

---

## 1.3. DIAGNOSTIC SOCIO ECONOMIQUE

---

### 1.3.1. L'histoire qui a façonné le site Natura 2000<sup>47</sup>

La rivière de Penerf est formée par les parties maritimes des rivières et ruisseaux de la Drayac, de l'Épinay et de Sarzeau; elle se présente de nos jours sous une forme d'étoile.

Son origine est très ancienne, amorcée au cours de l'ère Tertiaire, amplifiée au cours du Quaternaire. Débit, localisation et tracé de la rivière ont été fortement influencés par les variations du niveau de la mer (glaciations et réchauffements) et les mouvements du continent suite aux tremblements de terre dus aux failles.

La région se caractérise par la permanence de l'habitation humaine. L'estuaire était un lieu favorable pour les possibilités de communication et d'échanges. Aussi, toutes les périodes archéologiques, depuis le Paléolithique jusqu'à l'Époque Romaine sont représentées :

- le Paléolithique particulièrement sur Damgan et Ambon,
- le Néolithique sur Ambon et Surzur,
- l'Âge du Bronze à Damgan et Ambon,
- l'Âge du Fer sur pratiquement toutes les communes,
- l'occupation romaine enfin, qui a laissé des vestiges - discrets mais riches - à Surzur, Ambon, Lauzach et Berric : voies romaines, villae, ateliers de potiers...

Depuis, les populations humaines ont tiré parti des caractéristiques et des richesses de leur environnement de la cueillette (coquillages, bancs naturel d'huîtres...) à la construction des salines, des moulins à marée ou de la mise en place d'activités traditionnelles telles que l'agriculture et la conchyliculture.

#### *1.3.1.1. Les marais salants*

La civilisation gallo-romaine a laissé des traces de salines et d'industries de salaison. Des « Augets » trouvés sur les dunes de Damgan témoignent que les romains pratiquaient déjà l'extraction du sel à partir de l'eau de mer : c'était un procédé d'évaporation de l'eau par chauffage.

Entre le VII<sup>e</sup> et le IX<sup>e</sup> siècle se situe une première phase de production de sel. Une seconde époque de conquête des paluds bretons prend place à partir de l'an mille jusqu'au XIV<sup>e</sup> siècle. Dès le XIV<sup>e</sup> siècle, le sel représente un élément important de la vie sociale et économique en presqu'île de Rhuys et en rivière de Penerf. Les constructions de salines se poursuivront jusqu'au XVIII<sup>e</sup> siècle, voire jusque dans la première moitié du XIX<sup>e</sup> siècle. Des salines étaient connues en divers endroits de la rivière. Citons celle de Brouel et du Prieuré d'Ambon, celles du Mené, Saint Guérin, Pouillac, l'Île, Kerhellec... et sur la commune de Damgan.

L'industrie du sel est particulièrement florissante tout au long du XVIII<sup>e</sup> siècle. Elle décline au cours du XIX<sup>e</sup> siècle et disparaît vers 1922 à Damgan, 1930 à Ambon. Seuls quelques marais salants en Billiers étaient encore en exploitation durant la seconde guerre mondiale.

Outre la richesse apportée par cette matière première, son influence était extrêmement importante sur les populations car tous les premiers paludiers provenaient de la région de Guérande - Bourg de Batz. Les douaniers, pour surveiller le transport du sel, étaient très nombreux et étaient originaires de tous les coins de France. Un certain nombre d'entre eux se fixèrent dans la région.

Le paysage actuel porte encore la trace de ces anciens marais salants. La présence de digues atteste de cette activité passée.

### ***1.3.1.2. Les moulins à marée***

Dès le XII<sup>e</sup> siècle en Bretagne, des moulins à marée sont construits par les ordres religieux tels que les Chevaliers de l'ordre de Jérusalem pour le moulin de Pencastel (Arzon).

Pour ce type de moulin, l'emplacement de la digue et du bassin de retenue est naturel, imposé par le site et l'ampleur du marnage. L'arrivée de l'eau au moulin nécessite un double système de vannes, côté mer et côté bassin, manœuvré par le meunier qui doit alors suivre le rythme des marées. C'est pourquoi un moulin à marée est souvent associé à un moulin à vent tenu par le même meunier. Nombreux sur la rivière de Penerf, les moulins à marée, faute d'entretien ou par suite d'évènements économiques ou climatiques sont "ruinés" et disparaissent progressivement. On peut citer :

- le moulin à mer de Billion : situé sur la Drayac, à quelques dizaines de mètres en amont du pont (route de Surzur Ambon), proche du moulin à vent, on distingue quelques restes de la digue,
- le moulin de l'Épinay : doublé lui aussi d'un moulin à vent, appartenant au Marquis Quifistre de Bavalan, il est ruiné au début de la Révolution. Sa digue supportant un chemin rural est encore très visible,
- le moulin de Caden : sur l'étier de Caden, il est ruiné en 1830. Sa digue est très reconnaissable, ainsi que sa retenue,
- le moulin de Banaster : il est ruiné à la fin du XVI<sup>e</sup> siècle,
- le moulin de St-Guérin : prévu dans l'étier de St-Guérin entre Penerf et Damgan, projet déposé en 1845, bénéficiant d'une situation favorable, il n'a jamais été construit suite aux réclamations des habitants de Penerf et Damgan.

Tous ces moulins, qu'ils soient à marée, à vent ou construits sur des ruisseaux à très faible débit, témoignent de la richesse des "terres à froment", due à l'utilisation du goémon, alors seul engrais disponible en grandes quantités.

### ***1.3.1.3. Le Port de Penerf***

Le XVI<sup>e</sup> siècle est celui de l'âge d'or pour Penerf qui est alors le 4<sup>e</sup> port de Bretagne. Son nom, avec des orthographes très diverses, figure sur toutes les cartes marines de l'époque.

Ses bateaux partent avec des cargaisons de sel et de froment pour Bordeaux, Rouen, Cadix, Bilbao et même pour l'Angleterre ou la Norvège. Ils ramènent du fer d'Espagne, des ardoises et du tuffeau (pierres de taille) de la Loire mais aussi du vin, de Bordeaux, qui est ensuite redistribué en Bretagne intérieure le long de la « Route du vin ». Les bateaux venant du Nord n'amènent que du lest, abandonné sur place en échange de sel, ce qui explique la présence de pierres étrangères à la région dans les murets des jardins.

Les bateaux arrivaient à Penerf mais ne pouvaient remonter l'estuaire du fait de leur tirant d'eau. Restant au port en eau profonde, ils étaient approvisionnés par des bateaux à fond plat de très faible tonnage qui remontaient l'estuaire et chargeaient sel et froment dans les ports d'échouage situés plus en amont, comme à Ambon, à Brouel près de la chapelle du même nom ou au Prieuré.

A partir du XVII<sup>e</sup> siècle, la taille des bateaux et leur tirant d'eau augmentent considérablement rendant l'accès à l'estuaire de plus en plus difficile. C'est à cette époque (1627) que Richelieu crée la « Compagnie des Cent Associés » ou « Compagnie de La Nouvelle-France » pour développer le commerce et la colonisation de l'Amérique du Nord en partant d'un grand port du Morbihan : Louis XIII lui donne à cet effet Rhuys et Penerf. Mais le projet échoue suite au refus du Parlement de Bretagne.

Cette histoire est sans doute à l'origine de la légende qui prétend que Penerf aurait pu être choisi par la « Compagnie des Indes » à la place de Lorient, confusion entre deux compagnies, l'une pour l'Amérique du Nord, l'autre pour les Indes fondée par Colbert quarante ans plus tard avec la création du port de Lorient.

Depuis le XVIII<sup>e</sup> siècle, l'activité du port de Penerf périclité et, dès le milieu du XIX<sup>e</sup> siècle, elle se réduit aux simples échanges de proximité n'utilisant que des bateaux de faible tonnage, pour devenir actuellement un petit port de plaisance qui a su toutefois conserver son activité ostréicole.

#### 1.3.1.4. L'ostréiculture

Dès le XVII<sup>e</sup> siècle, l'exploitation des huîtres est règlementée pour éviter sa disparition et favoriser sa régénération. Les premiers parcs ou concessions apparaissent en rivièr de Penerf en 1858. Ce sont les plus anciens du Morbihan, mais il s'agit de parcs de stockage, car les techniques d'élevages en seront maîtrisées que vers 1875. Dès cette date, l'exploitation des bancs naturels et l'ostréiculture vont se développer en parallèle, jusqu'à la destruction du banc naturel de Penerf en 1890 – pourtant cité comme très riche – du fait du braconnage et d'un dragage excessif. Il sera reconstitué grâce à l'arrêt de son exploitation et à son réensemencement avec des huîtres issues de l'ostréiculture. A partir de 1880, les ostréiculteurs commencent à mettre en place les structures d'un véritable secteur professionnel. En rivièr de Penerf, on passe ainsi de 15 concessionnaires en 1860 pour une superficie totale de 2 ha de concessions, à 53 entreprises et 235 ha de concessions en 2007. La plus forte concentration est sur le Tour-du-Parc avec 34 ostréiculteurs, suivi par Damgan avec 10 ostréiculteurs. Ils exploiteront successivement trois espèces d'huîtres. D'abord l'huître plate (*Ostrea edulis*), seule espèce jusqu'en 1867, la plus réputée, souvent appelée « Penerfine ». Jusqu'en 1960, elle est protégée par décret de la concurrence de l'huître creuse dite « Portugaise » (*Crassostrea angulata*) interdite au nord de la Vilaine. La concurrence ne durera pas car la « Portugaise » est complètement décimée en 1970 par une épizootie. L'huître plate ne se développera pas pour autant, subissant des maladies en 1974 et 1980. Elle est réduite actuellement à l'état de curiosité. La « Portugaise » sera remplacée par la « Japonaise » (*Crassostrea Gigas*) dont le naissain est ramené du Japon après 1970. Cultivée dans les parcs, elle prolifère maintenant à l'état sauvage sur tous les rochers du littoral faisant le bonheur des pêcheurs à pied. Elle est désormais classée espèce invasive en Bretagne<sup>48</sup>.

#### 1.3.1.5. Les marais de Suscinio<sup>49</sup>

Au XIII<sup>e</sup> siècle, en 1218, est construit le château de Suscinio pour les ducs de Bretagne. Le choix du site pour une résidence d'été est certainement lié au grand massif forestier et aux zones de marais qui l'entourent : terrain idéal pour la chasse. C'est aussi l'époque où commence la prospérité du port de commerce de Penerf, sans doute liée à la présence du château.

La grande zone humide de Suscinio est un marais arrière littoral. L'origine de l'aménagement en saline pour une partie du marais n'est pas déterminé de manière certaine, il est probable que les initiateurs soient les moines de Saint Gildas. Les Ducs de Bretagne continuent cette activité, par la suite.

L'aménagement en saline a nécessité la création de deux réseaux hydraulique distincts : l'un avait pour but de drainer les eaux douces et l'autre de permettre à l'eau de mer de pénétrer dans le marais et de circuler de bassin en bassin par un système de vannes. Ces deux réseaux étaient séparés par des digues très larges (4 mètres) sur lesquelles les charrettes pouvaient circuler. A l'intérieur, la circulation des eaux s'effectuait par gravité.

L'abandon de la saliculture, entre 1900 et 1910, est dû pour partie aux facteurs naturels (destruction par une tempête en 1877) puis par l'institution de la taxe et l'arrivée de nouveaux modes de conservation.

Ceci s'est accompagné simultanément d'un arrêt de l'entretien des canaux et bassins, l'eau douce s'est ensuite accumulée en arrière du cordon.

De nouvelles activités se sont par la suite installées au XX<sup>e</sup> siècle : la chasse et l'agriculture avec un pâturage des digues jusqu'en 1976. Les roseaux étaient récoltés pour le fourrage des animaux et la construction des toits de chaume.

<sup>48</sup> <http://www.bretagne-environnement.org>

<sup>49</sup> Conseil Général du Morbihan : « priorité de gestion des marais de Suscinio » - 2007

### 1.3.2. La dynamique territoriale et démographique

Comme la majorité des communes littorales, les communes de la rivière de Penerf ont connu une importante croissance démographique au cours des vingt cinq dernières années. Au recensement de 2006, les communes concernées totalisent une population de 14 288 habitants.

Entre les recensements de 1990 et de 1999, ces cinq communes ont connu un accroissement de population de 15,5%, et de 20%, entre 1999 et 2008.

	1968	1982	1990	1999	2004	2006	2008
Surzur	1461	1658	2081	2434	2813	3171	<b>3523</b>
Damgan	814	905	1032	1353	1535	1456	<b>1561</b>
Le Tour du Parc	502	571	672	741	889	990	<b>1095</b>
Sarzeau	3676	4406	4972	6143	6941	7155	<b>7671</b>
Ambon	1008	881	1006	1255	1469	1516	<b>1669</b>
Total	9429	10403	11753	13925	15651	14288	<b>17527</b>

Tableau VI: Evolution de la population des communes du site (source Insee)

Estimation de la population pour Damgan sur la base du nombre de constructions autorisées depuis 1999 (source DDE) et de l'hypothèse d'une occupation de 2,1 personnes par logement (voir INSEE). Données actualisées sur INSEE dernier chiffre officiel 2008

Les communes de ce site présentent deux profils<sup>50</sup>. Le long de la façade maritime et à l'embouchure de la rivière de Penerf, Le Tour du Parc et Damgan se caractérisent comme étant de petites communes littorales fortement urbanisées. Une part importante de leur territoire est occupée par de l'urbanisation, environ 25 et 30%, notamment en raison d'une extension de l'habitat récent (272 hectares sont en zones urbanisées (U) et 42 hectares en zones urbanisables (NA) à Damgan, 179 hectares en zone U et 38 hectares en NA au Tour du Parc). Sur ces communes, l'activité agricole est en retrait. A l'inverse, Surzur et Ambon sont des communes encore à dominante agricole et rurale marquée. Dans ces communes, les zones urbanisées représentent 4% de l'espace, et les zones urbanisables entre 1 et 2%. Les zones agricoles (A) sont très fortement présentes, de 55 à 61 % du territoire, ainsi que les zones naturelles (N), de 32 à 38%, dont 15 à 22% de zones Nds (protégées au titre de la loi littoral).

La commune de Sarzeau, quant à elle, est une commune littorale urbanisée comportant un secteur agricole non négligeable.

### 1.3.3. Les activités professionnelles

Sur les communes de la rivière de Penef, se sont développées des activités primaires : agriculture et ostréiculture, seule la commune d'Ambon n'a pas d'activité ostréicole. Peu d'industries sont présentes sur les communes de l'estuaire, en revanche 2 industries agro-alimentaires classées ICPE se situent sur la tête de bassin versant de la rivière de Penef. Le secteur tertiaire est fortement représenté avec l'activité touristique qui est concentré sur les communes de Damgan, Sarzeau, Le Tour du Parc et Ambon (plutôt sur sa partie Est hors site Natura 2000). Les paysages et les milieux ont été façonnés par l'agriculture et l'ostréiculture. L'activité touristique est développée sur la façade littorale. La fréquentation touristique de la rivière de Penef, souvent peu accessible du fait de la présence importante de zones humides, est peu importante comparé à la fréquentation du front de mer.

#### 1.3.3.1. La conchyliculture<sup>51</sup>

L'activité conchylicole est très développée sur le bassin de production de la rivière de Penef. Il s'agit d'une des premières zones de production du Morbihan. Elle regroupe, en 2008, une cinquantaine d'entreprises et 280 ha de concessions.

#### Situation géographique

La commune de Le Tour du Parc accueille la grande majorité des chantiers ostréicoles de la rivière de Penef, ce qui ne veut pas dire pour autant dire que les parcs exploités se situent dans la même proportion sur cette commune.

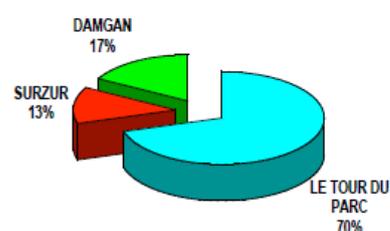


Figure 114 : Répartition des chantiers ostréicoles en rivière de Penef

#### Concessions

Les ostréiculteurs de la rivière de Penef exploitent 278 ha de concessions en Bretagne, en grande majorité dans la rivière de Penef. La moitié des ostréiculteurs (47 %) sont également concessionnaires hors Bretagne, pour une surface totale de 7 ha. Cette faible surface correspond à des parcs de captage d'huîtres creuses situés au Sud de la Loire.

68 % des bâtiments sont, pour tout ou partie, sur le Domaine Public Maritime.

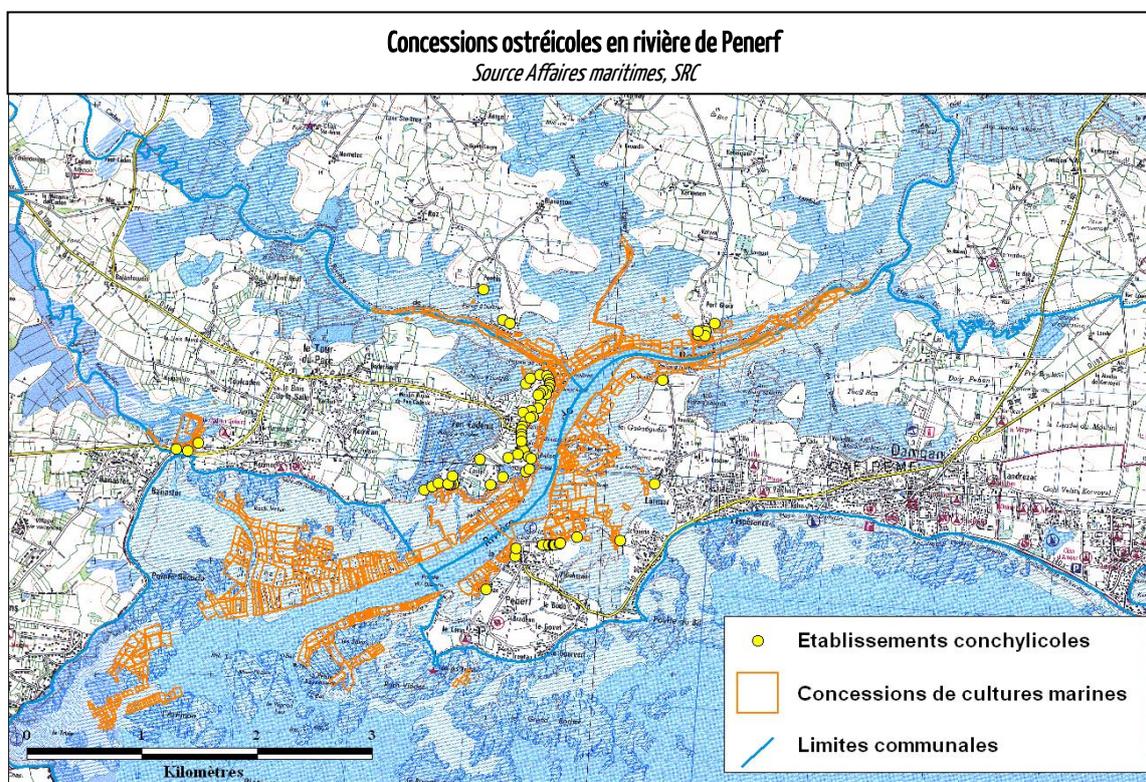


Figure 115 : Localisation des concessions de cultures marines

<sup>51</sup> « Diagnostic ostréicole de la rivière de Penef » SIAGM - janvier 2008

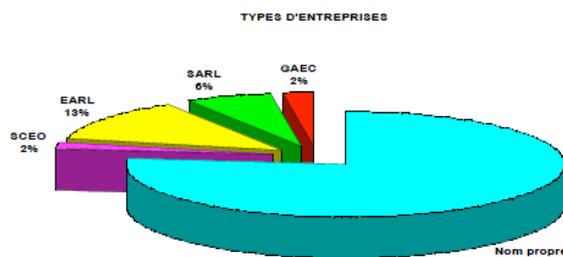
## Production

La totalité des ostréiculteurs produit des huîtres creuses. 19 % d'entre eux pêchent et/ou élèvent également des moules, 19 % des palourdes et 6 % des coques, sachant qu'un même ostréiculteur peut produire ou pêcher ces 4 coquillages. Concernant la production d'huîtres creuses, il s'agit plutôt d'entreprises familiales de petite taille puisque 61 % d'entre elles produisent moins de 50 tonnes par an, avec seulement 4 entreprises produisant plus de 100 tonnes. Les extrêmes vont de 10 à 200 tonnes.

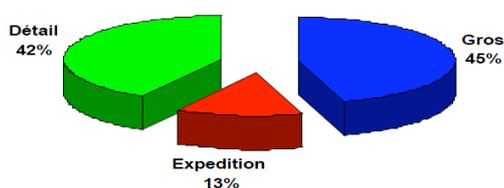
## Emplois

Les 47 exploitations regroupent 121 emplois, soit 106 Equivalents Temps Plein, c'est-à-dire la totalité des emplois, y compris saisonniers, ramenés en emplois permanents à temps plein. Une grande partie de ces emplois est représentée par la main d'œuvre familiale. Les emplois saisonniers sont concentrés sur la fin d'année, lorsque l'activité ostréicole est la plus intense. La moyenne d'âge des ostréiculteurs était, en 2008, de 44 ans. 17% des ostréiculteurs interrogés déclaraient alors vouloir arrêter leur activité d'ici 5 ans.

Figure 116 : Répartition par type d'exploitation



## Commercialisation



89% des entreprises ont un agrément sanitaire, c'est-à-dire le droit de commercialiser leurs coquillages directement pour la consommation (vente au détail ou expédition). 42% de la production est vendue au détail. La vente en gros reste bien représentée, puisque les grosses entreprises qui produisent plus de 100 tonnes par an ne font quasiment que de la vente en gros.

Figure 117 : Répartition des types de vente de la production

Dans la rivière de Penerf, l'espèce élevée principalement est l'Huître creuse. L'élevage est réalisé sur l'estran ; à plat ou en surélevé (tables ostréicoles). Certains conchyliculteurs se sont diversifiés suite à la crise liée aux fortes mortalités des Huîtres creuses juvéniles. Certains ont opté pour la mytiliculture et d'autres expérimentent l'algoculture.

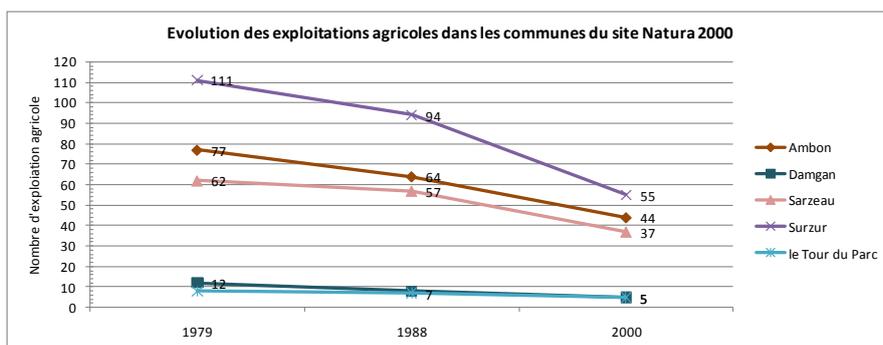
La rivière de Penerf en février 2010 a été déclassée de A en B pour le classement sanitaire des coquillages entraînant une obligation de purification en bassin insubmersible avant toute commercialisation. Pendant la période entre 2000 et 2005, la rivière n'a pas connu d'épisode de contaminations majeures en bactériologie mais sur les 3 dernières années qui ont servi de référence pour le classement en 2010, des contaminations bactériologiques dépassant les seuils ont conduit à ce déclassé. Une action de recherche des sources de pollutions est en cours dans le contrat de bassin 2010-2012.

### 1.3.3.2. L'agriculture<sup>52</sup>

Les chiffres concernant l'agriculture sont ceux du RGA 2000 en l'absence de données officielles plus récentes.

L'agriculture exerce encore une emprise importante sur le site de la rivière de Penerf, bien qu'elle soit en forte diminution ces dernières décennies. En effet, elle connaît la même déprise que dans les autres communes littorales. Entre 1988 et 2000, le nombre d'exploitations a diminué de 37%. 146 exploitations sont encore en activité en 2000 dans les 5 communes concernées. Cela représente 286 actifs, en équivalent temps plein.

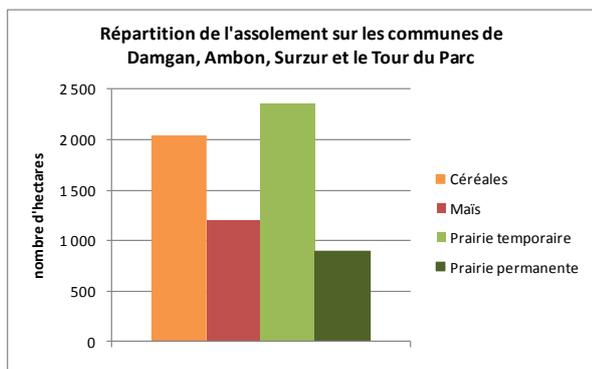
Figure 118 : Evolution du nombre d'exploitations agricoles



<sup>52</sup> Source « Diagnostic participatif du bassin versant de la rivière de Penerf », SIAGM, ADASEA 56 - 2003

La superficie agricole utilisée représente 9644 hectares en 2000, dont 1293 toujours en herbe. Les prairies permanentes et temporaires occupent une surface importante du territoire. On observe cependant des disparités selon les communes. Plus de la moitié des terres agricoles de la commune de Surzur sont consacrées à la culture de céréales. A l'inverse, la majorité des terres de la commune d'Ambon sont utilisées en prairies.

Une des spécificités locales est l'utilisation traditionnelle des prés salés pour l'élevage bovin. Environ 26 exploitations, réparties sur les communes d'Ambon, de Surzur, du Tour du Parc et de Damgan font pâturer leur cheptel sur ces milieux. Les surfaces de prés salés exploitées représentent de 1 à plus de 50% de la surface agricole de ces exploitations.

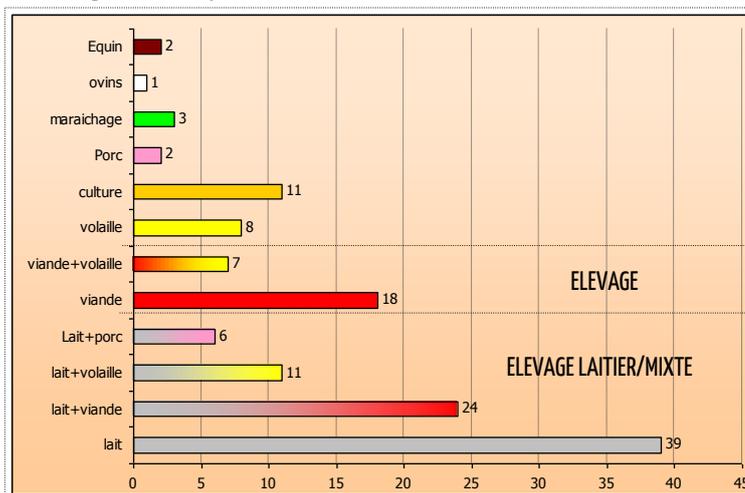


La production laitière s'est développée au cours de la seconde moitié du XX<sup>e</sup> siècle. Cela a fortement orienté les systèmes vers la production de fourrage issu des prairies temporaires, qui sont exploitées intensivement. Cette production a été complétée par l'introduction du maïs dans les années 70. Parallèlement le développement des productions porcines et avicoles a abouti à la mise en place de cultures céréalières sur de nombreuses parcelles, pour l'alimentation des animaux<sup>53</sup>.

Figure 119 : Répartition de l'assolement

Les productions sont diversifiées, avec une prédominance de la production bovine (viande et lait), pouvant être complétée par des ateliers hors sol avicoles ou porcins. Quelques exploitations sont spécialisées en monoproduction céréalière notamment sur Surzur.

Figure 120 : Typologie des productions agricoles sur le bassin versant (Enquêtes communales réalisées lors du diagnostic participatif du bassin versant de la rivière de Penerf 2002-2003)



### Les dispositifs réglementaires

Afin de limiter les pollutions d'origine agricole, une réglementation s'applique aux installations classées et aux exploitations soumises au Règlement Sanitaire Départemental, et impose différentes contraintes techniques : respect des distances par rapport au voisinage, respect de la directive Nitrates, obligation d'une gestion cohérente des effluents produits par la possession d'un plan d'épandage en règle et de capacités de stockage suffisantes.

#### → La directive Nitrates

Le quatrième programme d'actions de la directive Nitrates définit par l'arrêté préfectoral du 29 juillet 2009 définit les mesures et actions nécessaires à une bonne maîtrise de la fertilisation azotée et à une gestion adaptée des terres agricoles, en vue de limiter les fuites de composés azotés à un niveau compatible avec les objectifs de restauration et de préservation, pour le paramètre nitrates, de la qualité des eaux superficielles et souterraines.

Tout exploitant agricole ou utilisateur de fertilisants azotés organiques ou minéraux est concerné. Ce nouveau programme confirme l'obligation, sur l'ensemble du département, de réalisation d'un plan de fumure pour chaque exploitation agricole et les périodes d'interdiction d'épandage mises en place lors du 1<sup>er</sup> programme.

Dans le département du Morbihan, une dérogation est accordée pour l'épandage de fumier de type 1 dans la zone littorale des 200-500 mètres, sous réserve du respect d'un protocole technique. L'association CAP 2000 est l'organisme chargé de la mise en place de la **charte des bonnes pratiques agricoles et ostréicoles** sur la bande littorale. Le but de ce protocole est double :

- maintenir des activités primaires (agricoles et conchylicoles) sur la bande littorale
- assurer une bonne qualité bactériologique des eaux littorales.

Sur le bassin versant de Penerf, environ quarante exploitants agricoles sont concernés.

Pour garantir le respect de la charte et des engagements des professions agricoles et conchylicoles, une commission paritaire a été mise en place au niveau local, composée de cinq agriculteurs et de cinq conchyliculteurs impliqués. Cette commission a pour mission de favoriser l'adhésion de tous à la charte. Sur le bassin versant de Penerf cela concerne les communes d'Ambon, Damgan, Le Tour du Parc, Surzur et Sarzeau.

→ Le Programme de Maîtrise des Pollutions d'Origine Agricole

Le **Programme de Maîtrise des Pollutions d'Origine Agricole** vise la mise aux normes des exploitations agricoles vis à vis de la réglementation Installations classées et de la Directive Nitrate. C'est un programme de financement avec deux objectifs finaux :

- la réalisation des travaux nécessaires à la mise en conformité des bâtiments avec les réglementations,
- la modification des pratiques agronomiques afin de limiter les risques de pollution diffuse vis-à-vis des nitrates.

#### Les dispositifs contractuels

Parallèlement aux dispositifs réglementaires ont été mis en place différents dispositifs contractuels depuis les années 90. Aujourd'hui, ils se présentent sous la forme de **Mesures Agro-Environnementales**, ou MAE, au niveau national (conversion à l'agriculture biologique, système fourrager économe en intrant) et au niveau local des **MAE Territoriales**, ou MAEt, spécifiques au site Natura 2000, élaborées en 2007 pour une mise en œuvre à compter de 2008.

Deux types de MAEt ont été mises en place sur le bassin versant de la rivière de Penerf, correspondant à 2 enjeux : l'enjeu Eau et l'enjeu Natura 2000. L'animation de ces MAEt s'est déroulée uniquement sur l'année 2008. Quatre MAEt, enjeu Eau, étaient proposées et trois MAEt Natura 2000.

Les enjeux identifiés pour les **MAE enjeu Eau** portent sur la capacité à maintenir et développer des dispositifs de protection et d'épuration présents le long des cours d'eau et d'autre part à mettre en place des techniques culturales permettant de limiter les transferts de nutriments, de produits phytosanitaires et de matières organiques par lessivage et ruissellement vers les milieux aquatiques doux et salés. Ces apports de nutriments jouent en effet un rôle dans la prolifération algale et participe à la détérioration de la qualité bactériologique et chimique des eaux.

En rivière de Penerf, **une charte des bonnes pratiques de pâturage** a été élaborée par la chambre d'agriculture du Morbihan et la DDTM en partenariat avec le SIAGM et CAP 2000 afin de concilier deux objectifs :

- d'une part, maintenir voire améliorer l'état de conservation des habitats d'intérêts européens, notamment les prés salés et prairies subhalophiles,
- d'autre part, poursuivre une activité traditionnelle de pâturage, activité indispensable à la viabilité des exploitations agricoles du littoral.

Les **MAEt enjeu Natura 2000** reprennent les mesures de cette charte et constituent une opportunité de l'appliquer, permettant ainsi à l'exploitant de s'engager dans la mise en place de pratiques respectueuses du milieu naturel en contrepartie d'un accompagnement technique et financier. Les parcelles exploitées visées par ces MAEt sont celles présentant un ou plusieurs des habitats d'intérêt communautaire suivants, soit une surface totale de 120 ha éligible, à l'échelle du site Natura 2000 :

- Végétation de prés salés du schorre moyen (code UE 1330-2) et du haut schorre (code UE 1330-3)
- Végétation prairiale haute des niveaux supérieurs atteints par la marée (code UE 1330-5)
- Prairies sub-halophiles thermo-atlantiques (code UE 1410-3)

Sur l'ensemble des agriculteurs du bassin versant, 3 exploitations se sont engagées dans les MAEt Natura 2000 et 2 dans les MAEt Enjeu Eau. Le tableau ci-dessous représente le nombre d'hectares contractualisés pour chaque type de MAEt.

Tableau VII : Surfaces contractualisées en MAEt sur le bassin versant de la rivière de Penerf

	MAEt enjeu Natura 2000			MAEt enjeu Eau			Total des surfaces engagées
	prés salés niveau 1	prés salés niveau 2	subhalophiles	gestion extensive	bandes herbées	couverts végétaux	
Surfaces contractualisées en 2008	14,08 ha	17,45 ha	0	10,45 ha	0	40,8 ha	<b>82,78 ha</b>
	<b>31,53 ha</b>			<b>51,25 ha</b>			

### 1.3.3.3. Le tourisme

Les activités de loisirs et touristiques sont très présentes sur les façades littorales et ce sous différentes formes. L'attrait du territoire lors des saisons touristiques se traduit par un afflux important de population ; population qui sera hébergée dans plusieurs types de structures : campings, hôtels, résidences secondaires, gîtes ruraux et centres de vacances.

Les activités de tourisme et de loisir sont en plein accroissement. La façade littorale des communes de Damgan, Ambon, Sarzeau et le Tour du Parc accueille une population estivale importante, notamment en raison d'un linéaire de plage conséquent et de sites propices à la pêche à pied. La façade littorale offre un linéaire de plage d'environ 8,5 km avec 4,5 km pour la plage de Suscinio et de 4Km pour Damgan. La saison touristique tend à s'étirer du fait des nouvelles pratiques, et la saison commence en avril pour se terminer en septembre. Les activités de plage, la pêche à pied, la pêche à la ligne, sont des activités touristiques développées dans le site Natura 2000. Le nombre de mouillages y est en forte augmentation. Il est également constaté une demande croissante de tourisme de nature.

Ce tourisme « vert » se développe peu à peu. Les communes rurales comme Ambon et Surzur notamment souhaiteraient développer cette forme de tourisme, tout en mettant en valeur le patrimoine culturel. En effet, le site recèle un nombre non négligeable de sites historiques dont le château de Suscinio. Ce dernier attire un nombre important de visiteurs, en augmentation de 2000 à 2010.

Tableau VIII : Fréquentation du château de Suscinio

	2000	2005	2010
Nombre annuel de visiteurs au Château de Suscinio	<b>62 249</b>	<b>101 986</b>	<b>102 482</b>

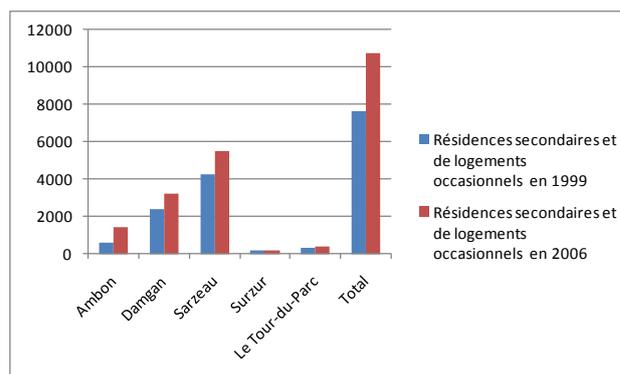
Tableau IX : Evolution de la capacité d'accueil touristique

	Capacité d'accueil touristique (en lits)	
	2001	2010
Ambon	7 209	11 823
Damgan	14 973	19 798
Sarzeau	27 688	34 684
Surzur	1 095	1 251
Le Tour du Parc	2 245	2 574
<b>total</b>	<b>53 210</b>	<b>70 130</b>

La capacité d'accueil touristique<sup>54</sup> entre 2001 et 2010 a augmenté de 17 000 lits pour atteindre 70 130 lits touristiques, en 2010.

Le nombre de résidences secondaires a augmenté de 40,1 % depuis l'année 1999 et sont 10 714 en 2006<sup>55</sup> soit une capacité de 53 570 lits touristiques soit 76 % de la capacité d'accueil touristique totale.

Figure 121 : Evolution du nombre de résidences secondaires



<sup>54</sup> capacité d'accueil des hébergements exprimée en lits

<sup>55</sup> Dernier chiffre officiel de INSEE

Le nombre de campings classés<sup>56</sup>, 45 sur ces 5 communes, n'a pas d'augmenté de manière significative en 10 ans (44 campings en 2001). En revanche, le nombre d'emplacements a augmenté de 11% pour atteindre les 5 430 emplacements soit 16290 lits touristiques ce qui place les campings en seconde position pour la capacité d'accueil touristique. A cela il faut ajouter les aires d'accueil de camping, les aires naturelles et les campings à la ferme ainsi que des terrains privés utilisés pour du caravanning. Les hôtels sont quant à eux au nombre de 8.

La capacité d'accueil touristique représente 4 fois la population permanente.

### 1.3.4. Les activités de loisirs

Les activités de loisirs sur les sites Natura 2000 sont très liées aux caractéristiques du site : pêche à pieds de loisirs sur les estrans, chasse dans les marais, nautisme dans l'estuaire de Penerf, randonnées (sentier littoral) et activités balnéaires (linéaire conséquent d'estran sableux).

#### 1.3.4.1. La pêche à pied de loisirs

Le littoral de la commune de Damgan et d'Ambon est prisé par les amateurs de pêche à pied. Peu d'informations chiffrées sont disponibles quant à la fréquentation de ces sites de pêche à pied. C'est probablement l'un des sites les plus fréquentés, après celui de Penthièvre<sup>57</sup>, lors des grandes marées. Quelques milliers de personnes sont alors présentes simultanément sur l'estran. Le 21 août 2009, 5050 pêcheurs à pied arpentaient l'estran de Kervoyal à Penerf, sur les communes d'Ambon et de Damgan<sup>58</sup> 760 pêcheurs à pied étaient également présents de Banaster à la pointe de Penvins, sur la commune de Sarzeau. Le comptage a été effectué à partir de clichés aériens pris à la basse mer de 12h 30 avec un coefficient de marée de 110. Des cars sont affrétés dans certains cas. Lors de contrôles effectués par l'ULAM en 2004, aucune infraction sur les engins de pêche n'a été observée. On observe un phénomène récent, l'afflux de camping-cars entre Damgan et Ambon durant les grandes marées. Cet afflux serait à relier à la prolifération des Huitres creuses sauvages, pêchées à marée basse par les amateurs de pêche à pied.

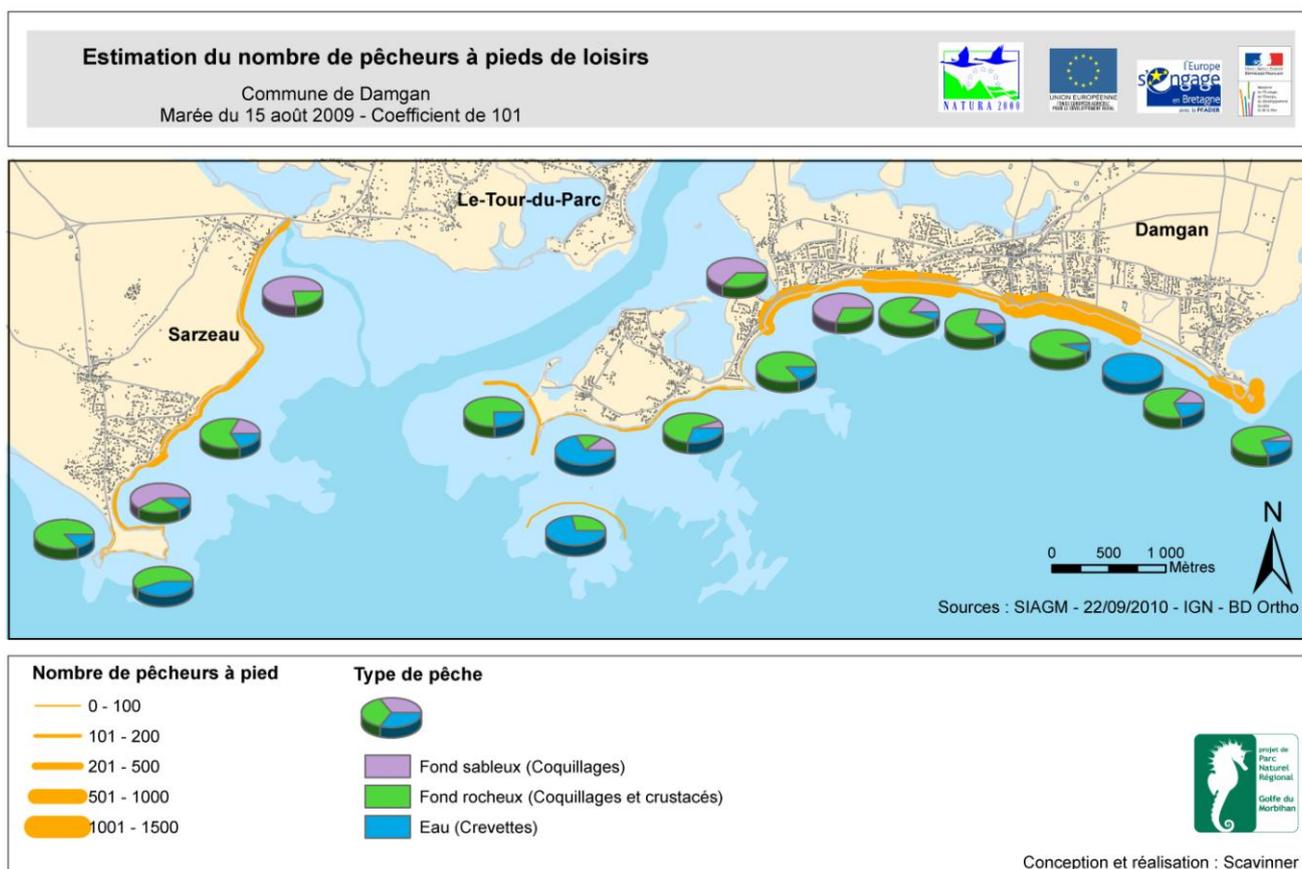


Figure 122 : Répartition des pêcheurs à pied de loisir sur la façade atlantique 21 août 2009

La pêche à pied de loisir se pratique sur l'estran à marée basse. Cette pêche peut être pratiquée même sans grande connaissance halieutique. Cette pêche peut être subdivisée en trois types de pêche : la pêche sur platier rocheux, la pêche sur fonds meubles, la pêche dans l'eau. Sur platiers rocheux peuvent être pêchées des huîtres sauvages ou des moules fixées au rocher. Sur les fonds meubles, constitués principalement de vase, de sable et de graviers se pratique essentiellement le ramassage de coquillages et la pêche de poissons à l'aide d'engins posés à basse mer comme des palangres ou des filets fixes.

321

<sup>57</sup> Source : courrier Unité Littoral des Affaires Maritime (ULAM) à la mairie de Damgan

<sup>58</sup> Comptage réalisé en campagne photo aérienne par le SIAGM

La pêche à pied sur fonds meubles se pratique avec divers types d'outils, selon l'espèce recherchée : le râteau pour les coques sur les plages de sable, le sel pour les couteaux, la fourche pour les équilles.

La pêche à pied est probablement la pêche de loisir la plus susceptible d'engendrer des impacts sur les habitats et les espèces.

La pratique de cette pêche sans connaissance des « bonnes pratiques » vis-à-vis de la préservation du milieu peut engendrer des impacts sur les substrats. L'usage d'outils inadaptés ou bien le fait de ne pas remettre les pierres retournées en place peuvent être préjudiciables à l'écosystème de l'estran.

Les instruments utilisés pour la pêche à pied de loisir sont les suivants :

- Engins de pêche : couteau à palourdes, crochet, détroquoir, haveneau, gaffe.
- Outils : burin, ciseau à bois, marteau, tournevis
- Outils de jardin : binette, fourche, gratte, pelle, griffe, pelle à mains, piochon, râteau.
- Petits objets : couteau, couteau à huîtres, coquilles d'huître, cure pied de cheval, cuillère, fourchette.

Des investigations, couplées à une observation des impacts des pratiques de pêche sur l'estran, sont à programmer.

#### ***1.3.4.2. Les activités nautiques***

L'activité nautique de plaisance est bien présente dans et à proximité du site Natura 2000 avec, en 2011, un total de 1393 mouillages prévus après régularisation dont 57 mouillages professionnels.

Les zones de mouillage sont réparties entre les communes de Sarzeau, Le Tour du Parc, Damgan et Ambon. La commune de Surzur ne gère aucun mouillage plaisancier mais il existe des mouillages professionnels pour les sept conchyliculteurs de Pentès et Port Groix.

Pour la commune de Sarzeau, les zones de mouillages sont situées à Beg Lann, 100 mouillages (limite ouest des sites Natura 2000), à Penvins, 140 mouillages et à Banaster, 30 mouillages. Elles sont toutes gérées par la mairie.

Les zones de mouillage du Tour du Parc sont en cours de régularisation auprès de la DDTM 56. 190 mouillages au total sont demandés par la commune pour 147 mouillages existants lors du contrôle effectué en 2009 par la DDTM 56. Les mouillages demandés sont répartis entre les sites de Banaster, 28 mouillages plaisanciers et 2 professionnels, Rouvran, 42 mouillages, Kermor 31 mouillages, et la rivière de Penerf, 47 mouillages plaisanciers et 40 professionnels (face à Pen Cadenic). Aujourd'hui, la gestion des mouillages professionnels et plaisanciers est en cours de réflexion.

A Damgan, les zones de mouillages et le nombre d'anneaux sont en cours de régularisation également. La gestion des zones de mouillage est assurée par 3 associations<sup>59</sup>, la mairie gère uniquement la concession portuaire de Penerf comprenant 55 mouillages dont 15 professionnels. Les mouillages sont situés à la sortie de la rivière de Penerf, 86 mouillages, au Diben 60 mouillages, sur la façade atlantique de la Tour des Anglais à la pointe de Kervoyal, 344 mouillages, et dans la baie de Kervoyal, 298 mouillages.

Concernant la commune d'Ambon, les deux zones de mouillages sont situées à l'extérieur des périmètres des sites Natura 2000 de la rivière de Penerf, aux lieux-dits Tréhervé et Cromenac'h. Une demande de régularisation est actuellement en cours pour un total de 145 mouillages plaisanciers.

Les autres sports nautiques (kayak, kite-surf, planche à voile ...) sont surtout pratiqués sur les grandes plages de Suscinio et de Damgan et aux abords de la pointe de Penvins. Depuis quelques années, la pratique du kayak se développe au sein de la rivière de Penerf, due en partie au fait qu'une structure de location existe sur Damgan. Le trajet le plus fréquent reste le port de Penerf-étier du Lic avec une préconisation de débarquement par le loueur sur la rive Est de la rivière. Cette pratique s'effectue essentiellement durant la période estivale, en moyenne 30 jours sur 60, et concerne une quinzaine de personnes maximum par jour de sortie. Quelques particuliers viennent aussi pratiquer dans ce site, hors structure.

#### ***1.3.4.3. La randonnée***

Aux abords et dans le site Natura 2000, la randonnée est pratiquée essentiellement sur les sentiers littoraux de la façade atlantique. La commune du Tour du Parc est reliée à Damgan par un passeur, ce service est assuré uniquement pendant la période estivale mi-juin mi-septembre.

Aucune étude de fréquentation n'a été effectuée sur le site pour cette activité. Il n'est pas aisé actuellement d'estimer le nombre de randonneurs et donc leur incidence sur la faune et les milieux. La fréquentation du site par les randonneurs est très localisée, à la façade atlantique, les accès aménagés le long de l'estuaire étant peu nombreux.

La servitude de passage des piétons sur le littoral a été aménagée sur la commune de Sarzeau, depuis le parking de Beg Lann jusqu'à Banaster, et sur les façades sud des communes de Damgan et du Tour du Parc. Les abords des étiers de Kerboulico, du Lic et de l'Épinay et des rivières de Sarzeau et de Penerf n'ont pas fait l'objet d'un aménagement de la servitude de passage des piétons sur le littoral.

Un projet de liaison pour le GR 34 en provenance de la presqu'île de Rhuys, entre le Tour du Parc et Ambon est à l'étude. Le trajet préssenti passe partiellement dans le site Natura 2000. Il rejoint le sentier empruntant l'ancienne voie de chemin de fer reliant la commune de Surzur à Ambon, au-travers des prés salés du fond d'estuaire.

La demande de création d'itinéraires de ballade dans et à proximité du site Natura 2000 existe. La question des aménagements à venir est alors à intégrer dans une réflexion relative au développement du tourisme vert afin de répondre au mieux à la demande tout en conciliant la préservation des habitats et des espèces.

#### ***1.3.4.4. Les activités balnéaires***

Les plages fréquentées sont celles de Susicinio à Penvins, sur la commune de Sarzeau, la grande plage de Damgan et la baie de Kervoyal.

Aucune étude de fréquentation des plages n'a été réalisée, il est ainsi impossible d'estimer leur fréquentation.

#### ***1.3.4.5. La chasse***

Elle est une activité très pratiquée dans le site et notamment en rivière de Penerf. L'attrait du site est dû essentiellement à ses habitats : marais, prés-salés. Il s'agit principalement de la chasse aux gibiers d'eau et plus précisément de celles des canards colverts, sarcelles, foulques et certains limicoles.

La chasse au gibier d'eau en rivière de Penerf se répartit géographiquement soit sur le Domaine Public Maritime (DPM) soit sur des étangs privés du domaine terrestre. Pour chasser sur le DPM, il faut adhérer à l'Association de Chasse Maritime du Morbihan (ACMM). Cette association gère la chasse au gibier d'eau sur l'ensemble du trait de côte dans le Morbihan. Il est donc difficile de quantifier précisément la pression de chasse sur la rivière de Penerf. Sur le domaine terrestre, l'association de chasse au gibier d'eau du domaine terrestre (ACGEDT) fédère un certain nombre de propriétaires d'étangs privés aménagés pour la chasse du gibier d'eau. Les marais de chasse sont essentiellement regroupés au fond de l'étier de Kerboulico et de Caden, ainsi qu'aux abords de la rivière de Penerf, entre Kernaud et Billion.

### 1.3.5. Spécificités locales

#### 1.3.5.1. La démoustication

La démoustication, effectuée à la demande des communes, a pour but de limiter la nuisance liée aux moustiques. Les interventions de l'EID Atlantique (Etablissement Interdépartementale pour la Démoustication du Littoral Atlantique) s'effectuent dans le cadre d'un arrêté préfectoral, pris annuellement, qui désigne l'EID Atlantique comme opérateur public du Département du Morbihan, fixe les périmètres soumis aux opérations et précise les dates de campagnes et les produits utilisés. La délimitation des zones de lutte fait l'objet d'une évaluation des incidences au titre de natura 2000 (article R.414-19 du Code de l'environnement).

L'activité de démoustication est suivie, sur le département du Morbihan, par un comité départemental de suivi. Ce comité, convoqué annuellement et composé des services de l'État, des collectivités locales concernées, de représentants d'organismes socio-professionnels, examine les résultats de la campagne annuelle de traitement et est consulté sur les modalités d'exécution de la campagne suivante.

Dans le Morbihan, 24 espèces de moustiques sont recensées, mais 3 sont à l'origine des principaux désagréments causés à l'homme. L'essentiel des actions de lutte de l'EID Atlantique se fait sur 2 espèces inféodées aux milieux naturels à submersion semi-temporaire : *Aedes caspius* et *Aedes detritus* ainsi qu'une espèce spécifique des milieux urbains : *Culex pipiens*. Ce sont les marais littoraux qui font l'objet de prospection et traitement car les 2 espèces d'*Aedes* pondent sur le sol dans les zones marécageuses halophiles ou semi-halophiles. Les éclosions ont lieu lors de submersions des œufs liées à la marée, à des manœuvres sur des ouvrages hydrauliques ou aux précipitations.

La démoustication des marais est pratiquée depuis plusieurs années en rivière de Penerf. L'EID Atlantique intervient sur les communes d'Ambon, Billiers, Muzillac et Damgan depuis 1998, sur les communes de Surzur, Le Tour du Parc depuis 2000. La commune de Sarzeau a fait l'objet d'actions de démoustication entre 1999 et 2005. Trois types de lutte sont possibles pour la régulation des populations de moustiques (circulaire ministériel du 21 juin 2007) : des actions mécaniques pour la destruction des gîtes larvaires, des actions de gestion hydraulique pour limiter les proliférations, et des traitements préventifs anti-larvaire. Sur le site de la rivière de Penerf, seul le traitement préventif anti-larvaire par biocide est actuellement mis en œuvre.

En 2010, le périmètre d'intervention de l'EID Atlantique couvrait 868 ha au sein du site Natura 2000 de la rivière de Penerf, (cf. carte page 177), essentiellement en prés salés et en marais littoraux : 466 ha y ont fait l'objet de traitements et 402 ha de prospections de contrôle, sans traitements associés<sup>60</sup>.

Depuis 2007, la lutte biologique actuelle utilise un insecticide à base de la bactérie *Bacillus thuringiensis* var. *israelensis* ou Bti, commercialisé sous le nom de Vectobac®, en remplacement des produits chimiques antérieurement homologués. Le principe d'action de l'EID Atlantique en rivière de Penerf repose sur une gestion différenciée dans le temps et dans l'espace. Les traitements ne sont déclenchés qu'au cas par cas, après prospection en tenant compte de la température de l'eau et de la densité larvaire. Le protocole est actualisé annuellement dans le cadre de l'arrêté préfectoral.

Dans le secteur de la rivière de Penerf, l'EID Atlantique a engagé une expérimentation de restauration active des prés salés dégradés par le piétinement de bovins, en accord avec la DDTM, la DREAL et le SIAGM en tant qu'opérateur local, sous condition d'encadrement scientifique. L'expérimentation a eu lieu au Forent sur la commune d'Ambon en février 2009 sur un pré salé surpaturé d'une superficie d'environ 2500m<sup>2</sup>. Un état initial a été réalisé et un suivi botanique annuel est assuré sur le site, à la demande de la DREAL, par le Conservatoire Botanique National de Brest et l'opérateur local, afin d'évaluer l'efficacité de la restauration des habitats de ce site. Cette action a un double objectif : la restauration d'un habitat naturel dégradé et la réduction des gîtes larvaires. En fonction des résultats de cette expérimentation, des actions pourraient être proposées aux acteurs locaux.

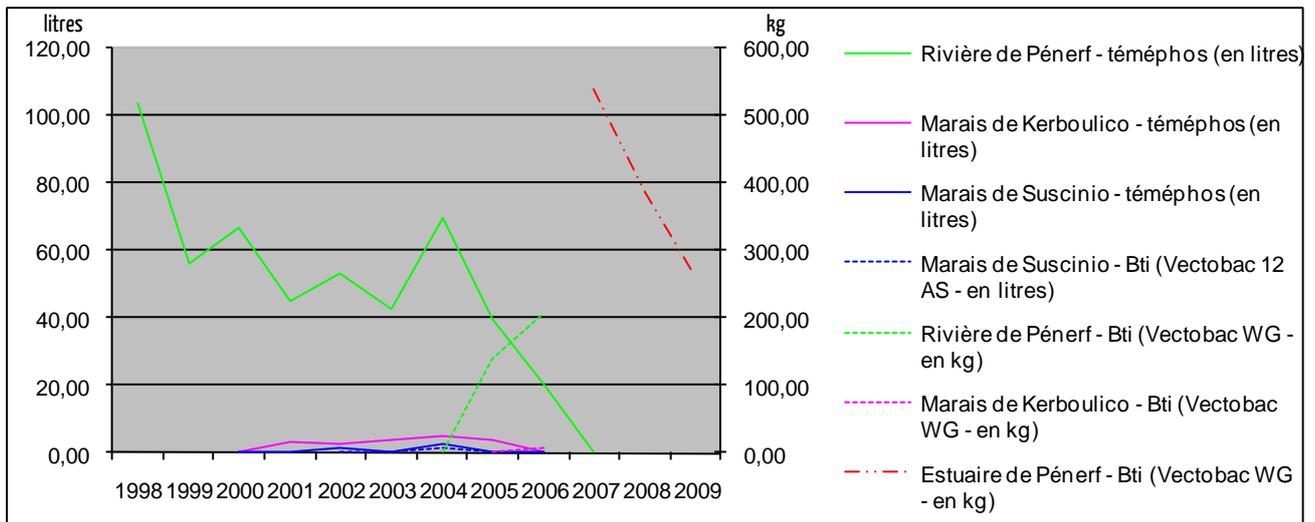


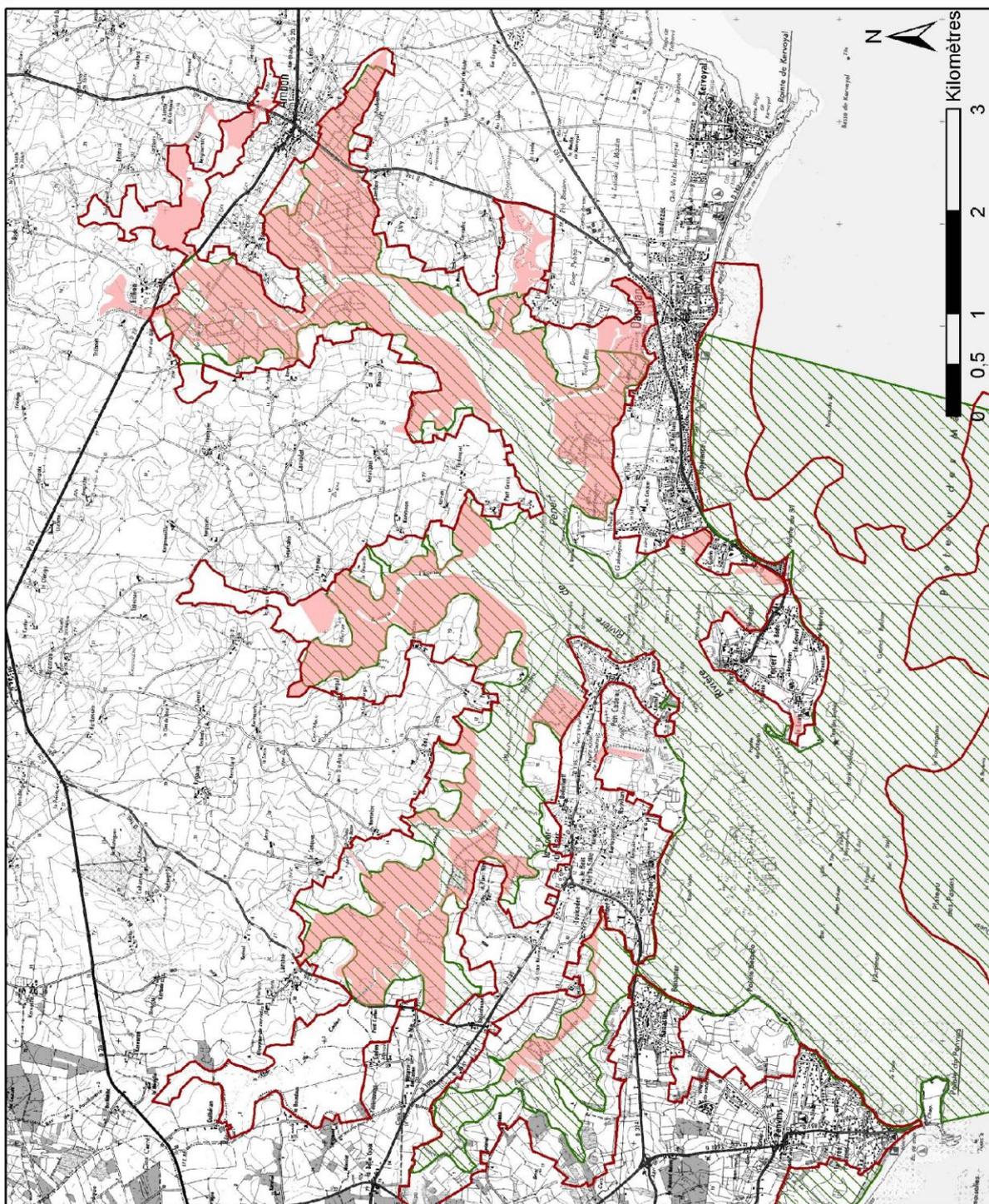
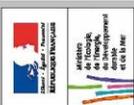
Figure 123 : Evolution des quantités d'insecticides utilisées<sup>61</sup>

### 1.3.5.2. Statut foncier des prés salés

Une partie du site Natura 2000 se situe sur le Domaine Public Maritime, le restant est du domaine privé. Cependant, il existe des incertitudes quant à la délimitation du DPM dans l'estuaire de Pénérf. En effet, la quasi-totalité des prés salés y sont cadastrés, principalement sur Surzur et Ambon. Certaines parcelles appartiennent théoriquement au DPM, car soumises au balancement des marées, mais sont dotées d'actes de propriété. Les propriétaires de ces parcelles sont soumis à la taxe sur le foncier non bâti.

Les services de l'Etat délimitent progressivement le DPM dans ces secteurs.

# Territoire d'intervention pour la démonsstration, en 2011



- Zone Spéciale de Conservation  
Rivière de Pénérf, marais de Suscinio  
FR5300030
- Zone de Protection Spéciale  
Rivière de Pénérf  
FR5310092
- territoire d'intervention de l'EID en 2011



Syndicat Intercommunal  
d'Aménagement  
du Golfe du Morbihan

Sources : IGN - Scan25 - BD Carto,  
DREAL Bretagne,  
EID-données novembre 2010  
Réalisation avril 2011

Figure 124 : Cartographie des périmètres d'intervention de l'EID en rivière de Pénérf

---

## 1.4. INTERACTION DES ACTIVITES ET DES USAGES AVEC LES ENJEUX NATURA 2000

---

### Conchyliculture et algoculture

*interaction majoritairement avec les substrats meubles de l'estuaire*

Les conchyliculteurs sont des acteurs permanents dans le site. De ce fait, ils contribuent à une veille sur les milieux, par leur vigilance liée à la nécessité de conservation des habitats, lieux d'une intense production trophique nécessaire à leur activité. La conchyliculture est également le garant de la qualité de l'eau.

Il existe des risques de perturbation par des pratiques de durcissement sur les parcs. Sur le secteur de la rivière de Penerf, cette pratique est peu appliquée par les professionnels mais une enquête permettrait d'affiner la connaissance.

L'abandon des tables contribue à l'envasement des étiers créant des monticules de vase qui perturbe l'écoulement des eaux et des sédiments (zone amont du Lic et de l'Epinay).

L'évolution des pratiques culturelles, nouvelles espèces (notamment les algues) ou nouvelles méthodes, peuvent être source d'incidences nouvelles vis-à-vis des enjeux de conservation Natura 2000.

### Agriculture

*interaction majoritairement avec les prés salés, les prairies subhalophiles et les prairies humides*

Les agriculteurs sont également présents de manière continue dans le site et à proximité. Ils ont une connaissance fine du territoire et contribuent par leurs activités au maintien des milieux ouverts

Un pâturage extensif a contribué et contribue à l'ouverture des milieux.

Certaines parties des prés salés ont été ou sont pâturés de manière intensive et/ou sur des périodes où la portance des sols est faible. Ces pratiques entraînent des déstructurations du sol et de la végétation.

### Tourisme

*interaction majoritairement avec les habitats dunaires et les hauts de plages*

L'implantation des campings, et des résidences secondaires est directement liés aux choix d'urbanisme des communes et n'ont aucune interaction directe avec les habitats, si les documents locaux de planification intègrent les enjeux Natura 2000. Le choix des essences végétales plantées sur ces espaces sont importante, pour éviter au maximum l'introduction d'espèces végétales invasives (baccharis, Buddléia de David...). L'existence de camping sur terrain privé non urbanisable ou de camping sauvage pourraient avoir des conséquences sur les habitats d'intérêts communautaires mais aucune étude n'a été menée en ce sens.

Les pratiques des touristes peuvent avoir une interaction. Ainsi, la fréquentation des plages et des massifs dunaires entraîne des impacts négatifs sur la végétation, par piétinement, et sur les populations nicheuses de Gravelots à collier interrompu, par dérangement et destruction non-intentionnelle des nids.

Les accès aux plages, non aménagés, entraînent une multiplication des cheminements piétons entre le parking et plage sur des milieux sensibles, dunes en particulier.

La demande sociale de plage « propre » induit des perturbations sur les laisses de mer. Pour répondre à cette demande, les collectivités mettent en œuvre des pratiques de nettoyage mécanique (cribleuse...) peu compatible avec le bon état de conservation des laisses de mer et la micro-faune associée et le maintien d'une population nicheuse de Gravelots à collier interrompu.

### La pêche à pieds de loisirs

*interaction majoritairement avec les estrans sableux et rocheux de la façade atlantique*

La pêche à pied est probablement la pêche de loisir la plus susceptible d'engendrer des perturbations sur des habitats et des espèces. La pratique de la pêche sans connaissance des « bonnes pratiques » vis-à-vis de la préservation du milieu peut engendrer des impacts sur les substrats. L'usage d'outils inadaptés ou bien le fait de ne pas remettre les pierres retournées en place sont préjudiciables à l'équilibre écologique de l'estran. Des investigations, couplées à une observation des impacts des pratiques de pêche sur l'estran, sont à programmer.

### La plaisance et les zones de mouillages

*interaction majoritairement avec l'avifaune et les herbiers de zostères*

Dans l'état actuel des connaissances, l'incidence des activités nautiques n'est pas mesurable mais une vigilance particulière devra être portée sur les interactions entre les secteurs de pratique des différentes activités de plaisance et les habitats de vie des oiseaux marins, notamment les reposoirs de haute mer, ainsi que la localisation des herbiers de zostères.

### Le kayak et la randonnée

*interaction majoritairement l'avifaune*

Ces activités peuvent entraîner un dérangement de l'avifaune au moment des périodes de nidification puisque ces activités permettent une approche au plus près. Actuellement, aucune étude sur la pratiques de ces activités proches des sites de nidifications n'a été effectué permettant de confirmer ou non cette interaction en rivière de Penerf.

Il n'existe pas de sentier de randonnée qui fasse le tour de la rivière de Penerf. Certains sentiers ont été aménagés sur la commune du Tour du Parc, en surplomb de l'estuaire. Les caractéristiques du site rendent difficile la réalisation de sentiers.

### La chasse

*interaction majoritairement avec les lagunes et l'avifaune*

Certains marais de chasse sont gérés en eau salée ou saumâtre, assurant la conservation de lagunes. Ces marais sont très favorable aux limicoles et autres espèces d'oiseaux affectant les zones peu profondes. Cependant, la gestion hydraulique de certains marais favorise les apports d'eau douce et limitent les remontées d'eau salée. Ces marais sont souvent plus profonds et visent préférentiellement les anatidés. Les habitats d'intérêt communautaire de type lagune n'y sont plus représentés.

### La démoustication

*interaction majoritairement avec les prés salés*

Depuis 1998, à la demande du Conseil général du Morbihan, relayée par l'Observatoire Départemental de l'Environnement du Morbihan, l'équipe Ecotoxicologie et Qualité des milieux Aquatiques de l'INRA de Rennes assure le suivi à long terme de l'impact potentiel des traitements de démoustication sur les communautés d'invertébrés aquatiques dans les zones humides du littoral de ce département. Cette étude conclut à une absence d'impact des traitements au Vectobac WG sur les communautés d'invertébrés aquatiques non cibles dans la station de Loéal Mendon sur la période 2006-2011.

L'impact potentiel des traitements de démoustication sur la composition du spectre d'espèces de la chaîne trophique d'un milieu donné, ainsi que l'impact potentiel sur les populations locales d'oiseaux reste délicat à appréhender et a peu fait l'objet d'étude.

Une étude de la Tour du Valat sur les effets du Bti conclut que les traitements au Bti aux doses étudiées peuvent avoir des effets détectables dans les strates supérieures des réseaux trophiques, affectant les populations de vertébrés (Poulin *et al*, 2010). Cet article reste à ce jour le seul à apporter ces conclusions.

Néanmoins, il est à noter que les doses mises en œuvre par l'EID Atlantique sur la rivière de Penerf sont très largement inférieures aux doses en question dans cet article, d'un facteur 2 à 5 (Poulin *et al*, 2010, Caquet *et al*, 2011). Par ailleurs, l'auteur recommande la mise en place de mesures préventives de gestion hydraulique concertée, recommandation qui est en adéquation avec la stratégie mise en œuvre par l'EID Atlantique, dès lors que les solutions techniques envisagées sont compatibles avec les enjeux Natura 2000.

.

## TABLE DES FIGURES

Figure 1 : Cartographie sites Natura 2000 bretons.....	7
Figure 2 : Evolution du périmètre de la ZPS en 2008 .....	8
Figure 3 : Cartographie des sites Natura 2000 de Peneff .....	9
Figure 4 : Carte géologique du bassin versant de la rivière de Peneff .....	19
Figure 5 : Cartographie des différents zonages réglementaires ou d'inventaires.....	21
Figure 6 : Répartition des habitats sur le site .....	25
Figure 7 : Fiche synthétique type.....	26
Figure 8 : Cartographie simplifiée des habitats naturels .....	27
Figure 9 : Cartographie des bancs de sable à faible couverture d'eau permanente .....	32
Figure 10 : Rivière de Sarzeau .....	33
Figure 11 : Cartographie des slikkes en mer à marée .....	35
Figure 12 : Cartographie des estrans de sable fin.....	40
Figure 13 : Lagune dans l'étier de Kerboullico .....	41
Figure 14 : Cartographie des lagunes .....	45
Figure 15 : Cartographie des grandes criques et baies peu profondes.....	48
Figure 16 : platiers rocheux de la façade atlantique de Damgan.....	49
Figure 17 : Cartographie des récifs .....	55
Figure 18 : Prés salés d'Ambon .....	56
Figure 19 : Végétation annuelle à salicorne.....	57
Figure 20 : Cartographie des végétations annuelles à Salicornes .....	59
Figure 21 : Prés à spartines .....	60
Figure 22 : Cartographie des prés à Spartine maritime .....	61
Figure 23 : Prés salés d'Ambon .....	62
Figure 24 : Travaux de foulage à Reniac, commune de Surzur .....	62
Figure 25 : Etat de conservation des prés salés de la rivière de Peneff en amont de Port Groix et de l'étier de l'Epinay (en ha) .....	62
Figure 26 : Cartographie de l'état de conservation des prés salés .....	63
Figure 27 : Schorre à Obione.....	66
Figure 28 : Cartographie des prés salés .....	69
Figure 29 : Prairie subhalophile.....	71
Figure 30 : Cartographie des prairies subhalophiles.....	72
Figure 31 : Haut de plage .....	73
Figure 32 : Dune grise .....	78
Figure 33 : Dépressions humides intradunales .....	82
Figure 34 : Cartographie des habitats côtiers sableux.....	83
Figure 35 : Cartographie des landes .....	86
Figure 36 : Cartographie des habitats humides doux.....	92
Figure 37 : Aigrette garzette.....	95
Figure 38 : Répartition des Aigrettes garzettes.....	95
Figure 39 : Variation de l'abondance de la population reproductrice du site Ramsar de 1981 à 2001.....	96
Figure 40 : Spatule blanche .....	97
Figure 41 : Répartition des Spatules blanches .....	97
Figure 42 : Busard des roseaux.....	99
Figure 43 : Répartition des Busards des roseaux.....	99
Figure 44 : Balbuzard pêcheur.....	101
Figure 45 : Echasse blanche.....	102
Figure 46 : Répartition des Echasses blanches.....	102
Figure 47 : Avocette élégante .....	104
Figure 48 : Effectifs comptés (pic d'abondance de la saison) pour l'Avocette élégante.....	104
Figure 49 : Répartition des Avocette élégantes de novembre à mars .....	104
Figure 50 : Evolution des effectifs au cours du cycle annuel .....	105
Figure 51 : Graveot à collier interrompu .....	107
Figure 52 : Sterne pierregarin .....	108
Figure 53 : Variations de l'abondance de la Sterne pierregarin nicheuse dans le site Ramsar de 1969 à 2008.....	108
Figure 54 : Gorgebleue à miroir blanc de Nantes .....	110
Figure 55 : Répartition des Gorgebleues à miroir .....	110
Figure 56 : Phragmite aquatique.....	112
Figure 57 : Bécasseau variable .....	120
Figure 58 : Effectifs comptés (pic d'abondance de la saison) pour le Bécasseau variable.....	120
Figure 59 : Répartition des Bécasseaux variables.....	120
Figure 60 : Bernaches cravants .....	122
Figure 61 : Evolution des effectifs au cours du cycle annuel dans le site Ramsar .....	122

Figure 62 : Effectifs comptés (pic d'abondance de la saison) pour la Bernache cravant.....	122
Figure 63 : Tadorne de Belon .....	123
Figure 64 : Effectifs comptés (pic d'abondance de la saison) pour le Tadorne de Belon.....	123
Figure 65 : Répartition spatiale des Tadornes de Belon .....	123
Figure 66 : Chevalier gambette .....	125
Figure 67 : Effectifs comptés (pic d'abondance de la saison) pour le Chevalier gambette.....	125
Figure 68 : Évolution des effectifs au cours du cycle annuel dans la partie maritime du site Ramsar :	125
Figure 69 : Grand Gravelot .....	127
Figure 70 : Evolution des effectifs au cours du cycle annuel .....	127
Figure 71 : Effectifs comptés (pic d'abondance de la saison) pour le Grand gravelot .....	127
Figure 72 : Répartition de l'Oseille des rochers .....	129
Figure 73 : Œillet des dunes .....	130
Figure 74 : Cartographie des espèces végétales d'intérêt patrimonial .....	131
Figure 75 : Répartition de l'Agrion de Mercure .....	133
Figure 76 : Lucane cerf-volant.....	135
Figure 77 : Répartition du Lucane cerf-volant .....	135
Figure 78 : Grand Capricorne.....	136
Figure 79 : Répartition du Grand Capricorne .....	136
Figure 80 : Répartition du Sphinx de l'Épilobe .....	137
Figure 81 : Répartition de la Grenouille agile .....	138
Figure 82 : Rainette verte.....	139
Figure 83 : Répartition de la Rainette verte.....	139
Figure 84 : Répartition du Crapaud calamite.....	140
Figure 85 : Triton marbré.....	141
Figure 86 : Répartition du Triton marbré .....	141
Figure 87 : Coronelle lisse .....	142
Figure 88 : Répartition de la Coronelle lisse .....	142
Figure 89 : Répartition du Lézard des murailles .....	143
Figure 90 : Lézard vert occidental.....	144
Figure 91 : Répartition du Lézard vert occidental .....	144
Figure 92 : Loutre d'Europe.....	145
Figure 93 : Répartition de la Loutre d'Europe .....	147
Figure 94 : Grand Rhinolophe.....	148
Figure 95 : Répartition du Grand Rhinolophe .....	148
Figure 96 : Effectif de Grand Rhinolophe comptabilisé dans les combles de l'église de Brillac entre 2000 et 2009.....	148
Figure 97 : Grand Murin .....	150
Figure 98 : Répartition du Grand Murin.....	150
Figure 99 : Répartition de la Barbastelle d'Europe .....	152
Figure 100 : Petit Rhinolophe .....	153
Figure 101 : Répartition du Petit Rhinolophe.....	153
Figure 102 : Répartition de la Sérotine commune .....	153
Figure 103 : Murin de Daubenton .....	154
Figure 104 : Répartition du Murin de Daubenton .....	154
Figure 105 : Murin à moustaches .....	154
Figure 106 : Répartition du Murin à moustaches .....	154
Figure 107 : Murin de Natterer .....	155
Figure 108 : Répartition du Murin de Natterer .....	155
Figure 109 : Oreillard gris .....	156
Figure 110 : Répartition de l'Oreillard gris.....	156
Figure 111 : Pipistrelle commune.....	156
Figure 112 : Répartition de la Pipistrelle commune .....	157
Figure 113 : Cartographie des espèces animales d'intérêt patrimonial .....	159
Figure 114 : Répartition des chantiers ostréicoles en rivière de Penerf .....	166
Figure 115 : Localisation des concessions de cultures marines .....	166
Figure 116 : Répartition par type d'exploitation.....	167
Figure 117 : Répartition des types de vente de la production.....	167
Figure 118 : Evolution du nombre d'exploitations agricoles.....	167
Figure 119 : Répartition de l'assolement .....	168
Figure 120 : Typologie des productions agricoles sur le bassin versant .....	168
Figure 121 : Evolution du nombre de résidences secondaires.....	170
Figure 122 : Répartition des pêcheurs à pied de loisir sur la façade atlantique 21 août 2009 .....	172
Figure 123 : Evolution des quantités d'insecticides utilisées .....	176
Figure 124 : Cartographie des périmètres d'intervention de l'EID en rivière de Penerf.....	177

---

## TABLE DES TABLEAUX

---

Tableau I : Composition du Comité de Pilotage de la ZPS « Rivière de Penerf » et de la ZSC « Rivière de Penerf, Marais de Suscinio » .....	12
Tableau II : Superficies des habitats d'au moins 1 ha, inventoriés dans le site « rivière de Penerf, marais de Suscinio ». ....	24
Tableau III : Synthèse des habitats d'intérêt communautaire du site Natura 2000 de la rivière de Penerf et des marais de Suscinio. ....	93
Tableau IV : Espèces d'oiseaux figurant à l'annexe I de la directive Oiseaux observées dans le site Natura 2000 de la Rivière de Penerf.....	128
Tableau V : Liste des espèces végétales et animales inscrits à la directive Habitats, Faune, Flore .....	161
Tableau VI : Evolution de la population des communes du site (source Insee).....	165
Tableau VII : Surfaces contractualisées en MAEt sur le bassin versant de la rivière de Penerf.....	170
Tableau VIII : Fréquentation du château de Suscinio .....	170
Tableau IX : Evolution de la capacité d'accueil touristique .....	170

---

## BIBLIOGRAPHIE

---

Diagnostic participatif du bassin versant de la rivière de Penerf, SIAGM, ADASEA 56, Agence de l'Eau Loire Bretagne, Région Bretagne, Conseil Général, 2000.

Les cahiers d'habitat, Ministère de l'écologie et du développement durable.

Les salines de Rhuys, association culturelle de Rhuys, 1996.

Arthur L., Lemaire M., Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse, Biotope, Mèze, collection Parthénope, Museum d'histoire naturelle, Paris, 554p.

Capoulade M., Cadiou B., Sternes de Bretagne - Observatoire 2008, Bretagne Vivante-SEPNB, 2009, 77p.

Bargain B., Conservation des zones de halte migratoire du Phragmite aquatique en Bretagne – Bilan du programme de baguage standardisé en août et septembre 2008, Bretagne Vivante-SEPNB, 2009, 53 p.

Bernard N. et Chauvaud S., Cartographie des habitats d'intérêt européen du Golfe du Morbihan et de la rivière de Penerf, 2002.

Billy Stéphanie, Bilan des connaissances sur l'impact des activités maritimes sur le milieu dans le Golfe du Morbihan, Ifremer, mémoire de DESS gestion et expertise des littoraux, UBO, 2001.

Boulongne Rémy, Le marais et le cordon dunaire de Suscinio (Morbihan). Etat du patrimoine naturel et propositions de gestion, maîtrise des sciences et techniques, Université Rennes 1, mairie de Sarzeau, Département du Morbihan, 1997.

[http://www.agreste.agriculture.gouv.fr/ra2000/resultats/chiffres\\_comm/donnees.asp](http://www.agreste.agriculture.gouv.fr/ra2000/resultats/chiffres_comm/donnees.asp)

Brand Lionel, Pour un humanisme naturaliste, in La nature n'est plus ce qu'elle était, éd. de l'Aube/Cosmopolitiques, 2002, 190p, 106-113.

Gélinaud G., Rebut C., Mahéo R., Inventaire cartographique et état de conservation des espèces de faune et de flore d'intérêt patrimonial sur les sites Natura 2000 du Golfe du Morbihan et de la rivière de Penerf, 2002.

Ledan D., Inventaire des oiseaux nicheurs, projet de Parc Naturel Régional Golfe du Morbihan, 2004.

Ledan D., Mezac A., Atlas des mammifères terrestres – 2007/2009 – projet de Parc Naturel Régional du Golfe du Morbihan, 2010, 231p.

Mougenot Catherine, La nature ordinaire, éditions de la Maison des Sciences de l'Homme, Paris, INRA, 2003, 230p

Poulin B., Lefebvre G., Paz L., Red flag for green spray : adverse trophic effects of Bti on breeding birds, Journal of Applied Ecology 2010, 47, 884-889, 6p.

Quemmerais-Amice G., Cadiou B., Sternes de Bretagne - Observatoire 2007, Bretagne Vivante-SEPNB, 2007, 66p.

Quemmerais-Amice G., Sternes de Bretagne - Observatoire 2009, Bretagne Vivante-SEPNB, 2010, 57p.

Rioux J-A., Arnold M., Les culicides de Camargue, La Terre et la Vie, 1955, 4, 244-285.

Van Lang Agathe, Droit de l'environnement, éd. Puf, Paris, 2002, 475p.

