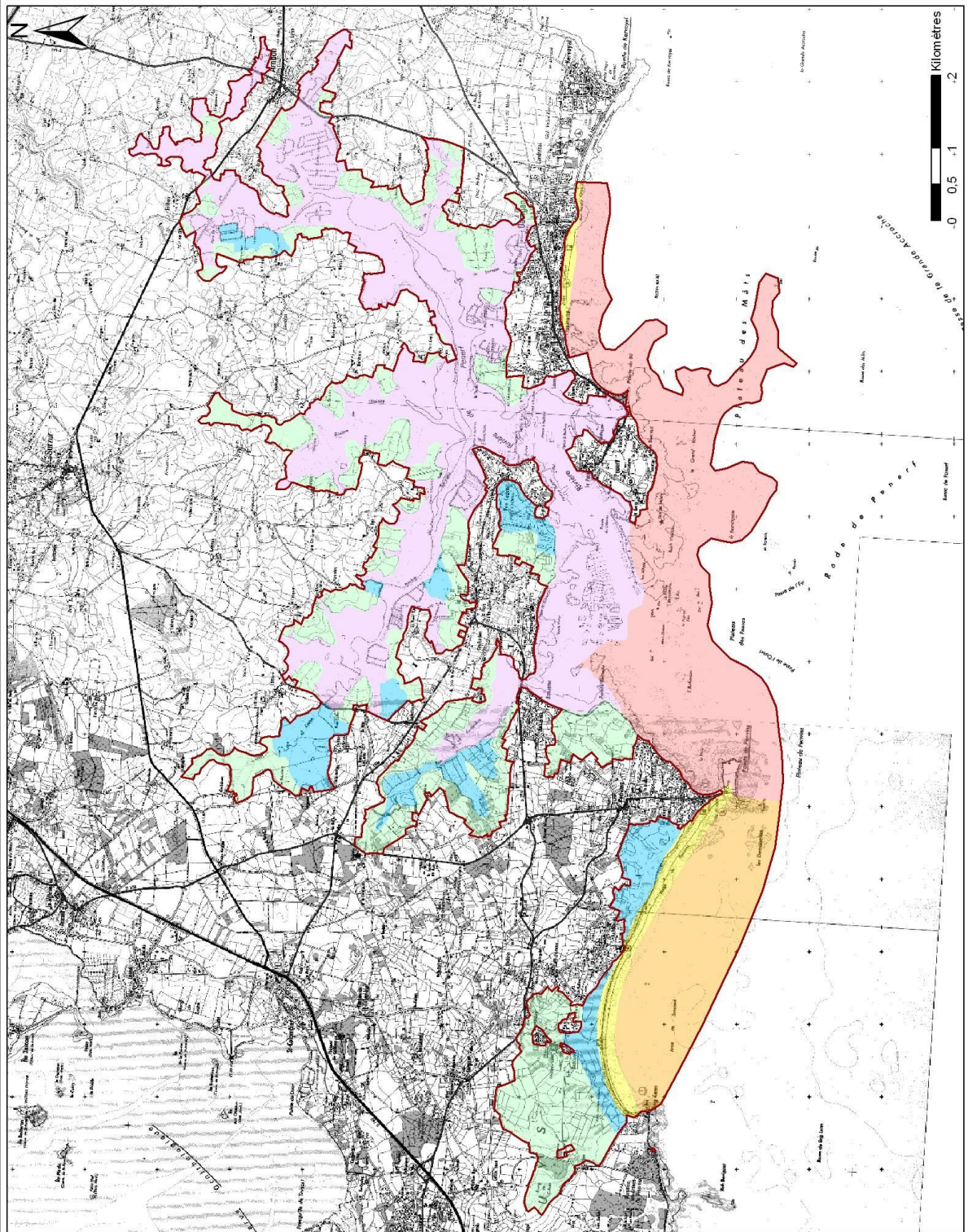
La juxtaposition des habitats d'intérêt communautaire et des données espèces a permis la mise en évidence de secteurs dotés d'une biodiversité à forte valeur patrimoniale, carte page 194. Cependant, cette interprétation des **foyers de biodiversité** est à nuancer car elle reflète également les efforts de prospection menés dans les différents secteurs. Ainsi, les marais de Suscinio, propriété de la commune et du département ont été plus prospectés que les marais privés à vocation cynégétique.

Les connaissances naturalistes actuelles font du complexe Suscinio-Landrezac un foyer de biodiversité tout à fait exceptionnel. Ce secteur composé d'un ensemble dunaire et de marais arrière littoraux, abrite une diversité d'habitats d'intérêt communautaire, dont plusieurs d'intérêt communautaire prioritaire, favorable à une flore typique et à plusieurs espèces d'intérêt communautaire : Agrion de Mercure, Phragmite aquatique, Echasse blanche, Gravelot à collier interrompu...

Les fonds d'étiers de Kerboulico, Sarzeau et Penerf forment également des foyers de biodiversité. A l'interface entre les eaux douces et salées, ces espaces présentent une mosaïque de marais endigués, de prés salés et de zones humides alcalines, propices à de nombreuses espèces d'intérêt patrimonial : amphibiens, limicoles et anatidés nicheurs... Ces secteurs ont été faiblement prospectés. Ainsi, ces foyers de biodiversité mériteraient d'être affinés au fur et à mesure de l'acquisition, à venir, de connaissance.



# Grandes entités écologiques



- Zone Spéciale de Conservation - ZSC  
Rivière de Peneff, marais de Suscinio  
FR5300030
- Grandes entités écologiques**
- Les prés salés et estrans estuariens
- Les marais enclavés et lagunes arrière-littorales
- Les dunes et estrans sableux
- Les estrans rocheux et falaises littorales
- Le milieu marin non découvert
- Les abords terrestres



Sources : IGN - Scam25 - BD Cartho, Syndicat Intercommunal d'Aménagement du Cotentin Littoral  
DREAL Bretagne

Kilomètres  
0 0.5 1 2

Figure 1 : Cartographie des grandes entités écologiques

# Foyers de Biodiversité

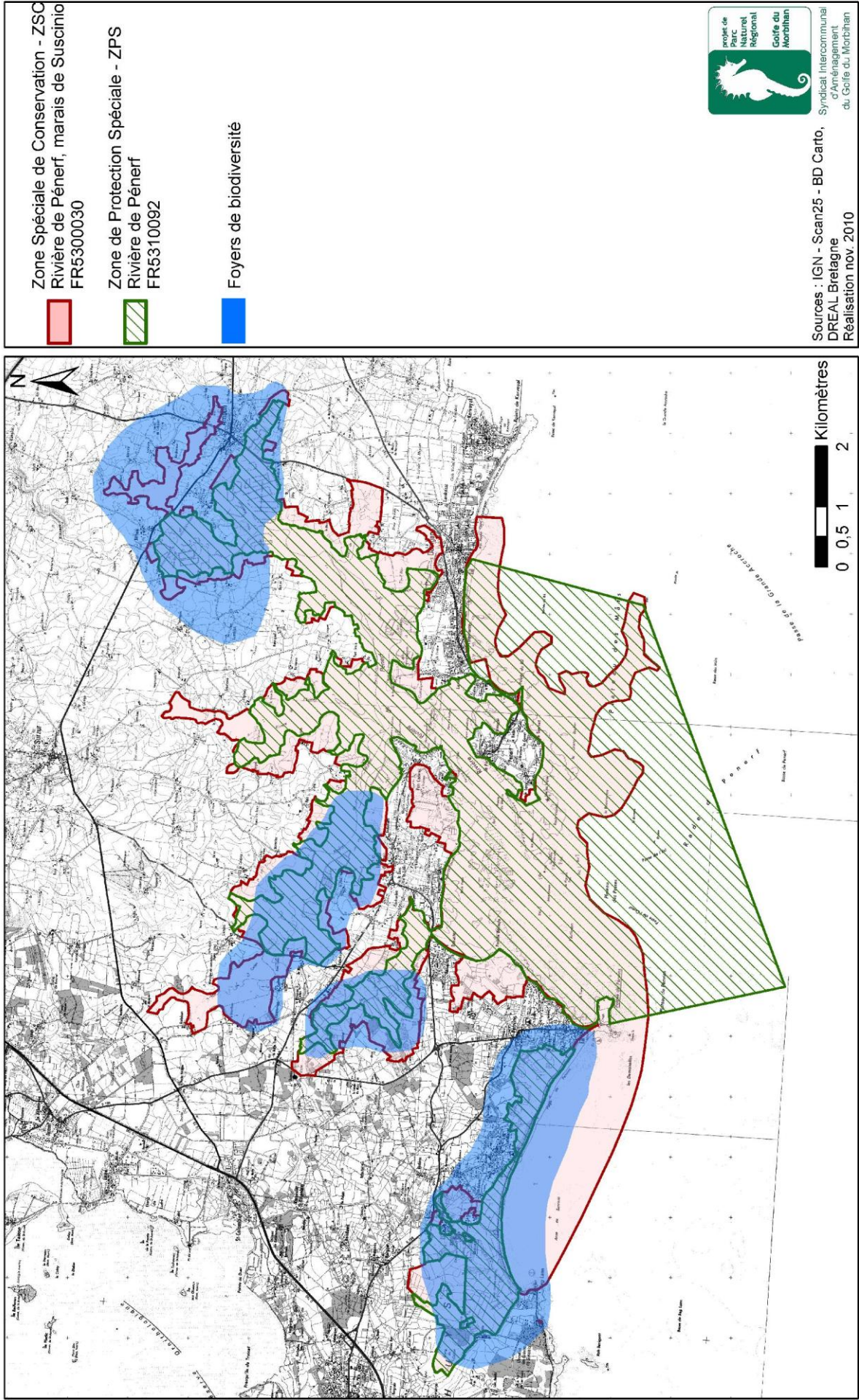


Figure 2 : Cartographie des foyers de biodiversité

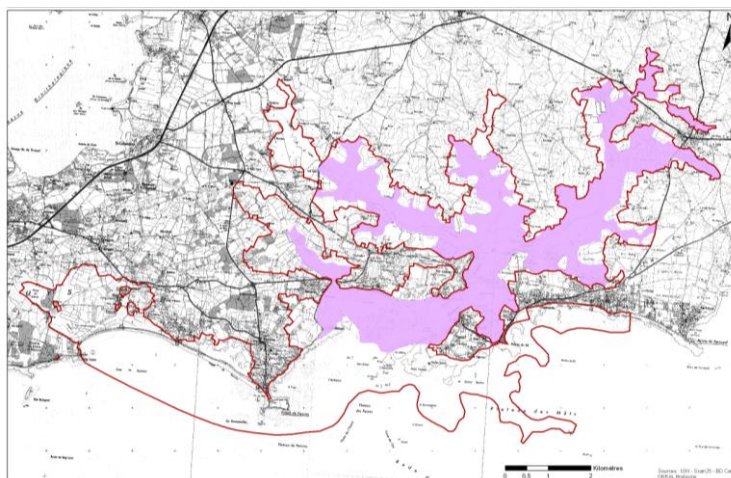
## 2.2.1. La conservation des habitats et des espèces

### PRES SALES ET ESTRANS ESTUARIENS

#### Enjeux

L'estuaire de Penerf est faiblement artificialisé et permet le maintien d'un fonctionnement peu modifié des dynamiques naturelles. Les différents habitats estuariens y sont bien représentés, de la slikke aux prairies subhalophiles, en passant par les différents étages de prés salés.

L'estuaire de Penerf abrite de vastes ensembles de prés salés (code UE 1330) couvrant à eux seuls 780 ha. Ces prés salés ont un **statut foncier particulier**. Ils sont en grande partie cadastrés mais nombre de ces parcelles sont l'objet d'une forte présomption de domanialité publique maritime. Les prés salés de Penerf ont été traditionnellement **exploités par pâturage bovin**. Aujourd'hui quelques secteurs sont toujours pâturés par des bovins ou des moutons. Localement, ces pratiques ont impacté l'état de conservation de ces habitats. En 2006, près de 100 ha de prés salés situés sur l'étier de Penerf en amont de Port Groix présentaient de signes de dégradations par pâturage ancien ou récent<sup>62</sup>. Les autres secteurs de prés salés du site n'ont pas été expertisés.



Les prés salés font l'objet d'une **démoustication régulière** par l'EID sur les communes du Tour du Parc, de Surzur, d'Ambon et de Damgan. Ces traitements visent la base de la chaîne alimentaire et la connaissance des incidences de ces pratiques mérite d'être étoffée. Près de 35 ha de prés salés ont été dégradés lors des interventions anciennes de foulage mécanique et de drainage, réalisées par l'EID. Tout nouvel essai de restauration active de ces habitats nécessite un cadrage et un suivi rigoureux.

Les prairies subhalophiles couvrent 86 ha en fonds d'étiers. Elles sont globalement en bon état de conservation et sont gérées par fauche ou pâturage. Ces prairies sont localement soumises à un **surpâturage** ou à la **colonisation par le *Baccharis halimifolia***.



Figure 3 : Jonc maritime colonisé par du Baccharis, Source Rapilliard

Certains anciens marais endigués ont un fonctionnement hydraulique libre suite à l'affaissement des digues. Ces secteurs présentent aujourd'hui une végétation et une dynamique de prés salés. Certains d'entre eux font l'objet de souhaits de réaménagement pour la **création de bassins en eau à vocation cynégétique**, y engendrant une disparition des habitats de prés salés.

L'estuaire abrite également 27 ha de prés à Spartine maritime, **peu concurrencée, en 2002 par la Spartine anglaise**, espèce invasive. La Spartine anglaise a deux impacts principaux, d'une part, elle entre en concurrence avec la Spartine maritime, d'autre part, elle colonise des vasières nues, modifie la sédimentation et provoque une augmentation du niveau du sol (Letord, 1999). Ce processus ne semble pas cependant, constituer un cas d'urgence dans le site Natura 2000. La progression des herbues de Spartine anglaise toutefois est à estimer et à surveiller pour assurer la conservation des herbues autochtones, d'intérêt communautaire.

La partie estuarienne du site est un **secteur privilégié d'hivernage et de halte migratoire** pour les limicoles, canards et bernaches, qui fréquentent en nombre les vasières de Port Groix et des différents étiers lorsqu'elles découvrent. Ces vasières contribuent largement à conférer au site son importance internationale. A marée haute, les prés salés non recouverts par la mer servent de

reposoirs à plusieurs espèces d'anatidés et de limicoles. Le maintien de l'attractivité pour l'avifaune de ces secteurs peu fréquentés découle de la qualité écologique du milieu, mais également du maintien de leur tranquillité actuelle.

Le seul herbier dense de Zostère naine identifié sur le site en 2002 se situe face au village de Castel, sur la slikke et couvre 1.3 ha. Les herbiers de Zostère naine ont un rôle majeur dans les écosystèmes littoraux : nurserie à marée haute et source d'alimentation pour les oiseaux à basse mer, notamment pour les Bernaches cravants. L'évolution depuis 2002 des herbiers de zostère de Penerf n'est pas connue et ne permet donc pas de définir la dynamique locale de cet habitat marin à fort intérêt patrimonial.

Les slikkes et estrans de sables grossiers de l'estuaire accueillent la majorité des concessions de cultures marines du bassin conchylicole de Penerf. L'exploitation ostréicole s'y fait principalement sur tables. Les cultures sur tables ont, selon une thèse récente<sup>63</sup>, une influence localisée sur les dynamiques sédimentaires, sous et aux abords des installations. Les pratiques de stabilisation du sédiment sous les parcs, par apports de sable, de graviers ou de coquilles d'huîtres, sont actuellement peu fréquentes en rivière de Penerf. Ces techniques impactent l'habitat initial et requièrent une attention particulière. Certains secteurs ne sont plus exploités à l'heure actuelle, mais les tables ostréicoles non utilisées y sont restées en place. Certaines sont partiellement ou totalement envasées et sont alors assimilables à des macrodéchets.

La partie estuarienne de la rivière de Penerf comprend le seul îlot d'importance du site, l'îlot du Rion, entre Pen Cadenic, au Tour du Parc et Le Guénéguélo, à Damgan. Cet îlot sert de reposoir de pleine mer à de nombreux limicoles en période hivernale (Huitriers-pies, Courlis cendrés...) et abritait une importante colonie de Sternes pierregarin nicheuses. Malgré l'échec des dernières saisons de reproduction, le maintien des potentialités d'accueil de ce site, écologie et tranquillité, est essentiel, pour permettre un retour éventuel de la colonie ou l'utilisation par d'autres espèces d'oiseaux marins.

Cette colonie accueillait encore en 2005 environ 10% de la population bretonne. Les aléas climatiques (surcotes) et des problèmes de prédation répétés ont provoqué l'échec de la colonie depuis 2007. Cet îlot et ses abords font l'objet d'un arrêté ministériel de protection de biotope depuis janvier 2008, y interdisant l'accès du 1<sup>er</sup> avril au 31 août, afin de limiter les dérangements anthropiques.

Habitats d'intérêt communautaire concernés <i>et code Natura 2000</i>			
1130-1	Slikke en mer à marée et herbiers de zostères naines	1330-3	Végétations de prés salés du haut schorre
1140-5	Estran de sables grossiers et graviers	1330-5	Végétations prairiales hautes des niveaux supérieurs atteints par la marée
1310	Végétations annuelles à Salicornes	1420-1	Fourrés halophiles
1320-1	Prés à Spartine maritime	1410-3	Prairies subhalophiles thermo-atlantiques
1330-1	Végétations de prés salés du bas schorre		
1330-2	Végétations de prés salés du schorre moyen		

Oiseaux d'intérêt communautaire (annexe I de la directive Oiseaux)		
Aigrette garzette	Echasse blanche	Sterne pierregarin
Avocette élégante	Pluvier doré	Sterne caugek
Barge rousse	Spatule blanche	Balbusard pêcheur

### Objectifs déclinés et actions proposées

Objectif de développement durable - **Œuvrer pour la conservation et l'amélioration de la biodiversité**

Objectif opérationnel – **Assurer le bon état de conservation des prés salés et estrans estuariens et des espèces affiliées**

Actions correspondantes

- Assurer des pratiques de pâturage garantissant le bon état de conservation des habitats
- Restaurer les secteurs de prés salés dégradés
- Mettre en œuvre le retrait des tables ostréicoles abandonnées restées sur l'estran, en partenariat avec la profession ostréicole

## MARIS ENDIGUES ET LAGUNES ARRIERES-LITTORALES

### Enjeux

Les lagunes, habitats d'intérêt communautaire prioritaire, sont une des richesses majeures du site Natura 2000 de Penerf. Elles couvrent une centaine d'hectares, repartis entre marais endigués d'origine anthropique, essentiellement en fonds d'étiers de Kerboulico, de Sarzeau et de Penerf, et lagunes arrière-dunaires naturelles, sur la façade atlantique.

Outre la présence d'habitats à forte valeur patrimoniale, les lagunes ont un rôle fonctionnel indéniable à l'échelle du site. Elles ont une forte

productivité primaire, exploitée par les maillons supérieurs des chaînes alimentaires, organismes marins et oiseaux. En période de reproduction les marais endigués de Penerf accueillent plusieurs espèces nicheuses de l'annexe I de la directive Oiseaux : Echasses blanches, Avocettes élégantes, Sternes pierregarins, dans les lagunes en eau et Gorgebleues à miroir sur les digues. Tout au long de l'année, ces milieux font office de sites d'alimentation ou de remise pour nombre d'anatidés et de limicoles. Les lagunes à Scirpes ou Roseaux de Penerf sont propices au Phragmite aquatique en halte migratoire poste nuptiale.

Les marais endigués présentent des gradients de salinité. Les milieux peu salés sont des sites de reproduction essentiels pour les Crapauds calamites, annexe IV de la directive Habitats, Faune, Flore, et les Pélodytes ponctués.

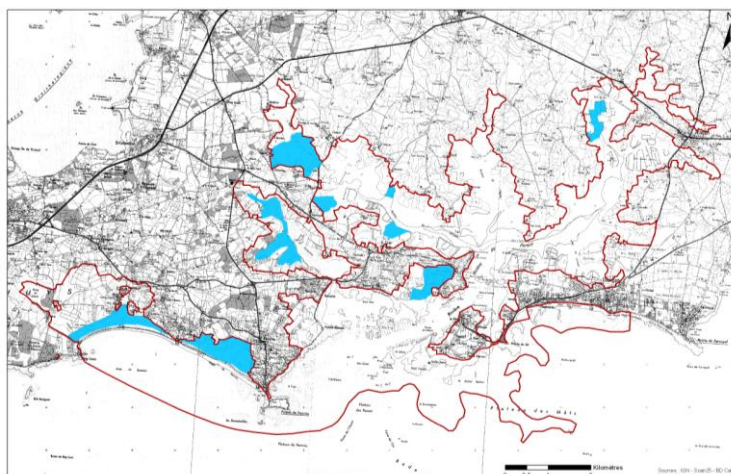
Les marais endigués sont des aménagements anciens résultant de l'endigage de bras de mer ou de prés salés. Les lagunes naturelles du site ont historiquement également été aménagées et exploitées. Aujourd'hui, en rivière de Penerf, quelques marais endigués sont utilisés comme **bassins de stockage ostréicoles**, maintenant une circulation d'eau salée. Les niveaux d'eau élevés dans les bassins de stockages assurent la productivité phytoplanctonique du milieu, mais ne sont pas toujours attractifs pour les oiseaux d'eau. Une réflexion conjointe avec les ostréiculteurs exploitant ces bassins pourrait aboutir à la recherche de la meilleure compatibilité possible entre leur activité économique et la fonctionnalité écologique de leurs marais.

Les ensembles de marais en fond d'étiers sont majoritairement gérés à **vocation cynégétique**. Si quelques marais de chasse présentent des lagunes en bon état de conservation, certains aménagements et les gestions associées tendent à favoriser l'eau douce dans des bassins relativement profonds, attractifs pour les canards. Ces orientations vont à l'encontre des objectifs locaux de conservation des habitats d'intérêt communautaire prioritaires que sont les lagunes. Le maintien des habitats d'intérêt communautaire en marais de chasse nécessite la mise en œuvre de gestions favorisant le caractère halophile des milieux.

Certains marais situés le long de l'estuaire ne sont plus exploités et souffrent d'un **abandon progressif des travaux d'entretien** (digues, ouvrages hydrauliques...). Après rupture des digues et rétablissement d'un régime à marée, l'habitat lagune disparaît au profit des habitats de prés salés.

Le maintien des fonctionnalités écologiques des marais endigués est étroitement dépendant de la **gestion hydraulique** appliquée et nécessite donc une intervention continue de l'homme sur ces milieux. Les réflexions sur les orientations de gestion des différents marais et lagunes côtières de Penerf, de Suscinio et de Landrezac doivent être coordonnées afin de garantir une diversité d'habitats (lagunes sans ou avec végétation, végétations annuelles à Salicornes...) et d'accueil pour l'avifaune (passereaux, limicoles, anatidés...) à l'échelle du site Natura 2000.

Le *Baccharis halimifolia*, arbuste **invasif**, colonise rapidement les abords des marais endigués, les digues et les zones faiblement inondées, induisant une modification et une banalisation des milieux. Certaines espèces animales invasives peuvent également affecter les habitats communautaires. Ainsi, la présence d'Écrevisses américaines ou de ragondins peuvent affaiblir et rendre



perméable les digues des marais. L'élaboration d'une stratégie collective de lutte contre les espèces invasives doit être menée au delà du périmètre Natura 2000 pour permettre l'efficacité de la démarche.

Habitats d'intérêt communautaire concernés <i>et code Natura 2000</i>		
1150-1-A	Lagunes en mer à marée – lagune sans végétation*	
1150-1-B	Herbiers submergés et végétations aquatiques*	
1150-1-C	Roselières*	
1310	Végétations annuelles à Salicornes	
1330-1	Végétations de prés salés du bas schorre	
1330-2	Végétations de prés salés du schorre moyen	
1330-3	Végétations de prés salés du haut schorre	
1330-5	Végétations prairiales hautes des niveaux supérieurs atteints par la marée	
1420-1	Fourrés halophiles	
2190-5	Dépressions humides intradunales : Roselières et Cariçaies dunaires	
Oiseaux d'intérêt communautaire (annexe I de la directive Oiseaux)		
Phragmite aquatique	Avocette élégante	Sterne pierregarin
Gorgebleue à miroir de Nantes	Echasse blanche	Busard des Roseaux
Aigrette garzette	Spatule blanche	
Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire (annexe II de la directive Habitats, Faune, Flore)		
Sphinx de l'Épilobe	Crapaud calamite	

### Objectifs déclinés et actions proposées

Objectif de développement durable - **Œuvrer pour la conservation et l'amélioration de la biodiversité**

Objectif opérationnel – **Assurer le bon état de conservation des marais endigués, des lagunes arrières littorales et des espèces affiliées**

Actions correspondantes

- **Elaborer des plans de gestion, par marais, articulés à l'échelle du site**
- **Favoriser le caractère halophile des marais endigués via une gestion hydraulique adaptée, en partenariat avec les gestionnaires et usagers**
- **Lutter contre la prolifération du *Baccharis halimifolia*, à l'échelle des communes du site**

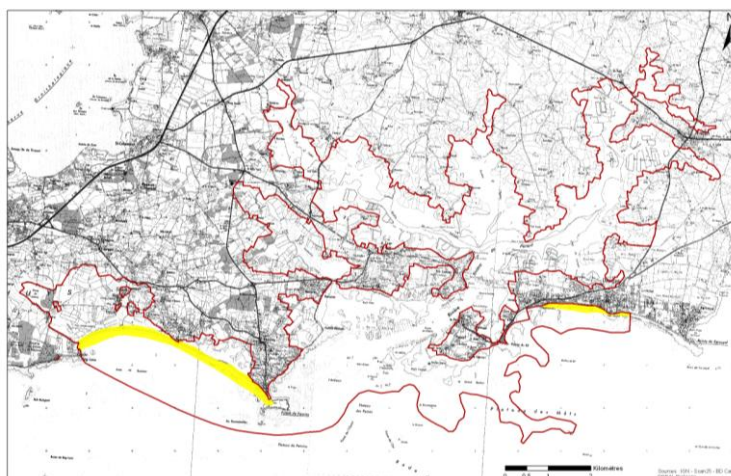
## DUNES ET ESTRANS SABLEUX

### Enjeux

La façade atlantique du site Natura 2000 est pourvue d'estrans sableux des deux côtés de l'embouchure de l'estuaire. Côté Sarzeau, les pointes de Penvins et de Beg Lann encadrent une vaste plage et massif dunaire écologiquement fonctionnels. A Damgan, les estrans sableux inclus dans le site Natura 2000 de la rivière de Penerf, sont prolongés de dunes relictuelles en milieu urbain.

Certains secteurs dunaires ont été **artificialisés** au cours du temps pour simplifier l'accueil des visiteurs (création de parkings, cheminements en haut de dunes...)

ou suite à l'évolution de l'urbanisation locale (enrochements...). Le



**maintien des continuités écologiques fonctionnelles** entre les dunes, le front maritime et les abords terrestres est indispensable au bon état de conservation de ces habitats.

Ces milieux sont soumis à une **forte fréquentation saisonnière**, mais également à de grosses affluences sur la partie maritime lors des grandes marées. Les dunes et les hauts de plage sont très sensibles au piétinement, entraînant une dégradation du tapis végétal et favorisant l'érosion. Les axes de circulation doivent être canalisés en fonction de la sensibilité du milieu et des espèces présentes et répondre correctement à la demande sociale, pour assurer le respect des cheminements matérialisés à long terme.

Les hauts de plages sableux propices au tourisme balnéaire sont souvent l'objet d'un **ramassage des lasses de mer** pour répondre à la demande sociale actuelle. Or la présence de ces lasses permet l'installation des végétations pionnières contribuant fortement à la fixation du sable et donc au maintien et à la résistance du cordon dunaire contigu. Il importe de sensibiliser les usagers des plages au rôle écologique des lasses de mer et d'adapter les techniques de nettoyage à la fragilité du milieu.

Les hauts de plages et les dunes de Suscinio-Landrezac accueillent quelques couples de **Gravelots à collier interrompu** en période de reproduction, nichant à même le sol. Le dérangement non-intentionnel par les promeneurs, les plagistes ou les chiens sont la plus grande menace pesant sur son succès reproducteur, ainsi que la destruction accidentelle des œufs par piétinement ou nettoyage mécanique des hauts de plage. La localisation des nids doit être précisée et intégrée à la réflexion sur l'organisation des déplacements piétons sur les massifs dunaires.

#### Habitats d'intérêt communautaire concernés *et code Natura 2000*

1140-1	Sables de haut de plage à Talitres	2120-1	Dunes mobiles à Oyat (Dunes blanches)
1140-3	Estrans de sable fin	2130-2	<b>Dunes grises des côtes atlantiques*</b>
1210	Végétations annuelles des lasses de mer	2130-5	<b>Pelouses rases annuelles arrières dunaires*</b>
1220-1	Végétation vivaces de hauts de plage	2150	<b>Dunes décalcifiées atlantiques*</b>
2110-1	Dunes mobiles embryonnaires		

#### Oiseaux d'intérêt communautaire (annexe I de la directive Oiseaux)

Gravelot à collier interrompu

#### Objectifs déclinés et actions proposées

Objectif de développement durable - **Œuvrer pour la conservation et l'amélioration de la biodiversité**

Objectif opérationnel – **Assurer le bon état de conservation des dunes estrans sableux et des espèces affiliées**

Actions correspondantes

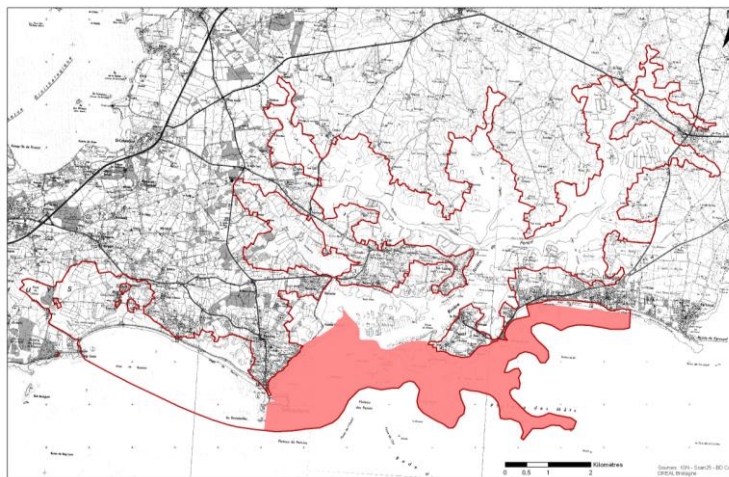
- **Assurer la préservation des lasses de mer par des pratiques de nettoyage des macrodéchets adaptées**
- **Assurer la protection des Gravelots à collier interrompu pendant la période de nidification**
- **Restaurer et conforter la dynamique naturelle des dunes : organisation de la fréquentation, génie écologique...**

### ESTRANS ROCHEUX ET FALAISES LITTORALES

#### Enjeux

Outre les estrans sableux, la façade atlantique du site Natura 2000 est formée de vastes platiers rocheux découvrant à marée basse. Ces espaces sont alors soumis à une forte pression anthropique d'exploitation des ressources.

Les estrans rocheux de Damgan et de Penvins sont très prisés pour la **pêche à pied de loisir**, lors des



Document

grands coefficients de marrée. Cette activité récréative impacte l'état de conservation : prélèvements massifs d'animaux comestibles et altération de l'habitat par des techniques et des pratiques destructrices. Une stratégie collective de sensibilisation des usagers aux bonnes pratiques et au respect des réglementations en vigueur en matière de pêche à pied de loisir permettrait de limiter les dégradations sur le milieu.

Les professionnels exploitent également les platiers rocheux de la façade atlantique, notamment lors de draguage de moulières ou de collecte de naissain d'huîtres creuses. Cependant, ces pratiques sont en constante évolution et sont, aujourd'hui, peu connues au sein du site Natura 2000 (localisation des draguages, fréquence, espèces visées...). Approfondir la connaissance des méthodes d'exploitation des platiers rocheux par les professionnels permettrait de mieux allier conservation écologique de ces milieux et enjeux économiques locaux.



Figure 4 : Roche médiolittorale en mode battu, source Rapilliard

Les **bancs naturels d'huîtres creuses**, espèce animale invasive, se développent abondamment dans le médiolittoral. La colonisation des substrats rocheux modifie la structure des communautés benthiques typiques. L'installation des huîtres entre en compétition avec la fixation des autres invertébrés et des fucues. Les suivis engagés, par le LEMAR, sur le développement des populations d'huîtres sauvages à Damgan sont à poursuivre et, si nécessaire, à approfondir afin de mesurer l'incidence et l'évolution de cette expansion sur les habitats rocheux.

Les petites falaises littorales de la pointe de Beg Lann, abritent une station d'**Oseille des rochers**, *Rumex rupestris*. Cette espèce caractéristique des failles suintantes des hauts de côtes est sensible à l'artificialisation du littoral. Sa présence doit être prise en compte en cas d'aménagement de la servitude de passage des piétons sur le littoral. Cette station ne fait, actuellement, pas l'objet d'un suivi régulier. Une actualisation de la donnée et un dénombrement du nombre de pieds sont nécessaires pour détecter d'éventuelles menaces pesant sur la station et pouvoir y remédier.

L'ensemble des espèces des estrans rocheux sont menacées en cas de marrée noire. La hiérarchisation des sensibilités locales est à intégrer au plan Polmar, pour limiter les dégradations sur les habitats et les espèces en cas d'accident pétrolier.

#### Habitats d'intérêt communautaire concernés *et code Natura 2000*

1170-2	Roche médiolittorale en mode abrité
1170-3	Roche médiolittorale en mode exposé
1170-6	Roche infralittorale en mode abrité
1170-9	Champs de blocs

#### Oiseaux d'intérêt communautaire (annexe I de la directive Oiseaux)

Aigrette garzette	Sternes pierregarin	Sterne caugek
-------------------	---------------------	---------------

#### Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire (annexe II de la directive Habitats, Faune, Flore)

Oseille des rochers
---------------------

#### Objectifs déclinés et actions proposées

Objectif de développement durable - **Œuvrer pour la conservation et l'amélioration de la biodiversité**

Objectif opérationnel – **Assurer le bon état de conservation des estrans rocheux et falaises littorales et des espèces affiliées**

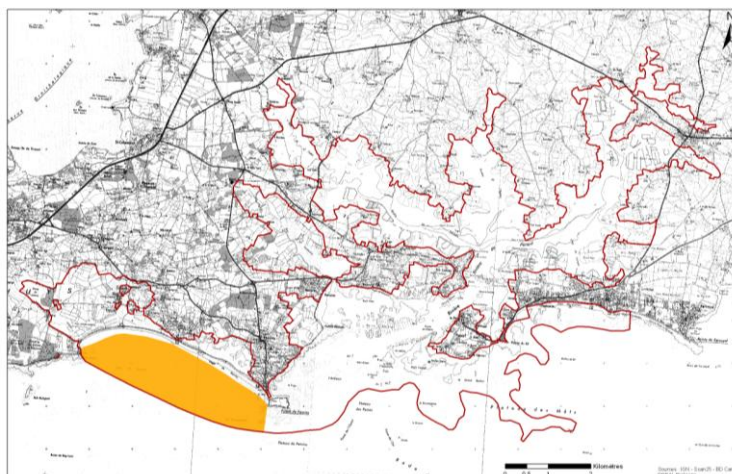
Actions correspondantes

- *se reporter aux actions sur la pêche à pied de loisir déclinées dans l'objectif de développement durable « sensibiliser les usagers et habitants et motiver l'implication des acteurs locaux »*
- *se reporter aux actions sur l'Oseille des rochers déclinées dans l'objectif de développement durable « actualiser et renforcer les connaissances »*



## MILIEU MARIN NON DECOUVRANT

Les fonds marins non découvrants du site Natura 2000 sont soumis à peu de pressions anthropiques. Leur richesse biologique est actuellement très mal connue. Des études complémentaires sont nécessaires pour appréhender les enjeux propres à ces milieux. L'extension en mer de la Zone de Protection Spéciale n'a pas fait l'objet de compléments d'investigations. Ceci est à mettre en œuvre prochainement et les connaissances acquises permettront une réactualisation du DocOb des sites Natura 2000 de Peneff.



### Habitats d'intérêt communautaire concernés *et code Natura 2000*

1110-1 Sables propres et légèrement envasés  
1110-3 Sables grossiers et graviers

1160-1 Vasières infralittorales

### Oiseaux d'intérêt communautaire (annexe I de la directive Oiseaux)

Grèbe esclavon

Sterne caugek

### Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire (annexe II de la directive Habitats, Faune, Flore)

Phoque gris

Grand Dauphin  
Marsouin commun

*cétacés de l'annexe IV*

### Objectifs déclinés et actions proposées

Objectif de développement durable - **Œuvrer pour la conservation et l'amélioration de la biodiversité**

Objectif opérationnel – **Assurer le bon état de conservation des milieux marins non découvrants et des espèces affiliées**

Actions correspondantes

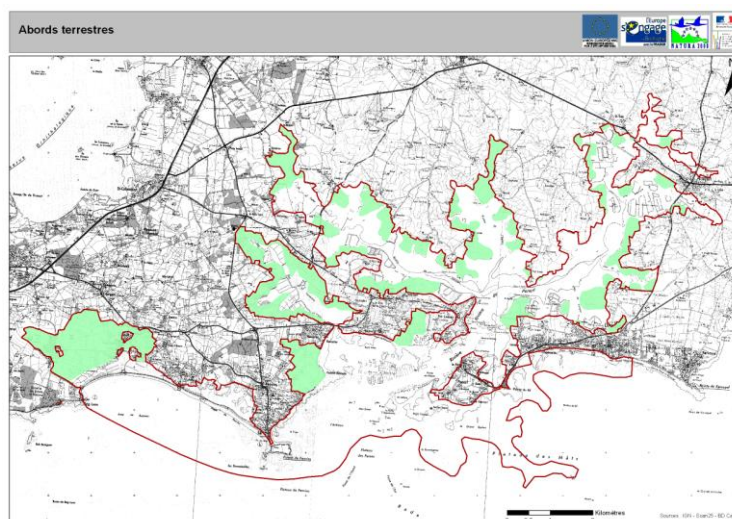
- *à définir ultérieurement, lors de la révision du DocOb pour l'extension en mer*

## ABORDS TERRESTRES

### Enjeux

Les abords terrestres des zones estuariennes et maritimes forment des complexes souvent riches en biodiversité. S'ils abritent peu d'habitats d'intérêt communautaire, ils forment néanmoins des habitats d'espèce indispensables à la présence de nombreuses espèces animales et végétales d'intérêt patrimonial.

Les **landes mésophiles et sèches** sont les seuls habitats d'intérêt communautaire de ce secteur. Elles ne couvrent que 2,7 ha au sein du site Natura 2000. La dynamique naturelle des landes tend vers



la fermeture du milieu. La mise en œuvre de travaux d'ouverture du milieu, puis d'une gestion par fauche ou pâturage, sont nécessaires pour assurer un bon état de conservation des landes.

Les abords terrestres du site Natura 2000 assurent la **transition entre les espaces estuariens et maritimes et le territoire terrestre** alentour, composé d'espaces ruraux et urbains. Ce secteur est donc fortement exposé à l'implantation d'**espèces végétales invasives**, échappées de jardins horticoles proches. L'Herbe de la Pampa et la Renouée du Japon sont présentes à proximité de zones sensibles, au sein du site Natura 2000. La lutte contre les espèces invasives doit être accompagnée d'une sensibilisation forte des riverains et d'un plan d'action global coordonné à l'échelle des communes du site.

La pérennité des populations d'intérêt communautaire présentes sur le site dépend essentiellement de la **diversité et de l'intégrité des zones humides** (mares, étangs, prairies humides...), notamment pour le Sphinx de l'Epilobe, l'Agrion de Mercure et les différentes espèces d'amphibiens, mais également de la **qualité bocagère**, pour les insectes xylophages et les chiroptères. Les zones humides souffrent de déprise agricole et tendent à se fermer progressivement. Le maintien ou la réhabilitation d'une agriculture adaptée à ces milieux sensibles permettrait le maintien des espèces affiliées aux zones humides. Une bonne qualité de l'eau est également un paramètre essentiel pour la richesse écologique locale. La mise en œuvre des actions programmées dans le cadre du Contrat de Bassin Versant de la rivière de Peneuf est à poursuivre.

La préservation des **vieux arbres** ou d'îlots de vieillissement dans les boisements et le maintien des haies contribueraient à assurer l'avenir des populations de Grand Capricorne et de Lucane cerf-volant.

Les abords terrestres sont à l'interface entre le site Natura 2000, doté d'une grande valeur patrimoniale, et la nature ordinaire alentour. Son rôle majeur est de permettre et de faciliter les **déplacements d'espèces** au delà du périmètre Natura 2000 ou depuis d'autres foyers de biodiversité extérieurs au site. L'enjeu majeur de cette entité écologique rejoint donc fortement les enjeux de fonctionnalité des réseaux écologiques et trophiques présentés ci-après (2.2.2).

Ainsi, le réseau bocager est important pour les chiroptères du site. Le Petit et le Grand Rhinolophe méritent, compte tenu de leurs exigences écologiques, des préconisations générales relatives à la gestion des paysages et au maintien de d'activités agricoles adaptées : maintien du bocage, des petits bois de feuillus et des vergers et maintien des herbages et des milieux prairiaux naturels ou semi-naturels. Le pâturage bovin extensif est favorable à ces espèces mais l'utilisation de l'ivermectine doit être fortement limitée dans le rayon d'action des colonies.

La Loutre d'Europe est la seule espèce animale du territoire ayant fait l'objet d'investigations approfondies. La présence de l'espèce dans le site Natura 2000 semble avoir fortement décliné au cours des 20 dernières années. La conservation de cette espèce dépend également grandement de la connectivité de ses habitats de vie.

Habitats d'intérêt communautaire concernés <i>et code Natura 2000</i>		
4030	Landes mésophiles	
<i>Habitats d'espèces</i>	<i>végétations aquatiques, roselières d'eau douce, prairie humides, mégaphorbiaies</i>	
<i>Habitats d'espèces</i>	<i>bocage, boisements</i>	
Oiseaux d'intérêt communautaire (annexe I de la directive Oiseaux)		
Aigrette garzette	Phragmite aquatique	
Fauvette pitchou	Busard des Roseaux	
Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire (annexe II de la directive Habitats, Faune, Flore)		
Agrion de Mercure	Loutre d'Europe	<i>chiroptères de l'annexe IV</i>
Sphinx de l'Epilobe	Grand Rhinolophe	<i>amphibiens de l'annexe IV</i>
Lucane cerf-volant	Grand Murin	
Grand Capricorne	Barbastelle d'Europe	
	Murin de Bechstein	
	Murin à Oreilles échancrées	

## Objectifs déclinés et actions proposées

Objectif de développement durable - **Œuvrer pour la conservation et l'amélioration de la biodiversité**

Objectif opérationnel – **Assurer le bon état de conservation des habitats patrimoniaux et des habitats d'espèces des abords terrestres**

Actions correspondantes

- **Encourager à la création d'un réseau de mares pour la conservation des amphibiens, dans et à proximité du site**
- **Assurer le bon état de conservation des landes**
- **Lutter contre la prolifération de la Jussie, des renouées japonaises et autres espèces végétales invasives**

## ENJEUX AVIFAUNISTIQUES

### Enjeux

L'enjeu avifaunistique peut être décliné à deux échelles imbriquées : celle du site Ramsar du Golfe du Morbihan et celle du site Natura 2000 de la rivière de Penerf.

Le volet avifaune de ce présent DocOb a été abordé à l'échelle du site Ramsar du Golfe du Morbihan, intégrant l'estuaire de Penerf. Ce site Ramsar joue un rôle d'importance internationale pour 13 espèces et d'importance nationale pour 21 autres espèces. Il accueille en effet plus de 1% des populations européennes ou françaises durant au moins une phase du cycle annuel : reproduction, hivernage ou migration.

Les enjeux spécifiques ont été hiérarchisés en fonction des statuts de conservation nationaux ou internationaux des espèces et de l'importance des effectifs dans le site Ramsar et plus précisément dans le site Natura 2000 de Penerf. Les espèces d'intérêt patrimonial considérées ci-dessous ne sont pas toutes inscrites à l'annexe I de la directive Oiseaux.

Tableau II : Priorités de conservation des oiseaux en rivière de Penerf.

\*espèce dotée d'effectifs en diminution, d'une répartition géographique localisée et jugée en danger, vulnérable ou rare dans tout (Europe) ou partie (France) de son aire de répartition

Pour les espèces menacées et présentes en nombre d'importance internationale dans le site Ramsar les conditions environnementales locales peuvent avoir des conséquences sur l'abondance globale de ces populations d'oiseaux. L'enjeu de conservation pour ces espèces est majeur au sein du site Ramsar. Pour les espèces non

menacées mais avec des effectifs d'importance internationale et celles menacées et présentes en effectifs d'importance nationale, le site Ramsar est doté d'une forte responsabilité sans que l'on puisse établir de hiérarchie entre elles. L'enjeu de conservation est moindre pour les espèces présentes en effectifs d'importance nationale mais considérées non menacées actuellement.

Un secteur du site Ramsar est dit jouer un rôle significatif pour une espèce à une phase du cycle annuel dès qu'il accueille en moyenne plus de 5% de l'effectif maximum moyen du site Ramsar. Les comptages utilisés pour la hiérarchisation de la sensibilité des secteurs ont été réalisés à mi-marée. Cette sensibilité peut évoluer au cours d'un cycle de marée et en fonction de l'actualisation des connaissances sur la répartition des oiseaux sur le site.

Les secteurs accueillant des effectifs importants à mi-marée pour différentes espèces ont été synthétisés sur la carte suivante. Les connaissances actuelles soulignent l'importance de l'estuaire de Penerf au sein du site Ramsar. Cependant il convient d'approfondir

		Importance numérique du site Ramsar	
		internationale	nationale
Niveau de vulnérabilité	Menacée*	Spatule blanche Bécasseau variable Bernache cravant Avocette élégante	Chevalier gambette Courlis cendré Gorgebleue à miroir blanc de Nantes
	Non menacée	Tadorne de Belon Grand gravelot	Aigrette garzette Busard des roseaux Echasse blanche Sterne pierregarin

la connaissance des répartitions et des effectifs avifaunistiques spécifiques à l'estuaire de Pénérf, car la pression de prospection est moindre sur ce territoire que sur le Golfe du Morbihan voisin.

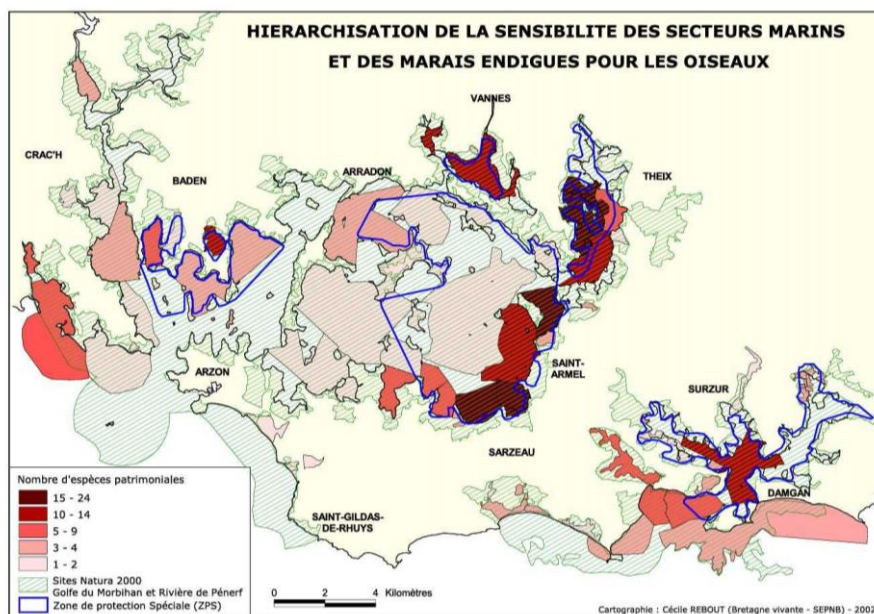


Figure 5 : Cartographie de la sensibilité avifaunistique des secteurs marins et des marais à mi-marée

Les deux principaux enjeux pour la conservation de l'avifaune tant à l'échelle du site Ramsar que dans le site Natura 2000 de Pénérf sont, d'une part, la **maîtrise des dérangements**, tant sur les habitats de reproduction, de repos que d'alimentation, et d'autre part, le **maintien des potentialités écologiques d'accueil** des différents habitats d'espèce.

Dans l'estuaire de Pénérf, la fréquentation anthropique du site

Natura 2000 entre en compétition avec l'avifaune pour l'utilisation de l'espace. Les interactions entre activités nautiques professionnelles ou de loisir et les oiseaux d'eau interviennent essentiellement à marée haute, lors de passages à proximité de reposoirs de haute mer. L'élaboration et la diffusion d'une cartographie de ces reposoirs et la sensibilisation des usagers concernés permettraient de limiter ces dérangements.

A basse mer, la forte fréquentation du littoral par les pêcheurs à pied de loisir réduit notablement les surfaces d'estrans exploitables par l'avifaune. S'y additionne la présence des activités conchylicoles professionnelles, essentiellement dans l'embouchure de l'estuaire. La connaissance des secteurs les plus sensibles pour l'avifaune à marée basse est à affiner pour permettre une meilleure conciliation des enjeux avifaunistiques et économiques lors de futurs projets d'aménagement conchylicoles.

La servitude de passage des piétons sur le littoral n'a pas été aménagée sur la totalité du site Natura 2000. Seule la façade atlantique du site est actuellement pourvue d'un sentier côtier. La mise en œuvre de la servitude permet l'accès à des secteurs jusqu'à présent très peu fréquentés par l'homme. L'instauration d'un sentier côtier dans l'estuaire de Pénérf doit faire l'objet d'une réflexion globale et d'une évaluation des incidences approfondie menée à l'échelle du site, intégrant pleinement les notions de dérangement et l'importance des zones de tranquillité, tout au long de l'année.

L'estuaire de Pénérf est un lieu de pratique de la chasse, dans les marais endigués gérés à vocation cynégétique, mais également sur l'estran sur le domaine public maritime. La pratique actuelle de la chasse dans l'estuaire n'est pas bien connue. Un approfondissement de ces pratiques permettrait une meilleure perception des interactions entre activités cynégétiques et conservation des oiseaux : telles que la connaissance des pratiques, la connaissance des prélèvements, la connaissance des effets induits par les actions de chasse...

La prédation naturelle est également source de dérangement. Elle participe au processus écologique ordinaire dans la plupart des cas. Cependant la prédation par des espèces invasives, introduites dans le milieu naturel par l'homme, tel le Vison d'Amérique suspecté d'avoir causé l'échec de reproduction des Sternes pierregarin, en 2008, sur l'îlot du Rion, bouleverse les équilibres existants. Une intervention humaine est alors souvent nécessaire pour assurer la conservation immédiate des espèces nicheuses.

Le dérangement en période de reproduction affaiblit le succès reproducteur des oiseaux et peut également s'accompagner d'une destruction non-intentionnelle des pontes, notamment pour les espèces nichant à terre, tel le Gravelot à collier interrompu. La

connaissance des sites de reproduction est à affiner pour nombre d'espèces afin de pouvoir assurer efficacement la tranquillité nécessaire à leur conservation.

La conservation des potentialités d'accueil du site Natura 2000 intègre la notion de tranquillité mais également l'état de conservation écologique des habitats d'espèces. La fermeture et la banalisation des milieux réduisent leurs capacités d'accueil. Les enjeux propres aux oiseaux recourent ici les enjeux présentés précédemment pour les grandes entités écologiques. Un bon état de conservation des habitats d'intérêt communautaires est favorable à l'avifaune. Les orientations de gestion en marais endigués à l'échelle du site doivent assurer des niveaux d'eau propices la diversité des enjeux floristiques et avifaunistiques. Cette réflexion doit être élaborée en commun afin d'offrir une diversité d'habitats maximale.

La situation des oiseaux totalement inféodés aux eaux marines peut être considérée comme satisfaisante en l'état actuel des connaissances. Il n'y a pas d'atteintes clairement identifiées pour le moment. Cependant les compléments d'études menées dans le cadre de l'extension de la Zone Spéciale de Conservation pourront engendrer la mise en évidence de nouveaux enjeux.

Tableau III : Synthèse des interactions entre les activités humaines pratiquées sur le site et l'avifaune

Type d'activité	Interactions	Précisions
Pêche à pied de loisir	Dérangements	- lors de période de grande marée à marée basse par l'importance de la fréquentation
Randonnée/promenade	Dérangements	- lors de la fréquentation en bordure de littoral et sur la servitude de passage, principalement à marée haute, - par les chiens laissés en divagation
	Destruction non-intentionnelle	- sur les espèces nichant à terre, sur le littoral ou les plages
Activité cynégétique	Dérangements	- lors de la pratique de l'activité, sur certaines périodes - inexistant hors période de chasse
	Gestion des milieux	- gestion des niveaux d'eau dans les marais en fonction des espèces recherchées principalement anatidés
	Prélèvements	- sur les espèces chassables (conformément à la réglementation en vigueur) - niveau de prélèvement non-évalué à ce jour sur le site
Activité conchylicole	Dérangements	- lors de passage à proximité de reposoirs
Activité agricole	Dérangements	- Anecdotique - peu survenir ponctuellement sur des parcelles exploitées en bordure de littoral, plutôt à marée haute

Oiseaux d'intérêt communautaire (annexe I de la directive Oiseaux)

*totalité des espèces d'intérêt communautaire*

### Objectifs déclinés et actions proposées

Objectif de développement durable - **Œuvrer pour la conservation et l'amélioration de la biodiversité**

Objectif opérationnel – **Assurer la conservation des populations d'oiseaux**

Actions correspondantes

- Engager une réflexion sur les zones de tranquillité pour l'avifaune migratrice, hivernante et nicheuse
- Garantir et améliorer le potentiel d'accueil des sites de reproduction

## 2.2.2. Des réseaux écologiques et trophiques fonctionnels

La démarche Natura 2000 s'inscrit sur la mise en place d'un réseau européen de sites à forte valeur écologique. Ces différents sites ne peuvent assurer leur vocation à conserver et préserver les espèces et les espaces s'ils ne sont pas pleinement intégrés dans le territoire qui les entoure. Un site isolé est fortement fragilisé car certaines de ses fonctionnalités écologiques y sont altérées. La conservation des habitats et des espèces nécessite donc plusieurs échelles de réflexion, du local, à la parcelle, au global, à l'échelle d'un bassin versant ou d'une façade littorale.

Localement, la fragmentation d'un habitat induit une fragilisation de ses fonctionnalités écologiques, l'isolement de ses populations et accroît les risques d'extinction locale des espèces à faibles effectifs. La conservation des habitats est d'autant plus aisée qu'ils sont intégrés à un ensemble fonctionnel représentant différents stades d'évolution du milieu.

Des **ensembles fonctionnels remarquables** existent dans le site. Les principaux concernent la succession schorre, haut schorre, prairie subhalophile et zones humides. Cette succession s'étale sur de vastes étendues et peut évoluer naturellement (érosion, sédimentation...) tout en gardant sa diversité. Localement, la végétation du schorre moyen peut tendre vers une végétation de haut schorre qui elle-même peut se transformer en prairie subhalophile, cette dernière s'intégrant peu à peu aux zones humides. De tels ensembles sont très robustes. Si l'homme n'intervient pas (création de digues...) ils demeurent fonctionnels sur de très longues durées.



Figure 6 : Schorre à Brouel-Kerstang, source Rapilliard

La **diversité des habitats** est une indéniable source de richesse en espèces. Les zones de contacts écologiques sont en effet bien connues pour favoriser la coexistence d'espèces ayant des écologies différentes. Toutefois, cette diversité est aussi une cause de fragilité des habitats et des populations. En effet, des habitats de faible superficie supportent des populations d'espèces de faible abondance qui sont alors exposées à un plus grand risque d'extinction, notamment par **effet de lisière généralisé**. Les habitats à répartition linéaire le long du trait de côte (laises de mer, dunes mobiles, schorres, végétation des falaises...), et les peuplements d'espèces qu'ils abritent, y sont particulièrement exposés.

Outre le maintien de **mosaïques fonctionnelles d'habitats**, il est indispensable d'intégrer le site Natura 2000 dans un ensemble écologique à plus grande échelle. L'**intégrité du réseau de corridors**, formant les trames vertes et bleues, est un enjeu majeur pour la pérennité des richesses locales à long terme. En effet, l'assurance du bon état de conservation, tant d'un habitat que d'une population animale ou végétale, nécessite des possibilités de déplacement et d'échanges d'espèces et de gènes avec d'autres foyers de biodiversité.

Le maillage bocager est, par exemple, essentiel au déplacement des chiroptères, espèces ayant un territoire de vie largement plus vaste que le site Natura 2000 en lui-même. De même, les cours d'eau du site et leurs abords sont, sur toute leur longueur, le territoire de vie de la Loutre d'Europe. Les indices récents de sa présence sont cantonnés en limite du site, à Billion. L'espèce fréquente le ruisseau de la Drayac, en amont. Restaurer la connectivité des habitats de la Loutre doit constituer une priorité. Un plan d'action à l'échelle de la rivière de Penerf et de ses bassins versants, abordant la gestion des zones humides, le problème de la mortalité routière et la poursuite des suivis, devrait être envisagé. La présence de certains poissons migrateurs est fortement suspectée dans le site. La mise en œuvre de prospections ciblées sur ces espèces permettrait d'affirmer ou d'infirmer leur présence et de définir les enjeux propres à ces espèces. Compte tenu de la nature des territoires des espèces piscicoles et de la Loutre d'Europe, étroitement lié au réseau hydrographique, une extension du site Natura 2000 serait pertinente. Les réflexions menées dans le cadre du Contrat de Bassin Versant intègrent pleinement la notion de fonctionnalité écologique des corridors aquatiques.

Les jonctions entre les divers habitats sont de plus en plus interrompues par l'urbanisation et les divers aménagements. Cette diminution des possibilités de connexion engendre une déstructuration du réseau limitant les déplacements d'espèces et l'équilibre génétique des populations, voire la recolonisation des sites. La préservation des corridors écologiques en devient un enjeu majeur,

dans et aux abords du site Natura 2000. Le plan d'aménagement d'un secteur doit tenir compte du risque de fragmentation des habitats. Outre les dispositions immédiates à intégrer aux PLUs, un bilan détaillé de l'état de ce réseau et des études ciblées permettraient de mieux définir les mesures à mettre en place.

D'un point de vue avifaunistique, l'estuaire de Penerf, ses vasières, ses prés salés et ses lagunes sont **un maillon** essentiel d'un **ensemble de zones humides du littoral atlantique**. Site d'hivernage pour certaines espèces, de reproduction pour d'autres ou de halte migratoire pour les dernières, ce site présente alors donc une dimension fonctionnelle nationale, voire internationale. Les suivis et les actions en faveur de l'avifaune menés sur le site de Penerf, doivent, dès que possible, s'intégrer dans les réseaux d'actions existant à plus grande échelle (Plans nationaux d'action...).

Un autre enjeu majeur de conservation en rivière de Penerf est **l'intégrité du réseau trophique**. La quasi-totalité des prés salés du site Natura 2000 est démoustiquée. Cependant, les traitements chimiques peuvent avoir des conséquences importantes sur les chaînes alimentaires. Les traitements biologiques, plus sélectifs en principe, sont préférables mais ils sont toujours susceptibles de modifier les peuplements. A ce titre, ils constituent eux aussi une forme d'altération des écosystèmes, même si l'impact est difficile à mettre en évidence dans des milieux soumis à l'influence des marées comme les schorres. Pour cette raison, tout traitement biologique ou chimique dans le site Natura 2000 représente un problème potentiel pour la biodiversité et l'intégrité de l'édifice naturel donc vis à vis des objectifs de la directive. Il est donc souhaitable de limiter étroitement ces interventions. En cas de démoustication envisagée, elle ne doit être autorisée qu'à l'issue de données suffisantes quant à ses effets sur la chaîne alimentaire, tant pour les vertébrés que pour les invertébrés. Par ailleurs, l'incidence des moustiques sur les populations humaines riveraines du site et la demande sociale justifiant la démoustication sont à quantifier précisément.

L'utilisation de nombreux biocides a également une incidence probable sur l'intégrité des réseaux trophiques. Le plus problématique est sans doute l'ivermectine, vermifuge animal contaminant les maillons inférieurs de la chaîne alimentaire et ayant des répercussions sur l'état de conservation des populations de chiroptères. La mise en œuvre d'une campagne d'information dédiée est nécessaire pour faire évoluer les pratiques actuelles et permettre la diminution des quantités de biocides dispersées dans le milieu.

### Objectifs déclinés

Objectif de développement durable - **Assurer l'intégrité des continuités écologiques et des réseaux trophiques**

Objectifs opérationnels

- **Faire de l'estuaire de Penerf un maillon interconnecté au réseau des sites littoraux atlantiques**
- **Préserver et restaurer les éléments structurants des trames vertes et bleues**
- **Mettre en œuvre des pratiques permettant l'intégrité des réseaux trophiques**

Tableau IV : Synthèse des répartitions des espèces et des habitats d'intérêt communautaire par grandes entités écologiques

Grands types de milieux	Habitats d'intérêt communautaire		Espèces d'intérêt communautaire (annexe II de la directive HHF)	Oiseaux d'intérêt communautaire (annexe I de la directive Oiseaux)
Prés salés et estrans estuariens	1130-1	Slikke en mer à marée et herbiers de zostères naines		Aigrette garzette
	1140-5	Estran de sables grossiers et graviers		Avocette élégante
	1310	Végétations annuelles à Salicornes		Barge rousse
	1320-1	Prés à Spartine maritime		Echasse blanche
	1330-1	Végétations de prés salés du bas schorre		Pluvier doré
	1330-2	Végétations de prés salés du schorre moyen		Spatule blanche
	1330-3	Végétations de prés salés du haut schorre		Sterne caugek
	1330-5	Végétations prairiales hautes des niveaux supérieurs atteints par la marée		Sterne pierregarin
	1420-1	Fourrés halophiles		
1410-3	Prairies subhalophiles thermo-atlantiques			
Marais endigués et lagunes arrière littorales	<b>1150-1-A</b>	<b>Lagunes en mer à marée – lagune sans végétation*</b>		Phragmite aquatique
	<b>1150-1-B</b>	<b>Herbiers submergés et végétations aquatiques*</b>		Gorgebleue à miroir de Nantes
	<b>1150-1-C</b>	<b>Roselières*</b>		Aigrette garzette
	1310	Végétations annuelles à Salicornes		Avocette élégante
	1330-1	Végétations de prés salés du bas schorre		Echasse blanche
	1330-2	Végétations de prés salés du schorre moyen		Spatule blanche
	1330-3	Végétations de prés salés du haut schorre		Sterne pierregarin
	1330-5	Végétations prairiales hautes des niveaux supérieurs atteints par la marée		Busard des Roseaux
1420-1	Fourrés halophiles			
2190-5	Dépressions humides intradunales : Roselières et Cariçaias dunaires	Sphinx de l'Epilobe Crapaud calamite	Phragmite aquatique	
Dunes et estrans sableux	1140-1	Sables de haut de plage à Talitres		Gravelot à collier interrompu
	1140-3	Estrans de sable fin		
	1210	Végétations annuelles des lisses de mer		
	1220-1	Végétations vivaces de hauts de plage		
	2110-1	Dunes mobiles embryonnaires		
	2120-1	Dunes mobiles à Oyat (Dunes blanches)		
	<b>2130-2</b>	<b>Dunes grises des côtes atlantiques*</b>		
	<b>2130-5</b>	<b>Pelouses rases annuelles arrière dunaires*</b>		
<b>2150</b>	<b>Dunes décalcifiées atlantiques*</b>			
Estrans rocheux et falaises littorales	1170-2	Roche médiolittorale en mode abrité		Aigrette garzette
	1170-3	Roche médiolittorale en mode exposé		
	1170-6	Roche infralittorale en mode abrité		
	1170-9	Champs de blocs		
	<i>Habitat d'espèce</i>	<i>fissures suintantes des falaises maritimes</i>	Oseille des rochers	
Milieu marin non découvrant	1110-1	Sables propres et légèrement envasés	Phoque gris	Grèbe esclavon Sterne caugek
	1110-3	Sables grossiers et graviers	Grand Dauphin	
	1160-1	Vasières infralittorales	Marsouin commun <i>cétacés de l'annexe IV</i>	
Abords terrestres	4030	Landes mésophiles		Fauvette pitchou
	<i>Habitats d'espèces</i>	<i>végétations aquatiques, roselières d'eau douce, prairie humides, mégaphorbiaies</i>	Agrion de Mercure Sphinx de l'Epilobe Loutre d'Europe <i>amphibiens de l'annexe IV</i>	Phragmite aquatique Busard des Roseaux
	<i>Habitats d'espèces</i>	<i>Bocage, boisements</i>	Lucane cerf-volant Grand Capricorne Grand Rhinolophe Grand Murin Barbastelle d'Europe Murin de Bechstein Murin à Oreilles échançrées <i>chiroptères de l'annexe IV</i>	



---

## 2.3. LES OBJECTIFS POUR LE SITE

---

### 2.3.1. Les objectifs de développement durable

- **Actualiser et renforcer les connaissances** de chaque station d'espèce ou d'habitat, afin de mettre en œuvre de manière rationnelle la préservation des espèces et des espaces : mieux connaître pour mieux gérer.
- **Sensibiliser les usagers et les habitants et motiver l'implication des acteurs locaux** à moyen et long terme, afin de les responsabiliser et les associer aux mesures nécessaires. Mettre en place des espaces d'échanges et de concertation entre les structures de gestion, les administrations et les usagers afin de rendre efficaces les recommandations énoncées et les mesures prises.
- **Œuvrer pour la conservation et l'amélioration de la biodiversité**, soit préserver les habitats naturels d'intérêt communautaire, terrestres, estuariens ou maritimes, et leurs connexions, ainsi que les habitats d'espèces, face à la pression urbaine et touristique : cela induit d'assurer la gestion durable du domaine maritime, des marais littoraux et des habitats terrestres.
- **Renforcer et conforter les outils de protection juridique des milieux et des espèces**, soit intégrer les mesures recommandées par Natura 2000 aux outils ou documents de planification. Mettre en place des outils de gestion adaptés (contrats, chantiers, ...).
- **Assurer l'intégrité des continuités écologiques et des réseaux trophiques**, nécessaires au maintien à long terme de la biodiversité locale.
- **Evaluer la mise en œuvre de la démarche Natura 2000 sur le site**, soit appréhender le respect des orientations du DocOb, l'application et l'efficacité des mesures validées et de l'appropriation locale.

### 2.3.2. Déclinaison des enjeux en objectifs

La synthèse des enjeux effectuée précédemment permet de décliner les objectifs ci-après pour la ZPS et la ZSC. Sont présentés en premier lieu les objectifs découlant des enjeux généraux, puis ceux découlant des enjeux de conservation et en dernier lieu, la déclinaison des enjeux de suivi et d'évaluation.



Tableau V : Synthèse des objectifs émanant des enjeux

Objectifs de développement durable	code	Objectifs opérationnels	ZPS / ZSC	Actions correspondantes		
Enjeux généraux	Actualiser et renforcer les connaissances	Acquérir la connaissance de l'état de conservation des habitats d'intérêt communautaire	ZSC	Définir et cartographier l'état de conservation des habitats d'intérêt communautaire		
			transversal	Identifier et cartographier les espèces végétales et animales invasives		
		Réaliser et compléter les inventaires naturalistes	ZSC	Réaliser des inventaires faunistiques : invertébrés terrestres d'intérêt communautaire, amphibiens, reptiles, chiroptères, poissons d'intérêt communautaire et faune marine		
			ZSC	Réaliser des inventaires floristiques des espèces terrestres d'intérêt communautaire, des zostères et des végétaux marins		
			ZPS	Réaliser des inventaires ornithologiques sur les passereaux, les rapaces et les oiseaux pélagiques d'intérêt communautaire		
			ZPS	Renforcer le suivi des anatidés et limicoles hivernants		
			ZPS	Renforcer le suivi des anatidés et limicoles nicheurs		
			ZPS	Mettre en place un suivi des Gravelots à collier interrompu nicheur		
	Assurer le suivi des populations	ZSC	Mettre en place un suivi stationnel des populations de <i>Rumex rupestris</i>			
		transversal	Mettre en place des suivis additionnels en fonction des résultats des inventaires complémentaires			
	Acquérir la connaissance des fonctionnements hydrauliques des marais endigués	transversal	Réaliser une étude sur le fonctionnement hydraulique des marais endigués			
		transversal	Approfondir la connaissance sur les interactions entre habitats marins et activités maritimes			
	Enjeux de conservation	Sensibiliser les usagers et les habitants et motiver l'implication des acteurs locaux	Sensibiliser les usagers	transversal	Informar sur Natura 2000 (presse, internet...)	
				transversal	Elaborer une démarche de sensibilisation spécifique à la pêche à pied de loisir	
Associer et impliquer les acteurs locaux			transversal	Elaborer une démarche de sensibilisation spécifique à l'utilité de la préservation des laines de mer		
			transversal	Coconstruire les démarches de sensibilisation avec les acteurs locaux (élus, services techniques, associations, professionnels...)		
			transversal	Elaborer une stratégie collective de lutte contre le <i>Baccharis halimifolia</i> à l'échelle des communes du site		
			transversal	Inciter à l'adhésion aux outils Natura 2000 (Contrats et charte Natura 2000, MAEt)		
			transversal	Favoriser la mise en place de conventions de gestion sur les sites à forte valeur patrimoniale		
			transversal	Favoriser la mise en place de conventions de gestion sur les sites à forte valeur patrimoniale		
Enjeux de conservation			Œuvrer pour la conservation et l'amélioration de la biodiversité	3a Assurer le bon état de conservation des prés salés et estrans estuariens et des espèces affiliées	ZSC	Assurer des pratiques de pâturage garantissant le bon état de conservation des habitats
					ZSC	Restaurer les secteurs de prés salés dégradés (fouillage, surpâturage, passage d'engins...)
				3b Assurer le bon état de conservation des marais endigués, des lagunes littorales et des espèces affiliées	transversal	Mettre en œuvre le retrait des tables ostréicoles abandonnées restées sur l'estran, en partenariat avec la profession ostréicole
					transversal	Elaborer des plans de gestion, par marais, articulés à l'échelle du site
				3c Assurer le bon état de conservation des dunes et estrans sableux et des espèces affiliées	transversal	Favoriser le caractère halophile des marais endigués via une gestion hydraulique adaptée, en partenariat avec les gestionnaires et usagers
					transversal	Lutter contre la prolifération du <i>Baccharis halimifolia</i> à l'échelle des communes du site
	3d Assurer le bon état de conservation des milieux marins non découvrants et des espèces affiliées	transversal		Assurer la préservation des laines de mer par des pratiques de nettoyage des macrodéchets adaptées		
		ZPS		Assurer la protection des Gravelots à collier interrompu pendant la période de nidification		
	3e Assurer le bon état de conservation des estrans rocheux et falaises littorales et des espèces affiliées	ZSC		Restaurer et conforter la dynamique naturelle des dunes : organisation de la fréquentation, génie écologique...		
		transversal		A définir ultérieurement, lors de la révision du DocOb pour l'extension en mer		
	3f Assurer le bon état de conservation des habitats patrimoniaux et des habitats d'espèce des abords terrestres	transversal		Se reporter aux actions sur la pêche à pied de loisir déclinées dans l'objectif de développement durable « sensibiliser les usagers et habitants et motiver l'implication des acteurs locaux »		
		ZSC		Se reporter aux actions sur l'Oseille des rochers déclinées dans l'objectif de développement durable « Actualiser et renforcer les connaissances »		
	3g Assurer la conservation des populations d'oiseaux	ZSC		Encourager à la création d'un réseau de mares pour la conservation des amphibiens, dans et à proximité du site		
		ZSC		Assurer le bon état de conservation des landes		
Suivi et évaluation	Renforcer et conforter les outils de protection juridique des milieux et des espèces	Veiller au respect des réglementations en vigueur	transversal	Lutter contre la prolifération de la Jussie, des Renouées japonaises et autres espèces végétales invasives		
			transversal	Lutter contre la prolifération de la Jussie, des Renouées japonaises et autres espèces végétales invasives		
		Instaurer de nouvelles mesures favorisant une meilleure protection des sites d'intérêt majeur	ZPS	Engager une réflexion sur les zones de tranquillité pour l'avifaune migratrice, hivernante et nicheuse		
			ZPS	Garantir et améliorer le potentiel d'accueil des sites de reproduction		
			transversal	Effectuer des contrôles terrains (pêche à pied, Arrêté Ministériel de Protection de biotope de Riom, destruction de zones humides, décharges sauvages...)		
			transversal	Instaurer de nouvelles protections réglementaires fortes (Réserves Naturelles, Arrêtés de Protection de Biotope) au regard des avancées de la connaissance et de la concertation		
			transversal	Favoriser l'acquisition foncière des sites d'intérêt majeurs		
			transversal	Inciter à la signature de conventions de gestion pour les espaces sensibles		
		Intégrer Natura 2000 aux démarches de planification du territoire	transversal	Intégrer les enjeux de conservations aux PLU et SCOT (via la rédaction de porter à connaissance...)		
			transversal	Affiner le périmètre du site Natura 2000, pour une révision ultérieure, suite à l'acquisition de connaissances		
		Suivi et évaluation	Assurer l'intégrité des continuités écologiques et des réseaux trophiques	Faire de l'estuaire de Penerf un maillon interconnecté au réseau des sites littoraux atlantiques	ZPS	Intégrer les plans d'actions nationaux ou régionaux en cours : Plan National d'Action Phragmite aquatique, Plan Régional d'Action Gravelot à collier interrompu
					transversal	Intégrer les plans d'actions à venir (poissons migrateurs...)
				Préserver et restaurer les éléments structurants des trames vertes et bleues	ZPS	Veiller à la complémentarité avifaunistique des territoires Golfe du Morbihan – estuaire de Penerf – estuaire de la Vilaine
					ZSC	Pour la trame bleue, poursuivre les actions du Contrat de bassin versant de la rivière de Penerf : suivi de la qualité de l'eau, inventaires, gestion
Mettre en œuvre des pratiques permettant l'intégrité des réseaux trophiques	ZSC			Pour la trame verte, préserver les milieux d'intérêt écologique avoisinant le site Natura 2000 et le maillage bocager		
	transversal			Adapter les opérations de démoustication aux caractéristiques des sites		
Evaluer l'état de conservation des habitats et des espèces animales et végétales d'intérêt patrimonial	transversal			Inciter à la réduction des biocides : pesticides, vermifuges non spécifiques (Ivermectine)...		
	transversal			Inciter à la réduction des biocides : pesticides, vermifuges non spécifiques (Ivermectine)...		
Evaluer les actions et les mesures de gestion mises en œuvre	transversal			Réaliser une synthèse de l'évolution des connaissances : suivis, nouvelles données, état de conservation		
	transversal			Elaborer les indicateurs de suivi pour chaque action ou mesure de gestion menée		
Evaluer l'animation Natura 2000 mise en œuvre sur le site	transversal			Réaliser une synthèse qualitative et quantitative des actions d'animation Natura 2000		
	transversal			Réaliser une synthèse qualitative et quantitative des actions d'animation Natura 2000		



---

## TABLE DES FIGURES

---

Figure 1 : Cartographie des grandes entités écologiques .....	193
Figure 2 : Cartographie des foyers de biodiversité .....	194
Figure 3 : Jonc maritime colonisé par du Baccharis, Source Rapilliar .....	195
Figure 4 : Roche médiolittorale en mode battu, source Rapilliar .....	200
Figure 5 : Cartographie de la sensibilité avifaunistique des secteurs marins et des marais à mi-marée .....	204
Figure 6 : Schorre à Brouel-Kerstang, source Rapilliar .....	206

---

## TABLE DES TABLEAUX

---

Tableau I : Synthèse des inventaires existants et des faiblesses.....	189
Tableau II : Priorités de conservation des oiseaux en rivière de Penerf .....	203
Tableau III : Classement des espèces patrimoniales en fonction des milieux fréquentés et des catégories de menaces identifiées .....	205
Tableau IV : Synthèse des répartitions des espèces et des habitats d'intérêt communautaire par grandes entités écologiques .....	208
Tableau V : Synthèse des objectifs émanant des enjeux.....	211

---

## BIBLIOGRAPHIE

---

BOURGAULT C., HARDEGEN M. et QUERE M, « Site Natura 2000 FR5300030 : Rivière de Penerf, Marais de Suscinio - Evaluation de l'état des prés salés », Conservatoire Botanique National de Brest, 12p., 2006.

KERVILLA Y., Impact des installations ostréicoles sur l'hydrodynamique et la dynamique sédimentaire, PhD Thesis, Université de Caen Basse Normandie, 325p., 2010.

<http://archimer.ifremer.fr/doc/0001/12262/>

