



DOCUMENT D'OBJECTIFS
SITE NATURA 2000 « DUNES ET COTES DE TREVIGNON »
FR 5312010 (ZPS) ET FR 5300049 (ZSC)



TOME I - ÉTAT INITIAL



DOCUMENT D'OBJECTIFS NATURA 2000 SITE "DUNES ET COTES DE TREVIGNON"

ZONE DE PROTECTION SPECIALE FR 5312010 ZONE SPECIALE DE CONSERVATION FR 5300049

- TOME 1 : ETAT INITIAL -

Maîtrise d'ouvrage

MEEDDAT (Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement Durable et de l'Aménagement du Territoire)
DREAL (Direction Régionale de l'Environnement de l'Aménagement et du Logement) Bretagne

Opérateur local

Commune de Trégunc

Président du Comité de Pilotage

Monsieur **Jean-Claude SACRE**, Maire de Trégunc jusqu'au 28 mars 2014
Monsieur **Olivier BELLEC**, Maire de Trégunc depuis le 29 mars 2014

Coordination, animation et rédaction du DocOb

Martin DE BAETS, chargé de missions Natura 2000 du site « Dunes et côtes de Trévignon », commune de Trégunc

Coordination, relecture

Dominique DERVOUET, adjoint au Maire chargé de l'environnement, commune de Trégunc
Cécile DRUET, chargée de missions Natura 2000 et Directrice des Services techniques, commune de Trégunc
Gilles BOURHIS, garde du littoral, commune de Trégunc

Corédacteur : état initial des activités maritimes

Sophie LECERF, chargée de missions Natura 2000 du site « Roches de Penmarc'h » (Comité régional des pêches maritimes et des élevages marins de Bretagne) : pêche professionnelle, aquaculture, transport maritime, ramassage des algues de rive, survol aérien, défense, énergies renouvelables, plongée sous-marine.

Pascal RAGOT, chargé de missions Natura 2000 du site « Archipel des Glénan » (commune de Fouesnant-les-Glénan) : dragage, clapage et extraction en mer, transport de passagers et excursion, pêche récréative maritime, sports et loisirs nautiques.

Référence à utiliser pour toute citation du document :

DE BAETS M. Septembre 2014. Document d'Objectifs Natura 2000 - Site "Dunes et côtes de Trévignon" - Zone de Protection Spéciale FR5312010 et Zone Spéciale de Conservation FR5300049 - Tome 1 : Etat initial. Commune de Trégunc. 329p+annexes.


Crédits photos page de couverture : M. De Baets, O. Doré, Y. Gladu, photothèque de la commune de Trégunc.

Document d'Objectifs Natura 2000 - Zone de Protection Spéciale FR 5312010 et Zone Spéciale de Conservation FR 5300049 "Dunes et côtes de Trévignon" - Tome 1 : Etat initial

Remerciements

La commune de Trégunc tient à remercier l'ensemble des membres du Comité de pilotage et des participants aux différents groupes de travail, et, plus largement, toutes les personnes qui ont participé de près ou de loin à l'élaboration du Document d'Objectifs : les collectivités territoriales et leurs élus, les représentants des professionnels, les usagers et associatifs, les propriétaires, les porteurs de projets, les gestionnaires d'espaces naturels, les experts scientifiques et naturalistes, ainsi que tous les amoureux du site.

Note

Le **Tome 1** du Document d'Objectifs est accompagné d'un **Atlas** (De Baets¹, 2014) présentant l'ensemble des planches mentionnées dans le présent document. A chaque mention d'une planche, figure ce symbole  .

Ce document est également suivi d'un **Tome 2** (De Baets², 2014), élaborant le diagnostic du site et les mesures de gestion associées.

SOMMAIRE

I-	PREAMBULE : PRESENTATION DE LA DEMARCHE NATURA 2000.....	1
I-1.	Cadre général de la mise en oeuvre de natura 2000	1
I-1.1	Contexte de mise en oeuvre.....	1
I-1.2	Les objectifs.....	4
I-1.3	Mise en œuvre réglementaire.....	6
I-2.	La mise en œuvre française.....	7
I-2.1	Cadre réglementaire	7
I-2.2	Mise en œuvre.....	7
I-2.3	Etat du réseau national (octobre 2011)	9
I-3.	Application locale	10
I-3.1	Outils réglementaire et législatif.....	10
I-3.2	Outils contractuels	10
I-3.3	Evaluation des incidences sur les plans, projets et manifestations.....	11
II-	PRESENTATION GENERALE DU SITE	13
II-1.	Présentation du site fr5300049 (zsc) et fr5312010 (zps)	13
II-1.1	Les sites Natura 2000 en Bretagne	13
II-1.2	Le site "Dunes et côtes de Trévignon".....	13
II-1.3	Motifs de désignation.....	14
II-1.4	Rappel de la démarche Natura 2000 sur le site	16
II-2.	Contextes foncier et de protection, gestion de territoire	19
II-2.1	Statuts fonciers	19
II-2.2	Mesures de classement et de protection.....	21
II-2.3	Démarches de gestion et de territoire	23
II-3.	Caractéristiques physiques	29
II-3.1	Climatologie	29
II-3.2	Géologie.....	30
II-3.3	Pédologie	31
II-3.4	Topographie et bathymétrie.....	32
II-3.5	Courantologie.....	33
II-3.6	Géomorphologie	33
II-3.7	Occupation du sol	38
II-4.	Caractéristiques hydrologiques et qualité de l'eau.....	39
II-4.1	Les bassins versants	39
II-4.2	Les étangs	45
II-4.3	Les eaux marines	49
III-	ETAT INITIAL ECOLOGIQUE	67
III-1.	Les habitats d'intérêt communautaire	67
III-1.1	Introduction	67
III-1.2	Ressources bibliographiques et méthode de travail.....	67
III-1.3	Les habitats du site Natura 2000	70
III-1.4	Les fiches habitats	75
III-1.5	Synthèse	119
III-2.	Les espèces d'intérêt communautaire (hors oiseaux).....	120
III-2.1	Les espèces de l'Annexe II.....	120
III-2.2	Les espèces de l'annexe IV.....	137
III-2.3	Les espèces potentielles (Annexes II et IV)	138

III-3. Les espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire	139
III-3.1 Introduction	139
III-3.2 Intérêt global de la ZPS	140
III-3.3 Les espèces de la ZPS	141
III-3.4 Les habitats fonctionnels de la ZPS	143
III-3.5 Les enjeux de conservation de la ZPS	148
III-3.6 Les fiches espèces	157
III-3.7 Synthèse	186
III-4. Inventaires complémentaires	193
III-4.1 Habitat terrestre d'intérêt patrimonial : la roselière	193
III-4.2 Flore terrestre d'intérêt patrimonial	193
III-4.3 Poissons	194
III-4.4 Faune et flore des fonds rocheux	194
III-4.5 Espèces invasives	195
IV- ETAT INITIAL SOCIO-ECONOMIQUE	198
IV-1. Données générales sur les bassins versants et communes du site	198
IV-1.1 Activités sur les bassins versants	198
IV-1.2 Activités sur les communes	200
IV-2. Les activités professionnelles	205
IV-2.1 La pêche professionnelle embarquée	206
IV-2.2 L'aquaculture marine	241
IV-2.3 Le transport maritime de marchandises	244
IV-2.4 Le dragage, le clapage et l'extraction de matériaux en mer	246
IV-2.5 Les autres activités maritimes	249
IV-2.6 La gestion conservatoire sur le domaine terrestre et d'estran	251
IV-2.7 L'agriculture	253
IV-3. Les activités de loisir	255
IV-3.1 La pêche récréative maritime	257
IV-3.2 Les sports et loisirs nautiques	270
IV-3.3 La plongée sous-marine	288
IV-3.4 L'excursion et la traversée en mer	291
IV-3.5 L'offre et l'activité touristiques littorales	293
IV-3.6 La sensibilisation et l'éducation à l'environnement	296
IV-3.7 La pêche d'étang et la chasse	297
IV-3.8 Le survol	301
IV-4. Autre activité	302
IV-4.1 Le ramassage des algues de rive et la cueillette	303
BIBLIOGRAPHIE	307
LISTE DES FIGURES ET TABLEAUX	319
ACRONYMES	322
ANNEXES	324

I- PREAMBULE : PRESENTATION DE LA DEMARCHE NATURA 2000

I-1. CADRE GENERAL DE LA MISE EN OEUVRE DE NATURA 2000

I-1.1 Contexte de mise en oeuvre

I-1.1.1 Les engagements internationaux pour la préservation de l'environnement

Face à l'érosion de la biodiversité constatée ces dernières décennies à l'échelle mondiale, la communauté internationale a progressivement réagi par l'organisation de conférences et sommets internationaux sur la question. De ces rencontres sont nées plusieurs conventions internationales en faveur de la préservation de la biodiversité.

I-1.1.1.1 La Convention de Bonn

La **Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage** ou Convention de Bonn est un traité international signé en 1979 visant à protéger les espèces animales migratrices, à savoir la protection des populations ou parties de population qui franchissent cycliquement et de façon prévisible une ou plusieurs limites de juridictions nationales. La convention scinde les espèces migratrices en fonction des risques qui pèsent sur chacune des espèces en deux annexes.



La première annexe contient la liste des espèces migratrices en danger, c'est à dire que l'espèce risque l'extinction ou la disparition sur une aire importante ou la totalité de son aire de répartition. La convention interdit tout prélèvement d'espèces inscrites sur cette annexe. La seconde contient les espèces dont l'état de conservation est défavorable, c'est à dire lorsque l'étendue de leur aire de répartition est instable ou se réduit, ou lorsque leurs habitats deviennent insuffisants, ou bien lorsque leurs répartitions et leurs effectifs sont inférieurs à leur niveau historique (au dernier recensement favorable à l'espèce). Le traité demande, pour les espèces protégées par l'annexe 2, la mise en œuvre des mesures visant le rétablissement de l'espèce. Les Etats de l'aire de répartition sont chargés de la protection de ces espèces en fonction de l'annexe concernée.

I-1.1.1.2 La Convention de Berne

La **Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe**, ou Convention de Berne, a été signée le 19 septembre 1982. Elle s'applique aux pays membres du Conseil de l'Europe avec extension possible, sur invitation, à d'autres pays européens et aux pays d'Afrique du Nord et du Nord-Ouest. La France a ratifié le traité le 1er août 1990. Cette convention a pour objet d'assurer la conservation de la flore et de la faune sauvages et de leurs habitats naturels. Elle accorde une attention particulière aux espèces (même migratrices) menacées d'extinction et vulnérables énumérées dans les annexes. Les parties s'engagent à prendre toutes mesures utiles pour la conservation de la flore et de la faune sauvages en particulier lors de l'élaboration de la politique nationale d'aménagement et de développement, ainsi que dans la lutte contre la pollution. Les parties encouragent aussi l'éducation et la diffusion d'informations générales concernant la nécessité de conserver le patrimoine naturel sauvage.

I-1.1.1.3 La Convention des Nations Unies sur le Droit de la Mer

La **Convention des Nations Unies sur le Droit de la Mer**, signée en 1982 à Montego Bay et entrée en vigueur en 1994, précise un certain nombre de notions apparues dans le droit coutumier, à savoir la mer territoriale, la zone économique exclusive et le plateau continental. Elle définit les principes généraux de l'exploitation des ressources de la mer (ressources vivantes, ressources du sol et du sous-sol). Certains de ses articles traitent de la protection du milieu marin et la notion d'aire marine protégée apparaît pour la première fois.

I-1.1.1.4 La Convention sur la Diversité Biologique

La **Convention sur la Diversité Biologique** (CDB) a été adoptée en 1992 lors de la Conférence des Nations Unies sur l'environnement et le développement, ou « Sommet de la Terre », à Rio. Elle constitue le texte fondateur sur la conservation et la gestion des ressources biologiques. Elle rassemble un peu plus de 190 parties contractantes, dont la France et l'Union européenne.

Réunie en 2002 à Johannesburg, la Conférence des Parties (COP) avait fixé pour objectif mondial la réduction significative du rythme de perte de la biodiversité d'ici 2010. La Conférence des Parties de la CDB réunie à Nagoya en 2010 a fait le constat de la non-atteinte de cet objectif et a adopté en réponse un plan stratégique pour la période 2011-2020 comportant 20 sous-objectifs quantifiés. Parmi ces objectifs figurent la création d'un réseau d'espaces protégés couvrant au moins 10 % des océans d'ici 2020 et l'élimination progressive des incitations et subventions dommageables à la biodiversité.

I-1.1.1.5 La Convention OSPAR

La **Convention OSPAR** (pour Oslo-Paris) pour la protection du milieu marin de l'Atlantique du nord-est a été signée en 1992. En ratifiant cette convention, 15 pays riverains de l'Atlantique nord-est et la Communauté Européenne se sont engagés à prendre toutes les mesures possibles pour lutter contre la pollution et préserver les écosystèmes marins des effets préjudiciables des activités humaines. De façon générale, le travail de la Commission OSPAR (composée des représentants des gouvernements des quinze parties contractantes et de la Commission Européenne) est guidé par l'approche écosystémique afin d'atteindre une gestion intégrée des activités humaines dans l'environnement marin. Cette approche est soutenue par une obligation générale des parties contractantes d'appliquer :

- le principe de précaution,
- le principe du pollueur payeur,
- les meilleures techniques disponibles et la meilleure pratique environnementale, y compris les technologies propres.

L'organisation de la convention OSPAR a été revue en 2010 pour répondre aux objectifs de la Directive Cadre Stratégie pour le Milieu Marin (voir ci-après).

I-1.1.2 La législation communautaire

Signataires de toutes ces conventions, l'Union Européenne et ses 27 Etats membres se sont dotés de différents outils de conservation de la biodiversité sur leur territoire, parmi lesquels le réseau Natura 2000, afin d'honorer leurs engagements internationaux.

I-1.1.2.1 La Directive-Cadre Stratégie pour le milieu marin

La **Directive-Cadre Stratégie pour le milieu marin** (DCSMM) établie un cadre d'action communautaire dans le domaine de la politique pour le milieu marin. Ce cadre législatif doit renforcer la cohérence entre les différentes politiques et favoriser l'intégration des préoccupations environnementales dans d'autres politiques telles que la **Politique Commune de la Pêche** (PCP) (cf. § IV-2.1.1.1). Elle constitue également le pendant maritime de la **Directive européenne Cadre sur l'Eau** (DCE) (cf. § II-2.2.1). La DCSMM a fait l'objet d'une approche dite « *fondée sur les écosystèmes* ». Elle introduit le concept d' « *eaux européennes* », qui sont les « *eaux situées au-delà de la ligne de base servant pour la mesure de la largeur des eaux territoriales et s'étendant jusqu'aux confins de la zone placée sous la souveraineté ou la juridiction des États membres, y compris le fond et le sous-sol de l'ensemble de ces eaux* ».

La Directive vise à atteindre le « bon état écologique » du milieu marin et à améliorer l'état de conservation de la biodiversité marine. Trois types de mesures se complètent pour rendre la stratégie opérationnelle. Dans les milieux marins, les états-membres devront :

- **protéger et conserver** les écosystèmes, ou **rétablir** leur fonctionnement, les processus et la structure de la biodiversité,

- **prévenir** et **éliminer** progressivement la pollution,
- **contenir** l'utilisation des services et des biens marins et les autres activités menées dans ce milieu à des niveaux compatibles avec les usages futurs et les écosystèmes marins.

En France, la directive a été transposée dans le code de l'environnement (articles L. 219-9 à L. 219-18 et R. 219-2 à R. 219-17) et s'applique aux zones métropolitaines sous souveraineté ou juridiction française, divisées en 4 sous-régions marines : la Manche-mer du Nord, les mers celtiques, le golfe de Gascogne, la Méditerranée occidentale. Pour chaque sous-région marine, un plan d'action pour le milieu marin (PAMM) est élaboré et mis en œuvre. Ce plan d'actions comporte 5 éléments :

- une évaluation initiale de **l'état écologique** des eaux marines et de l'impact environnemental des activités humaines (réalisée en 2012),
- la définition du **bon état écologique** pour ces mêmes eaux reposant sur des descripteurs qualitatifs (travail réalisé en 2012) : diversité biologique, espèces invasives, espèces exploitées, réseau trophique, eutrophisation, intégrité des fonds marins, conditions hydrographiques, contaminants, questions sanitaires, déchets marins, énergie marin,
- la définition **d'objectifs environnementaux** et d'indicateurs associés en vue de parvenir à un bon état écologique du milieu marin (travail réalisé en 2012),
- un **programme de surveillance** en vue de l'évaluation permanente de l'état des eaux marines et de la mise à jour périodique des objectifs environnementaux (2014),
- un **programme de mesures** qui doit permettre d'atteindre le bon état écologique des eaux marines ou à conserver celui-ci (2015/2016).

I-1.1.2.2 La stratégie européenne de protection de la biodiversité

La stratégie européenne en matière de nature et biodiversité pour la période de 2011 à 2020 a été définie dans une communication de mai 2011 (COM(2011)244) intitulée « *La biodiversité, notre assurance-vie et notre capital naturel - stratégie de l'UE à l'horizon 2020* ». Elle fixe un objectif intermédiaire : enrayer la perte de la biodiversité et des services écosystémiques d'ici à 2020, assurer leur rétablissement dans la mesure du possible, et renforcer la contribution de l'UE à la prévention de la perte de biodiversité à l'échelle de la planète. Elle propose 6 objectifs accompagnés d'un cadre d'action pour les réaliser :

- la pleine application des Directives Natura 2000 (cf. § I-1.3.1),
- l'amélioration et le rétablissement des écosystèmes et des services écosystémiques, notamment grâce à une utilisation accrue de l'infrastructure verte,
- une plus grande durabilité des activités agricoles et forestières,
- la sauvegarde et la protection des stocks halieutiques de l'UE,
- la lutte contre les espèces envahissantes,
- le renforcement de la contribution de l'UE contre la perte de la biodiversité mondiale.

I-1.1.3 La stratégie nationale

Seul pays au monde présent dans les trois grands océans et cumulant ainsi près de 11 millions de km² sous sa juridiction, la France est le deuxième pays maritime au monde derrière les Etats-Unis. Notre pays dispose d'un patrimoine naturel marin sans équivalent car d'une extraordinaire diversité et représentativité, et porte donc une responsabilité pour sa préservation.

I-1.1.3.1 La Stratégie nationale pour la biodiversité 2011-2020

La France a traduit son engagement pris au titre de la Convention sur la diversité biologique (CDB) en adoptant une Stratégie nationale pour la biodiversité (SNB) en février 2004. Révisée en 2010, la France a défini les orientations à mener sur la période 2011-2020 :

- renforcer la capacité à agir ensemble pour la biodiversité, aux différents niveaux territoriaux,
- mobiliser et utiliser les données, informations relatives à la biodiversité afin de les rendre accessibles au plus grand nombre,
- faire face à l'émergence de questions nouvelles, notamment relatives au changement climatique et aux services rendus par les écosystèmes.

I-1.1.3.2 La Stratégie nationale pour la création et gestion des aires marines protégées

La Stratégie nationale de création et de gestion des aires marines protégées (AMP) a été adoptée le 18 avril 2012. Elle succède à une première stratégie nationale adoptée en novembre 2007, qui ne concernait que les eaux métropolitaines et qui proposait notamment un programme d'actions à court terme sur l'extension du réseau Natura 2000 en mer et la création des parcs naturels marins. Depuis 2007, d'importantes évolutions sont intervenues, telles que l'adoption de la Directive-cadre sur la stratégie pour le milieu marin (DCSMM) avec pour objectif global l'atteinte du « bon état écologique » pour 2020 et le Grenelle de la mer en 2009. Dans le cadre de ce dernier, la France a pris pour engagement de classer 20 % des eaux françaises en aires marines protégées à horizon 2020, dont la moitié en « réserves halieutiques » en moyenne globale.

La stratégie révisée rappelle donc les grands enjeux liés à la protection du milieu marin et formule des constats concernant la situation actuelle du réseau des aires marines protégées. Elle note ainsi que le réseau est désormais bien développé en métropole puisque 21,5 % des eaux métropolitaines sont couvertes par des AMP appartenant à l'une des 15 catégories définies par le Code de l'environnement, ce qui implique une priorité forte à la mise en gestion des AMP récemment créées. La stratégie souligne cependant que le réseau reste parcellaire outre-mer et des lacunes persistent en métropole puisque les AMP sont essentiellement côtières. Elle souligne également que les notions de fonctionnalité¹ des écosystèmes ou de connectivité² sont encore peu prises en compte et que la cohérence terre-mer des politiques publiques reste à améliorer. Enfin elle note que les protections fortes (réserves naturelles, cœurs de parcs nationaux, arrêtés de protection de biotope) sont encore peu développées (en métropole, le réseau des réserves naturelles couvre 0,3 % des eaux).

Sur ces bases, la stratégie révisée établit quelques principes, donne des orientations pour la création et la gestion des aires marines protégées et fixe des priorités par écorégion. La stratégie établit 5 principes. Le réseau des AMP doit :

1. Contribuer à la connaissance,
2. Contribuer au bon état des écosystèmes,
3. Contribuer au développement durable des activités,
4. S'inscrire dans les politiques intégrées de gestion du milieu marin et contribuer à la cohérence terre-mer des politiques publiques,
5. Répondre à des finalités définies à des échelles multiples.

Des orientations sont définies en matière de gestion et d'achèvement du réseau.

I-1.2 Les objectifs

Le réseau Natura 2000 repose sur deux conceptions : le développement durable et le maintien de la biodiversité.

En 1987, un rapport de la Commission des Nations Unies sur l'Environnement et le Développement, intitulé "Notre avenir à tous", constate que les problèmes environnementaux les plus graves à l'échelle de la planète sont essentiellement dus à la grande pauvreté qui prévaut dans le Sud et aux modes de consommation et de production non durables pratiqués dans le Nord. Il demande une stratégie qui

¹ C'est-à-dire, les caractéristiques du milieu qui permettent d'assurer le bon fonctionnement de l'écosystème, par exemple le bon fonctionnement de la chaîne alimentaire, de la reproduction ou de la croissance des espèces, etc.

² Un réseau d'AMP bien connecté permet que les différentes étapes du cycle de vie des espèces, qui peuvent se dérouler dans des sites différents, puissent bénéficier d'un certain niveau de protection.

permette de conjuguer développement et environnement. Ce processus est défini par le terme de "**développement durable**", défini comme suit : "*développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la possibilité, pour les générations à venir, de pouvoir répondre à leur propres besoins*".

Fondé sur un modèle de "*développement socio-économique harmonieux basé sur un équilibre entre préservation de l'environnement, croissance économique et progrès social*", ce concept repose sur un principe de gestion globale et durable des ressources et du territoire par une prise de conscience et une participation de chacun.

Natura 2000 a ainsi pour principal objectif de préserver la biodiversité en tenant compte des exigences économiques, sociales, culturelles et locales, ce qui implique :

- de **maintenir ou rétablir** les habitats et les espèces d'intérêt communautaire dans un **état de conservation favorable**,
- d'engager la conservation du patrimoine naturel en liaison avec le **maintien des activités humaines** dans une perspective de **développement durable**.

Ces objectifs n'ont pas vocation à mettre en place des sanctuaires de nature interdits à toute activité humaine. En effet, les espaces proposés pour intégrer le réseau Natura 2000 sont souvent le support d'activités fortement impliquées dans un tissu économique local (agriculture, pêche, tourisme rural...) qui peut contribuer à la préservation du patrimoine naturel et à la qualité de la vie rurale par une exploitation raisonnée des territoires et des ressources. Par conséquent, le but est de promouvoir une gestion concertée et assumée par tous les acteurs intervenant sur les espaces naturels, à travers un échange d'acquis en matière de protection et de génie écologique.

La finalité est de créer un réseau écologique européen cohérent destiné à préserver la biodiversité en assurant le maintien ou le rétablissement dans un état de conservation favorable les habitats naturels et habitats d'espèces d'intérêt communautaire. En octobre 2011, le réseau couvrait **18 % de l'Union Européenne**, soit 27 000 sites répartis sur 96 millions d'hectares (dont 20 marins).

I-1.2.1 Natura 2000 en mer

Face à l'érosion généralisée de la biodiversité marine, l'Union Européenne a décidé de se doter pour fin juin 2008 d'un réseau cohérent d'aires marines protégées, le réseau Natura 2000 en mer. L'objectif est que ces zones assurent le maintien ou la restauration en bon état de conservation des habitats marins et des espèces marines des Directives "Habitats" et "Oiseaux". Le choix des sites vise une représentativité au regard des habitats et des espèces, en superficie ou en nombre, et en terme de fonctionnalité de ces zones (aire de reproduction, d'alimentation ou de migration par exemple).

L'atteinte de ces objectifs repose sur les mêmes principes que Natura 2000 sur terre, à savoir une gouvernance participative et une intégration de la politique de préservation de la biodiversité à l'ensemble des activités économiques et sociales.

I-1.2.1.1 Les enjeux nationaux et bretons

L'espace marin métropolitain abrite un patrimoine naturel remarquable, en témoigne la présence de **75 % des habitats naturels littoraux** inscrits à l'annexe I de la Directive "Habitats". La responsabilité de la France est donc grande face à ces enjeux. Concernant la Directive "Oiseaux", le MNHN a dressé une liste de 60 espèces marines justifiant la désignation de ZPS.

Au carrefour des zones biogéographiques Manche et Atlantique, la Bretagne est également entourée d'une zone marine particulièrement riche et diversifiée avec une forte représentativité d'habitats remarquables : herbiers à zostères, bancs de maërl, champs d'algues... On y recense 7 types d'habitats d'intérêt communautaire strictement marins et 11 espèces marines (hors oiseaux). Concernant l'avifaune, la Directive "Oiseaux" concerne de nombreuses espèces en Bretagne : sternes, plongeurs, puffins...

I-1.3 Mise en œuvre réglementaire

I-1.3.1 Les Directives Habitats et Oiseaux

Deux Directives constituent le support du réseau européen Natura 2000 (Figure 1).

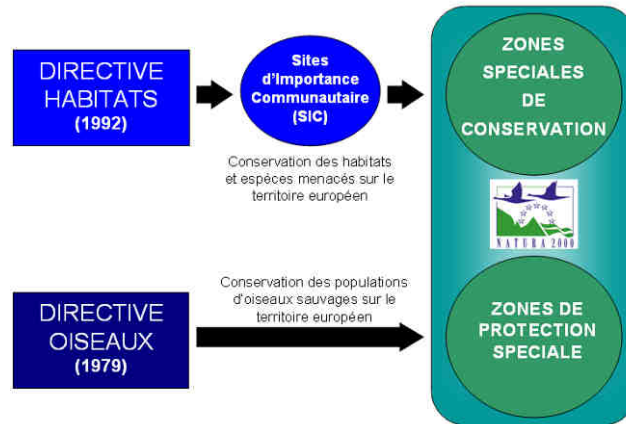


Figure 1 : Organisation du réseau Natura 2000

■ La **Directive européenne n°2006/105/CE modifiée du 20 décembre 2006**, dite **Directive "Habitats"**, vise la conservation des habitats naturels de la faune et de la flore sauvage. Elle prévoit la création d'un réseau écologique européen composé de Zones Spéciales de Conservation (ZSC) désignées sur la base de critères scientifiques (présence d'habitats et/ou d'espèces d'intérêt communautaire). Elle s'applique à tous les Etats membres depuis le 21 mai 1992. Elle comporte 6 annexes :

- Annexe I : habitats naturels ou semi-naturels d'intérêt communautaire,
- Annexe II : espèces de faune et flore d'intérêt communautaire,
- Annexe III : critères de sélection des sites susceptibles d'être identifiés comme sites d'importance communautaire et désignés comme zones spéciales de conservation,
- Annexe IV : espèces animales et végétales présentant un intérêt communautaire et nécessitant une protection stricte,
- Annexe V : espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesure de gestion,
- Annexe VI : méthodes et moyens de captures et de mise à mort et modes de transport interdits.

■ La **Directive européenne n°2009/147/CE modifiée du 30 novembre 2009**, dite **Directive "Oiseaux"**, a pour objet la conservation des oiseaux sauvages menacés à l'échelle européenne. S'appliquant à tous les pays membres de la Communauté Européenne depuis le 6 avril 1981, elle prévoit la protection des espèces ainsi que des habitats nécessaires à leur reproduction et à leur survie. A ce titre, des Zones de Protection Spéciale (ZPS) sont créées afin de protéger ces espèces sur des secteurs sensibles. La Directive est composée de 7 annexes, dont :

- Annexe I : espèces les plus menacées de la Communauté Européenne qui doivent faire l'objet de mesures de conservation spéciales concernant leur habitat,
- Annexe II : espèces pour lesquelles la chasse n'est pas interdite à condition que cela ne porte pas atteinte à leur conservation,
- Annexe III : espèces dont la vente, le transport, la détention pour la vente et la mise en vente sont interdits ou peuvent être autorisés à condition que les oiseaux aient été licitement tués ou capturés, ainsi que les espèces pour lesquelles des études doivent déterminer le statut biologique et les conséquences de leur commercialisation,
- Annexe IV : méthodes de chasse, capture et mise à mort interdites sauf dérogation,
- Annexe V : études et suivis à privilégier pour la connaissance et la protection des espèces.

I-2. LA MISE EN ŒUVRE FRANÇAISE

I-2.1 Cadre réglementaire

Les Directives Natura 2000 ont fait l'objet de transpositions en droit français, notamment par :

- L'**Ordonnance n°2001-321 du 11 avril 2001** relative à la transposition de directives communautaires et à la mise en œuvre de certaines dispositions du droit communautaire dans le domaine de l'environnement.
- Le **Décret n°2001-1031 du 8 novembre 2001** (version consolidée au 5 août 2005) relatif à la procédure de désignation des sites Natura 2000 et modifiant le code rural.
- L'**Arrêté du 16 novembre 2001** relatif à la liste des types d'habitats naturels et des espèces de faune et de flore sauvages qui peuvent justifier la désignation de zones spéciales de conservation au titre du réseau écologique européen Natura 2000.
- Le **Décret n°2001-1216 du 20 décembre 2001** (version consolidée au 5 août 2005) relatif à la gestion des sites Natura 2000 et modifiant le code rural.
- Le **Décret n°2006-922 du 26 juillet 2006** relatif à la gestion des sites Natura 2000 et modifiant le code de l'environnement.

I-2.1.1 Natura 2000 en mer

La **Loi n° 2006-1772 du 30 décembre 2006** sur l'eau et les milieux aquatiques a procédé aux adaptations nécessaires des articles L. 414-1 à L. 414-7 du Code de l'environnement afin de permettre leur pleine application en mer. Un régime de gouvernance spécifique a été créé pour les sites Natura 2000 comprenant majoritairement des espaces marins où seul l'Etat exerce des droits souverains.

La procédure de désignation des sites marins est régit par le III de l'article L. 414.1 du Code de l'environnement et prévoit la consultation des organes délibérants des communes et EPCI (Etablissement Public de Coopération Intercommunale) concernés sur les périmètres des projets de sites. Cette consultation est pilotée par le préfet (de département et/ou maritime), qui initie préalablement une phase de concertation s'adressant à l'ensemble des usagers. Les zones ainsi créées peuvent être de nouvelles zones ou une extension de sites pré-existants.

I-2.2 Mise en œuvre

I-2.2.1 Le Document d'Objectifs

La France a choisi de mettre en œuvre Natura 2000 en **concertation** avec les acteurs locaux en privilégiant une démarche **contractuelle**, basée sur le volontariat local. Le **Document d'Objectifs** en est le support technique et scientifique.

L'élaboration d'un Document d'Objectifs relève de 3 principes : obligation de faire, principe de proximité et principe de concertation. Etabli site par site, il correspond à une conception décentralisée de l'application des Directives "Oiseaux" et "Habitats".

Il accompagne l'acte de désignation officielle des sites en Zones Spéciales de Conservation (ZSC) et Zones de Protection Spéciales (ZPS), faisant ainsi foi des mesures décidées localement pour le maintien ou le rétablissement des habitats et des espèces dans un état de conservation favorable.

C'est un outil d'aménagement et de planification. Il doit permettre d'identifier les objectifs d'une gestion équilibrée propre à chaque site, de définir des mesures de conservation et les moyens d'action,

d'anticiper et de résoudre d'éventuelles difficultés, en concertation avec l'ensemble des acteurs locaux. Pour ce faire, il aborde les aspects écologiques, économiques, sociaux et culturels du site.

Ce document est composé de six parties distinctes. Le DocOb doit comprendre :

■ **Un état initial** décrivant :

- les **espèces** d'oiseaux et leurs habitats (ZPS) et/ou les **habitats** et espèces rattachées (ZSC), qui ont justifié la désignation du site

↳ **Etat initial écologique**

- les **activités humaines** présentes à l'intérieur du site et les mesures réglementaires de protection qui y sont applicables en lien avec l'environnement

↳ **Etat initial socio-économique**

L'état initial doit se baser en partie sur le Formulaire standard de données (FSD). C'est la fiche « d'identité » officielle de chaque site Natura 2000 (ZPS et ZSC), validée par la Commission européenne : localisation, responsables, caractéristiques écologiques, habitats et espèces d'intérêt communautaire et leurs valeurs locales, activités humaines etc. Il est évolutif selon l'état des connaissances locales.

- Les **objectifs de gestion** dans une optique de développement durable, destinés à assurer la conservation ou la restauration des espèces et habitats d'espèces, tout en tenant compte des usages locaux.
- Un **plan d'action** proposant des mesures de gestion (contractuelles, réglementaires, ...) et leurs modalités d'application, dans le but d'atteindre les objectifs fixés.
- Un ou plusieurs **cahiers des charges** types applicables aux contrats Natura 2000, précisant notamment les bonnes pratiques à respecter et les engagements donnant lieu à contrepartie financière.
- L'indication des **dispositifs** en particulier **financiers** destinée à faciliter la réalisation des objectifs.
- Les procédures de **suivi et d'évaluation** des mesures proposées et de l'état de conservation des espèces et habitats d'espèces.

Le Document d'Objectifs est entre autres :

- établi à l'initiative et sous la responsabilité de l'Etat qui est chargé de l'application des directives européennes ; en ce sens, il traduit concrètement les engagements de l'Etat sur le site,
- un outil de cohérence des actions publiques et privées qui ont des incidences sur les habitats d'un site,
- une référence et une aide à la décision pour les acteurs ayant compétence sur le site,
- une référence en ce qui concerne l'inventaire patrimonial du site,
- un document concerté, réalisé en associant les acteurs concernés par le site, et qui précise le niveau d'engagement des acteurs sur le site,
- accompagné d'une communication facilitant la compréhension des politiques publiques et les zonages qui traitent de la protection du patrimoine naturel et qui permet de mieux cerner la complémentarité des différents partenaires de la gestion des espaces naturels,
- tenu à disposition des personnes qui en font la demande.

I-2.2.2 L'opérateur local

Il est désigné par la Préfecture du département concerné. Son rôle principal est d'élaborer le Document d'Objectifs, en collectant les informations scientifiques et techniques ayant trait au site et en animant la concertation autour du projet. Pour cela, l'opérateur peut s'appuyer sur différents supports d'aide et d'informations : portail Natura 2000 (<http://www.natura2000.fr>), guides de l'ATEN (Atelier Technique des Espaces Naturels), données du Muséum National d'Histoire Naturelle et d'associations naturalistes locales ...

I-2.2.3 Les acteurs

L'**Etat**, représenté au niveau régional par la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL), est responsable des Directives "Oiseaux" et "Habitats" sur son territoire.

Le **Préfet** désigne l'opérateur local en charge de l'élaboration du Document d'Objectifs. Pour le site "Dunes et côtes de Trévignon", la Mairie de Trégunc a été choisie à ce titre.

Les **collectivités territoriales**, les **organismes socioprofessionnels** et les **experts** concernés sur le site sont tenus informés de l'état d'avancement du DocOb et prennent part aux démarches de son élaboration.

I-2.2.4 La concertation

Pour élaborer le DocOb, l'opérateur local s'appuie sur deux niveaux de concertation.

■ Le **Comité de Pilotage** (COFIL) est l'organe central de concertation et de décision. Installé et présidé initialement par la Préfecture du département concerné, il permet de valider les démarches d'élaboration du DocOb. Depuis la loi "Développement des territoires ruraux" de 2005, il comprend les collectivités territoriales intéressées et leurs groupements, les organismes socioprofessionnels ainsi que les propriétaires et exploitants des terrains inclus à l'intérieur du site Natura 2000. Par cette loi, les représentants désignent parmi eux le président du COFIL. Pour le site "Dunes et côtes de Trévignon", le Maire de Trégunc a été choisi à ce titre.

■ Les **groupes de travail** représentent le deuxième niveau de concertation. Moins formel que le COFIL, ils favorisent la participation des acteurs locaux (communes, propriétaires, usagers...) et sollicitent les connaissances et compétences de chacun sur des problématiques données. C'est un lieu d'échanges dont la participation est volontaire.

Enfin, des entretiens bilatéraux auprès des acteurs peuvent également être entrepris pour des échanges plus ciblés.

I-2.3 Etat du réseau national (octobre 2011)

En France, le réseau Natura 2000 terrestre est stabilisé autour de 6,9 millions d'hectares, soit **12,55 % du territoire métropolitain**. Il a été complété par des espaces marins à la fin des années 2000, englobant environ 4,1 millions d'hectares. Le processus de désignation en mer se poursuit pour apporter les compléments nécessaires à la finalisation du réseau. Le réseau Natura 2000 comprend **1960 sites** dont :

- 1369 sites terrestres désignés au titre de la Directive "Habitats",
- 384 terrestres désignés au titre de la Directive "Oiseaux",
- 207 sites marins (59 le sont exclusivement).

I-3. APPLICATION LOCALE

L'opérateur local dispose de **3 outils** pour appliquer la démarche Natura 2000 sur son site.

I-3.1 Outils réglementaire et législatif

Natura 2000 a moins vocation à porter de nouveaux régimes d'encadrement et d'interdiction sur les sites, que de s'appuyer sur les régimes préexistants (décrets, arrêtés...), compatibles avec les objectifs de conservation du Document d'Objectifs. Mentionnons par exemple l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

Toutefois, l'opérateur peut s'appuyer sur un régime propre à Natura 2000 : l'évaluation des incidences (cf. § I-3.3).

I-3.2 Outils contractuels

La réussite de Natura 2000 repose sur le partenariat le plus large possible et sur l'adhésion des acteurs locaux à la gestion durable des sites. Aussi l'Etat propose aux usagers des mesures d'accompagnement dans ce but.

I-3.2.1 Le contrat Natura 2000

Tout titulaire de droits réels et personnels portant sur des terrains inclus dans le périmètre du site peut prétendre à adhérer à un contrat Natura 2000. Il s'agit d'un engagement volontaire rémunéré, qui vise à assurer le maintien dans un état de conservation favorable les habitats des espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire (dans le cadre de la Directive "Oiseaux") et les habitats d'intérêt communautaire (dans le cadre de la Directive "Habitats"). Son application est donc conforme aux objectifs affichés dans le DocOb. Soumises à contrôle, les actions et modalités à suivre sont définies précisément dans un cahier des charges.

L'adhésion à un contrat Natura 2000 ouvre également le droit à une exonération de la Taxe foncière sur le non bâti (TFNB).

I-3.2.1.1 Le contrat Natura 2000 agricole

Pour les agriculteurs, les contrats Natura 2000 prennent la forme de **Mesures agri-environnementales** (MAE). Mises en place uniquement à l'intérieur du périmètre Natura 2000, elles visent à encourager la mise en œuvre de pratiques agricoles favorables à la conservation des milieux naturels (fauches tardives, seuil UGB...), en contrepartie d'une rémunération annuelle majorée à l'intérieur du site. Avec les contrats Natura 2000 et la Charte Natura 2000, les MAE sont l'un des outils contractuels de mise en œuvre du DocOb. Elles peuvent être souscrites en complément de la Charte et sont signées pour une durée de 5 ans.

Les projets MAE font appel à deux types d'acteurs qui font le lien entre les administrations chargées de relayer la politique européenne (Service de l'Etat en charge de l'agriculture et de l'environnement) et les exploitants agricoles :

- l'opérateur agro-environnemental (OAE) qui construit les projets MAE
- l'animateur qui assure la contractualisation avec les exploitants agricoles.

Un Opérateur Agri-environnemental est désigné par territoire par le préfet de département. Il peut être l'opérateur Natura 2000 chargé de l'élaboration du DocOb, une structure plus spécialisée sur le plan agricole (chambre d'agriculture...) ou bien encore d'autres structures (associations ou collectivités porteuses de Schéma d'Aménagement et de Gestion des eaux (SAGE) par exemple). Il peut être lui-même l'animateur ou déléguer l'animation à une autre structure (association, ADASEA...). Les

missions de l'opérateur répondent aux objectifs précédemment décrits. Il lui revient donc de réaliser le diagnostic agricole du site, de définir les cahiers des charges mais également d'accompagner les demandes individuelles sauf en cas de sous-traitance à un animateur. Les projets agro-environnementaux comprenant les territoires choisis et les mesures correspondantes sont validés à l'échelon régional à travers une Commission Régionale Agri-environnementale (CRAE) qui examine chacun des projets et valide son financement.

I-3.2.2 La charte Natura 2000

Tout comme le contrat Natura 2000, la charte est un outil contractuel de mise œuvre du DocOb qui ouvre le droit à une exonération de la Taxe foncière sur le non bâti (TFNB) pour tout titulaire de droits réels et personnels portant sur des terrains inclus dans le périmètre du site. Visant les mêmes objectifs de développement durable que le contrat, elle permet cependant d'adhérer de manière plus souple à la démarche Natura 2000.

I-3.3 Evaluation des incidences sur les plans, projets et manifestations

I-3.3.1 Définition et objectif

Tous les programmes et projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements soumis à un régime administrative, et dont la réalisation est de nature à affecter de façon notable un site Natura 2000, doivent faire l'objet d'une **évaluation de leurs incidences** au regard des objectifs de conservation du site³. Ce régime a été transposé en droit français par le Code de l'environnement (art. L414-4).

Sont concernés :

- à l'intérieur du périmètre Natura 2000 : les programmes et projets de travaux soumis à un **régime d'autorisation, de déclaration ou d'approbation administrative** (Loi sur l'Eau, Site Classé, Installations Classées, lotissements, ...), à l'exception des travaux prévus par les contrats Natura 2000,
- à l'extérieur du périmètre Natura 2000 : les programmes et projets susceptibles " *d'affecter de façon notable un ou plusieurs sites Natura 2000, compte tenu de la distance, de la topographie, de l'hydrographie, du fonctionnement des écosystèmes, de la nature et de l'importance du programme ou du projet, des caractéristiques du ou des sites et de leurs objectifs de conservation*".

Le dossier d'évaluation comprend une description du projet, une analyse de ses effets notables dommageables (temporaires ou permanents) sur l'état de conservation des habitats naturels ou espèces d'intérêt européen, l'étude des solutions alternatives et le cas échéant la proposition de **mesures pour supprimer, réduire ou compenser** les effets dommageables. Des guides méthodologiques simplifiées par type de projet existent (manifestations sportives, mouillages individuels...).

L'évaluation a pour objet de **vérifier la compatibilité** du programme ou du projet avec la conservation du site et d'amener les porteurs de projets à **s'approprier** les enjeux de conservation définis dans le Document d'Objectifs. L'autorité compétente (Préfet, Maire..) ne peut autoriser un projet s'il résulte de l'évaluation que sa réalisation porte atteinte à l'état de conservation du site.

Un régime de dérogation exceptionnelle pour raisons impératives d'intérêt public est prévu, mais en cas d'habitat(s) ou d'espèce(s) prioritaire(s) présent(es) dans le site, l'autorisation ne peut être donnée que dans les cas suivants :

- raisons de santé ou de sécurité publique,
- avantages importants procurés à l'environnement,
- avis de la Commission Européenne pour d'autres raisons impératives d'intérêt public.

³ Directive "Habitats" 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992, article 6, paragraphe 3.

I-3.3.2 Evolution réglementaire

La France a été condamnée le 4 mars 2009 par la Cour de justice de l'Union européenne pour mauvaise transposition de la Directive "Habitats" en raison d'un dispositif d'évaluation d'incidences Natura 2000 trop restrictif, excluant notamment les projets soumis à déclaration. Ainsi, un nouveau régime a été établi pour renforcer ce dispositif s'articulant autour de listes fixant les activités soumises à évaluation d'incidences :

- une **liste nationale** : définie par le Décret n°2010-365 du 9 avril 2010 et intégrée à l'article R414-9 du Code de l'environnement, elle s'applique sur tout le territoire national,
- une **première liste locale** : définie par arrêté par le Préfet de région, de département et maritime, elle complète la liste nationale pour les activités soumises à autorisation, approbation ou déclaration ; en Bretagne, cette liste (Arrêté du 18 mai 2011) a été complétée par une deuxième liste locale pour la façade maritime Atlantique (Arrêté n°2011/37 du 24 juin 2011),
- une **seconde liste locale** (à paraître) : définie par arrêté préfectoral à partir d'une deuxième liste nationale de référence (établie par Décret), elle répertorie les activités qui ne font l'objet d'aucun encadrement administratif.

Notons toutefois que l'article L414-4- IV bis du Code de l'environnement soumet également à une procédure d'évaluation des incidences tout projet qui ne figure pas sur les listes nationale ou locales mais qui serait susceptible d'affecter de manière significative un site Natura 2000.

II- PRESENTATION GENERALE DU SITE

II-1. PRESENTATION DU SITE FR5300049 (ZSC) ET FR5312010 (ZPS)

II-1.1 Les sites Natura 2000 en Bretagne

En Bretagne, on compte **58** ZSC ou Sites d'intérêt communautaire (SIC) ou proposition de Sites d'intérêt communautaire (pSIC), et **28** ZPS. Le réseau breton est principalement marin (662 000 ha pour 4 millions en France), le domaine terrestre n'en représentant que 3,5 % (Figure 2).

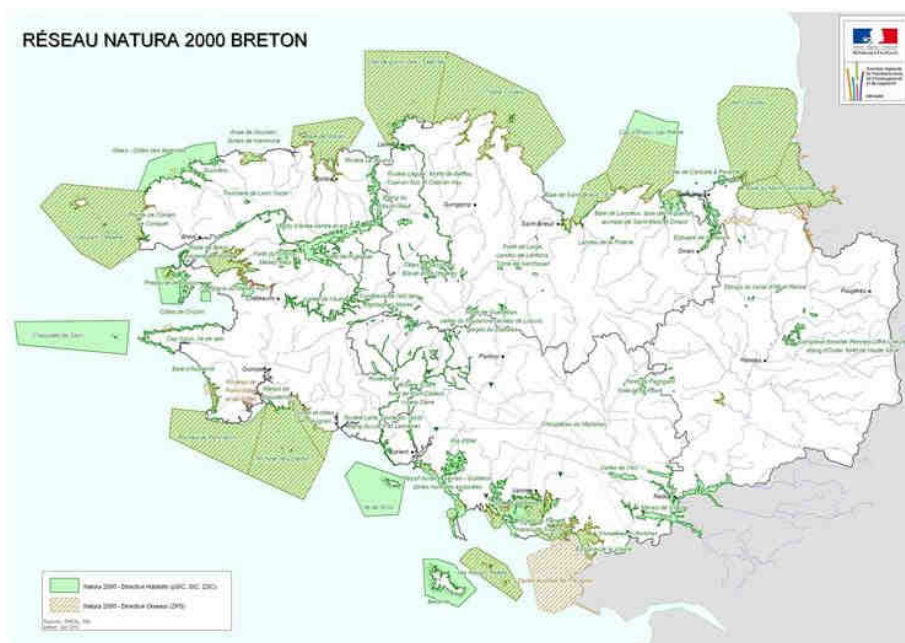


Figure 2 : Les sites Natura 2000 en Bretagne (DIREN, 2010)

II-1.2 Le site "Dunes et côtes de Trévignon"

Le site "Dunes et côtes de Trévignon" se situe dans le Finistère Sud, aux portes de la Cornouaille. Il se trouve au centre d'un axe tracé par les villes de Quimper et Quimperlé, qui ne sont qu'à environ 30 min de route, et est entouré par Concarneau et Pont-Aven, communes touristiques et historiques (Figure 3). En mer, l'archipel des Glénan, haut lieu de plaisance, n'est qu'à 7 milles nautiques au sud-ouest.


Trois communes sont incluses dans le périmètre Natura 2000 : **Concarneau**, **Trégunc** et **Névez**. Il comprend respectivement 0,4, 6,4 et 0,5 % de leur territoire. La ville de Concarneau, labellisée Ville d'Art et d'Histoire est centrée autour de sa Ville-close (monument historique le plus visité de Bretagne) et de son port, le tourisme et la construction navale étant devenus des activités importantes de la ville.





Figure 3 : Localisation du site Natura 2000

Trégunc fait face à l'**archipel des Glénan**, et ses 23 kilomètres de côtes offrent des milieux littoraux riches et diversifiés ainsi que des plages accueillantes pour les touristes. La commune est connue pour ses maisons de granit en "pierres debout" ("Mein Zao" en breton).

Le nautisme est une activité phare sur la commune de Névez, grâce aux plans d'eau constitués par l'Aven, le Belon et leur embouchure. De nombreuses randonnées pédestres sillonnent ce territoire. Egalement orné de "pierres debout", Névez a reçu tout comme Trégunc le label "Paysage de reconquête".

Avant le 4 mai 2007, la zone Natura 2000 "Dunes et étangs de Trévignon" s'étendait de la pointe de Trévignon à la pointe de la Jument et n'était désignée qu'au titre de la Directive "Habitats". D'une surface totale de 727 hectares, elle couvrait 274 ha de domaine terrestre (38 %) et 452 ha de domaine marin (62 %) (Planche 1 ). Le site englobait l'ensemble du périmètre d'acquisition autorisé par le Conservatoire du littoral.

En 2007 et 2008, le site a subi une double modification : une extension marine et un nouveau statut. En effet, désormais désigné sous le nom de "**Dunes et côtes de Trévignon**", la zone s'étend désormais de l'anse de Rospico à Névez (sud-est) jusqu'à l'anse de Saint-Laurent à Concarneau (nord-ouest) et englobe le large de ce linéaire (arrêté du 4 mai 2007). La ZSC s'étale ainsi sur **9 863 ha**, dont 9 562 d'habitats marins (96,95%) et 301 d'habitats terrestres (3,05%). Au large, le périmètre marin s'éloigne d'environ 4 km des côtes trégunoise et concarnoïse, et jusqu'à 10 km des rivages de Névez. De surcroît, le site s'est vu attribué le statut de ZPS (Zone de Protection Spéciale) et doit maintenant jouer un rôle dans la conservation de l'avifaune d'intérêt européen (arrêté du 31 octobre 2008). La ZPS s'étend elle sur **9 874 ha**, dont 9 516 d'habitats marins (96,37%) et 358 d'habitats terrestres (3,63%) (Planches 2 à 6 .

A plus large échelle, les "Dunes et côtes de Trévignon" font partie d'un ensemble cohérent de 3 sites Natura 2000 : "Roches de Penmarc'h" (ZPS FR5312009 et ZSC FR5302008) et "Archipel des Glénan" (ZPS FR5310057 et ZSC FR5300023) (Planche 7 ). Tout deux sont également désignés au titre des deux Directives "Habitats" et "Oiseaux". Les périmètres marins et terrestres de ces sites constituent aujourd'hui une unité maritime de gestion cohérente à l'échelle du Finistère Sud, de par leur contiguïté et l'interdépendance des multiples composantes naturelles et anthropiques qui les caractérisent.

II-1.3 Motifs de désignation

II-1.3.1 Inventaires de référence

La proposition du site de Trévignon pour intégrer le futur réseau Natura 2000 s'est faite sur la base de critères scientifiques de rareté (présence d'habitats et espèces d'intérêt communautaire) et d'intérêt écologique. Le périmètre transmis à la Commission Européenne en 1997 reposait sur les inventaires existants à cette époque. Pour la partie terrestre, il s'agissait des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type 1 "Dunes et étangs de Trévignon" et "Pointe de la Jument" (Figure 4). Ce type correspond à des sites de superficie en général limitée, contenant des espèces ou au moins un type d'habitat de grande valeur écologique, locale, régionale, nationale ou européenne. L'inventaire ZNIEFF est un outil de connaissance et ne constitue pas une mesure de protection juridique directe. Toutefois, l'objectif principal de cet inventaire réside dans l'aide à la décision en matière d'aménagement du territoire vis à vis du principe de la préservation du patrimoine naturel.

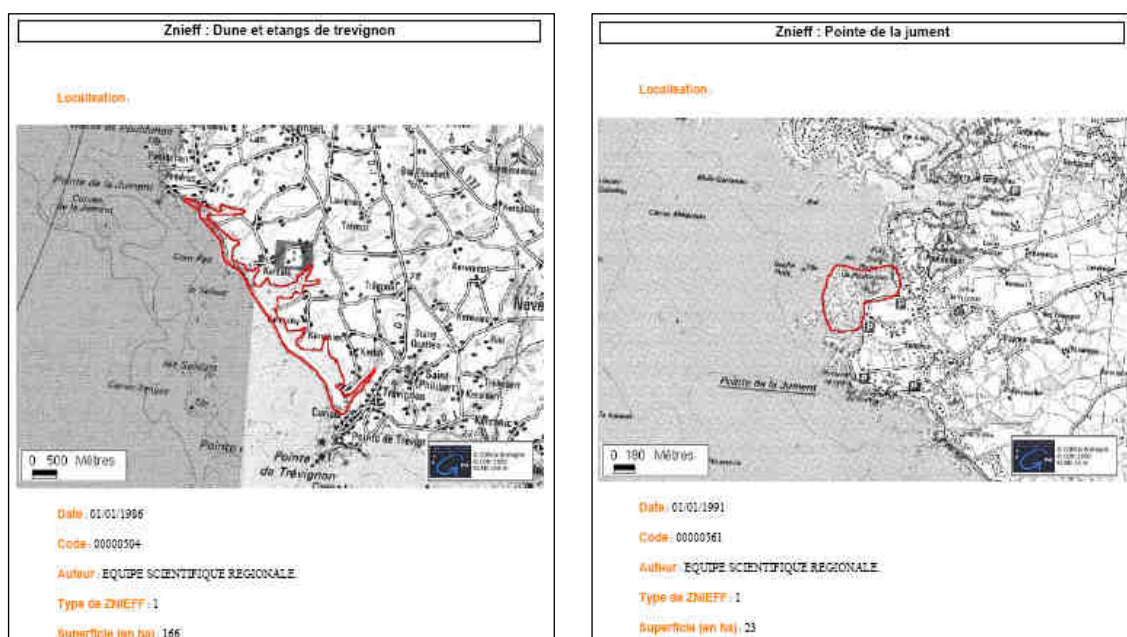


Figure 4 : Fiches ZNIEFF "Dunes et étangs de Trévignon" et "Pointe de la Jument"
(source : www.bretagne-environnement.org)

Pour la zone marine, la présence de **bancs de maërl**, connue grâce notamment aux cartographies morpho-sédimentaires de l'Ifremer, a été le critère principal.

Les principales caractéristiques de la ZSC et de la ZPS sont décrites dans le Formulaire standard de données (FSD) du site. Pour la ZPS, la liste et l'évaluation des populations d'espèces locales transmises à la Commission européenne est antérieure à la réalisation de l'état des lieux ornithologique du site figurant dans le DocOb. Le FSD est donc incomplet et méritera d'être mis à jour en phase d'animation.

II-1.3.2 La Zone Spéciale de Conservation : les habitats

■ Le secteur terrestre recouvre un ensemble complexe de dunes et zones humides arrière-littorales (Figure 5 **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**). Le cordon dunaire, adossé à une côte granitique et barrant plusieurs talwegs, déterminent l'existence de 9 **étangs** (appelés localement "loc'h") dont 6 communiquent épisodiquement avec le milieu marin.

Les principaux habitats d'intérêt communautaire sont la **lagune côtière** (habitat prioritaire), les étangs oligotrophes à Littorelle, les lacs eutrophes naturels, la végétation annuelle des laisses de mer, les dunes mobiles et les **dunes côtières fixées** (habitat prioritaire).

■ La zone marine fait partie d'un vaste ensemble sédimentaire situé entre la Baie-de-la-Forêt (au nord) et l'embouchure de l'Aven (au sud). Les fonds rocheux à l'ouest du cordon dunaire abritent une flore et une faune marine d'un grand intérêt patrimonial puisqu'on y trouve un gisement de **maërl**, un des habitats bretons les plus riches sur le plan de la biodiversité (**Annexe 1**).



Figure 5 : Complexe « mer-dune-étang arrière dunaire », à Penloc'h
(Photo : M. De Baets)

II-1.3.3 La Zone de Protection Spéciale : les oiseaux

L'intérêt du secteur terrestre repose principalement sur la présence des **loc'hiou arrières-dunaires**. Ils jouent un rôle majeur dans l'accueil des populations sur ce secteur. Ce sont notamment des zones de gagnage et de remise pour les anatidés, des zones de nidification pour le Grèbe huppé et la Sarcelle d'été, des zones de reposoir pour certains laridés. Ils favorisent également la présence de roselières, indispensables pour le butor étoilé ainsi que pour la halte migratoire du Phragmite aquatique.

La présence d'**oiseaux marins** d'intérêt communautaire a pour beaucoup appuyée l'extension marine du site Natura 2000. On y retrouve notamment plusieurs limicoles sur la partie côtière, avec Bécasseaux violets et barges venant s'alimenter et se reposer sur les estrans, et plusieurs couples de Gravelots à collier interrompu nidifiant sur le haut de plage. Le milieu marin joue potentiellement un rôle d'interface pour les populations transitant constamment entre les Glénan et Trévignon, comme les Bernaches cravants. C'est aussi une zone d'alimentation et de reposoir pour sternes (Figure 6), goélands, cormorans, harles et autres plongeurs ([Annexe 2](#)).



Figure 6 : Sterne caugek, espèce prioritaire de la Directive Oiseaux présente à Trévignon
(Photo : M. De Baets)

II-1.4 Rappel de la démarche Natura 2000 sur le site

II-1.4.1 Historique succinct

- Octobre 2003 : la commune de Trégunc est nommée Opérateur local du site
- 2004-2006 : élaboration du Document d'Objectifs (ZSC)
- Avril 2006 : validation du DocOb par la Préfecture du Finistère
- 4 mai 2007 : extension marine du site
- 31 octobre 2008 : nouveau statut (ZPS) sur le même périmètre
- 2011-2014 : élaboration du nouveau DocOb (actualisation ZSC et élaboration ZPS)

II-1.4.2 Déroulement de la concertation

II-1.4.2.1 Mise en place

Pour l'élaboration du précédent DocOb, la première phase de travail a consisté à rencontrer individuellement tous les acteurs locaux :

- **gestionnaires** : Conservatoire du littoral, Conseil Général, commune de Trégunc, communauté d'agglomération Concarneau-Cornouaille,
- **usagers** : Bretagne Vivante, exploitants agricoles, Chambre d'Agriculture, sociétés de chasse, Fédération de Chasse, ONCFS, Fédération de Pêche, marins-pêcheurs, Comité local des pêches, associations de pêcheurs plaisanciers, club de plongée sous-marine, Office de Tourisme,
- **services de l'état** : DIREN, Affaires maritimes.

Ces entretiens avaient pour objectif de présenter aux usagers la démarche Natura 2000, de découvrir les acteurs (compétences, activités, ...) ainsi que de prendre en compte leurs connaissances et leurs demandes. Afin d'actualiser le DocOb, ce travail s'est poursuivi en 2011-2014, en y intégrant les nouveaux acteurs : communes de Concarneau et Névez, usagers nautiques...

II-1.4.2.2 Les groupes de travail

Les groupes de travail s'adressent à toutes les personnes ayant une activité sur le site ou étant directement concernées par les problématiques étudiées. Selon les thèmes abordés, des référents scientifiques et techniques ont pu être conviés afin d'apporter des éléments de connaissance.

Ces groupes ont plusieurs rôles :

- **proposition technique** : les groupes doivent être des "forces de proposition" avec en vue la définition des objectifs de conservation et d'un programme d'actions,
- **validation** "au plus près du terrain" : en complément des études et diagnostics, la parole est laissée aux acteurs locaux pour corriger ou amender l'état des lieux,
- **concertation** : les réunions doivent permettre à chacun de s'exprimer et d'échanger ; la participation de l'ensemble des acteurs permet à chaque activité d'être représentée.

II-1.4.2.3 Calendrier des groupes de travail

Trois groupes de travail thématiques ont été constitués en 2005, en fonction des grandes entités naturelles du site de Trévignon et de leurs problématiques propres :

- Groupe "**étangs et rivages**"
 - février 2005 : présentation de l'état des lieux (habitats terrestres et activités)
 - avril 2005 : validation des objectifs de conservation
- Groupe "**dunes et estran**"
 - mars 2005 : présentation de l'état des lieux (habitats terrestres et marins, activités), validation des objectifs de conservation
- Groupe "**habitats marins**"
 - avril 2005 : présentation de l'état des lieux (habitats marins et activités), validation des objectifs de conservation

Pour l'actualisation du DocOb (2011 - 2014), plusieurs groupes thématiques ont été réunis et structurés en fonction des différentes parties du document à discuter et valider :

- terrestres et marins,
- ressources halieutiques,
- fréquentation nautique,
- usage des sols,
- sensibilisation,
- chartes.

Ces réunions se sont faites conjointement avec les sites Natura 2000 de Penmarc'h et Glénan, afin d'établir un dialogue et une gestion cohérente à l'échelle des 3 sites, dont bon nombre de problématiques se rejoignent.

II-2. CONTEXTES FONCIER ET DE PROTECTION, GESTION DE TERRITOIRE

II-2.1 Statuts fonciers

II-2.1.1 Domaine public

Le statut de la mer côtière est défini dans l'essentiel par le droit international, qui distingue (Figure 7) :

- la **zone économique exclusive (Z.E.E)** : s'étendant au-delà de la mer territoriale, l'Etat côtier peut y exploiter de manière exclusive les ressources vivantes, énergétiques et minérales de la colonne d'eau, du sol et du sous-sol,
- la **mer territoriale** : s'étendant au-delà du territoire jusqu'à 12 milles de la ligne de base, elle comprend les eaux et le fond de la mer ; l'Etat côtier y exerce sa souveraineté,
- les **eaux intérieures** : elles n'existent que lorsque la configuration de la côte (trop découpée ou escarpée) ne permet pas de tracer une ligne de base naturelle (laisse de basse mer), mais oblige à fixer arbitrairement une ligne de base droite.

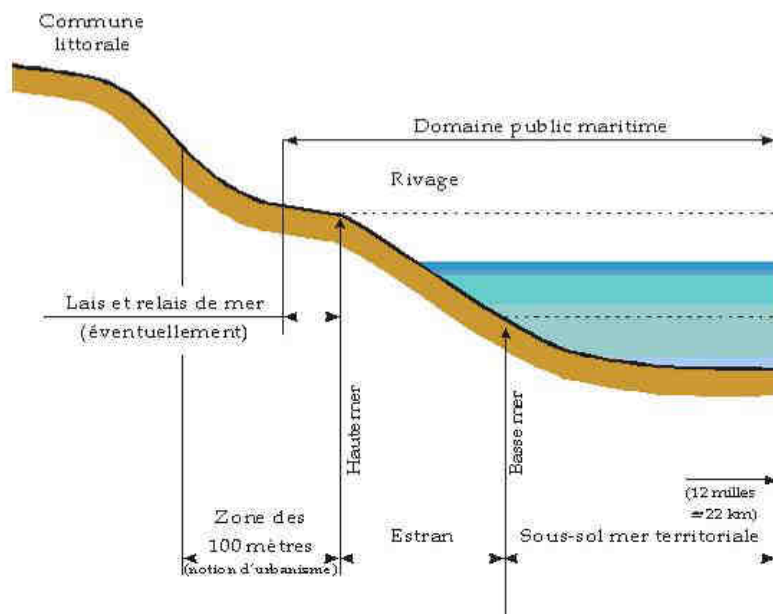


Figure 7 : Les différents compartiments des eaux côtières (MEDDE)

Aux mers territoriales, il faut distinguer le **Domaine Public Maritime**, également propriété de l'Etat mais dont la gestion est spécifique. Le DPM artificiel comprend les ouvrages portuaires et les infrastructures liées à la navigation (phares, balises, ...). Le DPM naturel est constitué :


- du sol et sous sol de la mer, compris entre la limite haute du rivage (celle des plus hautes mers en l'absence de perturbations météorologiques exceptionnelles) et la limite de la mer territoriale coté large,
- des étangs salés en communication naturelle avec la mer,
- des lais et relais de mer (dépôts alluvionnaires).

Le DPM est délimité administrativement à partir de critères "naturels" : constatation sur le terrain (rivage de la mer, lais et relais) ou utilisation de procédés scientifiques. La domanialité publique, imprescriptible et inaliénable, est donc "gelée" à un moment donné mais celle-ci peut s'accroître en cas d'avancée de la mer. En revanche, en cas de retrait, les lais et relais dégagés demeurent du domaine public. L'Etat a obligation de délimiter le rivage de la mer lorsqu'un propriétaire riverain le demande. Les opérations de délimitation sont à la charge de l'Etat.

II-2.1.2 Maîtrise foncière

II-2.1.2.1 Le Conservatoire du littoral et le Conseil Général du Finistère

Compte tenu de son intérêt écologique et paysager, le site des « Dunes et étangs de Kerouini » fait partie du **programme d'acquisition du Conservatoire du littoral**, à la suite de l'approbation du projet par son Conseil de rivage Atlantique - Bretagne les 4 octobre 1976 et 18 octobre 1982 et par son Conseil d'Administration le 2 juin 1977.

Parallèlement, des zones de préemption ont été établies par le **Conseil Général du Finistère** au titre des espaces naturels sensibles : Stang Bihan (Concarneau), pourtour sud de l'anse de Pouldohan (Trégunc), étangs de Trévignon, pointe de Trévignon (Trégunc), Raguénez (Névez). Ce droit de préemption a été délégué au Conservatoire de l'Espace Littoral et des Rivages Lacustres (Planches 8 et 9 )

Si l'on exclue les « faux » chevauchements existants entre le périmètre Natura 2000 et les propriétés du Conservatoire du littoral et du Conseil Général du Finistère (Stang Bihan, pointe de Trévignon sud, Dourveil...), qui ne reflètent qu'un manque de précision dans la délimitation du périmètre, les seules propriétés à l'intérieur du site Natura 2000 se trouvent uniquement à Trégunc (étangs de Trévignon et pointe de Kersidan).

En novembre 2012, l'état globale des acquisitions sur le littoral des 3 communes du site s'établissait à :

- **8 ha** pour le Conseil Général du Finistère,
- **256,8 ha** pour le Conservatoire du littoral.

Au sein du site Natura 2000, les surfaces acquises à Trégunc s'élèvent à :

- **5,7 ha** pour le Conseil Général (71,3 %),
- **221,6 ha** pour le Conservatoire du littoral (86,3 %).

II-2.1.2.2 Propriétés privées

Bien que la maîtrise foncière du site revienne majoritairement au Conservatoire du littoral et au Conseil Général, de nombreuses parcelles appartiennent à des particuliers :

- pointe de la **Jument - loc'h Roz** : ce secteur ne faisant partie ni du périmètre d'acquisition du Conservatoire du littoral, ni de la zone de préemption par le Conseil Général, toutes les parcelles sont privées,
- loc'h **Louriec** : quelques parcelles en amont du loc'h sont concernées,
- loc'h **Lourgar** : de nombreuses parcelles, situées en queue d'étang, à la confluence des deux vallons, ou en rive gauche du plan d'eau, sont privées ; c'est le cas également de terrains plus en arrière, identifiables par leurs haies de résineux,
- **Ster Loc'h** : une quinzaine de parcelles surplombant l'étang et une dizaine au niveau de la dune grise, aujourd'hui utilisées comme aires de stationnement, appartiennent à des particuliers,
- pointe de **Trévignon** : les terrains de la pointe, également en dehors des périmètres d'acquisition du Conservatoire du littoral et du Conseil Général, sont privés,
- littoral de **Trez Cao à Don** : sont concernés certains terrains sur les dunes et milieux arrière-dunaires de la plage de Trez Cao à celle de Don,
- **Kersidan** : quelques parcelles sont privées, sur le secteur dunaire en amont de la plage,
- autres : de nombreuses autres parcelles en bordure immédiate du littoral sont également incluses dans le périmètre, mais sur des très faibles proportions, la zone n'étant pas callée sur la topographie côtière.

II-2.1.3 Maîtrise d'usage

Une **convention de gestion** liant le Conservatoire du littoral, le Conseil Général du Finistère, Bretagne Vivante et la Commune de Trégunc confie à cette dernière la **gestion écologique** des propriétés publiques de Trévignon, incluant des travaux de mise en valeur et d'entretien.

Les parcelles agricoles, propriétés du Conservatoire du littoral et du Conseil Général, sont mises à disposition d'agriculteurs locaux via des **conventions administratives de gestion agricole**. Ces conventions couvrent une durée de 8 ou 5 ans.

D'autre part, une convention signée en 2008 entre le Conservatoire du littoral, le Conseil Général, la Fédération Départementale des Chasseurs du Finistère et trois associations de chasse locales (« Le Menhir », « La Trégunoise », et « La Saint Hubert de Saint Philibert ») définit la **gestion cynégétique** sur le site.

II-2.2 Mesures de classement et de protection

II-2.2.1 Directive-Cadre sur l'Eau

Adoptée par l'Europe en 2000, la **Directive-Cadre sur l'eau** (DCE) a pour objectif d'atteindre d'ici à 2015 le bon état des différents milieux aquatiques sur tout le territoire européen. Cette directive demande ainsi aux Etats membres de parvenir d'ici à 2015 à un bon état des ressources en eau. Ce texte permet d'harmoniser toute la politique de l'eau communautaire développée depuis 1975 (plus de 30 directives ou décisions). Il introduit de nouvelles notions (masses d'eau, milieux fortement modifiés,...) et de nouvelles méthodes (consultation du public, analyses économiques obligatoires...) qui modifient l'approche française de la gestion de l'eau. La transposition en droit français de cette Directive, effective depuis le 4 avril 2004, a nécessité une adaptation et une évolution de la politique de l'Eau en France. Les objectifs sont :

- **gérer** de façon durable les ressources en eau,
- **prévenir** toute dégradation des écosystèmes aquatiques,
- **réduire** la pollution des eaux souterraines et les rejets de substances dangereuses,
- **supprimer** les rejets des substances dangereuses prioritaires.

La Directive reprend le principe de la gestion par bassin développée en France depuis la loi sur l'eau de 1964. Le SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux) est l'outil de planification pour chaque bassin hydrographique. Il fixe les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau dans l'intérêt général et dans le respect de la loi sur l'eau. Les « Dunes et côtes de Trévignon » sont concernées par le SDAGE du bassin « Loire-Bretagne » (cf. § II-2.3.1).

II-2.2.2 La loi "Littoral"

II-2.2.2.1 Les espaces proches du rivage

Dans les espaces proches du rivage, l'extension limitée de l'urbanisation doit être justifiée et motivée selon des critères liés à la configuration des lieux ou à l'accueil d'activités économiques exigeant la proximité immédiate de l'eau (article L146-4 du Code de l'urbanisme).

II-2.2.2.2 La bande littorale des 100 mètres

En dehors des espaces urbanisés, la bande de 100 m de large à compter de la limite haute du rivage est non-constructible. Cette protection ne s'applique pas aux constructions ou installations nécessaires à des services publics ou à des activités économiques exigeant la proximité immédiate de l'eau (article L146-4 du Code de l'urbanisme). Cette bande de 100 m n'a fait l'objet d'aucune cartographie précise. L'application de cette mesure de protection est examinée au cas par cas.

II-2.2.2.3 Les espaces remarquables


Sont à préserver les espaces terrestres et marins, les sites et paysages remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel et culturel du littoral, et les milieux nécessaires au maintien des équilibres biologiques (articles L146-6, R146-1 et 146-2 du Code de l'urbanisme). Ces espaces ont été délimités par les services de l'État pour toutes les communes littorales. Seuls des aménagements légers y sont autorisés :

- associés à l'accueil et à l'information du public,
- nécessaires aux activités du secteur primaire (agriculture, pêche, aquaculture, sylviculture, ...) sous certaines conditions.

II-2.2.3 Sites classés - Sites inscrits

Les Sites classés et les Sites inscrits le sont au titre de la loi du 2 mai 1930 relative à la protection des monuments naturels et des sites à caractère artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque. Ces classements ont des effets stricts sur les travaux, la publicité et le camping :

- tous travaux qui pourraient détruire ou modifier l'aspect du site seront soumis à une autorisation du Ministre de tutelle ou de son délégué ; en particulier, le permis de construire ne peut être délivré par le Maire qu'avec l'accord exprès de l'Architecte des Bâtiments de France,
- la publicité est totalement interdite,
- le camping est également interdit à l'intérieur du périmètre, sous réserve d'autorisations dérogatoires accordées par le Ministère de l'Environnement, après avis des commissions départementales et supérieures des sites.

Le littoral depuis la plage de Pendruc (au nord du loc'h Louriec) jusqu'à la plage de Feunteunodou (au nord de la pointe de Trévignon), les étangs arrière-dunaires et leurs abords et le Domaine Public Maritime sur une largeur de 500 m à partir du rivage sont répertoriés Site classé sur 503,7 ha (décret du 18 janvier 1983). Il en est de même pour le bois de Stang Bihan (Concarneau), classé par arrêté sur 25,4 ha. En mer, une partie du Site classé englobant l'archipel des Glénan est situé au sein du périmètre Natura 2000. Enfin, à l'intérieur et proximité immédiate du site Natura 2000, une partie de la pointe du Cabellou (extrémité ouest) est classé en Site inscrit sur 6,8 ha (Planches 10 et 11 )

II-2.2.4 Monuments historiques

Une stèle protohistorique, localisée dans le village de Kerdallé, aux abords immédiats du site, est inscrite à l'inventaire supplémentaire des monuments historiques depuis le 1er septembre 1966. Cette stèle s'inscrit dans un environnement bâti qui cloisonne et limite les perceptions visuelles à son abord.

Aux abords d'un monument historique, toute construction et toute modification de l'aspect du site doivent faire l'objet d'une autorisation préalable de l'Architecte des Bâtiments de France.

II-2.2.5 Autres contraintes réglementaires

II-2.2.5.1 Servitudes

L'examen des documents d'urbanisme a révélé l'existence sur le site de Trévignon de plusieurs servitudes relatives :

- au **passage pour piétons** en bordure du DPM instaurée par la loi "Littoral" ; cette servitude grève les propriétés privées riveraines du DPM sur une largeur de 3 m, le sentier devant être aménagé à l'intérieur de cette bande ; étant souvent difficilement praticable, en raison notamment de la topographie des lieux, elle peut être modifiée ou exceptionnellement suspendue (cas de passages publics, sites sensibles à protéger pour raisons d'ordre écologique...) ; dans le cas du littoral compris entre les pointes de la Jument et de Trévignon, la servitude de passage des piétons a fait l'objet d'un certain nombre de modifications et de

suspensions⁴ ; en outre, la présomption de domanialité publique des terrains du Conservatoire du littoral et la qualité de domaine public des terrains du Département impliquent, à leur droit, une suspension légale de cette servitude.

- aux **canalisations électriques** du réseau à moyenne et basse tension distribuant l'électricité aux habitations situées en pourtour du site,
- à la **liaison hertzienne** Beg Meil/Bel Melen, établie par décret le 10 avril 1981 pour la circonscription militaire de défense de Rennes ; cette servitude ne concerne que la partie sud de la zone étudiée,
- à la protection des **postes électrosémaphoriques**, des **amers** et des **phares** (dans un rayon d'environ 5,5 km autour du sémaphore de Beg Meil, Fouesnant), par la loi du 18 juillet 1985 modifié par la loi du 27 mai 1993,
- à la protection des **centres de réception radioélectrique** contre les perturbations électromagnétiques (dans un rayon de 3 km autour du sémaphore de Beg Meil, Fouesnant) au titre des articles L57 à L62-1 et R27 à R39 du Code des postes et télécommunications.

II-2.2.5.2 Domaine Public Maritime

Le **Préfet** a l'autorité pour réglementer localement l'utilisation du DPM, permettre les occupations privatives ou non, et assurer la défense de son intégrité en poursuivant les auteurs des atteintes à ce domaine.

Quelques exceptions à cette règle de principe existent :

- le déclassement de lais et relais nécessite un arrêté interministériel,
- dans le cadre de la décentralisation, les pouvoirs de police et la gestion quotidienne des dépendances du DPM portuaire ont été transférés aux **départements** (ports de commerce et de pêche) et aux **communes** (ports de plaisance).

Le DPM répond à un principe fondamental, celui du **libre usage** par le public pour la pêche, la promenade, les activités balnéaires et nautiques. Le Code de l'environnement (article L321-9) stipule que « *l'accès des piétons aux plages est libre sauf si des motifs justifiés par des raisons de sécurité, de défense nationale ou de protection de l'environnement nécessitent des dispositions particulières* ».

Pour autant, toute construction ou installation sur le DPM nécessite d'obtenir un **titre d'occupation domanial**. Les autorisations sont accordées à titre précaire et révocable sans indemnité.

II-2.3 Démarches de gestion et de territoire

Il existe de nombreux outils de planification et gestion territoriale, dans de nombreux domaines :

- développement général du territoire : urbanisation, transports et déplacements...
- gestion et préservation du patrimoine naturels et des ressources naturelles : eaux, forêts, faune sauvage et habitats associés...
- gestion des risques naturels et technologiques : inondations, industries...
- gestion sanitaire : eaux, déchets...
- gestion sectorielle d'activités : agriculture, sports et loisirs, tourisme...

⁴ Modifications approuvées par l'arrêté préfectoral n° 83/4049 en date du 23 août 1983.

Ces outils sont en général soit portés par les collectivités territoriales et locales, soit par diverses structures et institutions, sur leur territoire et dans leur domaine d'intervention. Leur articulation avec la gestion du site Natura 2000 s'effectue actuellement selon deux modalités principales :

- depuis la Directive européenne du 27 juin 2001 relative à l'évaluation des incidences de certains plans et programmes sur l'environnement et la **loi n°2008-757 du 1er août 2008** relative à la responsabilité environnementale, bon nombre de ces outils sont dorénavant soumis à évaluation environnementale et évaluation des incidences Natura 2000 ; c'est notamment le cas de tous les documents d'urbanisme (POS/PLU, SCOT...), des Schémas de Mise en Valeur de la Mer (SMVM), des Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE)... ; les prescriptions de ces documents doivent donc être exemptes d'impacts sur les habitats et espèces Natura 2000 ; le cas échéant, des mesures correctives ou compensatoires doivent être prises et les documents révisés en conséquence,
- les structures de pilotage de ces outils de planification et gestion territoriale (Comité de pilotage, Commissions diverses...) ainsi que les groupes de travail chargés de leur élaboration, sont souvent composés de membres également intégrés au Comité de Pilotage (COPI) ou aux groupes de travail Natura 2000 ; cette forme officieuse d'articulation entre tous ces outils de gestion territoriale peut se révéler efficace ; elle peut en effet permettre le développement d'une vision partagée d'un territoire, par une meilleure prise en compte de l'ensemble de ses composantes socioéconomiques, culturelles et identitaires, écologiques, maritimes et terrestres... ; en zone littorale, c'est avant tout par ce rapport informel entre les différentes instances de pilotage et de concertation que s'établit le lien entre la gestion des espaces terrestres et maritimes ; cette multi-représentativité des acteurs locaux peut ainsi contribuer à la promotion d'une meilleure gestion intégrée de la zone côtière.

Les principaux outils de planification et gestion territoriale pouvant avoir un lien avec la préservation des habitats et espèces du site Natura 2000 sont présentés dans les paragraphes suivants. Les principales dispositions de ces outils, visant à assurer la bonne articulation avec la gestion du site, y sont succinctement exposées.


II-2.3.1 SDAGE et SAGE

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Loire-Bretagne, ainsi que les Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE), à l'échelle des bassins versants locaux, constituent le cadre opérationnel de la mise en œuvre de la politique communautaire de gestion des eaux. Ces documents sont opposables aux tiers et à l'Administration et sont soumis à étude d'incidence Natura 2000.

Le SDAGE et les SAGE coordonnent et centralisent l'ensemble des politiques, programmes et actions en matière de qualité de l'eau, que ces dispositions soient transversales ou sectorielles, comme par exemple les actions menées en matière d'agriculture ou d'assainissement.



Le SDAGE Loire-Bretagne est porté par l'Agence de l'Eau Loire Bretagne (AELB). Une première programmation a été établie sur la période 2010-2015. Elle comporte, sur la base de l'état des lieux réalisé, un ensemble de mesures visant la reconquête de la qualité de l'eau et la préservation des usages et fonctionnalités associés. Les **orientations fondamentales et dispositions n°10 du SDAGE** concernent directement la préservation du littoral avec huit sous-orientations.

Les masses d'eaux côtières et du large baignant le site Natura 2000 sont directement sous l'influence partielle ou totale du territoire continental de 52 communes. Ce territoire est totalement couvert par trois SAGE (Planche 12 ) : Sud Cornouaille (Communauté de communes du pays Fouesnantais), Ouest Cornouaille (Syndicat intercommunal Ouesco), Odet (Syndicat intercommunal Sivalodet). Sur les bassins versants Ouest et Sud Cornouaille, les SAGE sont en cours d'élaboration. Seule le SAGE Odet est actuellement mis en œuvre. Ce dernier a été initié en 2001, et approuvé le 2 février 2007. Le SAGE comporte un ensemble d'objectifs et d'actions concourant à l'amélioration de la qualité des eaux, avec

un volet spécifique concernant de plus près la zone littorale, au travers de l'enjeu n°6 : « **Concilier les usages de l'estuaire, permettre leur développement et préserver un milieu naturel riche** ».

Si le SDAGE et les SAGE définissent et planifient l'ensemble des programmes et actions de reconquête de la qualité de l'eau, les moyens alloués à l'atteinte de ces objectifs sont engagés dans le cadre général des contrats de projet Etat / Région (CEPR). Localement, le CPER en cours (2007-2013) se décline pour le volet « Eau » en un contrat de SAGE (l'équivalent avant 2011 était le contrat territorial ou de bassin versant). Ce contrat de SAGE comporte différents volets en matière de reconquête de la qualité de l'eau : volet agricole, volet milieux aquatiques (dont les actions pour ce dernier sont contractualisées via des contrats « restauration - entretien » des cours d'eau ou des zones humides)... Enfin, des appels à projet spécifiques comme « Breizh bocage » ou les « MAE » (mesures aqua-environnementales) complètent ces moyens.

II-2.3.2 ORGFH de Bretagne

Les **Orientations Régionales de Gestion de la Faune sauvage et d'amélioration de la qualité de ses Habitats** (ORGFH) sont prévues par la loi n° 2000-698 du 26 juillet 2000 relative à la chasse (articles L.421-1, L.421-7 et L.421-13 du Code de l'environnement). Les ORGFH sont réalisées par l'Office national de la chasse et de la faune sauvage (ONCFS). La Loi prévoit que chaque fédération départementale des chasseurs élabore un schéma départemental de gestion cynégétique « tenant compte » des ORGFH. Elle prévoit également que les ORGFH doivent être établies, « tenu compte » de la réglementation et des autres planifications, notamment les orientations régionales forestières et la politique d'orientation des productions agricoles et d'aménagement des structures d'exploitation. Mais les ORGFH ne sont opposables ni aux tiers, ni à l'Administration. Ils ne constituent qu'un cadre régional d'orientations visant la prise en compte de la gestion de la faune sauvage et de l'amélioration de la qualité de ses habitats, dans les activités de toutes sortes qui s'exercent dans la nature et qui ont une influence sur les espèces et la qualité de leurs habitats : activités cynégétiques, agriculture, sylviculture, mais aussi activités de loisirs, projets d'aménagement...



Les dernières ORGFH de Bretagne ont été validées en 2004. Elles prévoient de multiples dispositions et objectifs pouvant contribuer à la préservation des habitats et espèces du site Natura 2000, parmi lesquelles on peut citer :

- la **préservation** et la **restauration** des habitats littoraux,
- la **sauvegarde** des milieux marins remarquables,
- l'**amélioration** de la gestion d'espèces à fort enjeu patrimonial : grand dauphin, phoque gris et veau-marin,
- le **renforcement** de la lutte contre les espèces envahissantes,
- la recherche d'un **équilibre** entre les milieux marins et les activités de pêche et aquaculture.

II-2.3.3 SRCE et SPNB de Bretagne

Issu des lois Grenelle, le **Schéma Régional de Cohérence Ecologique** (SRCE) est un nouvel outil d'aménagement du territoire dont le principal objectif est d'enrayer la perte de biodiversité, de préserver, de remettre en bon état des milieux nécessaires aux continuités écologiques sans pour autant oublier les activités humaines, agricoles en particulier. Au cœur de ce schéma régional, la création d'une trame verte et bleue (TVB) sera définie sur l'ensemble du territoire, conformément aux engagements européens et internationaux de la France.


Le SRCE de Bretagne est en cours d'élaboration, il devrait être adopté courant 2013. Opposable à l'Administration, il devra être pris en compte dans les documents d'aménagement de l'espace et d'urbanisme.

Le **Schéma du Patrimoine Naturel et de la Biodiversité** (SPNB) de Bretagne a été adopté en 2007. Ce document d'orientation n'a pas de portée réglementaire mais sa prise en compte conditionne les engagements, notamment budgétaires, du Conseil Régional, dans des actions permettant d'atteindre les objectifs fixés. Le schéma établit ainsi des grandes priorités pour la gestion des espèces et des espaces naturels en Bretagne, déclinées en actions concrètes, dont la proposition n° 21 « **Identifier et encourager la création d'aires marines protégées** ».

II-2.3.4 Documents d'urbanisme

II-2.3.4.1 Le SCOT

Le Schéma de Cohérence Territoriale (SCOT), créé par la loi SRU (Solidarité et renouvellement urbain) en remplacement des schémas directeurs, constitue « *l'outil de conception et de mise en œuvre d'une planification à l'échelle intercommunale, dans la perspective d'un projet d'aménagement et de développement durable* ». Il doit servir de cadre de référence (orientations générales, objectifs, prescriptions) pour les différentes politiques sectorielles notamment celles en matière d'habitat, de déplacement, de développements urbain et économique, d'organisation de l'espace, de préservation des ressources et de la biodiversité... Il est opposable à l'Administration mais pas aux tiers.

Le territoire continental d'influence sur la qualité des eaux marines du site Natura 2000 est couvert par quatre SCOT (Planche 12 

- **Ouest Cornouaille** : porté par le Syndicat Intercommunaire Ouest Cornouaille Aménagement (SIOCA), ce SCOT est en cours d'élaboration, l'enquête publique est prévue fin 2013,
- **Vallée de l'Odette** : porté par le Syndicat Mixte pour l'Elaboration du Scot de l'Odette (SYMESCOTO), le SCOT a été validé en 2011
- **Concarneau** : porté par Concarneau-Cornouaille Agglomération, le SCOT a été validé en 2012,
- **Pays de Quimperlé** : porté par la Communauté de communes du Pays de Quimperlé (COCOPAQ), le SCOT a été validé en 2008.

Ces SCOT fixent, dans leur Plan d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) et leur Document d'Orientations et d'Objectifs (DOO), diverses prescriptions en matière de préservation et gestion durable des milieux naturels, des ressources naturelles et du littoral : aménagement et conciliation des usages de l'eau, préservation de la biodiversité et des milieux remarquables, protection et valorisation du littoral maritime et estuarien...

Localement, le site Natura 2000 « Dunes et côtes de Trévignon » est directement concerné par le SCOT de la Communauté d'agglomération Concarneau-Cornouaille (CCCC, 2010). Dans le projet, 4 grands objectifs sont définis pour "Bâtir un bassin de vie cohérent", dont "Pérenniser la trame verte et bleue" en :



- **Stopper l'étalement urbain et le mitage** qui coupent et fragmentent les continuités agricoles et naturelles de la TVB,
- **Préserver le capital agricole et environnemental**, et assurer leurs connexions, notamment sur les communes littorales.

Par la suite, 4 chapitres "leviers" pour le développement du territoire sont identifiés et déclinés en objectifs. Parmi ces derniers retenons :

- **Ouvrir** le territoire sur l'océan :
 - Conforter les voies maritimes depuis le port de Concarneau, notamment par l'entretien et le développement des équipements portuaires.
- **Favoriser une diversification** autour des piliers historiques de l'économie locale :
 - Préserver la pêche en relation avec l'ensemble des ports cornouillais,
 - Diversifier l'économie locale (aménagement d'aires de carénage...).

- **Mettre en valeur** les ressources du territoire :
 - Favoriser une agriculture respectueuse de l'environnement,
 - Mettre en place une plus grande cohérence des politiques de l'eau,
 - Améliorer les gestions qualitative et quantitative de l'eau,
 - Identifier et protéger les zones humides à l'échelle communale.
- **Gérer les risques** naturels et technologiques.

Enfin, à l'échelle du Pays de Cornouaille, un projet d'**inter-SCOT maritime** est également en réflexion, l'objectif affiché étant de mieux intégrer l'espace maritime dans les stratégies de développement et d'aménagement de chaque SCOT du Pays de Cornouaille. Ce projet est porté par l'Agence de développement économique et d'urbanisme de Quimper Communauté et de Cornouaille.

II-2.3.4.2 Le PLU

Le Plan d'Occupation de Sols (POS), progressivement remplacé par le Plan Local d'Urbanisme (PLU), constitue le document de base en matière de planification et encadrement règlementaire du développement territorial communal. Il est opposable aux tiers et à l'Administration et est soumis à étude d'incidence Natura 2000. Les POS et les PLU des 52 communes du territoire continental d'influence sur la qualité des eaux marines du site Natura 2000 (voir § II-2.3.1) n'ont pas été examinés dans la présente étude, compte tenu de l'ampleur de la tâche. Il conviendra donc de s'y reporter au besoin.

Localement, un PLU est en cours de réalisation sur les communes de Névez et Trégunc. Le Plan d'occupation des sols (POS) est donc pour l'instant le document de référence. D'après le PLU de Concarneau, l'avant-projet de Névez et l'actuel POS de Trégunc on peut noter que la quasi-totalité de la surface Natura 2000 terrestre se trouve en **zone N**. A Concarneau, le pourtour littoral est classé en zone N de l'anse de Saint-Laurent jusqu'au nord de la plage des Sables Blancs, en zone U de cette même plage jusqu'à l'embouchure du port et en zone N de Kerancalvez à Pouldohan. A Trégunc, le secteur des étangs est noté en zone ND (zone naturelle à protégée) selon le POS, mais également la bande littorale à l'est de Trévignon, la pointe de Kerjean étant entièrement incluse. A Névez, le périmètre Natura 2000 reste majoritairement littoral et aucune zone du projet de PLU n'y a été encore identifiée.

II-2.3.5 Contrat territorial de l'Odet à l'Aven

L'objectif général d'un Contrat Territorial est de s'inscrire dans une démarche de qualité, de réduction et de maîtrise des pollutions de la ressource en eau, de protection de la qualité du milieu et de satisfaction des usagers, au moyen d'un programme d'actions quinquennal qui définit les opérations prioritaires en privilégiant des mesures préventives de protection par volets thématiques. C'est un outil opérationnel qui s'applique sur un territoire hydrographique cohérent, délimité le plus souvent par les cours d'eau. Il est initié et mis en œuvre par les élus, les socioprofessionnels et des associations d'usagers.

Pour répondre aux objectifs de la Directive-Cadre sur l'Eau, la Communauté de communes du Pays Fouesnantais et la Communauté d'agglomération Concarneau-Cornouaille se sont associées pour réaliser un programme de reconquête de la qualité de l'eau sur une partie de leur territoire : le **Contrat territorial de l'Odet à l'Aven**. Les principaux objectifs sont la lutte contre les algues vertes, le maintien de la qualité des eaux de baignade et conchylicoles, la préservation de la ressource en eau potable et la protection des milieux aquatiques. Le périmètre d'action concerne l'ensemble des bassins versants alimentant la masse d'eau littorale, soit 13 communes.

II-2.3.6 Plan de gestion

La politique foncière du **Conservatoire du littoral** et du **Conseil Général du Finistère** vise à la protection définitive des espaces naturels et des paysages. Une fois l'acquisition réalisée, un Plan de

gestion est élaboré pour assurer une préservation satisfaisante du site. Cet outil d'aménagement s'appuie sur un bilan écologique et fixe les objectifs à atteindre.

C'est le cas du site de Trévignon qui bénéficie depuis 2001 d'un Plan de gestion, mené par le Conservatoire du littoral (CERESA, 2001²). Trois grands enjeux ont été identifiés :

- la **qualité de l'eau**,
- la préservation de l'**intérêt écologique**,
- la **fréquentation** du site.

Face à un système hydrologique de grand intérêt mais en déséquilibre, le premier enjeu propose trois objectifs :

- Préciser le **diagnostic** des étangs au regard de la qualité de l'eau,
- Réduire la "production" de **pollutions**,
- Limiter la propagation des **matières polluantes**.

Le deuxième enjeu met en lumière l'intérêt écologique encore grand du site, de par sa biodiversité et de par la valeur patrimoniale des espèces qu'il abrite. Les objectifs sont :

- Maintenir voire favoriser la **diversité** des milieux,
- Restaurer et conserver les **habitats remarquables**,
- Maintenir et préserver les stations **d'espèces végétales protégées ou rares**,
- Maintenir voire favoriser les **milieux d'accueil** des espèces animales patrimoniales ou emblématiques du site
- Circonscrire le **dérangement**, notamment en contrôlant la circulation et la fréquentation sur le site.

Enfin, le dernier enjeu définit le site comme attractif aux problèmes de fréquentation circonscrits. 3 objectifs sont proposés :

- Diversifier et améliorer l'**offre** pour les différents utilisateurs du site,
- Améliorer la **compréhension** et l'**information** du public sur les réglementations en vigueur et leur motivation,
- Renforcer la fonction d'**éducation** à l'environnement du site.

L'ensemble de ces objectifs ont été retenus pour la période 2001-2005, mais s'appliquent en continuité pour maintenir la gestion conservatoire

II-3. CARACTERISTIQUES PHYSIQUES

II-3.1 Climatologie

II-3.1.1 Climat régional

Le climat de la Bretagne se classe parmi les climats tempérés océaniques de la façade de l'Europe (Figure 8). Ses principales caractéristiques sont (Météo France, 1995) :

- des variations diurnes et saisonnières des températures, modérées par l'influence des courants et des vents marins,
- une pluviométrie qui permet de distinguer une grande partie de la frange côtière et certains bassins sensiblement moins arrosés des régions intérieures des Monts d'Arrée et de la Montagne Noire,
- une prédominance des vents de sud-ouest à ouest.

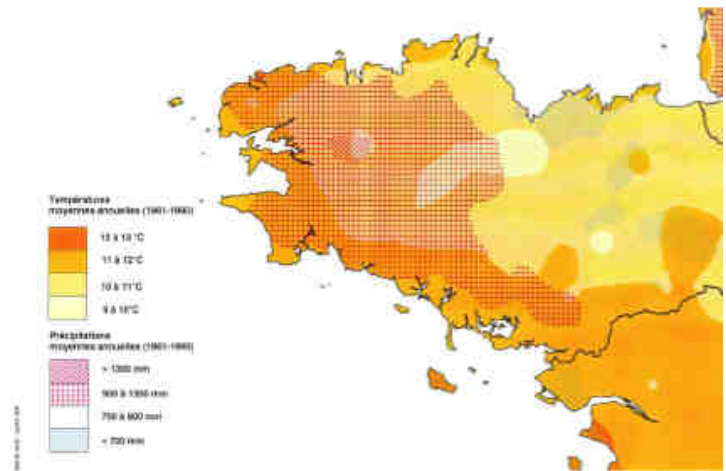


Figure 8 : Températures et précipitations moyennes annuelles, période 1961-1990 (d'après Mounier in CERESA, 2001¹)

II-3.1.2 Climat local

II-3.1.2.1 Les précipitations

Sur le littoral sud-armoricain, la moyenne annuelle des précipitations est généralement **inférieure à 900 mm**. L'isohyète de 900 mm longe fidèlement le littoral et passe notamment au sud de Pont-Aven, à Concarneau ou à Fouesnant.

Au sein de cette bande littorale, les données varient suivant les stations et les périodes de références. A Bénodet, la moyenne annuelle est de 884 mm pour la période 1981-2002 (www.meteo-bretagne.fr).

Les variations mensuelles des précipitations révèlent que :

- les pluies sont les plus abondantes de novembre à janvier,
- de février à avril inclus, elles diminuent notablement,
- le mois de mai marque toujours un regain des pluies avant une nouvelle diminution jusqu'en juillet, période la moins arrosée,
- à partir d'août, les précipitations augmentent à nouveau jusqu'à la fin de l'année.

En maintenant une humidité atmosphérique importante, le **brouillard** permet en partie de **compenser le déficit hydrique** au cours de la période subsèche estivale.

II-3.1.2.2 Les températures

La température moyenne annuelle est **assez élevée** en raison de l'influence de l'océan. Le nombre de jours de gelée est peu important en raison de la proximité de la mer (Météo France).

Les températures mensuelles confirment l'**effet modérateur de l'océan** (www.meteo-bretagne.fr, période 1981-2002) :

- l'hiver est relativement doux : pour le mois le plus froid (janvier), les minima atteignent à Bénodet 4,7°C et les maxima 10,2°C,
- l'été est tempéré : pour les deux mois les plus chauds (juillet et août), les minima oscillent à Bénodet entre 13,3 et 13,4°C et le maxima est de 24°C.

Le **diagramme ombrothermique** vise à comparer, d'une part, les précipitations moyennes mensuelles (exprimées en mm) et, d'autre part, le double et le triple de la température moyenne mensuelle (exprimée en °C). A partir des données de la station de Bénodet, on observe l'absence de mois secs où les précipitations sont inférieures à deux fois la température moyenne. Par contre, juin, juillet et août se révèlent être "subsecs", avec des précipitations inférieures au triple de la température moyenne (Figure 9).

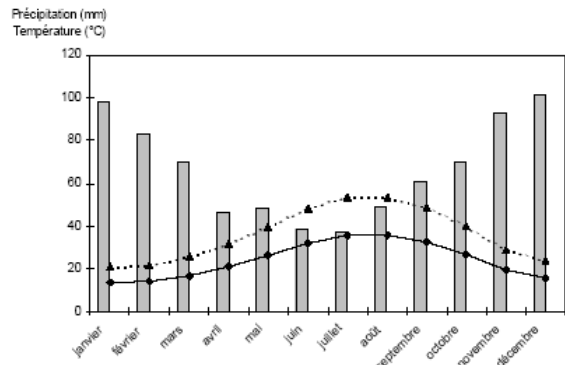


Figure 9 : Diagramme ombrothermique de Bénodet, période 1956-1980 (Météo France)

S'il est difficile de conclure quant à l'existence d'une période de sécheresse sur le site, il est par contre acquis que les trois mois de **juin à août** sont "subsecs". Les conditions d'alimentation en eau peuvent devenir très difficiles en années faiblement pluvieuses. Sur le plan agricole, cette subsécheresse est d'autant plus ressentie que les sols qui se développent sur granite sont très filtrants et ont une faible réserve en eau. Le secteur est connu du monde agricole pour comporter des terrains "séchants".

II-3.1.2.3 Les vents

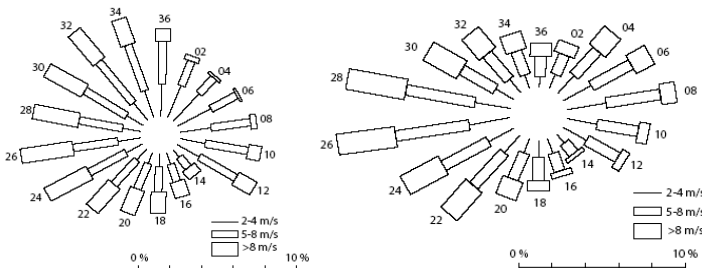


Figure 10 : Rose des vents à Groix (en haut) et Penmarc'h (en bas), période 1963-1990 (Météo France)

Pour appréhender les vents qui soufflent sur le site de Trévignon, ont été retenues les stations météorologiques de Penmarc'h et de l'île de Groix qui encadrent le site (la première se situe à 35 km vers l'ouest, la seconde à 37 km vers le sud-est).

L'examen des roses des vents révèle que (Figure 10) :

- les vents les plus fréquents proviennent du sud-ouest et nord-ouest,
- les vents les plus forts (plus de 8 m/s) soufflent du sud-ouest et nord-ouest.

D'après ces données, on peut estimer qu'à Trévignon, les **vents les plus forts** sont plus ou moins **perpendiculaires au cordon dunaire**.

II-3.2 Géologie

La partie terrestre principale du site des "Dunes et côtes de Trévignon", à savoir le secteur des étangs, est constitué en majeure partie par le **granite de Trégunc**. Cette formation est présente dans un triangle grossièrement formé par le port de Concarneau, la pointe de Trévignon et Pont-Aven. Elle est très homogène, de couleur gris-bleu, à grain moyen ou grossier et constitue une pierre de taille de belle qualité (Béchenec, 1997).

La zone étudiée est très ponctuellement concernée par d'autres types de substrats :

- l'**orthogneiss micacé de Kerdallé** constitue plusieurs enclaves de quelques dizaines à une centaine de mètres au sein du granite, entre la pointe de la Jument et la plage de Kerdallé ; il est gris, à grains fins avec une foliation nette,
- l'**orthogneiss de Moëlan** forme une ou deux bandes de 250 à 500 m de large enclavées dans le granite de Trégunc vers la pointe de la Jument,
- l'**orthogneiss du Cabellou et de Pouldohan**.

Ces assises sont recouvertes :

- localement de sables et graviers marins résiduels : ces sables roux, siliceux, sont parfois associés à des graviers de quartz émoussés ; ils correspondent à d'anciens cordons littoraux et se rencontrent soit entre 10 et 18 m d'altitude décalés d'environ 500 m à 1 km par rapport au trait de côte actuel, soit entre 20 et 30 m d'altitude et à une distance d'environ 3 à 5 km du littoral,
- d'alluvions silteuses : ces sédiments fins remplissent les fonds de vallées parcourus par des ruisseaux permanents ; sont également concernés les dépôts qui occupent le fond et les bords des étangs en arrière du cordon dunaire,
- d'un cordon dunaire qui s'étale entre 50 et 300 m de largeur et qui généralement ne dépasse pas 3 m d'épaisseur,
- de tourbes qui apparaissent sur la plage de Kerdallé et sur l'estran devant le loc'h Lourgar, soit en affleurement continu soit en blocs désagrégés,
- d'un cordon littoral sableux : il s'agit de sables apportés par la dérive littorale qui couvrent l'estran rocheux et forment les plages actuelles.

L'**assise granitique**, facilement observable sur le littoral au niveau des pointes rocheuses (la Jument, Corn Pao, Trévignon), se prolonge en mer. En suivant un gradient est-ouest, la Baie-de-la-Forêt est constituée d'une alternance de larges bandes de **maërl**, de **vases** et de **sables vaseux** plus au large. Ces vases se maintiennent grâce à l'abri formé par l'échine rocheuse des îles Gléan.

Plus à l'est, de Trévignon à Rospico, l'analyse géologique montre l'alternance de dépôts éoliens (Trez Cao), de granite de Trégunc (île de Raguénez, Trez Cao), de **gneiss fins** (pointe de Kerjean, plage de Kersidan et de Dourveil), de **micaschistes** (estran rocheux de Raguénez) ou encore de **l'orthogneiss de Moëlan** (roches littorales à l'ouest de Rospico).

II-3.3 Pédologie

Est principalement concerné le secteur terrestre des étangs de Trévignon. Les principales caractéristiques des sols sont les suivantes (Chambre d'Agriculture du Finistère, 1990) :

- les sols se développant sur granite sont légers, de texture sablo-limoneuse à l'exception des bas fonds où la texture devient argilo-limoneuse,
- les parcelles sont très hétérogènes du point de vue de la profondeur du sol, avec la présence de nombreux affleurements rocheux et l'existence de zones d'accumulation dans les bas-fonds,
- les sols sont en moyenne très filtrants et ont donc une réserve en eau très faible l'été, sauf dans les zones d'accumulation, en bordure des étangs.

Ces mêmes sols peuvent être très humides l'hiver, avec trois origines à ces excès d'eau :

- en période de réalimentation hivernale, les étangs débordent et viennent inonder les parties des parcelles situées sous la côte topographique des 5 mètres,
- la formation dans le sous-sol rocheux imperméable de petites cuvettes piège l'eau et contribue à créer des mouillères perchées,
- la résurgence d'eau des nappes plus profondes par l'intermédiaire de failles provoque l'apparition de zones sourceuses au sein de parcelles saines.

La présence temporaire de cette eau ne se traduit pas toujours par des traces d'hydromorphie, car les sols sont annuellement très drainants, ou ont été drainés lors du remembrement. L'engorgement est donc rapidement résorbé dès que cesse la période pluvieuse. Au niveau agronomique, les sols présentent plusieurs types de contraintes :

- localement, une très faible profondeur,
- sur les zones les plus pentues, une sensibilité à l'érosion si le sol reste nu ou si le labour est parallèle à la pente,
- de façon générale, une tendance à être asséchants en période estivale et à être engorgés d'eau en hiver.

II-3.4 Topographie et bathymétrie

II-3.4.1 Topographie

La **topographie** de la zone Natura 2000 est assez **peu marquée**, le secteur terrestre principal (étangs de Trévignon) affichant des altitudes relativement peu élevées (souvent inférieures à 10 m). En arrière du trait de côte, la zone basse plus ou moins étendue que ménage le relief est ceinturée par la courbe de niveau des 5 m N.G.F. Cette zone basse est occupée par les 9 étangs. En rentrant dans les terres, les altitudes croissent régulièrement : la courbe des 25 m N.G.F est distante en moyenne de 2 à 2,5 km du trait de côte et l'altitude de 40 m est atteinte à 4 ou 5 km de la mer.

Au nord de Pendruc et à l'est de Trévignon, les côtes rocheuses marquent d'avantage le relief. La plupart de leur sommet n'est pas inclus dans le périmètre Natura 2000. Notons tout de même les altitudes maximales suivantes :

- bois de Stang Bihan : 13 m,
- sentier littoral à Lanadan : 12 m,
- pointe de Grignallou : 16 m,
- pointe de Kerjean : 10 m,
- île de Raguénez : 15 m.

Dans ce contexte topographique, les **pent**es sont **moyennes ou faibles** sur les hauts de versants et sur les secteurs culminants, ces derniers apparaissant sous forme de zones bombées voire de plateaux. Les pentes les plus fortes sont plutôt circonscrites en bas de versants. (Cartes IGN au 1/25000 n°0620 ET Quimperlé et n°0519 ET Quimper).

II-3.4.2 Bathymétrie

Dans la Baie-de-la-Forêt et sur une bande d'environ 3 km de large jusqu'à Rospico, les fonds marins ne dépassent que localement les **10 m** de profondeur. Au-delà de cette bande, les fonds s'enfoncent jusqu'à **50 m**. Notons également les nombreux **affleurements rocheux** à Concarneau et Trégunc (plateau des Soldats par exemple) et l'**étage intertidal à forte pente** de Pendruc à Trévignon (Figure 11).

II-3.5 Courantologie

Des études courantologiques de la Baie-de-la-Forêt ont été réalisées par Pinot et Delanoe (1979 *in* Plusquellec, 1984).

Les houles dominantes sont orientées vers l'ouest et le sud-ouest. La partie centrale et orientale de la baie y est **très exposée**. L'amplitude de la houle peut atteindre 3,5 à 4 m. La direction des courants généraux varie entièrement en fonction de la marée. Les courants de marée sont de type rotatif au large (aux alentours des îles Glénan). Au fond de la baie, les courants deviennent nettement alternatifs avec entrée d'eau durant le flot et sortie durant le jusant. Au centre, ils présentent un régime alternatif. En général, le flot porte au nord, nord-est et le jusant du sud-est au sud-ouest. La vitesse est de l'ordre de 0,1 m/s pour un coefficient de 85. En fond de baie, les courants giratoires sont importants, ils peuvent atteindre 0,3 m/s aux Sables-Blancs (Concarneau).

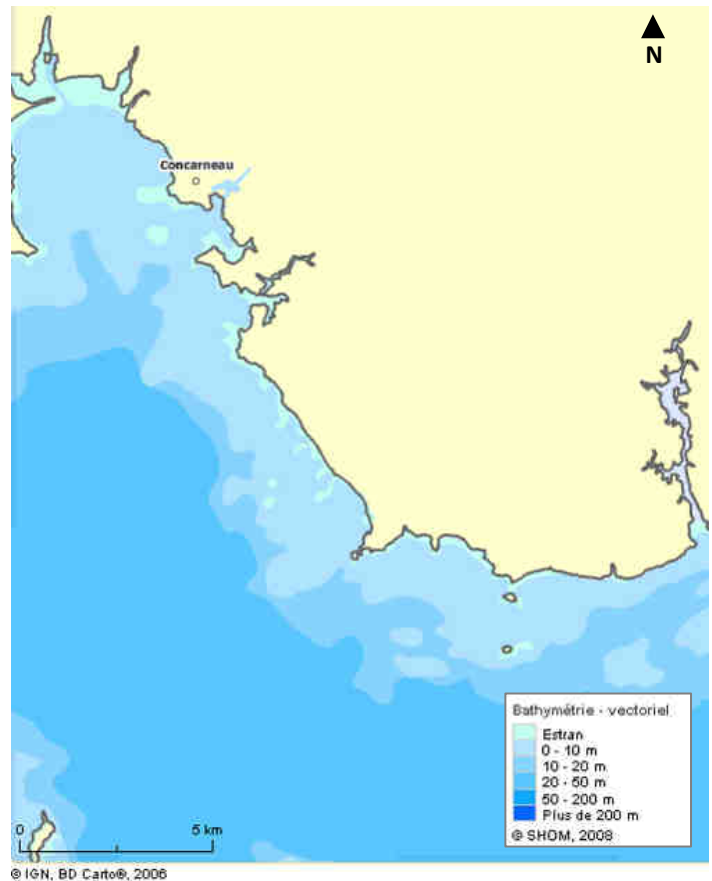


Figure 11 : Bathymétrie du littoral de Concarneau à Névez (SHOM, 2008)

II-3.6 Géomorphologie

II-3.6.1 Présentation générale

De l'anse de Saint-Laurent à Pendruc, la côte trace une ligne moyenne de direction nord-ouest / sud-est sur près de 8 km. Elle est très diverticulée par la présence de différentes anses à affleurements rocheux : Saint-Laurent, Saint-Jean, le Moros, Kersaux, Pouldohan. Ces formations sont alimentées par différents cours d'eau évoluant dans des vallées plus ou moins marquées.

Le littoral entre la pointe de la Jument et la pointe de Trévignon a une orientation générale nord-ouest / sud-est. Il est constitué d'un long cordon dunaire de plus de 5 km de long, comprenant plusieurs bourrelets sableux accrochés à des pointes rocheuses (pointe de la Jument au nord, pointe de Corn Pao au centre, pointe de Trévignon au sud). La position avancée de ce cordon dunaire par rapport aux falaises mortes définit une zone basse littorale au sein de laquelle ont été confinées des eaux marines et continentales et se sont constitués 9 étangs arrière-dunaires. Les pointes situées au sud du loc'h Ven et au débouché du Ster Loc'h, constituées de granite, sont particulièrement résistantes à l'érosion. Par contre, celle de Corn Pao, où s'imbriquent granite et gneiss est beaucoup plus friable (Le Meur, 1994).

A l'est de Trévignon, le littoral trace une ligne horizontale est-ouest d'environ 6 km marquée par des pointes et côtes rocheuses (Kerjean, Raguénez, Rospico) qui surplombent une alternance de plages de sable fin (Don, Trez Cao, Kersidan, Dourveil, Raguénez, Rospico).

II-3.6.2 Granulométrie

Les plages du cordon dunaire de Trévignon se caractérisent par une forte proportion des **sables grossiers** (de 1 à 2 mm) et des **graviers** (de 2 à 20 mm) et par une faible teneur en calcaire (inférieure à 10 %) (Le Meur, 1994). On peut d'ores et déjà remarquer que cette granulométrie élevée réduit considérablement la part du transport par la déflation éolienne au profit des agents hydrauliques (houle, wash over, courant). En témoigne le faible développement des oyats, qui sont très dépendants des apports de sable fin par le vent.

Cette granulométrie présente des variations longitudinales (du nord au sud) et transversales (d'ouest en est). Parmi ces variations, deux points particuliers peuvent être évoqués :

- dans le secteur de l'étang de Kerdallé, la proportion de graviers est très forte (plus de 80 %), les matériaux provenant de la désagrégation de la pointe de Corn Pao et des affleurements de granite sur l'estran,
- à l'extrême sud, la plage bénéficie d'apports de sables moyens et fins qui, étant plus facilement transportables, ont constitué une dune importante.

II-3.6.3 Dynamique littorale

II-3.6.3.1 Généralités

De manière générale, les côtes s'érodent ou s'engraissent naturellement suivant les saisons et leur nature. Selon l'Observatoire national de la mer et du littoral, en France, 43 % des côtes sont stables (sont pris en compte les 17% de linéaires figés anthropisés), 24 % sont en régression et 10 % gagnent sur la mer. Un déficit existe donc, lié notamment à la montée des eaux marines et à l'augmentation des phénomènes exceptionnels. Les côtes sableuses sont les plus touchées (2/3 du littoral en régression) alors que les côtes vaseuses progressent.

Certains facteurs ou activités anthropiques peuvent accentuer le phénomène d'érosion : aménagements modifiant la sédimentologie (ouvrage de protection, ports, etc.), extractions de sédiments, diminution de matière en amont (par création d'un barrage par exemple), destruction ou prélèvement des plantes fixatrices ou des laisses de mer protectrices, etc.

Sur les côtes de Bretagne et de Loire-Atlantique, la très grande hétérogénéité des fonds marins et du linéaire côtier impliquent une très grande variabilité des phénomènes sédimentaires. Plus de la moitié du linéaire côtier naturel documenté de Bretagne et de Loire-Atlantique est stable. Les littoraux en engraissement sont rares. Ils ne représentent, par exemple, que 3% des côtes naturelles du Finistère. La part du littoral s'érodant est donc assez forte. Elle est supérieure à la moyenne métropolitaine sur le littoral du département (32%).

II-3.6.3.2 Influence des facteurs naturels

En premier lieu, on peut rappeler que la dynamique littorale est le résultat de l'action de plusieurs facteurs naturels, auxquels s'ajoute l'intervention humaine (CERESA, 2001¹).

Le **vent** est le premier d'entre eux. Il a, en effet, une action directe, avec le transport et le dépôt des sédiments les plus fins, ou indirecte, étant à l'origine des houles et influençant la colonisation du cordon dunaire par la végétation. Dans le cas du site des "Dunes et côtes de Trévignon", les vents les plus fréquents sont de nord-ouest à sud-ouest, mais l'importance de leur action est réduite en valeur relative du fait de la granulométrie élevée qui prédomine sur les plages.

Les **houles**, et notamment les houles longues d'ouest/sud-ouest, jouent un rôle essentiel dans la géomorphologie, notamment sur le cordon dunaire des étangs. Elles peuvent parfois le submerger ("wash over") et ainsi l'étaler. Et de façon plus constante, leur action a pour effet à la fois une migration des sables le long du profil et un transport latéral des sédiments.

La migration des sables le long du profil varie suivant les saisons. En hiver, les houles issues des tempêtes contribuent à un dégraissage des plages dans leur partie haute, au profit de l'avant-plage sous-marine. Cette érosion engendre une instabilité de la zone de contact entre la plage et la dune à laquelle s'ajoutent, en période hivernale, la moindre cohérence du cordon dunaire gorgé d'eau de pluie et la pression exercée par les eaux des étangs. Cette triple conjonction aboutit à l'ouverture des brèches que l'on observe au droit de l'étang de Kerdallé, au loc'h Louriec et au Ster Loc'h par exemple. En été, on observe des phases d'engraissement, le sable tendant à être ramené sur le haut de l'estran et à colmater les brèches du cordon.

Le transport latéral des sédiments est dû à la **dérive littorale** que tendent à renforcer les courants de marée. De direction nord-ouest/sud-est, ces agents de transport important longent la côte et sont à l'origine, sur une portion de bourrelet dunaire comprise entre deux pointes, d'érosion au nord et d'accumulation au sud. Ainsi, par exemple, le sud de la pointe de Corn Pao tend à s'éroder alors qu'entre la maison du littoral et Trévignon la tendance est à l'accumulation. Ceci explique la raison pour laquelle les extractions de sable ont été les plus massives sur ce dernier secteur, abaissant d'autant le profil dunaire autrefois relativement élevé.

Il arrive que des **brèches** soient ouvertes dans le cordon, mettant ainsi en relations les étangs arrière-littoraux avec la mer. La plupart du temps, ce n'est pas à la suite de fortes précipitations (gonflant les ruisseaux, et par conséquent les étangs), mais plutôt lors des tempêtes par une attaque des vagues sur la face externe du cordon.

II-3.6.3.3 Influence locale des activités humaines

Les **extractions de sable** ont été pendant longtemps pratiquées, aussi bien à terre qu'en mer, depuis l'après-guerre jusqu'à la fin des années 60 (Figure 12).

Les **prélèvements à terre** étaient concentrés dans la zone allant du loc'h Coziou au Ster Loc'h et devant l'étang de Kerdallé. La société des transports Cardiet de Lorient et plusieurs entreprises de maçonnerie locales avaient des concessions sur les dunes et venaient s'y approvisionner régulièrement. Ces prélèvements ont atteint plusieurs dizaines de milliers de mètres cube par an (Le Meur, 1994).

Les **extractions en mer** ont été encore plus importantes, les quantités prélevées étant considérables. D'après Péron (1986), "en 1959, treize sabliers travaillaient simultanément face à la dune de Penloc'h effectuant même deux rotations par jour". Parmi les extracteurs, l'Armée a été l'un des plus gros entrepreneurs. Le sable était prélevé presque jusqu'à la plage. C'est seulement à partir de 1959 qu'un arrêté préfectoral a repoussé la zone d'extraction à 50 m au-delà de la laisse des basses mers (Roynard, 1983).

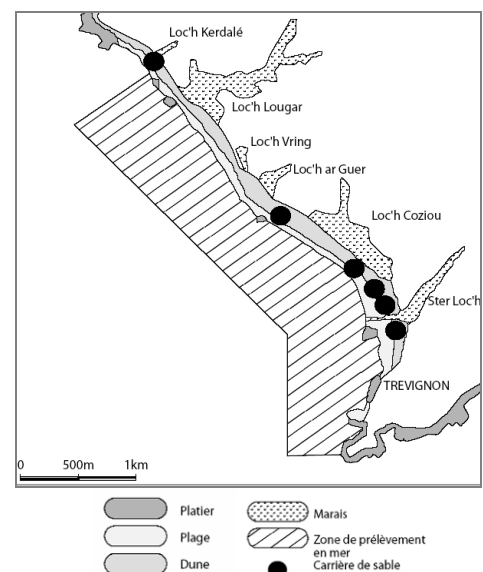


Figure 12 : Localisation des anciennes extractions de sédiments (CERESA, 2001')

Ces extractions de matériaux, à la fois sur les milieux marins et terrestres, ont contribué à la **réduction partielle** (voire presque totale comme c'est le cas au droit du loc'h Coziou) du cordon dunaire et à son recul (jusqu'à 50 m en moins par rapport à 1945).

La modification du trait de côte suit le processus suivant : les sédiments prélevés en mer entraînent l'abaissement des fonds marins, ce qui permet aux vagues de déferler plus près du trait de côte avec plus de force, et de grignoter progressivement la dune bordière. Un nouveau profil d'équilibre est atteint par le transfert de sédiments du cordon dunaire vers les stocks marins (Figure 13).

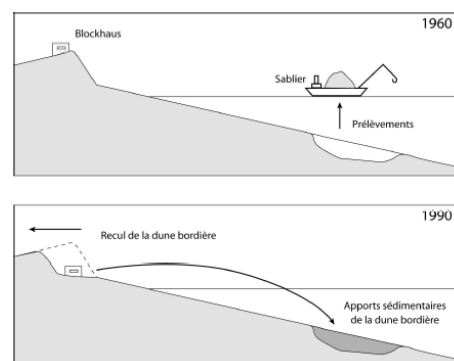


Figure 13 : Impact des extractions de sable en mer sur la dune bordière (d'après Le Meur, 1994)

II-3.6.3.4 Etat actuel

Plusieurs travaux datant des années 90 décrivent la morphologie du littoral tréguinois (Le Meur, 1994 ; Le Goff, 1990).

Le Meur (1994) a tenté d'appréhender le **recul du trait de côte** en comparant différents documents cartographiques (cadastres anciens, cartes du début du siècle) et photographiques (photographies aériennes). Il ressort de son analyse que le trait de côte a subi un recul variable suivant les secteurs mais pouvant atteindre 100 m en près de 150 ans (1845 - 1990). La période de l'après-guerre, avec les extractions de sédiments des années 1960, a vu ce recul nettement s'accélérer : 30 à 40 m en 50 ans par exemple devant le loc'h Coziou.

C'est au niveau des étangs que la côte est la plus instable. En effet, le sable est humecté en permanence par la percolation de la nappe d'eau douce à travers le cordon, ce qui rend les sédiments moins compacts et plus mobiles. La plage en face des étangs est alors généralement moins large et de plus faible pente. Le cordon étant, d'une part fragilisé par l'humectation, d'autre part plus facilement franchissable lors des tempêtes du fait de sa hauteur, l'effet de la houle a des conséquences plus marquées. C'est donc devant les loc'hiou que la dune recule le plus encore aujourd'hui.

Au sud la Pointe de la Jument, la plage de Pendruc est protégée par l'existence d'un platier rocheux brisant l'énergie de la houle. La dune, qui fait suite à la plage, est peu développée et a subi une profonde artificialisation avec le passage de la route côtière. Le débouché du loc'h Ven est quasi-permanent du fait de l'installation de buses sous la voie. La pointe rocheuse immédiatement au sud du loc'h Ven est constituée de granite très fracturé et très friable. Un ou deux points d'affouillement du trait de côte y ont été observés, au fond d'une petite crique sableuse.

Entre la pointe au sud du loc'h Ven et la brèche du loc'h Louriec, le cordon dunaire est assez développé, avec un profil en dos de baleine. La brèche, elle-même, présente une morphologie nettement dissymétrique : en rive droite, le profil du cordon révèle une microfalaise alors qu'en rive gauche, la dune plus élevée domine la brèche par un versant abrupt (avec de nombreuses traces d'érosion associées aux cheminements), qui se prolonge face à la mer par une falaise.

Entre la brèche du loc'h Louriec et la pointe de Corn Pao, le cordon dunaire est élevé : à la falaise observée près de la brèche fait suite un versant accentué. A l'approche de la pointe de Corn Pao se développe au sommet de ce versant une microfalaise. La pointe rocheuse de Corn Pao se caractérise par la succession de granite, de gneiss et de dépôts marins anciens. Cette zone de contacts est fragile et subit une érosion sensible. Un ou deux points d'érosion sont particulièrement nets et l'un d'entre eux a fait l'objet d'un renforcement par des blocs rocheux.

De la pointe de Corn Pao à la brèche de l'étang de Kerdallé, le cordon dunaire se caractérise par une très forte proportion de graviers, déjà évoquée, et par un profil en dos de baleine très aplati. La brèche de l'étang de Kerdallé s'inscrit donc dans un secteur où la dune est basse et les sédiments sont

instables. Le profil reste de type "dos de baleine". Ce profil, que l'on continue à retrouver plus au sud, est initié par la houle lorsqu'elle submerge le cordon ("wash over"). Il résulte de ces submersions un roulement du cordon sur lui-même avec une réduction en parallèle des plans d'eau confinés.

De la brèche de l'étang de Kerdallé au loc'h Ar Guer, la dune présente d'abord un profil en dos de baleine très aplati se différenciant à peine du haut de plage. Ensuite, on observe une alternance de profils en dos de baleine et de profils avec une légère rupture de pente voire une microfalaise. Au droit du parking de Kerannouat, l'estran présente un affleurement rocheux, en arrière duquel le trait de côte est constitué par un abrupt élevé taillé dans la dune.


Le long du loc'h Coziou, on retrouve différentes morphologies. Après un premier tronçon en dos de baleine, la dune se développe progressivement. Le long de la moitié nord de l'étang, le profil avec microfalaise domine et au droit du centre de l'étang, la dune est haute et large. En allant vers le sud, elle diminue à nouveau et reprend un profil en dos de baleine.

A l'extrême sud, la passe du Ster Loc'h s'appuie sur une pointe rocheuse au sud et est protégée au nord par un petit platier rocheux. Cette brèche dans le cordon dunaire est associée à une lagune arrière-dunaire. Celle-ci est périodiquement remplie soit par la mer lors des forts coefficients de marée, soit par les eaux de l'étang en période de hautes eaux et lors des marées hautes.

II-3.6.3.5 Risques de submersion marine

La Direction Départementale des Territoires et de la Mer du Finistère a produit une première cartographie des risques de submersion marine suite aux conséquences de la tempête Xynthia qui a frappé la France en février 2010. Evolutive en fonction des connaissances à venir, elle précise aujourd'hui les zones d'aléa, en fonction du niveau centennal, qui est le niveau théorique atteint lors d'un évènement climatique exceptionnel se produisant une fois tous les 100 ans. La typologie est donc la suivante :

- zone d'aléa "fort" : située plus de 1 m sous le niveau marin centennal,
- zone d'aléa "moyen" : située entre 0 et 1 m sous le niveau centennal,
- zone d'aléa "futur" ou lié au changement climatique : située entre 0 et 1 m au-dessus du niveau centennal,
- zone de dissipation d'énergie (100 m) à l'arrière des systèmes de protection contre les submersions marines.

Si la majeure partie de la côte trégunoise et concarnoïse est concernée, certains secteurs apparaissent plus sensibles à court terme : l'intérieur du port et la plage de la Belle Etoile à Concarneau, ainsi que la plage de la Baleine à Trégunc. A Névez, les falaises hautes limitent les risques de submersion. Notons toutefois un indice "fort" au fond de l'anse de Rospico (Planches 13 à 16 .

II-3.7 Occupation du sol

Trois grands types d'occupation des sols peuvent être distingués sur le site ou à proximité (Figure 14).

■ **Les zones naturelles** : elles correspondent principalement aux dunes, cordons dunaires, plages, espaces boisés, milieux aquatiques et vallées alimentant les différents loc'hioù. Ces dernières sont occupées par des formations végétales allant de la friche au boisement, en passant par tous les stades intermédiaires et constituent de véritables couloirs qui remontent plus ou moins loin dans les terres. Hormis le milieu marin, ces espaces naturels se situent autour des anses de Saint-Laurent et Saint-Jean (Concarneau), de Pendruc à Trévignon (Trégunc) et sur la bande littorale jusqu'à Rospico (Névez).

■ **Les terres agricoles** : en dehors des bas-fonds, la pression agricole reste forte avec une très large mise en culture des sols, notamment du bourg de Trégunc jusqu'au littoral. Néanmoins, la comparaison des photographies aériennes de 1995 et de 2000 révèle des phénomènes de déprise et d'abandon, par exemple entre Kerannouat et Kerouini et entre Kerlaëren et Kerdallé. Ces terres agricoles s'inscrivent dans des espaces bocagers ouverts. Des haies de belle qualité ont été conservées en un réseau connecté aux zones incultes, mais la densité de ce réseau est faible à très faible (les îlots culturels font régulièrement plus de 10 hectares et atteignent 20 hectares voire plus).

■ **Les zones urbanisées et anthropisés** : il s'agit de l'ensemble des habitations, jardins, espaces verts, parcs, cours associés aux habitations ainsi que des campings et parkings présents sur le secteur. L'ensemble de ces espaces révèle la forte pression anthropique qui existe sur ce secteur, notamment sur le littoral concarnois et dans une moindre mesure à Pendruc et de la pointe de Trévignon jusqu'à Kerascoët (Névez).

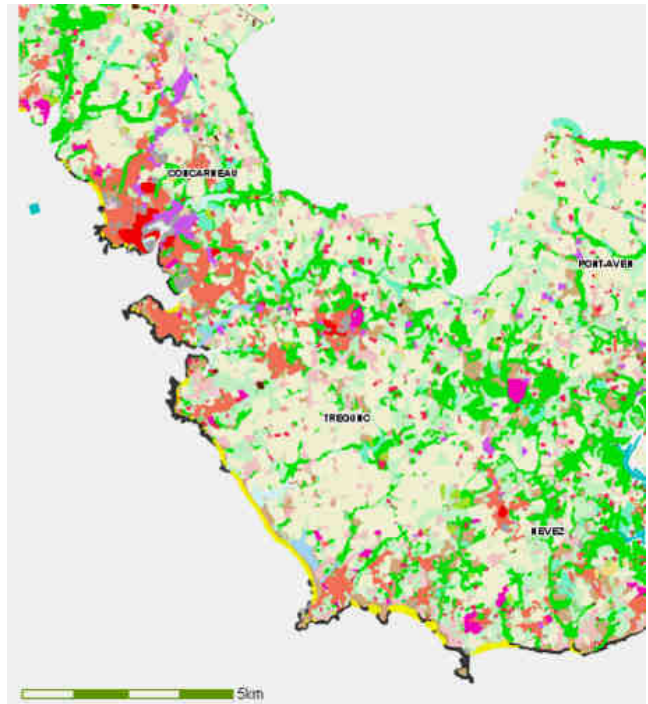


Figure 14 : Occupation du sol sur les communes littorales du site en 2000


(en rose/rouge/violet : espaces urbanisés, en jaune très pâle : espaces agricoles, en vert : espaces boisés ; conception DREAL Bretagne © Ministère de l'Écologie, du Développement durable, des Transports et du Logement, SG/SPSSI/PSI/PS11 - CP2I (DOM/ETER))


II-4. CARACTERISTIQUES HYDROLOGIQUES ET QUALITE DE L'EAU

II-4.1 Les bassins versants

II-4.1.1 Caractéristiques générales

Le site Natura 2000 est baigné par deux masses d'eaux océaniques, définies selon la typologie de la Directive Cadre européenne sur l'eau (DCE) : les masses d'eau côtières « **Baie de Concarneau** » et « **Concarneau Large** ». Par le réseau hydrographique continental et les écoulements divers de surface, ces deux masses d'eau côtières sont sous l'influence de plusieurs bassins versants ou sous-bassins versants. Au total, **52 communes** ont la totalité ou la majorité de leur territoire inclus sur ces bassins ou sous-bassins versants.

La Planche 12  présente « le territoire continental d'influence sur la qualité des eaux marines du site Natura 2000 », ainsi déterminé.

Les principales unités administratives à considérer sur ce territoire sont donc les 52 communes le composant, formant également 9 Etablissements Publics à Caractère Intercommunal (EPCI) : communautés de communes et d'agglomération (Planche 12 .

II-4.1.2 Qualité de l'eau des bassins versants et impacts sur les eaux de surfaces continentales

II-4.1.2.1 Réseaux de suivis, paramètres et normes

Le principal réseau de surveillance de la qualité des cours d'eau, le RNB (réseau national de bassin), a été mis en œuvre à l'origine en 1987. Piloté par l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne (AELB), le RNB a largement évolué au fil des ans pour devenir en 2007, sous l'impulsion de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE), le « **réseau de contrôle de surveillance de la qualité des cours d'eau** ». Le suivi de la qualité des plans d'eau a quant à lui débuté en 2005, il est également piloté par l'AELB. La mise en place d'un réseau pérenne a débuté en 2007. C'est sur ces deux réseaux que s'appuie aujourd'hui concrètement le réseau d'évaluation et suivi DCE. Ces réseaux nationaux sont complétés par des réseaux régionaux, départementaux et enfin locaux, ces derniers étant généralement pilotés par les structures publiques porteuses des Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE).

En l'absence de norme propre à un usage spécifique (alimentation en eau potable par exemple), les paramètres suivis, les méthodologies de prélèvement, les traitements et analyses des données ainsi que les références de qualité correspondantes sont précisées dans l'arrêté du 25 janvier 2010, relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface, ainsi que dans le guide technique d'évaluation de l'état des eaux douces de surface de métropole (MEEDDAT, 2009).

La méthodologie d'évaluation est basée sur la DCE. Les normes de qualité correspondent approximativement au Système français d'Evaluation de la Qualité des eaux, adapté aux exigences DCE (SEQ version 2). Pour rappel, le SEQ-Eau, version 2 comporte 5 classes de qualité, de mauvaise à très bonne, et un indice associé à chaque classe, permettant de préciser l'information (une qualité très bonne correspond par exemple à un indice allant de 80 à 100).

II-4.1.2.2 Sources d'informations

Les résultats exposés ci-après proviennent :

- des suivis et synthèses de l'**AELB** (évaluation et suivis annuels DCE),
- des suivis et synthèse de l'**ARS** (eau destinée à la consommation humaine),
- de la **Mission Interservices sur l'eau**, qui publie chaque année un cahier de synthèse de la qualité des eaux continentales mais également côtières,
- de la **DREAL Bretagne**, qui a fait réaliser une synthèse de la qualité des eaux des bassins versants bretons sur l'année hydrologique 2009-2010,

- des documents associés aux **SAGE locaux**, qui constituent localement l'outil centralisateur de l'ensemble des données de suivi de la qualité des eaux : SAGE Ouest Cornouaille (Syndicat intercommunal Ouesco), SAGE Sud Cornouaille (Communauté de communes du pays Fouesnantais), SAGE ODET (Syndicat intercommunal Sivalodet).

Une synthèse détaillée de cette analyse et une compilation cartographique sont disponibles auprès du chargé de mission Natura 2000 (décembre 2012). Seuls les réseaux de suivi des masses d'eau de surface sont analysés, étant considéré qu'il est improbable, en tous cas difficile, d'établir un lien entre la qualité des masses d'eau souterraines et les masses d'eaux littorales baignant le site Natura 2000.

II-4.1.2.3 Résultats de l'évaluation officielle DCE 2009

L'évaluation des masses d'eau pour lesquelles le niveau de confiance était faible n'ont pas été retenues dans cette évaluation officielle 2009.

D'une manière générale, les résultats DCE 2009 sont à prendre avec une très **grande précaution** car les réseaux de mesures étaient et sont encore en déploiement, les données étaient et sont encore incomplètes, la représentativité des points de mesures reste à consolider. De plus, lorsque les données n'étaient pas disponibles, l'état a été attribué avec des outils de simulation ou à dire d'expert. Cet avertissement est particulièrement valable pour la détermination de l'état chimique des eaux de surface.

Ainsi, pour les cours d'eau, l'indicateur « macrophytes », qui est un des indicateurs de l'état biologique, n'est pas intégré à l'évaluation 2009, par manque de données et grilles de référence. L'hydromorphologie n'est prise en compte que pour le classement en très bon état. Pour certains micropolluants spécifiques pris en compte dans l'état écologique (autres que les 41 substances constituant l'état chimique), seuls les éléments chimiques mesurés sur le support requis (eau filtrée ou brute) sont pris en compte et ils sont peu nombreux. Les données sur les métaux n'ont pas non plus été intégrées du fait de l'absence de mesures sur le support adéquat ou l'absence de valeurs sur le fond géochimique (présence « naturelle »). De plus, si l'élément le plus déclassant est normalement retenu, des règles d'assouplissement sont appliquées si la biologie est en bon état, sauf pour les nitrates. Enfin, l'évaluation peut être faite par simulation en utilisant des données de pressions ou des outils de modélisation, si aucune station de mesure existe ou ne répond aux exigences DCE. Concernant l'état chimique des cours d'eau, la plupart n'ont pas été évalués, faute de données ou de définition d'un indicateur.

Depuis cette première évaluation en 2009, les réseaux se sont déployés, les protocoles et mesures se sont affinés. Des données plus récentes et plus fiables sont donc disponibles mais restent non officielles, dans l'attente d'une nouvelle réévaluation de l'état officiel des masses d'eau DCE 2009, prévue en 2013.

Des résultats actualisés par paramètre sont notamment disponibles sur le site de l'AELB, sous la forme de cartes ponctuelles de qualité (analyse stationnelle), année 2010 et évolution 2009-2010. Des cartes linéaires de qualité (résultats agrégés à l'échelle du cours d'eau) ont également été produites sur la période 2006-2008, mais les résultats ne sont pas commentés. Seules les cartes linéaires de qualité, période 2003-2005, ont fait l'objet de commentaires par rivière. Ces résultats sont présentés dans les paragraphes suivants.

L'évaluation DCE 2009 conduit malgré tout aux résultats suivants (données 2008-2009) :

- **SAGE Odet** : l'Odet et le Jet sont classés en bon état ou potentiel écologique global avec un indice de confiance élevé, le Kériner en état moyen avec un état de confiance moyen ; l'atteinte des objectifs DCE est fixée à 2015 ; les autres cours d'eau du bassin ne sont pas pris en compte car le niveau de confiance des informations est jugé faible
- **SAGE Ouest Cornouaille** : la rivière de Pont l'Abbé est classée en état ou potentiel écologique global moyen, avec un niveau de confiance élevé ; le ruisseau de Penmarc'h est

classé en état ou potentiel écologique global mauvais, avec un indice de confiance élevé ; la retenue du Moulin neuf est classée en état ou potentiel écologique global médiocre avec un indice de confiance élevé ; l'atteinte du bon état écologique global est fixé à 2015 sauf pour le ruisseau de Penmarc'h, à 2027 ; les autres cours d'eau ne sont pas pris en compte, le niveau de confiance étant faible,

- **SAGE Sud Cornouaille** : les cours d'eau du Moros, de l'Aven et de Ster Goz sont classés en bon état ou potentiel écologique global avec un indice de confiance élevé et un respect des objectifs DCE d'ici 2015 ; les autres cours d'eau ne sont pas pris en compte, le niveau de confiance étant faible.

II-4.1.2.4 Résultats commentés par paramètre des autres réseaux de suivi

● Bactériologie

Les suivis sur la bactériologie des cours d'eau ne sont disponibles que pour le bassin versant de l'Odet et montrent pour 2011 que le paramètre *E.coli* reste pénalisant pour l'ensemble des cours d'eau, avec au mieux une qualité moyenne. Un problème récurrent de pollution bactérienne persiste donc sur l'ensemble du bassin versant de l'Odet depuis le début des suivis en 1998, une étude de discrimination des sources de pollution (humaine, porcine, bovine) est prévue.

Malgré la faiblesse des suivis continentaux, il est indéniable aujourd'hui que la contamination bactériologique des eaux marines côtières du site Natura 2000 s'explique principalement par les **rejets continentaux** des stations d'épuration des collectivités et industries, les défauts ou dysfonctionnements des dispositifs d'assainissement autonome ou collectif, et les **activités agricoles** (rejets et élevages à proximité de cours d'eau). Dans une bien moindre mesure, des contaminations ayant pour origine des activités maritimes (rejets des navires, ports...) ne sont cependant pas à exclure. Une réduction de cette contamination devrait être mise en œuvre dans certaines zones à enjeux de conservation (avifaune et habitats sensibles à ces contaminations).

● Matières azotées et phosphorées

Globalement, les suivis AELB 2010 et l'évolution 2009-2010 montrent :

- une **bonne à très bonne qualité** des cours d'eau et un maintien ou une amélioration de la situation pour les matières azotées hors nitrates, ainsi qu'une **qualité médiocre** des cours d'eau et un maintien de la situation par rapport à 2009 pour les nitrates ; une légère amélioration semble se dessiner pour les nitrates sur certains cours d'eau, entre les résultats des données linéarisées sur les périodes 2003-2005 et 2006-2008,
- une **qualité bonne à très bonne** des cours d'eau et un maintien ou une amélioration de la situation sur le paramètre matières phosphorées ; une légère amélioration est confirmée sur certains cours d'eau, entre les résultats des données linéarisées sur les périodes 2003-2005 et 2006-2008.

Le suivi ARS des nitrates en 2011 aux points de prélèvements d'eaux destinées à la consommation humaine confirme ce constat global avec une qualité estimée moyenne selon la grille DCE sur les valeurs moyennes, et moyenne à médiocre sur les maxima mesurés.

L'examen des rapports de suivi de la qualité de l'eau des trois structures porteuses des SAGE permet de préciser ce constat global :

- **bassin versant Ouest Cornouaille** : si les suivis réalisés montrent globalement un bon voire un très bon état des eaux pour les matières azotées hors nitrates, la représentativité des résultats est cependant à nuancer du fait de la faiblesse du nombre d'analyses réalisées en 2009 et du faible historique des suivis disponibles ; sur les nitrates, les concentrations restent globalement importantes, entre 30 et 47 mg/l, sauf sur le Penmarc'h et le Saint-Jean (< 30 mg/l), les eaux sont classées en état médiocre sur ce paramètre ; une étude sur le bassin

versant a permis de préciser que les nitrates ont pour origine essentielle des apports diffus (agricoles, 85 % sur le bassin de la rivière de Pont l'Abbé), les pressions liées à l'assainissement apparaissant négligeables ; pour le phosphore total et les orthophosphates, les suivis réalisés montrent une qualité moyenne à très bonne selon les cours d'eau depuis 2001, sans réelle évolution depuis cette date,

- **bassin versant de l'Odet** : les suivis précisent que les analyses de matière azotées hors nitrates indiquent une bonne ou très bonne qualité des eaux et une tendance générale à l'amélioration depuis 1998 ; le suivi nitrates confirme une situation médiocre qui évolue globalement peu ces dernières années, avec une majorité des résultats situés entre 25 et 50 mg/l., après une amélioration dans la seconde moitié des années 2000 sur le Jet et l'Odet ; le suivi 2011 des matières phosphorées montre une qualité des eaux bonne à très bonne sauf pour le ruisseau du Mur (médiocre) ; globalement, on note une tendance à l'amélioration depuis le début des suivis en 1998,
- **bassin versant Sud Cornouaille** : les points de suivi 2011 en amont des cours d'eau montrent un franchissement à plusieurs reprises du seuil des 50 mg/l pour les nitrates (seuil de passage de médiocre à mauvaise qualité) ; certaines stations amont font même l'objet de teneurs constantes bien au-delà des 50mg/l ; les valeurs moyennes mesurées en 2011 sont de 45 mg/l pour le Saint Laurent, la situation s'est dégradée depuis le début des années 2000 ; les valeurs atteignent les 40 mg/l pour le Saint Jean et 41 mg/l pour le Moros, situation relativement stable depuis 1998, 33 mg/l pour le Minaouët, situation également globalement stable depuis 1998 ; les sous-bassins versants du Lesnevard, du Moros et du Minaouët sont les plus contributeurs en terme de débit dans la baie, et représentent par conséquent, les flux les plus importants en nitrates ; le Lesnevard et le Moros sont donc classés en bassins versants contributeurs des marées vertes, les flux de nitrates doivent être réduits d'au moins 30 % ; enfin, les bassins versants de Penfoulic et du Rospico montrent des teneurs en nitrates aux exutoires comprises entre 13 et 29 mg/l en 2011.

Le suivi 2011 aux exutoires de la Baie-de-la-Forêt sur le paramètre des orthophosphates montre un bon état écologique du milieu. Ces résultats sont similaires aux années précédentes. Concernant le phosphore total sur les exutoires de la Baie-de-la-Forêt, plusieurs dépassements du seuil de bon état écologique ont pu être observés en 2011, à partir de début août. L'ensemble des exutoires présente des concentrations non négligeables en phosphore total, sans évolution par rapport à l'année précédente.

La situation générale **médiocre** des nitrates dans les eaux de surface continentales est sans équivoque et met en évidence très clairement la responsabilité de ces apports continentaux dans l'enrichissement des eaux côtières en nutriments et les graves phénomènes associés (marées vertes et peut-être efflorescences de phytoplancton phycotoxique). La réduction des flux observés de nitrates devrait donc être une priorité absolue en matière de reconquête de la qualité des eaux continentales. Les sources de contamination sont d'ores et déjà identifiées. Il s'agit principalement pour les nitrates des **activités agricoles** et dans une moindre mesure de **l'assainissement**. L'intégration dans l'analyse des débits des cours d'eau, de la géomorphologie et la courantologie côtières permet de discerner les sous-bassins versants les plus contributeurs en la matière (sous-bassins-versants du Lesnevard et du Moros (Concarneau) notamment).

Même si la situation semble en voie d'amélioration sur les teneurs en matières phosphorées dans les eaux de surfaces continentales, les efforts en la matière devraient être maintenus, compte tenu de la responsabilité partagée des apports continentaux dans l'enrichissement des eaux côtières en éléments phosphorés. Les sources de contamination sont principalement les eaux usées des collectivités et industries agroalimentaires, des activités agricoles et plus généralement l'ensemble des activités s'exerçant sur les bassins versants et en zone côtière.

• Contaminants chimiques

Les seules sources de données de l'AELB disponibles concernent la période 2003-2005 pour l'ensemble des contaminants suivis, ainsi que 2006-2008 pour les pesticides.

Globalement, la contamination des eaux par les micropolluants minéraux classe de nombreux cours d'eau en qualité **moyenne à médiocre**. L'ouest du bassin versant de l'Odet et le bassin versant Ouest Cornouaille semblent afficher une contamination moindre, avec une qualité des eaux estimée bonne à très bonne.

Les données disponibles sur la contamination des eaux par les micropolluants organiques, hors pesticides sont peu nombreuses, la qualité de la plupart des cours d'eau de la zone d'étude est classée **indéterminée**. Les quelques données disponibles sur le Moros (Concarneau), le marais de Penfoulic (Fouesnant), le Steir (Quimper) et la rivière de Pont-l'Abbé, affichent une qualité bonne à très bonne pour ces composés.

La situation vis-à-vis de la contamination des eaux par les pesticides amène globalement au classement des eaux en qualité bonne à très bonne sur la période 2003-2005. Quelques stations présentent une qualité moyenne des eaux sur ce paramètre. Sur la période 2006-2008, la situation semble s'améliorer puisque toutes les stations présentent une qualité des eaux **bonne à très bonne**.

Les suivis 2011 menés par l'ARS sur les eaux brutes et traitées avant consommation humaine montrent dans les eaux brutes de surface des valeurs de pesticides généralement comprises entre 0.1 et 2 µg/l pour au moins une molécule mesurée (concentration maximale admissible à 2 µg/l par substance dans les eaux brutes), la situation semblant meilleure sur la partie est de la zone d'étude (bassin versant Sud Cornouaille). Les communes de Pluguffan et Plonéis ont été concernées en 2011 par un dépassement des concentrations maximales admissibles par substance (0.1 µg/l) dans les eaux traitées.

Les rapports de suivi de la qualité des eaux des trois structures porteuses des SAGE apportent quelques précisions sur la situation des eaux de surface continentales vis-à-vis des contaminants chimiques :

- **bassin versant Ouest Cornouaille** : sur la période 2007-2010, aucun dépassement des valeurs seuils n'est observé pour les pesticides identifiés comme substances prioritaires intervenant dans l'évaluation DCE du bon état chimique ainsi que pour les 5 polluants spécifiques intervenant dans l'évaluation DCE de l'état écologique ; cependant, une analyse plus fine, prenant en compte un plus large panel de pesticides et une valeur de référence de 0,1 µg/l (norme eaux traitées pour la consommation humaine), met en évidence une contamination des eaux de certains cours d'eau en 2010 tels que le Saint Jean (glyphosate et AMPA, produit de dégradation du glyphosate) et le Tréméoc (glyphosate) ; une altération de la qualité vis-à-vis de certains pesticides non identifiés comme substances prioritaires est également observée sur le Pont l'Abbé ; à noter que sur l'ensemble des cours d'eau suivis, de nombreux pesticides ont été détectés à des seuils inférieurs à 0,1 µg/l, dont les principaux sont : l'acétochlore, le mésotrione, l'atrazine déséthyl, le 2,4-D, le 2,4 MCPA, le glyphosate et l'AMPA ; l'ensemble de ces molécules sont des herbicides,
- **bassin versant de l'Odet** : la campagne d'analyse des HAP (micropolluants organiques) a permis d'aboutir à une classe de très bonne qualité pour l'ensemble des quatre cours d'eau suivis durant 12 mois ; seul sur le Frouit, 1 prélèvement sur 12 a mis en évidence un dépassement des valeurs limites sur 4 des 30 molécules analysées : benzo(b)fluoranthène, benzo(k)fluoranthène, benzo(ghi)perylène et indéno(1,2,3-cd)pyrène ; concernant les pesticides, aucun composé n'a été détecté en 2011 sur l'Odet parmi les 30 molécules recherchées ; sur le Steir, sur une première station, l'AMPA a été détecté sur 1 prélèvement ; sur une seconde station, sur 12 prélèvements et 28 molécules analysées, l'AMPA a montré 7 dépassements de seuils, l'Atrazine Déséthyl a fait l'objet de 8 détections, le Diuron, 1 détection ; sur le Jet, sur 1 première station, aucun dépassement n'a été observé sur les 30

molécules recherchées ; sur une seconde station, sur 12 prélèvements et 28 molécules analysées, un dépassement de Glyphosate a été observé, l'AMPA a fait l'objet de 4 détections, le Diuron, 1 détection ; sur le Mur et le Corroac'h, aucune détection de pesticides n'a été observée sur 30 molécules recherchées.

Sur l'année hydrologique 2009-2010, la problématique pesticides apparaît modérée, voire faible certaines années sur le Steir, au regard de la faible diversité des substances quantifiées et des dépassements de seuils peu fréquents. Sur le Jet et l'Odet, si le suivi, trop récent, ne permet pas encore d'évaluer avec certitude le niveau de contamination du bassin versant par les pesticides, les premiers résultats obtenus semblent toutefois indiquer que celui-ci est faible. Mais le nombre de prélèvements réalisés s'avère insuffisant pour confirmer l'appréciation de cette contamination.

Sur le bassin versant Sud Cornouaille, les suivis 2011 ont consistés en 7 campagnes aux exutoires des sous-bassins versants « Algues Vertes » (Lesnevard et Moros), du Minaouët et de Penfoulic. En référence au seuil de 0,1 µg/l, correspondant à la limite de qualité pour l'eau potable, 4 des 7 campagnes présentent des dépassements, en particulier, sur les paramètres Glyphosate, AMPA, Tébuconazole, Aminotriazole, Bentazone. Le Glyphosate et son métabolite l'AMPA a fait l'objet de 2 présences à une teneur supérieure à 0.1µg/l sur les stations du Moros et du Minaouët lors de 2 campagnes distinctes. Sa présence sur le Minaouët, début août 2011, l'a été en quantité très importante, qui représente une pollution très élevée pour le milieu. Le Tébuconazole et l'Aminotriazole ont fait l'objet d'une détection lors des suivis 2011, lors d'une forte précipitation début août 2011. Le Bentazone a été détectée sur le Saint Laurent en Février. Plusieurs détections en 2010 avaient déjà été signalées.

Sur l'année hydrologique 2009-2010, si la problématique pesticides apparaît comme globalement modérée sur l'Aven, elle peut être préoccupante certaines années pour quelques molécules telles que le glyphosate et son métabolite l'AMPA, mais aussi l'hexazinone. Sur le Minaouët, si les premiers résultats obtenus à cette station semblent témoigner d'une contamination modérée par les pesticides, le suivi est trop récent (octobre 2009) pour que cette évaluation soit sûre. Sur le Moros, les résultats obtenus sont cohérents avec ceux des synthèses précédentes, qui témoignaient d'une faible contamination du bassin versant par les pesticides.


L'évaluation de la contamination chimique des bassins versants et de son impact sur la qualité des eaux de surface continentales et marines s'avère donc particulièrement difficile :

- les stations de suivi, la fréquence et l'historique des mesures restent insuffisants,
- les faibles concentrations de ces composés chimiques et leur très grand nombre rendent les détections et les suivis très difficiles à réaliser.

Les sources de contamination sont identifiées et multiples. L'ensemble des activités humaines sur les bassins versants et en zone côtière représente une source de contamination : eaux usées des collectivités et industries diverses, eaux de ruissellement, activités agricoles, activités minières, activités de réparation navale et carénage... Les effets chroniques et ponctuels de ces composés sur les milieux naturels et les espèces sont encore très mal appréhendés mais souvent déjà démontrés à très faibles doses. Les phénomènes de bioaccumulation dans la chaîne alimentaire constituent un fait particulièrement inquiétant. Face aux impacts potentiellement très importants de ces composés sur les milieux naturels et les espèces, le **principe de précaution** devrait s'imposer et justifier des mesures de réduction des rejets autant que possible.

II-4.2 Les étangs

II-4.2.1 Caractéristiques générales

Le site de Trévignon se caractérise par la présence de 9 plans d'eau (appelés localement "loc'h") au sein des zones basses littorales que ménage la topographie. Il s'agit d'étangs de barrage dont la formation a été possible du fait de l'existence du cordon dunaire qui bloque plus ou moins l'écoulement des eaux vers la mer. De nombreux sous-bassins versants les alimentent (Planches 17 et 18 )

Le tableau suivant présente les principales caractéristiques hydrographiques de ces étangs, notamment les superficies fournies par Le Meur (1994), celles calculées à partir des cartes de végétation de CERESA (2001¹), et la superficie des bassins versants (Tableau 1).

Loc'hiou	Superficie de la zone humide (ha)		Superficie en eau libre (ha)		Superficie du bassin versant (km ²)	Communication avec la mer	Remarques
	1994	2000	1994	2000			
Roz	-	-	-	-	1,3	Oui	brèche dans le cordon dunaire entretenue régulièrement
Ven	2,5	2,3	0,13	0	2,4	Oui	buse sous la route
Louriec	1,5	1,8 ⁵	0,38	0,28	1,1	Oui	brèche dans le cordon dunaire ; entrée de la mer pour des coefficients >80
Kerdallé	0,8	1,5	0,4	0,4	0,3	Oui	brèche dans le cordon dunaire ; entrée de la mer pour des coefficients >100
Lourgar	24 ⁶	30,6	21,6	19,5	12,3	Episodique	communication vers l'étang de Kerdallé si niveau d'eau important
Vring	0,8	1,1	0,04	0	0,2	Non	-
Ar Guer	3	3,5	-	0	0,5	Non	-
Coziou	19	20,5	-	7,4	1,2	Non	-
Ster Loc'h	7	7,4	-	1,4	4,4	Oui	entrée de la mer par un exutoire actif creusé dans le cordon et bloqué par une pointe rocheuse


Tableau 1 : Caractéristiques hydrographiques des étangs de Trévignon
(Le Meur, 1994 ; CERESA, 2001¹)

Parmi les 9 étangs, les loc'hiou Coziou et Lourgar ont les superficies les plus importantes (20 et 30 ha). Malgré tout, ce dernier s'étendait sur plus de 35 ha dans les années 80 (Cariou, 1986). Le Ster Loc'h et le loc'h Ar Guer peuvent être considérés de taille moyenne (entre 3 et 7 ha). Les cinq autres étangs sont de petite dimension.

Ces plans d'eau ont des surfaces en eau libre également très variables, en fonction de la taille de l'étang et de sa colonisation par des formations végétales hygrophiles ou aquatiques. Par exemple, les eaux libres de l'étang de Kerdallé représente 27 % de la surface totale, 16 % pour le loc'h Louriec, alors qu'elles sont quasi absentes sur le loc'h Ven. La comparaison des données entre 1994 et 2000 révèle une réduction importante des surfaces d'eau libre sur trois étangs : les loc'hiou Ven, Louriec et Vring. Cela semble également le cas pour le loc'h Ar Guer, le loc'h Coziou et le Ster Loc'h. Cette

⁵ Surface portée à 2,4 ha si la saulaie qui envahit le fond du talweg en queue d'étang est prise en compte.

⁶ Surface portée à 30 ha en eaux exceptionnelles d'après Le Meur (1994).

régression est probablement liée à l'atterrissement naturel et au développement des roselières. Toutefois, depuis 2000, les principales surfaces recouvertes par ces formations semblent relativement stables (Planches 19 à 27 .

Enfin, la plupart de ces loc'hieu s'assèche durant la saison estivale, à l'exception du loc'h Coziou et du loc'h Lourgar qui restent en eau toute l'année, ainsi que le loc'h Louriec qui n'est jamais totalement à sec. Les variations de niveaux sont fluctuantes chaque année.

II-4.2.2 Fonctionnement hydrologique

II-4.2.2.1 Une alimentation par des bassins versants de petite taille

Seul le loc'h Lourgar est alimenté par un bassin versant assez conséquent (12,3 km²) drainé par un réseau hydrographique dense, au sein duquel le ruisseau Dour Ruat constitue l'élément principal. Les autres étangs ont des bassins versants de faible voire de très faible importance, drainés par des ruisseaux ou des écoulements très courts. La taille du bassin versant n'est pas proportionnelle à celle du plan d'eau : ainsi le loc'h Coziou alimenté par un bassin versant de même superficie que celui du loc'h Louriec est dix fois plus étendu que ce dernier. La différence s'explique en partie par la structure du relief qui a ménagé des zones basses inondables plus ou moins étendues selon les secteurs. Enfin, on peut signaler que le loc'h Lourgar peut déborder en période de très hautes eaux.

Les seules données disponibles relatives aux **débits** sont deux séries de mesures de courant en amont du loc'h Lourgar, sur le ruisseau Dour Ruat et un de ses affluents (Le Meur, 1994). Les analyses montrent des débits spécifiques de l'ordre de 71 l/s/km² en décembre 1993 et 16 l/s/km² en avril 1994. Ces données ont un caractère trop ponctuel pour permettre une interprétation quantitative. Tout au plus peut-on faire les constats suivants :

- les écoulements qui alimentent les différents étangs sont peu développés et temporaires (à l'exception du Dour Ruat) car directement liés à la petite superficie des bassins versants et au caractère très filtrant des sols,
- la vitesse du courant est très réduite, par le faible encaissement des vallées.

II-4.2.2.2 Des communications directes ou indirectes avec la mer

Cinq étangs ont une **communication plus ou moins régulière** avec l'océan : le loc'h Ven sous forme d'une buse sous la route au droit de son exutoire, les loc'hieu Roz, Louriec, Kerdallé et le Ster Loc'h, sous forme de brèche dans le cordon dunaire.

L'influence marine se fait plus ou moins sentir suivant la fréquence de pénétration des marées (variable suivant le coefficient à partir duquel cette pénétration peut intervenir). Les analyses d'eau confirment à la fois le caractère saumâtre et la variabilité de l'influence de la mer d'un loc'h à l'autre (Micromer, 2001) :

- loc'h Ven : 9 % d'eau de mer,
- loc'h Louriec : 24 %,
- étang de Kerdallé : 36 %,
- Ster Loc'h : 39 %.

Le **Ster Loc'h** est le seul étang présentant un véritable **fonctionnement lagunaire**. Les lagunes sont des plans d'eau peu profonds, isolés de la mer par des cordons de sable ou de galets parfois ouverts. L'eau de mer peut y pénétrer à marée haute et en ressortir à marée basse, renouvelant ainsi le contenu de la lagune. Par le jeu des courants de marée et fluviaux se façonne la morphologie de la flèche barrant la lagune (Paskoff, 1998).

Les loc'hieu **Vring**, **Ar Guer** et **Coziou**, n'ont **pas de communication directe** avec le milieu marin, mais des échanges se font à travers le cordon dunaire. En effet, la forte proportion de sables grossiers et de graviers accroît les phénomènes de percolation. Ces échanges restent difficilement évaluables et sont probablement variables dans le temps en fonction des conditions hydrologiques tant côté marin

(coefficient de marée) que côté lacustre (hauteur d'eau). Ainsi, Le Meur (1994) note la présence d'eaux saumâtres à proximité de l'océan dans le loc'h Coziou (0,24 à 0,25 g/l de sel en janvier 1994), alors que les analyses de Micromer (2001) ne montrent pas d'influence marine dans ces deux étangs.

La situation du loc'h **Lourgar** est particulière. La nature des eaux oligotrophes laisse supposer que cet étang présente **peu d'échanges avec le milieu marin**. Aucune brèche dans le cordon dunaire n'existe aujourd'hui. Néanmoins, Le Meur (1994) signale que des communications épisodiques ont été constatées entre ce loc'h et l'océan à la suite de fortes tempêtes ayant créé une brèche dans la dune. D'autre part, les tréguinois se souviennent qu'il y a encore une cinquantaine d'années, les agriculteurs creusaient des passes entre la mer et le loc'h Lourgar, et ce pour différentes raisons : mettre en pâture le fonds de l'étang et exploiter les roseaux, ou évacuer le surplus d'eau après de fortes pluies et ainsi éviter l'inondation des parcelles agricoles. Après travaux, la brèche se refermait en 2 ou 3 ans, le cordon se reconstituant naturellement par l'apport de sable de l'avant-plage, sous l'action de la houle et de la dérive littorale. Aujourd'hui, les stocks de sable ne seraient probablement pas suffisants pour colmater une telle brèche. Notons enfin que, lorsque son niveau est important, le loc'h Lourgar peut parfois communiquer avec l'étang de Kerdallé en direction de ce dernier le long d'un étroit fossé.

II-4.2.3 Qualité de l'eau des étangs

A la demande du Conservatoire du littoral, des prélèvements et des analyses d'eau ont été réalisés en 2001. Cette démarche visait à caractériser la qualité des étangs et des ruisseaux les alimentant. Au total, 13 points de prélèvements ont été retenus sur 7 des 9 étangs (les loc'hiou Roz et Vring n'ont fait l'objet d'aucun suivi).

Les analyses ont porté (Micromer, 2001) :

- sur des paramètres physico-chimiques (températures, pH, conductivité, chlorures, oxygène dissous, ammoniacque, nitrates, nitrites, phosphates, fer, sulfates, titre alcalimétrique, titre alcalimétrique complet, titre hydrotimétrique et dureté carbonatée) aux mois de juin, juillet et août,
- sur des paramètres bactériologiques (*Escherichia coli* et Entérocoques) en juillet,
- sur les pesticides (triazines et organo-chlorés), seulement pour 3 étangs (loc'hiou Lourgar, Coziou et Ster Loc'h) en juin.

II-4.2.3.1 Taux d'oxygène

Tous les étangs présentent une diminution progressive du taux d'oxygène de juin à août. Les loc'hiou Lourgar, Ven et Louriec ont un taux de saturation en oxygène **normal** (65 % à 80 %). Les loc'hiou Coziou et Ster Loc'h apparaissent fortement **sous-saturés** (30 % à 35 %). La mesure de l'oxygène dissous dans l'étang de Kerdallé a montré l'existence de sursaturations pouvant être très marquées (270 %). Les eaux verdâtres de cet étang traduisent la présence de phytoplancton en grande quantité. L'activité de photosynthèse, très développée à l'occasion de journées ensoleillées, conduit alors à un enrichissement important du milieu en oxygène, enrichissement effectivement mesuré sur le terrain. Aussi, cet étang apparaît très fortement **eutrophisé**.

II-4.2.3.2 Nitrates

Sur les rivières, une seule valeur relativement élevée a été notée en amont du loc'h Coziou (42 mg/l en juin). Les concentrations en nitrates sont **modérées** par ailleurs et inférieures à 22 mg/l. Les concentrations ont diminué sur toutes les rivières de juin à août, sans doute du fait d'une plus forte activité d'assimilation par la végétation en période chaude. Dans les étangs, les teneurs en nitrates sont inférieures à 1 mg/l. Une seule concentration supérieure (6 mg/l) a été notée sur le loc'h Lourgar au mois de juin.

II-4.2.3.3 Ammonium et phosphates

Dans les rivières, l'ammonium et les phosphates ont été détectés à des **concentrations importantes** en amont des loc'hiou Ar Guer et Lourgar. Compte tenu des très faibles débits des cours d'eau pendant la période de suivi, il est difficile de conclure quant à l'origine de ces nutriments. En effet, dans des masses d'eau confinées, les phénomènes de décomposition peuvent suffire à expliquer de fortes teneurs, en phosphore en particulier. Une origine anthropique pourrait également être envisagée.

Trois étangs présentent à la fois de **fortes concentrations** en ammonium et en phosphates : étang de Kerdallé, loc'hiou Louriec et Ven. Les observations de terrain ont révélé des eaux très colorées. Il s'agit de plans d'eau de faibles dimensions (volumes d'eau réduits et fort confinement des masses d'eau), sujets à de fortes montées de température. Ces étangs sont l'objet de phénomènes de décomposition et d'eutrophisation, a priori d'origine naturelle. D'après les teneurs en orthophosphates, ces étangs sont au stade de l'hypertrophie. Dans les quatre autres étangs, les teneurs en sels nutritifs restent limitées.

II-4.2.3.4 Pesticides

Les pesticides recherchés n'ont pas été détectés dans le Ster Loc'h et le loc'h Coziou, alors que pour le loc'h Lourgar, le prélèvement amont révèle des concentrations d'**atrazine** et de **lindane**, respectivement de 0,22 et 0,08 µg/l. Par rapport à la valeur de potabilité de 0,1 µg/l définie par la législation applicable aux eaux de consommation, la concentration en atrazine apparaît **élevée**. Mais c'est le cas également du lindane dont la teneur (0,08µg/l) peut être considérée comme **importante**. En effet, même si cette dernière valeur se situe en dessous du seuil de 0,1 µg/l, il convient de rappeler que c'est un pesticide qui a tendance à se fixer sur la matière organique et donc se trouve peu dans la phase dissoute.

II-4.2.3.5 Bactériologie

Les valeurs enregistrées apparaissent **élevées** surtout dans les cours d'eau amont où des concentrations de l'ordre de 104 *E.coli* /100ml sont notées. Les maxima sont observés sur le Ster Loc'h et le loc'h Coziou. Toutefois, il faut rappeler que les prélèvements du mois d'août se sont faits sur des eaux quasi stagnantes. La qualité des étangs apparaît variable d'une campagne à l'autre. Ainsi, entre le mois de juillet et d'août des fluctuations sont observées sur les étangs : Lourgar, Kerdallé, Louriec, Ven.

Avec un nombre aussi réduit de données, associé à des conditions de prélèvement non optimales, il est délicat de déterminer des phénomènes particuliers. Toutefois il apparaît que:

- les cours d'eau se déversant dans le Ster Loc'h et le loc'h Coziou sont fortement chargés d'un point de vue bactériologique,
- les affluents du loc'h Lourgar sont relativement moins contaminés,
- les étangs sous influence marine sont logiquement peu chargés.

II-4.2.3.6 Bilan

L'ensemble des conclusions présentées ci-dessus concernant les étangs de Trévignon doivent être **interprétées avec prudence**. Outre le fait que les analyses de 2001 n'aient pas toujours été réalisées dans des conditions optimales, on peut difficilement caractériser la qualité de l'eau des plans d'eau en se basant sur une seule année d'étude. Un suivi pluriannuel, ciblant des paramètres bien définis et prenant en compte le fonctionnement hydraulique des étangs, paraît nécessaire.

II-4.3 Les eaux marines

II-4.3.1 Caractéristiques générales

Le site Natura 2000 est quasi exclusivement marin (96 %). Ses masses d'eau marines ont été définies et délimitées dans le cadre de la mise en œuvre de la DCE (Directive Cadre sur l'Eau), selon une méthodologie et des critères précis (hydrodynamisme, sédimentologie, débits, climat, géologie...). Cette délimitation reste cependant relativement administrative. Elle ne correspond sans doute pas totalement ou précisément à la réalité des masses d'eaux marines du site et de leurs relations avec les bassins versants. Par la suite, nous retiendrons néanmoins cette délimitation DCE car elle reste la référence communautaire officielle en termes de suivi et évaluation de la qualité des eaux.

Le site Natura 2000 est ainsi directement concerné par les masses d'eau **FRGC 28** et **29** : masses d'eau côtières respectivement « **Concarneau Large** » et « **Concarneau côtier** ».

Ces deux masses d'eau côtières constituent l'exutoire final de quatre masses d'eau de transition qu'il convient donc également de considérer, les masses d'eau **FRGT 14**, **15**, **16** et **17** : masses d'eau de transition respectivement « **Rivière de Pont l'Abbé** », « **Odet** », « **Aven** » et « **Belon** » (Figure 15).

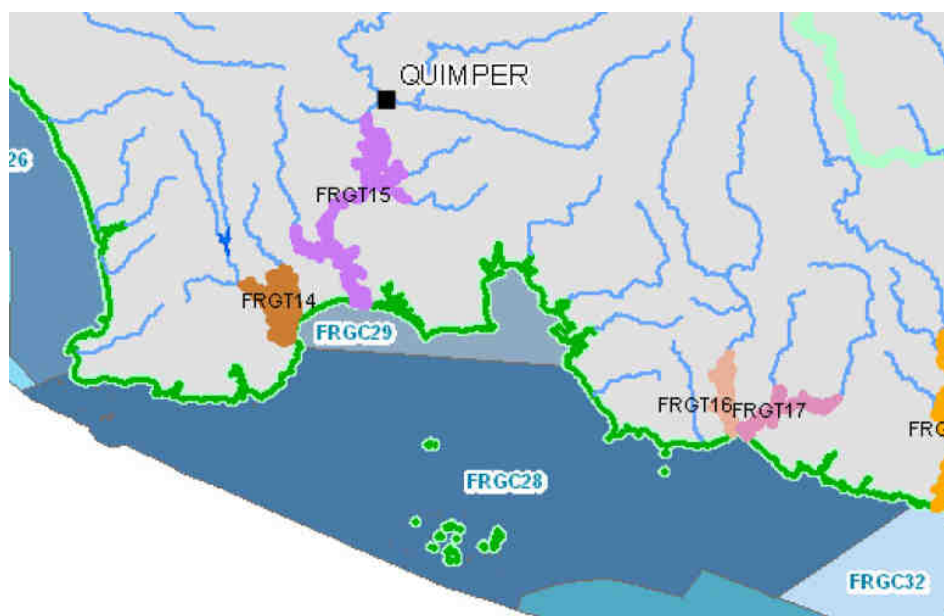


Figure 15 : Masses d'eaux côtières et de transition du site Natura 2000
(Agence de l'eau Loire Bretagne, 2010)

II-4.3.2 Qualité des eaux marines

La qualité des eaux du site Natura 2000, si elle comporte une composante naturelle, reste cependant principalement sous influence anthropique :

- la plupart des activités maritimes et terrestres s'exerçant au sein du site Natura 2000 peuvent influencer sur la qualité de l'eau, par des pollutions, ponctuelles ou chroniques, bactériologiques ou physicochimiques,
- la plupart des activités terrestres implantées sur les bassins versants en relation avec le site Natura 2000, via le réseau hydrographique de surface, influencent également de la même manière la qualité des eaux du site Natura 2000 ; cette influence est même très certainement prépondérante sur certains paramètres de qualité des eaux, en comparaison avec les pollutions engendrées par les activités maritimes.

L'impact des activités humaines des bassins versants sur la qualité des eaux de surface continentales, et par voie de conséquence également sur les eaux marines du site Natura 2000, est abordé au paragraphe II-4.1.2.

Le présent paragraphe ne s'attache à décrire que :

- le contexte réglementaire et opérationnel de la qualité des eaux, qu'elles soient marines ou continentales,
- le réseau hydrographique de surface et les eaux marines du site Natura 2000,
- les stations marines de suivi de la qualité des eaux, les paramètres mesurés et les normes de qualité et environnementales correspondantes,
- la qualité des eaux marines du site Natura 2000, telle qu'évaluée en l'état des connaissances actuelles (impacts des différentes substances, normes correspondantes), du niveau de déploiement des réseaux de suivis, des paramètres mesurés et des fréquences de mesure.

II-4.3.2.1 Cadre réglementaire, réseaux de suivi, paramètres et normes

• Cadre réglementaire et mise en œuvre opérationnelle

Le socle réglementaire relatif à l'évaluation et la gestion de la qualité de l'eau est d'abord constitué par la DCE n°2000/60/CE. La DCE fixe comme objectifs généraux :

- la non-détérioration de l'état des masses d'eau souterraines ou de surface, ces dernières incluant les eaux côtières et de transition (estuaires),
- l'atteinte du bon état écologique et chimique des milieux aquatiques en 2015, des délais supplémentaires peuvent être accordés (2021, 2027) si des circonstances particulières le justifient,
- la réduction ou la suppression de la pollution par les substances dites « prioritaires »,
- le respect des autres directives européennes concernant l'eau.

Ensuite, il existe tout un corpus réglementaire européen et national découlant ou complétant la DCE en matière de gestion et protection des eaux. Ces réglementations peuvent être transversales, elles fixent alors le plus souvent des règles générales de protection des eaux ou des usages associés (baignade, conchyliculture, consommation humaine, objectifs globaux de qualité des eaux...). En parallèle, des réglementations sectorielles, spécifiques à un type d'activité humaine, d'installation industrielle, d'aménagement ou de travaux, complètent le dispositif réglementaire.

L'ensemble de cette législation est pour l'essentiel codifié dans le Code de l'Environnement. Sans en dresser un panorama exhaustif, les réglementations propres aux activités humaines présentes sur le site Natura 2000 seront brièvement présentées dans chaque fiche « activité » correspondante (cf. § IV-2 à IV-3.8). Les principales directives européennes à considérer par ailleurs, complétant la DCE sur certains usages spécifiques de l'eau ou sur certains objectifs spécifiques ou généraux de reconquête de la qualité de l'eau, sont listées ci-après :

- Directive 91/271/CEE du Conseil, du 21 mai 1991, relative au traitement des eaux urbaines résiduaires,
- Directive 91/676/CEE du 12 décembre 91 concernant la protection des eaux contre la pollution par les nitrates à partir de sources agricoles,
- Directive 98/83/CE du Conseil, du 3 novembre 1998, relative à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine,
- Directive 2006/07/CE concernant la gestion de la qualité des eaux de baignade,
- Directive 2006/113/CE du Parlement européen et du Conseil, du 12 décembre 2006, relative à la qualité requise des eaux conchylicoles,
- Directive 2008/56/CE du Parlement Européen et du Conseil du 17 juin 2008 établissant un cadre d'action communautaire dans le domaine de la politique pour le milieu marin (directive-cadre stratégie pour le milieu marin)
- Directive 2008/105/CE établissant des normes de qualité environnementale dans le domaine de l'eau.

En France, en matière opérationnelle, la mise en œuvre de la politique communautaire de suivi et gestion de la qualité de l'eau s'appuie sur les Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des

Eaux (SDAGE) à l'échelle du district hydrographique, et sur les Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE), à l'échelle de chaque bassin versant (cf. § II-2.3.1).

• Réseau de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE)

L'article 8 de la DCE prévoit la mise en œuvre d'un programme de surveillance des masses d'eau, de manière à « dresser un tableau cohérent et complet de l'état des eaux au sein de chaque bassin hydrographique ». Ce programme est mené sur la durée d'un « plan de gestion », soit 6 ans. Le programme de surveillance défini par la circulaire DCE 2007/20 comprend ainsi quatre types de contrôles :

- le contrôle de surveillance (RCS), qui porte, depuis 2007, sur un ensemble de paramètres biologiques et physico-chimiques précisés par l'arrêté du 25 janvier 2010 établissant le programme de contrôle de surveillance,
- le contrôle opérationnel (RCO), mis en place sur les masses d'eau à risque de non respect des objectifs environnementaux entre 2007 et 2009, et qui porte sur les paramètres responsables de la mauvaise qualité des masses d'eau,
- le contrôle d'enquête, mis en œuvre pour rechercher les causes d'une mauvaise qualité en l'absence de réseau opérationnel, ou pour évaluer l'ampleur et l'incidence d'une pollution accidentelle,
- le contrôle additionnel, destiné à vérifier les pressions qui s'exercent sur les zones « protégées », c'est-à-dire les secteurs ou activités déjà soumis à une réglementation européenne (ex. : zones conchylicoles, Natura 2000, baignades...).

Le réseau DCE de stations de contrôle de la qualité de l'eau s'appuie sur les réseaux littoraux préexistants de suivi de la qualité de l'eau, qui ont du parfois évoluer et se déployer pour satisfaire les exigences de la DCE. Il s'agit principalement en milieu côtier des réseaux historiques de l'Ifrémer.

Tous les points de suivi de ces réseaux historiques ne sont pas forcément repris dans les évaluations DCE. Seules les mesures des stations jugées représentatives de la masse d'eau sont conservées pour évaluer l'état d'une masse d'eau. En général, une seule station est ainsi retenue par masse d'eau sauf pour celles très étendues, ce qui n'est pas le cas en Bretagne. Cette station doit être représentative de l'impact de la ou des pressions à l'origine du risque et de l'état à l'échelle de la masse d'eau. La qualification de l'état de la masse d'eau peut nécessiter une interprétation, dire d'expert ou simulation, à défaut de station de mesure (Figure 16).

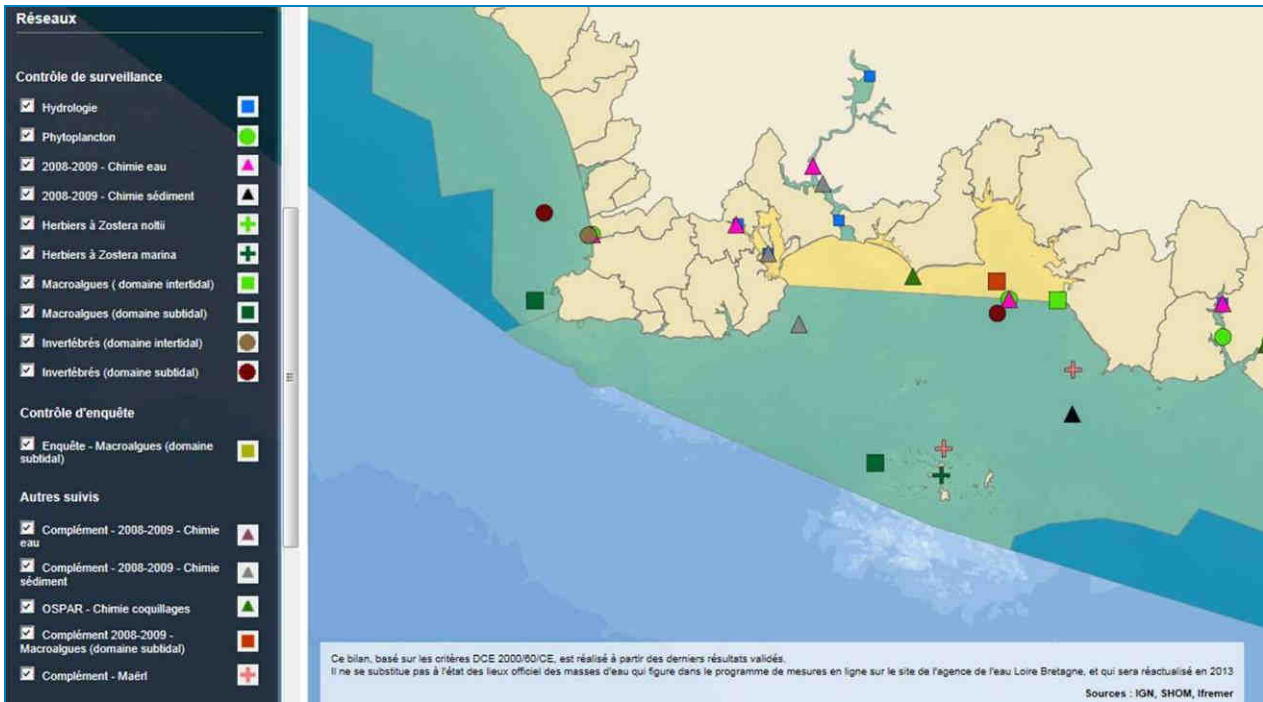


Figure 16 : Points de suivis DCE / Ifremer 2011 des masses d'eau côtière et de transition
(Site Internet Ifremer environnement, 2012)

Globalement, en l'absence de norme de qualité spécifique à un usage, les paramètres suivis, les méthodologies de prélèvement, les traitements et analyses des données ainsi que les références de qualité correspondantes sont précisées :

- dans l'arrêté du 25 janvier 2010, relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface,
- dans le guide technique d'évaluation de l'état des eaux douces de surface de métropole (MEEDDAT, 2009).

Les normes de qualité correspondent approximativement au Système français d'Évaluation de la Qualité des eaux, adapté aux exigences DCE (SEQ version 2). Pour les eaux marines, ces normes de qualité sont, pour un certain nombre de paramètres, en cours de détermination.

En résumé, la détermination de l'état écologique global des masses d'eau se fonde sur l'évaluation :

- d'un **état écologique** : mesure d'éléments de qualité biologique (la bactériologie n'est pas suivie), physicochimique soutenant la biologie (température, oxygène...), de polluants spécifiques (cours et plans d'eau), de l'hydromorphologie,
- d'un **état chimique**, qui mesure 41 substances chimiques dites prioritaires, dont 8 qualifiées de prioritaires dangereuses.

Les données sont agrégées par station puis par masse d'eau. Chaque paramètre mesuré est comparé aux références de qualité DCE correspondantes, qui correspondent à cinq états pour l'état écologique (de mauvais à très bon) et à deux états pour l'état chimique (bon ou mauvais). La valeur de l'élément le plus déclassant est retenue pour déterminer l'état écologique global de la masse d'eau (Figure 17).

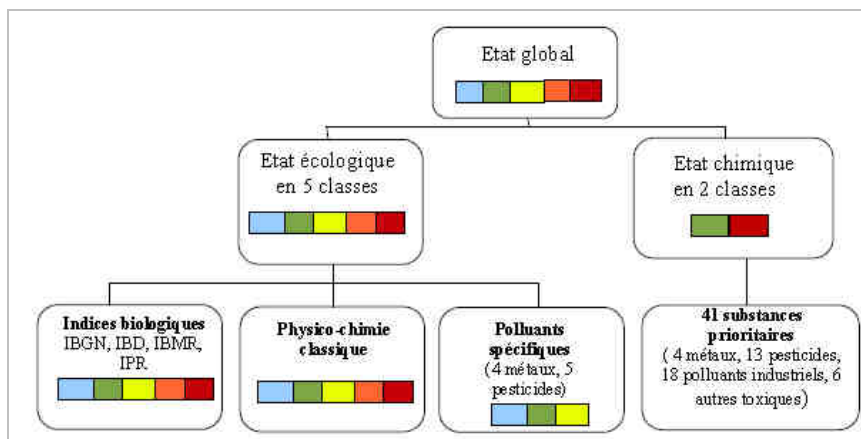


Figure 17 : Méthode d'évaluation DCE de la qualité des eaux

Enfin, à chaque évaluation de l'état d'une masse d'eau est attribué un « niveau de confiance » qui peut être faible, moyen ou élevé. Ce niveau de confiance est déterminé en fonction de la disponibilité des données, de la cohérence entre les résultats, des indicateurs biologique et physico-chimique, et de la cohérence avec les pressions caractéristiques de la masse d'eau.

• Les autres réseaux littoraux

Les réseaux de contrôle de la qualité des eaux littorales sont principalement mis en œuvre par l'Ifremer, l'ARS, le Centre d'études et de valorisation des algues (CEVA), la Direction Régionale de l'Environnement (DREAL) et le Ministère de l'Ecologie :

- **REMI** : Réseau de suivi de la qualité microbiologique des zones conchylicoles, Ifremer, depuis 1989,
- **REPHY** : Réseau de suivi des efflorescences phytoplanctoniques, Ifremer, depuis 1984,
- **ROCCH** : Réseau national de suivi des contaminants chimiques, anciennement RNO, qui suit l'évolution des teneurs en polluants dans les eaux, les sédiments et les coquillages, Ifremer, depuis 1974.

Les résultats des réseaux de suivis REMI et ROCCH constituent la base du classement de qualité des eaux conchylicoles (Figure 18), en adéquation avec la réglementation sanitaire afférente à la production et la commercialisation des produits conchylicoles (vente directe ou après purification, fermetures temporaires des zones de production...). Les normes de qualité et procédures sont principalement fixées dans les règlements européens CE 853/2004 et 854/2004 (« paquet hygiène »), 2073/2005 et 2074/2005.

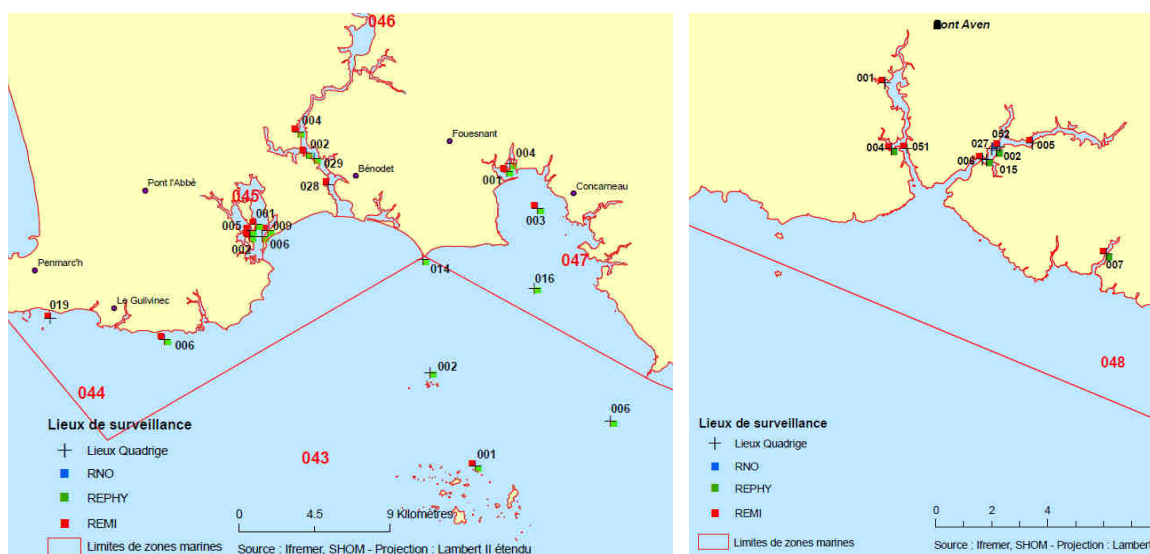


Figure 18 : Points de suivis Ifremer 2012 : REMI, REPHY, RNO (ROCCH)
(Site Internet Ifremer environnement 2012)

- **REBENT** : recueil et mise en forme de données relatives aux habitats, et biocénoses benthiques associées, dans la zone côtière de Bretagne, Ifremer, depuis 2003 ; les normes de qualité ou références environnementales sont pour la plupart en cours de constitution dans le cadre de la DCE, souvent sur dires d'expert ; en effet, l'utilisation des habitats et biocénoses benthiques en tant qu'indicateur de qualité des eaux marines est plutôt récente (Figure 19),



Figure 19 : Points de suivis 2010 : REBENT
(Site Internet Rebent, 2012)

- **ARS** : suivi de la qualité des eaux de baignades, depuis 1975 ; les résultats de ces suivis sont confrontés aux exigences de qualité de la Directive 76/160/CE du 8 décembre 1975, relative à la qualité des eaux de baignade ; cette directive sera abrogée au plus tard fin décembre 2014 et remplacée par la Directive 2006/07/CE, dont les nouvelles normes de qualité des eaux de baignade s'appliqueront alors,
- **ARS** : suivi de la qualité sanitaire des gisements naturels de coquillages depuis 1994 ; les références de qualité de ces suivis correspondent à ceux du classement de qualité des eaux conchylicoles (Figure 20),

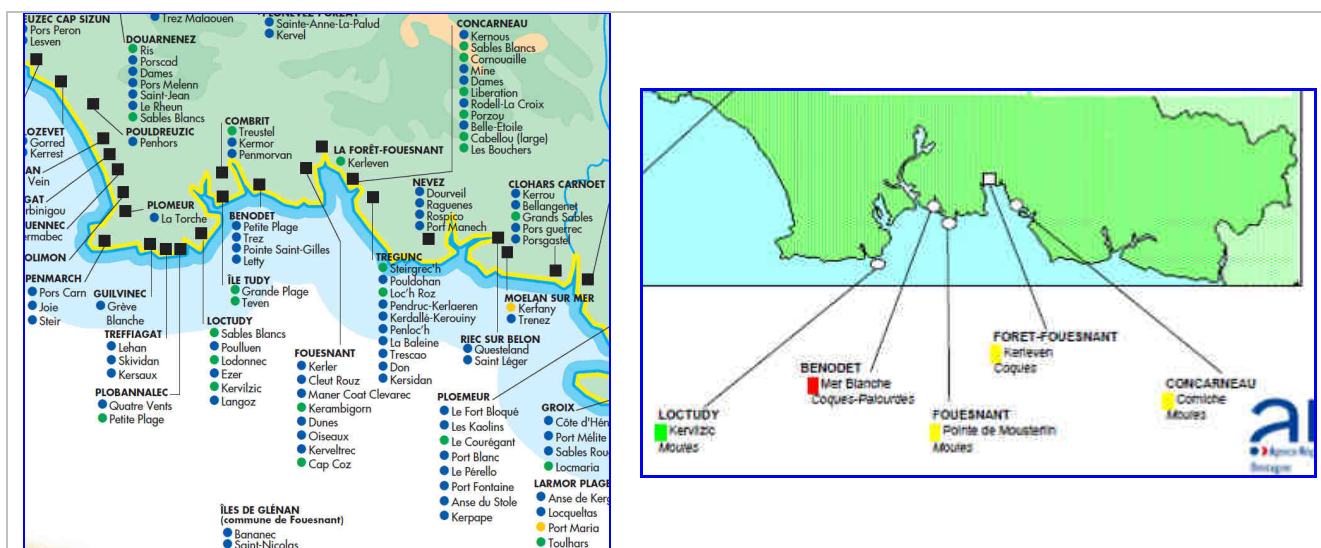


Figure 20 : Points de suivis ARS 2011 eaux de baignade et pêche à pied de loisir
(Site Internet ARS, 2012)

- **Réseau de suivi de la qualité des estuaires bretons** depuis 1995, sous responsabilité de la DREAL Bretagne ; les références de qualité utilisées pour l'interprétation des suivis correspondent à celles du guide technique ministériel de 2009 et au SEQ-Eau V2 ; pour les

eaux marines, ces normes de qualité sont pour la plupart en cours de détermination (Figure 21),

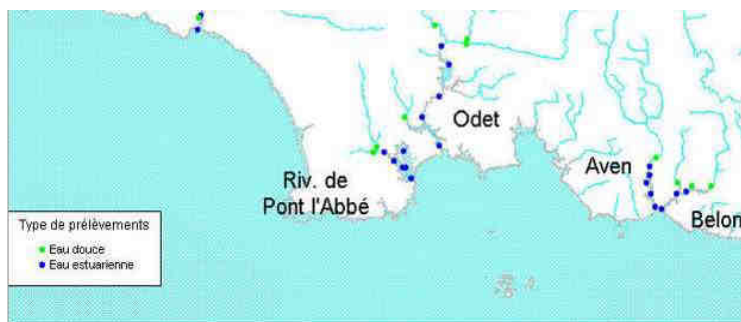


Figure 21 : Points de suivis DREAL 2011 du réseau des estuaires bretons
(Site Internet DDTM 29, 2012)

- **REPOM** : Réseau de suivi de la qualité des vases portuaires, depuis 1997 sous responsabilité du Ministère de l'écologie ; pour les contaminants chimiques, les normes de qualité sont fixées par l'arrêté du 9 août 2006 relatif aux niveaux à prendre en compte lors d'une analyse de rejets dans les eaux de surface ou de sédiments marins, estuariens ou extraits de cours d'eau ou canaux ; certains niveaux ont une valeur réglementaire et d'autres sont à l'état de proposition scientifique ; ces niveaux correspondent à une logique d'appréciation de l'incidence sur le milieu aquatique d'une opération de dragage et de gestion en mer des matériaux résultants (clapage) (Figure 22),

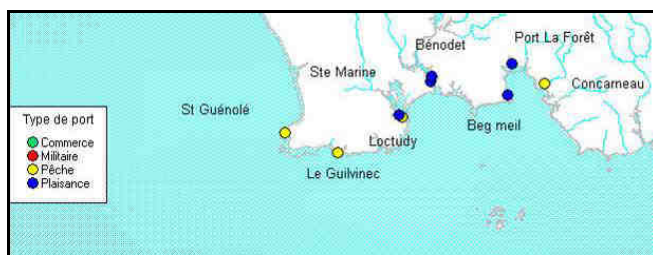


Figure 22 : Points de suivis REPOM 2012
(site Internet du Ministère de l'écologie, 2012)

- **Prolittoral** : réseau de suivi du développement des marées vertes en Bretagne depuis 1997, sous la responsabilité du CEVA ; les résultats de ces suivis sont interprétés à dire d'expert, dans l'attente de la détermination d'un indicateur (Figure 23).

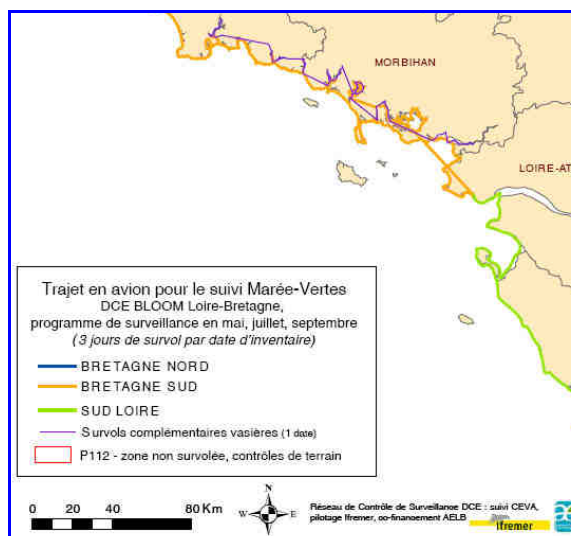


Figure 23 : Suivis marées vertes CEVA 2011
(Site Internet du CEVA, 2012)

II-4.3.2.2 Résultats de l'évaluation DCE

• Evaluation DCE officielle 2009

Les derniers résultats officiels DCE sont ceux de l'évaluation 2009 (Tableau 2). L'évaluation des masses d'eau pour lesquelles le niveau de confiance était faible n'ont pas été retenues dans cette évaluation (Baie de Concarneau)

D'une manière générale, les résultats DCE 2009 sont à prendre avec une **très grande précaution** car les réseaux de mesures étaient et sont encore en déploiement, les données étaient et sont encore incomplètes et la représentativité des points de mesures reste à consolider. De plus, lorsque les données n'étaient pas disponibles, l'état a été attribué avec des outils de simulation ou à dire d'expert. Cet avertissement est particulièrement valable pour la détermination de l'état chimique des eaux de surface ainsi que pour l'état écologique global 2009 des eaux côtières et de transition :

- l'état écologique global des eaux côtières et de transition s'appuie sur les données des réseaux de mesures qui ont pu être traitées par Ifremer ; malheureusement, la majorité des informations biologiques acquises depuis 2007 n'ont pu être utilisées, essentiellement par manque de définition de plusieurs indicateurs à l'échelle nationale ; pour les éléments biologiques fondant l'état écologique, les éléments de qualité pris en compte sont le phytoplancton, les invertébrés benthiques, les angiospermes et le paramètre macroalgues (subtidales, intertidales, maërl et sur avis d'expert pour les ulves) ; pour les éléments physico-chimiques soutenant la biologie, seuls l'oxygène et la température ont pu être pris en compte ; pour les eaux de transition notamment, l'évaluation est complétée par dire d'expert,
- pour les éléments chimiques fondant l'état chimique des eaux de surface, les données utilisées sont encore peu nombreuses, toutes les données sur les métaux n'ont pu être utilisées en l'absence de mesure sur le support adéquat et des valeurs du fond géochimique (concentrations « naturelles »).

Etat écologique global 2009 des masses d'eau côtières et de transition			
Masse d'eau	Etat écologique global	Echéance d'atteinte du bon état	Niveau de confiance
Baie de Concarneau	Informations insuffisantes	2021	Faible
Concarneau large	Bon	2015	Moyen
Rivière de Pont l'Abbé	Moyen	2015	Moyen
Odet	Bon	2015	Moyen
Aven	Bon	2015	Elevé
Belon	Bon	2021	Elevé

Tableau 2 : Evaluation DCE 2009 sur les masses d'eau proches du site Natura 2000 (données 2007 à 2009)

• Evaluation DCE officieuse 2012

Depuis cette première évaluation DCE officielle, en 2009, les réseaux se sont déployés, les protocoles et mesures se sont affinés. Des données plus récentes et plus fiables sont donc disponibles mais elles restent **non officielles**, dans l'attente d'une nouvelle réévaluation DCE de l'état officiel des masses d'eau 2009, prévue en 2013.

Les derniers résultats actualisés du suivi DCE des eaux côtières et de transition sont disponibles sur le site Ifremer environnement, atlas interactif DCE⁷ (Tableau 3).

⁷ http://envlit.ifremer.fr/surveillance/directive_cadre_sur_l_eau_dce/la_dce_par_bassin/bassin_loire_bretagne/fr/atlas_interactif

Etat écologique global 2012 (non officiel) des masses d'eau côtières et de transition		
Masse d'eau	Etat écologique global	Echéance d'atteinte du bon état
Baie de Concarneau	Moyen	2021
Concarneau large	Bon	2015
Rivière de Pont l'Abbé	Moyen	2027
Odet	Bon	2015
Aven	Bon	2015
Belon	Bon	2021

Tableau 3 : Evaluation DCE officielle 2012 sur les masses d'eau proches du site Natura 2000

Pour la masse d'eau côtière « **Baie de Concarneau** », le premier paramètre déclassant est l'indicateur « Macroalgues / Algues proliférantes ». Le suivi est réalisé sur tout le linéaire côtier pour les algues proliférantes. Dans cette masse d'eau, les blooms macroalgaux se développent sur des estrans sableux. Depuis 2007, les survols aériens du CEVA confirment la prolifération importante et régulière de macroalgues opportunistes. La surface couverte cumulée (sur les trois inventaires annuels) par les ulves sur les plages s'élève à 64 ha en 2008 et à 65 ha en 2009. Le second paramètre de moindre qualité est le paramètre « Phytoplancton », suivi au large de la pointe de la Jument (Trégunc). Comme sur l'ensemble de la façade sud de la Bretagne, cette masse d'eau est sous l'influence d'épisodes d'efflorescences algales toxiques (*Dinophysis* et *Pseudonitzschia*) pouvant entraîner des fermetures temporaires des zones conchylicoles. Les blooms sont assez fréquents dans cette masse d'eau mais permettent néanmoins de proposer, à dire d'expert, un classement en bon état pour le phytoplancton. Cette évaluation est confirmée par l'analyse des images satellites.

Pour la masse d'eau côtière « **Concarneau large** », le paramètre déclassant est l'indicateur « Macroalgues / Maërl ». Le Maërl est suivi au nord de l'archipel des Glénan et à l'ouest de la pointe de Trévignon (Trégunc). Dans l'attente de la définition de l'indicateur DCE, le maërl est classé en bon état, à dire d'expert. Ce résultat est à prendre avec précaution. En effet, le suivi s'effectue sur deux stations, l'une où les bancs de maërils semblent être en très bon état (Trévignon) et l'autre où ils semblent être en état bon à moyen (Glénan). Sur les Glénan, l'extraction (64 000 tonnes en 1968, 120 000 tonnes en 1987) a fait disparaître peu à peu le banc mais les mesures de gestion récentes (baisse sensible puis arrêt total des prélèvements en 2011) ont déjà permis de faire revenir le maërl vivant dans la partie occidentale du banc, dont le taux de recouvrement est estimé à 80-100 %. Sur Trévignon, le banc de maërl est d'un intérêt patrimonial évident, du fait de sa forme en terrasse et de sa structure (forte hétérogénéité sédimentaire), de la taille exceptionnelle des brins de maërl et de la richesse de la faune associée (Grall & Hily, 2002). Les blooms de macroalgues observés dans ce secteur appartiennent au type "marée verte d'arrachage" pour lequel les grilles de qualité développées ne sont pas adaptées. Les données acquises montrent que la prolifération des algues vertes est très faible dans ce secteur (contrairement à la masse d'eau mitoyenne FRGC28 Baie de Concarneau). C'est pourquoi cette masse d'eau est classée, à dire d'expert, en très bon état pour les blooms d'opportunistes.

Pour la masse d'eau de transition « **Rivière de Pont l'Abbé** », le paramètre déclassant est l'indicateur « Macroalgues / Algues proliférantes ». La qualité est déterminée « moyenne » sur dire d'expert pour les algues proliférantes et sur la base du suivi aérien de l'ensemble du linéaire côtier, car le travail sur la méthodologie de calcul de l'indicateur est actuellement en cours pour les eaux de transition. Les survols réalisés par le CEVA depuis 2007 confirment les proliférations importantes sur ce secteur. La surface maximale couverte par les ulves et autres algues vertes est de 186 ha en 2008 et de 94 ha en 2009. Ces valeurs font partie des plus élevées enregistrées sur les vasières du littoral Loire-Bretagne.

Pour la masse d'eau de transition « **Odet** », le paramètre déclassant est l'indicateur « Macroalgues / Algues proliférantes ». La qualité est déterminée « bonne » sur dire d'expert pour les algues proliférantes et sur la base du suivi aérien de l'ensemble du linéaire côtier. Les survols réalisés par le CEVA depuis 2007 confirment la faible présence d'algues opportunistes dans ce secteur. La surface couverte (cumul sur les trois survols par année) est comprise entre 0 et 20 ha. La surface maximale couverte par les ulves et autres algues vertes est de 15 ha en 2008 et de 13 ha en 2009. Cette masse d'eau de transition fait partie de celles qui sont les moins touchées par les algues proliférantes.

Pour la masse d'eau de transition « **Aven** », les paramètres déclassants sont les indicateurs « Phytoplancton » et « Macroalgues / Algues proliférantes ». Pour le phytoplancton, dans l'attente d'un nombre de données suffisant pour proposer un classement fiable basé sur l'indicateur DCE, cette masse d'eau a été classée en bon état à dire d'expert. La qualité est déterminée « bonne » sur dire d'expert pour les algues proliférantes et sur la base du suivi aérien de l'ensemble du linéaire côtier. Les survols réalisés par le CEVA depuis 2007 confirment la faible présence d'algues opportunistes dans ce secteur. Elles semblent absentes en 2007 et 2008 et la surface maximale couverte (cumul sur les trois survols par année) est de 13 ha en 2009. Cette masse d'eau de transition fait partie de celles qui sont le moins touchées par les algues proliférantes.

Pour la masse d'eau de transition « **Belon** », le paramètre déclassant est l'indicateur « Macroalgues / Algues proliférantes ». La qualité est déterminée « bonne » sur dire d'expert pour les algues proliférantes et sur la base du suivi aérien de l'ensemble du linéaire côtier. Les survols réalisés par le CEVA depuis 2007 confirment la faible présence d'algues opportunistes dans ce secteur. Chaque année, le cumul observé au cours des trois survols est inférieur à 10 ha. Cette masse d'eau de transition fait partie de celles qui sont les moins touchées par les algues proliférantes.

II-4.3.2.3 Résultats des suivis littoraux par paramètre

• Bactériologie

Les germes tests de contaminations fécales sont les coliformes fécaux et les streptocoques fécaux. Le genre *Escherichia coli* constitue la plus grande partie des coliformes fécaux. Ces bactéries proviennent principalement de la flore intestinale de l'homme et des animaux et peuvent provoquer, en cas d'ingestion en grande quantité, des problèmes de diarrhées ou de gastro-entérites. Leur concentration dans les coquillages filtreurs représente à ce niveau une source de risque, tant pour l'homme que certaines populations animales, l'avifaune en particulier. Le temps de survie de ces micro-organismes dans les eaux est de 2 à 3 jours.

Les analyses ci-après s'appuient également sur le rapport de surveillance littorale 2011 de l'Ifremer, le rapport du réseau estuaires de la DREAL (2012), le rapport de suivi de la qualité des eaux 2012 de la Communauté de Communes du Pays Fouesnantais (CCPF) ainsi que sur le bilan du réseau portuaire REPOM (CETMEF, 2010).

L'examen du classement de salubrité des zones de production conchylicoles et des résultats du réseau REMI laisse apparaître une contamination bactériologique d'abord concentrée dans les eaux de transition (estuaires et embouchures de cours d'eau comme les secteurs de la mer blanche et de Penfoulic à Fouesnant).

Les eaux du large sont relativement épargnées, du fait sans doute de l'éloignement des sources de contamination, des facteurs de dilution et de la durée de vie courte des microorganismes. Malgré un dépassement en août 2011, le point de suivi des Glénan ne montre en effet pas d'évolution significative du niveau de contamination ces dix dernières années.

Les zones estuariennes sont globalement plus fortement contaminées en amont qu'en aval. Les résultats 2011 du réseau REMI, 2008-2010 du réseau estuaires (DREAL) et 2004-2011 de la CCPF donnent les précisions suivantes :

- côte de **Penmarc'h** au **Guilvinec** : la qualité est moyenne, sans pouvoir mettre en évidence une tendance évolutive, faute de données historiques,
- estuaire de la rivière de **Pont-l'Abbé** : si la qualité est médiocre à mauvaise en amont, elle est moyenne en aval, une amélioration se dessine sur les dix dernières années sur les coques, le manque de données historiques sur les huîtres ne permettant pas de statuer pour ces coquillages,

- estuaire de la rivière de l'**Odet** : la qualité est moyenne en aval avec une amélioration significative ces dix dernières années, mais elle reste très mauvaise sur les autres secteurs,
- **Mer blanche** : les analyses de la CCPF montre une forte contamination récurrente de la zone,
- anse de **Penfoulic** et **Baie-de-la-Forêt** : la qualité est moyenne sur Penfoulic et bonne à moyenne selon le type de coquillages sur la Baie-de-la-Forêt, sans tendance évolutive significative,
- rivières de l'**Aven** et du **Belon** : la qualité est médiocre en amont et moyenne en aval, sans tendance évolutive significative.

Les suivis ARS 2011 des zones de pêche à pied de loisir confirment les niveaux de contamination observés en Mer blanche et Baie-de-la-Forêt. De plus, ils mettent en évidence d'autres points noirs côtiers, comme la pointe de Moustierlin (Fouesnant) ou la Corniche de Concarneau, à mettre sans doute en relation avec la présence d'exutoires naturels ou artificiels (émissaires de rejet d'eaux usées traitées ou pluviales...).

Les suivis ARS des zones de baignade montrent que sur les 60 plages du secteur d'étude (de Penmarc'h à Névez), 18 présentent en 2011 une qualité moyenne des eaux de baignade.

Enfin, l'analyse des suivis menés entre 1997 et 2006 sur les eaux portuaires (bilan REPOM, CETMEF, 2010) montre des niveaux de contamination bactériologique plutôt moyens selon les ports, mais significatifs.

• Nutriments

Nitrates

Les nitrates (NO_3^{2-}) constituent l'un des éléments nutritifs majeurs des végétaux. Même s'ils peuvent être naturellement présents dans la nature, aujourd'hui leur présence dans les cours d'eau est liée aux activités humaines : activités agricoles mais aussi rejets d'eaux usées domestiques et parfois industrielles. Trop de nutriments dans les cours d'eau et les eaux côtières peuvent provoquer une prolifération d'algues : c'est le phénomène d'eutrophisation. Les nitrites (NO_2^-) et l'ammonium (NH_4^+) constituent deux stades intermédiaires du cycle de l'azote. La minéralisation de l'azote organique conduit à la formation d'ammonium qui est ensuite oxydé en nitrites, lesquelles sont rapidement oxydées en nitrates par les bactéries du sol et de l'eau.

Une présence importante d'azote peut révéler une pollution d'origine domestique ou agricole. L'ammonium peut avoir un effet toxique sur la faune aquatique. Les nitrites, du fait de leur situation intermédiaire, ne sont généralement présents que furtivement et sont rapidement oxydés en nitrates. La toxicité chronique des nitrites à faibles doses, en particulier sur la vie piscicole, est cependant prouvée. Les nitrates n'ont pas d'effet direct sur la vie aquatique. Ils sont par contre un facteur favorisant les marées vertes dans les eaux littorales et s'avèrent impactant à fortes concentrations pour l'alimentation en eau potable

Très peu de données sont disponibles sur le suivi des concentrations en matières azotées dans les eaux marines côtières. Ces paramètres sont essentiellement suivis dans les eaux de surface continentales. Le rapport de surveillance littorale 2011 de l'Ifremer, le rapport du réseau estuaires de la DREAL (2012), le rapport de suivi de la qualité des eaux 2012 de la CCPF et le bilan du réseau portuaire REPOM (CETMEF, 2010) fournissent cependant quelques informations.

Le suivi des teneurs en azote par l'Ifremer au point « Concarneau large » met en évidence des concentrations en nitrates et nitrites variables, non seulement d'une année sur l'autre mais également mensuellement, en lien avec les conditions climatiques et la production primaire. Les valeurs maximales se situent autour de 30 à 40 $\mu\text{moles/l}$ entre janvier et mars.

Les eaux estuariennes sont caractérisées par les valeurs suivantes sur la période 2008-2010, selon le réseau de la DREAL :

- **rivière de Pont-l'Abbé** : moyenne à 0,02mg/l pour les nitrites ; moyenne à 2,31 mg/l pour les nitrates ; oxygénation et teneurs en ammoniacque très bonnes ; absence d'effets toxiques de l'ammoniacque tant en hiver qu'en été, les concentrations restent inférieures à 0.05 mg/l,
- **rivière de l'Odet** : moyenne à 0,03mg/l pour les nitrites ; moyenne à 12,6 mg/l pour les nitrates ; très bonne oxygénation en été mais quelques sous saturations en hiver (pollution organique) ; très bonne qualité des teneurs en ammoniacque (amélioration par rapport à la période précédemment étudiée) ; absence d'effets toxiques de l'ammoniacque tant en hiver qu'en été, les concentrations restent inférieures à 0.05 mg/l,
- **rivière de l'Aven** : moyenne à 0,04mg/l pour les nitrites ; moyenne à 16,6 mg/l pour les nitrates ; bonne qualité de l'oxygène et très bonnes teneurs en ammoniacque ; absence d'effets toxiques de l'ammoniacque tant en hiver qu'en été, les concentrations restent inférieures à 0.05 mg/l,
- **rivière du Belon** : moyenne à 0,03mg/l pour les nitrites ; moyenne à 4,22 mg/l pour les nitrates ; bonne oxygénation de l'estuaire et bonnes teneurs en ammoniacque malgré quelques sous saturations ; absence d'effets toxiques de l'ammoniacque tant en hiver qu'en été, les concentrations restent inférieures à 0.05 mg/l.

Les résultats 2011 des stations de suivi CCPF de la Mer blanche sont variables comme les années précédentes, avec des teneurs en nitrates comprises entre 22 et 25 mg/l.

Enfin, l'analyse des suivis menés entre 1997 et 2006 sur les eaux portuaires met en évidence des concentrations moyennes en ammonium de 0,2 à 0,3 mg/l et maximales de 0,2 à 1,2 mg/l selon les ports. Pour les nitrates, ces valeurs sont de 0,5 à 12 mg/l en moyenne et de 5 à 23 mg/l au maximum selon les ports.

Phosphates

La présence de phosphates peut être d'origine naturelle (décomposition de la matière vivante, lessivage des minéraux), mais aujourd'hui leur origine est essentiellement imputable aux activités humaines de l'ensemble du bassin versant. Les apports sont multiples : produits de nettoyage et de lessivage, industries agroalimentaires, déjections animales et fertilisants (écoulements directs et lessivage des sols lors des pluies), émissions directes de phosphore dans le milieu par les piscicultures (la majeure partie du phosphore contenue dans les aliments n'est pas assimilée par les poissons). Le phosphore n'est pas directement un élément toxique pour la faune aquatique. Il constitue l'un des paramètres nutritifs majeurs de la croissance des végétaux et constitue souvent le paramètre nutritif limitant de l'eutrophisation.

Très peu de données sont disponibles sur le suivi des concentrations en nutriments dans les eaux marines côtières. Ces paramètres sont essentiellement suivis dans les eaux de surface continentales. Le rapport du réseau estuaires de la DREAL (2012), le rapport de suivi de la qualité des eaux 2012 de la CCPF (Mer blanche) et le bilan du réseau portuaire REPOM (CETMEF, 2010) fournissent cependant quelques informations.

Concernant les installations portuaires, l'analyse des suivis menés entre 1997 et 2006 met en évidence des concentrations moyennes en phosphates de 0,1 à 0,25 mg/l et maximales de 0,1 à 3,7 mg/l (Guilvinec) selon les ports.

Le suivi des eaux estuariennes sur la période 2008-2010 donne les résultats suivants :

- **rivière de Pont-l'Abbé** : phosphates (PO₄) : moyenne à 0,05 mg/l,
- **rivière de l'Odet** : phosphates (PO₄) : moyenne à 0,09 mg/l,
- **rivière de l'Aven** : phosphates (PO₄) : moyenne à 0,06 mg/l,
- **rivière du Belon** : phosphates (PO₄) : moyenne à 0,06 mg/l.

Enfin, les résultats 2011 des stations de suivi de la Mer blanche ont présenté des concentrations en orthophosphates entre moins de 0,05 mg/l (seuil de détection du laboratoire) et 0,44 mg/l. Des

dépassements du seuil de bon état écologique (0.2 mg/l) sont régulièrement observés en phosphore total.

- **Marée vertes**

Les proliférations végétales correspondent à une eutrophisation des milieux, c'est-à-dire à un enrichissement excessif en nutriments, principalement azote et phosphore, qui entraîne un développement important de certaines espèces végétales. Le phénomène se traduit entre autres par une forte diminution de l'oxygène, liée à la dégradation de ces végétaux et une augmentation des produits de la dégradation de cette matière organique (ammoniaque...).

En zone côtière, les proliférations végétales correspondent au phénomène des marées vertes. Ce sont principalement les flux de nitrates et phosphore des différents cours d'eau ainsi que la géomorphologie (trait de côte, bathymétrie) et la courantologie côtières qui déterminent l'occurrence du phénomène. Les proliférations végétales d'algues vertes sont suivies principalement par le Centre d'Etude et Valorisation des Algues (CEVA).

Sur le secteur d'étude, les plages de Fouesnant, La-Forêt-Fouesnant et Concarneau sont les plus touchées du Finistère Sud. Les vasières de la rivière de Pont-l'Abbé ont également été affectées par des dépôts importants en 2011.

Outre les biomasses déposées sur l'estran ou en suspension en rideau, les biomasses plus diffuses dans l'infralittoral sont également évaluées par plongées (transects réguliers). Ces mesures permettent de caractériser les sites par leur maximum de biomasse totale et par le pourcentage de leur biomasse qui se trouve stocké en infralittoral (non perçue à marée basse sur les estrans). Sur la période 2002-2007, la biomasse présente dans l'infralittoral de la Baie-de-la-Forêt représentait **95 % de la biomasse totale**.

Les quantités d'algues ramassées par commune ne sont pas un indicateur de la production totale des baies considérées mais plutôt des nuisances ressenties localement et des efforts consentis par les communes, les opérations de ramassage étant liées à des décisions des municipalités et leurs contraintes financières ou techniques. En 2011, ce sont 14 380 m³ d'algues vertes qui ont été ramassées à Fouesnant, 4980 m³ à La-Forêt-Fouesnant (au 30/10/11), 2 387 m³ à Concarneau, 106 m³ à Combrit et 337 m³ au Guilvinec.

Enfin, entre 1997 et 2011, les sites de Kerleven/Saint Laurent (La-Forêt-Fouesnant) et du Cabellou (Concarneau) ont été concernés 15 années sur 15 par des échouages d'ulves au moins une fois dans l'année. Le chiffre est de 12 années sur 15 pour la plage de Cap Coz, de 11 sur 15 pour les autres plages de Concarneau, de 10 sur 15 pour les rivières de Pont-l'Abbé et de l'Aven-Belon.

- **Efflorescences phycotoxiques**

Les résultats du suivi des efflorescences de phytoplancton toxique dans les coquillages et l'eau, par le réseau REPHY de l'Ifremer, sont présentés ci-après. Outre le suivi des flores phytoplanctoniques totales et indicatrices, face aux risques pour la santé humaine, l'Ifremer suit des toxines lipophiles incluant les diarrhéiques ou DSP (Diarrheic Shellfish Poisoning), des toxines paralysantes ou PSP (Paralytic Shellfish Poisoning), des toxines amnésiantes ou ASP (Amnesic Shellfish Poisoning).

Dinophysis (DSP)

L'ouest et le sud du Finistère ont été les plus touchés par *Dinophysis*. Les premières cellules ont été observées en janvier dans la Baie-de-la-Forêt (200 cell/L). Les premières contaminations, sous le demi-seuil, ont été détectées début mai sur les moules de filières du Scoré, en Baie-de-la-Forêt. Il faut noter que ces moules sont immergées ce qui signifie qu'elles filtrent l'eau en permanence. Deux semaines plus tard, les moules des filières de Skividen passaient le seuil sanitaire à leur tour. Les palourdes roses des Glénan présentaient quant à elles, de faibles contaminations. Elles sont toutes

repassées sous le seuil fin juin ce qui correspond à la fin de la période à risque. *Dinophysis* a été recensé en septembre et en octobre, sans pour autant se traduire par une présence importante de toxines lipophiles dans la chair des coquillages.

Alexandrium (ASP)

Des algues du genre *Alexandrium* ont été recensées sur toute la côte finistérienne, avec plus ou moins d'abondance. On peut remarquer que conformément aux années précédentes, *Alexandrium* est resté omniprésent au large de Concarneau toute l'année (entre 100 et 2 000 cell/L).

Pseudo-nitzschia (PSP)

De façon générale, et comme les années passées, *Pseudo-nitzschia* a été beaucoup plus présent dans le sud du département. La Baie-de-la-Forêt est la zone la plus touchée, avec une efflorescence comptant presque 500 000 cell/L. Les coquilles Saint-Jacques sont restées contaminées jusqu'à la fin de la pêche de la saison 2010/2011 (75 mg/kg en avril) et l'étaient encore pour la saison 2011/2012 (66 mg/kg en novembre). Les gisements n'ont pas été exploités cette année. Les palourdes roses sont restées épargnées par ces contaminations.

• Contaminants chimiques

Les contaminants chimiques regroupent une multitude de composés :

- les **micropolluants organiques** : cette famille regroupe d'abord les hydrocarbures dont les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) qui sont des composés organiques d'origine naturelle (feux de forêt...) ou anthropique (combustion du charbon, du pétrole, ordures ménagères, carburants...), formés principalement par combustion incomplète de matière organique ; les pesticides et certains biocides quant à eux proviennent des activités agricoles, des collectivités, des particuliers et autres utilisateurs (SNCF, Etat, golfs...) ; enfin il existe une multitude d'autres substances organiques de synthèse (solvants chlorés, agents diélectriques (Pyralène ou PCB), phtalates, détergents, colorants...) dont les plus préoccupantes pour l'environnement sont les substances organochlorées,
- les **micropolluants minéraux**, principalement les métaux lourds, proviennent de certaines activités industrielles et de l'activité domestique (industrie chimique, accumulateurs, piles, batteries, amalgame dentaire, peintures, engrais chimique...) ; cette famille regroupe aussi certains biocides et pesticides (TBT, sulfate de cuivre...).

L'origine possible de ces contaminants chimiques ainsi que leurs conséquences sur le milieu marin sont précisées sur le site « Ifremer environnement », rubrique « Surveillance / contaminants chimiques ». Les effets de ces composés sur le milieu aquatique sont encore globalement mal connus mais leur toxicité aiguë ou chronique est aujourd'hui avérée, souvent à de très faibles concentrations.

Les résultats du suivi des contaminants chimiques sont donnés dans le rapport de surveillance littorale 2011 de l'Ifremer (réseau ROCCH) ainsi que le rapport sur le bilan du réseau portuaire REPOM (CETMEF, 2010). Jusqu'en 2007, le réseau Ifremer ROCCH, dénommé alors RNO, mesurait les métaux lourds, les hydrocarbures polycycliques aromatiques, les PCB, le lindane et les résidus de DDT dans les coquillages. Depuis, ces mesures sont pilotées directement par l'Agence de l'eau pour la mise en œuvre de la DCE. Elles sont réalisées dans la colonne d'eau et le sédiment et les résultats déterminent l'état chimique DCE des masses d'eau. L'Ifremer ne mesure plus que le cadmium, le plomb et le mercure, dans le cadre du suivi sanitaire des eaux conchyliques.

Les résultats du suivi RNO à la pointe de Moustierlin (bulletin Ifremer 2008) mettent en évidence des médianes de concentration sur la période 2006-2008 supérieures aux médianes nationales sur 4 paramètres : le mercure, le zinc, le lindane et l'argent. Le bulletin de surveillance Ifremer 2011 montre que les teneurs en plomb et mercure observées à la pointe de Moustierlin sont parmi les plus élevées en Bretagne, mais restent toutefois relativement éloignées des normes réglementaires (respectivement 7,5 et 2,5 mg/ kg de poids sec).

Sur la rivière du Belon, le bulletin Ifremer 2008 précise que les médianes de concentration sur la période 2006-2008 sont supérieures aux médianes nationales sur 3 paramètres : CB153 (PCB), le lindane et Fluoranthène. Le bulletin Ifremer 2011 ajoute que si les teneurs en Cadmium avaient amorcé une diminution au début de la période de surveillance, elles sont depuis stables. Les teneurs en plomb et mercure ne montrent pas d'évolution significative.

Globalement, l'Ifremer note que l'analyse des séries temporelles ne montre pas de tendances significatives des éléments traces métalliques dans les eaux littorales du Finistère.

Une étude menée par l'Ifremer dans les années 80 sur la bioaccumulation de contaminants chimiques dans les produits de la pêche fournit les résultats suivants pour deux espèces (Baudroie et Langoustine) issues d'un site de suivi au large de Penmarc'h (Figure 24 et Figure 25).

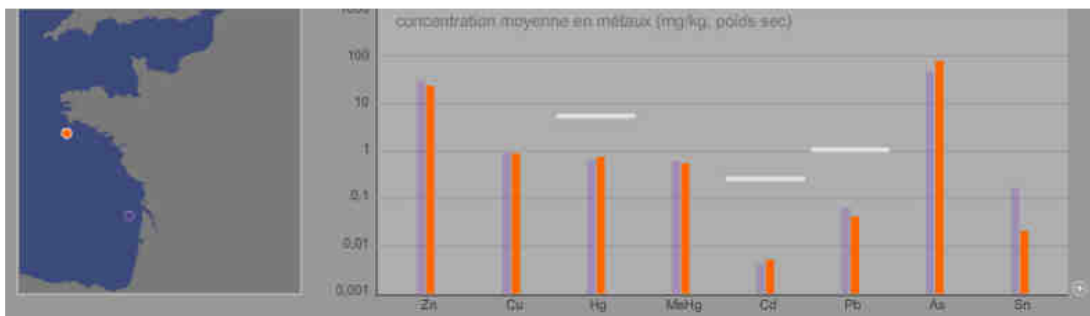


Figure 24 : Bioaccumulation de contaminants chimiques dans la Baudroie
(Echantillon : 25 individus, site Ifremer environnement, 2007 ; les barres horizontales blanches figurent les normes réglementaires pour le paramètre considéré)

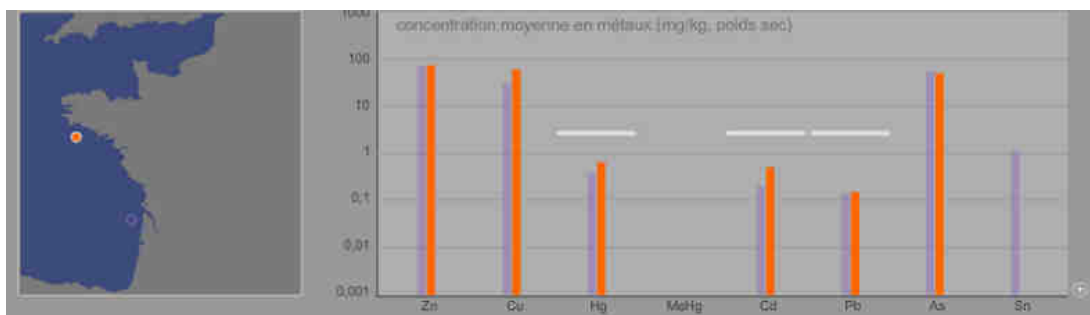


Figure 25 : Bioaccumulation de contaminants chimiques dans la Langoustine
(Echantillon : 25 individus, site Ifremer environnement, 2007 ; les barres horizontales blanches figurent les normes réglementaires pour le paramètre considéré)

Le suivi de la contamination chimique des sédiments portuaires depuis 1997 fournit les résultats ci-après (Tableau 4). Les valeurs annuelles les plus fréquemment rencontrées sur la période ont été retenues en guise de synthèse. Dans l'étude, le port de Loctudy est divisé en un port de pêche et un de plaisance. La valeur retenue ici est la moins bonne.

Impact du dragage ou du clapage	Valeur < N1 : impact neutre ou négligeable		N1 < valeur < N2 : impact potentiel, investigations complémentaires parfois nécessaires				Valeur > N2 : impact probable, investigations complémentaires nécessaires			
	Niveau N1 (mg/kg)	Niveau N2 (mg/kg)	Saint Guénolé	Le Guilvinec	Loctudy	Sainte Marine	Bénodet	Beg Meil	Port-la-Forêt	Concarneau
Arsenic	25	50								
Cadmium	1,2	2,4								
Chrome	90	180								
Cuivre	46	90								
Mercure	0,4	0,8								
Nickel	37	74								
Plomb	100	200								
Zinc	276	552								
PCB 28	0,025	0,05								
PCB 52	0,025	0,05								
PCB 101	0,05	0,1								
PCB 118	0,025	0,05								
PCB 138	0,05	0,1								
PCB 153	0,05	0,1								
PCB 180	0,025	0,05								
TBT	0,1	0,4								
Benzo (a) pyrène	0,2	1								
Benzo (b) fluoranthène	0,3	3								
Benzo (ghi) perylène	0,2	1								
Benzo (k) fluoranthène	0,2	2								
Fluoranthène	0,4	5								
Indeno(123cd)pyrène	0,2	1								

Tableau 4 : Suivi de la contamination chimique des sédiments portuaires depuis 1997 (CETMEF, 2010)

II-4.3.2.4 Synthèse sur la qualité des eaux marines

- Portée et limite des réseaux de suivis

Le premier point à considérer réside dans le fait que l'évaluation DCE 2009 est largement incomplète. Les niveaux de confiance associés sont souvent faibles à moyen, du fait notamment de l'insuffisance de déploiement du réseau DCE à l'époque, du manque de définition d'un certain nombre d'indicateurs et de l'absence de données historiques ou conformes aux protocoles DCE pour certains paramètres. Ce constat est particulièrement vrai pour les états chimiques en général et l'état global des masses d'eaux côtières et de transition en particulier. Ces insuffisances ont été depuis en partie palliées et l'évaluation 2013 devrait fournir une meilleure caractérisation de la qualité des eaux. Le site internet de l'Ifremer environnement fournit d'ores et déjà les dernières informations à jour pour les eaux côtières et de transition.

Ensuite, compte tenu des caractéristiques du suivi DCE (nombre et localisation des stations, paramètres et fréquences de suivi...) les résultats DCE ne traduisent qu'un état moyen des masses d'eau du site Natura 2000, intégrant l'ensemble des phénomènes biologiques et physicochimiques qui contribuent à l'atténuation des pollutions : phénomènes de dilution, d'exportation, d'enfouissement, de dégradation... A cette échelle, une mauvaise qualité de l'eau sur un paramètre donné traduit donc un déséquilibre que l'on peut qualifier de systémique, c'est-à-dire qu'il affecte à grande échelle le système considéré, en l'occurrence la masse d'eau. Mais l'état écologique DCE des masses d'eau ne peut en aucun cas mettre en évidence une dégradation ponctuelle, très localisée, de la qualité des eaux à une échelle bien inférieure à la masse d'eau considérée, hormis au point de suivi du paramètre en question. Si l'on cherche à mettre en évidence un impact très localisé de la qualité de l'eau sur un habitat ou une espèce sensible, un examen à une échelle plus fine est donc nécessaire.

Ce constat est également valable pour les autres réseaux littoraux, qui visent essentiellement la protection des usages en zone littorale : baignade, pêche à pied et conchyliculture. Ces réseaux

littoraux permettent tout au plus de discerner des secteurs contaminés, embouchure des grands cours d'eau, estuaires, marais et plages.

Il conviendrait donc à l'avenir de juger de l'opportunité d'opérer d'abord par une localisation des zones à enjeux de conservation, zones d'alimentation de l'avifaune Natura 2000, zones d'habitats particulièrement sensibles à la qualité de l'eau... Sur ces zones, une analyse approfondie de la qualité de l'eau devrait être menée, d'abord par recensement et analyse des différentes sources de contamination : exutoires d'eaux pluviales, émissaires de rejet des stations d'épuration, exutoires naturels divers, installations portuaires, zones de mouillages et de carénage... Parmi ces sources potentielles de contamination, un certain nombre font déjà l'objet de suivis, généralement par obligation réglementaire, et ne sont pas intégrés aux réseaux de suivi examinés dans le cadre l'état initial du Document d'Objectifs. Il s'agit principalement des autocontrôles imposés aux rejets de multiples installations et/ou activités, parmi lesquelles on peut citer les installations classées pour la protection de l'environnement, dont les stations d'épuration, les industries... Il serait donc intéressant sur les zones à enjeux de conservation de recueillir les résultats de ces autocontrôles, puis de poursuivre au besoin la démarche par l'analyse des autres sources de contamination identifiées et non suivies.

• Enrichissement en nutriments et dysfonctionnements systémiques

L'évaluation DCE permet de mettre en évidence 2 **déséquilibres systémiques** des masses d'eaux du site Natura 2000 : le phénomène des **marées vertes** et les **efflorescences de phytoplancton phycotoxique**.

Si les teneurs en nutriments mesurées dans les eaux de transition et les eaux côtières témoignent des facteurs de dilution, ces teneurs restent suffisantes pour déclencher chaque année des marées vertes. Ce phénomène correspond à une **eutrophisation du milieu**. Les causes certaines sont un enrichissement excessif des eaux côtières en nutriments provenant pour l'essentiel des bassins versants, azote et phosphore principalement.

Les impacts potentiels liés aux marées vertes sur les habitats et espèces Natura 2000 sont multiples et peuvent être importants. Les échouages sur les zones d'estran sableux ou vaseux peuvent être responsables directement ou indirectement d'une détérioration des habitats, par recouvrement puis étouffement des habitats ou diminution de l'activité photosynthétique des végétaux, production de gaz toxiques, pollutions aux hydrocarbures et déstructuration et/ou prélèvement de l'habitat par les opérations mécaniques de ramassage. L'avifaune peut être affectée sur ses zones d'alimentation, par diminution de l'accès aux ressources alimentaires ou par raréfaction de celles-ci. Mais les impacts en zone infralittorale sont également probablement très, voire bien plus importants et très mal appréhendés. Avec plus de 90 % de la biomasse produite d'algues vertes en Baie-de-la-Forêt se concentrant dans l'infralittoral, il est à prévoir des atteintes conséquentes aux habitats marins, au moins les plus sensibles (herbiers de zostères, bancs de maërl, champs de laminaires) principalement par étouffement, anoxie, production de gaz toxiques liés à la putréfaction des algues vertes, puis finalement enrichissement organique des fonds marins, par sédimentation et enfouissement des produits de dégradation des algues vertes.

Les marées vertes représentent aujourd'hui la **première menace à grande échelle sur les habitats et espèces Natura 2000 du site**, ce qui en fait une priorité d'intervention absolue en matière de reconquête de la qualité des eaux. Les leviers d'actions en la matière résident dans la réduction des flux en nutriments en provenance des bassins versants.

La dynamique du phénomène **d'efflorescences de phytoplancton phycotoxique**, est encore méconnue et les causes ne sont pas encore clairement identifiées. Parmi les hypothèses émises, bien que peu d'études soient disponibles sur le sujet, le développement des efflorescences phytoplanctoniques toxiques pourrait également trouver pour partie son origine dans l'enrichissement des eaux côtières en nutriments. Cet enrichissement en nutriments entraînerait ainsi un déplacement de la flore phytoplanctonique estivale vers des espèces peu silicifiées (diatomées du genre *Pseudo-Nitzschia*) ou non-siliceuses (dont certains dinoflagellés toxiques), en raison du déséquilibre croissant

des rapports Azote/Silice et Azote/Phosphore par les apports fluviaux. Ces rapports ont été notamment augmentés lors des dernières décennies par l'augmentation très forte des apports azotés sous forme de nitrates d'origine agricole (ruissellement sur les bassins versants où sont épandus lisiers et fertilisants minéraux). Sur la même période, les apports continentaux de silicium dissous restaient quasi-inchangés (lessivage naturel des roches silicatées). Les apports de phosphore d'origine urbaine augmentaient quant à eux, puis diminuaient grâce aux politiques de déphosphatation notamment dans les stations d'épuration et d'adoption de lessives sans phosphate.

Les impacts de ces efflorescences concernent surtout les activités professionnelles de pêche et conchyliculture, victimes d'interdictions d'activité récurrentes du fait de la présence de ce phytoplancton toxique. Des impacts sur les habitats et espèces Natura 2000 ne sont aujourd'hui pas démontrés ni même suggérés. Le phénomène traduit cependant une modification de l'écosystème côtier d'ordre systémique, qu'il convient donc de suivre attentivement, du fait de la complexité de l'écosystème et des conséquences possibles à moyen ou long terme de ces déséquilibres dans les populations phytoplanctoniques, à la base de la chaîne alimentaire marine. Là encore, **la réduction des flux en nutriments constitue donc une priorité absolue en matière de reconquête de la qualité des eaux.**

• Contaminations bactériologiques

Au vu des réseaux et stations de suivi examinés, les contaminations bactériologiques concernent principalement les côtes, d'abord au niveau des exutoires naturels principaux que sont les estuaires des grandes rivières et certains systèmes lagunaires ou de marais côtiers comme la Mer blanche et l'anse de Penfoulic, sur Bénodet et Fouesnant. Ces zones font toutes l'objet de contaminations bactériologiques plus ou moins importantes, chroniques ou ponctuelles, liées alors à des événements ou dysfonctionnements divers plus ou moins récurrents, sur les bassins versants principalement.

Ces contaminations bactériologiques peuvent affecter les habitats et espèces Natura 2000, en particulier l'avifaune via son alimentation, mais les études en la matière sont encore peu nombreuses. Les zones fonctionnelles d'alimentation de nombreuses espèces d'avifaune côtière et marine correspondent justement aux zones estuariennes, lagunaires ou de marais côtier identifiées. **Une réduction des contaminations bactériologiques sur certaines zones à enjeux de conservation (avifaune, habitats sensibles), se justifie au regard de la situation actuelle.**

• Contaminations chimiques

Au vu des stations et réseaux de suivi examinés, globalement, la contamination chimique des eaux côtières du site Natura 2000 semble plutôt faible à modérée selon les secteurs et substances considérés. Ce constat est cependant largement à relativiser, du fait de l'insuffisance des suivis (nombre de stations, fréquences d'analyse, substances recherchées, données historiques) et de la pertinence des normes actuelles, établies en l'état des connaissances scientifiques, plutôt faibles, sur les impacts de ces contaminants. La contamination chimique des bassins versants et eaux côtières, même si elle reste souvent en dessous des seuils réglementaires, est omniprésente et diffuse, à faibles doses et concerne un nombre important de substances dont bon nombre ne sont pas suivies régulièrement.

Les impacts des contaminants chimiques sur les habitats et espèces Natura 2000 sont, comme indiqué précédemment, très mal connus. Peu d'études existent en la matière, mais la toxicité aigüe ou chronique de multiples substances est d'ores et déjà avérée ou probable. La bioaccumulation de ces composés dans la chaîne alimentaire constitue un élément particulièrement préoccupant à moyen et long terme. **Une meilleure évaluation de l'étendue de ces contaminations chimiques et de leurs impacts sur les milieux naturels et espèces ainsi qu'une réduction autant que possible des rejets observés, s'avèrent indispensables.**

III- ETAT INITIAL ECOLOGIQUE

III-1. LES HABITATS D'INTERET COMMUNAUTAIRE

III-1.1 Introduction

Les habitats d'intérêt communautaire (relevant de l'annexe I de la Directive Habitats) sont, dans le cadre de la procédure Natura 2000, des milieux à préserver. Ils sont en voie de raréfaction voire de disparition à l'échelle de l'Europe. Parmi eux, certains sont dits prioritaires, devant faire l'objet en premier lieu de mesures de conservation.

Sont inscrits dans la Directive Habitats 774 habitats (annexe I), 83 espèces végétales et 58 espèces animales hors oiseaux (annexe II). En Bretagne, respectivement 50, 9 et 11 y ont été recensés.

Pour décrire les habitats, il existe une nomenclature officielle, dénommée EUR 27, qui identifie et décrit tous les **habitats génériques** (ex : code 1110) présents sur le territoire communautaire. Ce référentiel européen est complété par la nomenclature française des cahiers d'habitats, qui décline les habitats génériques présents en France en **habitats élémentaires** (ex : code 1110-1). Certains habitats étant parfois imbriqués les uns dans les autres, il est alors difficile, tant au niveau phytosociologique que cartographique, de ne représenter qu'un seul groupement végétal. On parle alors de **mosaïques d'habitats**.

III-1.2 Ressources bibliographiques et méthode de travail

III-1.2.1 Inventaires et cartographies

On considéra ici les habitats aquatiques continentaux comme faisant partie des habitats terrestres. Ainsi, un inventaire des habitats d'intérêt communautaire a été réalisé par les bureaux d'études CERESA (habitats terrestres) et TBM (habitats marins), respectivement en 2001 et 2004, entre Pendruc et la pointe de Trévignon, sur l'ancien périmètre. Le Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel (Mme Derrien-Courtet et M. Mahéo) en a validé les parties technique et scientifique. Le Conservatoire Botanique National de Brest (CBNB) a quant à lui assuré la validation technique des habitats terrestres. Ces travaux ont abouti à la réalisation de deux rapports cartographiques (CERESA, 2002 ; DIREN, 2005).

En 2007, L'Ifremer, via le REBENT notamment, a compilé l'ensemble de la connaissance sur les fonds marins au large de Concarneau et Trégunc et fourni une cartographie des fonds. Ce travail ne constitue donc pas une image des fonds à cette époque. Les résultats ont été restitués sous typologie EUNIS, uniformisée à l'échelle pan-européenne, alors que la typologie des habitats Natura 2000 est définie par la Directive Habitat (habitats génériques) et les Cahiers d'Habitats (habitats élémentaires). Une cartographie des herbiers de zostères a également été réalisée sur la façade bretonne par l'Ifremer en 2007.

En 2011, étant données l'absence d'une cartographie des habitats terrestres Natura 2000 sur l'extension, une description succincte des habitats génériques terrestres potentiels a été réalisée par le chargé de missions, qui a bénéficié du soutien scientifique du CBNB (**Annexe 3**). Si ce travail a permis de dresser une liste non exhaustive des principaux habitats génériques sur cette partie du site, elle n'est toutefois pas conforme avec le cahier des charges car moins précis et réalisé par un non spécialiste. Un travail complémentaire devra donc être mené. L'inventaire partiel actuel servira toutefois à titre indicatif pour la gestion du site.

Enfin, piloté par l'Agence des aires marines protégées, un inventaire complémentaire sur les habitats marins a été mené par TBM dans le cadre du programme CARTHAM sur l'ensemble du site, hormis sur le secteur cartographié en 2007 par l'Ifremer. Deux typologies ont été restituées : EUR27 et celles

des Cahiers d'Habitats Natura 2000. Aussi, le circalittoral n'est pas pris en compte dans la typologie Natura 2000. Certains secteurs au large n'ont donc pas de correspondance.

III-1.2.2 Etats de conservation

Dans le cadre de la Directive Habitats, les Etats membres s'engagent à "*assurer le maintien ou le rétablissement dans un **état de conservation favorable** des habitats naturels et des espèces de faune et de flore sauvages d'intérêt communautaire*" (article 2). L'état de conservation d'un habitat naturel est considéré comme "favorable" lorsque :

- son aire de répartition naturelle ainsi que les superficies qu'il couvre au sein de cette aire sont stables ou en extension,
- la structure et les fonctions spécifiques nécessaires à son maintien à long terme existent et sont susceptibles de perdurer dans un avenir prévisible,
- l'état de conservation des espèces qui lui sont typiques est favorable.

Les mesures de conservation entreprises après approbation du Document d'Objectifs doivent être évaluées tous les 6 ans. Cette exigence nécessite d'établir un **état initial** qui prend en compte non seulement la présence de l'habitat mais également son état de conservation.

Pour chaque habitat, une évaluation globale de la valeur du site pour sa conservation est inscrite au Formulaire standard de données (ZSC) (*Annexe 4*). Elle considère sa représentativité, sa superficie relative au sein du périmètre et son statut de conservation (degré de conservation de la structure et des fonctions, possibilités de restauration). Les rapports cartographiques fournissent en complément une évaluation plus fine, notamment à l'habitat élémentaire.

III-1.2.2.1 Habitats terrestres

Pour les habitats terrestres, différents **descripteurs** ont été intégrés pour analyser leur état de conservation (CERESA, 2002) :

- indices de dégradation : eutrophisation, surfréquentation, érosion, enrichissement,
- indices d'usage agricole : fauche, pâturage,
- indices concernant la dynamique du milieu,
- présence/absence ou abondance/dominance des espèces caractéristiques,
- présence/absence des conditions liées au fonctionnement naturel des habitats (exemple : fluctuations du niveau d'eau, sédimentation, niveau de salinité, ...).

En adaptant ces différents indicateurs aux habitats rencontrés sur le site des "Dunes et côtes de Trévignon" et en les combinant, il a été possible d'évaluer leur état de conservation selon la pondération de chaque indice afin d'obtenir trois états : **mauvais**, **moyen** et **bon** (CERESA, 2002). L'état de conservation des habitats terrestres est restitué sous forme cartographique.

Toute la difficulté de classification a résidé dans la pondération des indices pour les surfaces délimitées sur le terrain, d'autant que toutes les données sur l'écologie de certains habitats (notamment les dunes fixées) sont peu connues. De plus, l'estimation quantitative de chaque indice est relativement subjective notamment dans les situations peu tranchées. Aussi, il s'avère que l'estimation de l'état de conservation d'un habitat réside plutôt en une **estimation qualitative globale** (une tendance) plutôt qu'en une estimation quantitative précise.

Au vu de la complexité de la méthode et de l'inventaire partiel mené en 2011, la description en habitats terrestres génériques au sein de l'extension du périmètre n'a pas permis d'attribuer des indices fiables, seule une appréciation globale a pu être établie. Cette difficulté et le manque actuel de connaissances a également rendu impossible une quelconque estimation de l'évolution de l'état de conservation des habitats depuis une dizaine d'années sur l'ancien périmètre.

Au final et de manière générale sur l'ancien périmètre du site, l'état de conservation des habitats terrestres avait été jugé en 2001 :

- **bon** pour les eaux oligotrophes,
- **bon à moyen** pour les eaux eutrophes, les lagunes côtières,
- **moyen à mauvais** pour les végétations vivaces des rivages de galets, les dunes mobiles, les dunes fixées,
- **mauvais** pour les landes, les végétations des falaises.

III-1.2.2 Habitats marins

Concernant les habitats marins, les contraintes techniques et financières qu'implique une étude scientifique en mer n'ont pas permis d'analyser précisément l'état de conservation des habitats en 2004. A titre d'exemple, l'évaluation de l'état de conservation de l'habitat 1140-6 *Sédiments hétérogènes envasés* ne peut se faire que sur la base d'indices biotiques, construits d'après l'analyse de la faune endogée, en suivant un protocole de prélèvement défini (DIREN, 2005).

L'état de conservation a donc été estimé à **dires d'experts** sur l'ancien périmètre. Pour les habitats 1110-3 *Sables grossiers et graviers, bancs de maërl* et 1160-2 *Sables hétérogènes envasés, bancs de maërl*, l'état de conservation a été estimé en fonction du pourcentage de **maërl** vivant à la surface du sédiment (au-delà de 20 %, il est considéré comme en bon état).

Au final et de manière générale sur l'ancien périmètre du site, l'état de conservation empirique des habitats marins avait été jugé **bon** (DIREN, 2005).

Sur le reste du périmètre, aucun état de conservation n'a été attribué, par manque de cadrage au niveau national à cette époque. La seule évaluation officielle est présentée dans le Formulaire standard de données du site ([Annexe 4](#)), dont les données ont été transmises avant le rapport cartographique de 2012 (AAMP).

III-1.2.3 Constat et perspectives

Au final, si la plupart des habitats du site Natura 2000 est aujourd'hui cartographié, leur caractérisation reste toutefois parcellaire étant donné :

- l'ancienneté de certaines données,
- les états de conservation non caractérisés, ou évalués de manière empirique,
- l'extrapolation statistique des surfaces des fonds marins,
- les différentes typologies utilisées pour les habitats marins.

La cartographie globale mériterait donc une mise à jour ainsi qu'une harmonisation sur l'ensemble du site.

III-1.3 Les habitats du site Natura 2000

19 habitats d'intérêt communautaire sont recensés sur le site des « Dunes et côtes de Trévignon ».

11. EAUX MARINES ET MILIEUX A MAREES

1110 Bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine

- 1110-1 Sables fins propres et légèrement envasés, Herbiers de *Zostera marina* (subtidal)
- 1110-3 Sables grossiers et graviers, bancs de maërl (subtidal)



1160 Grandes criques et baies peu profondes

- 1160-2 Sables hétérogènes envasés infralittoraux, bancs de maërl (subtidal)



1140 Replats boueux ou sableux exondés à marée basse

- 1140-1 Sables de hauts de plage à *Talitres*
- 1140-2 Galets et cailloutis des hauts de plages à *Orchestia spp.*
- 1140-3 Estrans de sable fin
- 1140-4 Sables dunaires
- 1140-6 Sédiments hétérogènes envasés (façade atlantique)



1170 Récifs

- 1170-1 Roche supralittorale
- 1170-2 Roche médiolittorale en mode abrité
- 1170-3 Roche médiolittorale en mode exposé
- 1170-5 Roche infralittorale en mode exposé (subtidal)
- 1170-6 Roche infralittorale en mode abrité (subtidal)
- 1170-8 Cuvettes ou mares permanentes
- 1170-9 Champs de blocs



1150* Lagunes côtières

→ 1150-1* *Lagunes en mer à marées*

(* habitat prioritaire selon la Directive Habitats)



12. FALAISES MARITIMES ET PLAGES DE GALETS

1210 Végétation annuelle des laisses de mer

→ 1210-1 *Laisses de mer sur substrat sableux à vaseux*



1220 Végétation vivace des rivages de galets

→ 1220-1 *Végétation des hauts de cordons de galets*



1230 Falaises avec végétation des côtes atlantiques et baltiques

→ 1230-1 *Végétation des fissures des rochers eu-atlantiques à nord-atlantiques*

→ 1230-3 *Pelouses aérohalines sur falaises cristallines et marno-calcaires*

→ 1230-6 *Pelouses rases sur dalles et affleurements rocheux des contacts pelouses aérohalines-landes*



13. MARAIS ET PRES SALES ATLANTIQUES ET CONTINENTAUX

1310 Végétations annuelles à *Salicornia* et autres espèces annuelles des zones boueuses et sableuses



1330 Prés salés atlantiques (*Glaucopuccinellietalia maritimae*)

→ 1330-1 Prés salés du bas schorre

→ 1330-5 Prairies hautes des niveaux supérieurs atteints par la marée



14. MARAIS ET PRES SALES MEDITERRANEENS ET THERMO-ATLANTIQUES

1410 Prés salés méditerranéens (*Juncetalia maritimi*)

→ 1410-3 Prairies subhalophiles thermo-atlantiques



21. DUNES MARITIMES DES RIVAGES ATLANTIQUES, DE LA MER DU NORD ET DE LA BALTIQUE

2110 Dunes mobiles embryonnaires

→ 2110-1 Dunes mobiles embryonnaires atlantiques



- 2120 Dunes mobiles du cordon littoral à *Ammophila arenaria***
 → 2120-1 *Dunes mobiles à Ammophila arenaria subsp. arenaria des côtes atlantiques*



G. Bourhis

- 2130* Dunes côtières fixées à végétation herbacée**
 → 2130-1* *Dunes grises de la mer du Nord et de la Manche*
 → 2130-2* *Dunes grises des côtes atlantiques*
 → 2130-5* *Pelouses rases annuelles arrière-dunaires*

(* habitat prioritaire selon la Directive Habitat)



31. EAUX DORMANTES

- 3110 Eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines sablonneuses**
 → 3110-1 *Ceintures amphibies à Littorella uniflorae*



- 3150 Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion / Hydrocharition**
 → 3150-3 *Plans d'eau eutrophes avec dominance de macrophytes libres flottant à la surface de l'eau*



40. LANDES ET FOURRES TEMPERES

4030 Landes sèches européennes

→ 4030-5 Landes sèches à *Ulex gallii* et *Erica cinerea*

→ 4030-8 Landes mésophiles à *Ulex gallii* et *Erica ciliaris*



82. VEGETATION CHASMOPHYTIQUE DES PENTES ROCHEUSES

8220 Penthes rocheuses siliceuses avec végétation chasmophytique



8230 Roches siliceuses avec végétation pionnière du Sedo-Scleranthion ou du Sedo albi-Veronicion dillenii



III-1.3.1 Cartographie des habitats du site Natura 2000



Les cartographies des habitats d'intérêt communautaire du site Natura 2000 des « Dunes et côtes de Trévignon » figurent dans l'Atlas (De Baets¹, 2014) :

- habitats terrestres sur l'ancien périmètre : Planches 31 à 34 🌐 (CERESA, 2002)
- habitats terrestres potentiels sur l'extension : Planches 28 à 30 et Planches 35 à 36 🌐 (M. De Baets, 2014)
- état de conservation des habitats terrestres sur l'ancien périmètre : Planche 37 🌐 (CERESA, 2002)
- habitats marins : Planches 38 à 45 🌐 (DIREN, 2005 ; Ehrhold et *al.*, 2007 ; REBENT, 2007 ; AAMP, 2012)

III-1.3.2 Habitat potentiel

L'habitat 9120 *Hêtraies acidophiles atlantiques à sous-bois à Ilex et parfois à Taxus (Quercion robur-petraeae ou Ilici-Fagenion)* a été identifié lors de la cartographie terrestre en 2002 et figure dans le FSD du site. Le MNHN a donc validé cet habitat en tant qu'habitat d'intérêt communautaire. Toutefois, il n'a pas été intégré au DocOb car non validé par le Conservatoire botanique de Brest. Des inventaires complémentaires devront donc être menés pour valider ou non sa présence.

III-1.4 Les fiches habitats

Chaque habitat (générique ou élémentaire) est décrit sous forme de fiches descriptives (habitats marins  et terrestres ) comprenant différentes parties :


- description générale : caractéristiques physiques et stationnelles, valeurs et caractéristiques biologiques et écologiques, espèces indicatrices etc.,
- menaces générales sur l'aire de répartition,
- répartition sur le site,
- état de conservation à l'échelle biogéographique Atlantique (cf. [Annexe 5](#)),
- valeur du site pour la conservation du type d'habitat (cf. FSD, [Annexe 4](#)).

Pour ces fiches, les remarques du Conservatoire botanique de Brest ont été intégrées (habitats terrestres) et plusieurs références ont été utilisées pour la rédaction de ces fiches : les notices d'accompagnement des cartes des habitats terrestres (CERESA, 2002) et habitats marins (DIREN, 2005), ainsi que les **Cahiers d'habitats** du Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable (Bensettiti et *al.*, 2002¹, 2002², 2002³, 2004¹, 2004², 2005 ; téléchargeables sur le site internet de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN)). La description des **habitats élémentaires** ne s'est basée qu'à partir des anciens rapports et cartographies (CERESA, 2002 ; DIREN, 2005).

L'ensemble de ces références ne figurent pas dans les fiches, par souci de lisibilité. Par ailleurs, les mentions des menaces potentielles sont tirées des Cahiers d'habitats et représentent l'ensemble des menaces déjà décrites de manière générale dans la bibliographie. Ces menaces ne sont donc pas forcément représentatives localement. L'analyse locale a été réalisée par la suite dans le Tome 2 du Document d'Objectifs.



1110 : BANCS DE SABLE A FAIBLE COUVERTURE PERMANENTE D'EAU MARINE

DESCRIPTION	Caractéristiques stationnelles <p>Cet habitat correspond à des bancs de sable sublittoraux submergés de manière permanente. La profondeur d'eau dépasse rarement 20 m sous le niveau correspondant au « Chart Datum ». Ces bancs sans végétation ou avec végétation relèvent du <i>Zosteretum marinae</i> et du <i>Cymodoceion nodosae</i>. Cet habitat correspond à l'étage infralittoral des zones ouvertes soumises à un fort hydrodynamisme. Il s'agit de milieux dispersifs à très haute énergie où les dépôts de particules fines sont limités. Ces avant-plages submergées forment le prolongement sous-marin des côtes rectilignes sableuses (Aquitaine). Elles constituent également des cordons littoraux ancrés à leurs extrémités sur des massifs rocheux, c'est le cas des tombolos (Quiberon, Hyères). Elles sont ainsi étroitement associées aux replats boueux et sableux (1140) dont elles ne sont que le prolongement naturel en milieu non exondable. Ces milieux subissent l'influence hydrodynamique des houles venant du large. Leur pente est généralement très faible (0,3 à 0,4 %) et régulière jusqu'à une profondeur où les houles affaiblissent le remaniement incessant des particules, le plus souvent au-delà de 10 à 15 m. Lorsque les actions hydrodynamiques s'atténuent, cet habitat sableux permet l'installation d'herbiers à <i>Zostera marina</i>, caractéristiques de l'Atlantique boréal. À proximité des massifs rocheux, cet habitat est aussi représenté par des platiers de sables grossiers et de graviers, parfois très étendus (Bretagne, Vendée). Très localement, en eau claire, ces fonds grossiers peuvent héberger les thalles arbusculaires d'une Corallinacée libre : <i>Phymatolithon calcareum</i>, susceptibles de constituer un véritable banc de maërl, habitat cavitaire très complexe pour les invertébrés. Ces deux formations végétales, l'herbier et le maërl, confèrent à cet habitat un degré élevé de complexité architecturale en lui donnant de nouvelles dimensions. Cet habitat abrite de nombreuses espèces d'invertébrés liées entre elles par des relations trophiques bien établies. Au sein de ces peuplements, les amphipodes et autres petits crustacés se satisfont de ces conditions difficiles d'instabilité sédimentaire.</p>	 <p>Banc de maërl - © Yves Gladu</p>
	Déclinaison en habitats élémentaires <p>En Atlantique / Manche / Mer du Nord, cet habitat de l'étage infralittoral est soumis à un très fort hydrodynamisme résultant de l'action des houles (Atlantique) et des courants de marée (Manche et Mer du Nord). Ce « super habitat » peut être séparé en quatre habitats principaux, basés sur la granulométrie du sédiment et les biocénoses associées :</p> <p>1110-1 : Sables fins propres et légèrement envasés, herbiers de <i>Zostera marina</i> 1110-2 : Sables moyens dunaires 1110-3 : Sables grossiers et graviers, bancs de maërl 1110-4 : Sables mal triés</p>	
ETAT DE CONSERVATION ATLANTIQUE	Europe (2001-2006)	Défavorable mauvais
	France (2007-2012)	Défavorable mauvais
MENACES GENERALES	<ul style="list-style-type: none">▶ Pollutions biologiques, chimiques et physiques : eutrophisation et phénomènes associés (turbidité, algues vertes, etc.), eaux et écoulements pollués, hydrocarbures, macrodéchets...▶ Pêche à pied avec engins et/ou pratiques destructeurs (ravageur, retournement de blocs, surfréquentation...)▶ Pêche aux engins trainants▶ Ancrages▶ Extractions	
REPARTITION ET VALEUR LOCALES	<p>L'habitat 1110 s'étale tout du long de la frange littorale du site, sur au moins 2 527 ha (périmètre cartographique 2012 (AAMP)). La répartition sur l'ensemble du site reste à préciser.</p> <p>La valeur du site pour la conservation de l'habitat a été jugée « Excellente ».</p>	

**1110-1 : SABLES FINS PROPRES ET LEGEREMENT ENVASES,
HERBIERS DE ZOSTERA MARINA**

DESCRIPTION	<p><u>Caractéristiques stationnelles</u></p> <p>Ces avant-plages ne sont que le prolongement sous-marin, jusqu'à 15 à 20 m, des plages intertidales (étage médiolittoral) des milieux à très haute énergie. Elles se trouvent généralement face aux houles dominantes. Selon le gradient hydrodynamique décroissant de la côte vers le large, ces sables fins sont caractérisés par une zone de charriage au contact du médiolittoral, puis par une zone d'instabilité où la couche de surface est fréquemment remaniée par les houles et les vagues. Apparaît ensuite une zone de stabilisation hydrodynamique, et enfin une zone de stabilité sédimentaire où les remaniements sont peu fréquents, comme en témoignent les premières teneurs en particules fines (5 à 10 %). Ce sable fin constitue un substrat très compact.</p> <p>La variabilité de l'habitat est essentiellement liée à l'hydrodynamisme, lui-même étant défini par la force des houles dominantes et par l'orientation de l'avant-plage par rapport à elles. Le dépôt des particules fines, si infime soit-il, traduit la stabilisation sédimentaire. Celle-ci peut être favorisée par l'installation d'herbiers à <i>Zostera marina</i>. En effet, les feuilles de ces phanérogames viennent atténuer l'action des houles et permettent un envasement progressif du sable au niveau de la matre de l'herbier. À ce niveau, racines et rhizomes peuvent constituer un milieu anoxique pour la faune endogée.</p> <p><u>Espèces indicatrices</u></p> <p>La faune des sables fins sous haute énergie est essentiellement endogée, aucun élément n'a été observé lors des plongées cartographiques. La bibliographie nous donne cependant des espèces qui caractérisent cet habitat relativement bien étudié. Les espèces susceptibles d'être rencontrées en zone instable sont les mollusques bivalves suspensivores <i>Venus (Chamelea) gallina</i>, <i>Macrasta stultorum</i>, des amphipodes <i>Haustoriidae</i>, les polychètes <i>Nerine bonnieri</i>, <i>Magelona mirabilis</i>. Dans les zones à plus faible hydrodynamisme le sédiment se stabilise et d'autres espèces peuvent s'établir : le bivalve <i>Pharus legumen</i>, de nombreuses espèces de Mactridés, Solenidés, Cardiidés, des bivalves dépositivores comme <i>Tellina fabula</i>, <i>T. serrata</i>, des amphipodes tubicoles comme les <i>Ampelisca spp.</i></p> <p>Par ailleurs, les herbiers constituent un habitat très riche en espèces, qui appartiennent à de nombreux groupes taxonomiques. Ils servent également de refuge et de nurserie à des espèces vagiles de mollusques (seiches), crustacés (araignées, crevettes) et de poissons (labres, hippocampes).</p> <p><u>Valeurs écologique et biologique</u></p> <p>Les sables fins peuvent héberger des espèces de mollusques bivalves et d'amphipodes qui sont la proie de plusieurs poissons. Ce milieu joue un rôle de nurserie très important pour les poissons plats (Sole, Turbot, Plie, ...).</p>
MENACES GENERALES	<ul style="list-style-type: none">▶ Pollutions biologiques, chimiques et physiques : eutrophisation et phénomènes associés (turbidité, algues vertes, etc.), eaux et écoulements pollués, hydrocarbures, macrodéchets...▶ Pêche à pied avec engins et/ou pratiques destructeurs (ravageur, retournement de blocs, surfréquentation...)▶ Pêche aux engins trainants▶ Ancrages▶ Extractions
REPARTITION ET ETAT DE CONSERVATION SUR LE SITE	<p>Ces sables représentent 23,49 ha sur le secteur cartographié en 2005 (DIREN). Sur ce dernier, ils forment quelques étendues, en prolongement des habitats intertidaux des plages de Trévignon et Feunteunodou, un peu plus en profondeur au niveau des plages de Kerlaëren, Kerdallé et Pen Loc'h. Ils semblaient être en bon état apparent de conservation.</p> <p>La répartition et l'état de conservation de l'habitat sur l'ensemble du site restent à préciser.</p>

**1110-3 : SABLES GROSSIERS ET GRAVIERS, BANCS DE MAËRL**

DESCRIPTION	<p><u>Caractéristiques stationnelles</u></p> <p>C'est un habitat caractérisé par des plaines, parfois immenses, dont certaines ceinturent les îlots rocheux, à partir de quelques mètres de profondeur et plus profondément (de 30 à 50 m). Les courants sont forts à modérés, ainsi que les courants de marée, engendrant une structure en ripple-marks dépassant souvent les 1m de creux. Ce type d'habitat est très homogène et se caractérise par sa monotonie. Des herbiers de Zostères peuvent être présents et constituent un habitat très riche en espèces, qui appartiennent à de nombreux groupes taxonomiques. Ils servent également de refuge et de nourricerie à des espèces vagiles de mollusques (seiches), crustacés (araignées, crevettes) et de poissons (labres, hippocampes).</p> <p>La variabilité de l'habitat est liée au gradient granulométrique, qui varie des sables grossiers aux graviers, il s'agit alors des gravelles. À l'abri de pointements rocheux ou des îles apparaît le faciès à maërl (<i>Phymatolithon calcareum</i>), généralement en terrasses.</p> <p><u>Espèces indicatrices</u></p> <p>La faune des sables grossiers et graviers est essentiellement endogée, en particulier quand elle est exposée à un fort hydrodynamisme. Peu d'éléments ont été observés lors des plongées cartographiques. La bibliographie nous donne cependant des espèces qui caractérisent cet habitat bien étudié. Les sables grossiers hébergent en général les mollusques bivalves <i>Nucula hanleyi</i>, <i>Spisula elliptica</i>, <i>Tellina pygmaea</i>, <i>Laevicardium crassum</i>, les oursins <i>Echinocardium pennatifidum</i> et <i>Echinocyamus pusillus</i>, les polychètes <i>Nephtys rubella</i>, le mollusque scaphopode <i>Dentalium vulgare</i>. Dans les graviers non envasés s'installent les mollusques bivalves <i>Venus fasciata</i> et <i>Arcopagia crassa</i>, <i>Branchiostoma lanceolatum</i>, l'archiannélide <i>Polygordius lacteus</i>, les ascidies <i>Molgula occulta</i> et <i>M. oculata</i>. Les fonds à maërl <i>Phymatolithon calcareum</i> constituent un peuplement très riche et diversifié qui a été particulièrement étudié par Grall (2002), notamment dans le site de Trévignon. Par ailleurs il faut mentionner dans ces bancs de maërl la présence du bivalve <i>Tapes rhomboides</i> (Palourde rose).</p> <p><u>Valeurs écologique et biologique</u></p> <p>Les sables grossiers et graviers du haut de l'infralittoral, soumis à un hydrodynamisme fort et en prolongement d'une plage intertidale de forte pente sont peu communs sur la côte atlantique française. Ces conditions environnementales particulières permettent la présence d'espèces peu répandues, comme le bivalve <i>Donacilla cornea</i> qui est rare en France mais relativement abondant dans le site de Trévignon.</p> <p>Les bancs de maërl à <i>Phymatolithon calcareum</i> jouent un rôle essentiel pour la biodiversité du site, même s'ils sont moins riches que ceux des sables hétérogènes et envasés infralittoraux (bancs de maërl à <i>Lithothamnium corallioides</i>, 1160-2). Les peuplements sont en fait d'autant plus diversifiés que le substrat est hétérogène (diversité des niches). Cet habitat héberge par ailleurs à Trévignon deux espèces rares : le bivalve <i>Limatula subauriculata</i>, caractéristique des bancs de maërl, mais qui, outre Trévignon, n'a été recensé que par un seul individu au Glénan, et le bivalve <i>Tellina donacina</i>, peu rencontré en Bretagne mais présent dans les bancs de maërl de Trévignon. A noter également la présence non négligeable de la Praire et de la Palourde rose qui constituent des ressources exploitables dans les bancs de maërl.</p> <p>Enfin, l'anse de Pors Breign est le seul secteur abrité dans une zone à fort hydrodynamisme. Elle abrite une mosaïque de faciès d'habitats de type 1110-3 Sables grossiers et graviers, bancs de maërl. Cette diversité de faciès à une aussi petite échelle est un patrimoine à prendre en compte.</p> <p><u>Potentialités intrinsèques de production</u></p> <p>Les bancs de maërl sont des milieux très productifs en ce qui concerne la faune qu'ils hébergent et nourrissent, dont plusieurs espèces ont un intérêt commercial. En ce qui concerne le maërl lui-même, il s'agit d'une algue calcaire à croissance très lente, permettant de la considérer comme un habitat non renouvelable en cas d'exploitation.</p>
MENACES GENERALES	<ul style="list-style-type: none">▶ Pollutions biologiques, chimiques et physiques : eutrophisation et phénomènes associés (turbidité, algues vertes, etc.), eaux et écoulements pollués, hydrocarbures, macrodéchets...▶ Pêche aux engins trainants▶ Extractions



**REPARTITION ET
ETAT DE
CONSERVATION
SUR LE SITE**

Sur la cartographie de 2005 (DIREN), c'est l'habitat élémentaire dominant des Bancs de sables à faible couverture permanente d'eau marine (1110), et se présente sous divers faciès (alternance de sables et de bancs de maërl). Les bancs de maërl longent la côte entre 5 et 20 m de profondeur, et contiennent les deux espèces *Phymatolithon calcareum* et *Lithothamnium corallioides*. Elles sont en général mélangées. La première domine dans cet habitat 1110-3, tandis que la deuxième domine dans l'habitat 1160-2 Sables hétérogènes envasés infralittoraux, bancs de maërl. Dans l'habitat 1110-3, le maërl recouvrait 875,43 ha. 601,40 ha présentaient un faciès à *Phymatolithon calcareum*, dont 426,04 ha étaient vivants à plus de 20%.

L'état de conservation ne peut être évalué sans analyse de la faune endogée, après prélèvements selon un protocole déterminé. En considérant l'ancien périmètre du site Natura 2000, le pourcentage estimé de maërl vivant dans les bancs atteint au maximum 40% au milieu des années 2000. Cette estimation laisse à penser que les bancs de maërl de type 1110-3 du site étaient alors en **bon** état au vu des conditions hydrodynamiques auxquelles ils sont soumis.

La répartition et l'état de conservation de l'habitat sur l'ensemble du site restent à préciser.



1160 : GRANDES CRIQUES ET BAIES PEU PROFONDES

DESCRIPTION	<p>Caractéristiques stationnelles</p> <p>Cet habitat est avant tout caractérisé par le fait qu'il se trouve à l'abri des houles et des vagues, le plus souvent grâce à des pointements rocheux, et que les courants de marée y sont très faibles. De telles conditions hydrodynamiques permettent le dépôt de particules fines, cet habitat étant généralement en contact avec la partie aval des estuaires. Par ailleurs, ce faible hydrodynamisme ne permet pas le brassage des eaux et il existe une stabilité thermique sur l'échelle verticale. En conséquence, s'il y a dessalure des eaux lors d'une crue, celle-ci ne peut intéresser qu'une faible couche de surface. Cette stabilité hydrologique permet la remontée d'espèces relativement sténoèces (niche écologique étroite) à de faibles profondeurs (inférieures à 20 mètres), alors qu'elles ne peuvent tolérer les fluctuations hydrodynamiques en milieu plus ouvert. Des espèces circalittorales peuvent donc coloniser cet habitat infralittoral.</p> <p>L'habitat 1160 est caractéristique de la partie nord du golfe de Gascogne où les apports telluriques sont importants et les courants de marée plus faibles. Dans un tel environnement non dispersif par excellence, et quelque soit le taux d'envasement, les peuplements sont dits riches et abondants. Ils sont en fait caractérisés par des espèces à caractère dominant, avec parallèlement une diversité spécifique faible. Cette particularité est compensée par le fait que cet habitat héberge des taxons rares (pennatules, virgulaires, cerianthes, echiuriens, crustacés fouisseurs vivant dans des terriers, polychètes tubicoles...).</p> <p>La variabilité des peuplements s'explique par la plus ou moins grande capacité des invertébrés à descendre en profondeur dans le sédiment. Une forte activité bioturbatrice maintient la fluidité du sédiment et permet alors la pénétration de l'oxygène dans le sédiment lui-même. Certaines espèces sont tubicoles ou sont plantées directement dans le sédiment ce qui nécessite une stabilité de la couche de surface, à laquelle elles contribuent elles-mêmes. D'autres au contraire affectionnent une certaine fluidité sédimentaire (vases molles), c'est le cas des systèmes deltaïques, où les apports continus des fleuves maintiennent cette fluidité.</p> <p>Situé en milieu marin, mais enrichi par les flux de nutriments non dispersés, cet habitat peut héberger d'abondantes populations végétales jusqu'à des profondeurs compatibles avec la photosynthèse. Ce sont des macrophytes (algues vertes) ou des corallinacées libres (maërl). Parfois aussi se développent à la surface de véritables films de diatomées, base de l'alimentation de nombreuses espèces de dépositivores de surface. Cet habitat, sous l'influence des apports de nutriments et de contaminants venant des bassins versants, présente naturellement des risques d'hypoxie ou d'anoxie étant donné le faible renouvellement des eaux. Périodiquement, cet habitat peut être le siège de crises dystrophiques, c'est-à-dire d'explosions massives et brutales de populations phytoplanctoniques, dont certaines peuvent être toxiques.</p> <p>Déclinaison en habitats élémentaires</p> <p><u>Atlantique</u></p> <p>1160-1 : Vasières infralittorales</p> <p>1160-2 : Sables hétérogènes envasés infralittoraux, bancs de maërl</p>		 <p>© Yves Gladu</p>
	ETAT DE CONSERVATION ATLANTIQUE	Europe (2001-2006)	Défavorable mauvais
	ETAT DE CONSERVATION ATLANTIQUE	France (2007-2012)	Défavorable mauvais
	MENACES GENERALES	<p>► Pollutions biologiques, chimiques et physiques : eutrophisation et phénomènes associés (turbidité, algues vertes, etc.), eaux et écoulements pollués, hydrocarbures, macrodéchets...</p> <p>► Pêche aux engins trainants</p> <p>► Extractions</p>	
REPARTITION ET VALEUR LOCALES	<p>L'habitat 1160 semble se répartir au large des côtes du site, mais également sur la frange littorale, de l'anse de Saint-Laurent jusqu'au Cabellou notamment (Concarneau). Le secteur cartographié en 2012 (AAMP) en répertorie 705,7 ha. La répartition sur l'ensemble du site reste à préciser.</p> <p>La valeur du site pour la conservation de l'habitat a été jugée « Bonne ».</p>		

**1160-2 : SABLES HETEROGENES ENVASES INFRALITTORAUX, BANCS DE MAËRL**

DESCRIPTION	<p>Caractéristiques stationnelles</p> <p>Situé dans les milieux abrités à proximité des massifs rocheux, cet habitat est caractérisé par un substrat hétérogène constitué de trois fractions : graviers, sables et particules fines. De tels sédiments mixtes reflètent des actions hydrodynamiques inverses ou alternées avec apport d'éléments fins en période estivale et d'éléments grossiers en période hivernale. Les massifs rocheux participent activement à la production d'éléments grossiers et de coquilles mortes (moulières ...). La présence de corallinacées libres (<i>Lithothamnium corallioides</i>) dans cet habitat constitue également une source d'éléments biogènes grossiers. Cet habitat est situé en milieu marin, en aval des secteurs estuariens, ce qui a pu contribuer dans le passé à considérer que ce type de maërl avait un caractère estuarien.</p> <p>La présence de maërl est loin d'être systématique, elle est avant tout fonction du caractère abrité du site et de la profondeur qui ne peut excéder -5 à -8 m dans ce type de milieu généralement à forte turbidité.</p> <p>Espèces indicatrices</p> <p>On trouve principalement des espèces endofauniques comme des mollusques bivalves (<i>Nucula nucleus</i>, <i>Venus ovata</i>), des polychètes tubicoles (<i>Branchiomma vesiculosum</i>, <i>Terebellides stroemi</i>, <i>Lanice conchilega</i>) et des polychètes prédateurs (<i>Eunice vittata</i>, <i>Sthenelais boa</i>...). Le faciès à maërl (<i>Lithothamnium corallioides</i>) constitue un milieu à très forte diversité fonctionnelle et spécifique.</p> <p>L'hétérogénéité architecturale créée par les thalles algues offre de nombreux supports pour les espèces épifauniques fixées, les algues foliacées et filamenteuses (une cinquantaine), les anémones <i>Actinia equina</i>, <i>Anemonia viridis</i>, <i>Adamsia carcinipados</i>... Elle constitue également une source d'abris pour les espèces vagiles prédatrices ou nécrophages : <i>Liocarcinus pusillus</i>, <i>L. arcuatus</i>, <i>L. corrugatus</i>, <i>Hinia reticulata</i>... Les algues macrophytes servent d'alimentation aux herbivores comme le gastéropode <i>Gibbula magus</i>, les chitons <i>Leptochiton cancellatus</i>, <i>Tonicella rubra</i>, <i>Acanthochitona crinitus</i>, <i>A. fascicularis</i>, les oursins <i>Psammechinus miliaris</i>, <i>Paracentrotus lividus</i>, <i>Sphaerechinus granularis</i>. Les microphytes (diatomées...) installées sur les thalles de maërl expliquent la présence de nombreux microgastéropodes comme <i>Jujubinus striatus</i>, <i>J. miliaris</i>, <i>J. exasperatus</i>, <i>Bittium reticulatum</i>, <i>Rissoa spp.</i>, <i>Caecum glabrum</i>... Les macrophytes sont découpés en multiples fragments par des populations très diversifiées d'amphipodes détritivores : <i>Gammarella fucicola</i>, <i>Maera grossimana</i>, <i>Abludomelita gladiosa</i>, <i>Listriella picta</i>... Cette intense activité épifaunique près de la surface permet la présence plus en profondeur d'espèces endofauniques (dépositivores de subsurface) comme les polychètes Cirratulidés : <i>Chaetozone setosa</i>, <i>Aonides oxycephala</i>, <i>Cirriformia tentaculata</i>... Cette organisation trophique trouve une grande part de son explication dans la complexité architecturale créée par les thalles de maërl. La diversité spécifique reflète l'étroitesse des niches écologiques avec 30 espèces de microgastéropodes et 50 espèces d'amphipodes.</p> <p>Valeurs écologique et biologique</p> <p>C'est le faciès à maërl (<i>Lithothamnium corallioides</i>) qui valorise le mieux cet habitat, avec une richesse spécifique exceptionnelle : plus de 50 espèces de macrophytes, plus de 160 espèces de polychètes, 130 espèces de crustacés, 110 de mollusques... Certaines espèces rares comme les polychètes <i>Hesione pantherina</i> et <i>Euphrosine foliosa</i>, l'holothurie <i>Neopentadactyla mixta</i>, les bivalves <i>Limaria hians</i>, <i>Chlamys distorta</i>, <i>Lyonsia norvegica</i> sont exclusives de cet habitat. Celui-ci, exceptionnellement riche en espèces rares, est limité géographiquement à des taches peu étendues et peu nombreuses.</p> <p>Des poissons sédentaires relativement peu fréquents affectionnent également ce faciès à maërl : le Lépadogaster de Gouan (<i>Lepadogaster lepadogaster</i>), le Nérophis ophidion (<i>Nerophis ophidion</i>), le Siphonostome (<i>Syngnathus typhle</i>), le Chalot buffle (<i>Taurulus bubalis</i>), le Mordocet (<i>Lipophrys pholis</i>), la Petite Sole jaune (<i>Buglossidium luteum</i>).</p> <p>Enfin, des oiseaux plongeurs viennent se nourrir sur ce type de fond : Cormorans (<i>Phalacrocorax spp.</i>), Grèbes (<i>Podiceps spp.</i>), Plongeurs (<i>Gavia spp.</i>), Harle huppé (<i>Mergus serrator</i>)...</p>
MENACES GENERALES	<ul style="list-style-type: none">▶ Pollutions biologiques, chimiques et physiques : eutrophisation et phénomènes associés (turbidité, algues vertes, etc.), eaux et écoulements pollués, hydrocarbures, macrodéchets...▶ Pêche aux engins trainants▶ Extractions
REPARTITION ET ETAT DE CONSERVATION SUR LE SITE	<p>L'habitat couvre 79,59 ha de Pendruc à la pointe de Trévignon. 3 entités se distinguent au large de la côte tréguoise (de la plus petite à la plus grande) : Pors Breign, ouest de Pendruc et entre la plage de Pendruc et Kerdallé (DIREN, 2005).</p> <p>Le pourcentage estimé de maërl vivant dans ces bancs atteignant un maximum de 50 % en 2005 et une observation de surface à la même période laissaient suggérer un bon état de conservation.</p> <p>La répartition et l'état de conservation de l'habitat sur l'ensemble du site restent à préciser.</p>

1140 : REPLATS BOUEUX OU SABLEUX EXONDES A MAREE BASSE

Caractéristiques stationnelles

Ce sont des sables et vases des côtes océaniques, des chenaux et des lagunes associées, non submergés durant la marée basse, dépourvus de plantes vasculaires, mais habituellement colonisés par des algues bleues et des diatomées. Ils ont une grande importance comme lieux de gagnage d'anatidés et de limicoles.



Cet habitat générique correspond à la zone de balancement des marées (estran), plus précisément aux étages supralittoral (zone de sable sec) et médiolittoral (zone de rétention et de résurgence). Il est situé entre le niveau des pleines mers de vives-eaux (PMVE) et le niveau moyen des basses mers (BMm). Les formations de zostères présentes en zone intertidale, qui peuvent être exondés pour quelques heures pendant le cycle de marée sont si particulières qu'elles forment deux autres habitats spécifiques :

- les herbiers à *Zostera marina*, correspondant aux « Bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine de l'infralittoral » (1110),
- les herbiers à *Zostera noltii*, correspondant aux « Estuaires » (1130), car installés sur sédiment envasé.

L'habitat 1140 présente une variabilité liée à l'amplitude des marées et aux profils topographiques qui traduisent le mode d'exposition aux forces hydrodynamiques, vagues et houles... Selon le mode d'exposition (battu ou abrité), la taille du sédiment est très variable : des vases en milieux abrités aux milieux très battus représentés par des galets et cailloutis à proximité des falaises rocheuses, ou par des sables dans les zones de déferlement des houles (surf) le long des côtes dunaires (Aquitaine par exemple).

DESCRIPTION

Cet habitat est largement distribué sous ses différentes formes (habitats élémentaires) sur l'ensemble des côtes françaises. Des populations d'invertébrés très abondantes et diversifiées participent à l'ensemble de la production de l'écosystème littoral.

Ces peuplements intertidaux d'invertébrés se diversifient en fonction de deux principaux types de critères :

- les caractéristiques du sédiment, liées à l'hydrodynamisme,
- la pente (profil) des plages, qui autorise une plus ou moins grande capacité de rétention de l'eau à basse mer.

Ils constituent les proies d'une faune aquatique (crabes et poissons) à marée haute, tandis qu'elles sont exploitées par les oiseaux à marée basse. Il existe dans cet habitat de très fortes potentialités de production secondaire.

Habitats élémentaires

1140-1 : Sables des hauts de plage à Talitres

1140-2 : Galets et les cailloutis des hauts de plage à *Orchestia*

1140-3 : Estrans de sables fins

1140-5 : Estrans de sables grossiers et graviers

ETAT DE CONSERVATION ATLANTIQUE	Europe (2001-2006)	Défavorable mauvais
	France (2007-2012)	Défavorable inadéquat



MENACES GENERALES	<ul style="list-style-type: none">▶ Exploitation directe par extraction de sable▶ Nettoyage mécanique▶ Pollutions biologiques, chimiques et physiques : eutrophisation, eaux et écoulements pollués, hydrocarbures, macrodéchets...▶ Pêche à pied avec engins et/ou pratiques destructeurs (ravageur, surfréquentation...)
REPARTITON ET VALEUR LOCALES	<p>L'habitat 1140 se situe sur la plupart des plages et anses du site, et représente environ 177,8 ha (périmètre cartographique 2012 (AAMP)). La répartition sur l'ensemble du site reste à préciser.</p> <p>La valeur du site pour la conservation de l'habitat a été jugée « Bonne ».</p>

**1140-1 : SABLES DE HAUTS DE PLAGE A TALITRES**

DESCRIPTION	<p><u>Caractéristiques stationnelles</u></p> <p>Il s'agit d'un sable sec fluide soumis à l'action éolienne ou d'un sable plus ou moins compact, voir bulleux. Cet habitat occupe la zone correspondant à la haute plage, constituée des sables fins qui ne sont humectés que par les embruns. Cette humidification peut affecter la couche de surface la nuit et disparaît sous l'action de l'ensoleillement. Cette zone de laisse de mer est alimentée par les matières organiques d'origines diverses. Ce sont des végétaux d'origine marine (algues, zostères...) ou terrestre (phanérogames, troncs), des organismes marins morts, notamment d'origine planctonique, transportés par le vent (Velelles, Janthines), des objets divers biodégradables ou non, appelés communément macrodéchets. La laisse de mer se déplace en fonction des coefficients de marée (morte-eau, vive-eau) et des tempêtes. Son extension est très variable ainsi que la nature des apports.</p> <p><u>Espèces indicatrices</u></p> <p>Les algues en décomposition constituent une nourriture pour les crustacés amphipodes du genre <i>Talitrus</i>. Ces puces de mer sont de véritables éboueurs recyclant tous les détritiques organiques. Ils peuvent être accompagnés d'autres espèces d'amphipodes (<i>Talorchestia deshayesi</i>, <i>T. brito</i>, <i>Orchestia gamarella</i>, ...) et de l'isopode <i>Tylos europaeus</i>.</p> <p><u>Valeurs écologique et biologique</u></p> <p>C'est une zone de transition entre les milieux aquatique et terrestre, hébergeant des espèces spécialisées à cet environnement contraignant et non rencontrées dans d'autres habitats. C'est aussi une zone de recyclage du matériel organique en épave. Les algues échouées sont recyclées dans cette zone grâce aux crustacés détriticoles et alimentent ainsi un réseau trophique important.</p>
MENACES GENERALES	<p>► Pollutions biologiques, chimiques et physiques : eutrophisation, eaux et écoulements pollués, hydrocarbures, macrodéchets...</p> <p>► Nettoyage mécanique</p>
REPARTITION ET ETAT DE CONSERVATION SUR LE SITE	<p>De la pointe de la Jument à celle de Trévignon, l'habitat se rencontre dans toutes les zones sédimentaires de l'étage supralittoral et médiolittoral supérieur (lors des faibles coefficients de marée). La cartographie de 2005 (DIREN) en a identifié 9,93 ha.</p> <p>Cet habitat à un caractère particulier dans la plupart du secteur étudié de par la granulométrie élevée du sédiment. Ce dernier forme en effet un sable très grossier ou un gravier fin selon les endroits. Il n'en reste pas moins une zone de laisses de mer, pouvant remonter très haut en supralittoral de part le fort hydrodynamisme des plages.</p> <p>L'habitat ne semblait pas menacé en 2005 sur ce secteur.</p> <p>La répartition et l'état de conservation de l'habitat sur l'ensemble du site restent à préciser.</p>

**1140-2 : GALETS ET CAILLOUTIS DES HAUTS DE PLAGES A ORCHESTIA SPP.**

DESCRIPTION	<p><u>Caractéristiques stationnelles</u></p> <p>Cet habitat subit fortement l'influence de la marée et se trouve le plus souvent sous le vent des obstacles comme les affleurements rocheux ou les brise-lames. Il est composé essentiellement de galets des hauts de plages qui retiennent dans leurs intervalles des débris végétaux rejetés en épaves et qui conservent toujours une certaine humidité. La zone n'est humectée que par les embruns et par le haut des vagues lors de tempêtes.</p> <p><u>Espèces indicatrices</u></p> <p>L'habitat 1140-2 est avant tout caractérisé par les populations très abondantes d'amphipodes <i>Orchestia spp.</i></p> <p><u>Valeurs écologique et biologique</u></p> <p>C'est une zone de transition entre les milieux aquatique et terrestre, hébergeant des espèces spécialisées à cet environnement contraignant et non rencontrées dans d'autres habitats. C'est aussi une zone de recyclage du matériel organique en épave. Les algues échouées sont recyclées dans cette zone grâce aux crustacés détritvovores et alimentent ainsi un réseau trophique important. Enfin, ce milieu est une zone de nourrissage pour de nombreux oiseaux littoraux : Tournepiere à collier, Grand gravelot, Bécasseau variable, Pipit maritime...</p>
MENACES GENERALES	<p>► Pollutions biologiques, chimiques et physiques : eutrophisation, eaux et écoulements pollués, hydrocarbures, macrodéchets...</p>
REPARTITION ET ETAT DE CONSERVATION SUR LE SITE	<p>Les galets et cailloutis des hauts de plage sont très peu représentés de la pointe de la Jument à celle de Trévignon (418 m²). On les trouve surtout au-dessus de cette dernière.</p> <p>L'habitat ne semblait pas menacé en 2005 sur se secteur.</p> <p>La répartition et l'état de conservation de l'habitat sur l'ensemble du site restent à préciser.</p>

**1140-3 : ESTRANS DE SABLE FIN**

DESCRIPTION	<p><u>Caractéristiques stationnelles</u></p> <p>Cet habitat se présente sous forme de vastes étendues sableuses de très faible pente où les houles déferlent. À l'opposé, lorsque ces estrans relient des pointes rocheuses et sont d'étendue plus restreinte, la pente peut être plus accentuée. Les marées impliquent une importante circulation interstitielle qui est beaucoup plus liée au profil de plage qu'au niveau même de la marée. Ce profil, défini par les conditions hydrodynamiques, varie saisonnièrement. Sa pente traduit le mode d'exposition : battu ou abrité.</p> <p><u>Espèces indicatrices</u></p> <p>La faune sédimentaire intertidale est essentiellement endogée, elle ne peut être décrite sans prélèvements appropriés. La bibliographie nous apporte cependant quelques espèces qui caractérisent cet habitat relativement bien étudié. Les sables fins peuvent héberger les amphipodes fouisseurs qui, à marée basse, constituent l'essentiel du peuplement. Ils appartiennent à de nombreuses espèces, essentiellement des genres <i>Bathyporeia</i> et <i>Urothoe</i>. En mode exposé, on peut rencontrer les bivalves <i>Donax trunculus</i> et <i>D. vittatus</i>. Les sables moyens et grossiers sont très mobiles et fortement drainés d'où la quasi-absence de Bivalves. Aux Amphipodes du genre <i>Bathyporeia</i> se joignent les représentants des genres <i>Pontocrates</i> et <i>Haustorius</i> ainsi que l'isopode <i>Eurydice pulchra</i>. Trois Polychètes tolèrent bien cette instabilité sédimentaire : <i>Nerine cirratulus</i> (ou <i>Scolelepis squamata</i>), <i>Nerine bonnieri</i>, <i>Nephtys cirrosa</i>, auxquels se joint plus rarement le bivalve <i>Mesodesma corneum</i>.</p> <p><u>Valeurs écologique et biologique</u></p> <p>C'est un habitat à forte valeur écologique et biologique étant donné le nombre d'espèces concernées. Plusieurs espèces coexistent à l'intérieur de la même niche écologique. Les populations très abondantes de crustacés, polychètes et bivalves sont le lieu de nourrissage des poissons et crustacés à marée haute et des oiseaux à marée basse. Les faibles surfaces identifiées relativisent cependant ces aspects.</p>
MENACES GENERALES	<ul style="list-style-type: none">▶ Exploitation directe par extraction de sable▶ Nettoyage mécanique▶ Pollutions biologiques, chimiques et physiques : eutrophisation, eaux et écoulements pollués, hydrocarbures, macrodéchets...▶ Pêche à pied avec engins et/ou pratiques destructeurs (ravageur, surfréquentation...)
REPARTITION ET ETAT DE CONSERVATION SUR LE SITE	<p>Les sables fins couvrent 7,25 ha de la zone intertidale entre la pointe de la Jument et celle de Trévignon. On les rencontre principalement au niveau de ces pointes, dans des petits secteurs plus abrités des houles. Vers la pointe de la Jument, ce sont de petites étendues de sables fins à moyens, protégées par des roches intertidales les protégeant du fort hydrodynamisme local. Vers celle de Trévignon, il s'agit d'un milieu de plages dans un secteur plus abrité.</p> <p>Le milieu a été décrit en bon état de conservation sur ce secteur.</p> <p>La répartition et l'état de conservation de l'habitat sur l'ensemble du site restent à préciser.</p>

**1140-4 : SABLES DUNAIRES**

DESCRIPTION	<u>Caractéristiques stationnelles - Espèces indicatrices</u> Il s'agit de plages à forte énergie hydrodynamique, constituées de sables très grossiers et de graviers fins, avec une forte pente exposée aux houles. Le bivalve <i>Donacilla cornea</i> ne vit que dans cet habitat de plages de graviers instables. Par ailleurs, la faune y est peu abondante et peu diversifiée. Eventuellement, on trouve les polychètes <i>Ophelia neglecta</i> et <i>Travisia forbesi</i> , auxquels peuvent se joindre <i>Haustorius arenarius</i> (amphipode).
	<u>Valeurs écologique et biologique</u> C'est un habitat à très faible diversité, mais très original car il héberge des espèces qui ne vivent que dans ce type de sédiment très particulier. A noter par exemple, le bivalve <i>Donacilla cornea</i> . Cette espèce est par ailleurs considérée comme rare, mais est présent à Trévignon en forte abondance. Il y trouve sa limite nord de répartition. Il est également rencontré sur des plages galiciennes (nord-ouest espagnol), mais ses exigences environnementales rendent peu probable sa présence entre ces deux sites (Grall J., <i>comm. pers.</i>).
	MENACES GENERALES ► Exploitation directe par extraction de sable
REPARTITION ET ETAT DE CONSERVATION SUR LE SITE	De la pointe de Trévignon à celle de la Jument, cet habitat est le plus important dans la zone intertidale . Couvrant 34,65 ha selon la cartographie de 2005 (DIREN), il est présent tout le long de la côte sous forme d'une longue plage façonnée par la houle. Le milieu a été jugé bon de Pendruc à la pointe de Trévignon. La répartition et l'état de conservation de l'habitat sur l'ensemble du site restent à préciser.

1140-6 : SEDIMENTS HETEROGENES ENVASES

DESCRIPTION	<u>Caractéristiques stationnelles - Espèces indicatrices</u> Il s'agit de cailloutis et galets des niveaux moyens qui retiennent dans leurs intervalles des débris végétaux rejetés en épaves. Sous ces petits blocs le sédiment est envasé. On y trouve essentiellement des espèces détritivores comme <i>Perinereis cultrifera</i> (polychète construisant ses galeries dans la vase), ainsi que les crustacés herbivores consommateurs de débris algaux : les isopodes du genre <i>Sphaeroma</i> (<i>S. serratum</i> par exemple) et les amphipodes du genre <i>Gammarus</i> dont les espèces varient avec la salinité du milieu.
	<u>Valeurs écologique et biologique</u> Peu diversifié, c'est un milieu utilisé par plusieurs limicoles se nourrissant de crustacés.
	MENACES GENERALES ► Pollution biologique, chimique des eaux de percolation ► Pollution physique (macrodéchets)
REPARTITION ET ETAT DE CONSERVATION SUR LE SITE	En 2005, les Sédiments hétérogènes envasés ont été renseignés uniquement dans le port de Trévignon (0,15 ha) et on été jugé en bon état apparent de conservation. La répartition et l'état de conservation de l'habitat sur l'ensemble du site restent à préciser.

**1170 : RECIFS****Caractéristiques stationnelles**

Les récifs correspondent à des substrats rocheux et concrétions biogéniques sous-marins ou exposés à marée basse, s'élevant du fond marin de la zone sublittorale, mais pouvant s'étendre jusqu'à la zone littorale, là où la zonation des communautés animales et végétales est ininterrompue. Ces récifs offrent une stratification variée de communautés benthiques algales et animales incrustantes, concrétionnées ou coralliennes.



Au moins la moitié du littoral français correspond à des substrats durs, que ce soient les falaises, les platiers rocheux ou les champs de blocs. Les caractéristiques géologiques déterminent l'existence et la structure des substrats solides, qu'ils soient durs et compacts (granites, basaltes), friables (schistes) ou tendres (calcaires), mais ne sont pas déterminantes dans la déclinaison des habitats.

L'action érosive des vagues, conjuguée à celle des organismes vivants (algues et animaux incrustants ou perforants), modèle un tracé général à très forte variabilité topographique. Ces milieux et micromilieux offrent des biotopes protégés (crevasses, surplombs, dessous de blocs, cuvettes permanentes...) favorables à l'installation d'une flore et d'une faune sessile (épibioses), ainsi que des abris pour la faune vagile (faune rampante). Cet habitat se présente donc sous forme d'une mosaïque de biotopes variés et juxtaposés au gré de la géomorphologie. Dans les mers à marée, le facteur essentiel qui régit la vie est la longueur du temps d'émergence, aussi les communautés s'organisent-elles en bandes horizontales ou ceintures, sans qu'aucune espèce n'occupe l'ensemble de l'espace vertical qui subit cette alternance immersion-émergence. Cette disposition, ou zonation, résulte tout d'abord de la réaction des organismes à l'ensemble des facteurs du milieu interagissant avec eux. Mais elle est également due aux fortes interactions biotiques existant entre les organismes vivants : la prédation et la compétition. Cette dernière est double : compétition pour la place disponible, le degré de couverture par les épibioses pouvant atteindre 100 % avec plusieurs strates, et compétition pour la nourriture étant donné que le temps de prise des aliments est toujours limité à la durée d'immersion, variables selon le niveau occupé par les espèces. Les organismes de taille différente peuvent se superposer les uns par rapport aux autres en constituant des strates : encroûtante, muscinante (<3 cm de hauteur), gazonnante (3-10 cm), herbacée (10-30 cm), buissonnante (30- 100 cm), arbustive (>100 cm).

En Méditerranée, cet habitat est essentiellement soumis au facteur lumière qui conditionne la distribution des différentes espèces d'algues (perforantes, constructrices). Celles-ci constituent d'importants revêtements et servent d'abris, de source d'alimentation et de supports.

La répartition verticale des organismes au sein de cet habitat permet de reconnaître quatre étages (supralittoral, médiolittoral, infralittoral, circalittoral) qui rassemblent des caractéristiques environnementales définies par les facteurs écologiques que sont l'humectation, la durée d'émergence, l'exposition aux rayons solaires, l'assèchement par le vent et les écarts thermiques et halins (lessivage par la pluie) entre la basse mer et la haute mer. Ces étages traduisent globalement des conditions de vie et sont bien définis biologiquement, et ont conduit à la définition des habitats élémentaires.

Déclinaison en habitats élémentaires**Atlantique**

- 1170-1 : Roche supralittorale
- 1170-2 : Roche médiolittorale en mode abrité
- 1170-3 : Roche médiolittorale en mode exposé
- 1170-4 : Récifs d'Hermelles
- 1170-5 : Roche infralittorale en mode exposé
- 1170-6 : Roche infralittorale en mode abrité
- 1170-7 : Roche infralittorale en mode très abrité
- 1170-8 : Cuvettes ou mares permanentes
- 1170-9 : Champs de blocs

DESCRIPTION**ETAT DE
CONSERVATION
ATLANTIQUE****Europe (2001-2006)****Inconnu (défavorable)****France (2007-2012)****Défavorable inadéquat**



MENACES GENERALES	<ul style="list-style-type: none">▶ Pollutions biologiques, chimiques et physiques : eutrophisation et phénomènes associés (turbidité, algues vertes, etc.), eaux et écoulements pollués, hydrocarbures, macrodéchets...▶ Pêche à pied avec engins et/ou pratiques destructeurs (ravageur, retournement de blocs, surfréquentation...)▶ Pêche aux engins trainants et filets, pêche des algues▶ Surfréquentation touristique (piétinement, arrachages en plongée...)▶ Artificialisation du trait de côte▶ Espèces invasives (<i>Sargassum muticum</i>, <i>Crassostrea gigas</i>)
REPARTITION ET VALEUR LOCALES	<p>Les Récifs sont présents sur toute la côte et s'étalent sur au moins 1 429,6 ha (secteur cartographique 2012 (AAMP)). La répartition de l'habitat sur l'ensemble du site reste à préciser.</p> <p>La valeur du site pour la conservation de l'habitat a été jugée « Bonne ».</p>

**1170-1 : ROCHE SUPRALITTORALE**

DESCRIPTION	<p><u>Caractéristiques stationnelles</u></p> <p>A la limite entre les premiers végétaux terrestres (phanérogames halophiles) et le niveau moyen des pleines mers de vives eaux (PMVE), cette zone de contact entre la terre et la mer est sous l'influence des embruns et n'est qu'exceptionnellement immergée.</p> <p><u>Espèces indicatrices</u></p> <p>Selon les endroits, en fonction des paramètres cités ci-dessus, on peut assister à une succession verticale d'espèces de lichens : <i>Ramalina siliquosa</i>, petits arbuscules gris, <i>Lecanora atra</i> en croûtes grises, <i>Xanthoria parietina</i> et <i>Caloplaca marina</i> de couleur jaune et orangée, puis <i>Verrucaria maura</i> formant une patine incrustante noire. Quelques rares espèces animales se réfugient dans les crevasses et anfractuosités où se maintient un minimum d'humectation : le gastéropode <i>Melaraphe neritoides</i>, le crustacé isopode <i>Ligia oceanica</i> qui ne supporte pas l'immersion, le mille-pattes <i>Scoloplanes maritimus</i> ou l'insecte apterygote <i>Petrobius maritimus</i>.</p> <p><u>Valeurs écologique et biologique</u></p> <p>Cet habitat est intéressant en tant qu'interface entre deux milieux : le terrestre et l'aquatique. Il est caractérisé par une très faible diversité, mais les organismes présents sont originaux car spécialisés à ce milieu extrême et non rencontrés dans un autre habitat.</p>
MENACES GENERALES	<ul style="list-style-type: none">▶ Pollutions biologiques, chimiques et physiques : eaux et écoulements pollués, hydrocarbures, macrodéchets...▶ Surfréquentation touristique (piétinement...)▶ Artificialisation du trait de côte
REPARTITION ET ETAT DE CONSERVATION SUR LE SITE	<p>Les Roches supralittorales forment une ligne discontinue sur l'ensemble de la façade marine de Pendruc à Trévignon. Elles recouvrent sur ce secteur 4,11 ha. Leur état de conservation a été jugé bon.</p> <p>La répartition et l'état de conservation de cet habitat sur l'ensemble du site restent à préciser.</p>

**1170-2 : ROCHE MEDIOLITTORALE EN MODE ABRITE**

DESCRIPTION	<p><u>Caractéristiques stationnelles</u></p> <p>C'est une roche granitique couverte par les fucophycées, de façon étagée. La variabilité de l'habitat dans le site est liée à la couverture algale, qui fluctue avec l'hydrodynamisme et la salinité. Le paysage est modelé par les conditions hydrodynamiques et les ceintures végétales sont plus denses en milieu très abrité. C'est là aussi que peuvent intervenir les surplus nutritifs apportés par les eaux douces qui vont favoriser l'apparition d'algues vertes éphémères, venant détruire la distribution en ceintures des algues brunes. Il en est de même en cas d'effluents toxiques. La diversité est croissante vers les bas niveaux, où la présence des herbivores et des carnivores est régie par des rapports croissants de compétition et de prédation. Les animaux ont tendance à être plus largement répartis sur l'espace vertical que les algues. Ceci contribue à une forte variabilité du paysage.</p> <p><u>Espèces indicatrices</u></p> <p>Elles apparaissent par ceintures, bien que certaines espèces se répartissent sur plusieurs niveaux comme les éponges <i>Halichondria panicea</i>, <i>Hymeniacidon sanguinea</i>, les anémones <i>Actinia equina</i> et <i>Anemonia viridis</i>, les gastéropodes <i>Patella vulgata</i>, <i>Monodonta lineata</i>, <i>Nucella lapillus</i>, le crabe vert <i>Carcinus maenas</i>. On distingue :</p> <ul style="list-style-type: none">- la ceinture à <i>Pelvetia canaliculata</i> : le lichen <i>Lichina confinis</i>, le gastéropode <i>Littorina saxatilis</i> et les balanes <i>Chthamalus montagui</i>, <i>C. stellatus</i>, ... ; c'est ici que peuvent apparaître les algues éphémères <i>Enteromorpha intestinalis</i>, <i>E. prolifera</i>, <i>Porphyra umbilicalis</i> en absence de <i>P. canaliculata</i>,- la ceinture à <i>Fucus spiralis</i> (= platycarpus) : aux littorines <i>Littorina nigrolineata</i>, <i>L. rudis</i>, <i>L. neglecta</i> peuvent se joindre d'autres gastéropodes <i>Monodonta lineata</i> et les <i>Gibbula spp</i> (juvéniles), ou la balane <i>Elminius modestus</i>,- la ceinture à <i>Fucus vesiculosus</i> et <i>Ascophyllum nodosum</i> : le couvert végétal étant plus dense, il favorise les herbivores <i>Littorina littorea</i>, <i>L. obtusata</i>, <i>Gibbula umbilicalis</i>, <i>G. pennanti</i>, <i>Patella vulgata</i>, <i>P. depressa</i> tandis que la canopée permet l'installation des éponges, des anémones, des chitons, de l'algue verte <i>Cladophora rupestris</i>... ; en milieu dessalé, <i>Fucus ceranoides</i> remplace <i>F. vesiculosus</i>,- la ceinture à <i>Fucus serratus</i> : la diversité s'amplifie et à l'algue brune s'associe des algues rouges comme <i>Mastocarpus stellatus</i>, <i>Chondrus crispus</i>, <i>Corallina elongata</i>, <i>Osmundea pinnatifida</i>, <i>Lomentaria articulata</i>... ; le Gastéropode <i>Gibbula cineraria</i> est caractéristique de cette ceinture où de nombreuses espèces animales sont apparues ; les espèces épiphytes de <i>F. serratus</i> illustrent cette diversité croissante : l'hydraire <i>Dynamena pumila</i>, les bryozoaires <i>Alcyonidium gelatinosum</i>, <i>A. hirsutum</i>, <i>Flustrellidra hispida</i>, <i>Electra pilosa</i>, les ascidies <i>Botryllus schlosseri</i>, <i>Aplidium pallidum</i> et autres didemnidés, les polychètes <i>Spirorbis spp.</i>, plusieurs éponges... <p><u>Valeurs écologique et biologique</u></p> <p>Au regard de sa distribution, cet habitat est peu original car il se retrouve dans toutes les mers tempérées à marée, le peuplement ayant à chaque fois une composition très similaire. Cependant, il a une forte influence dans l'écosystème côtier par sa production algale et la macrofaune que les thalles et les anfractuosités de la roche protègent. Cet habitat sert de nourricerie à de nombreuses espèces d'oiseaux, de poissons et de crustacés. L'importante production de macrophytes peut être en partie consommée sur place par les herbivores. Mais elle est surtout consommée par les détritivores lorsqu'elle se retrouve sous forme de débris en échouage dans les zones intertidales abritées, rocheuses ou sédimentaires. Ces zones sont donc très importantes dans le recyclage de la production primaire macrophytique.</p>
MENACES GENERALES	<ul style="list-style-type: none">▶ Pollutions biologiques, chimiques et physiques : eutrophisation et phénomènes associés (turbidité, algues vertes, etc.), eaux et écoulements pollués, hydrocarbures, macrodéchets...▶ Pêche à pied avec engins et/ou pratiques destructeurs (ravageur, retournement de blocs, surfréquentation, surpêche des algues...)▶ Surfréquentation touristique (piétinement, arrachages en plongée...)▶ Artificialisation du trait de côte▶ Espèces invasives (<i>Sargassum muticum</i>, <i>Crassostrea gigas</i>)
REPARTITION ET ETAT DE CONSERVATION SUR LE SITE	<p>Ces roches sont très peu représentées de la pointe de la Jument à celle de Trévignon (0,12 ha). Cette tendance est à vérifier sur l'ensemble du site.</p> <p>L'état de conservation a été jugé bon en 2005.</p> <p>La répartition et l'état de conservation de l'habitat sur l'ensemble du site restent à préciser.</p>

**1170-3 : ROCHE MEDIOLITTORALE EN MODE EXPOSE**

DESCRIPTION	<p><u>Caractéristiques stationnelles</u></p> <p>Ce sont des roches granitiques très exposées aux fortes houles. Les fucophycées disparaissent donc presque totalement au bénéfice d'espèces animales qui s'installent grâce aux fissures et anfractuosités du milieu. Les espèces définissent des physionomies différentes. Ce sont le plus souvent des taches sombres éparées de moules entre lesquelles s'installent des populations plus ou moins denses de balanes (crustacés Cirripèdes). Parfois la moulière est continue. Tout ceci est lié à l'intensité des actions hydrodynamiques, à l'orientation et à la pente de la paroi rocheuse.</p> <p><u>Espèces indicatrices</u></p> <p>Le lichen noir <i>Lichina pygmaea</i> abrite une faunule d'acariens, de nématodes et de bivalves comme <i>Lasaea rubra</i>. Le <i>Fucus vesiculosus evesiculosus</i> (<i>F. linearis</i>) toujours en touffes très éparées, l'algue rouge <i>Nemalion helminthoides</i>, les balanes <i>Chthamalus stellatus</i>, <i>C. montagui</i>, <i>Semibalanus balanoides</i>, le gastéropode <i>Patella aspera</i> (ou <i>ulyssiponensis</i>) et la moule <i>Mytilus edulis</i> sont indicateurs du milieu. On trouve également des gastéropodes (<i>Patella vulgata</i>, <i>P. aspera</i>, <i>Monodonta lineata</i>) et des prédateurs : bigorneaux perceurs <i>Nucella lapillus</i> (bigorneau blanc), <i>Ocenebra erinacea</i> (cormaillet). Des moulières sont présentes à Pendruc (0,16 ha). L'entassement des moules multiplie les anfractuosités et au sein des byssus de fixation se réfugient de nombreuses espèces comme <i>Odostomia scolaris</i> (gastéropode), <i>Eulalia viridis</i> (Polychète), <i>Pilumnus hirtellus</i> (crabe). Aux plus bas niveaux (contact avec l'infralittoral) apparaissent des anémones : <i>Actinothoe sphyrodeta</i>, <i>Diadumene cincta</i>, <i>Metridium senile</i>. Un oiseau est spécifique de ce niveau : le Bécasseau violet.</p> <p><u>Valeurs écologique et biologique</u></p> <p>Ce milieu très hostile est caractérisé par sa très faible diversité. Il peut être par contre très riche en quantité, en recouvrement de la roche. Les moulières jouent un rôle non négligeable dans les réseaux trophiques car les moules sont consommées par les crabes, les poissons et certains oiseaux (eiders, goélands, macreuses et mouettes).</p>
MENACES GENERALES	<ul style="list-style-type: none">▶ Pollutions biologiques, chimiques et physiques : eutrophisation et phénomènes associés (turbidité, algues vertes, etc.), eaux et écoulements pollués, hydrocarbures, macrodéchets...▶ Pêche à pied avec engins et/ou pratiques destructeurs (ravageur, retournement de blocs, surfréquentation...▶ Surfréquentation touristique (piétinement, arrachages en plongée...)▶ Artificialisation du trait de côte▶ Espèces invasives (<i>Sargassum muticum</i>, <i>Crassostrea gigas</i>)
REPARTITION ET ETAT DE CONSERVATION SUR LE SITE	<p>De Pendruc à Trévignon, c'est l'habitat qui domine le milieu intertidal (51,71 ha).</p> <p>Dans l'ancien périmètre du site Natura 2000, son état a été jugé bon.</p> <p>La répartition et l'état de conservation de l'habitat sur l'ensemble du site restent à préciser.</p>

**1170-5 : ROCHE INFRALITTORALE EN MODE EXPOSE**

DESCRIPTION	<p><u>Caractéristiques stationnelles</u></p> <p>Ce sont des forêts de Laminaires sur dalles rocheuses très exposées aux houles, parsemées de petites plages de sables grossiers ou couvertes d'une pellicule de sédiment. Plusieurs faciès existent : roche inclinée constituant ou ceinturant des roches émergées, grands platiers rocheux à couverture peu dense de laminaires, dalles rocheuses, très gros blocs subtidaux avec laminaires, ou encore galets dans la limite avec l'infralittoral.</p> <p><u>Espèces indicatrices</u></p> <p>On trouve <i>Laminaria digitata</i>, l'espèce plus pérenne <i>Laminaria hyperborea</i>, sous-strate à <i>Chondrus crispus</i> et <i>Mastocarpus stellatus</i>. Aucun inventaire n'a été fait lors des observations cartographiques de 2005. La bibliographie donne cependant des espèces qui caractérisent cet habitat bien étudié. On trouve ainsi les algues rhodophycées <i>Osmundia pennatifidum</i>, <i>Callithamnium tetragonum</i>, <i>Palmaria palmata</i>, <i>Phycodrys rubens</i>, <i>Rhodymenia pseudopalmata</i>, <i>Corallina elongata</i>, <i>Callophyllis laciniata</i>, <i>Delesseria sanguinea</i>, <i>Kallymenia reniformis</i>, <i>Bonnemaisonia asparagoides</i>...</p> <p>La faune très diversifiée peut se diviser en plusieurs ensembles :</p> <ul style="list-style-type: none">- la faune suspensivore épiphyte : éponges (<i>Clathrina coriacea</i>, <i>Esperiopsis fucorum</i>, <i>Halichondria topseti</i>), bryozoaires (<i>Bugula plumosa</i>, <i>Chartella papyracea</i>, <i>Cellaria salicornia</i>), tuniciers (<i>Polysyncraton lacazei</i>, <i>Diplosoma spongiforme</i>, <i>Distomus variolosus</i>), polychètes (<i>Pseudosabella variabilis</i>, <i>Salmacina dysteri</i>),- les gastéropodes brouteurs <i>Gibbula cineraria</i>, <i>Lacuna pallidula</i>, <i>Rissoa parva</i>, <i>Haliotis tuberculata</i>, <i>Helcion pellucidum</i>,- les oursins brouteurs <i>Sphaerechinus granularis</i>, <i>Echinus esculentus</i>,- les poissons sédentaires vivant parmi les frondes <i>Blennius gattorugine</i>, <i>Gobiusculus flavescens</i>, plusieurs espèces de Labridés (vieilles), le Gadidé <i>Gadus luscus</i> (Tcaud),- les crustacés et poissons prédateurs qui trouvent refuge dans les anfractuosités de ce milieu, parmi lesquels <i>Cancer pagurus</i>, <i>Necora puber</i>, <i>Maia squinado</i>, <i>Homarus vulgaris</i> et le congre <i>Conger conger</i>. <p><u>Valeurs écologique et biologique</u></p> <p>C'est un habitat à l'architecture complexe de par les différentes strates d'algues (arborescentes à plates et encroûtantes), les anfractuosités et cavités de la roche et les crampons de Laminaires. Il en résulte un grand nombre de niches écologiques, favorable à l'installation de nombreuses espèces, à la fois de faune et de flore. Lieu de forte production primaire, les champs de Laminaires sont à la base du réseau trophique du système côtier en Bretagne, région qui en comporte les plus grandes étendues d'Europe. Zone de refuge contre les tempêtes, de nurserie pour de nombreux prédateurs, de nurseries pour beaucoup d'espèces (dont de nombreuses commerciales : homards, tourteaux, étrilles, ormeaux, poulpes, seiches, lieus, bars, mulets, vieilles, ...), les champs de Laminaires constituent donc un compartiment de grande importance dans l'écologie côtière.</p>
MENACES GENERALES	<p>► Pollutions biologiques, chimiques et physiques : eutrophisation et phénomènes associés (turbidité, algues vertes, etc.), eaux et écoulements pollués, hydrocarbures, macrodéchets...</p> <p>► Pêche aux engins traînants et filets, pêche des algues</p> <p>► Surfréquentation touristique (arrachages en plongée...)</p> <p>► Espèces invasives (<i>Sargassum muticum</i>, <i>Crassostrea gigas</i>)</p>
REPARTITION ET ETAT DE CONSERVATION SUR LE SITE	<p>Cet habitat est bien représenté de Pendruc à Trévignon, sur une bande large d'environ 2 km. Répandu à toutes les profondeurs, il couvrirait au total 520,16 ha de la zone cartographiée en 2005.</p> <p>L'habitat ne semblait subir aucune menace directe particulière en 2004 et été jugé en bon état apparent de conservation.</p> <p>La répartition et l'état de conservation de l'habitat sur l'ensemble du site restent à préciser.</p>

**1170-6 : ROCHE INFRALITTORALE EN MODE ABRITE**

DESCRIPTION	<p>Caractéristiques stationnelles - Espèces indicatrices</p> <p>L'habitat est caractérisé par des courants de marée plus ou moins violents et par la présence de sable en suspension qui, sans créer de turbidité, n'en affecte pas moins le peuplement.</p> <p>Les forêts de Laminaires avec sargasses y sont caractéristiques, sur dalles rocheuses et champs de blocs subtidiaux, abrités des houles.</p> <p>On trouve :</p> <ul style="list-style-type: none">- les grandes phéophycées <i>Laminaria digitata</i>, <i>Sargassum muticum</i>, <i>Saccorhiza polyschides</i>,- les rhodophycées <i>Asparagopsis armata</i>, <i>Gracilaria verrucosa</i>, <i>Gracilariopsis confervoides</i>, <i>Antithamnion plumosa</i>, <i>Brongniartella byssoides</i>...- les phéophycées <i>Cladostephus spongiosus</i>, <i>Halopteris filicina</i>, <i>Desmarestia viridis</i>...- les anémones <i>Anemonia viridis</i>, <i>Aiptasia couchi</i>,- les éponges <i>Polymastia mammillaris</i>, <i>Suberites carnosus</i>, <i>Stolonica socialis</i>,- les ascidies <i>Morchellium argus</i>, <i>Aplidium elegans</i>...- les polychètes <i>Bispira volutacornis</i>, <i>Spirographis spallanzanii</i>...- de nombreux poissons : Blenniidés, Cottidés, <i>Lepadogaster bimaculatus</i>, <i>Liparis montagui</i>... <p>Valeurs écologique et biologique</p> <p>A l'instar de l'habitat 1170-5, l'habitat 1170-6 possède une architecture complexe de par les différentes strates d'algues (de grandes arborescentes à plates et encroûtantes), les anfractuosités et cavités de la roche, les crampons des Laminaires. Il en résulte un grand nombre de niches écologiques, favorable à l'installation de nombreuses espèces, à la fois de faune et de flore. Lieu de forte production primaire, les champs de Laminaires sont à la base du réseau trophique du système côtier en Bretagne, région qui en comporte les plus grandes étendues d'Europe. Zone de refuge contre les tempêtes, de nurserie pour de nombreux prédateurs, de nurseries pour beaucoup d'espèces (dont de nombreuses commerciales : homards, tourteaux, étrilles, ormeaux, poulpes, seiches, lieus, bars, mullets, vieilles, ...), les champs de Laminaires constituent donc un compartiment de grande importance dans l'écologie côtière.</p>
MENACES GENERALES	<ul style="list-style-type: none">► Pollutions biologiques, chimiques et physiques : eutrophisation et phénomènes associés (turbidité, algues vertes, etc.), eaux et écoulements pollués, hydrocarbures, macrodéchets...► Pêche aux engins trainants et filets, pêche des algues► Surfréquentation touristique (arrachages en plongée...)► Espèces invasives (<i>Sargassum muticum</i>, <i>Crassostrea gigas</i>)
REPARTITION ET ETAT DE CONSERVATION SUR LE SITE	<p>De Pendruc à Trévignon, cet habitat n'est présent que dans l'anse de Pors Breign, où il couvre 23,4 ha.</p> <p>D'un point de vue structurel, l'algue <i>Sargassum muticum</i> semble remplacer entièrement l'algue <i>Laminaria saccharina</i> qui n'a pas été observée lors des plongées en 2005. Ce phénomène est visible à l'échelle régionale et, mis à part la diminution de l'espèce autochtone, le milieu ne semble pas modifié dans son fonctionnement.</p> <p>Des observations de surface, tendait à considérer l'habitat en bon état apparent de conservation en 2005.</p> <p>La répartition et l'état de conservation de l'habitat sur l'ensemble du site restent à préciser.</p>

**1170-8 : CUVETTES OU MARES PERMANENTES**

DESCRIPTION	Caractéristiques stationnelles La topographie rocheuse peut créer des cuvettes de rétention d'eau de mer, de quelques décimètres carrés à quelques mètres carrés. La flore et la faune y vivent submergées de façon permanente et sont donc peu affectées par le niveau marégraphique auquel ces mares sont situées. Cet habitat correspond donc à des enclaves écologiques. La morphologie des cuvettes est liée à la nature de la roche. Mais plus que la taille des cuvettes, c'est leur profondeur, de quelques centimètres à plusieurs décimètres, qui induit la plus grande variabilité. Les moins profondes sont tapissées d'algues corallinacées encroûtantes ou en touffes, les plus profondes hébergent quelques phéophycées. La présence de sables, et même de galets, vient modifier la composition qualitative des peuplements. L'amplitude des fluctuations écologiques (température, salinité, oxygène, ...) est très forte dans la partie supérieure de l'estran. Les stress physiques que doivent supporter les organismes vivants s'atténuent sous le niveau de la mi-marée. L'ombrage de surplomb peut modifier la composition algologique des peuplements.
	Espèces indicatrices Les cuvettes des plus hauts niveaux sont caractérisées par les algues vertes éphémères <i>Enteromorpha spp.</i> , <i>Cladophora spp.</i> , <i>Chaetomorpha spp.</i> . L'eau prend des couleurs orangées en fonction de la densité d'un copépode très tolérant <i>Tigriopus fulvus</i> . Dans le médiolittoral, le bord et le fond des cuvettes sont tapissés par les algues corallinacées, en croûtes minces de couleur lie de vin, <i>Lithothamnium lenormandii</i> et <i>L. incrustans</i> accompagnées de touffes de <i>Corallina officinalis</i> . Les rhodophycées y sont nombreuses : <i>Ceramium ciliatum</i> , <i>Cryptopleura ramosa</i> , <i>Dumontia contorta</i> , <i>Mastocarpus stellatus</i> , <i>Polysiphonia spp.</i> , ... Parmi les algues vertes citons <i>Bryopsis plumosa</i> , <i>Cladophora rupestris</i> et <i>Codium spp.</i> Les Phéophycées sont représentées par <i>Colpomenia peregrina</i> , <i>Dictyota dichotoma</i> , <i>Leathesia difformis</i> , <i>Padina pavonica</i> , <i>Scytosiphon lomentaria</i> , <i>Taonia atomaria</i> . Le broutage de ces algues est assuré par <i>Patella vulgata</i> , <i>Callochiton septemvalvis</i> , <i>Gibbula umbilicalis</i> , <i>G. cineraria</i> , ... L'anémone <i>Actinia fragacea</i> caractérise aussi ces cuvettes. Au niveau inférieur de l'estran, les cuvettes sont tapissées par le <i>Lithophyllum incrustans</i> , en croûtes roses éparses, tourmentées, tandis que le fond est occupé par <i>Lithothamnium purpureum</i> . A ces algues corallinacées est associé le brouteur <i>Tectura virginea</i> . Les rhodophycées <i>Calliblepharis jubata</i> , <i>Chondrus crispus</i> , <i>Gelidium latifolium</i> sont aussi très caractéristiques, tandis que <i>Laminaria digitata</i> , <i>L. saccharina</i> , <i>Himanthalia elongata</i> apparaissent dans les cuvettes les plus profondes. Lorsque du sable est mobilisable dans ces cuvettes, les algues sont <i>Ahnfeltia plicata</i> , <i>Furcellaria lumbricalis</i> , <i>Polyides rotundus</i> et <i>Rhodothamniella floridula</i> . Ce faciès est aussi caractérisé par l'anémone <i>Urticina felina</i> . En dehors de la faune fixée d'hydrides gymnoblastiques et d'éponges comme <i>Hymeniacidon perleve</i> , une faune mobile s'abrite et se nourrit sous l'épaisse canopée algale (<i>Antedon bifida</i> , <i>Palaemon serratus</i> , <i>P. elegans</i> ...) ainsi que de nombreux poissons sédentaires de petite taille : <i>Pholis gunnellus</i> , <i>Taurulus bubalis</i> , <i>Gobiusculus flavescens</i> , <i>Lepadogaster gouanii</i> , <i>L. candolei</i> , <i>Lipophrys (Blennius) pholis</i> , <i>Parablennius gattorugine</i> ...
	Valeurs écologique et biologique Du fait de l'immersion permanente, la biodiversité est plus élevée que dans les habitats voisins. Dans les cuvettes supérieures, les stress physiques étant très importants, cette biodiversité y est cependant très réduite. Au-delà de leurs caractères propres, les cuvettes médiolittorales offrent la possibilité d'héberger de nombreuses espèces infralittorales. Aussi, cet habitat héberge des juvéniles d'espèces commerciales comme les crevettes ou de nombreux individus de petites espèces de poissons, consommés par des prédateurs d'intérêt commercial (crabes, étrilles, congres, ...).
MENACES GENERALES	<ul style="list-style-type: none">▶ Pollution biologique : eutrophisation▶ Espèces invasives (algues)
REPARTITION ET ETAT DE CONSERVATION SUR LE SITE	Sur la cartographie marine de 2005, cet habitat original est localisé au niveau de la pointe de la Jument (0,12 ha) et a été jugé en bon état de conservation. La répartition et l'état de conservation de l'habitat sur l'ensemble du site restent à préciser.


**1170-9 : CHAMPS DE BLOCS**

DESCRIPTION	<p><u>Caractéristiques stationnelles</u></p> <p>Les champs de blocs apparaissent en étendues plus ou moins vastes entre les pointes ou dans les dépressions rocheuses. Ces blocs peuvent être retournés en milieu très exposé lors des tempêtes. Selon leur taille ils offrent des conditions d'humidité et d'obscurité tout à fait propices à l'installation sous le bloc d'une faune très diversifiée, inhabituelle pour le niveau auquel sont situés ces blocs. Le sédiment sous le bloc constitue un microhabitat supplémentaire participant à la diversité remarquable de cet habitat.</p> <p><u>Espèces indicatrices</u></p> <p>Les blocs de haut niveau (méditerranéen supérieur à <i>Fucus spiralis</i>) soumis à un très fort hydrodynamisme ne peuvent héberger qu'une couverture algale éphémère, des rhodophycées <i>Porphyra linearis</i>, <i>P. umbilicalis</i> en hiver, des <i>Enteromorpha spp.</i> en été. Sous les blocs se réfugient les amphipodes détritivores comme <i>Orchestia gammarella</i> et <i>O. mediterranea</i>. Plus bas sur l'estran, les blocs sont le support de phéophycées et de l'ensemble des espèces caractéristiques de la frange exondable de l'infralittoral (<i>Mastocarpus stellatus</i>, <i>Lomentaria articulata</i>, <i>Osmundea pinnatifida</i>...). Sous les blocs se fixent des espèces comme le crustacé <i>Balanus crenatus</i>, les polychètes <i>Pomatoceros triqueter</i>, <i>Spirorbis spp.</i>, <i>Platynereis dumerilii</i>, les éponges <i>Grantia compressa</i>, <i>Ophlitaspongia seriata</i>, <i>Hymeniacion perleve</i>, <i>Halichondria panicea</i>, <i>Halisarca dujardini</i>, <i>Terpios fugax</i>... Ce sont aussi les bryozoaires encroûtants <i>Electra pilosa</i>, <i>Umbonula littoralis</i>, <i>Schizoporella unicornis</i>, les bivalves <i>Anomia ephippium</i> et <i>Monia patelliformis</i>, les ascidies <i>Ascidia mentula</i>, <i>Botryllus schlosseri</i>, <i>B. leachi</i>, <i>Morchellium argus</i>, les Didemnidés <i>spp.</i>, ...</p> <p>La faune sédentaire est composée de mollusques herbivores (<i>Acantochitona sp.</i>, <i>Gibbula cineraria</i>, <i>Calliostoma zizyphinum</i>) de nombreux microgastéropodes (<i>Bittium reticulatum</i>, <i>Cingula trifasciata</i>, <i>Onoba semicostata</i>), de mollusques carnivores (<i>Doris tuberculata</i>, <i>Berthella plumula</i>, <i>Trivia arctica</i>, <i>Octopus vulgaris</i>, <i>Nucella lapillus</i>, <i>Hinia incrassata</i>, <i>Ocenebra erinacea</i>, <i>O. corallina</i>), de polychètes (<i>Lagisca extenuata</i>, <i>Polynoe imbricata</i>, <i>Lepidonotus clava</i>...) de la némerte <i>Lineus longissimus</i>, et d'échinodermes (<i>Ophothrix fragilis</i>, <i>Asterina gibbosa</i>, <i>Asterias rubens</i>, <i>Amphipholis squamata</i>). Les crustacés sont nombreux : <i>Porcellana platycheles</i>, <i>Pisidia longicornis</i>, <i>Galathea squamifera</i>, <i>Eupagurus bernhardus</i>, <i>Clibanarius erythropus</i>, <i>Gammarus locusta</i>, <i>Melita spp.</i>, <i>Gammarella fucicola</i>, <i>Maera grossimana</i>, <i>Jassa spp.</i>, <i>Carcinus maenas</i>, <i>Cancer pagurus</i>, <i>Necora puber</i>, <i>Xantho incisus</i>, <i>X. pilipes</i>, <i>Pilumnus hirtellus</i>. Les petites espèces de poissons (cottidés, blennidés) trouvent là aussi un milieu de prédilection : <i>Lipophrys pholis</i>, <i>Gobius cobitis</i>, <i>Lepadogaster lepadogaster</i>, <i>Ciliata mustella</i>, ainsi que le Syngnathidé <i>Nerophis lumbriciformis</i>.</p> <p><u>Valeurs écologique et biologique</u></p> <p>En zone intertidale, cet habitat représente un ensemble d'enclaves écologiques et une mosaïque de microhabitats qui offrent humectation, abri et nourriture à de très nombreuses espèces ou stades juvéniles d'espèces (certaines présentant un intérêt commercial : étrilles, tourteau, ormeau...), dont l'essentiel du cycle biologique s'effectue plus profondément. La biodiversité y est élevée et aucun espace n'est laissé inoccupé.</p>
MENACES GENERALES	<ul style="list-style-type: none">▶ Pollutions biologiques, chimiques et physiques : eutrophisation et phénomènes associés (turbidité, algues vertes, etc.), eaux et écoulements pollués, hydrocarbures, macrodéchets...▶ Pêche à pied avec engins et/ou pratiques destructeurs (ravageur, retournement de blocs, surfréquentation...)▶ Espèces invasives (<i>Sargassum muticum</i>, <i>Crassostrea gigas</i>)
REPARTITION ET ETAT DE CONSERVATION SUR LE SITE	<p>L'habitat Champs de blocs recouvrait 13,88 ha en 2005. Ils sont présents tout le long de la côte de Pendruc à Trévignon, mais sont plus abondants à la pointe de la Jument, parmi les espaces rocheux méditerranéens. Il était en bon état de conservation.</p> <p>La répartition et l'état de conservation de l'habitat sur l'ensemble du site restent à préciser.</p>

**1150 * : LAGUNE COTIERE**

DESCRIPTION	Caractéristiques stationnelles	
	<p>La lagune côtière est une étendue d'eau salée littorale, peu profonde, de salinité et de volume d'eau variables, séparée de la mer par une barrière de sable, de galets ou plus rarement par une barrière rocheuse. La salinité peut varier, allant de l'eau saumâtre à l'hypersalinité selon la pluviosité, l'évaporation et les apports d'eau marine fraîche lors des tempêtes, d'un envahissement temporaire par la mer en hiver ou à cause des marées. L'habitat présente ou non une végétation des <i>Ruppiaetea maritima</i>, <i>Potamoetea pectinati</i>, <i>Zosteretea marinae</i> ou <i>Charetea fragilis</i>.</p> <p>Au-delà de sa définition, aussi précise soit-elle, ce terme de « lagune » recouvre des situations très diverses, liées à la variabilité des apports d'eau salée et d'eau douce, tant sur les littoraux des mers à marées qu'en Méditerranée. Certaines lagunes sont naturelles et occupent des dépressions littorales alimentées périodiquement par la mer. Les autres sont d'anciens marais aménagés par l'homme depuis longtemps (marais salants, réservoirs à poissons euryhalins, bassins d'aquaculture...).</p> <p>Dans tous les cas, ce type de milieu n'abrite qu'un faible nombre d'espèces, fortement dominantes, tant numériquement que pondéralement. Elles sont capables de supporter de brutales variations des conditions environnementales parmi lesquelles la salinité n'est qu'un exemple. Les intrusions brutales d'eau salée et les assèchements estivaux créent des perturbations périodiques provoquant parfois la disparition des peuplements. Dans ce cas, la recolonisation sera toujours très rapide.</p> <p>Face à l'hétérogénéité des conditions physiques, il existe une grande variabilité des ensembles faunistiques, malgré leur faible richesse spécifique. Ils sont toujours très abondants quantitativement et largement utilisés par les maillons supérieurs de l'écosystème. Pour les poissons, les lagunes constituent des aires de nourrissage, avec colonisation saisonnière d'alevins et de juvéniles, en dehors des populations résidentes. Pour les oiseaux, ce sont des sites exceptionnels en tant qu'étapes migratoires ou zones de nidification.</p>	
	ETAT DE CONSERVATION ATLANTIQUE	Europe (2001-2006)
	France (2007-2012)	Défavorable inadéquat
MENACES GENERALES	<ul style="list-style-type: none">▶ Pressions anthropiques (artificialisation, activités touristiques...)▶ Abandon des travaux d'entretien avec modification des apports hydriques▶ Fragmentation des habitats▶ Pollutions biologiques, chimiques et physiques : eutrophisation et phénomènes associés (turbidité, algues vertes, etc.), eaux et écoulements pollués, hydrocarbures, macrodéchets, traitements de démoustication...	
REPARTITION ET VALEUR LOCALES	<p>Ne sont concernés que le Ster Loc'h et la lagune en aval.</p> <p>La valeur du site pour la conservation de l'habitat a été jugée « Non significative ».</p>	

**1150-1 * : LAGUNES EN MER A MAREES (FACADE ATLANTIQUE)**

DESCRIPTION	<p>Caractéristiques stationnelles</p> <p>Le long des côtes basses, ces étendues côtières d'eau salée correspondent à des zones humides ou marais côtiers. Les échanges avec la mer se font principalement lors des grandes marées de vives-eaux et des tempêtes hivernales. Les apports d'eau douce sont très variables temporellement, mais doivent permettre momentanément une hypersalinité par évaporation. Cette condition est nécessaire pour que l'on ne soit pas seulement en présence d'un marais saumâtre.</p>  <p>Espèces indicatrices</p> <p>On trouve des :</p> <ul style="list-style-type: none"> - polychètes : <i>Hediste diversicolor</i>, <i>Ficopomatus enigmaticus</i>, <i>Polydora ligni</i>, - mollusques bivalves : <i>Abra ovata</i> var. <i>subrostrata</i>, <i>Cerastoderma glaucum</i>, - mollusques gastéropodes : <i>Hydrobia ventrosa</i>, <i>Potamopyrgus jenkinsi</i>, - crustacés : <i>Sphaeroma hookeri</i>, <i>Idotea chelipes</i>, <i>Corophium insidiosum</i>, <i>C. multisetosum</i>, <i>Gammarus</i>, <i>insensibile</i>, <i>G. chevreuxi</i>, <i>Microdeutopus gryllotalpa</i>, <i>Palaemonetes varians</i>, <i>Artemia salina</i> (espèce exclusive), - hydraires <i>Cordylophora caspia</i>, <i>Odessia maerotica</i>, - insectes <i>Sigara selecta</i>, - larves de <i>Chironomus salinarius</i>, d'<i>Halocladus varians</i>. <p>Ces espèces se répartissent selon les gradients de salinité (des eaux oligohalines à hyperhalines). D'autre part, la majorité sont des espèces détritivores phytophiles (crustacés isopodes et amphipodes), leur abondance est donc fonction des débris végétaux (phanérogames et algues macrophytes).</p> <p>Valeurs écologique et biologique</p> <p>Cet habitat est riche quantitativement. Les populations d'invertébrés y sont très abondantes étant donnée la quantité de matière organique disponible. Les peuplements paucispécifiques (nombre d'espèces faible) sont caractérisés par leur forte résilience après des événements dystrophiques comme peut en subir ce milieu extrême. Ces peuplements d'invertébrés sont la base alimentaire de nombreux poissons euryhalins effectuant tout ou partie de leur cycle biologique dans les lagunes : Anguille européenne, Bar, Daurade royale, Flet, Muge (<i>Mugil cephalus</i>, <i>Chelon labrosus</i>, <i>Liza aurita</i>, <i>Liza ramada</i>).</p> <p>De nombreuses petites espèces de poissons sont également présentes : <i>Atherina boyeri</i>, <i>Gasterosteus aculeatus</i>, <i>Gambusia affinis</i>, <i>Lepomis gibbosa</i>, <i>Pomatoschistus</i> spp, <i>Synthagnus abaster</i>...</p> <p>Enfin, au sommet du réseau trophique, les oiseaux sont bien représentés, qu'ils soient nicheurs, hivernants ou en phase migratoire. L'habitat sert autant de zone d'alimentation que de repos.</p>
	MENACES GENERALES
REPARTITON ET ETAT DE CONSERVATION SUR LE SITE	<p>Ce milieu lagunaire se retrouve au niveau du Ster Loc'h et de sa lagune en aval.</p> <p>L'état de conservation a été jugé bon lors de l'inventaire au début des années 2000. Un suivi scientifique serait nécessaire pour confirmer cet état. Malgré tout, le développement de la roselière, identifié comme une menace, semble stagner. Le faucardage et la gestion hydraulique au niveau du pont pourraient l'expliquer : suppression des roseaux, étouffement des pousses par un niveau d'eau élevé, évacuation des bouchons vaseux etc.</p>



1310 : VEGETATIONS PIONNIERES A SALICORNIA ET AUTRES ESPECES ANNUELLES DES ZONES BOUEUSES ET SABLEUSES

DESCRIPTION	<p><u>Caractéristiques stationnelles</u></p> <p>Formations composées surtout ou en majeure partie de plantes annuelles, en particulier de Chénopodiacées du genre <i>Salicornia</i> ou de graminées, colonisant les vases et sables inondés périodiquement des marais salés côtiers ou intérieurs (<i>Thero-Salicornietea</i>, <i>Frankenietea ulverulenta</i>, <i>Saginetea maritima</i>). L'habitat regroupe donc l'ensemble des végétations annuelles à Salicornes des vases salées, de la haute slikke au haut schorre. Il est présent sur l'ensemble des littoraux vaseux des côtes atlantiques et méditerranéennes.</p>	
	<p>Les communautés annuelles à <i>Salicornia</i> se développent sur des substrats vaseux à sablo-vaseux au niveau des dépressions humides. La végétation est herbacée, basse et ouverte. Elle est dominée par les espèces annuelles, présentant une seule strate, et dont le recouvrement est le plus souvent assez faible. Cet habitat s'observe seulement pendant la période estivale, les Salicornes atteignant leur développement optimum en août/septembre. La Salicorne est accompagnée par d'autres espèces des milieux salés comme <i>Sueda maritima</i> et des espèces de prés salés de niveaux supérieurs comme <i>Aster tripolium</i> et <i>Puccinellia maritima</i>. Les prés salés sont souvent en mosaïque avec les groupements de végétation pionnière à Salicorne et Soude qui se développent dans les ouvertures. Les différentes associations de Salicornes n'ont pas été distinguées pour la cartographie du fait de la faible superficie du groupement, de sa répartition en mosaïque et de sa complexité.</p>	
ETAT DE CONSERVATION ATLANTIQUE	Europe (2001-2006)	Défavorable inadéquat
	France (2007-2012)	Défavorable inadéquat
MENACES GENERALES	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Pressions anthropiques (artificialisation, activités touristiques...) ▶ Abandon des travaux d'entretien avec modification des apports hydriques ▶ Pollutions biologiques, chimiques et physiques : eutrophisation et phénomènes associés (turbidité, algues vertes, etc.), eaux et écoulements pollués, hydrocarbures, macrodéchets, traitements de démolition... 	
REPARTITION, VALEUR ET ETAT DE CONSERVATION SUR LE SITE	<p>On retrouve cet habitat dans certains étangs en lien avec la mer. Il est principalement représenté au niveau du Ster Loc'h, du fait d'un estuaire relativement étendu. De petites zones existent également sur le loc'h Kerdallé.</p> <p>La valeur du site pour la conservation de l'habitat a été jugée « Bonne ».</p> <p>La conservation de ces formations est principalement liée à la dynamique sédimentaire et au fonctionnement hydrologique. L'état de conservation général a été considéré comme bon en 2002. Les formations ne présentaient pas d'indices de dégradation, il semble qu'il en soit de même aujourd'hui. Des touffes de Salicornes se développent même au sud du Ster Loc'h, au niveau des roselières régulièrement faucardées.</p>	



**1330 : PRES SALES ATLANTIQUES (*GLAUCO-PUCCINELLIETALIA MARITIMAE*)**
1410 : PRES SALES MEDITERRANEENS (*JUNCETALIA MARITIMI*)**Caractéristiques stationnelles**

1330 - Prés salés atlantiques : prés salés des côtes de la Baltique, de la mer du Nord, de la Manche et de l'Atlantique ; *Aster tripolium* peut être présent ou abondant dans la plupart des subdivisions.



Prés salés atlantiques 1330



Prés salés méditerranéens 1410

1410 - Prés salés méditerranéens : prairies subhalophiles à végétations pérennes des bas et hauts prés salés méditerranéens ; irradiations sur le littoral atlantique de communautés assez variées de la région méditerranéenne (éléments des *Agrostietea stoloniferae*).

Habitats élémentaires - Espèces indicatrices

5 habitats élémentaires ont pu être identifiés sur le site.

1330-1 Prés salés du bas schorre

Ces prés-salés se caractérisent par un substrat limono-argileux à limono-sableux baigné par des eaux halines et subissant une inondation régulière lors des marées hautes à fort coefficient. La Puccinellie forme un tapis plus ou moins dense en mélange avec l'Obione. Sur les levées, le groupement évolue vers une obionnaie que l'on peut rattacher au *Bostrychio - Halimionetum*.

1330-2 Prés salés du schorre moyen

Se développant sur le même type de milieu que les *Prés salés du bas schorre* (1330-1), ils supportent une inondation régulière lors des grandes marées hautes. La dynamique spontanée de végétation est relativement faible.

1330-3 Prés salés du haut schorre

Présents sur le même substrat que les prés salés précédents (1330-2), cet habitat est inondé bimensuellement ou exceptionnellement, lors des marées hautes de vives-eaux. La dynamique de végétation est également faible.

1330-5 Prairies hautes des niveaux supérieurs atteints par la marée

Cet habitat se retrouve au contact des groupements à Salicornes et à Obiones et forme une lisière intermédiaire avec les groupements des dunes et étangs. Ces groupements sont inondés essentiellement lors des marées hautes de vives eaux. Ils sont dominés par *Elymus pycnanthus* et colonise les bordures enrichies en dépôts organiques.

1410-3 Prairies subhalophiles thermo-atlantiques

Ce type d'habitat se développe sur des sols correspondant à d'anciens schorres colmatés, argileux à argilo-limoneux, plus ou moins enrichis en débris coquilliers marins. Ce substrat, plus ou moins riche en sel, est gorgé d'eau en hiver. Il s'agit de prairies naturelles inondables, ayant l'aspect de prairies de fauche, correspondant à une végétation herbacée moyenne à haute, à fort recouvrement. Cet habitat est dominé floristiquement et physionomiquement par les Graminées, les Joncacées et les Cypéracées de petite taille.

DESCRIPTION



ETAT DE CONSERVATION ATLANTIQUE	1330	Europe (2001-2006)	Défavorable inadéquat
		France (2007-2012)	Défavorable inadéquat
	1410	Europe (2001-2006)	Défavorable inadéquat
		France (2007-2012)	Défavorable inadéquat
MENACES GENERALES	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Remblaiement ▶ Urbanisation ▶ Piétinement ▶ Pollutions biologiques, chimiques et physiques : eutrophisation et phénomènes associés (turbidité, algues vertes, etc.), eaux et écoulements pollués, hydrocarbures, macrodéchets, traitements de démoustication... 		
REPARTITION, VALEUR ET ETAT DE CONSERVATION SUR LE SITE	<p>Les groupements identifiés sont présents principalement au niveau du Ster Loc'h du fait des relations plus ou moins directes avec la mer au travers d'une brèche. Mais on les trouve également sur les bordures inondables des étangs arrière-littoraux (loc'hiou Louriec et Kerdallé), ces plans d'eau subissant l'influence de la marée, de façon au moins périodique.</p> <p>Au nord de Pendruc, des Prés salés atlantiques (1330) existent, mais sur de faibles surfaces. Les principales se situent au fond du Minaouët (de part et d'autre de la route D1) et de Ster Greich (1330-2, 1330-3, 1330-5), et plusieurs linéaires longent les différentes anses (Saint-Laurent, Saint-Jean, Kersaux, Pouldohan). (<i>M. Hardegen, CBNB, comm. pers.</i>)</p> <p>La valeur du site pour la conservation des deux habitats génériques a été jugée « Bonne » (1330) et « Significative » (1410).</p> <p>Les formations aux abords des étangs ne présentaient pas d'indices de dégradation. Leur conservation est principalement liée à la dynamique sédimentaire et au fonctionnement hydrologique. L'état de conservation général a été considéré comme bon en 2002. Quant aux formations linéaires du trait de côte, certains indices de dégradation ont pu être observés (piétinement, étouffement, dépôts végétaux).</p>		



1210 : VEGETATION ANNUELLES DES LAISSES DE MER

<p>DESCRIPTION</p>	<p>Caractéristiques stationnelles</p> <p>Formations de plantes annuelles ou formations représentatives de plantes annuelles et vivaces, occupant des accumulations de débris et de graviers riches en matière organique azotée (<i>Cakiletea maritima</i>).</p> <p>Elles se situent à la partie sommitale des estrans, sur substrat sableux à limono-argileux, plus rarement sur graviers ou cordons de galets, bien drainé et non engorgé d'eau. Ce type d'habitat est présent sur l'ensemble du linéaire côtier des côtes atlantiques et méditerranéennes, à l'exception de certaines côtes rocheuses rectilignes dépourvues de criques ou d'anses permettant l'accumulation de sédiments marins.</p>	
<p>ETAT DE CONSERVATION ATLANTIQUE</p>	<p>Europe (2001-2006)</p>	<p>Défavorable mauvais</p>
<p>MENACES GENERALES</p>	<p>France (2007-2012)</p>	<p>Défavorable inadéquat</p>
<p>REPARTITION ET VALEUR LOCALES</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Piétinement ▶ Nettoyage mécanique ▶ Artificialisation du trait de côte ▶ Pollution par les hydrocarbures <p>Représentant des linéaires de faibles surfaces, cette végétation est localisée aux grandes plages de sables, à Trégunc et Névez.</p> <p>L'état de conservation général a été considéré comme moyen à mauvais en 2002.</p> <p>La valeur du site pour la conservation de l'habitat a été jugée « Bonne ».</p>	




M. Rapillard

**1210-1 : LAISSES DE MER SUR SUBSTRAT SABLEUX A VASEUX
DES COTES MANCHE-ATLANTIQUE ET MER DU NORD**

DESCRIPTION	<p><u>Caractéristiques stationnelles - Espèces indicatrices</u></p> <p>Cet habitat pionnier occupe la partie haute des plages de sables plus ou moins grossiers. Sa présence est liée aux laisses de mer. La végétation y est herbacée, basse, à développement linéaire à ponctuel, très largement dominée par les espèces annuelles à bisannuelles qui impriment la physionomie d'ensemble, présentant une seule strate, et dont le recouvrement est le plus souvent faible. Les espèces représentatives sont nitro-halophiles, se développant grâce à l'azote libéré par la décomposition des algues de la laisse de mer.</p> <p>Les espèces dominantes sont <i>Cakile maritime</i>, <i>Beta vulgaris</i> (<i>ssp.maritima</i>) et certaines Arroches (<i>Atriplex laciniata</i>, <i>A. littoralis</i>, <i>A. prostrata</i>).</p> <p><u>Valeurs écologique et biologique</u></p> <p>Lorsqu'il est bien développé, cet habitat contribue à l'équilibre dynamique des littoraux sédimentaires, notamment sur l'avant-dune où il fixe une quantité non négligeable de sable au contact inférieur de la dune embryonnaire. Il abrite deux espèces végétales rares et protégées : la Renouée de Ray <i>Polygonum rayi</i> (protection nationale) et la Renouée maritime <i>Polygonum maritimum</i> (protection régionale).</p>
MENACES GENERALES	<ul style="list-style-type: none">▶ Piétinement▶ Artificialisation▶ Modification de la dynamique sédimentaire littorale▶ Nettoyage mécanique des plages
REPARTITION ET ETAT DE CONSERVATION SUR LE SITE	<p>Cet habitat, faiblement représenté sur le littoral, occupe de petites surfaces. On le retrouve très ponctuellement, en haut de plage (Don) et en face de certains étangs (Louriec, Kerdallé, Lourgar).</p> <p>L'état de conservation de ces formations est difficile à caractériser du fait de leur faible recouvrement naturel. Cependant, sur l'ensemble du trait de côte, on peut observer piétinement et érosion. L'état global a été considéré moyen à mauvais en 2002, dans l'ancien périmètre. Il est difficile de trancher car les indices sont peu quantifiables.</p> <p>C'est un habitat toujours présent sur de faibles surfaces et ne présentant aucune extension spatiale possible. Il a connu une régression importante au cours des 30 dernières années sur les littoraux sableux.</p>



1220 : VEGETATION VIVACE DES RIVAGES DE GALETS

DESCRIPTION	<p><u>Caractéristiques stationnelles</u></p> <p>Végétation vivace de la partie sommitale des plages de galets composée de <i>Crambe maritima</i>, <i>Honkenya peploides</i> et d'espèces pérennes. À l'intérieur de la zone supérieure des plages, les grandes structures de galets peuvent être occupées par une végétation très diversifiée. Dans les pelouses côtières sur galets stables et plus anciens, des landes et des fourrés peuvent se développer. Sur ces galets anciens, des zones avec une végétation inhabituelle dominée par des lichens et bryophytes sont possibles.</p> <div style="text-align: right; margin-top: 10px;">  </div> <p>Ce type d'habitat est présent sur les côtes sédimentaires à grossier du littoral du Nord-Pas-de-Calais et de Picardie, et sur les côtes nord et ouest-armoricaines. Il est absent du littoral Atlantique au sud du Morbihan, ainsi que du littoral méditerranéen.</p>				
ETAT DE CONSERVATION ATLANTIQUE	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 40%; text-align: center; border-bottom: 1px solid black;">Europe (2001-2006)</td> <td style="background-color: red; color: white; text-align: center; border-bottom: 1px solid black;">Défavorable mauvais</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">France (2007-2012)</td> <td style="background-color: orange; text-align: center;">Défavorable inadéquat</td> </tr> </table>	Europe (2001-2006)	Défavorable mauvais	France (2007-2012)	Défavorable inadéquat
Europe (2001-2006)	Défavorable mauvais				
France (2007-2012)	Défavorable inadéquat				
MENACES GENERALES	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Piétinement ▶ Pollution par les hydrocarbures 				
REPARTITION ET VALEUR LOCALES	<p>Cette végétation, localisée principalement de la pointe de la Jument à celle de Trévignon, ne se retrouve que ponctuellement en haut de plage ou au revers de la dune.</p> <p>L'état de conservation général a été considéré comme moyen à mauvais en 2002</p> <p>La valeur du site pour la conservation de l'habitat a été jugée « Bonne ».</p>				

**1220-1 : VEGETATION DES HAUTS CORDONS DE GALETS**

DESCRIPTION	<p><u>Caractéristiques stationnelles - Espèces indicatrices</u></p> <p>L'habitat se trouve de la limite des plus hautes mers au contact supérieur des laisses de mer. On y observe une végétation herbacée basse à moyenne, ouverte, dominée par les espèces vivaces, présentant une seule strate, et dont le recouvrement est le plus souvent faible. Ces groupements sont présents sur des substrats plus ou moins grossiers occasionnellement atteints par la mer lors de très grandes marées ou tempêtes. Présentant un faible recouvrement, ils sont sensibles au piétinement et aux modifications du sédiment.</p> <p>Les espèces dominantes sont les vivaces <i>Honckenya peploides</i>, <i>Crambe maritima</i>, <i>Crithmum maritimum</i> et quelques annuelles ou bisannuelles comme <i>Beta maritima</i>, <i>Glaucium flavum</i>, <i>Matricaria maritima</i>... Deux associations peuvent être définies (<i>Honckenyetum latifoliae</i> et <i>Crithmo maritimi - Crambetum maritimae</i>) mais sont rarement différenciables sur le terrain étant donnée leur imbrication. Selon les cas, il y a dominance de l'une ou de l'autre.</p> <p><u>Valeurs écologique et biologique</u></p> <p>Cet habitat abrite une espèce végétale rare et protégée, le Chou marin <i>Crambe maritima</i> (protection nationale).</p>
MENACES GENERALES	<ul style="list-style-type: none">▶ Piétinement▶ Artificialisation▶ Modification de la dynamique sédimentaire littorale▶ Cueillette du Chou marin▶ Exploitation artisanale ou industrielle des galets
REPARTITION ET ETAT DE CONSERVATION SUR LE SITE	<p>De Pendruc à Trévignon, le Chou marin n'est pas toujours présent (les populations les plus importantes sont localisées plutôt sur les cordons dunaires vers Pendruc) mais la Criste marine est fréquente et descend très bas sur le revers de la dune, se mélangeant avec les groupements de dunes mobiles et de prairies maigres arrière-dunaires. L'habitat n'est pas cantonné au haut de plage, on le retrouve en tant que groupement pionnier sur le revers de la dune dans les zones où le sable a été mis à nu (piétinement). C'est le cas, par exemple en face du loc'h Coziou ou de l'étang de Kerdallé. Il est également probable que ce groupement se développe aussi bien à cause de la granulométrie assez grossière de la presque totalité du cordon dunaire.</p> <p>L'état de conservation de cet habitat est variable et difficile à estimer, tout comme les <i>Laisses de mer sur substrat sableux à vaseux</i> (1210-1). Si le groupement à Pourpier de mer peut être bien développé, celui à Chou marin et Criste marine est souvent envahi par des espèces liées à l'enfrichement ou à la rudéralisation (comme la Ravenelle). L'état de conservation a été globalement qualifié de moyen lors de la cartographie en 2002.</p> <p>La répartition et l'état de conservation de l'habitat sur l'ensemble du site restent à préciser.</p>



1230 : FALAISES AVEC VEGETATION DES COTES ATLANTIQUES ET BALTIQUES


DESCRIPTION	<p><u>Caractéristiques stationnelles</u></p> <p>Les falaises avec végétation montrent une variabilité, selon un modèle complexe, qui dénote son degré d'exposition à la mer, sa géologie et sa géomorphologie, sa provenance biogéographique et son mode de gestion par l'homme. Typiquement, sur les falaises plus exposées, il y a une zonation allant des communautés des fissures et des corniches sur les pentes les plus escarpées des niveaux inférieurs (<i>Crithmo-Armerietalia</i>, Géhu), jusqu'aux pelouses maritimes fermées de la partie supérieure des falaises, sommets de falaise et corniches, où le sol est plus profond. Vers l'intérieur et sur les falaises plus abritées, ces communautés montrent une gradation vers des assemblages complexes de landes maritimes et paramaritimes, pelouses calcaires, pelouses acides, thérophytes, hautes herbes, fourrés et végétation arborescente déformée par le vent, chacune enrichie par des éléments floristiques caractéristiques des habitats côtiers. Sur les côtes « tendres », à érosion active, des assemblages complexes de végétation maritime et non maritime peuvent se produire.</p>	
		
	<p><u>Habitats élémentaires - Espèces indicatrices</u></p> <p>3 habitats élémentaires ont pu être identifiés sur le site.</p> <p>1230-1 Végétation des fissures des rochers</p> <p>Cet habitat se développe en milieu très exposé aux embruns et soumis à de fortes contraintes édaphiques. Les espèces caractéristiques sont <i>Crithmum maritimum</i> et <i>Spergularia rupicola</i> mais il peut y avoir des variations hyperhalophiles avec la présence de l'Obione. Les ceintures chasmohalophiles à Criste marine et Spergulaire des rochers sont très morcelées avec un recouvrement peu important.</p> <p>1230-3 Pelouses aérohalines sur falaises cristallines et marno-calcaires</p> <p>Selon l'exposition et l'épaisseur du substrat, les pelouses hautes présentent deux faciès :</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Daucus gummiferi</i> - <i>Armerietum maritimae</i> : association se développant dans la partie supérieure des falaises exposées, au-dessus des groupements chasmophytes. Les groupements rencontrés de Pendruc à Trévignon sont essentiellement caractérisés par <i>Festuca gr. rubra</i> accompagné de <i>Lotus corniculatus</i>, <i>Armeria maritima</i>. Par contre, <i>Daucus carota ssp. gummifer</i> est très rare et remplacée par <i>Daucus carota ssp. carota</i>. - <i>Brachypodio pinnati</i> - <i>Agropyron pungentis</i> : désigne les groupements dominés par <i>Elymus pycnanthus</i>, situés sur les falaises ensablées et rudéralisées (au-dessus de la plage de Feunteunodou par exemple). <p>1230-6 Pelouses rases sur dalles et affleurements rocheux</p> <p>Sur les falaises, on peut trouver en mosaïque avec les pelouses aérohalines une végétation plus rase à rapprocher de <i>Thero-Airion</i> caractérisée par la présence de <i>Aira praecox</i>, <i>Aira caryophyllea</i>, <i>Cerastium semidecandrum</i>. De Pendruc à Trévignon, on rencontre également ces groupements dans les landes sèches (4030) en mosaïque avec ces dernières.</p>	
ETAT DE CONSERVATION ATLANTIQUE	Europe (2001-2006)	Inconnu
	France (2007-2012)	Défavorable inadéquat



MENACES GENERALES	<ul style="list-style-type: none">▶ Piétinement▶ Artificialisation du littoral▶ Remblaiement▶ Enrichissement et développement d'espèces végétales indésirables (envahissantes, invasives, rudérales)▶ Cueillette de la Criste marine▶ Pollution par les hydrocarbures
REPARTITION, VALEUR ET ETAT DE CONSERVATION SUR LE SITE	<p>L'habitat de falaises 1230 se retrouve par définition sur une majorité du linéaire rocheux du site, mais représente de faibles surfaces. Les zones les plus étendues et continues s'observent à l'est de Trévignon, et dans une moindre mesure autour de la pointe du Cabellou.</p> <p>La valeur du site pour la conservation de l'habitat a été jugée « Bonne ».</p> <p>Sur le secteur terrestre cartographié en 2002 :</p> <ul style="list-style-type: none">- l'état de conservation de l'habitat <i>Végétation des fissures des rochers</i> (1230-1) a été difficile à estimer du fait de son très faible recouvrement ; de manière générale, il était en bon état,- occupant une faible superficie, les <i>Pelouses aérohalines sur falaises cristallines et marno-calcaires</i> (1230-3) sont localisées aux abords de chemins de circulation ; on note des indices d'enrichissement, d'eutrophisation, de surfréquentation ainsi qu'une diminution voire une disparition des espèces caractéristiques ; l'état de conservation a été jugé mauvais,- le cas de la pelouse située sur la pointe de Trévignon est particulier car cette formation étant en domaine privé, l'inventaire n'a pu être que ponctuel ; il semble cependant que l'entretien par la fauche favorise une certaine diversité floristique ; l'état de conservation a été estimé moyen du fait de la faible présence d'espèces caractéristiques. <p>Sur le reste du périmètre, la colonisation par des espèces indésirables, le piétinement et l'embroussaillage sont très présents sur l'habitat 1230-3. Une analyse plus fine devra cependant être menée (répartition et état de conservation).</p>



2110 : DUNES MOBILES EMBRYONNAIRES

DESCRIPTION	<p><u>Caractéristiques stationnelles</u></p> <p>Formations des côtes représentant les premiers stades initiaux dunaires, se manifestant en rides ou en élévations de la surface sableuse de l'arrière-plage ou comme une frange à la base du versant maritime des hautes dunes.</p> <p>L'habitat regroupe la végétation pérenne, sur substrats sableux, de granulométrie fine à grossière, parfois mêlées de lasses organiques et de débris coquilliers. Il est présent sur les côtes sédimentaires sableuses du littoral atlantique et du littoral méditerranéen.</p>		
ETAT DE CONSERVATION ATLANTIQUE	Europe (2001-2006)	Défavorable mauvais	
	France (2007-2012)	Défavorable inadéquat	
MENACES GENERALES	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Piétinement ▶ Modification de la dynamique sédimentaire littorale ▶ Artificialisation du littoral ▶ Pollution par les hydrocarbures 		
REPARTITION ET VALEUR LOCALES	<p>Les principales surfaces se trouvent entre Pendruc et Trévignon. Le reste du site, étant bordé en grande majorité de falaises rocheuses, ne semble accueillir cet habitat que ponctuellement.</p> <p>L'état de conservation général a été considéré comme moyen à mauvais en 2002</p> <p>La valeur du site pour la conservation de l'habitat a été jugée « Non significative ».</p>		

**2110-1 : DUNES MOBILES EMBRYONNAIRES ATLANTIQUES**

DESCRIPTION	<p>Caractéristiques stationnelles - Espèces indicatrices</p> <p>Ces dunes sont caractérisées par une végétation herbacée graminéenne moyenne, ouverte, dominée par les espèces vivaces, présentant une seule strate, et dont le recouvrement n'est jamais très élevé. Le Chiendent des sables <i>Elymus farctus</i> (ssp. <i>borea-atlanticus</i>) domine. Ces agropyraies jouent un rôle dans la fixation du sable et donc dans la formation de la dune. Des espèces comme <i>Calystegia soldanella</i>, <i>Eryngium maritimum</i>, <i>Atriplex prostrata</i> et <i>Beta vulgaris</i> (ssp. <i>maritima</i>) accompagnent le Chiendent des sables.</p> <p>Valeurs écologique et biologique</p> <p>Cet habitat abrite des espèces protégées : le Panicaut maritime <i>Eryngium maritimum</i> (protection régionale), l'Elyme des sables <i>Elymus arenarius</i> et le Chou marin <i>Crambe maritima</i> (protection nationale).</p>
MENACES GENERALES	<ul style="list-style-type: none">▶ Piétinement▶ Artificialisation▶ Modification de la dynamique sédimentaire littorale
REPARTITION ET ETAT DE CONSERVATION SUR LE SITE	<p>Ces dunes sont présentes sur l'ensemble du secteur dunaire cartographié en 2002. Le groupement à <i>Elymus farctus</i> peut pénétrer assez profondément sur le revers dunaire, par exemple en face du loc'h Vring. Les zones de présence de cet habitat sur le reste du secteur n'est pas connu.</p> <p>De Pendruc à Trévignon, les groupements de dunes ont été jugés de manière générale dans un état de conservation moyen à mauvais. De petites stations en bon état de conservation ont été observées sur le terrain mais ne sont pas localisables sur les cartes.</p> <p>Il convient de signaler le caractère indicateur des dunes embryonnaires quant à l'évolution du bilan sédimentaire côtier. Elles sont en effet absentes ou réduites à des fragments précaires sur les rivages en régression.</p> <p>La répartition et l'état de conservation de l'habitat sur l'ensemble du site restent à préciser.</p>



2120 : DUNES MOBILES A *AMMOPHILA ARENARIA* (DUNES BLANCHES)

DESCRIPTION	Caractéristiques stationnelles	
	<p>Elles constituent le cordon ou les cordons les plus proches de la mer des systèmes dunaires des côtes. Ces dunes sont caractérisées par l'<i>Ammophilon arenariae</i> sur la côte Atlantique.</p> <p>Elle rassemble la végétation pérenne du revers maritime et de la partie sommitale de la dune bordière, sur substrat sableux, de granulométrie fine à grossière, parfois mêlée de débris coquilliers. Elle est présente sur une large majorité des côtes sédimentaires sableuses du littoral atlantique mais est en revanche beaucoup plus localisée et ponctuelle sur le littoral méditerranéen, en raison des moindres mouvements de sable. Il s'agit d'un type d'habitat représentatif du domaine biogéographique atlantique.</p>	
ETAT DE CONSERVATION ATLANTIQUE	Europe (2001-2006)	Défavorable mauvais
	France (2007-2012)	Défavorable inadéquat
MENACES GENERALES	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Piétinement ▶ Modification de la dynamique sédimentaire littorale ▶ Artificialisation du littoral ▶ Pollution par les hydrocarbures 	
REPARTITION ET VALEUR LOCALES	<p>Le cordon dunaire entre Pendruc et Trévignon possède des surfaces intéressantes qui peuvent pénétrer relativement loin vers l'intérieur. Quelques zones s'observent également sur les plages de Don et Kersidan.</p> <p>L'état de conservation général a été considéré comme moyen à mauvais en 2002</p> <p>La valeur du site pour la conservation de l'habitat a été jugée « Non significative ».</p>	



**2120-1 : DUNES MOBILES A AMMOPHILA ARENARIA (DUNES BLANCHES)
SUBSP. ARENARIA DES COTES ATLANTIQUES**

DESCRIPTION	<p>Caractéristiques stationnelles - Espèces indicatrices</p> <p>Cet habitat se développe immédiatement au contact supérieur de la dune mobile embryonnaire ou des laisses de haute mer et présente une végétation herbacée, ouverte et vivace. L'Oyat <i>Ammophila arenaria</i>, espèce dominante, est accompagné par <i>Euphorbia paralias</i>, <i>Galium arenarium</i>, <i>Eryngium maritimum</i>, <i>Calystegia soldanella</i>. En arrière de l'ammophilaie, se développent des groupements à rattacher aux formations de dunes semi-fixées appartenant à l'<i>Ammophilion arenariae</i>. Ce sont des groupements caractérisés par la présence de la Fétuque des sables (<i>Elymus farctus</i>). Ils sont souvent en mosaïque avec la végétation des dunes fixées. Divers stades dynamiques existent depuis les îlots fragmentés jusqu'aux ceintures homogènes. L'ammophilaie peut évoluer vers des dunes semi-fixées.</p> <p>Valeurs écologique et biologique</p> <p>Le groupement à Oyat permet la stabilisation et le renforcement des dunes grâce à son potentiel fixateur. Par ailleurs, cet habitat abrite une espèce protégée en Bretagne : le Panicaut maritime <i>Eryngium maritimum</i>.</p>
MENACES GENERALES	<ul style="list-style-type: none">▶ Piétinement▶ Pollution par les hydrocarbures▶ Artificialisation du littoral▶ Modification de la dynamique sédimentaire littorale
REPARTITION ET ETAT DE CONSERVATION SUR LE SITE	<p>Cet habitat est bien représenté sur le cordon dunaire de Trévignon. L'ammophilaie occupe une bande plus ou moins large entre les groupements de hauts de plage et la dune fixée. Cette formation végétale pénètre parfois profondément le revers de la dune, notamment en face du loc'h Coziou où l'ammophilaie occupe presque la moitié du revers. Une particularité est l'installation de ce type de dunes sur des sables grossiers. Sur le reste du site, les zones à Oyats restent ponctuelles (plage de Don, aval de la plage de Kersidan).</p> <p>Les groupements de dunes ont de manière générale été jugés dans un état de conservation moyen à mauvais, de Pendruc à Trévignon. De petites stations en bon état de conservation ont été observées sur le terrain mais ne sont pas localisables sur les cartes.</p> <p>La répartition et l'état de conservation de l'habitat sur l'ensemble du site restent à préciser.</p>



2130* : DUNES COTIERES FIXEES A VEGETATION HERBACEE (DUNES GRISES)

DESCRIPTION	<p><u>Caractéristiques stationnelles</u></p> <p>Dunes fixées, stabilisées, à substrat fins, et plus ou moins colonisées par des pelouses à vivaces et annuelles riches en espèces herbacées et d'abondants tapis de bryophytes et/ou lichens, des rivages de l'Atlantique. Dans le cas des côtes thermo-atlantiques, l'<i>Euphorbio-Helichryson</i> (thermo-atlantique jusqu'en Bretagne) et le <i>Crucianellion maritimae</i> (méditerranéen jusqu'au sud-atlantique) figurent logiquement comme des types de dunes grises au sein de cet habitat générique.</p>	
	<p><u>Habitats élémentaires - Espèces indicatrices</u></p> <p>Trois alliances principales se rencontrent de Pendruc à Trévignon, souvent sur de petites surfaces et/ou en mosaïque avec les groupements voisins.</p>	
	<p>2130-1 Dunes grises de la mer du Nord et de la Manche</p> <p>Cet habitat se retrouve en arrière-dune souvent en situation pionnière sur un substrat de granulométrie assez fine. Sa physionomie se distingue par une végétation très rase ouverte à semi-fermée caractérisée par un tapis bryo-lichénique à <i>Tortula ruraliformis</i> et <i>Cladonia spp.</i> avec <i>Phleum arenarium</i>, <i>Aira praecox</i>.</p>	
	<p>2130-2 Dunes grises des côtes atlantiques</p> <p>Ces dunes se développent au revers de la dune mobile sur un substrat plus ou moins enrichi en débris coquilliers. Sa physionomie présente une végétation de pelouse rase semi-fermée à fermée et caractérisée par un tapis bryo-lichénique à <i>Tortula ruraliformis</i> et <i>Cladonia sp.</i> accompagné de <i>Helychrysum stoechas</i> et <i>Thymus drucei</i>.</p>	
	<p>2130-5 Pelouses rases annuelles arrière-dunaires</p> <p>Les pelouses rases se retrouvent en situation arrière-dunaire abritée. On en rencontre également sur les pentes des buttes de sable. La physionomie est marquée par une végétation très rase à annuelles et une faible présence de la strate bryo-lichénique. On y retrouve des espèces comme <i>Aira praecox</i>, <i>Aira caryophyllea</i>, <i>Cerastium diffusum</i>.</p> <p>Dans les zones piétinées au bord des chemins peuvent apparaître des faciès à <i>Plantago coronopus</i>, <i>Desmazeria marina</i>, <i>Leontodon taraxacoides</i>, qui s'installent sur les zones dénudées.</p>	
ETAT DE CONSERVATION ATLANTIQUE	Europe (2001-2006)	Défavorable mauvais
ETAT DE CONSERVATION FRANCE	France (2007-2012)	Défavorable inadéquat
MENACES GENERALES	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Stabilisation des cordons dunaires ▶ Dynamique végétale non contrôlée (enrichissement, rudéralisation) ▶ Piétinement ▶ Modification de la dynamique sédimentaire littorale ▶ Pollution par les hydrocarbures 	
REPARTITION, VALEUR ET ETAT DE CONSERVATION SUR LE SITE	<p>Ponctuelles au nord de Pendruc, les dunes fixées occupent des surfaces importantes à l'échelle du site en surplomb du loc'h Coziou, à la pointe de Trévignon, en aval des plages de Trez Cao et Don, et sur la pointe de Kerjean.</p> <p>La valeur du site pour la conservation de l'habitat a été jugée « Bonne ».</p> <p>Les groupements de dunes grises de Pendruc à Trévignon ont été classés dans un état de conservation moyen à mauvais en 2002. De petites stations en bon état de conservation persistent sur le terrain mais ne sont pas localisables sur les cartes.</p> <p>La répartition et l'état de conservation de l'habitat sur l'ensemble du site restent à préciser.</p>	





3150 : EAUX EUTROPHES NATURELLES AVEC VEGETATION DU MAGNOPOTAMION OU DE L'HYDROCHARITION

DESCRIPTION	<p>Caractéristiques stationnelles</p> <p>Eaux habituellement gris sale à bleu verdâtre, plus ou moins troubles, particulièrement riches en bases dissoutes (pH habituellement > 7), avec communautés flottantes de l'<i>Hydrocharition</i> ou associations de grands potamots (<i>Magnopotamion</i>) des eaux libres profondes.</p> <p>L'habitat correspond aux lacs, étangs (et mares) eutrophes (parfois seulement mésotrophes, au vu des espèces caractéristiques citées), mais aussi aux canaux des marais colonisés par des macrophytes enracinés (alliance du <i>Potamion pectinati</i>) et non enracinés éventuellement associés à des Lentilles d'eau ou de grands macrophytes flottants (alliances du <i>Lemnion minoris</i> et de l'<i>Hydrocharition morsus-ranae</i>), voire flottant entre deux eaux (alliance du <i>Lemnion trisulcae</i>). Présents sur tout le territoire français aux substrats géologiques peu acides, ils sont plus fréquents en zones de plaine, avec une agriculture intensive. Le caractère « naturellement eutrophe » correspond à des contextes géologiques et géomorphologiques alluvionnaires ou à des substrats marneux, argileux, calcaires. Toutefois, à partir du moment où la végétation témoigne de ce caractère eutrophe et correspond à un fonctionnement « naturel », les milieux, même d'origine anthropique, ont été considérés dans cet habitat. Au niveau fonctionnel, ces habitats présentent typiquement une certaine autonomie dépendant de la masse d'eau stagnante par rapport au renouvellement (apport fluvial et pluie) et/ou à l'exportation (exutoire, évaporation). La gestion qui en découle est donc relativement indépendante du contexte du bassin versant où doit s'envisager une gestion globale de l'eau. La gestion de ces habitats s'effectue essentiellement en terme de maîtrise des niveaux d'eau, mais aussi des objectifs de production qui lui sont assignés : ayant par définition un niveau trophique élevé, ils ont une productivité pisciaire importante, sont des lieux importants pour la sauvagine, mais sont également sujet à des proliférations phytoplanctoniques (blooms algaux), voire bactériennes (botulisme). Compte tenu de leur manque d'autonomie hydraulique par rapport aux zones amonts, les canaux et rivières lentes (écosystème ouvert inclus dans des ensembles marécageux ou un corridor fluvial important) correspondent à un type particulier.</p>	
ETAT DE CONSERVATION ATLANTIQUE	Europe (2001-2006)	Défavorable mauvais
ETAT DE CONSERVATION ATLANTIQUE	France (2007-2012)	Favorable
MENACES GENERALES	<p>► Prolifération de macrophytes introduits</p>	
REPARTITION ET VALEUR LOCALES	<p>L'habitat 3150 est réparti sur les loc'hious Vring, Ar Guer et Coziou.</p> <p>L'état de conservation général a été considéré comme bon en 2002</p> <p>La valeur du site pour la conservation de l'habitat a été jugée « Non significative ».</p>	



M. Rapillard



3150-3 : PLANS D'EAU EUTROPHES AVEC DOMINANCE DE MACROPHYTES LIBRES FLOTTANTS

DESCRIPTION	<p>Caractéristiques stationnelles - Espèces indicatrices</p> <p>L'habitat se développe dans les mares et étangs, dans des zones de profondeur variable, sur tous types de substrats géologiques. Il s'agit de communautés avec un caractère stagnophile très marqué, dominées par des pleustophytes (macrophytes libres) flottant à la surface de l'eau. L'habitat correspond à des eaux mésotrophes à eutrophes, parfois hyper-eutrophes, relativement claires, de pH neutre à basique, parfois légèrement saumâtres, avec une richesse variable en orthophosphates. Cet habitat présente un fort développement de la strate flottante à la surface de l'eau ou au-dessus de celle-ci. Deux grands types structuraux sont donc à distinguer :</p> <ul style="list-style-type: none">- les groupements de petites pleustophytes flottant à la surface de l'eau, formés de lentilles,- les groupements de grandes pleustophytes flottant à la surface de l'eau ou au-dessus d'elle, dominés par l'<i>Hydrocharis</i>.
MENACES GENERALES	<p>► Eutrophisation</p> <p>► Développement d'espèces invasives ou envahissantes</p>
REPARTITION ET ETAT DE CONSERVATION SUR LE SITE	<p>Ces eaux eutrophes sont présentes sur les loc'hiou Vring, Ar Guer et Coziou.</p> <p>Les groupements décrits ont un caractère pionnier mais peuvent devenir envahissants. Ils présentent un cycle saisonnier marqué, avec éventuellement des successions de communautés correspondant à des changements importants de dominance spécifique.</p> <p>L'état global a été jugé bon d'après la cartographie de 2002. Cela dit, l'évolution extrêmement rapide des espèces invasives ne présage pas d'une stabilisation aujourd'hui, d'autant que l'emprise des populations de Ragondins est de plus en plus importante. En effet, les individus peuvent s'alimenter d'<i>Hydrocharis</i> et semblent décimer la végétation amphibie. Rajoutons également l'Ecrevisse de Louisiane (<i>Procambarus clarkii</i>), identifiée très récemment sur le loc'h Lourgar et dont l'impact pourrait être non négligeable sur l'équilibre écologique des milieux aquatiques.</p>



3110 : EAUX OLIGOTROPHES TRES PEU MINERALISEES DES PLAINES SABLONNEUSES (*LITTORELLETALIA UNIFLORAE*)

DESCRIPTION	Caractéristiques stationnelles Eaux souvent peu profondes, oligotrophes, peu minéralisées et pauvres en bases, avec une végétation vivace, rase, aquatique à amphibie, sur sol oligotrophe des grèves des lacs et étangs (parfois tourbeux) des <i>Littorelletalia uniflorae</i> . Cette végétation consiste en une ou plusieurs zones dominées par <i>Littorella</i> , <i>Lobelia dortmanna</i> ou <i>Isoetes</i> mais, qui ne sont pas toujours présentes simultanément. Toutes peuplent préférentiellement les rives convenablement atterries des lacs, mares et étangs. Elles peuvent entrer en superposition spatiale avec des gazons annuels, les communautés vivaces restant souvent assez ouvertes pour permettre le développement des annuelles peu concurrentielles. La phénologie est souvent tardive. Cet habitat, typiquement thermo- à eu- et sub-atlantique, est surtout distribué dans l'ouest et le sud-ouest de la France, jusque dans le centre.	
	ETAT DE CONSERVATION ATLANTIQUE	
	Europe (2001-2006)	Défavorable mauvais
	France (2007-2012)	Défavorable mauvais
MENACES GENERALES	<ul style="list-style-type: none">▶ Gestion hydraulique inadéquate▶ Eutrophisation	
REPARTITION ET VALEUR LOCALES	L'habitat 3110 est noté sur les berges du lac'h Lourgar . L'état de conservation général a été considéré comme bon en 2002 La valeur du site pour la conservation de l'habitat a été jugée « Non significative ».	

**3110-1 : EAUX STAGNANTES A VEGETATION VIVACE OLIGOTROPHIQUE PLANITIAIRE A COLLINEENNE, DES REGIONS ATLANTIQUES (LITTORELLETEA UNIFLORAE)**

DESCRIPTION	<p>Caractéristiques stationnelles - Espèces indicatrices</p> <p>Les ceintures à Littorelle occupent les eaux plus ou moins profondes des étangs et des petites mares, sur des substrats toujours oligotrophes, souvent acides, grossiers à fins. Le niveau de l'eau est obligatoirement variable, la durée d'exondation contribuant à la variabilité de l'habitat amphibie et le niveau étant au plus bas en été et au début de l'automne. Le courant d'eau est quasi nul (petites vagues). L'eau est très peu minéralisée, oligotrophe. L'habitat est plutôt optimal en pleine lumière.</p> <p>Cet habitat, d'une grande variabilité selon le substrat, se présente toujours comme un fin gazon peu stratifié d'herbes souvent très peu élevées, les plus caractéristiques étant plutôt des dicotylédones et des ptéridophytes à feuilles linéaires. Ce gazon est presque toujours ouvert, laissant apparaître le substrat, ce qui permet parfois l'infiltration de quelques espèces annuelles. La phénologie est tardive et beaucoup d'espèces, tout en se maintenant bien à l'état végétatif sous l'eau, ne forment des spores ou des fleurs et fruits qu'en période d'exondation.</p>
MENACES GENERALES	<ul style="list-style-type: none">▶ Piétinement▶ Eutrophisation▶ Envasement▶ Stabilisation du plan d'eau▶ Régularisation des rives▶ Augmentation de la salinité▶ Développement d'espèces invasives ou envahissantes
REPARTITION ET ETAT DE CONSERVATION SUR LE SITE	<p>Cet habitat demeurerait présent en 2002 sur les berges en pente du loc'h Lourgar. Les ceintures à Littorelles étaient bien développées avec des populations denses de Littorelles en mélange avec <i>Baldellia ranunculoïdes</i>, <i>Eleocharis palustris</i> et <i>Mentha aquatica</i>.</p> <p>L'état de conservation a été jugé bon lors de la cartographie de 2002, étant donnée la surface relativement importante. Cela dit, l'habitat reste très sensible :</p> <ul style="list-style-type: none">- à l'envasement, qui favorise l'arrivée d'espèces moins spécialisées,- au piétinement trop intense consécutif aux activités de berges (pêche, promenade),- à l'altération de la qualité des eaux (eutrophisation, rejets d'effluents et de biocides),- à la stabilisation du niveau de l'eau. <p>Ces influences peuvent favoriser l'installation de grandes et petites roselières très concurrentielles (notamment à Scirpe des marais), et donc la régression des espèces sensibles.</p>



4030 : LANDES SECHES EUROPEENNES

DESCRIPTION	<p>Caractéristiques stationnelles</p> <p>Ce sont des landes mésophiles ou xérophiles sur sols siliceux, podzolisés, des climats atlantiques et subatlantiques, en plaines et basses montagnes de l'Europe occidentale, centrale et septentrionale. Les Ericacées et Fabacées dominent.</p> <p>Les landes ont souvent fait l'objet d'exploitation et sont donc habituellement d'origine anthropique. L'intensité et la fréquence de ces modifications ont des conséquences sur la physionomie et la flore de ces milieux.</p>		 <p style="font-size: small; text-align: center;">Lande en amont du Ster Loc'h - L. Pont</p>
	<p>Habitats élémentaires - Espèces indicatrices</p> <p>La cartographie de 2002 a permis d'identifier deux faciès :</p> <p>4030-5 Landes sèches à <i>Ulex gallii</i> et <i>Erica cinerea</i> Ce sont des landes planitiaires et collinéennes dépendantes d'un climat hyperocéanique. Elles s'établissent sur crêtes rocheuses ou sur pentes fortes, à partir d'un substrat oligotrophe (déficit de phosphore assimilable). Les deux espèces indicatrices sont l'Ajonc de Le Gall et la Bruyère cendrée.</p> <p>4030-8 Landes mésophiles à <i>Ulex gallii</i> et <i>Erica ciliaris</i> Sous forte influence océanique, cet habitat est présent de l'étage planitiaire à collinéen, sur des roches-mères siliceuses. Son implantation topographique est variée : plateaux, pentes, replats... L'Ajonc de Le Gall et la Bruyère ciliée caractérisent ce groupement.</p> <p>Au sein de ces landes, deux autres habitats (difficilement cartographiables du fait des faibles surfaces) sont présents en mosaïque :</p> <p>8220 Pentés rocheuses siliceuses avec végétation chasmophytique</p> <p>8230 Roches siliceuses avec végétation pionnière du <i>Sedo-Scleranthion</i> ou du <i>Sedo albi-Veronicion dillenii</i></p>		
ETAT DE CONSERVATION ATLANTIQUE	4030	Europe (2001-2006)	Défavorable mauvais
		France (2007-2012)	Défavorable inadéquat
	8220	Europe (2001-2006)	Défavorable inadéquat
		France (2007-2012)	Défavorable inadéquat
	8230	Europe (2001-2006)	Inconnu (défavorable)
		France (2007-2012)	Défavorable inadéquat
MENACES GENERALES	<p>► Fermeture (par la Molinie, l'Ajonc, la Fougère-Aigle, le Pin maritime, les ligneux)</p>		



Pentes rocheuses siliceuses avec végétation chasmophytique (8220)
(Photo : L Pont)



Roches siliceuses avec végétation pionnière du *Sedo-Scleranthion* ou du *Sedo albi-Veronicion dillenii* (8230)
(photo : L. pont)

Sur les affleurements rocheux peuvent se développer des groupements pionniers du *Sedion anglici* (cas de la lande près du Ster Loc'h). Lorsque le substrat s'épaissit, on voit apparaître des pelouses sèches du *Thero-Airion*. *Umbilicus rupestris* occupe les bordures.

**REPARTITION,
VALEUR ET
ETAT DE
CONSERVATION
SUR LE SITE**

Les deux habitats élémentaires identifiés sont situés :

- en surplomb du **Ster Loc'h** (rive droite) : *Landes sèches à Ulex gallii et Erica cinerea* (4030-5),
- au nord-est du loc'h **Louriec** (rive droite) : *Landes sèches à Ulex gallii et Erica ciliaris* (4030-8) ;
Ulex europaeus (Ajonc d'Europe) et *Molinia caerulea* (Molinie bleue) peuvent y être très présents.

Ces habitats supportent de fortes contraintes édaphiques (important déficit hydrique en été) qui limitent l'expression d'espèces plus exigeantes. En cas de contraintes moins intenses, ces groupements sont colonisés par des fourrés denses à Ajonc d'Europe, puis le milieu évolue lentement vers une chênaie pédonculée. Le principal facteur de dégradation observé à Trégunc est la fermeture par la Molinie, les ajoncs et autres ligneux.

Par ce fait, les landes ont été jugées en **mauvais** état de conservation. Cependant, du fait d'une plus grande diversité de faciès et de la présence d'espèces remarquables, la lande en amont du Ster Loc'h a été classée dans un état **moyen** en 2002. Des opérations de gyrobroyage ont également permis de limiter le développement par l'extérieur d'un fourré à ajoncs et de prunelliers, et ont favorisé la pousse d'Asphodèles (*Asphodelus macrocarpus var. arrondeau*).

Près du loc'h Louriec, la pinède, déjà présente mais en faible quantité, s'est surdéveloppée suite au gyrobroyage et abattage effectués sur cette parcelle en 2006, dont le but était de limiter l'étalement des ronces et de la Molinie.

La valeur du site pour la conservation de l'habitat a été jugée « Non significative ». La répartition et l'état de conservation des landes sur l'ensemble du site restent toutefois à préciser.

III-1.5 Synthèse

III-1.5.1 Habitats marins

Les habitats marins se distinguent par :

- une zone **intertidale** avec des plages à haute énergie et une grande surface de sables dunaires très homogènes et d'un diamètre élevé, rare à l'échelle européenne ; une espèce remarquable est également présente (*Donacilla cornea*),
- une zone **subtidale** également remarquable au niveau européen mais ayant aussi des caractéristiques rares à l'échelle régionale et nationale :
 - des **bancs de maërl** avec deux types d'habitats (1110-3 et 1160-2) de grande valeur écologique (nombre d'espèces et diversité de fonction importantes)
 - un **haut infralittoral très hydrodynamique** avec un prolongement de plages intertidales à forte pente et une granulométrie élevée de sables très grossiers et de graviers, ce qui est peu commun à cet étage.

Enfin, notons quelques surfaces **d'herbiers à Zostères** (*Zostera marina* et *Zostera noltii*), certes faibles comparées à ce que l'on peut retrouver dans l'archipel des Glénan, mais qui restent donc rare à l'échelle du site. Cet habitat est connu pour accueillir une diversité biologique très intéressante.

III-1.5.2 Habitats terrestres

Sur le domaine terrestre, plusieurs secteurs d'intérêt semblent se dégager :

- le **cordon dunaire** de Pendruc à Trévignon : mosaïques de végétation des laisses de mer (1210), végétation des rivages de galets (1220), dunes blanches (2110), dune à Oyats (2120), dunes fixées (2130*, habitat prioritaire), et espèces patrimoniales (Chou marin, Panicaut maritime...) (Figure 26),
- les **étangs** de Trévignon : présence de milieux aquatiques uniques (3110-1, 3150-3),
- l'ensemble du linéaire de **pelouses aérohalines** (1230) au nord de Pendruc et à l'est de Trévignon,
- les **milieux dunaires** de Trez Cao, Kerjean et Kersidan : mosaïques dunaires 2110/2120/2130* avec d'importantes surfaces de dunes fixées (2130*, habitat prioritaire),
- l'ensemble des secteurs de **prés salés** (1330) : anse de Kersaux, Minaouët, Ster Greich, Ster Loc'h...



Figure 26 : Le cordon dunaire de Trévignon, séparant la mer des étangs arrière-dunaires (Photo : M. De Baets)

III-2. LES ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE (HORS OISEAUX)

III-2.1 Les espèces de l'Annexe II

III-2.1.1 Espèces marines

3 espèces de mammifères marins sont inscrites au Formulaire standard de données du site Natura 2000 (**Annexe 4**): le Phoque gris, le Marsouin commun et le Grand dauphin.



1349 - GRAND DAUPHIN
Tursiops truncatus



1351 - MARSOUIN COMMUN
Phocoena phocoena



1364 - PHOQUE GRIS
Halichoerus grypus

Sur le même modèle que l'état des lieux « habitats », des fiches synthétiques par espèce ont été réalisées. La description générale de chacune s'est basée principalement sur les Cahiers d'Habitats (Bensettiti, 2002³).

GRAND DAUPHIN***Tursiops truncatus*****1349****Cétacés (Odontocètes), Delphinidés****T:2,3-4m****E:<300kg**

Confusions possibles : Dauphin commun (*Delphinus delphis*),
Dauphin bleu et blanc (*Stenella coeruleoalba*)

	Directive Habitats	Convention OSPAR	Convention Barcelone	Protection nationale
Statuts de protection	Annexes II et IV	non	oui	oui

**DESCRIPTION**

Le Grand Dauphin est un cétacé à dents (odontocètes). Il est classé parmi les cétacés de petite taille. Sa coloration est sombre et relativement uniforme. Les flancs sont gris moyen, alors que le ventre est plus clair. Le front bombé (melon) est distinct, il est prolongé par un rostre (bec) court et robuste, marqué à son extrémité par la proéminence de la mâchoire inférieure. La nageoire dorsale est légèrement plus large que haute. Son bord d'attaque est convexe, alors que son bord de fuite est concave, lui donnant une silhouette falciforme. La présence d'encoches le long des bords de la dorsale ainsi que des différences de coloration dues à des cicatrices de morsures sociales constituent des marquages naturels qui sont à la base de la photo-identification individuelle.

Il n'y a pas de dimorphisme sexuel pertinent. Le seul moyen de sexer un individu est d'observer le périnée (zone située entre les fentes génitale et anale). Ce dernier est très court chez les femelles et la fente génitale est encadrée de fentes mammaires.

REPARTITION, BIOLOGIE, ECOLOGIE

Le Grand Dauphin fréquente toutes les eaux tropicales et tempérées de la planète. En Atlantique nord oriental, il se distribue depuis l'Islande jusqu'aux îles du Cap-Vert, ainsi que dans la Mer du Nord, la Manche, la Méditerranée et la Mer Noire. Le long des côtes françaises de la Manche et de l'Atlantique, des groupes côtiers ont été identifiés dans 5 sites : le sud de la Manche (de Saint-Brieuc au Cotentin) (Côtes d'Armor, Ille-et-Vilaine, Manche), les îles d'Iroise (Finistère), le Golfe du Morbihan et l'estuaire de la Vilaine (Morbihan), le Pertuis charentais (Charente-Maritime) et le Bassin d'Arcachon (Gironde).

Le Grand Dauphin vit dans différents habitats ce qui témoigne de sa grande plasticité comportementale et écologique. Des populations sont strictement côtières alors que d'autres sont plutôt océaniques (au-delà du plateau continental). Les groupes côtiers de l'Atlantique nord oriental vivent toute l'année dans des territoires dont la profondeur n'excède généralement pas 20 m (baies, estuaires...).

Le Grand dauphin est une espèce qui vit en groupe. Leur taille est variable. Elle a été mesurée entre 1 et 28 individus (moyenne 5,9) dans une grande baie de la côte nord orientale de l'Écosse.

L'âge à la maturité sexuelle est variable et serait de l'ordre de 7 à 10 ans. La période des naissances est située en octobre sur les côtes atlantiques bretonnes. Les femelles sont unipares et se reproduisent tous les deux ou trois ans.

Cette espèce prédatrice montre une grande capacité d'adaptation aux fluctuations du type et de la quantité des proies et son spectre alimentaire est particulièrement large (poissons et calmars principalement). Le Grand dauphin n'hésite pas à tirer profit des activités halieutiques afin de satisfaire ses besoins alimentaires. Il est courant, par exemple, de voir cette espèce suivre les chalutiers, notamment en fin de coup de chalut, ou bien consommer les poissons rejetés par les pêcheries. La consommation quotidienne de poissons peut représenter 3 à 7% du poids de son corps soit une ration journalière de l'ordre de plus d'une dizaine de kilos.



Répartition du Grand dauphin sur le littoral atlantique français (Bensettiti et al., 2002³)

ETAT DE CONSERVATION

Domaine marin Atlantique	Europe	Favorable
	France	Défavorable inadéquat
Site		Inconnu

PRESSIONS POTENTIELLES

Les menaces générales qui pèsent sur cette espèce sont :

- **Captures accidentelles** par les pêcheries
- **Pollutions** des eaux (bioaccumulation de micropolluants tels que les organochlorés et métaux lourds, d'origine industrielle, urbaine et agricole)
- **Perturbations sonores** par les activités nautiques côtières

MARSOUIN COMMUN*Phocoena phocoena*

1351

Cétacés (Odontocètes), Phocoenidés

T:1,4-2m E:40-90 kg

Confusion possible : aucune

	Directive Habitats	Convention OSPAR	Convention Barcelone	Protection nationale
Statuts de protection	Annexes II et IV	oui	non	oui

**DESCRIPTION**

Le Marsouin commun est le plus petit des cétacés d'Europe. D'allure générale compacte, son corps est petit et trapu, avec une coloration dorsale sombre (presque noire), des flancs gris faisant progressivement la transition avec le ventre blanc. Une ligne sombre relie la base des nageoires pectorales à la bouche. Il possède une petite tête arrondie avec un museau court et sans bec.

Les principaux caractères qui permettent d'identifier le Marsouin commun en mer sont sa petite taille, son aileron dorsal triangulaire sans concavité postérieure marquée, ainsi que son comportement. En effet, contrairement aux dauphins, il ne vient pas jouer devant l'étrave des bateaux et ne saute pas hors de l'eau. Son souffle est peu visible mais audible (bruit sec, comme un éternuement).

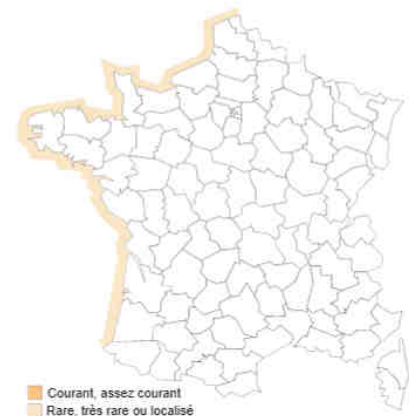
REPARTITION, BIOLOGIE, ECOLOGIE

Le Marsouin commun est une espèce plutôt côtière circonscrite aux eaux tempérées froides et subarctiques. Il fréquente les baies, estuaires et détroits peu profonds (généralement sur des fonds n'excédant pas 200 m). Il remonte souvent le long des grands fleuves, parfois sur des distances considérables (plusieurs dizaines de kilomètres).

Il est le plus souvent observé seul ou en petits groupes de 2 à 10 individus. Des groupes plus importants (plus d'une centaine d'individus) ont cependant été notés dans des zones où la nourriture est abondante.

La maturité sexuelle est atteinte chez les deux sexes entre 3 et 4 ans. La période de la reproduction et des naissances varie sensiblement suivant les populations. Les accouplements ont principalement lieu en été de juin à août mais peuvent se prolonger jusqu'en octobre. Les femelles ont un petit tous les 1 ou 2 ans, probablement selon l'abondance de nourriture, et en ont au maximum 3 ou 4 dans leur vie.

Le Marsouin commun se nourrit presque exclusivement de poissons. Il peut également consommer quelques céphalopodes, crustacés et mollusques. Il en consomme environ 3 à 5 kg par jour.



Répartition du Marsouin commun sur le littoral atlantique français (Bensettiti et al., 2002³)

ETAT DE CONSERVATION

Domaine marin Atlantique	Europe	Défavorable inadéquat
	France	Défavorable mauvais
Site		Inconnu

PRESSIIONS POTENTIELLES

Les menaces générales qui pèsent sur cette espèce sont :

- **Captures accidentelles** par les pêcheries
- **Pollutions** des eaux (bioaccumulation de micropolluants tels que les organochlorés et métaux lourds, d'origine industrielle, urbaine et agricole)
- **Diminution** ou **disparition** de ses proies
- **Dérangement** par le trafic maritime
- **Urbanisation**

PHOQUE GRIS***Halichoerus grypus*****1364****Mammifères, Carnivores (Pinnipèdes), Phocidés** T:1,8-3,3m E:150-320 kgConfusion possible : Phoque veau-marin (*Phoca vitulina*)

	Directive Habitats	Convention OSPAR	Convention Barcelone	Protection nationale
Statuts de protection	Annexe II	non	non	oui

**DESCRIPTION**

Le Phoque gris est un gros phoque au corps puissant et allongé. Sa coloration est variable suivant les individus. Les mâles, généralement plus sombres que les femelles, sont gris foncé dessus avec des taches plus claires. Chez les femelles, le contraste est inversé, elles sont gris ardoisé sur le dos avec d'assez grandes taches noires. La zone ventrale est plus claire. Les mâles adultes, massifs, possèdent plusieurs plis cutanés sur le cou souvent recouvert de cicatrices. Le profil de la tête et du museau est rectiligne chez les femelles ou légèrement convexe chez les mâles. Le museau est large et allongé chez les mâles, plus fin chez les femelles.

Les taches de la tête caractérisent chaque individu et peuvent permettre une reconnaissance individuelle. Le Phoque gris est l'espèce de phocidés européens dont le dimorphisme sexuel est le plus important : les mâles sont nettement plus grands et plus gros que les femelles.

REPARTITION, BIOLOGIE, ECOLOGIE

Le Phoque gris habite exclusivement les eaux froides et tempérées de l'Atlantique Nord et de la Baltique. Il existe 3 populations géographiquement distinctes mais qui ne forment pas de sous-espèces. La première occupe la côte orientale du Canada, entre la Nouvelle Écosse et le Labrador. La seconde fréquente les côtes de la Grande-Bretagne, de la Norvège et de l'Islande. La limite sud de l'aire de reproduction de l'espèce se situe sur les côtes françaises de la Bretagne (Sept-Îles et archipel de Molène-Ouessant), des individus erratiques pouvant être observés jusque sur les côtes de la péninsule Ibérique. Enfin, la dernière, isolée, se trouve en mer Baltique. La présence de Phoques gris sédentaires est attestée sur les côtes de Bretagne dès le XVIII^e siècle, mais ce n'est que récemment, dans les années 1960, que cette fréquentation régulière a été redécouverte (archipel de Molène, archipel des Sept-Îles, divers points du littoral de la Manche). Bien qu'un recensement exhaustif soit impossible on estime à une centaine d'individus vivant sur les côtes françaises (dont 45-50 individus dans l'archipel de Molène et 15-20 dans l'archipel des Sept-Îles) et on y observe 6-7 naissances tous les ans. Ces petites colonies françaises se trouvent en marge de l'aire de répartition de l'espèce, ce qui confère à la France une responsabilité, surtout en ce qui concerne le maintien de l'aire de répartition de l'espèce.

Les habitats fréquentés habituellement par le Phoque gris sont les côtes rocheuses bordées de falaises avec quelques petites plages. Mais les sites privilégiés comme lieux de reproduction se trouvent généralement dans les îles et îlots à quelques distances de la côte. L'espèce, plutôt côtière, est cependant plus marine que le Phoque veau-marin. Le Phoque gris peut, comme le Phoque veau-marin, remonter les fleuves.

Le Phoque gris est une espèce marine qui revient cependant à terre pour se reproduire, muer et se reposer. Les femelles atteignent la maturité sexuelle entre 3 et 5 ans, tandis que les mâles y parviennent vers 6-7 ans. La période de la reproduction et celle des naissances varient sensiblement suivant les populations et les régions. Elle s'étale ainsi de septembre à décembre autour des îles Britanniques et en France.

Opportuniste, le Phoque gris se nourrit essentiellement de poissons. Aucune espèce ne semble particulièrement recherchée, le choix semblant surtout lié à l'abondance locale ou saisonnière des proies. Des crustacés, des mollusques et des céphalopodes sont parfois consommés, mais dans une bien moindre mesure. Enfin, il peut occasionnellement s'attaquer à des oiseaux de mer en surface. La consommation journalière moyenne de nourriture représente environ 3 à 5% de la masse corporelle de l'individu considéré.



Répartition du Phoque gris sur le littoral atlantique français (Bensettiti et al., 2002³)

ETAT DE CONSERVATION

Domaine marin Atlantique	Europe	Favorable
	France	Favorable
Site		Inconnu

PRESSIONS POTENTIELLES

Les menaces générales qui pèsent sur cette espèce sont :

- **Captures accidentelles** par les pêcheries
- **Pollutions** des eaux (bioaccumulation de micropolluants tels que les organochlorés et métaux lourds, d'origine industrielle, urbaine et agricole)
- **Dérangement par** les activités touristique et nautique

III-2.1.2 Espèces continentales

Au niveau floristique, une espèce inscrite à l'Annexe II de la Directive "Habitats" a été répertoriée sur le site : le Flûteau nageant (*Luronium natans*).



1831 - FLUTEAU NAGEANT
Luronium natans

Au niveau faunistique, 5 espèces de l'Annexe II de la Directive Habitats sont présentes ou ont déjà été observées sur la zone Natura 2000 ou à proximité immédiate.



1166 - TRITON CRETE
Triturus cristatus



1355 - LOUTRE D'EUROPE
Lutra lutra



1078 - ECALLE CHINÉE
Euplagia quadripunctaria



1083 - LUCANE CERF-VOLANT
Lucanus cervus



1088 - GRAND CAPRICORNE
Cerambyx cerdo

Sur le même modèle que l'état des lieux « habitats », des fiches synthétiques par espèce ont été réalisées. La description générale de chacune s'est basée principalement sur les Cahiers d'Habitats (Bensettiti, 2002³).

FLUTEAU NAGEANT*Luronium natans (L.) Raf.*

1831

Angiospermes, Monocotylédones, Alismatacées

	Directive Habitat	Convention Berne	Convention Washington	Protection nationale
Statut de protection	Annexes 2 et 4	Annexe 1	-	Espèces végétales : art. 1

**CARACTERISATION ET ECOLOGIE****Morphologie**

Luronium natans est une plante aquatique amphibie vivace. Les fleurs (1 à 2 cm) sont formées de trois pétales blancs avec une tache jaune à la base. Elles sont souvent solitaires, rarement par 3 ou 5. Les feuilles présentent différentes formes selon leur position. Les feuilles submergées s'organisent en rosettes le long de la tige stolonifère qui peut atteindre jusqu'à 1 mètre de long. Elles sont linéaires à triangulaires, vert pâle, translucides, larges de 5 mm, longues de 5 à 7 cm, avec une nervure centrale marquée. Les feuilles flottantes, portées par de longs pétioles, sont ovales ou elliptiques, lisses, luisantes, larges de 1,4 cm et longues de 1 à 4 cm, avec trois nervures principales parallèles puis arquées. Sur les substrats exondés, les feuilles sont de forme similaire mais plus petites.

Communautés végétales associées

Les groupements végétaux dans lesquels le Flûteau nageant peut se trouver sont nombreux :

- herbiers aquatiques (*Cl. Potametea pectinati*) : groupements de potamots (*All. Potamion pectinati*, *Potamion polygonifolii*), groupements à Nénuphar jaune et à Nymphaea blanc (*All. Nymphaeion albae*), végétations d'eau courantes à renoncules, callitriches, rubaniers (*All. Batrachion fluitantis*)...

- groupements de bordures de plans d'eau susceptibles de subir une exondation temporaire (*Cl. Littorelletea uniflorae*) : groupements à Isoètes et Littorelle uniflore (*All. Littorellion uniflorae*), aux gazons à Scirpe épingle (*All. Eleocharition acicularis*), aux communautés à Baldellie fausse-renoncule, Hydrocotyle commun (*Elodo-Sparganion*)...

Répartition et écologie

Le Flûteau nageant est une espèce endémique européenne à caractère atlantique. Sa répartition précise est très mal connue actuellement. Sur le territoire national, on le retrouve sur les plaines ou à faible altitude (absent des milieux méditerranéens et montagnards).

Aquatique ou amphibie, il est capable de supporter des variations importantes du niveau de l'eau et une exondation temporaire. On le trouve principalement dans des eaux peu profondes, stagnantes ou à courant faible, oligotrophes à méso-eutrophes, sur milieu acide ou calcaire (absent des milieux très acides et carbonatés ou saumâtres). Il se développe sur des substrats variés (fonds sablonneux, vases...).

ETAT DE CONSERVATION - PRESSIONS POTENTIELLES

Domaine Atlantique	Europe	Défavorable inadéquat
	France	Défavorable inadéquat
Site		Non évalué

Relativement bien représenté en France, le Flûteau nageant est en régression en Europe. Les menaces pesant sur lui sont extrêmement mal connues. Les principales évoquées sont la disparition et l'altération des milieux humides (comblement de mares, drainage des zones humides...). En milieu acide et oligotrophe s'ajoutent la pisciculture intensive (utilisation de désherbants, d'intrants modifiant la qualité des eaux) et la modification des conditions physico-chimiques du milieu (acidification des eaux, eutrophisation, chaulage). L'espèce apparaît particulièrement sensible à une forte eutrophisation du milieu, qui permet le développement rapide d'hélophytes compétitives au fort pouvoir colonisateur.

Toutefois, certaines perturbations de l'habitat semblent plutôt favorables, dans la mesure où elles limitent le développement d'espèces compétitives. L'espèce semble capable de recoloniser un milieu récemment perturbé, à la suite d'un curage par exemple (en se limitant à 1/3 ou la moitié de la surface). Enfin, le maintien de certaines pratiques agricoles, telles que le pâturage extensif, peut également s'avérer favorable.

Le Flûteau nageant fait l'objet d'un Plan national d'actions pour la période 2010-2014, coordonné par le Conservatoire Botanique National du Bassin Parisien.

SPECIFICITES DE L'ESPECE DANS LE SITE

Cette plante aquatique a été observée sur le **loc'h Lourgar** en 2000 au sein de l'habitat 3110 Eaux oligotrophes très peu minéralisées (*Littorelletalia uniflorae*). Sa présence n'a pas pu être confirmée par la suite.

Le Plan National d'Actions a recensé toutes les pressions ou activités générales impactantes :

- **Agriculture, sylviculture, élevage** (pesticides, fertilisants, abandon des pratiques agropastorales...)
- **Pêche** de loisir, **chasse, cueillette**
- **Extraction**
- **Urbanisation**
- **Loisirs** et tourisme
- **Pollution** des eaux
- **Piétinement**
- Modification des **conditions hydrauliques** d'origine anthropique
- **Pressions naturelles** : envasement, assèchement, évolution des groupements végétaux, espèces envahissantes...

TRITON CRETE*Triturus cristatus*

1166

Amphibien,- Urodèles, Salamandridés

T: 13-17cm

	Directive Habitat	Convention Berne	Convention Washington	Protection nationale
Statut de protection	Annexes 2 et 4	Annexe 2	-	Amphibiens et reptiles : art. 2

**CARACTERISATION ET ECOLOGIE****Détermination**

Le Triton crêté se distingue par une coloration d'ensemble brune ou grisâtre avec des macules noirâtres plus ou moins apparentes, une face ventrale jaune ou orangée parsemée de grandes tâches noires plus ou moins accolées. Les femelles ne possèdent pas de crête dorsale développée, à la différence des mâles.

Biologie - Ecologie

Cet amphibien fréquente surtout les paysages ouverts et bocagers parsemés de milieux aquatiques variés aux eaux stagnantes : mares, fossés, sources, carrières et bordures d'étangs. Pour se reproduire, il recherche des eaux assez profondes, bien éclairées et plus ou moins riches en plantes aquatiques. Les adultes fréquentent les milieux aquatiques de février à juin et les larves restent dans l'eau jusqu'au milieu de l'été. Pendant la période estivale, les adultes et ensuite les jeunes récemment métamorphosés vivent au sol près des berges des plans d'eau et se cachent sous tous les abris susceptibles de conserver l'humidité. Cette espèce est capable d'effectuer des déplacements de plusieurs centaines de mètres pour rejoindre des zones favorables à l'hibernation.

ETAT DE CONSERVATION - PRESSIONS POTENTIELLES

Domaine Atlantique	Europe	Défavorable inadéquat
	France	Favorable
Site		Non évalué

L'espèce est en régression en Europe. En France, des variations locales existent : bonne représentation dans les zones riches en prairies et raréfaction dans les paysages à agriculture intensive par exemple.

La principale menace identifiée, souvent liée au remembrement des terres agricoles, est la raréfaction des habitats favorables aquatiques (comblement des mares, drainage, atterrissement naturel) et terrestres (disparition des haies et des bosquets proches). Notons aussi les traitements phytosanitaires qui détruisent les ressources alimentaires disponibles, la pollution et l'eutrophisation des eaux ou l'introduction d'espèces aquatiques prédatrices.

SPECIFICITES DE L'ESPECE DANS LE SITE**Répartition**

La seule donnée récente correspond à la capture d'un individu dans le **loc'h Coziou** (1995-1996) dans la partie nord-ouest de l'étang (près du hameau de Kerouini), au niveau d'une rive sableuse. Sa présence actuelle n'a pas été avérée.

Concordance entre l'habitat de l'espèce et les conditions naturelles du site

La partie ouest du loc'h Coziou semble être un milieu favorable à l'espèce : présence d'herbiers aquatiques au printemps, eaux moyennement profondes, rives riches en plantes palustres diverses, milieux terrestres environnants comprenant une zone bocagère. En revanche, des données permettant d'évaluer l'importance des populations de poissons prédateurs sur cette zone manquent. Il est aussi possible qu'au fil du temps l'étang s'envase et perde progressivement de la profondeur.

La présence importante du Triton palmé sur le loc'h Ar Guer permet de supposer que cette zone est particulièrement favorable aux tritons en général et pourrait aussi convenir au Triton crêté. A l'opposé, le loc'h Lourgar, très riche en poissons (nombreux jeunes brochets sur les rives), assez profond mais apparemment assez pauvre en herbiers rivulaires, est une zone où les tritons semblent totalement absents. Le loc'h Vring est aussi une zone potentiellement favorable, s'asséchant presque complètement à la mi-août (période où les larves de Triton crêté peuvent quitter l'eau).

Enfin, les loc'hiou du site forment un ensemble cohérent de zones humides favorables pour l'espèce, notamment la succession "loc'h Coziou - loc'h Ar Guer - loc'h Vring".

LOUTRE D'EUROPE*Lutra lutra***1355**

Mammifères, Carnivores, Mustélinés

T: 100-135cm



	Directive Habitat	Convention Berne	Convention Washington	Protection nationale
Statut de protection	Annexes 2 et 4	Annexe 2	Annexe 1	Mammifères : art. 2

CARACTERISATION ET ECOLOGIE**Détermination**

Le pelage de la Loutre d'Europe est brunâtre à marron, avec des zones grisâtres plus claires sur la gorge, la poitrine et le ventre. De petites marques blanches ornent la lèvre supérieure, le menton et parfois le cou. Le corps est fuselé, le cou large et conique, la tête aplatie. Les épreintes fraîches sont de couleur verdâtre et dégagent une odeur de poisson mêlé de miel très caractéristique. Les traces de pas sur le sol sont également spécifiques.

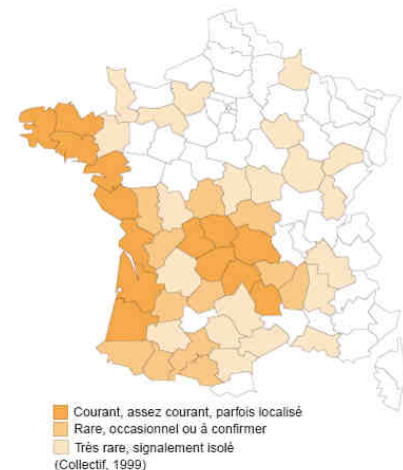
Biologie - Ecologie

Le domaine vital d'un individu couvre une surface importante (1 000 à 3 000 ha selon les ressources alimentaires). Une zone humide peut correspondre à un grand territoire d'un mâle superposé à ceux, plus petits, de plusieurs femelles et de jeunes erratiques, tous ces individus vivant isolément. L'espèce se nourrit essentiellement de poissons mais aussi de batraciens, de mammifères (lapins, rats musqués). La sédentarisation d'individus sur un territoire et la reproduction nécessitent la présence d'abris divers, tranquilles et nombreux, le plus souvent situés très près de l'eau (abris sous rochers, excavations de la berge, cavités entre les racines de gros arbres, broussailles et branchages denses) et servant d'abris temporaires ou permanents (catices).

ETAT DE CONSERVATION - PRESSIONS POTENTIELLES

Les populations de Loutres ont subi un net déclin dans la plupart des pays d'Europe au cours de la dernière moitié du XXe siècle. La France n'a pas dérogé à cette règle même si l'espèce semble recoloniser progressivement des réseaux hydrographiques délaissés depuis un siècle. Cette reconquête s'effectue à partir de noyaux de population importants, notamment dans le Finistère. La Bretagne accueillerait entre 10 et 20 % des sites connus français.

Domaine Atlantique	Europe	Défavorable inadéquat
	France	Favorable
Site		Non évalué



Répartition de la Loutre d'Europe en France (Bensettiti, 2002³)

SPECIFICITES DE L'ESPECE DANS LE SITE**Répartition**

La Loutre a été recherchée en septembre 2001 au niveau du **loc'h Lourgar** sans que ces prospections n'aient permis de mettre en évidence d'indices probants. Cependant, le mammifère aurait été observé à cette même époque en bordure de mer, à la limite des communes de Trégunc et de Névez. La présence au moins occasionnelle de l'espèce sur les étangs de Trévignon est donc probable. Ces dernières années, sa présence a été également suspectée sur le littoral de Raguénez.

Concordance entre l'habitat de l'espèce et les conditions naturelles du site

Le site de Trévignon paraît réunir plusieurs éléments favorables à la Loutre :

- richesse de certains étangs en poissons de toutes tailles (Anguille européenne, Brochet, Gardon, Rotengle, Epinoche), colonisés par des amphibiens et des rats musqués, et accueillant des lapins sur leurs rives,
- présence d'abris potentiels très divers, dans des zones très peu fréquentées par l'homme (friches et talus des parties amont des grands étangs, friches humides hautes des rives embroussaillées),
- possibilités de colonisation le long du littoral à partir d'autres réseaux hydrographiques.

S'il n'est pas colonisé actuellement par une population permanente, le site reste une zone disponible pour l'établissement temporaire d'individus erratiques ou l'installation, plus durable, d'individus provenant, en suivant le littoral, d'autres sites assez éloignés. Localement, il serait donc intéressant d'aménager quelques passages spécifiques au niveau des voies de circulation et d'éviter tout développement de loisirs nautiques sur le loc'h Lourgar.

GRAND CAPRICORNE*Cerambyx cerdo*

1088

Insectes, Coléoptères, Cérambycides

T: 24-55cm

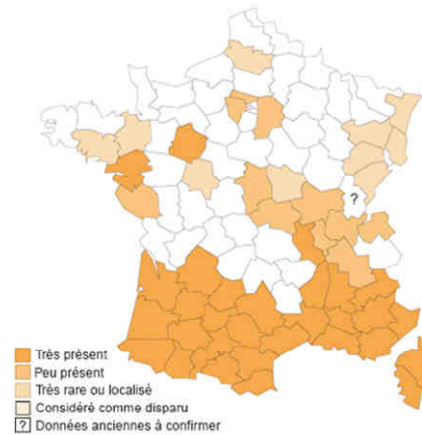
	Directive Habitat	Convention Berne	Convention Washington	Protection nationale
Statut de protection	Annexes 2 et 4	Annexe 2	-	Insectes : art. 2

**CARACTERISATION ET ECOLOGIE****Détermination**

C'est l'un des plus grands cérambycides de France. L'adulte a le corps noir brillant et l'extrémité des élytres brun-rouge. Chez le mâle, les antennes dépassent l'abdomen de trois ou quatre articles.

Biologie - Ecologie

Ce longicorne est inféodé aux grands et vieux arbres plus ou moins moribonds, essentiellement les chênes, mais aussi les saules, les ormes, les frênes et les châtaigniers. La larve vit 3 ans au sein du bois. L'adulte est visible en début d'été, son activité étant surtout crépusculaire (caché sous les écorces ou dans les parties supérieures des arbres le jour). L'espèce recherche les arbres assez vieux (et assez gros), déficients physiologiquement et en particulier bien éclairés (espèce thermophile). Les arbres les plus favorables sont donc assez clairsemés dans les zones bocagères et le long de lisières. Le Grand capricorne est capable de parcourir des distances plus ou moins importantes (en vol) le long des haies au cours des nuits chaudes.



Répartition du Grand capricorne en France
(Bensettiti, 2002³)

ETAT DE CONSERVATION - PRESSIONS POTENTIELLES

L'espèce a nettement régressé en Europe au nord de son aire de répartition. La cause évoquée est la disparition progressive des milieux forestiers sub-naturels. En France, l'espèce est très commune au sud, mais très localisée au nord, où son statut de menace est à déterminer.

Domaine Atlantique	Europe	Défavorable inadéquat
	France	Défavorable inadéquat
Site		Non évalué

SPECIFICITES DE L'ESPECE DANS LE SITE**Répartition**

Sur le site Natura 2000, l'espèce n'a été observée qu'en bordure du **loc'h Coziou**, au niveau de sa rive est, auprès de vieux ormes. Les zones boisées étant peu nombreuses sur le site, la présence du Grand capricorne ne peut être que très localisée, et concentrée au niveau des formations boisées bordant les rives terrestres des étangs.

Concordance entre l'habitat de l'espèce et les conditions naturelles du site

Des prospections sur l'ensemble du site ont permis de constater que des arbres morts (de diamètre moyen) ou contenant d'assez grosses branches mortes susceptibles d'attirer le Grand capricorne sont présents dans différentes zones mais en quantité très réduite. Ces arbres sont situés près des rives des parties amont des grands étangs (bocages à l'est des étangs, vallées des ruisseaux les alimentant) et leur extension dépasse les limites de ce dernier. C'est le cas au niveau de la vallée du **loc'h Lourgar** (zone entre les hameaux de Keradroc'h et de Ruat) et de celle du **Ster Loc'h** (zone entre les hameaux de Kerléo et de Trobidan). A cela s'ajoute le bocage environnant la rive est du **loc'h Coziou** (zone au sud-est de Kerouini et à l'ouest de Kerviniec).

De plus, les vallées arborées en amont des **loc'hiou Lourgar** et **Coziou** et du **Ster Loc'h** possèdent des arbres qui seront potentiellement favorables à long terme.

LUCANE CERF-VOLANT*Lucanus cervus*

1083

Insectes, Coléoptères, Lucanidés

T: 20-50cm (♀) / 35-85 (♂)



	Directive Habitat	Convention Berne	Convention Washington	Protection nationale
Statut de protection	Annexe 2	Annexe 3	-	-

CARACTERISATION ET ECOLOGIE**Détermination**

C'est le plus grand coléoptère d'Europe. Le corps est brun à noir, les élytres parfois brunes. Chez le mâle, la tête est plus large que le pronotum et est pourvue de mandibules brun-rougeâtre de taille variable. Le dimorphisme sexuel est flagrant, les femelles ayant un pronotum plus large que la tête et des mandibules courtes.

Biologie - Ecologie

Le Lucane est lié à différents biotopes contenant des volumes plus ou moins importants de bois en décomposition. C'est le cas des souches coupées ou moribondes (avec rejets) contenant des cavités remplies de pourriture interne mais aussi des vieux têtards contenant des cavités, plus ou moins fermées mais riches en terreau. C'est aussi le cas des troncs tombés au sol, en voie de décomposition avancée où le terreau est déjà plus ou moins mélangé au sol. L'espèce colonise les forêts mais aussi, et de manière préférentielle, les bocages dans lesquels elle trouve des souches, de vieux têtards ou des bois décomposés plus ou moins isolés et mieux exposés. Les vieux grands arbres moribonds contenant des parties très décomposées et d'autres moins peuvent être colonisés simultanément par le Grand capricorne et le Lucane. Ce dernier est polyphage et s'attaque plutôt aux chênes mais aussi au hêtre, au frêne, aux peupliers, aux arbres fruitiers, aux pins et aux thuyas.

ETAT DE CONSERVATION - PRESSIONS POTENTIELLES

Actuellement, le Lucane cerf-volant n'est pas menacé en France et est présent dans tous les départements. Cependant, il semble en déclin au nord de son aire de répartition (Pays-Bas, Danemark, Suède). La principale menace serait l'élimination des haies arborées en zones agricoles peu forestières.

Domaine Atlantique	Europe	Inconnu
	France	Favorable
Site		Non évalué

SPECIFICITES DE L'ESPECE DANS LE SITE**Répartition**

Sans avoir de données précises, on peut toutefois dire que le Lucane est bien représenté sur le site.

Concordance entre l'habitat de l'espèce et les conditions naturelles du site

Les bois décomposés sont présents surtout au niveau des vallées des ruisseaux alimentant le **loc'h Lourgar** et le **Ster Loc'h**, ainsi que dans les bocages des rives est et nord du **loc'h Coziou**. Le bois de pins bordant le **loc'h Louriec** est aussi un site potentiel. L'espèce peut donc trouver des souches et des bois décomposés éparpillés dans les différentes haies et lisières arborées du site. Dans les vallées humides, sont aussi présents quelques saules contenant des cavités avec du terreau mais situés en sous-bois (et donc très peu ensoleillés). Comme pour le Grand capricorne, la population de Lucane du site n'est qu'une partie d'une population globale colonisant les vallées arborées et le bocage situés à l'est de la zone des étangs (espèce volant au crépuscule, parfois sur d'assez grandes distances).

ECAILLE CHINEE***Euplagia quadripunctaria*****1078****Insectes, Lépidoptères, Arctiidés** T: 23-29cm (enverg. aile ant.)

	Directive Habitat	Convention Berne	Convention Washington	Protection nationale
Statut de protection	Annexe 2	-	-	-

**CARACTERISATION ET ECOLOGIE****Détermination**

L'imago a les ailes antérieures noires zébrées de jaune pâle, les ailes postérieures rouges (ou jaune, forme *lutescens*, ouest de la France) avec quatre taches noires, le thorax noir rayé de jaune et l'abdomen orangé orné d'une rangée médiane de points noirs.

Biologie - Ecologie

L'Ecaille chinée est une espèce essentiellement diurne et s'observe, en fin juillet et en août, sur les plantes fleuries des friches humides (Eupatoire chanvrine par exemple). Cette espèce colonise des milieux assez variés et n'est pas rare en Bretagne. Elle est souvent présente dans les friches humides bordant les ruisseaux, les étangs et les rivières mais elle colonise aussi les clairières forestières et les jardins peu entretenus. Sa chenille est polyphage et se nourrit de nombreuses plantes basses ainsi que de feuilles d'arbres et d'arbustes à feuilles caduques.

ETAT DE CONSERVATION - PRESSIONS POTENTIELLES

Le groupe d'experts sur les invertébrés de la convention de Berne considère que seule la sous-espèce *Callimorpha quadripunctaria rhodonensis* (endémique de l'île de Rhodes) est menacée en Europe.

Domaine Atlantique	Europe	Favorable
	France	Favorable
Site		Non évalué

SPECIFICITES DE L'ESPECE DANS LE SITE**Répartition**

Cette espèce est bien présente sur la commune de Trégunc. La dernière donnée connue date de 2012, en bordure sud du loc'h Coziou.

Concordance entre l'habitat de l'espèce et les conditions naturelles du site

La plasticité écologique de l'Ecaille chinée et sa relative abondance en Bretagne permettent de supposer que le papillon doit pouvoir coloniser différentes zones sur le site Natura 2000. C'est le cas des rives internes (coté terrestre) des étangs où sont présentes des formations de friches humides assez bien développées (rive sud-est du loc'h Lourgat et rive est et nord-est du loc'h Coziou).

III-2.2 Les espèces de l'annexe IV

Le site de Trévignon accueille ou a accueilli 10 espèces animales de l'Annexe IV de la Directive Habitats, c'est-à-dire strictement protégées. Ce sont des amphibiens ou reptiles qui ont été principalement identifiés au niveau des terrains du Conservatoire du littoral (CERESA, 2002 ; Le Calvez, 2011) (Figure 27):

- Crapaud calamite *Bufo calamita*,
- Grenouille agile *Rana dalmatina*,
- Rainette arboricole *Hyla arborea*,
- Alyte accoucheur *Alytes obstetricans*,
- Triton marbré *Triturus marmoratus*,
- Coronelle lisse *Coronella austriaca*,
- Couleuvre à collier *Natrix natrix*,
- Couleuvre d'Esculape *Zamenis longissimus*,
- Lézard des murailles *Podarcis muralis*,
- Lézard vert occidental *Lacerta bilineata* (anciennement *L. viridis*)



Couleuvre à collier
Natrix natrix



Coronelle lisse
Coronella austriaca



Couleuvre d'Esculape
Zamenis longissimus



Lézard des murailles
Podarcis muralis



Lézard vert occidental
Lacerta bilineata



Triton marbré
Triturus marmoratus



Crapaud calamite
Bufo calamita



Grenouille agile
Rana dalmatina



Rainette arboricole
Hyla arborea



Alyte accoucheur
Alytes obstetricans

Figure 27 : Espèces de reptiles et d'amphibiens de l'annexe IV de la Directive Habitats déjà observées sur le site Natura 2000
(Photos : M. De Baets, U. Prokoph, A. Meyer, V. Gévy, JP. Ring)

III-2.3 Les espèces potentielles (Annexes II et IV)

Une compilation de données et d'informations concernant les espèces des annexes II et IV de la Directive Habitats susceptibles d'être présentes sur le site a été réalisée par CERESA (2002). Elle mentionne de nombreux groupes (chiroptères, odonates, lépidoptères, amphibiens, reptiles...). Certaines espèces ont été observées depuis ([Annexe 6](#)).

III-3. LES ESPECES D'OISEAUX D'INTERET COMMUNAUTAIRE

III-3.1 Introduction

III-3.1.1 Le cycle biologique des oiseaux

Le cycle annuel d'un oiseau est rythmé par différentes phases, dont la reproduction est le but final. Certaines espèces réalisent l'ensemble des ces étapes dans un même secteur géographique, pourvu qu'il propose l'ensemble des biotopes nécessaires à leur survie. Ce sont les espèces **sédentaires**. D'autres choisissent la voie de la **migration**, qui se décompose en trois étapes : reproduction, migration, hivernage. La première forme les couples et pousse les adultes à construire un nid, couvrir et élever les poussins, c'est la période **nuptiale**. Quand les jeunes sont autonomes, les individus du paléarctique occidental partent vers leurs quartiers hivernaux entre août et septembre, dans des territoires plus méridionaux riches en ressources à la mauvaise saison, c'est la migration **post-nuptiale**. C'est une période critique et sélective, les individus les plus faibles subissant la fatigue ou la prédation. En hiver, les oiseaux reconstituent leurs ressources énergétiques, pour repartir ensuite sur leurs territoires de nidification, plus au nord, c'est la migration **pré-nuptiale**. La période **internuptiale** s'étale du départ des oiseaux sur les aires de reproduction, jusqu'à leur retour de février à mai (Figure 28).

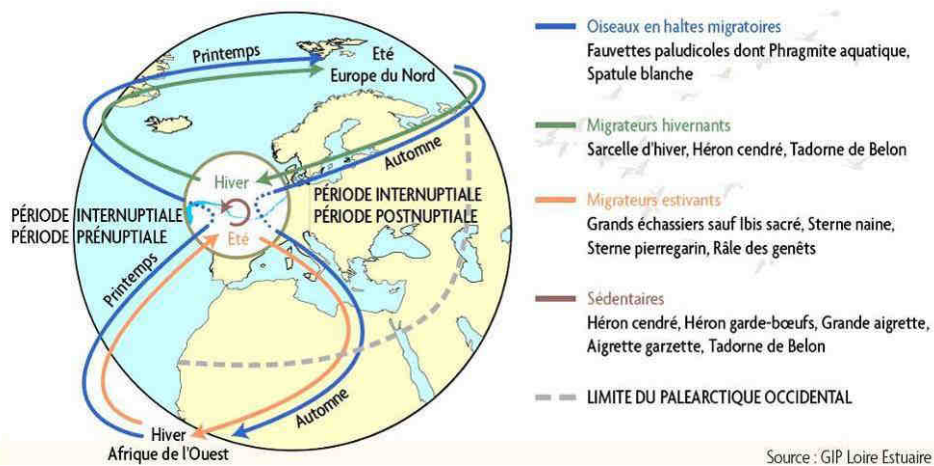


Figure 28 : Schéma simplifié du cycle biologique annuel des oiseaux migrateurs
(Source : GIP Loire Estuaire)

Le site des "Dunes et côtes de Trévignon" remplit un rôle pour l'ensemble des différentes phases du cycle biologique des espèces, puisqu'il accueille nicheurs, hivernants et migrateurs.

III-3.1.2 Les oiseaux d'eau littoraux

Avec sa position privilégiée sur l'axe de migration Est-Atlantique, la France accueille la 3^e population d'oiseaux d'eau hivernants en Europe. Le **littoral** occupe une place toute particulière puisqu'avec plus d'un million d'oiseaux tous les hivers, il représente **50 à 60 % des oiseaux** dénombrés sur le territoire métropolitain. Cette préférence peut s'expliquer par la présence de zones humides favorables : vasières, estrans, marais, lagunes, étangs... Les groupes d'oiseaux les plus nombreux sont les anatidés, les foulques, les limicoles et les laridés. Parmi les espèces suivies, les côtes métropolitaines abritent plus de 10 % des populations biogéographiques de Bernache cravant et de Tadorne de Belon pour ce qui est des anatidés, et d'Avocette élégante, Bécasseau variable, Grand gravelot, Tournepierre à collier, Pluvier argenté, Bécasseaux sanderling et maubèche concernant les limicoles (par ordre décroissant). Cette dernière famille se répartit principalement sur le littoral, avec $\frac{3}{4}$ des effectifs recensés (LPO-Ifen-Observatoire du littoral).

La Bretagne occupe une place toute particulière pour l'accueil de ces oiseaux en hiver. C'est en effet la première région d'accueil des limicoles (33 %) et des plongeurs et grèbes (30 %), la deuxième pour les laridés (15 %), la troisième pour les anatidés et foulques (15 %) et la quatrième pour les cormorans (10 %). Plus localement et parmi l'ensemble des départements français, le Finistère affiche la 5^e population d'oiseaux d'eau hivernants (LPO-Ifen-Observatoire du littoral).

III-3.2 Intérêt global de la ZPS

Le site Natura 2000 de Trévignon possède une mosaïque d'habitats intéressante (milieu marin, estrans, dunes, étangs, prairies...) qui attire de nombreuses espèces d'oiseaux tout au long de l'année.

Le milieu marin fait office de vaste garde-manger pour les espèces nicheuses de l'archipel des Glénan (sternes, cormorans, goélands, limicoles...) et les oiseaux marins hivernants (plongeurs, grèbes, Pingouin torda...). Les différents estrans (vaseux, sableux, rocheux) attirent un grand nombre de limicoles qui viennent s'y reposer ou s'y alimenter (bécasseaux, gravelots, courlis, barges...), et s'y reproduire (Gravelot à collier interrompu). Certaines falaises dunaires accueillent également plusieurs couples d'Hirondelle de rivage en été. Enfin, les étangs arrière-dunaires de Trévignon font la particularité de ce site. Des espèces patrimoniales à statut de conservation défavorable profitent de ces zones humides : Butor étoilé, Spatule Blanche, Phragmite aquatique, Blongios nain, Sarcelle d'été...

III-3.2.1 Les programmes d'étude et de suivi

De par son intérêt ornithologique, le site Natura 2000 fait l'objet de programmes de suivis spécifiques à échelle plus ou moins importante :

- **Wetlands International** : coordonné à l'échelle nationale par la Ligue pour la Protection des Oiseaux et par Bretagne Vivante à l'échelon régional, ce suivi vise à caractériser les sites prioritaires pour la conservation des oiseaux d'eau, tels que reconnus par la Convention de Ramsar pour la protection des zones humides,
- **Réseau oiseaux d'eau et zones humides (ROEZH)** : piloté par l'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage (ONCFS) et accompagné par les fédérations de chasse, il dénombre depuis 1987 les anatidés hivernants de certaines zones humides d'intérêt,
- **Plan national d'actions pour le Gravelot à collier interrompu (2011-2013)** : décliné à l'échelle régionale et coordonné par Bretagne Vivante, il prévoit l'amélioration des connaissances de l'espèce, des actions de protection des sites de reproduction et des actions de communication auprès des acteurs concernés,
- **Plan national d'actions pour le Phragmite aquatique (2012-2014)** : décliné à l'échelle régionale et coordonné par Bretagne Vivante, il planifie la protection globale de l'espèce en augmentant les surfaces favorables dans les sites de haltes Natura 2000 et en améliorant les connaissances sur sa migration,
- **Skrapesk (2012-2014)** : coordonnée par Bretagne Vivante, cette étude vise l'identification des zones marines de pêche des certaines colonies nicheuses de sternes de Bretagne.

III-3.3 Les espèces de la ZPS

III-3.3.1 Méthode de travail

En l'absence d'une bibliographie riche, le diagnostic avifaune de la ZPS (espèces, effectifs, habitats...) s'est principalement appuyé sur des entretiens avec des experts ornithologues locaux (Annexe 3), sur la base de données de Bretagne Vivante, ainsi que sur plusieurs inventaires de terrain réalisés par le chargé de missions.

III-3.3.2 Les espèces de la Directive Oiseaux

Les "Dunes et côtes de Trévignon" accueille de façon significative **68** espèces d'intérêt communautaire, dont **28** sont inscrites à l'annexe I de la Directive Oiseaux et **40** sont concernées par l'article 4.2 de cette même Directive (espèces migratrices) (Tableau 5 et Tableau 6). **45** sont protégées sur le territoire national (Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection).

DIRECTIVE OISEAUX : ANNEXE I																		
Code N2000	Nom vernaculaire	Nom latin	Famille	Protection nationale	Calendrier de présence dans la ZPS												Statut biologique	
					J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D		
A002	Plongeon arctique	<i>Gavia arctica</i>	Gaviidés	x														H
A003	Plongeon imbrin	<i>Gavia immer</i>	Gaviidés	x														H
A007	Grèbe esclavon	<i>Podiceps auritus</i>	Podicipédidés	x														H
A018	Cormoran huppé	<i>Phalacrocorax aristotelis</i>	Phalacrocoracidés	x														S
A021	Butor étoilé	<i>Botaurus stellaris</i>	Ardéidés	x														H/PE
A022	Blongios nain	<i>Ixobrychus minutus</i>	Ardéidés	x														N
A026	Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>	Ardéidés	x														S
A027	Grande aigrette	<i>Egretta alba</i>	Ardéidés	x														H
A029	Héron pourpré	<i>Ardea purpurea</i>	Ardéidés	x														M
A034	Spatule blanche	<i>Platalea leucorodia</i>	Threskiornithidés	x														H/M
A081	Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>	Accipitridés	x														S
A131	Echasse blanche	<i>Himantopus himantopus</i>	Récurvirostridés	x														M
A138	Gravelot à collier inter.	<i>Charadrius alexandrinus</i>	Charadriidés	x														N
A140	Pluvier doré	<i>Pluvialis apricaria</i>	Charadriidés	-														H
A151	Combattant varié	<i>Philomachus pugnax</i>	Scolopacidés	-														M
A157	Barge rousse	<i>Limosa lapponica</i>	Scolopacidés	-														H
A166	Chevalier sylvain	<i>Tringa glareola</i>	Scolopacidés	x														M
A176	Mouette mélanocéphale	<i>Larus melanocephalus</i>	Laridés	x														H/M
A177	Mouette pygmée	<i>Larus minutus</i>	Laridés	x														M
A191	Sterne caugek	<i>Sterna sandvicensis</i>	Sternidés	x														H/PE
A192	Sterne de Dougall	<i>Sterna dougallii</i>	Sternidés	x														PE
A193	Sterne pierregarin	<i>Sterna hirundo</i>	Sternidés	x														PE
A197	Guifette noire	<i>Chlidonias niger</i>	Sternidés	x														M
A222	Hibou des marais	<i>Asio flammeus</i>	Strigidés	x														H
A229	Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	Alcédinidés	x														S/N
A272	Gorgebleue à miroir	<i>Luscinia svecica</i>	Turdidés	x														N/M ?
A294	Phragmite aquatique	<i>Acrocephalus paludicola</i>	Sylvidés	x														M
A302	Fauvette pitchou	<i>Sylvia undata</i>	Sylvidés	x														S/N

Tableau 5 : Liste des espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire listées en Annexe I de la Directive Oiseaux fréquentant régulièrement la ZPS

(Calendrier : ■ période durant laquelle les effectifs sont maximaux, □ période de faibles effectifs, jeunes de l'année par exemple ; Statuts biologiques : S=sédentaire, H=hivernant, N=nicheur, PE=présence estivale, M=migrateur ; Données sources : M. et M. Marvy, JP. Le Pelleter, N. Delliou, Bretagne Vivante comm. pers.)

DIRECTIVE OISEAUX : ARTICLE 4.2																		
Code N2000	Nom vernaculaire	Nom latin	Famille	Protection nationale	Calendrier de présence dans la ZPS												Statut biologique	
					J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D		
A004	Grèbe castagneux	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Podicipédidés	x														S/N
A005	Grèbe huppé	<i>Podiceps cristatus</i>	Podicipédidés	x														S/N
A008	Grèbe à cou noir	<i>Podiceps nigricollis</i>	Podicipédidés	x														H
A016	Fou de bassan	<i>Sula bassana</i>	Sulidés	x														H/PE
A017	Grand cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Phalacrocoracidés	x														H/PE
A046	Bernache cravant	<i>Branta bernicla</i>	Anatidés	x														H
A048	Tadorne de Belon	<i>Tadorna tadorna</i>	Anatidés	x														N
A052	Sarcelle d'hiver	<i>Anas crecca</i>	Anatidés	-														H
A055	Sarcelle d'été	<i>Anas querquedula</i>	Anatidés	-														N
A056	Canard souchet	<i>Anas clypeata</i>	Anatidés	-														H
A059	Fuligule milouin	<i>Aythya ferina</i>	Anatidés	-														H
A061	Fuligule morillon	<i>Aythya fuligula</i>	Anatidés	-														H
A063	Eider à duvet	<i>Somateria mollissima</i>	Anatidés	-														H
A065	Macreuse noire	<i>Melanitta nigra</i>	Anatidés	-														H
A067	Garrot à œil d'or	<i>Bucephala clangula</i>	Anatidés	-														H
A069	Harle huppé	<i>Mergus serrator</i>	Anatidés	x														H
A070	Harle bièvre	<i>Mergus merganser</i>	Anatidés	x														H
A118	Râle d'eau	<i>Rallus aquaticus</i>	Rallidés	-														S/N?
A130	Huîtrier pie	<i>Haematopus ostralegus</i>	Haematopodidés	-														H/PE
A137	Grand gravelot	<i>Charadrius hiaticula</i>	Charadriidés	x														H/PE
A141	Pluvier argenté	<i>Pluvialis squatarola</i>	Charadriidés	-														H
A142	Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i>	Charadriidés	-														H
A144	Bécasseau sanderling	<i>Calidris alba</i>	Scolopacidés	x														H/PE
A148	Bécasseau violet	<i>Calidris maritima</i>	Scolopacidés	x														H
A149	Bécasseau variable	<i>Calidris alpina</i>	Scolopacidés	x														H/PE
A153	Bécassine des marais	<i>Gallinago gallinago</i>	Scolopacidés	-				?	?	?	?	?						H
A156	Barge à queue noire	<i>Limosa limosa</i>	Scolopacidés	-														M
A158	Courlis corlieu	<i>Numenius phaeopus</i>	Scolopacidés	-														H/PE
A160	Courlis cendré	<i>Numenius arquata</i>	Scolopacidés	-														H
A162	Chevalier gambette	<i>Tringa totanus</i>	Charadriidés	-														S
A164	Chevalier aboyeur	<i>Tringa nebularia</i>	Scolopacidés	-														H/M
A168	Chevalier guignette	<i>Actitis hypoleucos</i>	Scolopacidés	x														S
A169	Tournepierre à collier	<i>Arenaria interpres</i>	Scolopacidés	x														H/PE
A183	Goéland brun	<i>Larus fuscus</i>	Laridés	x														S
A184	Goéland argenté	<i>Larus argentatus</i>	Laridés	x														S/N
A187	Goéland marin	<i>Larus marinus</i>	Laridés	x														S/N
A199	Guillemot de Troil	<i>Uria aalge</i>	Alcidés	x														H/M
A200	Pingouin torda	<i>Alca torda</i>	Alcidés	x														H/M
A249	Hirondelle de rivage	<i>Riparia riparia</i>	Hirundinidés	x														N
-	Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	Alaudidés															S/N

Tableau 6 : Liste des espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire concernées par l'article 4.2 de la Directive Oiseaux fréquentant régulièrement la ZPS

(Calendrier : ■ période durant laquelle les effectifs sont maximaux, □ période de faibles effectifs, jeunes de l'année par exemple ; Statuts biologiques : S=sédentaire, H=hivernant, N=nicheur, PE=présence estivale, M=migrateur ; Données sources : M. et M. Marvy, JP. Le Pelleter, N. Delliou, Bretagne Vivante comm. pers.)

III-3.3.3 Autres espèces

Certaines espèces non inscrites en Annexe I et non concernées par l'article 4.2 de la Directive Oiseaux ont tout de même été intégrées au réseau Natura 2000 (MNHN, 2002). Ce choix s'est basé sur leur mention dans le Livre rouge national (Rocamora et Yeatman-Berthelot, 1999). Plusieurs espèces de cette liste fréquentent la ZPS, en effectifs relativement réduits. Non prioritaires, elles ne feront pas l'objet de mesures de gestion ciblées, mais leurs exigences seront prises en compte dans la mesure du possible (Tableau 7).

Code N2000	Nom vernaculaire	Nom latin	Famille	Protection nationale	Calendrier de présence dans la ZPS												Statut biologique	
					J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D		
A230	Guêpier d'Europe	<i>Merops apiaster</i>	Méropidés	x														M
A257	Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>	Motacillidés	x														S
A275	Tarier des prés	<i>Saxicola rubetra</i>	Turdidés	x														N
A276	Tarier pâtre	<i>Saxicola torquata</i>	Turdidés	x														S/N
A277	Traquet motteux	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Turdidés	x														M
A375	Bruant des neiges	<i>Plectrophenax nivalis</i>	Emberizidés	x														H
-	Pipit maritime	<i>Anthus petrosus</i>	Motacillidés	x														S/N
-	Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	Hirundinidés	x														PE
-	Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>	Upupidés	x														PE

Tableau 7 : Liste des espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire fréquentant la ZPS, mais non inscrites à la Directive Oiseaux

(Statuts biologiques : S=sédentaire, H=hivernant, N=nicheur, PE=présence estivale, M=migrateur ; Données sources : M. et M. Marvy, JP. Le Pelleter, N. Delliou, Bretagne Vivante comm. pers. ; en bleu : espèce "Vulnérable" d'après UICN France et al. [2011] ou inscrites sur une liste bretonne d'après Bargain et al. [2008])

Enfin, des observations ponctuelles tendent à penser que d'autres oiseaux marins fréquentent le site de manière significative, tels que les puffins ou les labbes. Sans pouvoir confirmer leur présence régulière, ils sont inscrits cela dit aux Documents d'Objectifs des sites contigus « Roches de Penmarc'h » et « Archipel des Glénan ».

III-3.4 Les habitats fonctionnels de la ZPS

La protection des espèces d'oiseaux vivant naturellement à l'état sauvage passe en priorité par la protection de leurs habitats (conservation ou restauration). Pour cela, il est indispensable d'en connaître la répartition et les fonctions.

La fonctionnalité des habitats s'exprime par l'utilisation qu'en font les oiseaux pour satisfaire aux différentes phases de leurs cycles biologiques : alimentation, repos et nidification. La ZPS a été arbitrairement découpée en **11 habitats fonctionnels** (milieu marin, roches littorales, vasières, lagunes et prés salés, estran sableux, haut de plage, falaises dunaires, dunes, loc'hiau, prairies, landes et bosquets). Ces habitats ont été confrontés par groupes d'espèces dans le tableau suivant (ces groupes ne correspondent pas tous à une classification scientifique, le tableau se voulant synthétique et le plus lisible possible) (Tableau 8).

	Milieu marin	Roches littorales	Vasières	Estran sableux	Lagune et prés salés	Haut de plage	Falaises dunaires	Dunes	Loc'hïou (eau libre, roselières, berges)	Prairies	Landes et bosquets
Plongeurs	■	■									
Laridés Sternidés	■	■	■	■					■	■	■
Cormorans	■	■							■		
Limicoles		■	■	■	■	■	■		■	■	■
Anatidés	■	■		■	■	■			■	■	■
Grèbes	■	■			■	■			■	■	■
Ardéidés			■	■					■	■	■
Passereaux					■	■	■	■	■	■	■

Tableau 8 : Utilisation des habitats fonctionnels du site par les différents groupes d'oiseaux d'intérêt communautaire listés en Annexe I ou mentionnés à l'article 4.2 de la Directive Oiseaux et fréquentant la ZPS

(■ : alimentation, ■ : repos, ■ : nidification ; Données sources : M. et M. Marvy, JP.
Le Pelleter, N. Delliou, Bretagne Vivante comm. pers.)

Cette analyse fait ressortir l'importance des **zones humides** (milieu marin et d'estran, loc'hïou, lagunes et prés salés) pour l'ensemble des groupes d'espèces, d'autant que la plupart de ces habitats remplit au moins deux fonctions pour chacun d'eux (alimentation et repos). Il faut toutefois rappeler l'interdépendance de tous les habitats dans la biologie des espèces. En effet, chaque habitat possède ses caractéristiques propres (cortèges spécifiques, propriétés physiques, ressources trophiques...) et ne satisfait que rarement toutes les exigences écologiques d'une espèce. Par exemple, l'absence de reposoirs tranquilles pour les limicoles, à savoir l'estran rocheux la plupart du temps, leur est défavorable malgré la présence de zones d'alimentation riches en ressources (vasières, estrans). Au final, plus de deux tiers des espèces fréquentent au moins deux habitats fonctionnels, et plus d'un tiers en fréquentent au moins trois.

Notons enfin que ce constat fait apparaître l'utilisation transversale des milieux marin et côtier d'un côté, et des étangs de l'autre, séparés par le cordon dunaire. Ceci est particulièrement vrai pour les laridés, grèbes, limicoles et anatidés, d'autant que de nombreuses espèces de ces groupes sont communes aux deux sites « Dunes et côtes de Trévignon » et « Archipel des Glénan » (Annexe 7). Notons, parmi les anatidés, que quelques espèces transitent régulièrement entre les loc'hïou, les îlots rocheux au large de Trévignon et l'archipel.

III-3.4.1 Le milieu marin

C'est la zone principale d'alimentation pour les **sternidés/laridés** (sternes [Figure 29], goélands, mouettes), les **alcidés** (Pingouin torda, Guillemot de Troïl) les **cormorans**, les **plongeurs**, certains **grèbes** (Grèbe esclavon et Grèbe à cou noir) et **anatidés** (Garrot à œil d'or, Macreuse noire, Eider à duvet, Harle huppé, Harle bièvre). Les trois dernières familles affectionnent les criques et les estuaires (anse de Saint-Laurent, côtes du Cabellou, embouchure du Minaouët...) et certaines espèces pourraient s'alimenter sur les bancs de maërl (MEEDDAT, MNHN). Certains se retrouvent en nombre en hiver, notamment le Grèbe à cou noir, avec entre 100 et 150 individus, représentant de 0,6 à 1,6 % de la population nationale (données sources : LPO¹, 2010), ou la Bernache cravant avec entre 450 et 660 oiseaux (anses de Saint-Laurent et Saint-Jean principalement), d'autres en période de migration, comme la Mouette pygmée, pouvant atteindre le millier d'individus.



Figure 29 : Sterne caugek, lançon au bec (Photo : M. De Baets)

Le site marin de Trévignon est proche d'une zone de rassemblement importante de plongeurs en hiver, parmi l'ensemble du littoral du Golfe de Gascogne. Cette zone représente grossièrement un polygone dont les sommets seraient l'archipel des Glénan, Fouesnant, Loctudy et un point imaginaire 10 km au sud de cette ville (Castège et *al.*, 2009).

Aussi, la ZPS semble jouer le rôle de zone d'alimentation pour les sternes nichant dans l'archipel des Glénan. Plus de 1 100 couples s'y installent chaque année : environ 1 000 pour la Sterne caugek, 130 pour la Sterne pierregarin, et quelques nichées occasionnelles pour la Sterne de Dougall. Les deux premières colonies peuvent respectivement représenter jusqu'à 21,4 et 3,5 % des populations nationales nicheuses (données sources : Cadiou, 2011¹), et jusqu'à 2,5 % de la population européenne pour la Sterne caugek (donnée sources : Birdlife International, 2004). Par ailleurs, si la Sterne de Dougall niche occasionnellement sur l'archipel, ce dernier a constitué en 2012 l'un des deux seuls sites de nidification (21 couples), avec l'île de la Colombière dans les Côtes-d'Armor (16 couples) (Bretagne Vivante *comm. pers.*). Au final, si l'ensemble des sternes de l'archipel s'alimente dans la ZPS, cette dernière possède une importance nationale, voire européenne pour la Sterne caugek et la Sterne de Dougall. Par ailleurs, les sternes utilisent les bouées pour se reposer dans plusieurs zones de mouillage (Kersaux, Pors Breign, Trévignon...).

Notons également que les Glénan accueillent des colonies de Goélands marins, bruns et argentés d'importance nationale, respectivement 12, 25 et 4 % des effectifs français. Espèces capables d'effectuer des trajets réguliers entre l'archipel et la côte, la ZPS de Trévignon pourrait potentiellement les accueillir en période de nidification pour leur alimentation. Cela dit, le manque de connaissances à ce sujet ne permet pas de distinguer la population insulaire de la population côtière.

III-3.4.2 Les roches littorales

De manière générale, elles correspondent aux reposoirs pour les **limicoles** (à marée haute), **laridés**, **sternidés** et **cormorans**. En effet, les limicoles s'alimentent à marée basse dans les vasières (Chevalier gambette, Chevalier aboyeur, Bécasseau variable), l'estran sableux (Bécasseau sanderling) et les rochers découverts (bécasseaux [Figure 30], Tournepièrre à collier, Huïtrier pie, Pluvier argenté), puis se regroupent sur les roches exondées pendant la pleine mer, souvent sur des îlots non accessibles à pied (de la Ville-close jusqu'à Lanadan à Concarneau, pointes rocheuses de Trévignon à Pendruc, crique de Feunteunodou, île de Raguénez...). A basse-mer, les rochers découverts sont de parfaits



Figure 30 : Bécasseaux sanderling au repos sur l'estran rocheux (Photo : © Y. Le Presse)

repositoires pour les goélands et cormorans (large des plages de Concarneau, le Cabellou, plateau des Soldats, Trévignon, pourtour de l'île de Raguénez ...).

De plus, les roches en surplomb de l'île Verte semblent constituer des zones de nidification favorables pour le Cormoran huppé (1 nid observé en 2009).

III-3.4.3 Les vasières

Elles remplissent deux fonctions principales : alimentation et repos. La première est prépondérante pour les **limicoles**, qui se nourrissent d'invertébrés fouisseurs. Les principaux secteurs sont les anses de Saint-Laurent et Saint-Jean à Concarneau, et le Minaouët (une dizaine de Chevaliers gambettes, jusqu'à 20 Courlis cendré et 200 Courlis corlieux, Chevaliers guignettes et aboyeurs, Huîtres pie...), ainsi que les plages, de Trévignon à Raguénez (Bécasseau variable, Grand gravelot, barges...). Ces secteurs constituent aussi des zones de repositoires pour les **laridés** (goélands principalement).

III-3.4.4 L'estran sableux et le haut de plage

L'estran sableux est une zone d'alimentation majeure pour le **Bécasseau sanderling** (Figure 31). On le retrouve sur la plupart des plages du site Natura 2000. Les principaux rassemblements se situent à Concarneau (plage des Sables Blancs, de Cornouaille et de la Belle Etoile) et à Trégunc (plage de Pouldohan, plages de la pointe de la Jument à celle de Trévignon, Kersidan). Des groupes de 150 individus peuvent être observés. La population peut atteindre 427 oiseaux (comptage bénévole, Février 2012⁸), conférant à la ZPS une importance nationale pour cette espèce en hiver (environ 1,8 % de la population nationale actuelle ; données sources : LPO¹, 2010).



Figure 31 : Bécasseau sanderling s'alimentant sur l'estran sableux de Pen Loc'h (Photo : © O. Doré)

Les plages sableuses sont des zones où s'accumule la laisse de mer. Ces dépôts intéressent également le Grand gravelot, ainsi que le **Tournepier à collier**. Ce dernier s'alimente donc sur des secteurs similaires au Bécasseau sanderling, notamment sur la plage de la Belle Etoile (Concarneau) et les plages de la pointe de la Jument à celle de Trévignon (Trégunc). Les effectifs peuvent monter jusqu'à 375 individus (comptage bénévole, Février 2013⁹), soit environ 1,7 % des effectifs français (données sources : LPO¹, 2010), attribuant au site une importance nationale pour cette espèce en hiver. Notons que pour le Tournepier, la Bretagne joue un rôle majeur puisque 5 % de la population européenne et 41 % de la population française y évolueraient (comptages Wetlands International). Aux alentours de 3,5 % des individus bretons séjourneraient ainsi sur le site Natura 2000.

Les plages sont fréquentées également par la Barge rousse, la Barges à queue noire et le Courlis cendré, qui viennent s'y reposer en hiver ou lors de la migration.

Enfin, les plages de Pendruc à Trévignon, et plus particulièrement le haut de plage, constituent la zone de nidification du **Gravelot à collier interrompu**. Sa présence est liée notamment à la laisse de mer, milieu principal d'alimentation, et à la végétation embryonnaire de la dune, où le nid est souvent installé.

⁸ A partir de journées de comptage sur l'ensemble du linéaire côtier du site, organisée par le chargé de missions Natura 2000, avec l'aimable participation de bénévoles et de Bretagne Vivante.

⁹ idem.

III-3.4.5 Les dunes et les falaises dunaires

Certaines falaises dunaires sont occupées chaque été par l'**Hirondelle de rivage** (Figure 32). Une vingtaine de couples se répartissent dans l'anse de Kersaux (face à la piscine de Concarneau), celle de Ster Greich (façade sud), à la pointe de Corn Pao, sur les façades ouest et est de la pointe de Kerjean, à l'est de la plage de Kersidan, sur la rive nord de l'île de Raguénez et à l'est de la plage de Raguénez. De plus, les dunes sont un terrain de chasse propice à l'espèce.



Figure 32 : *Hirondelle de rivage* à Kersidan (Photo : © O. Doré)

III-3.4.6 Les loc'hiou, les lagunes et les prés salés

Ces zones humides accueillent la plupart des espèces d'intérêt communautaire de la ZPS (hors espèces strictement marines), en effectifs plus ou moins importants. C'est par évidence les unités écologiques préférentielles des **anatiés**. Certains hivernent sur les plans d'eau et les berges (Sarcelle d'hiver, Fuligule morillon, Canard souchet, Garrot à œil d'or, Fuligule milouin...), d'autres s'y reproduisent (Tadorne de Belon, Sarcelle d'été). Le loc'h Coziou semble leur être plus propice notamment pour leur alimentation, ayant une hauteur d'eau plus faible que le loc'h Lourgar (Cariou, 1986). L'hivernage et la reproduction concernent également certains **ardéidés** (Grande aigrette, Butor étoilé, Blongios nain), ainsi que les Grèbes huppés et castagneux. La présence de roselières est alors primordiale pour leur tranquillité et l'installation du nid. En migration post-nuptiale, les roseaux peuvent abriter le Héron pourpré, tandis que la Guifette noire chasse au bord de l'eau.



Figure 33 : *Phragmite aquatique* capturé sur le loc'h Coziou en 2011 (Photo : M. De Baets)

Lors de périodes pauvres en précipitations ou lorsque la marée le permet, certains **limicoles** (Chevalier gambette, Chevalier guignette, Chevalier aboyeur, gravelots) s'alimentent sur les zones humides découvertes.

Les étangs accueillent également certains **laridés** en repos sur le plan d'eau (goélands, Mouette pygmée) et quelques passereaux : la Gorgebleue à miroir dans les roselières, l'Hirondelle de rivage, chassant l'été au dessus de l'eau et se reposant potentiellement dans les roselières avant son départ migratoire, et le **Phragmite aquatique** (Figure 33) lors de la migration post-nuptiale.

Enfin, la connectivité de certains étangs avec la mer (loc'h Louriec, Ster Loc'h) permet d'attirer l'Echasse blanche, la Bécassine des marais ou encore la Spatule blanche, en hivernage ou en étape migratoire. La présence d'habitats lagunaires (1150*) et de prés salés (1330) pourrait expliquer cette répartition.

Au final, 3 loc'hiou semblent prépondérants pour l'avifaune, si l'on considère leurs milieux vaseux ou sableux découverts en période sèche : le loc'h Coziou, le Ster Loc'h avec sa lagune et le loc'h Lourgar. Ils accueillent respectivement 33, 29 et 28 des espèces d'intérêt européen de la ZPS, principalement en période hivernale et migratoire (Tableau 9).

Loc'hiou	Roz	Ven	Louriec	Kerdallé	Lourgar	Vring	Ar Guer	Coziou	Ster Loc'h	Lagune Ster Loc'h
Nbre sp	4	1	7	3	28	3	9	33	14	15

Tableau 9 : Nombre d'espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire fréquentant les loc'hiou de la ZPS (Données sources : M. et M. Marvy, JP. Le Pelleter, N. Delliou, Bretagne Vivante comm. pers.)

III-3.4.7 Les prairies

Les prairies humides jouent un rôle primordial en hiver pour le **Vanneau huppé** (entre 50 et 100 individus ; Figure 34) et le **Pluvier doré** qui s'y alimentent. On les retrouve sur des parcelles agricoles peu fréquentées à leurs abords, notamment au nord et à l'est des loc'hiou Lourgar et Coziou, et en nombre dans l'arrière-pays, notamment pour le Vanneau huppé. Il est également fréquent d'observer la Bécassine des marais à cette période, ainsi que des goélands tout l'année. Enfin, la présence de prairies bordant les roselières et étangs du site doit probablement permettre au **Phragmite aquatique** de s'alimenter.



Figure 34 : Vanneau huppé
(Photo : © J. Le Bail)

L'Ile Verte, au large de Raguénez, accueillent des populations nicheuses de Goélands marins, Goélands argentés et d'Huîtriers pie, avec respectivement 33, 66 et 1 nids observés en 2009. Ils s'installent à l'intérieur ou en bordure d'une prairie enrichie. Les 33 nichées de Goéland marin représentent aux alentours de 0,8 % de la population nicheuse française (données sources : LPO², 2010 ; Bretagne Vivante *comm. pers.*).

III-3.4.8 Les landes et bosquets

L'espèce typique des landes du site est la **Fauvette pitchou**. Les zones de nidification connues sont les deux secteurs de landes (Landes sèches européennes 4030) bordant le nord-est du loc'h Louriec et l'extrémité nord-est du Ster Loc'h, ainsi que les fourrés à l'extrémité sud du loc'h Lourgar. Les grands arbres peuvent également servir à l'Aigrette garzette, pour nicher ou se reposer.

III-3.5 Les enjeux de conservation de la ZPS

III-3.5.1 Enjeux liés aux espèces

III-3.5.1.1 Enjeux globaux

Sur les 68 espèces d'intérêt communautaire présentes sur le site Natura 2000, on en trouve :

- 32 en période estivale (47%), dont 14 nicheuses (20%),
- 55 en hiver (81%), dont 18 hivernantes strictes* (27%),
- 7 uniquement en période migratoire (10%).

(* : « strict » signifie que l'espèce est présente uniquement à la période considérée).

• La nidification

Le premier secteur d'intérêt est celui des **étangs** (Sarcelle d'été, Blongios nain, Tadorne de Belon) et son **cordon dunaire**, où niche le Gravelot à collier interrompu en haut de plage. Plusieurs autres secteurs plus ponctuels sont également connus : les **vasières** au fond du Minaouët (Tadorne de Belon), les **falaises dunaires** de l'anse de Kersaux jusqu'à la plage de Raguénez (Hirondelle de rivage) et l'**Ile Verte** (Huîtrier pie, Cormoran huppé, Goéland marin).

• L'hivernage

C'est la période de l'année qui concerne le maximum d'espèces d'intérêt communautaire de la ZPS (parmi celles listées en Annexe I et mentionnées à l'article 4.2 de la Directive Oiseaux). Plus d'un tiers sont hivernantes strictes et 3/4 sont potentiellement observables en hiver.

Les secteurs d'importance sont le **milieu marin** (Bernache cravant, Guillemot de Troïl, plongeurs, grèbes...), l'**estran** (bécasseaux, barges, Huîtrier pie, Grand gravelot...) et les **étangs** (anatidés, Butor étoilé...).

• La migration

La ZPS joue un rôle indéniable durant la phase migratoire des oiseaux. Parmi les espèces d'intérêt communautaire identifiées sur le site (Annexe I et article 4.2 de la Directive Oiseaux), 8 sont strictement migratrices.

Notons que, parmi les espèces hivernantes ou sédentaires, certains individus ne sont que de passage sur le site en période migratoire. A titre d'exemple, parmi tous les Grèbes huppés observables tout au long de l'année sur la ZPS, il est fort probable qu'il y ait à la fois des sédentaires et des individus présents uniquement en hiver, en migration ou en période de nidification.

Les **étangs** restent des secteurs clés pour les espèces migratrices (Phragmite aquatique, Héron pourpré [Figure 35], Echasse blanche...) mais la plupart des habitats est indispensable pour le transit des nombreuses espèces.



Figure 35 : Héron pourpré juvénile capturé lors de la session de baguage 2012 sur le loc'h Coziou (Photo : © A. Loussouarn)

• L'accueil des oiseaux d'eau ou de milieux humides

La ZPS possède des milieux humides à la fois marins et terrestres, indispensables à la quasi-totalité des espèces d'intérêt communautaire identifiées. Parmi les 66 espèces identifiées (Annexe I et article 4.2 de la Directive Oiseaux), 46 fréquentent les **loc'hiou** (70%), 32 les différents **estrans** (48 %), 26 le **milieu marin** (39 %) et 22 la **lagune** en aval du Ster loc'h (33 %).

• L'accueil des limicoles

La majorité des limicoles est intimement liée aux milieux littoraux. La ZPS, dont 1/3 des espèces d'intérêt communautaire (Annexe I et article 4.2 de la Directive Oiseaux) sont des limicoles, joue donc un rôle important pour leur conservation. Ces oiseaux fréquentent l'ensemble du linéaire côtier du site au niveau des vasières, estrans rocheux et sableux, hauts de plage, zones découvertes des étangs et prairies humides.

Pour chacune de ces espèces, les habitats fréquentés fonctionnent de manière complémentaire. Autrement dit, chaque secteur est unique et primordial, qu'il serve de garde-manger ou de reposoir, et la coexistence de zones d'alimentation et de zones de repos est indissociable pour leur préservation (Figure 36 et Figure 37).

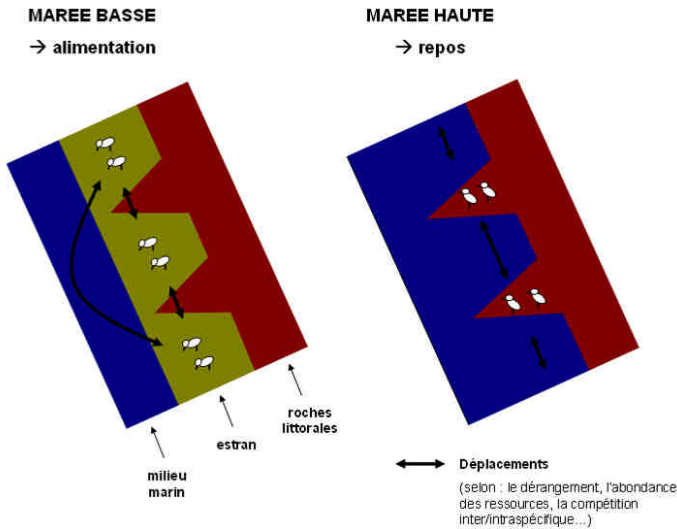


Figure 36 : Schéma simplifié du rythme biologique des limicoles côtiers selon le cycle de marée (A noter : l'interdépendance des secteurs fonctionnels et la complémentarité nécessaire des zones d'alimentation et de repos)



Figure 37 : Bécasseaux sanderling en phase d'alimentation (marée basse) et de repos (marée haute) (Photos : © Y. Le Presse)

III-3.5.1.2 Enjeux par espèce

Parmi toutes les espèces d'intérêt communautaire identifiées, la ZPS joue un rôle plus ou moins important pour leur conservation. Il convient donc de les hiérarchiser afin de mettre en lumière les espèces prioritaires de la ZPS.

- **Analyse qualitative : les statuts de conservation**

Le statut de conservation d'une espèce est un indicateur permettant d'évaluer l'importance de son risque d'extinction sur un territoire donné et à un instant précis. Les facteurs pris en compte sont nombreux et peuvent différer selon les sources : évolution des effectifs, des menaces (potentielles ou avérées), de l'aire de répartition... Le détail des statuts utilisés ici figure en [Annexe 8](#).

L'analyse statutaire suivante a mis en lumière **6 espèces** de la ZPS dont le statut de conservation a été jugé arbitrairement ici comme "très défavorable" : le Grèbe esclavon, la Spatule blanche, la Sarcelle d'été, la Sterne de Dougall, la Sterne caugek et le Phragmite aquatique (note=3) (Tableau 10).

0 NEUTRE OU FAVORABLE	1 ASSEZ DEFAVORABLE	2 DEFAVORABLE	3 TRES DEFAVORABLE
Aigrette garzette (000)	Alouette des champs (100)	Barge à queue noire (110)	Grèbe esclavon (111)
Bécasseau sanderling (000)	Bécasseau violet (001)	Barge rousse (101)	Phragmite aquatique (111)
Chevalier aboyeur (000)	Bécassine des marais (100)	Bécasseau variable (101)	Sarcelle d'été (111)
Cormoran huppé (000)	Blongios nain (100)	Bernache cravant (101)	Spatule blanche (111)
Echasse blanche (000)	Busard des roseaux (010)	Butor étoilé (101)	Sterne caugek (111)
Eider à duvet (000)	Chevalier guignette (100)	Canard souchet (101)	Sterne de Dougall (111)
Goéland argenté (000)	Chevalier sylvain (100)	Chevalier gambette (101)	
Goéland brun (000)	Combattant varié (100)	Courlis cendré (101)	
Goéland marin (000)	Fauvette pitchou (100)	Courlis corlieu (110)	
Gorgebleue à miroir (000)	Fou de Bassan (001)	Gravelot à collier inter. (101)	
Grand cormoran (000)	Fuligule milouin (100)		
Grand gravelot (000)	Fuligule morillon (100)		
Grande aigrette (000)	Garrot à œil d'or (001)		
Grèbe castagneux (000)	Grèbe à cou noir (100)		
Grèbe huppé (000)	Guifette noire (100)		
Guillemot de Troïl (000)	Harle huppé (001)		
Harle bièvre (000)	Héron pourpré (100)		
Huîtrier pie (000)	Hibou des marais (100)		
Macreuse noire (000)	Hirondelle de rivage (100)		
Pingouin torda (000)	Martin-pêcheur d'Europe (100)		
Pluvier argenté (000)	Mouette mélanocéph. (001)		
Sarcelle d'hiver (000)	Mouette pygmée (001)		
Sterne pierregarin (000)	Plongeon imbrin (001)		
Tadorne de Belon (000)	Pluvier doré (100)		
Râle d'eau (000)	Tournepieuvre à collier (100)		
	Vanneau huppé (100)		

Tableau 10 : Proposition d'un classement statutaire des espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire de la ZPS basé sur 3 indices de conservation d'échelle géographique différente

Note explicative :

> 3 statuts ont été considérés par espèce (dans l'ordre) : européen (Birdlife international, 2004), français (UICN France et *al.* 2011) et breton (Bargain et *al.* 2008) ; ce dernier n'a pas de caractère officiel, il est tiré d'un travail bibliographique et de consultation d'experts mené à l'échelle de la Bretagne par Bretagne Vivante,

> pour chaque espèce, 1 point a été attribué pour chaque statut, si ce dernier était jugé défavorable (Birdlife international, 2004), menacé (de "CR" à "VU" selon UICN France et *al.*, 2011 ; voir explication [Annexe 8](#)) et si l'espèce figurait dans la liste des oiseaux menacés et à surveiller en Bretagne (Bargain et *al.* 2008),

> certaines espèces possèdent plusieurs statuts selon la période du cycle considérée (hivernage, reproduction, migration), le statut a donc été attribué selon la période de présence de l'espèce dans la ZPS ; pour les espèces présentes sur 2 ou 3 cycles, le statut à enjeux le plus fort a été choisi.

• **Analyse quantitative : les effectifs**

Les effectifs ont été principalement déterminés à dire d'experts ([Annexe 3](#)). La plupart des chiffres sont représentés par classe (effectifs minimal et maximal).

Le choix des espèces à enjeux dans la ZPS a ensuite été déterminé grâce à la part des effectifs du site (si connus) au regard des contingents nationaux. Pour cela, le Muséum National d'Histoire Naturelle a mis en place une note de cadrage calculée selon ce rapport (MNHN, 2002). Les notes varient de A à D selon la typologie suivante :

- **A** : 15 % < effectifs ZPS ≤ 100 %
- **B** : 2 % < effectifs ZPS ≤ 15 %
- **C** : 0,1 % < effectifs ZPS ≤ 2 %
- **D** : effectifs ZPS ≤ 0,1 % (population non significative)

Par ailleurs, dans le cadre de la mise en œuvre de la Convention de Ramsar (convention sur les zones humides d'importance internationale), est également établie une classification en fonction des effectifs. Ainsi, est considéré comme d'importance internationale, un secteur dont une espèce se trouve en effectifs dépassant ou égalant 1 % de la population mondiale. Ce critère numérique peut se décliner à l'échelle voulue. Il a été utilisé au niveau national dans l'analyse suivante.

Plusieurs sources bibliographiques existent évaluant les populations nationales, représentées également sous forme de classes « min-max » (MNHN, 2002 ; LPO, 2010¹ ; LPO, 2010² ; Cadiou, 2011¹ ; Cadiou et al., 2004 ; Trouvilliez & Wintergeist, 2012 ; Birdlife International ; ONCFS). Les chiffres les plus solides et récents ont été utilisés. Ensuite, ont été calculées pour chaque espèce les parts maximale et minimale de la population du site par rapport aux données nationales. Pour les espèces dont les références nationales disponibles paraissaient incohérentes, disparates ou obsolètes le calcul n'a pas été pris en compte. Ainsi, chaque espèce, dont le calcul de la note a été possible, dispose d'une représentativité minimale (rapport entre la plus petite population estimée du site et la plus grande population évaluée au niveau national) et maximale (rapport entre la plus grande population estimée du site et la plus petite population évaluée au niveau national). Le pourcentage maximal a été conservé pour établir la note de cadrage (Tableau 11 à Tableau 13).

Espèce	Effectifs ZPS (en nombre de couples)	% national	Note de cadrage
Blongios nain	0 - 1	0 - 0,2	C
Busard des roseaux	0 - 2	0 - 0,1	C
Cormoran huppé	0 - 8	0,1	C
Goéland argenté	66	0,1	C
Goéland marin	33	0,7 - 0,8	C
Gravelot à collier interrompu	8 - 20	0,5 - 1,7	C*
Grèbe castagneux	10 - 15	0,1 - 0,4	C
Grèbe huppé	6 - 10	0,1 - 0,2	C
Hirondelle de rivage	15 - 25 (approx.)	< 0,1	D
Huïtrier pie	1	< 0,1	D
Martin-pêcheur d'Europe	≤ 4	< 0,1	D
Sarcelle d'été	0 - 2	0 - 0,7	C
<i>Sterne caugek</i> [#]	880 - 1350	12,5 - 21,4	A
<i>Sterne de Dougall</i> [#]	0 - 21	0 - 43,8	A
<i>Sterne pierregarin</i> [#]	100 - 160	1,9 - 3,5	B
Tadorne de Belon	≤ 3	< 0,1	C

Tableau 11 : Effectifs des espèces nicheuses de la ZPS

(* : importance nationale = effectifs > 1% ; # : effectifs nicheurs de l'archipel des Glénan potentiellement présents dans la ZPS ; données sources : M. et M. Marvy, JP. Le Pelleter, N. Delliou, Bretagne Vivante comm. pers.)

Espèce	Effectifs ZPS (en nombre d'individus)	% national	Note de cadrage
Aigrette garzette	20	à préciser	-
Barge rousse	1 - 10	0,1	C
Bécasseau sanderling	200 - 427	0,8 - 1,8	C*
Bécasseau variable	200 - 300	0,1	C
Bécasseau violet	15 - 20	2,1 - 2,8	B
Bécassine des marais	10 - 40	à préciser	-
Bernache cravant	450 - 665	0,4 - 0,6	C
Busard des roseaux	0 - 2	à préciser	-
Butor étoilé	3 - 4	0,6 - 2	B
Canard souchet	< 69	< 0,3	C
Chevalier aboyeur	1 - 5	à préciser	-
Chevalier gambette	8 - 12	0,1 - 0,3	C
Chevalier guignette	1 - 5	à préciser	-
Courlis cendré	0 - 20	< 0,1	D
Eider à duvet	1 - 3	à préciser	-
Fuligule morillon	15 - 45	0 - 0,1	C
Garrot à œil d'or	0 - 4	0 - 0,2	C
Grand cormoran	200	0,2 - 0,4	C
Grand gravelot	100 - 150	0,7 - 1,1	C*
Grande aigrette	2 - 4	0,1	C
Grèbe à cou noir	100 - 150	0,6 - 1,6	C*
Grèbe castagneux	20	à préciser	-
Grèbe esclavon	4 - 10	0,3 - 2,3	B
Grèbe huppé	50 - 60	< 0,1	D
Harle bièvre	0 - 5	0 - 0,3	C
Harle huppé	20 - 25	0,4 - 0,7	C
Huïtrier pie	150	0,2 - 0,3	C
Mouette mélanocéphale	5 - 10	0,1 - 0,3	C
Plongeon imbrin	0 - 10	0 - 4	B
Pluvier argenté	10 - 30	0 - 0,1	C
Sarcelle d'hiver	≤ 200	< 0,2	C
Spatule blanche	0 - 5	0 - 1,1	C*
Sterne caugek	5 - 40	0,3 - 8	B
Tournepiere à collier	200 - 375	0,9 - 1,7	C*

Tableau 12 : Effectifs des espèces hivernantes ou présentes en hiver dans la ZPS

(* : importance nationale = effectifs > 1% ; données sources : M. et M. Marvy, JP. Le Pelleter, N. Delliou, Bretagne Vivante comm. pers., inventaires bénévoles 2011/2012/2013)

Espèce	Effectifs ZPS (en nombre d'individus)	% national	Note de cadrage
Chevalier sylvain	1 - 3	à préciser	-
Courlis corlieu	150 - 200	à préciser	-
Guifette noire	5 - 10	à préciser	-
Héron pourpré	2 - 5	à préciser	-
Mouette pygmée	≤ 1 000	à préciser	-
Phragmite aquatique	6 [#]	à préciser	-
Spatule blanche	5 - 12	à préciser	-

Tableau 13 : Effectifs des espèces migratrices de la ZPS

(les effectifs migrants nationaux ne sont pas connus à l'heure actuelle ; [#] : Phragmite aquatique : chiffres issus du baguage réalisé du 10 au 20 août 2011 ; données sources : M. et M. Marvy, JP. Le Pelleter, N. Delliou, Bretagne Vivante comm. pers.)

Au final, la ZPS accueille une majorité d'espèces dont la note varie de "C" à "D". Une des explications possibles est qu'elle présente une importante diversité de milieux, favorables à bon nombre d'espèces, mais dont la surface demeure somme toute assez réduite, limitant les grands rassemblements. Cela dit, un nombre important d'espèces à statut défavorable sont présentes de manière significative.

• Analyse finale

Ainsi, au vu de l'ensemble de l'analyse, une liste prioritaire de **13 espèces**, dont la ZPS joue un rôle majeur pour leur conservation, a pu être établie. Les critères retenus pour ce choix ont été les suivants : la note de cadrage, l'indice Ramsar aux échelles internationale, européenne et nationale, le statut de conservation, la classification dans l'Annexe I de la Directive Oiseaux et la nidification (Tableau 14). Chacune de ces 13 espèces fait l'objet par la suite d'une fiche « espèce » spécifique les décrivant de manière générale et dans la ZPS.

	Note de cadrage Natura 2000		Statut de conservation "défavorable" ou "très défavorable"	Annexe I (Directive Oiseaux)	Espèce nicheuse	Enjeux spécifiques en Bretagne					
	nicheur	hivernant				Statut considéré			Effectifs Bretagne d'importance :		
						nicheur	hivernant	migrateur	internationale	européenne	nationale
Sterne caugek	A [#]	B								2,5%	30%
Sterne de Dougall	A [#]									5%	100%
Sterne pierregarin	B [#]										25%
Gravelot à collier interrompu	C*										12%
Butor étoilé		B								3%	?
Grèbe esclavon		B								8%	?
Phragmite aquatique	? (migrateur)							?	?	?	?
Plongeon imbrin		B								7%	44%
Blongios nain	C										
Sarcelle d'été	C										
Hirondelle de rivage	C								peu commune sur la façade atlantique		
Bernache cravant	C									14%	?
Bécasseau violet		B									59%

Tableau 14 : Liste des espèces prioritaires de la ZPS et leurs critères de sélection au vu de l'analyse précédente (* : effectif ZPS d'importance nationale [$>1\%$]; # : colonie nicheuse de l'archipel des Glénan)

III-3.5.1.3 Analyse spatiale des enjeux

Une caractérisation de l'ensemble des zones fonctionnelles pour l'avifaune d'intérêt communautaire à été réalisée par l'opérateur local Natura 2000 du site sous forme d'une base de données SIG. Ont ainsi été répertoriées les zones connues d'alimentation, de repos et de nidification de la totalité des espèces identifiées sur le site (Annexe I et article 4.2 de la Directive Oiseaux). L'objectif de ce travail est de disposer d'une cartographie des principales zones fonctionnelles à enjeux pour l'avifaune. Une telle cartographie s'avère en effet indispensable pour une bonne prise en compte de ces enjeux dans les projets locaux d'aménagement, soumis pour la plupart à étude d'incidences Natura 2000.

Dans chaque zone et pour chaque espèce, une note à été attribuée (de 1 à 3), indiquant le niveau d'enjeu, 3 étant la note la plus élevée. Elle a été attribuée en fonction de plusieurs critères, proposés pour limiter la subjectivité de la notation et renseignés notamment à dire d'experts :


- **nombre d'espèces**,
- **effectifs** (pour certaines espèces, l'effectif maximal connu sur une zone a permis d'établir 3 classes d'effectifs, qui ont été rattachées aux 3 niveaux d'enjeu),
- **fonctionnalité** (importance des herbiers de Zostères pour la Bernache cravant par exemple),
- **fréquence** d'utilisation.

Les secteurs de **nidification** et ceux fréquentés par les **espèces prioritaires** (identifiées ci-avant) ont été d'office classés en niveau 3.

Ces niveaux pourraient être identifiés comme suit :

- 3 : zone **majeure** devant faire l'objet de mesures prioritaires de conservation,
- 2 : zone **importante** devant faire l'objet de mesures de conservation,
- 1 : zone **secondaire** mais dont la conservation reste **nécessaire** à l'échelle du site.

Enfin, un dernier critère à été rajouté pour chaque zone : la présence ou non **d'espèces à large répartition**. Ces dernières se retrouvent en effet sur un grand nombre de zones, il s'agit majoritairement de limicoles. Si cette analyse n'a pas pour but de définir davantage de zones « majeures » ou « importantes », elle permet d'identifier l'ensemble des zones complémentaires (alimentation et/ou repos) indispensable à la bonne conservation des populations.

Au final, l'analyse cartographique complète l'ensemble des dimensions qualitatives et quantitatives prises en compte ci-avant (indice statutaire, effectifs, nidification) par une analyse spatiale couplée. Les résultats figurent Planches 46 à 55 .

Cette méthode s'est voulue la plus rigoureuse et la plus méthodologique possible. Mais, étant donné le manque actuel de connaissances, il convient tout de même de préciser les limites de ce travail :

- la délimitation des zones dépend des connaissances actuelles et ne saurait représenter un panorama exhaustif des milieux utilisés par l'avifaune d'intérêt communautaire, ce qui est particulièrement le cas sur le milieu marin ; toutes les zones fonctionnelles n'ont donc pas été identifiées, cet inventaire n'est pas exhaustif,
- la délimitation des zones fonctionnelles reste indicative, l'avifaune peut donc fréquenter également les environs immédiats de chaque zone fonctionnelle identifiée,
- pour plusieurs espèces, la note n'a pas pu être attribuée, du fait du manque de connaissances sur leur effectif et leur répartition à l'échelle du site,
- certaines espèces, en particulier les oiseaux marins, sont réputées présentes dans certains secteurs mais ces derniers ne figurent pas dans la cartographie ; leur présence est le plus souvent mentionnée en « observation » dans la base de données car les connaissances sur ces espèces sont insuffisantes pour identifier et délimiter leurs zones fonctionnelles (alimentation, repos)
- la dynamique des populations étant peu renseignée, les enjeux actuels peuvent être réévalués selon l'état d'avancement des connaissances,

La méthodologie appliquée ici doit faire l'objet d'une analyse critique et d'une éventuelle amélioration. Par exemple, certaines espèces ont tendance à se concentrer sur quelques zones (Bernache cravant par exemple, identifiée comme espèce prioritaire par la suite, dont toutes ses zones fonctionnelles sont donc classées en niveau 3), alors que d'autres, au contraire, sont très largement réparties sur un nombre important de zones (Bécasseau sanderling par exemple, espèce non prioritaire, dont les zones sont classées en niveau 1 à 3 selon les effectifs). Cela est-il pertinent en termes de gestion conservatoire ? La logique retenue ici est, qu'en réalité, ce qui est important pour cette dernière

espèce, ce n'est pas tant la préservation d'une zone en particulier, qu'un nombre suffisant de zones fonctionnelles sur le site, où elle pourra s'alimenter et se reporter en cas de dérangement, compétition trophique, prédation... Ainsi, si ses zones ne sont pas classées en niveau 3 et étant donné que le territoire est découpé en unités administratives locales de gestion (communes notamment) qui ne se concertent pas ou peu sur leurs projets d'aménagement, comment s'assurer localement de la bonne prise en compte des enjeux liés non pas à une zone, considérée isolément, mais à toutes ces zones, dans leur ensemble ? C'est donc à ces questions qu'il faudra répondre pour faire évoluer, si nécessaire cette première évaluation.

III-3.5.2 Enjeux liés aux activités humaines et aux facteurs naturels

Ces enjeux sont liés aux pressions qu'exercent certains facteurs sur les espèces et leurs habitats. Une grande partie est imputable aux activités humaines. De nombreuses références traitent des effets et impacts de ces activités. La principale qui sera utilisée sont les Cahiers d'Habitats Oiseaux du Ministère (Trouvilliez & Wintergeist, 2012). Elle permet d'identifier l'ensemble des pressions générales pesant sur les espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire. En l'état actuel des connaissances et au vu des espèces et activités présentes sur le site, une liste des pressions potentielles ou avérées a été établie :

- **dérangement** : cette notion est encore récente et mal définie ; si l'on considère la définition de Triplet & Schricke (1998) dans Lecorre (2009), le dérangement est « *tout événement généré par l'activité humaine qui provoque une réaction (l'effet) de défense ou de fuite d'un animal, ou qui induit directement ou non, une augmentation des risques de mortalité (l'impact) pour les individus de la population considérée ou, en période de reproduction, une diminution du succès reproducteur* » ,
- **dérangement global** : cette notion correspond, en complément à la notion précédente, à un dérangement permanent, à grande échelle, liée à l'anthropisation d'une zone géographique ; autrement dit, c'est le niveau d'anthropisation qu'un milieu peut supporter, au delà duquel la capacité des espèces, à priori sauvages, d'accomplir tout ou partie de leur cycle de vie, est remise en cause ; un milieu trop fréquenté par l'homme peut conduire à la désertion définitive de l'espèce pour ce milieu et donc à sa disparition locale, parce que le dérangement est omniprésent et généralisé,
- **prédation** par les espèces liées à l'Homme (chiens principalement),
- **perturbation/destruction physique** des habitats fonctionnels par piétinement, urbanisation, pratiques inadaptées...
- **compétition** pour la ressource par les activités de pêche professionnelle ou de loisirs,
- **pollution** (physique, chimique, biologique), notamment des milieux aquatiques (macrodéchets, hydrocarbures, substances eutrophisantes...),
- **captures** accidentelles par les filets de pêche, les filets de protection des cultures marines sur filière...
- **collisions** par l'activité aérienne,
- **modification des pratiques** de pêche, influençant les espèces liées à ces usages (goélands, cormorans...),
- **prélèvement** direct par la chasse.

Il ne faut également pas occulter les facteurs naturels qui influent directement ou indirectement sur la dynamique des populations, et qui, pour certains, peuvent être en partie maîtrisés :

- **prédation** par les mammifères, les espèces invasives, d'autres espèces d'oiseaux...
- **fermeture** des milieux par les roselières, les ligneux...,
- **perturbation** des habitats fonctionnels par les **espèces invasives**,
- **changements climatiques globaux**.

III-3.6 Les fiches espèces

III-3.6.1 Structure et contenu des fiches espèces

DESCRIPTION GENERALE

5. Etat initial écologique : les oiseaux

STERNE PIERREGARIN *Sterna hirsundo* **A193**

Charadriiformes - Laridés T:31-35cm E:75-85cm

Confusions possibles: Sterne caugek (*Sterna sandvicensis*), Sterne de Dougal (*Sterna paradisaea*)

Statuts de protection	Directive Oiseaux	Convention de Bonn	Convention de Berne	Protection nationale
	Annexe 1	Annexe 2	Annexe 2	oui

REPARTITION ET ECOLOGIE

La sous-espèce *hirsundo* niche sur plusieurs continents (Amérique, Europe, Afrique, Asie) alors que d'autres sous-espèces se reproduisent en Sibérie. En France, l'espèce se répartit sur l'ensemble des côtes et plusieurs fleuves, comme la Loire ou l'Allier. Coloniale, elle creuse une petite cavité en guise de nid et pond de 1 à 9 œufs. Des pontes de remplacement peuvent s'observer en cas d'échec. L'incubation dure 21 à 22 jours et les jeunes sont volants entre 20 et 28 jours mais restent proches de leurs parents pour se nourrir.

Hivernant en Afrique, une différenciation géographique s'observe selon l'origine des individus, le golfe de Guinée et le Ghana semblant être les quartiers d'hivernage les plus importants des sternes ouest-européennes.

Pour nicher, la Sterne pierregarin préfère les îlots, les bancs de sables ou galets, voire des éléments artificiels (radcaux), inféodée au milieu aquatique, elle se nourrit essentiellement de petits poissons capturés à la surface de l'eau en vol ou en piquet. Les espèces péchées diffèrent selon les colonies. Les crustacés peuvent localement occuper une part importante du régime alimentaire de l'espèce.

ETAT DE CONSERVATION - MENACES

La population européenne, considérée comme stable depuis 1990, est estimée à plus de 270 000 couples.

En France, les effectifs ne sont pas menacés mais restent fluctuants. Ils s'élevaient à environ 4 900 couples en 1996 pour atteindre plus de 4 600 en 2010.

Trois grandes populations géographiques nichieuses peuvent être identifiées sur la métropole: "Manche-Atlantique" (1 150 couples), "Méditerranée" (>1 000 couples) et "Continental" (environ 1 500 couples). A l'origine des terres, les colonies s'installent en majorité le long des grandes vallées alluviales, notamment celle de la Loire et de ses affluents. La Bretagne accueille plus d'un tiers des contingents nationaux et le Finistère plus de 12 % (Inventaire 2009-2010).

Les menaces générées qui pèsent sur cette espèce sont les suivantes:

- Dérangeant (des réservoirs et zones de reproduction)
- Prédation des nids par des animaux opportunistes (vison d'Amérique), la divagation de chiens errants, la prédation naturelle (goélands, Faucon pèlerin, buse scapulaire)
- Modification naturelle et/ou anthropogène des habitats fonctionnels
- Compétition pour la ressource par les pêcheries
- Pollution des eaux

- Nom vernaculaire - Nom latin - Code Natura 2000
- Systématique - Biométrie
- Statuts réglementaires de protection :
 - mondial : Convention de Bonn,
 - européen : Convention de Berne et Directive "Oiseaux"
 - national (Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection)
- Aire de répartition européenne et française (en hiver, période nuptiale et migratoire) et principales caractéristiques écologiques (habitats, alimentation, reproduction...)
- ▶ Cartes de répartition issues de: http://www.birdguides.com/species/default.asp?menu=menu_species
 - aire de présence toute l'année (sédentaire)
 - aire de nidification
 - aire d'hivernage
- Tendance évolutive des effectifs européens et français
- ▶ Statuts de conservation (voir détail en Annexe 6) :
 - européen (*Birdlife International, 2004*)
 - français :
 - Liste des espèces menacées en France (*UICN, 2011*)
 - Liste des oiseaux menacés et à surveiller en Bretagne (*Bargain et al., 2008*)
- Etat des populations françaises
- Menaces générales (potentielles ou avérées)

DESCRIPTION DANS LA ZPS

5. Etat initial écologique : les oiseaux

SPECIFICITES DE L'ESPECE DANS LE SITE

• STATUT BIOLOGIQUE : présence estivale

Jan	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Déc

• REPARTITION ET EFFECTIFS

Aux côtés de la Sterne caugek, la Sterne pierregarin niche également aux Moutons (de aux Moutons). La colonie représente de 1,9 à 3,5 % de la population française (100 à 160 couples), elle est donc d'importance nationale. Par ailleurs, elle rassemble de 6 à 14 % des individus bretons. D'anciennes données la mentionnent également sur Guindan, les Vieux Caléans et le Loch.

Alors qu'entre 1960 et 1964, la Sterne pierregarin s'est ensuite installée aux Moutons de façon irrégulière, avec un pic impressionnant en 1969 (389 couples). Après une chute entre 1984 et 1988, l'espèce est régulière et en augmentation, passant d'environ 70 couples jusqu'en 1993 à 120 en moyenne jusqu'à aujourd'hui.

La Sterne pierregarin s'alimente en milieu marin, en zones peu profondes (anse du Minacout), ou en eau douce (lacs de Lougny et Cozou), et apprécie les rochers littoraux peu accessibles ou les bouées de mouillage. Une étude est en cours (2012-2014) pour déterminer les zones de pêche préférentielles des sternes de l'archipel (Goropex). Notons toutefois que la ZPS fait partie d'un ensemble de sites de nourrissage favorables: rivières de Pont-Rabé, de l'Orbet, du Meno (Concarneau), de l'aven et du Balon (Névez, Pont-aven, Riec-sur-Belton, Molhan-sur-Mer). En effet, la Sterne peut prospecter dans un rayon de 25 km autour de sa colonie pour se nourrir. Ces zones sont également connues pour être des secteurs d'apprentissage à la chasse pour les jeunes.

• ETAT DE CONSERVATION

Classée en réserve associative depuis 1960 et assignée de 2 Années de Protection de Biotope (datant du 3 juin 1959 sur le domaine lesterre et du 23 décembre 2004 sur le DPM), l'île aux Moutons fait objet depuis les années 90 d'un suivi de la colonie nichieuse de sternes et d'un gardiennage depuis le début des années 00. La protection s'est intensifiée et diversifiée par la mise en place d'un LIFE Dougal (L'Instrument Financier pour l'Environnement) entre 2002 et 2010 et d'un contrat Natura 2000 par la suite. Les objectifs principaux sont l'amélioration des connaissances et de la protection de la colonie, ainsi que la sensibilisation des acteurs et du grand public. Des actions sont donc menées depuis plusieurs années: maîtrise foncière et d'usage, suivi et gestion de la végétation, gestion des espèces invasives (vison d'Amérique), communication (écologie des sternes, réglementation...), contrôle des Goélands argentés nicheurs de l'île (prédateurs des œufs et poussins), gardiennage et suivi de la colonie.

Ces actions ont nettement amélioré les conditions d'accueil des sternes sur l'île, mais les chiffres actuels restent en deçà de ceux observés dans les années 70.

Fréquentation	Habitats d'intérêt commun	Habitats fonctionnels
Administration	Site Natura 2000 (ZPS)	Milieu marin
	Eaux saumâtres très peu mélangées (11170)	Lochons (sans Mer)
	Landes maritimes recouvertes de végétation du <i>Magroccotimon</i> ou de <i>Phytolacca</i> (11170)	Roches littorales
Repos		

- Période de présence dans la ZPS

Nicheur	Présence estivale
Hivernant	Migrateur

- Caractéristiques spatiales, numériques et biologiques dans la ZPS
- Habitats fréquentés, lien avec les habitats Natura 2000 et fonctionnalités selon la typologie suivante :

Milieu marin	Falaises dunaires
Roches littorales	Dunes
Estran sableux	Loch'hiou
Vasières	Lagune et prés salés
Haut de plage	Prairies humides

- Etat de conservation, tendance numérique

STERNE CAUGEK*Sterna sandvicensis***A191****Charadriiformes - Laridés****T:36-41cm****E:95-105cm**

Confusions possibles : Sterne pierregarin (*Sterna hirundo*)
Sterne arctique (*Sterna paradisaea*)

	Directive Oiseaux	Convention Bonn	Convention Berne	Protection nationale
Statuts de protection	Annexe 1	Annexe 2	Annexe 2	oui



M. De Baets

REPARTITION ET ECOLOGIE

L'aire de répartition de la Sterne caugek (sous-espèce type) est très vaste. Elle niche des rives de l'Irlande et de la France, jusqu'à la mer Baltique et la mer Noire. Dans notre pays, sa nidification est régulière sur les côtes du Pas-de-Calais, de la Bretagne, de la Vendée, de l'Aquitaine, de la Camargue et des Bouches-du-Rhône. Grégaire, l'espèce creuse une simple excavation dans du sable ou du gravier pour accueillir 1 à 2 œufs. L'incubation dure 25 jours. Les jeunes se regroupent ensuite en « crèche » où ils se font nourrir par les parents 8 à 12 fois par jour, puis sont volants au bout d'un mois, mais restent à proximité de leurs parents pour s'alimenter. Des pontes de remplacement peuvent être réalisées si celles-ci interviennent tôt dans la saison de reproduction. Les colonies semblent fidèles au lieu de ponte, si celui-ci reste régulièrement propice.

En phase migratoire, la Sterne caugek longe les côtes de la Manche et de la mer du Nord. Les plus gros contingents ont été notés sur le littoral du Nord-Pas-de-Calais. L'ensemble du littoral français accueille un nombre significatif d'individus européens en migration. En hiver, la population nationale serait de plus de 1 000 individus.

Essentiellement marine, la Sterne caugek fréquente les îlots et côtes rocheuses, les plages et bancs de sable, ainsi que les lagunes. Elle est également pélagique pendant les mouvements migratoires et en hiver. Principalement piscivore, elle pêche des petits poissons (lançons, petites harengs...) capturés à la surface de l'eau en plongeant. Elle peut parfois nager jusqu'à 5 mètres.

ETAT DE CONSERVATION - MENACES

		Nidification	Hivernage	Migration
Europe	Birdlife International	Défavorable - "Declining" (SPEC2)		
France	UICN	Vulnérable	Non-applicable	Préoccupation mineure
	SEPNB	Liste rouge	-	-

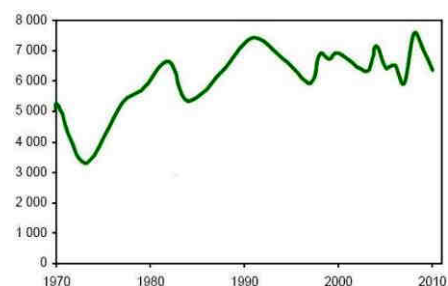
Le statut défavorable européen est lié à un déclin modéré depuis une quarantaine d'années. En France, le nombre de couples nicheurs culmine autour de 6 000 à 7 000 couples (7 050 en 2009 et 6 400 en 2010). Cet effectif est relativement stable depuis les années 90, mais cache des variations annuelles importantes. Les colonies restent donc fragiles. Les trois principales colonies françaises sont

situées sur le Banc d'Arguin (Aquitaine) et en Bretagne (île aux Moutons dans l'Archipel des Glénan et île aux Dames dans la baie de Morlaix, Finistère). Dans cette région, on comptait plus de 4 600 couples en 1968, et entre 1 000 et 1 500 entre 1980 et 2002. On en dénombre aujourd'hui environ 2 000, avec des variations annuelles importantes également (1 000 couples en 2000 et 1 300 en 2007). La population nicheuse a augmenté de 66 % sur 10 ans en Bretagne. Le Finistère accueille la quasi-totalité des effectifs bretons et représente près d'1/3 de la population nationale. Rappelons que l'évolution des effectifs doit aussi être appréhendée à l'échelle européenne, compte tenu des échanges entre colonies.

L'hivernage de l'espèce est de plus en plus conséquent dans notre pays, passant d'environ 700 individus à la fin des années 90 à près de 1 500 aujourd'hui. Ceci traduirait un glissement des populations vers le nord en hiver.

Les menaces générales qui pèsent sur cette espèce sont les suivantes :

- **Dérangement** (des reposoirs et zones de reproduction)
- **Prédation** des nichées par des animaux introduits (Vison d'Amérique), la divagation de chiens errants, la prédation naturelle (goélands, Faucon pèlerin, Ibis sacré)
- **Modification** naturels et/ou anthropiques des habitats fonctionnels
- Compétition pour la **ressource** par les pêcheries
- **Pollution** des eaux



Evolution du nombre de couples nicheurs de Sternes caugeks en France de 1970 à 2010 (Cadiou, 2011¹)

SPECIFICITES DE L'ESPECE DANS LE SITE

• **STATUT BIOLOGIQUE :**

présence estivale - hivernant

Calendrier de présence dans la ZPS											
J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D

• **REPARTITION ET EFFECTIFS**

La Sterne caugek a en grande partie permis la désignation de la ZPS. En effet, les Glénan accueillent une colonie nicheuse remarquable sur l'archipel des Moutons. Elle se situe parmi les premières de France (3^e en 2010 avec 15 % des effectifs) et est la 1^{ère} de Bretagne devant l'île aux Dames (Baie de Morlaix). Au regard de l'évolution du nombre de couples sur l'archipel, la ZPS accueille potentiellement des effectifs croissants depuis 2000, avec une moyenne avoisinant les 1 000 couples depuis 2003 et un maximum de 1 350 couples en 2012, soit potentiellement jusqu'à 21 % de la population nicheuse française. Elle est donc d'importance nationale mais aussi européenne (<2,5 %). 2012 fut une année exceptionnelle, avec un report de la colonie de l'île aux Dames au Glénan, suite à un dérangement par le Faucon pèlerin. Une tentative de nidification a déjà été notée sur le loc'h Lourgar.

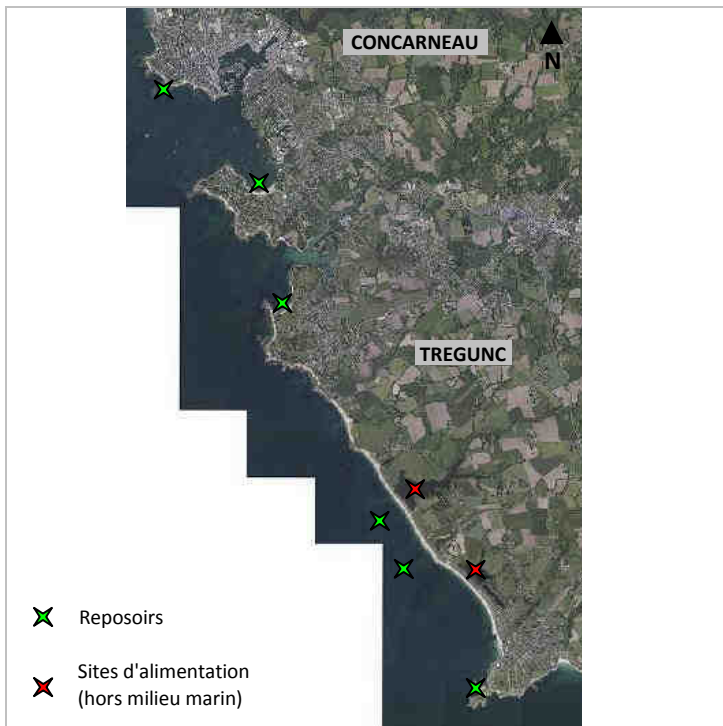
L'espèce s'alimente en milieu marin, en zones peu profondes et apprécie les reposoirs tels que les roches littorales peu accessibles et les plages sableuses, mais aussi les bouées de mouillages (Kersaux, Pors Breign, Trévignon). Une étude est en cours (2012-2014) pour déterminer les zones de pêche préférentielles des sternes de l'archipel (Skrapesk). Notons toutefois que la ZPS fait partie d'un ensemble de sites de nourrissage favorables : rivières de Pont-l'Abbé, de l'Odet, du Moros (Concarneau), de l'Aven et du Belon (Névez, Pont aven, Riec-sur-Belon, Moëlan-sur-Mer). Ces zones sont connues pour être des secteurs d'apprentissage à la chasse pour les jeunes.

Quelques oiseaux sont présents tout l'hiver. Ils sont rejoints courant janvier ou février par un groupe plus important d'une trentaine d'individus. L'effectif total représente alors, selon les sources, entre 0,3 et 8 % de la population française, conférant à la ZPS une importance nationale à cette période. Ce groupe rassemblerait jusqu'à 40 % des effectifs bretons.

• **ETAT DE CONSERVATION**

Classée en réserve associative depuis 1960 et assignée de 2 Arrêtés de Protection de Biotope (datant du 3 juin 1999 sur le domaine terrestre et du 23 décembre 2004 sur le DPM), l'archipel (les Moutons principalement) fait l'objet depuis les années 50 d'un suivi de la colonie nicheuse de sternes et d'un gardiennage depuis le début des années 90. La protection s'est intensifiée et diversifiée par la mise en place d'un LIFE Dougall (L'Instrument Financier pour l'Environnement) entre 2005 et 2010 et d'un contrat Natura 2000 par la suite, profitant aux 3 espèces de sternes. Les objectifs principaux sont l'amélioration des connaissances et de la protection de la colonie, ainsi que la sensibilisation des acteurs et du grand public. Des actions sont donc menées depuis plusieurs années : maîtrise foncière et d'usage, suivi et gestion de la végétation, gestion des espèces invasives (Vison d'Amérique), communication (écologie des

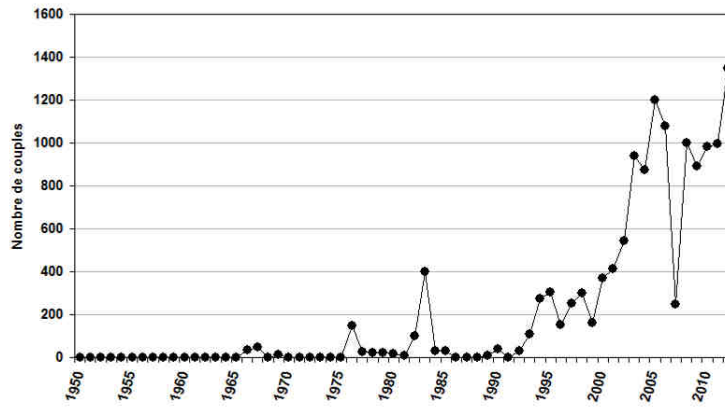
sternes, réglementation...), contrôle des Goélands argentés nicheurs de l'île (prédateurs des œufs et poussins), gardiennage et suivi de la colonie... Ces actions ont nettement amélioré les conditions d'accueil des sternes sur l'île, qui depuis une vingtaine d'années accueille des effectifs croissants, notamment de Sterne caugek.



Sites principaux d'alimentation (hors milieu marin) et de repos de la Sterne caugek (©IGN BD ortho 2009 ; données sources : Bretagne Vivante SEPNB comm. pers.)

Fonctionnalités	Habitats d'intérêt communautaire (non exhaustifs)	Habitats fonctionnels
Alimentation	?	Milieu marin
	Eaux oligotrophes très peu minéralisées (3110) Lacs eutrophes naturels avec végétation du <i>Magnopotamion</i> ou de l' <i>Hydrocharition</i> (3150)	Loc'hiau (eau libre)
Repos	Roches supralittorale et médiolittorale (1170)	Roches littorales

Quant aux effectifs hivernants, ils se renforcent chaque hiver de quelques individus, corroborant la tendance nationale. En période de reproduction, la fréquentation est principalement liée à la dynamique de la population nicheuse aux îles Glénan, qui semble stagner autour de 1 000 couples depuis 2003. Comme évoqué ci-avant, l'effectif exceptionnel de 2012 est dû à un report de la colonie de l'île au Dames vers les Glénan, dû à un dérangement par le Faucon pèlerin.



Evolution du nombre de couples de Sternes caugeks sur l'archipel des Glénan depuis 1950 (Bretagne Vivante, *comm. pers*)

STERNE PIERREGARIN*Sterna hirundo***A193****Charadriiformes - Laridés**

T:31-35cm

E:75-85cm

Confusions possibles : Sterne caugek (*Sterna sandvicensis*),
Sterne de Dougall (*Sterna paradisaea*)

	Directive Oiseaux	Convention Bonn	Convention Berne	Protection nationale
Statuts de protection	Annexe 1	Annexe 2	Annexe 2	oui



M. De Baets

REPARTITION ET ECOLOGIE

La sous-espèce *hirundo* niche sur plusieurs continents (Amérique, Europe, Afrique, Asie) alors que d'autres sous-espèces se reproduisent en Sibérie. En France, l'espèce se répartit sur l'ensemble des côtes et plusieurs fleuves, comme la Loire ou l'Allier. Coloniale, elle creuse une petite cavité en guise de nid et pond de 1 à 3 œufs. Des pontes de remplacement peuvent s'observer en cas d'échec. L'incubation dure 21 à 22 jours et les jeunes sont volants entre 20 et 28 jours mais restent proches de leurs parents pour se nourrir.

Hivernant en Afrique, une différenciation géographique s'observe selon l'origine des individus, le golfe de Guinée et le Ghana semblant être les quartiers d'hivernage les plus importants des sternes ouest-européennes.

Pour nicher, la Sterne pierregarin préfère les îlots, les bancs de sables ou galets, voire des éléments artificiels (radeaux). Inféodée au milieu aquatique, elle se nourrit essentiellement de petits poissons capturés à la surface de l'eau en vol ou en piqué. Les espèces pêchées diffèrent selon les colonies. Les crustacés peuvent localement occuper une part importante du régime alimentaire de l'espèce.

ETAT DE CONSERVATION - MENACES

		Nidification	Hivernage	Migration
Europe	Birdlife International	Favorable - "Secure" (non SPEC)		
France	UICN	Préoccupation mineure	Non-applicable	Préoccupation mineure
	SEPNB	-	-	-

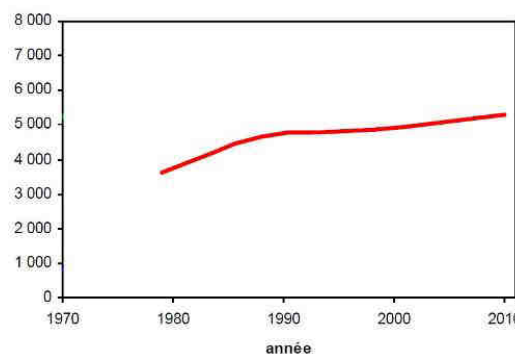
La population européenne, considérée comme stable depuis 1990, est estimée à plus de 270 000 couples.

En France, les effectifs ne sont pas menacés mais restent fluctuants. Ils s'élevaient à environ 4 900 couples en 1998 pour atteindre plus de 4 600 en 2010.

Trois grandes populations géographiques nicheuses peuvent être identifiées sur la métropole : "Manche-Atlantique" (1 150 couples), "Méditerranée" (>1 000 couples) et "Continental" (environ 1 500 couples). A l'intérieur des terres, les colonies s'installent en majorité le long des grandes vallées alluviales, notamment celle de la Loire et de ses affluents. La Bretagne accueille plus d'1/4 des contingents nationaux et le Finistère plus de 12 % (moyenne 2009-2010).

Les menaces générales qui pèsent sur cette espèce sont les suivantes :

- **Dérangement** (des reposoirs et zones de reproduction)
- **Prédation** des nichées par des animaux introduits (Vison d'Amérique), la divagation de chiens errants, la prédation naturelle (goélands, Faucon pèlerin, Ibis sacré)
- **Modification** naturels et/ou anthropiques des habitats fonctionnels
- Compétition pour la **ressource** par les pêcheries
- **Pollution** des eaux



Evolution du nombre de couples nicheurs de Sternes pierregarins en France de 1970 à 2010 (Cadiou, 2011¹)

SPECIFICITES DE L'ESPECE DANS LE SITE

• **STATUT BIOLOGIQUE :**

présence estivale

Calendrier de présence dans la ZPS											
J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D

• **REPARTITION ET EFFECTIFS**

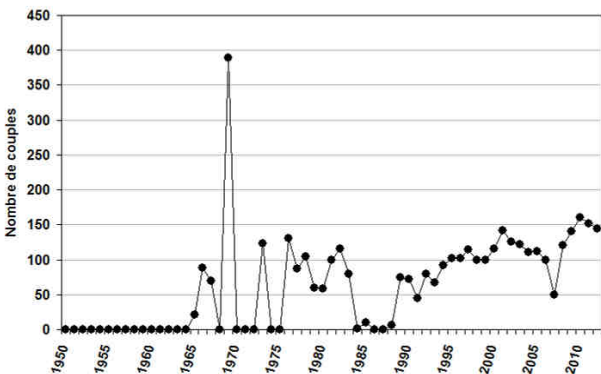
Aux côtés de la Sterne caugek, la Sterne pierregarin niche également aux Glénan (île aux Moutons). La colonie représente de 1,9 à 3,5 % de la population française (100 à 160 couples), elle est donc d'importance nationale. Par ailleurs, elle rassemble de 6 à 14 % des individus bretons. D'anciennes données la mentionnent également sur Guiriden, les Vieux Glénan et le Loc'h.

Absente entre 1950 et 1964, la Sterne pierregarin s'est ensuite installée aux Moutons de façon irrégulière, avec un pic impressionnant en 1969 (389 couples). Après une chute entre 1984 et 1988, l'espèce est régulière et en augmentation, passant d'environ 70 couples jusqu'en 1993 à 120 en moyenne jusqu'à aujourd'hui.

La Sterne pierregarin s'alimente en milieu marin, en zones peu profondes (anse du Minaouët), ou en eau douce (loc'hiou Lourgar et Coziou), et apprécie les reposoirs tels que les roches littorales peu accessibles ou les bouées de mouillages. Une étude est en cours (2012-2014) pour déterminer les zones de pêche préférentielles des sternes de l'archipel (Skrapesk). Notons toutefois que la ZPS fait partie d'un ensemble de sites de nourrissage favorables :

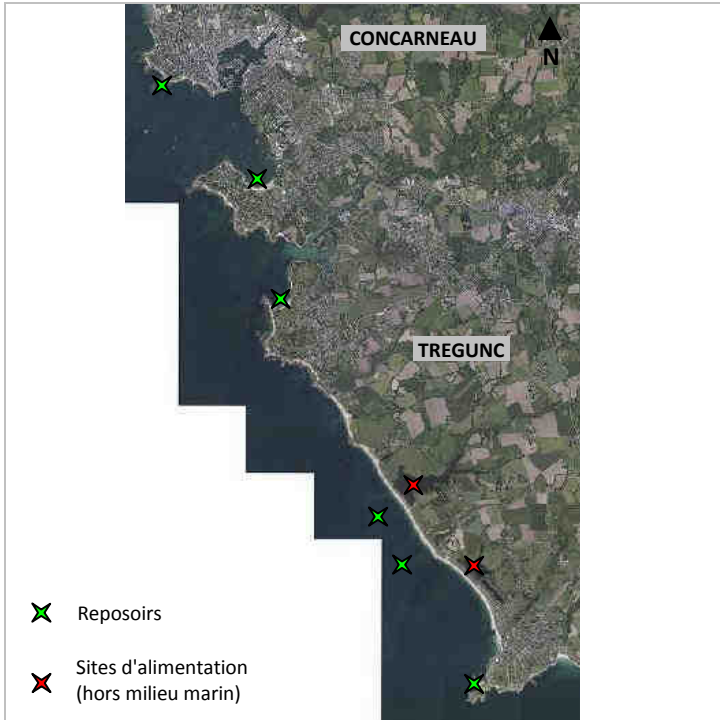
rivières de Pont-l'Abbé, de l'Odet, du Moros (Concarneau), de l'Aven et du Belon (Névez, Pont aven, Riec-sur-Belon, Moëlan-sur-Mer). En effet, la sterne peut prospecter dans un rayon de 25 km autour de sa colonie pour se nourrir. Ces zones sont également connues pour être des secteurs d'apprentissage à la chasse pour les jeunes

• **ETAT DE CONSERVATION**



Evolution du nombre de couples nicheurs de Sternes pierregarins sur l'archipel des Glénan depuis 1950 (Bretagne vivante, comm. pers.)

Ces actions ont nettement amélioré les conditions d'accueil des sternes sur l'île, mais les chiffres actuels restent en deçà de ceux observés dans les années 70.



- ✕ Reposoirs
- ✕ Sites d'alimentation (hors milieu marin)

Sites principaux d'alimentation (hors milieu marin) et de repos de la Sterne pierregarin (©IGN BD ortho 2009 ; données sources : Bretagne Vivante comm. pers.)		
Fonctionnalités	Habitats d'intérêt communautaire (non exhaustifs)	Habitats fonctionnels
Alimentation	?	Milieu marin
	Eaux oligotrophes très peu minéralisées (3110)	Loc'hiou (eau libre)
	Lacs eutrophes naturels avec végétation du <i>Magnopotamion</i> ou de l' <i>Hydrocharition</i> (3150)	
Repos	Roches supralittorale et médiolittorale (1170)	Roches littorales

Classée en réserve associative depuis 1960 et assignée de 2 Arrêtés de Protection de Biotope (datant du 3 juin 1999 sur le domaine terrestre et du 23 décembre 2004 sur le DPM), l'île aux Moutons fait l'objet depuis les années 50 d'un suivi de la colonie nicheuse de sternes et d'un gardiennage depuis le début des années 90. La protection s'est intensifiée et diversifiée par la mise en place d'un LIFE Dougall (L'Instrument Financier pour l'Environnement) entre 2005 et 2010 et d'un contrat Natura 2000 par la suite. Les objectifs principaux sont l'amélioration des connaissances et de la protection de la colonie, ainsi que la sensibilisation des acteurs et du grand public. Des actions sont donc menées depuis plusieurs années : maîtrise foncière et d'usage, suivi et gestion de la végétation, gestion des espèces invasives (Vison d'Amérique), communication (écologie des sternes, réglementation...), contrôle des Goélands argentés nicheurs de l'île (prédateurs des œufs et poussins), gardiennage et suivi de la colonie...

STERNE DE DOUGALL*Sterna dougallii***A192****Charadriiformes - Laridés****T:33-38cm****E:72-80cm**

Confusions possibles : Sterne caugek (*Sterna sandvicensis*),
Sterne pierregarin (*Sterna hirundo*)

	Directive Oiseaux	Convention Bonn	Convention Berne	Protection nationale
Statuts de protection	Annexe 1	Annexe 2	Annexe 2	oui



O. Laporte

REPARTITION ET ECOLOGIE

L'aire de répartition mondiale de la Sterne de Dougall est très vaste et recouvre tous les océans. Elle est cependant limitée en Europe, où le Portugal et la Grande Bretagne accueillent 94 % des effectifs. En France, les colonies se rassemblent en Bretagne, principalement en baie de Morlaix, mais peuvent se répartir sur les différents îlots favorables. Toujours en compagnie des Sternes caugek et/ou pierregarin, elle installe son nid dans une petite excavation creusée sous la végétation ou sous un rocher. 1 à 2 œufs sont pondus et incubent environ 23 jours. Les jeunes s'envolent entre le 15^e et le 20^e jour mais restent proches des parents pour se nourrir. Une ponte de remplacement est possible si elle a lieu en début de saison de reproduction.

En migration, les observations côtières sont plutôt rares suggérant une dispersion pélagique rapide. Toutefois, certains secteurs localisés, des baies la plupart du temps, font office de halte migratoire. Les individus européens hivernent le long des

côtes ouest africaines, principalement dans le golfe de Guinée. Des échanges entre les continents américain et européen existent.

La Sterne de Dougall niche sur des îlots rocheux, sableux ou coralliens souvent en compagnie d'autres espèces de sternes. Piscivore, elle chasse des proies de petite taille (sardines, lançons...) en plongeant à la surface de l'eau.

ETAT DE CONSERVATION - MENACES

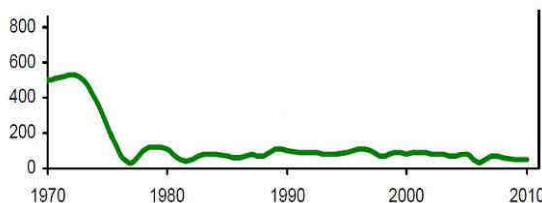
		Nidification	Hivernage	Migration
Europe	Birdlife International	Défavorable - "Rare" (SPEC 3)		
France	UICN	En danger critique	-	Quasi-menacé
	SEPNB	Listes rouge et régionale	-	Liste rouge

Sur le plan mondial, la Sterne de Dougall n'est pas menacée (environ 50 000 couples). En raison d'effectifs européens marginaux (1 800 à 1 900 en 2000), son statut de conservation est jugé "rare" en Europe et était considéré "en danger" en 1994 à cause d'une baisse importante des effectifs entre 1970 et 1990.

En France, depuis les années 90, on observe une concentration des colonies sur un nombre limité d'îlots. L'île aux Dames en baie de Morlaix, principal secteur de nidification en France, a d'ailleurs accueilli la totalité des individus nicheurs en 1999 et 2003. Malgré une lente érosion des effectifs depuis 1996, la population semble relativement stable. Il ne faut toutefois pas occulter les faibles effectifs actuels par rapport aux années 50 et 60, qui peuvent être divisés pour certains par 16. Depuis le suivi des colonies dans les années 50, une remontée vers le nord s'observe alors que les plus importantes étaient installées au sud. Les raisons restent hypothétiques : modification des ressources alimentaires, causes physiques, disparition des sites favorables...

Les menaces générales qui pèsent sur cette espèce sont les suivantes :

- **Dérangement** (des reposoirs et zones de reproduction)
- **Prédation** des nichées par des animaux introduits (Vison d'Amérique), la divagation de chiens errants, la prédation naturelle (goélands, Faucon pèlerin, Ibis sacré)
- **Modification** naturels et/ou anthropiques des habitats fonctionnels
- Compétition pour la **ressource** par les pêcheries
- **Pollution** des eaux



Evolution du nombre de couples nicheurs de Sternes de Dougall en France de 1970 à 2010 (Cadiou, 2011¹)

SPECIFICITES DE L'ESPECE DANS LE SITE

- **STATUT BIOLOGIQUE** : présence estivale

Calendrier de présence dans la ZPS											
J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D

- **REPARTITION ET EFFECTIFS**

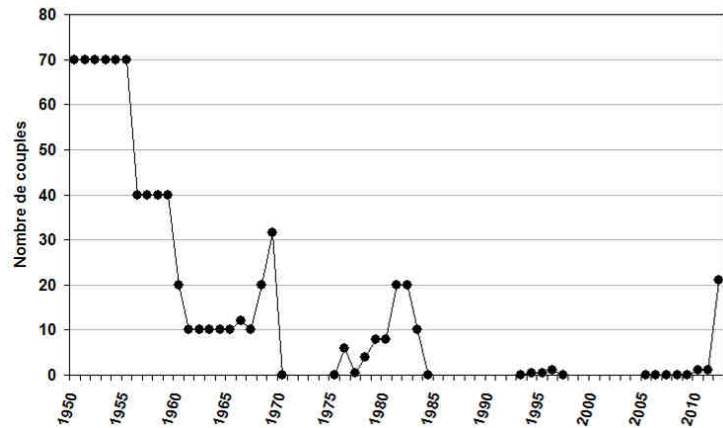
La Sterne de Dougall se reproduit sur l'archipel des Moutons de façon discontinue depuis 1950. Elle a également été observée sur l'île du Loc'h et Guiriden. Sa nidification est notée fin des années 60 (jusqu'à 6 % de l'effectif national), autour de 1980 (jusqu'à 20 % de l'effectif national), et entre 1994 et 1996. L'espèce s'est réappropriée l'île en 2010 et 2011 (1 couple), ainsi qu'en 2012 avec 21 couples. Cette dernière année, l'archipel a été la première colonie française (57 % des effectifs), devant l'île de la Colombière (Côtes-d'Armor ; 16 couples). Ce fut aussi un site d'intérêt européen (>1 % de la population). Les Glénan constituent donc un site d'importances nationale et européenne.

La Sterne de Dougall s'alimente en milieu marin, en zones peu profondes et doit apprécier les reposoirs tels que les roches littorales peu accessibles tout comme les Sternes caugeks et de Dougall. Une étude est en cours (2012-2014) pour déterminer les zones de pêche préférentielles des sternes de l'archipel (Skrapesk). Si l'espèce est rare et donc difficile à étudier en milieu marin, il est probable, à l'instar des deux autres espèces de sternes, que la ZPS fasse partie d'un ensemble de sites d'alimentation favorables : rivières de Pont-l'Abbé, de l'Odet, du Moros (Concarneau), de l'Aven et du Belon (Névez, Pont aven, Riec-sur-Belon, Moëlan-sur-Mer). Ces zones sont aussi connues pour être des secteurs d'apprentissage à la chasse pour les jeunes. Il est difficile d'estimer quelle part des couples aux Glénan fréquentent la ZPS, mais elle représente un site potentiel favorable pour tous les individus. La ZPS est donc potentiellement d'importances nationale et européenne.

Fonctionnalités	Habitats d'intérêt communautaire potentiels (non exhaustifs)	Habitats fonctionnels potentiels
Alimentation	?	Milieu marin
Repos	Roches supralittorale et médiolittorale (1170)	Roches littorales

- **ETAT DE CONSERVATION**

Classée en réserve associative depuis 1960 et assignée de 2 Arrêtés de Protection de Biotope (datant du 3 juin 1999 sur le domaine terrestre et du 23 décembre 2004 sur le DPM), l'archipel (Moutons principalement) fait l'objet depuis les années 50 d'un suivi de la colonie nicheuse de sternes et d'un gardiennage depuis le début des années 90. La protection s'est intensifiée et diversifiée par la mise en place d'un LIFE Dougall (L'Instrument Financier pour l'Environnement) entre 2005 et 2010 et d'un contrat Natura 2000 par la suite. Les objectifs principaux sont l'amélioration des connaissances et de la protection de la colonie, ainsi que la sensibilisation des acteurs et du grand public. Des actions sont donc menées depuis plusieurs années : maîtrise foncière et d'usage, suivi et gestion de la végétation, gestion des espèces invasives (Vison d'Amérique), communication (écologie des sternes, réglementation...), contrôle des Goélands argentés nicheurs de l'île (prédateurs des œufs et poussins), gardiennage et suivi de la colonie... Le LIFE *Dougall* a permis de réaliser des actions plus ciblées sur l'espèce : gestion des lapins, mise en pace d'une colonie et de nichoirs artificiels.



Evolution du nombre de couples nicheurs de Sternes de Dougall sur l'archipel des Glénan depuis 1950 (Bretagne vivante, comm. pers.)

La nidification de la Sterne de Dougall est très ponctuelle aux Glénan. Si l'espèce a été quasi absente ces dernières années, elle peut cependant s'y installer en effectifs d'intérêts national et européen, comme en 2012.

GREBE ESCLAVON*Podiceps auritus***A007***Podicipédiformes, Podicipédidés*

T:28-30cm

E:59-65cm

Confusion possible : Grèbe à cou noir (*Podiceps nigricollis*)

	Directive Oiseaux	Convention Bonn	Convention Berne	Protection nationale
Statuts de protection	Annexe 1	Annexe 2	Annexe 2	oui

**REPARTITION ET ECOLOGIE**

Le Grèbe esclavon est une espèce holarctique, évoluant dans les zones tempérées et boréales. Il se reproduit en Amérique (sous-espèce *P.a. cornutus*) et en Europe (sous-espèce *P.a. auritus*) de l'Islande à la Russie, en passant par l'Ecosse. Il fréquente alors les petits lacs d'eau douce riche en végétation aquatique. Sa présence hivernale s'étend au sud jusqu'à la Mer Noire et au littoral atlantique français. Notre pays se trouve donc en limite sud de répartition. Il n'est pas rare de l'observer à l'intérieur des terres.

Le Grèbe esclavon apprécie les zones aquatiques peu profondes, dans les baies et autour des îles, pêchant en plongée divers poissons et crustacés.

ETAT DE CONSERVATION - MENACES

		Nidification	Hivernage	Migration
Europe	Birdlife International	Défavorable - Vulnérable (SPEC3)		
France	UICN	-	Vulnérable	-
	SEPNB	-	Liste rouge	-

La population européenne en hiver est estimée à environ 3 000 individus. En France, les effectifs principaux sont notés sur le littoral du Cotentin et de Bretagne, ce deuxième accueillant environ 8 % de la population européenne. L'ensemble de la population française oscillerait entre 200 et 1 000 oiseaux selon les estimations et serait en augmentation depuis 1996.

Les menaces générales qui pèsent sur cette espèce en période inter-nuptiale sont les suivantes :

- **Pollution** marine par les hydrocarbures
- **Captures** accidentelles dans les filets de pêche

SPECIFICITES DE L'ESPECE DANS LE SITE

- **STATUT BIOLOGIQUE** : hivernant

Calendrier de présence dans la ZPS											
J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D

- **REPARTITION ET EFFECTIFS**

Les zones fonctionnelles de l'espèce sont relativement peu connues, mais d'une manière générale, on peut dire qu'elle fréquente l'ensemble de la frange littorale de la ZPS. L'habitat Natura 2000 1160-2 *Sables hétérogènes envasés infralittoraux, bancs de maërl* est connu comme habitat d'alimentation pour les grèbes (*Podiceps spp.*). Cela dit, le Grèbe esclavon est observable au large et apprécie surtout les petites baies peu profondes (plage de Kerouini, de Pen Loc'h, pointes rocheuses de Trégunc...). Les populations sont régulièrement suivies en hiver, avec des effectifs moyens maximaux représentant au mieux environ 2% de la population nationale, soit une dizaine d'individus. La ZPS est donc d'importance nationale pour l'espèce en hiver.

- **ETAT DE CONSERVATION**

Grâce au programme de suivi des oiseaux d'eau "Wetlands International" et à dire d'experts, la population semble relativement stable dans la ZPS.

PLONGEON IMBRIN*Gavia immer***A003****Gaviiformes, Gaviidés**

T:69-91cm

E:127-147cm

Confusions possibles : Plongeon arctique (*Gavia artica*),
Plongeon catmarin (*Gavia stellata*)



E. Sausser

	Directive Oiseaux	Convention Bonn	Convention Berne	Protection nationale
Statuts de protection	Annexe 1	Annexe 2	Annexe 2	oui

REPARTITION ET ECOLOGIE

Le Plongeon imbrin niche en Amérique du Nord, au Groenland et en Islande. Il hiverne sur les côtes ouest-européennes, de la Norvège jusqu'au Portugal. Les hivernants français, qui proviendraient majoritairement d'Islande et du Groenland et représenteraient 7 % des effectifs européens, se répartissent des Côtes-d'Armor à la Gironde, mais se concentrent principalement en Bretagne (Finistère et Morbihan), ainsi qu'au niveau de l'île de Ré et du bassin d'Arcachon. L'ensemble de ces stations représenteraient 80% des effectifs nationaux, dont 44 % sur les seuls rivages bretons. L'espèce fréquente les zones peu profondes (inférieures à 20 mètres). La nature de ces fonds ne semble pas influencer sa répartition locale, mais elle n'apprécierait pas la turbidité importante des estuaires. Les effectifs français sont marginaux pour l'hivernage du plongeon en Europe, mais les dénombrements ne seraient pas exhaustifs. Le Plongeon imbrin recherche ses proies en plongée. En

Grande-Bretagne, son régime alimentaire est composé principalement de poissons (morue, merlan, lançons...), suivis des crustacés et des mollusques.

ETAT DE CONSERVATION - MENACES

Les menaces générales qui pèsent sur cette espèce sont les suivantes :

- **Captures** accidentelles par les filets de pêche
- **Pollutions** par les hydrocarbures (124 individus échoués en France durant la marée noire de l' "Erika")
- **Collisions** dans les champs éoliens en mer
- **Compétition** pour la ressource par les pêcheries

		Nidification	Hivernage	Migration
Europe	Birdlife International	Favorable - "Secure" (non-SPEC)		
France	UICN	-	Non-applicable	Données insuffisantes
	SEPNB	-	Liste orange	-

SPECIFICITES DE L'ESPECE DANS LE SITE

- **STATUT BIOLOGIQUE** : hivernant

Calendrier de présence dans la ZPS											
J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D

- **REPARTITION ET EFFECTIFS**

Le Plongeon imbrin est observé depuis au moins la fin des années 70. Aujourd'hui, entre 1 et 10 individus peuvent être observé chaque année, principalement aux abords des anses et criques (individus souvent observés en face de la plage des Bouchers à Concarneau et de la plage de la Baleine à Trévignon). L'habitat Natura 2000 1160-2 *Sables hétérogènes envasés infralittoraux, bancs de maërl* est connu comme habitat d'alimentation pour les plongeurs (*Gavia sp.*). La population maximale du site représenterait plus de 6% des effectifs nationaux. Ce chiffre est légèrement tempéré par les estimations de Birdlife International, pondérant ce pourcentage à 4. Malgré tout, la ZPS a une importance nationale pour l'espèce en hiver.

- **ETAT DE CONSERVATION**

A l'instar des deux autres espèces de plongeon (P. arctique et catmarin), le Plongeon imbrin a sans doute payé un lourd tribut face aux différentes marées noires qui ont souillées les côtes bretonnes. C'est en effet quasiment la seule espèce de plongeon que l'on retrouve aujourd'hui régulièrement dans la ZPS depuis la marée noire de l' "Erika" et elle a fortement régressé depuis.

BERNACHE CRAVANT*Branta bernicla***A046****Ansériformes, Anatidés**

T:55-66cm

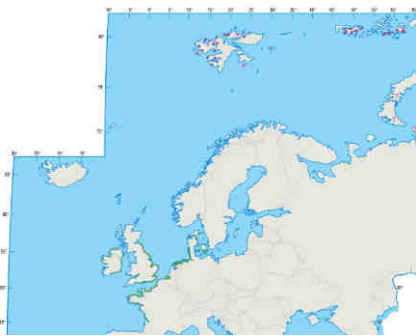
E:115-125cm

Confusion possible : Bernache du Canada (*Branta leucopsis*),
Bernache nonnette (*Branta canadensis*)

	Directive Oiseaux	Convention Bonn	Convention Berne	Protection nationale
Statuts de protection	Art. 4.2	Annexe 2	Annexe 3	oui



M. De Baets

REPARTITION ET ECOLOGIE

Branta bernicla bernicla niche dans la toundra russe. C'est la principale sous-espèce représentée en Europe de l'Ouest en période hivernale et se répartit du sud de la Scandinavie au sud de la façade atlantique française. Les plus gros effectifs sont notés en Grande-Bretagne, dans les Pays-Bas et dans notre pays. Les sous-espèces *B.b. hrota* (Bernache à ventre pâle) et *B.b. nigricans* (Bernache du Pacifique) sont également notées en France. La première hivernée régulièrement dans le Cotentin (quelques centaines d'individus), tandis que la deuxième, dont l'aire de répartition traditionnelle comprend les côtes ouest d'Amérique du Nord et du Pacifique sud, est de plus en plus observée.

La France représente la limite sud de répartition hivernale de la Bernache cravant. Grégaire, on la retrouve de la Manche jusqu'au bassin d'Arcachon. Les effectifs français représenteraient entre 30 et 40% de la population européenne,

tandis que les contingents bretons s'élèvent à 14 % (30 000 individus). Ces derniers constituent environ 22 % de l'effectif national. Localement, les différentes populations glissent vers le sud au cours de l'hiver, les sites septentrionaux ne semblant jouer qu'un rôle de pré-hivernage. *B.b. hrota* est présente majoritairement sur la côte ouest du Cotentin tandis que *B.b. nigricans* suit la répartition de la sous-espèce type.

En hiver, la Bernache cravant fréquente les milieux intertidaux (estuaires, baies abritées, prés salés) où elle peut se nourrir de zostères (*Zostera marina* et *Zostera noltii*), d'algues vertes (*Enteromorpha sp.*, *Ulva sp.*) et de graminées halophiles (*Puccinellia maritima*). Elle est strictement phytophage.

ETAT DE CONSERVATION - MENACES

		Nidification	Hivernage	Migration
Europe	Birdlife International	Défavorable - Vulnérable (SPEC3)		
France	UICN	-	Préoccupation mineure	-
	SEPNB	-	Liste rouge	-

Les effectifs européens de la sous-espèce typique ont atteint 260 000 oiseaux en 1995 mais ont chuté depuis, justifiant son statut d'espèce vulnérable.

En France, une augmentation significative a été visible depuis le début des années 70 (environ 30 000 individus) jusqu'au début des années 90 (près de 90 000 oiseaux). Les populations ont ensuite légèrement régressées mais ont atteint un pic record en 2006 (pas loin de 150 000 individus). Le comptage des oiseaux d'eau hivernant en 2010 fait état de plus de 102 000 bernaches et d'une augmentation de 25 % des effectifs entre 2000 et 2009. Cependant, le pic d'abondance de l'espèce en France se situe en décembre, alors que les comptages hivernaux se déroulent à la mi-janvier. La capacité d'accueil de notre pays pourrait donc être sous-estimée.

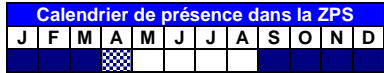
Les menaces générales qui pèsent sur cette espèce sont les suivantes :

- **Dégradation et disparition** des herbiers à zostères (destruction directe, pollution...) et des champs d'algues vertes (*Enteromorpha sp.*, *Ulva sp.*)
- **Dérangement** (activités récréatives maritimes et d'estran)

SPECIFICITES DE L'ESPECE DANS LE SITE

• **STATUT BIOLOGIQUE :**

hivernant



• **REPARTITION ET EFFECTIFS**

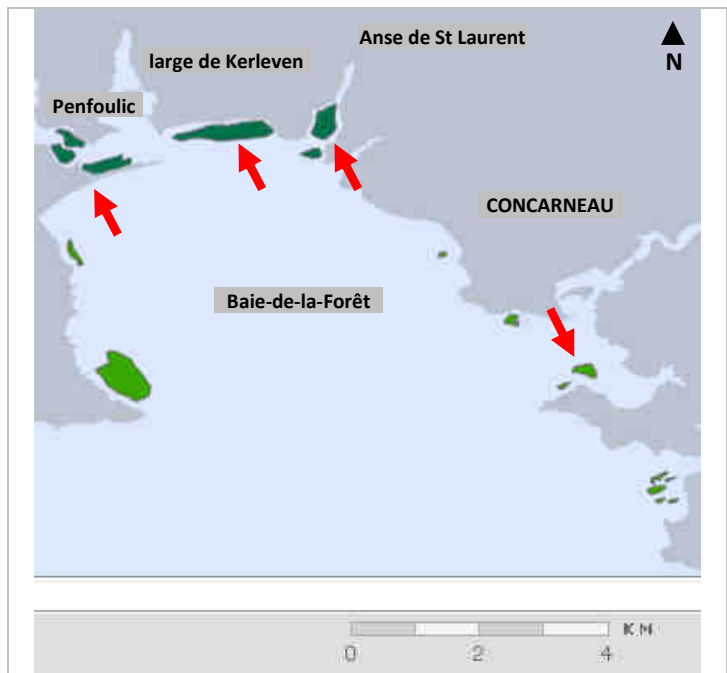
L'espèce est présente de longue date sur le site. La principale zone de regroupement dans la ZPS se situe dans l'anse de Saint-Laurent. Entre 450 et 650 individus se regroupent chaque hiver, au niveau de la limite entre le milieu marin et la vasière. Ceci représente de 0,4 à 0,6 % des effectifs nationaux hivernants et de 1,5 à 2,2 % de la population bretonne (importance régionale). La région accueillerait quant à elle environ 14 % des contingents européens.

La répartition des individus peut s'expliquer par la présence d'une station à zostères (*Z. noltii*) à l'entrée de l'anse. Les vasières de Pouldohan représentent une zone secondaire où l'on note quelques herbiers à *Zostera marina*. Enfin, quelques individus peuvent s'observer ponctuellement le long du littoral (Pors Breign, lagune en aval du Ster Loc'h...).

L'écologie de la population de bernaches au sein de la ZPS est conditionnée par la présence d'autres sites favorables hors ZPS. A l'échelle du sud Cornouaille, les sites principaux de rassemblement sont (d'est en ouest) : la plage de Kerleven (La-Forêt-Fouesnant), l'anse de Penfoulic (Fouesnant), la Mer Blanche et les vasières entourant l'Île Tudy. Ceci peut en effet être corrélé à la présence d'herbiers à zostères. Plus précisément, la Baie-de-la-Forêt, l'anse de Saint-Laurent, la plage de Kerleven et les vasières de Penfoulic (partie de la ZPS "Archipel des Glénan") semblent fonctionner de manière complémentaire, représentant chacune des sites principaux ou alternatifs. En d'autres termes, en cas de pénurie alimentaire ou de dérangement, les individus peuvent se regrouper sur une autre station afin de poursuivre leurs activités (repos et/ou nourrissage). On comprend alors l'importance de conserver la qualité de chaque site pour la pérennité de l'espèce.

• **ETAT DE CONSERVATION**

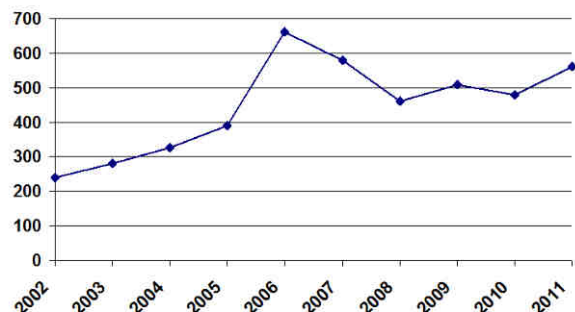
La population hiverne chaque année sur le site en nombres réguliers. Les comptages hivernaux réalisés entre 2002 et 2011 à la mi-janvier semblent montrer une augmentation en Baie-de-la-Forêt (Wetlands international) : aux alentours de 300 début des années 2000, à 500 aujourd'hui. Cette tendance corrobore l'évolution nationale. En effet, en France, on observe une très nette hausse des observations depuis les années 70 : 17 000 individus en moyenne en janvier entre 1967 et 1976, et 121 000 en moyenne en janvier entre 2009 et 2012.



■ *Zostera noltii* ➔ Principaux rassemblements de Bernaches cravants
■ *Zostera marina*

Répartition des herbiers de Zostère en Baie-de-la-Forêt correspondants aux principales zones de rassemblement des Bernaches cravants
 (Zostères : © Ifremer, Inventaire 2007, multisources ; Bernaches cravants : Bretagne Vivante, comm. pers.)

Fonctionnalités	Habitats d'intérêt communautaire (non exhaustifs)	Habitats fonctionnels
Alimentation	?	Milieu marin
Repos	Replats boueux ou sableux exondés à marée basse (1140)	Vasières



Bernaches cravants recensées en Baie-de-la-Forêt et à Concarneau lors des comptages hivernaux (mi-janvier) entre 2002 et 2011 (données sources : Wetlands International)

BECASSEAU VIOLET*Calidris maritima***A148**

Charadriiformes, Scolopacidés

T:20-22cm

E:42-46cm

Confusions possibles : Bécasseau variable (*Calidris alpina*),
Tournepierre à collier (*Arenaria interpres*)

	Directive Oiseaux	Convention Bonn	Convention Berne	Protection nationale
Statuts de protection	Art. 4.2	Annexe 2	Annexe 2	oui



© R. pavec

REPARTITION ET ECOLOGIE

Le Bécasseau violet est une espèce holarctique de distribution boréale. La sous-espèce nominale niche du Canada à la Sibérie, en passant par le Groenland, le Spitzberg, les îles Féroé, les pays scandinaves et les côtes de Russie et Sibérie. Son biotope idéal est la tundra caillouteuse et tourbeuse ponctuée de petits plans d'eau. Le limicole fréquente les rivages en Arctique, l'intérieur des terres en Islande et les reliefs montagneux en Scandinavie.

En Europe occidentale, le limicole hiverne au Groenland et en Islande, ainsi que des côtes nord de la Norvège jusqu'au littoral espagnol. La façade maritime bretonne accueillerait les plus gros contingents français (entre un tiers et la moitié), suivie par les rivages vendéens. En hiver, le Bécasseau violet fréquente exclusivement le littoral rocheux et apprécie les îlots.

En été, l'espèce consomme des proies animales mais ne dédaigne pas les algues d'eau douce, mousses, feuilles, bourgeons et graines. Les petits mollusques et crustacés (littorines, hydrobies, balanes, gammares) sont privilégiés l'hiver.

ETAT DE CONSERVATION - MENACES

		Nidification	Hivernage	Migration
Europe	Birdlife International	Favorable - "Secure" (non-SPEC)		
France	UICN	-	Non-applicable	Non-applicable
	SEPNB	-	Liste orange	-

En Europe, le statut de conservation du Bécasseau violet est jugé "Favorable", même si le suivi de l'espèce reste complexe de par la difficulté d'accès de ses zones fonctionnelles.

Dans l'hexagone, l'espèce a subi d'importantes fluctuations d'effectifs jusque dans les années 90. Il est aujourd'hui en augmentation continue. La Bretagne constitue le principal secteur d'hivernage du territoire.

Les menaces générales qui pèsent sur cette espèce sont les suivantes :

- **Pollution** par les hydrocarbures
- **Urbanisation** de platiers rocheux favorables
- **Dérangement** (fréquentation terrestre, véhicules nautiques à moteur)

SPECIFICITES DE L'ESPECE DANS LE SITE

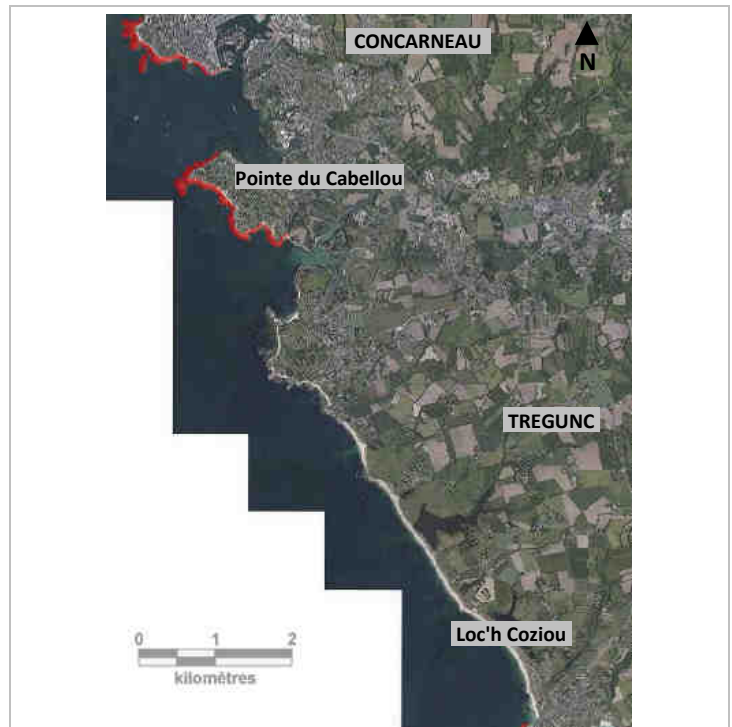
• STATUT BIOLOGIQUE :

hivernant

Calendrier de présence dans la ZPS											
J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D

• REPARTITION ET EFFECTIFS

Entre 15 et 20 individus fréquentent régulièrement la ZPS en hiver, soient près de 3 % des effectifs nationaux. Potentiellement, on peut les retrouver sur l'ensemble de l'estran rocheux du site. Les principaux dépôts connus se situent au niveau de la plage des Dames et au sud de la pointe du Cabellou (Concarneau), ainsi qu'au sud de la plage de Feunteunodou à (Trévignon). La bibliographie nous renseigne qu'il affectionne l'habitat de récifs 1170-3 *Roche médiolittorale en mode exposé* pour s'alimenter, que l'on retrouve, si l'on considère l'ancien périmètre du site, le long de Pendruc, sur les pointes rocheuses du cordon dunaire des étangs, sur les rochers des Soldats, ainsi qu'autour de la pointe de Trévignon (DIREN, 2005).



Zones de présence du Bécasseau violet sur le site

(à noter : le reposoir à la base de la pointe de Trévignon ; © IGN BD ortho 2009 ; données sources : Bretagne Vivante *comm. pers.*)

Fonctionnalités	Habitats d'intérêt communautaire (non exhaustifs)	Habitats fonctionnels
Alimentation Repos	Roches supralittorale et médiolittorale (1170), notamment 1170-3	Roches littorales
	Replats boueux ou sableux exondés à marée basse (1140)	Estran sableux

• ETAT DE CONSERVATION

Des observations datant de la fin des années 70 et du début des années 80 montrent que le Bécasseau violet était présent chaque année et que les effectifs étaient sensiblement les mêmes qu'aujourd'hui. Pour autant, les variations annuelles ne sont pas connues.

GRAVELOT A COLLIER INTERROMPU*Charadrius alexandrinus***A138***Charadriiformes, Charadriidés*

T:15-17cm

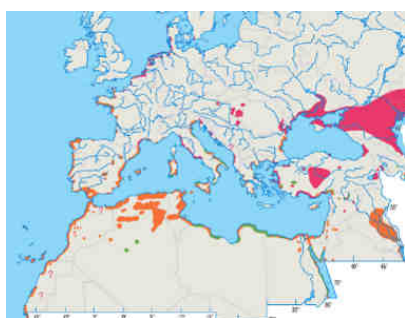
E:42-45cm

Confusions possibles : Grand gravelot (*Charadrius hiaticula*),
Petit gravelot (*Charadrius dubius*)

	Directive Oiseaux	Convention Bonn	Convention Berne	Protection nationale
Statuts de protection	Annexe 1	Annexe 2	Annexe 2	oui



© O. Doré

REPARTITION ET ECOLOGIE

Le Gravelot à collier interrompu est une espèce cosmopolite à l'échelle mondiale, fréquentant aussi bien les zones littorales que l'intérieur des terres. En Europe, sa répartition est essentiellement côtière, sur lesquelles il est principalement migrateur. Sur nos côtes, ce gravelot niche du Nord jusqu'en Méditerranée, et représente environ 5 % de la population européenne, estimée entre 25 000 et 34 000 couples. La Bretagne accueille des effectifs significatifs en période nuptiale (environ 10 % des couples français) et joue un rôle majeur pour le stationnement des migrateurs postnuptiaux. Le Gravelot à collier interrompu installe son nid dans des milieux ouverts, avec une végétation peu dense ou absente et un substrat capable de camoufler ses œufs (sables, graviers, coquillages...). Il fréquente donc les plages, dunes, lagunes, marais salants... L'espèce niche souvent en colonie plus ou moins denses, mais il n'est pas rare d'observer des couples isolés. La période de nidification s'étale de mars à juillet. Cet étalement important s'explique

par des dérangements récurrents d'origine humaine et une prédation élevée. Des pontes de remplacement sont régulièrement réalisées. La femelle dépose généralement 3 œufs et les incube environ 26 jours. Les poussins sont ensuite élevés principalement par le mâle, durant 4 à 6 semaines, et seront capables de se reproduire l'année suivante.

L'hivernage de quelques centaines d'individus n'est pas rare en France : entre 120 et 950 de janvier 2000 à 2006.

Le régime alimentaire de ce limicole est varié : insectes (adultes et larves de diptères, coléoptères...), mollusques, vers, crustacés...

ETAT DE CONSERVATION - MENACES

		Nidification	Hivernage	Migration
Europe	Birdlife International	Défavorable - "Declining" (SPEC3)		
France	UICN	Quasi-menacé	Non-applicable	Non-applicable
	SEPNB	Listes orange et régionale	-	Liste rouge

En Europe, les effectifs sont stables dans la partie méditerranéenne de son aire de répartition mais un déclin sévère s'observe dans d'autres secteurs, notamment dans le Nord-Ouest européen.

Les populations nicheuses françaises semblent relativement stables depuis les années 80 mais ceci masque des variations d'effectifs très importantes selon les sites.

Les menaces générales qui pèsent sur cette espèce sont les suivantes :

- **Dérangement**
- **Réduction ou dégradation** de l'habitat (urbanisation, enrichissement, nettoyage des plages, piétinement ...)
- **Prédation** spécialisée (corvidés) ou non (chiens)

SPECIFICITES DE L'ESPECE DANS LE SITE

• STATUT BIOLOGIQUE

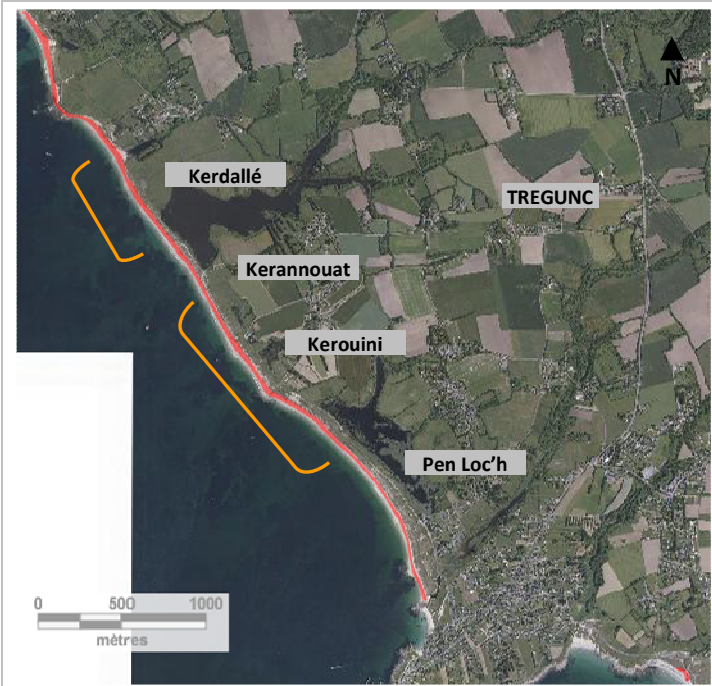
nicheur

Calendrier de présence dans la ZPS											
J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D

• REPARTITION ET EFFECTIFS

Les effectifs nicheurs maximaux observés en 2009 (20 couples) représentent au mieux 1,7 % de la population nationale en période estivale. La ZPS a donc une importance nationale pour la nidification du Gravelot à collier interrompu. Sa présence hivernale est en revanche anecdotique.

Les nids sont généralement installés sur les hauts de plage de Kerlaëren à Trévignon, sur des zones à fréquentation moindre. Les plages les plus favorables pour l'installation des couples semblent être (par ordre croissant du nombre moyen de nids) : Pen Loc'h (moitié nord), Kerouini (moitié sud), Kerdallé-Kerannouat. La première paraît indispensable puisqu'elle rassemble entre 40 et 60 % des nids depuis 2009. Les nichées à succès (poussins à l'envol) se situent généralement sur ces mêmes secteurs. Fait marquant, la plage de Don a fait l'objet d'une nichée en 2011, une première à Trégunc. L'habitat choisi semble être doté d'une pente faible et d'un couvert végétal quasi absent. Les nids sont généralement installés à l'extérieur des enclos à ganivelles. Les enclos permanents testés depuis 2010 sur Pen Loc'h accueille peu de nichées, mais pourraient représenter les zones de nidification les plus efficaces, ainsi que des zones de refuge effectifs pour les poussins et adultes quand la fréquentation est forte.



■ Zones de nidification — Zones préférées

Zones de nidification du Gravelot à collier interrompu sur le site (à noter : le secteur plage de Don ; © IGN BD ortho 2009 ; données sources : Bretagne Vivante comm. pers.)		
Fonctionnalités	Habitats d'intérêt communautaire (non exhaustif)	Habitats fonctionnels
Alimentation Repos	Dune mobile à <i>Ammophila arenaria</i> (2120)	Dunes
	Dune mobile embryonnaire (2110)	
Nidification	Végétation vivace des rivages de galets (1220)	Haut de plage
	Végétation annuelle des laines de mer (1210)	
Alimentation Repos	Replats boueux ou sableux exondés à marée basse (1140)	Estran sableux
	Lagune côtière (1150*)	Lagunes (berges) et prés salés

L'estran et la laisse de mer constituent ses zones d'alimentation privilégiées. On peut ainsi voir le gravelot s'alimenter également sur les plages à l'est de la pointe de Trévignon (Don surtout). La lagune arrière-dunaire près du Ster Loc'h est aussi un secteur de choix.

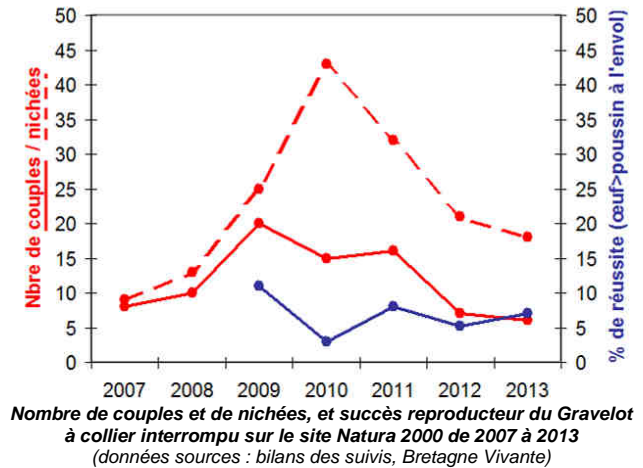
• ETAT DE CONSERVATION

Depuis 2007, l'association Bretagne Vivante a mis en place un projet de gardiennage sur le site en partenariat avec la commune de Trégunc. Chaque année de reproduction a fait l'objet d'un rapport (dénombrement, localisation, phénologie...) et d'actions de protection (poses d'enclos, sensibilisation...). Des sessions de baguage ont été réalisées depuis 2008, afin d'évaluer sur plusieurs années la fidélité des couples et apprécier l'utilisation des différents sites favorables des côtes françaises. Certains individus ont déjà été observés de nouveau sur le site.

Le Gravelot à collier interrompu fait également l'objet d'un Plan national d'actions, décliné en Plan régional d'actions en Bretagne pour la période 2011-2013. Coordinné par Bretagne Vivante, il est lui-même décliné à partir de celui réalisé par le Groupe Ornithologique Normand en Basse-Normandie. Les objectifs du Plan sont l'étude et la protection de l'espèce, ainsi que la sensibilisation auprès des différents acteurs et du grand public. Il se veut pérenne et reproductible dans le temps à l'échelle de la Bretagne. A Trévignon, les priorités retenues ont été le recensement des couples, l'évaluation du succès reproducteur et la détermination de l'habitat préférentiel de nidification.

Sur le site Natura 2000, le Gravelot à collier interrompu niche depuis au moins 1974 (14 couples en 1976). Il n'a fait l'objet de recensement exhaustif qu'à partir de 2007, grâce au programme de gardiennage mis en place par la section locale de Bretagne Vivante. Depuis cette date, on observe une évolution mitigée du nombre de couples sur le site. En effet, ce nombre, qui avait chuté à 2 en 2006, est passé d'une quinzaine de 2009 à 2011 à 6-7 aujourd'hui. Par ailleurs, hormis un maximum de 20 couples en 2009, la population actuelle est en deçà des chiffres notés dans les années 90 (25 couples).

Ces chiffres montrent une certaine difficulté pour les couples à se reproduire. Les succès à l'éclosion ont en effet chuté quasiment de moitié dès 2010 et ont engendré un nombre important de pontes de remplacement (le cas pour au moins 50 % des couples en 2010, avec 84 % d'échec à l'éclosion). Les deux principales causes identifiées semblent être la prédation naturelle et le dérangement. La première est en majorité liée à la Corneille, dont certains individus se sont spécialisés en se positionnant à l'affût, proches des enclos. Il n'est pas rare également d'observer des empreintes de goélands ou Vison d'Amérique à proximité des nids. La deuxième cible la fréquentation sur les plages. Le passage de personnes à proximité des pontes perturbe les activités des adultes qui s'éloignent. Il en résulte une baisse de l'attention aux œufs ou aux poussins qui peuvent ainsi ne pas se développer à terme. Le succès reproducteur total s'en trouve alors diminué. La fréquentation pedestre s'accompagne également de la présence de chiens qui peuvent être à la fois source de dérangement mais aussi prédateurs (cas déjà observé sur un poussin). L'ensemble de ces facteurs pourraient expliquer la présence en 2011 d'un nid sur la plage de Don. Toutefois, il ne faut pas occulter d'autres facteurs qui pourraient intervenir dans le choix des sites de ponte, notamment la sélection de l'habitat et la compétition intra ou interspécifique. Notons également l'impact des grandes marées qui peuvent détruire des nids trop bas sur la plage, ainsi que la tendance générale à la diminution du nombre de couples et du succès reproducteur à plus large échelle ces dernières années.



BUTOR ETOILE***Botaurus stellaris*****A021****Ciconiidés - Ardéidés****T:70-80cm****E:125-135cm**Confusion possible : Bihoreau gris juvénile (*Nycticorax nycticorax*)

P. Jourde

	Directive Oiseaux	Convention Bonn	Convention Berne	Protection nationale
Statuts de protection	Annexe 1	Annexe 2	Annexe 2	oui

REPARTITION ET ECOLOGIE

Le Butor étoilé occupe l'ensemble du paléarctique en période de nidification. En Europe, le nombre de couples est estimé entre 20 000 et 54 000 selon les sources. Les estimations sont rendues complexes par la polygamie de l'espèce. Le Butor est un migrateur partiel en France, ne quittant ses aires de reproduction que dans les régions où les gels hivernaux sont fréquents. Notre pays accueillerait environ ¼ des 1 500 couples de l'Union Européenne. L'habitat principal de cet échassier sont les roselières (généralement à *Phragmites australis* ; habitat non communautaire) régulièrement inondées et affichant une bonne qualité de l'eau. Le nid y est installé par la femelle dans des roseaux hauts et denses.

Les hivernants français sont estimés entre 200 et 500 individus, la Bretagne accueillant environ 3 % de la population européenne, mais seraient sous estimés étant donnée la discrétion de l'espèce. En effet, ce héron est difficilement observable de par son remarquable camouflage, l'inaccessibilité de son habitat et son comportement (mouvements lents et attitude figée en cas d'alerte). Sa présence est en revanche facilement décelable en avril et mai, période durant laquelle le mâle émet un chant très caractéristique (sorte de corne de brume) pour attirer les femelles.

Son régime alimentaire est composé majoritairement d'invertébrés aquatiques et terrestres (larves de libellules, coléoptères...), mais il ne dédaigne pas petits poissons, amphibiens et micromammifères. Le programme LIFE Nature « Butor étoilé » mené de 2001 à 2006 mentionne la présence importante de l'Ecrevisse de Louisiane dans des regurgitiats et pelotes, en Camargue.

ETAT DE CONSERVATION - MENACES

		Nidification	Hivernage	Migration
Europe	Birdlife International	Défavorable - "Depleted" (SPEC3)		
France	UICN	Vulnérable	Non-applicable	Non-applicable
	SEPNB	-	Liste rouge	-

La population européenne a subi un fort déclin entre 1970 et 1990, et n'a toujours pas été compensée par les effectifs croissants observés en 1990 et 2000. En Europe de l'Ouest, les populations sont devenues marginales du fait de la raréfaction des habitats propices.

En France, on ne le retrouve actuellement plus que dans 7 régions. Les effectifs nicheurs ont chuté de 35 à 45 % en 30 ans, passant d'environ 500 mâles chanteurs en 1970 à 300 en 2000. Le programme LIFE Nature « Butor étoilé » (2001-2006) a été mené sur cinq sites majeurs de nidification, regroupant environ ¼ de la population nationale. Il en ressort une relative stabilité voire augmentation, qui serait liée à l'amélioration des dénombrements des mâles chanteurs et aux travaux de restauration hydrauliques. Les ZPS bretonnes accueilleraient en 2005 un quart des effectifs hivernants.

Les menaces générales qui pèsent sur cette espèce sont les suivantes :

- **Raréfaction** de l'habitat
- **Atterrissement** des roselières
- **Dérangement**
- **Gestion hydraulique** défavorable (variations brusques des niveaux d'eau, assèchements précoces, apports déséquilibrés entre eaux douce et salée)
- **Pollution** et **eutrophisation** des milieux aquatiques

SPECIFICITES DE L'ESPECE DANS LE SITE

• **STATUT BIOLOGIQUE :**

hivernant - (présence estivale)

Calendrier de présence dans la ZPS											
J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D

• **REPARTITION ET EFFECTIFS**

Le Butor étoilé ne fréquente que les roselières, sur les loc'hiou Lourgar et Coziou. Elles servent donc d'aire d'alimentation et de repos. Mais la plupart des observations montrent que les individus ne fréquentent quasiment pas les secteurs aux abords des sentiers. On ne le retrouve donc que sur les berges nord, est et sud-est des étangs. Ce constat est probablement lié à la sensibilité importante de l'espèce au dérangement.

Un maximum de 4 individus a été observé à l'hiver 2011, sur le loc'h Lourgar. La complexité d'estimer les effectifs nationaux ne permet pas d'évaluer précisément l'importance de la ZPS. Selon les estimations, la population maximale du site représenterait de 0,4 à 2% des effectifs français hivernants.

Nicheuse il y a encore une dizaine d'années, aucun signe de nidification n'a été relevé pour cette espèce depuis. Cela dit, sa présence occasionnelle en période estivale n'exclue pas une éventuelle reproduction sur le site.

• **ETAT DE CONSERVATION**

Chaque année des observations sont notées, principalement en hiver. Mais en l'état, il est difficile d'évaluer une quelconque tendance d'évolution du Butor sur le site, en hiver comme en période de nidification.



Zone de présence du Butor étoilé sur le site

(© IGN BD ortho 2009 ; données sources : Bretagne Vivante comm. pers.)

Fonctionnalités	Habitats d'intérêt communautaire (non exhaustifs)	Habitats fonctionnels
Alimentation	Lacs eutrophes naturels avec végétation du <i>Magnopotamion</i> ou de l' <i>Hydrocharition</i> (3150)	Loc'hiou (roselières et abords)
Repos	Eaux oligotrophes très peu minéralisées (3110)	

SARCELLE D'ETE*Anas querquedula***A046****Ansériformes, Anatidés****T:37-41cm****E:60-63cm**Confusion possible : Sarcelle d'hiver femelle (*Anas crecca*)

	Directive Oiseaux	Convention Bonn	Convention Berne	Protection nationale
Statuts de protection	Art. 4.2	Annexe 2	Annexe 3	oui



E. Sauser

REPARTITION ET ECOLOGIE

Monotypique, la Sarcelle d'été est une espèce paléarctique, présente en zone boréale, tempérée et méditerranéenne, des îles Britanniques au Japon. Strictement migratrice, elle hiverne essentiellement en Afrique (Sénégal, Niger, Tchad, Soudan...). Elle occupe alors les plaines inondées, les champs de riz, les lagunes côtières et est très sensible à toute modification de son habitat.

En France, la Sarcelle d'été est principalement nicheuse. Le faible nombre de couples (aux alentours de 300) la rend très localisée et rare. Elle s'installe dans les marais d'eau douce, les prairies humides ou marécageuses à faible surface, le long des cours d'eau et sur des milieux légèrement saumâtres. Le nid est installé dans une végétation haute naturelle (*Glyceria aquatica*, *Scirpus sp.*, *Carex sp.*). 8 à 9 œufs sont pondus dès mi-avril. Ils donneront des poussins après 21 à 23 jours et seront volants à l'âge de 5 ou 6 semaines.

L'espèce est omnivore. Elle apprécie les proies animales (insectes, mollusques, crustacés...) ainsi que les graines. Ces dernières sont essentielles en période hivernale.

ETAT DE CONSERVATION - MENACES

		Nidification	Hivernage	Migration
Europe	Birdlife International	Défavorable - Vulnérable (SPEC3)		
France	UICN	Vulnérable	-	Quasi-menacée
	SEPNB	Liste régionale	-	-

Un déclin est noté en Europe, lié en partie à la perte et la transformation de son habitat de reproduction et d'hivernage. La population nicheuse française, estimée entre 1 000 et 1 200 couples à la fin des années 60, est aujourd'hui évaluée à environ 300, d'où ses statuts nationaux défavorables.

Les menaces générales qui pèsent sur cette espèce sont les suivantes :

- **Perte** ou **dégradation** des habitats de nidification (drainage, mise en culture...)
- **Dérangement**

SPECIFICITES DE L'ESPECE DANS LE SITE

• **STATUT BIOLOGIQUE :**

nicheur - migrateur

Calendrier de présence dans la ZPS											
J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D

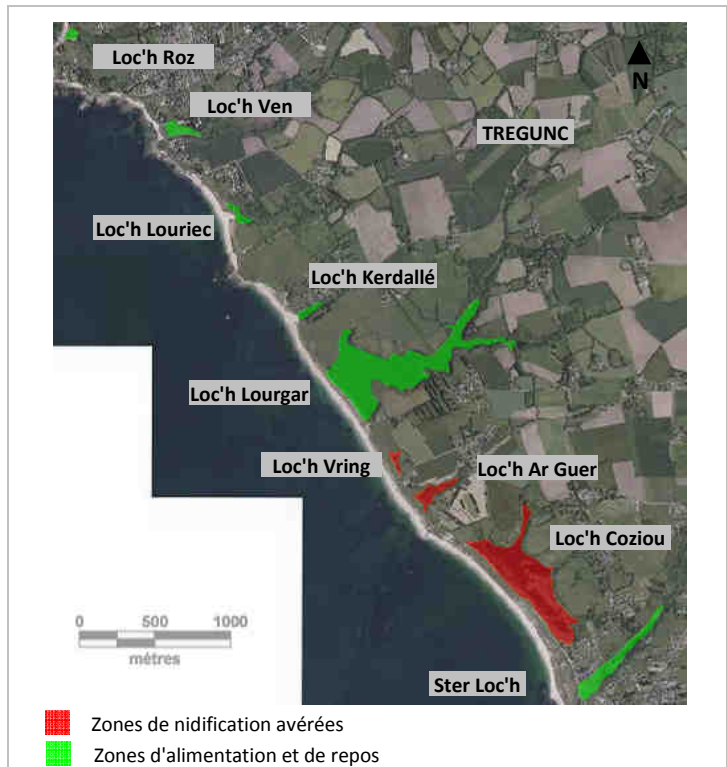
• **REPARTITION ET EFFECTIFS**

La Sarcelle d'été peut s'observer sur tout les loc'hiou. L'espèce profite d'habitats favorables : lagune côtière (1150*), prés salés (1330), végétations pionnières à *Salicornia* (1310), eaux eutrophes naturelles (3150). Elle a niché de manière certaine sur les loc'hiou Vring, Ar Guer et Coziou.

Les observations étaient fréquentes depuis au moins les années 70 (2 couples en 1974, 4 en 1978). Les étangs jouaient également un rôle important en migration postnuptiale (55 individus le 31 août 1975, 61 le 19 septembre 1977). Aujourd'hui, la Sarcelle d'été n'est pas notée chaque année et sa nidification n'est parfois pas avérée. Cela dit, la capacité d'accueil des étangs en période de nidification n'est pas négligeable au regard des 300 couples nicheurs français actuels.

• **ETAT DE CONSERVATION**

La Sarcelle d'été était un nicheur régulier sur les étangs de Trévignon. Aujourd'hui, les preuves de nidification sont très rares et les observations occasionnelles.



Répartition de la Sarcelle d'été sur le site Natura 2000
(© IGN BD ortho 2009 ; données sources : Bretagne Vivante comm. pers.)

Fonctionnalités	Habitats d'intérêt communautaire (non exhaustifs)	Habitats fonctionnels
Alimentation Repos Nidification	Lacs eutrophes naturels avec végétation du <i>Magnopotamion</i> ou de l' <i>Hydrocharition</i> (3150)	Loc'hiou (eau libre et roselières)
	Eaux oligotrophes très peu minéralisées (3110)	
Alimentation Repos	Lagune côtière* (1150)	Lagune et prés salés
	Prés salés (1330, 1410))	
	Végétation pionnière à <i>Salicornes</i> (1310)	

PHRAGMITE AQUATIQUE *Acrocephalus paludicola* **A294**

Passériformes, Silvidés T:12-13cm E:16,5-19,5cm

Confusion possible : Phragmite des joncs (*Acrocephalus schoenobaenus*)



Phragmite aquatique capturé à Trévignon (M. De Baets)

	Directive Oiseaux	Convention Bonn	Convention Berne	Protection nationale
Statuts de protection	Annexe 1	Annexes 1 et 2	Annexe 2	oui

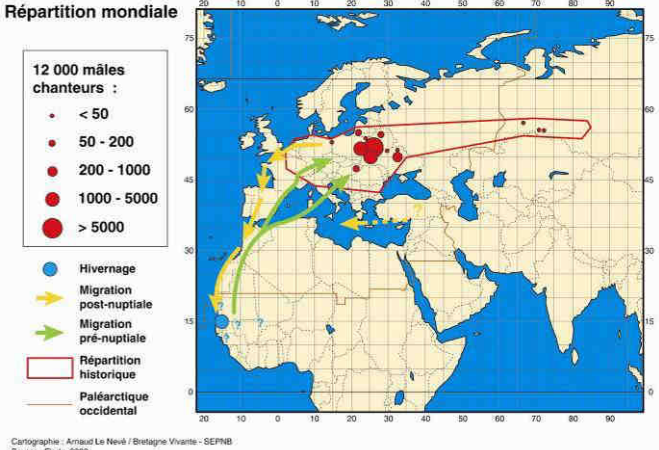
REPARTITION ET ECOLOGIE

Le Phragmite aquatique niche dans l'ouest du Paléarctique, en Pologne, Biélorussie et Ukraine principalement, dont les quatre principaux sites de reproduction accueillent 80 % de la population nicheuse mondiale. L'espèce niche encore en petit nombre en Hongrie, Lituanie et Allemagne, irrégulièrement en Russie et Lettonie. Jusqu'au début de l'été, les couples occupent les plaines marécageuses continentales faiblement inondées au printemps : dépressions marécageuses, marais calcaires et saumâtres, prairies tourbeuses...

En migration, l'espèce longe les côtes de la Mer du Nord, de la Manche et de l'Atlantique. La quasi-totalité des effectifs transiterait par la France à cette période, par les grands estuaires (Seine, Loire et Gironde) et le réseau de marais littoraux tout le long de la côte. Lors de leur passage en France et en Bretagne, les oiseaux s'alimentent et se reposent dans les étendues basses de joncs et de roseaux, à proximité de zones d'eau libre, dans les estuaires et les marais côtiers. Une bande étroite de quelques centaines de mètres près de la côte serait privilégiée. Une étude par radiopistage réalisée en Baie d'Audierne (Finistère) indique que l'espèce a une préférence marquée pour les roselières, mais surtout pour les roselières sèches et les prairies humides (halophiles). La présence de végétation herbacée prairiale (graminées, scirpes, carex, joncs) est un élément déterminant dans le choix des sites d'alimentation.

L'espèce se nourrit principalement dans les végétations d'une hauteur comprise entre 0,5 et 1 m, surtout dans les roselières basses et les prairies naturelles hautes. La présence de végétation herbacée basse au pied des roseaux semble un élément important dans le choix des sites d'alimentation. Le régime alimentaire des individus en migration est relativement similaire aux proies ingérées par des espèces proches telles que le Phragmite des joncs et la Rousserolle effarvatte, se composant d'invertébrés de forte taille (araignées, odonates, orthoptères...). Le Phragmite aquatique trouve ces proies précisément dans la végétation herbacée des zones humides.

Très mal connues, ses aires d'hivernage se situent en zone sahélienne en Afrique tropicale de l'ouest, où il recherche les mêmes habitats herbeux et inondés.



Cartographie : Arnaud Le Névé / Bretagne Vivante - SEPNEB
Source : Fiedt, 2008

ETAT DE CONSERVATION - MENACES

Le Phragmite aquatique est une espèce menacée à l'échelle mondiale dont les populations nicheuses ont déjà disparu de certains pays d'Europe de l'Ouest au cours du XX^e siècle. Une tendance à un déclin modéré est notée.

		Nidification	Hivernage	Migration
Europe	Birdlife International	Défavorable - Vulnérable (SPEC1)		
France	UICN	-	-	Vulnérable
	SEPNEB	-	-	Liste rouge

Les menaces générales qui pèsent sur cette espèce sont les suivantes :

- **Pollution** des eaux (eutrophisation, insecticides...)
- **Dérangement**
- **Gestions hydraulique et conservatoire** inadéquates
- **Destruction/dégradation** des habitats humides favorables (urbanisation, drainage, espèces invasives, entrée d'eau marine...)

SPECIFICITES DE L'ESPECE DANS LE SITE

• **STATUT BIOLOGIQUE :**

migrateur

Calendrier de présence dans la ZPS											
J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
								?			

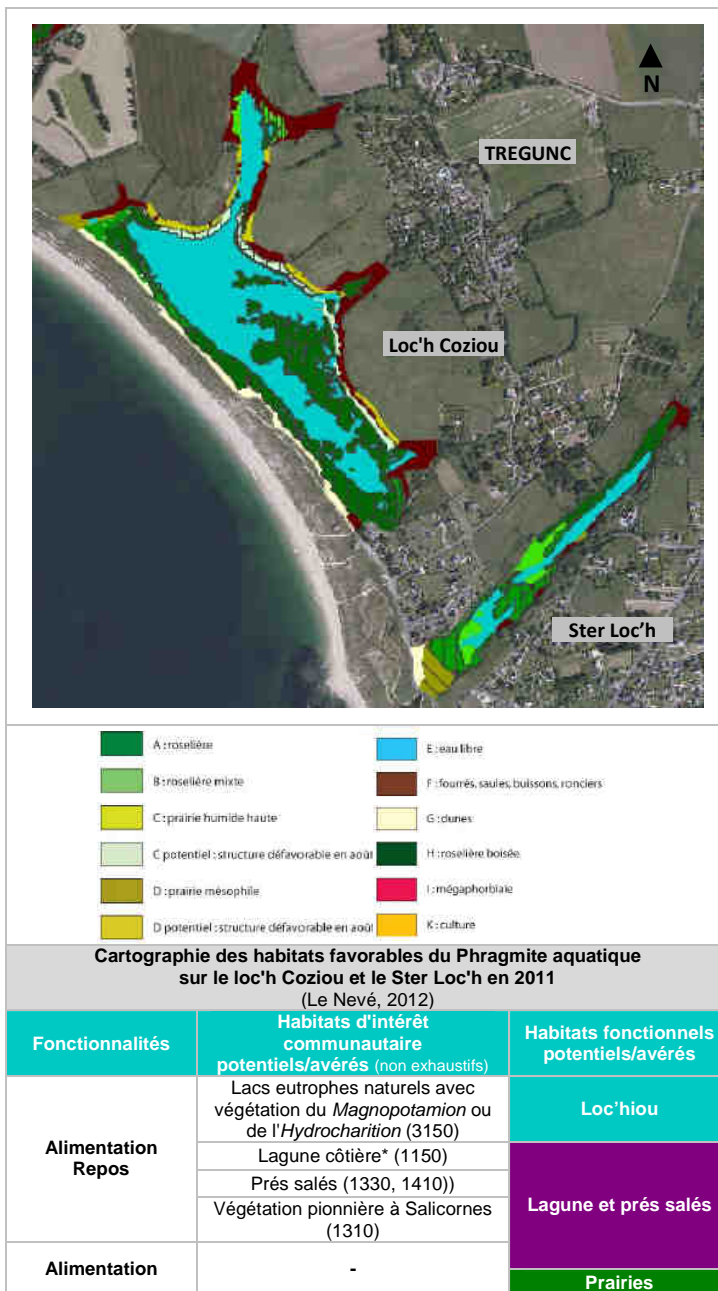
• **REPARTITION ET EFFECTIFS**

Dans le cadre du Plan national d'actions Phragmite aquatique, un diagnostic des zones potentielles à été réalisé et des axes de gestion ont déjà été proposés. 2 sessions de baguage ont été réalisées dans ce cadre sur le loc'h Coziou (août 2011 et 2012). La capture d'individus en 2011 a permis d'attester officiellement la présence du Phragmite sur le site et d'afficher concrètement la potentialité des étangs pour cette espèce. En effet, sur cet étang (identifié préalablement comme secteur le plus favorable), la roselière est la plus développée, bien que les successions végétales favorables en bordure le soient moins.

6 individus (5 jeunes et 1 adulte) ont été capturés en 2011 sur 10 jours (du 10 au 20 août, excepté le 13) dans les roselières du loc'h Coziou. Ce résultat est très satisfaisant. Rapporté à la pression de baguage, il place le site dans la moyenne national des captures par site, dans un contexte météorologique breton défavorable au moment du baguage. L'opération a été réitérée en 2012, avec un jeune capturé. Ainsi, le site de Trévignon est désormais considéré comme site de halte migratoire pour l'espèce.

• **ETAT DE CONSERVATION**

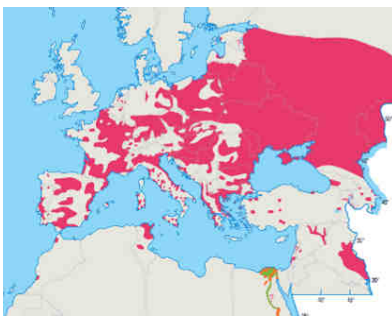
L'absence de données historiques ne permet pas d'établir une quelconque évolution de la population sur le site.



BLONGIOS NAIN*Ixobrychus minutus***A148****Ciconiiformes, Ardéidés****T:33-38cm****E:52-58cm**Confusion possible : Butor étoilé (*Botaurus stellaris*)

D. Attinault

	Directive Oiseaux	Convention Bonn	Convention Berne	Protection nationale
Statuts de protection	Annexe 1	Annexe 2	Annexe 2	oui

REPARTITION ET ECOLOGIE

Il existe 5 sous-espèces de Blongios nain, nichant de l'Europe à l'Australie, en passant par l'Afrique, l'Asie et la Nouvelle-Guinée. Plus précisément en Europe, la sous-espèce nominale niche dans le centre et le sud du continent, et de façon localisée dans l'hexagone. Le Blongios évolue à travers les roselières des plans d'eau, les marais, les fossés mais surtout dans les phragmitaies et typhaies entrecoupées de saulaies. Le choix du site de ponte est conditionné par la tranquillité du secteur et la présence immédiate de l'eau. La femelle produit de 4 à 7 œufs, incubés par les deux sexes pendant environ 20 jours. Les jeunes sont volants au bout d'un mois.

Concernant la période hivernale, les effectifs européens se regroupent principalement au sud du Sahara.

Le Blongios nain se nourrit principalement de petits poissons, d'amphibiens et d'invertébrés aquatiques. Son régime alimentaire varie fortement en fonction des sites où l'oiseau est présent, de la disponibilité des proies et de la période de l'année.

ETAT DE CONSERVATION - MENACES

		Nidification	Hivernage	Migration
Europe	Birdlife International	Défavorable - "Depleted" (SPEC3)		
France	UICN	Quasi-menacé	-	Non-applicable
	SEPNB	-	-	-

Un fort déclin a été observé en Europe jusqu'en 1990, probablement du aux sécheresses observées en Afrique sur les lieux d'hivernage.

Le nombre de couples en France aurait diminué d'environ 90 %, de la fin des années 60 (200 couples) à la fin des années 80 (200-300 couples), pour atteindre aujourd'hui 500 à 830.

Les menaces générales qui pèsent sur cette espèce sont les suivantes :

- **Disparition/dégradation** des habitats favorables de reproduction (assèchement, drainage, exploitation des roseaux, surpopulation de ragondins...)
- **Dérangement** (chiens notamment)
- **Pollution** des zones humides

SPECIFICITES DE L'ESPECE DANS LE SITE

• **STATUT BIOLOGIQUE :**

nicheur

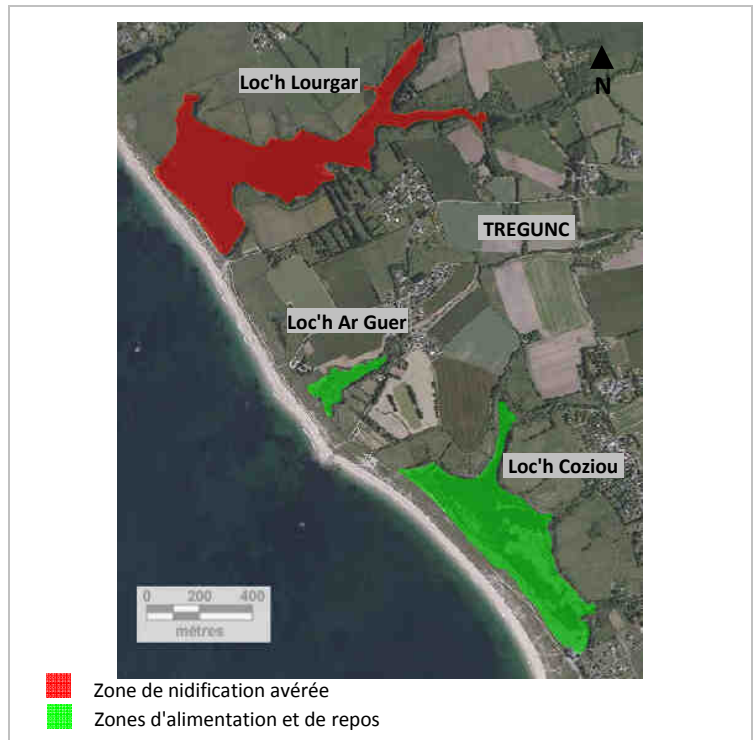
Calendrier de présence dans la ZPS											
J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D

• **REPARTITION ET EFFECTIFS**

Les observations sont très rares dans la ZPS, mais les principaux secteurs fonctionnels identifiés sont les roselières des loc'hiou Lourgar, Ar Guer et Coziou. Le dernier couple nicheur observé (été 2010) semblait utiliser le premier loch en tant que zone de nidification et le troisième d'alimentation.

• **ETAT DE CONSERVATION**

Jusqu'au début des années 80, il semble qu'un à deux couples s'installaient régulièrement dans la ZPS. Depuis, un seul couple a été noté et a niché de manière certaine, en été 2010.



Répartition du Blongios nain sur le site Natura 2000
 (sur la base de sa nidification en 2010 ; © IGN BD ortho 2009 ; données sources : Bretagne Vivante *comm. pers.*)

Fonctionnalités	Habitats d'intérêt communautaire (non exhaustifs)	Habitats fonctionnels
Alimentation Repos Nidification	Lacs eutroques naturels avec végétation du <i>Magnopotamion</i> ou de l' <i>Hydrocharition</i> (3150) Eaux oligotroques très peu minéralisés (3110)	Loc'hiou (roselières et abords)
Repos Nidification	-	Landes et bosquets

HIRONDELLE DE RIVAGE*Riparia riparia***A021***Passériformes - Hirundinidés*

T:12cm

E:30cm

Confusion possible : Hirondelle rustique (*Hirundo rustica*),
Hirondelle de fenêtre (*Delichon urbicum*)

	Directive Oiseaux	Convention Bonn	Convention Berne	Protection nationale
Statuts de protection	Art. 4.2	-	Annexe 2	oui

**REPARTITION ET ECOLOGIE**

L'Europe de l'Ouest est une aire de reproduction pour la sous-espèce nominale *R.r. riparia*. En France, l'Hirondelle de rivage est commune sans être abondante sur les 2/3 nord du pays, en densité et effectifs variables selon les régions. Son habitat de reproduction très spécifique restreint son aire de répartition aux zones alluviales des bassins hydrographiques. Elle niche également sur le littoral, de manière relativement continue de la frontière belge à l'estuaire de la Loire, à partir duquel en revanche on ne l'observe plus.

Au sein de la colonie, l'espèce installe son nid sur un pan de falaises ou de berges, artificielles ou naturelles, à structure meuble mais résistante à l'effondrement. La proximité immédiate de l'eau et/ou la hauteur du nid excluent toute prédation naturelle. Cela dit, ce type d'habitat est pionnier et peut évoluer rapidement, par développement de végétaux. Les individus délaissent alors le site, davantage exposé aux prédateurs.

L'Hirondelle de rivage se nourrit de petits insectes grégaires (diptères, trichoptères, coléoptères...) qu'elle capture en vol près du sol. Elle adapte son régime en fonction de la disponibilité locale des proies, très variable d'une saison à l'autre.

ETAT DE CONSERVATION - MENACES

		Nidification	Hivernage	Migration
Europe	Birdlife International	Défavorable - "Declining" (SPEC3)		
France	UICN	Préoccupation mineure	-	Données insuffisantes
	SEPNB	-	-	-

Le statut européen de l'Hirondelle de rivage est considéré comme défavorable en raison d'un déclin historique modéré.

L'espèce est "A surveiller" en France en raison d'effectifs fluctuants qui ne suggèrent pas de tendance nette entre 1970 et 1990, mais il semble que les populations soient en régression, notamment en Bretagne. De surcroît, elle subit les aléas climatiques en migration et en hivernage sur le continent africain.

Les menaces générales qui pèsent sur cette espèce sont les suivantes :

- **Dégradation** ou **perte** des habitats de reproduction (rectification des cours d'eau et stabilisation de leurs rives par enrochement ou endiguement)
- **Appauvrissement** des colonies d'insectes lié à l'emploi de pesticides agricoles et/ou à la banalisation des écosystèmes
- **Prédation**

SPECIFICITES DE L'ESPECE DANS LE SITE

- **STATUT BIOLOGIQUE** : nicheur

Calendrier de présence dans la ZPS											
J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D

- **REPARTITION ET EFFECTIFS**

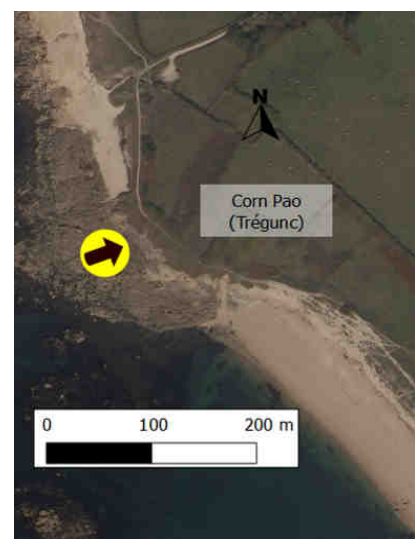
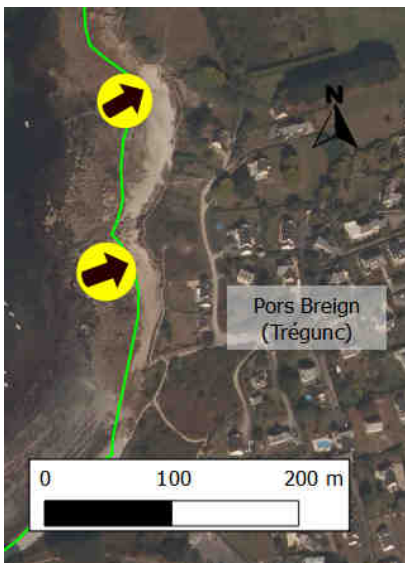
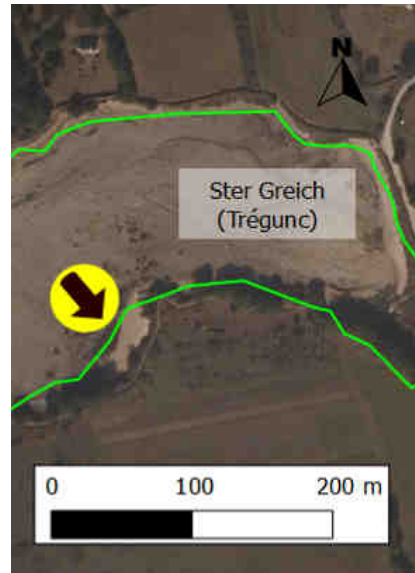
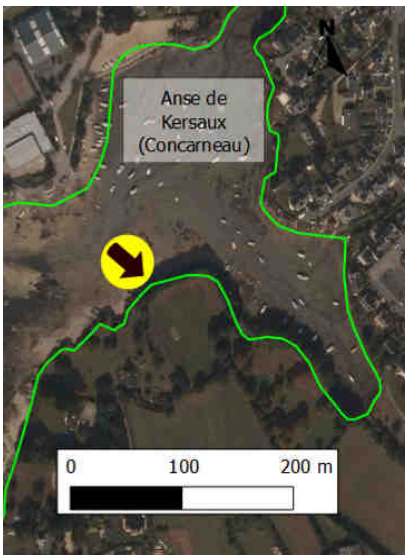
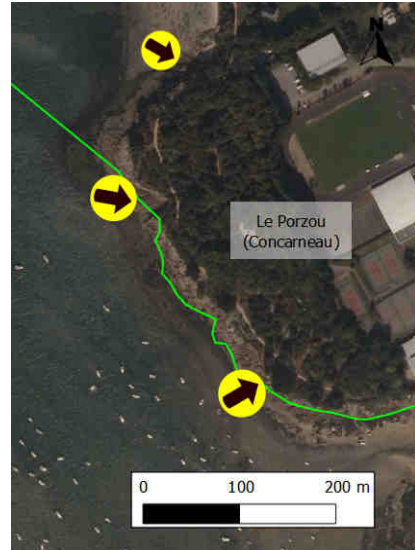
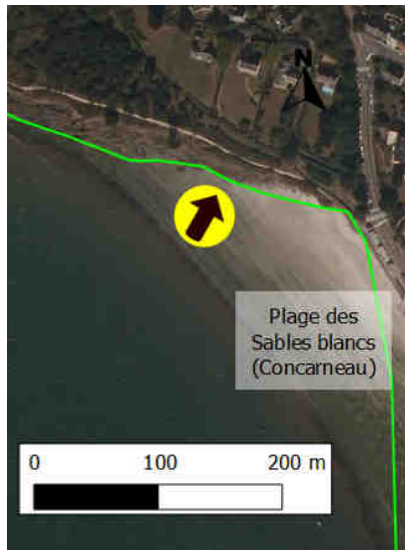
Globalement, 11 secteurs de nidification sont identifiés dans la ZPS (du nord au sud) : la plage des Sables blancs (extrémité nord), Le Porzou (3 sites), l'anse de Kersaux et celle de Ster Greich, Pors Breign (2 sites), les microfalaises de Corn Pao, la pointe de Kerjean (2 sites), la plage de Kersidan, entre la plage de Dourveil et Raguénez, l'île et la plage de Raguénez (voir cartographie ci-après). Ces secteurs sont fréquentés de façon irrégulière, chacun pouvant être prospecté à l'arrivée des individus puis choisis ou non par les différents couples. Une vingtaine de couples nicheraient dans la ZPS, mais l'exhaustivité du recensement reste compliquée. En effet, certains sites pourraient être encore découverts, les facteurs naturels et anthropiques façonnent quotidiennement les falaises dunaires, et un même couple peut occuper plusieurs trous. En 2011, entre 24 et 27 trous occupés ont été observés, sur 3 secteurs : l'île de Raguénez, la plage de Kersidan et l'est de la pointe de Kerjean. En 2012, 4 secteurs ont été exploités (Pors Breign, Kerjean est, Kersidan et l'île de Raguénez) pour 29 trous visités. Enfin, en 2013, de 14 à 23 nids potentiels ont été découverts de Pors Breign à l'île de Raguénez.

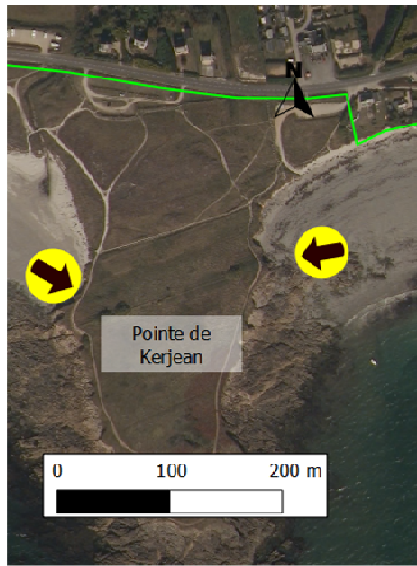
Par ailleurs, la présence de milieux spécifiques semble favorable pour l'accueil de l'espèce, et en particulier pour son alimentation. Les individus sont régulièrement observés au dessus des étangs, des vasières et des dunes, probablement riches en insectes volants. Enfin, les roselières offrent potentiellement des dortoirs post-nuptiaux.

Fonctionnalités	Habitat d'intérêt communautaire	Habitats fonctionnels
Repos	?	Falaises dunaires
Nidification	?	Estran sableux
Alimentation (à terre ou en survol)	?	Haut de plage
	?	Dunes
	?	Loc'hïou
	?	Lagunes et prés salés
Dortoirs potentiels	non	Loc'hïou (roselières)

- **ETAT DE CONSERVATION**

D'anciennes données datant des années 70 mentionnent 30 à 40 nids occupés sur le littoral de Trévignon (été 1975) et une vingtaine de couples nicheurs (été 1979). En l'absence de suivis réguliers et précis sur l'ensemble du site, il est difficile d'établir un état de conservation, d'autant que les variations interannuelles ne sont pas connues.





Sites de nidification connus de l'Hirondelle de rivage dans ou à proximité du site Natura 2000
 (la représentation cartographique reste approximative, les sites étant sujets à modifications régulières par l'érosion littorale ;
 données sources : Bretagne Vivante *comm. pers.*, M. De Baets ; Ortholittorale 2000 MEDDE)

III-3.7 Synthèse

Sont résumées ici les principales caractéristiques des espèces d'oiseaux de la ZPS (habitats, effectifs, tendance, menaces) (Tableau 15 à Tableau 21).

Code N2000	Nom vernaculaire	Nom latin	Habitats fonctionnels	Habitats N2000	Effectifs estimés	Dynamique de population	Menaces potentielles
A191	Sterne caugek	<i>Sterna sandvicensis</i>	milieu marin (à préciser), vasières, roches littorales	à préciser (1170)	900 - 1350 (N, Archipel des Glénan) 5 - 40 (H)	↗ (N) à préciser (H)	dérangement, pollution des eaux littorales, prédation
A193	Sterne pierregarin	<i>Sterna hirundo</i>	milieu marin (à préciser), roches littorales, loc'hiou	à préciser (3110, 3150)	100 - 160 (N, Archipel des Glénan)	↗ (N)	dérangement, pollutions des eaux littorales, compétition pour la ressource par les pêcheries
A192	Sterne de Dougall	<i>Sterna dougallii</i>	à préciser	à préciser	0 - 21 (N, Archipel des Glénan)	à préciser (N) (fluctuante)	dérangement, prédation, modification de l'habitat de reproduction
A021	Butor étoilé	<i>Botaurus stellaris</i>	loc'hiou (roselières)	3150, 3110	? - 4 (H) à préciser (PE)	à préciser	dérangement, atterrissage des étangs, dégradation de l'habitat, pollutions aquatiques
A138	Gravelot à collier interrompu	<i>Charadrius alexandrinus</i>	estran sableux, vasières, haut de plage, dunes, lagunes et prés salés	1140, 1210, 1220, 2110, 2120, 1150*	8 - 20 (N)	→ (N) (de 2009 à 2011)	dérangement, prédation, dégradation de l'habitat
A007	Grèbe esclavon	<i>Podiceps auritus</i>	milieu marin	à préciser	4 - 10	→	pollutions marines, captures accidentelles
A294	Phragmite aquatique	<i>Acrocephalus paludicola</i>	loc'hiou (roselières), prairies	à préciser	6 en 2011 (M)	à préciser	atterrissage des étangs, disparition des successions végétales
A022	Blongios nain	<i>Ixobrychus minutus</i>	loc'hiou (roselières), loc'hiou	3150, 3110	0 - 1 (N)	à préciser	dérangement, atterrissage des étangs, dégradation de l'habitat
A055	Sarcelle d'été	<i>Anas querquedula</i>	loc'hiou, lagunes et prés salés	3150, 3110, 1150*	0 - 2 (N) à préciser (M)	↘	dérangement, atterrissage des étangs, dégradation de l'habitat, prélèvements cynégétiques
A249	Hirondelle de rivage	<i>Riparia riparia</i>	falaises dunaires, estran sableux, vasières, haut de plage, dunes, loc'hiou,	à préciser	14 - 27 (N) (à confirmer)	à préciser	dérangement, appauvrissement des colonies d'insectes par utilisation de pesticides ou
A003	Plongeon imbrin	<i>Gavia immer</i>	milieu marin	à préciser	0 - 10 (H)	à préciser	pollutions marines, captures accidentelles, compétition pour la ressource
A046	Bernache cravant	<i>Branta bernicla</i>	milieu marin	à préciser	450 - 665 (H)	→	dérangement, régression des herbiers à zostères
A148	Bécasseau violet	<i>Calidris maritima</i>	roches littorales	1170	15 - 20 (H)	→	pollutions marines, dérangement, urbanisation des platiers rocheux

Tableau 15 : Récapitulatif des caractéristiques des espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire de la ZPS retenues dans la liste prioritaire

(→ : stable, ↘ : en diminution, ↗ : en augmentation, N : nicheurs [nombre de couples], H : hivernants, M : migrants, PE : présence estivale ; * : habitat Natura 2000 prioritaire selon la Directive Habitats ; données sources : Bretagne vivante comm. pers., Trouvilliez & Wintergeist, 2012)

Code N2000	Nom vernaculaire	Nom latin	Habitats fonctionnels	Habitats N2000	Effectifs estimés	Dynamique de population	Menaces potentielles
A002	Plongeon arctique	<i>Gavia arctica</i>	milieu marin	à préciser	à préciser	à préciser	pollution par les hydrocarbures, compétition pour la ressource par les pêcheries
A004	Grèbe castagneux	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	milieu marin, loc'h'iou, lagunes et prés salés	3110, 3150, 1150*	15 - 20 (N) 20 (H)	à préciser	régression et pollution des zones humides, recalibrage des rivières, pollution des eaux littorales, dérangement
A005	Grèbe huppé	<i>Podiceps cristatus</i>	milieu marin, loc'h'iou	3110, 3150	5 - 10 (N) 50 - 60 (M)	à préciser	dérangement, pollution des zones humides et des eaux littorales, régression des zones humides
A008	Grèbe à cou noir	<i>Podiceps nigricollis</i>	milieu marin	à préciser	100 - 150 (H)	→ (H) (à confirmer)	dérangement, pollution des eaux littorales
A016	Fou de Bassan	<i>Sula bassana</i> (<i>Morus bassanus</i>)	milieu marin	à préciser	à préciser	à préciser	accidents liés à l'activité de pêche professionnelle ou de loisir, pollution par les hydrocarbures
A017	Grand cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	milieu marin, roches littorales, enrochement/ponton loc'h'iou	1170	à préciser	à préciser	dérangement, prélèvements cynégétiques, pollution des eaux littorales
A018	Comroran huppé	<i>Phalacrocorax aristotelis</i>	milieu marin, roches littorales	à préciser	0 - 5 (N) à préciser (H)	à préciser	capture par les filets de pêche, compétition pour la ressource par les pêcheries, pollution des eaux littorales, dérangement
A026	Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>	roches littorales, vasières, loc'h'iou, lagunes et prés salés, prairies humides, zones boisées	1170, 1140, 3110, 3150, 1150*, 1330, 1410	à préciser	à préciser	drainage, mise en culture, gestion hydraulique défavorable, dérangement des colonies nicheuses, pollution des zones humides et des eaux littorales
A027	Grande aigrette	<i>Egretta alba</i> (<i>Ardea alba</i>)	loc'h'iou	3150	< 5 (H)	à préciser	drainage, mise en culture, gestion hydraulique défavorable, pollution aquatique, dérangement
A028	Héron pourpré	<i>Ardea purpurea</i>	loc'h'iou, lagunes	3110, 3150, 1150*	< 5 (M)	à préciser	pollution, dégradation, salinisation, mise en culture drainage des zones humides, dérangement, Ragondin, pollution des eaux littorales

Tableau 16 (partie 1) : Récapitulatif des caractéristiques des espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire de la ZPS non retenues dans la liste prioritaire

(→ : stable ↘ : en diminution, ↗ : en augmentation, N : nicheurs [nombre de couples], H : hivernants, M : migrants, PE : présence estivale ; * : habitat Natura 2000 prioritaire selon la Directive Habitats ; données sources : Bretagne vivante comm. pers., Trouvilliez & Wintergeist, 2012)

Code N2000	Nom vernaculaire	Nom latin	Habitats fonctionnels	Habitats N2000	Effectifs estimés	Dynamique de population	Menaces potentielles
A034	Spatule blanche	<i>Platalea leucorodia</i>	loc'hiou, lagunes et prés salés, vasières	1140, 3150, 1150*, 1330	< 5 (H) < 12 (M)	à préciser	pollution des zones humides et des eaux littorales
A048	Tadorne de Belon	<i>Tadorna tadorna</i>	milieu marin, roches littorales, vasières, loc'hiou, lagunes et prés salés	1170, 1140, 3110, 3150, 1150*, 1310, 1330	2 - 3 (N)	→ (N)	atterrissement des étangs, pollution des zones humides, dérangement
A052	Sarcelle d'hiver	<i>Anas crecca</i>	milieu marin, loc'hiou, lagunes et prés salés	3110, 3150, 1150*, 1310, 1330, 1410	20 - 200 (H) 200 - 400 (M)	à préciser	régression et dégradation des habitats favorables, prélèvements par la chasse, dérangement, pollution des zones humides et des eaux littorales
A056	Canard souchet	<i>Anas clypeata</i>	loc'hiou, lagunes et prés salés	3110, 3150, 1150*	au moins < 70 (H) à préciser (M)	à préciser	pollution des zones humides
A059	Fuligule milouin	<i>Aythya ferina</i>	loc'hiou	3150	< 150 (H)	à préciser	pollution des zones humides
A061	Fuligule morillon	<i>Aythya fuligula</i>	loc'hiou, lagunes et prés salés	3110, 3150, 1150*	15 - 40 (H) à préciser (M)	→ (H) à préciser (M)	pollution des zones humides
A063	Eider à duvet	<i>Somateria mollissima</i>	milieu marin, roches littorales	1170	1 - 3 (H)	à préciser	pollution par les hydrocarbures
A065	Macreuse noire	<i>Melanitta nigra</i>	milieu marin	à préciser	à préciser	à préciser	pollution par les hydrocarbures
A067	Garrot à œil d'or	<i>Bucephala clangula</i>	milieu marin, loc'hiou	3110, 3150	0 - 4 (H)	à préciser	dérangement lié à la pêche en mer et à la navigation de plaisance, pollution des eaux, dérangement
A069	Harle huppé	<i>Mergus serrator</i>	milieu marin	à préciser	20 - 25 (H)	à préciser	pollution par les hydrocarbures, turbidité des eaux littorales liée à leur eutrophisation

Tableau 17 (partie 2) : Récapitulatif des caractéristiques des espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire de la ZPS non retenues dans la liste prioritaire

(→ : stable ↘ : en diminution, ↗ : en augmentation, N : nicheurs [nombre de couples], H : hivernants, M : migrants, PE : présence estivale ; * : habitat Natura 2000 prioritaire selon la Directive Habitats ; données sources : Bretagne vivante comm. pers., Trouvilliez & Wintergeist, 2012)

Code N2000	Nom vernaculaire	Nom latin	Habitats fonctionnels	Habitats N2000	Effectifs estimés	Dynamique de population	Menaces potentielles
A070	Harle bièvre	<i>Mergus merganser</i>	milieu marin, vasières	1170	0 - 5 (H)	à préciser	dérangement, pollution des eaux littorales
A081	Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>	loc'hiau	à préciser	0 - 2 (N) 0 - 2 (H)	↘	pollution des zones humides
A118	Râle d'eau	<i>Rallus aquaticus</i>	loc'hiau, lagunes et prés salés	à préciser	à préciser	à préciser	régression des zones humides, pollutions aquatiques, prélèvements cynégétiques
A130	Huîtrier pie	<i>Haematopus ostralegus</i>	roches littorales, vasières, estran sableux, prairies enrichies	1170, 1140	0 - 1 (N) 30 - 40 (PE) 150 (H)	à préciser (N) → (PE) → (H)	dérangement, prélèvements cynégétiques, pollution des eaux littorales
A131	Echasse blanche	<i>Himantopus himantopus</i>	loc'hiau, lagunes et prés salés	1150*, 1310	< 5 (M)	à préciser	pollution des zones humides et des eaux littorales
A137	Grand gravelot	<i>Charadrius hiaticula</i>	roches littorales, vasières, estran sableux, haut de plage, loc'hiau, lagunes et prés salés	1170, 1140, 1150*, 1310	à préciser (PE) 100 - 150 (H)	à préciser (PE) → (H)	dérangement, pollution des eaux littorales
A140	Pluvier doré	<i>Pluvialis apricaria</i>	prairies humides, terres agricoles	-	à préciser (H)	à préciser	dégradation des milieux agricoles, prélèvements cynégétiques, dérangement
A141	Pluvier argenté	<i>Pluvialis squatarola</i>	roches littorales, vasières, estran sableux	1170, 1140	10 - 30 (H)	à préciser	perte d'habitats liée aux activités humaines, pollution des eaux littorales, dérangement, changement climatique, prélèvements cynégétiques
A142	Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i>	dunes, loc'hiau, prairies humides, terres agricoles	3150	50 - 100 (H)	à préciser	drainage, dégradation des milieux agricoles, prélèvements cynégétiques
A144	Bécasseau sanderling	<i>Calidris alba</i>	roches littorales, vasières, estran sableux, lagunes et prés salés	1170, 1140, 1150*	à préciser (PE) 200 - 427 (H)	à préciser	dégradation des plages, dérangement, pollution des eaux littorales

Tableau 18 (partie 3) : Récapitulatif des caractéristiques des espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire de la ZPS non retenues dans la liste prioritaire

(→ : stable ↘ : en diminution, ↗ : en augmentation, N : nicheurs [nombre de couples], H : hivernants, M : migrants, PE : présence estivale ; * : habitat Natura 2000 prioritaire selon la Directive Habitats ; données sources : Bretagne vivante comm. pers., Trouvilliez & Wintergeist, 2012)

Code N2000	Nom vernaculaire	Nom latin	Habitats fonctionnels	Habitats N2000	Effectifs estimés	Dynamique de population	Menaces potentielles
A149	Bécasseau variable	<i>Calidris alpina</i>	roches littorales, vasières, estran sableux, lagunes et prés salés	1170, 1140, 1150*	à préciser (PE) 200 - 300 (H)	à préciser (PE) → (H)	perte d'habitats liée aux aménagements humains, pollution des eaux littorales, dérangement
A151	Combattant varié	<i>Philomachus pugnax</i>	roches littorales, loc'hiou, lagunes et prés salés	1170, 1150*, 1310, 1330	à préciser (M)	à préciser	pollution des eaux littorales, intensification de l'agriculture, prélèvements cynégétiques, dérangement
A153	Bécassine des marais	<i>Gallinago gallinago</i>	loc'hiou, lagunes et prés salés, prairies humides	1150*, 1310, 1330, 1410	à confirmer (PE) 10 - 40 (H)	à préciser	régression ou dégradation des milieux humides, prélèvements par la chasse, pollution des eaux littorales
A156	Barge à queue noire	<i>Limosa limosa</i>	roches littorales, vasières, estran sableux	1170, 1140	0 - 10 (M)	à préciser	prélèvements cynégétiques, pollution des eaux littorales, dérangements
A157	Barge rousse	<i>Limosa lapponica</i>	roches littorales, vasières, estran sableux, loc'hiou	1170, 1140	< 10 (H) à préciser (M)	à préciser	réduction des zones intertidales, pollution des eaux littorales, dérangements, prélèvements cynégétiques
A158	Courlis corlieu	<i>Numenius phaeopus</i>	roches littorales, vasières, loc'hiou	1170, 1140	à préciser (H) 150 - 200 (M)	à préciser	pollution des eaux littorales, régression des zones humides, dérangement
A160	Courlis cendré	<i>Numenius arquata</i>	roches littorales, vasières, lagunes et prés salés	1170, 1140, 1150*	0 - 20 (H)	à préciser	pollution des eaux littorales, régression des zones humides, dérangement
A162	Chevalier gambette	<i>Tringa totanus</i>	roches littorales, vasières, loc'hiou	1170, 1140	à préciser (PE) 8 - 12 (H) à préciser (M)	à préciser	régression des zones humides, intensification ou déprise agricole, pollution des eaux littorales, prélèvements cynégétiques, dérangement
A164	Chevalier aboyeur	<i>Tringa nebularia</i>	vasières, loc'hiou, lagunes et prés salés	1140, 3110, 3150, 1150*	1 - 5 (H) à préciser (M)		pollution des zones humides et des eaux littorales, dérangement
A166	Chevalier sylvain	<i>Tringa glareola</i>	lagunes et prés salés	1150*, 1310, 1330	< 3 (M)	à préciser	régression et pollution des zones humides et des eaux littorales

Tableau 19 (partie 4) : Récapitulatif des caractéristiques des espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire de la ZPS non retenues dans la liste prioritaire

(→ : stable ↘ : en diminution, ↗ : en augmentation, N : nicheurs [nombre de couples], H : hivernants, M : migrants, PE : présence estivale ; * : habitat Natura 2000 prioritaire selon la Directive Habitats ; données sources : Bretagne vivante comm. pers., Trouvilliez & Wintergeist, 2012)

Code N2000	Nom vernaculaire	Nom latin	Habitats fonctionnels	Habitats N2000	Effectifs estimés	Dynamique de population	Menaces potentielles
A168	Chevalier guignette	<i>Actitis hypoleucos</i>	vasières, loc'hiou, lagunes et prés salés	1140, 1150*	1 - 5 (H) 5 - 10 (M)	à préciser	dérangement, pollution des eaux littorales, régression des zones humides
A169	Tournepiere à collier	<i>Arenaria interpres</i>	roches littorales, vasières, estran sableux	1170, 1140	à préciser (PE) 200 - 375 (H)	à préciser (PE) → (H)	pollution des eaux littorales, dérangement, urbanisation côtière
A176	Mouette mélanocéphale	<i>Larus melanocephalus</i>	milieu marin, roches littorales, vasières, loc'hiou	1170, 1140, 3150	5 - 10 (H)	à préciser	dérangement, pollution des eaux littorales
A177	Mouette pygmée	<i>Larus minutus</i>	milieu marin, loc'hiou	3150	100 - 1 000 (M)	à préciser	pollution des eaux littorales, appauvrissement de la ressource lié à la pollution et la dégradation des milieux aquatiques, dérangement
A183	Goéland brun	<i>Larus fuscus</i>	milieu marin, roches littorales, vasières, estran sableux, loc'hiou, enrochements / pontons, prairies	1170, 1140, 3110, 3150	à préciser (PE) à préciser (H)	à préciser	modification des pratiques de pêche, réduction des rejets par les pêcheries, dérangement, pollution des eaux littorales
A184	Goéland argenté	<i>Larus argentatus</i>	milieu marin, roches littorales, vasières, estran sableux, loc'hiou, enrochements / pontons, prairies humides / enfrichées	1170, 1140, 3110, 3150	66 (N) à préciser (H)	à préciser	dérangement, pollution des eaux littorales
A187	Goéland marin	<i>Larus marinus</i>	milieu marin, roches littorales, vasières, estran sableux, loc'hiou, enrochements / pontons, prairies humides / enfrichées	1170, 1140, 3110, 3150	33 (N) à préciser (H)	à préciser	dérangement, pollution des eaux littorales
A197	Guifette noire	<i>Chlidonias niger</i>	milieu marin, loc'hiou	3110, 3150	5 - 10 (M)	à préciser	turbidité importante des eaux (liée au Ragondin notamment), dérangement
A199	Guillemot de Troil	<i>Uria aalge</i>	milieu marin	à préciser	à préciser (H) à préciser (M)	à préciser	capture par les filets de pêche, pollution par les hydrocarbures, compétition pour la ressource par les pêcheries

Tableau 20 (partie 5) : Récapitulatif des caractéristiques des espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire non retenues de la ZPS non retenues dans la liste prioritaire

(→ : stable ↘ : en diminution, ↗ : en augmentation, N : nicheurs [nombre de couples], H : hivernants, M : migrateurs, PE : présence estivale ; * : habitat Natura 2000 prioritaire selon la Directive Habitats ; données sources : Bretagne vivante comm. pers., Trouvilliez & Wintergeist, 2012)

Code N2000	Nom vernaculaire	Nom latin	Habitats fonctionnels	Habitats N2000	Effectifs estimés	Dynamique de population	Menaces potentielles
A200	Pingouin torda	<i>Alca torda</i>	milieu marin, roches littorales	1170	à préciser (H) à préciser (M)	à préciser	capture par les filets de pêche, pollution par les hydrocarbures
A222	Hibou des marais	<i>Asio flammeus</i>	roches littorales, vasières, dunes, prés salés, loc'hiou, prairies	à préciser	à préciser (H)	à préciser	régression des zones humides, dérangement, campagne d'empoisonnement des micromammifères
A229	Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	roches littorales, loc'hiou	1170, 3110, 3150	2 - 5 (N) à préciser (H)	à préciser	pollution des zones humides et des eaux littorales
A272	Gorgebleue à miroir	<i>Luscinia svecica</i>	loc'hiou, lagunes et prés salés	à préciser	à préciser	à préciser	dégradation et régression des zones humides
A302	Fauvette pitchou	<i>Sylvia undata</i>	landes et bosquets	à préciser	à préciser	à préciser	disparition et régression des landes
-	Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	Dunes et milieux prairiaux	à préciser (habitats dunaires)	à préciser	à préciser	intensification des milieux agricoles, utilisation de pesticides et phytosanitaires, prélèvement cynégétique

Tableau 21 (partie 6) : Récapitulatif des caractéristiques des espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire non retenues de la ZPS non retenues dans la liste prioritaire

(→ : stable ↘ : en diminution, ↗ : en augmentation, N : nicheurs [nombre de couples], H : hivernants, M : migrants, PE : présence estivale ; données sources : Bretagne vivante comm. pers., Trouvilliez & Wintergeist, 2012)

III-4. INVENTAIRES COMPLEMENTAIRES

III-4.1 Habitat terrestre d'intérêt patrimonial : la roselière

Non reconnu en tant que tel comme habitat d'intérêt communautaire, la roselière est cependant indispensable à bon nombre d'espèces Natura 2000.

L'ONCFS a mené un inventaire des roselières de 2006 à 2008 en Bretagne et Pays de la Loire. A Trévignon, 6 étangs ont été prospectés. Les surfaces échantillonnées présentent un bon état général de conservation (Tableau 22).

	Ven	Kerdallé	Lourgar	Vring	Coziou	Ster Loc'h
Surface prospectée (ha)	0,05	0,15	3,2	0,63	1,12	1,76
Etat de conservation	2	2	2	non évalué	1	2

Tableau 22 : Etat de conservation des roselières de certains étangs à Trévignon
(ONCFS-RNOEZH, 2006/2008 ; 1:très bon état, 5:très dégradée)

III-4.2 Flore terrestre d'intérêt patrimonial

Différents inventaires et observations de terrain (Ferrand, Cuillandre, Bretagne Vivante, Conservatoire Botanique National de Brest...) ont permis de lister **59 espèces végétales d'intérêt patrimonial** sur le site Natura 2000 (CBNB). Certaines sont indicatrices d'habitats d'intérêt communautaire. La liste complète des espèces et de leur(s) statut(s) est détaillée en **Annexe 9**. Notons entre autres :

- l'Arroche du littoral (*Atriplex littoralis*) : contact dune/loc'h, Ster Greich,
- l'Asphodèle d'Arrondeau (*Asphodelus arrondeauii*) : prairies en amont du Ster Loc'h (Figure 38), Pouldohan,
- le Chou marin (*Crambe maritima*) : cordons dunaires,
- l'Hottonie des marais (*Hottonia palustris*),
- l'Immortelle des dunes (*Helichrysum stoechas*) : dunes grises,
- la Linaria des sables (*Linaria arenaria*) : dunes grises,
- la Littorelle à une fleur (*Littorella uniflora*) : loc'h Lourgar,
- le Panicaut de mer (*Eryngium maritimum*) : cordons dunaires,
- la Petite centauree maritime (*Centaureum maritimum*) : amont du Ster Loc'h,
- la Renoncule des marais (*Ranunculus paludosus*),
- la Renouée maritime (*Polygonum maritimum*) : étang de Kerdallé.



Figure 38 : Asphodèles d'Arrondeau en amont du Ster Loc'h
(Photo : L. Pont)

Par ailleurs, d'autres espèces, sans statut particulier, présentent un intérêt écologique au vu de leur rareté :

- *Orchis morio* : des pieds ont été localisés dans la lande surplombant le Ster Loc'h,
- *Listera ovata* : quelques pieds ont été trouvés dans la saulaie du Ster Loc'h,
- *Briza maxima* : une station est située près de la maison du littoral,
- *Rorippa islandica* : quelques pieds sont notés sur les plages exondées des étangs,
- *Viola kitaibeliana* (à confirmer) : une station de quelques pieds aurait été découverte sur une butte près de la maison du littoral.

III-4.3 Poissons

Notons seulement la présence de l'Anguille européenne (*Anguilla anguilla*) (Le Calvez, 2011), listée dans les Listes rouges des espèces menacées dans le monde et en France (catégorie CR = En danger critique d'extinction) et inscrite dans la Liste de vigilance Faune du Conservatoire du littoral.

III-4.4 Faune et flore des fonds rocheux

Le site des Soldats est intéressant pour sa richesse spécifique et sa richesse biocénotique (Derrien-Courtel & Pecard, 2005).

En ce qui concerne la **flore**, six espèces remarquables par leur rareté ont déjà été inventoriées dans la période 1990-2004 mais seule la Rhodophycée *Haraldiophyllum bonnemaisonii* est observée en 2004, espèce qui occupe des biotopes plutôt battus et exposés aux courants.

D'autre part, deux espèces remarquables par leur abondance ont déjà été inventoriées, en 2004 uniquement : les Rhodophycées *Meredithia microphylla* et *Solieria chordalis*, cette dernière étant caractéristique des eaux turbides.

Pour la **faune**, cinq espèces remarquables par leur rareté ont été observées dans la période 1990-2004, mais seul l'Anthozoaire *Balanophyllia regia* est notée en 2004. Il semble préférer des hydrodynamismes modérés. D'affinité méridionale, cette espèce deviendra probablement de plus en plus fréquente et abondante sur la côte sud de Bretagne où elle ne fera plus figure d'espèce rare.

D'autre part, 18 espèces remarquables par leur abondance ont été inventoriées dans la période 1990-2004, mais seules huit sont retrouvées en 2004 : l'anthozoaire d'affinité nordique *Alcyonium digitatum* que l'on trouve habituellement sur les tombants, mais qui envahit aussi les surfaces horizontales aux côtés des dernières laminaires très clairsemées, c'est le faciès du platier à *Alcyonium digitatum*. A également été trouvé les Echinodermes *Aslia lefevrei*, *Holothuria forskali* et *Ophiotrix fragilis*. La gorgone *Eunicella verrucosa*, typique des fonds profonds dépourvus de laminaires (étage circalittoral), remonte cependant dans la zone des laminaires à la faveur d'endroits obscurs comme les surplombs, grottes, fissures, ou encore par forte turbidité. Dans ces conditions, il n'est pas rare de la rencontrer à quelques mètres sous le niveau zéro. L'Hydraire *Nemertesia antennina*, est en marginalité écologique en Bretagne, et présente un développement maximal dans les zones turbides à forts courants (estuaires ou chenaux) et est caractéristique du faciès à *Nemertesia*-Balanes. Enfin, les ascidies *Distomus variolosus* et *Ascidia mentula* et l'anémone *Corynactis viridis* ont également été notées.

Pour la **diversité biocénotique**, 13 faciès dont 5 rares ont été inventoriés dans la période 1990-2004, mais seuls 3 faciès rares sont toujours observés en 2004 :

- **faciès à *Ophiotrix fragilis*** : très répandu en Manche, sur les fonds de cailloutis du large au-delà de 40 m de profondeur (Cabioc'h, 1968 ; Retière, 1979), ce faciès typique des fonds meubles est bien plus rare en Atlantique, où il se réduit à de petites taches ; il est mieux développé dans les estuaires et les aires semi-fermées,
- **faciès à *Alcyonium digitatum*** : dans ce faciès infralittoral d'hydrodynamisme intense, l'alcyon *Alcyonium digitatum* accompagne d'autres espèces sur les parois fortement inclinées ; mais il peut aussi réaliser, en certains sites, de très beaux développements en plages horizontales de grande superficie, depuis le bas de l'infralittoral (laminaires clairsemées) jusque dans le circalittoral ; ce faciès se trouve en général sur des sites parcourus de courants assez forts,
- **faciès à *Aslia lefevrei*** : ce faciès est favorisé par une topographie en fissures ; il peut aussi se développer dans des champs de petits blocs et former de grands peuplements monospécifiques sur plusieurs dizaines de mètres carrés

III-4.5 Espèces invasives

III-4.5.1 Introduction

Une espèce **indigène**, c'est-à-dire dont l'aire de répartition naturelle se trouve dans la zone considérée, présentant localement un caractère envahissant est dite **envahissante**. A Trévignon, c'est le cas de la Ravenelle maritime ou Radis maritime (*Raphanus raphanistrum*) et de la Fougère-Aigle (*Pteridium aquilinum*) sur les habitats dunaires (loc'h Lourgar, Pen Loc'h, Kersidan...).

Une espèce **exogène** (ou exotique) est une espèce dont l'aire de répartition naturelle ne se situe pas sur la zone biogéographique colonisée considérée. Une espèce dite **invasive** est exogène et envahissante, pouvant causer des dommages sur la biodiversité, la santé humaine, et/ou les activités économiques. Les espèces exogènes non invasives sont quant à elles moins impactantes mais impliquent également une dégradation des habitats et une de perte de biodiversité (Figure 39).

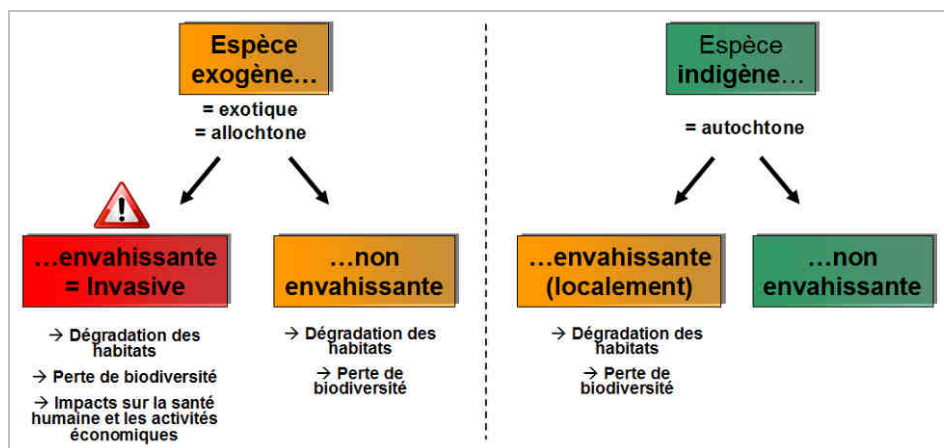


Figure 39 : Schéma explicatif simplifié du vocabulaire lié aux espèces invasives

III-4.5.2 Flore invasive terrestre

Le Conservatoire Botanique National de Brest a classé les espèces invasives en 3 catégories : avérée (IA), potentielle (IP), à surveiller (AS) (Quéré et al., 2011). Les définitions sont les suivantes :

- **AI** : plante non indigène ayant, dans son territoire d'introduction, un caractère envahissant avéré et ayant un impact négatif sur la biodiversité et/ou sur la santé humaine et/ou sur les activités économiques,
- **IP** : présente un risque d'être inscrite dans la première catégorie,
- **AS** : ne présente ni de caractère envahissant avéré ni d'impact négatif sur la biodiversité sur le territoire considéré, mais dont la possibilité de développer ces caractères n'est pas exclue compte tenu de sa présence dans d'autres régions.

Dans ou à proximité immédiate du site Natura 2000, 23 espèces invasives sont recensées (Geslin et al., 2011; Le Calvez, 2011 ; CBNB, G. Bourhis comm. pers. ; Annexe 9). Notons :

- l'Ail à trois angles *Allium triquetrum* (IA),
- le Baccharis *Baccharis halimifolia* (IA) (Figure 40),
- la Balsamine de l'Himalaya *Impatiens glandulifera* (IA),
- le Bident feuillé *Bidens frondosa* (IA),
- la Griffes de sorcière *Carpobrotus acinaciformis* (IA) (Figure 40),
- l'Herbe de la Pampa *Cortaderia selloana* (IA),
- la Jussie *Ludwigia uruguayensis* (IA),
- le Laurier-Palme *Prunus laurocerasus* (IA),
- la Renouée du Japon *Reynoutria japonica* (IA),

- le Sénéçon cinéraire *Senecio cineraria* ou *Jacobaea maritima* (IA),
- la Vergerette à fleurs nombreuses *Conyza floribunda* (AS),
- la Vergerette de Barcelone *Conyza sumatrensis* (AS).

Enfin, 2 espèces exogènes ne rentrant pas dans ces catégories mais empiétant sur les habitats d'intérêt communautaire peuvent être ajoutées : l'*Oxalis* sp. et le *Yucca*.

Un inventaire non exhaustif de 9 espèces invasives a été réalisé sur le littoral du site (Planches 56 à 58 🌐).



Baccharis halimifolia
(Trévignon)



Carpobrotus acinaciformis
(Griffes de sorcières)

Figure 40 : Plantes invasives observées sur le littoral du site Natura 2000 (Photos : M. De Baets)

III-4.5.3 Faune invasive terrestre

Ces dernières sont relativement ubiquistes mais intimement liées à la présence de milieux humides (étangs, lagunes, rivières...). Ils impactent de l'estran jusque dans les étangs (Tableau 23 ; Figure 41).

Espèces invasives	Pressions potentielles ou avérées
Ecrevisse de Louisiane (<i>Procambarus clarkii</i>)	→ fragilisation des berges → augmentation de la turbidité de l'eau par creusement de galeries → vecteur de propagation de la peste de l'Ecrevisse → raccourcissement de la chaîne trophique → prédation sur les œufs/larves/adultes d'amphibiens et les invertébrés aquatiques → dégradation des végétaux aquatiques
Ragondin (<i>Myocastor coypus</i>)	→ prédation sur la végétation amphibie → dégradation des roselières → fragilisation des berges → augmentation de la turbidité de l'eau par creusement de galeries
Rat musqué (<i>Ondatra zibethicus</i>)	→ prédation sur la végétation amphibie → fragilisation des berges → augmentation de la turbidité de l'eau par creusement de galeries
Vison d'Amérique (<i>Neovision vison</i>)	→ prédation des œufs de Gravelot à collier interrompu

Tableau 23 : Principale faune invasive présente sur le site des "Dunes et côtes de Trévignon" et ses impacts potentiels ou avérés
(données sources : Le Calvez 2011 ; Sinnassamy & Mauchamp, 2000 ; Bretagne Vivante, G. Bourhis comm. pers.)



Figure 41 : Berges nord-ouest du lac'h Coziou
(à noter : la régression quasi-totale de la végétation aquatique de surface, probablement due à la présence du Ragondin)

III-4.5.4 Faune et flore invasives marines

Aucun inventaire d'espèces marines invasives n'a été directement réalisé sur le site. Cela dit, un panorama succinct peut être dressé en Bretagne.

Les bases de données actuelles sur les processus d'introduction biologique en milieu marin sont moins fournies que celles existantes pour le milieu terrestre. Il est toutefois noté que le phénomène est favorisé notamment par l'aquaculture et le transport maritime (ballastage, fouling...). Une étude menée en Europe sur 550 navires entre 1992 et 2000 a permis d'identifier près de 1 000 taxons transportés par les eaux de ballast. La liste de faune et flore marines introduites s'élève à 101 espèces en France. Parmi les 97 espèces introduites dans les eaux bretonnes, 31 sont envahissantes (en phase d'expansion) dont 26 sont connues comme invasives. Dans notre région, l'aquaculture est un vecteur important d'introduction, intentionnelle et accidentelle. Etablie en mars 2010 et appelée à évoluer en fonction des nouvelles connaissances, la liste régionale des espèces introduites comprend actuellement 74 animaux (crustacés, mollusques, ascidies, cnidaires...) et 23 algues (rhodophycées, phéophycées, raphidophycées, chlorophycées, diatomées) (GIP Bretagne Environnement).

IV- ETAT INITIAL SOCIO-ECONOMIQUE

L'état initial socio-économique du site est construit autour d'une description de l'ensemble des activités susceptibles d'entrer en interaction avec les habitats et espèces Natura 2000 présents. Si la caractérisation des activités sur les bassins versants et communes du secteur est décrite ci-dessous dans un chapitre à part, les autres usages font l'objet d'une fiche spécifique contenant :

- la définition de l'activité et sa caractérisation sur site,
- le contexte local actuel ou historique,
- la réglementation en vigueur,
- les pressions potentielles connues dans la bibliographie.

IV-1. DONNEES GENERALES SUR LES BASSINS VERSANTS ET COMMUNES DU SITE

IV-1.1 Activités sur les bassins versants

Les données socio-économiques présentées dans cette partie se rapportent aux 52 communes localisées sur des bassins ou sous-bassins versants en relation avec les eaux marines du site Natura 2000. Elles sont issues d'un outil statistique de l'Observatoire National de la Mer et du Littoral (ONML) qui permet, à partir d'une présélection de ce territoire (dénommée « Sélection » dans les graphes et tableaux suivants), de produire des cartes et rapports de synthèse. Sans prétendre être exhaustives, les données présentées ici fournissent une première approche du territoire étudié et des activités humaines s'y exerçant. Pour une analyse approfondie à ce niveau, il convient de se référer aux états initiaux réalisés dans différents documents de programmation et planification territoriale, notamment les Plans Locaux d'Urbanisme (PLU, communes), les Schémas de Cohérence Territoriale (SCOT, EPCI) et plus particulièrement les Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE, EPCI) (voir § II-2.3).

IV-1.1.1 Occupation des sols

La Figure 42 présente l'occupation des sols sur le territoire continental d'influence sur le site Natura 2000.

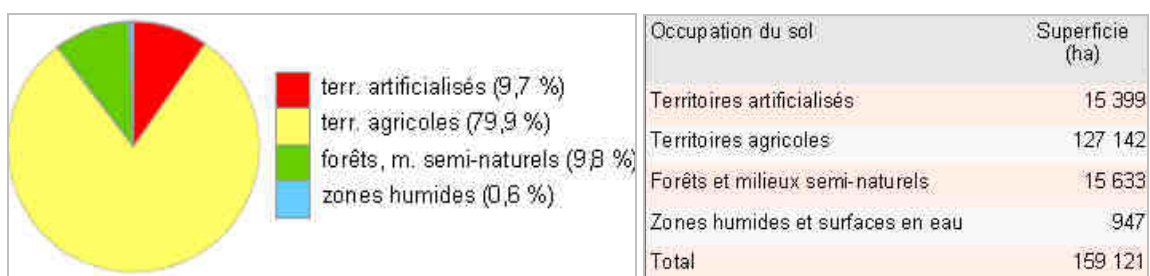


Figure 42 : Les 4 grands types d'occupation du sol, en % des superficies
(UE-SOeS, CORINE Land Cover, 2006)

Les **terres agricoles** représentent près de **80 % de l'occupation du sol** sur le territoire d'étude, en légère régression (-0,3 % entre 2000 et 2006). Les terres artificialisées et les forêts et milieux semi-naturels représentent respectivement un peu moins de 10 % des surfaces au sol, surface en légère augmentation (+0,3 %) pour les terres artificialisées entre 2000 et 2006, stable pour les forêts et milieux semi-naturels. Enfin, les zones humides et surfaces en eau ne représentent que 0,6 % de l'occupation des sols, surface stable entre 2000 et 2006 (UE-SOeS, CORINE Land Cover).

Les territoires **artificialisés** se concentrent sur l'**agglomération quimpéroise** et l'ensemble des **communes littorales**. A l'inverse, les **territoires agricoles** se concentrent sur l'**intérieur des terres**, particulièrement dans le nord-est du territoire d'étude. Les **zones humides** et surfaces en eau sont essentiellement localisées sur le **littoral** et le bassin versant de l'**Odet**. Les **forêts** et milieux **semi-naturels** sont bien présents sur le bassin versant et les berges de l'Odet, la pointe de Penmarc'h et les communes littorales de Concarneau à Clohars-Carnoët. Les communes du nord-est, où les surfaces agricoles sont les plus importantes du territoire d'étude, sont particulièrement pauvres à ce niveau

En matière de protection des milieux naturels, les maîtrises foncières du Conservatoire du littoral ne représentent que 0,8 % du territoire, contre 2 % en moyenne sur les communes littorales de métropole (MNHN, 2011). Les protections réglementaires (arrêté de protection de biotope, réserve nationale de chasse et de faune sauvage, réserve biologique domaniale ou forestière...) sont quasiment inexistantes (58 ha) (MNHN, 2011). Enfin, les sites Natura 2000 terrestres et littoraux (hors surfaces en mer) ne couvrent que 1 % du territoire d'étude (MNHN, 2011).

Enfin, concernant les risques naturels et technologiques, seules 23,5 % des communes du territoire d'étude sont dotées d'un Plan de prévention des risques (PPR). Pourtant, en 2012, le nombre moyen d'arrêtés de catastrophe naturelle par commune s'élevait à 5,1. 70,1 % des communes étudiées sont ainsi exposées au risque d'inondation. Le territoire d'étude compte de plus 3 sites SEVESO (installations industrielles à hauts risques), dont 1 en seuil haut.

IV-1.1.2 Population et logement

Sur le territoire d'étude, la population au dernier recensement de 2007 était évaluée à **240 927 personnes**, contre 187 010 en 1968. Entre 1999 et 2006, le solde migratoire s'établit à 14 033 personnes, soit +6,2 %, le solde naturel à -144 personnes, soit -0,1 %. La population a ainsi augmenté de 6,1 % entre 1999 et 2006 (INSEE). Les densités les plus élevées sont observées sur l'agglomération de Quimper puis sur les communes côtières.

Le nombre de logement est passé de 115 675 en 1990 à **302 019** en 2006. Entre 2000 et 2005, la part de résidences principales dans les constructions réalisées était de 88,9 %, la part de résidences individuelles de 74,7 % (SoeS, Sitadel).

IV-1.1.3 Activités humaines et tourisme

Indicateur	Sélection
agriculture	4 883
évolution de l'emploi, agriculture, en %, 1999-2006	-14,9
industrie	15 479
évolution de l'emploi, industrie, en %, 1999-2006	-1
BTP	6 609
évolution de l'emploi, BTP, en %, 1999-2006	20,4
commerce	13 735
évolution de l'emploi, commerce, en %, 1999-2006	14,7
services	53 198
évolution de l'emploi, services, en %, 1999-2006	15,8

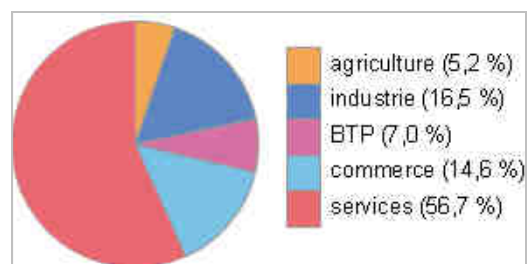


Figure 43 : Emploi par secteur d'activité en 2006 et évolution relative depuis 1999 (INSEE)

Les **activités de services** représentent de loin la première source d'emploi sur le territoire étudié, avec 56,7 % des emplois, suivies des activités industrielles, du commerce, du BTP et enfin de l'agriculture (Figure 43).

Entre 1999 et 2006, on observe une forte diminution des emplois agricoles (-14,9 %), une quasi stabilité des emplois de l'industrie (+1 %), une forte augmentation des autres secteurs d'activités : +20,4 % pour le BTP et +15 % environ pour le commerce et les services (INSEE). Le commerce et les activités de services sont en partie liés et dépendants du tourisme, qui constitue un élément de premier ordre dans l'économie locale.

Ainsi, le nombre de lits disponibles en 2008 était de 68 980 en camping, 3 958 en hôtel et 130 544 en résidence secondaire, soit une capacité totale d'hébergement de 203 482 lits, contre 171 676 en 1999 (+18,52 %). Entre 1999 et 2008, le nombre de résidences secondaires a augmenté de 35,1 %, le nombre de place de camping a diminué de -1,6 % (INSEE). Les hébergements touristiques se concentrent sur les communes littorales, en particulier les campings et résidences secondaires.

IV-1.2 Activités sur les communes

IV-1.2.1 Démographie

Le site Natura 2000 se trouve sur le territoire de la Communauté d'agglomération Concarneau-Cornouaille. Elle regroupe 9 communes : Trégunc, Concarneau, Elliant, Melgven, Névez, Pont-Aven, Rosporden, Saint-Yvi et Tourc'h. Environ 50 000 habitants y vivent sur 37 000 ha. Seuls Concarneau, Trégunc et Névez sont concernés par le périmètre des "Dunes et côtes de Trévignon".

Au cours de ces 30 dernières années, la population de Concarneau et Trégunc a augmenté respectivement de 13 à 14 %, confirmant la tendance nationale mais pas départementale (+7%). Cette évolution s'est ensuite nettement ralentie. L'évolution de la population de Névez est quant à elle plus modérée, suite à une baisse sensible vers la fin des années 90 (INSEE ; Tableau 24).

	1982	1999	2007	Evolution 1982-2007	Taux annuel 1999-2007
Concarneau	17 984	19 435	20 280	+12,8 %	+0,53 %
Névez	2 700	2 475	2 641	-2,2 %	+0,81 %
Trégunc	5 909	6 357	6 751	+14,2 %	+0,76 %
Finistère	828 364	852 685	885 910	+7 %	+0,48 %

Tableau 24 : Caractéristiques démographiques des communes du site en nombre d'habitants, et tendance d'évolution (INSEE)

Les communes de la ZPS affichent donc une relative **bonne santé démographique** comparée au département du Finistère et continuent d'attirer une population nouvelle. Ceci confirme la tendance générale, à savoir l'attraction de la population pour les communes littorales.

Si le nombre d'habitants est en constante augmentation, le **vieillessement** de la population est manifeste : la part des 60 ans et plus a augmenté de 3 à 4 % selon les communes entre 1999 et 2007. Cette part est supérieure d'environ 5 % à Concarneau et Trégunc par rapport au département du Finistère, et de 15 % à Névez (INSEE). Cette statistique s'explique très probablement par la position géographique de ces dernières, la présence du littoral les rendant attractive pour les retraités.

Toutefois, la chute de l'indice de jeunesse est moins marquée que pour l'ensemble de la communauté d'agglomération. La proximité de pôles d'emplois et d'axes routiers continue d'attirer de jeunes travailleurs (CERUR, 2003).

IV-1.2.2 Tissu économique local

La population active occupée (personnes ayant un emploi) en 2007 est de l'ordre de 60 % dans les communes du site Natura 2000. A Trégunc, plus de la moitié des actifs travaillent en dehors de la ville. Le nombre de chômeurs est en légère baisse à Trégunc et Concarneau sur la période 1999-2007 (respectivement -4 et -1%) et en très légère hausse à Névez (+1%) (INSEE).

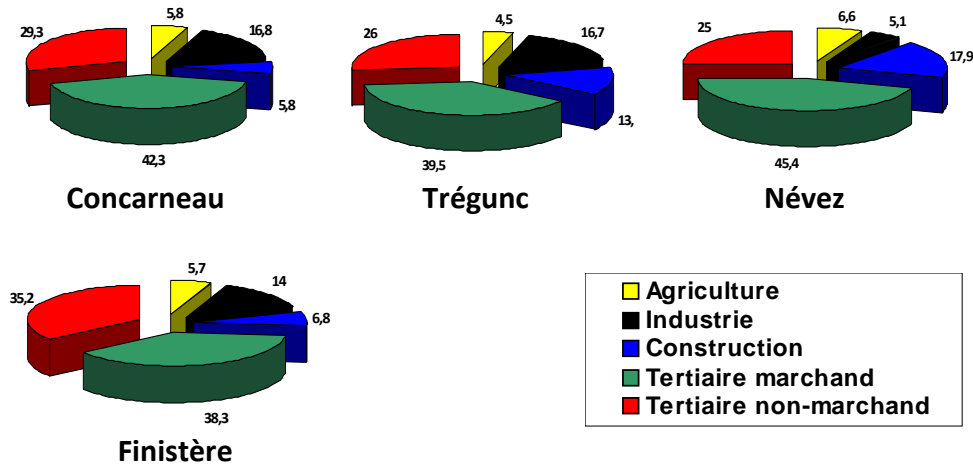


Figure 44 : Part des emplois dans les communes du site Natura 2000 et dans le Finistère en 2007 (Source : INSEE)

A l'instar du département, la population active des communes se répartit majoritairement dans les **services** (environ 70%). Les **commerces**, notamment l'hôtellerie de restauration et de plein air, bénéficient de la situation littorale des communes. C'est donc un secteur dynamique, à l'activité saisonnière. Le tissu d'**entreprises artisanales** est bien représenté (Figure 44).

L'**industrie**, fortement influencée par l'agroalimentaire, est marquée à Trégunc et Concarneau par rapport au Finistère. La première commune est d'avantage tournée vers la transformation de la viande alors que la deuxième vers les produits de la mer (CCCC, 2010). Aussi, la construction navale est largement représentée à Concarneau, notamment en son port, et quelques unités sont implantées à Trégunc, au bord du Minaouët.

Bien que le nombre d'exploitations ne cesse de diminuer notamment dans les communes littorales, l'**agriculture** reste une activité économique importante pour les communes. La **pêche** professionnelle garde une place relative au sein de l'économie locale à Trégunc et Névez, elle est en constante régression depuis de nombreuses années. Concarneau en a fait une activité majeure, son port étant le premier port français en volume de poissons pêchés (CCCC, 2010).

IV-1.2.3 Habitats et infrastructures

IV-1.2.3.1 Urbanisation

A l'inverse de Concarneau, les grands pôles urbanisés de Trégunc et Névez sont relativement éloignés du littoral. Ils se sont développés autour d'un axe nord-ouest/sud-est, matérialisé par la route départementale D783. Des bourgs moindres en constant développement jalonnent ensuite la côte. 6 habitations sont enclavées dans le site Natura 2000 :

- deux résidences à proximité de l'exutoire du loc'h Roz, à la pointe de la Jument,
- une maison en rive gauche de l'étang de Kerdallé, au sud du hameau du même nom,
- une maison en queue d'étang du loc'h Lourgar, à la confluence de deux vallons,
- le château à l'extrémité de la Pointe de Trévignon,
- une maison sur l'île de Raguénez.



Figure 45 : Maison du littoral à Trégunc
(Photo : M. De Baets)

A proximité du loc'h Coziou, la "Maison du littoral" a été aménagée en 1988 dans les ruines de l'usine d'extraction d'iode de la "Société de Traitement Chimique des Algues". Elle a aujourd'hui pour vocation l'accueil du public (Figure 45).

Des vestiges du mur de l'Atlantique de la Seconde Guerre Mondiale sont visibles sur le site :

- entre le loc'h Vring et le loc'h Ar Guer, au niveau de la plage de Kerouini, trois blockhaus sont présents, dont deux, partiellement ensablées, occupent le DPM,
- à proximité de la "Maison du littoral", deux autres blockhaus intacts sont implantés sur la dune grise et un troisième se trouve sur la plage de Penloc'h.

Jusqu'en 2000, l'arrière-dune au droit du loc'h Coziou était équipée d'un observatoire en bois, légèrement surélevé par rapport au terrain naturel. Il permettait à une douzaine de personnes d'observer les oiseaux sur l'étang tout en limitant le dérangement. Cet affût a malheureusement été détruit par un acte malveillant.

Les **résidences secondaires** sur l'ensemble des communes sont nombreuses. En 2008, elles représentaient 12,6 % des logements à Concarneau, 25,8 % à Trégunc et 47,5 % à Névez. Ces chiffres sont élevés pour ces deux dernières communes, la moyenne départementale étant de 13,5 % (INSEE). Ces types d'habitation sont les principaux modes d'hébergement touristique (plus de 60 % à Concarneau en 2010)

Au cours des dernières décennies, la bande littorale s'est en effet fortement urbanisée. Pour exemple, la situation privilégiée de Lambell et Pouldohan (Trégunc), à proximité de la mer et non loin de l'agglomération concarnoise, a entraîné la densification de ces quartiers. Mais aussi, l'attrait touristique que constitue le petit port de Trévignon a permis le développement de l'habitat secondaire sur tout ce secteur, de la pointe jusqu'aux hameaux, de part et d'autre. Les zones rurales ne sont pas en reste. La campagne a vu ces dernières années se rénover de nombreuses habitations ou d'anciens bâtiments agricoles.

Aujourd'hui, la construction de logements neufs peut atteindre le rythme de 60 à 70 unités par an. Sur le plan foncier, les pressions urbanistique et touristique entraînent une flambée des prix à l'achat et à la location. Le SCOT de la Communauté d'agglomération Concarneau-Cornouaille devra afficher sa conformité avec les dispositions de la loi "littoral", concernant l'urbanisation.

IV-1.2.3.2 Le réseau d'assainissement

• Assainissement collectif

Deux pôles sont à retenir : l'assainissement de Concarneau et Trégunc, connecté à la station d'épuration située sur la première commune (Kerambreton), et celui de Névez, relié à une autre station à Tachen Fanch, sur cette même commune.

Le premier réseau concerne la plupart des logements côtiers de Concarneau, et les quartiers de Lambell, Pendruc et Pouldohan à Trégunc. La station est sous la responsabilité du SIVOM (Syndicat Intercommunal à Vocation Multiple) regroupant Concarneau et Trégunc, et sous la gestion de la Lyonnaise des Eaux, par délégation de service public. Ses modalités de fonctionnement sont reprises par l'arrêté préfectoral du 20 juillet 2011 renouvelant celui du 12 décembre 1996 et autorisant son extension. L'aménagement est prévu pour traiter à terme une capacité équivalente à 75 000 équivalents/habitants (EH). Son dimensionnement répond à 100 % de la charge hydraulique et 75 % de la charge organique. Les volumes annuels traités sont supérieurs à 2 millions de m³, dont 80 % proviennent de Concarneau et 20 % de Trégunc. Environ 82 % des volumes facturés sont imputables aux particuliers, 16 % pour les industriels et 2 % aux activités municipales (moyenne 2005-2010). Les rejets sont dirigés en mer, au large du Cabellou. En 2011, 61 % des boues de la station ont été compostées et 39 % épandues en filière agricole. En ce qui concerne les volumes reçus en période de nappe basse et de temps sec, la station reçoit environ 30 % de sa capacité nominale hydraulique hors saison estivale et 40 % en saison estivale. La station est jugée conforme depuis sa construction en 2000. On observe ponctuellement des dépassements de la DCO, liés à la présence de chlorure lors des forts coefficients de marée. Ces dépassements sont en diminution grâce aux travaux entrepris sur le réseau par les deux communes concernées.

La station de Névez a été mise en service en 2008, sous la responsabilité de la commune de Névez et sous la gestion de la Lyonnaise des Eaux, par délégation de service public. Sa capacité nominale est de 5 000 EH, pour un débit moyen de 900 m³/jr. La totalité des sous-produits est incinérée. La station a été jugée conforme pour l'ensemble des paramètres en 2010.

• Assainissement autonome

Le reste des logements est donc concerné par des dispositifs autonomes. C'est le cas de tous les hameaux en périphérie du périmètre Natura 2000. L'assainissement individuel est donc largement majoritaire. Les services municipaux contrôlent les installations individuelles neuves et interviennent en cas de problème constaté sur un dispositif existant. Les communes sont tenues de contrôler tous les dispositifs (neufs et anciens).

Les installations ont donc fait l'objet de contrôles afin d'établir un diagnostic. Parmi les critères de classement, on trouve ceux de l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne concernant l'état de fonctionnement : bon, acceptable, non-acceptable. Parmi l'ensemble des vérifications et à moins de 500 m du périmètre Natura 2000, la plupart des aménagements ont été jugés "acceptable". Certains points noirs ont toutefois été identifiés, répartis sur tout le littoral, mais de manière plus importante à l'intérieur des grands bourgs : Cabellou (Concarneau), le long du Minaouët, à la pointe de Trévignon (Trégunc), à Kerliou et Raguénez (Névez). Un des autres critères a été la conformité des aménagements avec la réglementation en vigueur lors de leur création. Il en ressort une part non négligeable d'installations non-conformes (Tableau 25).

	Concarneau (2011)	Trégunc (2010)	Névez (2009)
Conforme	50	58	50
Non-conforme	30	21	26
Indéterminé	20	21	24

Tableau 25 : Part (en %) des installations d'assainissement autonomes selon leur conformité avec la réglementation en vigueur lors de leur création
(source : C.C. Concarneau-Cornouaille - Bilan de l'assainissement non collectif)

IV-1.2.3.3 Pressions potentielles

L'urbanisation du littoral est source de pressions potentielles sur les milieux :

- apports de matière organique par remblaiement, dépôts végétaux etc.,
- modification/dégradation/destruction d'habitats par artificialisation et variation de la dynamique sédimentaire
- implantation et diffusion de nombreuses espèces invasives
- pollution de l'eau par des dispositifs d'assainissement non conformes ou subissant des événements climatiques de fortes amplitudes...

IV-2. LES ACTIVITES PROFESSIONNELLES

La position géographique du site des "Dunes et côtes de Trévignon" a orienté une grande partie de l'économie locale vers les activités maritimes. Le port de Concarneau est de renommée nationale pour sa pêche fraîche et affiche une forte activité dans la construction et réparation navales. Les activités de loisirs affichent parallèlement un dynamisme fort.

Bien que tournées vers la mer, les communes du site Natura 2000 proposent également un visage très agricole, où dominent les productions animales, notamment le lait.

La description des activités s'est basée sur des références bibliographiques, des entretiens avec les acteurs concernés et des enquêtes ciblées. Ces sources sont citées par activité dans la partie « Bibliographie ».

Les fiches « Activités professionnelles maritimes » :

- La pêche embarquée :
 - Le chalut de fond jumeau à langoustines
 - La drague à coquilles Saint-Jacques
 - La bolinche
 - Le filet droit et le filet trémail
 - Le casier à gros et à petits crustacés
 - La palangre et la ligne
- L'aquaculture marine
- Le transport maritime de marchandises
- Le dragage, le clapage et l'extraction de matériaux en mer
- Autres activités (Défense, Energies renouvelables)

Les fiches « Activités professionnelles terrestres » :

- La gestion conservatoire sur le domaine terrestre et d'estran
- L'agriculture

IV-2.1 La pêche professionnelle embarquée

IV-2.1.1 Organisation et cadre réglementaire général de l'activité

IV-2.1.1.1 Echelle communautaire

L'Union Européenne dispose d'une **compétence exclusive** en matière de pêche, la Politique Commune des Pêches (PCP), constituant le cadre d'intervention sectorielle. Les quatre grands axes de la PCP sont : la gestion et la conservation de la ressource, la politique commune des marchés, la politique structurelle et la politique extérieure, et le contrôle.

Le dispositif réglementaire européen comporte :

- un **système de régulation de l'accès aux eaux et aux ressources** : le Permis de Mise en Exploitation (PME) ; il autorise l'accès à la ressource pour un navire, des Totaux Admissibles de Captures (TAC) répartis sous forme de quotas de pêche entre les Etats membres, ainsi que la mise en place de Permis de Pêche Spécial (PPS) pour certaines espèces (Sole du golfe de Gascogne par exemple) et de licences de pêche communautaire.
- ↳ Depuis 2003, et afin de diminuer la pression de pêche sur les ressources halieutiques, la capacité totale de la flotte communautaire est « gelée » : la flotte française ne peut plus augmenter en tonnage et en puissance, l'entrée d'un navire n'est possible qu'après le retrait d'un autre navire de même capacité ; la capacité de la flotte est de plus réduite via des plans de sorties de flotte (PSF) : un navire racheté par l'Etat ne peut pas être remplacé.
- **des mesures techniques** : réglementation concernant les engins de pêche, définition de taux de captures accessoires, tailles minimales de captures...

La PCP prévoit également des mesures pour **limiter l'impact de la pêche sur l'environnement**.

IV-2.1.1.2 Echelle nationale

Le rôle des Etats en matière de gestion des pêches reste primordial **dans leur mer territoriale** (bande des 12 milles nautiques), la pêche dans cette zone étant réservée aux pêcheurs de l'Etat membre, sous réserve de "droits historiques" d'autres Etats. Particularité française, la pêche dans les eaux territoriales fait l'objet d'une **cogestion entre l'Etat et les organisations professionnelles** issues de la loi n°91-411 du 2 mai 1991.

La **Direction des Pêches Maritimes et de l'Aquaculture (DPMA)**, rattachée depuis 2012 au Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie, veille à l'application de la réglementation, organise le contrôle et la surveillance des pêches, détermine la politique d'aide à l'investissement des entreprises de pêche et gère les crédits d'Etat et communautaires à la pêche, notamment le Fonds Européen pour la Pêche (FEP).

Le **Comité National des Pêches Maritimes et des Elevages Marins (CNPMEM)** est l'échelon national de l'organisation professionnelle de la pêche dont la mission première est la représentation et la promotion des intérêts généraux des professionnels exerçant une activité de pêche ou d'élevage marin. L'ensemble des membres de la profession y adhère obligatoirement. Le CNPMEM élabore la réglementation des pêches dans les eaux territoriales en matière de cohabitation, limitation du temps de pêche, ajustement de l'effort de pêche, gestion des volumes de captures *etc.* via notamment la mise en place de licences de pêche. Ces mesures sont adoptées par arrêté ministériel et complètent la réglementation européenne. La loi de modernisation de l'agriculture et de la pêche (LMAP), adoptée en juillet 2010, modifie l'organisation professionnelle établie par la loi n°91-411 du 2 mai 1991 : suppression des Comités Locaux (CLPMEM) et création des Comités Départementaux et Interdépartementaux. Grâce à cette réforme, le CNPMEM se dote également de nouvelles missions, notamment dans le domaine de l'environnement. Il est désormais, entre autres, chargé « de *participer*

à la mise en œuvre des politiques publiques de protection et de mise en valeur de l'environnement, afin notamment de favoriser une gestion durable de la pêche maritime et des élevages marins » (art. L. 912-2 de la LMAP, 2010).

IV-2.1.1.3 Echelles régionale et locale

Le **préfet maritime de l'Atlantique** dépend directement du Premier ministre via le Secrétaire Général de la Mer. Il coordonne l'action de l'Etat en mer. Ses compétences en matière de pêche concernent essentiellement la sécurité et le contrôle (lutte contre les activités illicites). Le préfet maritime de l'Atlantique a autorité sur toute la façade atlantique, depuis le Mont St Michel à la frontière espagnole.

Le **préfet de région Bretagne** assure la réglementation et la police des pêches maritimes professionnelles et de loisir. Il peut rendre obligatoires les délibérations des organismes professionnels (comité régional des pêches) et assure le contrôle de son activité.

Le **préfet de département du Finistère** a compétence en matière de pêche à pied et détermine les lieux où peut être effectué le débarquement des produits de la pêche.

Dans la pratique, les compétences des préfets sont déléguées à la Direction Interrégionale de la Mer (DIRM) Bretagne-Pays de Loire pour le préfet de région, et à la Direction Départementale des Territoires et de la Mer (DDTM) du Finistère pour le préfet de département.

Le **Comité Régional des Pêches Maritimes et des Elevages Marins (CRPMEM) de Bretagne** a le même rôle que le CNPMEM mais à son échelle. Il participe à la gestion des pêches via l'élaboration de licences de pêche qui fixent les conditions et les limites de l'exploitation d'une ressource. Elles peuvent notamment déterminer :

- les critères d'attribution des licences,
- les caractéristiques des navires et des engins autorisés,
- le contingentement de licences,
- les zones de pêche,
- les dates d'ouverture et le calendrier de pêche,
- l'établissement de limites de captures...

Adopter dans le cadre de délibérations, celles-ci sont ensuite rendues obligatoires par le préfet de région. Il participe à la recherche et à l'innovation via la réalisation de programmes et études ciblées, ainsi qu'aux politiques publiques régionales de protection et de mise en valeur de l'environnement. Depuis la LMAP, les 5 Comités Locaux (CLPMEM) finistériens ont été regroupés au sein du **Comité Départemental des Pêches Maritimes et des Elevages Marins (CDPMEM) du Finistère**. Sa mission générale est de représenter et de promouvoir les intérêts généraux des professionnels à l'échelle locale, via un rôle d'information économique et d'assistance technique envers les professionnels, et en formulant des avis et propositions au CRPMEM voire CNPMEM.

Enfin, les **Organisations de Producteurs (OP)** sont des groupements d'intérêts économiques, auxquels adhèrent librement les entreprises de pêche. Leur rôle principal est l'organisation du marché, la gestion des quotas de pêche qui leurs sont alloués et la gestion des licences des espèces soumises à quota de capture communautaire.

IV-2.1.2 Typologie des activités

Au sein de l'Ifremer, le « Système d'Informations Halieutiques » (SIH) constitue le réseau pérenne et opérationnel d'observation des ressources halieutiques. Dans le cadre d'une convention avec la DPMA, l'Ifremer assure le suivi de l'ensemble des navires inscrits au fichier national de la flotte de pêche communautaire (FPC) et reconstitue annuellement les calendriers d'activité des navires de pêche professionnelle, sur la base d'enquêtes auprès des professionnels et du traitement des données

de géolocalisation des navires (Vessel Monitoring System ou VMS), ainsi que des données déclaratives de captures et d'effort de pêche (issues des journaux de bord pour les navires de plus de 10 m ou des fiches de pêche pour les moins de 10 m). Il est cependant vite apparu que les données disponibles ne répondaient pas aux besoins de Natura 2000, l'échelle à laquelle elles sont collectées et traitées (rectangle statistique de 10' de latitude sur 10' de longitude) étant bien plus large que les zones Natura 2000, et les données spatiales issues des VMS n'existant que pour les navires de plus de 15 m. Or, 78 % des navires présents dans ce secteur font moins de 15 m¹⁰. Pour remédier aux problèmes d'échelle, et dans le cadre d'une convention tripartite signée entre la DPMA, l'Ifremer et l'AAMP (et en coordination avec la Direction de l'Eau et de la Biodiversité (DEB) et le CNPMM), l'Ifremer a réalisé un travail d'extraction afin de fournir à chaque aire marine protégée une synthèse des données disponibles. Les premières synthèses ont été élaborées en octobre 2012, et doivent encore faire l'objet d'un travail de relecture et de validation, notamment par les professionnels.

Il a donc été nécessaire de mettre au point une méthodologie permettant de caractériser dans le temps et dans l'espace les activités de pêche professionnelle au sein des 3 zones Natura 2000. Celle-ci repose sur un travail d'enquêtes individuelles menées auprès des professionnels sur une année de référence, en l'occurrence 2010. Celle-ci devait permettre de répondre aux questions suivantes :

- quels métiers (engin/espèce) ?
- quelles flottilles (typologie des navires selon leur polyvalence ou non) ?
- quels engins (caractéristiques techniques) ?
- quelles pratiques ?
- quelles zones de pêche (localisation, nature des fonds travaillés) ?
- quelles saisons ?
- quel effort de pêche (nombre de navires, nombres de jours en mer) ?
- quelle importance socio-économique (nombre de marins, volumes, chiffres d'affaire) ?
- quelle évolution des métiers (régression, stagnation, progression) ?

Une base de données a été élaborée à partir de l'ensemble des licences délivrées sur la zone d'étude par le CRPMM ou le CNPMM (langoustine). Le travail d'analyse a permis d'identifier 11 types de licences (auxquels il faut ajouter une autorisation administrative délivrée par la DDTM du Finistère pour la pêche d'appât) délivrés en 2010 à 285 navires immatriculés, en grande majorité sur les quartiers maritimes du Guilvinec et de Concarneau, et à la marge sur les quartiers d'Auray-Vannes, Lorient, Bayonne, Douarnenez et Saint-Brieuc (Tableau 26). Cela représente au total 393 licences et autorisations administratives attribuées. Un travail d'enquête exhaustif n'étant pas envisageable, un échantillon représentatif de chaque métier a été enquêté (20%). On entend par « représentatif » un échantillon tenant compte des différents types de pratiques ou stratégies de pêche. Par exemple les professionnels pratiquant le chalut à langoustine peuvent travailler exclusivement dans le franc ou bien dans les zones plus caillouteuses, cibler la langoustine toute l'année ou uniquement en saison et faire le poisson l'hiver.

⁽¹⁰⁾ Depuis le 1^{er} janvier 2012, la VMS est obligatoire pour tous les navires de pêche d'une longueur hors tout supérieure ou égale à 12 m (règlement (CE) n°1224/2009). Sur la zone, 60 % des navires mesurent moins de 12 m.

LICENCE	METIER CORRESPONDANT	NOMBRE DE LICENCES ATTRIBUEES							ENTRETIENS REALISES		
		GV	CC	AY	LO	BA	DZ	SB	Total	Nb	%
Langoustine	Chalut de fond à langoustine	73	22		10			5	110	21	19%
CSJ - Secteur CC Les Glénan	Drague à CSJ	10	14	2			1		27	6	22%
Bivalves & autres coquillages - Secteur Glénan	Drague à bivalves	1	4	1					6	2	33%
Bolinche	Bolinche	10	9	1	1	2	1		24	2	8%
Algue	Scoubidou à goémon	2							2	2	100%
Canot	Casier / filet / pal. et ligne	54	20						74	15	20%
Crustacés	Casier et filets à gros crustacés	16	26						42	9	21%
Filet	Filet droit et trémail	22	28						50	16	32%
Palangre et ligne	Palangre et ligne	16	10						26	6	23%
Pouce-pied - Les Glénan	Pouce-pied	1	2		1				4	2	50%
Autorisation admin. lançon	Chalut et drague à lançon	19	9						28	6	21%
TOTAL NAVIRES LICENCIES		224	144	4	12	2	2	5	393	87	22%

Tableau 26 : Ventilation des 393 licences attribuées en 2010 et pourcentage de pêcheurs enquêté
(22 % des licences ont été enquêtées, ce qui représente 57 navires enquêtés sur les 285 fréquentant la zone, soit 20 % des navires ; AY : Auray-Vannes, BA : Bayonne, LO : Lorient, SB : Saint-Brieuc)

Il faut noter que :

- les navires de moins de 10 m ont la possibilité de prendre la licence *Canot* : elle leur permet de pratiquer le métier du filet, de la palangre et de la ligne et du casier, leur laissant ainsi une grande souplesse dans leur activité ; certains navires font cependant le choix de prendre uniquement la licence Crustacé, Filet ou Palangre et ligne,
- la licence « Coquille Saint-Jacques - Secteur CC Les Glénan » fonctionne par campagne, généralement à cheval sur deux années civiles (déc.-janv.) ; l'étude étant menée sur 2010, sont donc pris en compte les navires licenciés sur les campagnes 2009/10 et 2010/11,
- il est obligatoire de posséder la licence « crustacés » pour pêcher des crustacés au filet,
- la licence de la drague à oursins existe mais n'est pas attribuée depuis une dizaine d'années, faute de stocks suffisants ; elle ne figure donc pas dans le tableau précédent.

Ces licences de pêche sont « des droits à produire ». Elles ne représentent pas forcément la réalité des pratiques : la majorité des navires sont polyvalents et possèdent plusieurs licences de façon à moduler leur stratégie de pêche en fonction des cours, des volumes de captures, des fermetures éventuelles pour raisons sanitaires (toxines ASP et DSP). Ils prennent donc parfois des licences par « précaution », ou juste pour garantir une antériorité de pêche. Ainsi, seuls les entretiens peuvent apporter un éclairage sur la réalité des pratiques.

IV-2.1.3 Importance socio-économique de la pêche en Cornouaille


D'un point de vue historique et culturel, la pêche est un élément fondamental de l'identité de la Cornouaille⁽¹¹⁾ et demeure, malgré les nombreuses difficultés structurelles et conjoncturelles rencontrées par la filière, un pilier essentiel au tissu socio-économique local : l'ensemble des flottilles, qui se caractérisent par leur grande diversité en termes de types de pêche (grande pêche dont une pêche thonière tropicale très importante, pêche hauturière, pêche côtière, petite pêche) et de formes entrepreneuriales (artisanale, industrielle, armements coopératifs), totalise en 2010 421 navires sur

¹¹ La Cornouaille regroupe les quartiers maritimes du Guilvinec, Concarneau, Audierne et Douarnenez.

lesquels naviguent 1 971 marins. Elle génère plus de 9 350 emplois dans l'économie locale (DDTM 29-CCI Quimper-Cornouaille ; filière amont, aval et production). Le secteur représente de surcroît près du quart de la pêche fraîche française en volume et valeur débarqués sous les criées françaises en 2010 : les 51 836 tonnes de produits de la mer débarquées sous les criées cornouaillaises ont généré un chiffre d'affaire de 129,7 millions d'euros en 2010 (soit 23 % des apports en volume et 21 % du chiffre d'affaire national des criées françaises cette année-là) (Association des Directeurs et Responsables de halles à Marée de France).

La filière est cependant confrontée à de nombreuses difficultés structurelles et conjoncturelles depuis de nombreuses années : augmentation du coût du carburant, érosion des apports sous criée, suppression des aides à la construction et à la modernisation, durcissement des TAC et quotas, plans de casse successifs, vieillissement de la flotte... Les sujets de préoccupations sont nombreux pour la filière. En 10 ans, le nombre de marins a diminué de 29 % et la flottille de 25 %.


IV-2.1.3.1 Le quartier maritime de Concarneau et du Guilvinec

Le quartier maritime de Concarneau compte en 2010 (hors pêche au large et grande pêche) 89 navires immatriculés à la petite pêche et pêche côtière (DDTM 29) susceptibles de travailler dans le secteur marin du site Natura 2000, ainsi que des deux autres sites contigus de Penmarc'h et Glénan, sur lesquels naviguent 210 marins. Ces navires se concentrent majoritairement dans le port de Concarneau doté d'une criée, mais 12 petits ports accueillent une partie des unités de petite pêche, tels que Le Belon, Doëlan, Trévignon et Port-La-Forêt (Planche 59 ). L'essentiel de la pêche est débarqué et vendu à Concarneau sous la seule criée du quartier maritime. La vente directe représente également une part importante pour les petites unités. En 2010, 6 500 tonnes ont été débarquées et vendues sous criée pour un chiffre d'affaire de près de 21,8 millions d'euros par l'ensemble des flottilles, hauturière comprise. Les principales espèces vendues en 2009 en termes de valeur, sont la Langoustine et la Lotte.

Si l'on considère également le quartier maritime du Guilvinec, la pêche professionnelle embarquée sur les 3 sites Natura 2000 Penmarc'h/Glénan/Trévignon se résume à :

- **285 navires** possédant un droit de pêche,
- **25 unités immatriculées** dans les quartiers de Saint-Brieuc, Douarnenez, Auray-Vannes, Lorient ou Bayonne (parmi les 285 navires) identifiées sur les sites,
- des navires immatriculés au Guilvinec et à Concarneau mais ne travaillant pas dans les sites.

IV-2.1.4 Ports d'attache des flottilles et infrastructures portuaires

Les flottilles de petite pêche et pêche côtière des quartiers maritimes de Concarneau et du Guilvinec sont réparties dans 21 ports et petits ports qui ponctuent le littoral (Planche 59 ). Les navires de pêche sont essentiels à l'attractivité et au dynamisme de ces ports.


Le Conseil général est concédant des ports de pêche de St Guénolé, Guilvinec, Lesconil, Loctudy et Concarneau (ancien port d'intérêt national transféré au Conseil Général suite à la loi du 13 août 2004 relative aux libertés et responsabilités locales). Il a délégué la gestion des infrastructures portuaires à la Chambre de Commerce et d'Industrie de Quimper-Cornouaille (les criées, magasins de marée, moyens de levage et de carénage...). En termes de gestion environnementale, les ports sont équipés d'infrastructures spécialisés (Tableau 27).

	St-Guérolé	Le Guilvinec	Lesconil	Loctudy	Concarneau
Aire de carénage aux normes	Non	Oui	Non	Non (mutualisation avec l'aire de carénage du port de plaisance pour les petites unités)	Non, hormis la cale sèche réservée aux très grosses unités type thonier qui est une installation classée. Projet en cours pour équipé le slipway.
Récupération eaux grises et eaux noires	Non				
Récupération eaux de fonds de cale	Non				
Assainissement collectif des eaux usées de la zone portuaire	Non				
Station carburant équipée d'un bac déboureur-séparateur à hydrocarbure	Oui				
Collecte ordures ménagères et tri sélectif déchets ménagers	Les zones de stockage des déchets sont par ailleurs équipées d'un système de récupération eaux de ruissellement avec séparateur à hydrocarbure et décanteur déboureur.				
Collecte sélective des déchets industriels spéciaux (DIS)					
Collecte sélective des autres déchets industriels banals (DIB)					

Tableau 27 : Infrastructures dédiées à la protection de l'environnement dans les ports du sud Cornouaille

La criée de Saint Guérolé est par ailleurs équipée d'un système de pré-traitement des eaux usées issues de la criée et des entreprises de mareyage depuis 2005, pour traiter les graisses provenant du filetage du poisson débarqué et notamment de la sardine, qui génèrent une importante pollution du plan d'eau.

IV-2.1.5 Toponymie des zones de pêche

Si pour le néophyte la mer semble être un grand espace sans repère, les professionnels connaissent quant à eux parfaitement les fonds marins et leurs spécificités. La toponymie des zones de pêche témoigne de cette occupation de l'espace. « *Toul Marie Louise* », « *Le Foulen* », « *Karek Jean* »... sont des noms dont l'origine provient de la nature du fond, d'une croche, du nom du découvreur... Une carte a été réalisée comme préalable au travail d'enquête auprès des professionnels (Planche 60 ).

IV-2.1.6 Stratégies d'exploitation : typologie des flottilles

Les flottilles de pêche se caractérisent par une **forte polyvalence** : seuls **49% des navires ne possèdent qu'une licence** (hors licence Canot), 20% en possèdent 2 et 26% ont la licence Canot qui permet de pratiquer trois métiers (filet, palangre et ligne, casier) (Figure 46).

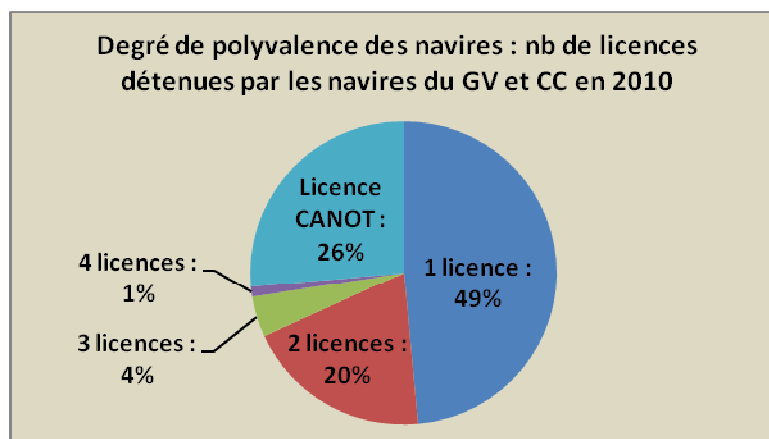


Figure 46 : Nombre de licences détenues par les navires des quartiers maritimes du Guilvinec et de Concarneau en 2010

La polyvalence est une notion très importante en termes de stratégie de pêche. L'alternance des métiers permet d'assurer une activité tout au long de l'année, en fonction des variations spatio-temporelles des ressources, des cours des produits, des périodes de fermetures... Au regard des licences détenues par les 285 navires, les flottilles concarnaises et guilvinistes sont principalement composées de **chalutiers exclusifs** ciblant la Langoustine et le poisson ainsi que de navires **polyvalents** de moins de 10 m appelés canots. Dans une moindre mesure, le reste de la flottille est constituée de fileyeurs caseyeurs, de chalutiers non exclusifs pratiquant notamment la drague en hiver, de bolincheurs, ainsi que de fileyeurs et de ligneurs « purs » (Figure 47).

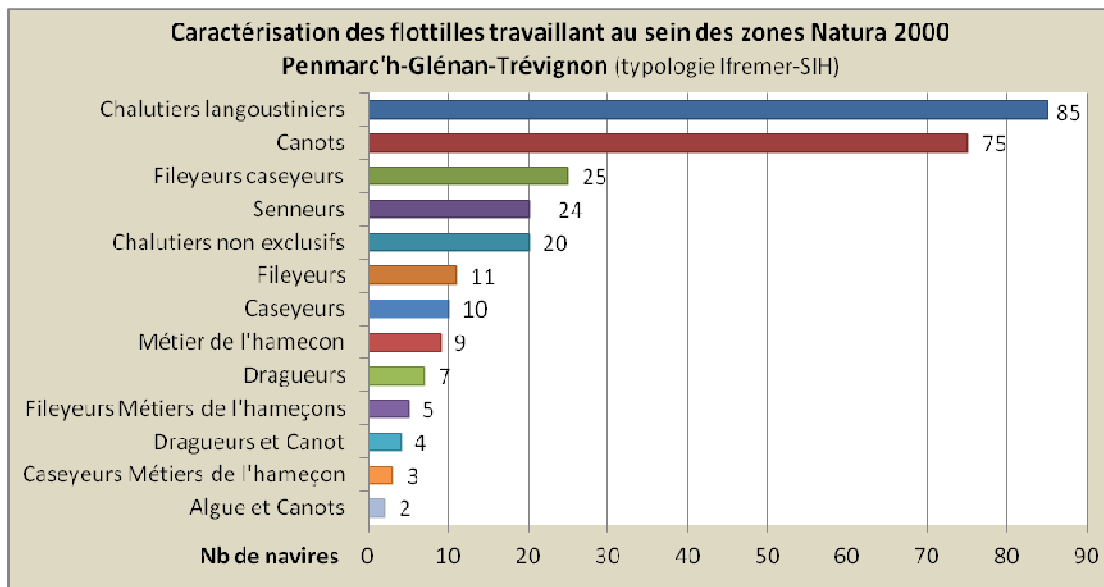


Figure 47 : Caractérisation des flottilles de pêche professionnelle travaillant au sein des sites Natura 2000 Penmarc'h/Glénan/Trévignon (typologie Ifremer-SIH)

La grande majorité des navires est de petite taille puisque 78 % mesurent moins de 15 mètres (Tableau 28), ce qui signifie qu'ils ne sont pas équipés de VMS comme déjà évoqué. Lorsque tous les navires compris entre 12 et 15 m seront également équipés de VMS conformément à la réglementation qui les y oblige depuis le 1^{er} janvier 2012, il y aura toujours 60 % des navires non équipés d'un système de géolocalisation permettant la localisation précise de leurs zones de pêche.

< 11,99 m	12 < .. < 14,99 m	> 15 m
171	51	63
60%	18%	22%

Tableau 28 : Répartition par taille des 285 navires identifiés dans l'étude

L'évolution de cette réglementation concernera surtout le segment des chalutiers langoustiniers, puisqu'à l'heure actuelle près de 40 % mesurent entre 12 et 15 m, ainsi que les bolincheurs (Tableau 29).

Types de licences et autorisations administratives	Nombre attribuées	Répartition des navires par classe de taille		
		< 11,99 m	12m< .. <14,99m	> 15 m
Langoustine	110	27	43	40
Coquille Saint-Jacques - Secteur CC Les Glénan (campagnes 2009/10 et 2010/11)	27	24	3	0
Bivalves et autres coquillages – Secteur CC Les Glénan	6	6	0	0
Pouce-pied - Glénan	4	4	0	0
Bolinche	24	0	6	18
Algue	2	2	0	0
Crustacé	42	38	1	3
Filet	50	43	2	5
Palangre et ligne	26	24	1	1
Canot	74	74	0	0
Autorisation admin. chalut et drague à lançons	28	28	0	0
TOTAL	389			

Tableau 29 : Répartition des navires pêcheurs professionnels du sud Cornouaille par classe de taille et nombre de licences

IV-2.1.7 Pressions potentielles exercées sur les habitats et espèces

IV-2.1.7.1 Par les engins et les pratiques de pêche

L'Agence des Aires Marines Protégées a réalisé en 2009 un Référentiel pour la gestion dans les sites Natura 2000 en mer « Pêche professionnelle » (Le Fur, 2009). Sur la base d'une analyse de la littérature scientifique existante, il identifie, pour chaque type d'engin de pêche, les pressions que ceux-ci peuvent potentiellement exercer sur les habitats et espèces d'intérêt communautaire (Tableau 30).

Types de pressions potentielles	Pressions potentielles
Physiques	Remise en suspension de sédiments
	Déplacement d'organismes
	Perte du substrat
	Dérangement
	Macro-déchets
Chimiques	Changement des cycles biogéochimiques
	Contamination en hydrocarbures
Biologiques	Extraction d'espèces cibles
	Extraction d'espèces non ciblées
	Perturbation physique sur les organismes

Tableau 30 : Pressions potentielles exercées par la pêche professionnelle sur les habitats et espèces d'intérêt communautaire (données sources : Le Fur, 2009)

Ainsi, de manière générale, la mise en œuvre d'engins de pêche peut impacter **physiquement**, **biologiquement** et éventuellement **chimiquement** un écosystème. Chaque engin de pêche, en contact avec les fonds marins, est susceptible de le perturber.

Des **déplacements du substrat**, des **destructions des capacités d'accueil** et des **réductions de la complexité des habitats** (uniformisation des fonds) peuvent être observés. Le contact physique de l'engin de pêche avec le substrat peut induire une **remise en suspension du sédiment**, susceptible de provoquer des recouvrements d'espèces, de la turbidité, ainsi que des conséquences chimiques (effets sur les processus biogéochimiques, relargages de polluants et des contaminants enfouis).

Des impacts biologiques sont également à souligner : certains engins de pêche peuvent provoquer des **casses d'organismes** lors de leur passage sur le fond, des **déplacements d'animaux** hors de leur

habitat naturel, des déterrements d'individus. La pratique de certaines techniques engendre par ailleurs des **rejets d'organismes commerciaux** ou **non commerciaux** (individus abîmés, hors taille, hors quotas). Les rejets, ainsi que les casses d'organismes sur le fond conduisent à une augmentation d'espèces nécrophages (oiseaux inclus).

Globalement, les engins de pêche remorqués sur le fond tels que le chalut et la drague sont les plus impactants. L'importance des pressions est fonction du type d'engin utilisé, de la localisation de l'activité, du type d'habitat et des espèces et communautés présentes.

Les activités de pêche peuvent également provoquer des **captures accidentelles d'oiseaux**, de **mammifères marins** et de **tortues**.

IV-2.1.7.2 Par la production de macro-déchets

Les navires de pêche et les infrastructures portuaires associées peuvent générer des macro-déchets. Ces déchets entraînent des **perturbations écologiques directes sur la faune marine** (mammifères marins, tortues, oiseaux) par ingestion pouvant provoquer étouffement et occlusion intestinale, ainsi que par enchevêtrement ou emmêlement entraînant la mort. Ils induisent également une **dégradation de la qualité biologique des fonds** où ils se déposent et la **pollution physico-chimique** par diffusion des éléments qui les composent.

Dans le cadre des contrats bleus mis en place depuis 2008, les navires de pêche professionnels volontaires sont rémunérés pour le ramassage et le dépôt à terre des déchets collectés en mer.

IV-2.1.7.3 Par les infrastructures et activités portuaires

Comme la plaisance ou le transport maritime (cf. § IV-2.3 et IV-3.2.5), les bateaux de pêche et les infrastructures portuaires associées peuvent générer des **pressions chimiques et biologiques** sur le milieu par le rejet de polluants issus :

- d'opérations de carénage et autres travaux d'entretiens sur les navires,
- de rejet d'eaux noires, d'eaux grises et d'eaux de fond de cale des navires,
- de rejet d'hydrocarbures (en cas de fuite ou lors du remplissage des cuves),
- de rejet de polluants divers en lien avec le ruissellement des eaux pluviales sur les terre-pleins techniques et déchetteries portuaires,
- de rejet d'eaux usées issues des criées et magasins de marée,
- des opérations d'entretien des infrastructures portuaires (nettoyage des cales, des quais, de la criée avec des produits chimiques types eaux de javel).

Les travaux d'entretien des ports (désensivage, déroctage...) peuvent également générer des pressions physiques, chimiques et biologiques ainsi qu'un **dérangement** de la faune.

IV-2.1.8 Fiches de synthèses par métier

Pour chaque métier, l'ensemble des données collectées lors des enquêtes a été synthétisé dans une fiche comportant les descriptions suivantes :

- définition du métier,
- présentation de la flottille à l'échelle de la zone d'étude : nombre de navires, type de pêche, polyvalence, nombre d'hommes embarqués,
- pourcentage de navires enquêtés,
- tendance évolutive : régression/stabilité/augmentation,
- type de vente (criée, grossistes, bord à quai...) et importance économique de la pêche lorsque celle-ci est connue,
- description des pratiques,
- caractéristiques techniques des engins,

- saison et fréquentation (mois travaillés et nombre de jours de mer annuels),
- réglementation à caractère environnemental (milieu, ressource),
- pressions potentielles sur les habitats et espèces identifiées dans le RTE « Pêche »,
- carte des zones de pêche (les zones de pêches sont agrégées en une seule, de façon à garantir la confidentialité et l'anonymat des pêcheurs.).

Ces fiches ont été présentées et validées par les professionnels dans le cadre de réunions spécifiques à chaque métier. Il est important de rappeler que les enquêtes ont porté sur l'année de référence 2010. Ces fiches doivent donc être considérées comme une « photo prise à un instant t » et non comme un descriptif figé. C'est particulièrement le cas pour les cartes des zones de pêche, les mois travaillés et la fréquentation qui peuvent évoluer significativement d'une année sur l'autre.

LE CHALUT DE FOND JUMEAU A LANGOUSTINE

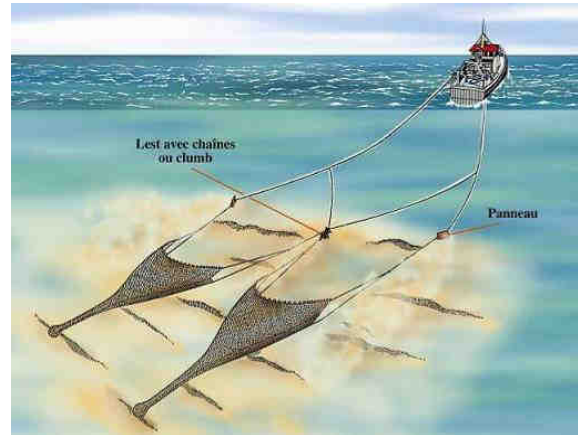
Art traînant

Fiche de synthèse réalisée à partir d'un travail d'enquêtes mené auprès d'un échantillon de professionnels titulaires de la licence langoustine et portant sur leur activité en 2010. Fiche validée collectivement en réunion.

DEFINITION

Le chalut de fond est un **filet de forme conique remorqué**. Il est déployé verticalement grâce à des flotteurs fixés sur sa partie haute appelée **corde de dos**, et par une partie basse lestée. L'écartement horizontal du chalut se fait par l'intermédiaire de **panneaux divergents**. Le contact avec le fond est assuré par le poids de ces panneaux ainsi que du bourrelet.

Les chalutiers langoustiniers ciblent la Langoustine dans les vasières du golfe de Gascogne au moyen de **chaluts jumeaux de fond**. Ils capturent également des **galathées** ainsi que des **poissons de fond** tels que la Lotte et la Sole, et démersaux tels que le Merlu.



Chaluts de fond jumeaux (Source : Ifremer)

FLOTTILLE

- **Nombre de navires en 2010** : 110 (GV, CC, LO, SB).
- **Type de pêche** : petite pêche et pêche côtière artisanale.
- **Flottille** : chalutiers langoustiniers exclusifs (**35%**), chalutiers langoustiniers pratiquant la drague à coquille Saint-Jacques en hiver (**15%**), chalutiers langoustiniers non exclusifs (**65%**).
- **Taille** : 8,56 m à 18 m.
- **Hommes embarqués** : 2 à 4.
- **Pêcheurs enquêtés en 2010** : 21, soit 19%.



Chalutier langoustinier du Guilvinec virant ses chaluts (Photo : S. Lecerf)

TENDANCE EVOLUTIVE



La pêche reste attractive : mise à l'eau en janvier 2012 du dernier-né de la flottille des chalutiers langoustiniers guilvinistes
(Photo : Le Télégramme)

Stabilité relative. Depuis les années 90, l'effort de pêche a été réduit de plus de 60% sur le Golfe de Gascogne* à travers les plans de sortie de flotte successifs. L'adaptation du format de la flottille, ainsi que la gestion rigoureuse des stocks opérée par la profession ont permis de récupérer un niveau de biomasse historiquement élevé et des rendements à même de permettre aux navires d'absorber jusqu'ici le choc pétrolier. La pêche est donc aujourd'hui stabilisée et maîtrisée.

*Source : chiffre officiel du Working Group on the Assessment of Southern Shelf Stocks of Hake, Monk and Megrim du CIEM, quartier du GV, 2009. Le WGHMM du CIEM est le groupe de travail en charge notamment de l'évaluation du stock de sole, cardine, merlu et lotte du golfe de Gascogne.

VENTE

Vente **sous criée** majoritairement, vente **directe**.

La Langoustine est commercialisée vivante car la proximité des zones de pêche permet aux bateaux de faire des sorties à la journée, faisant de ce crustacé un produit noble très recherché. Cette pêcherie artisanale, emblématique des ports de pêche du sud-Finistère, constitue une production essentielle des 4 criées avec 2 424 tonnes vendues en 2010 pour un chiffre d'affaire de 21,5 millions d'euros.



La langoustine, espèce emblématique des ports cornouillais
(Photo : S. Lecerf)



Retour au port des chalutiers langoustiniers pour la vente de 17h au Guilvinec, sous les yeux des touristes
(Photo : S. Lecerf)

Outre la Langoustine, cette flottille débarque également une grande variété d'espèces de poissons, essentielle à la diversité des apports sous criée et à la filière aval du mareyage et poissonniers détaillants, notamment à Concarneau.

Cette pêcherie est également facteur d'attractivité pour le territoire : au Guilvinec, le spectacle du retour au port des chalutiers langoustiniers pour la vente de 17h, attire chaque année des milliers de touristes.

DESCRIPTION DE LA PRATIQUE

On distingue **3 stratégies d'exploitation** :

- les **chalutiers langoustiniers exclusifs** qui pêchent la Langoustine toute l'année : ces navires partent tôt le matin et rentrent pour la vente du soir à 17h dans les criées bigoudènes, ou à 6h du matin à Concarneau (35% des navires travaillent ainsi) ?
- les **chalutiers langoustiniers qui pratiquent la drague à coquille Saint-Jacques** sur le gisement des Glénan en hiver (selon le calendrier d'ouverture), ce qui constitue un complément important au chiffre d'affaire annuel de ces entreprises (15% de la flottille),
- les **chalutiers langoustiniers non exclusifs** : ils ciblent la Langoustine en saison d'avril à septembre en moyenne, puis la ressource de Langoustine diminuant durant les mois hivernaux, ils partent pêcher le **poisson au chalut de fond** (Lotte, Limande, Sole, Merlu, Lieu, Saint-Pierre...) sur des marées de 2 à 4 jours ; ces zones de pêche au poisson se situent au-delà des zones Natura 2000 (environ 65% de la flottille).

Durant une marée, les navires réalisent en moyenne **3 à 5 traits de 3 heures, sur des fonds de vases ou caillouteux compris entre 40 m et 120 m de profondeur** où vit la Langoustine en terrier. En pêche, le navire a une allure de 3,5 nœuds en moyenne.



Virage et filage des chaluts (Photos : S. Lecerf)



DESCRIPTION DE L'ENGIN

Selon la nature des fonds travaillés, le bourrelet peut être de deux types : **franc** pour les fonds mous (sable, vase), gréé avec des **diabolos** pour les zones caillouteuses.

Les diabolos sont des **rondelles de caoutchouc** montées sur le bourrelet et qui **roulent sur le fond**, permettant ainsi au chalut d'évoluer dans des zones caillouteuses sans difficulté. Grâce à leur connaissance des fonds et à leurs instruments embarqués (sondeur, logiciel de cartographie et de navigation), certains professionnels travaillent ainsi dans des secteurs accidentés et exploitent les « coursives » de vase entre les récifs.



Bourrelet gréé avec des diablo (Photo : S. Lecerf)

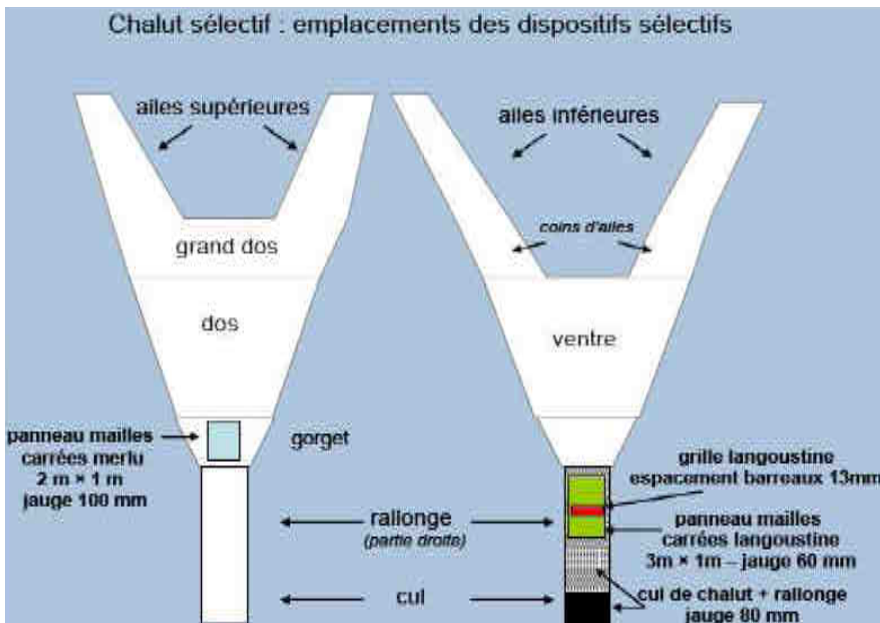
Le poids et la forme des panneaux varient d'un navire à l'autre, selon leur puissance et le type de fond. Ils pèsent **entre 100 et 400 kg**.



Panneau divergent
(Photo : S. Lecerf)

D'une longueur d'1,30 m en moyenne, ils peuvent être rectangulaires, polyvalents ou en « V ». Beaucoup d'efforts ont été entrepris **pour réduire la traînée de ces panneaux sur le fond**, en agissant à la fois sur le poids et la forme de ceux-ci afin d'améliorer l'hydrodynamisme du train de pêche et donc faire des économies d'énergie et réduire l'impact sur le fond.

Les chaluts mesurent entre 12 et 18 m de longueur de corde de dos. **La profession a initié un programme de sélectivité** sur la Langoustine et le Merlu : pour la Langoustine, ce dernier impose **au choix** la mise en place d'un **panneau de mailles carrées** ou **l'augmentation du maillage sur le cul du chalut**. La grille flexible n'est pas encore obligatoire. Sur le Merlu, le **panneau à mailles carrées** est obligatoire. Ces dispositifs ont depuis été transposés dans la réglementation européenne.



Grille de 13 mm, mailles carrées langoustine (devant), mailles carrées merlu (au fond).
(Photo : L. Flageul)

Par ailleurs, la profession a également été l'initiative de la mise en place d'une **goulotte** qui permet de rejeter à l'eau plus rapidement les individus hors taille et les espèces accessoires, augmentant ainsi leur taux de survie. Quelques navires en sont équipés.

SAISON ET FREQUENTATION

La principale saison de pêche à la Langoustine s'étend des mois **d'avril à septembre**. Durant cette période, **110 navires travaillent**, sauf durant les week-ends et jours fériés. Parmi eux, 5 unités de Saint-Brieuc, qui habituellement ciblent la coquille Saint-Jacques dans leur quartier maritime, s'installent chaque année au port de Saint-Guérolé pour faire la saison.

Saisonnalité des 21 navires enquêtés (2010) en nombre de navires travaillant par mois
(1 = mois entier, 0,5 = la moitié d'un mois)

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
5	9	17	18	19	20	18	17	20	12	12	12

Le reste de l'année, **de septembre à mars**, les volumes pêchés sont moindres voire même nuls les jours de fortes houles notamment. La grande majorité des navires (environ 65%) part donc au poisson. Seuls **35% des navires** continuent de cibler la Langoustine et plus la moitié d'entre eux s'arrêtent temporairement pour faire la campagne de coquilles Saint-Jacques entre décembre et février.

- Nombre de jours de mer annuel des 21 navires enquêtés : **entre 100 et 220 jours**, selon que les navires travaillent à l'année ou uniquement en saison.
 - ↳ **A noter** : les zones de pêche vont bien au-delà des sites Natura 2000 en mer Penmarc'h-Glénan-Trévignon (les navires fréquentent l'est, le sud et l'ouest de ces zones). Il faut donc relativiser ce nombre de jours de mer qui est donné pour l'ensemble des zones de pêche.
- Dépendance aux sites Natura 2000 Penmarc'h/Glénan/Trévignon (Planche 61 🌐) : **totale pour les petits chalutiers ou les chalutiers de conception ancienne, très importante pour les autres** (surtout dans le contexte actuel de hausse du coût du gasoil qui incite les navires à aller moins loin pour économiser le carburant).

REGLEMENTATION A CARACTERE ENVIRONNEMENTAL

Le chalut de manière générale, et le chalut de fond à langoustine en particulier, est un des engins de pêche les plus réglementés.

- **Zone** :
 - Le chalutage est interdit à moins de 3 milles de la laisse de basse mer des côtes du continent et des îles et îlots émergeant en permanence (Décret N°90-94 du 25/01/1990). Il existe une dérogation administrative pour la zone du Foulon à la pointe de Penmarc'h où cette distance est ramenée à 1,5 milles nautiques.
 - La zone de câbles sous-marins liés aux télécommunications est également interdite à l'ouest de Penmarc'h.
- **Condition d'attribution de la licence** :
 - La détention de la « licence langoustine » est obligatoire dès lors que les captures de langoustines dépassent 2 tonnes par an, en poids entier débarqué, ou que les captures présentes à bord dépassent 200 kg par jour de mer.
 - Les licences sont délivrées à l'armateur pour un navire déterminé par l'Organisation de Producteurs auquel il est adhérent ou par l'Etat s'il est hors OP, et ce, sur avis du Comité National des Pêches Maritimes.
 - Un contingent de licences est fixé.
- **Navire** :
 - Licence délivrée uniquement aux navires de longueur hors tout ≤ à 20,8 mètres (jusqu'à 22,50 m si antériorité).
- **Engins** :
 - La pêche de la langoustine avec plus de deux chaluts est interdite.
 - Les navires doivent utiliser obligatoirement sur chacun de leurs chaluts un « dispositif sélectif merlu » tel que défini par le règlement (CE) n° 1288/2009.
 - Les navires doivent être équipés d'au moins un des dispositifs sélectifs langoustine suivants :
 - fenêtre ventrale à mailles tournées de 45 degrés,
 - grille à langoustine, d'espacement de 13 mm entre les barreaux ronds,
 - maillage du cul du chalut de 80 mm ou plus,
 - cylindre à maille tournée de 45 degrés.

La pêche de la langoustine peut être exercée sans dispositif sélectif langoustine dans la limite de 50 kg de langoustines à bord par jour de pêche.
- **Ressource** :
 - Taille minimale des captures : 9 cm (réglementation européenne 7,5 cm).
 - Quotas de pêche globaux gérés par les Organisations de Producteurs.

PRESSIONS POTENTIELLES

L'Agence des Aires Marines Protégées a réalisé en 2009 un Référentiel technico économique (RTE) « Pêche professionnelle » : sur la base d'une analyse de la littérature scientifique existante, il identifie, pour chaque type d'engin de pêche, les pressions que ceux-ci peuvent potentiellement exercer sur les habitats et espèces d'intérêt communautaire.

Ainsi, sur les sites de Penmarc'h-Glénan-Trévignon, le « chalut de fond » serait susceptible d'entrer en interaction avec certains habitats d'intérêt communautaire (Tableau ci-dessous).

Habitats d'intérêt communautaire	Catégories de pression
1110 - 1 : Sables fins propres et légèrement envasés, herbiers à <i>Zostera marina</i>	Physique, biologique, chimique
1110 - 2 : Sables moyens dunaires	Physique, biologique
1110 - 3 : Sables grossiers et graviers, bancs de maërl	Physique, biologique, chimique
1110 - 4 : Sables mal triés	Physique, biologique

Sur le secteur, les chaluts de fond entrent peu, voire pas du tout, en interaction spatiale avec ces habitats. Par contre, il existe une interaction spatiale avec l'habitat récif du circalittoral qui n'est pas identifiée dans le RTE.

Le RTE fait également mention de probabilité de captures accidentelles de mammifères marins tels le Grand dauphin (*Tursiops truncatus*) et le Phoque gris (*Halichoerus grypus*). Dans les faits, aucune capture accidentelle de ce genre n'existe.

Concernant les oiseaux, il existe au contraire une interaction positive liée à la dépendance alimentaire de certaines espèces telles que le Puffin des Baléares par exemple, venant se nourrir des rejets dans le sillage des chalutiers.

LA DRAGUE A COQUILLES SAINT-JACQUES

Art traînant

Fiche de synthèse réalisée à partir d'un travail d'enquêtes mené auprès d'un échantillon de professionnels titulaires de la licence Coquille Saint-Jacques et portant sur leur activité en 2010. Fiche validée collectivement en réunion.

DEFINITION

Tractée par un navire sur des fonds meubles ou caillouteux à l'aide d'une fune manœuvrée par un treuil, la drague à coquilles Saint-Jacques est une sorte de **râteau** muni à l'arrière d'un **sac en anneaux d'acier**. Les dents positionnées sur l'ouverture permettent de ratisser la surface du substrat pour attraper le bivalve.



Le Zoë Jules en pêche (Photo : RP. Chever.)

FLOTTILLE

- Nombre de navires : **27 navires** en 2010 (campagne 2009-10 et/ou 2010-11).
- Type de pêche : **petite pêche artisanale**.
- Flottille : **chalutiers langoustiniers** (18), **canots polyvalents** (9).
- Taille : de **6,73 m à 13,42 m** pour le plus grand qui a une dérogation du fait de son antériorité car normalement la taille maximale est de 12 m.
- Hommes embarqués : **1 à 2**.
- *Pêcheurs enquêtés : 6, soit 22%.*

TENDANCE EVOLUTIVE

Stable, malgré les fermetures répétées pour cause de contamination des coquillages par la phycotoxine amnésiante ASP (*Amnesic Shellfish Poisoning*), produite par la micro-algue *Pseudo-nitzschia*.

- ↳ Ces périodes de contamination des coquilles St-Jacques par la toxine ASP sont connues pour être très longues, puisqu'elles peuvent durer plusieurs mois après la disparition de l'espèce toxique responsable. Depuis 2006, ces épisodes de toxicité ont touché tous les ans les coquilles Saint-Jacques de Bretagne ouest et sud. Sur le secteur, les campagnes 2010-11 et 2011-12 ont ainsi été annulées. Ce phénomène engendre donc de graves conséquences économiques pour les entreprises.



L'Aral, chalutier langoustinier faisant la coquille en saison (Photo : RP. Chever.)

VENTE

Criée, vente directe. La coquille Saint-Jacques des Glénan est un produit très recherché car elle est coraillée*. L'Ifremer détermine chaque année le stock pouvant être exploité : en moyenne, un quota global de **120 à 140 tonnes** est fixé pour chaque campagne, ce qui représente un **chiffre d'affaire moyen de 540 000 à 630 000 €**

La coquille Saint-Jacques constitue une part importante du chiffre d'affaire annuel des navires, surtout en hiver où ils travaillent dans la baie à l'abri alors que le mauvais temps les empêcherait de travailler à l'extérieur au chalut.



Coquille Saint-Jacques (Photo: D. Ader, doris.ffessm.fr)

* La glande génitale de la coquille St-Jacques est appelée corail en gastronomie. Espèce hermaphrodite, elle est constituée d'une partie femelle rouge-orangée et d'une partie mâle blanc ivoire.

DESCRIPTION DE L'ACTIVITE

Cette pêcherie est **très encadrée par les structures professionnelles** qui fixent pour chaque **campagne** un calendrier et des horaires de pêche précis, ainsi qu'un quota global et par navire. Elle est également très **surveillée et contrôlée par l'Etat**.

Durant la campagne, les navires sont autorisés à pêcher **300 kg de coquilles Saint-Jacques par jour**, sur un temps de pêche maximal de **4 heures** (le navire arrête son action de pêche dès le quota atteint). Ils travaillent avec **une ou deux dragues** qu'ils tractent à une vitesse comprise entre **3,2 et 4,5 nœuds** sur des fonds de **sable, vase, maërl ou graviers**. Ils ne travaillent pas dans le maërl vivant car la drague s'y colmaterait.

D'un navire à un autre, les pratiques varient selon la stratégie de pêche adoptée : les navires travaillant avec 2 dragues font des **traits de 10 à 15 minutes**, tandis que ceux qui travaillent avec une seule font des **traits un peu plus longs (30 minutes)**. De la même manière, le nombre de traits varient beaucoup selon les pêcheurs enquêtés, de **4 à 16 par marée**.

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DE L'ENGIN

Les dragues font **1,80 m de long maximum** (alors que la réglementation nationale est de 2m), et les anneaux qui constituent le sac de la drague mesurent **92 mm de diamètre** conformément à la réglementation. Les dents font **10 cm de long** sur 1,5 cm de large et sont **espacées de 90 mm**.

Les navires travaillant avec deux dragues ont des dragues pesant entre **250 et 350 kg**, tandis que ceux travaillant avec une seule ont une drague pesant **160 kg**.



*Drague à dents sur l'Eter Vag
(Photo : RP. Chever)*

SAISON ET FREQUENTATION

La pêche à la **coquille Saint-Jacques** est **saisonnière** : chaque année, un calendrier autorise l'ouverture et la fermeture de la campagne qui se déroule généralement entre les mois de **décembre et février**.

Les chiffres se basent ici sur la campagne 2009-2010, la campagne 2010-11 ayant été annulée pour cause d'ASP.

Saisonnalité des 6 navires enquêtés (campagne 2009-10) en nombre de navires travaillant par mois
(1 = mois entier, 0,5 = la moitié d'un mois)

D.09	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
6	6	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Le quota disponible est relativement faible (120 à 140 tonnes en général) : il s'agit donc de **le valoriser au mieux par rapport au marché** durant les fêtes. L'effort de pêche varie donc beaucoup d'un navire à un autre, selon la stratégie d'exploitation propre à chaque patron. Généralement, il est le plus fort juste avant les fêtes.

- Nombre de jours de mer des 6 navires enquêtés pour la campagne 2009-2010 : **entre 15 et 40 jours**.
- Dépendance aux sites Natura 2000 Penmarc'h/Glénan/Trévignon : **totale** (Planche 62 📍).

REGLEMENTATION A CARACTERE ENVIRONNEMENTAL

Mesures de gestion mises en place par les professionnels à travers leurs structures :

- **Navire :**
 - Licence délivrée uniquement aux navires de longueur hors tout \leq à 12 m et d'une puissance motrice non bridée \leq 200 KW (272 CV).
- **Engin :**
 - 2 dragues maximum à bord,
 - Normes techniques plus contraignantes que la réglementation nationale (définie dans l'arrêté du 15/07/2010) fixées à la demande des professionnels :
 - > largeur maximale : 1,80m,
 - > espacement entre les dents d'un bord interne à l'autre : 90 mm,
 - > diamètre intérieur des anneaux métalliques composant le tablier et le dos de la drague : 92 mm,
 - > ajout d'une alèze en maille de 100 autorisé, pour autant que le tapis d'anneaux du dessus et celui du dessous soit de longueur égale.

- **Ressource :**
 - Taille minimale des captures : 10,2 cm,
 - Obligation de trier la pêche sur place en mer,
 - Interdiction de décortiquer sur zone,
- **Le Comité Régional des Pêches Maritimes de Bretagne (CRPM) fixe pour chaque campagne :**
 - Un contingent de licences,
 - Des quotas de pêche globaux et par navire,
 - Des dates d'ouverture et de fermeture de la pêche, un calendrier et des horaires de pêche ainsi que des jours de rattrapage.
- **Divers :**
 - Dans la mesure du possible, les parasites et prédateurs tels que la crépidule et l'étoile de mer doivent être ramenés à terre pour être détruits.



Le Trouz Ar Mor en pêche
(Photo : RP. Chever)

PRESSIONS POTEN TIELLES

L'Agence des Aires Marines Protégées a réalisé en 2009 un Référentiel technico-économique (RTE) « Pêche professionnelle » : sur la base d'une analyse de la littérature scientifique existante, il identifie, pour chaque type d'engin de pêche, les pressions que ceux-ci peuvent potentiellement exercer sur les habitats et espèces d'intérêt communautaire.

Ainsi, sur les sites Natura 2000 Penmarc'h-Glénan-Trévignon, la « drague remorquée en Atlantique » est susceptible d'entrer en interaction avec certains habitats d'intérêt communautaire (Tableau ci-dessous).

Habitats d'intérêt communautaire	Catégories de pression
1110 - 1 : Sables fins propres et légèrement envasés, herbiers à <i>Zostera marina</i>	Physique, biologique, chimique
1110 - 2 : Sables moyens dunaires	Physique, biologique, chimique
1110 - 3 : Sables grossiers et graviers, bancs de maërl	Physique, biologique, chimique
1110 - 4 : Sables mal triés	Physique, biologique, chimique
1160 - 1 : Vasières infralittorales	Physique, biologique, chimique
1160 - 2 : Sables hétérogènes envasés infralittoraux, bancs de maërl	Physique, biologique, chimique

DIVERS

Les professionnels collaborent avec les scientifiques d'Ifremer au suivi du gisement : chaque année avant l'ouverture de la pêche, une campagne de prospection est réalisée avec l'aide des professionnels pour évaluer l'état des stocks en termes d'abondance, de structure de population en taille et en âge, afin de déterminer le quota alloué.

Par ailleurs, dans une perspective d'exploitation durable des stocks, les professionnels ont décidé en 2011 de lancer une opération de réensemencement des gisements.

Enfin, un des professionnels est équipé d'une balise Recopesca permettant la collecte de données sur son effort de pêche ainsi que des données environnementales physiques (température, salinité).



Coquilles Saint-Jacques
(Photo : RP. Chever)

LA BOLINCHE

Art encerclant

Fiche de synthèse réalisée à partir d'un travail d'enquêtes mené auprès d'un échantillon de professionnels titulaires de la licence bolinche et portant sur leur activité en 2010. Fiche validée collectivement en réunion.

DEFINITION

La bolinche ou senne tournante est une technique de pêche consistant à encercler le plus rapidement possible des bancs de poissons pélagiques, préalablement repérés au sonar, à l'aide d'un grand filet rectangulaire.

Une bouée éclairante est mise à l'eau puis le navire file la bolinche tout en manœuvrant pour former un cylindre autour de la masse de poisson, jusqu'à revenir à la bouée. Le déploiement vertical de la bolinche dans la colonne d'eau est assuré par une série de flotteurs fixés sur la ralingue supérieure et une corde de plomb sur la partie inférieure.



War Raog IV.
(© A l'assaut des remparts)

Une fois le poisson encerclé, la bolinche est refermée par le dessous (boursage) grâce à un système d'anneaux coulissants montés sur une corde intermédiaire, formant ainsi une poche ramenée progressivement sur le flanc du navire. Le poisson est ensuite chargé vivant à bord, au moyen d'une grande épuisette appelée salabarde et stocké dans des cuves réfrigérées.

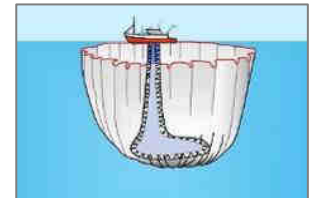


Schéma d'une bolinche.
(Source : Normapêche - Bretagne Qualité Mer.)

Espèces ciblées :

La sardine constitue plus de 85% des captures annuelles réalisées par les bolincheurs (source : OPOB, PMA, moyenne des espèces capturées par les bolincheurs de Bretagne sud en 2007-08-09).



Sardine (*Sardina pilchardus*)
© Ifremer/P. Porcher



Anchois (*Engraulis encrasicolus*)
© Ifremer/P. Porcher



Chinchard commun
(*Trachurus trachurus*)
© Ifremer/P. Porcher



Maquereau (*Scomber* spp.)
© Ifremer/P. Porcher



Dorade grise ou grisset
(*Spondyliosoma cantharus*)
© Ifremer/P. Porcher



Mulet (*Liza aurata*)
© Ifremer/P. Porcher



Dorade royale (*Sparus aurata*)
© Ifremer/P. Porcher



Bar (*Dicentrarchus labrax*)
© Ifremer/P. Porcher

FLOTTILLE

- Nombre de navires : **24** sur les 27 licences attribuées par le CRPMEM en 2010 (3 navires ne sont pas en activité), localisés dans les ports de Concarneau, Saint Guénolé et Douarnenez selon la saison, ainsi que Quiberon et Lorient.
 - Type de pêche : **pêche côtière artisanale.**
 - Flottille : **bolincheurs** (monoactivité).
 - Taille : entre **14,05 m et 19 m.**
 - Hommes embarqués : **6 ou 7 marins.**
- **Pêcheurs enquêtés : 2, soit 8,3 %.**



Flottille de bolincheurs au port de Saint-Guénolé (Photo : S. Lecerf)

TENDANCE EVOLUTIVE

En progression.

VENTE

Créée, conserveries.



Débarquement de la pêche au petit matin à Saint-Guénolé (Photo : S. Lecerf)

Avec près de 20 000 tonnes de sardines pêchées par an, dont 12 000 tonnes vendues en frais en 2009 sous les criées des ports de Saint-Guénolé, Douarnenez et Concarneau (soit 36 % de la production nationale) pour un chiffre d'affaire de 5,6 millions d'euros (France Agrimer, Données de vente des halles à marée, 2009). Les ports cornouaillais confirment leur identité de ports sardiniers.

En 2003, des organisations de producteurs et deux conserveries ont créé l'association *Poissons Bleus de Bretagne* (PBB) : elle a obtenu en 2005 la certification « Label Rouge » pour les sardines de bolinche achetées fraîches à la période de l'année où leur taux de graisse est d'au moins 8 %, puis qui sont travaillées à l'ancienne à la main dans les conserveries.

En 2005, tous les bolincheurs se sont regroupés en « Association des bolincheurs de Bretagne ». Ils ont obtenu en février 2009, l'écolabel « Marine Stewardship Council » (MSC) qui reconnaît et valorise la pêche durable selon trois principes fondamentaux : la pérennité des stocks ciblés, la préservation de l'écosystème et l'efficacité du système de gestion de la pêcherie.



DESCRIPTION DE LA PRATIQUE ET CARACTERISTIQUES DE L'ENGIN

Les bolincheurs sont particulièrement **mobiles**, ils suivent les espèces pélagiques tout au long de l'année sur des **zones étendues**, comprises **entre la côte et 100 m de profondeur maximum**. Selon la saison, ils sont donc basés dans les ports de **Concarneau, Saint-Guénolé ou Douarnenez**, et débarquent aussi parfois à Loctudy au printemps.

La pêche se déroule essentiellement la **nuît**, lorsque les mattes de poissons se rapprochent de la surface pour se nourrir. En hiver, les flottilles quittent donc le port vers 17h pour rentrer dans la nuit, tandis qu'en été le départ se fait plus tard pour un retour au petit matin. Au printemps par contre, la pêche se déroule de **jour** entre 9h et 17h globalement, les bolincheurs pêchant à vue le maquereau et le mullet du côté des Moutons et des Glénan.

Cette pêche s'apparente à une chasse. La **phase de prospection** du poisson peut être relativement longue (voire parfois infructueuse) : le patron parcourt les zones de pêche, les yeux rivés sur le **sonar** pour **détecter des « tâches »** indiquant la présence d'un banc de pélagiques.

Lorsqu'une matte de poisson est repérée, le patron considère la direction du **courant et du vent** avant de donner l'ordre de larguer la **bouée éclairante** (pour la repérer de nuit), ces paramètres étant essentiels pour réussir la manœuvre la bolinche. Une fois la bouée larguée, le patron évalue le **comportement de la matte**, le sens dans lequel elle évolue et si elle reste groupée, avant de donner enfin l'ordre « laisser aller », c'est-à-dire de filer la bolinche.

Celle-ci mesure **350 m de long** pour une **hauteur de chute de 70 m** : elle est équipée de flotteurs sur sa partie haute, et d'une **corde de plombs** sur sa partie basse. Reliés à une ralingue intermédiaire par un système de mousquetons et de pattes de longueur variable (appelées garcettes, mesurant jusqu'à 1 m), des **anneaux d'acier** d'un diamètre intérieur de 20 cm appelés margouillots sont placés tous les 11 m environ, par lesquels passe une **coulisse** de 32 mm de diamètre, servant à fermer la bolinche par le dessous (manœuvre appelée boursage). La coulisse est reliée à la bouée éclairante.

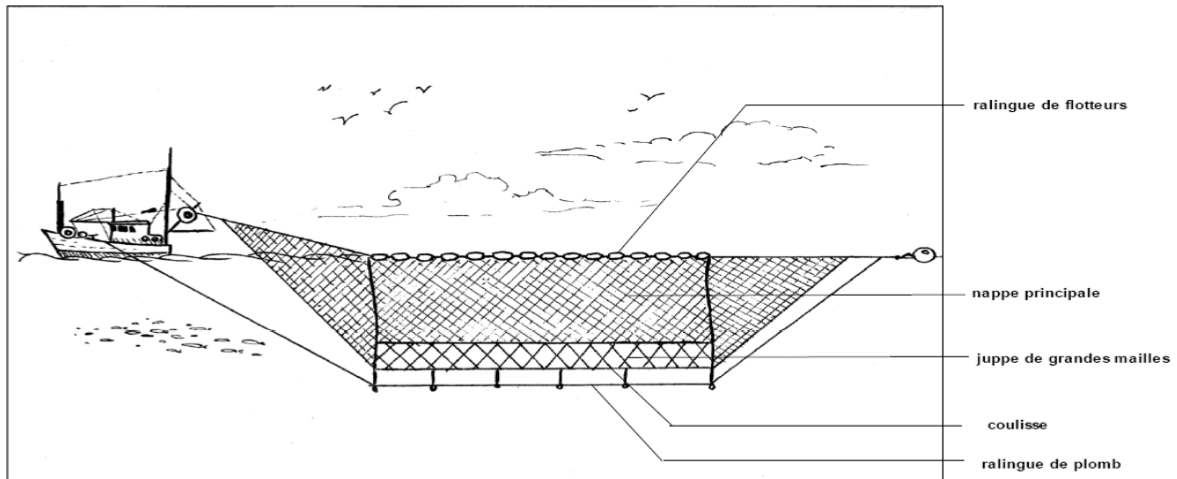


Schéma d'une bolinche (Duhamel et al., 2011)

Le filage doit s'effectuer **le plus rapidement possible** afin de réussir à encercler tout le banc. Le navire **tourne autour de la détection** à une vitesse de 5 ou 6 nœuds jusqu'à revenir à la bouée, formant ainsi un cylindre avec la senne : celle-ci est **refermée au plus vite par le dessous avec la coulisse** au moyen d'un treuil hydraulique. Cette opération prend moins de 15 minutes.



La toile et la ralingue flottante sont virées et rangées au fur et à mesure (Photo : S. Lecerf)

La première partie de la senne (le tale) est ensuite virée à l'aide d'un power block : les flotteurs, la corde de plomb, les margouillots et la toile sont rangés progressivement à bord, ramenant peu à peu le poisson sur le flanc du navire.

Le reste de la senne est ensuite halé à la main par l'équipage jusqu'à ce que le poisson se trouve concentré dans la **poche** (partie de la senne où le maillage est renforcé).



A la fin de la manœuvre, la bolinche est halée à la main pour ramener la poche sur le flanc du navire (Photo : S. Lecerf)

C'est à ce stade qu'il peut être décidé de relâcher tout ou partie du poisson, dans le cas où la capacité des cuves est atteinte, que l'espèce capturée n'est pas celle recherchée (quota atteint ou espèce interdite), que la proportion de juvéniles est trop importante ou encore que la matre de poissons contient trop d'espèces mélangées et que le tri à quai serait

beaucoup trop long (le tri à bord est impossible). Le poisson est donc relâché vivant (opération considérée comme un relâché et non comme un rejet).

Le poisson est ensuite **salabardé** et stocké dans des cuves réfrigérées.

L'opération de pêche dure approximativement 1h, selon le volume pêché. Le navire repart ensuite pour une nouvelle phase de prospection.

Les bolincheurs tournent essentiellement sur des **fonds de sable ou de vase**, parfois dans des zones très peu profondes (moins de 10 m). Il leur arrive également de tourner au-dessus de fonds rocheux, mais dans ce cas, une hauteur d'eau minimum de 30 m est nécessaire pour ne pas créer d'avaries sur la senne.



Salabarde (Photo : S.Lecerf)

Depuis quelques années, les bolincheurs ont tous équipé le bas de leur bolinche d'une jupe de **grandes mailles** (300 mm contre 10 mm pour le reste de la senne), d'environ 50 cm de hauteur. Cette jupe est fixée sur la ralingue intermédiaire de la toile de façon à ce que **seules la corde de plomb et cette jupe touchent le fond**, limitant ainsi considérablement l'impact sur le fond et la capture d'espèces benthiques (poissons plats notamment).

Les bolincheurs ont mené un **travail collaboratif avec le Parc Naturel Marin d'Iroise** (Duhamel, 2011) dans le cadre d'un **programme d'embarquement visant, notamment, à évaluer l'impact de la bolinche sur les habitats**. Entre janvier 2010 et mars 2011, 64 embarquements ont été réalisés à bord de 13 bolincheurs travaillant dans la zone du Parc naturel marin d'Iroise : sur les 106 opérations de pêche observées, **37% ont touché le fond**. Les **captures de benthos**, essentiellement constituées d'ophiures et d'étoiles de mer, **ont été évaluées comme nulle ou faible**, leur poids ne dépassant pas **9 kg**.

Il faut noter que certains bolincheurs sont équipés de **capteurs scanmar fixés sur la corde de plomb** : ces sondes indiquent au patron **la profondeur à laquelle se trouve le bas de la bolinche**, facilitant ainsi sa manœuvre pour encercler le banc de poisson et lui permettant d'éviter de toucher le fond, surtout lorsqu'il tourne au-dessus de fonds rocheux.

SAISON ET FREQUENTATION

La sardine est pêchée toute l'année, mais près de **90% des captures sont réalisées entre mai et septembre** car c'est à cette période qu'elle est la plus grasse. Ensuite vient la saison de **l'anchois en septembre et octobre** (pêche rouverte depuis 2010 après 4 ans d'interdiction).


Saisonnalité des 2 navires enquêtés pratiquant la bolinche (en 2010) en nombre de navires travaillant par mois

(1 = mois entier, 0,5 = la moitié d'un mois)

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

L'hiver, les bolincheurs ciblent des espèces comme le **chinchard et le griset** autour des îles Glénan ou dans des zones plus abritées comme les baies de Concarneau et Douarnenez en cas de forts coups de vents. La pêche et les conditions de mer étant moins bonnes, c'est à cette période que les navires calent leur période d'arrêt technique.

Au printemps, ils pêchent de jour à vue les bancs de **maquereaux ou de mulets** aux alentours des Glénan.

- Nombre de jours de mer annuels des 2 navires enquêtés : **environ 170 jours**.
- Dépendance aux sites Natura 2000 Penmarc'h/Glénan/Trévignon : **très importante** (Planche 63 .

REGLEMENTATION A CARACTERE ENVIRONNEMENTAL

Mesures de gestion mises en place par les professionnels à travers leurs structures, pour le secteur compris entre le 48°30' (situé au nord d'Ouessant) et la ligne séparative des régions Bretagne/Pays de Loire :

- **Navire** :
 - licence délivrée uniquement aux navires de longueur hors tout (LHT) inférieure ou égale à 17 mètres, sauf dérogation.
- **Ressource** :
 - quotas pour l'anchois, le maquereau et le chinchard (réglementation communautaire),
 - la pêche de la daurade rose est interdite.

- l'activité de pêche ne doit pas être dirigée vers le bar et la daurade grise. Des volumes maximaux de captures sont fixés :
 - . 3 tonnes de bars et 5 tonnes de dorades grises maximum par navire et par semaine (décomptées selon les horaires hebdomadaires de sorties autorisées) ;
 - . 30 tonnes de bars et dorades grises maximum par an, dont 10 tonnes maximum de bars.
 - . Plafond total annuel de 72 tonnes de bars pour l'ensemble de la flottille de bolincheurs.
 - . Le transfert de bar et de dorade grise d'un navire à un autre est interdit.
(par ailleurs, le repos biologique du bar du 15 février au 15 mars de chaque année est respecté)
- **Le Comité Régional des Pêches Maritimes de Bretagne (CRPM) fixe pour chaque campagne :**
 - un contingent de licences global (27 en 2011) réparti par quartier (10 à Concarneau, 12 au Guilvinec).
 - des dates d'ouverture et de fermeture de pêche ainsi qu'un calendrier : la pêche est interdite du vendredi 14h au dimanche 14h, ainsi que la veille des jours fériés.
 - des quotas de pêche pour certaines espèces (ex : 20 tonnes de sardines maximum par jour).
- **Les organisations de producteurs auxquelles les patrons ou armements adhèrent fixent également des mesures pour s'adapter au marché :**
 - L'interdiction de captures de certaines tailles et de certaines espèces en lien avec le marché,
 - La limitation des compensations financières du poisson invendu,
 - La limitation de captures d'espèces sous quota telles que le maquereau.

PRESSIONS POTEN TIELLES

L'Agence des Aires Marines Protégées a réalisé en 2009 un Référentiel technico-économique (RTE) « Pêche professionnelle » : sur la base d'une analyse de la littérature scientifique existante, il identifie, pour chaque type d'engin de pêche, les pressions que ceux-ci peuvent potentiellement exercer sur les habitats et espèces d'intérêt communautaire.

Ainsi, sur les sites de Penmarc'h-Glénan-Trévignon, la bolinche serait susceptible d'entrer en interaction avec certains habitats d'intérêt communautaire (Tableau ci-dessous).

Habitats d'intérêt communautaire	Catégories de pression
1110 - 1 : Sables fins propres et légèrement envasés, herbiers à <i>Zostera marina</i>	Biologique
1110 - 3 : Sables grossiers et graviers, bancs de maërl	Biologique

LE RTE précise que le contact de la coulisse et de la senne sur le fond lors des opérations de pêche se déroulant sur de faibles profondeurs, engendrerait des impacts physiques sur ces habitats. Rédigé en 2009, il mentionne également qu'aucune étude à leur connaissance ne quantifie ces impacts mais qu'il semblerait néanmoins qu'ils soient faibles : le rapport du programme d'embarquement réalisé par le PNMI en 2010 et évoqué plus haut, apporte ici des réponses à ces questions puisque les captures de benthos seraient nulles voire faibles. Le fait que les bolincheurs aient équipé le bas de leur senne d'une jupe de grandes mailles et rajouter des garcettes, a en effet considérablement limité cet impact sur le fond.

Le RTE mentionne également des impacts biologiques, principalement quand des individus hors taille ou de faible valeur commerciale sont rejetés : la même étude du PNMI distingue les rejets des relâchés et conclut que les rejets sont faibles.

Concernant les mammifères marins, les captures accidentelles de marsouin ou dauphin sont rares et si cela arrive, ils sont relâchés tout de suite sans dommage.

Concernant les oiseaux enfin, il y a une certaine dépendance alimentaire pour certaines espèces d'oiseaux, mais pas de risque de capture.

LE FILET DROIT ET LE FILET TREMAIL

Art dormant

Fiche de synthèse réalisée à partir d'un travail d'enquêtes mené auprès d'un échantillon de professionnels titulaires de la licence filets ou canots et portant sur leur activité en 2010. Fiche validée collectivement en réunion.

DEFINITION

Le filet est un **engin de pêche passif** permettant de cibler des **poissons** ou des **crustacés** (tourteaux, araignées, langoustes). Constitués **d'une ou plusieurs nappes**, ils sont **calés sur le fond** et maintenus à la **verticale** par une **ralingue équipée de flotteurs en haut** et une **ralingue plombée en bas**.

Il existe deux grands types de filets :

- le **filet maillant droit** : constitué d'une **seule nappe de mailles**, les **espèces pélagiques ou démersales** comme le rouget, le lieu, le merlu, le merlan, etc. y sont piégées par les ouïes (si leur taille correspond à la maille). Majoritairement **calés sur le fond**, ils peuvent parfois être **flottants** (entre deux eaux) pour cibler le bar.
- le **filet emmêlant trémail** : il est constitué de **trois nappes**. Les deux nappes extérieures (les aumées) sont constituées de larges mailles, tandis que la nappe intérieure (la flue) est constituée de mailles de taille inférieure et est plus grande pour « donner du flou » et ainsi piéger le poisson par emmêlement. Le trémail permet de cibler des **espèces benthiques et démersales** telles que la sole, la raie, la lotte, la seiche ou le turbot et des **crustacés** suivant la saison.

Le **maillage** ainsi que la **hauteur de chute** de ces deux types de filets varient **selon l'espèce ciblée**.



Relevage des filets grâce au vire-filet
(Photo : S. Lecerf)

FLOTILLE

- Nombre de navires : **50 navires** possèdent la **licence Filets** ; **74 navires** sont titulaires de la **licence Canot** réservée aux navires inférieurs à 10 m et qui permet de faire le filet, la palangre, la ligne et le casier.
Important : nombre à nuancer, une petite partie seulement des titulaires de la licence Canot pratique le métier du filet, et certains navires possèdent la licence Filets par précaution.
 - Type de pêche : **petite pêche et pêche côtière artisanale**.
 - Flottille : **fileyeurs exclusifs** (11), **fileyeurs-caseyeurs** (25), **fileyeurs-ligneurs palangriers** (5), **canots polyvalents** (83).
 - Taille : majoritairement des **canots de moins de 10 m**, une **dizaine d'unités entre 10 et 12 m**.
 - Hommes embarqués : de **1 à 3**.
- *Pêcheurs enquêtés : 16 pour les titulaires de la licence filet, soit 32% ; 15 pour les titulaires de la licence canot, soit 20% (9 d'entre eux pratiquent le filet).*

TENDANCE EVOLUTIVE

Après une période de forte croissance du métier, il est **en régression sur les 10 dernières années**.

VENTE

Criée.



Rouget-barbet pêché au
filet droit (Photo : S. Lecerf)

DESCRIPTION DE LA PRATIQUE

La plupart des navires pratique le **filet trémail et le filet droit**.

Selon l'espèce ciblée, le matériel est filé sur des **fonds meubles ou durs**. Les professionnels essaient globalement de suivre une **ligne de sonde ou l'accore de la roche** et balisent chaque extrémité par une perche avec un pavillon.

Les filets sont relevés tous les jours afin de garantir la fraîcheur du poisson. Parfois ils sont filés et virés en l'espace de deux heures pour certaines espèces fragiles comme le rouget. Seule exception, le filet trémail à lotte qui reste deux nuits à l'eau. Le virage se fait à l'aide d'un vire-filet puis le filet tombe directement sur une table de tri où le poisson est démaillé.

La majorité des fileyeurs ramasse leur matériel en période de vives-eaux lorsque le coefficient dépasse 85 et que le courant devient trop fort, ainsi qu'en cas de coup de vent et de fortes houles.



*Bouées servant à repérer les filières.
(Photo : S.Lecerf)*

CARACTERISTIQUES DE L'ENGIN

Les filets de **50 m** sont montés en **séries**, lestées à chaque extrémité. Les navires filent au maximum **60 filets de 50 m par homme embarqué**. Les maillages et la hauteur de chute varient selon l'espèce recherchée.

SAISON ET FREQUENTATION

La saison dépend de l'espèce ciblée. Le métier est pratiqué toute l'année excepté durant les périodes de fortes houles et de grandes marées.

- Nombre de jours de mer annuels des 31 navires enquêtés : **entre 20 et 240 jours pour le filet trémail, entre 15 et 240 pour le filet droit**.
 - ↳ Cette grande variation s'explique par la stratégie d'exploitation de chaque navire, selon que le filet soit le principal métier pratiqué ou accessoire.
- Dépendance aux sites Penmarc'h/Glénan/Trévignon : **totale** pour la majorité (Planches 64 et 65).
 - ↳ A noter : les zones de pêches sont vastes et l'effort de pêche est réparti sur l'ensemble de la zone Natura 2000.

Saisonnalité des 17 navires enquêtés pratiquant le filet trémail (en 2010) en nombre de navires travaillant par mois

(1 = mois entier, 0,5 = la moitié d'un mois)

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
5,5	8	11	10	12	12	8	6	8	5	6	7

Saisonnalité des 21 navires enquêtés pratiquant le filet droit (en 2010) en nombre de navires travaillant par mois

(1 = mois entier, 0,5 = la moitié d'un mois)

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
17	17	16	14	15	15	14	9	13	14	15	15

REGLEMENTATION A CARACTERE ENVIRONNEMENTAL

Mesures de gestion mises en place par les professionnels à travers leurs structures (les secteurs Natura 2000 se trouvent dans la zone réglementaire C pour laquelle s'applique la réglementation ci-dessous) :

- **Navire :**
 - Licence délivrée uniquement aux navires de longueur hors tout (LHT) :
 - ≤ à **12 m** pour la partie du périmètre compris entre **les 6 milles comptés à partir des lignes de bases droites et la terre** (possibilité de licence dérogatoire si justification d'antériorité de pêche) ;
 - ≤ **16 m** pour la partie du périmètre compris entre **les 6 milles et les 12 milles** comptés à partir des lignes de bases droites (possibilité de licence dérogatoire si justification d'antériorité de pêche).

- **Engin :**
 - 1) **Dispositions générales quelque soit le type d'engin utilisé, à l'exception des filets trémails ≥ 220 m/m :**
Nombre maximum de filets de 50 m : 60 filets par marin inscrit au rôle d'équipage.
 Toutefois, **les navires d'une LHT $>$ à 10 m** pourront mouiller **10 filets de 50 m supplémentaires par tranche de 1,00 m de longueur**, dans la **limite de 20 filets** de 50 m supplémentaires.
 Le nombre total de filets de 50 m est fixé à un **maximum de 30 par filière**.
 La longueur totale des filières ne peut dépasser **10,5 km par navire**.
 - 2) **Dispositions particulières concernant les filets trémails :**
Maillage compris entre 100 et 119 m/m
 Maillage mini. des filets à soles : **100 m/m**. Ils sont soumis à relève quotidienne.
 - 3) **Dispositions particulières concernant les filets droits maillants ≥ 80 m/m et ≥ 100 m/m :**
 La longueur des filets est limitée à **2 km** par marin inscrit au rôle d'équipage.
 Maillage mini. des **filets à merlus : 100 m/m** pour la région CIEM 3.
 Maillage mini. des **filets à lieus : 80 m/m** pour la région CIEM 3.
 Ils sont soumis à relève quotidienne.
 - 4) **Dispositions particulières concernant les filets trémails de maillage ≥ 220 m/m :**
Maillage $>$ ou $=$ à 220 m/m si captures de lottes $>$ à 30% du total des captures.
 La longueur des filets est limitée à **10 km** par marin inscrit au rôle d'équipage. Les filets ne pourront pas rester immergés pendant une durée supérieure à **3 nuits**.
 - 5) **Dispositions particulières concernant les filets droits à grandes mailles :**
Maillage ≥ 220 m/m la longueur des filets est limitée à **10 km** par marin inscrit au rôle d'équipage. Les filets ne pourront rester immergés pendant une durée supérieure à **3 nuits**.
 - 6) **Usage des filets droits à grandes mailles et des trémails de maillage ≥ 220 m/m :**
 La longueur totale cumulée de ces engins ne peut excéder **10 km** par marin inscrit au rôle d'équipage.
 - 7) **Dispositions particulières concernant les filets flottants :**
 Nombre maxi. de filets : **12 filets de 50 m** par marin inscrit au rôle d'équipage.
 Maillage mini. : **100 m/m** sauf pour la pêche du **maquereau** pour laquelle il est de **70 m/m**.
 - 8) **Dispositions particulières concernant le maillage des filets à rougets :**
 Le maillage ne peut être inférieur à **50 m/m**.
- **Ressource :**
 - Tailles minimales de capture,
 - Crustacés : la détention de la licence Crustacés est obligatoire dès lors que le volume des captures de crustacés dépasse 10% du volume total des captures détenues à bord.
 Le nombre et la longueur des filets à araignées sont limités à 100 filets de 50 m par marin embarqué, avec un maillage minimum de 220 mm maille étirée.
 Les araignées claires et les tourteaux clairs doivent être remis à l'eau dès leur capture.
 Il est interdit de débarquer des pattes de crabes détachées du corps de l'animal à l'exception d'un maximum de 5 kg/homme/jour/navire/débarquement pour les navires titulaires de la licence crustacés, dans la limite des quantités autorisées par la réglementation européenne (R724/2001 du 04 avril 2001), soit 75 kg de pattes pour les fileyeurs.
 - Interdiction de débarquement de langouste rouge du 1^{er}/01/2012 au 31/03/2012, puis à partir du 1^{er}/04/2012 obligation de marquer la capture.
- **Le Comité Régional des Pêches Maritimes de Bretagne (CRPM) fixe pour chaque campagne :**
 - une gestion spécifique pour les zones de pêche,
 - un contingent de licences,
 - un contingent de licences établi par catégorie de navire en tenant compte de leur longueur,
 - les caractéristiques particulières des navires autorisés à pratiquer cette activité,
 - les caractéristiques particulières des engins de pêche et/ou de leur montage,
 - un nombre maximal de filets pouvant être embarqué par navire et/ou par homme d'équipage,
 - la longueur de filets pouvant être utilisée par navire et/ou par homme embarqué,
 - des règles relatives aux durées d'immersion et/ou aux conditions de relève périodiques des engins,
 - des dates d'ouverture et de fermeture générale ou par zone ou appliquées à certaines espèces,
 - des quotas de pêche globaux ou par licence ou par zone.

PRESSIONS POTENTIELLES

L'Agence des Aires Marines Protégées a réalisé en 2009 un Référentiel technico-économique (RTE) « Pêche professionnelle » : sur la base d'une analyse de la littérature scientifique existante, il identifie, pour chaque type d'engin de pêche, les pressions que ceux-ci peuvent potentiellement exercer sur les habitats et espèces d'intérêt communautaire.

Ainsi, sur les sites de Penmarc'h-Glénan-Trévignon, le « filet calé de fond » serait susceptible d'entrer en interaction avec certains habitats d'intérêt communautaire (Tableau ci-dessous).

Habitats d'intérêt communautaire	Catégories de pression
1110 - 1 : Sables fins propres et légèrement envasés, herbiers à <i>Zostera marina</i>	Biologique
1110 - 3 : Sables grossiers et graviers, bancs de maërl	Biologique
1110 - 4 : Sables mal triés	Biologique
1160 - 1 : Vasières infralittorales	Biologique
1160 - 2 : Sables hétérogènes envasés infralittoraux, bancs de maërl	Biologique
1170 - 5 : La roche infralittorale en mode exposé	Biologique
1170 - 6 : La roche infralittorale en mode abrité	Biologique

Il est par ailleurs précisé : « *Au cours de sa calée un filet droit n'est en contact avec le fond que par sa ralingue inférieure; les risques de dégradation du biotope ne peuvent donc intervenir que lors du relevage du filet et en cas de croche sur des fonds rocheux ou coralliens. Selon les auteurs, les impacts sur les fonds marins sont faibles à modérés* ».

Concernant les **espèces d'intérêt communautaire**, le RTE recense des risques de captures accidentelles de marsouin commun et phoque gris, mais cela reste relativement rare. Autour des Etocs, les fileyeurs constatent une déprédation des phoques dans leurs filets. Les enquêtes menées auprès professionnels n'ont révélé aucune capture accidentelle sur le secteur.

Concernant les **oiseaux marins d'intérêt communautaire**, le RTE recense des risques de captures accidentelles mais qui restent également relativement rares : « *En Bretagne des captures accidentelles de guillemots, de pingouins, d'alcidés et de cormorans huppés sont mentionnées dans une étude de Bretagne vivante-SEPNB (...). Différentes études en Europe et observations montrent ainsi les interactions entre l'utilisation de filets calés et les oiseaux marins. Cependant par manque d'informations, leur intensité et les impacts sur les populations sont encore inconnus. Il est à noter que les oiseaux marins peuvent profiter des rejets occasionnés par cette pratique* ». Les enquêtes menées auprès professionnels n'ont révélé aucune capture accidentelle sur le secteur.

Une autre pression est soulevée par le RTE : la **pêche fantôme** liée à la perte des filets. De la même manière, les enquêtes n'ont révélé aucune perte de filets sur le secteur : en cas de croche, ils sont systématiquement récupérés pour des raisons économiques et par souci écologique.

LE CASIER A GROS ET A PETITS CRUSTACES

Art dormant

Fiche de synthèse réalisée à partir d'un travail d'enquêtes mené auprès d'un échantillon de professionnels titulaires de la licence crustacés et canots et portant sur leur activité en 2010. Fiche validée collectivement en réunion.

DEFINITION

Les casiers ou nasses sont des pièges constitués d'une armature rigide en bois, plastique ou acier, et recouverte d'un filet ou d'un grillage plastique ou métallique. Montés en **filière**, ils sont **lestés afin de reposer sur le fond**. Les proies sont attirées par l'odeur d'un **appât** disposé à l'intérieur et entrent par une **ouverture en forme d'entonnoir appelée goulotte**, laquelle limite leur sortie.

Les casiers sont de **différentes formes** selon les espèces ciblées. On distingue ainsi les **casiers à gros crustacés** (tourteaux, araignées, homards, langoustines), les casiers à **petits crustacés** (crevettes, étrilles, crabes verts) et les casiers à **seiches**.



Le Galathée, caseyeur exclusif, virant ses filières à l'aide d'un treuil vire-casier (Photo : S. Lecerf)

Espèces ciblées :



Tourteau
(*Cancer pagurus*)



Araignée
(*Maja squinado*)



Homard
(*Homarus gammarus*)



Langoustine
(*Nephrops norvegicus*)



Etrille
(*Necora puber*)



Bouquet
(*Palaemon serratus*)



Seiche
(*Sepia officinalis*)

(Photos : © Ifremer, P. Procher)

FLOTTILLE

- Nombre de navires : **42 navires** possèdent la **licence Crustacés** (26 immatriculés au QM de Concarneau, 16 au Guilvinec) autorisant la pêche des crustacés au casier ou au filet ; **74 navires** possèdent la **licence Canot** réservée aux navires inférieurs à 10 m et qui permet de faire le casier, le filet et la palangre et ligne.
 - ↳ Important : sur ces 116 navires pouvant potentiellement exercer le métier du casier, seule une petite part le fait réellement. De plus, ce métier est souvent pratiqué en complément d'un autre.
- Type de pêche : **petite pêche artisanale**.
- Flottille : **caseyeurs exclusifs** (10), **fileyeurs-caseyeurs** (19), **ligneurs-palangriers** (3), **canots polyvalents** (84).
- Taille : majoritairement des **canots de moins de 10 m**, 1 navire de 13,23 m travaillant en partie dans la zone Natura 2000.
- Hommes embarqués : de **1 à 3**.

24 pêcheurs enquêtés (9 titulaires de la licence Crustacé soit 21% ; 15 titulaires de la licence Canot soit 20%), dont 16 pratiquent le casier et **13 dans le périmètre Natura 2000**.

TENDANCE EVOLUTIVE

Stable.

VENTE

Grossistes, criées et vente directe aux particuliers.

DESCRIPTION DE LA PRATIQUE

Les casiers sont mouillés en filières dont la longueur varie selon la nature des fonds travaillés. Elles sont signalées en surface par une bouée mouillée à chaque extrémité, sur laquelle figurent l'immatriculation et le nom du navire (les casiers sont également marqués ; cf. « Réglementation »).

Les casiers sont boîtés au moment du filage, avec des **poissons ayant une odeur forte** et ne se désintégrant pas trop vite, tels que la raie, le grondin, le chinchard ou la roussette, etc. Pour les casiers à gros crustacés, l'appât est suspendu dans la partie centrale soit dans une bourse, soit fixé sur la goulotte au moyen d'élastiques.

Les casiers sont filés à une vitesse de 2 à 3 nœuds (5 nœuds pour le navire de plus grande taille).

Les casiers sont virés après avoir été laissés à l'eau pendant un **temps variable, généralement 1 nuit**. Le virage est effectué soit manuellement pour les petites unités, soit à l'aide d'un treuil vire-casiers qui permet de remonter les casiers à bord sans effort.

La pêche aux casiers nécessite une **bonne connaissance des fonds marins**, des courants et des coefficients de marée. Par exemple, si le tourteau travaille avec la houle, l'araignée travaille par mer calme. Les casiers sont filés sur des fonds meubles ou durs, le plus souvent l'accroche de la roche est recherché.

La crevette se travaille à la côte dans les zones rocheuses.

Le casier est une technique de pêche **très sélective**, les captures de taille inférieure à la réglementation étant remises à l'eau vivantes.

Sur l'ensemble de la flottille, deux navires ciblent la langoustine au casier sur des fonds sablo-vaseux de 60 m en moyenne (pêche soumise à la détention d'une licence langoustine si la production dépasse 2 tonnes/an ou 200 kg/jour), mais seul un d'entre eux travaille dans la zone Natura 2000 de Trévignon à l'est du plateau de Basse Jaune.



Tourteau pêché au casier.
(Photo : S. Lecerf)



Les tourteaux mous et hors taille sont remis à l'eau, tandis que les nerfs des pinces des tourteaux conservés sont sectionnés
(Photo : S Lecerf)

DESCRIPTION DE L'ENGIN

Casier à gros crustacés (casier paimpolais) boîté avec du grondin et de la roussette.
(Photo : S. Lecerf)

Les **casiers à gros crustacés** sont pourvus d'une **seule goulotte** sur le dessus et pèsent **entre 10 et 20 kg**.

Les **casiers à petits crustacés**, appelés nasses, sont semi-cylindriques et possèdent **deux gouottes**, positionnées sur chacun des côtés. Ils pèsent **4 à 6 kg**.

Le nombre de filières et de casiers par filière est très variable d'un navire à l'autre, selon la stratégie de pêche retenue. Le nombre de casiers à gros crustacés ne peut être supérieur à **300 par homme embarqué, dans la limite de 1000 par navire**. Dans les faits, la plupart des petits canots polyvalents travaille avec peu de casiers.

SAISON ET FREQUENTATION

La saison dépend de l'espèce ciblée et de la réglementation en vigueur pour les espèces. Si le Tourteau est pêché toute l'année, le Homard est plutôt ciblé du mois de mai à août et l'araignée entre les mois de novembre et février. La crevette est ciblée à partir du mois d'août/septembre jusqu'en janvier (selon la température de l'eau).

Saisonnalité des 8 navires enquêtés pratiquant le casier à gros crustacés (en 2010) en nombre de navires travaillant par mois


(1 = mois entier, 0,5 = la moitié d'un mois)

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
5	4	5	5	7	9	8	9	7	5	7	7

Saisonnalité des 10 navires enquêtés pratiquant le casier à petits crustacés (en 2010) en nombre de navires travaillant par mois

(1 = mois entier, 0,5 = la moitié d'un mois)

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
7	4	2	0	0	0	0	5,5	10	12	11	11

- Nombre de jours de mer annuels des 13 navires enquêtés : **entre 50 et 230 jours pour le casier à gros crustacés, entre 30 et 150 pour le casier à petits crustacés.**
 - ↳ Cette grande variation s'explique par la stratégie d'exploitation de chaque navire, selon que le casier soit le principal métier pratiqué ou accessoire.
- Dépendance aux sites Natura 2000 Penmarc'h/Glénan/Trévignon : **totale** pour la quasi-totalité des navires (Planche 66 .

REGLEMENTATION A CARACTERE ENVIRONNEMENTAL

Mesures de gestion mises en place par les professionnels à travers leurs structures (elles concernent essentiellement les grands crustacés (tourteaux, araignées, homards, langoustes)) :

- **Engin :**
 - Interdiction du casier à parloir dans l'ensemble des eaux territoriales bretonnes : est considéré comme tel toute nasse à crustacés et tout engin disposant de deux chambres juxtaposées et non superposées, muni d'un dispositif anti-retour entre les 2 chambres, distinct de la ou des goulottes d'entrée.
 - Nombre maximum de casiers à gros crustacés (homard, tourteau, araignée, langouste) par homme embarqué pour les navires immatriculés au Guilvinec et à Concarneau : 300, dans la limite de 1000 casiers par navire.
 - Obligation de marquage de chaque casier (nom et immatriculation du navire).
- **Navire/Zone :**
 - Seuls les navires ayant une longueur hors tout inférieure à 13,50 mètres sont autorisés à pratiquer la pêche des gros crustacés dans le périmètre de l'Archipel des Glénan défini par les limites suivantes :
 - Au Nord, le parallèle passant par la balise « LEURIOU »
 - Au Sud, le parallèle passant par la Bouée « LA JUMENT DES GLENAN »
 - A l'Ouest, le méridien passant par la Bouée « BASSE PERENNES »
 - A l'Est, le méridien passant par la Bouée « LAOUENNOU »
- **Ressource :**
 - Tailles minimales de capture (tourteau : 13 cm ; araignée : 12 cm ; homard : 8,7 cm ; langouste : 11 cm...).
 - Période de fermeture chaque année pour la pêche à l'araignée : en 2011, du 01/09 au 15/10.
 - Interdiction de débarquer des pattes de crabes détachées du corps de l'animal à l'exception d'un maximum de 5 kg par homme, par jour, par navire et par débarquement pour les navires titulaires de la licence crustacés, dans la limite des quantités autorisées par la réglementation européenne (R724/2001 du 04 avril 2001), soit 1% du poids total pour les caseyeurs.
 - Interdiction de débarquer des araignées claires et des tourteaux clairs sur l'ensemble de la Région Bretagne, ils doivent être remis à l'eau dès leur capture.
 - Obligation de relâcher toute femelle homard marquée par une entaille à la queue.
 - Interdiction de débarquer des langoustes rouges le premier trimestre de l'année civile (en vigueur depuis 2011). A

titre expérimental, il est obligatoire depuis le 1^{er} avril 2012 de marquer la capture.

- Crevettes grises, langoustines : obligation de posséder une licence de pêche spéciale.

- **Le Comité Régional des Pêches Maritimes de Bretagne (CRPM) fixe pour chaque campagne :**

- Des dates d'ouverture et de fermeture de la pêche, temporaire ou générale (*il existe des cantonnements à crustacés où le caseyage est interdit de façon permanente, mais à l'extérieur de la zone Natura 2000 de Trévignon, côté Est*), un calendrier et des horaires de pêche pour une ou plusieurs espèces et pour un ou plusieurs secteurs,
- Des conditions techniques particulières pour la pêche d'une ou plusieurs espèces,
- Des conditions techniques particulières pour l'usage des différents engins de pêche,
- Des quotas de pêche globaux et par licence,
- Des zones obligatoires de tri de la pêche,
- Le marquage des casiers et/ou des filets,
- Un contingent de timbres par espèce.

PRESSIONS POTENTIELLES

L'Agence des Aires Marines Protégées a réalisé en 2009 un Référentiel technico-économique (RTE) « Pêche professionnelle ». Sur la base d'une analyse de la littérature scientifique existante, il identifie, pour chaque type d'engin de pêche, les pressions que ceux-ci peuvent potentiellement exercer sur les habitats et espèces d'intérêt communautaire.

Concernant le casier, différentes études indiquent que ce métier engendre peu d'impacts physiques sur les fonds marins et que les impacts biologiques sont très faibles.

Par ailleurs, il n'y a pas de problème de pêche fantôme liée à la perte de casiers, d'une part parce qu'il y a très peu de pertes et parce que dans le cas où cela arriverait les professionnels essaient systématiquement de les récupérer étant donné leur coût, et d'autre part parce qu'une fois l'appât désintégré, le casier n'est plus pêchant. Enfin, le Comité Régional des Pêches Maritimes de Bretagne a interdit l'usage du casier à parloir, qui contrairement aux casiers utilisés actuellement, ne permet pas aux proies de s'échapper.

LA PALANGRE ET LA LIGNE

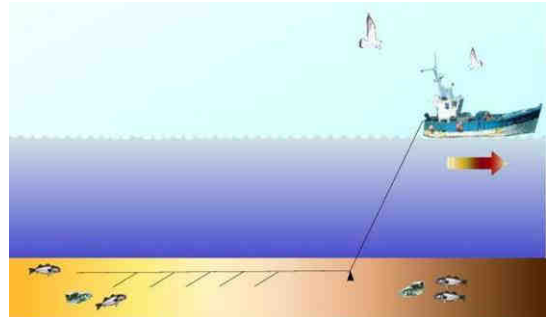
Art dormant/trainant

Fiche de synthèse réalisée à partir d'un travail d'enquêtes mené auprès d'un échantillon de professionnels titulaires de la licence palangre et ligne ou canots et portant sur leur activité en 2010. Fiche validée collectivement en réunion.

DEFINITION

Les lignes sont des engins très simples sur lesquels pendent **un ou plusieurs hameçons appâtés** (appâts vivants ou leurres artificiels) et **lestés** dans la partie basse de l'hameçon par un plomb dont le poids dépend du courant, du fond travaillé et de l'espèce ciblée.

Les lignes sont mises en œuvre **en dérive** ou **traînées à l'arrière** du navire **à la main** ou **fixée au bout d'une canne**. Elles permettent de cibler essentiellement le **bar** et le **lieu**, ou le **maquereau**. Il existe plusieurs techniques de pêche : à la traîne, à la dandine, à la mitraille.



La pêche à la traîne sur le fond

(Source : Association des ligneurs de la pointe de Bretagne)

Espèces ciblées (ligne) :

Bar
(*Dicentarchus labrax*)



Lieu jaune
(*Pollachius pollachius*)



Maquereau
(*Scomber spp.*)

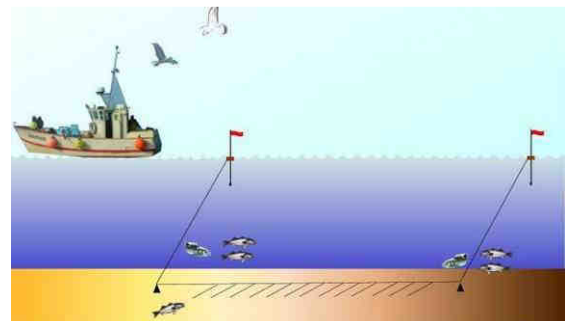
Contrairement à la ligne, les palangres font parties des **arts dormants** puisqu'elles sont **calées** au moyen d'une ancre amarrée à chaque extrémité et matérialisées en surface par un ballon et/ou un pavillon. Elles sont constituées d'une **ligne mère** (ou ligne maîtresse) sur laquelle **sont montées en dérivation au moyen d'émerillons, des lignes plus fines grées d'hameçons**. L'ensemble émerillon/ligne/hameçon est appelé **avançon**. La longueur de la ligne mère, le nombre d'avançons, leur longueur et leur écartement sont variables.

Les hameçons sont appâtés soit avec des appâts naturels vivants ou morts, soit avec des leurres artificiels.

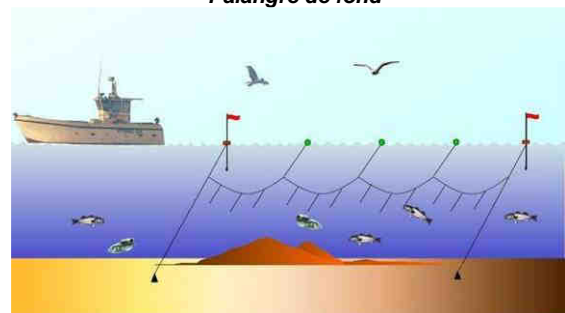
Suivant la nature du fond travaillé et l'espèce ciblée, les palangres peuvent être **posées sur le fond** grâce à un **lest**, ou maintenues **entre deux eaux** à un degré d'immersion variable au moyen de **flotteurs placés le long de la ligne mère**. On parle ainsi de palangre de fond, pélagique ou de surface.

On distingue deux principaux métiers :

- les palangres de fond à congre, à julienne,
- les palangres de fond, pélagique et de surface à bar et lieu.



Palangre de fond



Palangre de surface

Espèces ciblées :

Lingue ou Julienne (*Molva molva*)



Congre (*Conger conger*)

FLOTTILLE

- Nombre de navires : **26 navires** possèdent la licence **Palangre et ligne** ; **74 navires** la licence **Canot**, réservée aux navires inférieurs à 10 m et qui permet de faire la palangre et la ligne, le filet et le casier.
 - ↳ **Important** : sur ces 100 navires pouvant potentiellement pratiquer le métier de la palangre et de la ligne, seule une petite part le pratique donc réellement.
 - Type de pêche : **petite pêche et pêche côtière artisanale.**
 - Flottille : **ligneurs-palangriers exclusifs** (9), **ligneurs-palangriers fileyeurs** (4), **ligneurs-palangriers caseyeurs** (3), **canots polyvalents** (84).
 - Taille : **majoritairement des canots de moins de 10 m, 6 unités entre 10 et 12 m, 1 palangrier de 16,50 m.**
 - Hommes embarqués : de **1 à 5.**
- Il faut ajouter à cette description deux palangriers franco-espagnols de 24 m avec 11 hommes d'équipage qui travaillent dans la zone du fait d'antériorité de pêche.
- **21 pêcheurs enquêtés** (6 titulaires de la licence Palangre et ligne, soit 23,1% ; **15** pour les titulaires de la licence Canot, soit 20%) dont **15 pratiquent la palangre et ligne.**



Le Gwenn Ha Du, ligneur de 8,50 m basé à Sainte Marine (Photo : S. Lecerf)

TENDANCE EVOLUTIVE

Stable.

VENTE

Criée et vente directe.

Le bar est un produit noble à haute valeur marchande. En 1993, dans un contexte de montée en puissance de l'aquaculture et d'effondrement des prix, les ligneurs ont créé leur association, les *Ligneurs de la pointe de Bretagne*, afin de valoriser leur production et de se démarquer du bar d'élevage et du bar pêché au chalut. Sur chacune de leur prise, les professionnels fixent une étiquette « Bar de ligne de la pointe de Bretagne » sur l'ouïe du poisson, attestant ainsi de sa provenance et de la technique de pêche. Le consommateur peut découvrir le navire qui l'a pêché sur le site internet de l'Association des ligneurs de la Pointe de Bretagne. Cette démarche a depuis été étendue au lieu jaune et la dorade.



Une fois le poisson vidé et nettoyé, le bar de ligne est étiqueté (Photo : S. Lecerf)

DESCRIPTION DE LA PRATIQUE ET CARACTERISTIQUES DE L'ENGIN

Les métiers de l'hameçon requièrent une bonne connaissance des fonds marins et du comportement des espèces.

La **ligne** est mise en œuvre localement pour cibler le **bar, le lieu ou le maquereau**. La longueur de la ligne, le poids du plomb, l'appât et la vitesse de traîne sont des paramètres essentiels pour réussir la capture. Les professionnels adaptent leur matériel et leur technique de pêche selon la nature du fond, le courant, la houle et la saison qui influe sur le comportement du poisson. Les ligneurs recherchent le poisson le plus souvent sur des têtes de roches ou des épaves, mais il arrive également qu'ils le cherchent sur des fonds de sable l'hiver lorsque le poisson s'y trouve en masse. Ils savent observer les chasses d'oiseaux qui constituent d'excellents indices de présence du poisson.

Il existe deux principales techniques de pêche à la ligne :

- à la **traîne** : la ligne est remorquée **à la main** ou **fixée à une canne**, à une vitesse comprise entre **1,5 et 3 nœuds**. C'est la technique la plus employée.

La ligne est constituée d'une maîtresse d'assez forte section, souvent en tresse, et mesurant jusqu'à 100 m. Elle porte dans sa partie terminale un plomb pesant jusqu'à 5 kg, selon la force du courant et la profondeur à laquelle le professionnel cherche le poisson. Légèrement au dessus du plomb, une ligne fine est montée en dérivation : elle est

constituée d'un fil fin en nylon s'étirant sur plusieurs mètres, et porte, sur de courtes dérivations, jusqu'à une douzaine d'hameçons espacés chacun d'une ou deux brasses et grées de leurres artificiels ou d'appâts vivants. Le pêcheur doit garder le contact avec le fond et sonde donc régulièrement en laissant filer le plomb jusqu'au fond, pour ne reprendre de fil que le nécessaire pour parer au risque de croche.

- à la **dandine** : le navire est en dérive. La ligne fine de nylon est armée d'une lourde cuillère en métal, que le pêcheur anime de mouvements saccadés sur quelques mètres, aux abords supposés des concentrations de prédateurs.

A noter : certains professionnels pêchent le lançon à la mitrailleuse dans des trous de sable.

La palangre de fond, pélagique et de surface à bar permet de cibler des espèces pélagiques telles que le **bar**, le **lieu** ou la **daurade**. Les palangres sont **filées le matin pour quelques heures** à une vitesse de 2 ou 3 nœuds. Elles sont bouëtées au fur et à mesure du filage avec un appât vivant ou mort, du **lançon** préférentiellement, mais aussi du crabe vert. Chaque hameçon est monté sur un fil d'une longueur d'une brasse et relié à la ligne mère par un émerillon. Au total, les professionnels mettent à l'eau **jusqu'à 1000 hameçons**, mais le nombre et la longueur de chaque palangre varient en fonction des zones de pêche et de la nature des fonds.

Les palangres peuvent être **calées sur des fonds meubles** ou **maintenues entre deux eaux** par l'intermédiaire de flotteurs fixés à intervalle régulier sur la ligne mère. Cette dernière technique permet d'exploiter des **zones rocheuses** en évitant les croches, mais également de cibler le poisson lorsqu'il se trouve **proche de la surface** lors des belles journées d'été et du début d'automne. Les palangres sont calées à chaque extrémité par une **ancre de 25 kg maximum** et signalées en surface par un ballon voire un pavillon sur lesquels figurent le nom et l'immatriculation du navire.

Une fois toutes les palangres filées, les canots qui travaillent avec du lançon vont le chaluter, avant de revenir ensuite virer les palangres. Certains navires sont équipés d'un vire-ligne hydraulique ou électrique pour leur faciliter cette manœuvre.

Le comportement du poisson évolue au fil de l'année : les professionnels adaptent donc leur appât, leur technique et leur matériel en fonction. La ligne est efficace en hiver et au printemps, car le poisson évolue en matée. Plus la saison avance et moins le bar mord facilement, mettre du lançon comme appât devient indispensable. De plus, le poisson commence à se disperser et devient donc plus difficile à pêcher à la ligne. La palangre s'impose donc car elle permet « d'étaler » le matériel et de trouver plus facilement le poisson.

Le deuxième type de palangre est la **palangre de fond à congre, julienne, raie...**

Les zones de pêches sont plus étendues que celles de la palangre à bar puisqu'elles sont calées jusqu'à l'accroche des grands fonds, donc en grande partie à l'extérieur des zones Natura 2000. Les palangres sont lestées sur le fond avec des poids positionnés à intervalle régulier sur la ligne mère, puis à chaque extrémité par une ancre pesant jusqu'à 40 kg. Ces palangriers travaillent avec 3000 hameçons boëtés principalement avec de la sardine. Les professionnels laissent leurs palangres à l'eau une dizaine d'heures et font une levée par jour.



La palangre est boëtée au fur et à mesure avec du lançon vivant pour cibler le bar (Photo : S.Lecerf)



SAISON ET FREQUENTATION

Saisonnalité des 15 navires enquêtés pratiquant la palangre (en 2010) en nombre de navires travaillant par mois

(1 = mois entier, 0,5 = la moitié d'un mois)


J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
5	3	2	2	3	3	6	5	8	7	7	8

Saisonnalité des 15 navires enquêtés pratiquant la ligne (en 2010) en nombre de navires travaillant par mois

(1 = mois entier, 0,5 = la moitié d'un mois)

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
0	0	1	8	8	8	6	5	3	2	1	0

Les pêcheurs adhérant à l'association des ligneurs de la Pointe de Bretagne respectent une période de **repos biologique pour le bar du 15 février au 15 mars** de chaque année. A part cela, les métiers de l'hameçon se pratiquent **toute l'année**, mais certaines périodes s'avèrent plus propices que d'autres. La palangre à bar est surtout travaillée l'été et l'automne, tandis que la saison principale pour la ligne à main se situe au printemps début de l'été. En période hivernale, les meilleures journées se font généralement après des fortes houles qui remuent les fonds et font revenir le poisson. La palangre de fond à congre et julienne est travaillée toute l'année.

- Nombre de jours de mer annuels des 15 navires enquêtés : **entre 50 et 150 jours pour la ligne, entre 60 et 180 pour la palangre.**
 - ↳ Cette grande variation s'explique par la stratégie d'exploitation de chaque navire, selon que la palangre et ligne soit le principal métier pratiqué ou non.
- Dépendance aux sites Natura 2000 Penmarc'h/Glénan/Trévignon : **totale** pour la majorité (Planche 67 .

REGLEMENTATION A CARACTERE ENVIRONNEMENTAL

Mesures de gestion mises en place par les professionnels à travers leurs structures (les secteurs Natura 2000 se trouvent dans les secteurs réglementaires 7 et 8) :

- **Navire :**
 - Licence délivrée uniquement aux navires de longueur hors tout (LHT) inférieure ou égale à 16 mètres, sauf antériorité.
- **Engin :**
 - Le nombre total maximum d'hameçons à l'eau est limité à 3.000 par navire.
 - Marquage des engins obligatoire (immatriculation + nom du navire).
- **Ressource :**
 - Tailles minimales de capture (bar : 36 cm ; lieu jaune : 30 cm ; lingue : 63 cm)
 - Fermeture de la pêche durant la période de frai du bar, du 15 février au 15 mars de chaque année à l'initiative des professionnels.
- **Le Comité Régional des Pêches Maritimes de Bretagne (CRPM) peut fixer pour chaque campagne :**
 - Une gestion spécifique pour les secteurs de pêche visés à l'article 1,
 - Un contingent de licences (global ou par secteur),
 - Un contingent de licences établi par catégorie de navire en tenant compte de leur longueur,
 - Les caractéristiques particulières des navires autorisés à pratiquer cette activité,
 - Les caractéristiques particulières des engins de pêche et/ou de leur montage,
 - Un nombre maximal de longueur de palangres pouvant être embarqué par navire et/ou par homme d'équipage,
 - La longueur des palangres pouvant être utilisées par navire et/ou par homme embarqué,
 - Des règles relatives aux durées d'immersion et/ou aux conditions de relève périodiques des engins,
 - Des dates d'ouverture et de fermeture de pêche générale ou par secteur ou appliquées à certaines espèces,
 - Des quotas de pêche globaux ou par licence ou par zone.

PRESSIONS POTENTIELLES

L'Agence des Aires Marines Protégées a réalisé en 2009 un Référentiel technico-économique (RTE) « Pêche professionnelle » : sur la base d'une analyse de la littérature scientifique existante. Il identifie, pour chaque type d'engin de pêche, les pressions que ceux-ci peuvent potentiellement exercer sur les habitats et espèces d'intérêt communautaire.

Concernant la palangre et la ligne, il est mentionné que ces engins n'exercent pas de pression sur le substrat et sur la faune et la flore fixées, ni sur les espèces d'intérêt communautaire.

Les seules pressions exercées concerneraient les **captures accidentelles d'oiseaux marins**, notamment les fous de Bassan et les cormorans, ainsi que les alcidés sur les palangres flottantes. D'après Sacchi (2008), les captures accidentelles d'oiseaux marins « *interviennent surtout lors du filage des palangres quand les oiseaux tentent de gober les appâts ou les leurres fixés sur les hameçons. Une fois l'hameçon avalé, l'oiseau est entraîné sous l'eau dans la descente de la palangre et noyé* ». Cependant peu d'études d'impact existent sur le sujet. Les données disponibles restent floues et les conséquences des captures accidentelles sur les populations sont inconnues. Un programme d'observation est demandé par le groupe de travail CIEM sur les oiseaux marins.


Les enquêtes menées auprès des professionnels n'ont cependant révélé que de rares captures accidentelles.

L'AQUACULTURE MARINE

DEFINITION

On entend par aquaculture marine ou culture marine, l'ensemble des activités d'élevage d'animaux marins et de culture de végétaux marins. Seule la **conchyliculture** (élevage de coquillages) est pratiquée sur le site Natura 2000. L'algoculture (culture d'algues) n'est pas pratiquée pour l'instant, mais des concessions destinées exclusivement à cette culture existent.

DESCRIPTION

L'activité conchylicole sur le site se caractérise par de l'**élevage sur filières en eau profonde** dans la **Baie-de-la-Forêt** (Planche 68 

- nombre de concessions : 4,
- nombre de concessionnaires : 3,
- surfaces concédées : 6 hectares,
- mode d'exploitation : en eau profonde sur filière,
- espèces désignées : divers coquillages pour deux d'entre-elles, et algues pour les deux autres,
- qualité sanitaire de la zone de production : B pour les coquillages fouisseurs et non-fouisseurs.



Une des concessions se trouve sur le site « Archipel des Glénan », et les trois autres dans celui des « Dunes et côtes de Trévignon ». Une réflexion est en cours pour regrouper ces concessions, mais celles-ci doivent concilier les activités de pêche professionnelle, la navigation de plaisance et la présence d'un banc de maërl à proximité immédiate des concessions situées à l'ouest.

Pour l'instant, sur les quatre concessions, **une seule est exploitée pour faire des moules sur filières**. Le naissain provient d'un captage naturel, la baie est en effet très productive pour cette espèce. L'élevage se fait sur moins de 12 mois. Deux autres concessions sont **destinées exclusivement à la culture d'algues** mais ne sont pas exploitées pour l'instant.

L'élevage sur filières en eau profonde est assez peu développé en France mais tend à le devenir à cause des difficultés d'accès aux espaces sur l'estran. Les installations consistent en des cordages immergés en mer entre des flotteurs subflottants et arrimés sur le fond par des corps morts. Les structures d'élevage sont fixées sur ces cordages principaux. Elles peuvent prendre des formes variées : boudins, cordages portant des sacs ou des poches, cordages portant directement les bivalves en élevage...

TENDANCE EVOLUTIVE DE LA FILIERE

Le principal frein au développement de l'aquaculture marine étant la disponibilité d'espaces sur le littoral, le Grenelle de la mer a conclu en juillet 2009 à la nécessité de confier aux aquaculteurs les espaces nécessaires pour se développer, et de prévenir les conflits d'usages et d'objectifs en développant **une approche de planification stratégique**. La loi n°2010-874 du 27 juillet 2010 dite de modernisation de l'agriculture et de la pêche a réaffirmé cet engagement en prévoyant l'élaboration de **Schémas régionaux de développement de l'aquaculture marine (SRDAM)**. Ces schémas ont pour principal objet de recenser les sites d'aquaculture marine existants (bassins de production homogènes définis par les schémas des structures des exploitations de cultures marines), ainsi que ceux propices au développement des différentes productions d'aquaculture marine durable, en indiquant les voies d'accès aux sites, ainsi que les surfaces terrestres nécessaires à leur exploitation (cf. décret n°2011-888 du 26 juillet 2011 qui précise les modalités d'élaboration des SRDAM). Le SRDAM breton est actuellement en cours d'élaboration.

ORGANISATION DE LA FILIERE CONCHYLICOLE ET DE LA CULTURE D'ALGUES

Au niveau communautaire, la **Politique commune des pêches** (PCP) constitue le cadre européen d'intervention sectorielle en matière de pêche et d'aquaculture. L'aquaculture est également concernée par des **politiques européennes transversales**, en matière zoosanitaire, d'alimentation humaine, information et sécurité sanitaire des consommateurs, ainsi qu'en environnement.

Au niveau national, le secteur de l'aquaculture est encadré par la **Direction des Pêches Maritimes et de l'Aquaculture** (DPMA) du Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie qui veille à l'application de la réglementation européenne en matière de pêche et d'aquaculture.

Le **Comité National de la Conchyliculture** (CNC) est un organisme interprofessionnel régi par les articles L.912-6 et suivants du Code Rural et de la pêche maritime, dont la mission est d'assurer la représentation de tous les éleveurs, transformateurs et distributeurs de coquillages et de défendre leurs intérêts généraux. C'est l'interlocuteur obligatoire des pouvoirs publics pour toute réglementation relative à la conchyliculture.

Le **Comité National des Pêches Maritimes et des Élevages Marins** (CNPMM) représente quant à lui la pisciculture et l'algoculture marine. Dans la pratique cependant, cette dernière ne fait pas l'objet d'un réel encadrement professionnel car elle n'est qu'anecdotique actuellement en France.

Sur les sites Natura 2000 des Glénan et de Trévignon, les professionnels de la conchyliculture sont représentés à travers le **Comité Régional de la Conchyliculture Bretagne Sud** et le **Syndicat conchylicole et des pêcheurs côtiers de la Baie-de-la-Forêt**.

REGLEMENTATION A CARACTERE ENVIRONNEMENTAL

La gestion des activités de cultures marines est du ressort du **Préfet de département** et par délégation, du **Délégué à la Mer et au Littoral (DML)** de la Direction Départementale des Territoires et de la Mer (DDTM).

L'occupation du domaine public maritime est encadrée par un régime d'autorisation fixé par le **décret n°83-228 du 22 mars 1983** modifié en octobre 2009, **fixant le régime de l'autorisation des exploitations de cultures marines et ses arrêtés d'application**. Celui-ci établit notamment :

- toute installation aquacole sur le DPM doit faire l'objet d'une demande de **concession (AOT) pour l'occupation du DPM** ainsi que pour **l'exploitation de la concession accordée (AECM)**. Les dossiers sont instruits par la DDTM et présentés pour avis en Commission cultures marines (CCM), composée des représentants de l'Etat et des professionnels ainsi que, depuis 2009, des autres usagers et institutions de l'espace littoral (pêcheurs, nautisme, associations environnementales, préfecture maritime, aires marines protégées) ; les concessions sont attribuées pour une durée limitée (35 ans) et sont soumises à la perception d'une redevance par l'Etat,
- l'élaboration d'un **schéma des structures par type d'activité et par bassin de production homogène**, pour lesquels il établit des **règles pour la gestion des concessions**. Ce schéma approuvé par arrêté préfectoral fixe notamment des mesures techniques telles que le taux d'ensemencement autorisés en fonction des secteurs, la structuration des concessions (nombre de tables et de poches ostréicoles, hauteur et largeur des tables, espacement entre les lignes, etc.).

Un nouveau schéma des structures est actuellement en cours de rédaction au niveau départemental. Il est désormais soumis à **évaluation d'incidence au titre de Natura 2000** (article. R. 414- 19 6° du code de l'environnement et décret n° 2010-365 du 9 avril 2010 relatif à l'évaluation des incidences Natura 2000) **et à évaluation environnementale** (article R. 122-17 15° du code de l'environnement). En outre, certaines exploitations de cultures marines peuvent faire l'objet, dans certaines conditions, d'une **étude d'impact et/ou d'une enquête publique** au titre du code de l'environnement. Dans le cadre de la mise en application de la loi Grenelle II, une révision des dispositions réglementaires est en cours.

- **zonages sanitaires** : en application de la Directive du 15 juillet 1991 fixant les règles sanitaires régissant la production et la mise sur le marché de mollusques bivalves vivants, les zones de production de coquillages doivent être identifiées et classées par arrêté préfectoral en quatre catégories (A, B, C, D) en fonction de leur salubrité (contamination microbiologique et chimique des coquillages). A chaque zone correspond une réglementation particulière concernant les modalités de mise en marché : la zone A permet une commercialisation directe et la zone B impose un passage en bassin de purification avant commercialisation,
- **espèces exotiques** : le règlement CE n°708/2007 du Conseil (modifié) encadre spécifiquement l'utilisation en aquaculture des espèces exotiques et des espèces localement absentes, et définit de manière très stricte l'utilisation de telles espèces, y compris à des fins expérimentales (cas de la wakamé *Undaria pinnatifida*).

Dans le cadre d'une saisine de la DPMA, Ifremer a émis le 31 août 2011 un premier avis réservé sur la culture d'*Undaria pinnatifida* compte tenu de « sa capacité d'implantation, sa tolérance aux variations de conditions environnementales, son pouvoir de dispersion et son affranchissement des populations cultivées ». A la demande de la DPMA, l'Ifremer a réalisé un complément d'analyse sur le sujet. Dans son rapport d'expertise du 05 avril 2012, l'Institut insiste sur le très fort potentiel d'*Undaria pinnatifida* pour coloniser de manière irréversible de nombreuses zones et substrats faiblement occupés, et sur sa capacité à dériver sur de longues distances après s'être détachée de son support. L'Ifremer préconise par conséquent :

- de ne pas demander à l'UE d'ajouter *Undaria pinnatifida* à l'annexe IV du règlement précité qui établit une liste positive des espèces allochtones dont la culture est autorisée,
- « de maintenir des cultures de wakamé dans les zones déjà mises en culture, à condition de se cantonner aux pratiques culturelles des exploitants installés depuis longtemps, avec un suivi et sans expérimenter de

nouvelles pratiques pour lesquelles il n'y a pas de recul »

- « là où les essais du programme CHACO ont eu lieu en 2010 et 2011, de faire rapidement un état des lieux de la présence ou de l'absence d'*Undaria pinnatifida* en milieu naturel, afin de mesurer l'impact de ces essais ».

Par conséquent, plus aucune nouvelle autorisation n'est donc délivrée pour sa culture, seules les exploitations actuelles sont maintenues.

☞ A noter : la directive n°56/2008 du Parlement et du Conseil fait de l'encadrement des espèces non indigènes l'un des onze descripteurs du bon état écologique : « les espèces non indigènes introduites par le biais des activités humaines sont à des niveaux qui ne perturbent pas les écosystèmes ».

Il faut souligner que de manière générale, **l'aquaculture est encadrée par un corpus réglementaire qui concourt à la préservation des habitats et espèces**, notamment via des réglementations portant sur la protection de la nature, la gestion des déchets, la qualité de l'eau, l'introduction d'espèces exotiques, etc.

PRESSIONS POTENTIELLES

L'Agence des Aires Marines Protégées a réalisé en 2009 un Référentiel technico-économique (RTE) « Cultures marines » : sur la base d'une analyse de la littérature scientifique existante, il identifie, pour chaque type d'élevage, les pressions que ceux-ci peuvent potentiellement exercer sur les habitats et espèces d'intérêt communautaire. L'Expertise du projet de filière d'algoculture en Bretagne (juillet 2012) a également identifié des enjeux environnementaux.

De manière générale, les interactions négatives et positives potentielles connues pour ces activités sont liées :

- aux **espèces cultivées ou élevées** :
 - **introduction** d'espèces étrangères (espèce élevée ou espèces en épiphyte),
 - **dissémination** de l'espèce élevée dans le milieu : interactions génétiques (selon la souche cultivée), spatiales et trophiques,
 - **transmission** de pathogènes,
 - **sédimentation** (sauf algoculture) : pression positive pour la turbidité de la colonne d'eau grâce à la filtration des bivalves, et possible sédimentation due aux rejets des animaux élevés, pouvant entraîner un étouffement physique et un enrichissement organique du fond ; cet enrichissement organique peut en outre constituer un effet positif par stimulation de la biodiversité,
 - **modification** de la biogéochimie en oxygène dissous et nutriments ; pour les algues, cette pression est positive car la production d'oxygène dissous et le prélèvement de nutriment s'oppose aux risques d'eutrophisation.
- aux **infrastructures** :
 - impact direct des infrastructures associées lors de leur construction (bâtiments d'exploitation, émissaires de rejets de mer...),
 - impact **physique direct** des infrastructures d'élevage (tables, filières,...) lors de leur implantation ou de la phase d'exploitation (ex : en mer, impact physique des corps morts et contrepoids sur les habitats benthiques lors des tempêtes en cas de « chasse »),
 - **modification** de l'hydrodynamisme et des dynamiques sédimentaires (envasement ou régression),
 - production de **macrodéchets**,
 - uniquement pour l'algoculture : ombrage généré par les macro-algues cultivées au droit des filières et donc pression sur la flore benthique (macro-algues essentiellement),
 - rôle d'**abri** et de **récif artificiel** des filières en mer ou des tables sur l'estran, porteur d'une multitude d'organismes épiphytes, générant un effet trophique positif pour l'écosystème,
- à l'**exploitation** :
 - **dérangement** de l'avifaune, des mammifères marins (phoques),
 - interactions liées au **contrôle des prédateurs**,
 - impact induits des infrastructures en phase d'exploitation : utilisation de produits chimiques, eaux usées, déchets...

LE TRANSPORT MARITIME DE MARCHANDISES


DEFINITION

Le transport maritime est le **premier mode de transport utilisé pour le transit intercontinental des marchandises** et le volume du trafic n'a cessé de progresser avec la mondialisation. Les principales catégories de marchandises transportées sont liées à l'industrie (hydrocarbures, minerais...), à l'agriculture (engrais, nourritures animales...) et à l'ensemble des produits manufacturés (biens matériels électroniques, textiles...).

Les navires de charge (ou cargos) destinés au transport de ces marchandises sèches ou liquides, sont des vraquiers, porte-conteneurs, rouliers, chimiquiers, pétroliers, gaziers... Certains peuvent transporter des substances nocives potentiellement dangereuses.



ROUTES MARITIMES ET FREQUENTATION

Les routes maritimes les plus proches des zones Natura 2000 Penmarc'h/Glénan/Trévignon relient le **rail d'Ouessant** (ou Dispositif de Séparation de Trafic d'Ouessant) aux trois Grands Ports Maritimes (GPM) de la façade atlantique que sont **Nantes-St Nazaire, La Rochelle et Bordeaux**, et au port de commerce de **Lorient** (Planche 69 .

Les caractéristiques du trafic sont les suivantes :

- **GPM de Nantes Saint-Nazaire** : 4^{ème} port français et port le plus important de la façade atlantique, avec un trafic global de 31 millions de tonnes de marchandises en 2010 ; les deux tiers sont constitués de produits pétroliers bruts et raffinés (approvisionnement et exportations provenant en grande partie de la raffinerie de Donges) ; le tiers restant est constitué de vracs liquides (gaz liquéfié en lien avec le terminal méthanier de Montoir de Bretagne), de vracs solides types céréales, charbon et sables, et de marchandises diverses conteneurisées en lien avec le *Northern Range* (Grands ports européens situés le long du littoral de la mer du Nord : Rotterdam, Anvers, Hambourg, Le Havre, Zeebrugge...),
- **GPM de La Rochelle** : trafic de 8 millions de tonnes de marchandises en 2010 ; constituées pour l'essentiel de céréales (surtout en lien avec l'Espagne et le Maghreb) et de produits pétroliers raffinés, et dans une moindre mesure, de produits forestiers (importation de pâte à papier d'Amérique du sud), vracs agricoles (engrais) et sables,
- **GPM de Bordeaux** : trafic de 8 millions de tonnes de marchandises en 2010 ; constituées majoritairement de produits pétroliers et autres vracs liquides, de marchandises solides en vrac (céréales) et à la marge de marchandises diverses conteneurisées,
- **Port de commerce de Lorient** : 2^{ème} port breton après Brest en termes de trafic avec un volume de 2,5 tonnes de marchandises traitées en 2012 ; activités principalement orientées vers l'importation de produits agroalimentaires (soja, blé), de produits pétroliers et de matériaux de construction (sable, ciment).

En moyenne sur l'année, **12 à 15 navires** de commerce transitent **chaque jour** au large des trois zones Natura 2000, soit près de **450 par mois**. Sur l'ensemble de ce trafic, seuls 5 ou 6 navires par mois se rendent à Lorient (source : Sémaphore Penmarc'h). La part des navires de commerce dits **dangereux** est de **30 %**, soit environ 130 navires par mois.

Afin de prévenir des pollutions maritimes accidentelles, l'arrêté interpréfectoral n°2002/99 Brest et n°2002/58 Cherbourg **oblige ces navires à risques à se tenir en permanence à plus de 7 milles** des côtes, excepté dans les chenaux d'approches des ports définis par arrêté du préfet maritime, tels que les chenaux est et ouest du port de Concarneau. Les navires dangereux passent donc à environ 2 milles au sud ouest de la zone de Penmarc'h puis longent les zones à quelques milles au sud, excepté s'ils se rendent au port de Concarneau via les chenaux est et ouest.

Les trois sites Natura 2000 sont par ailleurs fréquentés par **3 sabliers** (le Penfret, l'André L et le Côtes de Bretagne). Ces navires extraient du sable sur des concessions situées au large des côtes entre Oléron et Noirmoutier, principalement sur le site du Pilier face à la pointe St Gildas (44) : ils transitent par les sites Natura 2000 lorsqu'ils vont décharger leur cargaison au port de Brest ou au port du Corniguel où se situe un des sites de traitement de la société Sablimaris, première société de traitement et de commercialisation de granulats marins en France. On compte en moyenne **4 passages par semaine**.

Hormis le trafic maritime lié au transport de marchandises, il existe également un trafic maritime lié à l'activité des **chantiers de construction et de réparation navale** de Concarneau. Les slipway sont régulièrement occupés par des petites unités de commerce, des remorqueurs, des navires à passagers, ainsi que de nombreux bâtiments militaires dans le cadre des contrats de Maintien en Condition Opérationnelle (MCO) signés entre la filiale Piriou Naval Services et le Service de Soutien de la Flotte (SSF) de la Marine Nationale.

Sur une période de 12 mois (août 2010 à août 2011), le sémaphore de Beg Meil a ainsi enregistré dans son aire de surveillance **985 mouvements** de navires de commerce, **152 de navires de guerre** français, **11 de navires de guerre étrangers** et **444 de navires de services** (vedettes des affaires maritimes, SNSM...), ce qui illustre la forte fréquentation du secteur.


SURVEILLANCE DU TRAFIC

Les sites Natura 2000 Penmarc'h/Glénan/Trévignon se trouvent dans la zone de responsabilité du **Centre Régional Opérationnel de Surveillance et de Sauvetage (CROSS) Corsen** qui s'étend du Mont St Michel à la pointe de Penmarc'h, et du **CROSS Etel**, qui prend le relai jusqu'à la frontière espagnole. Les missions principales des CROSS résident dans la **surveillance** et la **coordination des opérations de sauvetage en mer**, la **surveillance du trafic maritime**, la **surveillance des pollutions marines** ainsi que la **surveillance et police des pêches** (CROSS Etel).

Pour l'exercice de ses missions, le CROSS bénéficie notamment du concours des moyens de l'Etat. Il s'appuie localement sur les **sémaphores de Penmarc'h et de Beg Meil** qui ont notamment pour mission la **surveillance de l'espace maritime et aérien**, au moyen de jumelles, d'un radar d'une portée de 24 nautiques, ainsi que du système Spationav qui centralise en temps réel l'ensemble des informations collectées sur le trafic maritime par les différentes administrations. Les guetteurs-sémaphoristes enregistrent les mouvements d'entrée et de sortie des navires dans leur zone de surveillance respective dans un registre informatisé. Cet enregistrement ne peut être fait que pour les navires clairement identifiés : la majorité des navires de petite taille n'y est donc pas consignée faute d'identification précise, même si l'attention qui leur est portée par les guetteurs est la même que pour les navires plus importants.

Perché à 21 m au-dessus de la mer, l'aire de surveillance du Sémaphore de Penmarc'h s'étend de la baie d'Audierne à Lesconil. Le relai est ensuite pris par le sémaphore de Beg Meil dont le visuel s'étend jusqu'aux Glénan et la pointe de Trévignon. Il n'a par contre aucun visuel sur la baie de Bénodet masquée par la pointe de Moustierlin.

REGLEMENTATION ET LUTTE CONTRE LES POLLUTIONS

Le texte de référence en matière de prévention de la pollution par les navires est la **convention internationale MARPOL** adoptée en 1973 et modifiée par le protocole de 1978. Son objectif principal est de lutter contre toutes les pollutions des navires (hydrocarbures, produits chimiques, containers, eaux usées...). Pour prévenir ces pollutions, elle impose des mesures techniques en matière de conception et d'équipement des navires, ainsi que de contrôle de leurs rejets. Sur ce dernier point, la convention **interdit tout rejet à moins de 50 milles des côtes**, mais tolère au-delà certains rejets liés à des opérations d'entretien à condition que la concentration en hydrocarbure ne dépasse pas un certain seuil (Planche 70 ).

L'organisation de la lutte contre la pollution s'appuie sur le dispositif **ORSEC** (Organisation de la Réponse de Sécurité Civile). Lors des pollutions accidentelles d'ampleur exceptionnelle, les opérations de lutte sont sous la responsabilité du Préfet maritime, qui met en œuvre la disposition spécifique Polmar de l'ORSEC maritime. A terre, les opérations sont sous la responsabilité du ou des préfets de département, qui mettent en œuvre la disposition spécifique Polmar de l'ORSEC départemental. En cas de pollution de faible ou moyenne ampleur, les opérations de lutte à terre incombent aux communes impactées et sont dirigées par le ou les maires concernés (l'organisation peut être prévue dans un Plan Communal de Sauvegarde).

PRESSIONS POTENTIELLES

- **Pollutions** par hydrocarbures et pollutions chimiques (accidents et rejets illicites),
- **Pollutions** par macrodéchets,
- **Pertes** de containers ou autres éléments transportés,
- **Collision** avec les cétacés et autres espèces de grande taille,
- Transport et rejet **d'espèces invasives** (par rejet des eaux de ballast).

LE DRAGAGE, LE CLAPAGE ET L'EXTRACTION DE MATERIAUX EN MER

DEFINITION

Les opérations de dragage de sédiments sur ou à proximité du site Natura 2000 ne concernent que les installations portuaires ainsi que les chenaux de navigation associés. Ces opérations peuvent être rendues nécessaires pour la construction ou l'extension de port. Mais elles sont principalement liées à l'envasement souvent inéluctable des ports et la nécessité de rétablir des profondeurs permettant un accès aisé et sécurisé des navires à ces installations. Les boues issues de ces dragages dits d'entretien sont souvent contaminées, au moins en partie, à proximité des zones de réparation navale et entretien.



Si les taux de contamination chimique sont en deçà des seuils définis par la réglementation, les sédiments extraits peuvent être clapés en mer, c'est à dire déversés en mer à partir de la surface, en un point fixe et unique ou « en marche », dans un périmètre établi. Il convient de rappeler ici que la réglementation interdit d'une manière générale l'immersion de déchets en mer. La possibilité de clapage en mer des boues portuaires relève donc d'un régime dérogatoire, pour ainsi dire quasiment exclusif à ce type de déchet. Les sédiments dragués peuvent également être valorisés à terre (renforcement de cordon dunaire, rechargement de plage, épandage agricole, construction de terre-plein, comblement de carrière) ou stockés en centre agréé s'ils présentent des taux de contamination supérieurs aux normes.

L'extraction de matériaux en mer peut quant à elle concerner divers matériaux, en particulier le sable et le maërl. Le sable est une matière première indispensable aux activités du BTP. Le maërl est utilisé en agriculture, comme amendement calcaire, mais aussi comme matière filtrante dans le traitement des eaux, comme additif dans l'industrie pharmaceutique et alimentaire...

Que ce soit pour des dragages portuaires ou une extraction de matériaux, deux techniques principales de prélèvement se distinguent :

- le prélèvement mécanique, à l'aide d'une pelle mécanique ou benne preneuse, correspond à la technique la plus ancienne ;
- le prélèvement hydraulique à l'aide d'une drague aspiratrice, technique plus récente, consiste à prélever le sédiment par succion, à l'aide d'une conduite souple.

Les sédiments ou matériaux prélevés sont généralement stockés à bord du navire dragueur, dans un « puits » doté d'une surverse, permettant à une partie de l'eau prélevée de s'écouler. Puis ces produits sont débarqués à terre ou clapés en mer pour les sédiments portuaires. Dans les ports, les produits de dragage portuaire peuvent être aussi directement acheminés et stockés à terre, par un système de conduites spécifiques.

Il existe également une autre technique utilisée dans les travaux portuaires : le déroctage. Cette opération consiste à fragmenter la roche à l'aide de moyens mécaniques (brise-roche ou trépannage) ou l'emploi d'explosifs. Les déblais produits (tout-venant pierreux) sont ensuite généralement valorisés (confortement de digue ou autre). Enfin, la technique de dragage à l'américaine, qui consiste à remettre en suspension le sédiment, en comptant sur son évacuation naturelle par les courants de marée, n'est quant à elle quasiment plus utilisée.

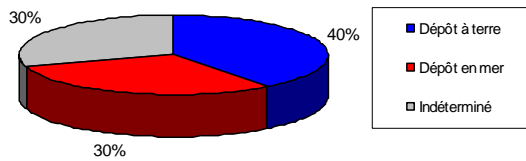
HISTORIQUE ET SITUATION ACTUELLE

Dragages portuaires

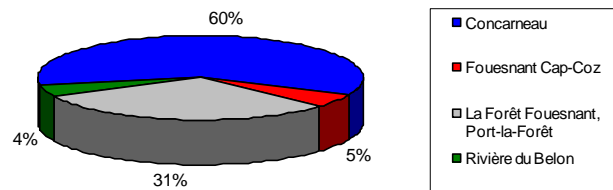
Le schéma de référence des dragages en Finistère (Préfecture du Finistère et Maritime, 2008) fournit les informations suivantes sur les opérations de dragage réalisées entre 1987 et 2007 sur le site Natura 2000 ou à proximité :

Port	Type de dépôt et volume (m ³) entre 1987 et 2007			
	Dépôts à terre	Dépôts en mer	Indéterminé	Total
Concarneau	95000	30000	35900	160900
Fouesnant Cap-Coz	-	6000	8200	14200
La Forêt Fouesnant, Port-la-Forêt	-	46000	37000	83000
Rivière du Belon	12000	-	-	12000
TOTAL	107000	82000	81100	270100

Destination des déblais de dragage entre 1987 et 2007
Ports de Fouesnant, La Forêt Fouesnant, Concarneau et
rivière du Belon



Répartition des volumes dragués entre 1987 et 2007
Ports de Fouesnant, La Forêt Fouesnant, Concarneau et
rivière du Belon



Par leur proximité, les ports de Fouesnant, la Forêt-Fouesnant, Concarneau et la rivière du Belon sont susceptibles de concerner le site Natura 2000 lors d'opérations de dragage.

Entre 1987 et 2007, 270100 m³ de sédiments ont été dragués dans ces ports et 30 % au moins de ces sédiments ont été clapés en mer. Pour 30 % de ces sédiments, leur destination finale n'est pas précisée dans la synthèse du schéma de référence des dragages en Finistère. Les types de dépôts à terre, 40 % des sédiments dragués ne sont précisés que pour la rivière du Belon, en épandage agricole. Le port de Concarneau représente de loin le plus gros des volumes dragués sur la période (60 %), suivi de Port-la-Forêt (31 %).

Les zones historiques de clapage en mer entre 1987 et 1999 sont présentées sur la carte ci-annexée.

Sans que l'information soit systématiquement mentionnée dans le schéma de référence des dragages en Finistère, il est fort probable que le clapage en mer des sédiments portuaires des trois ports précités ait été réalisé entre 1987 et 1999 sur les deux zones situées au Sud de la Baie-de-la-Forêt.

Depuis 2007, le port de Port-la-Forêt a d'abord mené en 2009 une opération d'extension de son plan d'eau pour recevoir les navires de course au large. Les travaux ont été réalisés à sec avec évacuation des déblais sur Saint-Yvi. En 2010, le port a constitué un dossier de demande d'autorisation de dragage, pour un volume de 34 100 m³ de sédiments, dont 5200 m³ contaminés, avec dépôt à terre. Fin 2012, l'opération n'a pas encore été réalisée. Le port de Concarneau a quant à lui réalisé en 2011-2012 un dragage d'environ 7000 m³, déposés à terre, sur la commune de Combrit (centre de stockage agréé). A priori aucun clapage en mer n'a donc été réalisé dans le secteur depuis 1999.



Extraction de matériaux

Le site Natura 2000 a par ailleurs fait l'objet au XX^{ème} siècle de multiples opérations d'extraction de matériaux. Mais l'établissement d'un historique précis à ce niveau est aujourd'hui particulièrement difficile. En effet, ces activités étaient irrégulières à l'époque car elles étaient plutôt artisanales et réalisées avec des moyens limités, rendant les opérations fortement dépendantes de la météorologie. De plus, l'encadrement réglementaire et le suivi de ces activités n'était pas aussi développé et rigoureux qu'aujourd'hui, entre autres du fait du niveau de prise en compte des enjeux environnementaux à l'époque. Si une recherche, fastidieuse, dans les archives de l'Administration pourrait permettre de retrouver une trace de ces extractions, les informations rassemblées seraient sans doute parcellaires et d'une précision insuffisante pour finalement être d'une quelconque utilité.

Aucune activité d'extraction de matériaux sur le site Natura 2000 ne subsiste aujourd'hui.

REGLEMENTATION A CARACTERE ENVIRONNEMENTAL

Les activités de dragage, extraction de matériaux et clapages en mer sont encadrées par de multiples réglementations communautaires et nationales, sectorielles ou transversales. Ce corpus réglementaire peut, dans une certaine mesure, contribuer à la préservation des habitats et espèces Natura 2000, principalement par :

- un encadrement général des opérations de dragage, clapage en mer et extraction de matériaux (études d'impacts et prescriptions spécifiques à ces activités) ;
- des règles et normes de clapage en mer ou stockage à terre des sédiments, selon leur niveau de contamination chimique.

Les réglementations à considérer sont d'abord relatives à la protection de la ressource en eau, de la nature et à la gestion des déchets. Souvent impulsées par la signature de Conventions Internationales, elles instituent principalement un régime d'autorisation associé à la réalisation d'une étude d'impact (Loi sur l'eau ou la protection de la nature), ainsi qu'une interdiction générale de rejet de déchets, hormis pour les sédiments portuaires qui bénéficient d'un régime spécifique

dérogatoire en la matière, sous conditions particulières d'exécution. Ces réglementations sont pour partie codifiées dans le Code de l'environnement :

- Convention d'Oslo du 15 février 1972 sur la prévention de la pollution des mers par les opérations d'immersion ;
- Convention de Londres de 1972 sur la prévention de la pollution des mers résultant de l'immersion de déchets et le protocole associé de 1996 ;
- Convention OSPAR de 1992 pour la protection du milieu marin de l'Atlantique du nord-est, notamment annexe II, lignes directrices pour les dragages (document 2004-08) et normes guides de référence pour la présence de contaminants dans les boues ;
- Décision modifiée n° 2000/532/CE de la Commission du 3 mai 2000 sur les déchets dangereux, établissant une liste de déchets ;
- Directive n°75/442/CEE sur l'élimination des déchets et la récupération des matériaux ;
- Directive n° 99/31/CE sur la mise en décharge des déchets, y compris pour les fractions immergibles ;
- Directive Cadre 2000/60/CE (DCE) sur l'eau, l'assainissement et les rejets, transposée en droit français par la loi 2004-338 et ses textes d'application ;
- Directive n° 2006/12/CE du Parlement européen et du Conseil, du 5 avril 2006, relative aux déchets ;
- Loi 75-633 du 15 juillet 1975 et textes d'application sur les déchets ;
- Loi 76-629 et textes d'application sur la protection de la nature, instituant notamment les études d'impacts pour un certain nombre d'ouvrages, projets et programmes ;
- loi 76-663 et ses textes d'application, instituant un régime particulier pour les « Installations classées pour la protection de l'environnement » ;
- loi 92-3 sur l'eau et ses textes d'application, instaurant notamment les SDAGE et SAGE et un régime particulier pour les « Installations, Ouvrages, Travaux et Activités » ;
- loi 2006-1772 et ses textes d'application sur l'eau et les milieux aquatiques ;
- Ordonnance n° 2005-805 du 18 juillet 2005 portant simplification, harmonisation et adaptation des polices de l'eau et des milieux aquatiques, de la pêche et de l'immersion des déchets ;
- Arrêté du 9 août 2006 relatif aux niveaux à prendre en compte lors d'une analyse de rejets dans les eaux de surface ou de sédiments marins, estuariens ou extraits de cours d'eau ou canaux ;
- Circulaire du 4 juillet 2008 relative à la procédure concernant la gestion des sédiments lors de travaux ou d'opérations impliquant des dragages ou curages maritimes (dragages).

Ensuite, une réglementation spécifique à l'extraction de matériaux, codifiée en partie dans le code minier, complète le dispositif, notamment par la délivrance d'autorisations (titre minier, concession d'exploitation AOT) assorties de prescriptions spécifiques et d'une étude d'impacts :

- Loi n° 76-646 du 16 juillet 1976 relative à la prospection, à la recherche et à l'exploitation des substances minérales non visées à l'article 2 du code minier et contenues dans les fonds marins de domaine public métropolitain ;
- Décret n° 2006-648 du 2 juin 2006 modifié relatif aux titres miniers et aux titres de stockage souterrain ;
- Décret n° 2006-649 du 2 juin 2006 modifié relatif aux travaux miniers, aux travaux de stockage souterrain et à la police des mines et des stockages souterrains ;
- Décret n° 2006-798 du 6 juillet 2006 modifié relatif à la prospection, à la recherche et à l'exploitation de substances minérales ou fossiles contenues dans les fonds marins du domaine public et du plateau continental métropolitains.

Par ailleurs, les décrets 2010/365 et 2011/966, l'arrêté Préfectoral du 18 mai 2011 et PREMAR 2011/037 instaurent un **régime spécifique d'évaluation des incidences Natura 2000** pour ces activités.

Enfin, l'ensemble de la réglementation relative aux embarcations et infrastructures de plaisance sont applicables aux embarcations mobilisées par ces activités de dragage, clapage et extraction, ainsi qu'aux infrastructures associées.

PRESSIONS POTENTIELLES

Les interactions potentielles entre les activités de dragage, clapage en mer, extractions de matériaux et l'environnement marin ont fait l'objet de multiples constats et études spécifiques, que ce soit à l'échelle locale, nationale ou internationale. Plusieurs documents synthétisent l'ensemble des connaissances sur le sujet. Les pressions potentielles ainsi mises en évidence se résument :

- aux **pollutions** chimiques, physiques et biologiques, essentiellement liées à la nature des sédiments manipulés et leur niveau de contamination, mais aussi à tous les déchets potentiels associés à ces activités, aux rejets polluants des infrastructures et embarcations ;
- au **prélèvement** direct d'habitat et/ou d'espèce, maërl en particulier ;
- aux **destructions** ou **déstructurations** d'habitats et espèces, liées directement à l'action mécanique des engins mobilisés, mais aussi indirectement, par les panaches turbides générés et les dépôts sédimentaires qui s'en suivent, pouvant diminuer la luminosité de la colonne d'eau, entraîner des phénomènes d'anoxie, d'étouffement et enrichissement organique des fonds marins ;
- au **dérangement** occasionné par ces activités sur l'avifaune et les mammifères marins, dans le cas où elles se déroulent sur des zones sensibles (repositoires, zones d'alimentation, zones de nidification pour l'avifaune).

LES AUTRES ACTIVITES MARITIMES

ACTIVITE DE DEFENSE

Lors de la désignation des zones Natura 2000 en mer, l'Etat a communiqué sur les activités de défense potentiellement exercées dans le secteur. Le FSD (Formulaire Standard de Données) indique :

- **Activités aériennes :**
 - patrouilles opérationnelles et de surveillance aérienne,
 - zone comprise dans TMA de Lann-Bihoué (*Terminal Maneuvering Area : région de contrôle terminale qui permet de protéger les trajectoires de départ et d'arrivée d'un aéroport*),
 - zone de transit des aéronefs reliant Landivisiau, Lann-Bihoué et les zones de tir de Gâvres et de Quiberon,
 - zones d'entraînement aérien très basse altitude, zone de posé d'hélicoptères,
 - zone de largage chaînes SAR (*search and rescue*) et artifices.
- **Activités de surface :**
 - patrouilles opérationnelles et surveillance nautique,
 - zones d'entraînement commandos marine et du centre parachutiste d'entraînement aux opérations maritimes (CPEOM) de Roscanvel (29),
 - zone de transit, activité et mouillage de bâtiments militaires,
 - zones de tir,
 - zone d'exercices d'instruction de type commando, manœuvre, exercices amphibies interarmées.
- **Activités sous-marine :**
 - patrouilles opérationnelles et surveillance nautique,
 - zones d'entraînement commandos marine et du centre parachutiste d'entraînement aux opérations maritimes (CPEOM) de Roscanvel (29),
 - zones d'opérations Guerre des mines,
 - zone d'entraînement commando marine et armée de terre (CPEOM Quelern).
- **Activités de l'Etat en mer :**
 - Opérations de déminage sur l'estran et points de dépose et de destruction d'explosifs.

Plus généralement, les espaces marins inclus dans le périmètre sont utilisés pour des activités d'essais (Zone de tir de missile par les sous-marins nucléaires lanceurs d'engins (SNLE)) ainsi que pour assurer la protection du territoire national, y compris à un niveau stratégique. Les activités de défense, d'assistance et de sauvetage, de prévention et de lutte contre la pollution et de police en mer ne pourront pas être remises en cause par cette mesure de classement. La pérennisation des missions précitées ne devra pas être remise en cause.

Le site concerne le sémaphore de Penmarc'h et la zone aérienne dangereuse LFD18. Il ne devra pas remettre en cause les fonctions de défense et d'action de l'Etat en mer concernées par ces espaces et équipements ainsi que leur entretien et leur capacité d'évolution.

Politique et la réglementation environnementale

Celle-ci est précisée dans le volet *Analyse économique et sociale* de l'*Evaluation initiale des eaux marines* du *Plan d'Action pour le Milieu Marin* pour la sous-région marine Golfe de Gascogne, dans le cadre de la mise en œuvre de la **Directive Cadre Stratégie Milieu Marin (DCSMM)** : « *Toutes les activités de la Défense se font dans le respect des obligations liées à l'environnement, aux lois MARPOL et avec un objectif permanent de réduire au plus bas niveau l'impact sur l'environnement tout en préservant le niveau optimal de préparation des forces. La Marine nationale s'est ainsi engagée dans une politique vertueuse visant à réduire son impact sur le milieu en mettant en place une politique environnementale déclinée à travers son schéma directeur pour l'environnement. Ce schéma directeur intègre les exigences réglementaires et les mesures volontaristes décidées par le ministre de la Défense et le chef d'état-major de la Marine. Il se décline en trois principaux domaines que sont la prévention des pollutions et des risques (mise en place systématique sur les bâtiments neufs, et remise à niveau pour les plus anciens, des installations permettant de respecter la convention MARPOL), la formation et la sensibilisation du personnel à l'environnement et au développement durable, et enfin la préservation des ressources naturelles en rationalisant les dépenses de combustibles des bâtiments de surface. Depuis 2003, un protocole relatif à la protection de l'environnement existe entre le ministère de la Défense et le ministère de l'Ecologie pour promouvoir la démarche contractuelle et partenariale engagée par le ministère de la Défense en matière de préservation de la biodiversité. Enfin, le Grenelle de l'environnement a donné lieu à des mesures concernant la Marine, au titre desquelles les passeports verts pour les bâtiments militaires.* »

ENERGIES MARINES RENOUVELABLES

Il n'existe pas actuellement de projet d'Energie Marine Renouvelable sur le site, qu'il soit éolien ou hydrolien.

Eolien fixe / flottant

Aucun projet éolien fixe n'est prévu sur le site, notamment à cause de la bathymétrie qui descend trop vite dans ce secteurs, puisqu'il faut des fonds de 30 m maximum ainsi qu'une distance de raccordement au réseau électrique n'excédant pas 30 km. La future génération d'éoliennes flottantes pourrait plus facilement s'implanter dans la zone mais pour l'instant elles ne sont qu'au stade de prototypes. Un projet d'expérimentation de quelques éoliennes flottantes est à l'étude dans le secteur de Groix (la zone n'est pas encore arrêtée). Par ailleurs, les activités de défense (tir de missile) ainsi que l'importante activité de pêche professionnelle, sont des contraintes majeures à l'implantation d'activités éoliennes.

Hydrolien

Une hydrolienne Sabella (prototype de 5,50 m de haut) a été testée durant deux ans à la sortie de l'Odet et a été démontée mi-2009 après un essai concluant. Pour l'instant, un seul site en Bretagne est à l'étude pour l'installation d'une hydrolienne, le Fromveur entre Ouessant et Molène.


LA GESTION CONSERVATOIRE SUR LE DOMAINE TERRESTRE ET D'ESTRAN

CONTEXTE LOCAL

La gestion conservatoire est un mode de gestion des milieux naturels ou semi-naturels et vise le rétablissement de la biodiversité locale sur des sites d'intérêt soumis à différentes pressions. Les principales actions de conservation menées aujourd'hui sur le site sont portées sur les terrains du Conservatoire du littoral et concernent différents acteurs.

Le Conservatoire du littoral et le Conseil Général

Etablissement public à caractère administratif, le Conservatoire du littoral mène une politique foncière visant la protection définitive des espaces naturels et des

paysages sur les rivages maritimes et lacustres, sous la pression de l'urbanisation côtière. La plupart du temps, il bénéficie du droit de préemption que lui délègue de Conseil Général. Par ailleurs, le Conservatoire voit, avec l'article L 322-1 du code de l'environnement et la loi du 27 février 2002 relative à la démocratie de proximité, son domaine de compétence élargi au domaine public maritime (DPM), propriété de l'état. Désormais, il peut se voir confier par attribution ou affectation des espaces du DPM. En Bretagne, le Conservatoire du littoral est propriétaire de plus de 110 sites sur près de 5 800 ha. Sur le site Natura 2000, son action foncière a débutée depuis 1984 au niveau des étangs. Il possède aujourd'hui 256,8 ha à Concarneau, Trégunc et au sud de Névez, dont 221,6 (86,3%) sont inclus dans le périmètre Natura 2000. Le Conseil Général du Finistère possède quant à lui 8 ha de Concarneau à l'anse de Rospico (Névez), dont 5,7 (71,3%) sont à l'intérieur du périmètre Natura 2000 (Planches 8 et 9 .



Conservatoire
du littoral



CONSEIL
GÉNÉRAL
Finistère
Penn-ar-Bed



La commune de Trégunc

La gestion des terrains du Conservatoire du littoral est confiée à la commune de Trégunc. Une convention pluriannuelle, précisant les principes généraux de la gestion et les droits et obligations des propriétaires et gestionnaires, officialise ce partenariat. Au sein des services municipaux, une cellule est spécifiquement chargée de la gestion des espaces naturels. Elle est constituée d'un garde du littoral et de deux agents d'entretien.



L'activité agricole

Une partie du territoire inclus dans le périmètre du site Natura 2000 est exploitée par des agriculteurs. Sur les terrains du Conservatoire du littoral, cette exploitation est régit par des conventions administratives tripartites (propriétaire, gestionnaire, exploitant) confiant aux locataires la gestion des terrains agricoles. Elles définissent, pour chaque parcelle, les objectifs de gestion retenus, le mode de conduite et les contraintes d'occupations et d'usages.

L'ONCFS

L'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage est un établissement public sous la double tutelle des Ministères chargés du Développement Durable et de l'Agriculture. Ses rôles sont notamment la police de l'environnement, l'encadrement de l'activité cynégétique (délivrance des permis, surveillance de la gestion cynégétique), l'étude et la recherche sur les espèces et leurs habitats, l'appui technique et le conseil aux administrations, collectivités territoriales et gestionnaires. L'ONCFS intervient donc à ces titres sur le site.



Bretagne Vivante SEPNEB

Fondée en 1959, la Société pour l'Etude et la Protection de la Nature en Bretagne est reconnue d'utilité publique et devient en 1998 "Bretagne Vivante-SEPNEB". L'association gère aujourd'hui un réseau de plus de 100 espaces naturels protégés, répartis sur les 5 départements de la Bretagne historique. Elle intervient dans l'étude et la conservation des milieux et espèces naturels, l'animation et la sensibilisation, ainsi que dans les différentes réunions de gestion de sites. L'association est implantée à la Maison de la mer (Pouldohan), ainsi qu'à la Maison du littoral comme local d'accueil et point de départ d'animations relatives à la découverte et à la sensibilisation à la nature. Elle intervient sur le site en délégation de la communauté d'agglomération sur l'information et l'animation.



L'ONEMA

L'Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques est l'organisme technique français de référence sur la connaissance et la surveillance de l'état des eaux et sur le fonctionnement écologique des milieux aquatiques. Ses missions portent sur la connaissance de l'eau et des milieux aquatiques, l'information sur ces milieux et leurs usages, le contrôle de ces mêmes usages et l'action territoriale. L'ONEMA intervient donc à ce titre sur le site.



ACTIVITES SUR LE SITE

Les activités sur les terrains du Conservatoire du littoral sont encadrées par un Plan de gestion, dont les objectifs principaux sont :

- l'amélioration de la **qualité de l'eau** des étangs et des ruisseaux,
- la préservation des **milieux naturels** et des espèces patrimoniales,
- l'amélioration de l'accueil du **public**.

Gestion de la fréquentation

Le site est équipé de ganivelles depuis une vingtaine d'année. Le cordon dunaire est mis en défens, en fonction des phénomènes d'érosion et du comportement du public. Cette gestion demande une surveillance et un entretien réguliers :

- pose et entretien de ganivelles,
- pose et entretien de clôtures fixes,
- aménagement d'escaliers, barrières, garages à vélo, accès pour handicapés,
- pose de panneaux et bornes d'information,
- ramassage des macrodéchets,
- tamisage des plages (Ster Greich, Pouldohan, Pendruc, Kerlaeron, la Baleine, Don, Kersidan).

Entretien et restauration de milieux

Le service du littoral a mis en place des actions spécifiques aux espèces et habitats naturels :

- lutte contre les **espèces invasives** et envahissantes (Jussie, Ravenelle...),
- fauche de **fougères** pour la restauration de la dune grise (2130*),
- **plantation d'oyats** pour la restauration de la dune blanche (2120 ; plage de Penloc'h),
- pose de **clôtures** estivales pour le Gravelot à collier interrompu,
- **veille écologique** pour lutter contre la **Jussie**.



Faucardage de la roselière sur le loc'h Vring (Photo : M. De Baets)

D'autres actions sont également réalisées par l'intermédiaire de contrats Natura 2000 (faucardage, fauches arrière-dunaires, coupes de Saules...).

Gardiennage, surveillance

La surveillance et le gardiennage des terrains du Conservatoire du littoral et du Conseil Général sont assurés par le garde du littoral. Il est commissionné, pour le département du Finistère, au titre de la loi du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature et au titre de la loi du 3 janvier 1991 relative à la circulation des véhicules terrestres, modifiée par la loi du 2 février 1995 relative au renforcement de la protection de l'environnement.

De par sa présence permanente sur le site, le garde réalise un important travail de sensibilisation du public : respect des réglementations et des bonnes pratiques, information sur la faune et la flore... D'autre part, sa connaissance fine du terrain et des acteurs locaux en fait un relais local essentiel pour le Conservatoire du littoral et le Conseil Général.

Les gardes de l'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage (ONCFS) participent également à la surveillance du site, notamment en contrôlant les activités cynégétiques et de pêche. De plus, ils réalisent chaque année des comptages hivernaux d'oiseaux d'eau sur deux étangs : le loc'h Lourgar et le loc'h Coziou.

REGLEMENTATION A CARACTERE ENVIRONNEMENTAL

Plusieurs textes juridiques encadrent, directement ou indirectement, les activités de gestion écologique. Parmi ceux-ci, rappelons la protection au titre de la Loi 1930 - Site Classé qui limite les aménagements et les travaux susceptibles de modifier l'aspect du site. La réglementation relative aux espèces protégées (Loi 1976, arrêtés préfectoraux, ...) est également à prendre en compte dans la gestion. Enfin, les Directives Natura 2000 "Habitats" et "Oiseaux", en fixant pour objectif le maintien des habitats et des espèces d'intérêt communautaire dans un état de conservation favorable, orientent dans une certaine mesure la politique communale de gestion des milieux naturels.

L'AGRICULTURE

CONTEXTE LOCAL


Malgré la spéculation foncière importante des terres, l'activité agricole occupe une place prépondérante dans l'économie des trois communes du site Natura 2000. Toutefois, les Surfaces agricoles utiles (SAU) communales sont plus faibles que celles rencontrées sur la communauté d'agglomération Concarneau-Cornouaille : entre 40 et 50 % à Trégunc et Concarneau, et environ 30 % à Névez. La production animale domine.

A Trégunc, seule commune à pratiquer l'agriculture à l'intérieur du périmètre Natura 2000, on dénombre une cinquantaine d'exploitations sur plus de 2 500 hectares de SAU. La production laitière est majoritaire, suivie notamment par les productions ovine et avicole. Le nombre d'exploitations a baissé d'environ 50 % entre 1988 et 2007, mais leur taille a augmenté de 70 à 90 %, de 1988 à 2000. Le SCOT de la communauté d'agglomération affichent plusieurs objectifs concernant l'activité agricole, dont :

- préserver le **foncier agricole** dans les documents d'urbanisme,
- lutter contre l'**enfrichement**,
- encourager les **pratiques durables**,
- favoriser la **gestion économe** des espaces à long terme,
- préserver le **maillage bocager**.



ACTIVITES SUR LE SITE

Au sein du périmètre Natura 2000, toutes les terres agricoles sont incluses dans le site du Conservatoire du littoral. Elles s'étendent sur environ 125 ha pour 8 chefs d'exploitation, soit **53 %** des propriétés du Conservatoire. Au sein de ces 125 ha, 1,7 % sont cultivées (2,2 ha), 26,4 % fauchées (33,1 ha), 32,6 % pâturées (40,9 ha), 25,3 % alternent entre culture en herbes, pâturage et fauche (31,8 %), et enfin 14 % (17,5 ha) sont pâturées et fauchées (Planche 71 .

Les modalités d'usage peuvent donc varier selon les années mais, globalement, on retrouve du pâturage ovin autour du loc'h Coziou et bovin au nord du loc'h Lourgar, ainsi que de la fauche autour des loc'hiou Lourgar, Vring, Ar Guer et Ster Loc'h.

REGLEMENTATION A CARACTERE ENVIRONNEMENTAL

L'arrêté préfectoral n° 2010-1037 du 21 juillet 2010 (modifiant l'arrêté du 28 juillet 2009 relatif au quatrième programme d'action à mettre en œuvre en vue de la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole), prévoit dès 2011 une déclaration obligatoire des flux d'azote produits par les exploitations agricoles situés en tout ou partie dans les bassins versants "algues vertes". Les conditions d'éligibilité sont détaillées dans l'arrêté. Sont concernés une partie des exploitants des communes de la Forêt-Fouesnant, Saint-Yvi, Concarneau, Melgven, Rosporden, Trégunc et Pont-Aven.

Plus localement, le Conservatoire du littoral et le Conseil Général ont signé avec les exploitants des conventions administratives tripartites (propriétaire, gestionnaire, exploitant) confiant aux locataires la gestion des terrains agricoles. Elles définissent, pour chaque parcelle, les objectifs de gestion retenus, le mode de conduite et les contraintes d'occupations et d'usages. Ces conventions sont issues de plusieurs phases de concertation avec les exploitants agricoles et les autres partenaires de la gestion du site. Engagée à partir de la fin des années 1980, cette concertation avait abouti à la formalisation de conventions avec la SAFER (Société d'Aménagement Foncier et d'Etablissement Rural) dans les années 1990 puis à l'implication d'agriculteurs locaux. Cette concertation s'est également concrétisée par la réalisation de talus et de bandes enherbées, le tout s'appuyant sur des suggestions formulées dans une étude de la Chambre d'Agriculture. Sur les terrains du Conservatoire, les conventions sont signées pour une période de 8 ans, tandis qu'il s'agit d'un bail de 5 ans pour les parcelles du Département.

Les cultures

Les objectifs de gestion concernant ce type de conduite sont notamment la préservation des ressources en eau, l'amélioration des pratiques de fertilisation et la diminution de l'utilisation des produits phytosanitaires. Les exploitants doivent entre autres effectuer une rotation adaptée des cultures pour éviter la dégradation des sols et mettre en place un couvert végétal afin d'empêcher la présence de sols nus en toute saison.

Les principales interdictions sur ces parcelles sont :

- l'exploitation sous plastique en serres,
- l'exploitation de cultures de céréales non pailleuses,
- le dépôt des résidus de fauche,
- l'épandage de produits issus de stations d'épuration ou de la vidange de fonds de cuve, et de déjections animales pures.

Sont notamment soumis à prescriptions :

- l'utilisation de fongicides, insecticides, herbicides,
- la fertilisation chimique.

La fauche et le pâturage

Les exploitants sont tenus de respecter la qualité paysagère des lieux, assurer la fauche des refus lorsque la prairie est pâturée et le pâturage des regains quand la prairie est fauchée, et exporter les produits de fauche. Il est notamment interdit de :

- drainer ou modifier le fonctionnement hydraulique des terrains,
- supprimer les haies,
- permettre l'abreuvement direct des animaux aux plans d'eau ou aux cours d'eau,
- affourager les animaux (sauf conditions exceptionnelles),
- employer tout produit phytosanitaire et fertilisant non naturels,
- épandre des produits issus de stations d'épuration ou de la vidange de fonds de cuve, et des déjections animales pures.

D'autres activités sont soumises à des prescriptions :

- l'entretien des haies,
- la rotation de cultures afin de préserver la pâture.

PRESSIONS POTENTIELLES

De manière générale, les pressions potentielles négatives de l'agriculture sont :

- **Pollution** en aval des bassins versants (enrichissement par lessivage d'azote, phosphore, pesticides, produits sanitaires...)
- **Dégradation** des habitats par surcharge en bétail ou mise en culture
- Dégradation des **berges** par piétinement des ovins/bovins
- Destruction des **nichéés** par piétinement des ovins/bovins

L'activité peut également présenter des aspects positifs :

- Zones **fonctionnelles** pour certaines espèces d'oiseaux
- Frein à la fréquentation et au **dérangement** des espèces

IV-3. LES ACTIVITES DE LOISIR

Depuis les années 90, on assiste à un développement important des activités sportives et de loisir de pleine nature, particulièrement sur le littoral. Cette tendance semble se maintenir, notamment sous l'impulsion récente de nouvelles pratiques en mer, telles que le kite-surf (Figure 48) ou le jet-ski (Maison & Abellard, 2009).

Les activités nautiques en mer attirent aujourd'hui plusieurs millions de pratiquants en France, occasionnels ou réguliers, qu'ils soient présents à titre individuel ou au sein d'une structure organisée. En France, on dénombre actuellement 800 000 embarcations de plaisance immatriculées, et on estime qu'environ 450 000 embarcations sont actives. C'est une activité qui représente quelques 45 000 emplois directs, et probablement le double ou le triple d'emplois induits (tourisme, restauration, transports, etc.). Compte tenu du développement de la population le long du littoral, on peut considérer que ces chiffres seront amenés à augmenter (Maison & Abellard, 2009).



Figure 48 : Kite-surfeur à Trégunc (Photo : O. Doré)

Le site des "Dunes et côtes de Trévignon" ne déroge pas à la règle. Les loisirs nautiques constituent une part importante des usages identifiés, qui répondent à un public demandeur (voile, kayak de mer, kite-surf, jet-ski, navigation de plaisance) ce qui incite le développement d'infrastructures d'accueil. Ces usages se pratiquent, de façon générale, depuis l'estran jusqu'en haute mer, mais ils sont principalement côtiers. Seules la plaisance et la pêche de loisir embarquée se pratiquent plus au large. Une des particularités des sports et loisirs nautiques est que, contrairement aux usages professionnels, ces activités peuvent se pratiquer librement, sans appartenance particulière à une structure organisée (fédération, club, association, école...). En effet, aux nombreux pratiquants inscrits dans une structure spécialisée, s'associent les pratiquants, occasionnels ou réguliers, qui achètent eux-mêmes leur propre matériel et se rendent individuellement sur le site choisi pour pratiquer leur activité en toute liberté. Ces personnes sont souvent peu encadrées et peuvent ignorer la réglementation en vigueur et la sécurité, ou la sensibilité du patrimoine naturel du site. Il est à noter également que ces loisirs se pratiquent, par définition, principalement pendant les périodes de temps libre et de vacances. Ainsi, on observe souvent une augmentation de la fréquentation pendant les week-ends et les vacances (spécialement durant la période estivale), bien que beaucoup de sportifs et de plaisanciers pratiquent leur activité tout au long de l'année.

Les zones littorales constituent aussi des secteurs d'usages récréatifs terrestres. En effet, les "Dunes et côtes de Trévignon" est un site de rassemblement pour la randonnée à pied, l'activité cynégétique ou le « balnéotourisme ».

En définitive, le site est soumis à un ensemble d'usages de loisirs ayant une emprise croissante et cumulative sur les différents espaces naturels.

Les fiches " Activités de loisirs maritimes" :

- La pêche récréative maritime
 - La pêche de loisir embarquée
 - La pêche à pied récréative
 - La pêche récréative du bord
 - La pêche récréative en apnée

- Les sports et loisirs nautiques
 - La navigation de plaisance
 - La planche à voile
 - La voile légère
 - Le kayak de mer, l'aviron de mer et la pirogue
 - Le jet ski
 - Autres sports et loisirs nautiques

- La plongée sous-marine
- L'excursion et la traversée en mer

Les fiches " Activités de loisirs terrestres" :

- Les activités récréatives et touristiques littorales
- L'éducation et la sensibilisation à l'environnement
- La pêche d'étang et la chasse

IV-3.1 La pêche récréative maritime

Au sein du site Natura 2000, les activités de pêche récréative constituent une des activités de loisirs les plus importantes, que ce soit en termes de nombre de pratiquants, d'économie locale, d'identité culturelle ou de traditions. Les populations locales sont particulièrement attachées à la convivialité de ces activités, qui se pratiquent souvent en famille ou entre amis, que ce soit de manière régulière ou occasionnelle. La pêche récréative témoigne ainsi d'un lien fort entre ses pratiquants et le monde marin, et constitue par là même un vecteur premier de sensibilisation et d'éducation à l'environnement marin et à sa fragilité.



Figure 49 : Pêcheurs à pied dans l'anse de Saint-Laurent à Concarneau (Photo : M. De Baets)

Les activités de pêche récréative regroupent :

- la pêche récréative **embarquée**, c'est à dire pratiquée à partir d'une embarcation, à l'aide de différents engins de pêche de pleine eau ou de fond : ligne, filet, palangre, casier,
- la pêche récréative **à pied** (Figure 49), qui consiste en une récolte de diverses espèces animales sur l'estran, à main nue ou à l'aide d'équipements légers,
- la pêche récréative **du bord**, consistant à pêcher depuis la côte sableuse ou rocheuse, principalement à l'aide d'une canne,
- la pêche **sous-marine en apnée**, qui consiste à plonger, depuis la côte ou une embarcation, à la recherche de diverses espèces animales, capturées à la main ou au fusil.

Si le poids socio-économique local de la pêche récréative ne fait aucun doute, aucune étude précise n'est disponible en la matière. Seules les données relatives à la plaisance (cf. § IV-3.2.2), sont applicables en partie à la pêche récréative embarquée.

Les connaissances sur la pratique sont aujourd'hui très limitées. Peu d'études ont été réalisées sur le sujet, elles sont généralement peu ou pas représentatives de la pratique locale dans son ensemble. Afin de pallier à ce manque de connaissances, des études et enquêtes ont été menées dans le cadre de cet état initial :

- **pêche récréative embarquée** : en 2011 et 2012, en concertation avec les associations de plaisanciers, des enquêtes ont été élaborées et mises en œuvre sur la pratique ; la première enquête menée en 2011 s'est soldée par très peu de retours ; une enquête simplifiée a donc été relancée en 2012, afin de caractériser à minima les pratiquants et leurs pratiques ainsi que les zones de pêche de loisir embarquée ; si cette enquête a récolté plus de succès que la première, les taux de retours sont encore largement insuffisants ; les résultats produits dans le cadre de cet état initial ne constituent donc qu'une première approche, très partielle et en aucun cas représentative de la pratique locale dans son ensemble,
- **pêche à pied** : face au peu de connaissances objectives et mesurées sur la fréquentation des sites de pêche à pied, des comptages ont été organisés en 2012 sur les sites, soit à partir d'observateurs, soit par survol aérien ; les résultats fournissent une première approche des niveaux de fréquentation, mais ils sont encore largement insuffisants pour être considérés comme représentatifs ; ces comptages devront être réitérés dans le temps afin d'intégrer la forte variabilité de la pratique, liée notamment aux conditions météorologiques, à la concordance entre grande marée et week-end ou période de congés, etc.
- **chasse sous-marine en apnée** : une enquête a été lancée en 2012 auprès du seul prestataire local proposant cette activité ; si les résultats de cette enquête sont complets concernant ce prestataire, ils ne fournissent aucune information sur la pratique libre.

IV-3.1.1 Cadre réglementaire et préservation de l'environnement

Les activités de pêche récréative sont encadrées par de multiples réglementations communautaire et nationale, principalement sectorielles, le plus souvent complétées par une réglementation locale. Ces réglementations sont pour la plupart communes à l'ensemble des formes de pêche récréative. Elles ne seront donc pas reprises dans chaque fiche activité correspondante.

Ce corpus réglementaire peut, dans une certaine mesure, contribuer à la préservation des habitats et espèces Natura 2000, principalement par :

- les caractéristiques et les conditions d'emploi des engins de pêche autorisés,
- les modes et les procédés de pêche autorisés,
- les périodes et zones d'interdiction temporaire ou permanente de pêche, en relation avec des objectifs de protection et gestion des ressources halieutiques ou avec les classements de salubrité liés à la réglementation et la surveillance sanitaire,
- les seuils de consommation familiale.

D'une manière générale, les réglementations applicables en la matière pour la pêche professionnelle le sont également pour la pêche récréative.

Pour la pêche récréative embarquée, les réglementations relatives à la plaisance (infrastructures, embarcation, navigation) peuvent contribuer aux objectifs de préservation Natura 2000 (cf. § IV-3.2.4). Par ailleurs, la réglementation nationale précise les engins autorisés par bateau :

- deux palangres munies chacune de 30 hameçons au maximum,
- deux casiers,
- une foëne,
- une épuisette ou « salabre ».

Sont également autorisés la détention et l'usage :

- de lignes grées sous condition que l'ensemble des lignes utilisées en action de pêche soit équipé au maximum de 12 hameçons, un leurre étant équivalent à un hameçon,
- d'un filet maillant calé ou d'un filet trémail d'une longueur maximale de 50 mètres et d'une hauteur maximale de 2 mètres en pêche,
- d'un carrelet par navire et de 3 balances par personne embarquée.

A bord des navires et embarcations de plaisance, il est interdit de détenir et d'utiliser tout vire-casier, vire-filet, treuil, potence mécanisée ou mécanisme d'assistance électrique ou hydraulique permettant de remonter les lignes de pêche ou engins de pêche à bord. Toutefois, la détention et l'utilisation d'engins électriques de type vire-lignes électriques ou moulinets électriques est autorisée dans la limite de 3 vire-lignes électriques par navire, d'une puissance maximale de 800 watts chacun.

La réglementation nationale interdit par ailleurs la pêche sous-marine, entre autres :

- aux personnes âgées de moins de 16 ans,
- avec l'utilisation d'un équipement respiratoire autonome ou non,
- avec l'utilisation d'un foyer lumineux.

Enfin, la réglementation locale peut apporter des restrictions particulières, pour chaque type de pêche récréative mais en particulier pour la pêche à pied et sous-marine, sur les périodes et zones de pêche autorisées, les engins et modes de pratique autorisés et les quotas de pêche.

Les principaux textes réglementaires de référence encadrant la pêche récréative sont les suivants :

- Règlement CE 850/98 du 30 mars 1998 visant la conservation des ressources de pêche par le biais de mesures techniques de protection des juvéniles d'organismes marins,
- Règlement CE 2371/2002 du 20 décembre 2002, relatif à la conservation et à l'exploitation durable des ressources halieutiques dans le cadre de la politique commune de la pêche,

- Loi 91-627 du 03 juillet 1991 portant diverses dispositions en matière de pêches maritimes et cultures marines,
- Décret du 8 janvier 1852 modifié sur l'exercice de la pêche maritime,
- Décret modifié 90-618 du 11 juillet 1990 relatif à l'exercice de la pêche maritime de loisir,
- Décret n° 2008-690 du 10 juillet 2008 modifiant certaines dispositions réglementaires du code de l'environnement relatives à l'organisation de la pêche de loisir,
- Arrêté modifié 192/97 du 30 mai 1997 portant réglementation particulière de la pêche sous-marine de loisir sur le littoral de la région Bretagne,
- Arrêté du 29 janvier 2013 modifiant l'arrêté du 26 octobre 2012 déterminant la taille minimale ou le poids minimal de capture des poissons et autres organismes marins (pour une espèce donnée ou pour une zone géographique donnée) effectuée dans le cadre de la pêche maritime de loisir,
- Arrêté du 17 mai 2011 imposant le marquage des captures effectuées dans le cadre de la pêche maritime de loisir,
- Arrêté 2011-1102 du 22 juillet 2011 portant classement de salubrité et surveillance sanitaire des zones de production de coquillages vivants dans le département du Finistère,
- divers arrêtés municipaux relatifs à la salubrité des zones de pêche à pied récréative,
- divers arrêtés, régionaux, départementaux ou locaux et la réglementation professionnelle applicables à la pêche de loisir.

IV-3.1.2 Pressions potentielles

Les interactions potentielles entre la pêche de loisir et les habitats et espèces Natura 2000 ont fait l'objet de multiples constats et études spécifiques, que ce soit à l'échelle locale, nationale ou internationale. L'Agence des Aires Marines Protégées a produit en 2009 un référentiel synthétisant, entre autres, l'ensemble des connaissances sur le sujet.

Concernant la pêche récréative embarquée ou tout type de pêche de loisir utilisant une embarcation pour se rendre sur les lieux de pêche, l'ensemble des pressions potentielles liées aux infrastructures et embarcations de plaisance sont également applicables à ces activités (cf. § IV-3.2.5).

La pêche récréative peut d'abord générer des pressions physiques sur les habitats Natura 2000, responsables de dégradations ou destructions :

- les filets et dans une moindre mesure les casiers, lors de leur pose, leur remontée ou leur dérive pour les engins perdus, peuvent détruire ou endommager certaines espèces sensibles des habitats rocheux,
- les plongeurs en évolution sous-marine, peuvent détériorer certaines espèces sensibles des habitats rocheux,
- les pêcheurs à pied, par le piétinement de certains habitats intertidaux sensibles, l'utilisation d'engins destructeurs ou la mise en œuvre de mauvaises pratiques comme le retournement des blocs, peuvent également endommager certains habitats rocheux, sableux ou biogènes (récifs d'Hermelles),
- les pêcheurs du bord et plus généralement tous les pêcheurs de loisir, lors de l'accès à leur zone de pêche ou leur embarcation, peuvent générer du piétinement sur les habitats terrestres et intertidaux.

La pêche récréative peut également capturer accidentellement des oiseaux et des tortues dans les filets et les palangres, ainsi que des mammifères marins dans les filets et parfois les palangres.

Une compétition trophique n'est pas non plus à exclure, en particulier entre la pêche à pied récréative et certaines espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire.

Comme toute présence humaine en milieu naturel, la pêche récréative peut également être une source de macrodéchets, par les rejets des pêcheurs ou la perte de leurs engins de pêche.

Enfin, la pêche récréative peut être une source de dérangement pour l'avifaune d'intérêt communautaire ou les mammifères marins.

LA PECHE DE LOISIR EMBARQUEE

INFRASTRUCTURES ET FLOTILLES

Les infrastructures et la flottille plaisancières caractérisées dans la fiche « Navigation de plaisance » sont également associées en partie à la pratique de la pêche de loisir embarquée. Mais aucune étude ne permet actuellement de distinguer précisément, au sein cette flottille plaisancière, la part des navires utilisés dans un objectif strict de pêche de loisir, de promenade en mer, ou dans un usage mixte. Les informations sont très variables en la matière. En effet, soit les études menées dépassent le périmètre du site Natura 2000 ou du bassin de navigation des Glénan et incluent donc des données externes au site Natura 2000, soit elles ont été réalisées à partir d'un échantillon de pêcheurs plaisanciers trop faible et/ou non représentatif (enquête uniquement auprès de certaines infrastructures ou d'associations qui ne représentent qu'une minorité de pêcheurs plaisanciers, très majoritairement non fédérés ni représentés).



A défaut d'informations plus précises, la caractérisation des infrastructures et de la flottille de pêche de loisir embarquée est d'abord renvoyée au paragraphe correspondant dans la fiche « Navigation de plaisance ».

Les études consultées et les enquêtes réalisées depuis, dans le cadre de cet état initial, semblent cependant montrer que :

- les petites unités de pêche-promenade de 5 à 7 m sont majoritaires parmi les bateaux qui pêchent régulièrement et sortent en mer dans une finalité principale ou exclusive de pêche,
- les voiliers seraient majoritairement tournés vers une activité principale de ballade avec de la pêche occasionnelle,
- hormis les bateaux au port ou au mouillage, beaucoup de pêcheurs utiliseraient un semi-rigide (en nette augmentation ces dernières années) ou un bateau transportable, avec mise à l'eau depuis une cale ; ces embarcations auraient une activité variable, pêche ou promenade exclusive, ou usage mixte.

PRATIQUANTS ET PRATIQUES

Là encore, aucune des études consultées ne présente de résultats représentatifs des pratiquants sur le site Natura 2000. Les pêcheurs plaisanciers sont peu fédérés en associations. La pratique est essentiellement libre, seuls 3 prestataires proposent sur le bassin de navigation des Glénan des sorties de pêche en mer encadrées.

Selon les études consultées et les enquêtes réalisées depuis, une partie des plaisanciers correspond à une population locale, une autre à une population plus éloignée, principalement bretonne ou parisienne, mais il est difficile de donner un ratio entre ces deux populations, qui est très variable d'une association ou d'une infrastructure portuaire ou de mouillage à l'autre. Globalement, la pêche récréative embarquée semble toute de même être majoritairement pratiquée par la **population locale**. Les informations sont également très variables sur la proportion de pêcheurs réguliers et occasionnels. Dans certains ports du bassin de navigation des Glénan, on note quand même une forte proportion de pêcheurs réguliers.

En termes généraux de pratiques, la pêche récréative embarquée est plutôt **saisonnaire**, la météorologie pesant bien entendu sur les possibilités de sorties, ainsi que sur leur durée, en lien avec la durée du jour. Les plaisanciers démarrent pour la plupart leur saison en mars-avril et l'achèvent en octobre-novembre. La qualité de l'abri que constitue la zone de mouillage ou le port conditionne aussi la fin de la saison. En hiver, il y a donc peu de pêcheurs plaisanciers en activité. Le rythme des sorties en saison est quant à lui avant tout conditionné par les conditions météorologiques. Hormis les questions évidentes de sécurité, peu de plaisanciers sont par exemple tentés par le nettoyage d'un filet qui a séjourné en mer les jours de houle ou par une mer qui, à l'évidence, n'est pas favorable à une pêche fructueuse.

Selon les études consultées et les enquêtes réalisées depuis, deux grands types de pêcheurs plaisanciers se distingueraient :

- **des retraités de 60 à 75 ans**, majoritaires, jusqu'à 70-80 % selon les associations et infrastructures enquêtées, dont la pratique est régulière et ancienne, un certain nombre d'entre eux étant d'ailleurs issus de professions maritimes. Cette population serait en voie de diminution. Ces pêcheurs plaisanciers sortiraient toute l'année pour un petit nombre et en saison pour le plus grand nombre, souvent quotidiennement, dans une finalité principale ou exclusive de pêche. Sur une saison complète, les pêcheurs les plus assidus effectueraient en moyenne une centaine de sorties dont la durée totale oscillerait entre 200-250 heures. Cela recouvre en fait des sorties qui varieraient de 3-4 heures à 1 heure au maximum (cas des sorties consacrées à la levée des casiers à crevettes en automne). Ces pêcheurs plaisanciers réguliers feraient généralement preuve d'une assez grande polyvalence dans l'utilisation des différents engins de

pêche. Leurs sorties en mer n'excèderaient généralement pas la demi-journée et resteraient des sorties de proximité, d'abord du fait des dimensions plutôt modestes des embarcations utilisées (plutôt de petites unités de pêche-promenade), ensuite parce que la levée d'un filet et de deux casiers, avec une remise éventuelle à l'eau du filet, prend un peu moins d'une heure et demie. La durée de la sortie en zone côtière, y intégrant le temps du déplacement requiert donc ainsi environ deux heures, un peu plus si une ligne de traîne est filée durant le trajet, selon les « apparences » de poisson à proximité,

- **des actifs de 30 à 50 ans**, dont la pratique est plus récente et limitée par leur activité professionnelle, aux week-ends, aux congés et éventuellement aux débuts de matinées et aux soirées printanières et estivales. Cette population serait en voie d'augmentation. Leurs sorties en mer auraient plutôt une finalité mixte de pêche et promenade, voir principalement de promenade avec une finalité secondaire de pêche (ligne, traîne). Elles seraient plus longues, à la journée, sur des zones plus vastes, à partir de bateaux plus gros et plus rapides, vedettes à moteur, semi-rigides et voiliers. Ces pêcheurs plaisanciers feraient preuve d'une bien moindre polyvalence dans l'utilisation des différents engins de pêche, la pêche à la ligne semblant particulièrement prisée par cette population, au détriment des engins dormants (filet, casier). Certains de ces pêcheurs pratiqueraient cependant la pêche au filet (semi-rigides et vedettes, voiliers s'ils possèdent une embarcation annexe le leur permettant).

ENGINS ET TECHNIQUES DE PECHE

Les techniques de pêche sont adaptées aux espèces convoitées. Elles tiennent en la mise en action de leurres ou de lignes diverses, ou l'usage de casiers ou de filets. Certains pêcheurs ne ciblent qu'un type de pêche et une espèce cible, d'autres suivent la saisonnalité de présence des espèces cibles et adaptent leurs pratiques en conséquence, y compris dans l'utilisation des différents engins de pêche.

La faculté offerte par la réglementation d'utiliser une gamme assez large d'engins ne signifie pas pour autant que toutes les techniques soient mobilisées et que cela soit simultané. Des plaisanciers ne mouillent aucun filet, d'autres ne recourent jamais aux casiers. Nombreux sont ceux qui ne posent jamais de palangres ou qui ne traînent qu'une ligne dans l'espoir de capture du maquereau, du lieu ou du bar. Chez le pêcheur régulier, le cas le plus typique combine l'usage de la ligne, du filet trémail et des casiers.

Le tableau suivant présente les périodes de probabilité d'emploi des différents engins de pêche utilisés en pêche récréative embarquée. Il a été réalisé à partir d'observations sur plusieurs années, des enquêtes et des entretiens auprès des pêcheurs.

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Casiers à grands crustacés												
Casiers à crevettes												
Casiers « pêche-tout »												
Filets trémail (maillage de 50)												
Filets droits ⁽¹⁾												
Filets à raie (maillage de 85 à 100) ⁽²⁾												
Palangres ⁽³⁾												
Pêche à la traîne ⁽⁴⁾												
Pêche à la traîne (ligne à bar)												
Pêche à la ligne au mouillage (fond, flot)												
Pêche à la ligne en dérive (flot)												

Saisonnalité de l'usage des différents engins de pêche récréative embarquée

- (1) Les filets droits sont autorisés depuis peu, la technique est en développement.
- (2) Les filets à raies sont peu utilisés.
- (3) La palangre est surtout utilisée en été, quelque uns l'utilisent en novembre / décembre (merlan).
- (4) La pêche à la traîne semble en replis.

Des études consultées et enquêtes réalisées, il ressort que les engins les plus utilisés seraient, par ordre décroissant : la traîne, la ligne, le filet et le casier et enfin la palangre.

Les casiers

Les casiers les plus utilisés sont les casiers à grands crustacés. De forme cylindrique ou hémisphérique, ils sont dotés d'une grande goulotte, mis à l'eau en début de saison au moment où les araignées commencent à arriver à la côte. Leur usage se poursuit ensuite sur les fonds rocheux avec pour principale espèce-cible le tourteau, quelques homards sont également capturés de manière plus épisodique. Tous les pêcheurs plaisanciers relèvent que les homards sont plus abondants depuis le milieu des années 2000. Les congres (nombreux depuis quelques années) et les poulpes, bien que souvent jugés indésirables, se prennent aussi dans ces engins dont l'usage est contrarié depuis quelques années par une prolifération d'étoiles de mer.

A partir du mois d'août, quelques-uns de ces plaisanciers remplacent ces casiers par des casiers à crevettes, c'est-à-dire des casiers sphériques dotés de deux ouvertures coniques sur les côtés. D'abord posés dans les fonds rocheux, ils sont aussi utilisés sur les fonds sableux ou sablo-vaseux après les premières tempêtes d'automne. En effet, lorsque la morphologie du fond et les courants s'y prêtent, des algues détachées de leur substrat tapissent ces fonds meubles et servent d'habitat à des crevettes, abondantes, de taille moyenne, mais souvent plus petites que celle des crevettes du début de l'automne. Ces casiers à crevettes sont retirés pour la plupart courant novembre, la fin de leur usage marquant le terme de l'année de pêche de la majorité des plaisanciers. Pour la crevette, un nombre significatif de plaisanciers leur préfèrent des casiers « pêche-tout », c'est-à-dire des casiers à maillage resserré comme celui des casiers à crevettes mais à goulotte large. Ce type de casiers permet de retenir différents crustacés si bien que ceux qui les emploient ne changent pas de matériel pendant la saison. Leurs propriétaires les mettent à l'eau au printemps et les retirent à la fin de la saison de la crevette.

L'usage des casiers est un moyen d'utilisation des captures accessoires (vieilles, tacauds...). C'est aussi un moyen par lequel plusieurs plaisanciers recyclent les déchets des poissons qu'ils mettent en filets (lieu jaune, tacauds). Les casiers sont mouillés à l'unité. La levée est quotidienne pour quelques plaisanciers qui recherchent les crabes, elle peut se faire tous les deux ou trois jours pour les casiers à crevettes. Il convient de relever que la limitation réglementaire des casiers à deux par bateau et le relèvement de ces engins à l'unité est un moyen de limiter les phénomènes de racleage des fonds et d'arrachage des algues ou des herbiers qu'occasionnerait un usage en filière.

Les filets

Le second type d'engin très communément employé est le filet trémail. La nappe centrale est constituée de mailles de 50 mm de côté. Il en existe deux variétés selon les matériaux : des filets en polyamide et les filets en mono-filaments. Les filets en polyamides, autrefois plus répandus, sont réparables par ceux des plaisanciers qui ramendent. Les filets en mono-filaments sont changés lorsqu'ils sont trop endommagés. Dans ce cas, les cordes inférieures lestées et les cordes-lièges supérieures sont conservées et permettent de remonter un filet grâce aux kits vendus dans les commerces.

Quelques plaisanciers les emploient dès mars quand la météorologie l'autorise. Ils recherchent des seiches en début de saison, des poissons plats sur fonds sableux, des vieilles et des lieus sur fonds rocheux. Quelques bars, raies, baudroies et homards s'y prennent également. Pour la grande majorité des plaisanciers qui en possèdent et qui disposent de loisirs (retraite, congés, week-end), c'est surtout après le mois de mai que le trémail est employé, le nombre de levées pouvant s'élever à une trentaine dans la saison.

La pose de ces filets sur les espaces tapissés de maërl est évitée mais il arrive que les mouvements de courants sur le fond chargent la base de la nappe centrale du trémail. La présence de maërl astreint alors à un long travail de nettoyage et dégrade la base du filet. Les captures accessoires (tacauds, vieilles) n'entraînent que peu de rejets dans la mesure où les plaisanciers utilisent les captures non désirées comme appâts pour les casiers.

L'usage des filets trémaux est très largement conditionné par les conditions météorologiques. Le maintien des vents de secteurs sud et ouest entrave fortement leur emploi car les algues mises en mouvement par les courants les encombrant au point d'en réduire l'efficacité et de les dégrader. Des laminaires, dont les crampons déplacent des blocs de plusieurs kilos, favorisent les déchirements. C'est la raison pour laquelle l'existence de périodes de houle limite ainsi la pêche des plaisanciers à l'aide des filets trémail. Ces périodes sont également propices à la dérive du maërl dont le démaillage dégrade le nylon des filets. De même, la prolifération d'algues vertes les rend inopérants à certains moments de la saison, notamment lorsque les coefficients de marée favorisent le courant.

Plusieurs plaisanciers évitent de les poser en été afin d'éviter les captures d'araignées, impropres à la consommation car elles sont au début ou en cours de mue (crabes « francs », « mous » ou « blancs » selon les termes en usage). Bien que le démaillage des araignées soit aisé, les crustacés dégradent les filets. C'est la raison pour laquelle des plaisanciers emploient les trémaux de façon modérée. Ils préfèrent employer des filets de raies, c'est-à-dire des filets à grandes mailles et dont le fil est d'un plus grand diamètre. Calés sur le fond, comme les trémaux, ces filets de raies sont mis à l'eau en mai et juin pour la saison de l'araignée. Quelques raies et baudroies sont aussi au rang des captures de cet engin plus sélectif que le trémail. Les captures secondaires et les charges en maërl sont en outre infiniment réduites. La levée en est facilitée, y compris lorsque le filet séjourne deux jours au fond.

L'évolution de la réglementation autorise aussi la pose d'un filet droit ou maillant calé, à la condition que celui-ci se substitue alors au trémail. La réglementation établit du reste une autorisation d'un seul filet à bord. Constitué d'une nappe, il a un pouvoir plus sélectif que le trémail. Deux types de filets, différents par le maillage, sont employés. Les pêcheurs plaisanciers y recourent d'abord au cours de quelques sorties en été pour la capture de rougets, plutôt sur petits fonds sableux. Le filet n'est pas mis en action pendant la nuit afin de ne pas attirer les congres qui dégradent les poissons capturés et le filet lui-même. Mis à l'eau au début de la sortie de pêche tôt le matin, sur des fonds sableux, le filet est relevé après deux heures, car au-delà les poissons risqueraient d'être dévorés par les étoiles de mer et des bigorneaux. Cette pêche se pratique en complément d'une sortie de pêche à la ligne (pour le lieu, le bar ou de maquereau, voire une pêche de tacaud). L'usage de maillage d'au moins 30-32 semble convenable car elle laisse échapper les petits poissons. A d'autres moments de l'année, des plaisanciers emploient un autre maillage (de 55 à 60) afin de capturer des lieus, des vieilles, voire des bars. Dans ce cas, une journée peut s'écouler entre la pose et la levée. Dans les deux cas, les deux ralingues (liège et corde lestée) sont rapprochées au moment de la levée pour limiter les risques de perte des poissons maillés, la levée est donc rapide, le nettoyage du filet s'effectuant à bord et non au fur et à mesure de l'embarquement.

Les lignes

Ligne de flot et de fond, au mouillage ou en dérive

Les lignes les plus simples sont la ligne de flot et la ligne de fond. Les deux peuvent être employées lorsque le bateau est au mouillage, la première permettant également de pêcher en dérive. Dans les deux cas, ces pratiques supposent une connaissance des basses ou des passages des poissons. Voici une ou deux décennies, il était fréquent de voir des regroupements de bateaux sur certains plateaux rocheux. Les épaves fixaient aussi quelques mouillages. Les fréquentations ont fortement diminué pour ce type de pratique qui est plutôt un signe de reconnaissance de plaisanciers issus du milieu maritime local. Le mouillage apparaît en effet risqué aux yeux de plusieurs plaisanciers lorsque la navigation est importante. Ceux qui pêchent au mouillage ont souvent tendance à être sur leurs gardes pour éviter des risques d'abordages de la part d'unités de plaisanciers ou de professionnels faisant route.

Lorsque le bateau est au mouillage sur les lieux de pêche, le plaisancier ancre le bateau sur un haut-fond rocheux à l'aide d'un grappin dont les branches sont déformables ou muni d'une bosse cassante. Le bateau fait face à la houle et les lignes de flot se placent à l'arrière du bateau. L'autre mise en action des lignes de flot se fait en dérive, c'est-à-dire une technique dans laquelle le moteur est débrayé ou arrêté. Le courant porte le bateau selon la dérive et les lignes sont filées sur le bord, d'où le nom de pêche en travers parfois donné à cette technique.

Formée d'un corps de ligne en nylon de petit diamètre (30 ou 35 centièmes), la ligne de flot porte un seul hameçon sur l'avancçon. Cette ligne est modérément lestée en fonction du courant. Quelques pêcheurs emploient des flotteurs et règlent la profondeur de la ligne selon le lieu de pêche choisi. L'appât est formé d'une crevette, d'une néréide, parfois d'un lançon ou d'une fleurette de maquereau. Le pêcheur dévide les lignes en fonction de la profondeur de la basse sur laquelle il pêche. Des lieux jaunes, des pironneaux (une variété de pageots roses, ici nommés aussi pelons), des maquereaux et des chinchards forment l'essentiel des prises. Là aussi les appâts sont adaptés aux espèces ciblées. Une grosse crevette ou un lançon, ou d'autres vifs, sont des appâts pour la pêche du bar. Mais la cible la plus commune est le lieu jaune attiré par les néréides ou les crevettes.

C'est aussi en dérive que sont mises en action les turlottes, c'est-à-dire les leurres destinés à capturer les céphalopodes (seiche en début de saison, calmar en fin de saison), mais il arrive que ces mollusques soient totalement absents en fin de saison. Certains pêcheurs plaisanciers emploient également des leurres (poissons souples, poissons nageurs à bavette) pour la pêche du bar. La traque de ce poisson, dont il est beaucoup question dans les publications sur la pêche et chez les adeptes de concours, ne tourne toutefois pas à l'obsession chez les pêcheurs locaux qui apprécient tout autant les autres espèces.

La ligne de fond, plus lourdement lestée, est employée lorsque le bateau est au mouillage. Elle est de plus en plus délaissée car les cibles sont les tacauds sur les fonds rocheux (parfois quelques vieilles). Et beaucoup de plaisanciers dédaignent ces poissons à la qualité gustative pourtant appréciable dès lors que l'éviscération est immédiate. Sur les fonds vaseux, des plaisanciers sortent en fin de saison dans l'espoir de pêche de merlans.

Palangres

Les palangres, c'est-à-dire des lignes formées d'une corde mère et de plusieurs avancçons, sont employées par un petit nombre de pêcheurs à la belle saison. Ce sont des palangres posées au fond et non en surface. Les appâts consistent en arénicoles, en morceaux de seiches, en lutraires et pied de couteau, parfois en tête de sardines. Ces palangres ciblent alors les dorades et, de façon plus exceptionnelle, les bars. Certains plaisanciers emploient les palangres de fond pour la pêche du merlan et appâtent à l'aide de fleurettes de maquereau, de pieds de couteau ou de lutraires. Parmi les prises accessoires figurent des pétoncles, des raies, les étoiles de mer et les bulots qui nettoient rapidement les hameçons.

Lignes de traîne

La recherche du bar est plus intentionnelle lorsque les plaisanciers pêchent avec des lignes de traîne longue. Ces lignes sont constituées d'un corps de ligne formée d'une tresse ou d'un nylon de gros diamètre d'une longueur de 25 mètres le plus souvent, un dispositif de dérivation permet de fixer le lest vers le bas et la ligne vers l'arrière. Cette ligne est formée de plusieurs tronçons séparés par des émerillons qui évitent le vrillage du fil car il est fréquent d'avoir des lignes de plus de 70 mètres avant les leurres qui sont ici des lançons en plastique ou des anguillons de caoutchouc. Le système de dérivation est parfois remplacé par un dispositif de paravane. Le filage de la ligne, lorsque flottent des algues, s'avère délicat sinon impossible. Les adeptes de cette technique l'abandonnent alors au profit d'une autre ligne de traîne.

En effet, les lignes de traîne plus courtes sont plus fréquemment mises en œuvre. Ces lignes employées vers le fond sont principalement destinées à capturer des lieus. La ligne d'une quinzaine de mètres est garnie d'anguillons de caoutchouc. Le lest est plus lourd que pour le bar car il est nécessaire de sonder les fonds rocheux. Une autre ligne de traîne courte est employée entre deux eaux : la ligne la plus répandue est garnie d'une palette de cuiller et d'une mitrailleuse à plumes mais des plaisanciers continuent à employer des hameçons appâtés à l'aide d'une fleurette de maquereau. C'est sans aucun doute la ligne la plus employée. Elle est ainsi mise en action par quelques adeptes de la voile qui pratiquent la pêche occasionnellement.

Le tableau page suivante présente les engins de pêche privilégiés ou secondaires pour la capture des différentes espèces cibles. Selon les études consultées et enquêtes réalisées, les espèces recherchées en priorité seraient, par ordre décroissant : le maquereau, le lieu et le bar, les crustacés, les seiches, les tacauds, les poissons plats. Cependant, beaucoup de pêcheurs seraient opportunistes et n'auraient pas d'espèce particulièrement ciblée, se contentant ainsi de tout venant.


Espèces	Engins de capture privilégiés	Engins de capture secondaires
Araignée	Casiers à grands crustacés et « pêche-	Trémail
Bar	Pêche à la ligne de flot et la traîne longue	Trémail, palangre
Barbue	Trémail	-
Baudroie	Filet de raie	Trémail
Cabillaud	Filet droit	-
Calmar	Pêche à la ligne de flot (turlutte)	-
Chinchard	Pêche à la traîne, filet droit	Ligne de flot
Congre	Palangre	Casier
Crevette	Casiers à crevettes	Casiers « pêche-tout »,
Dorade	Pêche à la ligne de flot, palangres	Trémail
Etrille	Casiers « pêche-tout », casiers à crevettes	-
Homard	Casiers à grands crustacés	Trémail
Lieu Jaune	Pêche à la traîne, Pêche à la ligne de flot,	Filet droit, trémail
Maquereau	Pêche à la traîne, Pêche à la ligne de flot,	Filet droit
Merlan	Palangre de fond	Ligne de fond
Merlu	Filet droit	Trémail
Mulet	Filet droit	Trémail
Orphie	Pêche à la traîne	Ligne de flot
Raie	Filet de raie, palangre de fond	Trémail
Rouget	Filet droit	Trémail
Sardine	Filet droit	-
Seiche	Trémail, Pêche à la ligne de flot (turlutte)	Casiers à grands crustacés
Sole	Trémail	-
Tourteau	Casiers à grands crustacés, casiers	Trémail
Turbot	Trémail	-
Vieille	Trémail	-

Espèces cibles et engins de pêche utilisés en pêche récréative embarquée

SITES DE PECHE ET FREQUENTATION

Les études consultées ne fournissent aucune information précise sur les zones de pêche récréative embarquée et leur fréquentation. Les informations disponibles se réfèrent au mieux à des découpages en zones ou secteurs beaucoup trop large pour être d'une quelconque utilité dans l'analyse de l'activité et de ses interactions potentielles avec le milieu. De plus, comme mentionné précédemment, les zones de pêche déterminées se réfèrent le plus souvent à un échantillon de pêcheurs non représentatif de la population locale et ses pratiques.

Les enquêtes réalisées en 2011 et 2012 confirment que les zones de pêches principales sont les **côtes continentales** et l'archipel des **Gléan / Mouton**, la pêche à la côte semblant rester majoritaire. La pêche au large est en effet conditionnée par de multiples facteurs rendant la pratique moins aisée : météorologie, taille du bateau, expérience du pratiquant, période de présence des espèces cibles, temps disponible pour le pêcheur, engin de pêche utilisé...

Les Planches 72 à 76  présentent les zones de pêche récréative embarquée des associations de pêcheurs plaisanciers du bassin de navigation des Gléan qui ont répondu aux enquêtes précitées. Compte tenu du faible taux de retour de ces enquêtes et du fait que les pêcheurs fédérés en associations sont peu nombreux, ces zones de pêches ne sont pas représentatives de l'ensemble des zones de pêche récréative embarquée du site Natura 2000, et donc non exhaustives. De plus, elles ne sont associées à aucune information de fréquentation et sont donc fournies en première approche, à titre informatif.

PRESSIONS POTENTIELLES

La réglementation encadrant la pêche de loisir est quasiment commune à tous les types de pêche récréative. Il en va de même pour les pressions potentielles sur les habitats et espèces Natura 2000. Ces éléments ne sont donc pas présentés dans chaque fiche activité mais au paragraphe introductif (cf. § IV-3.1.1 et IV-3.1.2).

LA PECHE A PIED RECREATIVE

PRATIQUANTS ET PRATIQUES


On distingue 3 modalités principales de pratique de la pêche à pied de loisir :

- la pêche à pied **en milieu rocheux**, où les espèces recherchées sont principalement des coquillages bivalves (huîtres et moules) et gastéropodes (ormeaux, bigorneaux, patelles), ainsi que des crustacés (étrilles, tourteaux, poucepieds) ; la pêche sur estran rocheux est souvent réalisée à la main, le pêcheur pouvant toutefois s'aider d'un croc, couteau, burin, ciseau à bois, pour décrocher ou déloger sa proie,
- la pêche à pied **en milieu meuble**, sablo vaseux, où les espèces pêchées sont principalement des coquillages bivalves (coques, lutraires, bucardes, palourdes, couteaux, praires) et des vers utilisés ensuite en pêche à la ligne ; la pêche sur fond meuble peut se pratiquer à la main mais mobilise le plus souvent une diversité d'engins de pêche, fourche, râteau, binette, griffe, croc à coquillages, cuillère, fourchette, spatule, baleine ou sel pour les couteaux ; le ravageur, sorte de râteau muni en aval d'un grillage permettant de collecter les coquillages, serait encore parfois utilisé malgré l'interdiction en vigueur,
- la pêche à pied **dans l'eau**, à partir du moment où le pêcheur a de l'eau au moins jusqu'aux genoux ; les espèces recherchées sont principalement des crustacés (crevettes grises et roses), éventuellement des coquillages bivalves (palourdes, coques) ou gastéropodes (ormeaux) et certaines espèces de poissons plats ; la pêche est réalisée à la main ou à l'aide d'engins de pêche, essentiellement des épuisettes diverses et haveneaux, ainsi qu'à la foëne pour la pêche de poissons plats.





Sur le site Natura 2000, la pêche à pied est avant tout pratiquée par une **population locale**, sans doute toute l'année, bien que la pratique soit peut-être marquée par une certaine saisonnalité, au printemps et en été, du fait d'un climat plus propice et de la présence de populations de résidents secondaires et de vacanciers. Les informations sur les pratiquants et leurs pratiques restent très sommaires et empiriques car aucune étude locale de caractérisation de la pêche à pied n'a été menée ces dernières années sur le site Natura 2000. La pratique est très individuelle ou familiale, les pratiquants ne sont pas fédérés. Aucune enquête ne permet donc aujourd'hui de préciser les caractéristiques de ces populations de pêcheurs à pied de loisir, leur origine précise, leurs pratiques, périodes de pêche, fréquence de sorties, espèces recherchées...

SITES DE PECHE ET FREQUENTATION

La pêche à pied peut potentiellement se pratiquer sur l'ensemble du littoral du site Natura 2000 mais on observe cependant une concentration de l'activité sur des **sites de prédilection**. La Planche 77  présente les principaux sites connus pour la pratique de la pêche à pied sur le site Natura 2000. Certains sites hors périmètre Natura 2000 sont également présentés sur la planche, du fait de leur niveau élevé de fréquentation, qui peut présenter un intérêt dans la perspective d'actions de sensibilisation auprès des pêcheurs à pied

Les seules études de fréquentation menées ces dernières années sur le site Natura 2000 sont présentées ci-après. Ces études ont été soit exhaustives, c'est à dire que l'ensemble de sites de pêche à pied connus du site Natura 2000 ont été étudiés, soit partielles, seuls certains sites ont alors fait l'objet de comptages.

En 1997 et 1999, l'Ifrémer a procédé à une évaluation comparative de la fréquentation liée à la pêche à pied à partir de survols aériens, entre autres sur le périmètre du site Natura 2000. Les résultats de ces comptages sont présentés Planches 78 et 79 .

Deux autres séries de comptage des pêcheurs à pied ont été réalisées depuis, le premier à partir d'observateurs à terre, le 8 avril 2012, le second à partir d'un survol aérien, le 07 mai 2012. Les résultats de ces comptages sont présentés Planches 80 et 81 .

Les résultats de ces comptages sont à considérer et comparer avec précaution. D'une part, ils ont été réalisés en nombre insuffisant pour pouvoir tirer des conclusions solides sur les niveaux de fréquentation des différents sites de pêche à pied. D'autre part, l'ensemble du littoral n'a pas été forcément couvert lors de ces comptages, ou ne l'a pas été correctement (météo et méthodologie des survols aériens). Certaines zones fréquentées le jour de ces comptages ont pu ne pas être identifiées et les pêcheurs non comptabilisés. Enfin, les délimitations des périmètres des sites de pêche à pied n'ont pas été forcément les mêmes d'un comptage à l'autre, ce qui rend toute comparaison délicate.

Sur la base prudente de ces comptages et de la connaissance empirique de l'activité, les sites de pêche à pied les plus fréquentés, par ordre décroissant, sont présentés dans le tableau suivant.

	Sites de pêche à pied	Nature du substrat	Espèces cibles (non exhaustif)
+	Côte rocheuse de Douveil à Raguénez et l'île de Raguénez	Rocheux et sableux	Ormeaux, crustacés, palourdes
	Anse de Kersaux et côte nord de la pointe du Cabellou	Sableux	Coquillages divers, crustacés
	Corniche de Concarneau	Rocheux et sableux	Coquillages divers dont huitres et ormeaux, crustacés
	Anses du Minaouët et de Pouldohan	Sableux	Coquillages divers dont huitres, palourdes, coques, couteaux, vers marins
	Pointe de Trévignon et les plages de Trez Cao, Don et Kersidan	Rocheux et sableux	Ormeaux, tellines
-	Anse du Saint-Laurent	Rocheux et sableux	Huitres, moules, étrilles, bigorneaux, couteaux
	Pors Breign - pointe de la Jument	Rocheux et sableux	Palourdes, coques, ormeaux, crustacés, bigorneaux

REGLEMENTATION ET PRESSIONS POTENTIELLES

La réglementation encadrant la pêche de loisir est quasiment commune à tous les types de pêche récréative. Il en va de même pour les pressions potentielles sur les habitats et espèces Natura 2000. Ces éléments ne sont donc pas présentés dans chaque fiche activité mais au paragraphe introductif (cf. § IV-3.1.1 et IV-3.1.2).

LA PECHE RECREATIVE DU BORD

PRATIQUANTS ET PRATIQUES

On distingue 3 modalités principales de pratique de la pêche du bord :

- la pêche à partir **d'une plage ou surfcasting**. Elle cible de multiples espèces de poissons, bar, lieu, raie, turbot, sole... Le surfcasting consiste à lancer le plus loin possible dans les vagues un appât de fond à l'aide d'une canne à pêche, ce qui nécessite un matériel robuste. Le pêcheur est souvent équipé de plusieurs cannes pour multiplier ses chances sur une pratique qui reste technique,
- la pêche à partir **d'une jetée ou une cale** est pratiquée à l'aide d'une canne à pêche plus légère que pour le surfcasting, de type lancer ou canne à flotteur. Là encore, les espèces cibles sont nombreuses, maquereau, lieu, vieille, tacaud, plie...,
- la pêche depuis **une côte rocheuse**, pratiquée à l'aide d'une canne à pêche légère et souple de type lancer, ou d'une canne à flotteur. Les espèces recherchées sont le bar, le lieu, la vieille, le maquereau, l'orphie...



Comme pour la pêche à pied, sur le site Natura 2000, la pêche du bord est sans doute avant tout une pratique de la **population locale**, elle est probablement caractérisée par une certaine saisonnalité centrée sur le printemps et l'été, du fait du climat et de la présence de populations de résidents secondaires et de vacanciers. Les informations disponibles sur la pêche du bord restent là encore très légères et se limitent à une connaissance empirique locale. Aucune étude de caractérisation de la pêche du bord n'a été menée ces dernières années sur le site Natura 2000. La pratique est très individuelle, les pêcheurs à la ligne du bord ne sont pas fédérés. Ces constats associés au fait que la pratique peut s'exercer quasiment sur tout le littoral du site Natura 2000, sans que des secteurs de prédilection soient aisément identifiables, rend toute enquête de caractérisation des pratiquants et de leurs pratiques très difficile.

SITES DE PECHE ET FREQUENTATION

Comme précisé précédemment, la pêche du bord peut se pratiquer quasiment sur **l'ensemble du littoral** du site Natura 2000. La mise en évidence de sites de prédilection reste très difficile, aucune étude de fréquentation n'a donc été menée sur le site Natura 2000. Pour le surfcasting, le pêcheur recherchera plutôt une plage battue par les vagues. Pour la pêche depuis une côte rocheuse, les pointes rocheuses sont le plus souvent privilégiées. Enfin, la pêche depuis une jetée se limite bien évidemment aux infrastructures portuaires, de mise à l'eau ou de défense du littoral contre l'érosion.

REGLEMENTATION ET PRESSIONS POTENTIELLES

La réglementation encadrant la pêche de loisir est quasiment commune à tous les types de pêche récréative. Il en va de même pour les pressions potentielles sur les habitats et espèces Natura 2000. Ces éléments ne sont donc pas présentés dans chaque fiche activité mais au paragraphe introductif (cf. § IV-3.1.1 et IV-3.1.2).

LA PECHE RECREATIVE EN APNEE

PRATIQUANTS ET PRATIQUES

On distingue 2 modalités principales de pratique de la pêche en apnée :

- la pêche en apnée ciblant des espèces de crustacés, araignée, crabe, homard, à la **main** ou à l'aide d'outils du type **croc**,
- la pêche en apnée ciblant des poissons divers, bar, lieu, tacaud, vieille, congre... réalisée à l'aide d'un **fusil**.

Les informations disponibles sur la pêche en apnée restent faibles et se basent sur une connaissance empirique locale. Aucune étude de caractérisation de la pêche en apnée n'a été menée ces dernières années sur le site Natura 2000.



Sur le site, la pêche en apnée concerne d'abord la **population locale**. Dans une moindre mesure, les populations de résidents secondaires et de vacanciers peuvent également s'adonner à cette pratique. La pratique est marquée par une saisonnalité, centrée sur le printemps et l'été, du fait de la propre saisonnalité de la présence de certaines espèces recherchées (araignées par exemple), et de conditions climatiques plus clémentes, favorisant une pratique plus sécurisée, une meilleure clarté de l'eau, etc.

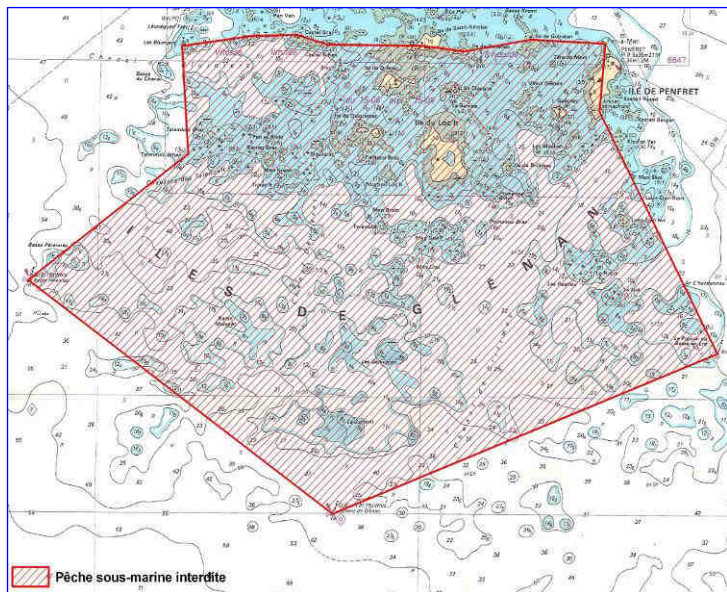
La pratique est très individuelle, peu de pêcheurs en apnée sont fédérés au sein de la Fédération Nationale de Pêche Sportive en Apnée (FNPSA). Seule une structure a été recensée sur le secteur, proposant une prestation de services en la matière, mais également en plongée en apnée sans chasse et en plongée bouteille.

SITES DE PECHE ET FREQUENTATION

Face au peu de données disponibles sur les sites de pêche en apnée et leur fréquentation, une enquête a été menée fin 2012 auprès du seul prestataire proposant cette activité.

Les sites de pêche fréquentés par ce prestataire dans le bassin de navigation des Glénan sont présentés Planche 82 . Si ces sites sont très certainement également fréquentés par des pratiquants individuels, les données de fréquentation présentées sur la carte ne concernent que la seule activité du prestataire enquêté.

Les résultats sont loin d'être exhaustifs, de nombreux autres sites sont très certainement fréquentés pour la pêche en apnée, en particulier sur le littoral continental pour la recherche de crustacés au printemps et en début d'été. Le nombre de sites potentiels de pêche en apnée est en fait illimité. Le niveau technique des pratiquants, leur connaissance du milieu et la possession ou non d'un bateau déterminent les sites fréquentés et la variabilité de la pratique. Il est à noter cependant que la chasse sous-marine en apnée est interdite sur une bonne partie de l'archipel des Glénan (arrêté 192/97 du Préfet de Bretagne ; voir carte ci-contre).



REGLEMENTATION ET PRESSIONS POTENTIELLES

La réglementation encadrant la pêche de loisir est quasiment commune à tous les types de pêche récréative. Il en va de même pour les pressions potentielles sur les habitats et espèces Natura 2000. Ces éléments ne sont donc pas présentés dans chaque fiche activité mais au paragraphe introductif (cf. § IV-3.1.1 et IV-3.1.2).

IV-3.2 Les sports et loisirs nautiques

IV-3.2.1 Introduction

IV-3.2.1.1 Typologie des sports et loisirs nautiques et modes de pratique

• Typologie des sports et loisirs nautiques

Le terme d'activités « sports et loisirs nautiques » désigne l'ensemble des pratiques sportives et/ou de loisir s'exerçant sur l'eau. Les activités balnéaires strictement limitées à la bande des 300 m et ayant comme support les engins de plage¹² sont exclues de cette définition et leur étude sera intégrée dans l'étude des activités de plage.

Sur le site Natura 2000 « Dunes et côtes de Trévignon », les sports et loisirs nautiques comprennent :

- les **sports nautiques** suivants :
 - voile légère,
 - planche à voile,
 - kite-surf,
 - kayak, aviron de mer et pirogue,
 - surf, bodyboard, stand-up paddle,
 - glisse tractée : ski nautique, wakeboard, bouée tractée,
 - jet-ski,
 - plongée sous-marine,
 - activités nouvelles : longe côte...
- la **navigation de plaisance**, qui comprend toutes les embarcations à voile ou à moteur supérieures à 3,70 m et/ou de motorisation supérieure à 4,5 CV (Peuziat, 2002) ; dans la pratique et selon cette définition, seront considérés comme navires de plaisance les voiliers habitables ou non, les vedettes et canots à moteur, les semi-rigides et pneumatiques (zodiacs) ; si de multiples activités sont liées à la navigation de plaisance, deux activités sont dominantes : l'**excursionnisme**, autrement dit la promenade en mer avec débarquement éventuel sur la côte ou les îles, et la **pêche de loisir**, qui comprend la pêche embarquée, c'est à dire depuis une embarcation.

Dans la pratique, on observe généralement une spécialisation assez nette des navires de plaisance, à usage principal de promenade en mer ou de pêche plaisance, même si ces deux activités peuvent être associées : voilier qui lors d'une balade en mer en profitera pour pêcher à la ligne de son bord ou à pied, canot à moteur qui va profiter d'une pêche au casier pour se balader sur les îles. Par la suite, une distinction nette sera donc opérée entre ces deux activités. L'excursionnisme, ou promenade en mer, sera associé et traité au travers de la fiche « Navigation de plaisance ». L'activité de pêche de plaisance embarquée, par ses particularités et son importance locale sera traitée comme une activité récréative à part entière et fera l'objet d'une fiche spécifique.

¹² DGITM, 2010 : Sont considérés comme engins de plage : **a/** à condition que la puissance maximale de l'appareil propulsif ne dépasse pas 3 Kw, les embarcations dont la longueur de coque est inférieure à 2,50 m, sauf lorsqu'il s'agit de planches à voiles ou aérotractées, ou que la propulsion d'une telle embarcation est assurée par un moteur à combustion interne qui entraîne une turbine. Dans ce dernier cas, elle est considérée comme véhicule nautique à moteur ; **b/** les embarcations mues exclusivement par l'énergie humaine dont la longueur est inférieure à 4 m ou la largeur est inférieure à 0,45 m. Toutefois, dans le cas d'une embarcation multicoque, la largeur additionnée des coques doit être inférieure à 0,40 m. Ne sont pas considérés comme coques les flotteurs latéraux de longueur inférieure à 1,5 m ; **c/** les embarcations propulsées au moyen d'avirons, dont la largeur de coque est inférieure à 1 m, et dont le rapport longueur/largeur est supérieur à 10 ; **d/** les embarcations mues exclusivement par l'énergie humaine qui ne satisfont pas aux dispositions de stabilité et de flottabilité de l'article 240-2.09, quelles que soient leurs dimensions.

• Typologie des modes de pratique des sports et loisirs nautiques

La pratique des sports et loisirs nautiques s'exerce selon deux modalités (Figure 50) :

- la **pratique encadrée** par un prestataire nautique, qu'il soit privé (société), public (collectivité), associatif ; la pratique nautique encadrée correspond ainsi à toutes les activités exercées sous le contrôle d'un tiers, que ce soit en école de sport nautique, en club sportif, en club-école, ou dans le cadre de prestations diverses comme la balade ou la pêche en mer,
- la **pratique non encadrée** pour laquelle le pratiquant est soit détenteur de son propre équipement de navigation ou pratique sportive (pratiquant libre), soit le loue à un prestataire nautique (location) ; dans les deux cas, il navigue seul, sans encadrement par un tiers ; les pratiquants libres sont parfois fédérés, généralement en association.

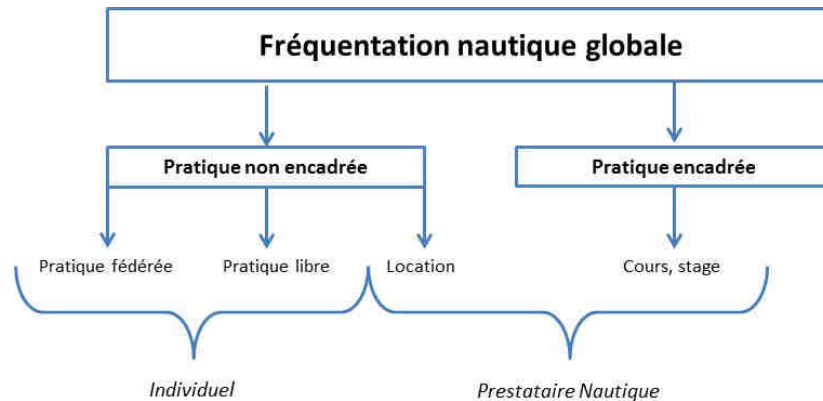


Figure 50 : Typologie de pratique des sports et loisirs nautiques

IV-3.2.1.2 Périmètres d'étude des sports et loisirs nautiques

• Navigation de plaisance

La fréquentation plaisancière d'un territoire maritime est conditionnée par de multiples facteurs :

- la localisation des infrastructures portuaires et de mouillage,
- les objectifs de croisière, balade ou pêche du plaisancier,
- le niveau de pratique du plaisancier, le type de navire utilisé, les objectifs de pratique...
- la géographie littorale...

Hormis les sorties de longue durée assimilables à de la croisière, on observe ainsi que la pratique plaisancière locale s'inscrit dans un territoire de pratique, où le plaisancier ne s'aventure pas à plus de quelques milles ou dizaine de milles de son abri et où les sorties n'excèdent généralement pas une journée. Le territoire de pratique plaisancière ainsi observé détermine le bassin de navigation, dont une définition officielle a été fournie par le Service d'Etude et d'Aménagement Touristique du Littoral en 1982 (Sonnac, 2006). Le bassin de navigation correspond ainsi à une « zone côtière accueillante de manière homogène, limitée à ses extrémités soit par un passage dangereux, soit par de longues distances sans abri, soit par un autre bassin de croisière présentant un style différent (vent, mer, courants...) ».

La fréquentation liée à la navigation de plaisance sur le site Natura 2000 « Dunes et côtes de Trévignon » est sous l'influence d'au moins une partie des infrastructures de plaisance du bassin de navigation des Glénan, dont les limites sont fixées à l'ouest par la pointe de Penmarc'h et à l'est par la pointe de Trévignon. Eventuellement, les infrastructures de plaisance situées en périphérie ouest du bassin de navigation de Cornouaille orientale-Aven-Belon-Laïta peuvent également influencer sur le site Natura 2000. L'étude générale des infrastructures de plaisance sera donc menée à cette échelle, dans la perspective d'une bonne appréhension de la fréquentation liée à la navigation de plaisance sur le site.

• Sports nautiques

De la même manière que pour la plaisance, l'étude de la pratique des sports nautiques ne saurait se limiter au strict périmètre du site Natura 2000 « Dunes et côtes de Trévignon », les moyens de navigation mis en œuvre conférant une certaine mobilité aux pratiquants. Les limites réglementaires de navigation sont fixées le plus souvent à 2 milles nautiques d'un abri. La fréquentation liée à la pratique des sports nautiques peut être conditionnée, au moins en périphérie du site, par des infrastructures nautiques ou des sites de mise à l'eau localisés hors et à plus ou moins grande distance du périmètre Natura 2000.

A l'instar de l'étude de la plaisance, l'étude des sports nautiques inclura donc les infrastructures nautiques et sites de mise à l'eau bordant le site Natura 2000 et pouvant influencer sur la fréquentation en son sein.

IV-3.2.2 Contexte socio-économique local des sports et loisirs nautiques

Aucune donnée sur le contexte socio-économique local de la filière nautique n'est disponible à ce jour. A l'échelle du Finistère, l'Observatoire du nautisme, piloté par Nautisme en Finistère, fournit cependant des informations socio-économiques annuelles tout à fait transposables au contexte local et représentatives de l'importance de la filière nautique à l'échelle des côtes du Finistère Sud.

La filière nautique représente ainsi localement la principale activité maritime avec la pêche professionnelle. Au delà des aspects socio-économiques, le nautisme s'inscrit fortement dans la culture et l'identité des populations locales. Ce constat est notamment corroboré par la part croissante de la pratique nautique scolaire ces dernières années, ainsi que par les nombreuses associations et clubs sportifs présents sur le territoire.

Le tableau ci-après présente les principales données socio-économiques des trois composantes de la filière nautique en Finistère, à savoir les sports nautiques, la navigation de plaisance et l'industrie nautique (NEF, 2010 ; données 2009) (Tableau 31).

	Sports nautiques	Navigation de plaisance	Industrie nautique
Nb de bases nautiques	114	-	-
Nb de pratiquants encadrés + pratiquants libres (estimation)	245 219	-	-
Nb de séances stagiaires (1 séance = 1 stagiaire en sortie)	1 475 368	-	-
Nb de ports / sites de mouillages	-	13 / 370	-
Nb de postes (pontons / mouillage)	-	26 920	-
Nb d'entreprises	-	-	460
Nb d'emplois équivalent temps plein (ETP)	873	115 directs / 795 indirects	2 423
Chiffre d'affaire (millions d'euros)	34	13,3 direct / 7,6 indirect (clientèle escale)	265

Tableau 31 : Données socio-économiques des trois principales composantes de la filière nautique en Finistère (NEF, 2010 ; données 2009)

Concernant la navigation de plaisance, une étude mandatée par la DREAL Bretagne (Sonnec et *al.*, 2011) précise également que sur le bassin de navigation des Glénan, ce ne sont pas moins de 20 entreprises pour 1 000 emplacements au port ou en zone de mouillage, qui dépendent directement de la plaisance, soit plus de 160 entreprises.

IV-3.2.3 Etat des connaissances sur les sports et loisirs nautiques

IV-3.2.3.1 Navigation de plaisance

Les infrastructures de plaisance ont fait l'objet de plusieurs études et suivis scientifiques ces dernières années, le plus souvent à l'échelle du Finistère. Les données disponibles à l'échelle des infrastructures de plaisance du bassin de navigation des Glénan et de celui de Cornouaille orientale-Aven-Belon-Laïta (rivières de l'Aven et du Belon) ont donc fait l'objet d'une synthèse, parfois complétée d'entretiens auprès de gestionnaires ou de l'administration.

La fréquentation sur le site Natura 2000 liée à la navigation de plaisance n'a pas fait l'objet d'études scientifiques ces dernières années. De rares rapports de stages abordent la question, sans que l'on puisse s'assurer de la fiabilité scientifique des informations fournies. Sur le bassin de navigation des Glénan, seule une thèse (Peuziat, 2005) a approfondi la question, uniquement sur l'archipel des Glénan et sous l'angle de la promenade en mer et l'excursionnisme associé. Les données d'observation sont anciennes et nécessiteraient une réactualisation.

Une campagne de survols aériens a donc été organisée au printemps-été 2011 sur des journées et horaires types, avec pour objectif de fournir une première approche de la fréquentation liée à la navigation de plaisance (promenade et excursionnisme). Du fait principalement du caractère expérimental de la méthodologie mise en œuvre et du nombre de survols réalisés (5), les résultats de ces survols restent insuffisants pour caractériser de manière complète la fréquentation liée à la navigation de plaisance sur le site.

Les résultats de ces survols ont donc été complétés par plusieurs entretiens d'usagers ou gestionnaires, afin de recueillir la connaissance empirique de la fréquentation du site. Ils permettent de dresser un premier état des lieux sommaire de la fréquentation liée à la navigation de plaisance sur le site.

IV-3.2.3.2 Sports nautiques

Comme pour la plaisance, aucune étude approfondie des sports nautiques n'a été engagée ces dernières années sur le site « Dunes et côtes de Trévignon ».

Au printemps-été 2011, une enquête a donc été menée auprès des prestataires nautiques des communes de Concarneau à Névez. Bien que non exhaustive, l'enquête a été entreprise auprès d'une majorité des prestataires nautiques fréquentant le site. Cette étude fournit de nombreuses informations sur les infrastructures, les flottilles, les zones de navigation et leur fréquentation. Le secteur souffrant le plus de la non exhaustivité de l'étude est la Baie-de-la-Forêt puisque les prestataires nautiques de La-Forêt-Fouesnant et Fouesnant n'ont pas été enquêtés. Par contre, concernant la pratique sportive nautique non encadrée, hormis la location proposée par les prestataires nautiques, seules les connaissances empiriques du site permettent d'approcher très succinctement cette composante de la fréquentation nautique.

IV-3.2.4 Cadre réglementaire et préservation de l'environnement

Les activités de sports et loisirs nautiques sont encadrées par de multiples réglementations, sectorielles ou transversales qui, pour la plupart, sont communes à l'ensemble des activités de sports et loisirs nautiques. Elles ne seront donc pas reprises dans chaque fiche activité correspondante.

Ces réglementations peuvent, dans une certaine mesure, contribuer à la préservation des habitats et espèces Natura 2000, principalement par :

- des normes de conception et de rejets des infrastructures et navires,
- des règles et restrictions d'utilisation de produits chimiques,
- un encadrement de la navigation,
- un encadrement du développement des infrastructures en zone littorale et sur le DPM.

Emanant avant tout de Conventions Internationales et de la législation communautaire, ce corpus réglementaire a été transposé et complété en droit français. Il est en partie codifié dans les codes de l'environnement, de l'urbanisme, des ports maritimes, du sport et des collectivités territoriales. Les principaux textes à retenir sont présentés ci-après.

Ainsi, en matière de prévention des pollutions, la Convention Internationale MARPOL 73/78 traite non seulement de la pollution par les hydrocarbures mais aussi de la pollution due aux produits chimiques, à d'autres substances nuisibles, aux déchets et aux eaux usées. Parmi les textes encadrant l'utilisation de composés chimiques, il faut citer le règlement européen 1907/2006 sur l'évaluation et l'autorisation des substances chimiques (REACH) et la directive 98/8/CE sur les biocides.

Des réglementations spécifiques encadrent la gestion des déchets des infrastructures et des navires :

- directive n°75/442/CEE sur l'élimination des déchets et récupération des matériaux,
- directive n°94/62/CE sur les emballages et déchets d'emballages,
- directive 2000/59/CE sur les installations portuaires pour les déchets et résidus des navires,
- loi 75-633 du 15 juillet 1975 sur les déchets et ses textes d'application,
- circulaire 81-22/2/5 établissant un cahier des charges types applicables aux concessions de ports de plaisance maritimes.

Les normes de conception et rejets des navires ainsi que les limitations et règles de navigation par type de navire et équipement associé sont notamment encadrés par :

- la directive 94/25/CE et 2003/44/CE sur le rapprochement des législations communautaires relatives aux navires de plaisance,
- la loi 83-581 et ses textes d'application, notamment le décret modifié n°84-810 sur la sauvegarde de la vie en mer, l'habitabilité à bord des navires et la prévention de la pollution, ainsi que l'arrêté modifié du 23 novembre 1987 relatif à la sécurité des navires,
- le décret 96-611 établissant des normes de construction et de vente des bateaux de plaisance, des pièces et éléments d'équipement,
- l'arrêté PREMAR 2011/46 du 08 juillet 2011 qui encadre la pratique des activités nautiques,
- l'arrêté du 1er avril 2008, spécifique aux véhicules nautiques à moteur (VNM), qui réglemente l'initiation et la randonnée encadrées à partir de ce type d'engin.

La réglementation générale relative à la protection des eaux, de la nature et à l'occupation des sols complète ce dispositif, en particulier par des normes de rejets et un encadrement de la conception et l'installation d'infrastructures en zone littorale :

- loi 76-629 et textes d'application sur la protection de la nature, instituant notamment les études d'impacts pour un certain nombre d'ouvrages, projets et programmes,
- loi 76-663 et ses textes d'application, instituant un régime particulier pour les « Installations classées pour la protection de l'environnement » (nomenclature ICPE),
- directive Cadre 2000/60/CE (DCE) sur l'eau, l'assainissement et les rejets, transposée en droit français par la loi 2004-338 et ses textes d'application,
- loi 92-3 sur l'eau et ses textes d'application, instaurant notamment les SDAGE et SAGE et un régime particulier pour les « Installations, Ouvrages, Travaux et Activités » (nomenclature IOTA) ;
- loi 2006-1772 et ses textes d'application sur l'eau et les milieux aquatiques,
- loi Littoral 86-2 et ses textes d'application sur l'occupation foncière du littoral,
- décrets 91/1110 et 2004/308 encadrant l'occupation du DPM.

Par ailleurs, les décrets 2010/365 et 2011/966, l'arrêté Préfectoral du 18 mai 2011 et PREMAR 2011/037 instaurent un régime d'évaluation des incidences Natura 2000 qui concerne, en site Natura 2000 :

- toute construction soumise à autorisation administrative, permis de construire notamment,
- toute demande d'autorisation temporaire d'occupation du DPM,
- toute manifestation nautique.

Enfin, localement, les activités de sports et loisirs nautiques peuvent faire l'objet d'une réglementation communale, par le pouvoir de police accordé au Maire dans la bande littorale des 300 mètres. L'établissement d'un plan de balisage des plages peut ainsi réglementer les usages de l'espace dans cette bande littorale et définir des zones de baignade, des chenaux d'accès au large, des zones de pratiques nautiques diverses comme le kite-surf, la planche à voile, etc. Mais le Maire peut également réglementer certaines pratiques associées aux sports et loisirs nautiques, comme le carénage en zone littorale. C'est par exemple le cas, unique sur le secteur, de la commune de Trégunc, qui réglemente cette pratique par l'arrêté municipal du 25 mai 2010.

IV-3.2.5 Pressions potentielles

Les interactions potentielles entre les sports et loisirs nautiques et les habitats et espèces Natura 2000 ont fait l'objet de multiples constats et études spécifiques, que ce soit à l'échelle locale, nationale ou internationale. L'Agence des Aires Marines Protégées a produit en 2009 un référentiel synthétisant, entre autres, l'ensemble des connaissances sur le sujet. Les pressions potentielles ainsi mises en évidence sont soit liées aux infrastructures et aux embarcations, soit à la pratique de ces activités nautiques et aux comportements associés des pratiquants.

L'implantation d'infrastructures (ports, zones de mouillages et ancrages associés, bâtiments divers) ou le stockage d'embarcations en zone littorale et sur le DPM peuvent ainsi exercer une pression foncière et une **dégradation** ou **destruction d'habitats**, par l'emprise au sol, temporaire ou permanente, qu'ils génèrent.


Les infrastructures implantées peuvent faire l'objet de **rejets polluants**, de nature chimique (composés chimiques divers), biologique (eaux usées et pathogènes associés) ou physique (macrodéchets). Il en va de même pour les embarcations : rejets d'hydrocarbures, dégradation des peintures antifouling, rejets d'eaux usées et pathogènes associés, carénages, macrodéchets, mais aussi propagation d'espèces allogènes potentiellement **invasives**, fixées sur les coques des embarcations.

Les pratiquants peuvent générer du **piétinement** sur des habitats terrestres ou intertidaux lors de leur embarquement et débarquement. Les plongeurs peuvent également entraîner une **dégradation** de certaines espèces sous-marines sensibles comme les gorgones ou coraux d'eau froide par leurs déplacements sous-marins. D'une manière générale, les pratiquants de sports et loisirs nautiques peuvent être aussi une source de production de macrodéchets.

Enfin, la navigation en mer, l'embarquement et le débarquement des pratiquants, l'implantation d'infrastructures dans certaines zones, peuvent générer un **dérangement** d'espèces, permanent ou temporaire, en lien avec certaines étapes du cycle de vie de ces espèces, comme la reproduction, l'alimentation ou le repos. La navigation en mer peut également porter directement atteinte à certaines espèces, notamment les mammifères marins, par **collision**, en particulier par les pratiques de « whale watching », c'est à dire d'observation en mer de mammifères marins.

LA NAVIGATION DE PLAISANCE

INFRASTRUCTURES ET FLOTILLES

Le site Natura 2000 est totalement intégré dans le bassin de navigation de plaisance des Glénan (8 738 postes, aux ports ou en zones de mouillage ; Planches 83 à 85  ; Annexe 10). Il est donc sous l'influence des infrastructures portuaires, zones de mouillages et cales de mise à l'eau, par ordre décroissant :

- du sous bassin de navigation de la **Baie-de-la-Forêt–Glénan** : les infrastructures des côtes de Névez à Fouesnant sont à l'origine des principaux flux de navigation de plaisance sur le site Natura 2000 ; ces infrastructures totalisent 3 944 postes, au ponton, à quai ou au mouillage,
- des sous bassins Odet **Maritime-anse de Bénodet–Glénan et Penmarc'h-Lesconil** : les infrastructures des côtes de Bénodet à Penmarc'h influencent dans un moindre mesure la fréquentation de plaisance sur le site ; ces infrastructures totalisent 4 070 postes, au ponton, à quai ou au mouillage,
- des bassins de navigation adjacents, à savoir la **baie d'Audierne** et plus particulièrement le bassin de navigation de plaisance **Cornouaille orientale-Aven-Belon-Laïta** ; ce dernier influence significativement la fréquentation de plaisance au sein du site Natura 2000, principalement par ses infrastructures périphériques des rivières du Belon et de l'Aven ; ces infrastructures totalisent 724 postes, au ponton, à quai ou au mouillage ; dans une moindre mesure, le site est également sous l'influence d'une navigation de plaisance, en provenance du bassin Rade de Lorient–Ria d'Étel, liée essentiellement à de la croisière.



Sur les infrastructures situées au sein du site Natura 2000 ou à proximité immédiate (3 264 postes, n°34 à 36 et 39 à 47 ; Annexe 10), **91,05 % des postes sont regroupés au sein de ports**, 8,12 % au sein de zones de mouillage collectifs, 0,83 % étant des mouillages individuels. Les mouillages individuels illégaux semblent relativement minimes et plutôt saisonniers. Ils sont principalement localisés dans les anses du Saint-Laurent, de Kersaux et Pouldohan, à la pointe de la Jument, aux environs du Port de Trévignon et de l'île de Raguénez.

Les données du nombre de postes disponibles dans ces infrastructures caractérisent la pression de la plaisance interne au bassin de navigation des Glénan, ou en périphérie immédiate (rivières du Belon, de l'Aven). Il convient d'y ajouter les estimations annuelles des navires visiteurs sur le bassin des Glénan (Sonnich et al., 2011), estimées entre 12 250 et 13 500 pour 28 400 à 35 800 nuitées. Sur le sous-bassin de la Baie-de-la-Forêt–Glénan, ce sont 7 000 à 7 400 bateaux, pour 18 300 à 20 200 nuitées, qui font escale chaque année dans les trois ports de Port-la-Forêt, Concarneau et Saint-Nicolas des Glénan (période 2007-2008).

Il est à noter que les données du nombre de postes disponibles dans ces infrastructures sous-estiment sans doute largement l'importance de la flottille de plaisance interne aux bassins de navigation considérés. En effet, elles n'intègrent pas le développement ces dernières années de la navigation de plaisance à partir d'embarcations motorisées du type pneumatiques et semi-rigides, et les facilités de mise à l'eau fournies par les nombreuses cales présentes sur le secteur. Les données d'immatriculation des embarcations sur les quartiers maritimes de Concarneau et du Guilvinec surestiment quant à elles la flottille de plaisance sur le secteur (28 450 immatriculations au 31/12/2009, DDTM, tableau ci-après). D'une part, le périmètre de ces deux quartiers maritimes dépasse celui du bassin des Glénan. D'autre part, un certain nombre de navires immatriculés dans ces quartiers maritimes ne naviguent plus ou naviguent dans d'autres secteurs géographiques. La réalité de l'importance de la flottille pouvant potentiellement fréquenter le site se situe donc entre ces deux sources de données.

Enfin, les données des listes d'attente au sein de ces infrastructures (Annexe 10) traduisent la pression actuelle et la tendance évolutive de la demande sur le secteur, bien que les plaisanciers en attente d'un poste d'amarrage s'inscrivent fréquemment sur plusieurs listes.

En termes d'équipements à caractère environnemental, les caractéristiques principales de ces infrastructures de plaisance sont synthétisées dans l'Annexe 10. Globalement, ces infrastructures sont sous-équipées en matière de dispositifs de récupération des eaux grises et noires, de collecte des déchets ménagers industriels banaux, d'aires de carénage pour les plaisanciers, et parfois de raccordement aux réseaux d'assainissement collectif. A proximité du site Natura 2000, des aires de carénage existent dans la ria du Minaouët ainsi que dans les ports de Port-La-Forêt, Concarneau (port à sec) et Bénodet. Le carénage sur l'estran est interdit par arrêté municipal sur la commune de Trégunc.

En termes de typologie de la flottille de plaisance, les données des ports et mouillages collectifs du bassin de navigation des Glénan sont répertoriées dans les tableaux suivants selon 2 sources (Sonnac et al., 2011 ; DDTM).

Classe de taille	Voile						Moteur					
	<6 m	6-8 m	8-10 m	10-12 m	>12 m	TOT	<6 m	6-8 m	8-10 m	10-12 m	>12 m	TOT
Bassin des Glénan (%)	7,21	11,81	8,06	7,85	1,59	36,52	30,69	27,84	2,43	1,32	1,19	63,47
Bassin de Cornouaille orientale (%)	8,57	17,95	4,54	1,69	0,42	33,17	39,56	26,37	0,81	0	0,08	66,82

Flottille 2008 des ports et mouillages collectifs (Sonnac et al, 2011)


Classe de taille	Voile						Moteur						Autres
	< 6 m	6 à 8 m	8 à 10 m	10 à 12 m	> 12 m	TOT	< 6 m	6 à 8 m	8 à 10 m	10 à 12 m	> 12 m	TOT	
QM Guilvinec (Nb)	1990	740	520	246	120	3616	7278	1183	144	31	24	8660	639
QM Guilvinec (%)	15,41	5,73	4,03	1,90	0,93	28,00	56,35	9,16	1,11	0,24	0,19	67,05	4,95
QM Concarneau (Nb)	2425	1260	705	288	101	4779	8403	1310	132	51	32	9928	828
QM Concarneau (%)	15,61	8,11	4,54	1,85	0,65	30,76	54,09	8,43	0,85	0,33	0,21	63,91	5,33


Flottille des ports et mouillages collectifs (DDTM, comm. pers. ; immatriculation au 31/12/2009 ; QM : quartier maritime)

Quelques soient les données retenues, la typologie de la flottille ainsi mise en évidence est sans doute relativement transposable à la flottille fréquentant le site Natura 2000 de Trévignon. Cette flottille serait majoritairement constituée de navires à moteur de petite taille, inférieure à 8 mètres, voire à 6 mètres, dont une part importante correspond typiquement à des embarcations de pêche-promenade.

PRATIQUANTS, PRATIQUES ET FREQUENTATION

La seule étude locale approfondie disponible sur les plaisanciers et leurs pratiques concerne la fréquentation de l'archipel des Glénan. Certaines de ces informations sont sans doute transposables aux plaisanciers fréquentant le site Natura 2000 de Trévignon, puisque **l'archipel des Glénan est la destination locale privilégiée et la plus fréquentée du bassin de navigation des Glénan**. En terme d'origine notamment, ces plaisanciers seraient donc en grande partie et d'abord des locaux des communes littorales avoisinantes, puis par ordre décroissant, originaires du département du Finistère, du Morbihan, de la région parisienne, de l'Ille et Vilaine et la Loire-Atlantique, et enfin des Côtes-d'Armor. Peu d'informations sont disponibles sur les habitudes de navigation de ces plaisanciers mais il est admis que leurs sorties locales n'excèderaient généralement pas la journée.

En termes de typologie de la pratique, la navigation de plaisance est pour l'essentiel une pratique libre. 58 infrastructures proposant une prestation de navigation de plaisance ont été recensées sur le bassin de navigation des Glénan (Planche 86 ). 45 infrastructures proposent une prestation à partir de voiliers et 28 à partir de bateaux à moteur, que ce soit de la location de plaisance ou des balades et croisières. Ces prestataires sont principalement localisés dans les grands ports du bassin de navigation des Glénan : Le Guilvinec, Loctudy, Bénodet, La Forêt-Fouesnant et Concarneau. Certains navires présents sur le site en croisière sont également loués hors du bassin de navigation des Glénan, principalement dans les bassins adjacents de Cornouaille orientale et Rade de Lorient-Ria d'Étel.


Aucune étude locale approfondie n'a été menée ces dernières années sur la fréquentation liée à la navigation de plaisance au sein du site Natura 2000. Seule la campagne de survols aériens, réalisée au printemps-été 2011, associée à la connaissance empirique du site permet de dresser un premier tableau de la fréquentation liée à la navigation de plaisance sur le site. Un premier niveau d'analyse est celui des flux théoriques de navigation de plaisance sur le site (Planche 87 ) qui correspondraient principalement soit :

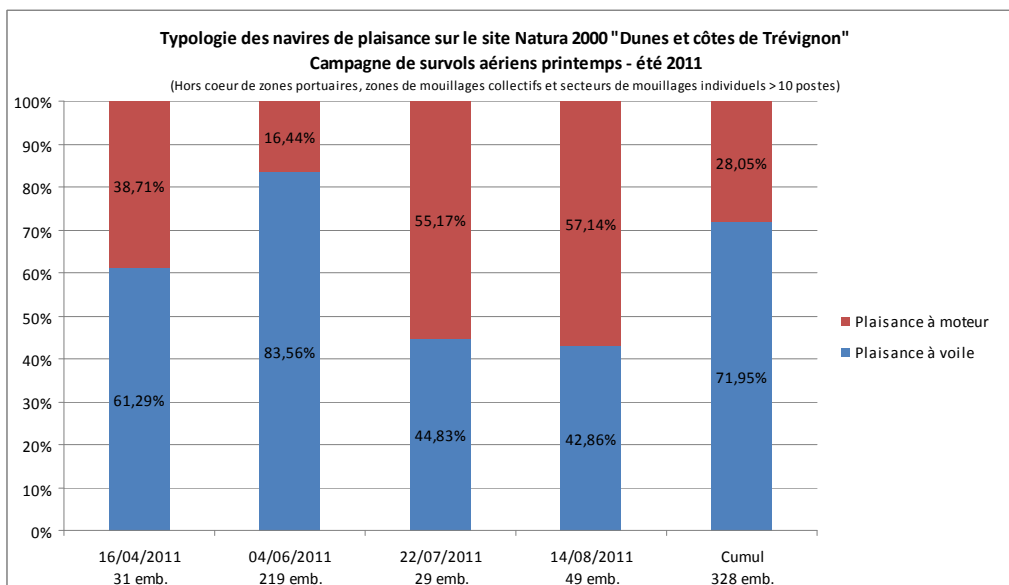
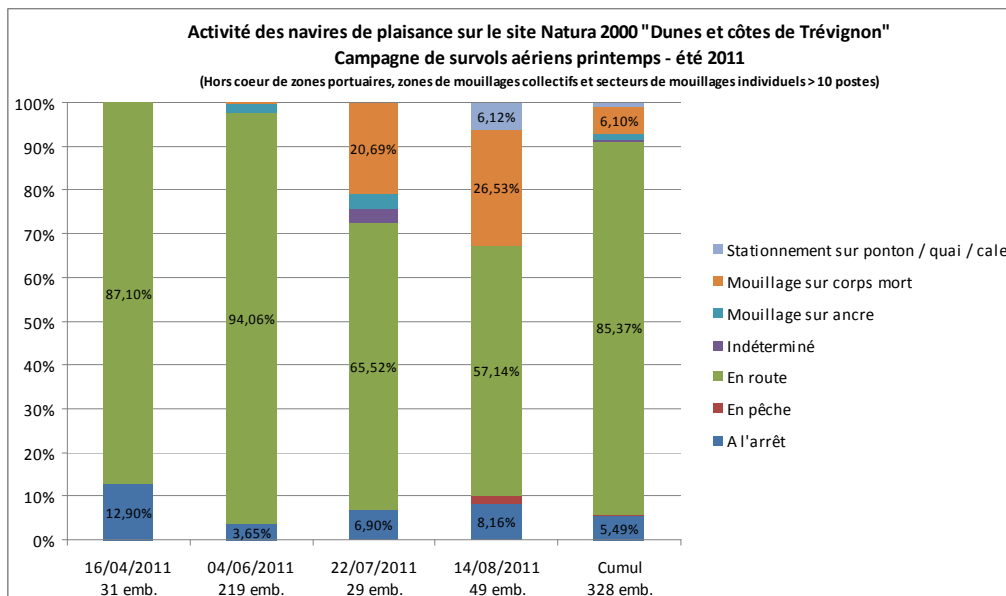
- à de la **navigation de croisière**, c'est-à-dire à des entrées ou sorties du bassin de navigation des Glénan, principalement à destination ou en provenance des grandes infrastructures portuaires de Concarneau à Loctudy, ainsi

qu'à des flux issus ou à destination des bassins adjacents, en particulier des infrastructures Ouest du bassin de navigation de plaisance de Cornouaille orientale-Aven-Belon-Laïta (rivières de l'Aven et du Belon) ; les flux de navigation observés seraient alors principalement concentrés le long de la frange ouest du périmètre Natura 2000, plus ou moins parallèles et à distance de la côte, ainsi que dans la pointe sud du site Natura 2000,

- à de la **navigation locale**, interne au sous-bassin de navigation de la Baie-de-la-Forêt-Glénan ou en provenance des rivières du Belon et de l'Aven ; ces flux auraient principalement une orientation concentrique centrée sur la destination privilégiée qu'est l'archipel des Glénan ; mais la côte de la Baie-de-la-Forêt, de Pouldohan, Trévignon et Raguénez semblerait également faire l'objet d'une fréquentation assez régulière au printemps et en été.

Le site Natura 2000 de Trévignon apparaîtrait plutôt comme une zone de transit pour la navigation de croisière et la navigation locale à destination des Glénan. Globalement, il ne semblerait pas constituer une destination ou une zone de promenade pour les plaisanciers ayant un objectif principal de promenade en mer. Seuls quelques secteurs côtiers, précédemment évoqués, semblent fréquentés en promenade par une certaine catégorie de plaisanciers, qui ne souhaitent pas rejoindre les Glénan pour divers motifs (expérience jugée insuffisante de la navigation, éloignement des îles, sur-fréquentation estivale...).

Les résultats cumulés de la campagne aérienne 2011 (Planche 87 ) semblent confirmer et préciser cette première analyse, avec toutes les limites méthodologiques que comporte cette campagne (nombre de survols, journées et heures types, non exhaustivité des comptages au-delà d'un km des côtes).

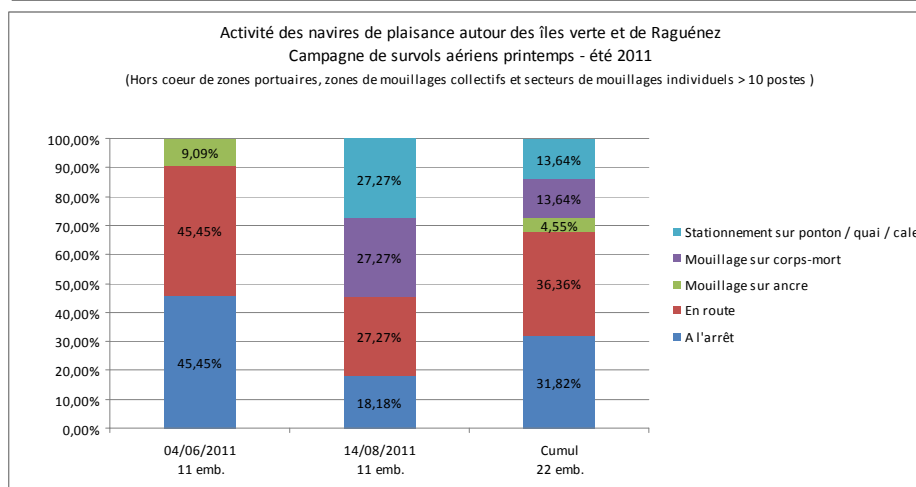
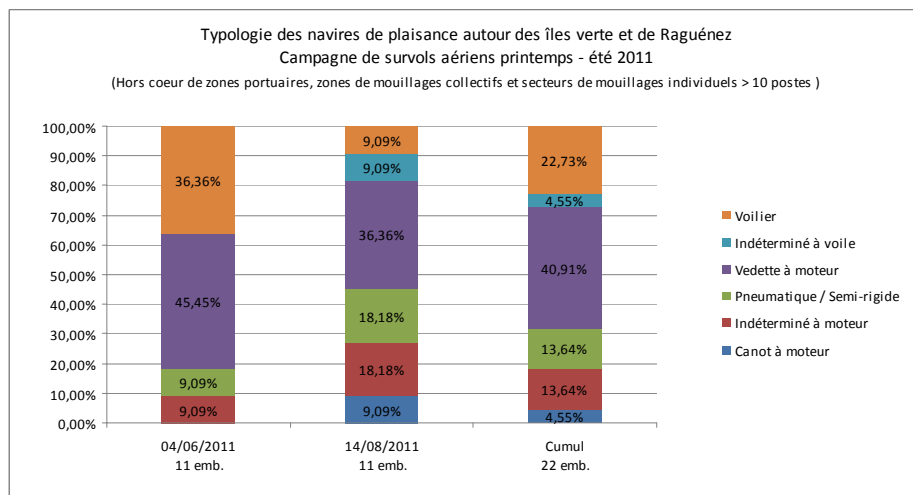


Hormis sur le survol du 04 juin 2006, où une importante régata se déroulait en Baie-de-la-Forêt, le site semble effectivement

peu fréquenté, au vu des comptages réalisés sur le site. Si l'on considère l'activité de ces navires, la grande majorité était en route. Globalement, ceci semble confirmer que le site n'est probablement pas une destination pour la navigation de plaisance. La typologie des navires observés lors des survols au sein du périmètre Natura 2000 montre une faible variabilité et un relatif équilibre entre les navires à moteur ou à voile, exception faite du survol du 04 juin 2011 (régate).

La fréquentation liée à la navigation de plaisance sur le site Natura 2000 semble donc se résumer :

- aux **abords des infrastructures portuaires**, qui concentrent logiquement les flux de navigation, les navires se dispersant ensuite le long des couloirs de navigation,
- à la **Baie-de-la-Forêt**, du fait d'une concentration d'infrastructures portuaires et de mouillage conséquentes, mais également car la baie est régulièrement le théâtre de régates et entraînements divers ; elle offre un plan d'eau vaste et relativement protégé, proche de la côte, idéal pour les plaisanciers peu confirmés,
- dans une bien moindre mesure, aux abords des **côtes de Pouldohan, Trévignon et Raguénez / Ile Verte**, qui constituent les seuls points d'attrait éventuel pour de la balade et du mouillage plaisancier ; les résultats des survols aériens sur ces secteurs ne permettent pas vraiment de le confirmer ou non ; sur Pouldohan, seuls 9 navires ont été observés sur les 4 survols réalisés sans que l'on puisse distinguer les navires en promenade dans la zone, des navires quittant ou approchant les infrastructures portuaires ou de mouillage du secteur ; il en va de même sur Trévignon, où une trentaine de navires ont été observés sur l'ensemble de la campagne aérienne ; sur Raguénez-Ile verte (analyse ci-dessous à titre d'exemple), une vingtaine de navires ont été observés sur 2 des 4 survols réalisés ; comme pour Pouldohan et Trévignon, il est probable que cette zone ne constitue pas un objectif général et courant de promenade pour les plaisanciers, du fait de l'attrait des Glénan ; par contre, et c'est sans doute également valable pour la pointe de Trévignon, il se peut qu'elle attire et concentre les flux de navigation entrants et sortants du bassin des Glénan car l'Ile Verte constitue un bon repère visuel pour la navigation, en marquant clairement l'entrée dans le bassin ; la cale de mise à l'eau à proximité de l'île de Raguénez, facile d'utilisation et gratuite, explique aussi sans doute en partie les concentrations de navires observées sur ce secteur.



La variabilité des flux de navigation de plaisance n'a à ce jour pas été mise en évidence. Mais les hypothèses suivantes peuvent cependant être raisonnablement avancées :

- les flux de navigation de plaisance sont logiquement soumis à une **variabilité saisonnière**, les flux minimaux étant observés en automne et hiver (mi à fin octobre à mi mars début avril), du fait de conditions météorologiques peu propices à la navigation, en particulier pour les petites unités, qui représentent la majorité de la flottille locale ; à l'inverse, on assiste globalement à une montée en puissance de la fréquentation à partir d'avril jusqu'à fin septembre, avec des maxima observés en juillet-août et, selon les conditions météorologiques, aux vacances d'avril, les week-ends et jours fériés,
- les flux de navigation de plaisance sont également soumis à une **variabilité intra-saisonnière** liée à de multiples facteurs (voir tableau ci-dessous).

Température air (°C)	Vent (Nds)	Température de l'eau (°C)	Précipitations	Etat de la mer
10 à 35	6 à 27	>10	Nulles à faibles	Calme à forte

Facteurs optimaux dans le déterminisme de la fréquentation liée à la navigation de plaisance
(d'après More & Flemming [1982] et modifications personnelles, *in* Peuziat [2005])

Outre ces paramètres, la marée, le type d'embarcation, le niveau de pratique du plaisancier ou encore le niveau de fréquentation peuvent influencer sur la fréquentation liée à la navigation de plaisance sur le site.

REGLEMENTATION ET PRESSIONS POTENTIELLES

La réglementation encadrant les sports et loisirs nautiques est quasiment commune à l'ensemble de ces activités. Il en va de même pour les pressions potentielles sur les habitats et espèces Natura 2000. Ces éléments ne sont donc pas présentés dans chaque fiche activité mais au paragraphe introductif (cf. § IV-3.2.4 et IV-3.2.5).

LA PLANCHE A VOILE


DEFINITION

La planche à voile est un engin flottant constitué d'un flotteur propulsé par une voile libre. On distingue deux grands types de pratique de la planche à voile :

- la planche à voile **de vagues**, freestyle, « bump and jump », qui consiste essentiellement à surfer des vagues déferlantes sur les plages et/ou à réaliser des figures de styles ; le pratiquant navigue alors dans une bande côtière plutôt étroite, plus ou moins perpendiculairement à la côte ; son objectif principal est de se positionner au mieux sur les vagues pour les surfer ou réaliser des sauts accompagnés ou non de figures de style,
- la planche à voile **de course**, vitesse et slalom, qui consiste à naviguer sur le plan d'eau en recherchant une vitesse maximale et/ou une navigation optimisée par rapport à un itinéraire prédéfini ; le pratiquant navigue alors sur de plus grandes distances, plus ou moins éloignées de la côte.




INFRASTRUCTURES, PRATIQUANTS ET MODES DE PRATIQUE

Les infrastructures liées à la pratique de la planche à voile se résument aux infrastructures de prestation nautique. On en recense 11 proposant de la planche à voile et dont les zones de navigation sont totalement ou en partie localisées dans le périmètre du site Natura 2000 (Planche 88 ). Deux types d'infrastructures se distinguent : des installations pérennes, localisées hors du Domaine Public Maritime (DPM), qui correspondent aux centres nautiques, locaux associatifs, etc., et des installations temporaires installées sur le DPM, soumises à autorisation d'occupation temporaire, et qui correspondent typiquement à des points de location comme les « point passion plage ».

Si la planche à voile reste l'un des sports nautiques les plus pratiqués avec la voile légère, aucune information n'est disponible sur le nombre de pratiquants, leur origine ou leurs habitudes de pratique.

La part respective de la pratique libre (pratiquant détenteur de son matériel et location) et de la pratique encadrée (prestataires) est également inconnue. Sur 6 des 11 infrastructures de prestation de planche à voile enquêtées au printemps-été 2011, la location ne représente que 1 % de l'activité de ces prestataires. Chez les prestataires enquêtés, la pratique encadrée correspond avant tout à des cours particulier ou collectif ainsi qu'à des stages sur plusieurs jours. La pratique sportive en club, associée à la compétition est plus rare et n'est proposée que par un seul prestataire. Cette dernière formule concerne exclusivement la population locale, les autres formules proposées peuvent concerner aussi bien la population locale que les vacanciers.

FREQUENTATION DU SITE

La Planche 88  synthétise les informations disponibles sur la fréquentation du site liée à la pratique de la planche à voile. En terme de pratique libre, 8 sites principaux sont identifiés : la cale et plage de Raguénez (Névez), les plages de Kersidan et de la baleine ainsi que le secteur de Pouldohan (Tréguinc), le secteur du Cabellou et la plage des Sables Blancs (Concarneau), les plages de Kerleven (La-Forêt-Fouesnant) et Cap Coz (Fouesnant). Le site de Kersidan correspond plutôt à une pratique de planche à voile de vagues, les autres sites étant plutôt des secteurs de pratique de la planche à voile de course et vitesse.

Aucune information n'est disponible sur les zones de navigation, les niveaux de fréquentation et leur variabilité. D'une manière générale, la côte bordant le site n'est pas particulièrement réputée pour la pratique de la planche à voile, hormis la plage de Kersidan, qui, sous certaines conditions météo, peut être battue par de grosses vagues appréciées des windsurfeurs. Le déterminisme de la fréquentation est essentiellement lié aux conditions de vent, force et orientation : 8 à 10 nœuds pour une orientation optimale perpendiculaire au trait de côte (orientation couramment dénommée « side »).

En terme de pratique encadrée et location, la répartition de l'ensemble des infrastructures et des zones de navigation des 6 prestataires enquêtés met en évidence trois secteurs principaux de pratique de la planche à voile : la plage de Kersidan et la pointe de la Jument, qui ne sont respectivement occupées que par un prestataire et le secteur de la Baie-de-la-Forêt, qui abrite 9 infrastructures de prestation nautique. Malgré la possibilité de naviguer jusqu'à 2 miles des côtes, les zones de navigation identifiées sont plutôt peu étendues vers le large, sans doute pour des motifs de sécurité, et parce que les prestataires souhaitent pouvoir éventuellement assurer une veille du plan d'eau depuis leur base à terre. La Baie-de-la-Forêt est totalement incluse dans les zones de navigation identifiées. Les niveaux de fréquentation annuelle présentés sur la carte sont sous-estimés dans ce secteur, puisque seules 4 infrastructures ont été enquêtées sur les 9. C'est donc à l'évidence le secteur le plus fréquenté à l'année par la pratique encadrée de la planche à voile et la location.

Enfin, l'activité encadrée et la location de planche à voile montre une forte saisonnalité, l'activité des prestataires enquêtés se concentrant sur les mois de juin à septembre, avec un pic en juillet et août. On observe cependant une activité assez marquée en avril (vacances de Pâques) et le maintien d'une faible activité sur quasiment toute l'année chez certains prestataires (clubs, stages collectifs).

REGLEMENTATION ET PRESSIONS POTENTIELLES

La réglementation encadrant les sports et loisirs nautiques est quasiment commune à l'ensemble de ces activités. Il en va de même pour les pressions potentielles sur les habitats et espèces Natura 2000. Ces éléments ne sont donc pas présentés dans chaque fiche activité mais au paragraphe introductif (cf. § IV-3.2.4 et IV-3.2.5).

LA VOILE LEGERE

DEFINITION


La voile légère se pratique à l'aide d'embarcations de petite taille et de construction légère, principalement :

- le **dériveur léger**, bateau dont le plan antidérive est assuré par une dérive en bois, stratifiée ou en métal, amovible ou pivotante, positionnée au centre de la coque dans un puits de dérive,
- le **catamaran de sport**, qui correspond à un petit voilier multicoque.

La voile légère est le support privilégié d'apprentissage de la navigation à voile.




INFRASTRUCTURES, PRATIQUANTS ET MODES DE PRATIQUE

On recense 17 infrastructures de prestation nautique proposant de la voile légère et dont les zones de navigation sont totalement ou en partie localisées dans le périmètre du site Natura 2000 (Planche 89 ). Deux types d'infrastructures se distinguent : des installations pérennes, localisées hors du Domaine Public Maritime (DPM), qui correspondent aux centres nautiques, locaux associatifs, etc., et des installations temporaires installées sur le DPM, soumises à autorisation d'occupation temporaire, et qui correspondent typiquement à des points de location comme les « point passion plage ».


Aucune information n'est disponible sur le nombre de pratiquants, leur origine ou leurs habitudes de pratique. La voile légère reste cependant, avec la planche à voile, l'un des sports nautiques les plus populaires et pratiqués.

La part respective de la pratique libre (pratiquant détenteur de son matériel ou location) et encadrée (prestataires) est également inconnue. Mais la pratique libre correspond quasiment exclusivement à de la location auprès de prestataires nautiques, très peu de pratiquants possèdent leur embarcation. La pratique libre serait donc largement minoritaire au vu des chiffres de la location, puisque sur 9 des 17 infrastructures de prestation de voile légère enquêtées au printemps-été 2011, la location ne représente que 1 % de l'activité de ces prestataires. Chez les prestataires enquêtés, le cours particulier ou collectif et le stage sur plusieurs jours sont les formules les plus couramment proposées en encadrement. Mais la voile légère est également proposée sous la forme de balade et randonnées (2 prestataires), ainsi que dans le cadre de la pratique sportive scolaire et des classes de mer (2 et 1 prestataires). La pratique en club n'est proposée que par un prestataire. Cette dernière formule ainsi que la voile scolaire concerne exclusivement la population locale, les autres formules proposées peuvent concerner aussi bien la population locale que les vacanciers.

FREQUENTATION DU SITE

La Planche 89  synthétise les informations disponibles sur la fréquentation du site liée à la pratique de la voile légère. Aucun site de pratique libre n'est recensé puisque la quasi totalité de la pratique s'exerce via les prestataires nautiques. En termes de pratique encadrée et location, la répartition de l'ensemble des infrastructures et des zones de navigation des 9 prestataires enquêtés met en évidence 3 secteurs principaux de pratique la voile légère : la plage de **Kersidan**, occupée par un prestataire, le **sud-est** du site Natura 2000, à proximité de l'embouchure de l'Aven et du Belon, qui concentre 4 infrastructures, et le secteur de la **Baie-de-la-Forêt** élargi au sud-est, jusqu'à la pointe de la Jument, qui abrite 12 infrastructures.

Si les zones de navigation identifiées s'étendent parfois plus au large que celle de la planche à voile par exemple, elles se cantonnent à une bande côtière de 1,5 miles de large maximum, la limite de navigation étant également fixée à 2 miles des côtes. Les impératifs de sécurité semblent là encore prédominer sur l'extension au large des zones de navigation.

La Baie-de-la-Forêt est totalement incluse dans les zones de navigation identifiées. Les niveaux de fréquentation annuelle présentés sur la Planche 89  sont sous-estimés dans ce secteur, puisque seules 5 infrastructures sur 11 ont été enquêtées. La Baie-de-la-Forêt est donc, comme pour la planche à voile, le secteur le plus fréquenté à l'année par la pratique de la voile légère.

Enfin, l'activité encadrée de voile légère et la location montrent une **forte saisonnalité**. L'activité des prestataires enquêtés débute significativement au mois de mars, avec un premier pic d'activité en avril (vacances de Pâques), puis une montée en puissance régulière jusqu'aux maxima de juillet et août, et enfin une diminution progressive d'activité jusqu'en novembre. On observe le maintien d'une faible activité entre décembre et février chez certains prestataires (pratique scolaire, classes de mer, stages collectifs, clubs).

REGLEMENTATION ET PRESSIONS POTENTIELLES

La réglementation encadrant les sports et loisirs nautiques est quasiment commune à l'ensemble de ces activités. Il en va de même pour les pressions potentielles sur les habitats et espèces Natura 2000. Ces éléments ne sont donc pas présentés dans chaque fiche activité mais au paragraphe introductif (cf. § IV-3.2.4 et IV-3.2.5).

LE KAYAK DE MER, L'AVIRON DE MER ET LA PIROGUE

DEFINITIONS


Le **kayak de mer** est un canot léger fusiforme, doté d'un faible tirant d'eau (20 cm environ) qui se manœuvre à l'aide d'une pagaie à deux pales. A l'origine monoplace, le kayak peut aujourd'hui être biplace ou quadriplace.

La **pirogue** est une embarcation plus traditionnelle originaire du Pacifique Sud, composée d'une coque centrale fusiforme à faible tirant d'eau, reliée par deux bras à un balancier flottant assurant l'équilibre de l'ensemble.

L'**aviron de mer** est une embarcation assez proche du kayak de mer si ce n'est qu'elle est plus effilée, que le rameur est assis au-dessus du niveau de l'eau sur un siège coulissant, qu'il tourne le dos au sens d'avancement de l'embarcation et qu'il assure la propulsion de l'engin à l'aide d'un aviron unique à deux pales ou de deux avirons à une pale. L'aviron de mer peut se pratiquer seul et jusqu'à 8 personnes.




INFRASTRUCTURES, PRATIQUANTS ET MODES DE PRATIQUE


On recense 16 infrastructures de prestation nautique proposant du kayak, de l'aviron ou de la pirogue, et dont les zones de navigation sont totalement ou en partie localisées dans le périmètre du site Natura 2000 (Planche 90 ). 3 types d'infrastructures se distinguent : des installations pérennes, localisées hors du Domaine Public Maritime (DPM), qui correspondent aux centres nautiques, locaux associatifs, etc., des installations temporaires installées sur le DPM, soumises à autorisation d'occupation temporaire, et qui correspondent typiquement à des points de location comme les « point passion plage », ainsi que des cales ou sites divers, qui correspondent uniquement à des zones de mise à l'eau.

Aucune information n'est disponible sur le nombre de pratiquants, leur origine ou leurs habitudes de pratique. L'activité semble en développement significatif ces dernières années. La part respective de la pratique libre (pratiquant détenteur de son matériel ou location) et encadrée (prestataires) est également inconnue. Sur 8 des 16 infrastructures de prestation de kayak et assimilés enquêtées au printemps-été 2011, la location représente 48 % de l'activité de ces prestataires.

Chez les prestataires enquêtés, la pratique encadrée est principalement proposée sous la forme de séances collectives, stages et balade ou randonnée. Ce dernier type de prestation est généralement proposé sur une demi-journée mais peut prendre la forme d'une excursion à la journée, voire sur plusieurs jours, un week-end par exemple, avec plusieurs étapes sur le parcours. Parmi les autres formules proposées, on distingue également l'enseignement scolaire et les classes de mer (respectivement 1 prestataire), ainsi que la pratique en club associée à la compétition (3 prestataires). Ces dernières formules concernent exclusivement la population locale, les autres formules proposées peuvent concerner aussi bien la population locale que les vacanciers.

FREQUENTATION DU SITE

La Planche 90  synthétise les informations disponibles sur la fréquentation du site liée à la pratique du kayak, de l'aviron de mer et de la pirogue. En terme de pratique libre, le littoral offre de nombreuses possibilités de parcours toutes aussi attrayantes les unes que les autres. La mise à l'eau de ce type d'embarcation est aisée, les sites de départ sont innombrables. La fréquentation liée à la pratique libre reste donc globalement inconnue, même si 3 sites remarquables, régulièrement fréquentés, ont été recensés : les secteurs de Raguénez (Névez), du Minaouët (Trégunc) et du Cabellou (Concarneau).

En termes de pratique encadrée et location, la répartition de l'ensemble des infrastructures, et des zones de navigation des 8 infrastructures enquêtées, met en évidence un secteur principal de pratique encadrée et de location de kayaks et assimilés sur le site : le linéaire côtier s'étendant de l'anse du Saint-Laurent jusqu'à l'anse de Pouldohan. Le linéaire côtier de la corniche de Concarneau à la pointe du Cabellou semble concentrer l'activité. Les niveaux de fréquentation annuelle présentés sur la Planche 90  sont de plus sous-estimés dans ce secteur, puisque seuls 5 infrastructures ont été enquêtées sur les 12. Il est cependant à noter que dans une moindre mesure, l'ensemble du linéaire côtier du site Natura 2000 fait l'objet d'une fréquentation par ces activités. Les zones de navigation suivent donc principalement le linéaire côtier et ne s'étendent guère plus au large. Seuls certains prestataires localisés dans l'anse de Pouldohan et au Cabellou proposent des itinéraires plus au large, dont un vers l'île aux Moutons (kayak auto-videur obligatoire pour naviguer au delà de 2 miles de côtes et jusqu'à 6 miles).

Enfin, l'activité encadrée et la location de kayak et assimilés montrent à la fois une forte saisonnalité et un maintien toute au long de l'année chez les prestataires enquêtés. Cette activité « hors saison » est significative par rapport à d'autres

supports comme la planche à voile ou la voile légère. Elle est principalement liée à la part relativement importante de la pratique sportive en club, et peut-être aux caractéristiques de la pratique qui permettent aux prestataires de proposer l'activité jusque tard dans l'automne et dès le début du printemps (possibilités de pratique en zone abritée, facilité de mise à l'eau, confort relatif...). Ainsi, entre novembre et mars, l'activité reste relativement significative (clubs principalement). Elle double en avril (début des randonnées, cours collectifs et stages) et reste stable jusqu'en juillet et août, pics classiques d'activité (montée en puissance de la location). Enfin en septembre, l'activité chute brutalement à son niveau d'avril, pour atteindre progressivement le niveau d'activité hivernale.

REGLEMENTATION ET PRESSIONS POTENTIELLES

La réglementation encadrant les sports et loisirs nautiques est quasiment commune à l'ensemble de ces activités. Il en va de même pour les pressions potentielles sur les habitats et espèces Natura 2000. Ces éléments ne sont donc pas présentés dans chaque fiche activité mais au paragraphe introductif (cf. § IV-3.2.4 et IV-3.2.5).

LE JET-SKI


DEFINITION

Le jet-ski, aussi dénommé scooter des mers, moto marine ou véhicule nautique motorisé (VNM), est une petite embarcation que l'on chevauche et qui est propulsé par un hydrojet, lui-même actionné par un moteur à combustion. On compte 2 types jet ski :

- **à bras**, où l'utilisateur se tient debout et contrôle l'appareil avec un bras, mobile verticalement et muni de poignées de contrôle,
- **à selle**, qui comporte un siège et un guidon similaires à ceux d'une motoneige ou d'une motocyclette ; dans ce cas, le véhicule permet en général de prendre un passager en plus du conducteur.



INFRASTRUCTURES, PRATIQUANTS ET MODES DE PRATIQUE

On recense 3 infrastructures de prestation nautique proposant du jet ski et dont les itinéraires de navigation sont en partie localisés dans le périmètre du site Natura 2000 (Planche 91 ) . Ces infrastructures sont toujours localisées en zone portuaire, l'une d'entre elle est située dans le Morbihan, sur la commune de Guidel, une autre, localisée à Port-la-Forêt, n'est qu'un site de mise à l'eau du prestataire de Guidel.

Aucune information n'est disponible sur le nombre de pratiquants, leur origine ou leurs habitudes de pratique. L'activité semble en développement significatif ces dernières années.

Les formules proposées par les prestataires nautiques relèvent soit de la location, soit de la balade encadrée, sur plusieurs itinéraires de durée variable selon le niveau et la condition physique requis, la météo...

FREQUENTATION DU SITE

La Planche 91  synthétise les informations disponibles sur la fréquentation du site liée à la pratique du jet-ski.

En terme de pratique libre, le littoral offre de nombreuses possibilités de parcours toutes aussi attrayantes les unes que les autres. La mise à l'eau de ce type d'embarcation est relativement aisée, les sites de départ sont innombrables. La fréquentation du site liée à la pratique libre reste donc globalement inconnue même si 4 sites remarquables, régulièrement fréquentés ont été identifiés : les secteurs de Raguénez, de la pointe de Trévignon, de Pors Breign et Pouldohan.

Les itinéraires ou zones de navigation empruntées en location ne sont pas connus mais ne semblent pas prédéterminés par les prestataires. Les locataires de jet-ski naviguent donc ou bon leur semble depuis leur base de départ. Ce sont uniquement les locations effectuées à partir de l'infrastructure de prestation nautique de Fouesnant (Beg Meil) qui peuvent influencer sur la fréquentation du site.

En terme de pratique encadrée, les différents itinéraires proposés par les 3 infrastructures nautiques sont généralement localisés à une distance minimale de 500 mètres des côtes, avec parfois des escales prévues en différents points selon l'itinéraire. Ces randonnées encadrées sont soumises à déclaration préalable annuelle à la DDTM. Aucune information n'est disponible sur le niveau de fréquentation de ces itinéraires, ni sur sa variabilité.

REGLEMENTATION ET PRESSIONS POTENTIELLES

La réglementation encadrant les sports et loisirs nautiques est quasiment commune à l'ensemble de ces activités. Il en va de même pour les pressions potentielles sur les habitats et espèces Natura 2000. Ces éléments ne sont donc pas présentés dans chaque fiche activité mais au paragraphe introductif (cf. § IV-3.2.4 et IV-3.2.5).

LES AUTRES SPORTS ET LOISIRS NAUTIQUES

LE KITE SURF

Le kite-surf ou planche aérotractée consiste à glisser sur une planche de surf de taille réduite ou une planche twintip (avant et arrière identique) en étant tracté par un cerf-volant appelé « aile ». Le pratiquant pilote, à l'aide d'une barre, une aile de traction distante de vingt à trente mètres. Deux à cinq lignes relient la barre à l'aile. Les ailes les plus courantes sont gonflables et comportent 4 lignes, et quelques ailes sont aujourd'hui équipées d'une 5^{ème} ligne qui apporte un supplément de confort et de sécurité.



Aucune infrastructure de prestation nautique de kite-surf ne présente de zones de navigation en partie ou totalement incluses dans le périmètre du site Natura 2000. La prestation encadrée n'existe donc pas à ce jour sur le site. Aucune information n'est disponible sur le nombre de pratiquants, leur origine ou leurs habitudes de pratique. L'activité semble en développement significatif ces dernières années. La fréquentation du site se limite donc à une pratique libre, seule les plages de Kersidan, Kerouini, Pors Breign (Trégunc) et des Sables Blancs (Concarneau) sont identifiées comme des sites réguliers de pratique libre, sans pouvoir évaluer le niveau de fréquentation ni sa variabilité (Planche 92 🌐).

LE SURF, LE BODYBOARD ET LE STAND-UP PADDLE BOARD

Le surf consiste à glisser sur les vagues de bord de mer, debout sur une planche, généralement en résine polyester ou époxy, équipée d'un ou plusieurs ailerons. Le bodyboard correspond à une pratique similaire, le support étant cette fois-ci une planche en mousse de forme rectangulaire, dépourvue d'ailerons. Enfin, le stand-up paddle board se pratique debout sur une grande planche similaire à un surf, la propulsion étant à la base réalisée à l'aide d'une pagaie. Deux pratiques se distinguent, la glisse sur des vagues, comme le surf, et la balade en mer, qui nécessite plutôt un plan d'eau calme.



Seule une infrastructure de prestation nautique basée à Clohars-Carnoët pratique le surf sur la plage de Douzeil, de manière plutôt anecdotique. Aucune information n'est disponible sur le nombre de pratiquants libres, leur origine ou leurs habitudes de pratique. Ces activités sont globalement en accroissement important ces dernières années, mais elles se développent peu sur le site, les conditions locales étant peu propices à ce type de sport nautique. La fréquentation du site se limite donc essentiellement à une pratique libre, seule les plages de Kersidan et Douzeil sont identifiées comme des sites réguliers de pratique libre du surf et du bodyboard, sans pouvoir évaluer le niveau de fréquentation ni sa variabilité.

FREQUENTATION DU SITE

Aucune autre activité de sport nautique n'est identifiée comme significative sur le site Natura 2000. Les activités de glisse tractée, ski nautique, wakeboard ou bouée tractée sont anecdotiques ou inexistantes. Le développement d'activités nouvelles comme le long côtes ne semble pas encore concerner le site Natura 2000.

REGLEMENTATION ET PRESSIONS POTENTIELLES

La réglementation encadrant les sports et loisirs nautiques est quasiment commune à l'ensemble de ces activités. Il en va de même pour les pressions potentielles sur les habitats et espèces Natura 2000. Ces éléments ne sont donc pas présentés dans chaque fiche activité mais au paragraphe introductif (cf. § IV-3.2.4 et IV-3.2.5).

LA PLONGEE SOUS-MARINE

DEFINITION

La plongée sous-marine en scaphandre autonome se pratique avec un équipement spécifique (bouteille et détendeur, voire recycleur) permettant de respirer de l'air ou autres mélanges suroxygénés, dans un environnement pressurisé. La technicité de ce loisir en fait une activité très réglementée, du moins dès lors qu'elle est pratiquée en club. Si l'essentiel des plongeurs pratique leur activité dans le cadre d'une structure associative ou d'un club commercial, il existe également une pratique hors structure.



Les plongées peuvent avoir différents objectifs ou intérêts :

- l'initiation ou la formation (baptême de plongée, formation technique),
- l'exploration, la balade (majoritairement sur des sites rocheux types tombants, éboulis, etc., où la faune et la flore sont riches),
- le patrimoine et l'archéologie sous-marine (plongée sur épaves),
- la photographie et la vidéo sous-marine,
- la biologie marine,
- les plongées de nuit...

SITES DE PRATIQUE ET FREQUENTATION

Les eaux claires, la richesse des fonds marins et les nombreuses épaves, font du bassin de navigation des Glénan un secteur réputé pour la pratique de la plongée. L'étendue et surtout le relief de la zone infralittorale et circalittorale rocheuse offrent de plus une multitude de sites intéressants.

La plongée a commencé à se développer sur le secteur dans les années 50 : le premier club fut créé à Quimper en 1955 (un des premiers en Bretagne), et dès 1960, une base de plongée fut installée sur l'île de Saint-Nicolas (Glénan). Le bassin de navigation des Glénan compte aujourd'hui **12 structures associatives ou commerciales**, toutes agréées par la Fédération Française d'Etude et de Sports Sous-Marins (FFESSM).

Aucune donnée n'étant disponible sur la fréquentation des sites de plongées, une enquête a été menée en 2011 auprès de ces structures en partenariat avec le Comité départemental du Finistère de la FFESSM. En début d'année, des grilles d'enquêtes ont été remises aux clubs afin qu'ils y reportent pour chaque site de plongée, le nombre de sorties et de plongées individuelles effectuées par trimestre, ainsi que des informations qualitatives telles que la fourchette de profondeur, le type de site et le type de plongée. Sur les 12 clubs recensés, 11 ont répondu à l'enquête portant sur leur activité en 2011. Le club n'ayant pas participé a eu une activité très réduite cette année-là. A noter également, une structure nouvellement créée en 2012 a transmis en fin d'année ses données de fréquentation sur l'année écoulée. Malgré l'année de décalage, il a été décidé de les intégrer aux résultats de l'enquête.

Les clubs de plongée utilisent soit des vedettes ou des navires types anciens chalutiers, soit des semi-rigides équipés de moteurs hors-bord puissants (200 ou 300 cv en moyenne selon la longueur du navire). Ce dernier type de navire permet aux clubs quimpérois de partir depuis le port de leur choix. Lors des plongées, les navires se mettent soit sur ancre, soit restent en dérive pour surveiller, voire récupérer les palanquées qui remontent. La plupart du temps, les clubs mettent à l'eau un mouillage constitué d'une gueuse et d'une bouée de surface, afin de guider la descente et la remontée des plongeurs et de faciliter la réalisation des paliers de décompression (notamment en cas de courant important). Une bouteille et un détendeur de secours sont généralement fixés sur ce mouillage à 3 m de la surface, pour parer aux éventuelles pannes d'air. Enfin, les clubs réalisent également des plongées en départ de plage, surtout pour faire des baptêmes.

Sur l'ensemble du bassin de navigation, les 11 clubs de plongée ont totalisé en 2011 (exception faite pour le club dont les chiffres sont de 2012) **13 548 plongées individuelles** sur **102 sites de plongées**, parmi lesquels figurent **17 épaves**.

Le site de Trévignon compte **14 sites** dont **1 épave**, fréquentés par **6 clubs** qui y ont effectués **2 291 plongées** (le site des Glénan totalise 8 947 plongées sur 59 sites et celui de Penmarc'h 2 310 plongées sur 32 sites). Le site le plus fréquenté est la pointe du **Cabellou nord** avec **745 plongées**.

La majorité des plongées est réalisée sur des **sites rocheux à moins de 20 m de profondeur**. Ce loisir est **très saisonnier** puisque la grande majorité des plongées est réalisée de juillet à septembre (Planche 93. 🌍).

L'analyse de la fréquentation des sites de plongées doit en outre prendre en compte trois aspects :

- la variabilité interannuelle de la fréquentation, notamment au regard des conditions météorologiques, (certains clubs ont connu une baisse importante de leur activité en 2011, de l'ordre de 30%),
- la non prise en compte de la fréquentation par des clubs extérieurs qui organisent des sorties ou des week-ends plongées sur le secteur,
- la non prise en compte des plongées effectuées par les pratiquants hors structures.

On soulignera par ailleurs le **grand nombre de sites de plongées** (102 sur l'ensemble du bassin de navigation, 14 sur Trévignon), qui permet une bonne répartition de la fréquentation. A titre de comparaison, en Méditerranée, l'îlot de la Gabinière à Port-Cros attire chaque année plus de 30 000 plongeurs sur moins de 10 sites, et un d'entre eux concentre à lui seul 15 000 plongées.

SENSIBILISATION A L'ENVIRONNEMENT MARIN

Beaucoup d'encadrants et de pratiquants sont désormais **formés à la biologie marine** puisque la FFESSM a mis en place depuis plusieurs années une Commission nationale Environnement et Biologie Subaquatiques déclinée aux échelons interrégionaux et départementaux, et propose des formations sanctionnées par un niveau fédéral. Ainsi, beaucoup de clubs offrent la possibilité à leurs adhérents ou clients de **découvrir ou d'approfondir leurs connaissances** en biologie marine dans le cadre de stages, de soirées ou de plongées thématiques.

Parallèlement, la FFESSM a créé, avec la participation d'un important réseau de plongeurs, un **site internet naturaliste** qui recense un très grand nombre d'espèces que l'on peut observer en plongée ou au bord de l'eau (<http://doris.ffessm.fr>). Au travers de fiches illustrées par des photos de qualité, ce site a pour objectif de permettre l'identification et l'inventaire de la faune et la flore.

Par ailleurs, différentes initiatives faisant appel aux **observations des plongeurs** voient le jour (observation des herbiers de zostères, hippocampes, limaces de mer, méduses...). Afin de référencer et de promouvoir toutes ces démarches de sciences participatives, l'Agence des Aires Marines Protégées a créé un portail internet en 2011 : le réseau d'observateurs en plongée (<http://www.observateurs-plongee.fr>).

Enfin, la FFESSM a élaboré en 2011 un Guide pour le développement durable des activités subaquatiques à destination des clubs et du grand public, dont l'objectif est de porter à connaissance et de promouvoir l'ensemble des dispositifs et outils contribuant à la préservation de l'environnement marin, dans lesquels la fédération est engagée ou qu'elle a elle-même initié.

La FFESSM est également signataire au niveau national de la **Charte internationale du plongeur responsable** Longitude 181 et a mis en place la charte « Protection de la nature, 10 règles d'or » avec la CMAS (Confédération Mondiale des Activités Subaquatiques).

AUTRES ACTIVITES LIEES

L'apnée

Il existe une pratique de l'apnée sur le secteur, soit dans une finalité sportive et de compétition, mais cela reste relativement marginal, soit récréative, ce qui représente l'essentiel des pratiquants. Une structure basée à Concarneau propose d'ailleurs des stages de formation dans ce domaine. L'apnée est pratiquée sur des sites plutôt abrités, présentant un intérêt paysager pour la découverte de la faune et de la flore. Elle est conditionnée par les conditions météorologiques favorables ainsi qu'une visibilité sous l'eau suffisante. Il n'existe pas de données sur la localisation des sites de pratique ni sur l'importance de leur fréquentation.

La nage avec palmes

La plupart des clubs de plongée associatifs organisent tout au long de l'année des sessions de nage avec palmes, masque et tuba pour leurs adhérents, dans une optique d'entraînement. Une fois par an, certains clubs organisent même des séances de nage un peu plus longues, comme par exemple la traversée Concarneau-Beg Meil. Cette activité est également pratiquée par des individuels hors structures un peu partout le long de la côte.

La balade palmée (ou snorkeling)

Activité similaire mais moins sportive car dans une perspective de **découverte de la faune et la flore**, la balade palmée ou « snorkeling » consiste à observer le fond depuis la surface ou au cours de courtes apnées : elle est pratiquée tout au long de la côte et aux îles Glénan par de nombreuses personnes, généralement en été et en départ de plage. Par le passé, l'Association de Découverte du Monde Sous-Marin (ADMS) avait mis au point à Concarneau un **sentier sous-marin** balisé avec des plots et des supports pédagogiques, dans l'objectif de faire découvrir au public la faune et la flore marines, mais aujourd'hui il n'existe plus aucun sentier de ce genre.

REGLEMENTATION A CARACTERE ENVIRONNEMENTAL

La pratique de la plongée en club est extrêmement encadrée, dans l'objectif d'assurer la sécurité des pratiquants. Elle est notamment conditionnée à l'obtention d'un « niveau » autorisant à plonger à une profondeur donnée. La principale réglementation concourant à la préservation des habitats et espèces est l'interdiction de prélever des organismes marins.

PRESSIONS POTENTIELLES

L'Agence des Aires Marines Protégées a réalisé en 2009 un Référentiel technico-économique (RTE) « Sports et loisirs en mer » : sur la base d'une analyse de la littérature scientifique existante, il identifie, pour chaque activité, les pressions que celle-ci peut potentiellement exercer sur les habitats et espèces d'intérêt communautaire.

Les pressions générées par la plongée peuvent être de deux natures : celles liées à la plongée en elle-même et celles liées à la navigation et au mouillage (impact des ancres tout particulièrement). Ces deux dernières sont traitées dans la partie « Sports et loisirs nautiques » (cf. § IV-3.2.5).

Ainsi, les principales pressions potentiellement exercées par la plongée sont :

- la **dégradation d'organismes fixés** : arrachage, cassures ou écrasement d'organismes par des coups palmes répétés ou le fait de s'agenouiller ; ces chocs sont essentiellement dus à des problèmes de stabilisation, généralement rencontrés par les débutants ; les gorgones, roses de mer, etc., sont les organismes les plus fragiles et sensibles à ces pressions,
- la **dessiccation** : essentiellement dans les grottes, lorsque l'air expiré par les plongeurs reste coincé dans les anfractuosités, provoquant ainsi le dessèchement et la mort des organismes fixés.

Ces pressions sont cependant **fonction de la concentration des plongeurs** sur un même site et de la **répétition** de leurs passages à des endroits bien précis. Il reste toutefois difficile actuellement de déterminer le seuil à partir duquel une fréquentation devient dommageable.

Par ailleurs, la plongée sous-marine génère une retombée positive pour l'environnement marin, à savoir la **connaissance** des habitats et espèces et la **sensibilisation** à sa richesse et sa préservation.

L'EXCURSION ET LA TRAVERSEE EN MER

COMPAGNIES DE TRANSPORT ET FLOTILLE

Deux principales compagnies maritimes proposent dans le secteur du transport de passagers et des croisières guidées en mer ou rivière, les vedettes de l'Odet et les vedettes Glenn. Des transports de passagers ou excursions diverses peuvent être également assurés par certains prestataires de services en plaisance ou pêche de plaisance, mais leur niveau d'activité, sans doute significatif, n'est pas bien connu. Le Santa Maria, par exemple, qui propose des sorties collectives de pêche de loisir, transporte également régulièrement des stagiaires du Centre Nautique des Glénan sur les îles.



Le tableau suivant synthétise les caractéristiques de la flotte commerciale des deux principaux transporteurs de passagers sur le secteur.

Compagnie	Navire	Année de construction	Capacité maximale de transport de passagers	Assainissement : stockage des eaux grises et noires
Vedettes Glenn	Glenn I	1967	170 p.	Non
	Glenn II	1985	295 p.	Non
Vedettes de l'Odet	Aigrette I	1976	270 p.	Non
	Aigrette II	1988	295 p.	Oui
	Aigrette III	1972	196 p.	Non
	Aigrette bateau restaurant	1982	250 p.	Oui
	Capitaine Némo	1992	270 p.	Oui
	Rivage	2008	285 p.	Oui

OFFRES DE SERVICES ET ITINERAIRES - FREQUENTATION ASSOCIEE

Les offres de services en matière de transport de passagers et croisières guidées en mer ou rivière se résument à la desserte et la visite de l'archipel des Glénan, à des traversées entre le port de Concarneau et la cale Beg Meil (Fouesnant), ainsi qu'à des croisières sur la rivière de l'Odet. Aucune destination liée à cette activité de transport de passagers n'est localisée sur le site Natura 2000. Le tableau suivant résume les caractéristiques principales des offres de service en 2012 des deux compagnies de transport de passagers, pouvant concerner le site Natura 2000 par les itinéraires empruntés.

Compagnie	Port de départ	Destination / port d'arrivée	Type d'offre	Avril - Juin	Juillet-Août	Septembre
Vedettes Glenn	Concarneau	Saint-Nicolas-des-Glénan	Desserte	1 à 2 A/R/j. 2 à 5 j./sem.	2 A/R/j. 7 j./sem.	1 à 2 A/R/j. 5 j./sem.
		Beg-Meil	Desserte	-	3 A/R/j. 2 j./sem.	-
		Rivière de l'Odet	Croisière guidée en mer et rivière	1 A/R/j. 1 j./sem.	1 A/R/j. 1 à 3 j./sem.	1 A/R/j. 1 j./sem.
Vedettes de l'Odet	Concarneau	Saint-Nicolas-des-Glénan / Archipel des Glénan	Desserte et croisière guidée dans l'archipel	-	2 A/R/j. 7 j./sem.	-
	Port-la-Forêt			-	1 à 2 A/R/j. 7 j./sem.	-

L'ensemble de ces offres de service, en particulier la desserte de l'archipel des Glénan, sont bien entendues fortement dépendantes de la météorologie. Les périodes et fréquences quotidiennes et hebdomadaires des traversées fournies ici représentent donc l'offre standard de ces deux compagnies de transport. Cette offre est susceptible d'être révisée à la baisse en cas de mauvais temps ou au contraire à la hausse, en cas de très beau temps, d'affluence élevée, d'événement particulier...

Hormis ces offres standards de transport et croisière guidée en mer ou rivière, les deux compagnies de transport de passagers peuvent mettre à disposition leurs navires et équipages pour des prestations privées de location : transport de groupe, promenade ou croisière liée à un événement particulier du type séminaire, mariage, anniversaire, manifestation

maritime (départ de course, pardon des Glénan...)... Les destinations proposées comprennent l'archipel des Glénan, la rivière de l'Odet et des itinéraires variés, la Baie-de-la-Forêt...

Sur le site Natura 2000, la fréquentation associée aux transporteurs de passagers ne concerne donc que les itinéraires empruntés par les différents navires dans la partie nord du site, au départ ou à l'arrivée des ports de Concarneau et Port-la-Forêt.

REGLEMENTATION A CARACTERE ENVIRONNEMENTAL

Les activités de transport maritime de passagers sont encadrées par de multiples réglementations, sectorielles ou transversales qui, pour la plupart, sont communes à l'ensemble des activités de navigation maritime (plaisance, sports nautiques, transport commercial). Ces réglementations sont détaillées dans le chapitre « Sports et loisirs nautiques » (cf. § IV-3.2.4). Elles peuvent, dans une certaine mesure, contribuer à la préservation des habitats et espèces Natura 2000, principalement par :

- des normes de conception et de rejets des infrastructures et navires,
- des règles et restrictions d'utilisation de produits chimiques,
- un encadrement de la navigation,
- un encadrement du développement des infrastructures en zone littorale et sur le DPM,
- la Directive 2009/45/CE établissant des règles et normes de sécurité pour les navires à passagers.

La seule réglementation spécifique au transport de passager concerne les **normes de conception et rejets des navires** ainsi que les **limitations et règles de navigation**.

Localement, les activités de transport de passagers peuvent également faire l'objet d'une **réglementation communale**, par le pouvoir de police accordé au Maire dans la **bande littorale des 300 mètres**.

PRESSIONS POTENTIELLES

Les interactions potentielles entre les activités de transport maritime de passagers et les habitats et espèces Natura 2000 ont fait l'objet de multiples constats et études spécifiques, que ce soit à l'échelle locale, nationale ou internationale. Les pressions potentielles ainsi mises en évidence sont soit liées aux infrastructures et aux embarcations, soit à la navigation et au débarquement des passagers dans certains secteurs.

L'implantation d'infrastructures (ports, bâtiments divers) peut ainsi exercer une **pression foncière** et une **dégradation ou destruction d'habitats**, par l'emprise au sol, temporaire ou permanente, qu'elles génèrent.

Les infrastructures implantées peuvent faire l'objet de **rejets polluants**, de nature **chimique** (composés chimiques divers), **biologique** (eaux usées et pathogènes associés) ou **physique** (macro-déchets). Il en va de même pour les embarcations : rejets d'hydrocarbures, dégradation des peintures antifouling, rejets d'eaux usées et pathogènes associés, carénages, macro-déchets, mais aussi propagation d'espèces allogènes potentiellement invasives, fixées sur les coques des embarcations.

Les passagers peuvent générer du **piétinement** sur des habitats terrestres ou intertidaux lors de leur débarquement en milieu naturel. D'une manière générale, ils peuvent être aussi une source de production de **macro-déchets**.

Enfin, la navigation en mer, l'embarquement et le débarquement des passagers, peuvent générer un **dérangement d'espèces**, permanent ou temporaire, en lien avec certaines étapes du cycle de vie de ces espèces, comme la reproduction, l'alimentation ou le repos. La navigation en mer peut également porter directement atteinte à certaines espèces, notamment les mammifères marins, par **collision**.

En résumé, les pressions potentielles liées à l'activité sont les suivantes :

- **Dégradation/destruction** d'habitats (infrastructures, fréquentation piétonne...)
- **Pollutions** chimique, biologique ou physique
- **Dérangement**
- **Collisions** avec des mammifères marins

LES ACTIVITES RECREATIVES ET TOURISTIQUES LITTORALES

CONTEXTE LOCAL

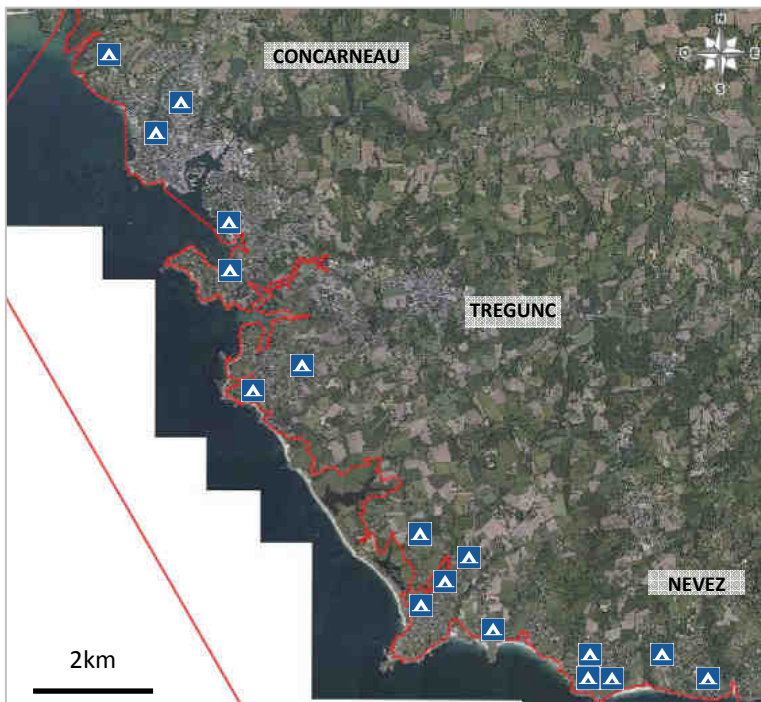
En quelques décennies, le tourisme est devenu une composante essentielle de la vie économique locale. L'évolution croissante des résidences secondaires et le nombre important d'infrastructures d'accueil des estivants (campings, centres de vacances...) confirment également cette vocation touristique.

Le fort attrait des estivants et vacanciers pour le site est étroitement lié aux atouts touristiques que sont la **beauté du littoral** (plages de sable blanc, platiers rocheux, chaos granitiques, petits ports de pêche), la **diversité** et la **naturalité** de ses **paysages** (dunes, étangs littoraux, arrière-pays bocager) ainsi que la **richesse** de son **patrimoine architectural** (vestiges archéologiques, maisons en pierres debout). Le site attire autant les randonneurs (pédestres, cyclistes, équestres) que les baigneurs, les naturistes, les plaisanciers, les naturalistes ou les pratiquants nautiques. L'activité touristique est majeure en été mais présente toute l'année.

On considéra ici toutes les activités touristiques terrestres (randonnée, promenade, activité balnéaire...) et les aménagements liés (hébergements, aires de stationnement...).



Capacité d'accueil



— Périmètre du site Natura 2000

**Localisation des campings et du centre de vacances
à proximité du site Natura 2000**

(© IGN BD Ortho 2009 ; Site Natura 2000 : DREAL Bretagne)

A Concarneau et Trégunc, la capacité d'accueil avoisine les 10 500 lits pour chaque commune, répartis respectivement en 7 000 et 5 600 non marchands (maisons secondaires), et 3 500 et 4 900 marchands (hôtellerie, locations, campings). Parmi les lits marchands, l'hôtellerie de plein air est conséquente. Elle représente notamment 32 % de la capacité d'hébergement à Trégunc.

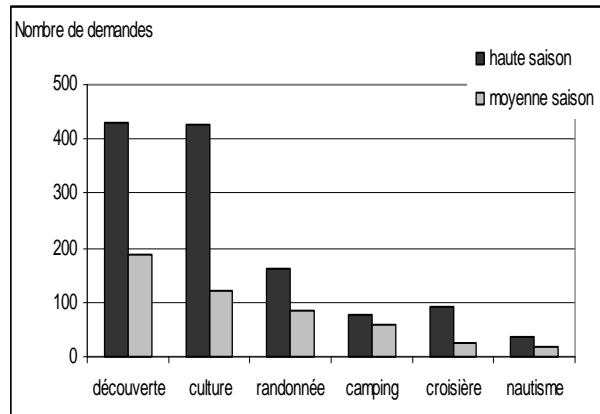
A proximité du site, on trouve 2 campings à la Forêt-Fouesnant, 5 à Concarneau, 6 campings et 1 centre de vacances à Trégunc, et enfin 5 campings à Névez (voir carte ci-contre). Le nombre d'emplacements varie de 60 à 290 et atteint un cumul de plus de 3 100 places, sans compter les autres campings communaux en arrière-pays. Des parcelles privées aménagées pour accueillir des installations de camping-caravaning existent mais elles restent peu nombreuses et localisées (par exemple à Kerannouat et Kerlin sur Trégunc, à Le Porzou sur Concarneau). Trégunc accueille également des centres qui reçoivent chaque été plusieurs centaines de vacanciers : la colonie de la CAF du Val-de-Marne (Paradis), le village vacance "Azureva" (Pouldohan) et le centre CCAS "la Pinède" (bourg). Le camping sauvage est inexistant.

Le tourisme est avant tout une **activité saisonnière**. La découverte de la commune, et en particulier de son littoral, arrive en tête des activités demandées à l'Office du tourisme de Trégunc (Figure ci-dessous). En effet, les communes du site bénéficient de la proximité de bassins très réputés pour le nautisme : archipel des Glénan, Baie-de-la-Forêt... En témoignent le nombre important des zones de mouillage sur l'ensemble du littoral : ports de Concarneau et Trévignon, anses de Kersaux et Pouldohan, Pors Breign, Raguénez.

ACTIVITES SUR LE SITE

L'activité touristique se concentre sur différents pôles :

- le centre-ville, la ville-close et les plages de Concarneau,
- la pointe du Cabellou,
- les hameaux de Pouldohan et Pendruc qui accueillent de nombreuses résidences secondaires et quelques campings,
- le bourg de Trégunc qui rassemble les hôtels, les restaurants, les commerces et les principales activités de loisir,
- le secteur de la pointe de Trévignon où se trouvent la plupart des campings, une partie des résidences secondaires et quelques plages,
- les plages de Trez Cao, Don, Kersidan,
- Raguénez, avec ses campings et son île.



Demandes de renseignements par thème à l'Office du tourisme de Trégunc (moyenne 2001 - 2004 ; OT Trégunc)

Le seul chiffre de fréquentation disponible est celui de Le Meur (1994) qui a comptabilisé en moyenne 800 personnes de la pointe de la Jument à celle de Trévignon, par après-midi de beau temps. Cette donnée date de 1993 et aucun comptage n'a été réalisé depuis.

La fréquentation piétonne sur la frange littorale

La première fréquentation, de par son importance et de par sa continuité dans l'année, est celle des randonneurs-promeneurs. Il s'agit d'individuels, de personnes en famille, de groupes constitués ou d'adhérents à des clubs. Il existe différents circuits et boucles dans ou à proximité du site. De manière générale, c'est le GR 34 qui draine le plus de personnes. Longeant l'ensemble du linéaire côtier du site Natura 2000, il serait le 3^e GR en termes de fréquentation.

Le "balnéotourisme" et la fréquentation automobile

La seconde fréquentation du site en termes d'importance est balnéaire. Les grandes plages de sables des différentes communes du site sont relativement bien fréquentées.

La plage de Kerouini est fréquentée par des naturistes. En arrière de cette plage, se greffent des problèmes d'atteinte aux bonnes mœurs qui gênent le voisinage (voyeurisme, exhibitionnisme, ...). Ces pratiques, dont certaines peuvent être illicites, se concentrent aux abords de la partie aval du loc'h Lourgar et dans un secteur de parcelles très cloisonnées entre la plage et le village de Kerannouat. Dans l'état actuel, les forces de l'ordre observent avec attention la situation pour éviter les développements délictueux et d'éventuels problèmes de sécurité ou de salubrité publique. Cela dit, la situation s'est améliorée ces dernières années.

L'accès au site des "Dunes et côtes de Trévignon" se fait autant par voies parallèles au trait de côte (Concarneau, pointe de la Jument à celle de Trévignon, Raguénez à Rospico) que par des voies perpendiculaires (autour des étangs). L'accès aux plages et falaises se caractérise par des allers-retours entre ces milieux et les aires de stationnement. Ceci est particulièrement visible au niveau du secteur des étangs, des zones de sables étant mises à nues par le piétinement répété. Au total, une cinquantaine d'aires de stationnement aménagées (parking, aires naturelles) jalonnent le littoral du site Natura 2000 (est exclue la zone portuaire de Concarneau) : 16 à Concarneau, 31 à Trégunc et 5 à Névez. Certaines, notamment à Trégunc, occupent des secteurs anciens ou actuels de dunes grises (Dunes côtières fixées à végétation herbacée 2130*) en amont de plage (la Baleine, Trez Cao, Don).

Manifestations

La ville de Concarneau organise en juin, juillet et août les "Jeudis du sport", proposant à tous des activités sportives sur la plage des Sables Blancs.

L'UFOLEP (Union Française des Œuvres Laïques d'Education Physique) est passée à Trégunc lors de son "Playa tour" 2011, en offrant du beach soccer sur la plage de Don, au mois de juillet. La Ligue de Football de Bretagne en fait de même en juillet et août chaque année.

Pilotée par la FFR (Fédération Française de Randonnée), la quinzaine régionale de la randonnée a eu lieu en 2008 dans le pays de Quimperlé, et notamment sur les communes du site. Près de 300 sportifs ont participé localement, particulièrement à Névez. Différents clubs de randonnée existent également, proposant des sorties régulières entre adhérents.

Enfin, des manifestations culturelles à caractère musical peuvent avoir lieu en période estivale sur le littoral, et le feu d'artifice du 14 Juillet peut être tiré certaines années sur la pointe de Trévignon.

Activités naturalistes

De par sa richesse écologique, le site fait également l'objet de loisirs naturalistes (inventaire, photographie...). Les oiseaux d'étangs voire d'estran sont particulièrement ciblés.

REGLEMENTATION A CARACTERE ENVIRONNEMENTAL

Selon l'article L146-5 du Code de l'urbanisme (loi littoral), l'aménagement et l'ouverture de campings ou de stationnement de caravanes en dehors des espaces urbanisés sont subordonnés à la délimitation de secteurs prévus à cet effet par le Plan Local d'Urbanisme. Ils respectent les dispositions relatives à l'extension de l'urbanisation et ne peuvent être installés dans la bande littorale définie à l'article L146-4.

Dans les Sites classés, le camping et le stationnement des caravanes pratiqués isolément ainsi que la création de terrains de camping et de caravanes sont interdits sur les rivages de la mer. Plus localement, l'arrêté préfectoral du 30 juin 1980 prévoit cette interdiction sur l'ensemble du littoral. Enfin, l'arrêté municipal du 16 novembre 2010 (Trégunc) exclu cette pratique sur les plages, les dunes, dans la zone NDS (Espaces remarquables) du Plan d'occupation des sols, au sein du périmètre de préemption du Conservatoire du littoral, du Conseil Général et dans la bande littorale des 100 m.

Le Maire de chaque commune exerce la police des baignades et des activités nautiques pratiquées à partir du rivage, jusqu'à une limite fixée à 300 m à compter de la limite des eaux. Il est également tenu d'informer le public par une publicité appropriée, en Mairie et sur les lieux où elles se pratiquent, des conditions dans lesquelles les baignades et les activités nautiques sont réglementées, ainsi que des résultats des contrôles de la qualité des eaux de ces baignades, accompagnés des précisions nécessaires à leur interprétation.

Peuvent être également réprimandés par des personnes assermentées :

- le vandalisme (sur ganivelle par exemple),
- la divagation des chiens sur les plages (article 95.2 du Règlement sanitaire départemental du Finistère), ainsi que sur le site du Conservatoire du littoral du 15 mars au 15 août (arrêté municipal du 6 mai 2008, Trégunc),
- leur non-tenue en laisse sur ce même site du 16 août au 14 mars (même arrêté),
- l'activité équestre sur ces terrains (arrêté municipal du 28 janvier 2010, Trégunc) et sur les plages pendant la période de fréquentation (article 95.2 du Règlement sanitaire départemental du Finistère),
- le prélèvement ou encore la destruction d'espèces protégées ou réglementées.

Enfin, tout projet sportif ou culturel à l'intérieur du site Natura 2000, et figurant aux listes d'éligibilité des plans-projets-manifestations soumis à évaluations d'incidences ou pouvant porter atteinte de manière significative au site, doit faire l'objet d'une évaluation d'incidences au titre de Natura 2000.

PRESSIONS POTENTIELLES

La fréquentation littorale de tourisme et de loisir est source de pressions négatives sur les habitats et espèces :

- **Dégradation/destruction** des habitats par :
 - par aménagement d'équipements d'accueil (aires de stationnement, sentiers etc.)
 - par **piétinement** important, aggravée par une fréquentation anarchique sur certains secteurs
- **Enrichissement** des habitats en matière organique par les déjections canines
- **Cueillette**
- **Dérangement** (humain ou canin) des espèces
- **Pollution** (macrodéchets)

LA SENSIBILISATION ET L'EDUCATION A L'ENVIRONNEMENT

CONTEXTE LOCAL

Les actions de protection et d'éducation à l'environnement réalisées sur le site résulte d'une démarche collective associant divers acteurs : la commune de Trégunc, la communauté d'agglomération Concarneau-Cornouaille, le Conservatoire du littoral, le Conseil Général du Finistère, les associations Bretagne Vivante et ANSEL (Association de Nettoyage au Service de l'Environnement et du Littoral), les associations de plaisanciers, et Surfrider Fundation Europe.



ACTIVITES SUR LE SITE

La "**Maison du Littoral**", mise à disposition de Bretagne Vivante par la commune de Trégunc, est utilisée comme lieu d'accueil du public et point de départ d'animations nature. Ce local propose un espace d'exposition (milieux naturels, flore et faune des dunes et étangs de Trévignon) et un point de vente (ouvrages naturalistes, affiches). Il est ouvert quotidiennement en été et un jour par semaine le reste de l'année. L'activité d'éducation à l'environnement est assurée à l'année par trois animateurs permanents, secondés en été par des saisonniers. La "Maison du Littoral" accueille environ 10 000 visiteurs / an.

La "**Maison de la Mer**" a été créée à l'initiative de la commune de Trégunc. Celle-ci se situe à l'ouest du bourg de la commune, en bordure de l'anse de Pouldohan. Un ancien centre nautique a été réhabilité pour accueillir 4 associations : Bretagne Vivante, le club d'aviron, le club de voile et l'association des pêcheurs plaisanciers de Pouldohan. Bretagne Vivante y a développé un second espace d'accueil du public et a transféré une partie des activités d'animation de la "Maison du Littoral".

Les animations sur site touchent plusieurs types de publics. Le **public solaire** est essentiellement constitué par les écoles primaires de la communauté d'agglomération Concarneau-Cornouaille. Deux postes d'animateurs bénéficient d'un financement de la collectivité, et sont mis à disposition des écoles. Les animations portent sur des thèmes établis avec les instituteurs. Elles ne se déroulent pas exclusivement sur le site Natura 2000 mais ce dernier est utilisé lorsque les sujets abordés concernent les oiseaux, le cycle de l'eau, la dune, ... De façon plus irrégulière, des prestations à la demi-journée ou à la journée sont réalisées pour des collèges, des lycées agricoles ou dans le cadre de formation,

Les **groupes de loisirs** sont soit des groupes pré-constitués (comités d'entreprises, centres de vacances, ...) soit des groupes qui se rassemblent à l'occasion d'événements particuliers (journées de l'environnement, "Tout Trégunc bouge", ...). Le thème et le lieu de ces animations sont définis avec les organisateurs

Le programme **grand public** comprend un ensemble de sorties, établies pour les vacances scolaires de février, de Pâques et de juillet-août. Ces animations sont l'occasion de faire découvrir aux vacanciers la nature et l'environnement de la région. Chaque année, une vingtaine de sorties sont programmées sur le site. Certaines sont spécifiques, notamment sur le sujet des macro-déchets, et propose un ramassage collectif sur les plages.

Par ailleurs, les associations de plaisanciers (APB de Pouldohan, ADP du Minaouët, APP de l'Anse de Kersaux) mobilisent leurs adhérents autour des thèmes de la qualité des eaux côtières en les incitant à ramener les déchets à terre, à assurer les vidanges des unités dans des conditions respectueuses des milieux, notamment en recyclant les huiles usagées. Chaque année, ces associations organisent et financent des nettoyages des espaces proches des mouillages des unités de leurs adhérents. Ramassage de macro-déchets et nettoyage des estrans donnent lieu à des journées annuelles auxquelles sont conviés les adhérents et leurs familles. Ces associations ont aussi effectué des démarches auprès des entreprises d'entretien naval pour organiser les carénages dans des conditions compatibles avec les règlements.

LA PECHE D'ETANG ET LA CHASSE

CONTEXTE LOCAL

La chasse

L'activité cynégétique regroupe relativement peu d'adeptes sur le site, comparé à la forte pression qui y régnait jusque dans les années 80. 4 structures opèrent désormais à l'intérieur du périmètre Natura 2000 : l'ACDPMF (Association de Chasse du Domaine Public Maritime du Finistère), ainsi que les sociétés de chasse "La Trégunoise", "l'Amicale des chasseurs de la Saint-Hubert de Saint-Philibert" et "Le Menhir", qui regroupent à elles seules plus de 70 adhérents, une demi-douzaine chassant sur le site.




La pêche

Elle concerne ici la pêche en étang, du bord ou embarquée. Il n'existe aucune structure fédérée pour cette activité sur le site, elle est l'affaire de particuliers.

ACTIVITES SUR LE SITE

La chasse sur le domaine terrestre

Les périmètres des sites Natura 2000 et du Conservatoire du littoral étant confondus, les modalités de chasse sur les "Dunes et côtes de Trévignon" sont donc régies par les conventions de gestion cynégétique élaborées par le Conservatoire. L'activité est autorisée globalement du loc'h Louriec au loc'h Lourgar et sur la moitié nord du Ster Loc'h. Elle est interdite sur le loc'h Ven, ainsi que du loc'h Vring jusqu'en amont de la plage de Feunteunodou (Planche 94 )

L' "Amicale des chasseurs de la Saint-Hubert de Saint-Philibert" compte 60 adhérents, son territoire de plus de 1 000 ha enveloppant une large zone autour des étangs de Trévignon, de Pendruc au nord jusqu'à Kersidan au sud. A l'intérieur du périmètre Natura 2000, la société chasse sur environ 163 ha.

"La Trégunoise" possède 7 adhérents, dont le territoire de 205 ha se répartit en plusieurs unités entre Lambell au nord, le loc'h Ven à l'ouest et le loc'h Lourgar au sud-est. La société ne dispose aujourd'hui d'aucune parcelle à l'intérieur de la zone Natura 2000.

Peu représentée sur les "Dunes et côtes de Trévignon, la société "Le Menhir" regroupe 9 adhérents (dont 2 exercent sur le site), pour un territoire de 350 à 400 ha éclaté entre Croiz-Hent-Bouillet et le bourg de Trégunc. Sa présence se limite à deux parcelles de 3 à 4 ha, en amont du loc'h Lourgar et sur le loc'h Louriec.

Les principales espèces chassées sur le site sont le gibier d'eau, le Lapin de garenne, le Pigeon et le Vanneau huppé. Les **oiseaux d'eau** (Canard colvert, Sarcelle d'hiver, Fuligule morillon, Foulque macroule, pluviers, divers limicoles) constituent au niveau cynégétique l'atout principal de Trévignon. Les anatidés sont chassés à la passée (matin et soir), principalement sur les loc'hieu Louriec et Lourgar. Le **Lièvre d'Europe** est soumis à un plan de chasse, il n'est pas tiré dans l'enceinte de la zone Natura 2000. Les sociétés locales participent, en lien avec la Fédération Départementale des Chasseurs, à la gestion de ce gibier dans le cadre d'un Groupement d'Intérêt Cynégétique. L'objectif est de renforcer la population de la commune en limitant les prélèvements et ainsi créer un effet de réserve. La **Perdrix grise** a quasiment disparu des tableaux de chasse. Malgré de faibles prélèvements et une reproduction avérée sur le site (notamment en bordure du loc'h Lourgar), les effectifs semblent stagner. Cet état de fait pousse certains chasseurs à ne plus tirer le gallinacé depuis plusieurs années. Le **Chevreuil** n'est pas chassé sur le site. Etant soumis à un plan de chasse, une demande de bracelet auprès de la Fédération Départementale des Chasseurs est nécessaire pour le tirer. Le Chevreuil est surtout présent en amont des étangs, ses effectifs sont en augmentation. Le **Sanglier**, bien que présentant des effectifs en sensible augmentation, ne soulève pas actuellement de problèmes majeurs de dégâts sur les cultures. Les populations sont régulées par la chasse autorisée certains jours et lors de destructions administratives. Des battues au **Renard** sont pratiquées régulièrement



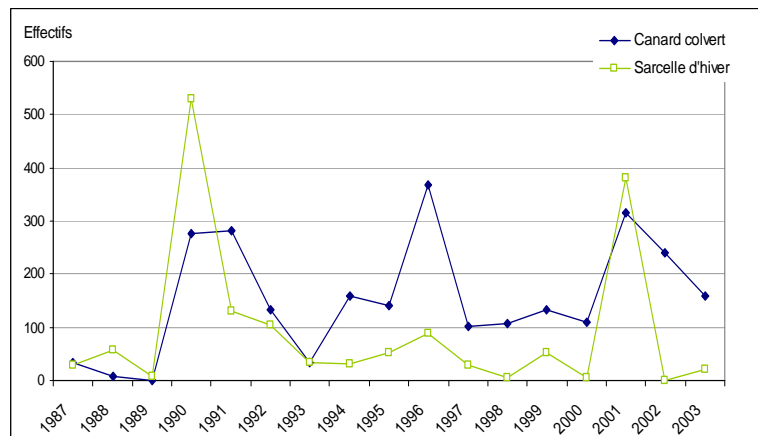
La Sarcelle d'hiver et le Canard colvert, atouts cynégétiques des étangs de Trévignon (Photos : C. Segonne, A. Balthazard)

durant la saison, ce dernier étant bien représenté sur le secteur. Il semblerait qu'il en soit de même pour le **Vison d'Amérique**. Enfin, le **Ragondin**, espèce invasive en constante augmentation depuis 2007 sur tous les loc'hïou, fait maintenant partie des tableaux de chasse de façon régulière.

Trévignon a représenté pendant longtemps un bon territoire de chasse. Mais certains estiment qu'en moins de 20 ans, les tableaux de chasse ont été divisés par 4. Aujourd'hui, les prélèvements représentent une centaine d'oiseaux d'eau (canards et limicoles) par saison.

La chute des effectifs hivernants de Fuligule morillon serait encore plus marquée : dans les années 1980, les étangs de Trévignon accueillent sur la saison plusieurs centaines d'individus. On n'en compte seulement quelques dizaines aujourd'hui. Cette tendance générale s'expliquerait par la dégradation des biotopes (fermeture des ceintures d'étang, dérangement), la perte d'habitats alimentaires (mise en culture des pâtures, assèchement des prairies humides, abandon de la culture de céréales) ainsi que la diminution des ressources alimentaires (végétation et insectes aquatiques).

Toutefois, l'analyse des données issues des comptages hivernaux de l'ONCFS sur la période 1988-2003 tempère les conclusions précédentes. L'évolution des effectifs de canards hivernants sur les étangs semble répondre à des cycles pluriannuels. Ces fluctuations sont, pour partie, à relier aux conditions climatiques extrarégionales, et notamment aux vagues de froid s'abattant sur les aires d'hivernages des anatidés. D'autres phénomènes beaucoup plus complexes interviennent probablement. Ainsi, le réchauffement climatique, en agissant sur le comportement des oiseaux, entraîne un déplacement des couloirs de migration à l'échelle internationale et par conséquent une variation des populations de migrateurs et hivernants au niveau local.



Effectifs de canards hivernants sur les loc'hïou Coziou et Lourgar
(Source : ONCFS - ROEZH 1987-2003)

La chasse sur le Domaine public maritime

Ces chasseurs sont regroupés au sein de l'Association de Chasse du Domaine Public Maritime du Finistère (ACDPMF). A partir de 1975, la chasse sur le site se concentre autour du loc'h Coziou, avec 25 pratiquants côté maritime. Au début des années 1990, la cohabitation estivale difficile entre chasseurs maritimes et campeurs conduit la mairie de Trégunc à demander à l'ACDPMF de prendre des mesures pour empêcher les tirs auprès des caravanes. Une zone d'interdiction de chasse au droit du loc'h Coziou en 1990 est créée. Cette mesure a fait chuter le nombre de pratiquants dans ce secteur à 8 chasseurs. Désormais, ces derniers pratiquent de façon irrégulière, ayant d'autres secteurs hors site.

Se pratique sur le DPM du site Natura 2000 uniquement la chasse à tir, qui comprend la chasse à l'affût de jour et la chasse à la passée. La première est peu pratiquée et se déroule essentiellement parmi les rochers de l'île de Raguénez ou sur les plages de Rospico (Nevez) et Kerdallé (Trégunc) (Planche 95 🌐). Elle se déroule à marée montante, parmi les rochers, à poste fixe, lorsque les oiseaux quittent leur remise de marée basse pour celle de marée haute. La deuxième se pratique 2 heures avant le lever du soleil et 2 heures après son coucher, essentiellement en bordure de l'étang de Kerdallé, lors des déplacements des anatidés entre leur remise maritime et leur gagnage terrestre (Planche 95 🌐). La chasse du soir représente 95 % de l'activité en Finistère. Les prélèvements d'anatidés sur le site s'élèvent en moyenne à 20 par an, essentiellement sur des migrateurs en transit. A l'instar de la chasse terrestre, les espèces cibles sur le DPM sont le Canard colvert et la Sarcelle d'hiver, en période postnuptiale. Les chiffres de prélèvements ne sont pas connus.

La chasse maritime est une chasse de complément pour les chasseurs locaux, qui ont en général une carte de chasse dans une société communale. Le nombre de sorties par an est donc faible, en moyenne entre 5 et 10, surtout durant la période estivale. Il n'y a pas de chasseurs réguliers sur le DPM du site Natura 2000.

La pêche

De manière générale, la pêche en étang rassemble peu d'adeptes sur le site, mais cette activité est régulièrement notée chaque année. Quelques personnes pratiquent en octobre/novembre la pêche au Brochet sur le loc'h Lourgar. Cette espèce a semble-t-il été introduite vers le début des années 1990, pour aujourd'hui constituer de bonnes populations. Plusieurs plans d'eau ont également vu l'introduction "sauvage" du Gardon et de la Perche soleil par des pêcheurs locaux.

Ces derniers les considèrent en effet comme des poissons "fourrage" permettant de renforcer les populations de prédateurs tels que le Brochet. Enfin, certains étangs abritent des populations d'Anguilles européennes. Certaines pratiques illégales ont toujours lieu, utilisant des nasses pour les capturer.

REGLEMENTATION A CARACTERE ENVIRONNEMENTAL

La chasse sur le domaine terrestre

La pratique de la chasse sur les terrains du Conservatoire du littoral et du Conseil Général est conditionnée par la contractualisation d'une convention cynégétique liant les deux propriétaires à la Fédération Départementale des Chasseurs du Finistère et aux sociétés de chasse locales. Cette convention a été signée en mars 2008 pour une durée de 6 ans, et définit les secteurs de chasse par société. Cet accord définit les conditions particulières suivantes :

- l'interdiction de chasse sur les secteurs du loc'h Coziou, du loc'h Ar Guer et du Ster Loc'h ainsi que les emprises en eau du loc'h Ven,
- l'interdiction du tir aérien sur la partie amont du Ster Loc'h,
- sur les autres secteurs, la chasse (petit gibier, sanglier, chevreuil) et les régulations sont autorisées.

Les jours de chasse autorisés sur le domaine terrestre sont limités aux jeudis et au dimanche matin. Pour tenir compte de la fréquentation touristique, l'ouverture de la chasse au gibier d'eau a lieu aux mêmes dates que l'ouverture générale de la chasse dans le Finistère.

La chasse sur le Domaine public maritime

La chasse sur le DPM relève du Code de l'environnement. Des décrets organisent l'activité à l'aval de la limite de salure des eaux. L'adjudication est prononcée par le Préfet assisté du Directeur Départemental de l'Equipeement et de l'Agriculture.

La pratique était, avant 1968, une activité libre et ouverte à tous les porteurs de permis de chasser, ainsi qu'aux inscrits maritimes. Aucune réserve de chasse n'existait à cette époque sur le DPM. L'organisation de la chasse maritime date de la loi du 24 octobre 1968, et va se concrétiser par la mise en place en juillet 1973 d'un réseau de réserves de chasse maritime au niveau national. Par la suite, le décret du 21 avril 1975 va être à l'origine de la création des associations de chasse maritime qui sont les seules à pouvoir prétendre à la location du droit de chasse sur le DPM de l'Etat. Les périodes et horaires d'ouverture/fermeture sont définis et fixés annuellement par arrêtés ministériel et préfectoral. La chasse y est ouverte du 1er samedi d'août au 31 janvier.

Le Prélèvement maximal autorisé (PMA) a été adopté volontairement par l'Association de Chasse du Domaine Public Maritime pour répondre à l'initiative lancée au niveau national par l'Association Nationale des Chasseurs de Gibier d'Eau. Les objectifs sont de limiter les excès de prélèvements dans des conditions climatiques exceptionnelles et de moraliser la chasse. Le PMA est institué dans le Cahier des Clauses Particulières annexé à l'acte d'amodiation préfectoral qui loue le droit de chasse sur le domaine public maritime du Finistère à l'ACDPMF. Il est de 12 anatidés par passeur et de 25 par gabion quel qu'en soit le nombre d'occupants.

Enfin, l'utilisation du plomb de chasse est aujourd'hui interdite dans les zones humides, cause de saturnisme chez les anatidés (arrêté ministériel du 1^{er} août 1986).

La pêche

Un étang non classé relève par défaut de la première catégorie piscicole, ce qui signifie en théorie que les peuplements piscicoles sont majoritairement représentés par des salmonidés. Cette absence de classement explique le statut de première catégorie des étangs de Trévignon, bien que l'ichtyofaune soit largement dominée par les cyprinidés.

Le Conservatoire du littoral, propriétaire majoritaire des étangs, n'a pas souhaité développer la pratique de la pêche sur les plans d'eau. Par conséquent, le droit de pêche n'a pas été cédé et il est donc interdit de pêcher au sein du périmètre du Conservatoire. Le cas du loc'h Lourgar est plus complexe puisque plusieurs propriétaires se partagent le plan d'eau, le Conservatoire du littoral et quelques particuliers.

Des infractions sont régulièrement notées, notamment sur le loc'h Lourgar.



PRESSIONS POTENTIELLES

Les pressions potentielles négatives de la pêche et de la chasse sont :

- **Destruction** directe d'espèces d'oiseaux par prélèvements
- **Dérangement**
- Introduction d'**espèces invasives** par la pêche (Perche soleil, Ecrevisses...)
- **Piétinement** d'habitats de berges

Toutefois, ces activités peuvent être un frein au développement de la faune **invasive** (Ragondin, Vison d'Amérique, poissons invasifs etc.)

LE SURVOL

ACTIVITES SUR LE SITE

On distingue deux catégories d'activité aérienne sur le secteur :

- celles liées à des missions de **services publics** ou à des **activités militaires** : secours aux personnes (hélicoptère de la sécurité civile notamment, basé à Pluguffan ; l'engin peut utiliser l'esplanade du Fort de Trévignon pour débarquer rapidement les personnes à terre), sauvetage en mer (hélicoptères Caïman de la Marine à Lanvéoc-Poulmic), surveillance des pollutions et des pêches (Marine, Douanes...),
- celles liées à des activités de **loisir** (avions, ULM, paramoteur...) ou de journalisme (couverture de manifestations nautiques, reportages...).



Un paramoteur est équipé d'une voile de parapente couplée d'un moteur à hélice. Cette dernière pratique est l'affaire de quelques initiés qui survolent chaque année la frange littorale, au niveau des étangs notamment. Les aires de décollage et d'atterrissage sont peu connues, situées pour la plupart sur des terrains privés.

Les aéroclubs les plus proches sont situés à Pluguffan, Guiscriff et Lorient. Il existe une société d'hélicoptères basée à Pluguffan proposant des survols sur tout le littoral cornouaillais, y compris les Glénan.

Le sémaphore de Penmarc'h enregistre **2 survols quotidiens** sur les sites Penmarc'h/Glénan/Trévignon par des **avions militaires** pour des missions de surveillance (pollutions maritimes notamment), effectués soit par un Atlantique 2 ou un Falcon décollant de la base de Lan Bihoué, soit par des avions des Douanes (avion POLMAR) et de la Sécurité civile. Il enregistre également en moyenne **2 survols par jour** de petits **avions de tourisme** type Cessna. Le sémaphore de Beg Meil note quant à lui **221 mouvements** d'aéronefs enregistrés **entre août 2010 et août 2011**.

REGLEMENTATION A CARACTERE ENVIRONNEMENTAL

Les pratiques aéronautiques sont régies par le Code de l'aviation civile, comprenant une partie "Réglementation de la circulation aérienne".

Dès lors qu'elles sont situées à moins de deux kilomètres d'une ZPS, les plates-formes soumises à déclaration préalable ou autorisation en application des articles 4 et 5 de l'arrêté du 13 mars 1986 fixant les conditions dans lesquelles les aéroplanes ultralégers motorisés, ou ULM peuvent atterrir ou décoller ailleurs que sur un aérodrome, doivent être soumises à une évaluation de leurs incidences au titre de Natura 2000.

PRESSIONS POTENTIELLES

- **Dérangement** de la faune
- **Collisions** avec l'avifaune

IV-4. AUTRE ACTIVITE

Le ramassage des algues de rive et la cueillette sont pratiquées à la fois à titre professionnel et individuel. Ces deux modes d'usage ont été regroupés dans une même fiche, par soucis de synthèse et parce qu'ils présentent de nombreuses similarités (réglementation, pressions potentielles...). Toutefois, la distinction est faite à l'intérieur de la fiche.

LE RAMASSAGE DES ALGUES DE RIVE ET LA CUEILLETTE

CONTEXTE

La cueillette de la Criste marine

La seule cueillette réellement observée sur le site est la récolte de la Criste marine (*Crithmum maritimum*). En raison de ses nombreuses propriétés, cette espèce fait l'objet de prélèvements en milieu naturel. Elle est utilisée dans de nombreux domaines tels que la cosmétologie, la pharmacologie, l'alimentation... En Bretagne, une quinzaine d'entreprises est concernée. Un maximum d'environ 169,8t serait potentiellement traitées par an, dont environ 106,3t en culture (73%), 60t en sauvage (35%), et 3,5t importées (2%). L'absence de contrôle de la réalisation des quotas au cours de la saison rend possible l'existence d'un marché parallèle non déclaré, et le dépassement éventuel des quotas attribués. A l'échelle du Finistère, les données des services de l'Etat font état de 50,3t récoltées sur les stations sauvages en 2007. Dans l'hypothèse de non-existence d'un marché parallèle non déclaré la différence d'environ 10t s'expliquerait par des prélèvements sur le reste des départements bretons, et des régions Pays-de-Loire et Basse-Normandie. Le département du Finistère apparaît donc comme un territoire important en termes de ressource. Pour la filière bretonne, les principaux débouchés commerciaux en terme de quantité sont les secteurs de la cosmétique, pharmacopée et de l'alimentaire sec (98% de la quantité traitée).



La majorité des cueilleurs seraient indépendants, à l'exception de quelques cueilleurs salariés de leur entreprise à l'année ou de manière saisonnière. Il s'agirait souvent de personnes récoltant également les algues et se consacrant à la Criste lors des périodes de petits coefficients de marée.

Le ramassage des algues de rive

C'est une pratique ancestrale en Bretagne. Longtemps considérée comme une activité d'appoint, elle est aujourd'hui en pleine structuration. Les principales espèces d'algues de rive récoltées sont :

Algues rouges



Palmaria palmata (Dulse)



Porphyra sp. (Nori)



Chondrus crispus (Pioca)

Algues brunes



Himanthalia elongata
(Haricot de mer)



Ascophyllum nodosum
(Goémon noir)



Fucus vesiculosus
(Goémon noir)



Fucus serratus
(Goémon noir)



Laminaria digitata



Saccharina latissima

(Tali ou Kombu breton)

(kombu royal ou baudrier de Neptune)

Algues vertes

Ulva lactuca
(Laitue de mer)



Enteromorpha sp.
(Aonori)

La majorité des algues récoltées est destinée à la **consommation alimentaire** : elles sont vendues en frais, déshydratées ou transformées (en pâtes, salades, condiments, tapas...). Ce secteur est en pleine expansion. Les laminaires servent également à extraire des **alginates**, agents gélifiants naturels utilisés dans les flans, les glaces, les dentifrices... Elles sont aussi connues pour leurs **principes actifs** utilisés en pharmacie, cosmétique et thalassothérapie. Enfin, elles sont aussi récoltées pour la **décoration** des bourriches d'huîtres et autres présentations de fruits de mer (*Ascophyllum nodosum* essentiellement et *Fucus sp.*).

ACTIVITE SUR LE SITE**La cueillette de la Criste marine**

Sur les 10 récoltants professionnels déclarés dans le Finistère et ayant produits 42 tonnes en 2011, 1 seul est déclaré sur le site. L'activité individuelle est présente mais peu observée.

Le ramassage des algues de rive

La récolte des algues de rive ne pouvant s'exercer qu'à pied, les zones de récifs exploitées sont ceux de l'étage médiolittoral, voire le haut de l'infralittoral (**Annexe 11**).

1 récoltant embauchant des saisonniers déclare des récoltes sur le secteur du Guilvinec à l'estuaire de la Laïta. L'île de Raguénez semble être un secteur intéressant. Les récoltants travaillent en fonction de la saisonnalité des espèces : les algues annuelles commencent leur croissance à la fin de l'hiver et sont récoltées à partir du printemps et en été, et les algues pluriannuelles sont récoltées tout au long de l'année. Les volumes récoltés en 2011 depuis St Guénoles à Raguénez sont les suivants :

- *Ascophyllum nodosum* : 78,9 tonnes
- *Himantalia elongata* : 49,8 tonnes
- *Porphyra sp.* : 2,5 tonnes
- *Palmaria palmata* : 1,5 tonnes
- *Fucus serratus* : 0,6 tonne
- *Laminaria digitata* : 0,4 tonne
- *Chondrus crispus* : 0,4 tonne
- *Ulva lactuca* : 0,4 tonne
- *Fucus vesiculosus* : 0,1 tonne

Les récoltants les plus actifs travaillent en moyenne une **cinquantaine de jours par an**. Cette activité est bien souvent complémentaire d'une autre (pêche embarquée, pêche à pied, conchyliculture, algoculture...).

Par ailleurs, les collectivités effectuent des ramassages sur certaines plages, à des fins touristiques, ou de santé publique dans le cas des algues vertes. Ces dernières sont largement présentes en Bretagne. La Baie-de-la-Forêt fait notamment partie des secteurs les plus touchés par les quantités d'échouages et de ramassages.

REGLEMENTATION A CARACTERE ENVIRONNEMENTAL**La cueillette de la Criste marine**

La Criste marine est inscrite sur la liste de l'arrêté du 13 octobre 1989 relatif aux espèces végétales sauvages pouvant faire l'objet d'une réglementation préfectorale permanente ou temporaire. Dans le Finistère, l'arrêté préfectoral n°2012173-0009 du 21 juin 2012 autorise la pratique à caractère familial dans la limite de ce que peut contenir une main. L'exploitation commerciale demande en revanche une autorisation préfectorale avec un plan d'exploitation de la ressource (sites, époque,

mode de prélèvement, quantités prélevées) ainsi que l'explicitation des moyens mis en œuvre pour favoriser le maintien de l'espèce. En parallèle, le Conservatoire du littoral n'autorise pas la cueillette des espèces végétales sur ses propriétés. Malgré cette réglementation, des infractions ont déjà été constatées à Trégunc.

A noter par ailleurs que l'interdiction de cueillette de la Salicorne par des professionnels a été maintenue en 2009, suite à une étude menée par l'UBO pour la DREAL Bretagne. Elle n'est autorisée qu'à la cueillette de loisir (arrêté précité). En effet, quelques populations de Salicornes sont présentes sur le site, mais sa récolte reste anecdotique.

Le ramassage des algues de rive

Le goémon est divisé en 3 types selon le décret n°90-719 du 9 août 1990 fixant les conditions de pêche, de récolte ou de ramassage des végétaux marins. Le goémon **poussant en mer**, le goémon de **rive** (tenant au sol et récolté à pied sur le rivage) et le goémon **épave** (détaché par la mer et dérivant, ou échoué sur le rivage). Les laminariées ne sont pas concernés. Est mentionnée la possibilité pour l'autorité administrative compétente de prendre toute mesure relative à l'organisation de la pratique pour raisons de sécurité, salubrité, santé publique, de non dégradation des ressources végétales et pour le bon ordre des activités de pêche.

3 textes déterminent les réglementations nationale et locale en vigueur :

- décret 90-719 du 09 août 1990 fixant les conditions de pêche, de récolte ou de ramassage des végétaux marins (demande de révision en cours),
- arrêté 2012-4658 du 27 juillet 2012 relatif à l'exploitation durable du goémon de rives sur le littoral de la Bretagne (demande de révision en cours), et l'arrêté modificatif 2012-5091,
- arrêté 2013-5792 du 13 mars 2013 fixant les conditions de récolte professionnelle des goémons de rive sur le littoral du Finistère au titre de la campagne 2013-2014.

Les principaux points de la réglementation sont :

- l'interdiction de récolter des goémons poussant en mer à partir d'un navire non armé en rôle d'équipage à la pêche,
- l'interdiction d'arracher les algues hormis les laminariées et certaines lichens,
- le respect de tailles minimales pour récolter certaines espèces, ou de hauteurs minimales de coupe (ex. : *Ascophyllum nodosum*)
- le respect d'un calendrier de récolte pour certaines espèces,
- l'interdiction de récolter du coucher au lever du soleil, ainsi que les dimanches et jours fériés à l'exception des périodes où les coefficients de marées sont supérieurs à 70,
- l'obligation pour chaque récoltant ou employeur de transmettre mensuellement à la DML du Finistère une fiche de pêche indiquant la date de la récolte, la durée, le lieu (selon le système de carroyage), les espèces récoltées, les quantités en kg et le nom de l'acheteur,
- le respect des mesures particulières de gestion, pour les différents types d'algues de rive et pour les différents secteurs de récolte, peuvent être fixées chaque année par arrêté du préfet de Région pris après consultation d'une commission départementale de suivi associant le CRPMEM Bretagne et le CDPMEM Finistère (ex : secteurs en jachère)
- la mise en place à compter de 2013 d'un contingent d'autorisations pouvant être revu chaque année en fonction de la situation de la ressource et des antériorités.

Une synthèse de la réglementation en vigueur en Bretagne en décembre 2012 est proposée en [Annexe 12](#).

La récolte des algues de rive relevait jusqu'à présent d'un droit coutumier et n'était pas organisée, mais depuis trois ans, elle fait l'objet d'une réflexion visant à **définir un statut de « récoltant professionnel d'algues de rive »** et un **cadre de gestion associé**. A terme, cette activité devrait passer sous un **régime de licences et de timbres** géré par le CRPMEM Bretagne, sur la base du régime existant pour la pêche à pied professionnelle et comportant :

- une délibération portant **création** et fixant les **conditions d'attribution de la licence de pêche à pied des algues** sur le littoral de la région Bretagne,
- une délibération fixant les **conditions de récolte et le nombre de timbres de récolte sur les secteurs** du littoral de la région Bretagne.

Dans cette attente, **l'activité est pour l'instant soumise à la détention d'une autorisation administrative annuelle délivrée à titre individuel par la direction interrégionale de la mer Nord Atlantique – Manche Ouest (DIRM NAMO)**, sur la base d'une consultation de la profession (comités des pêches et chambre syndicale des algues et végétaux marins) et d'Ifremer. Les dossiers sont instruits par la DDTM du Finistère.

A la demande des récoltants et dans le cadre de la réflexion pour la structuration du métier et la gestion de la ressource, **plusieurs** initiatives ont été engagées avec de nombreux partenaires institutionnels (projet Algemarbio) :

- mise en place d'un carroyage commun à toute la Bretagne pour identifier au plus près les secteurs de récolte (suivi des ressources et traçabilité) ; le lieu de pêche est repéré avec un numéro de carte puis un numéro de carré de 500 m de côté,
- rédaction d'un Guide de bonnes pratiques rappelant la réglementation en vigueur et formulant un certain nombre de recommandations (figure ci-contre),
- la révision du Décret et des arrêtés,
- une réflexion sur l'usage d'embarcation dans les transits le long de la côte entre grèves et îlots pour le transport des algues (navire professionnel avec permis de circulation ou avec rôle d'équipage).

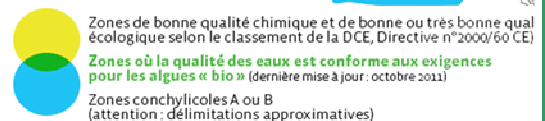
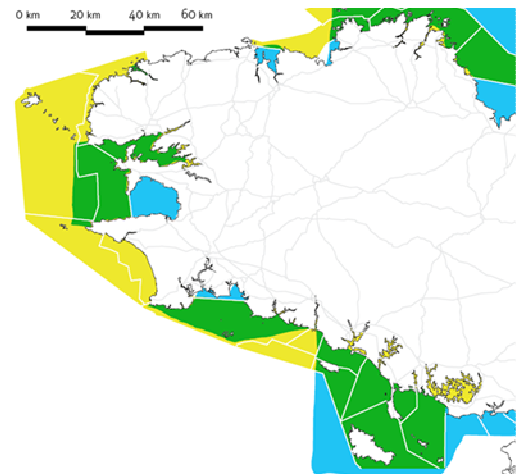


Le guide formule un certain nombre de bonnes pratiques afin **d'assurer le renouvellement des champs**, condition essentielle pour une gestion durable des algues :

- les cellules de reproduction des algues ne pouvant se disperser qu'à quelques mètres, il est demandé aux récoltants de **récolter par petites zones** pour permettre la recolonisation par la même espèce l'année suivante (à noter : les récoltants ont également recours à un système de jachère, en particulier pour l'*Ascophyllum* qui connaît des problèmes de ressource),
- il est demandé de **ne pas totalement récolter chaque algue** (laisser le crampon et un morceau de chaque algue accroché à son support pour permettre sa repousse),
- **préférer l'usage d'un couteau** plutôt que d'une faucille afin de mieux contrôler la longueur de l'algue laissée sur le rocher,
- il est également rappelé de **ne pas retourner ou déplacer les rochers** et de **ne pas les racler avec un outil**.

Le respect de ces recommandations est par ailleurs un des préalables à la certification de la récolte à pied en Agriculture Biologique. Plusieurs entreprises locales de transformation alimentaire se sont engagées dans cette voie : pour être certifiées, elles ont dû se conformer au Règlement européen n°710/2009 portant modalités d'application du règlement (CE) n°834/2007 du Conseil en ce qui concerne la **production biologique d'animaux d'aquaculture et d'algues marines**, lequel exige :

- que les pratiques des récoltants soient conformes aux exigences de l'agriculture biologique et à une **gestion durable des algues** ; cela signifie que **la récolte n'affecte pas la stabilité à long terme de l'habitat naturel, ni le maintien de l'espèce dans la zone de récolte**,
- **que la qualité des eaux** des zones de récolte des algues soit
 - de bonne qualité chimique et de bonne ou très bonne qualité écologique selon le classement de la Directive Cadre sur l'Eau n°2000/60 (CE)
 - en Zones conchylicoles de qualité A ou B ou qu'elles bénéficient d'un équivalent à ce classement
- que les algues ne soient pas impropres d'un point de vue sanitaire.



Une des difficultés de cette certification est que l'ensemble des récoltants fréquentant la zone doit respecter les bonnes pratiques au risque de voir la zone déclassée.

PRESSIONS POTENTIELLES

- **Dérangement** de l'avifaune
- **Dégradation** d'habitats d'intérêt communautaire (mauvaises pratiques, cueillette...)
- **Dégradation** des stations de Cristes marines
- **Diminution et dégradation** d'habitats d'espèces, notamment la laisse de mer (limicoles, amphipodes...)
- **Diminution** de la matière organique nécessaire à l'établissement de la végétation dunaire
- Modification de la dynamique sédimentaire par prélèvement indirect de sable

Par ailleurs, dans le cadre du projet Algemarbio, une étude est actuellement menée sur l'impact de la récolte des algues sur leurs stocks ainsi que sur la biodiversité algale et animale associée et sur le fonctionnement de la zone.

BIBLIOGRAPHIE

DE BAETS M. Septembre 2014¹. Document d'Objectifs Natura 2000 - Site "Dunes et côtes de Trévignon" - Zone de Protection Spéciale FR5312010 et Zone Spéciale de Conservation FR5300049 - Tome 1 : Atlas. Commune de Trégunc. 112p.

DE BAETS M. Septembre 2014². Document d'Objectifs Natura 2000 - Site "Dunes et côtes de Trévignon" - Zone de Protection Spéciale FR5312010 et Zone Spéciale de Conservation FR5300049 - Tome 2 : Diagnostic et mesures de gestion. Commune de Trégunc. 221p + annexes.

I. PREAMBULE : PRESENTATION DE LA DEMARCHE NATURA 2000

DREAL (Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement) de Bretagne

MEEDDAT (Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement Durable et de l'Aménagement du Territoire)

II. PRESENTATION GENERALE DU SITE

AELB. non daté. DIRECTIVE CADRE SUR L'EAU, état des masses d'eau 2009 : état écologique des eaux de surface, état chimique des eaux de surface et des eaux souterraines, état quantitatif des eaux souterraines : présentation des résultats, V 2.01, AELB. 45 p.

AELB / AQUASCOP. 2007. La qualité des rivières dans votre département entre 2003 et 2005, Finistère, AELB. 130 p.

AELB. 2009. Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (Sdage) du bassin Loire-Bretagne, 2010-2015, AELB. 252 p.

AELB. 2009. Résumé du programme de surveillance de l'état des eaux du bassin Loire-Bretagne, AELB. 10 p.

AELB. 2011. Directive cadre sur l'eau, évaluation de l'état des masses d'eau, notice technique sur l'état chimique des eaux de surface continentale, AELB. 11 p.

AQUASCOP. non daté. Contrat de Projet État-Région Bretagne 2007-2013, grand Projet 5 : poursuivre la reconquête de la qualité de l'eau et atteindre le bon état écologique des milieux aquatiques. Fiches de synthèse de la qualité de l'eau des bassins versants bretons, année hydrologique 2009-2010, Aquascop. 321 p.

Arrêté modifié du 25 janvier 2010 établissant le programme de surveillance de l'état des eaux en application de l'article R. 212-22 du code de l'environnement

Arrêté modifié du 25 janvier 2010 relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface pris en application des articles R212-10, R212-11 et R212-18 du code de l'environnement

Arrêté N° 2011-1102 du 22 juillet 2011 portant classement de salubrité et surveillance sanitaire des zones de production de coquillages vivants dans le département du Finistère

ARS. 2012. L'été des plages : contrôle sanitaire des eaux de baignade en mer en Bretagne, dépliant. 1 p.

BÉCHENNEC F. et al. 1997. Carte géologique de la France au 1/50 000, feuille n° 382 Concarneau, B.R.G.M., notice 129 p.

CCPF. 2012. Bassin versant Sud Cornouaille, suivi de la qualité de l'eau, bilan 2011, rapport provisoire, CCPF. 56 p.

CERESA. 2001¹. Plan de gestion du site des "Dunes et étangs de Trévignon". Volume n°1 : bilan patrimonial. 146 p.

CERESA. 2001². Plan de gestion du site des "Dunes et étangs de Trévignon". Volume n°2 : Plan opérationnel. 59 p.

CETMEF. 2010. Réseau national de surveillance de la qualité des eaux et des sédiments des ports maritimes : Bilan national du REPOM de 1997 à 2006, CETMEF. 89 p.

CG29. 2009. Les territoires d'eau en Finistère, CG29. p1-26.

CHAILLOU P., FUMEY JP., LE MARC C., PEROLAT E., ROBERT L. & P. ROUSSILLON. 2012. Réseau des estuaires bretons, qualité des eaux : présentation et analyse des résultats, campagnes de 2008 à 2010, DREAL Bretagne. 234 p.

- CHAMBRE D'AGRICULTURE DU FINISTERE. 1990. Contraintes et potentialités de la zone agricole située entre les étangs de Trévignon. 23 p.
- CHEVASSUS-AU-LOUIS B., ANDRAL B., FEMENIAS A. & M. BOUVIER. 2012. Bilan des connaissances scientifiques sur les causes de prolifération des algues vertes, application à la situation de la Bretagne et propositions, CGEDD / CGAAER. 147 p.
- Circulaire DCE 2007/25 du 27 décembre 2007 relative à la constitution et à la mise en oeuvre du programme de surveillance (contrôles opérationnels) pour les eaux littorales (eaux côtières et eaux de transition)
- COMMUNAUTE DE COMMUNES CONCARNEAU-CORNOUAILLE. 29 avril 2010. Projet d'Aménagement et de Développement Durable-SCoT de la Communauté de communes Concarneau-Cornouaille - Document de travail. 53p.
- LE MEUR S. 1994. Contribution à l'élaboration d'un plan de gestion du site : les dunes et étangs de Trévignon. Mémoire de Maîtrise de Géographie, Université de Bretagne Occidentale, Brest, 193 p.
- DION P., DURAND P., MENESGUEN A. & P. AUROUSSEAU. 2011. A propos des marées vertes : allégations et réponses scientifiques, Ifremer/Agrocampus Ouest/CEVA/INRA. 18 p.
- DREAL / AQUASCOP. non daté. Fiche de synthèse de la qualité de l'eau des bassins versants bretons, année hydrologique 2009-2010, DREAL. 321 p.
- IFREMER/RST.LER Concarneau. 2008. Bulletin de la surveillance de la qualité du milieu marin littoral, édition 2008, résultats acquis jusqu'en 2007, Ifremer/RST.DOP-LER/FBN/Concarneau/08.004. 131 p.
- IFREMER/RST.LER Concarneau. 2012. Bulletin de la surveillance de la qualité du milieu marin littoral 2011, résultats acquis jusqu'en 2011, Ifremer/RST.LER/FBN CC /12.003/Laboratoire Environnement Ressources de Concarneau. 143 p.
- MEEDDAT. 2009. Guide technique actualisant les règles d'évaluation de l'état des eaux douces de surface de métropole, MEEDDAT. 74 p.
- METEO FRANCE. 1995. Le climat de l'Ouest : un climat océanique tout en nuance. 4 p.
- MICROMER. 2001. Etude hydraulique, site de Trégunc. Conservatoire de l'Espace Littoral et des Rivages Lacustres. 17 p.
- MISE 29. 2012. La qualité des eaux douces et littorales dans le Finistère en 2011, cahiers de la MISE N°15, MISE 29. 24 p.
- MOUNIER J. et al. non-daté. Carte climatique détaillée de la France : feuille Brest, C.N.R.S.
- OUESCO. 2011. Elaboration du SAGE Ouest Cornouaille, diagnostic, version validée, OUESCO. 88 p.
- OUESCO. 2011. Etat des lieux du Sage Ouest Cornouaille, Atlas cartographique de l'état des lieux - diagnostic, OUESCO. 88 p.
- OUESCO. 2011. Elaboration du SAGE Ouest Cornouaille, état initial des milieux et des usages, version validée, OUESCO. 190 p.
- PASKOFF R. 1998. Les littoraux. Impact des aménagements sur leur évolution. Editions Armand Colin, Paris. 264 p.
- PLUSQUELLEC A. 1984. Contribution à l'étude de la pollution bactérienne des eaux littorales : cas particulier de la Baie de Concarneau - La Forêt. Rapport de thèse, Université de Bretagne Occidentale, Brest. pp 36-37.
- PREVOT J. 2001. Morphodynamique du littoral entre la Pointe de la Jument et l'embouchure de l'Aven. Mémoire de Maîtrise, Université Paris XII, Département de géographie.
- ROYNARD Y. 1983. Schéma de protection contre la mer du littoral finistérien : commune de Trégunc, site de Trévignon. Direction Départementale de l'Equipement du Finistère, Université de Bretagne Occidentale, 75 p.
- SAGE SUD CORNOUAILLE. 2012. Contrat territorial des bassins versants du territoire, 2012-2015, version décembre 2012, CCPF. 36 p.
- SAGE SUD CORNOUAILLE. 2012. Programme d'actions 2012, CCPF. 69 p.
- SIVALODET. 2003. Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux de l'Odét, état des lieux, rapport général, SIVALODET. 233 p.
- SIVALODET. 2012. Bassin versant de l'Odét, suivi de la qualité de l'eau, bilan 2011, SIVALODET. 68 p.

Autres : DREAL Bretagne ; Conseil Général du Finistère, Conservatoire du littoral, Communauté de communes du Pays Fouesnantais, communes de Trégunc et Névez, Préfecture du Finistère *comm. pers.*

Sites internet : Agence de l'Eau Loire-Bretagne, Agence Régionale de Santé, Atlas des zones conchylicoles, Centre d'Etude et de Valorisation des Algues Conseil général du Finistère, Communauté de Communes du Pays de Quimperlé, Communauté de Communes du Pays Fouesnantais, commune de Concarneau, Eau France, Gest'eau, GIP Bretagne Environnement, Ifremer environnement côtier, Ministère de la santé eaux de baignade, Observatoire de l'eau en Bretagne, Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques, Observatoire National de la Mer et du Littoral, Sandre portail national d'accès aux référentiels sur l'eau, Syndicat intercommunal Ouesco, Syndicat intercommunal Sivalodet

III. DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE

III-1. Les habitats d'intérêt communautaire

AAMP. Mars 2012. Inventaire cartographique des habitats marins du site Natura 2000 Dunes et côtes de Trévignon FR5300049. TBM-Hocer. Version provisoire. 111p.

BENSETTITI F., GAUDILLAT V. & J. HAURY (coord.) . 2002¹. « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 3 - Habitats humides. MATE/MAP/ MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 457 p.

BENSETTITI F., GAUDILLAT V., MALENGREAU D. & E. QUERE (coord.). 2002². « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 6 - Espèces végétales. MATE/MAP/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 271 p.

BENSETTITI F., BIORET F., ROLAND J. & J.-P. LACOSTE (coord.). 2004¹. « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 2 - Habitats côtiers. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 399 p.

BENSETTITI F., HERARD-LOGEREAU K., VAN ES J. & C. BALMAIN (coord.). 2004². « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 5 - Habitats rocheux. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 381 p.

BENSETTITI F., BOULLET V., CHAUAUDRET-LABORIE C. & J. DENIAUD (coord.). 2005. « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 4 - Habitats agropastoraux. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 2 volumes : 445 p. et 487 p.

CERESA. 2002. Etude des habitats et des espèces de la Directive Européenne n° 92/43/CEE, site d'intérêt communautaire n°49 "Dunes et étangs de Trévignon". 111 p.

DERRIEN-COURTEL S. et M. PECARD. 2005. Richesse spécifique et biocénotique du site des Soldats : résumé. MNHN - Station de Biologie Marine de Concarneau.

DIREN. Janvier 2005. Site Natura 2000 des dunes et étangs de Trévignon - Cartographie des habitats d'intérêt communautaire - Rapport habitats marins. TBM. 31p.

European Topic Centre on Biological Diversity. 2008. Habitats Directive Article 17 report (2001-2006) - Introduction to biogeographical assessments. 50p.

MNHN. Juillet 2013. Résultats synthétiques de l'état de conservation des habitats et des espèces, période 2007-2012. Rapportage article 17 envoyé à la Commission européenne, http://inpn.mnhn.fr/docs/Resultats_synthétique-Rapportage_2013_DHFF.xlsx.

RAPILIARD M. 2000. Inventaire photographique. DIREN.

REBENT. 2007. Carte des habitats benthiques du secteur de Concarneau (REBENT, 2007) à une échelle comprise entre le 1/2000 et le 1/10000, produit numérique REBENT Ifremer, 2007.

REBENT. 2007. Les herbiers de zostères de la région Bretagne - Inventaire 2007 des sites' Produit numérique REBENT multi-sources Ifremer-CNRS-CEVA, 2007.

Sites internet : Inventaire National du Patrimoine Naturel, EIONET (<http://bd.eionet.europa.eu/article17/speciesprogress>)

III-2. Les espèces d'intérêt communautaire (hors oiseaux)

BARDIN P. 2011. Plan national d'actions en faveur du Flûteau nageant *Lurionium natans* (L.) Raf. 2011-2015. Conservatoire Botanique National du Bassin parisien-MNHN-MEDTL. 185 p.

BENSETTITI F.3 & V. GAUDILLAT (coord.). 2002³. « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 7 - Espèces animales. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 353 p.

European Topic Centre on Biological Diversity. 2008. Habitats Directive Article 17 report (2001-2006) - Introduction to biogeographical assessments. 50p.

MNHN. Juillet 2013. Résultats synthétiques de l'état de conservation des habitats et des espèces, période 2007-2012. Rapportage article 17 envoyé à la Commission européenne, http://inpn.mnhn.fr/docs/Resultats_synthetique-Rapportage_2013_DHFF.xlsx.

Autres : G. Bourhis, J. Citoleux, N. Delliou, DREAL Bretagne, L. Lafontaine, R. Ragot *comm. pers.*

Site internet : EIONET (<http://bd.eionet.europa.eu/article17/speciesprogress>)

III-3. Les oiseaux d'intérêt communautaire

BARGAIN B., CADIOU B., GELINAUD G. & A. LE NEVE. 2008. Listes des oiseaux menacés et à surveiller en Bretagne.

BENSETTITI F., BIORET F., ROLAND J. & J.-P. LACOSTE (coord.). 2004¹. « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 2 - Habitats côtiers. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 399 p.

BRETAGNE VIVANTE SEPNB. Penn ar Bed n°202, pp 1-13.

BIRDLIFE INTERNATIONAL. 2004. Birds in the European Union : a status assessment. Wageningen, The Netherlands: BirdLife. 51 p.

BRENET P. 2008. Suivi de la reproduction du Gravelot à collier interrompu-Bilan de la saison de gardiennage sur le site des "Dunes et étangs de Trévignon". Bretagne vivante SEPNB. 24p.

CADIOU B., PONS J.-M. & P. YESOU. (Eds) 2004. Oiseaux marins nicheurs de France métropolitaine (1960-2000). Editions Biotope, Mèze. 217p.

CADIOU B. et coordinateurs. Mars 2011¹. Cinquième recensement national des oiseaux marins nicheurs en France métropolitaine 2009-2010, 1ère synthèse : bilan intermédiaire 2009-2010. GISOM, AAMP. 60 p.

CADIOU B., QUEMMERAIIS-AMICE G., LE NUZ M., QUÉNOT F., YÉSOU P. & Y. FÉVRIER. 2011². Bilan de la saison de reproduction des oiseaux marins en Bretagne en 2010. Rapport de l'Observatoire régional des oiseaux marins en Bretagne, Brest, 39 p.

CARIOU P. Octobre 1986. Les étangs de Trévignon (Finistère). B. M. ONC. N°106. pp 22-26.

CARNOT B. Septembre 2010. Ile aux Moutons-Rapport d'activités 2010. 38p.

CARNOT B. Octobre 2011. Ile aux Moutons-Rapport d'activités 2011. 53p.

CASTEGE I. & G. HEMERY (coords). 2009. Oiseaux marins et cétacés du golfe de Gascogne. Répartition, évolution des populations et éléments pour la définition des aires marines protégées. Biotope, Mèze ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 176 p. (Collection Parthénope).

COAT S. 10 avril 2012. Réunion bilan 2011 - Perspectives 2012 du « Plan Régional d'Actions pour le Gravelot à collier interrompu en Bretagne » (2011 –2013). Bretagne Vivante. 7p.

DUBOIS Ph. J., LE MARECHAL P., OLIOSO G. et P. YESOU. 2008. Nouvel inventaire des oiseaux de France. Delachaux et Niestlé. 560p.

LE BRAY F. 2009. Suivi de la reproduction du Gravelot à collier interrompu-Bilan de la saison de gardiennage sur le site des "Dunes et étangs de Trévignon". Bretagne Vivante. 18p.

LE HELLOCO E. 2011. Suivi de la reproduction du Gravelot à collier interrompu-Bilan de la saison 2011-Site des Dunes et Etangs de Trévignon. Bretagne vivante. 52p.

LE NEVE. Janvier 2012. Plan national d'actions du « Phragmite aquatique » 2010 – 2014. Conservation du Phragmite aquatique en Bretagne – Déclinaison du plan d'actions – année 2011. Diagnostic du site des étangs de Trévignon. 35p.

LE NEVE A., CHARLOT A., COULEE T., GAUTIER S., GUYONNET B., GUYOT G., ILLIOU B. & C. ITTY. 2011 – Bilan du programme de baguage standardisé en août 2011. Plan national d'actions du phragmite aquatique. Dréal Bretagne, Bretagne Vivante – SEPNEB. Brest. 43 pp.

LECORRE N. 2009. Le dérangement de l'avifaune sur les sites protégés de Bretagne : état des lieux, enjeux et réflexions autour d'un outil d'étude des interactions hommes/oiseaux. Thèse de doctorat, Laboratoire Géomer & Université de Brest. 537p.

LIGUE POUR LA PROTECTION DES OISEAUX¹. 2010. Effectifs nationaux hivernants comptabilisés en 2010.

LIGUE POUR LA PROTECTION DES OISEAUX². 2010. Estimation des effectifs nationaux nicheurs.

LOUSSOUARN A. 2012. Suivi de la reproduction du Gravelot à collier interrompu (Charadrius alexandrinus) - Bilan de la saison de gardiennage sur le site des « Dune et étangs de Trévignon ». Bretagne Vivante. 29p.

MNHN. 2002. Codification des données espèces dans les formulaires des ZPS. Note de cadrage. 21p.

MOREL R., CADIOU B., DEPONTALLIER L. et B. BARGAIN. 2005. Evaluation des Zones de Protection Spéciale du Finistère et des Côtes d'Armor. Bretagne Vivante – SEPNEB. DIREN Bretagne. 247 p.

PÉRON R. 1986. Les dunes et étangs de Trévignon. Penn ar Bed n° 121. pp 63-70.

PFOHL M. 2010. Suivi de la reproduction du Gravelot à collier interrompu-Bilan de la saison de gardiennage sur le site des "Dunes et étangs de Trévignon". Bretagne vivante. 25p.

ROCAMORA G. & D. YEATMAN-BERTHELOT. 1999. Oiseaux menacés et à surveiller en France. LPO & SEOF. 598 p.

TROUVILLIEZ J. & J. WINTERGEIST. 2012. « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 8 - Oiseaux. Volumes 1 à 3. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 382p-382p-390p.

UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS. 2011. La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Paris, France.

Entretiens : N. Delliou, M. et M. Marvy, J-P. Le Pelleter

Autres : GIP Loire Estuaire, Wetlands International ; Bretagne Vivante, A. Le Nevé, R. Péron *comm. pers.*

Site internet : Birdguides

III-4. Inventaires complémentaires

LE CALVEZ C. Août 2011. Synthèse de la biodiversité patrimoniale des sites du Conservatoire du littoral en Bretagne - Kerouiny-Dunes et Etangs. Conservatoire du littoral Délégation Bretagne. 12p.

OFFICE NATIONAL DE LA CHASSE ET DE LA FAUNE SAUVAGE. Inventaire des roselières 2006-2008. Réseau Oiseaux d'Eau-Zones Humides-Région Bretagne et Pays de la Loire.

QUERE E., RAGOT R., GESLIN J. et S. MAGNANON. Juillet 2011. Liste des plantes vasculaires invasives de Bretagne. Conservatoire botanique national de Brest. 32p.

SINNASSAMY J-M. & A. MAUCHAMP. 2000. Roselières : gestion fonctionnelle et patrimoniale. ATEN edit., Fondation EDF, Réserves Naturelles de France & Station Biologique de la Tour du Valat publ., Cahiers Techniques N°63 : 1-96.

Autres : G. Bourhis, Bretagne Vivante, Conservatoire Botanique National de Brest *comm. pers.*

IV. DIAGNOSTIC SOCIO-ECONOMIQUE

IV-1. Données générales sur la région et les communes du site

CERUR. 2003. Programme Local de l'Habitat : diagnostic. Communauté de communes Concarneau-Cornouaille. Rennes. 75p.

COMMUNAUTE DE COMMUNES CONCARNEAU-CORNOUAILLE. Juin 2009. Bilan du diagnostic de l'assainissement non collectif - Commune de Névez.

COMMUNAUTE DE COMMUNES CONCARNEAU-CORNOUAILLE. Septembre 2010. Bilan du diagnostic de l'assainissement non collectif - Commune de Trégunc.

COMMUNAUTE DE COMMUNES CONCARNEAU-CORNOUAILLE. Juin 2011. Bilan du diagnostic de l'assainissement non collectif - Commune de Concarneau.

SIVOM. Rapport annuel 2010.

Autre : Office de Tourisme de Concarneau *comm. pers.*

Site internet : INSEE

IV-2. Les activités professionnelles

LA PECHE EMBARQUEE

AGLIA. Les langoustiniers du Golfe de Gascogne : un exemple de gestion responsable de la ressource, 7 p.

AGLIA. Programme de sélectivité langoustine, bulletins d'informations.

ASSOCIATION DES BOLINCHEURS DE BRETAGNE. 2010. Rapport final d'évaluation selon les principes et critères du MSC pour une pêche durable, Pêcherie de sardine à la bolinche de Bretagne sud. 140 p.

CADIOU B. 2005. Les oiseaux marins nicheurs de Bretagne. Bretagne vivante-SEPNB. Collection Cahiers naturalistes Bretagne. Ed Biotope.

DES CLERS S., LEWIN S, EDWARDS D. SEARLE S. LIEBERKNECHT L. & D. MURPHY. 2008. *FisherMap. Mapping the Grounds: recording fishermen's use of the seas. Final Report.* A report published for the Finding Sanctuary project. 62 p.

Directive Cadre Stratégie Milieu Marin (DCSMM) : Plan d'Action pour le Milieu Marin pour la sous-région marine Golfe de Gascogne, Evaluation initiale des eaux marines, Analyse économique et sociale.

DUHAMEL E., LASPOUGEAS C. & A. FRY. 2011. RAPPORT FINAL du programme d'embarquements à bord des bolincheurs travaillant dans le Parc naturel marin d'Iroise, Ifremer, PNMI, AAMP. 41 p.

France AGRIMER. Données statistiques 2010, Données de ventes déclarées en halles à marée, 102 p.

ICES. 10-14 mars 2008. Report of the Working Group on Seabird Ecology (WGSE), 2008 : ICES Living Resources Committee, Lisbon, Portugal. 99 p.

JOURDAIN J. 2010. Spatialisation et caractérisation des activités de pêche sur le site natura 2000 en mer des Roches de Penmarc'h. 75 p.

LE FUR F. 2009. Référentiel technico-économique (RTE) pour la gestion dans les sites Natura 2000 en mer - Tome 1 : Pêche professionnelle. Agence des Aires Marines Protégées. 154 p.

LECERF S. 2006. La filière halieutique en Cornouaille, Analyse du poids économique de la filière, des mouvements de flottille et des transmissions d'entreprises, CCI Quimper Cornouaille. 81 p.

LECERF S. 2012. Suivi des activités de pêche professionnelle au sein des zones Natura 2000 en mer de Penmarc'h-Glénan-Trévignon. Protocole d'enquête, résultats et recommandations. Etude de terrain. CDPMEM Finistère, étude de terrain MAIA. 127 p.

SACHI J. 2008. Impact des techniques de pêche sur l'environnement en Méditerranée. Commission générale des pêches sur la Méditerranée. Etudes et revues n°84. FAO, Rome. 74 p.

Terra Maris / Altran Ouest Cartographie du système de gestion des pêches maritimes dans les eaux territoriales au large de la Région Bretagne, Années 2010/2011 / CRPMEM Bretagne, 98 p.

Entretiens : CCI de Quimper, CDPMEM du Finistère et CRPMEM de Bretagne, DDTM du Finistère et pôles affaires maritimes du GV et de CC, Ifremer (D. Le Guyader, LETG-Géomer)

Sites internet : Association des Directeurs et Responsables des Halles à Marée de France, Association du Grand Littoral Atlantique, Système d'Informations Halieutiques (Ifremer)

L'AQUACULTURE MARINE

Circulaire DPMA/SDAEP/C2011-9626 relative à la mise en œuvre des schémas régionaux de développement de l'aquaculture marine du 02 août 2011.

RAGOT P. 2009. Référentiel technico-économique (RTE) pour la gestion dans les sites Natura 2000 en mer - Tome 1 : Cultures marines. Agence des Aires Marines Protégées. 327 p.

BALAY L-P., DARGNIES G. & A. FEMENIAS. Juillet 2012. « *Expertise du projet de filière d'algoculture en Bretagne* », Rapport à Madame la Ministre de l'écologie, du développement durable et de l'énergie et Monsieur le Ministre de l'agriculture, de l'agroalimentaire et de la forêt. 92 p.

Entretiens : Conchyliculteurs, DDTM du Finistère

LE TRANSPORT MARITIME DE MARCHANDISES

Directive Cadre Stratégie Milieu Marin (DCSMM) : Plan d'Action pour le Milieu Marin pour la sous-région marine Golfe de Gascogne, Evaluation initiale des eaux marines, Analyse économique et sociale.

Observatoire des transports en Bretagne : Les ports de commerce en Bretagne – Activité 2010.

Entretiens : CEDRE, Sémaphore de Beg Meil, Sémaphore de Penmarc'h

Sites internet : CEDRE, Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie, GPM de Nantes/La Rochelle/Bordeaux

LE DRAGAGE, LE CLAPAGE ET L'EXTRACTION DE MATERIAUX EN MER

CETMEF. 2008 Dragage en milieu marin, immersion et code de l'environnement : le guide des procédures préalables, notice n° C.08.06, CETMEF. 18 p. + annexes.

CONSEIL GENERAL DU FINISTERE, COMMUNE DE LOCTUDY, COMMUNE DE PLOBANNALEC-LESCONIL. 2010. Demande d'autorisation pour le dragage des ports de Loctudy et de Lesconil, B3E. 96 p.

DIREN BRETAGNE, 2008 : Schéma de référence des dragages en Finistère, avis de l'autorité environnementale, DIREN Bretagne. 7 p.

IFREMER. 1999. Dragages et environnement marin, état des connaissances, Ifremer. 223 p.

GEOSCOPE. 2003. Demande de concession d'amendements calcaires (maërl), Iles de glénan, Commune de Fouesnant, Finistère, Complément N°2, Document 1, Groupement des Glénan. 28 p. + annexes.

IN VIVO ENVIRONNEMENT. 2003. Demande de concession d'amendements calcaires (maërl), Iles de glénan, Commune de Fouesnant, Finistère, Complément N°2, Document 4, étude d'impact de l'exploitation du gisement de Lithothamnium ssp. Au Nord de l'archipel des Glénan, Groupement des Glénan. 128 p.

IN VIVO ENVIRONNEMENT. 2003. Demande de concession d'amendements calcaires (maërl), Iles de Glénan, Commune de Fouesnant, Finistère, Complément N°2, Document 4, étude d'impact de l'exploitation du gisement de Lithothamnium ssp. Au Nord de l'archipel des Glénan, atlas cartographique, Groupement des Glénan. non paginé.

IN VIVO ENVIRONNEMENT. 2003. Etude et cartographie du banc de maërl du Nord de l'archipel des Glénan, rapport complet, Ville de Fouesnant. 96 p. + annexes.

MEEDDM. 2009. Evaluation des incidences des projets d'extraction de matériaux en mer sur les sites Natura 2000, guide méthodologique, ENS / N°85383F (version 3), MEEDDM. 189 p.

PREFECTURE DU FINISTERE, PREFECTURE MARITIME DE L'ALTANTIQUE. 2008. Schéma de référence des dragages en Finistère, évaluation environnementale du schéma, rapport environnemental, Préfecture du Finistère / Préfecture maritime de l'Atlantique. 34 p.

PREFECTURE DU FINISTERE, PREFECTURE MARITIME DE L'ALTANTIQUE. 2008. Schéma de référence des dragages en Finistère, Préfecture du Finistère / Préfecture maritime de l'Atlantique. 51 p.

Entretiens : DDTM du Finistère, Conseil Général du Finistère

LES AUTRES ACTIVITES MARITIMES

Directive Cadre Stratégie Milieu Marin (DCSMM) : Plan d'Action pour le Milieu Marin pour la sous-région marine Golfe de Gascogne, Evaluation initiale des eaux marines, Analyse économique et sociale

Formulaire standard de données : sites « Roches de Penmarc'h », « Archipel des Glénan », « Dunes et côtes de Trévignon »

Entretiens : CRPMEM / CDPMEM du Finistère

LA GESTION CONSERVATOIRE SUR LE DOMAINE TERRESTRE ET D'ESTRAN

Conseil Général du Finistère, Conservatoire du littoral *comm. pers*

Entretiens : G. Bourhis, J. Le Bourhis, P. Le Nay

L'AGRICULTURE

CERESA. 2001¹. Plan de gestion du site des "Dunes et étangs de Trévignon". Volume n°1 : bilan patrimonial. 146 p.

COMMUNAUTE DE COMMUNES CONCARNEAU-CORNOUAILLE. 15 mai 2009. Diagnostic agricole - SCoT de la Communauté de communes Concarneau-Cornouaille - Document de travail. 120p.

AUTRES ACTIVITES (DEFENSE, ENERGIES RENOUVELABLES)

Entretiens : CRPMEM / CDPMEM du Finistère

IV-3. Les activités de loisirs

MAISON E. & O. ABELLARD. 2009. Sports et loisirs en mer - Référentiel pour la gestion dans les sites Natura 2000 en mer (Tome 1). Agence des aires marines protégées. 229 p.

LA PECHE RECREATIVE MARITIME

AAMP & E. MAISON. 2009. Référentiel pour la gestion dans les sites Natura 2000 en mer. Tome 1 : Sports et loisirs en mer. Activités - Interactions - Dispositifs d'encadrement, Orientations de gestion, AAMP. 226 p. + annexe

ASCHEHOUG S. 2010. Etude des relations entre pêcheurs professionnels et activités de loisir en bande côtière, sites Natura 2000 "Roches de Penmarc'h", "Archipel des Glénan", "Dunes et côtes de Trévignon", Agrocampus Ouest/CLPMEM de concarneau/FCPM 29. 64 p.

COULIOU J-R. 2012. La pêche de loisir embarquée, Rapport de l'Association des Propriétaires de Bateaux de Pouldohan, Trégunc. 12 cartes, 29 p.

DDTM 29. 2012. Synthèse de la réglementation de la pêche maritime de loisir embarquée, à pied, à la nage ou en plongée sur le littoral du Finistère (de l'estuaire du Douaron au Nord à l'estuaire de la Laïta au Sud), DDTM 29. 11 p.

DDTM 29. 2012. Tailles minimales de capture des poissons, coquillages, céphalopodes et échinodermes applicables dans le département du Finistère, DDTM 29. 1 p.

DELLIOU et al. 2012. Bilan du comptage national pêche à pied, secteur de l'Aven à Concarneau, SEPNB. 3 p.

DROGOU M. et al. 2011. Synthèse des informations disponibles sur le Bar : flottilles, captures, marché. Réflexions autour de mesures de gestion, IFREMER, Département Ressources Biologiques et Environnement. 53 p. + annexes.

HITIER B., RATISKOL G. & J. HEVEDER. 2010. Evaluation de la fréquentation des zones de pêche à pied sur le littoral Loire-Bretagne : résultats des campagnes menées en 2009 sur le littoral compris entre la baie du Mont-Saint-Michel (Ille et Vilaine) et la pointe de Châtelailon (Charente-Maritime), IFREMER, RST/LER/MPL-Nantes. 54 p. + annexes.

IFREMER / BVA. 2009. Etude relative à la pêche de loisir (récréative et sportive) en mer en Métropole et dans les DOM – Synthèse finale, IFREMER/BVA/MAP. 13 p.

MEEDDM / DGITM. 2011. Pêche maritime de loisir, MEEDDM/DGITM, plaquette d'information. 2 p.

RAGOT P. 2012. Bilan du comptage « pêche à pied » par survol aérien du lundi 07 mai 2012, côtes de Fouesnant à Névez, archipel des Glénan et île aux Moutons, Mairie de Fouesnant, cartographie. 1 p.

RAYMOND A. 2011. Sites de pêche de loisir sur le site Natura 2000 "Dunes et côtes de Trévignon", *comm. pers.* 2 p.

TALIDEC C. 1992. Schéma de mise en valeur de la mer de la pointe du Raz à l'Odet, Ifremer, DRV/RH - Lorient, DDE du Finistère, Cofrépêche. 87 p. + annexes.

Entretiens : Associations et structures locales de pêcheurs plaisanciers et plongeurs en apnée, DDTM de Quimper, Fédération Nationale de Pêche Sportive en Apnée, Fédération Nationale des Pêcheurs Plaisanciers et Sportifs de France, usagers du site Natura 2000, PAM du Guilvinec, UAM de Concarneau

Sites internet : Communes littorales du Finistère Sud, Ifremer, Associations IODDE et VIVARMOR, Associations locales de plaisanciers et du CPES, Bretagne environnement, Fédération Nationale des Pêcheurs Plaisanciers et Sportifs de France, Fédération Nationale de Pêche Sportive en Apnée

Autre : A. Ramond, *comm. pers.*

LES SPORTS ET LOISIRS NAUTIQUES

AAMP & E. Maison. 2009. Référentiel pour la gestion dans les sites Natura 2000 en mer. Tome 1 : Sports et loisirs en mer. Activités - Interactions - Dispositifs d'encadrement, Orientations de gestion, AAMP. 226 p. + annexe

APPB. 2001. Mission régionale 2000 : La plaisance en Bretagne, ports et mouillages, APPB/Région Bretagne. 64 p.

APPB. 2004. Mission régionale 2003-2004 : Dynamique et environnement des ports de plaisance de Bretagne, rapport d'étape, APPB/Région Bretagne. 82 p.

BRIGAND L. & I. PEUZIAT. 2005. La fréquentation nautique de l'archipel des Glénan, éléments de réflexion, groupe de travail fréquentation nautique, Natura 2000 "Glénan", GéomerUMR 6554, IUEM, diaporama. 16 p.

GEOMER, UMR 6554. 2005. Etat des lieux des mouillages organisés et forains utilisés par les plaisanciers le long des côtes finistériennes, UBO. 198 p.

CONSEIL GENERAL DU FINISTERE. 2009. Le livre bleu du nautisme, la filière nautique en finistère, 2008-2014, Conseil Général du Finistère, document de synthèse. 20 p.

GEOMER LETG, NAUTISME EN FINISTERE. 2010. Bountiles, base d'observation des usages nautiques et terrestres des îles et des littoraux, observatoire de la fréquentation des mouillages de plaisance des côtes du finistère, résultats de la campagne aérienne du 25 juillet 2009, Géomer LETG, UMR 6554, UBO / Nautisme en Finistère. 12 p.

LECERF S. 2007. Etat des lieux environnemental et fonctionnel des 12 principaux ports de plaisance du Finistère, Mémoire de Master II, IUEM/NEF. 46 p. + annexes

- LECERF S. 2007. Monographie des 12 ports de plaisance structurants du Finistère, Mémoire de Master II, IUEM/NEF. 241 p.
- LE MOIGNE M. 2011. Caractérisation de la fréquentation nautique sur les sites Natura 2000 en mer de Penmarc'h, Glénan et Trévignon, Stage de Master II "Sciences de la mer et du littoral", IUEM. 133 p + Atlas cartographique.
- MEEDDM/DGITM. 2008. Loisirs nautiques en mer, planches à voile et aérotractées, véhicules nautiques à moteur, kayaks et avirons de mer, modernisation de la réglementation, MEEDDM/DGITM, plaquette d'information. 2 p.
- MEEDDM. 2010. Division 240, navires de plaisance à usage personnel et de formation de longueur de coque inférieure à 24 m, MEEDDM. 57 p.
- MEEDDM/DGITM. 2010. Le balisage des zones de loisirs, MEEDDM/DGITM, plaquette d'information. 2 p.
- MEEDDM. 2010. La plaisance en quelques chiffres, MEEDDM. 30 p.
- MEEDDM/DGITM. 2010. L'équipement de sécurité des navires de plaisance MEEDDM/DGITM, plaquette d'information. 2 p.
- Nardin G. 2006. Modalités de gestion des mouillages dans le département du Finistère, Mémoire de Master II, IUEM/Géomer. 175 p.
- NEF. 2009. Guide glisse Finistère, NEF. 71 p.
- NEF. 2010. Chiffres clés et évolution de la filière nautique finistérienne, NEF. 2 p.
- PEUZIAT I. & L. BRIGAND. 1999. Plaisance et environnement dans l'archipel des Glénan : Etat des lieux et propositions pour des actions de sensibilisation, Géosystèmes, UMR 6554 CNRS, UBO. 39 p. + annexes.
- PEUZIAT I. 2005. Plaisance et environnement : Pratiques, représentations et impacts de la fréquentation nautique de loisir dans les espaces insulaires ; Le cas de l'archipel des Glénan (France), Thèse de Doctorat, UBO/IUEM/GEOMER LETG UMR 6554 CNRS. 336 p.
- ROUENNIER C. 2003. La fréquentation touristique d'un espace insulaire, Saint Nicolas des Glénan : réflexion sur la problématique de gestion de l'excursionnisme dans un espace protégé, Mémoire de Maîtrise, UBO/Département de géographie. 119 p.
- SONNIC E. 2005. La navigation de plaisance : territoires de pratiques et territoires de gestion en Bretagne, entre dualité et nécessité de fusion pour une évolution progressiste de l'activité, Thèse de Doctorat, Université de Rennes II, UMR CNRS 6590/ Espaces géographiques et sociétés. 503 p.
- SONNIC E., ALKAN D., DUHAYON J-J. & P-Y. QUANTIN. 2011. L'accueil des navires de plaisance en Bretagne dans la perspective d'une GIZC, DREAL Bretagne, UMR ESO CNRS 6590 / CETE OUEST. 248 p.

Entretiens : Associations locales de plaisanciers, communes de La Forêt-Fouesnant/Concarneau/Trégunc/Névez, DDCCS Quimper, DDTM Quimper, Fédération Nationale des Pêcheurs Plaisanciers et Sportifs de France, Nautisme en Finistère, prestataires nautiques : enquête printemps – été 2011, PAM du Guilvinec, Sémaphores de Beg Meil et Penmarc'h, UAM de Concarneau, Union Nationale des Associations de Navigateurs.

Sites internet : Association des Ports de Plaisance de Bretagne, Association française de funboard, Bretagne info nautisme, Bretagne environnement, Comité National du kite surf, Fédération des industries nautiques, Fédération française d'aviron, Fédération française de canoë kayak, Fédération française de surf, Fédération française de voile, Fédération française de vol libre, Fédération française des ports de plaisance, Fédération Nationale des Pêcheurs Plaisanciers et Sportifs de France, Fédération française motonautique, Sites des communes littorales du Finistère Sud, Sites des associations locales de plaisanciers, Sites des prestataires nautiques locaux, Nautisme en finistère, Nautisme en Bretagne, Union Nationale des Associations de Navigateurs

LA PLONGEE SOUS-MARINE

MAISON E. 2009. Référentiel pour la gestion dans les sites Natura 2000 en mer. Tome 1 : Sports et loisirs en mer. Agence des Aires Marines Protégées. 226 p. + annexes.

FFESSM. 2011. Guide de la FFESSM pour le développement durable : pour des activités subaquatiques responsables. 67 p.

Entretiens : enquête menée auprès des clubs en partenariat avec le comité départemental du Finistère de la FFESSM

Sites internet : Clubs de plongée du bassin de navigation des Glénan, Données d'observations pour la reconnaissance et l'identification de la faune et de la flore subaquatiques, FFESSM, Parc national de Port-Cros, Réseau d'observateurs en plongée

L'EXCURSION ET LA TRAVERSEE EN MER

Vedettes de l'Odet. 2012. La nature en vedette, l'Odet, les îles Glénan, Vedettes de l'Odet, brochure. 8 p.
Vedettes Glenn. 2012. Les îles Glénan, la rivière de l'Odet, Concarneau Beg Meil, Vedettes Glenn, plaquette. 2 p.

Entretiens : Vedettes de l'Odet, Vedettes Glenn

Sites internet : Vedettes de l'Odet, Vedettes Glenn

LES ACTIVITES RECREATIVES ET TOURISTIQUES LITTORALES

CDT 29. 2004. La fréquentation touristique, bilan 2003. Comité Départemental du Tourisme du Finistère, Quimper. 29 p.

LE MEUR S. 1994. Contribution à l'élaboration d'un plan de gestion du site : les dunes et étangs de Trévignon. Mémoire de Maîtrise de Géographie, Université de Bretagne Occidentale, Brest. 193 p.

Autres : Bretagne vivante, communes de Concarneau et Trégunc, Offices de Tourisme de Concarneau-Trégunc-Névez, J-Y. Toullec *comm. pers.*

LA SENSIBILISATION ET L'EDUCATION A L'ENVIRONNEMENT

ANSEL, Bretagne Vivante, Surfrider Foundation Europe *comm. pers.*

LA PECHE D'ETANG ET LA CHASSE

CARIOU P. Octobre 1986. Les étangs de Trévignon (Finistère). B. M. ONC. N°106. pp 22-26.

LANCIEN B. 12 mars 2013. Activité de chasse maritime sur le site Natura 2000 des Dunes de Trévignon. 6p.

Autres : ACDPMF, G. Bourhis, R. Mahéo, ONCFS-ROEZH, sociétés de chasse "La Tréguoise", "Le Menhir" et "l'Amicale des chasseurs de la Saint-Hubert de Saint-Philibert" *comm. pers.*

LE SURVOL

Entretiens : N. Delliou (Bretagne Vivante), Sémaphore de Beg Meil, Sémaphore de Penmarc'h

Sites internet : Aéroclubs et autres prestataires privés, Réserve Nationale de Chasse et de Faune Sauvage et Zone de Protection Spéciale du golfe du Morbihan

IV-4. Autre activité

LE RAMASSAGE DES ALGUES DE RIVE ET LA CUEILLETTE

LE FUR F. 2009. Référentiel technico-économique (RTE) pour la gestion dans les sites Natura 2000 en mer - Tome 1 : Pêche professionnelle. Agence des Aires Marines Protégées. 154 p.

PHILIPPE M. Ed. 2011. Récolte des algues de rive – Guide de bonnes pratiques – Réalisé à l'initiative des professionnels de l'Agriculture Biologique dans le cadre du projet Algmarbio, coordonné par Inter Bio Bretagne. INTER BIO BRETAGNE.

STAGNOL D., MICHEL R., DAVOULT D. STIGER-POUVREAU V. & ALGMARBIO. 2012. Vers une gestion durable des champs d'algues, rapport final de la phase 1, Station biologique de Roscoff.

STURBOIS A. & F. BIORET. Non daté. Réflexions sur la gestion durable d'une ressource végétale terrestre sauvage exploitée à des fins économiques : l'exemple de la Criste marine (*Crithmum maritimum* L.) sur les littoraux de Bretagne et de Corse. Institut de géoarchitecture - Université de Bretagne Occidentale. 43p.

Entretiens : CDPMEM du Finistère, CRPMEM de Bretagne, DDTM Finistère, Gilles Bourhis (garde du littoral de Trégunc), Syndicat des récoltants d'algues de rive

Autre références non mentionnées

PONT L. 2006¹. Document d'Objectifs - Tome I Etat de lieux et objectifs de gestion - Site Natura 2000 FR 5300049 « Dunes et étangs de Trévignon ». 122p.

PONT L. 2006². Document d'Objectifs - Tome II Propositions d'actions et mesures contractuelles - Site Natura 2000 FR 5300049 « Dunes et étangs de Trévignon ». 119p.

VIAL R. 2011. Document d'Objectifs Natura 2000 - Estuaire de l'Orne - Zone de Protection Spéciale - Tome I : Etat des lieux, Conservatoire du littoral, DREAL Basse-Normandie. 175 p.

LISTE DES FIGURES ET TABLEAUX

Figure 1 : Organisation du réseau Natura 2000	6
Figure 2 : Les sites Natura 2000 en Bretagne (DIREN, 2010)	13
Figure 3 : Localisation du site Natura 2000	13
Figure 4 : Fiches ZNIEFF "Dunes et étangs de Trévignon" et "Pointe de la Jument"	15
Figure 5 : Complexe « mer-dune-étang arrière dunaire », à Penloc'h	16
Figure 6 : Sterne caugek, espèce prioritaire de la Directive Oiseaux présente à Trévignon	16
Figure 7 : Les différents compartiments des eaux côtières	19
Figure 8 : Températures et précipitations moyennes annuelles, période 1961-1990	29
Figure 9 : Diagramme ombrothermique de Bénodet, période 1956-1980 (Météo France)	30
Figure 10 : Rose des vents à Groix (en haut) et Penmarc'h (en bas), période 1963-1990 (Météo France)	30
Figure 11 : Bathymétrie du littoral de Concarneau à Névez	33
Figure 12 : Localisation des anciennes extractions de sédiments (CERESA, 2001 ¹)	35
Figure 13 : Impact des extractions de sable en mer sur la dune bordière (d'après Le Meur, 1994)	36
Figure 14 : Occupation du sol sur les communes littorales du site en 2000	38
Figure 15 : Masses d'eau côtières et de transition du site Natura 2000	49
Figure 16 : Points de suivis DCE / Ifremer 2011 des masses d'eau côtière et de transition	52
Figure 17 : Méthode d'évaluation DCE de la qualité des eaux	53
Figure 18 : Points de suivis Ifremer 2012 : REMI, REPHY, RNO (ROCCH)	53
Figure 19 : Points de suivis 2010 : REBENT	54
Figure 20 : Points de suivis ARS 2011 eaux de baignade et pêche à pied de loisir	54
Figure 21 : Points de suivis DREAL 2011 du réseau des estuaires bretons	55
Figure 22 : Points de suivis REPOM 2012	55
Figure 23 : Suivis marées vertes CEVA 2011	55
Figure 24 : Bioaccumulation de contaminants chimiques dans la Baudroie	63
Figure 25 : Bioaccumulation de contaminants chimiques dans la Langoustine	63
Figure 26 : Le cordon dunaire de Trévignon, séparant la mer des étangs arrière-dunaires (Photo : M. De Baets)	119
Figure 27 : Espèces de reptiles et d'amphibiens de l'annexe IV de la Directive Habitats déjà observées sur le site Natura 2000	137
Figure 28 : Schéma simplifié du cycle biologique annuel des oiseaux migrateurs	139
Figure 29 : Sterne caugek, lançon au bec (Photo: M. De Baets)	145
Figure 30 : Bécasseaux sanderling au repos sur l'estran rocheux	145
Figure 31 : Bécasseau sanderling s'alimentant sur l'estran sableux de Pen Loc'h (Photo : © O. Doré)	146
Figure 32 : Hirondelle de rivage à Kersidan (Photo : © O. Doré)	147
Figure 33 : Phragmite aquatique capturé sur le loc'h Coziou en 2011 (Photo : M. De Baets)	147
Figure 34 : Vanneau huppé	148
Figure 35 : Héron pourpré juvénile capturé lors de la session de baguage 2012 sur le loc'h Coziou (Photo : © A. Loussouarn)	149
Figure 36 : Schéma simplifié du rythme biologique des limicoles côtiers selon le cycle de marée (A noter : l'interdépendance des secteurs fonctionnels et la complémentarité nécessaire des zones d'alimentation et de repos)	150
Figure 37 : Bécasseaux sanderling en phase d'alimentation (marée basse) et de repos (marée haute) (Photos : © Y. Le Presse)	150
Figure 38 : Asphodèles d'Arrondeau en amont du Ster Loc'h	193
Figure 39 : Schéma explicatif simplifié du vocabulaire lié aux espèces invasives	195
Figure 40 : Plantes invasives observées sur le littoral du site Natura 2000 (Photos : M. De Baets)	196
Figure 41 : Berges nord-ouest du loc'h Coziou	196
Figure 42 : Les 4 grands types d'occupation du sol, en % des superficies	198
Figure 43 : Emploi par secteur d'activité en 2006 et évolution relative depuis 1999 (INSEE)	199
Figure 44 : Part des emplois dans les communes du site Natura 2000 et dans le Finistère en 2007 (Source : INSEE)	201
Figure 45 : Maison du littoral à Trégunc	202
Figure 46 : Nombre de licences détenues par les navires des quartiers maritimes du Guilvinec et de Concarneau en 2010	211

Figure 47 : Caractérisation des flottilles de pêche professionnelle travaillant au sein des sites Natura 2000 Penmarc'h/Glénan/Trévignon (typologie Ifremer-SIH)	212
Figure 48 : Kite-surfeur à Trégunc (Photo : O. Doré)	255
Figure 49 : Pêcheurs à pied dans l'anse de Saint-Laurent à Concarneau (Photo : M. De Baets)	257
Figure 50 : Typologie de pratique des sports et loisirs nautiques	271

Tableau 1 : Caractéristiques hydrographiques des étangs de Trévignon	45
Tableau 2 : Evaluation DCE 2009 sur les masses d'eau proches du site Natura 2000 (données 2007 à 2009) ...	56
Tableau 3 : Evaluation DCE officielle 2012 sur les masses d'eau proches du site Natura 2000.....	57
Tableau 4 : Suivi de la contamination chimique des sédiments portuaires depuis 1997 (CETMEF, 2010).....	64
Tableau 5 : Liste des espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire listées en Annexe I de la Directive Oiseaux fréquentant régulièrement la ZPS.....	141
Tableau 6 : Liste des espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire concernées par l'article 4.2 de la Directive Oiseaux fréquentant régulièrement la ZPS.....	142
Tableau 7 : Liste des espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire fréquentant la ZPS,.....	143
Tableau 8 : Utilisation des habitats fonctionnels du site par les différents groupes d'oiseaux d'intérêt communautaire listés en Annexe I ou mentionnées à l'article 4.2 de la Directive Oiseaux et fréquentant la ZPS	144
Tableau 9 : Nombre d'espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire fréquentant les loc'hiou de la ZPS (Données sources : M. et M. Marvy, JP. Le Pelleter, N. Delliou, Bretagne Vivante comm. pers.)	147
Tableau 10 : Proposition d'un classement statutaire des espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire de la ZPS basé sur 3 indices de conservation d'échelle géographique différente	151
Tableau 11 : Effectifs des espèces nicheuses de la ZPS.....	152
Tableau 12 : Effectifs des espèces hivernantes ou présentes en hiver dans la ZPS	153
Tableau 13 : Effectifs des espèces migratrices de la ZPS	153
Tableau 14 : Liste des espèces prioritaires de la ZPS et leurs critères de sélection au vu de l'analyse précédente	154
Tableau 15 : Récapitulatif des caractéristiques des espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire de la ZPS retenues dans la liste prioritaire	186
Tableau 16 (partie 1) : Récapitulatif des caractéristiques des espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire de la ZPS non retenues dans la liste prioritaire.....	187
Tableau 17 (partie 2) : Récapitulatif des caractéristiques des espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire de la ZPS non retenues dans la liste prioritaire.....	188
Tableau 18 (partie 3) : Récapitulatif des caractéristiques des espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire de la ZPS non retenues dans la liste prioritaire.....	189
Tableau 19 (partie 4) : Récapitulatif des caractéristiques des espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire de la ZPS non retenues dans la liste prioritaire.....	190
Tableau 20 (partie 5) : Récapitulatif des caractéristiques des espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire non retenues de la ZPS non retenues dans la liste prioritaire.....	191
Tableau 21 (partie 6) : Récapitulatif des caractéristiques des espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire non retenues de la ZPS non retenues dans la liste prioritaire.....	192
Tableau 22 : Etat de conservation des roselières de certains étangs à Trévignon.....	193
Tableau 23 : Principale faune invasive présente sur le site des "Dunes et côtes de Trévignon" et ses impacts potentiels ou avérés.....	196
Tableau 24 : Caractéristiques démographiques des communes du site en nombre d'habitants,.....	200
Tableau 25 : Part (en %) des installations d'assainissement autonomes selon leur conformité avec la réglementation en vigueur lors de leur création.....	203
Tableau 26 : Ventilation des 393 licences attribuées en 2010 et pourcentage de pêcheurs enquêté.....	209
Tableau 27 : Infrastructures dédiées à la protection de l'environnement dans les ports du sud Cornouaille	211
Tableau 28 : Répartition par taille des 285 navires identifiés dans l'étude	212
Tableau 29 : Répartition des navires pêcheurs professionnels du sud Cornouaille.....	213
Tableau 30 : Pressions potentielles exercées par la pêche professionnelle sur les habitats et espèces d'intérêt communautaire (données sources : Le Fur, 2009).....	213
Tableau 31 : Données socio-économiques des trois principales composantes de la filière nautique en Finistère	272

ACRONYMES

- **AAMP** : agence des aires marines protégées
- **AELB** : agence de l'eau Loire-Bretagne
- **AOT** : autorisation d'occupation temporaire
- **AMP** : aire marine protégée
- **ARS** : agence régionale de santé
- **ATEN** : atelier technique des espaces naturels
- **CARTHAM** : programme de cartographie des habitats marins, AAMP
- **CBNB** : conservatoire botanique national de Brest
- **CCA** : concarneau-cornouaille agglomération
- **CCCC** : communauté de communes concarneau-cornouaille (devenue la CCA)
- **CCPF** : communauté de commune du pays fouesnantais
- **CEVA** : centre d'étude et de valorisation des algues
- **CNPMEM/CRPMEM/CDPMEM** : comité national/régional/départemental des pêches maritimes et des élevages marins
- **COFIL** : comité de pilotage
- **CRAE** : commission régionale agro-environnementale
- **DCE** : directive cadre sur l'eau
- **DCSMM** : directive cadre stratégie pour le milieu marin
- **DDTM/DML** : direction départementale des territoires et de la mer/délégation à la mer et au littoral
- **DIREN** : ancienne DREAL
- **DOCOB** : document d'objectifs Natura 2000
- **DPM** : domaine public maritime
- **DPMA** : direction des pêches maritimes et de l'aquaculture
- **DREAL** : direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement
- **EPCI** : établissement public à caractère intercommunal
- **FFESSM** : fédération française d'études et de sports sous-marins
- **FNPSA** : fédération nautique de pêche sportive en apnée
- **FSD** : formulaire standard de données
- **IFREMER** : institut français de recherche pour l'exploitation des mers
- **LIFE** : instrument financier européen pour l'environnement
- **LPO** : ligue pour la protection des oiseaux
- **MAEt** : mesures agri-environnementales territorialisées
- **MEDDE** : ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie
- **MEEDDAT** : ministère de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de l'aménagement du territoire
- **MNHN** : muséum national d'histoire naturelle
- **ONCFS** : office national de la chasse et la faune sauvage
- **ONEMA** : office national de l'eau et des milieux aquatiques
- **PADD** : plan de développement durable
- **PAMM** : plan d'actions pour le milieu marin (voir DCSMM)
- **PLU** : plan local d'urbanisme
- **POS** : plan d'occupation des sols
- **REBENT** : réseau benthique (Ifremer)
- **RTE** : référentiel technico-économique (AAMP)
- **SAGE** : schéma d'aménagement et de gestion des eaux
- **SCOT** : schéma de cohérence territoriale
- **SDAGE** : schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux
- **SEPNB** : société pour l'étude et la protection de la nature en Bretagne (Bretagne Vivante)
- **(p)SIC** : (proposition de) site d'intérêt communautaire

- **SMVM** : schéma de mise en valeur de la mer
- **TFNB** : taxe foncière sur le non bâti
- **UICN** : union international pour la conservation de la nature
- **ZNIEFF** : zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique
- **ZPS** : zone de protection spéciale (directive « Oiseaux »)
- **ZSC** : zone spéciale de conservation (directive « Habitats »)

ANNEXES

Annexe 1

Fiche récapitulative de la Zone Spéciale de Conservation « Dunes et côtes de Trévignon »

Annexe 2

Fiche récapitulative de la Zone de Protection Spéciale « Dunes et côtes de Trévignon »

Annexe 3

Liste des personnes entretenues pour l'élaboration de l'état des lieux du Document d'Objectifs

Annexe 4

Formulaires standards de données (ZSC et ZPS) du site Natura 2000 « Dunes et côtes de Trévignon » : caractéristiques et évaluation des habitats et populations d'espèces d'intérêt communautaire présents

Annexe 5

Etats de conservation européen et national des habitats et espèces de la Directive Habitats (Annexes I et II) présents sur le site Natura 2000 « Dunes et côtes de Trévignon »

Annexe 6

Espèces des Annexes II et IV de la Directive Habitats potentiellement présentes sur le site Natura 2000 « Dunes et côtes de Trévignon »

Annexe 7

Liste des espèces d'oiseaux communes aux sites Natura 2000 « Roches de Penmarc'h », « Archipel des Glénan » et « Dunes et côtes de Trévignon »

Annexe 8

Explication des statuts de conservation utilisés pour l'état des lieux « avifaune »

Annexe 9

Liste des espèces végétales patrimoniales et invasives sur le site Natura 2000

Annexe 10

Caractéristiques des infrastructures portuaires et de mouillages collectif ou individuel sur le bassin de navigation des Glénan et de Cornouaille orientale, de l'Aven, du Belon et de la Laïta (sous-bassin Aven-Belon uniquement)

Annexe 11

Schéma de l'étagement des ceintures d'algues en Manche

Annexe 12

Synthèse de la réglementation concernant le ramassage des algues de rive en Bretagne en décembre 2012

ANNEXE 1 :
Fiche récapitulative de la Zone Spéciale de Conservation
« Dunes et côtes de Trévignon » (DREAL Bretagne)

Un ensemble complexe de zones humides arrière dunaires à niveaux de submersion variables dans l'espace et le temps, et de zones de transition entre milieux dunaires, sub-halophiles et boisés confèrent à ce site une grande originalité. Les principaux habitats d'intérêt communautaire sont les étangs oligotrophes à végétation annuelle rase amphibie (zones d'atterrissement), les étangs dystrophes acides, à substrat para-tourbeux (localisation arrière dunaire rare - Loc'h Lourgar), les groupements d'annuelles des laissés de mer et d'arbustives des anciens rivages de galets (présence de plantes remarquables), et les dunes. Deux sous-types prioritaires de dunes fixées sont présents (groupements du Galio-Koelerion albescentis et du Thero-Airion). A noter sur les dunes une population exceptionnelle de Chou marin (protégé au niveau national). Les fonds rocheux à l'Ouest du cordon dunaire abritent jusqu'à environ 15 m une faune marine d'un grand intérêt biologique. La partie maritime du site est un élément d'un vaste ensemble sédimentaire phycogène (Maërl) situé entre la baie de Concarneau (au Nord) et l'embouchure de l'Aven (au sud).

L'extension marine de 2007 a pour effet majeur d'englober l'ensemble du banc de maërl dans le site Natura 2000 et de prendre en compte la partie côtière intertidale et subtidale propre à l'habitat " Récifs " ainsi que les zones de sables et d'estran et de vasières. En outre, le maërl héberge à Trévignon deux espèces rares à l'échelle de la Bretagne: les bivalves *Limatula subauriculata* et *Tellina donacina*. Enfin, l'anse de Pors Breign est le seul secteur abrité dans une zone à fort hydrodynamisme. Elle abrite une mosaïque d'habitats élémentaires correspondant au 1110 dont : sable grossier, herbier à *Zostères*, graviers, banc de maërl. Cette diversité de faciès, dont deux de valeur écologique remarquable, à une aussi petite échelle est un patrimoine à prendre en compte.

Concernant l'habitat " Récifs ", il concerne des entités rocheuses, d'origine granitique, essentiellement représentatives de la roche supralittorale, de la roche médiolittorale en mode exposé et de la roche infralittorale en mode exposé avec des points de suivis du REseau BENThique pour le site de Linuen (subtidal rocheux-faune/flore : Derrien-Courtel S., 2006) et pour la zone de Trégunc (intertidal rocheux-flore : Ar Gall & Le Duff, 2005). Le site de Linuen présente une richesse spécifique intéressante mais qui n'est pas très élevée en comparaison avec d'autres sites, cette diversité spécifique diminuant de manière importante avec la profondeur et l'importante perte de diversité floristique : la transparence des eaux et sa qualité expliquent pour partie cette situation. Les faciès à faune suspensivore ou filtreuse sont plus nombreux sur les parois des blocs rocheux qui modèlent ce paysage sous-marin. Sur la partie Est du site, la topographie est variée mais la profondeur reste relativement faible permettant ainsi le développement de Laminaires. La richesse spécifique associée est intéressante, marquée notamment par la présence de rhodophycées et d'algues de taille moyenne.

Par ailleurs, des espèces de mammifères marins peuvent être observées dans ce secteur à l'instar du grand Dauphin et du Marsouin commun.

Cordon dunaire constitué de sables quartzeux grossiers, adossé à une côte granitique et barrant plusieurs talwegs, déterminant l'existence de plusieurs zones humides de taille et de peuplement très diversifiés (les "loc'h") dont certaines communiquent épisodiquement avec le milieu marin. Au large, roches infra-littorales granitiques, en mode semi-exposé, et importants bancs de maërl.

Composition du site :

Mer, Bras de Mer	79 %
Autres terres arables	5 %
Rivières et Estuaires soumis à la marée, Vasières et bancs de sable, Lagunes (incluant les bassins de production de sel)	5 %
Marais salants, Prés salés, Steppes salées	1 %
Dunes, Plages de sables, Machair	1 %
Galets, Falaises maritimes, Ilots	1 %
Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes)	1 %
Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana	1 %
Rochers intérieurs, Eboulis rocheux, Dunes intérieures, Neige ou glace permanente	1 %
Marais (végétation de ceinture), Bas-marais, Tourbières,	1 %
Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées	1 %
Forêts caducifoliées	1 %
Pelouses sèches, Steppes	1 %
Prairies améliorées	1 %

ANNEXE 2 :
Fiche récapitulative de la Zone de Protection Spéciale
« Dunes et côtes de Trévignon » (DREAL Bretagne)

Le site de Trévignon présente une mosaïque d'habitats et d'aires très intéressantes pour les populations d'oiseaux d'intérêt communautaire. En effet, ce site se situe en outre dans la zone d'alimentation des oiseaux marins provenant des Glénan.

Plus précisément, les Sternes pierregarin et caugek sont des espèces qui justifient en grande partie cette proposition de site qui est une zone de nourrissage, de nidification potentielle (pour les sternes pierregarins) et d'hivernage. En effet, une population de Sternes Caugek hiverne en Baie de la Forêt-Fouesnant. Elles sont observées dans l'anse de Penfoulic, devant la plage du Cap Coz, mais aussi dans le chenal du port de Concarneau, dans l'anse de Kersez, et la rivière du Minahouet.

En juillet, les estuaires, les rivières de Pont-L'Abbé, l'Odet, le Moros (entrée du port), Minahouet, Aven et Belon sont de grandes zones de nourrissage pour les adultes. De plus, en fin de saison, les adultes se rapprochent de ces zones avec les jeunes volants induisant ainsi un stationnement important de jeunes sur les rochers, les bateaux, les bouées de mouillage et dans les estuaires.

Parmi les autres espèces d'intérêt communautaire dont il convient de mentionner la présence, il est important de souligner la population de Bernaches cravant qui stationnent à marée haute à Penfoulic et dans l'anse de Saint-Laurent. La population est d'environ 450 individus (comptage du 15 janvier 2008). Depuis plusieurs années, la population monte en février jusqu'à environ 600 individus. A marée basse, la population de bernaches stationne devant la plage de Kerleven. Quelques individus fréquentent également régulièrement l'anse de Pouldohan (Trégunc).

En hiver, l'ensemble du secteur est prospecté par de petites populations de Bécasseaux violet présents dès la Pointe de Moustierlin (site limitrophe proposé avec une bonne cinquantaine d'individus observés tout au long de l'hiver). Ensuite de petites populations sont disséminées le long de la côte : sur la corniche de Concarneau, à la Pointe de Trévignon (une dizaine d'individus), entre l'île Verte et l'île de Raguénez (5 à 10 individus).

Parmi les nombreuses espèces d'oiseaux côtières présentes, il est intéressant de mentionner le Plongeon imbrin, l'Eider à duvet, la Macreuse noire, le Harle huppée, le Garrot à oeil d'or, le Grèbe huppé, le Grèbe à cou noir, le Grèbe castagneux, le Grèbe esclavon, le Guillemot de troil ou encore le Pingouin torda.

ANNEXE 3 :

Liste des personnes entretenues pour l'élaboration de l'état des lieux

Etat initial « habitats » :

Marion Hardegen, Conservatoire Botanique National de Brest
Elise Laurent, Conservatoire Botanique National de Brest

Etat initial « avifaune » :

Nathalie Delliou, Bretagne Vivante
Jean-Paul Le Pelleter, bénévole Bretagne Vivante
Michel et Michelle Marvy, bénévole Bretagne Vivante

Etat initial socio-économique :

Gilles Bourhis, garde du Conservatoire du littoral à la commune de Trégunc
Julien Le Bourhis & Philippe Le Nay, équipe « littoral » à la commune de Trégunc

ANNEXE 4 :

Formulaires standards de données (ZSC et ZPS) du site Natura 2000 « Dunes et côtes de Trévignon » : caractéristiques et évaluation des habitats et populations d'espèces d'intérêt communautaire présents

Zone Spéciale de Conservation (Directive Habitats)

(date de compilation : 30/11/1995 ; date de d'actualisation : 30/09/11)

Types d'habitats inscrits à l'annexe I					Évaluation du site			
Code	PF	Superficie (ha) (% de couverture)	Grottes [nombre]	Qualité des données	A B C D	A B C		
					Représentativité	Superficie relative	Conservation	Évaluation globale
1110 <i>Bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine</i>		4191,78 (42,5 %)			A	C	A	A
1140 <i>Replats boueux ou sableux exondés à marée basse</i>		197,26 (2 %)			C	C	B	B
1150 <i>Lagunes côtières</i>	X	3,95 (0,04 %)			D			
1160 <i>Grandes criques et baies peu profondes</i>		345,21 (3,5 %)			B	C	B	B
1170 <i>Récifs</i>		3156,16 (32 %)			B	C	B	B
1180 <i>Structures sous-marines causées par des émissions de gaz</i>		295,89 (3 %)			C	A	B	B
1210 <i>Végétation annuelle des laissés de mer</i>		0,99 (0,01 %)			B	C	B	B
1220 <i>Végétation vivace des rivages de galets</i>		3,95 (0,04 %)			C	C	B	B
1230 <i>Falaises avec végétation des côtes atlantiques et baltiques</i>		2,96 (0,03 %)			C	C	B	B
1310 <i>Végétations pionnières à Salicornia et autres espèces annuelles des zones boueuses et sableuses</i>		0,99 (0,01 %)			C	C	B	B
1330 <i>Prés-salés atlantiques (Glauco-Puccinellietalia maritima)</i>		0,99 (0,01 %)			C	C	B	B
1410 <i>Prés-salés méditerranéens (Juncetalia maritimi)</i>		0 (0 %)			C	C	C	C
2110 <i>Dunes mobiles embryonnaires</i>		4,93 (0,05 %)			D			
2120 <i>Dunes mobiles du cordon littoral à Ammophila arenaria (dunes blanches)</i>		3,95 (0,04 %)			D			
2130 <i>Dunes côtières fixées à végétation herbacée (dunes grises)</i>	X	4,93 (0,05 %)			C	C	C	B
3110 <i>Eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines sablonneuses (Littorelletalia uniflorae)</i>		0,99 (0,01 %)			D			
3150 <i>Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition</i>		19,73 (0,2 %)			D			
4030 <i>Landes sèches européennes</i>		0,99 (0,01 %)			D			
8230 <i>Roches siliceuses avec végétation pionnière du Sedo-Scleranthion ou du Sedo albi-Veronicaion dillenii</i>		0 (0 %)			D			
9120 <i>Hétrales acidophiles atlantiques à sous-bois à Ilex et parfois à Taxus (Quercion robori-petraeae ou Ilici-Fagenion)</i>		2,96 (0,03 %)			D			

- **PF** : Forme prioritaire de l'habitat.
- **Qualité des données** : G = « Bonne » (données reposant sur des enquêtes, par exemple); M = « Moyenne » (données partielles + extrapolations, par exemple); P = « Médiocre » (estimation approximative, par exemple).
- **Représentativité** : A = « Excellente » ; B = « Bonne » ; C = « Significative » ; D = « Présence non significative ».
- **Superficie relative** : A = $100 \geq p > 15 \%$; B = $15 \geq p > 2 \%$; C = $2 \geq p > 0 \%$.
- **Conservation** : A = « Excellente » ; B = « Bonne » ; C = « Moyenne / réduite ».
- **Évaluation globale** : A = « Excellente » ; B = « Bonne » ; C = « Significative ».

Espèce			Population présente sur le site						Évaluation du site				
Groupe	Code	Nom scientifique	Type	Taille		Unité	Cat.	Qualité des données	A B C D				
				Min	Max				C	R	V	P	Pop.
M	1349	Tursiops truncatus	c			i	P		D				
M	1351	Phocoena phocoena	c			i	P		D				
M	1364	Halichoerus grypus	c			i	P		D				

- **Groupe** : A = Amphibiens, B = Oiseaux, F = Poissons, I = Invertébrés, M = Mammifères, P = Plantes, R = Reptiles.
- **Type** : p = espèce résidente (sédentaire), r = reproduction (migratrice), c = concentration (migratrice), w = hivernage (migratrice).
- **Unité** : i = individus, p = couples, adults = Adultes matures, area = Superficie en m², bfemales = Femelles reproductrices, cmales = Mâles chanteurs, colonies = Colonies, fstems = Tiges florales, grids1x1 = Grille 1x1 km, grids10x10 = Grille 10x10 km, grids5x5 = Grille 5x5 km, length = Longueur en km, localities = Stations, logs = Nombre de branches, males = Mâles, shoots = Pousses, stones = Cavités rocheuses, subadults = Sub-adultes, trees = Nombre de troncs, tufts = Touffes.
- **Catégorie du point de vue de l'abondance (Cat.)** : C = espèce commune, R = espèce rare, V = espèce très rare, P = espèce présente.
- **Qualité des données** : G = «Bonne» (données reposant sur des enquêtes, par exemple); M = «Moyenne» (données partielles + extrapolations, par exemple); P = «Médiocre» (estimation approximative, par exemple); DD = Données insuffisantes.
- **Population** : A = 100 \geq p > 15 % ; B = 15 \geq p > 2 % ; C = 2 \geq p > 0 % ; D = Non significative.
- **Conservation** : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Moyenne / réduite».
- **Isolément** : A = population (presque) isolée ; B = population non isolée, mais en marge de son aire de répartition ; C = population non isolée dans son aire de répartition élargie.
- **Évaluation globale** : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Significative».

Zone de Protection Spéciale (Directive Oiseaux)
(date de compilation : 30/06/2008)

Espèce			Population présente sur le site					Évaluation du site				
Groupe	Code	Nom scientifique	Type	Taille		Unité	Cat. C J R V P	Qualité des données	A B C D		A B C	
				Min	Max				Pop.	Cons.	Isol.	Glob.
B	A002	<i>Gavia arctica</i>	w			i	P					
B	A002	<i>Gavia arctica</i>	c			i	P					
B	A003	<i>Gavia immer</i>	w	6	6	i	P					
B	A004	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	w	15	20	i	P					
B	A004	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	r			i	P					
B	A005	<i>Podiceps cristatus</i>	w	30	40	i	P					
B	A005	<i>Podiceps cristatus</i>	r			i	P					
B	A007	<i>Podiceps auritus</i>	w	8	10	i	P					
B	A008	<i>Podiceps nigricollis</i>	w	100	100	i	P					
B	A017	<i>Phalacrocorax carbo</i>	w	100	100	i	P					
B	A021	<i>Botaurus stellaris</i>	w	1	2	i	P					
B	A029	<i>Ardea purpurea</i>	c			i	P					
B	A034	<i>Platalea leucorodia</i>	c	5	10	i	P					
B	A046	<i>Branta bernicla</i>	w	450	650	i	P					
B	A055	<i>Anas querquedula</i>	r	1	1	p	P					
B	A061	<i>Aythya fuligula</i>	w			i	P					
B	A061	<i>Aythya fuligula</i>	r			i	P					
B	A063	<i>Somateria mollissima</i>	w			i	P					
B	A065	<i>Melanitta nigra</i>	w			i	P					
B	A067	<i>Bucephala clangula</i>	w			i	P					
B	A069	<i>Mergus serrator</i>	w	20	20	i	P					
B	A081	<i>Circus aeruginosus</i>	w			i	P					
B	A081	<i>Circus aeruginosus</i>	c			i	P					
B	A082	<i>Circus cyaneus</i>	w			i	P					
B	A082	<i>Circus cyaneus</i>	c			i	P					
B	A098	<i>Falco columbarius</i>	c			i	P					
B	A131	<i>Himantopus himantopus</i>	c			i	P					
B	A138	<i>Charadrius alexandrinus</i>	w			i	P					
B	A138	<i>Charadrius alexandrinus</i>	r	5	6	p	P					
B	A140	<i>Pluvialis apricaria</i>	w			i	P					
B	A148	<i>Calidris maritima</i>	w	50		i	P					
B	A151	<i>Philomachus pugnax</i>	c			i	P					

B	A156	<i>Limosa limosa</i>	w			i	P						
B	A156	<i>Limosa limosa</i>	c			i	P						
B	A157	<i>Limosa lapponica</i>	w			i	P						
B	A157	<i>Limosa lapponica</i>	c			i	P						
B	A162	<i>Tringa totanus</i>	w	15	20	i	P						
B	A162	<i>Tringa totanus</i>	c			i	P						
B	A166	<i>Tringa glareola</i>	c			i	P						
B	A168	<i>Actitis hypoleucos</i>	w			i	P						
B	A168	<i>Actitis hypoleucos</i>	c			i	P						
B	A177	<i>Larus minutus</i>	c	100	500	i	P						
B	A183	<i>Larus fuscus</i>	w			i	P						
B	A184	<i>Larus argentatus</i>	w			i	P						
B	A187	<i>Larus marinus</i>	w			i	P						
B	A191	<i>Sterna sandvicensis</i>	w	50		i	P						
B	A191	<i>Sterna sandvicensis</i>	c			i	P						
B	A193	<i>Sterna hirundo</i>	c			i	P						
B	A197	<i>Chlidonias niger</i>	c			i	P						
B	A199	<i>Uria aalge</i>	w			i	P						
B	A200	<i>Alca torda</i>	w			i	P						
B	A222	<i>Asio flammeus</i>	w			i	P						
B	A229	<i>Alcedo atthis</i>	w			i	P						
B	A229	<i>Alcedo atthis</i>	c			i	P						
B	A272	<i>Luscinia svecica</i>	c			i	P						
B	A294	<i>Acrocephalus paludicola</i>	c			i	P						

- **Groupe** : A = Amphibiens, B = Oiseaux, F = Poissons, I = Invertébrés, M = Mammifères, P = Plantes, R = Reptiles.
- **Type** : p = espèce résidente (sédentaire), r = reproduction (migratrice), c = concentration (migratrice), w = hivernage (migratrice).
- **Unité** : i = individus, p = couples, adults = Adultes matures, area = Superficie en m2, bfeales = Femelles reproductrices, cmales = Mâles chanteurs, colonies = Colonies, fstems = Tiges florales, grids1x1 = Grille 1x1 km, grids10x10 = Grille 10x10 km, grids5x5 = Grille 5x5 km, length = Longueur en km, localities = Stations, logs = Nombre de branches, males = Mâles, shoots = Pousses, stones = Cavités rocheuses, subadults = Sub-adultes, trees = Nombre de troncs, tufts = Touffes.
- **Catégories du point de vue de l'abondance (Cat.)** : C = espèce commune, R = espèce rare, V = espèce très rare, P: espèce présente.
- **Qualité des données** : G = «Bonne» (données reposant sur des enquêtes, par exemple); M =«Moyenne» (données partielles + extrapolations, par exemple); P = «Médiocre» (estimation approximative, par exemple); DD = Données insuffisantes.
- **Population** : A = $100 \geq p > 15\%$; B = $15 \geq p > 2\%$; C = $2 \geq p > 0\%$; D = Non significative.
- **Conservation** : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Moyenne / réduite».
- **Isolement** : A = population (presque) isolée ; B = population non isolée, mais en marge de son aire de répartition ; C = population non isolée dans son aire de répartition élargie.
- **Evaluation globale** : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Significative».

ANNEXE 5 :

Etats de conservation européen et national des habitats et espèces de la Directive Habitats (Annexes I et II) présents sur le site Natura 2000 « Dunes et côtes de Trévignon » (European Topic Centre on Biological Diversity, 2008 ; MNHN, 2013)

Intitulé de l'habitat	Code	Prioritaire (*) (Directive Habitats)	Territoire d'évaluation	ATLANTIQUE					MARIN ATLANTIQUE				
				EC1	EC2	EC3	EC4	EC.G	EC1	EC2	EC3	EC4	EC.G
				Aire de répartition	Surface	Structure et fonction	Perspectives futures	Conclusion : état de conservation	Aire de répartition	Surface	Structure et fonction	Perspectives futures	Conclusion : état de conservation
Bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine	1110		Européen						U1	U1	U2	XX U	U2
			National						U1	U1	U2	U2	U2 (-)
Grandes criques et baies peu profondes	1160		Européen						FV	FV	U2	U2	U2
			National						FV	U1	U2	U2	U2 (x)
Replats boueux ou sableux exondés à marée basse	1140		Européen	FV	U1	U2	U2	U2					
			National						FV	FV	U1	U1	U1 (=)
Récifs	1170		Européen						FV	XX	XX	XX U	XX U
			National						FV	FV	U1	U1	U1 (x)
Lagunes côtières	1150	*	Européen	U2	U2	U2	XX U	U2					
			National	XX	XX	U1	U1	U1 (=)					
Végétations pionnières à <i>Salicornia</i> et autres espèces annuelles des zones boueuses et sableuses	1310		Européen	FV	U1	U1	U1	U1					
			National	FV	XX	U1	XX	U1 (=)					
Prés salés atlantiques (<i>Glauco-Puccinellietalia maritima</i>)	1330		Européen	FV	U1	U1	U1	U1					
			National	FV	U1	U1	U1	U1 (=)					
Prés salés méditerranéens (<i>Juncetalia maritimi</i>)	1410		Européen	U1	U1	U1	U1	U1					
			National	U1	U1	U1	U1	U1 (=)					
Végétation annuelle des laissés de mer	1210		Européen	XX	U1	U2	U2	U2					
			National	FV	U1	U1	U1	U1 (x)					
Végétation vivace des rivages de galets	1220		Européen	FV	U1	U2	U1	U2					
			National	FV	U1	U1	U1	U1 (=)					
Falaises avec végétation des côtes atlantiques et baltiques	1230		Européen	FV	XX	XX U	XX U	XX					
			National	FV	FV	U1	U1	U1 (=)					
Dunes mobiles embryonnaires	2110		Européen	U1	U2	U2	U1	U2					
			National	U1	U1	U1	U1	U1 (=)					
Dunes mobiles du cordon littoral à <i>Ammophila arenaria</i> (dunes blanches)	2120		Européen	FV	U2	U2	U2	U2					
			National	FV	U1	U1	U1	U1 (=)					
Dunes côtières fixées à végétation herbacée (dunes grises)	2130	*	Européen	U1	U1	U2	U2	U2					
			National	FV	U1	U1	U1	U1 (x)					
Lacs eutrophes naturels avec végétation du <i>Magnopotamion</i> ou de l' <i>Hydrocharition</i>	3150		Européen	FV	XX	U2	U1	U2					
			National	FV	FV	FV	FV	FV (=)					
Eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines sablonneuses (<i>Littorelletalia uniflorae</i>)	3110		Européen	FV	U2	U2	U1	U2					
			National	U2	U2	U2	U2	U2 (=)					
Landes sèches européennes	4030		Européen	FV	U2	U2	U2	U2					
			National	FV	U1	U1	U1	U1 (=)					
Pentes rocheuses siliceuses avec végétation chasmophytique	8220		Européen	FV	U1	XX	U1	U1					
			National	FV	U1	U1	U1	U1 (=)					
Roches siliceuses avec végétation pionnière du <i>Sedo-Scleranthion</i> ou du <i>Sedo albi-Veronicion dillenii</i>	8230		Européen	XX	XX U	XX	XX U	XX U					
			National	FV	U1	U1	U1	U1 (=)					

Légende :

FV	Etat de conservation favorable (pour un paramètre, ou globalement)
U1	Etat de conservation défavorable inadéquat (pour un paramètre, ou globalement)
U2	Etat de conservation défavorable mauvais (pour un paramètre, ou globalement)
XX	Etat de conservation inconnu (pour un paramètre, ou globalement)
XX U	Etat de conservation inconnu mais jugé défavorable
(=)	Tendance stable entre les 2 rapports
(-)	Tendance à la détérioration de l'état de conservation entre les 2 rapports
(+)	Tendance à l'amélioration de l'état de conservation entre les 2 rapports
(x)	Tendance inconnue entre les 2 rapports

Nom vernaculaire	Nom latin	Code	Territoire d'évaluation	ATLANTIQUE					MARIN ATLANTIQUE				
				Aire de répartition	Population	Habitat d'espèce	Perspectives futures	Conclusion Etat de conservation	Aire de répartition	Population	Habitat d'espèce	Perspectives futures	Conclusion Etat de conservation
Grand dauphin commun	<i>Tursiops truncatus</i>	1349	Européen						FV	XX	FV	FV	FV
			National						U1	XX	XX	XX	U1 (x)
Marsouin commun	<i>Phocoena phocoena</i>	1351	Européen						Non évalué	U1	Non évalué	Non évalué	U1
			National						FV	U2	XX	XX	U2 (x)
Phoque gris	<i>Halichoerus grypus</i>	1364	Européen						FV	FV	FV	FV	FV
			National						FV	FV	XX	FV	FV (x)
Triton crêté	<i>Triturus cristatus</i>	1166	Européen	U1	U1	XX	U1	U1					
			National	XX	FV	FV	FV	FV (=)					
Loutre d'Europe, Loutre	<i>Lutra lutra</i>	1355	Européen	FV	U1	XX	FV	U1					
			National	FV	FV	FV	FV	FV (+)					
Grand Capricorne	<i>Cerambyx cerdo</i>	1088	Européen	U1	XX	U1	U1	U1					
			National	U1	XX	U1	U1	U1 (=)					
Lucane Cerf-volant	<i>Lucanus cervus</i>	1083	Européen	XX	XX	XX	XX	XX					
			National	FV	FV	FV	XX	FV (=)					
Écaille chinée	<i>Euplagia quadripunctaria</i>	1078	Européen	FV	FV	FV	FV	FV					
			National	FV	FV	FV	FV	FV (=)					
Flûteau nageant	<i>Luronium natans</i>	1831	Européen	U1	U1	U1	U1	U1					
			National	U1	U1	U1	U1	U1 (=)					

Légende :

FV	Etat de conservation favorable (pour un paramètre, ou globalement)
U1	Etat de conservation défavorable inadéquat (pour un paramètre, ou globalement)
U2	Etat de conservation défavorable mauvais (pour un paramètre, ou globalement)
XX	Etat de conservation inconnu (pour un paramètre, ou globalement)
(=)	Tendance stable entre les 2 rapports
(-)	Tendance à la détérioration de l'état de conservation entre les 2 rapports
(+)	Tendance à l'amélioration de l'état de conservation entre les 2 rapports
(x)	Tendance inconnue entre les 2 rapports

ANNEXE 6 :

Espèces des Annexes II et IV de la Directive Habitats potentiellement présentes sur le site Natura 2000 « Dunes et côtes de Trévignon » (CERESA, 2002)

Autres espèces de l'annexe 2 de la directive « Habitats » :	
Espèces	Potentialités d'accueil du site :
Chauves-souris : barbastelle (<i>Barbastella barbastellus</i>) grand rhinolophe <i>(Rhinolophus ferrumequinum)</i> grand murin (<i>Myotis myotis</i>)	La barbastelle pourrait coloniser des bâtiments voisins du site ou des vieux arbres du site et chasser les papillons nocturnes sur le site (espèce présente auprès du littoral sud Finistère). Des individus de grand rhinolophe et de grand murin, provenant de gîtes estivaux ou hivernaux situés loin à l'extérieur du site pourraient exploiter, à l'avenir, la richesse en insectes des rives bocagères ouvertes (pas de gîtes connus dans la commune de Trégunc ou aux alentours actuellement ?).
Libellule agrion de Mercure <i>(Coenagrion mercuriale)</i>	Espèce présente auprès de ruisseaux de la commune de Trégunc mais ne pouvant coloniser le site où les ruisseaux sont très défavorables car situés en sous-bois.
Libellule cordulie à corps fin <i>(Oxygastra curtisii)</i>	Espèce présente en Bretagne sud et colonisant surtout les petites rivières, espèce parfois observée auprès d'étangs littoraux (observation d'individus erratiques possible dans le futur).
Papillon damier de la Succise <i>(Euphydryas aurinia)</i>	Espèce recherchant les prairies et friches riches en succises et ne pouvant trouver sur le site d'habitat favorable.
Coléoptère pique-prune ou barbot <i>(Osmoderma eremitum)</i>	Espèce recherchant des haies et zones arborées riches en vieux arbres contenant des cavités remplies de terreau et ne pouvant trouver cet habitat sur le site.
Mollusque Gastéropode escargot de Quimper <i>(Elona quimperiana)</i>	Espèce recherchant les sous-bois riches en mousses et souches. Espèce présente dans la région de Concarneau et pouvant coloniser les vallées boisées du site si elle ne sont pas inondées en hiver (présence sur la commune de Trégunc non signalée actuellement).

Autres espèces de l'annexe 4 de la directive « Habitats » :	
Espèces	Potentialités d'accueil du site :
Toutes les espèces de chauves-souris	Site potentiellement favorable aux espèces recherchant les zones humides (murin de Daubenton - <i>Myotis daubentoni</i>), les zones boisées (oreillard roux - <i>Plecotus auritus</i>), les zones bocagères (pipistrelle commune - <i>Pipistrellus pipistrellus</i> ; oreillard gris - <i>Plecotus austriacus</i>). Présences effectives dépendant de l'existence de gîtes dans ou près du site (en fonction des espèces : fissures de ponts et de bâtiments, combles et caves, vieux arbres avec fissures ou cavités).
Triton marbré (<i>Triturus marmoratus</i>)	Espèce colonisant les petits étangs riches en hydrophytes et donc pouvant être présente dans les points d'eau colonisés par le triton palmé.
Crapaud accoucheur (<i>Alytes obstetricans</i>)	Espèce terrestre pouvant coloniser des zones ouvertes avec des abris (murets, tas de bûches) à proximité des petits étangs saumâtres ou doux.
Petite grenouille verte ou grenouille de Lessona (<i>Rana lessonae</i>)	Espèce peu commune, à rechercher sur le site, colonisant les prairies humides et les petits étangs naturels.
Couleuvre d'esculape (<i>Elaphe longissima</i>)	Espèce colonisant les friches arborées bien exposées (avec zones rocheuses et tas de bois), à rechercher sur le site dans les friches des vallées du Ster Loc'h et du Loc'h Lougar.
Sphinx de l'Épilobe (<i>Proserpinus proserpina</i>)	Espèce colonisant les friches humides ou sèches riches en épilobes ou en <i>Ænothera</i> ; papillon en extension sur le littoral sud Bretagne.

(Remarque : certaines espèces ont été observées depuis sur le site :
 Triton marbré, Alyte accoucheur, Couleuvre d'Esculape)

ANNEXE 7 :

**Liste des espèces d'oiseaux communes aux sites Natura 2000 « Roches de Penmarc'h »,
« Archipel des Glénan » et « Dunes et côtes de Trévignon »**

	Penmarc'h	Glénan	Trévignon
Plongeon catmarin	X	X	
Plongeon arctique	X	X	X
Plongeon imbrin	X	X	X
Grèbe castagneux		X	X
Grèbe huppé	X	X	X
Grèbe esclavon		X	X
Grèbe à cou noir	X	X	X
Fulmar boréal	X	X	
Puffin cendré	X	X	
Puffin des Anglais	X	X	
Océanite tempête	X	X	
Fou de bassan	X	X	X
Grand cormoran	X	X	X
Cormoran huppé	X	X	X
Aigrette garzette	X	X	X
Spatule blanche		X	X
Bernache cravant		X	X
Tadorne de Belon		X	X
Sarcelle d'hiver		X	X
Canard souchet		X	X
Fuligule milouin		X	X
Fuligule morillon		X	X
Eider à duvet		X	X
Macreuse noire	X	X	X
Garrot à oeil d'or		X	X
Harle huppé		X	X
Faucon pèlerin	X	X	
Râle d'eau		X	X
Huîtrier-pie	X	X	X
Grand gravelot	X	X	X
Gravelot à collier inter,	X	X	X
Pluvier doré		X	X
Pluvier argenté	X	X	X
Bécasseau sanderling	X	X	X
Bécasseau violet	X	X	X
Bécasseau variable	X	X	X
Combattant varié		X	X
Bécassine des marais		X	X
Barge rousse		X	X
Courlis corlieu	X	X	X
Courlis cendré	X	X	X
Chevalier gambette	X	X	X
Chevalier aboyeur		X	X
Chevalier sylvain		X	X
Chevalier guignette		X	X
Tournepièrre à collier	X	X	X
Labbe pomarin	X	X	
Labbe parasite	X	X	
Grand labbe	X	X	
Mouette mélanocéphale	X	X	X
Mouette pygmée		X	X
Goéland brun	X	X	X
Goéland argenté	X	X	X
Goéland marin	X	X	X
Sterne caugek	X	X	X
Sterne de Dougall	X	X	X
Sterne pierregarin	X	X	X
Guillemot de Troil	X	X	X
Pingouin torda	X	X	X
Hibou des marais		X	X
Martin-pêcheur d'Europe		X	X
Puffin des Baléares	X	X	
Alouette des champs		X	X
Pipit farlouse		X	X
Pipit maritime		X	X

ANNEXE 8 :

Explication des statuts de conservation utilisés pour l'état des lieux « avifaune »

1) Statut européen (Birdlife International, 2004) :

A. Statuts

- **Favorable**
 - **"Secure"** * : population stable
- **Défavorable** (dans l'ordre de vulnérabilité) :
 - **En danger critique d'extinction**
 - **En danger d'extinction**
 - **Vulnérable**
 - **"Declining"** * : population pour lesquelles les effectifs ont diminué de plus de 10% durant les 10 dernières années ou sur plus de 3 générations, et qui ne seront pas en mesure de maintenir leur population à long terme
 - **Rare** : populations qui :
 - ne sont pas en diminution en Europe mais dont les effectifs sont au maximum de 5 000 couples nicheurs, ou 10 000 individus nicheurs, ou 20 000 individus hivernants
 - ne sont pas marginales hors Europe
 - ont été plus importantes historiquement en Europe
 - de par leurs faibles effectifs sont plus susceptibles de diminuer
 - **"Depleted"** * : population qui n'a pas compensé son déclin observé entre 1970 et 1990
 - **Localisé** : plus de 90 % de la population européenne se trouve dans 10 sites maximum en Europe

(* : la traduction littérale de certains statuts n'étant pas certaine, il a été préféré le terme anglais)

B. Priorités de conservation

- **SPEC1** : espèce menacée à l'échelle planétaire
- **SPEC2** : espèce à statut européen défavorable dont la majorité de la population mondiale se trouve en Europe
- **SPEC3** : espèce à statut européen défavorable dont la majorité de la population mondiale se trouve hors Europe
- **SPEC4** : espèce à statut européen non défavorable dont la majorité de la population mondiale se trouve en Europe
- **non SPEC** : espèce à statut européen non défavorable dont la majorité de la population mondiale se trouve hors Europe

2) Statut français (UICN, 2011)

- **Espèce disparue de métropole (RE)**
- **En danger critique d'extinction (CR)**
- **En danger (EN)**
- **Vulnérable (VU)**
- **Quasi menacée (NT)** : espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises
- **Préoccupation mineure (LC)** : espèce pour laquelle le risque de disparition de France est faible
- **Données insuffisantes (DD)** : espèce pour laquelle l'évaluation n'a pas pu être réalisée faute de données suffisantes
- **Non applicable (NA)** : espèce non soumise à évaluation car (a) introduite dans la période récente ou (b) nicheuse occasionnelle ou marginale en métropole
- **Non évaluée (NE)** : espèce non encore confrontée aux critères de la Liste rouge
- **Non renseigné** : non nicheur

3) Statut en Bretagne (Bargain et al. 2008)

Les statuts décrits ici n'ont pas de caractère officiel. Ils sont tirés d'un travail bibliographique et de consultation d'experts mené à l'échelle de la Bretagne par Bretagne Vivante.

- **Liste Rouge** : espèce globalement menacée en Europe, pour lesquelles la Bretagne joue un rôle d'importance internationale en accueillant une proportion significative des populations européennes,
- **Liste Orange** : espèce menacée en France pour lesquelles la Bretagne joue un rôle d'importance nationale en accueillant une part significative des populations françaises,
- **Liste Régionale** : considère les enjeux de conservation de la biodiversité bretonne ; regroupe les espèces nicheuses qui, compte tenu de leur faible abondance, de leur répartition localisée ou d'un déclin marqué, présentent un risque d'extinction élevé à court ou moyen terme en Bretagne.

ANNEXE 9 :

Liste des espèces végétales patrimoniales et invasives sur le site Natura 2000

**Site Natura 2000 FR5300049 « Dunes et côtes de Trévignon » (Finistère) :
Plantes d'intérêt patrimonial / Plantes invasives
Liste floristique synthétique des zones d'inventaire floristique intégrées à la
base de données du CBN de Brest.**

Extraction de la base Calluna du 31 janvier 2012



Observateurs : BLOND C., BOLLORE P., BRETAGNE G., CHICOUENE D., DURFORT J., GAGER L., GAUTIER C., HAMON P., HARDY F., HOPKINS F., JAFFREZIC M., MAGNANON S. (CBN de Brest), MANACH A., MAUGUIN P., PHILIPPON D., QUERE E. (CBN de Brest), RAGOT R. (CBN de Brest), REGIMBEAU C. (CERESA), ROUDOT C., ZANRE F.

Dates d'inventaire : 01/08/1991, 01/01/1992, 01/01/1994, 04/09/1994, 29/04/1995, 20/05/1995, 17/06/1997, 01/01/1998, 20/03/1999, 01/05/1999, 31/05/1999, 01/06/1999, 24/06/1999, 01/08/1999, 01/01/2000, 01/04/2000, 05/07/2000, 24/08/2000, 01/09/2000, 01/10/2000, 05/10/2000, 06/10/2000, 21/08/2001, 23/08/2001, 01/01/2002, 15/06/2002, 01/01/2003, 04/09/2003, 01/01/2004, 13/03/2005, 07/08/2006, 15/03/2007, 04/06/2007, 08/06/2007, 19/04/2008, 14/07/2008, 09/11/2008, 19/03/2009, 17/04/2010, 25/04/2010, 30/05/2010, 20/02/2011, 01/04/2011, 11/08/2011.

Liste des taxons floristiques d'intérêt patrimonial (60 taxons) :

Statuts de protection et de menace :

Espèces protégées :

DH : Espèce figurant sur une des annexes de la directive habitats-faune-flore (avec précision des annexes ; les espèces inscrites à

l'annexe 5 ne sont pas protégées légalement)

Nat : Protection nationale

Reg BZH : Protection régionale

Espèces rares et menacées :

LRN1 = Livre Rouge de la flore menacée de France. Tome I : Espèces prioritaires (Olivier, Galland & Maurin, 1995)

LRMA = Liste Rouge du Massif Armoricaïn (Magnanon et al., 1993)

LrrBZH = Liste des plantes vasculaires rares et en régression en Bretagne (Hardegen et al., 2009)

Lrr29 = Liste des plantes vasculaires rares et en régression dans le Finistère (Hardegen et al., 2009)

Det BZH = Espèces déterminantes ZNIEFF en Bretagne (Diard, Clément, Haury & Magnanon, 2004)

Pour LRMA :

annexe 1 : taxons rares et/ou menacés dans tout le Massif Armoricaïn,

annexe 2 : taxons menacés, rares sur une partie du territoire seulement ou rares dans tout le Massif Armoricaïn mais communs à l'extérieur de ce territoire.

Pour LrrBZH & Lrr29 :

(annexe 1 : espèces éteintes ou présumées éteintes)

annexe 2 : espèces en danger critique d'extinction,

annexe 3 : espèces en danger,

annexe 4 : espèces vulnérables,

annexe 5 : espèces quasi-menacées,

annexe 6 : espèces paraissant rares et/ou en régression mais qui posent un certain nombre de problèmes de détermination ou de questions concernant leur statut d'indigénat.

Althaea officinalis L. - Statut: LrrBZH (Anx 5), Lrr29 (anx 4)

Asparagus officinalis L. subsp. *prostratus* (Dumort.) Corb. - Statut: LRMA (anx2), Lrr29 (anx 5), Det BZH

Asphodelus albus Mill. subsp. *albus* - Statut: Lrr29 (anx 4)

Asphodelus arrondeau J.Lloyd - Statut: Nat, LRMA (anx2), Det BZH

Atriplex littoralis L. - Statut: LRMA (anx2), LrrBZH (Anx 5), Det BZH
Bromus erectus Huds. subsp. *erectus* - Statut: LrrBZH (Anx 5), Lrr29 (anx 5)
Bupleurum tenuissimum L. subsp. *tenuissimum* - Statut: LRMA (anx2), LrrBZH (Anx 4), Lrr29 (anx 2), Det BZH
Carex disticha Huds. - Statut: LrrBZH (Anx 5), Lrr29 (anx 4)
Carex muricata L. subsp. *lamprocarpa* Celak. - Statut: LRMA (anx1), Det BZH
Carex punctata Gaudin - Statut: LRMA (anx1), LrrBZH (Anx 5), Lrr29 (anx 5), Det BZH
Carlina vulgaris L. subsp. *vulgaris* - Statut: Lrr29 (anx 5)
Centaurium maritimum (L.) Fritsch - Statut: LRMA (anx1), LrrBZH (Anx 5), Lrr29 (anx 5), Det BZH
Ceratophyllum submersum L. subsp. *submersum* - Statut: LRMA (anx1), LrrBZH (Anx 5), Lrr29 (anx 3), Det BZH
Chenopodium chenopodioides (L.) Aellen - Statut: LrrBZH (Anx 5), Lrr29 (anx 4)
Corrigiola littoralis L. subsp. *littoralis* - Statut: Lrr29 (anx 4)
Corynephorus canescens (L.) P.Beauv. - Statut: LrrBZH (Anx 5), Lrr29 (anx 2)
Crambe maritima L. - Statut: Nat, LRMA (anx2), Det BZH
Cynosurus echinatus L. - Statut: LRMA (anx2), LrrBZH (Anx 4), Lrr29 (anx 2), Det BZH
Elatine hexandra (Lapierre) DC. - Statut: LRMA (anx2), Det BZH
Ephedra distachya L. subsp. *distachya* - Statut: LrrBZH (Anx 5), Lrr29 (anx 2)
Eryngium maritimum L. - Statut: LRMA (anx2), Reg BZH, Det BZH
Fraxinus angustifolia Vahl subsp. *oxycarpa* (M.Bieb. ex Willd.) Franco & Rocha Afonso - Statut: LrrBZH (Anx 6), Lrr29 (anx 6)
Helichrysum stoechas (L.) Moench subsp. *stoechas* - Statut: LrrBZH (Anx 5)
Himantoglossum hircinum (L.) Spreng. subsp. *hircinum* - Statut: LRMA (anx2), Lrr29 (anx 5), Det BZH
Hottonia palustris L. - Statut: LRMA (anx2), Lrr29 (anx 4), Det BZH
Hyoscyamus niger L. - Statut: LrrBZH (Anx 3), Lrr29 (anx 5)
Lemna trisulca L. - Statut: Lrr29 (anx 4)
Linaria arenaria DC. - Statut: LRN1, LRMA (anx1), Reg BZH, Det BZH
Linaria pelisseriana (L.) Mill. - Statut: LRMA (anx2), LrrBZH (Anx 5), Lrr29 (anx 3), Det BZH
Littorella uniflora (L.) Asch. - Statut: Nat, Det BZH
Luronium natans (L.) Rafin. - Statut: Berne, DH (anx 2), Nat, Det BZH
Medicago tornata (L.) Mill. subsp. *striata* (Bastard) Kerguelen - Statut: Lrr29 (anx 5)
Monotropa hypopitys L. - Statut: LrrBZH (Anx 4), Lrr29 (anx 2)
Muscari botryoides (L.) Mill. subsp. *lelievrei* (Boreau) K.Richt. - Statut: LRMA (anx1), Reg BZH, Det BZH
Myosotis sicula Guss. - Statut: LRMA (anx1), Reg BZH, LrrBZH (Anx 3), Lrr29 (anx 3), Det BZH
Myriophyllum spicatum L. - Statut: Lrr29 (anx 5)
Myriophyllum verticillatum L. - Statut: LrrBZH (Anx 3), Lrr29 (anx 4)
Nuphar lutea (L.) Sm. - Statut: Lrr29 (anx 5)
Orobanche amethystea Thuill. - Statut: Lrr29 (anx 5)
Orobanche caryophyllacea Sm. - Statut: LrrBZH (Anx 5), Lrr29 (anx 5)
Parentucellia latifolia (L.) Caruel - Statut: Reg BZH, Det BZH
Polygonum maritimum L. - Statut: LRMA (anx1), Reg BZH, LrrBZH (Anx 5), Det BZH
Polygonum oxyspermum C.A.Mey. & Bunge ex Ledeb. subsp. *raii* (Bab.) D.A.Webb & Chater - Statut: Nat, LRN1, LRMA (anx1), LrrBZH (Anx 3), Lrr29 (anx 4), Det BZH
Puccinellia rupestris (With.) Fernald & Weath. - Statut: LRMA (anx2), LrrBZH (Anx 4), Lrr29 (anx 5), Det BZH
Ranunculus baudotii Godr. - Statut: LRMA (anx2), LrrBZH (Anx 5), Lrr29 (anx 2), Det BZH
Ranunculus paludosus Poir. - Statut: Lrr29 (anx 5)
Ranunculus trichophyllus Chaix subsp. *trichophyllus* - Statut: LrrBZH (Anx 5), Det BZH
Rumex rupestris Le Gall - Statut: Berne, DH (anx 2), Nat, LRN1, LRMA (anx1), Det BZH
Ruppia maritima L. - Statut: LrrBZH (Anx 5), Lrr29 (anx 4)
Salix repens L. subsp. *dunensis* Rouy - Statut: LRMA (anx1), Det BZH
Salix triandra L. subsp. *triandra* - Statut: LrrBZH (Anx 6), Lrr29 (anx 6)
Schoenus nigricans L. - Statut: LRMA (anx2), LrrBZH (Anx 5), Det BZH
Silene nutans L. - Statut: Lrr29 (anx 5)
Spirodela polyrhiza (L.) Schleid. - Statut: Lrr29 (anx 4)
Thalictrum flavum L. subsp. *flavum* - Statut: LRMA (anx1), LrrBZH (Anx 3), Lrr29 (anx 4), Det BZH
Tragopogon porrifolius L. subsp. *porrifolius* - Statut: Lrr29 (anx 2)
Trifolium incarnatum L. - Statut: LrrBZH (Anx 6), Lrr29 (anx 6)

Trisetum flavescens (L.) P.Beauv. subsp. flavescens - Statut: Lrr29 (anx 5)
Viola hirta L. - Statut: Lrr29 (anx 4)

Liste des taxons floristiques exotiques invasifs (22 taxons) :

Statuts d'« invasivité » :

selon Quéré et al., 2011 - *Liste des plantes vasculaires invasives de Bretagne*. CBN de Brest, 32 p.

IA : plante invasive avérée.

IP : plante invasive potentielle.

AS : plantes à surveiller.

Allium triquetrum L. - Statut: IA
Amaranthus deflexus L. - Statut: AS
Anthemis maritima L. - Statut: IP
Bidens frondosa L. - Statut: IA
Bromus willdenowii Kunth - Statut: AS
Carpobrotus acinaciformis / edulis - Statut: IA
Conyza floribunda Kunth - Statut: AS
Conyza sumatrensis (Retz.) E.Walker - Statut: AS
Coronopus didymus (L.) Sm. - Statut: AS
Cortaderia selloana (Schult. & Schult.f.) Asch. & Graebn. - Statut: IA
Crepis sancta (L.) Bornm. - Statut: AS
Galinsoga quadriradiata Ruiz & Pav. - Statut: AS
Impatiens glandulifera Royle - Statut: IA
Juncus tenuis Willd. - Statut: AS
Lathyrus latifolius L. - Statut: AS
Laurus nobilis L. - Statut: IP
Ludwigia uruguayensis (Cambess.) H.Hara - Statut: IA
Matricaria discoidea DC. - Statut: AS
Prunus laurocerasus L. - Statut: IA
Reynoutria japonica Houtt. - Statut: IA
Senecio cineraria DC. - Statut: IA
Sporobolus indicus (L.) R.Br. - Statut: AS

ANNEXE 10 :

**Caractéristiques des infrastructures portuaires et de mouillages collectif ou individuel
- Bassins de navigation des Glénan et de Cornouaille orientale, de l'Aven, du Belon et de la Laïta (sous-bassin Aven-Belon uniquement) -**

Sous- bassin de navigation	N° Infrastructure	Type	Nom	Commune	NB postes ponton/quai	NB postes port à sec
Penmarc'h - Lesconil	1	Port départemental	Saint Guérolé	Penmarc'h	-	-
	2	Secteur de mouillage(s) individuel(s)	Plage de la Joie	Penmarc'h	-	-
	3	Port communal	Saint Pierre	Penmarc'h	-	-
	4	Port communal	Kérity	Penmarc'h	-	-
	5	Secteur de mouillage(s) individuel(s)	Men Meur	Le Guilvinec	-	-
	6	Port départemental	Le Guilvinec-Lechiagat	Le Guilvinec	8	-
				Tréffiagat		-
	7	Secteur de mouillage(s) individuel(s)	Lehan	Tréffiagat	-	-
	8	Secteur de mouillage(s) individuel(s)	Squididan	Tréffiagat	-	-
	9	Port départemental	Lesconil	Plobannalec-Lesconil	50	-
10	Secteur de mouillage(s) individuel(s)	Les sables blancs	Plobannalec-Lesconil	-	-	
SOUS-TOTAL					58	0
Odet Maritime - anse de Bénodet - Glénan	11	Secteur de mouillage(s) individuel(s)	Penhador	Loctudy	-	-
	12	Secteur de mouillage(s) individuel(s)	Lodonnec	Loctudy	-	-
	13	Secteur de mouillage(s) individuel(s)	Radennec	Loctudy	-	-
	14	Secteur de mouillage(s) individuel(s)	Kervilzic	Loctudy	-	-
	15	Secteur de mouillage(s) individuel(s)	Kergall	Loctudy	-	-
	16	Secteur de mouillage(s) individuel(s)	Langoz	Loctudy	-	-
	17	Port départemental	Loctudy -Ile Tudy Larvor	Loctudy	650	150
				Ile tudy	0	-
	18	Secteur de mouillage(s) individuel(s)	Rivière de Pont l'Abbé	Pont l'Abbé	-	-
	19	Port communal	Pont l'Abbé	Pont l'Abbé	-	-
	20	Secteur de mouillage(s) individuel(s)	Plage de Sainte Marine	Combrit	-	-
	21	Port communal	Saint Marine	Combrit	350	-
	22	Secteur de mouillage(s) individuel(s)	Anse de Combrit	Combrit	-	-
	23	Zone de mouillage collectif	Penvelet-Kerouzien-Kerautret-	Plomelin	-	-
	24	Port départemental	Quimper	Quimper	-	-
	25	Secteur de mouillage(s) individuel(s)	Paludec	Quimper	-	-
	26	Secteur de mouillage(s) individuel(s)	Pors Meillou	Gouesnac'h	-	-
27	Zone de mouillage collectif	Sainte Barbe -Porz Keraign -Pors	Gouesnac'h	-	-	
28	Zone de mouillage collectif	Kergoz	Clohars Fouesnant	-	-	
29	Port communal	Penfoul	Bénodet	400	-	
30	Secteur de mouillage(s) individuel(s)	Plage du trez	Bénodet	-	-	
SOUS-TOTAL					1400	150

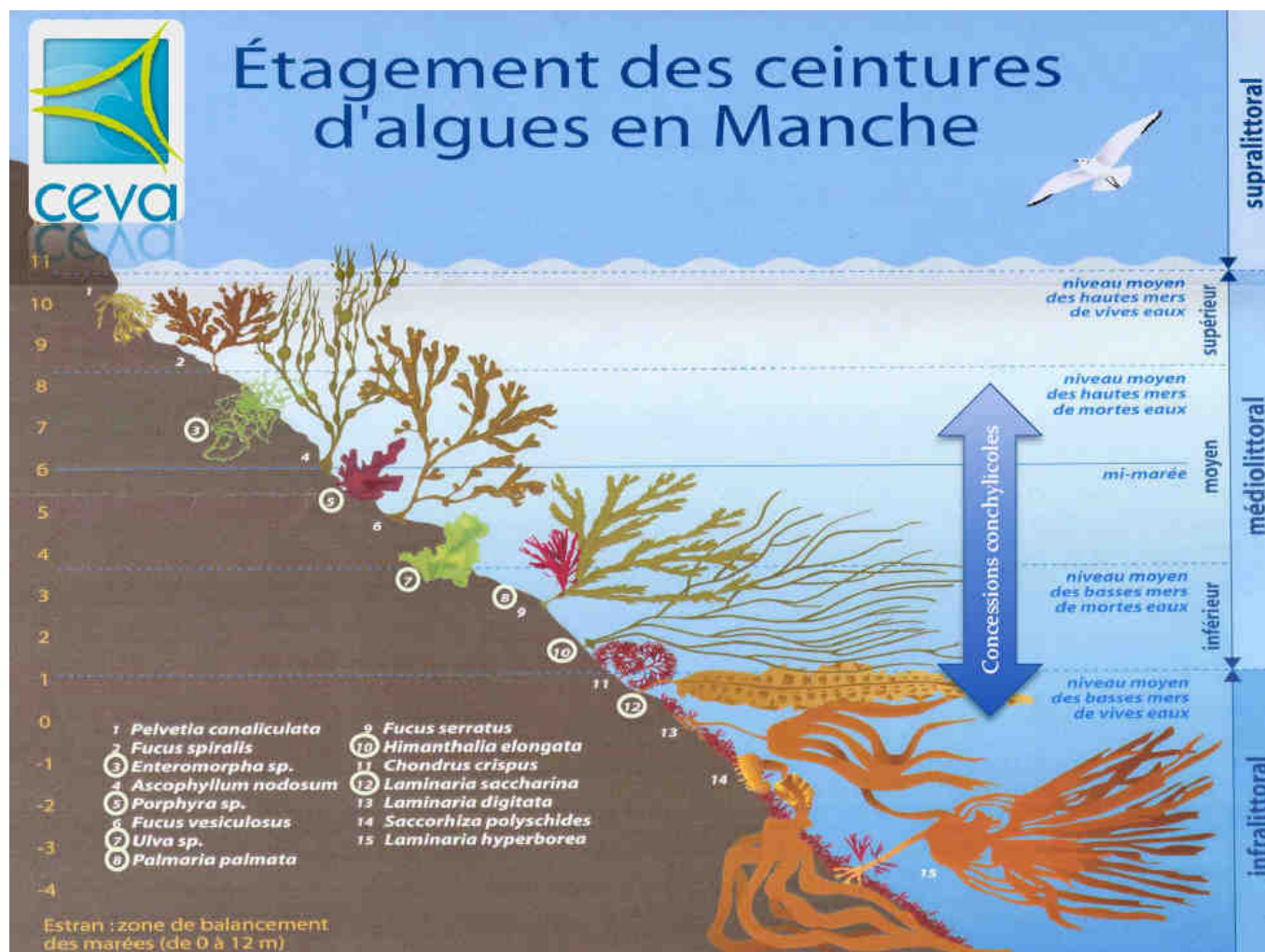
NB postes mouillages	Total NB postes	Effectifs listes d'attente	Aire de carénage	Collecte eaux usées plaisanciers	Assainissement collectif	Tri sélectif ménager	Tri sélectif DIB	Certification environnementale
80	80	0	Non	Non	Oui	Non	Partiel	Non
1	1	-	-	-	-	-	-	-
42	42	?	Non	Non	Non	Oui	Non	Non
304	304	50	Non	Non	Non	Oui	Non	Non
1	1	-	-	-	-	-	-	-
240	248 0	180	Oui	Oui	Oui	Oui	Partiel	Non
3	3	-	-	-	-	-	-	-
1	1	-	-	-	-	-	-	-
295	345	80	Non	Non	Oui	Oui	Partiel	Non
1	1	-	-	-	-	-	-	-
968	1026	310						
1	1	-	-	-	-	-	-	-
5	5	-	-	-	-	-	-	-
1	1	-	-	-	-	-	-	-
1	1	-	-	-	-	-	-	-
9	9	-	-	-	-	-	-	-
6	6	-	-	-	-	-	-	-
77	877	629	Oui	Non	Oui	Oui	Partiel	Non
284	284	100	Non	Non	Oui	Oui	Non	Non
6	6	-	-	-	-	-	-	-
130	130	50	Non	Non	Oui	Oui	Non	Non
1	1	-	-	-	-	-	-	-
420	770	400	Oui	Non	Oui	Oui	Partiel	Port Propre en cours
8	8	-	-	-	-	-	-	-
119	119	?	Non	Non	?	?	?	Non
0	0	-	-	-	-	-	-	-
10	10	-	-	-	-	-	-	-
30	30	-	-	-	-	-	-	-
70	70	?	Non	Non	?	?	?	Non
74	74	?	Non	Non	?	?	?	Non
200	600	550	Oui	Oui	Oui	Oui	Partiel	Non
42	42	-	-	-	-	-	-	-
1494	3044	1729						

Baie de la Forêt - Glénan	31	Secteur de mouillage(s) individuel(s)	Croasguen	Fouesnant	-	-
	32	Port communal	Mousterlin	Fouesnant	-	-
	33	Zone de mouillage collectif	Mousterlin-Grand large	Fouesnant	-	-
	34	Port communal	Beg Meil	Fouesnant	-	-
	35	Zone de mouillage collectif	Beg Meil - Cap Coz	Fouesnant	-	-
	36	Port communal	Cap-Coz Penfoulic	Fouesnant	-	-
	37	Port communal	Saint Nicolas des Glénan	Fouesnant	-	-
	38	Secteur de mouillage(s) individuel(s)	Ile Cigogne	Fouesnant	-	-
	39	Port communal	Port La Forêt	La Forêt Fouesnant	1069	50
	40	Port départemental	Port de Concarneau	Concarneau	342	300
			Cabellou	Concarneau	-	-
	41	Secteur de mouillage(s) individuel(s)	Les Bouchers	Concarneau	-	-
	42	Secteur de mouillage(s) individuel(s)	Pen avel	Concarneau	-	-
	43	Zone de mouillage collectif	Anse de Moulin Mer	Trégunc	-	-
	44	Port communal	Pouldohan (Pors Breign)	Trégunc	-	-
			Pouldhoan (Pors an halen)	Trégunc	-	-
	45	Port communal	Trévignon	Trégunc	-	-
	46	Zone de mouillage collectif	Kersidan - Peuren	Trégunc	-	-
	47	Zone de mouillage collectif	Raguénès	Névez	-	-
	48	Port communal	Port Manec'h	Névez	-	-
	49	Secteur de mouillage(s) individuel(s)	Pors Manec'h	Névez	-	-
	50	Secteur de mouillage(s) individuel(s)	Anse de Pouldon	Névez	-	-
51	Zone de mouillage collectif	Pouldon - Poulguin	Névez	-	-	
52	Port communal	Kerdruc	Névez	-	-	
SOUS-TOTAL					1411	350
Aven - Belon	52	Port communal	Port de Rosbras	Riec sur Belon	-	-
	53	Secteur de mouillage(s) individuel(s)	Beg Névez	Névez	-	-
	54	Port communal	Port de Pont Aven	Pont Aven	35	-
	55	Secteur de mouillage(s) individuel(s)	Amont Kerdruc - Rosbras	Riec sur Belon	-	-
	56	Secteur de mouillage(s) individuel(s)	Anse de Goulet-Riec	Riec sur Belon	-	-
	57	Zone de mouillage collectif	Goulet-Riec	Riec sur Belon	-	-
	58	Secteur de mouillage(s) individuel(s)	Pors Couric	Riec sur Belon	-	-
	59	Secteur de mouillage(s) individuel(s)	Périphérie du port	Riec sur Belon	-	-
	60	Secteur de mouillage(s) individuel(s)	Anse de Poulfranc	Riec sur Belon	-	-
	61	Secteur de mouillage(s) individuel(s)	Anse de Kersaux	Moëlan sur mer	-	-
	62	Secteur de mouillage(s) individuel(s)	Anse de Lanriot	Moëlan sur mer	-	-
	63	Port communal	Port du Belon	Riec sur Belon / Moëlan-sur-mer	-	-
	SOUS-TOTAL					35
TOTAUX					2904	500

4	4	-	-	-	-	-	-	-
16	16	0	Non	Non	Oui	Oui	Non	Non
19	19	?	Non	Non	Non	Non	Non	Non
221	221	30	Non	Non	Oui	Oui	Non	Non
125	125	?	Non	Non	Non	Non	Non	Non
125	125	60	Non	Non	Oui	Oui	Non	Non
100	100	0	Non	Non	Non	Oui	Non	Non
1	1	-	-	-	-	-	-	-
61	1180	1300	Oui	Oui	Oui	Oui	Partiel	Non
75	717	860	Oui (port à sec)	Oui	Oui	Oui	Partiel	Non
352	352							
12	12	-	-	-	-	-	-	-
15	15	-	-	-	-	-	-	-
65	65	?	Non	Non	?	?	?	Non
108	108	25	Non	Non	Non	Oui	Non	Non
123	123	15	Non	Non	Oui	Oui	Non	Non
146	146	27	Non	Non	Oui	Oui	Non	Non
40	40	?	Non	Non	?	?	?	Non
35	35	?	Non	Non	?	?	?	Non
140	140	?	Non	Oui	Oui	Oui	Oui	Non
8	8	-	-	-	-	-	-	-
5	5	-	-	-	-	-	-	-
192	192	?	Non	Non	?	?	?	Non
195	195	?	Oui	Oui	Non	Oui	Oui	Non
2183	3944	2317						
198	198	50	Non	Oui	Oui	Oui	Non	Non
5	5	-	-	-	-	-	-	-
85	120	10	Non	Non	Oui	Oui	Non	Non
5	5	-	-	-	-	-	-	-
26	26	-	-	-	-	-	-	-
44	44	?	Non	Non	?	?	?	Non
20	20	-	-	-	-	-	-	-
41	41	-	-	-	-	-	-	-
12	12	-	-	-	-	-	-	-
29	29	-	-	-	-	-	-	-
40	40	-	-	-	-	-	-	-
184	184	472	Oui	Non	Oui	Non	Partiel	Non
689	724	532						
5334	8738	4888						

ANNEXE 11 :

Schéma de l'étagement des ceintures d'algues en Manche



ANNEXE 12 :

Synthèse de la réglementation concernant le ramassage des algues de rive en Bretagne en décembre 2012

Espèces (nom latin)	Nom usuel	Arrachage autorisé ?	Tailles minimales	Dates de récolte autorisées pour la récolte à pied	Quotas
<i>Palmaria palmata</i>	dulse	NON *	Finistère : les algues de moins de 25 cm ne peuvent pas être récoltées en 2012**	• • • • • J F M A M J J A S O N D	NON
<i>Porphyra spp.</i>	nori	NON *	Côtes d'Armor : les algues doivent être coupées au dessus du crampon en 2012*** Finistère : les algues de moins de 25 cm ne peuvent pas être récoltées en 2012**	• • • • • J F M A M J J A S O N D	NON
<i>Chondrus crispus et Mastocarpus stellatus</i>	pioca et pioca frisé	OUI *	Pas de restriction	• • • • • J F M A M J J A S O N D	NON
<i>Ulva spp.</i>	laitue de mer	NON *	Pas de restriction	• • • • • J F M A M J J A S O N D	NON
<i>Laminaria digitata</i>	tali kombu	OUI *	Pas de restriction	• • • • • J F M A M J J A S O N D La réglementation est essentiellement relative à la pêche en bateau, principal mode d'exploitation de <i>Laminaria digitata</i> . Cette réglementation ne s'applique pas à la récolte à pied.	NON
<i>Saccharina latissima</i>	kombu royal	OUI *	Pas de restriction	• • • • • J F M A M J J A S O N D	NON
<i>Himanthalia elongata</i>	haricot de mer	NON *	Côtes d'Armor : les algues doivent être coupées au dessus du crampon en 2012*** Finistère : la récolte ne peut être faite que lorsque les algues mesurent au moins 80 cm en 2012**	• • • • • J F M A M J J A S O N D	NON
<i>Ascophyllum nodosum</i>	goémon noir	NON *	Finistère, Morbihan, Ille-et-Vilaine : la coupe doit être réalisée à une hauteur d'au moins 30 cm en 2012**** Côtes d'Armor : la coupe doit être réalisée à une hauteur d'au moins 20 cm en 2012**** Reste de la France : la coupe doit être réalisée à une hauteur d'au moins 20 cm en 2012*	• • • • • J F M A M J J A S O N D Pas de restriction (mais des jachères qui varient selon les années dans le Finistère et les Côtes d'Armor)	Côtes d'Armor, max. de 3500 t d'algues fraîches sur l'ensemble du département récoltées à pieds, et 3000 t autour de l'île de Bréhat par récolte mécanisée en 2012***
<i>Fucus vesiculosus</i>	goémon noir	NON *	Pas de restriction	• • • • • J F M A M J J A S O N D	NON
<i>Fucus serratus</i>	goémon noir	NON *	Pas de restriction	• • • • • J F M A M J J A S O N D	NON

* Décret n°90-710, ** Arrêté n°2012-3810, *** Arrêté n°2012-3510, **** Arrêté n°2012-4658

(Source : Philippe, Ed. 2011)