

Plan de gestion du Parc naturel marin d'Iroise

2025 > 2040

Volume 1 État des lieux

Description de l'espace naturel protégé,
synthèse des données existantes et disponibles

SOMMAIRE

Préambule

Partie 1

Description du site et du contexte administratif

Fiche A Description du site et du contexte administratif

Partie 2

Description des composantes de l'écosystème

Fiche B.1 L'environnement physique

Fiche B.2 La géologie et la paléontologie

Fiches B.3 Les habitats

Fiche B.3.1	Les estrans meubles et rocheux	p.94
Fiche B.3.2	Les laisses de mer	p.96
Fiche B.3.3	Les ceintures d'algues intertidales	p.98
Fiche B.3.4	Les champs de blocs	p.100
Fiche B.3.5	Les grottes intertidales	p.102
Fiche B.3.6	Les récifs d'hermelles	p.106
Fiche B.3.7	Les habitats sous-marins meubles	p.108
Fiche B.3.8	Les bancs de maërl	p.110
Fiche B.3.9	Les dunes hydrauliques	p.114
Fiche B.3.10	Les herbiers de zostères	p.116
Fiche B.3.11	Les habitats sous-marins rocheux	p.122
Fiche B.3.12	Les peuplements de laminaires	p.126

Fiches B.4 Les espèces

Fiches B.4.1 Les oiseaux

Fiche B.4.1.1	Les oiseaux hivernants de l'estran	p.132
Fiche B.4.1.2	Les oiseaux nicheurs des hauts de plage	p.140
Fiche B.4.1.3	Les oiseaux marins nicheurs des îles et îlots	p.146
Fiche B.4.1.4	Les oiseaux marins nicheurs des rochers et falaises	p.152
Fiche B.4.1.5	Les oiseaux non-marins nicheurs des rochers et falaises	p.162
Fiche B.4.1.6	Les oiseaux marins en mer	p.168

Fiches B.4.2 Les mammifères marins

Fiche B.4.2.1	Le grand dauphin	p.188
Fiche B.4.2.2	Les phoques	p.194
Fiche B.4.2.3	Le dauphin commun et le dauphin bleu et blanc	p.200
Fiche B.4.2.4	Le dauphin de Risso et le globicéphale noir	p.206
Fiche B.4.2.5	Le marsouin commun	p.208
Fiche B.4.2.6	Les baleines à fanons	p.210
Fiche B.4.2.7	Les baleines à bec	p.212
Fiche B.4.2.8	L'orque	p.214
Fiche B.4.2.9	La loutre d'Europe	p.216

Fiches B.4.3 Les tortues marines

Fiche B.4.3.1	Les tortues marines	p.220

Fiche B.4.4 Le plancton

Fiche B.4.4	Le plancton	p.224

Fiche B.4.5 Les algues

Fiche B.4.5	Les algues	p.242

Fiche B.4.6 Les invertébrés marins

Fiche B.4.6	Les invertébrés marins	p.250

Fiches B.4.7 Les poissons

Fiche B.4.7.1	Les poissons	p.278
Fiche B.4.7.2	Les élasmodontes	p.302
Fiche B.4.7.3	Les amphihalins	p.310
Fiche B.4.8	Les espèces prélevées ou espèces halieutiques	p.318

Partie 3

Description de la place de l'espèce humaine dans l'écosystème

p.336

Fiches C.1 Les pêcheurs professionnels

p.338

Fiche C.1.1	Les pêcheurs professionnels	p.338
Fiche C.1.2	Les pêcheurs professionnels à la bolinche	p.366
Fiche C.1.3	Les telliniers et autres pêcheurs professionnels à pied	p.370
Fiche C.1.4	Les récoltants d'algues de rive	p.374
Fiche C.1.5	Les pêcheurs professionnels au filet	p.378
Fiche C.1.6	Les pêcheurs professionnels au chalut de fond	p.382
Fiche C.1.7	Les pêcheurs professionnels à la drague	p.386
Fiche C.1.8	Les pêcheurs professionnels au casier	p.388
Fiche C.1.9	Les pêcheurs professionnels en plongée	p.392
Fiche C.1.10	Les goémoniers embarqués	p.394
Fiche C.1.11	Les pêcheurs professionnels à la ligne	p.402
Fiche C.1.12	Les pêcheurs professionnels à la palangre	p.404

Fiches C.2 Les usagers de loisirs

p.406

Fiche C.2.1	Les usagers de loisirs (hors pêche)	p.406
Fiche C.2.2	Les pêcheurs de loisirs	p.436

Fiches C.3 L'accueil des publics

p.440

Fiche C.3.1	Les jeunes et la mer	p.442
Fiche C.3.2	Les habitants et les visiteurs de l'Iroise	p.448
Fiche C.3.3	Les îliens et les visiteurs des îles	p.452

Fiches C.4 Le patrimoine, les paysages et les arts

p.458

Fiche C.4.1	Les épaves et autres biens culturels maritimes	p.458
Fiche C.4.2	Le patrimoine archéologique maritime	p.462
Fiche C.4.3	Les phares et autres établissements de signalisation maritime	p.466
Fiche C.4.4	Le bâti portuaire et maritime	p.472
Fiche C.4.5	L'histoire et les savoirs maritimes	p.476
Fiche C.4.6	Les paysages	p.478
Fiche C.4.7	La création artistique	p.482

Préambule

Préambule

Partie 1

Description du site et du contexte administratif





Mer agitée en Iroise -
Les cormorans huppés
(*Phalacrocorax aristotelis*)
sont sur leur reposoir.
© Laëtitia Beauverger / OFB

Identification du site

La mer d'Iroise est une mer qui baigne les côtes occidentales du Finistère. Elle est limitée au nord par l'île d'Ouessant et l'archipel de Molène, au sud par la Chaussée de Sein. Elle communique avec la Manche par les chenaux du Four et du Fromveur et, avec le golfe de Gascogne (baie d'Audierne), par le raz de Sein. A l'est, l'Iroise est en relation avec la rade de Brest par un étroit goulet et plus largement avec la baie de Douarnenez. Vers le large, elle ne s'étend pas au-delà du méridien de la pointe de Pern, à l'ouest duquel commence la mer Celtique.

Au nord, l'un des éléments remarquables du périmètre est constitué d'une vaste plate-forme très peu profonde et majoritairement rocheuse. Il s'agit de l'archipel de Molène dont la superficie dépasse 200 km², avec une profondeur moyenne de moins de 20 mètres, ce qui est une configuration de côte particulièrement originale. Sur le plan géologique, cette plate-forme est le prolongement des formations continentales. Sa partie émergée forme de nombreuses îles et îlots, parmi lesquels on compte huit îles émergées de taille relativement importantes dont l'île Molène. L'archipel jouxte le plateau d'Ouessant, plus réduit en taille, il est aussi plus profond et descend plus rapidement vers les profondeurs de 50 mètres. Cette île constitue la partie émergée la plus septentrionale du massif armoricain et les formations géologiques qui la composent n'ont pas d'équivalent sur le continent mais se prolongent vers l'est sous les eaux de la Manche.

Au sud, la Chaussée de Sein est une plate-forme étroite qui s'avance vers le large en se rétrécissant. Comme celle de Ouessant, elle est peu étendue et atteint rapidement les 50 m de profondeur dès que l'on gagne vers le nord. La chaussée de Sein est le prolongement vers l'ouest des formations géologiques de la pointe du Raz. Elle représente un segment de la surface générale, affaissé d'environ 80 m par rapport au cap Sizun, qui s'est séparé à la suite d'un accident géologique. Situé entre ces formations émergées, le plancher de l'Iroise est constitué principalement par des formations de l'ère primaire, identiques à celles de la presqu'île de Crozon.

L'Iroise fait partie intégrante du plateau continental. C'est une mer peu profonde dont les fonds s'abaissent depuis la baie de Douarnenez à l'est jusqu'à la mer Celtique à l'ouest en une pente régulière. Elle est interrompue, à l'est, par une série de roches hérissées sur des fonds sédimentaires (rochers du Toulinguet, les Tas-de-pois, le Lis et le Laborieux au centre, la basse Vieille et la basse Wenn au sud). Ces roches sont les prolongements sous-marins des nombreuses pointes de la presqu'île de Crozon.

À l'ouest de l'Iroise, de grandes dunes sous-marines forment les hauts fonds d'Armen et d'Ouessant venant rompre le profil de la pente. Des formations dunaires identiques se rencontrent au nord de l'archipel de Molène (banc du Four) et au sud de la Chaussée de Sein

(banc du Kafarnao). Ces dunes hydrauliques correspondent à des zones d'amortissement des courants où se déposent les sédiments grossiers qui les composent. Le plus souvent ce sont des sables extrêmement calcaires et d'origine coquillière. Elles se prolongent par de grands champs de rides sur plusieurs kilomètres.

La faible profondeur, la diversité des substrats et l'hydrodynamisme particulier de l'Iroise expliquent la variété d'habitats rencontrés et la richesse spécifique de cet écosystème. On y rencontre les plus vastes champs de laminaires des côtes françaises et la quasi-totalité de la faune ichtyologique de la façade atlantique. Trois espèces de mammifères marins vivent de façon permanente en Iroise et une dizaine d'autres sont de passage. La mer d'Iroise est en outre un haut lieu de l'ornithologie, que ce soit pour les espèces nicheuses ou migratrices, hivernantes ou estivantes.



Port de Ysin
Ile d'Ouessant.
© Laëtitia Beauverger / OFB



Dauphins communs (*Delphinus delphis*)
et fous de Bassan (*Morus bassanus*) en chasse.
© Ambre Damour / OFB



Radeau constitué de plusieurs espèces de puffins :
puffin majeur (*Ardenna gravis*), puffin fuligineux
(*Ardenna grisea*) et puffin des anglais (*Puffinus puffinus*).
© Mickaël Buanic / OFB

Ce secteur est, par sa structure physico-chimique et géomorphologique, une zone d'accueil pour une très grande diversité d'espèces vivantes regroupées en peuplements ou assemblages d'espèces aux exigences écologiques proches. Les peuplements des estrans de l'archipel de Molène sont un excellent exemple de cette richesse faunistique.

L'Iroise possède un rôle fonctionnel important pour beaucoup d'espèces :

- celles qui accomplissent tout leur cycle biologique dans la zone. C'est la majorité des espèces d'invertébrés et d'algues dont les formes de dissémination/reproduction sont benthiques ou ont une phase pélagique courte qui ne dépasse pas quelques jours. Les grands dauphins et de nombreuses espèces de poissons font également partie de cette catégorie.
- celles qui accomplissent dans la zone d'étude une ou plusieurs phases essentielles de leur cycle biologique et notamment les premières phases de leur vie (œuf-larve-juvénile) recherchant de bonnes conditions pour la croissance et la survie des jeunes.
- celles qui ne fréquentent la zone que temporairement, comme étape migratoire ou comme site transitoire de nourrissage (oiseaux, élassmobranches...).

Une autre conséquence des caractéristiques environnementales de l'Iroise est sa forte productivité. La qualité, la quantité et la variabilité des apports nutritifs dans la zone permettent à de nombreuses espèces différentes

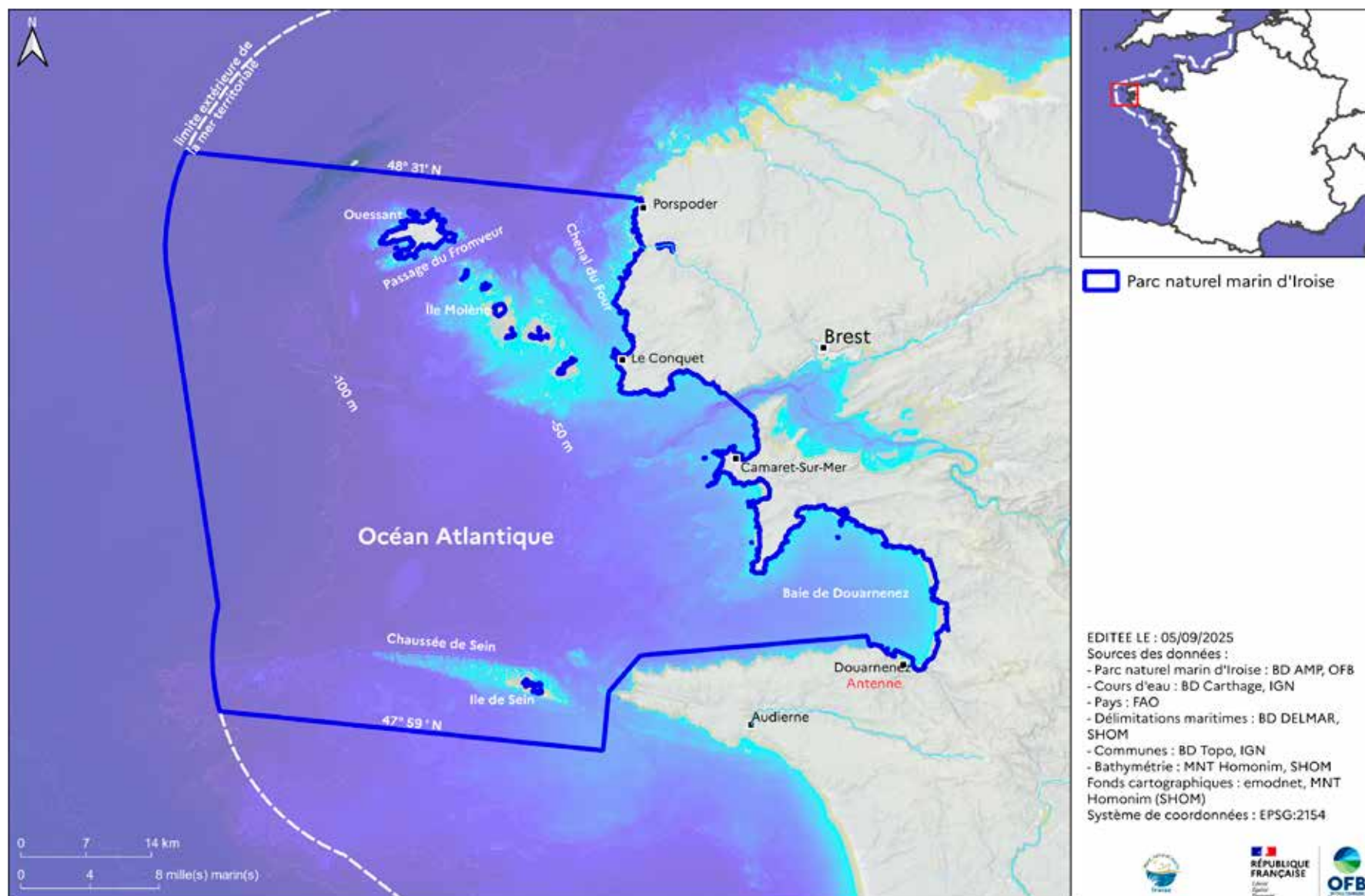
non seulement d'être présentes, mais également de développer d'abondantes populations. La base de cette abondance se traduit par des biomasses et productions primaires élevées (macroalgues, phytoplancton, zooplancton) qui apportent la matière fourrage nécessaire aux animaux. Le croisement de la productivité avec la diversité des espèces engendre des réseaux d'interactions complexes permettant le maintien de nombreux prédateurs dont les super-prédateurs parmi lesquels des espèces rares et menacées.

Cet espace est le support de nombreuses activités maritimes de pêche professionnelle et de loisirs dont les enjeux de maintien et de développement sont liés à la préservation des richesses du milieu marin.

Désignation du site

- **Nom complet de l'ENP :**
Parc naturel marin d'Iroise
- **Statut précis de protection juridique :**
Parc naturel marin, outil encadré par la loi du 14 avril 2006. Il a été créé par le décret n°2007-1406 du 28 septembre 2007. Il dépend de l'Office Français de la Biodiversité, Etablissement Public Administratif du Ministère de la Transition Ecologique, de la biodiversité, de la forêt, de la mer et de la pêche.
- **Classification du site :**
catégories UICN (V-VI)
- **Superficie :**
3 500 km² (décret n°2007-1406 du 28 septembre 2007)

Carte du périmètre du Parc naturel marin d'Iroise



Localisation du site

Coordonnées géographiques (Lambert 93) :

Le Parc naturel marin d'Iroise est situé à l'ouest du département du Finistère. Il est défini par les limites suivantes (décret n°2007-1406 du 28 septembre 2007) :

Au nord : le parallèle 48° 31' de latitude nord ;

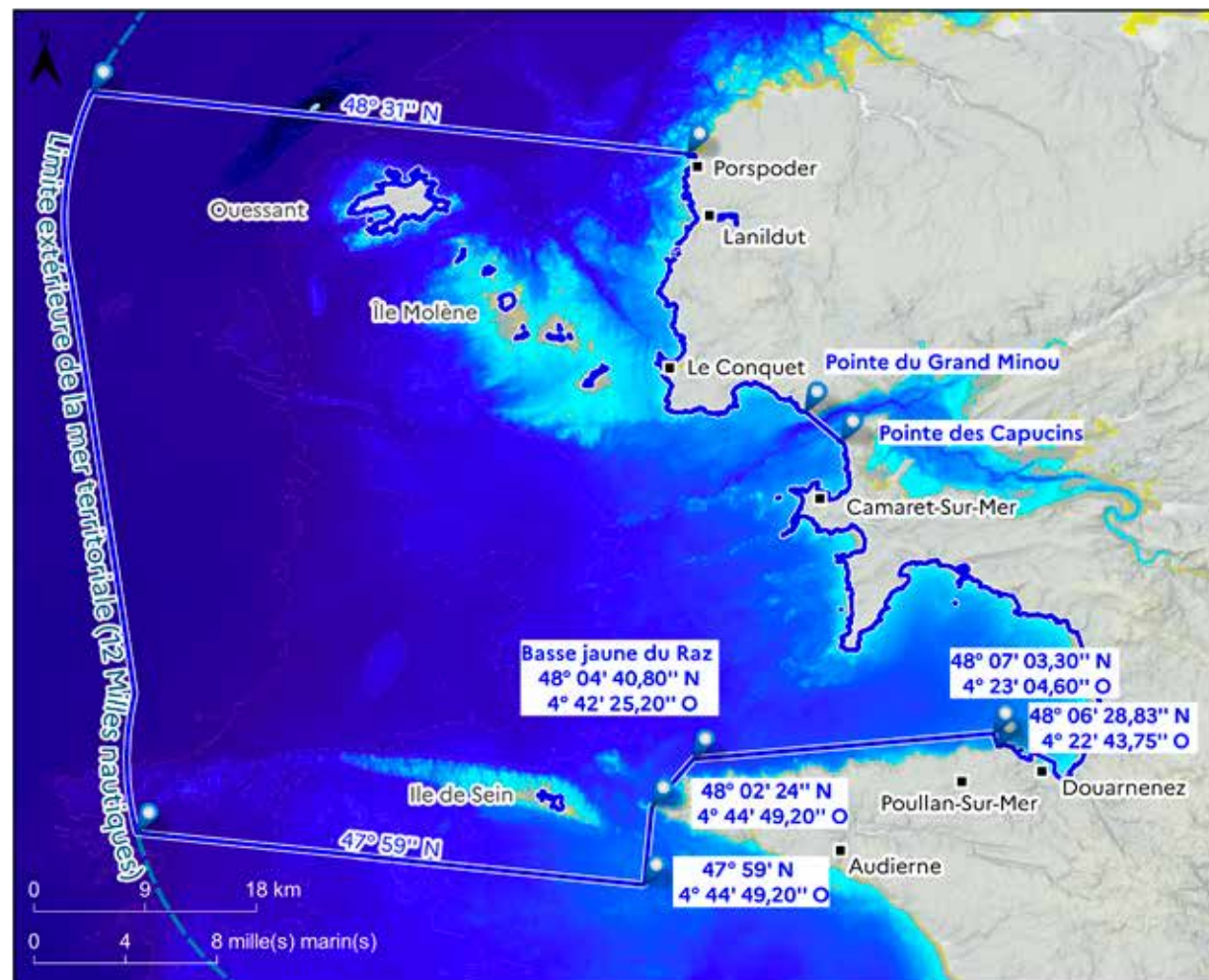
À l'ouest : la limite extérieure de la mer territoriale ;

À l'est : la limite terrestre du domaine public maritime et une ligne allant de la pointe du Grand Minou (commune de Locmaria-Plouzané) à la pointe des Capucins (commune de Roscanvel) ;

Au sud, une ligne reliant les points suivants :

- la limite communale entre les communes de Douarnenez et de Poullan-sur-Mer, point de coordonnées 48° 06' 28,83" de latitude nord et 04° 22' 43,75" de longitude ouest
- le point de coordonnées 48° 07' 03,30" de latitude nord et 04° 23' 04,60" de longitude ouest
- la bouée Basse jaune du Raz de coordonnées 48° 04' 40,80" de latitude nord et 04° 42' 25,20" de longitude ouest
- le point de coordonnées (passage du Trouzyard) 48° 02' 24" de latitude nord et 04° 44' 49,20" de longitude ouest
- le point de coordonnées 47° 59' 00,00" de latitude nord et 4° 44' 49,20" de longitude ouest
- le point de coordonnées 47° 59' 00,00" de latitude nord et 5° 19' 06,15" de longitude ouest.

Carte de délimitation du site à une échelle précise



Altitude moyenne du site, minimale, maximale (profondeurs en milieu marin) :

Partie intégrante du plateau continental et encadrée au nord comme au sud par des formations rocheuses émergées, l'Iroise est une mer peu profonde qui correspond approximativement à l'isobathe des 100 mètres. Sa zone la plus profonde est située dans la fosse d'Ouessant.

Variation en altitude (mètres au-dessus du niveau de la mer) :

- altitude maximale au-dessus du niveau de la mer : 57 mètres (cap de la chèvre 80 m, Pen Hir 63 m, Ouessant 61 m, Molène 26 m, île de Sein 15 m avec une altitude moyenne de 1,5 m)
- altitude minimale au-dessus du niveau de la mer : 0 mètres
- profondeur maximale au-dessous du niveau moyen de la mer : 123 mètres.

Rattachement du site à différentes entités territoriales administratives (région(s), façade maritime, département(s), commune(s), communauté(s) de communes ou d'agglomérations, pays...) :

Région Bretagne, façade maritime Nord-Atlantique Manche-Ouest, département du Finistère, communauté de communes du Pays d'Iroise, communauté de Communes de la Presqu'île de Crozon - Aulne Maritime, communauté de communes de Douarnenez.

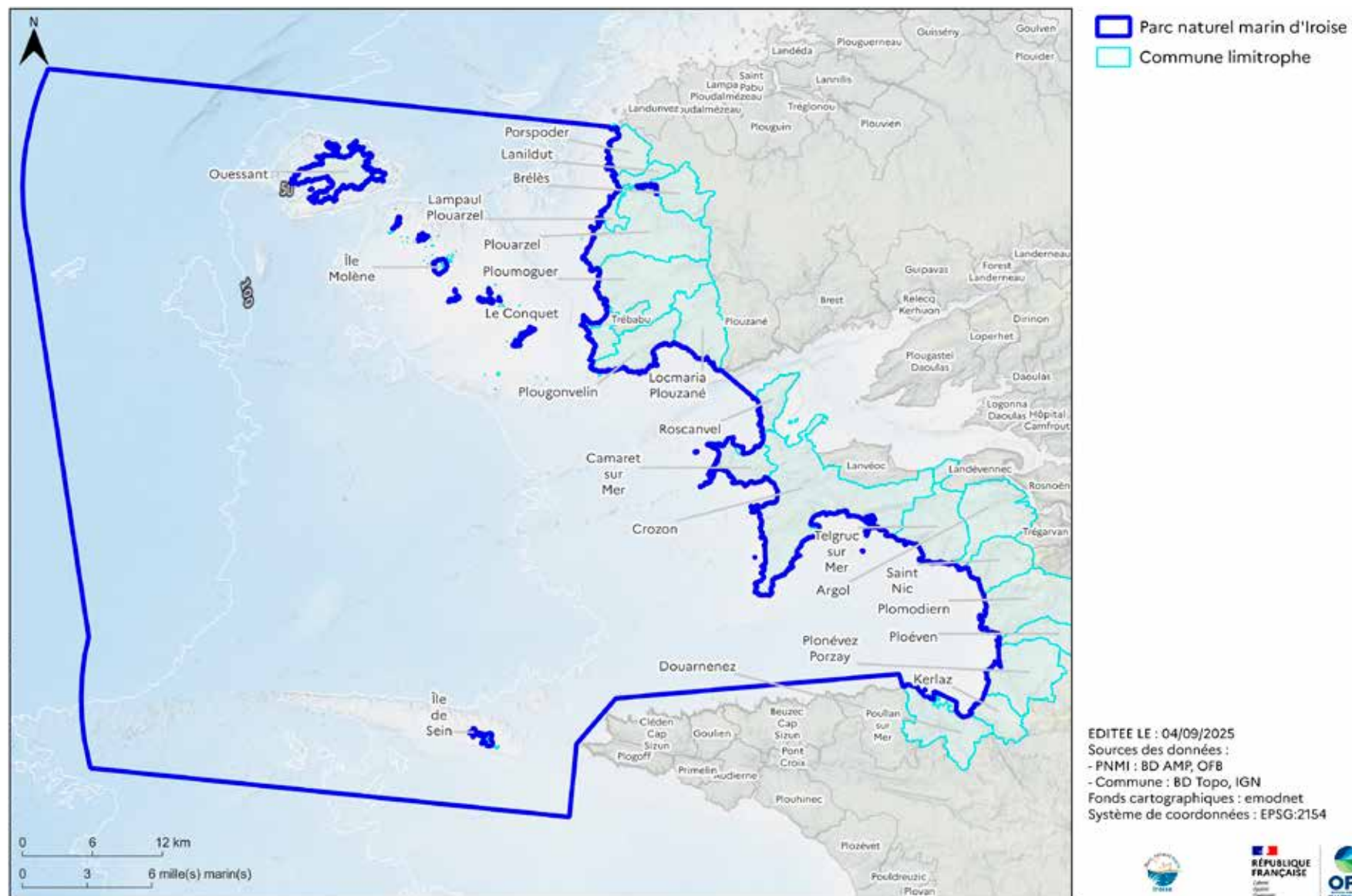
Les territoires terrestres des communes ne sont pas compris dans le périmètre du Parc.

Définition du régime foncier actuel

L'espace maritime du Parc naturel marin d'Iroise comprend le sol, le sous-sol de la mer et la masse d'eau qui les recouvre des eaux intérieures jusqu'aux limites des eaux territoriales (12 milles nautiques). Le domaine public des ports maritimes (concessions portuaires) n'est pas classé dans le Parc naturel marin d'Iroise.

Pour les surfaces concernées par la Réserve Naturelle Nationale d'Iroise, les sites Natura 2000 et les propriétés affectées au Conservatoire du littoral, le détail est précisé dans les paragraphes ci-dessous.

Communes littorales aux abords du périmètre du Parc naturel marin d'Iroise



Histoire du Parc naturel marin d'Iroise

Le projet de création d'un parc national marin en mer d'Iroise est évoqué pour la première fois en avril 1989. Lors de l'inauguration de la Réserve de biosphère d'Iroise (RBI) à Ouessant, le vice-président du comité français du programme Man And Biosphere (MAB) de l'UNESCO déclare souhaiter que la Réserve de Biosphère d'Iroise puisse être classée « parc national ». Cette proposition, inattendue, est accueillie favorablement par le vice-président du Conseil général et président du Parc naturel régional d'Armorique (PNRA) : « c'est la reconnaissance du travail que nous faisons sur ce territoire depuis des années ». Ce dernier prend alors le projet en main et demande au Ministère de l'environnement de réaliser une étude sur le projet. En 1991, il est officiellement chargé d'une étude de faisabilité qui doit présenter les justifications scientifiques et réglementaires de la procédure de création d'un parc marin et envisager l'impact de cette structure sur le développement local. Dix-huit mois après la déclaration d'intention à Ouessant, un comité de pilotage est créé sous l'autorité du préfet maritime de l'Atlantique et le préfet du Finistère. Il rassemble une cinquantaine d'acteurs publics et privés. Son rôle est d'avaliser les orientations proposées, notamment par le PNRA. Des groupes de travail thématiques sont mis en place et les premières réunions publiques avec les acteurs du territoire sont organisées en janvier 1992.

1994 • Les premières inquiétudes

Lors de ces réunions publiques, un comité interprofessionnel exprime les premières craintes des goémoniers de l'archipel de Molène, quant au maintien de leur activité si le projet voit le jour. Des remarques sont aussi exprimées sur le poids que doivent avoir les îles dans le projet. C'est l'heure aussi des premières réflexions sur la pertinence d'un parc marin en Iroise et notamment sur l'adaptation de la loi de 1960 sur les parcs nationaux à un espace marin (zone centrale marine, zone périphérique insulaire). Il est alors précisé que ce projet « Iroise » possède un caractère expérimental et qu'il pourra servir de laboratoire pour la définition d'une réglementation future.

1996 • La tension monte et s'installe

En 1996, les discussions sont fortes sur la désignation de l'entité chargée d'être l'interlocuteur unique de l'Etat sur le projet de création du Parc. Le Parc Naturel Régional d'Armorique se positionne grâce à sa nouvelle charte mais cette proposition fait l'objet de discussions.

Alors que la mission PNMI organise des réunions avec les acteurs du territoire, la contestation s'organise. Les élus insulaires émettent leurs conditions à la création d'un parc national marin qui se cristallisent autour du maintien des « us et coutumes insulaires ». En 1998, Dominique Voynet, ministre de l'environnement, annonce la création du parc national marin pour l'an 2000. Durant le printemps 1998, alors que la mission poursuit son travail d'animation, le projet de parc national marin devient un terrain de confrontation politique. La mission est absente de cette dimension politique et subit les conséquences des prises de position parfois radicalement opposées au projet. Cela a pour effet d'affaiblir son rôle d'animation auprès des acteurs locaux.

En novembre 1998, lors du 50^e anniversaire de l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN), le Premier ministre Lionel Jospin annonce pour l'an 2000 la création de trois nouveaux parcs nationaux, dont le parc national marin de la mer d'Iroise. Cette annonce relance la question du périmètre du futur parc. A l'origine centré sur les îles, de nombreux élus souhaitent le voir s'étendre.

1999 • Un problème de périmètre

Durant le printemps 1999, le débat sur la taille du périmètre alimente les colonnes des quotidiens : ceux qui sont favorables à un grand périmètre indiquent que la taille du parc doit être dictée par les ambitions de gestion, les partisans d'un petit périmètre argumentent principalement sur la nécessité de donner aux îles une place prépondérante dans le projet.

Tandis que la presse relate les oppositions entre les principaux acteurs du projet, la mission entame une série de réunions d'information auprès des conseils municipaux des communes littorales et des comités locaux des pêches concernés par le projet. Au cours de l'automne 1999, les pêcheurs professionnels continuent à faire pression pour être davantage pris en compte. Ils entendent conserver la maîtrise de la gestion des ressources et souhaitent que le projet puisse favoriser de nouvelles initiatives dans le domaine halieutique pour des mesures innovantes de gestion et d'accompagnement des professionnels. De nouveaux acteurs se manifestent pour participer aux débats comme la fédération française d'étude et de sports sous-marins, qui compte en son sein les pêcheurs sous-marins.

Malgré les désaccords sur le périmètre, le comité de pilotage du projet lance le processus d'une consultation préalable qui répond à une obligation légale pour la création de grands projets structurants de l'Etat (c'est le cas des projets de parcs nationaux). A ce titre, le projet fait à nouveau l'objet de réunions publiques, présidées par les sous-préfets dans chacune des îles concernées, chaque communauté de communes, au sein des institutions représentatives des pêcheurs professionnels et avec le PNRA. Parallèlement aux réunions publiques, les 34 communes concernées par le projet sont saisies d'une demande d'avis officiel écrit sous la forme de délibération des conseils municipaux. Les premiers résultats de cette consultation traduisent un manque d'appropriation du projet par les acteurs locaux. Le projet est perçu comme flou. Malgré l'absence de réponses précises à l'ensemble des questions multiples soulevées par chaque communauté d'acteurs, Lionel Jospin annonce le lancement de l'enquête publique, préalable à la publication du décret de création du parc, pour l'année 2002.

À partir de cette année 2002, de nouveaux groupes de travail sont mis en place, dans lesquels les participants font part de leur lassitude. Dans ces étapes longues de concertation, toutes les opinions s'expriment et conduisent à un nouveau sujet de discordance qui concerne le degré de protection du parc : certains veulent avant tout promouvoir un mode de gestion durable alors que d'autres s'appuient sur des textes réglementaires pour rappeler que les parcs nationaux doivent assurer un niveau de protection élevé.

2003 • Le conflit se cristallise

L'Association de défense et de valorisation des îles et du littoral de la mer d'Iroise (ADVILI) voit le jour ; elle prend de l'ampleur (elle regroupe plus d'une vingtaine d'associations finistériennes) et utilise la presse locale pour mobiliser. Dans cette situation tendue, les pêcheurs professionnels cherchent des garanties à leur participation au projet, d'autres déclarent leur opposition.

Le Ministère de l'écologie et du développement durable donne ses directives pour la poursuite du projet.

2004 • La fin du parc national marin

En 2004, les opposants évoquent le projet à l'imparfait et l'activité de la mission décline dans l'attente d'un troisième chef de mission et d'un nouveau cadrage. C'est une situation assez inconfortable rencontrée par la quasi-totalité des projets de parcs nationaux.

Le Premier ministre Jean-Pierre Raffarin organise une mission parlementaire pour étudier les moyens de relancer la politique des parcs nationaux et mener à bien les projets en cours. Le député du Var, Jean-Pierre Giran, qui a dans sa circonscription le parc national de Port Cros, est chargé de cette mission. D'emblée il s'intéresse aux textes fondateurs des parcs nationaux qui datent des années 60 sans jamais avoir pris en compte les évolutions territoriales et en particulier les différents trains de décentralisation, initiés pourtant dès le début des années 80. Les nouveaux pouvoirs des élus ne sont donc pas pris en compte dans la réflexion sur les projets de parcs, ce qui est pour beaucoup d'entre eux une incohérence manifeste. Son deuxième angle de lecture des projets de parcs nationaux s'articule autour de la stratégie de développement durable que ces outils peuvent porter. Cette mixité entre protection et développement durable devait selon lui faire toute l'originalité des parcs « à la française », en prenant pour référence des territoires comme les Cévennes où une population significative contribue à animer et à entretenir les sites naturels avec une efficacité reconnue. Toujours de son point de vue, il s'agit d'être raisonnable car les effets nuisibles d'un excès de protection peuvent être aussi importants que ceux d'un excès de développement.

2005 • la naissance de l'outil « Parc naturel marin »

Le rapport du député Giran fait peu de mention de l'Iroise, où pourtant beaucoup d'acteurs ont été auditionnés. La complexité du périmètre ne lui échappe cependant pas et l'amène à suggérer la création d'un nouvel outil plus adapté à ces mers tempérées froides. L'ambition est donc alors de concevoir un statut de protection adapté à de grandes étendues marines. L'idée n'est pas nouvelle, mais il fallait reconnaître que jusqu'ici bien peu d'initiatives concernaient à la fois le littoral et le large en proposant un cadre de gouvernance adapté. C'est pourtant sur la base de ce constat qu'est née, dès le début des années 90, l'idée de créer ce nouvel outil qui pourrait être mobilisé de la côte vers le large, dans la limite des 200 milles nautiques.

Parallèlement la responsabilité de la France est à nouveau pointée dans l'avant-propos de la première stratégie Française pour la biodiversité. La France dispose en effet d'un patrimoine marin considérable, puisqu'elle a sous sa juridiction la deuxième zone maritime du monde avec plus de 11 000 000 de km², pour l'essentiel situés outre-mer, dans trois océans et sous tous les climats. Ces littoraux et ce milieu marin sont des espaces d'une grande richesse biologique mais aussi d'une grande fragilité, soumis à de nombreuses pressions, sans pour autant se doter d'outils pour en limiter les effets.

C'est dans cet objectif de réalisation opérationnelle de la stratégie nationale pour la biodiversité que sont imaginées et créées des aires protégées spécifiquement conçues pour l'environnement marin. En effet, cette stratégie qui comprend un volet « mer » fait le constat que les outils existants, ont été créés dans le cadre d'instruments très divers, le plus souvent directement transportés sans transposition de la terre vers la mer : parcs nationaux, réserves naturelles et arrêtés de protection de biotope. Ils ne garantissent pas forcément la constitution d'un réseau cohérent, où tous les écosystèmes ou habitats marins importants seraient représentés ; par ailleurs, ces instruments d'origine terrestre ne sont généralement pas adaptés au milieu marin ni au statut juridique de la mer, espace public administré par l'État.

Pour remédier à cela, la nouvelle loi sur les parcs nationaux prévoit la création de « parcs naturels marins » qui deviennent au milieu des années 2000, l'instrument « fer de lance » pour le développement d'aires marines protégées destinées à la conservation de la biodiversité marine. Ils constituent un cadre pour la définition de zones de protection de niveau adapté (allant de la protection complète à la gestion concertée), en fonction des menaces et des caractéristiques des écosystèmes à protéger. Ils s'appuient sur un système de gouvernance robuste, un conseil de gestion qui regroupe tous les acteurs intéressés par le périmètre à protéger.

L'outil parc naturel marin articule ses actions autour de trois principes : l'acquisition et la diffusion de la connaissance sur l'environnement marin, la protection de cet environnement et le soutien aux activités économiques durables dépendantes de la mer. Le législateur a voulu insister sur les besoins de connaissance, sans lesquels il est bien difficile de savoir quoi protéger dans l'environnement côtier ni comment s'y prendre s'agissant d'une biodiversité parfois à très large distribution. Il a aussi voulu éviter d'opposer la protection au développement durable qui est une pratique très répandue sous entendant que, soit on fait de la protection, soit du développement durable. En réalité ces deux notions sont à ce point imbriquées qu'il n'y a rien de durable s'il n'y a pas un minimum de protection.

2006 • Parution de la loi permettant la création des parcs naturels marins et lancement de l'enquête publique du 20 novembre au 20 décembre 2006.

À ce stade, toutes les étapes administratives de création du premier Parc naturel marin ont été franchies pour la création du premier PNM



Ponte de seiche commune (*Sepia officinalis*)
© Yannis Turpin / OFB

français et les conclusions des commissaires enquêteurs sont globalement favorables. Ces conclusions sont appuyées par des délibérations des communes littorales concernées. Il est procédé aux premiers recrutements d'agents de terrain par le nouvel établissement public en charge des parcs naturels marins : « l'Agence des Aires Marines Protégées » dont le siège est implanté à Brest. Ce n'est pourtant pas la fin des oppositions et à la demande des élus du Cap Sizun, l'enquête publique propose un périmètre adapté excluant les eaux bordant les communes du Cap Sizun avec malgré tout, la possibilité de revenir un jour à la table des consultations.

Ce n'est qu'à la date du 28 septembre 2007 que le décret est signé par le Premier ministre François Fillon créant le premier parc naturel marin français.

Retracer l'histoire de la gestion de l'espace naturel protégé

Le premier plan de gestion du PNMI (2010-2025) a été adopté par le Conseil de gestion du 29 septembre 2010 et approuvé par le Conseil d'Administration de l'Agence des aires marines protégées le 25 novembre 2010.

Désignation et extension de la Réserve de Biosphère des îles et de la mer d'Iroise (2010-2012)

Le Parc naturel régional d'Armorique et le Parc naturel marin d'Iroise co-pilotent la procédure de renouvellement de la désignation Man and Biosphere. L'examen périodique porte sur un nouveau projet de périmètre et de gouvernance pour la Réserve de Biosphère répondant aux critères du cadre de l'UNESCO.

Désignée en 1988, la Réserve de biosphère de la mer d'Iroise est entrée en 2010 dans sa période de révision décennale et d'examen des critères d'obtention du label. L'enjeu est aujourd'hui d'inscrire la Réserve de biosphère dans une démarche de progrès en accord avec les nouveaux enjeux maritimes et l'intervention d'un nouvel acteur pour la gestion du domaine maritime qu'est le Parc naturel marin d'Iroise. Le dossier a été soumis au comité MAB France le 14 juin 2011 qui a émis un certain nombre de recommandations. Le périmètre proposé pour la Réserve de Biosphère a notamment fait l'objet de réajustements sur recommandation du comité français du programme MAB lors de l'examen du dossier. Un nouveau projet les intégrant a été présenté le 20 septembre lors du bureau du Comité MAB France, qui a apprécié les progrès accomplis et va transmettre ce dossier à l'UNESCO.

Le comité MAB France a conclu que le renouvellement et l'animation du label serait porté et piloté par le Parc naturel régional d'Armorique (pour Molène et Ouessant) et par le Parc naturel marin d'Iroise (pour les espaces maritimes et îlots). Chaque structure s'appuyant sur ses équipes, organes et outils de gouvernance (conseil de gestion et plan de gestion pour ce qui concerne le Parc naturel marin d'Iroise).

Ainsi, pour des raisons de simplification, lisibilité, cohérence et mobilisation des acteurs (élus, scientifiques et usagers) aucune structure de gouvernance ou groupes de travail ni aucun plan de gestion spécifiques ne sont créés dans la mesure où tous les acteurs intéressés sont membres du conseil de gestion du Parc naturel marin d'Iroise. Le plan de gestion du Parc naturel marin d'Iroise identifiera, comme pour Natura 2000, les mesures de gestion et actions qui relèvent du label MAB. Le périmètre de la réserve est étendu aux eaux qui relient l'archipel de Molène à l'île de Sein et sa chaussée. La désignation MAB de la réserve de biosphère des îles et de la mer d'Iroise a été reconduite pour la période 2022-2032.

Approche intégrée de la protection de l'archipel de Molène (2013-2016)

En application du plan de gestion et de la carte des vocations, la DREAL Bretagne et la Direction interrégionale de la mer Bretagne Pays de Loire demandent en 2013 au PNMI de coordonner une démarche d'évaluation de la gestion et des mesures de protection mises en place dans l'archipel de Molène. Elle devait déboucher sur de nouvelles propositions garantissant une meilleure prise en compte de l'environnement sur cet espace remarquable.

De nombreux échanges ont eu lieu, au sein d'un groupe de travail mais aussi lors de réunions spécifiques avec les professionnels et les usagers concernés par l'archipel de Molène. Plusieurs propositions ont émergé et ont fait l'objet de consensus qui requiert l'avis des membres du bureau du Parc naturel marin.

1 / Encadrement de l'activité de VNM dans l'archipel de Molène

Cette proposition de mesure de gestion n'est pas directement issue du groupe de travail sur la gestion intégrée, même si elle est systématiquement reprise dans les débats (réunion du 13 juin 2013). Elle fait aussi suite à des avis formulés par le bureau qui a émis par deux fois un avis défavorable à la demande d'agrément d'une société pour l'initiation et la randonnée en VNM dans l'archipel au départ du Moulin blanc.

La demande du groupe est d'enclencher une procédure de rédaction d'un arrêté du Préfet maritime de l'Atlantique pour interdire la pratique des VNM dans l'archipel de Molène (sans discrimination entre les activités encadrées soumises à autorisation et les particuliers).

2 / Mise en place d'autorisation pour la découverte de l'environnement naturel

Jusqu'à il y a peu, l'activité de découverte de l'environnement naturel était limitée à un ou deux prestataires professionnels. Ils sont aujourd'hui une dizaine de professionnels offrant de découvrir sur un navire l'environnement naturel exceptionnel de l'archipel et les espèces protégées qu'il abrite. Cette offre diversifiée et complémentaire permet de faire découvrir ces richesses à un public de plus en plus large.

Regroupés autour d'une charte de bonne pratique, proposée par le Parc naturel marin, les professionnels sont conscients des effets potentiels de leur activité si un certain nombre de précautions ne sont pas respectées. Ils constatent le manque d'outils juridiques permettant de réguler cette activité et de faire respecter les protections élémentaires nécessaire au bon déroulement de leur activité.

Une licence portant « autorisation à la découverte d'un environnement rare et fragile » serait un outil qui ferait l'objet d'un consensus chez ces professionnels. Ce dispositif, systématiquement mis en place dans les parcs naturels du Canada ou d'Océanie, n'existe pas en France. Les professionnels et le groupe de travail sur la gestion intégrée demandent un échange avec les services de l'Etat sur la possibilité de créer dans notre droit national un outil approchant permettant de réguler le nombre de prestataires et d'imposer aux professionnels des règles de bonnes pratiques appropriées au contexte. C'est une attente partagée par de nombreux gestionnaires d'aires marines protégées en France (Mayotte, Guadeloupe, Méditerranée).

Vue aérienne de l'île de Béniguet.
© Jean-Louis Aubert



3 / Le renforcement de la protection des îlots

Lors des réunions de groupes de travail, la nécessité du renforcement de la protection des îlots est apparue nécessaire dans un contexte global d'augmentation de la fréquentation et des pressions sur l'environnement et notamment sur la faune sensible au dérangement. Les gestionnaires d'îlots qui partagent ce constat et le ressenti d'augmentation des pressions dans l'archipel de Molène demandent le renforcement de la réglementation pour la protection des oiseaux et notamment l'extension de la réserve naturelle nationale d'Iroise.

Dès 2008, l'ONCFS évoque l'intégration de l'île de Béniguet, dont elle est propriétaire, dans le périmètre de la Réserve naturelle nationale d'Iroise. En 2009, la DREAL engage des réflexions relatives à un projet d'extension de cette réserve aux îlots de l'archipel de Molène. Ce projet est relancé en 2012 dans le cadre de la stratégie de création d'aires protégées (SCAP).

La modification d'un décret d'une réserve naturelle nationale, qui peut concerner la réglementation prévue ou le périmètre de la réserve, doit être conduite selon la même procédure que celle prévue pour la création d'une réserve (art L. 332-10 et R. 332-14 CE).

4 / Modification des conditions d'exploitation goémonnière de l'hyperborea

Les grands principes d'encadrement de l'exploitation ont été proposés au conseil de gestion en mai 2013. Elles répondent à des demandes fortes des acteurs relayées par les participants aux groupes de travail vivant et travaillant dans les secteurs concernés par cette exploitation qui soulèvent de nombreuses questions.

Ces mesures de gestion marquent un progrès incontestable dans une approche durable de l'exploitation de l'hyperborea. Un tel niveau de finesse dans la gestion de la pêche serait pratiquement sans équivalent dans les pêcheries côtières et permettraient d'envisager sereinement le développement envisagé de cette exploitation à moyen terme.

Parmi elles, l'instauration de zones de suivis et de zones témoins, dans lesquelles il n'y aurait pas d'exploitation est une mesure forte. Ces secteurs sont destinés à fournir des éléments sur l'état de conservation du champ d'algues et son évolution en l'absence d'exploitation. Ils formeraient ainsi des réserves de géniteurs permettant la recolonisation plus aisée des secteurs exploités.

Trois secteurs ont été proposés et font l'objet de discussions avec les professionnels qui en comprennent le principe. Des propositions alternatives seront très bientôt formulées.

Extension de la réserve naturelle nationale d'Iroise (2018-2021)

Le préfet du Finistère et le préfet maritime de l'Atlantique ont confié au Parc naturel marin d'Iroise, le 20 juillet 2018, le projet d'extension de la réserve « sur les différentes îles et îlots de l'archipel de Molène ainsi que leurs estrans ». Le projet visait d'une part à « sanctuariser » les zones les plus fragiles, et d'autre part, à mettre en œuvre des mesures de protections graduées au sein de zones identifiées moins sensibles afin d'y concilier sauvegarde de la biodiversité et activités humaines.

Des groupes de travail réunissant professionnels, usagers, scientifiques, élus et gestionnaires de la Réserve ont alors permis un partage de connaissances et d'expertises approfondies. En sont nés une proposition de périmètre étendu et un projet de réglementation de la Réserve, concertés et adaptés aux enjeux de conservation du patrimoine naturel et aux réalités des usages locaux. Le dossier de présentation du projet d'extension, élaboré par l'équipe du parc, a été remis au Ministère en novembre 2019.

En 2020, les consultations se sont succédées avant le début de l'enquête publique en juillet 2020.

L'extension du périmètre et la modification de la réglementation de la Réserve naturelle nationale d'Iroise sont actées par le décret n°2021-1149 du 4 septembre 2021. Le parc a été reconduit en tant que gestionnaire de cette réserve.

L'extension de la réserve a fait l'objet d'une annonce officielle par Bérangère Abba, secrétaire d'État chargée de la Biodiversité, lors du Congrès mondial de la nature de l'UICN qui s'est tenu à Marseille du 3 au 11 septembre 2021. Cette extension contribue à l'engagement du Gouvernement, dans le cadre de la Stratégie nationale des aires protégées, de protéger 30 % des espaces terrestres et maritimes, dont 10 % en protection forte, d'ici 2030. Le nouveau périmètre de la réserve naturelle s'étend sur une superficie d'environ 1129 ha, soit 120 ha et 58 a de domaine terrestre et 1008 ha et 41 a de domaine public maritime. La colonne d'eau n'est pas intégrée au périmètre d'extension, contrairement aux habitats marins intertidaux.

L'île de Molène et son Ledenez Vraz, ainsi que les estrans qui leurs sont rattachés sont exclus du périmètre, de même que les parties terrestres de l'île de Quéménès et son Ledenez Vraz.



Île de Bannec
© Hélène Mahéo / OFB



Groupe de dauphins communs (*Delphinus delphis*).
© Benjamin Guichard / OFB

Les analyses Risques pêche (2021-2025)

La mise en œuvre de la politique de conservation de la nature de l'Union européenne se traduit par le développement du réseau Natura 2000 au sein duquel existent des sites naturels, terrestres et marins. Un des objectifs du réseau Natura 2000 est de maintenir ou rétablir dans un état de conservation favorable les habitats et/ou les espèces qui ont justifié la désignation de ces sites, pour contribuer au maintien de la biodiversité. Cet objectif rejoint celui de la Directive cadre stratégie pour le milieu marin qui recherche le bon état écologique.

Les spécificités des activités de pêche maritime professionnelle, en particulier la diversité des métiers, leur caractère mobile et saisonnier, ainsi que le cadre juridique qui leur est propre, impliquent une prise en compte spécifique dans les sites. Des analyses des risques de l'ensemble des activités de pêche maritime professionnelle, de porter atteinte aux objectifs de conservation des sites Natura 2000 sont réalisées à l'échelle de chaque site, dans le cadre de l'élaboration ou de la révision des documents d'objectifs. Depuis 2016 et la loi pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages, les activités de pêche maritime professionnelle doivent faire l'objet d'une analyse des risques de porter atteinte aux objectifs de conservation des sites Natura 2000 marins (ARP).



Bolincheurs en baie de Douarnenez.
© Antoine Besnier / OFB

Des méthodes nationales d'analyse des risques de porter atteinte aux objectifs de conservation, ont été élaborées par des experts d'organismes nationaux de recherche et pilotées par les services de l'Etat. Cette méthode a été appliquée et déclinée sur le périmètre du Parc naturel marin entre 2022 et 2025 en Iroise au regard des habitats et des espèces d'intérêt européen. Les ARP doivent être validées par une délibération du conseil de gestion du Parc naturel marin d'Iroise pour les sites Natura 2000 compris dans son périmètre. L'équipe du PNMI a débuté ce travail en 2021 pour ce qui concerne la démarche sur les habitats.

Ce travail réalisé en plusieurs étapes est conforme à la méthode nationale :

- **Réalisation d'une cartographie des habitats d'intérêt communautaire.** Compilation et cartographie de toutes les informations cartographiques disponibles en décembre 2021.
- **Recensement des activités de pêche professionnelle présentes sur les sites.** Diagnostic des activités de pêche professionnelle dans le périmètre du parc naturel marin à partir de l'année de référence 2017. Ce diagnostic a été élaboré par le CRPMEM de Bretagne sur la base d'informations collectées en compilant des données déclaratives des pêcheurs professionnels sur des mailles de 3 milles par 3 milles (méthode Valpena).
- **Croisement des données habitats benthiques et des activités de pêche.** Cette étape permet d'évaluer un Risque de Dégradation (RDD). Ce calcul tient compte de la sensibilité de l'habitat à la pression générée par les différents engins de pêche.
- **Croisement du risque de dégradation avec le niveau d'enjeu local pour un habitat.** Cela permet d'obtenir un niveau de Risque d'Atteinte aux Objectifs de Conservation (RAOC).
- **Prise en compte des paramètres locaux pour ajuster les RAOC.** Ces paramètres locaux permettent de moduler le niveau de risque en fonction de l'effort de pêche, de l'état local de l'habitat et des mesures de gestion en place.

L'analyse risque pêche est réalisée en Iroise concernant les Habitats d'intérêt communautaire. Cette analyse est annexée au plan de gestion.

Les Zones de protection forte (2021-2025)

Cette démarche de création de Zones de protection forte a été initiée dans le cadre de la DCSMM. Elle se poursuit aujourd'hui dans le cadre de la stratégie nationale pour les aires protégées 2020-2030 (SNAP). La SNAP prévoit la mise en place d'aires marines protégées à hauteur de **30 % de la surface des eaux sous juridiction ou souveraineté française, dont 10 % (toujours en surface) feront l'objet d'une protection forte.**

Selon le décret n°2022-527 du 12 avril 2022 pris en application de l'article L.110-4 du code de l'environnement et définissant la notion de protection forte et les modalités de la mise en œuvre de cette protection, une zone de protection forte est : « **une zone géographique dans laquelle les pressions engendrées par les activités humaines susceptibles de compromettre la conservation des enjeux écologiques sont absentes, évitées, supprimées ou fortement limitées, et ce de manière pérenne, grâce à la mise en œuvre d'une protection foncière ou d'une réglementation adaptée, associée à un contrôle effectif des activités concernées** ».

Ce même décret prévoit que pour la désignation des ZPF, les espaces maritimes présentant des enjeux écologiques d'importance pourront faire l'objet d'une analyse au cas par cas sur la base **des trois critères suivants** :

1. **Soit ils ne font pas l'objet d'activités humaines** pouvant engendrer des pressions sur les enjeux écologiques notamment de conservation d'espèces ou d'habitats naturels, soit disposent de mesures de gestion ou d'une réglementation spécifique des activités visant à éviter, diminuer significativement ou à supprimer, de manière pérenne, les principales pressions sur les enjeux écologiques justifiant la protection forte, sur une zone ayant une cohérence écologique par rapport à ces enjeux ;
2. **Ils disposent d'objectifs de protection**, en priorité à travers un document de gestion ;
3. **Ils bénéficient d'un dispositif opérationnel de contrôle** des réglementations ou des mesures de gestion.

Les enjeux de la DCSMM sont bien identifiés dans notre plan de gestion. Ainsi plusieurs sites cumulent différents statuts (Parc naturel marin, Réserve naturelle nationale et site d'intérêt communautaire). Cela répond au critère du décret demandant aux potentielles ZPF, des objectifs de protection et un document de gestion (voir critère 2). C'est le cas de la chaussée de Sein, de la presqu'île de Crozon et de l'archipel de Molène qui constituent trois périmètres de réflexion pour la labellisation.

Sur ces zones sont réalisés des travaux de collecte et d'exploitation de données diverses (scientifiques, économiques, naturalistes...), produites par les partenaires (en mobilisant des informations issues des bases de données nationales), mais aussi par les équipes de terrain du Parc naturel marin. C'est à partir de ces données de suivi qu'est renseigné le système d'évaluation du Parc naturel marin. Il constitue un bon guide pour anticiper les pressions et les éventuelles dégradations et orienter **les actions de gestion et de contrôle** qui remplissent le troisième critère de désignation des ZPF, mentionné dans le décret.

Deux mécanismes existent pour la labellisation en protection forte :

1. La création ou l'extension de nouvelles aires protégées relevant des catégories reconnues « automatiquement » en protection forte (réserve naturelle nationale, cœur de parc national) ;
2. La reconnaissance au cas par cas de zones de protection forte, après analyse des enjeux écologiques, des pressions, de l'encadrement et du contrôle en place dans cette zone.

Une proposition de ZPF concerne l'ouest de la chaussée de Sein, cette labellisation sous l'appellation « Chaussée de Sein occidentale », correspond au second cas de figure. Ce secteur aux nombreux enjeux écologiques correspond aux limites du cantonnement de pêche mis en place par les pêcheurs professionnels (d'Audierne et du Conquet) préoccupés par la diminution de la ressource en crustacés dont l'abondance caractérisait cette zone (c'est en particulier le cas pour la langouste rouge). Ce cantonnement interdit, dans son périmètre, l'usage de l'ensemble des engins de pêche professionnelle à l'exception de la ligne, ce qui a pour effet de réduire considérablement le niveau de pression sur les habitats et espèces à enjeux de ce secteur. Les enjeux majeurs et forts tels qu'exprimés dans le DSF concernent sur ce secteur les habitats rocheux et en particulier les « récifs circalittoraux » et l'habitat biogénique « laminaires ».

Les activités pratiquées ne génèrent donc aucune pression visible, ni mesurable, comme le confirme le travail de terrain (suivi et contrôle) que nous menons tout au long de l'année sur cette zone. Les critères de la zone de protection forte sont donc respectés à droit constant dans la partie occidentale de la chaussée de Sein. Les détails de l'analyse des pressions et des enjeux du secteur ont été développés dans un formulaire joint transmis à l'autorité compétente pour sa labellisation. Le travail se poursuit sur les autres secteurs.



Ambiance sous-marine dans la chaussée de Sein.
© Livier Schweyer / OFB

Le cadre réglementaire

La réglementation dans le PNMI

Bien qu'il n'y ait pas de réglementation spécifique attachée au périmètre du PNMI à sa création, la zone du Parc comprend désormais de nombreux secteurs qui disposent d'une réglementation particulière (hors RNN Iroise, arrêtés de protection de biotope ou sites inscrits ou classés évoqués en partie A.1.6.)

Les efforts cumulés du conseil de gestion et des structures socio-professionnelles des pêches maritimes ont contribué à des avancées majeures pour la prise en compte d'enjeux dans différents compartiments de l'environnement marin côtier. Certaines pressions ont notamment été largement diminuées sur les substrats rocheux et les espèces sensibles en particulier.

La fermeture de la pêche des laminaires (**Arrêté du Préfet de région N°2014- 9271**) selon un système de bandes perpendiculaires à la côte (d'un mille nautique de large) et un temps de rotation sur 3 ans. Ce système proposé par les professionnels a été mis en place avec l'aide de l'IFREMER dans le cadre d'une stratégie d'exploitation durable de l'hyperborea (cf Approche intégrée de la protection de l'archipel de Molène).

Des secteurs fermés à la pêche des algues, pour des raisons environnementales, ont également été proposés par le Parc naturel marin et acceptés par les professionnels. Cette réglementation spécifique vise à préserver des zones où la biodiversité associée aux laminaires est la plus importante (secteur de Bannec). Elle a aussi été proposée pour protéger le substrat de champs de blocs subtidiaux favorables aux crustacés et à certains mollusques exploités par d'autres

professionnels (secteurs de Quemenes, Litiri, Morgol). Enfin, cette réglementation permet la conservation d'espèces sensibles et protégées dont le domaine vital est presque intégralement compris dans les champs d'algues exploitées comme les grand dauphins (secteur de Beniguët).

En 2011, les élus insulaires ont collectivement estimé que l'effort de pêche de loisir était trop important sur certains secteurs des îles de l'Iroise. Face à ce constat, des propositions ont convergé pour modifier la réglementation de la pêche à l'ormeau, en limitant la période de pêche autorisée. Après discussions avec les acteurs de la pêche de loisir et le conseil de gestion du parc naturel marin, un arrêté du Préfet de région a été élaboré (**arrêté du Préfet de région N°2012-3849 du 19 mars 2012**) pour interdire l'accès aux estrans insulaires du 31 mars au 15 septembre. L'objectif de conservation d'un stock pérenne d'ormeaux en zone intertidale était bien entendu recherché. L'effet indirect de cette mesure a été de protéger les champs de blocs qui constituent l'habitat privilégié des ormeaux, en les préservant du retournement induit par l'activité de pêche à pied qui s'avère à long terme dommageable pour l'état de conservation de ces zones (Hily et al 2004).

Cet arrêté a été complété par un autre arrêté du préfet de région relatif au respect des habitats. L'arrêté du **Préfet de région Bretagne N° 2013-7446 du 21 octobre 2013**, complète en effet les dispositions de protection des habitats intertidaux en imposant la remise en place des blocs retournés lors d'une pêche à pied.

La nouvelle réglementation de la réserve en cours d'extension comprend également des mesures de protection des champs de bloc.



Vedette du Parc devant l'île de Triélen.
© Jean-Louis Aubert



Protection des espèces sensibles (oiseaux et mammifères marins)

Pour ce qui concerne les espèces sensibles de l'archipel, des arrêtés du Préfet de département et du préfet maritime ont fait évoluer la protection des mammifères marins et de l'avifaune sur ce secteur particulier. A ces dispositions, s'ajoutent le décret qui étend la réserve naturelle nationale d'Iroise. La RNN, outil spécifique En effet devant les échecs répétés de la reproduction de certains oiseaux marins nicheurs, comme les sternes ou d'espèces de limicoles devenues rares, comme le grand gravelot, l'autorité préfectorale a rédigé un arrêté limitant la fréquentation sur le domaine public maritime pendant la période de reproduction de ces espèces sensibles. Les habitats de hauts de plages étaient notamment ciblés par **l'arrêté préfectoral n° 2019067-0002 du 8 mars 2019** interdisant l'accès sur les estrans de certains îlots de l'archipel.

L'extension du périmètre de la réserve naturelle nationale d'Iroise est actée par le **décret n°2021-1149 du 4 septembre 2021**. La réserve intègre aujourd'hui l'ensemble des îles et îlots de l'archipel de Molène et leurs estrans. L'île de Molène, son Ledenez Vraz, et leurs estrans, de même que les parties terrestres de l'île de Quéménès et son Ledenez Vraz, sont exclus du périmètre. La superficie de la réserve passe de 40 ha à environ 1129 ha, dont 1008 ha de domaine public maritime (voir carte ci-dessous). La colonne d'eau n'est pas intégrée au périmètre d'extension.

Les demandes d'agrément pour des sorties découverte de l'archipel en véhicule nautique à moteur, ont conduit le conseil de gestion à donner des avis négatifs en raison de la présence d'espèces sensibles au dérangement. Les phoques gris sur les reposoirs et les grands dauphins côtiers ne peuvent en effet que très difficilement cohabiter avec ces engins particulièrement bruyants. Face à la multiplication des demandes, le conseil de gestion a demandé à l'autorité préfectorale compétente un arrêté limitant cette pratique dans l'archipel. L'arrêté **du Préfet maritime n°2014/032 du 10 juin 2014** sur la pratique des véhicules nautiques à moteur dans l'archipel de Molène y interdit l'usage du jet ski pour la protection de mammifères marins protégés au niveau national et européen.

Grands gravelots (*Charadrius hiaticula*)
sur les estrans de la réserve naturelle.
© KENZA HERMAN / OFB

Bilan des réglementations spécifiques dans l'archipel de Molène

Enjeux	Nature des enjeux	Pressions identifiées localement	Réglementation spécifique	Mesures
Structures hydrologiques particulières	Fort	Aucune pression locale changements globaux uniquement	Néant	Néant
Habitats rocheux	Fort	Pêche à l'hyperborea	Arrêté du Préfet de région N°2014- 9271	Interdiction de pêche dans les champs de blocs subtidaux
Les producteurs primaires, secondaires et espèces fourrages	Fort			Protection et jachère pour l'exploitation des peuplements de macro algues
Populations localisées d'invertébrés benthiques protégés et/ou exploités	Fort			Interdiction de pêche dans les zones de pêche en plongée d'ormeaux
Domaine vital des groupes sédentaires de grands dauphins	Fort			Interdiction de pêche pour la tranquillité des grands dauphins
Nidification de limicoles et zones d'alimentation	Fort	Fréquentation touristique	Arrêté préfectoral n° 2019067-0002 du 8 mars 2019, Décret N° 92-1157 du 12 octobre 1992, Arrêté du Préfet maritime N°2014/032 du 10 juin 2014	Interdiction d'accès à certains îlots et secteurs du DPM
Colonie d'oiseaux marins et zones d'alimentation	Fort			Limitation et interdiction de certains sites importants pour l'avifaune
Structures géomorphologiques particulières	Fort			Interdiction de prélèvements et de modification d'aspects
Domaine vital des groupes sédentaires de grands dauphins	Fort			Interdiction du jet ski dans l'archipel
Colonies de phoques et zones d'alimentation	Fort	Pêche à pied de loisir	Arrêté du Préfet de région N°2012-3849 du 19 mars 2012	Interdiction d'accès à certaines zones importantes pour l'hivernage (projet de réserve naturelle étendue)
Structures géomorphologiques particulières	Fort			Limitation de la pêche sur les champs de blocs intertidaux
Populations localisées d'invertébrés benthiques protégés et/ou exploités	Fort			Préservation des populations d'ormeaux

Cantonnements

Pêche des crustacés

Sur la chaussée de Sein, à la demande des professionnels et en collaboration étroite avec IFREMER, une zone de cantonnement a été mise en place dès la création du Parc. L'objectif de cette mesure était de reconquérir le stock de langoustes rouges et plus globalement les stocks de grands crustacés. La mesure de cantonnement et d'interdiction de pêche a été choisie car elle garantit la sauvegarde des habitats nécessaires aux crustacés. Les notions d'habitats et de zones fonctionnelles pour les crustacés ont été au cœur des discussions entre les professionnels et les scientifiques impliqués. L'acceptation collective de cette mesure a été favorisée par des engagements du Parc naturel marin alors nouvellement créé, de faire l'évaluation de l'efficacité de cette mesure ambitieuse.

Cette mesure de protection et de gestion des ressources halieutiques a d'emblée été pensée et envisagée par la protection des habitats fonctionnels et de toutes leurs composantes écologiques (benthos, biodiversité associée et réseaux trophiques). Toute pêche est désormais interdite (**Arrêté Préfectoral N°308/2007 du 17 décembre 2007, portant approbation à la délibération « Crustacés-CRPM-2007-B8 » du 28 septembre 2007 du Comité régional des pêches maritimes et des élevages marins de Bretagne portant création d'un cantonnement de pêche pour la langouste rouge en mer d'Iroise**). La pratique de la ligne reste quant à elle autorisée, car elle n'a aucun effet sur les

habitats ni sur les réseaux trophiques. Aucune autre activité générant de pressions dans cette zone très difficile d'accès, n'a été identifiée. Il est donc possible de considérer que, grâce à cette seule réglementation contraignante, les principales pressions ont été supprimées de cette zone particulièrement riche et sensible.

Cantonnement « langouste » Chaussée de sein (Arrêté n°308/2007 DRAM Bretagne)

La pose de filets, de casiers, de nasses ainsi que l'usage de tout chalut est interdite en tout temps à l'intérieur du périmètre suivant :

- 48° 05' N et 004° 57' W
- 48° 02' N et 004° 57' W
- 48° 03' N et 005° 07, 650' W (longitude de la bouée d'Armen)
- 48° 04' N et 005° 07, 650' W.

Cantonnement de « Lervily » (Audierne Esquibien) (Arrêté n°2312 /MMP1 du 18 mai 1965 modifié par l'arrêté N° 1452/P.5)

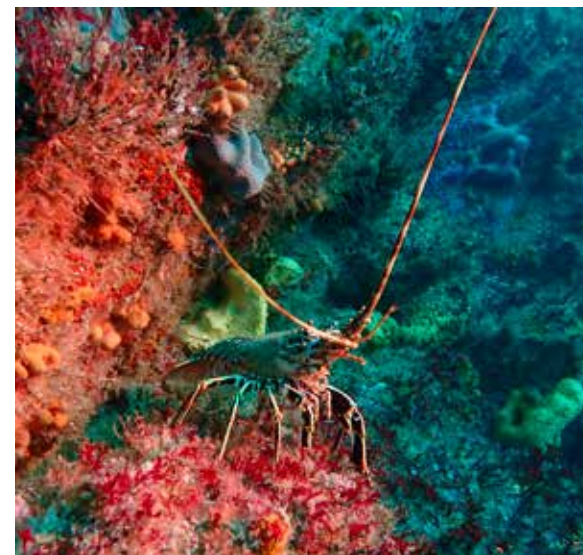
L'emploi des casiers et de tous autres engins permettant la capture des crustacés est interdit sur la zone comprise :

- A l'ouest : ligne joignant la pointe du Castel au point défini par l'alignement clocher d'Esquibien pointe Penanenes et la ligne de sonde des 30 mètres ;
- A l'Est : alignement clocher d'Esquibien par le phare de Lervily ;
- Au Nord : la côte ;
- Au Sud : la ligne de sonde de 30 mètres.

Cantonnement du Conquet (Arrêté n°3617MMP1 du 3 août 1966 modifié par l'arrêté N° 2882P/5)

L'utilisation de tout engin de pêche, à l'exception des lignes et des palangres est interdite dans la zone délimitée :

- au nord : alignement de la tourelle du Grand Courleau et du fort de l'Ilette ;
- à l'ouest : alignement de la tourelle du Grand Courleau et du rocher « ar Héau » ;
- au sud : alignement du rocher « Ar héau » - pointe de Penzer ;
- à l'est : limite des basses mers de vives eaux.



Langouste rouge (*Palinurus elephas*) dans la chaussée de Sein.
© Livier Schweyer / OFB

Pêche sous marine

Les zones suivantes sont interdites à la pêche sous-marine de façon permanente (arrêté N° 192/97 DRAM Bretagne en date du 30 mai 1997) :

- À l'intérieur de la zone comprise entre la côte et la ligne joignant d'Ouest en Est, la pointe de Leydé, la pointe nord de l'îlot du Coulinec, la pointe nord de l'île Tristan, l'îlot Saint Michel, le rocher du Flimiou, la bouée du môle Est-Ouest du Port Neuf et la pointe du Goret.
- Sur les épaves de la Perle et du Castel Meur.
- À l'intérieur d'un cercle de 400 mètres de rayon centré sur l'extrémité de la cale du canot de sauvetage de Camaret.
- Au nord d'une ligne joignant l'extrémité du môle de Ste Evette et la Tourelle du Corbeau.
- Dans le cantonnement à crustacés dit « de Lervily ».
- Entre le littoral de l'île de Sein et une ligne joignant la pointe Ar Gador, le Neroth et l'extrémité de la jetée Est du port.

Cap de la Chèvre - Pêche sous marine des crustacés interdite du 1^{er} avril au 30 septembre de chaque année dans le secteur suivant :

À l'intérieur de la zone littorale s'étendant vers le large jusqu'à une distance de 600 m de la laisse de basse mer et comprise entre les limites suivantes :

- ligne orientée à l'Est à partir de l'extrémité du môle du port de Morgat,
- ligne orientée au Sud à partir de l'extrémité Ouest du cap de la Chèvre.

Règlements particuliers

Accord de cohabitation entre ligneurs et fileyeurs en baie de Douarnenez (délibération « filet CRPM 2009- B4 » du 25 septembre 2009 rendue obligatoire par arrêté 2009-0731 pref. Bretagne du 15 octobre 2009) :

- L'usage des filets, palangres, filets tournants et sennes coulissantes est interdit du 1^{er} décembre au 15 février de chaque année dans la zone suivante (zone dite de « Beg-nouël ») :
- à l'intérieur d'une bande de 0,7 Mille nautique de large, compté à partir de la ligne joignant la pointe du Millier à la pointe de Luguenéz et comprise entre les méridiens de ces deux pointes et
- à l'intérieur d'une bande de 0,5 Mille nautique de large, compté à partir de la ligne joignant la pointe de Luguenéz à la pointe à la pointe de Penharn et comprise entre les méridiens de ces deux pointes.

Cantonnements « Coquilles Saint-Jacques » (Arrêté n°2012/5086 DRAM Bretagne)

L'usage de tout engin traînant est interdit dans les zones délimitées ci-après :

Plâtresses	48°25,811' N	004°52,279' W
	48°25,822' N	004°52,118' W
	48°25,714' N	004°52,102' W
	48°25,703' N	004°52,263' W
Basse jaune	48°05'44'' N	004°40'15'' W
	48°05,54' N	004°40'16'' W
	48°05'55'' N	004°40'01'' W
Centre baie	48°05'45'' N	004°40'00'' W
	48°08'30'' N	004°28'44'' W
	48°08'40'' N	004°28'45'' W
	48°08'41'' N	004°28'30'' W
	48°08'31'' N	004°28'29'' W

Attention : pour « Basse jaune » et « Centre baie », les points sont bien donnés en deg, min et secondes.

Arrêtés du préfet maritime de l'Atlantique

AR 2024-133 du 19 juin 2024

En 2024, sur proposition du Conseil de gestion du PNMI, un nouvel arrêté a été signé par le Préfet maritime de l'Atlantique réglementant le mouillage des navires sur l'herbier du Lédenez Vraz de Molène. Cette nouvelle disposition permet de préserver l'herbier de zostère qui se situe dans cette zone des mouillages (ancres et chaînes).

AR 2014-032 (version consolidée au 13 décembre 2019)

En 2014, sur proposition du Conseil de gestion du PNMI, un arrêté est signé afin d'interdire les véhicules nautiques à moteur (jet-skis) afin de limiter le dérangement des dauphins qui se reposent, se nourrissent et se reproduisent dans la zone. Après plusieurs recours jusqu'à la Cour d'appel administrative de Nantes, la justice donne raison au Préfet maritime et donc au Parc. Les équipes du PNMI ont produit devant le magistrat une étude détaillée et diffusé le son que produit un groupe de jet-ski sous l'eau afin de mettre en évidence le fort dérangement et les difficultés qu'engendre cette activité, notamment pour la communication des mammifères marins car le bruit sature les fréquences utilisées par les dauphins pour communiquer entre eux.

Arrêtés du préfet de région

Arrêté 2012-3849 réglementant la pêche à pied des ormeaux sur les gisements insulaires dans le périmètre du Parc naturel marin d'Iroise

Une fermeture spécifique a été instaurée sur les îles concernant la pêche des ormeaux, afin de mieux préserver la ressource dans ces secteurs. La pêche est donc interdite du 1^{er} avril au 14 septembre (le cas général étant que la pêche des ormeaux est interdite du 15 juin au 31 août) et par coefficient inférieur ou égal à 95.

Réglementation spécifique concernant les goémoniers

Laminaria digitata et *Laminaria hyperborea* sont exploitées à partir de navires armés à la pêche. La première fait l'objet d'une pêche mécanisée depuis maintenant plus d'une quarantaine d'années. L'outil, un fort crochet d'acier portant le nom de scoubidou, agit par enroulement et arrachage des algues de leur substrat. L'archipel de Molène assure à lui seul près de 60% de la production nationale. L'ensemble de la flottille débarquant à Lanildut produit d'une année sur l'autre environ 40 000 tonnes de *Laminaria digitata* dont près de 30 000 tonnes proviennent exclusivement de l'archipel.

Cette exploitation soulève de nombreuses questions : l'efficacité des peignes utilisés, l'impact sur les fonds et sur la flore et la faune qui peuvent être altérés ou modifiés par les engins. De manière chronique, la juxtaposition de mesure de conservation (site classé, réserve de biosphère, site d'intérêt communautaire, Parc naturel marin) et d'une exploitation mécanisée de récolte d'algues marines pose question. La compatibilité des différentes mesures de gestion à des fins de conservation de l'environnement naturel avec l'exploitation des ressources marines interpellent différents acteurs du littoral. L'impact des engins sur un habitat rare, diversifié et qui assure des fonctions trophiques et fonctionnelles importantes est régulièrement discuté.

Ces activités font donc l'objet de mesures édictées par le décret du 9 août 1990 relatif à la pêche maritime. La Commission Algues du Comité Régional des Pêches ajoute à la réglementation de base un ensemble de mesures complémentaires visant à une exploitation durable des ressources concernées.

- licence obligatoire pour l'accès à la ressource en algues
- taille des navires limitée à 12 m
- points de débarquement obligatoire
- un seul voyage par jour
- un calendrier strict de déroulement de la campagne goémonière.
- rotation de l'exploitation sur une période de 5 ans
- définition des engins habilités (largeur des peignes, écartement des dents etc...)



Suivi des laminaires
© Livier Schweyer / OFB

Depuis 2015, l'exploitation de l'*hyperborea* est soumise à une gestion fine qui cherche à garantir l'exploitation durable des laminaires et le maintien de l'état de conservation des écosystèmes dans l'archipel de Molène d'où provient la majeure partie des débarquements (Arrêté préfectoral n° 2015-11189). La présence d'espèces protégées et le caractère exceptionnel de l'archipel (site d'intérêt communautaire, réserve de biosphère) imposent ces précautions.

Le système de gestion actuel s'appuie sur la fermeture de différentes zones :

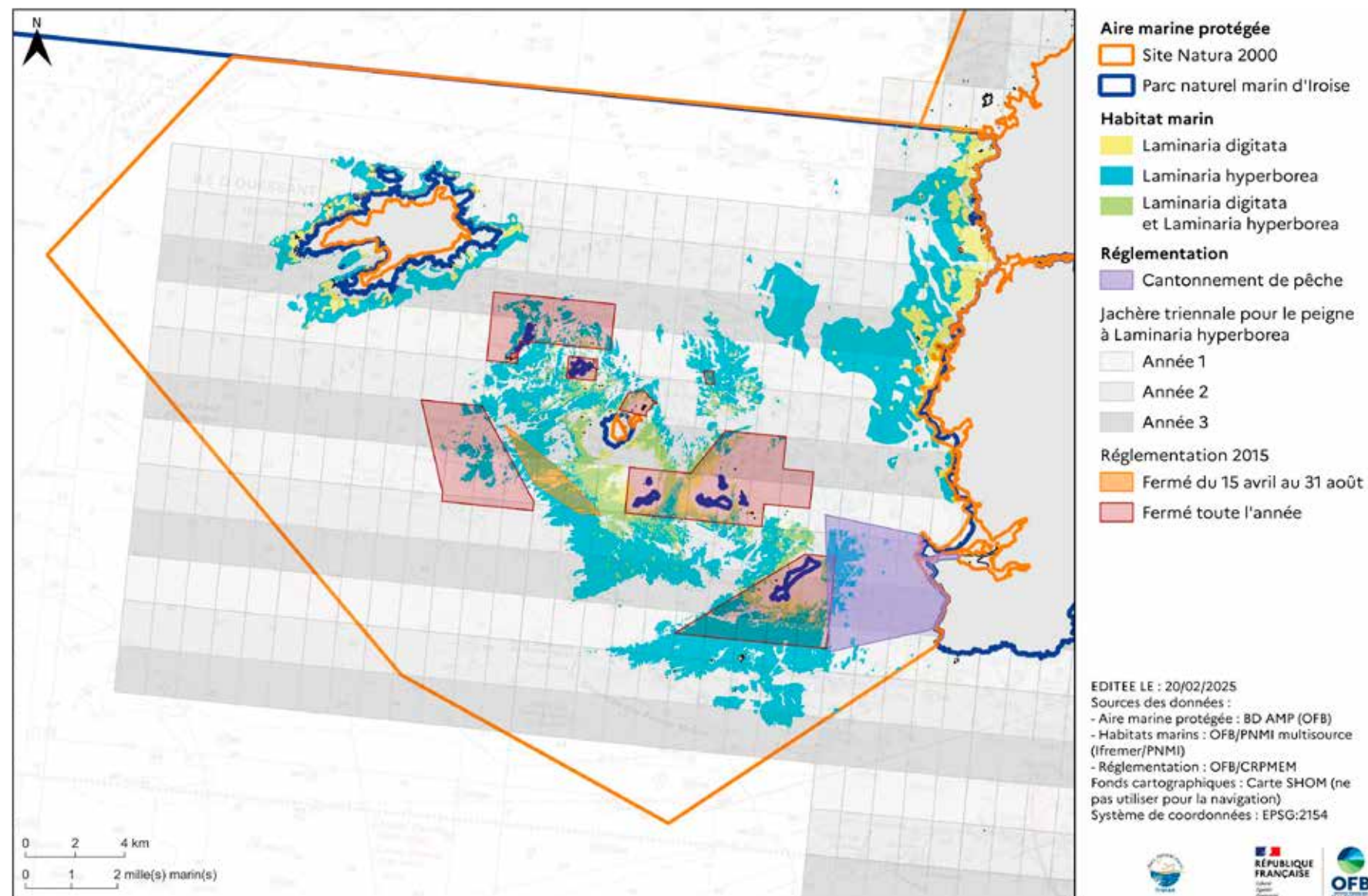
- la fermeture de la pêche selon un système de bandes perpendiculaires à la côte (d'un mille nautique de large) et un temps de rotation sur 3 ans. Ce système proposé par les professionnels a été mis en place avec l'aide de l'IFREMER dans le cadre d'une stratégie d'exploitation durable de l'*hyperborea*. Une seule bande sur 3 est ouverte par an et chaque année, l'autorisation d'exploiter est décalée à la bande adjacente. Au bout de trois années, les goémoniers reviennent sur la bande initiale où les algues ont eu le temps de repousser.
- Une fermeture de zones pour des raisons environnementales demandée par le Parc naturel marin et concertée avec les professionnels dans le cadre du programme d'approche intégrée proposé par la DREAL et la DIRM en 2012. Cette réglementation spécifique vise à préserver des zones où la biodiversité associée aux laminaires est la plus importante (secteur de Bannec). Elle a aussi été proposée pour protéger le substrat de champs

de blocs subtidiaux favorables aux crustacés et à certains mollusques exploités par d'autres professionnels (secteurs de Quemenes, Litiri, Morgoal). Enfin, elle doit aussi permettre la conservation d'espèces sensibles et protégées dont le domaine vital est presque intégralement compris dans les champs d'algues exploitées comme les grands dauphins (secteur de Beniguet).

- Des zones fermées, mises en place par les professionnels entre eux, pour permettre la cohabitation des différents métiers à la pêche (secteur de Kerfinel et des pierres vertes).
- Ces zones fermées s'ajoutent à celles qui ont été instaurées par les professionnels, il y a plusieurs décennies pour la protection des crustacés (Secteur du Conquet, cantonnement de la Vinotière).

Ce système s'appuie sur une délibération du comité régional des pêches qui a lui-même pris en compte les résultats de collaborations étroites entre les scientifiques, les goémoniers et le Parc naturel marin d'Iroise. Ce système est en cours depuis trois années et fait aujourd'hui l'objet d'une évaluation afin de déterminer s'il remplit ses objectifs d'exploitation durable. C'est en effet une demande de certains membres du conseil de gestion du parc naturel marin de mesurer l'état de l'environnement et de la ressource disponible après plusieurs années d'exploitation, de rotations et de mise en jachères de certains secteurs.

Réglementation relative à l'exploitation de *Laminaria hyperborea*



Mission de police de l'environnement en place

Les agents de terrain disposent de prérogatives de police dans plusieurs domaines et sont notamment compétents pour la police de l'environnement, la police des pêches et la police du plan d'eau. Ils peuvent également initier des procédures relevant d'autres volets, comme la police de l'eau, pour ce qui relève des pollutions notamment.

Leur action est régie par des plans spécialisés (plan de surveillance et de contrôle de l'environnement, plan interrégional de contrôle des pêches, plan de contrôle eau et nature), portés par la Direction interrégionale de la mer Nord atlantique Manche Ouest (DIRM NAMO) pour les deux premiers et par la Préfecture du Finistère pour le dernier.

Au niveau local, la coordination est assurée par la délégation à la mer et au littoral (DML), qui dépend de la Direction départementale des territoires et de la mer (DDTM), service relevant du Préfet du Finistère. Des liens étroits existent avec les autres unités de contrôle du secteur, grâce notamment aux réunions régulières (Groupe de travail opérationnel/GT OPS ou Comité départemental opérationnel/CODOP pêche et environnement).

De fait, la densité des unités de contrôle en mer est importante au sein du périmètre du Parc naturel marin d'Iroise : deux unités littorales des Affaires maritimes (ULAM), des patrouilleurs hauturiers des Douanes (Kermorvan-DFP2) et des Affaires maritimes (PAM Themis), des vedettes de la gendarmerie maritime, des moyens de la Gendarmerie départementale,

ainsi que les autres unités de l'OFB : service départemental du Finistère et Brigades mobiles d'intervention. Les gardes-jurés du Comité des pêches effectuent également un travail important tout comme les moyens de la Marine nationale.

À la création du Parc naturel marin d'Iroise, les prérogatives de police des agents de terrain étaient relativement limitées. La loi N°2019-773 du 24 juillet 2019 portant création de l'OFB [...] et renforçant la police de l'environnement a permis d'élargir de façon importante les prérogatives des inspecteurs de l'environnement, qui sont au nombre d'une dizaine au PNM (11 au 1^{er} janvier 2025).

Même si certaines polices existaient précédemment et concouraient à la protection du milieu marin, les premiers textes organisant concrètement la police de l'environnement en mer et sur le littoral datent de 2015 (Instruction du Gouvernement du 13 mars 2015 relative à la mise en place d'un dispositif ministériel de contrôle des aires marines protégées et de certaines autorisations délivrées dans les eaux métropolitaines au titre de la protection de l'environnement marin). L'instruction interministérielle N°180/SGMER du 4 novembre 2016 relative à l'organisation et à la mise en œuvre de la surveillance et du contrôle des activités pour la protection du milieu marin, y compris dans les aires marines protégées dans le cadre de l'action de l'Etat en mer a complété le dispositif.

Depuis, plusieurs textes ont précisé l'organisation (notamment l'instruction SG MER n° 306 du 16 décembre 2024) mais cette politique publique de police de l'environnement marin (pilotée par la Direction de l'eau et de la biodiversité (DEB)) reste relativement récente.

La politique de surveillance et de contrôle du PNM vise spécifiquement à assurer l'application des orientations de gestion fixées dans le décret de création du Parc et précisées dans le plan de gestion, en favorisant une bonne application des réglementations :

- Maintien en bon état de conservation des populations d'espèces protégées et de leurs habitats ;
- Réduction des pollutions ;
- Maîtrise des activités d'extraction de matériaux ;
- Exploitation durable des ressources halieutiques ;
- Exploitation durable des champs d'algues ;
- Conservation du patrimoine paysager, architectural, maritime et archéologique ;
- Développement raisonné des activités touristiques, nautiques et de loisirs.

Une typologie harmonisée des thématiques de contrôle permet au CACEM de disposer de données fiables, tant pour ce qui concerne les contrôles effectués par les agents du PNM que pour ce qui concerne les contrôles effectués par d'autres unités dans le périmètre du PNM.

Les missions dites dédiées sont celles qui sont consacrées exclusivement à l'activité de surveillance et de contrôle. Elles sont programmées et planifiées en fonction des orientations et priorités de contrôle et peuvent être réalisées en collaboration avec d'autres services. De nombreux contrôles sont néanmoins réalisés de façon opportuniste, lors de missions qui ne sont pas dédiées à la stricte surveillance, notamment lorsque les agents sont témoins de situations potentiellement suspectes.

Le contrôle de la pêche maritime (professionnelle et de loisirs) représente environ la moitié des actions de police des agents du Parc. Les activités ciblées sont celles qui sont identifiées dans le document de politique de contrôle et de surveillance sur la base des orientations du plan de gestion (récolte des lamineuses, pêche à pied, cantonnement à langoustes, etc.). Si ces activités sont encadrées par une réglementation « pêche maritime », le respect de celle-ci permet également de garantir la prise en compte d'enjeux de protection de l'environnement et de la biodiversité (espèces et habitats notamment).

C'est donc sur ces deux grandes thématiques que se concentrent les infractions relevées :

- En matière de pêche maritime, les infractions concernent essentiellement le non-respect des quotas et/ou taille minimale de capture de certaines espèces (ormeaux particulièrement) et la non-conformité de certains engins (nombre et marquage des casiers) quasi exclusivement en matière de pêche de loisirs.
- Le nombre d'infractions relevées en pêche à pied de loisirs se maintient depuis plusieurs années à un niveau assez faible. La pression de contrôle exercée par les agents du Parc et les nombreuses actions de sensibilisation entreprises auprès des usagers ont manifestement conduit à une évolution des pratiques pour un meilleur respect des réglementations. Les pêcheurs qui fréquentent les sites de pêche du Parc savent que ceux-ci font l'objet d'une surveillance particulière et sont généralement bien informés des enjeux liés aux mesures réglementaires de limitation des captures.

- Dans le domaine « espèces protégées », la plupart des cas relevés concerne le non-respect de certaines mesures de protection des zones de nidifications. Ce sont pour la plupart des manquements mineurs qui ont fait l'objet d'avertissements oraux.

Les agents du Parc naturel marin dressent une moyenne de 20 procédures judiciaires par an. Pour l'année 2024, on compte ainsi 68 opérations de contrôles (missions dédiées et missions opportunistes confondues), 17 procédures judiciaires et 1 procédure en police administrative. Les sanctions sont relativement dissuasives (pour un exemple en 2024, un contrevenant s'est vu infliger une amende de 450 € pour la pêche de 15 ormeaux n'atteignant pas la taille réglementaire (9cm)).

Les contrevenants sont majoritairement des pêcheurs à pied de loisirs.

Depuis la création du PNM Iroise, les agents ont également initié des procédures sur des dossiers complexes, comme par exemple une contravention de grande voirie concernant un navire de pêche échoué aux Pierres noires ou une procédure concernant une pollution dans le site de l'Aber (presqu'île de Crozon), dont le PNM assure la cogestion.

Enfin, il faut indiquer que les moyens du PNM concourent à l'Action de l'Etat en mer (AEM) et réalisent de nombreuses missions à ce titre. Les équipages du PNMI ont ainsi été engagés à de nombreuses reprises par le CROSS (Center régional opérationnel de surveillance et de sauvetage) Corsen, pour des opérations d'assistance ou de sauvetage ou pour des missions de relocalisation de pollutions.



Contrôle et surveillance
© Yann Souche / OFB



Moyen nautique du Parc naturel marin
© Laëtitia Beauverger / OFB

La gouvernance

L'organisme gestionnaire

Le PNMI dépend de l'Office Français de la Biodiversité, établissement public administratif du Ministère de la Transition écologique, de la biodiversité, de la forêt, de la mer et de la pêche.

Les instances de gouvernance

L'instance de gouvernance du PNMI est le conseil de gestion.
Le Décret n° 2022-1589 du 19 décembre 2022 modifiant le décret portant création du Parc naturel marin d'Iroise est composé de :

1° Six représentants de l'Etat et de ses établissements publics :

- a Le commandant de la zone maritime Atlantique ou son représentant
- b Le directeur interrégional de la mer Nord Atlantique - Manche Ouest ou son représentant
- c Le directeur départemental des territoires et de la mer ou son représentant
- d Le directeur départemental de la protection des populations ou son représentant
- e Le directeur régional de l'environnement, de l'aménagement et du logement ou son représentant
- f Le délégué régional du conservatoire de l'espace littoral et des rivages lacustres ou son représentant

2° Onze représentants des collectivités territoriales ou de leurs groupements :

- a Un représentant de la région Bretagne
- b Un représentant du département du Finistère
- c Un représentant de la commune d'Ile-Molène
- d Un représentant de la commune d'Ouessant
- e Un représentant de la commune d'Ile-de-Sein
- f Un représentant de la métropole intégrant la ville de Brest
- g Deux représentants de la communauté de communes « Pays d'Iroise communauté »
- h Un représentant de la communauté de communes de la presqu'île de Crozon - Aulne maritime
- i Un représentant de la communauté de communes du pays de Pleyben-Châteaulin-Porzay
- j Un représentant de la communauté de communes Douarnenez Communauté

3° Douze représentants des organisations représentatives des professionnels :

- a Un représentant du comité régional des pêches maritimes et des élevages marins de Bretagne
- b Quatre représentants du comité départemental des pêches et des élevages marins du Finistère, représentatifs des différents métiers pratiqués dans le Parc
- c Un représentant des pêcheurs des îles sur proposition du président du comité régional des pêches et des élevages marins de Bretagne
- d Un représentant de l'une des sections régionales conchyliques de Bretagne sur proposition des sections concernées
- e Un représentant de la chambre d'agriculture du Finistère
- f Un représentant d'un organisme représentatif d'entreprises de valorisation et de transformation des algues
- g Un représentant d'une chambre de commerce et d'industrie territorialement concernée
- h Un représentant d'une structure compétente à l'échelle départementale en matière de tourisme
- i Un représentant local de la Fédération nationale des industries de carrières et matériaux

4° Huit représentants des organisations d'utilisateurs :

- a Un représentant local d'une fédération nationale de pêcheurs de loisir en mer
- b Un représentant local d'une fédération nationale de sports sous-marins
- c Un représentant local d'une fédération nationale de plaisanciers
- d Un représentant local d'une structure de sports nautiques
- e Un représentant d'une structure investie dans la découverte du milieu marin ou l'éducation à l'environnement
- f Un représentant d'une association insulaire des usagers de la mer sur proposition des maires des communes d'Ile-Molène, d'Ouessant et d'Ile-de-Sein
- g Un représentant de la fédération départementale des chasseurs du Finistère
- h Un représentant local d'une association ou d'une fédération d'utilisateurs

5° Deux représentants d'associations de protection de l'environnement :

- a Un représentant de l'association Bretagne vivante
- b Un représentant de l'association Eaux et rivières de Bretagne

6° Neuf personnalités qualifiées dont :

- a Une au titre de ses connaissances sur les ressources halieutiques proposée par l'Institut français de recherche pour l'exploitation de la mer
- b Une au titre de ses connaissances sur les mammifères marins proposé par OCEANOPOLIS
- c Une au titre de ses connaissances sur les pollutions marines proposée par le CEDRE
- d Une au titre de ses connaissances sur la gestion d'aires marines protégées proposée par l'Office français de la biodiversité
- e Une au titre de ses connaissances sur les sciences humaines et sociales proposée par l'université de Bretagne occidentale
- f Une au titre de ses connaissances en sciences de la mer proposée par l'Institut universitaire européen de la mer
- g Une au titre de ses connaissances sur les peuplements benthiques proposée par le muséum national d'histoire naturelle
- h Une au titre de ses connaissances sur les questions insulaires proposée par l'association des îles du Ponant
- i Une au titre de ses connaissances sur les changements globaux proposée par le Centre national de la recherche scientifique.

Le préfet du Finistère et le préfet maritime de l'Atlantique nomment, par arrêté conjoint, les membres du conseil de gestion. Ils exercent par ailleurs les fonctions mentionnées à l'article R. 334-35 du code de l'environnement.

Les autres parties prenantes

Le PNMI ne dispose pas de conseil scientifique, mais les personnalités qualifiées du conseil de gestion jouent ce rôle et interrogent les équipes techniques du Parc naturel marin sur les fondements scientifiques des propositions ou des avis transmis au conseil.

L'OFB dispose aussi d'un Conseil scientifique mais celui-ci est plus souvent mobilisé sur des sujets d'ordre national.



Séance du conseil de gestion
© Clémence Meyer / OFB

Les moyens de fonctionnement

Les moyens propres

Les moyens humains en emplois permanents s'établissent à la fin du premier plan de gestion à 21 agents. D'une année sur l'autre ces moyens sont complétés par des CDD sur fonds propres et des CDD recrutés sur des fonds européens (LIFE, FEAMPA ou INTERREG). Des apprentis, volontaires en service civique ou stagiaires de master complètent les effectifs du Parc naturel marin. La plupart des agents sont répartis entre le service ingénierie et le service opérations qui compte 11 inspecteurs de l'environnement. D'autres agents ont des fonctions administratives ou de communication et sont directement rattachés à la direction. Le chef de service ingénierie est le directeur délégué adjoint.

Cet effectif est complété par une chargée de mission « géomatique », rattachée à la délégation de façade Atlantique mais affectée au PNMI (service ingénierie) sur la moitié de son temps de travail. La répartition des agents par fonction illustre le poids important donné aux missions opérationnelles ou d'ingénierie qui concentrent 9/10 des effectifs.

L'effectif est très majoritairement implanté sur le site du Conquet où se trouve réunie la totalité du service ingénierie, les agents qui assurent les missions transversales et une équipe d'agents de terrain. Le site de Douarnenez, sur l'île Tristan, accueille une équipe de terrain et un ou une volontaire en service civique.

La flottille du Parc naturel marin d'Iroise est constituée de :

- Deux vedettes en aluminium, « Augustine » et « Valbelle », de longueur 10,40m, armées en 3ème catégorie disposant d'un plan de pont adapté et d'un treuil hydraulique pour le déploiement et la manipulation de matériels et équipements divers.
- Deux semi-rigides de 9 mètres. Ces moyens, rapides et maniables dans une faible hauteur d'eau, permettent un accès facile aux îlots et sont conçus pour aborder des navires dans le cadre des contrôles.
- Un semi-rigide de 5,80m, « Kornog », stocké sur une remorque de route permet une mise à l'eau facile et rapide dans n'importe quel secteur du Parc.

Le nombre et la complémentarité des moyens nautiques mis à disposition du Parc par l'Office français de la biodiversité permettent aux équipes d'assurer l'ensemble des missions et la mise en œuvre du programme d'actions, sur tout le périmètre du Parc dans des conditions de sécurité optimales.

Les autres moyens à disposition du gestionnaire

L'article L334-5 du code de l'environnement précise que « lorsqu'une activité est susceptible d'altérer de façon notable le milieu marin d'un parc naturel marin, l'autorisation à laquelle elle est soumise ne peut être délivrée que sur avis conforme de l'Office français de la biodiversité ou, sur délégation, du conseil de gestion.

Cette procédure n'est pas applicable aux activités répondant aux besoins de la défense nationale, de l'ordre public, de la sécurité maritime et de la lutte contre la pollution ».

L'autorité chargée de délivrer l'autorisation doit apprécier si un avis conforme doit être demandé. Les avis conformes sont soumis aux membres du conseil de gestion et font l'objet d'une délibération.

Pour les activités considérées à priori comme n'ayant pas d'effet notable avéré, le plan de gestion prévoit des cas de saisines du conseil de gestion pour avis simple, ces derniers étant formulés en application du L334-4 C.env. : « le conseil de gestion se prononce sur les questions intéressant le parc ».

L'actuel plan de gestion du parc naturel marin d'Iroise liste les activités et procédures soumises à avis simple ou conforme (un travail préalable à la validation du plan de gestion de 2010 avait permis d'établir la liste des activités susceptibles d'avoir un effet notable, ou de simples incidences, sur les objectifs de préservation de qualité des eaux et de la biodiversité du PNMI pour les 15 années suivantes).

La majorité des avis simples sont émis sur des manifestations nautiques (59% en 2024), des autorisations de circulation sur le DPM (24% en 2024) et des AOT (13% en 2024). Le nombre d'avis simples émis par le parc a augmenté d'environ 25% ces quatre dernières années. Le Parc naturel marin d'Iroise, contrairement aux autres parcs naturels marins, ne dispose pas d'un ETP dédié aux usages de loisirs.

Les autres outils territoriaux dans le périmètre du PNMI

Les outils d'aménagement du territoire

Le Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SDRADDET)

Prévu par la loi NOTRe de 2015, le SDRADDET a été voté par la Région Bretagne le 28 novembre 2019. Il comporte des orientations stratégiques, 38 objectifs mais aussi des mesures à caractère réglementaire. Ce document est opposable aux documents d'urbanismes locaux et de planification, comme les SCoT ou à défaut, les PLUi, les plans de déplacement urbains, les plans climat air énergie territoriaux (PCAET) et la charte des parcs naturels régionaux (PNR). Ce schéma porte par ailleurs à l'échelle régionale les enjeux de continuité écologique via le Schéma régional de cohérence écologique (SRCE), approuvé en 2015, qui promeut les trames vertes et trames bleues. Plusieurs actions mettent en évidence l'intérêt des connexions Terre-Mer en la matière, sans que des « trames marines » soient formellement dessinées. Cette planification est par ailleurs déclinée localement.

Réf : <https://www.bretagne.bzh/actions/grands-projets/breizhcop/sraddet/>

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux SDAGE et les SAGEs (Schéma d'aménagement et de gestion des eaux)

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) est un document de planification dans le domaine de l'eau. Élaboré par le comité de bassin Loire-Bretagne, il est ensuite approuvé par le préfet coordonnateur de bassin.

Les SAGE (Schéma d'aménagement et de gestion des eaux) sont la déclinaison locale des enjeux du SDAGE (défini pour les grands bassins hydrographiques). Il est établi par la Commission Locale de l'Eau (CLE), composée d'élus, d'usagers et des services de l'Etat. Il est soumis à enquête publique et approuvé par le préfet.

Le Parc est concerné par 4 SAGEs (Bas-Léon, Aulne, Elorn et baie de Douarnenez) qui ont une action sur 7 bassins versants principaux : l'Aber Ildut, le Kermorvan, l'Elorn, l'Aulne, le Ris, le Laptic et le Kerharo).

Les SCOT (Schéma de Cohérence Territoriale)

Les communes littorales et insulaires du Parc sont concernées par les SCOT suivants :

Le Schéma de Cohérence Territoriale (SCOT) du Pays de Brest :

il concerne les intercommunalités de Brest métropole, du Pays d'Iroise, du Pays des Abers, de Lesneven – Côte des Légendes, du Pays de Landerneau-Daoulas et de la Presqu'île de Crozon – Aulne Maritime, soit 86 communes et près de 400 000 habitants. Approuvé le 19 décembre 2018, il est le document d'urbanisme supra communal qui définit l'organisation spatiale et les grandes orientations de développement durable d'un territoire à 20 ans.

Le SCOT ouest Cornouaille :

approuvé le 21 mai 2015, il fixe des orientations de développement et d'aménagement du territoire à l'horizon 2030. Il a pour objectif de préserver le fonctionnement écologique et paysager d'un territoire maritime, structurer l'organisation des activités humaines et améliorer l'accessibilité du territoire, consolider l'identité économique et culturelle du territoire et assurer une gestion environnementale durable. Il couvre les territoires respectifs : de la communauté de communes du Pays Bigouden Sud (CCPBS), de la communauté de communes du Haut Pays bigouden (CCHPB), de la communauté de communes du Cap Sizun Pointe du Raz, de Douarnenez Communauté.



© Mickael Buanic / OFB

Les outils au service de la conservation de la biodiversité

Les outils d'inventaire

Les ZNIEFF (Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique)

Lancé en 1982, l'inventaire des ZNIEFF a pour objectif d'identifier et de décrire, sur l'ensemble du territoire national, des secteurs de plus grand intérêt écologique abritant la biodiversité patrimoniale dans la perspective de créer un socle de connaissance mais aussi un outil d'aide à la décision (protection de l'espace, aménagement du territoire).

On distingue deux types de ZNIEFF :

- les ZNIEFF de type I : espaces homogènes écologiquement, définis par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou d'habitats rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel régional. Ce sont les zones les plus remarquables du territoire ;
- les ZNIEFF de type II : espaces qui intègrent des ensembles naturels fonctionnels et paysagers, possédant une cohésion élevée et plus riches que les milieux alentours.

L'inventaire des ZNIEFF concerne l'ensemble du territoire français : métropole et territoires d'Outre-Mer, milieux continental et marin.

Les ZNIEFF identifiées dans le périmètre du PNMI sont les suivantes :

ZNIEFF Continentale de type 1 :

- 530002087 ILE D'OUessant (PARTIE TERRESTRE)
- 530006026 ABER ILDUT
- 530015112 DUNES DE SAINTE-ANNE LA PALUD
- 530015117 LANDES ET PELOUSES DE LA POINTE DE TALAGRIP A KERVIGEN
- 530015125 COTE DE TREFEUNTEC
- 530015126 COTE DE TY-ANQUER
- 530030052 RIA DU CONQUET, ETANG DE KERJEAN ET VALLON DE KERMORVAN
- 530030053 DUNE DES BLANCS SABLONS ET POINTE DE KERMORVAN
- 530030064 CÔTES DES POINTES DE CORSEN ET BRENTERC'H DES ANSES DE PORSPAUL À ILLIEN

- 530030153 DUNES, MARAIS ET CÔTE DE KERSIGUÉNOU
- 530030156 PRESQU'ILE DE ROSCANVEL
- 530030158 LANDES, DUNES ET FALAISES DE CAMARET
- 530030159 CAP DE LA CHEVRE
- 530030160 L'ABER EN CROZON ET CÔTE ROCHEUSE DE LA POINTE DES GROTTES À PEN AR VIR
- 530030198 ILE MOLENE ET SES LEDENEZ VRAZ ET VIHAN
- 530030199 ILE DE BENIGUET
- 530030203 ILOT DE KERVOUROK
- 530030204 ILE DE BALANEG
- 530030205 ENEZ AR C'HRIZIENN
- 530030206 ILE DE TRIELEN
- 530030207 ILE ET LEDENEZ DE KEMENEZ
- 530030208 ILE DE BANNeg
- 530030209 ILE DE SEIN

ZNIEFF Marine de type 1 :

- 53M000024 GORLE VIHAN (inclue dans la ZNIEFF 53M000023 ÎLE DE OUessant)

ZNIEFF Marine de type 2 :

- 53M000021 PRESQU'ILE DE CROZON COTE EST - CAP DE LA CHEVRE
- 53M000022 VERRS - ROCHER DE L'ABER
- 53M000023 ÎLE DE OUessant

Réf. : <https://inpn.mnhn.fr/viewer-carto/espaces/>

Les ZICO (zones d'intérêt communautaire pour les oiseaux)

Dans le cadre de la Directive Oiseaux 79/409/CEE de 1979, la France a décidé d'établir un inventaire des zones importantes pour la conservation des oiseaux. Les ZICO sont des sites identifiés comme importants pour certaines espèces d'oiseaux (pour leur aire de reproduction, d'hivernage ou pour les zones de relais de migration) lors du programme d'inventaires scientifiques lancé par l'ONG Birdlife International. Les ZICO n'ont pas de statut juridique particulier. Les sites les plus appropriés à la conservation des oiseaux les plus menacés sont classés totalement ou partiellement en Zones de Protection Spéciales (ZPS). Ces dernières, associées aux Zones Spéciales de Conservation (ZSC) constituent le réseau des sites Natura 2000.

Les ZICO identifiées en Iroise sont les suivantes :

- FR007 – Archipel de Molène : 10 900 ha (critères A4i, A4III, B1i, B3, C3, C6)
- FR009 – Cap Sizun : 590 ha (critères B3, C7)
- FR013 – Ile d'Ouessant : 5850 ha (critères B3, C6)
- FR017 – Presqu'île de Crozon, Tas de Pois et Rochers du Toulinguet : 1200 ha (critères B3, C6)

(Source : Inventaire ZICO de France, BirdLife 2000)

Source : <https://inpn.mnhn.fr/telechargement/cartes-et-information-geographique/inv/zico>



Un des rochers des tas de pois à la pointe de Pen Hir.
© Mickaël Buanic / OFB

Les outils de protection juridique ou contractuels

La Réserve naturelle nationale d'Iroise (RNNI)

Outil de protection réglementaire, la Réserve naturelle nationale d'Iroise est créée par le décret ministériel n°92-1157 du 12 octobre 1992. Elle est alors constituée du domaine terrestre (au-dessus du niveau des pleines mers de vives eaux) des îles de Bannec et ses îlots annexes, l'île de la Cheminée et Roc'h Hir, Balanec et son Lédénez, et Trielen, qui totalisent une superficie de près de 40 hectares. La gestion de la réserve est confiée en 1993 à la SEPNEB et à la Fédération départementale des Chasseurs du Finistère. Le conseil départemental du Finistère, propriétaire des îlots, est également impliqué dans la gestion.

Afin de mieux intégrer le lien écologique entre les îlots classés en réserve naturelle et le territoire marin adjacent, le Parc naturel marin d'Iroise devient en 2012, co-gestionnaire de la réserve (aux côtés de Bretagne Vivante) puis, en juin 2016, unique gestionnaire. Une convention de gestion tripartite est alors établie, le 1^{er} octobre 2016, entre la Préfecture du Finistère, le Conseil départemental et l'Agence des Aires Marines Protégées (devenue Office Français de la Biodiversité).

Dans le cadre de la présentation du Plan biodiversité le 4 juillet 2018, le Ministre de la Transition Écologique et Solidaire réaffirme son souhait d'étendre les réserves naturelles nationales existantes afin d'en faire de véritables réservoirs de biodiversité. À l'issue des travaux de concertation menés par le Parc à la demande du Préfet du Finistère et du Préfet Maritime de l'Atlantique, la réserve est étendue par décret n°2021-1149 du 04 septembre 2021 portant extension de son périmètre et modification de la réglementation associée.

La Réserve naturelle nationale d'Iroise comprend désormais l'ensemble des îles et îlots non habités de l'archipel de Molène ainsi que leurs estrans, du domaine terrestre jusqu'aux limites des plus basses mers de vives eaux. Sont exclus du périmètre les parties terrestres et estrans de l'île Molène et de son Lédénez Vraz, les parties terrestres de l'île de Quéménès et de son grand Lédénez, ainsi que la colonne d'eau.

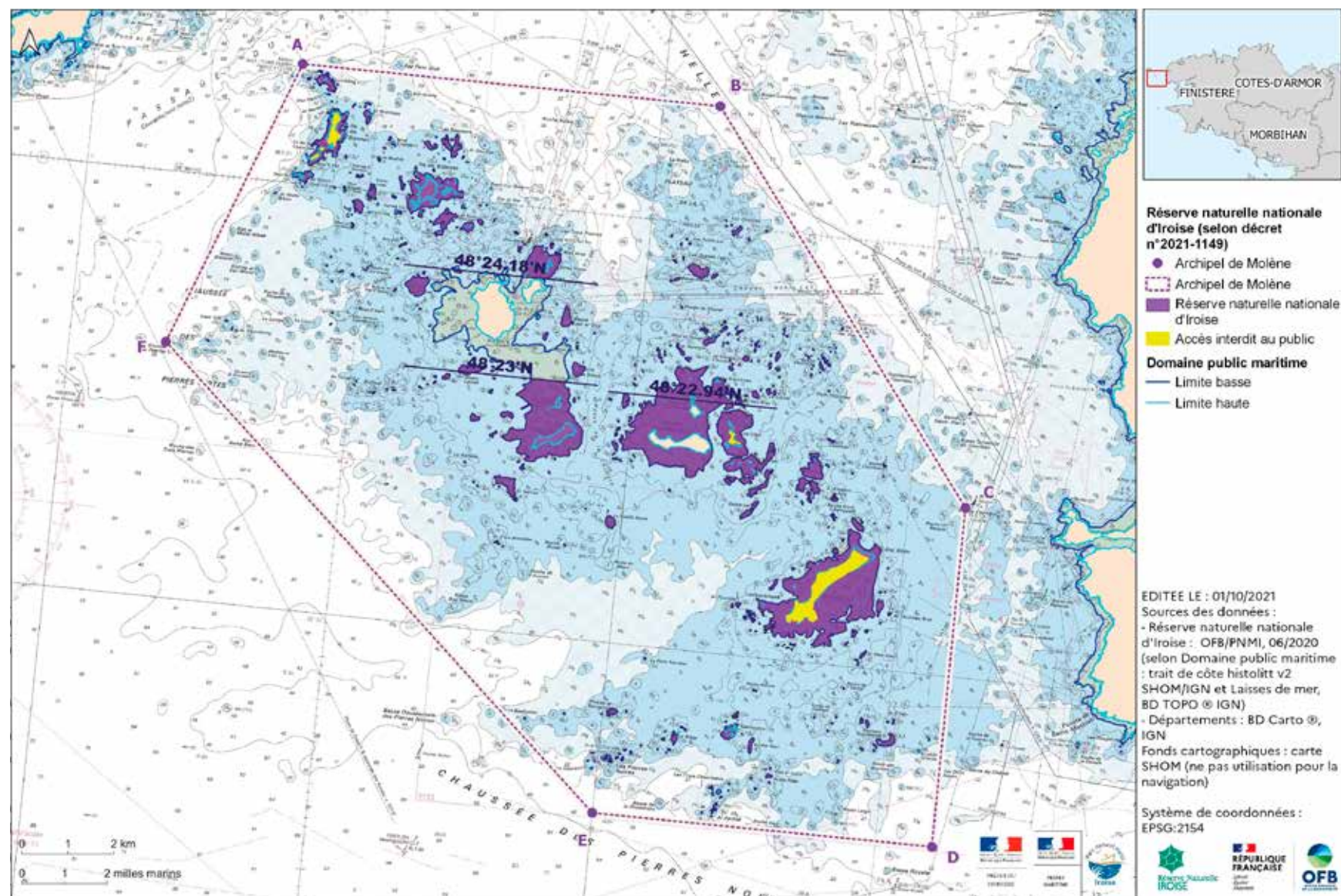
La superficie totale de la réserve est désormais de 1 129 hectares, répartis entre 120 hectares et 58 ares de domaine terrestre et 1 008 hectares et 41 ares de domaine public maritime.

Sont notamment compris dans le nouveau périmètre, les îles et îlots suivants :

Nom	Section	N° de parcelle	Superficie	Propriétaire
Bannec	K 2	CD29	10 ha 66 a	CD29
Ile de la Cheminée	K 2	CD29	0 ha 47 a	CD29
Ar Staon Vraz		CD29	0 ha 32 a	CD29
Roc'h hir	K 2	CD29	1 ha 24 a	CD29
Balanec	K 2	CD29	15 ha 47 a	CD29
Lédénez de Balanec	K 2	CD29	1 ha 36 a	CD29
Lédénez Vihan de Molène		Commune de Molène	1 ha 27 a	Commune de Molène
Trielen	K 1	CD29	17 ha 39 a	CD29
Ile aux Chrétiens	K 2	CD29	1 ha 48 a	CD29
Lédénez Vihan de Quéménès	K 1	Conservatoire du Littoral	0 ha 77 a	Conservatoire du Littoral
Litiri	K 1	Privé	2 ha 55 a	Privé
Petit Litiri		Affecté au Conservatoire du Littoral	0 ha 35 a	Affecté au Conservatoire du Littoral
Morgol		Privé	0 ha 17 a	Privé
Béniguet	K 1	OFB	62 ha 83 a	OFB
Kervouroc		Affecté au Conservatoire du Littoral	0 ha 81 a	Affecté au Conservatoire du Littoral
Autres		CD29	3 ha 41 a	
Total			120 ha 58 a	CD29

Le domaine public maritime des îles et îlots de la réserve est classé en réserve de chasse maritime (arrêté interministériel du 25 juillet 1973).

Décret n°202U149 du 04/09/2021 portant extension du périmètre et modification de la réglementation de la Réserve naturelle nationale d'Iroise



Contexte général

La Réserve naturelle régionale des sites géologiques de la presqu'île de Crozon

Outil de protection réglementaire, la Réserve naturelle régionale des sites géologiques de la presqu'île de Crozon a été créée en 2013 par la Région Bretagne. Elle est labellisée « Espace Remarquable de Bretagne (ERB) ».

Il s'agit d'un espace protégé constitué de 27 sites côtiers distingués pour leur patrimoine géologique exceptionnel (sites issus de l'Inventaire régional du patrimoine géologique, réalisé par la Société géologique et minéralogique de Bretagne), mais aussi pour la biodiversité qu'ils abritent.

La réserve concerne 7 communes en presque de Crozon (Argol, Camaret-sur-mer, Crozon, Landévennec, Lanvéoc, Roscanvel et Telgruc-sur-mer) et s'étend sur 29 hectares (côté terrestre) et 129 ha (côté marin).

La Réserve naturelle de la presqu'île de Crozon est placée sous l'autorité administrative de la Région Bretagne.

La Communauté de communes Presqu'île de Crozon-Aulne Maritime en est le gestionnaire et a pour mission d'assurer la conservation du patrimoine géologique et biologique qu'elle abrite.

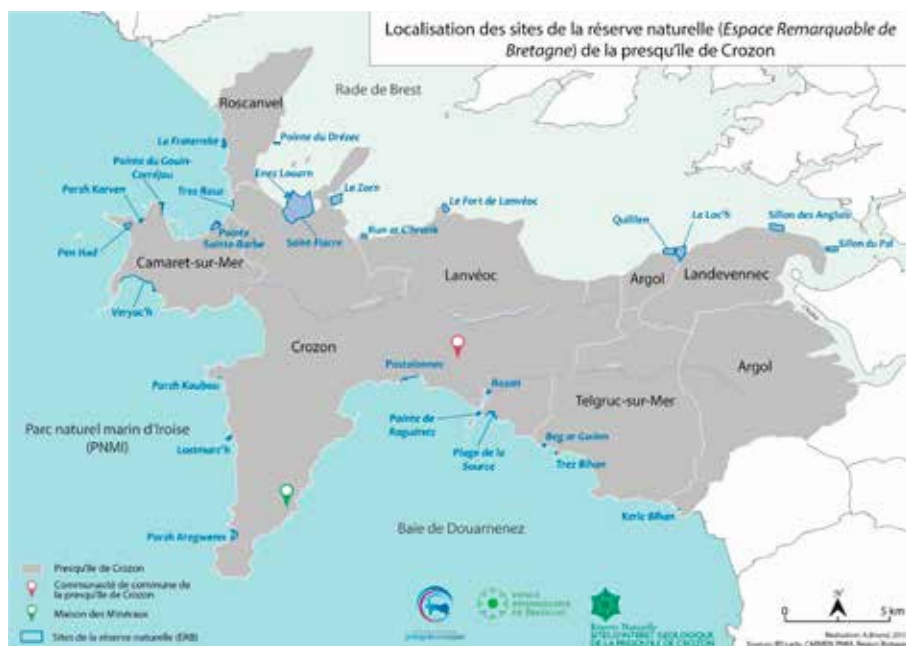
Un Comité consultatif de gestion (qui réunit les institutions, les propriétaires, les usagers du territoire, les associations de protection de la nature et les experts) et un Conseil scientifique (constitué d'experts issus de diverses disciplines) ont été créés pour suivre et assister ce projet.

Le premier plan de gestion de la Réserve naturelle de la presqu'île de Crozon a été élaboré pour 5 ans (2015 à 2019). Il a été évalué en 2019. Le second plan de gestion, en cours d'exécution, a été élaboré pour 10 ans (2020-2029).

Une convention de partenariat a été signée le 18 mai 2020 entre l'OFB / Parc naturel marin d'Iroise, la communauté de communes Presqu'île de Crozon Aulnes maritime et la Région Bretagne pour la gestion du patrimoine géologique remarquable de la presqu'île de Crozon (2019-2029).

Elle a pour objet de définir le périmètre de 16 espaces de coopération et les modalités de partenariat entre la C.C.P.C.A.M (gestionnaire de la Réserve naturelle régionale) et le PNMI sur ces espaces afin de travailler en cohérence et complémentarité pour assurer l'atteinte des objectifs fixés par le plan de gestion de la Réserve.

Par cette convention, le PNMI s'engage notamment à intégrer dans son plan de gestion les objectifs relatifs au patrimoine géologique fixés par la Réserve naturelle régionale et à les prendre en compte dans son système d'avis conforme du conseil de gestion.

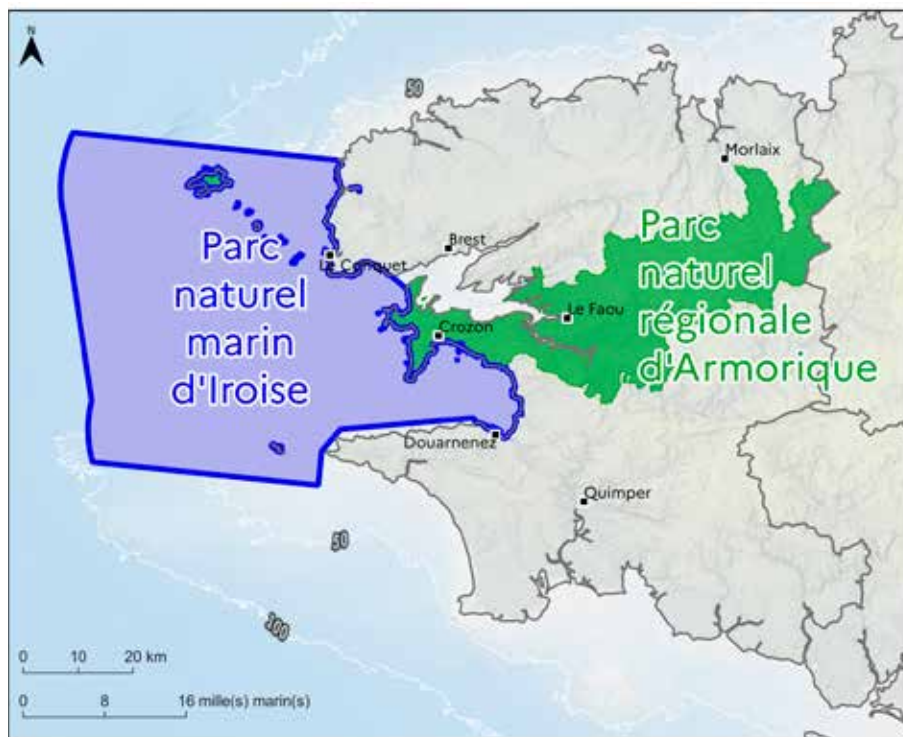


Le Parc naturel régional d'Armorique (PNRA) :

Outil de protection conventionnelle, le Parc naturel régional d'Armorique s'étend des monts d'Arrée, à la vallée de l'Aulne, en passant par la rade de Brest et jusqu'à la presqu'île de Crozon et les îles de la mer d'Iroise.

Le PNRA est géré par un syndicat mixte composé de membres de la région Bretagne, du département du Finistère, des communes adhérentes, des communautés de communes et d'agglomération, des quatre villes portes et de Brest Métropole.

Carte de situation du PNRA



Les arrêtés de protection de biotope (APB)

Un arrêté de protection de biotope est actuellement en vigueur dans le périmètre du Parc. Il s'agit de l'arrêté préfectoral n°98-0966 du 8 juin 1998 portant création d'une zone de protection du biotope des falaises du Guern, communes de Crozon et Telgruc-sur-Mer (FR3800491) d'une superficie d'environ 25 ha. Cet arrêté protège les côtes rocheuses et falaises maritimes pour le grand corbeau, le faucon pèlerin, le fulmar boréal, le cormoran huppé.

Les sites inscrits et classés

Un site inscrit est un espace naturel ou bâti de caractère artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque qui nécessite d'être conservé. Les sites classés sont des lieux dont le caractère exceptionnel justifie une protection de niveau national, et dont la conservation ou la préservation présente un intérêt général du point de vue artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque (loi de 1930 de protection des monuments naturels et des sites, aujourd'hui intégrée au code de l'environnement). Le Parc, et notamment les îles de l'Iroise, comptent des sites inscrits et classés qui sont des outils de préservation des milieux et du patrimoine.

Les outils de protection par la maîtrise foncière

Terrains du Conservatoire de l'espace littoral et des rivages lacustres (CELRL)

Terrains affectés au Conservatoire de l'espace littoral et des rivages lacustres (CELRL) dont le Parc est gestionnaire :

Le site de l'Aber est situé sur la côte sud de la Presqu'île de Crozon dans la baie de Douarnenez. Depuis le 7 novembre 2016 est cogéré par le PNMI et la commune de Crozon et, depuis le 25 juin 2020, par le PNMI et la Communauté de communes de la Presqu'île de Crozon Aulne maritime.

La communauté de communes de la Presqu'île de Crozon a en charge la gestion opérationnelle de l'ensemble des propriétés du Conservatoire sur son territoire : surveillance et missions de police, entretien des équipements d'accessibilité au site, évacuation de macrodéchets, mise en place d'une signalétique de sensibilisation aux enjeux naturels, production d'un avis sur les demandes d'usages et d'autorisations délivrées par le Conservatoire.

Le Parc intervient dans le cadre de ses missions, sur l'aire marine protégée, pour la surveillance et la réalisation des missions de police, la réalisation de suivis scientifiques. De façon plus générale, le Parc participe à la réflexion sur les mesures de gestion, propose un accompagnement technique des cosignataires (actions de restauration du marais), réalise des actions de sensibilisation auprès du grand public, et produit un avis concernant les demandes d'usages, conformément à son plan de gestion. Le plan de gestion du site a été validé en juin 2020.

Les îlots inclus dans la RNNI :

- Lédénez Vihan de Quéménès (0 ha 77 a)
- Petit Litiri (0 ha 35 a)
- Kervouroc (0 ha 81 a)

Les îlots affectés au Conservatoire de l'espace littoral et des rivages lacustres (CELRL) dont le Parc n'est pas gestionnaire :

Commune de Ouessant :

- Enez ar Bougeviou Glas (Bougeviou Glas)
- Youc'h Korz (Le Corce)
- Roc'h Neil
- Roc'h Mell
- Ar Youc'h (Le Youc'h)
- Yourc'h Meur (ensemble du Yusin)
- Yourc'h Kreiz (ensemble du Yusin)
- Ar Yusin (ensemble du Yusin)

Archipel de Molène,

Commune du Conquet :

- Enez Morgaol (île de Morgol)
- Kervouroc (Kerouroc)
- Quéménès

Presqu'île de Crozon,

Commune de Camaret-sur-Mer :

- Anse de Pen-Hir et du Toulinguet :
- Ar Gest
- Le Lion
- An Douae Vihan
- Ar Benn C'hlas (Le grand tas de Pois)
- Ar Chelod (Le Dentelé)
- Ar Forc'h
- Ar Bern Ed (Le Tas de Pois du large)
- Ar Werc'hez (Les Verrès)

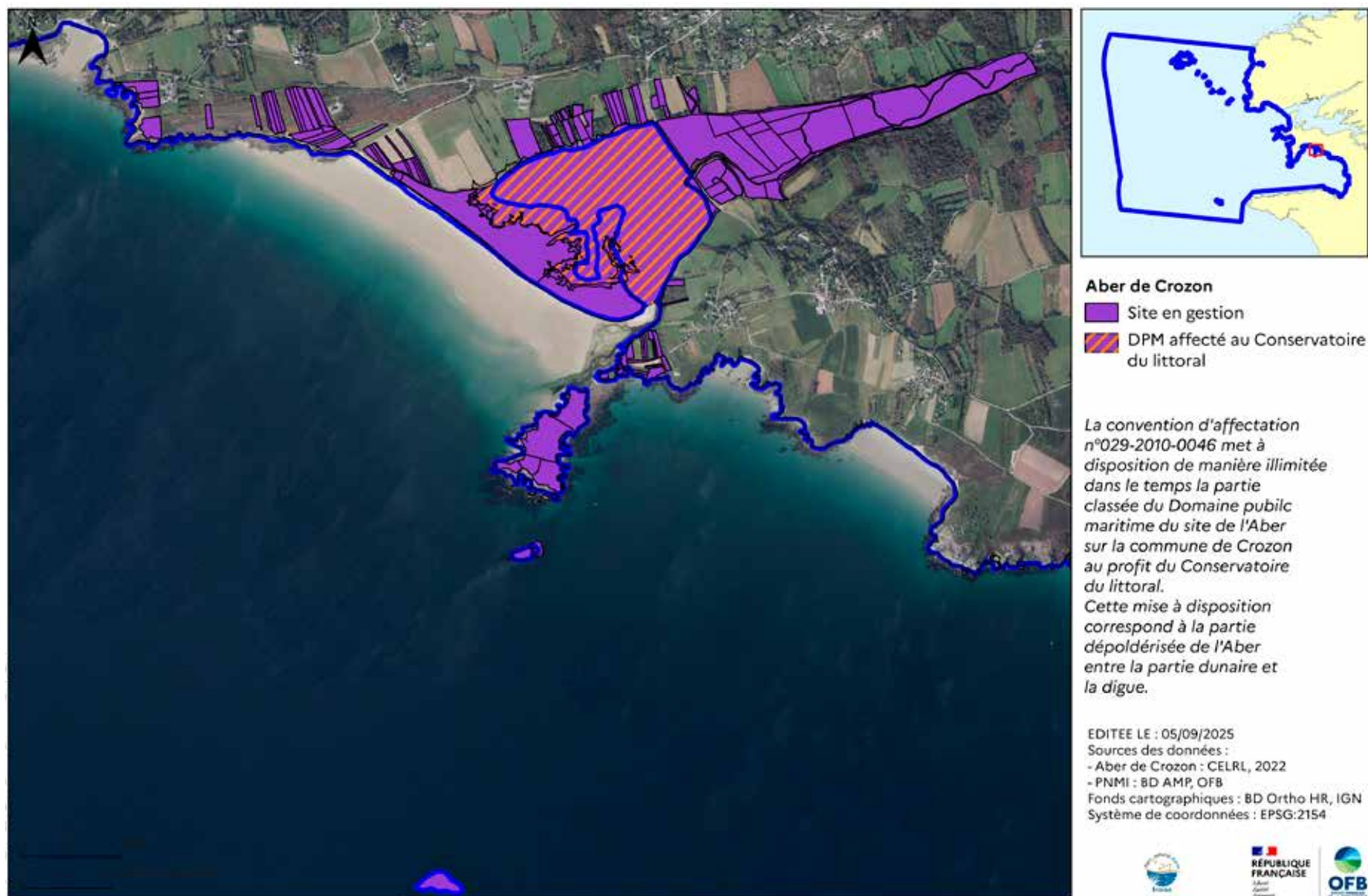


Marais de l'Aber sur la commune de Crozon
© Mickaël Buanic / OFB

Presqu'île de Crozon, Commune de Crozon :

- L'Aber :
 - Enez Krenn An Aber (Rocher de l'Aber)
 - Le Guerenon (Cap de la Chèvre)
- Le Conservatoire du littoral a acquis un certain nombre de terrains sur l'île de Sein.

Site de l'Aber de Crozon



Les outils de protection au titre d'un texte européen ou international (Natura2000, Réserves de Biosphère...)

Natura 2000

Les Zones Spéciales de Conservation (ZSC) sont définies au titre de la directive du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages.

Les Zones de Protection Spéciale (ZPS) sont définies au titre de la directive du 2 avril 1979 concernant la conservation des oiseaux sauvages.

Les sites Natura 2000 ayant une partie maritime sont considérés comme une aire marine protégée au titre de la loi du 14 avril 2006 relative aux parcs naturels marins.

Le PNMI est opérateur de 5 sites Natura 2000 majoritairement marins :

Au titre de la directive Habitats – Faune – Flore :

- FR 5300018 « Archipel de Molène et île d'Ouessant »
Directive Habitats (ZSC 06/05/2014)
77 222 ha / 99% marin
- FR 5302006 « Côtes de Crozon »
Directive Habitats (ZSC 06/05/2014)
10 212 ha – 99,99% marin
- FR 5302007 « Chaussée de Sein »
Directive Habitats (ZSC 06/05/2014)
41 559 ha / 99,90% marin

Au titre de la directive Oiseaux :

- FR 5310072 « Ouessant – Molène »
Directive Oiseaux (ZPS arrêté du 26/10/2004)
77 289 ha / 98,70% marin
- FR5312004 « Camaret »,
Directive Oiseaux (ZPS) – arrêté du 07/03/2006
1274 ha / 94,98% marin

Les Formulaires Standards de Données (FSD) ont été modifiés et remontés à la DREAL sur les ZPS. Elles doivent être validées par le CNPN. La demande de révision a été faite également pour les ZSC (modification de certaines espèces comme la Baleine bleue par exemple).

Les articles L. 414-2-VIII et R. 414-10-1 du Code de l'environnement prévoient qu'il n'y a pas de comité de pilotage pour chacun de ces 5 sites Natura 2000. Les missions se rapportant à la gouvernance des sites et habituellement dévolues au comité de pilotage sont assurées par le conseil de gestion du Parc. Le document d'objectifs est élaboré selon les modalités prévues pour le plan de gestion du parc naturel marin et intégré à ce plan. Le plan de gestion du Parc naturel marin d'Iroise vaut donc document d'objectifs Natura 2000 pour les cinq sites Natura 2000 situés dans son périmètre.

Le conseil de gestion du Parc naturel marin d'Iroise, en tant que gestionnaire d'une aire marine protégée et opérateur Natura 2000, a donc la responsabilité du bon état de conservation des espèces et habitats protégés et remarquables dans son périmètre de compétence.

Dans le cadre de l'élaboration du premier plan de gestion du Parc naturel marin d'Iroise, le Parc naturel régional d'Armorique s'est vu confier par le PNMI la rédaction de ce qui vaut DOCOB sur la partie terrestre des îles habitées des sites Natura 2000 FR 5300018 « Ouessant - Molène » et FR 5302007 « Chaussée de Sein », au titre de la Directive habitats – faune - flore.

A l'adoption du plan de gestion, le PNRA s'est porté candidat pour être animateur de la mise en œuvre de Natura 2000 sur les îles habitées. Une convention de partenariat a alors été signée en 2010 puis en 2016 afin de définir les axes de collaboration entre le PNMI et le PNRA pour la mise en œuvre des actions inscrites dans le DOCOB et l'animation des sites.

Les limites géographiques convenues pour ce partenariat sont les suivantes : les îles habitées Ouessant, Molène et Sein, en incluant des îlots rattachés aux communes correspondantes : Keller, îlot rattaché à la commune de Ouessant, et Ledenez Vihan, îlot rattaché à la commune de Molène.

Le territoire d'étude sur chaque île est compris entre la limite du site Natura 2000 (Données DREAL-Bretagne, ZPS-ZSC 2009) et le trait de côte (donnée IGN : Histolit).

Néanmoins ce territoire peut être étendu aux limites communales pour la cohérence de la démarche sur certaines thématiques.

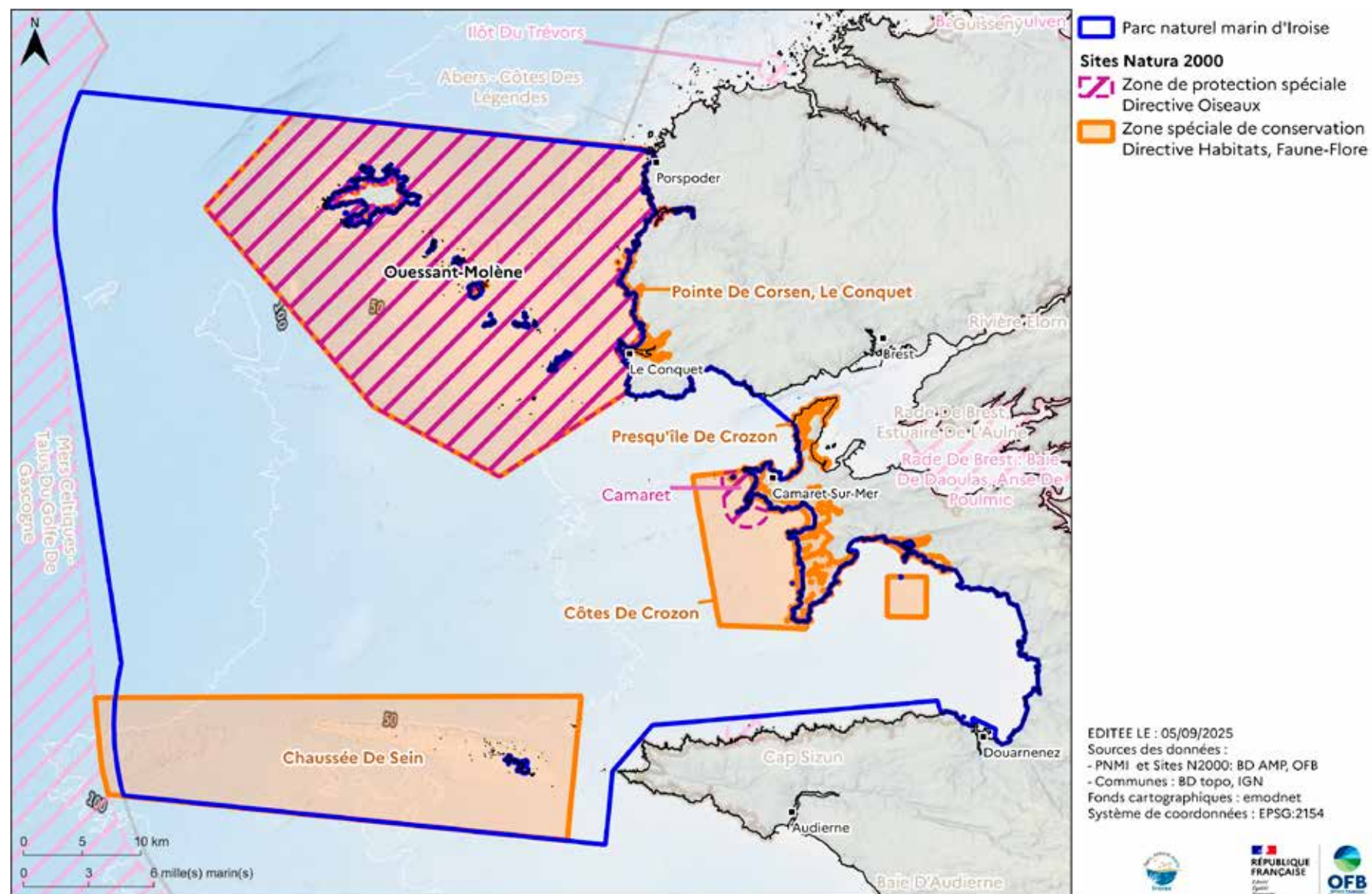
Par ailleurs, le Parc naturel régional d'Armorique apporte son expertise pour le suivi protocolé des espèces « terrestres » nicheuses (crave à bec rouge, faucon pèlerin, grand corbeau et fauvette pitchou) et l'accompagnement des porteurs de projets sur la prise en compte de l'avifaune pour les sites ZPS « Ouessant – Molène » et « Camaret ».

Un bilan de la mise en œuvre des actions en faveur des habitats et espèces qui justifient la désignation des sites Natura 2000 majoritairement situés dans le périmètre du PNM est dressé dans le rapport d'activité du PNM tous les ans. Le bilan d'activité du parc naturel marin et son tableau de bord sont utilisés pour suivre les sites Natura 2000 majoritairement situés dans son périmètre et alimentent le système d'information Natura 2000.

Le rapport annuel intègre l'état de conservation des habitats et espèces d'intérêt communautaire (tableau de bord), une description des mesures et une synthèse des budgets et temps agents alloués aux actions mises en œuvre en faveur des espèces et habitats d'intérêt communautaire.

Le PNRA organise des comités de gestion qui valent Copil Natura 2000.

Natura 2000



Le Parc est opérateur associé sur des sites mixtes (marins et terrestres) majoritairement terrestres.

À ce titre, il participe à chaque Comité de pilotage et réalise un rapportage des actions réalisées sur le site. Il est aussi consulté en cas d'évaluation d'incidence.

**FR5300045 - Pointe de Corsen, Le Conquet
(opérateur : Pays d'Iroise communauté)**

La convention cadre du 25 novembre 2014 définit le cadre général du partenariat entre le PNMI et la CCPI et notamment la coopération entre les deux organismes pour la gestion du site FR5300045 - Pointe de Corsen, Le Conquet (article 2). Ainsi, la mise en œuvre opérationnelle des actions suivantes du DOCOB ont été confiées au PNMI :

- A.8.1 : « maintien de l'activité goémonière sur le site en cohérence avec la conservation des habitats. »
- A.9.1 : « Rendre les activités marines compatibles avec la conservation des habitats » (sensibilisation des pêcheurs à pied, mouillages non impactants sur les herbiers de zostère, pêche à pied professionnelle de la telline, etc.)

**FR5300019 – Presqu'île de Crozon
(opérateur : Communauté de Communes Presqu'île de Crozon
Aulne Maritime)**

Le DOCOB de ce site est actuellement en révision. Une convention tripartite doit être signée (DREAL / CC Presqu'île de Crozon / PNMI) pour son animation.

La Réserve de biosphère des îles et de la mer d'Iroise

Le programme MAB (Man and Biosphere) porté par l'UNESCO est un programme scientifique intergouvernemental qui s'appuie sur un réseau mondial de réserves de biosphère.

Il a pour but :

- d'améliorer les relations entre les individus et leur environnement
- d'associer sciences exactes, naturelles et sociales
- d'améliorer les moyens de subsistance des populations
- de sauvegarder des écosystèmes naturels et gérés

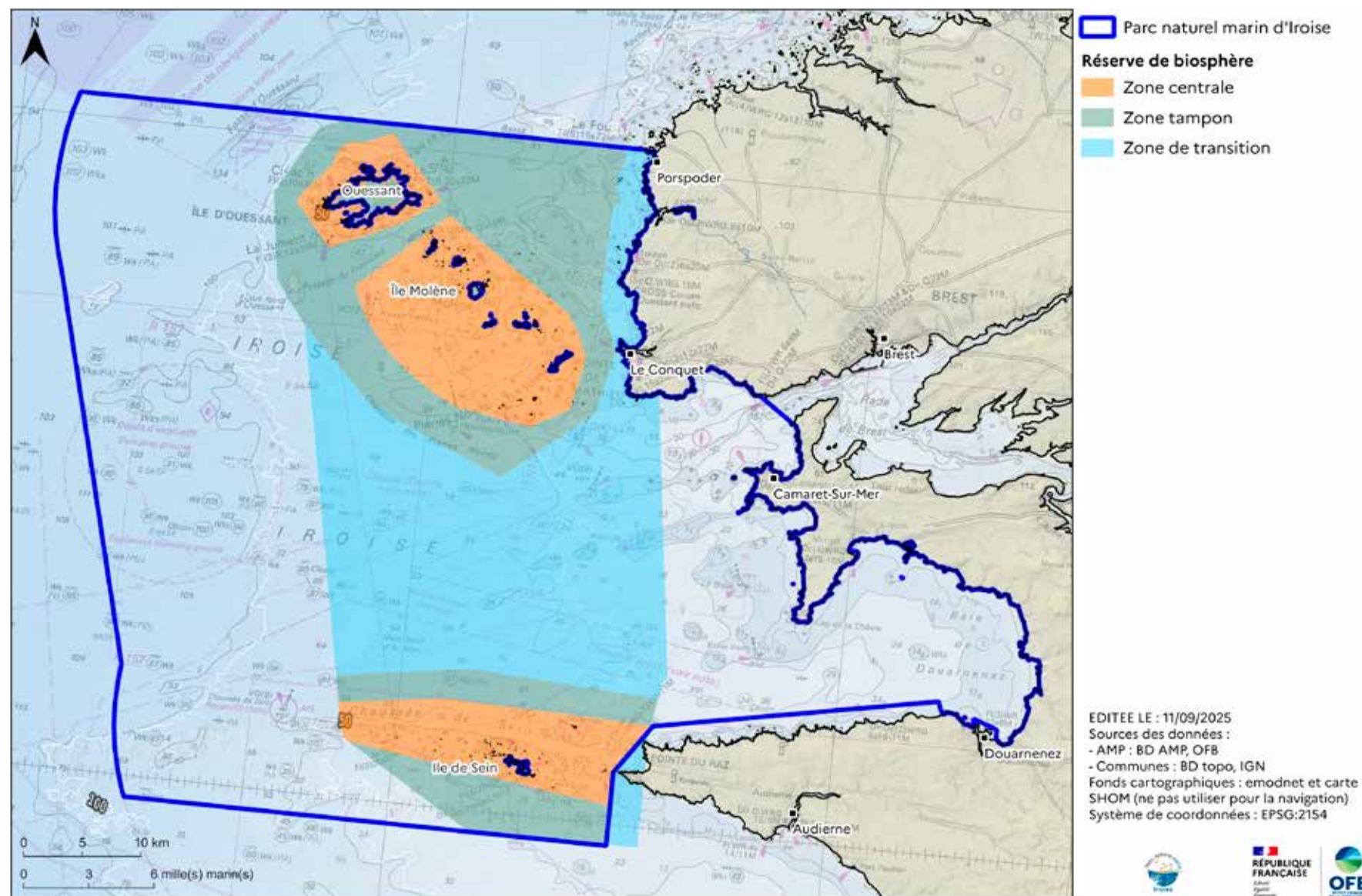
La Réserve de biosphère des îles et de la mer d'Iroise, désignée en novembre 1988, s'inscrit dans le réseau des réserves de biosphère françaises (16 réserves) et dans le réseau mondial qui compte 727 réserves réparties dans 131 pays.

Les réserves de biosphère sont des projets de territoire qui mettent les populations au cœur des débats pour apporter des solutions locales aux défis mondiaux. Ce sont des espaces test, d'apprentissage pour le développement durable. Elles s'appuient sur des approches interdisciplinaires pour comprendre et gérer les changements et les interactions entre les systèmes sociaux et écologiques.

Elles ont trois fonctions principales :

- Conservation de la biodiversité et de la diversité culturelle
- Développement économique durable sur le plan socioculturel et environnemental
- Soutien logistique, soutenant le développement par la recherche, le suivi, l'éducation et la formation

Carte du périmètre de la réserve de biosphère des îles et de la mer d'Iroise.



La réserve de biosphère des îles et de la mer d'Iroise est découpée en trois zones : une zone centrale, une zone de transition et une zone tampon.

- Aire(s) centrale(s) : 45 049,33 ha
- Zones tampon(s) : 54 100 ha
- Aire(s) de transition : 67 213 ha



Baie de Lampaul à Ouessant.
© Cécile Lefevre / OFB

Elle couvre une surface de 166 362 ha dont 98% de surface marine. Les îles habitées comptent 1267 habitants répartis comme suit : 853 à Ouessant, 157 à Molène et 257 à Sein (Chiffres INSEE au 01/01/2020).

Initialement centrée sur les parties terrestres des îles de Molène et d'Ouessant, la réserve s'est étendue en 2012 aux parties marines et à l'île de Sein, à la demande du Conseil international de coordination du Programme sur l'Homme et la biosphère (CIC-MAB). Le PNMI est alors devenu co-animateur de la désignation Man and Biosphere de la réserve de biosphère des îles et de la mer d'Iroise aux côtés du PNRA, gestionnaire historique de la réserve.

Chaque réserve de biosphère doit faire l'objet d'un examen périodique tous les dix ans afin de renouveler la désignation. La Conférence générale de l'UNESCO a fixé par une résolution (résolution 28 C/2.4), le cadre statutaire du Réseau mondial de réserves de biosphère. Ce texte définit notamment les critères à remplir pour qu'une aire soit désignée « réserve de biosphère » (article 4). En outre, elle prévoit que chaque réserve de biosphère doit faire l'objet d'un examen périodique tous les dix ans sur la base de la transmission d'un rapport complet sur les actions menées dans la réserve et sur l'état de l'environnement, au sein de son périmètre.

La Réserve de biosphère de la mer d'Iroise a été reconnue par le Comité International du programme « Man and Biosphère » de l'UNESCO le 18 novembre 1988. Elle a ensuite été renouvelée une première fois en 2001. En 2011, le processus de renouvellement a été relancé et ce fut à nouveau l'occasion de faire évoluer le périmètre,

la gouvernance et le nom de la réserve. C'est cette fois l'intégration des eaux qui relient les îles qui a constitué la principale évolution de périmètre de la nouvelle « Réserve de biosphère des îles et de la mer d'Iroise » (RBIMI). A partir de cette date, sa gestion est partagée entre le Parc naturel régional d'Armorique (pour sa composante insulaire) et le Parc naturel marin d'Iroise (pour sa composante marine).

De 2012 à 2022, les deux gestionnaires se sont fortement investis dans une politique de conservation de la biodiversité, l'amélioration des connaissances, des projets structurants et éducatifs avec d'autres réserves... Ce sont toutes ces actions et travaux menés qui ont été évalués en 2022, pour un troisième renouvellement de cette reconnaissance internationale. L'ensemble de ces actions a permis d'assurer une meilleure conservation de la biodiversité et des paysages, la prise en compte du développement des usages notamment touristiques et la création d'outils pour assurer leur durabilité.

Pour la partie du dossier de renouvellement qui comporte un état des lieux de la réserve et un bilan des connaissances acquises, un atlas a été publié. Le partage de données environnementales, sociétales, archéologiques, économiques est apparu indispensable pour remplir les objectifs d'étude et de connaissance de cet éco-socio système original soumis à des évolutions majeures sous la contrainte de changements globaux.

L'ensemble a conduit le comité Man and biosphere de l'UNESCO à reconduire la réserve de biosphère des îles et de la mer d'Iroise jusqu'en 2032.

Situation du PNMI vis-à-vis des engagements à des niveaux supra

Les Objectifs de développement durable (ODD)

Ils donnent la marche à suivre pour parvenir à un avenir meilleur et plus durable pour tous. Ils répondent aux défis mondiaux, notamment ceux liés à la pauvreté, aux inégalités, au climat, à la dégradation de l'environnement, à la prospérité, à la paix et à la justice.

Les ODD, au nombre de 17, sont les suivants :

1. Pas de pauvreté
2. Faim « zéro »
3. Bonne santé et bien-être
4. Education de qualité
5. Egalité entre les sexes
6. Eau propre et assainissement
7. Energie propre et d'un coût abordable
8. Travail décent et croissance économique
9. Industrie, innovation et infrastructures
10. Inégalités réduites
11. Villes et communautés durables
12. Consommation et production responsables
13. Mesures relatives à la lutte contre le changement climatique
14. Vie aquatique
15. Vie terrestre
16. Paix, justice et institutions efficaces
17. Partenariats pour la réalisation des objectifs

Les objectifs du plan de gestion du Parc s'adosseront aux ODD.

La Convention OSPAR

Le PNMI est reconnu **zone marine protégée de la convention OSPAR depuis 2008**.

La réunion de la commission annuelle de la Convention OSPAR, qui s'est tenue le 1^{er} octobre 2021, a permis aux participants d'adopter la nouvelle stratégie OSPAR pour les 10 prochaines années.

Cette stratégie définit des objectifs collectifs concrets pour relever le triple défi auquel est confronté l'océan : la perte de biodiversité, la pollution et le changement climatique.

Elle contient notamment un engagement à réduire les déchets plastiques sur les côtes de 50% d'ici 2025 et de 75% d'ici 2030. Elle est composée de différentes stratégies :

- Biodiversité et écosystèmes
- Substances radioactives
- Offshore
- Eutrophisation
- Substances dangereuses

La Directive Cadre sur l'Eau (DCE)

La Directive Cadre sur l'Eau (DCE - 2000/60/CE) encadre depuis son adoption la politique européenne de l'eau pour ce qui concerne les eaux continentales dans une approche intégrée. La pollution et les émissions sont un sujet central du texte qui définit un état des eaux comprenant un état écologique et un état chimique balayant notamment l'ensemble des types de pollution pouvant impacter les eaux (ainsi que tous les autres impacts des activités humaines) et un plan de gestion associé à un programme de mesures visant à réduire ou éliminer ces impacts.

La DCE découpe le Parc en 6 masses d'eau côtières :

- FRGC13 : les Abers large
- FRGC16 : Rade de Brest
- FRGC20 Baie de Douarnenez
- FRGC17 : Iroise Camaret
- FRGC18 : Iroise large
- FRGC 24 : Audierne large

Par le biais de la Directive fille¹ de la Directive Cadre sur l'eau, un inventaire des émissions de rejets et pertes de substances prioritaires et dangereuses (les substances considérées dans le cadre de l'état chimique) a été imposé aux Etats Membres.



Arc-en-ciel en baie de Douarnenez
© Livier Schweyer / OFB

La Directive Cadre Sur le Milieu Marin (DCSMM)

Le bon état écologique correspond à un bon fonctionnement des écosystèmes (au niveau biologique, physique, chimique et sanitaire) permettant un usage durable du milieu marin. Onze descripteurs qualitatifs, communs à tous les États membres de l'Union européenne, servent à définir le bon état écologique :

- **D1 : Biodiversité** : La diversité biologique est conservée. La qualité des habitats et leur nombre ainsi que la distribution et l'abondance des espèces sont adaptés aux conditions physiographiques, géographiques et climatiques existantes.
- **D2 : Espèces non indigènes** : Les espèces non indigènes introduites par le biais des activités humaines sont à des niveaux qui ne perturbent pas les écosystèmes.
- **D3 : Espèces commerciales** : Les populations de tous les poissons et crustacés exploités à des fins commerciales se situent dans les limites de sécurité biologique, en présentant une répartition de la population par âge et par taille qui témoigne de la bonne santé du stock.
- **D4 : Réseaux trophiques** : Tous les éléments constituant le réseau trophique marin, dans la mesure où ils sont connus, sont présents en abondance et diversité normales et à des niveaux pouvant garantir l'abondance des espèces à long terme et le maintien complet de leurs capacités reproductives.

- **D5 : Eutrophisation** : L'eutrophisation d'origine humaine, en particulier pour ce qui est de ses effets néfastes, tels que l'appauvrissement de la biodiversité, la dégradation des écosystèmes, la prolifération d'algues toxiques et la désoxygénation des eaux de fond, est réduite au minimum.
- **D6 : Intégrité des fonds marins** : Le niveau d'intégrité des fonds marins garantit que la structure et les fonctions des écosystèmes sont préservées et que les écosystèmes benthiques, en particulier, ne sont pas perturbés.
- **D7 : Changements hydrographiques** : Une modification permanente des conditions hydrographiques ne nuit pas aux écosystèmes marins.
- **D8 : Contaminants** : Le niveau de concentration des contaminants ne provoque pas d'effets dus à la pollution.
- **D9 : Questions sanitaires** : Les quantités de contaminants présents dans les poissons et autres fruits de mer destinés à la consommation humaine ne dépassent pas les seuils fixés par la législation communautaire ou autres normes applicables.
- **D10 : Déchets marins** : Les propriétés et les quantités de déchets marins ne provoquent pas de dommages au milieu côtier et marin.
- **D11 : Bruits sous-marins** : L'introduction d'énergie, y compris de sources sonores sous-marines, s'effectue à des niveaux qui ne nuisent pas au milieu marin.

La définition du bon état écologique est révisée tous les 6 ans. En France, elle a été revue en 2019 par arrêté ministériel du 9 septembre 2019. Cet arrêté comporte pour chaque descripteur la liste des critères constitutifs, les échelles spatiales d'évaluation, les indicateurs et valeurs seuils définis, des règles d'agrégation spatiale et temporelle ainsi que des règles d'intégration des indicateurs le cas échéant.

Suite à l'intégration du Plan d'Action pour le Milieu Marin (PAMM) de la DCSMM dans le Document Stratégique de Façade (DSF) en 2017, les objectifs environnementaux et les objectifs socio-économiques constituent désormais les objectifs stratégiques de chaque Document Stratégique de Façade (déclinaison opérationnelle par façade maritime de la Stratégie Nationale pour la Mer et le Littoral (SNML)).

Les principales stratégies nationales

La Stratégie nationale pour la biodiversité (SNB)

La stratégie nationale pour la biodiversité (SNB) est une réponse collective pour faire face à l'urgence et préserver la biodiversité en France. L'application concrète de ses 40 mesures pour la biodiversité, qui succède au travail consultatif, consiste en un déploiement territorial appuyé par l'Etat et les acteurs locaux. La SNB résulte d'un travail collaboratif, conformément aux attentes de la société française d'une consultation de chaque partie prenante : collectivités territoriales, citoyens ou entreprises.

La SNB accélère l'engagement de la France en faveur de la biodiversité en proposant 40 mesures précises autour de 4 axes pour atteindre les ambitions portées par le cadre mondial de la biodiversité d'ici 2050 :

- réduire les pressions qui s'exercent sur la biodiversité,
- restaurer la biodiversité dégradée partout où c'est possible,
- mobiliser tous les acteurs,
- garantir les moyens d'atteindre ces ambitions.

La Stratégie nationale pour la mer et le littoral - SNML (2023-2029)

La Stratégie nationale pour la mer et le littoral se veut intégratrice des politiques sectorielles pour permettre une prise en compte de l'ensemble des problématiques maritimes et littorales. Transversale, elle fixe les grandes orientations de la planification de l'espace maritime et de l'espace littoral. Cette planification doit permettre de prendre davantage en compte les interactions entre les politiques publiques menées sur le littoral et celles menées en mer. Ce souci de cohérence est indispensable à la mise en place d'une vision intégrée de l'interface terre-mer.

L'adoption de la SNML laisse aux Documents stratégiques de façades (DSF) et aux Documents stratégiques de bassins maritimes (DSBM) pour les outre-mer, le soin de décliner la stratégie à l'échelle territoriale.

La Stratégie nationale des aires protégées (2020-2030)

La stratégie nationale pour les aires protégées a une ambition et un programme d'actions coordonné pour l'ensemble des aires protégées, qu'elles soient terrestres ou maritimes, dans l'hexagone ou dans les Outre-mer.

En 2007, la France lance sa première stratégie de création et de gestion d'aires marines protégées (SCGAMP), renouvelée en 2012. Cette stratégie se complète en 2009 avec la mise en place de la stratégie de création des aires protégées (SCAP) pour le milieu terrestre. Cela a permis des avancées notables pour conforter le réseau des aires protégées comme la création du Parc national des Calanques en 2012 ou le développement du réseau des parcs naturels marins mais aussi en matière de gestion : dispositifs d'évaluation, accompagnement des activités...

Pour aller plus loin dans les actions menées, une nouvelle stratégie nationale pour les aires protégées (SNAP) est publiée en janvier 2021.

La stratégie nationale pour les aires protégées 2030 concerne tous les types d'aires protégées, et s'intéresse tant à leur création qu'à leur gestion. Elle ambitionne de protéger 30 % du territoire national et des eaux maritimes d'ici 2030, dont 10 % en protection renforcée.

La SNAP se veut plus ancrée dans les territoires pour une meilleure implication de l'ensemble des acteurs. Elle s'appuie pour cela sur de nombreux partenaires locaux et nationaux. Au-delà de la création d'aires protégées, cette nouvelle stratégie donne aussi une place essentielle à la gestion de ces espaces à travers 7 objectifs et 18 mesures. Chacune de ces mesures a vocation à traiter d'un enjeu de la stratégie pour les 10 prochaines années. Dans chaque territoire (Régions, façades et bassins maritimes, collectivités compétentes des outre-mer...) des plans d'actions locaux sont élaborés pour mettre en œuvre cette stratégie.

Lister les labels en vigueur sur l'ENP

La Liste Verte

Depuis 2014, l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN) développe au niveau mondial un programme de certification de la qualité de la gestion et de la gouvernance des aires protégées appelé Liste verte. Ce programme repose sur une démarche volontaire des gestionnaires d'aires protégées souhaitant valoriser leurs territoires et les efforts de gestion mis en œuvre.

Le programme de la Liste verte de l'UICN vise à reconnaître et à accroître le nombre des aires protégées et conservées gérées équitablement et efficacement, offrant aux populations et à la nature des résultats durables de conservation à travers le monde.

Lancée officiellement en 2014 à l'occasion du Congrès mondial des parcs, la Liste verte constitue une référence mondiale pour l'ensemble de la communauté de la conservation de la nature. Le programme est dirigé conjointement par la Commission mondiale des aires protégées de l'UICN et par le Secrétariat de l'UICN. L'objectif principal de la Liste verte des aires protégées et conservées est de contribuer à faire progresser la qualité de gestion et de gouvernance de l'ensemble des aires protégées à l'échelle mondiale, en valorisant les sites et les pratiques exemplaires.

La Liste verte repose sur le trio bonne gouvernance, conception et planification solides, gestion efficace. Ces trois piliers constituent le socle d'une conservation réussie. Les sites lauréats doivent satisfaire l'ensemble des critères et des indicateurs associés aux piliers de la Liste verte. Celle-ci comprend un total de 17 critères ou « standards de qualité » desquels sont déclinés 50 indicateurs. Chaque aire protégée candidate doit satisfaire ces indicateurs pour être inscrite sur la Liste verte, à la suite d'une double évaluation réalisée par l'UICN aux échelles nationales puis internationale.

Le parc naturel marin a été inscrit sur la liste verte dès 2014. Ce label a ensuite été renouvelé en 2019 et réévalué en 2025. À chacune de ces inscriptions et renouvellement, le Parc naturel marin accueille une délégation d'experts chargés de rédiger un rapport de visite, faisant état de son action sur les piliers identifiés par l'UICN. En 2025, la procédure a été engagée et soumise au vote du groupe d'experts liste verte.

La réserve de biosphère

Le label de l'Unesco correspond à la mise en place d'une réserve au titre du programme Man and biosphère. La réserve est détaillée plus haut.

Les Grands Sites

L'Opération Grand Site est une démarche proposée par l'Etat aux collectivités territoriales qui abritent des sites classés de grande notoriété soumis à une forte fréquentation. Cette démarche permet de répondre aux difficultés que posent l'accueil des visiteurs et l'entretien des sites classés, et a pour finalité d'accompagner le territoire vers l'obtention du label Grand Site de France. Il existe deux projets le long du littoral de l'Iroise, l'un propose un nouveau site sur la presqu'île de Crozon et l'autre propose l'extension d'un site existant sur la pointe du Raz. Ces deux projets sont en cours.

En novembre 2023, le Ministère de la Transition écologique, sous couvert du Préfet, a donné son plein accord à la Communauté de communes de la presqu'île de Crozon pour engager cette « Opération Grand Site ». La communauté de communes Cap Sizun – Pointe du Raz, porteuse du label depuis fin 2024, prépare quant à elle, sa demande de renouvellement et d'extension pour la période 2026-2033.

Le Label Géoparc (UNESCO)

Porté par le Parc naturel régional d'Armorique (PNRA), le projet de label Géoparc mondial UNESCO a été approuvé en mars 2024 à la suite d'un travail engagé depuis plusieurs années avec la Société Géologique et Minéralogique de Bretagne, la Maison des Minéraux et la Réserve naturelle régionale des sites d'intérêt géologique de la presqu'île de Crozon. Ce label est attribué par l'UNESCO pour 4 ans renouvelables sur le secteur du PNRA qui présente un patrimoine géologique remarquable à l'échelle internationale. Cette reconnaissance permet de favoriser la préservation et la valorisation de ce patrimoine tout en contribuant à l'attractivité du territoire. Bien que labellisé « Géoparc mondial UNESCO », le projet porté par le PNRA est dénommé « Geopark Armorique » pour répondre à une volonté de reconnaissance du territoire et mettre la langue bretonne à l'honneur. Ce label apporte au Finistère une forte reconnaissance aux côtés de 213 Géoparcs mondiaux UNESCO.

Partie 2

Description des composantes de l'écosystème





Spongiaires (*Axinella* spp.), cnidaires (*Eunicella verrucosa*, *Parazoanthus axinellae*) et bryozoaires porelle aplatie (*Porella compressa*) à 42 mètres de profondeur.
© Benjamin Guichard / OFB

Le climat et la météorologie

La météorologie locale

Le territoire du Parc naturel marin d'Iroise est soumis à un climat de type tempéré océanique avec de faibles contrastes saisonniers de température.

Précipitations (moyennes annuelles ou mensuelles, nombre et répartition des jours de pluie, de neige...)

Les tendances sur les cumuls de précipitations annuelles sont beaucoup moins claires du fait d'une **grande variabilité** d'une année sur l'autre. On constate cependant une **légère augmentation de la pluviométrie annuelle** pour l'Iroise depuis 1961 [Climat HD 2024]. Les jours de pluie, relativement nombreux (en moyenne 133,3 jours/an de précipitations ≥ 1 mm ; 20,5 jours/an de précipitations ≥ 10 mm) sont répartis tout au long de l'année. Malgré un mois d'août relativement pluvieux, la période plus sèche s'étale d'avril à septembre (figure 4). Sur la période 2013-2023, le mois de janvier a été, en moyenne, particulièrement pluvieux (100,9 mm).

Le cumul annuel de précipitations est de 775 mm en moyenne, pour 133,3 jours de pluie (avec des précipitations ≥ 1 mm). 2014 a été l'année la plus humide (avec 1036 mm de précipitations cumulées et 156 jours de pluie sur l'année) et 2022 l'année la plus sèche (avec respectivement 624 mm de précipitations cumulées et 115 jours de pluie sur l'année). Il n'y a pas de variations significatives du cumul annuel de précipitations sur l'ensemble des données collectées sur la période 1996-2023.

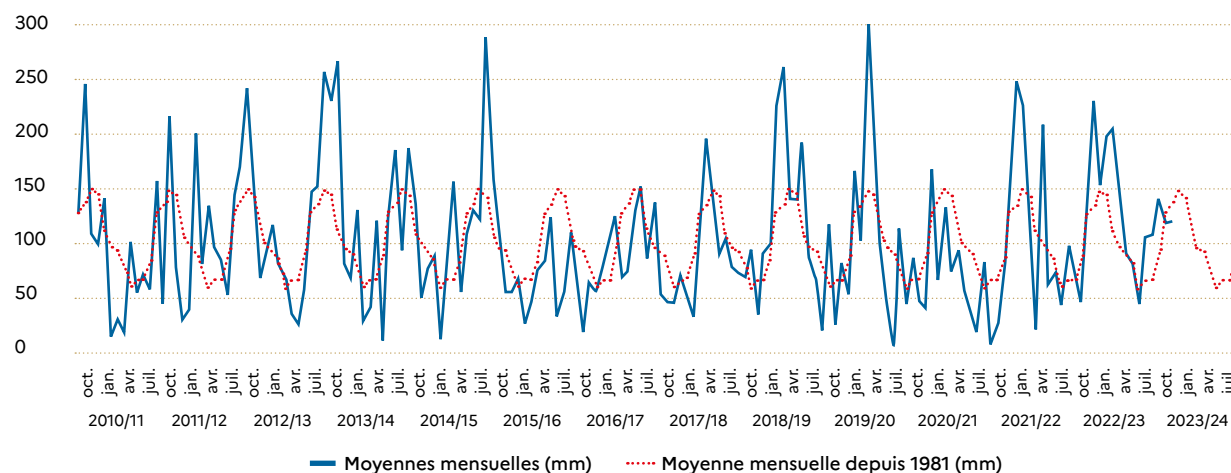
Le brouillard estival, en période anticyclonique, est un trait caractéristique du climat en Iroise. Sur la période 2013-2018 (la mesure de ce paramètre ne semble pas disponible ces dernières années), il y a en moyenne entre 11 et 13,8 jours de brouillard par mois entre mai et septembre. Cette brume de mer contribue ainsi au maintien d'une importante humidité atmosphérique en été.

Les **cumuls de précipitations** observés dans le Parc naturel marin d'Iroise depuis la mise en place de la première version du plan de gestion (2010-2025) ne montrent pas de tendances particulières.

Les **variations des précipitations moyennes mensuelles** (mm) mesurées à la station Brest-Guipavas (sources Meteociel.fr et Lameteo.org) de 2010 à 2023 sont représentées ci-dessous. Les valeurs moyennes des précipitations mensuelles moyennes entre 1991 et 2020 apparaissent en pointillés.

Les précipitations ont été particulièrement importantes lors des hivers 2012, 2013, 2019, 2022 et 2023, et au cours du printemps 2012.

Précipitations (mm, moyennes mensuelles) entre 2010 et 2024 (station Brest Guipavas)



Températures (moyenne annuelle ou mensuelles, nombre de jours de gelées, mois les plus chauds, écart de température...)

L'Iroise possède un climat tempéré hyper océanique sans saison sèche et avec des étés tempérés (Cfb) selon la classification de Köppen-Geiger. Sur l'année, la température moyenne de l'air est dans le secteur de l'Iroise de 11.8°C et les précipitations sont en moyenne de 670.2mm. À titre de comparaison à Paris, la température moyenne annuelle est de 12.3°C et les précipitations sont en moyenne de 475mm.

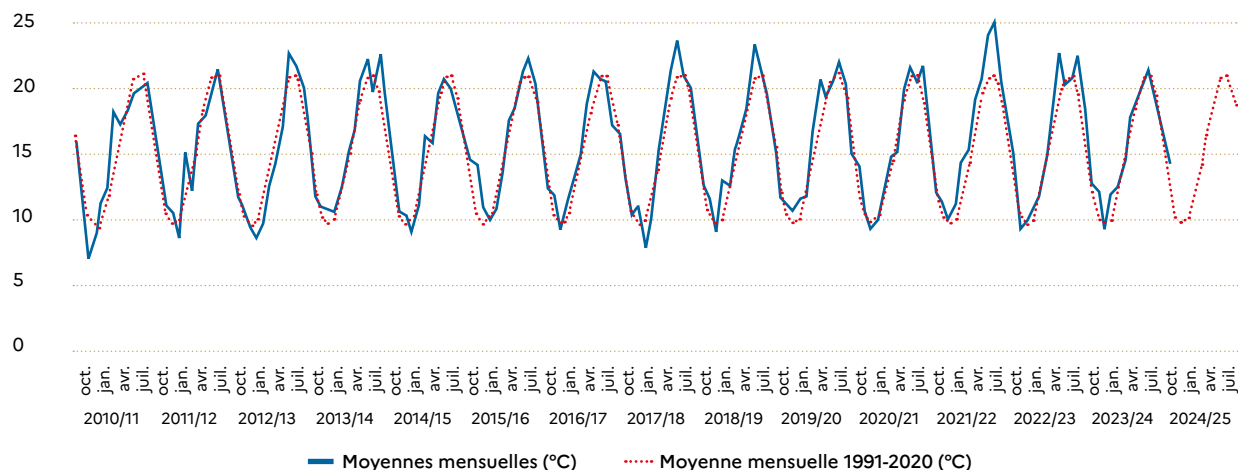
Pour autant, des augmentations de la température atmosphérique d'environ **+1,4°C** sont observées en Iroise par rapport à la période 1961- 1990 [Climat HD 2024]. Les températures moyennes mensuelles montrent l'existence d'un hiver doux et d'un été tempéré (figure 4). Du fait de l'influence océanique régulatrice, l'amplitude thermique annuelle reste faible, avec seulement 8,5°C en moyenne entre le mois le plus chaud (17,1°C) et le mois le plus froid (8,6°C). Les mois de janvier à mars sont globalement les mois les plus froids, avec une température mensuelle moyenne inférieure à 10°C. Les gelées sont exceptionnelles (seulement 4 jours de gelées enregistrés sur l'ensemble de la période 2013-2023). La période la plus chaude s'étale de juin à septembre, avec des températures mensuelles moyennes supérieures à 15°C. Sur la période 2013-2023, 20 jours chauds (avec une température maximale quotidienne $\geq 25^{\circ}\text{C}$) ont été enregistrés ; ils se concentrent sur les 4 dernières années (15 jours chauds entre 2020 et 2023). Un seul jour très chaud (avec une température maximale quotidienne $\geq 30^{\circ}\text{C}$) a été enregistré, en juillet 2022.

Les températures moyennes annuelles (minimales, maximales et moyennes) semblent globalement plus élevées sur la période 2013-2023 que sur la décennie précédente : T max = 14,9°C, T min = 10,4°C, T moy = 12,7°C sur la période 2013-2023 (contre T max = 13,6°C, T min = 9,7°C, T moy = 11,6°C sur la période 2000-2012 – cf. plan de gestion 2014-2023).

Selon le scénario de fortes émissions de gaz à effet de serre du Giec, une tendance au réchauffement s'observera en Iroise avec des hausses de températures moyennes annuelles qui pourraient atteindre +4,2°C d'ici la fin du siècle (Climat HD Bretagne).

La hausse des températures atmosphériques se répercute sur la température de la mer qui est un paramètre environnemental déterminant pour de nombreux écosystèmes marins en Iroise. Cela se traduirait à moyen/long-terme par une hausse de **+3°C** en Mer d'Iroise d'ici 2100 par rapport à la période 1986-2005 [HCBC 2024].

Température maximale de l'air (°C, moyennes mensuelles) entre 2010 et 2024 (station Brest Guipavas)



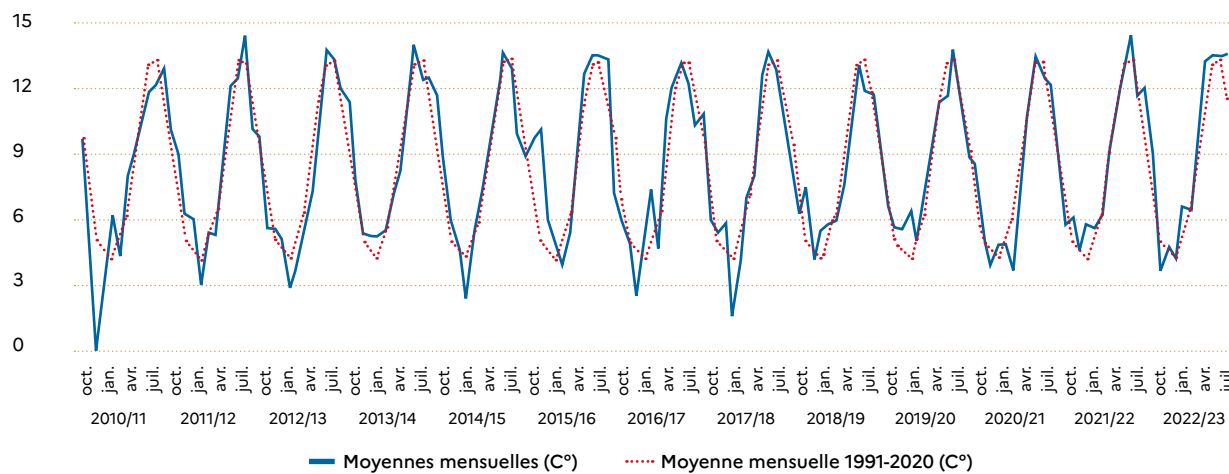
L'analyse des températures mensuelles moyennes maximales observées dans le Parc naturel marin d'Iroise depuis la mise en place de la première version du plan de gestion (2010-2025) ne montrent pas de tendances particulières. On observe au printemps/été 2022, des températures de l'air au-dessus de la moyenne.

En ce qui concerne les températures mensuelles moyennes minimales, sans qu'il soit pour l'instant possible de parler de tendance nette, on observe ces dernières années une tendance à l'augmentation des températures minimales hivernales.

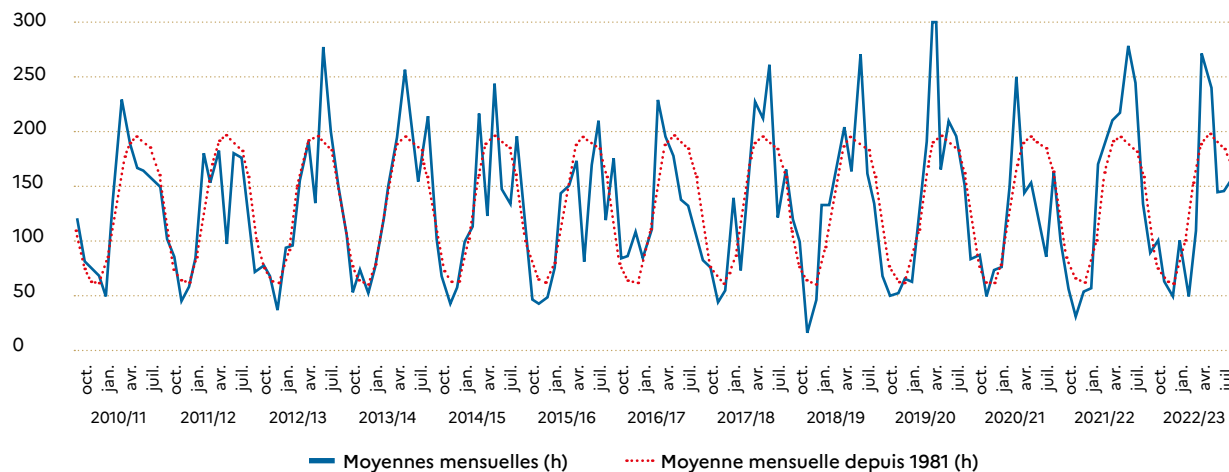
Ensoleillement (durée d'insolation moyenne, nombre moyen de jours avec brouillard...)

Les tendances sur les périodes d'ensoleillement annuelles sont, comme pour les précipitations, beaucoup moins claires en raison de la grande variabilité d'une année sur l'autre. L'ensoleillement a été particulièrement important lors des étés 2013, 2018 et 2022 et plus faible que la moyenne les étés 2012, 2016 et 2021.

Température Minimum de l'air (°C, moyennes mensuelles) entre 2010 et 2023 (station Brest Guipavas)



Ensoleillement (h, moyennes mensuelles) entre 2010 et 2024 (station Brest Guipavas)

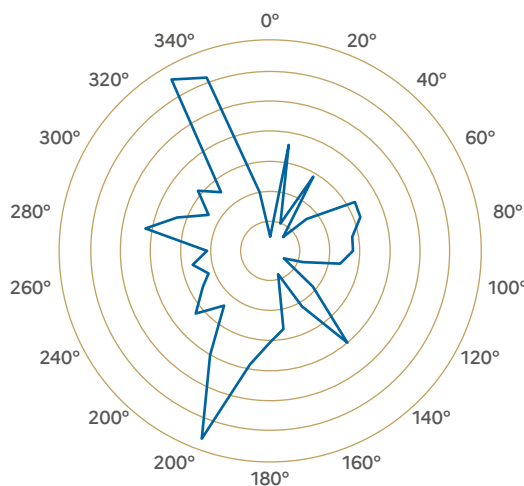


Vent, force et directions privilégiées

Les vents constituent un caractère prédominant en Iroise. Les vents moyens supérieurs à 8 m/s (force moyenne quotidienne du vent), soit environ 30 km/h, représentent plus de 42 % des cas (données météorologiques quotidiennes collectées à la station Ouessant – Stiff sur la période 2013-2023 / source : <https://meteo.data.gouv.fr>). Les vents dominants sont de secteur nord-nord-ouest et sud-sud-ouest (figure ci-dessous).

Les mois les plus venteux, avec en moyenne plus de 20 jours avec des rafales de vents supérieurs à 58 km/h, s'étalent de novembre à mars.

Fréquence des vents en fonction de leur direction



90° = est, 180° = sud, 270° = ouest, 0° = nord
(direction des vents de force maximale enregistrés quotidiennement à la station Ouessant – Stiff sur la période 2013-2023, source : <https://meteo.data.gouv.fr>).

Les microclimats

Située devant la pointe de Bretagne, l'Iroise est soumise à l'action de la houle, générée au large par les vents, et à des courants de marée qui sont parmi les plus forts d'Europe (8 nœuds lors des marées de vives-eaux de coefficient 115). Par leur intensité, ceux-ci ont un rôle essentiel dans le régime de circulation des masses d'eaux.

D'ordinaire dans les eaux du nord-est Atlantique, la succession des périodes ensoleillées fait apparaître au printemps une couche d'eau de surface de 10 à 60 m d'épaisseur, de température homogène et plus chaude que celles des masses d'eaux sur lesquelles elle repose. Cette structure subsiste jusqu'à l'automne et disparaît sous l'effet des forts coups de vent et des pertes de chaleur de l'océan en hiver.

En Iroise la forte intensité des courants de marée vient contrecarrer cette formation. En période estivale il existe deux zones centrées autour des îles d'Ouessant et de Sein où la température de l'eau reste froide et homogène depuis le fond jusqu'à la surface.

Quand l'Atlantique emprunte le chemin de la Manche et vice versa six heures plus tard, les courants brassent deux fois par jour la colonne d'eau sur toute sa hauteur. Cela occasionne le mélange des eaux plus froides du fond qui empêche le réchauffement des eaux de surface au printemps. Il en résulte une colonne d'eau refroidie qui ne se mélange pas avec les eaux plus chaudes alentours. Cela crée ce que l'on appelle « un front thermique » qui correspond à ces conflits de masses d'eaux de températures différentes.

Les phénomènes exceptionnels

Depuis 1980, la Bretagne a été frappée par 180 tempêtes dont la plus importante est celle de 1987, nommée « Ouragan 1987 » engendrant des rafales exceptionnelles de 170 à 200 km/h sur les régions côtières de la Bretagne (sources météo France). Parmi les fortes tempêtes en termes d'intensité, on peut également citer le phénomène tempétueux exceptionnel de 2023.

Pendant la nuit de mercredi 1^{er} novembre à jeudi 2 novembre 2023, la tempête Ciaran, nommée ainsi par les services météorologiques irlandais, a provoqué des vents exceptionnels sur la pointe de Bretagne avec de nombreux records battus sur ce secteur. Qualifiée de violente tempête automnale, Ciaran s'avère être la tempête la plus sévère sur la Bretagne depuis « l'ouragan » de 1987. Sur le Nord du Finistère, les valeurs de vent (207 Km/h enregistré à la pointe du Raz) ont dépassé celles rencontrées lors de cet événement de 1987.

Après les records de vent les valeurs de houle s'affolent aussi avec des conditions de mer dantesques en mer au passage de la tempête Ciaran, avec des vagues moyennes de 11 à 12 mètres au large du Finistère, et une vague de plus de 21 mètres de hauteur a été mesurée par le houlographe des Pierres noires, positionné au sud-ouest du plateau molénaï. Ce n'est pourtant pas le record puisqu'une vague déferlante géante de 24,6 m (de creux à crête) a été relevée l'hiver 2021 à Ouessant. Elle a fait l'objet d'une mesure en trois dimensions grâce à un système de caméras en stéréo-vidéo. Ce système a été déployé sur le phare de la Jument, par les équipes de France énergies marines, dans le cadre d'un projet visant à mieux connaître et prévoir les vagues déferlantes pour optimiser la conception des éoliennes offshore.

Ces phénomènes exceptionnels ont des conséquences sur les écosystèmes modifiant les peuplements benthiques soumis alors à des pressions immenses (dues aux déferlantes énormes) générant l'abrasion maximum de la faune fixée et de la flore exposée. C'est particulièrement le cas des peuplements de laminaires qui s'étendent dans les zones d'impacts des déferlantes. Cela occasionne des variations interannuelles importantes de la biomasse algale notamment pour ce qui concerne *Laminaria digitata*. Cela a aussi des effets avérés sur l'avifaune.

L'hiver 2013-2014 a connu une succession inhabituelle de tempêtes océaniques. Entre la fin janvier et la mi-mars 2014, près de 44 000 oiseaux marins (43 753 recensés) ont été trouvés morts ou affaiblis de la côte basque à la pointe de la Bretagne. Pas moins de 45 espèces ont été trouvées échouées parmi lesquelles les alcidés représentaient quelque 96 % de l'effectif total. La cause de mortalité suspectée est le manque de nourriture qui a conduit à l'amaigrissement et à l'épuisement des individus, sûrement en raison d'une immense difficulté pour accéder aux ressources en raison de la répétition des tempêtes hivernales et de leur durée.

Les changements globaux

Niveau de la mer :

La série temporelle du niveau de la mer donnée par le marégraphe de Brest est l'une des plus longues du monde. Depuis 1900, elle indique une montée du niveau de la mer de 1,65 cm/décennie en moyenne (Pouvreau et al, 2006).

La dernière analyse du SONEL montre que la montée moyenne du niveau de la mer est de 1,67 cm/décennie. La dernière mesure réalisée en 2022 indiquait même des valeurs supérieures à 2 cm/décennie. (données SHOM -entre 1972-2022).

Températures :

Les changements climatiques se traduisent à l'échelle globale par une nette tendance à l'augmentation des températures atmosphériques. D'après l'ONERC, « en 2022, la température moyenne mondiale a été supérieure de **1,15 °C** à celle de la **période préindustrielle** (1850-1900) ». La température de surface de l'océan a quant à elle augmenté de **0,4°C** et le niveau marin est monté de **9,57 cm** entre **1993 et 2021** [Copernicus Marine 2024].

On s'inquiète de plus en plus des canicules marines, y compris en mer Celtique, très sévères ces dernières années. L'année 2022 particulièrement, mais aussi 2023 et même l'été 2024 ont vu des nouveaux records de températures moyennes quotidiennes de l'eau. A l'échelle globale, la fréquence des vagues de chaleur marine a doublé depuis 1982 et leur intensité augmente [SROCC 2019].

Le contexte topographique

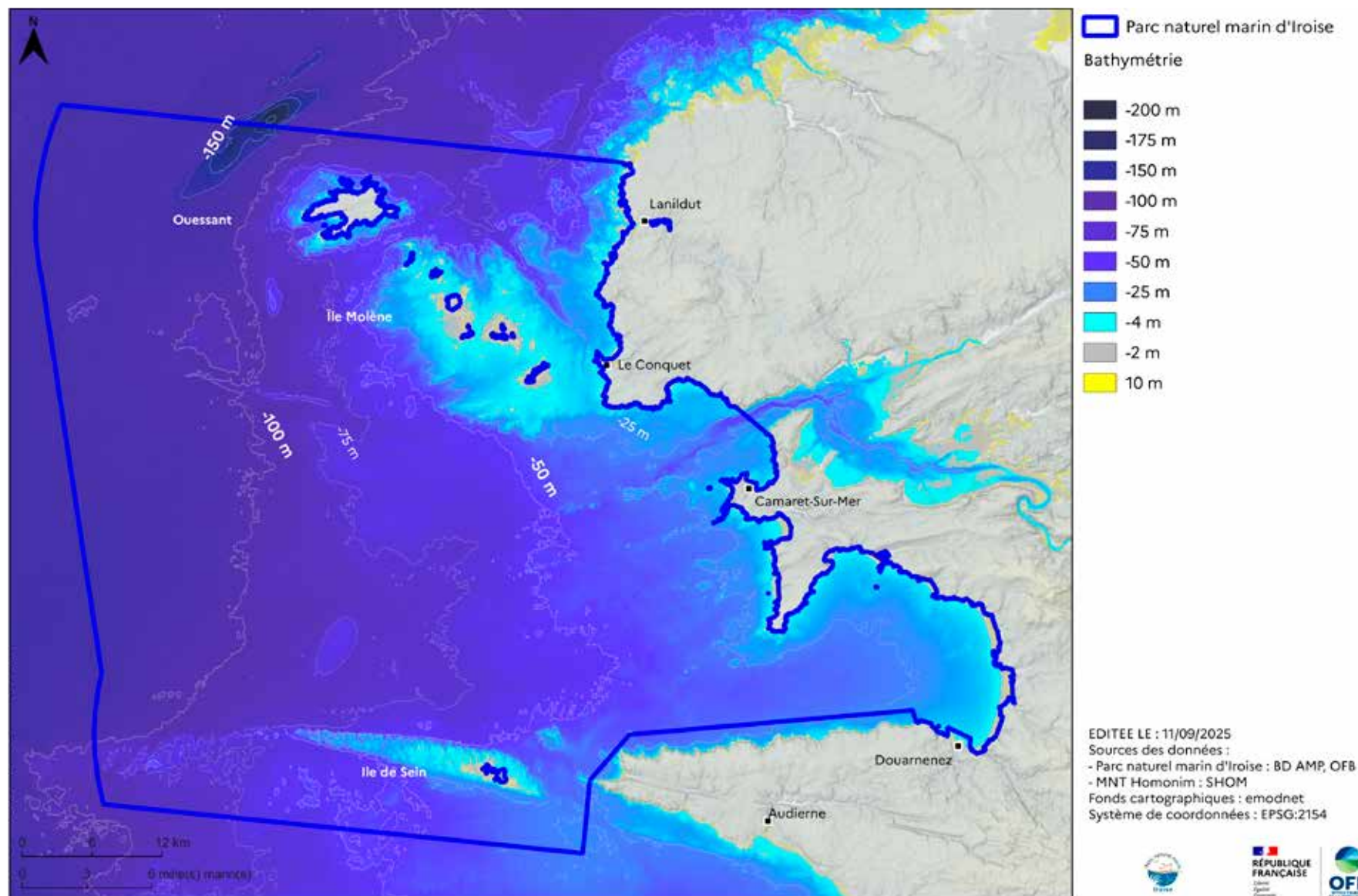
La topographie

Nous ne faisons référence qu'à la topographie sous-marine, s'agissant d'un périmètre exclusivement marin. Elle est connue grâce aux cartes bathymétriques du Service Hydrographique et Océanographique de la Marine et en particulier d'un levé bathymétrique réalisé en 2010 et 2011 à l'aide d'un laser aéroporté (LIDAR). Il a permis d'analyser les reliefs et le contour précis des roches, mais aussi la nature des fonds pour acquérir cette connaissance fine des fonds marins côtiers au format standard Litto 3D (Ci-dessous).

Au nord, la plate-forme de l'archipel de Molène est beaucoup plus étendue que ne le laisse supposer la superficie des îlots actuellement émergés. Si la mer était 5 mètres au-dessous de son niveau actuel, la superficie de ce plateau serait de 135 km carrés. Contrairement à l'archipel de Molène le plateau d'Ouessant est beaucoup plus réduit, une baisse de 10 mètres du niveau de la mer ne ferait que doubler la superficie de l'île. Les deux plates-formes sont séparées par le chenal du Fromveur dont la profondeur est de 50 mètres environ. Il y a au sud du chenal un haut fond formé d'accumulations de sable et l'on trouve à proximité des champs de rides sableuses.

Au centre de l'Iroise le relief sous-marin est plus régulier, du moins du côté ouest de la zone. À l'est, les pointes de la presqu'île de Crozon se prolongent en mer en donnant une série de « basses » (rochers du Toulinguet, le Trépied, la Parquette et la Vandrée au nord, les Tas de Pois, le Lis et le Laborieux au centre, la basse Vieille et la basse Wenn au sud). Mis à part ces accidents dus aux structures géologiques, les fonds décroissent régulièrement de la côte vers le large.

Données bathymétriques disponibles en 2014



Au sud de l'Iroise, la Chaussée de Sein s'avance vers le large en se rétrécissant. Comme celle d'Ouessant, la plate-forme de Sein est peu étendue et l'on atteint très rapidement les -50 mètres en allant vers le nord. Le haut fond d'Ar Men, comme celui d'Ouessant, est une accumulation de sable.

Le contexte topographique

L'Iroise est limitée au nord par Ouessant et par l'archipel de Molène. La première a une allure de plan incliné s'abaissant de l'est, où les falaises les plus hautes atteignent 60 mètres, vers l'ouest, où elles dépassent rarement 30 mètres. Une plate-forme littorale, absente du côté est de l'île, s'avance en bas des falaises du côté ouest et prolonge l'île vers le large.

L'archipel de Molène, séparé du continent par l'étroit chenal du Four, regroupe neuf îles et îlots principaux et neuf îlots annexes des précédents (Guilcher 1959). Ce sont les points culminants et émergés d'une grande plate-forme. Si l'on excepte Molène et Béniguet dont les altitudes maximales sont respectivement de 20 mètres et 16 mètres, il est composé d'îles basses qui ne s'élèvent pas à plus de 10 mètres au-dessus du niveau des hautes mers. Cette plate-forme, que se dispute la mer et la terre au gré des transgressions et des régressions, présente de nombreuses formations géomorphologiques mises en place sous l'action de la houle et du courant.

La Chaussée de Sein, d'orientation est-ouest, est limitée au nord et au sud par deux escarpements sous-marins. Il s'agit d'une plate-forme réduite, en grande partie immergée, dont le point le plus haut, situé dans l'est de la Chaussée, constitue l'île de Sein.

Le contexte hydrographique

Le bassin hydrographique

Globalement, les bassins versants se déversant en mer d'Iroise dépendent du bassin hydrographique nommé « petits bassins versant bretons -Loire Bretagne ».

Les cours et étendues d'eau

Le Parc naturel marin d'Iroise bénéficie des apports de différents cours d'eau.

Depuis la rade de Brest, les deux principales rivières à se mélanger à la mer d'Iroise sont l'Aulne et l'Elorn. L'Elorn influence la qualité des eaux à la sortie du goulet de Brest, tandis que l'Aulne étend son influence au sud jusque dans la baie de Douarnenez, à l'ouest jusqu'à Ouessant, et au nord tout le long des abers. En baie de Douarnenez, les rivières du fond de la baie, Kerharo, Lapic et le Ris ont une influence au niveau local.

La mer d'Iroise est également soumise à l'influence des panaches de la Vilaine et de la Loire. Le premier s'étend au maximum jusqu'aux abers et au large d'Ouessant ; il pénètre dans la rade de Brest et dans la baie de Douarnenez. Le second panache, celui de la Loire, est beaucoup plus important. Son influence peut s'étendre au-delà de la mer d'Iroise et aller jusqu'à la baie de Lannion en période de crue. Il est à noter que les apports de ces panaches s'accumulent tout particulièrement dans la baie de Douarnenez.

En plus de cela, un grand nombre d'autres petits fleuves côtiers débouchent, depuis les communes littorales du Parc, dans la mer d'Iroise. Ils peuvent être à l'origine de pollutions ponctuelles ou chroniques par des apports en bactéries et/ou en sels minéraux provenant des activités anthropiques des bassins versant. Ils peuvent aussi entraîner l'apport d'autres substances, comme des pesticides, des hormones ou des micro-déchets, dont l'impact reste aujourd'hui encore peu mesuré.

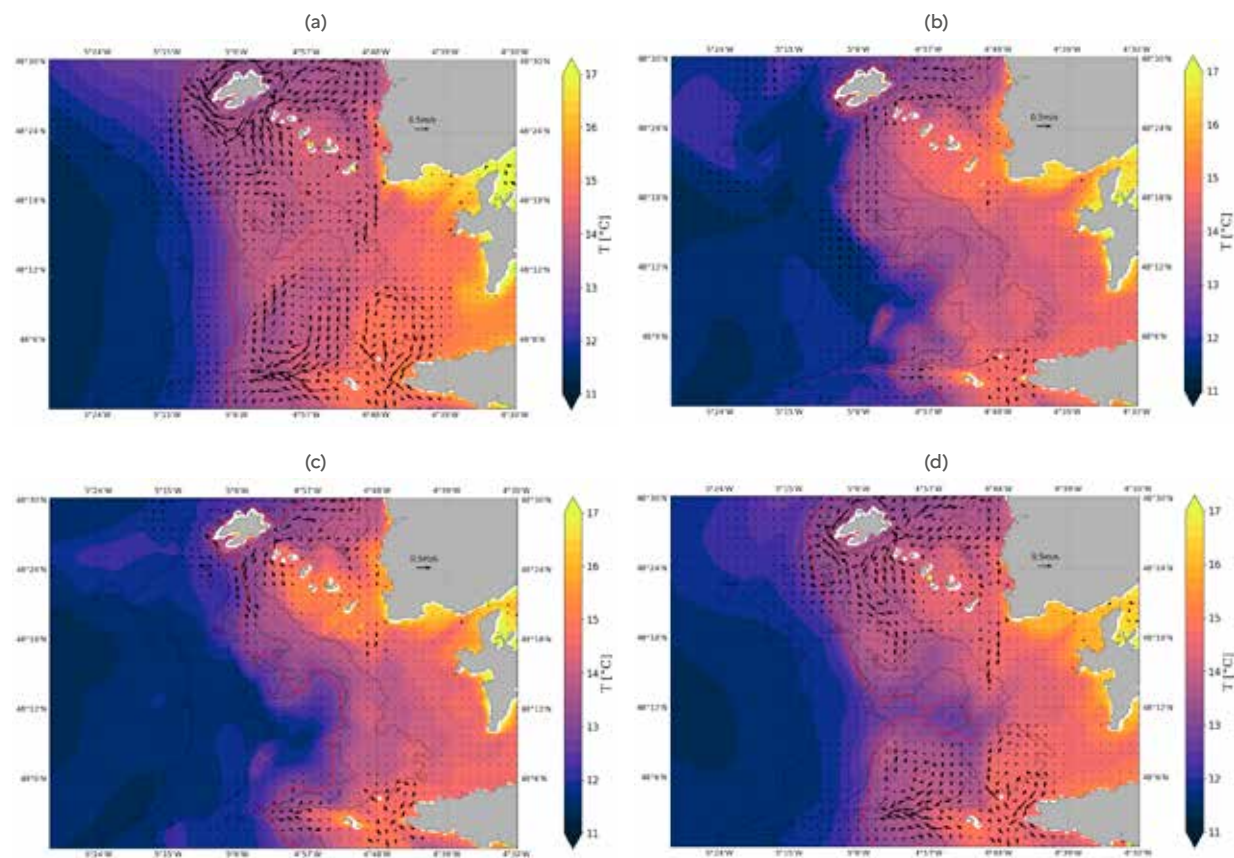
Le contexte hydrologique

Les dynamiques hydrauliques

Courants et marées

La mer d'Iroise est caractérisée par une topographie irrégulière du nord au sud (110 m de profondeur en moyenne), avec des bandes rocheuses de faible profondeur au niveau des archipels de Sein, Molène et à proximité de l'île d'Ouessant. Cette zone présente de grandes amplitudes de marée et l'interaction entre la marée et la bathymétrie contrastée entraîne l'existence de forts courants de marée pouvant atteindre 4 m/s par endroit. Des courants résiduels s'écoulent à proximité du littoral et des îles de Molène et Ouessant. Cette circulation forme différentes structures hydrologiques, telles que par exemple un courant dirigé vers le nord situé à l'est d'Ouessant ou bien différents tourbillons cycloniques et anticycloniques autour de Sein et Molène. La circulation résiduelle en mer d'Iroise est également influencée par les vents.

Cartes de température de surface et de courants



Cartes de température en surface et des courants résiduels eulériens de la couche la plus profonde de la simulation Marc-3D (a) en fin de vives eaux le 14 août 2018 avec un marnage de 6.5m, (b) en début de mortes eaux le 20 août 2018 avec un marnage de 2.4m, (c) en fin de mortes eaux le 23 août 2018 avec un marnage de 3.5m et (d) en début de vives eaux le 27 août 2018 avec un marnage de 5m.

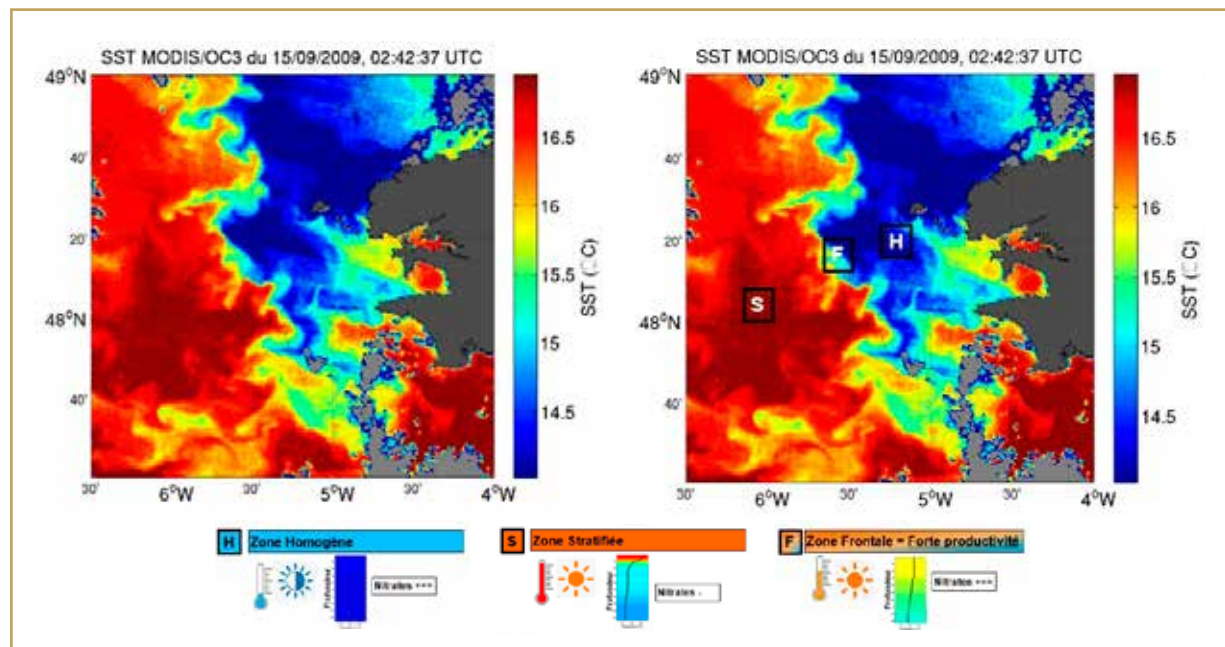
Le Front Thermique d'Ouessant

En mer d'Iroise, sous les effets couplés de la profondeur et des courants de marée, le réchauffement printanier des eaux aboutit soit à l'établissement d'une thermocline plus ou moins marquée (stratification) soit à une répartition uniforme de la température dans toute la colonne d'eau (homogénéisation). Le front marque la limite entre la zone stratifiée et la zone brassée. La mer d'Iroise est ainsi structurée par la présence saisonnière du Front Thermique d'Ouessant et le Front Interne d'Iroise.

Ces discontinuités hydrologiques ont pour conséquences de fortes variations locales des grandeurs physiques comme la température et la salinité. Les teneurs en éléments nutritifs vont varier selon qu'on se situe en zone stratifiée, homogène ou frontale. Les zones frontales, de par leurs caractéristiques physiques et chimiques sont des zones régulièrement productives, favorables au développement du plancton.

La mer d'Iroise est ainsi structurée par la présence saisonnière du Front Thermique d'Ouessant et du Front Interne d'Iroise.

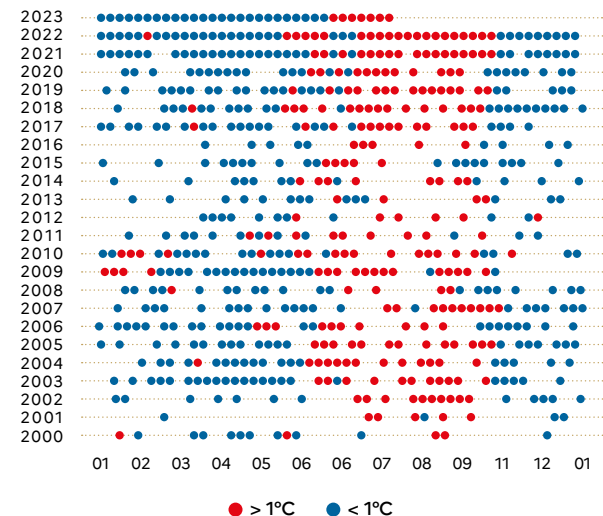
Les observations satellites de la température de la surface de l'eau de mer (capteur Modis /Nasa) montrent l'existence d'eaux plus froides au large de l'Iroise dues à la présence d'un front thermique appelé « front thermique d'Ouessant ».



Le suivi des variations annuelles de la température de surface en mer d'Iroise indique que ces fronts sont des phénomènes hydrologiques récurrents et saisonniers : ils apparaissent au printemps, sont à leur intensité maximale en été et disparaissent en automne.

On représente schématiquement les variations interannuelles de la présence (points rouges) et de l'absence (points bleus) du Front d'Ouessant.

Variations interannuelles de la présence (points rouges) et de l'absence (points bleus) du Front d'Ouessant



Généralement, le front se met en place au cours du mois de juin. Certaines années, il s'installe dès le début du mois de mai, comme en 2006. D'autres années, il ne se met en place que très tardivement, comme par exemple en 2013 où il n'est apparu qu'à la fin du mois de juillet. Cela donne une amplitude de presque 3 mois pour l'apparition des structures frontales. Par ailleurs, durant les premières semaines, le front est instable et peut parfois disparaître, à la faveur d'un épisode de fort coup de vent par exemple.

Le front se déstructure généralement en quelques jours, pendant le mois d'octobre.

Ces phénomènes frontaux se reproduisent chaque année et montrent une grande variabilité tant dans le moment d'apparition et de disparition des fronts, que dans leur durée et leur intensité.

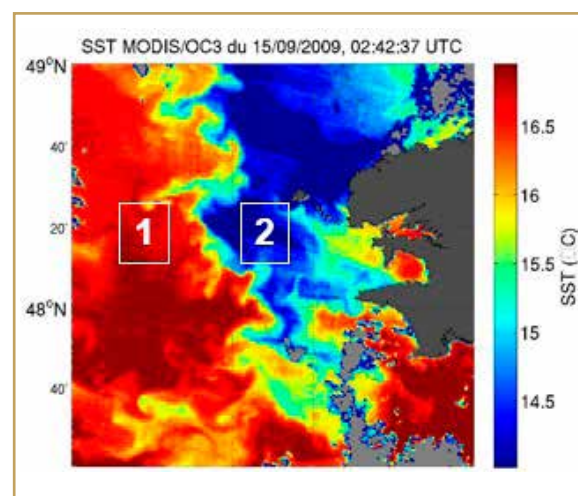
Dans un contexte de changement climatique global croissant, il conviendra de suivre les tendances de la dynamique des phénomènes frontaux tant ceux-ci ont une influence majeure sur la structure et le fonctionnement de l'ensemble des écosystèmes marins de la mer d'Iroise.

Les propriétés physico-chimiques des eaux

Température de l'eau de mer

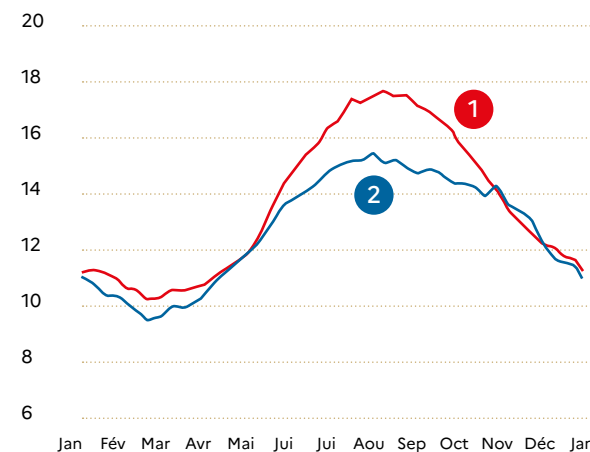
Les différentes campagnes de prélèvements de plancton et de facteurs environnementaux menées dans le Parc naturel marin d'Iroise depuis 2010 (campagnes PNMIR) ont permis de caractériser les variations spatiales et saisonnières des paramètres environnementaux dans les différentes zones de la mer d'Iroise.

Zone « Large » (1) et zone « Brassée » (2)

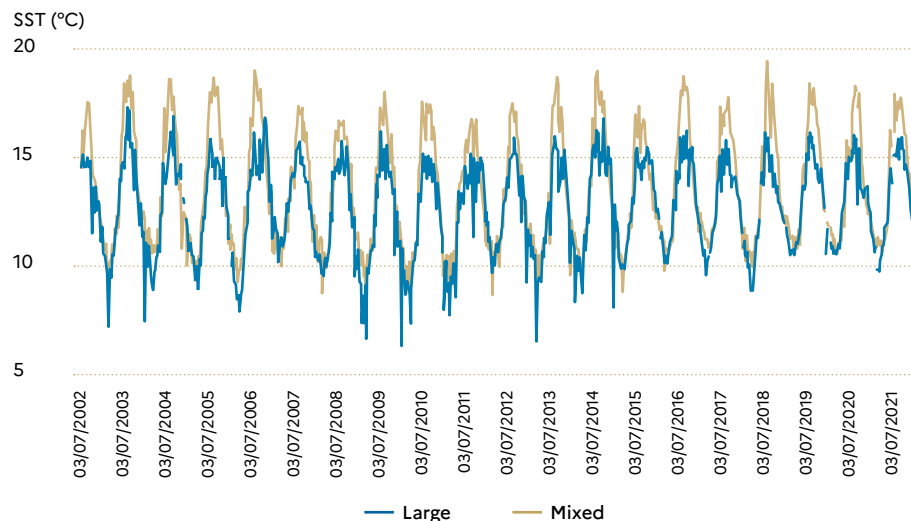


La température de l'eau de mer en mer d'Iroise varie dans le temps et dans l'espace, en fonction de la dynamique des phénomènes frontaux.

Suivi des variations annuelles de la température de surface (capteur Modis/Nasa) au niveau de la zone « Large » (1) et de la zone brassée (2)

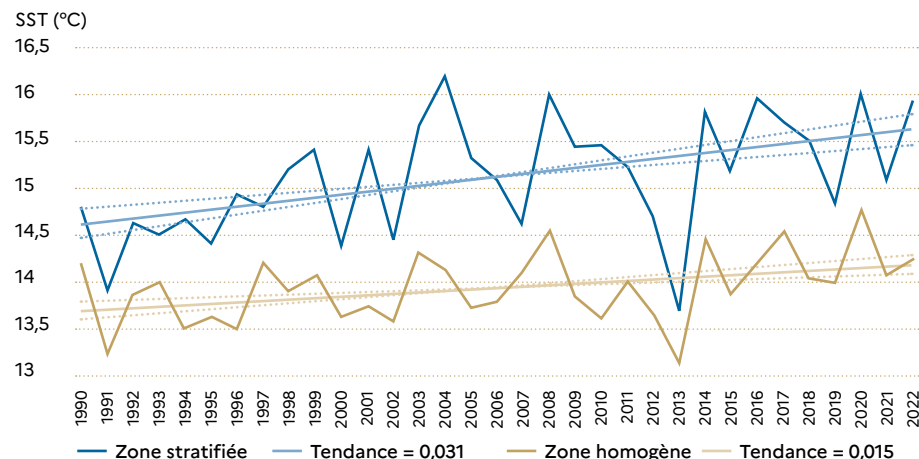


Observations satellites de la température de surface en mer d'Iroise



Ainsi lorsque ces fronts sont établis, on peut distinguer au large des eaux superficielles relativement chaudes (16-18°C), séparées des eaux plus profondes par une thermocline bien marquée, plus froides (11-12°C). Au niveau de la zone brassée, la température est relativement froide (14-15°C). Au niveau des stations les plus côtières, les températures sont élevées (16-18°C), notamment dans la baie de Douarnenez (18-20°C). En automne, au moment de la déstructuration des fronts, les températures des eaux de surface sont relativement élevées sur l'ensemble de la mer d'Iroise (15-17°C). En hiver, la température tant en surface qu'en profondeur, est faible sur l'ensemble de la mer d'Iroise (10-11°C).

Évolution des moyennes des températures de la zone stratifiée et de la zone homogène depuis 1990 au mois de juin



Les droites en trait plein représentent les tendances linéaires estimées à partir des données. Les lignes pointillées représentent les limites de l'intervalle de confiance à 68 % sur l'estimation de la tendance linéaire (± 1 écart-type).

Dans un contexte de changement climatique global, une tendance au réchauffement des eaux de surface de la zone stratifiée saisonnièrement et de la zone brassée en permanence est observée depuis 1990. Au printemps en particulier, la moyenne de la température au niveau de la zone homogène dans les années 2020 est proche de la moyenne de température de la zone stratifiée dans les années 1990. L'augmentation de la température au printemps est deux fois plus rapide en zone stratifiée (0.031°C/an) qu'en zone homogène (0.015°C/an).

Par ailleurs, en hiver, une augmentation de la température de surface est observée ces dernières années sur l'ensemble de la zone, les températures étant généralement supérieures à 10°C.

Salinité

De façon générale, la salinité de l'eau de mer en mer d'Iroise varie entre 34 et 35,2 psu. Les valeurs les plus faibles sont mesurées en hiver et au printemps, au niveau de la côte, marquant l'influence des bassins versants. Les valeurs de salinité sont plus élevées en été et en automne, et plus particulièrement au large sous influence océanique.

pH

Le Parc ne dispose pas de courbes de tendance. Des données existent mais elles n'ont pas été traitées.

Transparence

Le Parc ne dispose pas de courbes de tendance. Des données de turbidité existent mais elles n'ont pas été traitées.

Oxygène dissous

Le Parc ne dispose pas de courbes de tendance. Des données existent mais elles n'ont pas été traitées.

Chlorophylle a (indice DCE phytoplancton) : biomasse et bloom

Le Parc ne dispose pas de courbes de tendance. Des données existent mais elles n'ont été que partiellement traitées. La série de mesures de la Chla est incomplète (mesures de la Fluo ou Chla selon les années). Il n'y a pas de mesures du nombre de blooms phytoplanctoniques.

État des masses d'eau

La Directive Cadre sur l'Eau (DCE) a introduit la notion de Bon État des eaux. On dit que le bon état d'une masse d'eau est atteint lorsque son état écologique et son état chimique sont simultanément bons.

L'état écologique concerne uniquement les eaux de surface (continentales et littorales) et se définit à partir des paramètres biologiques, physico-chimiques et hydrographiques impactant la qualité biologique de la masse d'eau. Chaque masse d'eau est caractérisée par un état de référence proche de l'état naturel et qui représente l'objectif à atteindre et à maintenir. Le Bon État Écologique se décline en 5 classes : mauvais, médiocre, moyen, bon et très bon.

Le Parc est composé de **6 masses d'eau** : FRGC13 : les Abers large / FRGC16 : Rade de Brest / FRGC20 Baie de Douarnenez / FRGC17 : Iroise Camaret / FRGC18 : Iroise large / FRGC 24 : Audierne large

État écologique des masses d'eau

<https://envlit.ifremer.fr/DCE/La-DCE-par-bassin/Bassin-Loire-Bretagne/Atlas-interactif>

Les suivis réalisés par l'Ifremer pour l'évaluation de l'état écologique des masses d'eau de l'Iroise :

- **Le REPHY** (réseau d'observation et de surveillance du phytoplancton et de l'hydrologie dans les eaux littorales) a été créé en 1984. Il porte sur plusieurs paramètres : phytoplancton total, phytoplancton indicateur, phytoplancton toxique uniquement, chlorophylle a, hydrologie et nutriments.

- **Le REPHYTOX** (réseau de surveillance des phycotoxines dans les organismes marins) complète ces suivis avec deux paramètres : Toxines-surveillance et Toxines-vigilance.

Les réseaux REPHY et REPHYTOX possèdent **15 stations de prélèvement dans le Parc.**

<https://surval.ifremer.fr/Les-produits/Inventaire-cartographique-du-reseau-REPHY>

- L'indice **M-AMBI** évalue la pollution organique et permet d'identifier et de quantifier les pressions d'origine anthropique qui s'exercent sur les masses d'eau. Des espèces bioindicatrices ou des biomarqueurs sont sélectionnés et utilisés dans le calcul de l'indice.

Les suivis complémentaires réalisés par le Parc :

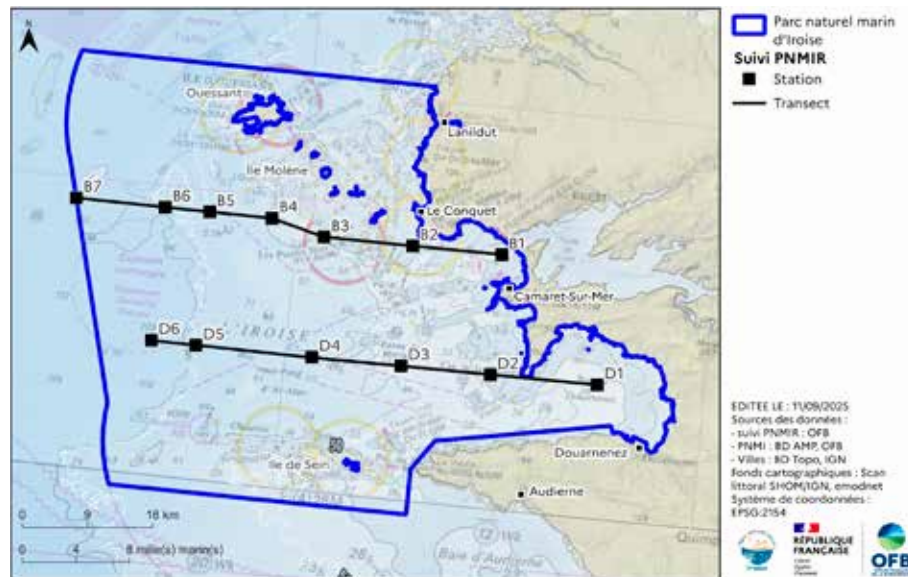
- **Les stations fixes :**

L'équipe du Parc effectue des prélèvements en mer sur trois points (Molène, Sein et milieu de la baie de Douarnenez) pour mesurer les paramètres suivants : température, pH, salinité, chlorophylle a, nitrates, ammonium, phosphates, silicates. Des prélèvements ont lieu toutes les deux semaines.

- **Les campagnes PNMIR :**

NB : sont présentées ci-dessous les données de mesures in situ effectuées sur 2 transects durant les campagnes PNMIR

Points de transect pour le suivi de la qualité de l'eau par le Parc naturel marin d'Iroise



Remontée d'un filet à plancton par un agent de l'OFB.
© Laëtitia Beauverger / OFB

État chimique des masses d'eau

De nombreuses substances chimiques se déversent dans le milieu marin ou sont rémanentes dans l'environnement. Elles sont responsables de pollutions qui peuvent être toxiques pour les êtres vivants mais aussi pour l'être humain notamment par la consommation des espèces marines (bioaccumulation). Ces micropolluants sont d'origines diverses : hydrocarbures (HAP), Polychlorobiphényles (PCB), métaux lourds, pesticides, solvants, biocides. Ces pollutions peuvent être en partie naturelles mais le plus souvent, elles sont accentuées par les activités anthropiques. Elles proviennent des activités agricoles intensives des assainissements, mais aussi des activités portuaires et maritimes. Contrairement à l'état écologique, l'état chimique, tel que défini par la DCE, s'applique à l'ensemble des masses d'eau (souterraines incluses). Il correspond au respect des concentrations de substances prioritaires fixées par certaines directives nationales (comme l'arrêté sur la Réduction des Rejets de Substances Dangereuses dans l'Eau) et européennes (spécifiquement la DCE).

Afin de déterminer l'état chimique des masses d'eau, 41 substances chimiques ont été classées comme prioritaires par la DCE (2000/60/CE). À partir des normes définies pour ces polluants, les masses d'eau sont classées en bon ou mauvais état chimique. La DCE a identifié 4 métaux prioritaires au titre de la surveillance chimique : le cadmium (Cd), le mercure (Hg), le nickel (Ni) et le plomb (Pb).

Les suivis réalisés par l'Ifremer pour déterminer l'état chimique des masses d'eau du Parc

Un certain nombre de ces micropolluants sont suivis par le **réseau de surveillance ROCCH (Réseau National d'Observation de la qualité du milieu marin)** réalisé sur les moules et les huîtres. Il s'agit notamment de l'argent (Ag), le cadmium (Cd), le chrome (Cr), le cuivre (Cu), le mercure (Hg), le nickel (Ni), le plomb (Pb), le zinc (Zn), lindane (insecticide organochloré), les PCB, les HAP, vanadium et DDT. A noter que de nombreux contaminants ne sont pas recherchés dans le cadre du ROCCH (nouveaux pesticides, certains métaux). Les résultats de ces suivis sont pris en compte pour le classement des zones conchylicoles.

La DCE préconise le **suivi de points de mesure sur 4 sites dans le Parc** : sur l'eau pour Ouessant, Kervel large et Argenton (hors Parc), sur le sédiment au milieu de la baie de Dz et sur les coquillages à Kervel (point ROCCH).

Les biomarqueurs / bioindicateurs

La **convention OSPAR (Convention pour la protection du milieu marin de l'Atlantique Nord-Est)** a défini des bioindicateurs ou biomarqueurs pour évaluer la pollution chimique à travers le vivant. Le suivi de l'**indice IMPOSEX** (ECOQO Communauté benthique) permet d'estimer la pollution au TBT. En effet, sous l'effet de ces substances toxiques, certains gastéropodes marins (*Nucella Lapillus*) changent de sexe et se masculinisent. D'autres indicateurs existent dont les suivis de polluants chimiques dans les œufs

de certaines espèces d'oiseaux pour évaluer les concentrations.

De 1992 à 1995, l'indice imposex a été suivi par l'IUEM dans 38 stations du Parc. Depuis 2003, le suivi concerne **4 stations** dans le Parc.

Les suivis sur les espèces destinées à la consommation humaine

La DCSMM précise qu'il faut fournir des informations sur les polluants chimiques présents dans les espèces destinées à la consommation humaine. Certains polluants sont ainsi analysés dans les produits de la pêche côtière par l'Ifremer.

La qualité des eaux de baignade

Sur le territoire de l'Iroise, il apparaît que les deux principales sources de pollutions bactériologiques sont issues, d'une part des eaux usées humaines (station d'épuration ou de relevage défaillantes, raccordement des eaux usées dans le pluvial, fuites dans les réseaux, systèmes d'assainissement non collectif défaillants ou absents...) et d'autre part, des activités agricoles (épandages, installations de traitement défectueuses, abreuvement direct au ruisseau...). Ces pollutions peuvent être cumulées.

Les suivis réalisés par l'ARS :

Le Parc compte 65 sites de baignade. Ces sites sont recensés annuellement par les communes et font l'objet de contrôles sanitaires réalisés par l'Agence Régionale de la Santé (ARS) de Bretagne pendant la saison balnéaire généralement entre le 15 juin et le 15 septembre. Les paramètres mesurés portent sur la présence de bactéries fécales (*Escherichia coli* et entérocoques intestinaux).

Un classement des eaux est établi à la fin de la saison de baignade par l'ARS à partir des résultats de l'année en cours et des 4 années précédentes. 4 classes sont déterminées, de « qualité excellente » à « qualité insuffisante ». En cas de mauvais résultats, les maires sont chargés d'établir des arrêtés d'interdiction de baignade sur les sites concernés. Par ailleurs, des arrêtés d'interdiction peuvent également être pris au cours de la saison en cas de mauvais résultats ponctuels et des arrêtés préventifs en cas d'alerte de pluies abondantes.

En 2009, selon les données ARS, sur 63 points de suivi, 75% des plages sont classées en bonne ou excellente qualité selon la directive de 2006. 9 plages au sein du Parc naturel marin d'Iroise risquaient d'être classées en « qualité insuffisante » : Melon, Porspaul, Porsmoguer-Kerhornou, Illien, Le Prat, Trez hir, Pors Lous, Ris, Pors cad entraînant un risque de fermeture.

D'après les données 2022, sur 65 points de suivi, 94% des plages sont classées en bonne (7 sites) ou excellente (54 sites) qualité selon la nouvelle directive. 1 site est en qualité suffisante (plage du Bourg à Porspoder) ce qui était déjà le cas en 2021 et 3 sites sont en qualité insuffisante (Illien, Porslous et un nouveau point de baignade : Pors an eis vinis). À noter cependant que Pors Cad et Porspaul ne sont plus classés depuis quelques années et ne sont plus considérés comme des zones de baignade.

Les suivis complémentaires réalisés par l'équipe du Parc :

Le parc marin est un réceptacle de nombreux apports terrestres et il est souvent difficile de connaître les sources potentielles de pollution. Pour y répondre, **en 2015, un inventaire des rejets côtiers a été réalisé par les agents du Parc marin.** Cet inventaire a permis d'identifier des ruisseaux et buses se rejetant en mer depuis les communes littorales. Ces prospections ont permis de recenser **149 rejets** et d'en mesurer les contaminations bactériologiques (analyses réalisées par le laboratoire LABOCEA) mais aussi les concentrations en azote et phosphore (mesures sur bandelettes).

Des prélèvements et analyses complémentaires à celles de l'ARS, notamment en période hivernale, sont réalisées de manière régulière par le Parc en collaboration avec le SD 29 sur certains sites sensibles (ex : ruisseaux du Spernoc, de Mazou, de Melon à Porspoder, plage d'Illien à Ploumoguer) pour mieux appréhender l'origine des contaminations bactériologiques (humaine, bovine, porcine, etc.). Le littoral du Parc est effectivement utilisé en période hivernale par certains usagers qui y pratiquent des activités comme le surf ou le longe-côte par exemple. Réalisés par les agents à raison d'une fois par mois tous les mois de l'année depuis 2009, ils ont ensuite été effectués par le laboratoire Labocéa pour des besoins de réduction de temps-agents. Si une pollution bactériologique est de nouveau avérée après une première investigation, des recherches plus particulières sont menées avec les services de la DDTM et du SD 29 en fonction des marqueurs bactériologiques mis en évidence.

Le Parc travaille également étroitement avec les services de la MISEN pour réaliser des actions de contrôle ou d'inspection des installations et réduire ces pollutions. Des contrôles ont ainsi été réalisés sur des campings, des hôtels, des exploitations agricoles, des stations d'épurations ou des réseaux d'assainissement non collectif.

Les suivis réalisés par les collectivités et les SAGEs :

Les services des intercommunalités et des SAGEs réalisent également des suivis bactériologiques sur des sites ciblés.

La qualité microbiologique des eaux portuaires

Au vu de l'accroissement de l'activité de plaisance et du déploiement des zones de mouillage, il était apparu intéressant, au moment de la construction du plan de gestion 2010-2025, de mettre en place une veille sur les éventuelles pollutions bactériologiques que pouvaient entraîner ces activités.

Des suivis ont ainsi été réalisés dans 4 ports : Tréboul, Douarnenez et Morgat (données REPOM) et le Rosmeur (PNMI/ Labocéa). Depuis 2010, le programme de suivi REPOM a été suspendu au profit d'un développement du programme « Sédiments ». En 2014, le REPOM a été intégré au réseau de surveillance de la Directive Cadre Stratégie Milieu Marin (DCSMM) et **le port du Rosmeur est le site référent** choisi pour ce suivi.

La qualité du port du Rosmeur continue de s'améliorer en 2023 avec un seul dépassement et donc un équivalent de qualité « excellente » (elle était « insuffisante » en 2012, première année d'évaluation).

Ces suivis ont toutefois montré que la contamination microbiologique des zones de mouillages et des ports est davantage liée à des facteurs de pression extérieurs déjà identifiés (eaux usées provenant des bassins versants notamment), plutôt qu'à de mauvaises pratiques (rejets des eaux grises et noires des navires).

La qualité bactériologique et chimique des zones conchylicoles

Les zones de production de coquillages sont classées (directive européenne 91/492/CEE du 15 juillet 1991) à partir de critères microbiologiques (concentration en *Escherichia coli* dans les coquillages) et chimique (concentration en mercure, cadmium, plomb, dioxines, polychlorobiphényles et hydrocarbures aromatiques polycycliques dans les coquillages) **suivis par les réseaux REMI et ROCCH.** Les coquillages, par leur activité de filtration, peuvent concentrer des micro-organismes (bactéries, virus ou substances chimiques) présents dans les rejets non ou insuffisamment traités et potentiellement pathogènes pour l'homme.

Les suivis réalisés par l'Ifremer (REMI / ROCHH)

La qualité des zones de production de coquillages est évaluée par l'Ifremer à travers les réseaux **REMI (Réseau de surveillance microbiologique des zones de production de coquillages)**, relayé par l'ARS pour la pêche de loisir, et **ROCCH (Réseau d'Observation des Contaminants Chimiques)**. L'Ifremer réalise une surveillance régulière de la qualité microbiologique et chimique des zones de production de coquillages depuis 1989. Cette surveillance permet de mettre en évidence d'éventuelles contaminations des coquillages pouvant entraîner une modification du statut sanitaire de la zone avec des mesures de gestion spécifiques (interdiction ou restrictions de récolte et de commercialisation des coquillages), dans le but d'assurer la protection de la santé du consommateur. Les données de ces réseaux sont en accès libre via l'interface SURVAL et sont actualisées quotidiennement dans la base de données Quadrigé : <https://surval.ifremer.fr/Les-produits/Inventaire-cartographique-du-reseau-REMI>

La directive européenne 91/492/CEE du 15 juillet 1991 a mis en place des critères de classification microbiologiques des eaux conchylicoles basés sur la concentration en *Escherichia coli* dans 100 g de chair de coquillage et de liquide intervalvaire (CLI). Un classement de salubrité (A, B, C, D) des sites est ainsi établi. Ce classement donne lieu chaque année à **un arrêté préfectoral portant classement de salubrité des zones de production des coquillages vivants pour la consommation humaine.** Conformément aux dispositions du code rural, la pêche à pied de loisir est autorisée en zone A (bonne qualité), tolérée en zone B (qualité moyenne) sous réserve d'une information du consommateur et interdite en zones C et D (mauvaise qualité). L'activité de pêche professionnelle n'est pas autorisée en D. Elle est autorisée en C, sous réserve que les coquillages subissent un traitement thermique en conserverie.

Des arrêtés préfectoraux temporaires de fermeture des sites peuvent être pris en cas de contamination microbiologique ponctuelle.

Par ailleurs, durant la période estivale (1^{er} juin-15 septembre), la pêche à pied récréative peut être interdite par arrêté municipal à la suite de mauvais résultats obtenus dans le cadre de la surveillance sanitaire des eaux de baignade. Ces informations sont disponibles en mairie ou affichées sur les panneaux installés aux entrées de plage.

D'autres secteurs peuvent être fermés à la pêche des coquillages en raison de contaminations microbiologiques ou de nécessité de repos biologique pour maintenir la ressource. Ces interdictions sont disponibles auprès des mairies des zones littorales et sur le site internet www.pecheapied-responsable.fr

Les suivis réalisés dans le Parc

Les zones conchylicoles du Parc sont suivies par **7 points REMI** et **11 points ROCHH**.

Dans la zone du Parc, **7 zones conchylicoles font l'objet d'un classement** :

- **Aber Ildut (zone 29.02.060)** - A l'Est de la ligne reliant la pointe située à l'Ouest de la plage de Pors an Eis Vinis à la pointe d'Ar Vazenn située à l'Ouest de la plage de Porz ar Marc'h (classée depuis le 20 juin 2023)
- **Les Blancs Sablons (zone 29.03)** - Zone à exploitation occasionnelle (EO) dite « à éclipses » : zone dans laquelle la récolte et la commercialisation de coquillages sont soumises à autorisation préalable et sous conditions particulières (arrêté préfectoral spécifique lors de l'exploitation).
- **Baie de Douarnenez – partie anse de Camaret (zone 29.05) : 29.05.020**
- **Baie de Douarnenez – partie mer d'Iroise (zone 29.05) : 29.05.030 - 29.05.010 - 29.05.040**
- **Baie de Douarnenez – partie estran île de Sein (zone 29.05) : 29.05.050**

Parmi eux, 2 sites sont particulièrement concernés par le suivi microbiologique pour la pêche de loisir : Morgat pour les moules et les Blancs Sablons pour les fousseurs.

L'indice biologique IBGN

L'évaluation de la qualité de l'eau douce peut être mesurée par l'Indice Biologique Global Normalisé (IBGN) qui est fondé sur l'analyse des peuplements des macro-invertébrés benthiques inféodés au substrat. Le répertoire des organismes retenus pour le calcul de l'IBGN contient 138 taxons.

À ce jour, il n'a pas été mis en place de suivi IBGN dans le Parc.

Les nutriments (nitrates et phosphates)

Afin d'évaluer l'état des masses d'eau du Finistère, un suivi est effectué grâce à 250 stations de mesure financées par l'Etat, l'Agence de l'eau et les collectivités publiques dont le Conseil départemental du Finistère. (MISEN 2020).

7 stations de mesure situées sur des fleuves côtiers débouchant dans le Parc font l'objet de suivis par l'ARS des nitrates, phosphores et pesticides : Landunvez, Aber Ildut, Kerloc'h, Aber, Ker ha Ro, Laptic et Stalas.

[https://www.finistere.gouv.fr/contenu/telechargement/50523/351875/file/Cahier%20MISEN%20n%C2%B023%20\(donn%C3%A9es%202020\).pdf](https://www.finistere.gouv.fr/contenu/telechargement/50523/351875/file/Cahier%20MISEN%20n%C2%B023%20(donn%C3%A9es%202020).pdf)

Les pesticides

Les pesticides sont des composés chimiques contenant des propriétés toxicologiques. Ils sont majoritairement utilisés par les agriculteurs afin de lutter contre les insectes (insecticides), les champignons (fongicides) et les herbes indésirables (herbicides). Une partie de ces pesticides est dispersée dans l'atmosphère et retombe lors des précipitations sur les cours d'eau et les sols. Les pesticides constituent une pollution diffuse qui contamine une bonne partie des eaux continentales. Ils nuisent à la bonne qualité biologique des écosystèmes aquatiques et peuvent poser des problèmes pour le respect des normes pour la production d'eau potable. Les herbicides peuvent avoir un impact sur la croissance de plusieurs espèces de phytoplancton marin. Certains polluants (herbicides, pesticides, fongicides...) modifient la composition du plancton ce qui peut entraîner des variations importantes dans la chaîne alimentaire et privilégier l'apparition de phytoplancton toxique. Ces polluants affectent aussi les populations d'herbivores.

Les pollutions chimiques provenant des activités portuaires

Les produits utilisés pour le carénage des coques de bateaux (notamment les peintures antifoulings) contiennent un certain nombre de produits chimiques et métaux lourds qui sont toxiques pour de nombreux animaux et végétaux marins et pour l'être humain. Parmi ceux-ci, le TBT (biocide avec étain) est aujourd'hui interdit mais on le retrouve encore dans l'environnement. Les peintures antifoulings sans étain contiennent aussi des biocides (fongicides, insecticides et/ou herbicides dont des organochlorés comme le diuron -interdit depuis 2008 -, l'irgarol qui est très proche de l'atrazine et interdit depuis 2003) et des métaux lourds (zinc, cuivre, nickel).



Pots de peinture utilisés pour le carénage des bateaux.
© Philippe Gredat / OFB

Le règlement n°528/2012 du Parlement européen et du Conseil du 22 mai 2012, applicable depuis le 1^{er} septembre 2013, concerne la mise sur le marché et l'utilisation de produits biocides en Europe. Chaque substance active doit être évaluée avant d'être approuvée et inscrite sur une liste de l'Union des substances actives approuvées. Le produit biocide contenant la substance active approuvée doit faire l'objet d'une autorisation de mise à disposition sur le marché. Le diuron, l'irgarol et le chlorothalonil ont été exclus de cette liste. Quant au thirame et au TCMTB, ils n'y sont pas inscrits et ne peuvent donc pas être utilisés pour cet usage.

Par ailleurs, il ne figure pas dans la réglementation actuelle de limites de concentration dans les eaux marines pour les molécules utilisées, ou ayant été utilisées, dans les peintures antisalissures, hormis pour le diuron (NQE MA de 0,2 µg/l) et la cybutryne ou Irgarol (NQE MA de 0,0025 µg/L). Il n'existait pas d'état initial sur le sujet des produits chimiques issus du carénage pour le plan de gestion 2010-2025. **Un suivi a donc été mis en place et des prélèvements d'eau réalisés dans les 7 zones portuaires et de mouillage du Parc entre 2010 et 2023.** L'objectif était de déterminer l'impact des peintures antisalissures et de mesurer l'évolution des concentrations. Des campagnes de prélèvement ont été réalisées par les agents du Parc marin, de 6 à 7 fois entre avril et novembre en 2011, 2014, 2017, 2021 et 2023.

Le choix des paramètres analysés pour le suivi des peintures antisalissures en zone portuaire fait suite à des enquêtes menées par le Pôle Analytique des Eaux dans la région brestoise en 1997, à des suivis de la contamination des biocides dans les eaux des ports de la région brestoise entre 2001 et 2004, mais également à des enquêtes réalisées par LABOCEA (anciennement

Pôle Analytique des Eaux et IDHESA) dans le cadre de la mission d'étude pour réduire les impacts du carénage sur le milieu marin (Pays de Brest, 2013). Il ressort de ces différentes enquêtes et suivis que les principales molécules utilisées ou ayant été utilisées dans les peintures antisalissures sont (en plus du cuivre et du zinc) : le diuron, l'irgarol 1051, le dichlofluanide, le thirame, le chlorothalonil, le TCMTB et le zineb, le zinc pyrithione, le tolylfluanide, le DCOIT, le tralopyril, la médétomidine.

Les ports de Camaret et du Rosmeur à Douarnenez sont équipés d'aires de réparation navale dédiées aux bateaux de plus de 16 mètres. En 2023, **seule celle de Douarnenez était opérationnelle.** Les aires de carénage pour les bateaux de plaisance sont situées à Lanildut, Camaret, Tréboul (Douarnenez) et Morgat (Crozon). Le carénage, hors aire prévue à cet effet, est interdit lorsqu'il inclut le nettoyage de la coque et/ou l'application d'une couche d'antifouling. En revanche, sur certains sites comme à **Plougonvelin** par exemple, il est possible de caréner avec un équipement adapté ou d'utiliser une plate-forme de carénage mobile. Les suivis réalisés par le Parc ont montré que des concentrations de substances chimiques et métaux lourds restent fréquentes aux abords de ces aires, **mettant en question leur efficacité ou leur maintenance.**

Si les concentrations de biocides (diuron et irgarol) diminuent depuis 2011 sur l'ensemble des sites et sont globalement inférieures aux normes NQE fixées par la DCE, des **dépassements réguliers de diuron** (0,2 µg/l (NQE)) sont encore observés à la sortie des aires de carénage du port de Tréboul. Les ports de Morgat et Lanildut, équipés après 2011, ne sont plus soumis à dépassement aujourd'hui.

Malgré une amélioration depuis les débuts du Parc (notamment à Molène, Ouessant, Sein, Morgat et Le Conquet), **31% des sites portuaires dépassent encore la norme N2** pour les sédiments prélevés à proximité des zones de carénage en raison des concentrations **trop élevées en TBT** (tributylétain, biocide contenant de l'étain) **et en cuivre**. Bien qu'aujourd'hui interdit, le TBT a toujours un fort impact écologique.

À noter également, que malgré une importante campagne de sensibilisation réalisée par le Parc, **l'utilisation de produits interdits** (TBT, diuron, irgarol) reste toujours d'actualité.

Le dragage des sédiments portuaires

Les boues de dragage ont un impact important sur le milieu marin en raison des polluants (métaux lourds, PCB, HAP et TBT) qu'elles peuvent contenir. Lors des opérations de dragage, la remise en suspension du sédiment augmente la turbidité pouvant aussi avoir un effet néfaste sur certaines espèces. Les sédiments portuaires concentrent des pollutions issues principalement des activités de carénage des navires ainsi que des rejets provenant des bassins versants.

Le **Groupe d'Etudes et d'Observations sur les Dragages et l'Environnement** (GEODE) propose des valeurs guides pour certains polluants (PCB et métaux lourds) dans les sédiments, définissant ainsi **des niveaux N1 et N2** pour chacun des polluants.

L'Ifremer propose des niveaux de référence pour d'autres composés (HAP et TBT) qui ne sont pas pris en compte par le GEODE.

Le **REPOM** (Réseau national de surveillance de la qualité des eaux et des sédiments des Ports Maritimes) contribue également à la connaissance des pollutions diffuses.

REBENT (REseau de suivi des biocénoses BENThique), coordonné par Ifremer, a été créé pour répondre aux exigences de la DCE. Il permet d'obtenir des indications sur les sédiments marins (bouleversement physique ou contamination chimique).

Les niveaux de référence N1 et N2 de contamination dans les eaux de surface ou de sédiments marins, estuariens ou extraits de cours d'eau ou canaux par des substances sont définis par **l'arrêté du 9 août 2006** et ses arrêtés complémentaires (arrêté du 23 décembre 2009, fixant des seuils pour le tributylétain (TBT) ; arrêté du 8 février 2013, fixant des seuils pour les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) ; arrêté du 17 juillet 2014, révisant les seuils pour les polychlorobiphenyls (PCB)).

Ces niveaux sont utilisés **d'un point de vue administratif pour déterminer si l'opération de dragage doit faire l'objet d'une déclaration ou d'une autorisation**.

À noter que si ces niveaux sont disponibles pour certains paramètres présents dans les sédiments (métaux lourds et TBT) ils ne le sont pas pour les autres molécules notamment le suivi des biocides antifouling entrant dans la composition des peintures antisalissures.

Dans le Parc, les ports de Ouessant, Le Conquet, Camaret, Morgat, Lanildut et Douarnenez étaient régulièrement dragués jusqu'à la création du Parc marin. Depuis, **seuls les ports de Morgat (dragage annuel depuis 2015 autorisé jusqu'en 2025) et de Lanildut (1 800m³ en 2015)** ont réalisé des opérations de dragages.

Puisqu'il n'existait pas d'état initial sur le sujet du dragage pour le plan de gestion 2010-2025, le Parc a mis en place un suivi. Des prélèvements ont été réalisés à partir de 2010 et se sont poursuivis tous

les 3 ans (2013, 2016, 2019 et 2022) dans les zones portuaires ou de mouillage suivantes : l'Aber Ildut (Lanildut et Porscave), Le Conquet, Plougonvelin, Ouessant et Molène, Camaret-sur-Mer, Morgat, Sein et Douarnenez (slipway, aplomb rejet slipwat, Treboul et Rosmeur). Deux autres zones portuaires ont été suivies ponctuellement (2010, 2016 et 2019) : Lampaul-Plouarzel (Porspaul) et Douarnenez (Port-Rhu). Les paramètres mesurés dans les sédiments sont : la matière-sèche, le cuivre, le zinc, le diuron, l'irgarol, le tributylétain (TBT) et ses deux dérivés (monobutylétain-MBT et dibutylétain-DBT), le triphenylétain (TPHT) et ses deux dérivés (monophenylétain-MPhT et diphenylétain-DPhT).

Si en 2010, 77% des sites dépassaient le seuil N1, en 2016, sur 12 sites suivis, ils n'étaient plus que 6, notamment en raison de la concentration encore forte retrouvée dans les sédiments pour le TBT et le cuivre à proximité des équipements de carénage. Les ports de Morgat et du Conquet sont ceux qui ont connu la plus grande amélioration. Sur 13 sites suivis en 2022, 7 sites dépassent le seuil N1 soit 54% des sédiments susceptibles d'être dragués et suivis. Pour la première fois en 2022, certains sites sont passés sous le seuil de N2 par rapport au TBT (Porscav à Lanildut, Molène, près du slipway à Douarnenez).

À noter aussi qu'**aucun sédiment n'a été immergé dans le périmètre du Parc depuis 2007**.

Les pollutions plastiques et les déchets

Les suivis des macrodéchets

Les macro-déchets, présents en mer et sur les estrans, ont quatre principales origines : la pêche, le tourisme, le trafic maritime et les bassins versants. Ces pollutions, principalement plastiques, ont des incidences sur les espèces marines.

Dans le Parc, 4 sites, sélectionnés en collaboration avec le CEDRE (rapporteur OSPAR), font l'objet de suivis depuis 2010 par les agents du Parc, selon le protocole utilisé à l'échelle internationale **dans le cadre de la convention OSPAR et de la DCSMM** et selon une fréquence mensuelle : **Kourrijou à l'île de Sein, Kérizella à Porspoder et Porz Koubous (Koubou) en Presqu'île de Crozon**. Le site de Trielen dans l'archipel de Molène a été suivi à une fréquence bimensuelle de 2010 à 2019 puis mensuelle à partir de 2020. Cette surveillance a été complétée, à partir de 2019, par un site supplémentaire suivi tous les trimestres par le CEDRE et l'association Surfrider Foundation à Doelen (Locmaria-Plouzané) situé en dehors du périmètre du Parc.

Le suivi réalisé consiste à collecter, sur 100 m linéaire et sur toute la largeur de la plage allant de la ligne d'eau à l'arrière-plage, tous les déchets supérieurs à 0,5 cm qui sont ensuite identifiés et comptés suivant des grilles d'identification fournies par le CEDRE.

Les données sont **bancaarisées dans la base de données Quadrige/DALI** gérée par l'Ifremer.

Un autre suivi est réalisé sur l'île de Béniguet depuis 1997 : les déchets sont collectés au printemps et ramenés au Conquet pour y être triés.

À noter que des associations (comme Ar Viltansou au Conquet) réalisent plus ou moins régulièrement des collectes de déchets sur d'autres sites. Leurs données ne peuvent pas pour le moment être prises en compte, ne suivant pas le protocole OSPAR.

Au moment de l'état initial du plan de gestion 2010-2025, il n'existait pas de suivi ou de données précises relatives aux déchets dans le périmètre du Parc.

Le niveau moyen de pollution observé à l'échelle de l'ensemble du Parc sur la base des suivis mensuels réalisés entre 2010 et 2021 est de **51 déchets/100 m** avec des niveaux par site compris entre 38 déchets/100 m (Kérizella, Porspoder) et 133 déchets/100 m (Koubou, Crozon).

Sur la période d'étude, une diminution significative est constatée, de l'ordre de **3 déchets/100m/an**. On passe ainsi de **129 déchets/100m sur la période 2010-2012** à 42 déchets/100m sur la période 2019-2021 soit une baisse de 67% par rapport à l'état initial. En 2023, la quantité des macrodéchets a nettement diminué : **24,24 l /100m**. Aucune tendance n'est observée entre 2016 et 2021, indiquant un niveau de pollution stable sur cette période.

À une échelle plus large, en comparant les résultats obtenus en Iroise par rapport à la situation dans la région nord est de l'Atlantique, le Parc présente des abondances moins importantes que l'ensemble des mers celtiques (127 déchets/100m par rapport à 278 déchets/100m).

Il apparaît que les côtes les plus touchées par les macrodéchets sont les îles et presqu'île (île d'Ouessant et Presqu'île de Crozon). On note aussi une part importante de déchets apportés par la mer et un phénomène de saisonnalité dans les volumes de déchets rapportés, plus importants en hiver.

Les déchets retrouvés sur le littoral du Parc sont **principalement constitués de plastique** (90% sur 2010-2021). Parmi les usages identifiés à l'origine de la pollution, les plus retrouvés sont **les activités maritimes (principalement la pêche) et l'alimentation**. Sur 12 ans d'étude, on constate une diminution de ces déchets.

Concernant les activités maritimes ce sont principalement des cordages, ficelles, filets et morceaux de filets qui sont récupérés. Concernant l'alimentation, ce sont surtout des bouteilles et des contenants, emballages. Pour le reste des déchets, il n'a pas été possible d'identifier avec précision les activités à l'origine de la pollution. Les fragments non-identifiables occupent une place importante dans la pollution, à hauteur de 33% et restent le principal type de déchet observé. Viennent ensuite les cordages et ficelles (12%), les bouchons et couvercles (9%) et les filets et morceaux de filets (6%).

Les microplastiques

Les déchets plastiques, en se désagrégeant, libèrent des substances chimiques et se fragmentent en microplastiques facilement ingérables par les animaux marins.

Depuis 2018, le Parc réalise des suivis des microplastiques présents dans les sédiments du site de Pentrez. Il apparaît, que la contamination en grands microplastiques (1-5 mm) est très faible (proche de 0 microplastique/kg de sédiments secs), ce qui correspond aux résultats que l'on peut retrouver sur le territoire national. En revanche, les résultats obtenus depuis 2021 montrent que l'abondance médiane des microplastiques échoués est assez hétérogène et diffuse. Elle varie entre 1510 et 4180 déchets /100m en mer Celtique (le maximum étant enregistré en Golfe de Gascogne : 22450 déchets/100m en 2021) Globalement, ce sont surtout des GPI, des fragments en plastiques durs et des fragments de polystyrènes expansés qui sont retrouvés.

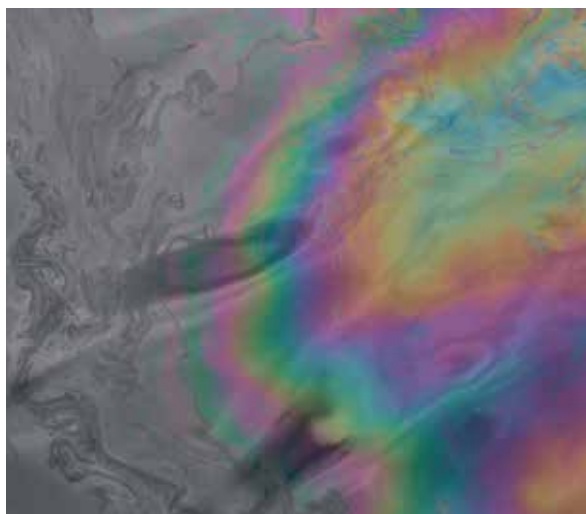
On retrouve en Iroise en moyenne **1 microparticule dans 1 m³ d'eau**. Ce sont essentiellement des fibres (66%) provenant des textiles, des fragments de pneumatiques et les activités maritimes (filets, cordages) mais aussi des fragments durs (18%) liés aux vieillissements de plus gros débris plastiques. Ce que l'on mesure est une contamination continue, de passage entre les rejets des bassins versants et l'océan ouvert. Ces valeurs sont toutefois très inférieures à celles d'autres écosystèmes côtiers comme la Méditerranée ou la mer de Chine (jusqu'à 15 560 microplastiques /m³ en Corée du Sud).



Araignée de mer (*Maja brachydactyla*) avec un déchet sur la carapace.
© Livier Schweyer / OFB

Les pollutions chimiques provenant du trafic maritime et des épaves

Les pollutions par hydrocarbures ou produits chimiques issues du trafic maritime sont liées à des rejets accidentels ou illicites et à des pollutions chroniques provenant par exemple d'épaves non dépolluées ou de stocks de déchets immergés.



Fuite d'hydrocarbures dans un port.
© Laëtitia Beauverger / OFB

Les rejets accidentels ou illicites

Quatre points de suivis des pollutions par hydrocarbures ont été mis en place au sein du Parc en collaboration avec le CEDRE et selon le protocole Oskar avec une fréquence mensuelle et en lien avec le suivi des macrodéchets.

Kourrijou à l'île de Sein, Kérizella à Porspoder, Porz Koubous (Koubou) en Presqu'île de Crozon, Trielen dans l'archipel de Molène (avec une fréquence bimensuelle de 2010 à 2019 puis mensuelle à partir de 2020).

Ces différents suivis sont réalisés à partir du recensement de traces d'hydrocarbures sur les sites (boulettes d'hydrocarbure aggloméré). Ils ont permis de montrer que certains sites sont plus impactés par des rejets illicites ou accidentels (Kerizella et Trielen avec annuellement 21 et 3 boulettes d'hydrocarbures retrouvées sur 100 m de plage). Le rail d'Ouessant y est sans doute la source principale de ces arrivages. Globalement, les résultats sont restés assez stables entre 2010 et 2023.

Concernant les rapports de pollutions (Polrep), 2,89 rapports ont été en moyenne enregistrés et confirmés tous les ans sur le Parc marin entre 2000 et 2023. Ils étaient de 3,6 dans les années 2000.

Les épaves polluantes

En Iroise, certaines épaves continuent à rejeter des hydrocarbures, comme le cargo Peter Sif coulé en 1979 en baie de Lampaul à Ouessant et qui a rejeté des hydrocarbures jusqu'en 2006. Le pétrolier Tanio, coulé au large de l'île de Batz en 1980 continue encore aujourd'hui à relarguer des hydrocarbures qui se retrouvent sur les grèves du Parc.

Autres sources de pollution

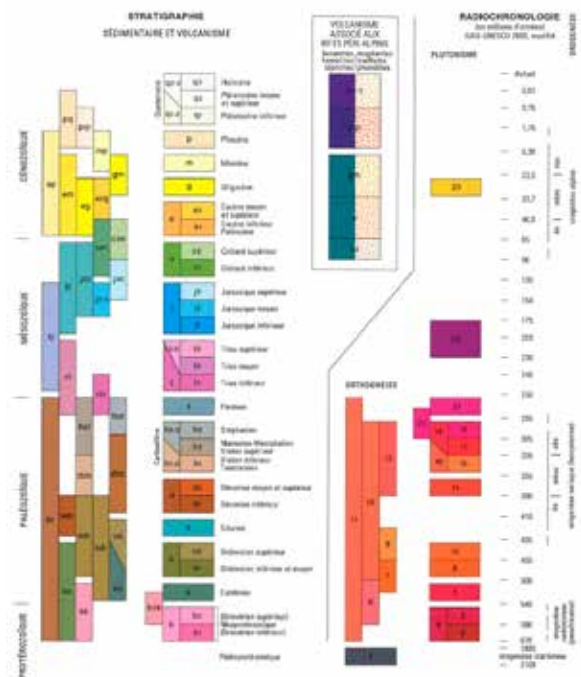
La radioactivité est à inclure également dans les pollutions diffuses (réseau national de mesures de la radioactivité de l'environnement). La Marine Nationale effectue des mesures de radioactivité sur deux sites du PNMI : Porsmilin et Camaret.

Réf. : *Réalisation d'une évaluation de la pollution par les macrodéchets sur le littoral du Parc naturel marin d'Iroise pour la période 2010-2021*, CEDRE, mars 2023

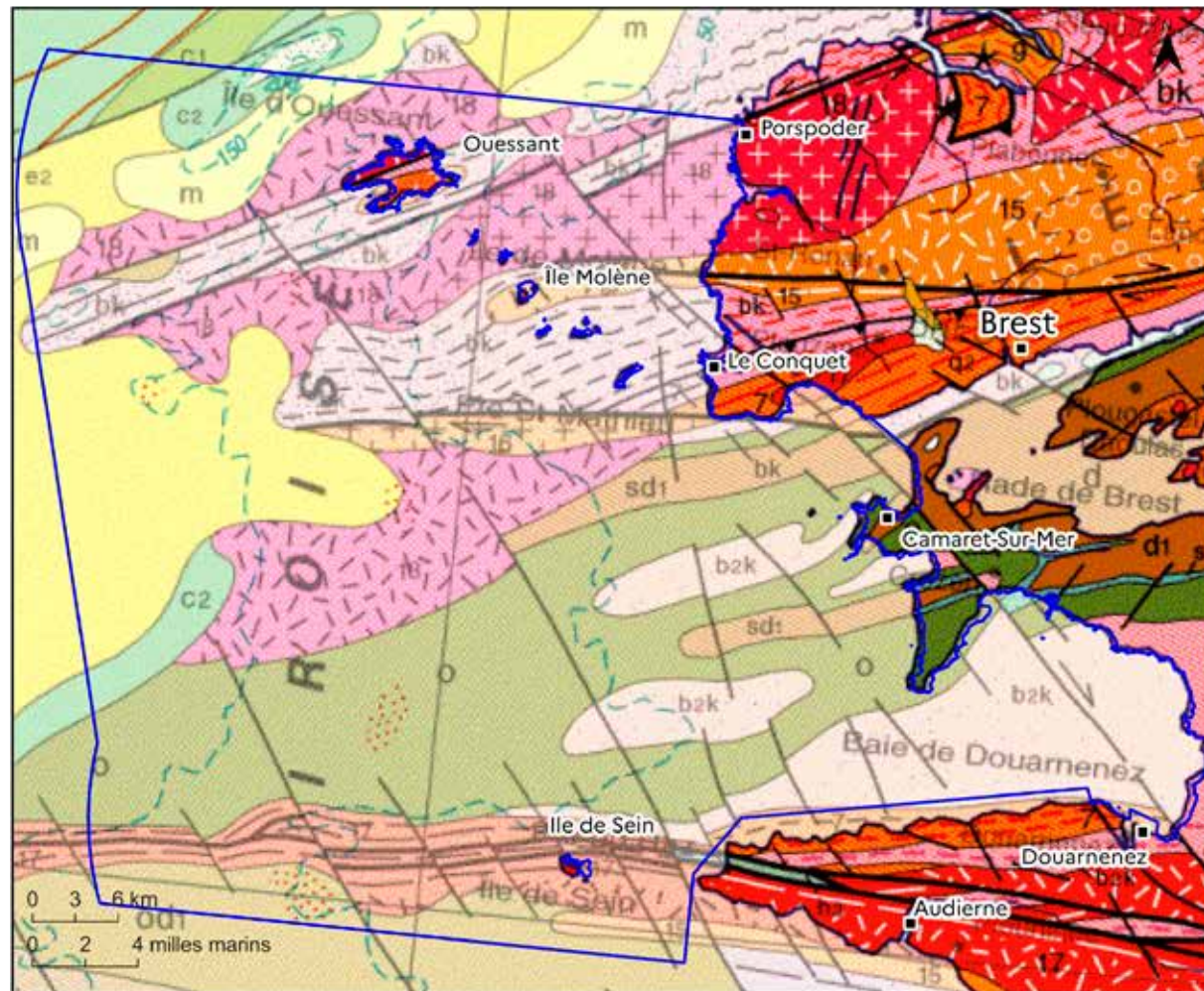
La diversité géologique

Contexte géologique du parc

Schématiquement, la géologie du Parc s'organise en trois ensembles nettement différenciés : le centre de la région expose un ensemble de roches sédimentaires déposées entre l'Ordovicien et le Carbonifère¹, au cours de plusieurs incursions marines (Presqu'île de Crozon), tandis que le Nord (Léon) et le Sud (Pointe du Raz) sont de nature essentiellement magmatique et métamorphique (Fig. 1).



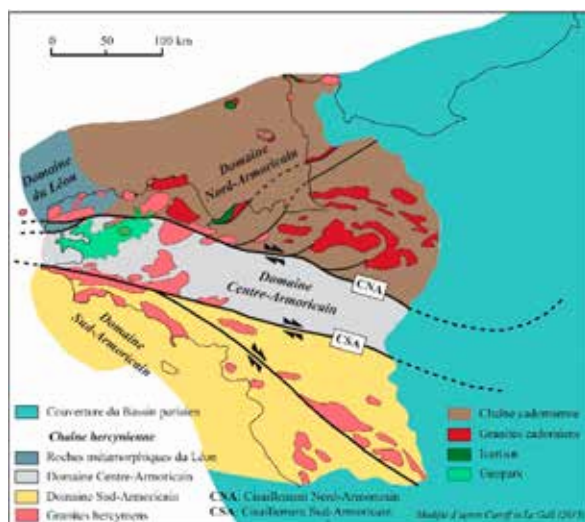
Carte géologique au millionième mettant en situation le Parc naturel marin d'Iroise



Deux cycles orogéniques majeurs

Les différents affleurements appartiennent à l'ensemble géologique du Massif armoricain dont les roches les plus anciennes sont datées de 2 milliards d'années. Ce massif est caractérisé par plusieurs cycles orogéniques, dont les deux plus récents sont le cycle cambrien (entre -750 et -540 Ma) et le cycle varisque (entre -340 et -320 Ma). Durant ces périodes les chaînes de montagnes portant les mêmes noms se sont formées et ont disparu. Les reliefs apparents en Bretagne, mais aussi dans le Massif Central sont en partie les vestiges de la chaîne varisque, aussi appelée chaîne hercynienne.

Cisaillements dans le massif armoricain mettant en avant les différents domaines géologiques et leur histoire associée (Caroff & Le Gall, 2013)



Les anciennes aires océaniques (Médio-Européenne et Rhéique) se présentent actuellement sous forme de cicatrices continentales, « sutures » ou « cisaillements », au sud et au nord du Massif armoricain (Fig. 3). Ces dernières sont associées à un grand nombre de déformations des roches qui modèlent la Bretagne d'aujourd'hui. On retrouve ainsi sur l'ensemble du massif des complexes de roches métamorphiques, de nombreuses intrusions de massifs cristallins (notamment granitiques) mais aussi des roches sédimentaires. Parmi les déformations subies par les roches sur les côtes de l'Iroise, on pourra citer un réseau de failles et de plissements qui témoignent des pressions extrêmes qui se sont exercées sur ces roches (Boillot & Couat, Plan de gestion 2020-2029 de la Réserve naturelle régionale des sites d'intérêt géologique de la Presqu'île de Crozon., 2019). Les paysages et affleurements visibles de nos jours sont ainsi les restes d'une chaîne montagneuse s'étant élevée jusqu'à 6000 mètres d'altitude. La disparition de ces reliefs s'est faite progressivement, par le biais de l'érosion, en partie compensée par le rééquilibrage isostatique.

Trois domaines géologiques

On peut scinder le Massif Armoricain en plusieurs unités. En ce qui concerne l'Iroise et spécifiquement le parc marin, il embrasse 3 domaines géologiquement différents. L'histoire de ces trois domaines reste certes commune, mais ne signifie pas que les formations sont regroupées chronologiquement.

On distingue donc :

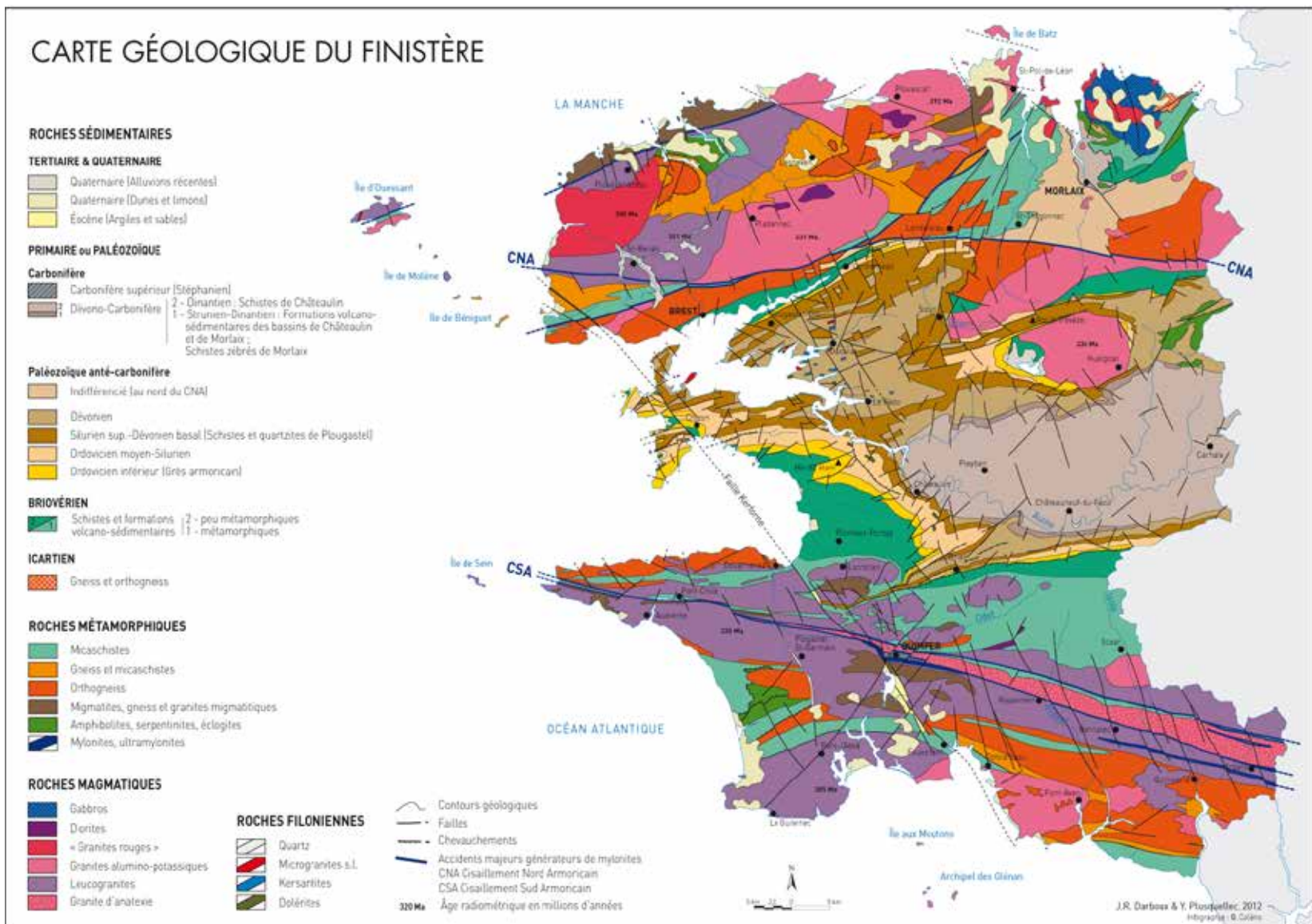
- Au nord, le « Domaine du Léon ». Ce domaine présente un complexe de roches magmatiques

et métamorphiques associées à une forte résistance à l'érosion. Il forme une avancée dont la pointe Saint-Mathieu constitue l'extrémité continentale, comptant plus loin l'archipel de Molène et l'île d'Ouessant.

- Au centre le « Domaine Centre-Armoricain » qui se caractérise par un vaste ensemble de roches sédimentaires datant du paléozoïque (- 542 à - 251 Ma). Sur le Parc, il correspond à la Presqu'île de Crozon. Ces roches présentent une forte tendance à l'érosion et offrent ainsi un littoral fortement découpé, formé d'alternances de pointes et de rentrants. La presqu'île de Crozon présente des terrains correspondant à d'anciens dépôts marins de sable et de vase, respectivement consolidés en grès et en schistes au cours des temps géologiques. Quelques intercalations de roches magmatiques, notamment volcaniques, participent à la géodiversité. Le sous-sol sédimentaire est né sous la mer, comme l'attestent les fossiles d'animaux marins, les rides de sable fossilisées ou encore les coulées de lave à pillow-lavas caractéristiques d'un refroidissement rapide du magma au contact de la mer.
- Au sud le « Domaine Sud-Armoricain » où se retrouvent à nouveau les roches granitiques et métamorphiques qui forment la pointe du Raz et la chaussée de Sein (Boillot & Couat, Plan de gestion 2020-2029 de la Réserve naturelle régionale des sites d'intérêt géologique de la Presqu'île de Crozon., 2019).

La variété de roches présente dans chacun des domaines, selon sa nature (sédimentaire, métamorphique, magmatique) est renseignée dans la Carte géologique du Finistère (Fig. 4).

Carte géologique du Finistère J.R. Darboux & Y. Plusquellec, 2012,
Infographie : B.Coléno (réf.: site du Géopark Armorique)



Description des objets géologiques

Présentation générale des sites contenant des OGR

Le territoire du parc est adjacent à la Réserve naturelle régionale (RNR) des sites d'intérêt géologique de la Presqu'île de Crozon. Créée en 2013, cette réserve est constituée de 27 sites côtiers distingués pour leurs objets géologiques remarquables (OGR), mais aussi pour la biodiversité qu'ils contiennent.

Elle est classée au titre de l'article L.332-1, II, 4 ° du Code de l'environnement, c'est-à-dire au titre de « la préservation de biotopes et de formations géologiques, géomorphologiques ou spéléologiques remarquables ». Compte tenu de la sensibilité de ce patrimoine naturel, le cadre réglementaire a pour objectif de contrôler les usages susceptibles de lui porter atteinte :

- Disposition 1.1 : Toute extraction, prélèvement et collectage de roches, minéraux et fossiles sont interdits au sein de la Réserve naturelle, sauf autorisation délivrée par le Conseil régional de Bretagne, et les autorisations délivrées par les autorités compétentes dans le cadre des autres législations, à des fins scientifiques, pédagogiques ou de gestion.
- Disposition 1.2 : Toute inscription, signe ou dessin, autres que ceux qui sont nécessaires à la sécurité, à l'information du public et à la signalisation de la Réserve naturelle sont interdits sur l'ensemble des roches.

Parmi les 27 sites de la réserve, 16 sont tournés vers la mer d'Iroise et possèdent une situation particulière. En effet, les zones maritimes sur lesquelles se prolongent les affleurements géologiques n'ont pas été classées en réserve naturelle, sur demande du Préfet de Bretagne, pour éviter la superposition des deux outils de protection de l'environnement. Une convention tripartite de partenariat entre le PNMI, la CCPCAM et la Région Bretagne a néanmoins été instituée sur ces espaces pour viser l'atteinte des objectifs du plan de gestion de la réserve sur la totalité du patrimoine géologique remarquable. Ces 16 sites sont donc dénommés comme des « espaces de coopération ».

L'érosion a donné des formes étonnantes aux blocs de granit.
© Hélène Mahéo / OFB



Espaces de coopérations bénéficiant d'une gestion par le PNMI

ID	SITE	CODE	REFERENCE INPG	COMMUNE	INTÉRÊT INPG
1	La Fraternité	BRE0055	Falaises de l'Îlot du Diable et du Fort de la Fraternité	Roscanvel	**
2	Pointe Sainte-Barbe	BRE0068	Anticlinal varisque de Mort-Anglaise (Pointe St Barbe)	Camaret/mer	***
		BRE0069	Formation de Postolonnec de la Pointe Sainte-Barbe	Camaret/mer	*
3	Pointe du Grouin - Corréjou	BRE0070	Dalle à rides dans le Grès armoricain du Corréjou	Camaret/mer	***
4	Veryac'h	BRE0071	Coupe Ordovicien-silurien du Veryac'h	Camaret/mer	***
5	Lostmarc'h	BRE0072	Volcanisme ordovicien de la Pointe de Lostmarc'h	Crozon	***
6	Plage de la Source	BRE0073	Coupe-type des Schistes de Raguenez et Porzh Boc'h, plage de la source	Crozon	**
7	Trez Rouz	BRE0074	Coupe dans le Quaternaire, plage de Trez-Rouz	Crozon	**
8	Postolonnec	BRE0075	Coupe-type de la Formation de Postolonnec	Crozon	***
9	Pointe de Raguenez	BRE0078	Volcanisme de la Pointe de Raguenez	Crozon	***
10	Beg ar Gwin	BRE0110	Discordance Paléozoïque/Briovérien, Pointe de Beg ar Gwin	Telgruc/mer	***
11	Porzh Koubou	BRE0115	Plage ancienne de Porz Koubou	Crozon	***
12	Pen Had	BRE0121	Coupe quaternaire de Pen Hat	Camaret/mer	**
13	Porzh Korven	BRE0122	Discordance Paléozoïque/Briovérien à Porzh Korven	Camaret/mer	**
14	Porz Kregwenn	BRE0123	Gisement d'améthyste de Porz Kregwenn	Crozon	*
15	Keric Bihan	BRE0126	Briovérien de Keric Bihan	Argol	***
16	Trez Bihan	BRE0127	Volcanisme sous-marin briovérien de Trez Bihan	Telgruc/mer	*

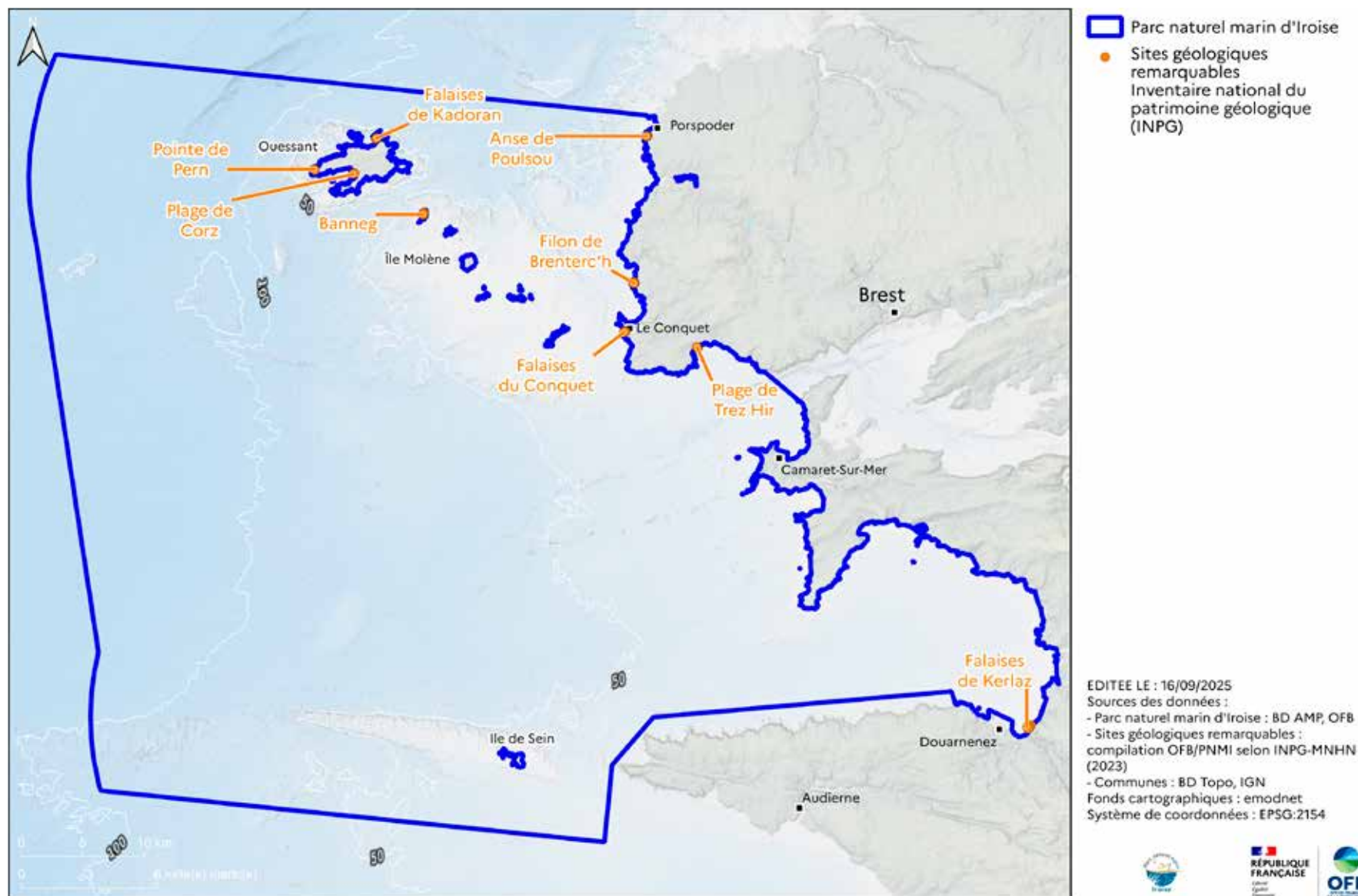
Du fait de leur prise en compte dans le plan de gestion de la RNR, les 16 sites mentionnés ne seront pas décrits dans l'état des lieux (Plan de gestion 2020-2029 de la Réserve naturelle régionale des sites d'intérêt géologique de la Presqu'île de Crozon). Ils sont tous intégrés à l'inventaire national du patrimoine géologique en tant qu'objets géologiques remarquables (OGR). Sur le reste du périmètre du PNMI, l'inventaire national du patrimoine géologique fait état de 9 OGR identifiés entre 2007 et 2023. On trouve 5 sites sur le linéaire côtier et 4 sites sur l'île d'Ouessant (3) et sur l'île de Banneg (1).

Une particularité est à signaler pour le site de Banneg qui dispose d'un statut confidentiel, du fait de sa localisation dans la Réserve Naturelle Nationale d'Iroise (RNNI) interdite d'accès. Originellement constituées à la fois d'espaces terrestres (tout ou partie de parcelles cadastrales) et maritimes, les surfaces retenues et prises en compte par le Parc sont uniquement situées sur le Domaine Public Maritime découvrant. Il est donc à noter qu'aucun des sites ne comprend d'espaces marins continuellement immergés. L'ensemble du périmètre des OGR situés dans le parc rassemble 24,6 hectares d'estran.

Sites géologiques issus de l'INPG dans le Parc naturel marin d'Iroise, hors RNR des sites géologiques de la Presqu'île de Crozon

ID	SITE	REFERENCE INPG (lien hypertexte)	SURFACE (ha)	CODE	COMMUNE	INTÉRÊT INPG
1	Falaises du Conquet	Micaschistes hercyniens du Conquet	2.4	BRE0175	Le Conquet	***
2	Banneg	Blocs cyclopéens actuels de l'île Banneg, archipel de Molène	1.6	BRE0179	Le Conquet	NA
3	Pointe de Pern	Cordon littoral actuel de la pointe de Pern	2	BRE0196	Ouessant	***
4	Plage de Corz	Anciens niveaux d'érosion marine holocène, plage de Corz	2.4	BRE0197	Ouessant	***
5	Falaises de Kadoran	Mélange magmatique hercynien, Kadoran	0.6	BRE0199	Ouessant	**
6	Falaises de Kerlaz	Dune rousse pléistocène de la falaise de Kerlaz	9.9	BRE0171	Kerlaz	***
7	Plage de Trez Hir	Contact gneiss de Brest/granodiorite de Trégana	1.3	BRE0140	Plougonvelin	***
8	Filon de Brenterc'h	Filons de dolérite triasico-liasique de Brenterc'h	3.2	BRE0109	Ploumoguer	***
9	Anse de Poulsou	Granite orbiculaire hercynien de l'anse du Poulsou	1.2	BRE0142	Porspoder	**

Sites géologiques issus de l'Inventaire national du patrimoine géologique sur le périmètre du Parc naturel marin d'Iroise, hors sites de la Réserve naturelle régionale des sites géologiques de Crozon



Présentation générale des sites contenant des OGR

- **FILON DE BRENTERC'H**

Ploumoguier

intrusions basaltiques triasico-liasiques en relation avec les phénomènes précurseurs de l'ouverture de l'Atlantique nord (-192 MA).

- **PLAGE DE TREZ HIR**

Plongonvelin

contact intrusif d'un granitoïde dans une formation métamorphique

- **ANSE DE POULSOU**

Porspoder

faciès très ponctuel de granite orbiculaire dans le massif granitique de l'Aber-Ildut

- **FALAISE DE KERLAZ**

Kerlaz

dune littorale pléistocène consolidée, contrairement aux autres témoins d'accumulations éoliennes éémiennes souvent observées à la base des formations de versant périglaciaires.

- **FALAISES DU CONQUET**

Le Conquet

l'intérêt de cet affleurement est de montrer à la fois la stratigraphie ancienne soulignée par des minéralogies différentes et la schistosité.

- **BANNEG**

Le Conquet

rempart supratidal (au-dessus des limites des marées de vives-eaux) de blocs rocheux cyclopéens, structure géomorphologique peu commune.

- **POINTE DE PERN**

Ouessant

géomorphologie littorale : le cordon de galets accroché aux indentations rocheuses qui délimitent l'anse de Porz Neñv acquiert une forme en croissant tout en progressant sur la pelouse littorale.

- **PLAGE DE CORZ**

Ouessant

deux anciens niveaux d'érosion marine surplombent l'estran actuel. Des dépôts de plages fossiles, piégés dans des encoches d'érosion perchées, témoignent par ailleurs de niveaux marins anciens plus élevés.

- **FALAISES DE KADORAN**

Ouessant

mélange magmatique datant de l'époque hercynienne : coexistence et mélange de deux magmas dans un état de fluidité quasi identique.

Amas de blocs rocheux. En arrière-plan, le courant du Fromveur et le phare de Kéréon.
© Hélène Mahéo / OFB



Statuts de protection et menaces

Statuts de protection

À l'échelle départementale, l'arrêté n°29-2021-05-05-00015 du 05 mai 2021 listant les sites d'intérêt géologique du département du Finistère confère aux OGR de 65 sites finistériens une protection de toute destruction, altération ou dégradation. 25 sites sont situés partiellement ou entièrement dans le périmètre du parc (DREAL Bretagne, 2021). Le site de Banneg bénéficie du classement en Réserve naturelle nationale et 16 autres sites sont classés dans la réserve naturelle régionale. 16 des 27 OGR situés dans le parc sont en sites inscrits ou sites classés. Cette protection interdit leur destruction et leur altération/modification.

Menaces

Certains sites sont connus par la communauté des géologues, notamment par les amateurs. Les principaux risques sur ces sites résident dans les **prélèvements opportunistes**, sans autorisation, de fossiles, minéraux, galets ou encore la **dégradation de sites** (feux de camp, abandon de déchets). En parallèle, il a été remarqué que des propos faisant mention de prélèvements de matériel géologique sur la plage de Porz Liogan (prélèvement de grenats, non loin des falaises du Conquet, même formation géologique) étaient

publiés sur internet. Sont particulièrement concernés par ces menaces les sites de l'**Anse de Poulsou** (structures orbiculaires rares) qu'elle abrite et les **Falaises du Conquet**, pour les minéraux semi-précieux (cristaux de grenats et de staurotide) qu'elles renferment.

Dans le périmètre de la RNR Presqu'île de Crozon, les sites de la pointe du Gouin-Corréjou (fossiles), du Veryac'h (fossiles), Postolonnec (fossiles) et de Porzh Kregwenn (améthystes) sont les plus sensibles.

D'autre part, des constructions et enrochements littoraux peuvent provoquer la perte d'information géologique et la destruction du patrimoine. Tous les OGR sont concernés mais certains sites sont toutefois plus vulnérables que d'autres. C'est le cas du site de la Plage de Trez Hir du fait des activités sur et aux abords de la plage.

Enfin, les OGR sont constamment soumis à des facteurs environnementaux qui provoquent leur érosion. Il est à noter que le patrimoine identifié dans le parc, exception faite de celui de la RNR, est majoritairement d'origine magmatique et métamorphique. Sa résistance à l'érosion est par conséquent importante. Pour autant, la dégradation naturelle du matériel, par exemple lors d'éboulements, reste à suivre puisqu'elle peut entraîner une perte de l'information géologique.



Dans les grottes marines de Crozon.
© Yannis Turpin / OFB

Les richesses paléontologiques

Description du patrimoine paléontologique

De nombreuses formations sédimentaires de la presqu'île de Crozon sont riches en fossiles d'organismes très anciens. Ces derniers sont présents dans plusieurs sites y compris en zone intertidale.

Le site du Veryac'h constitue un site géologique majeur du massif armoricain où les falaises recèlent près de 50 millions d'années d'histoire sédimentaire établie dans des fonds marins entre -475 millions d'années et - 410 millions d'années. Ces anciens sédiments ont gardé la trace d'organismes marins comme des acritarches. Le Veryac'h constitue à ce titre la localité type pour 2 genres : *Veryachium* et *Aremoricanium*. D'autres fossiles d'animaux de plus grande taille y sont également retrouvés comme les trilobites (arthropodes primitifs).



Fossile de trilobite en zone intertidale sur la plage du Veryac'h
© Cécile Gicquel / OFB

Le site de Postolonnec expose la formation des Schistes de Postolonnec qui contient des fossiles d'animaux marins, tels que des bivalves ou des trilobites et constitue pour certains taxons la localité type des genres ou espèces.

Des objets paléontologiques peuvent également être découverts en mer. Ainsi dans les années 1960, des dragages effectués devant l'Aber-Ildut au niveau du site de Men Garo ont permis de remonter à la surface un impressionnant crâne d'auroch (*Bos primigenius*). La pièce en bon état de conservation a été datée entre 5 500 et 6 000 ans BC (CIRAM, 2025). Elle est conservée dans les collections de paléontologie de l'Université de Bretagne Occidentale. Sur le même gisement d'autres restes osseux comme des fragments de côtes atteignant une cinquantaine de centimètres de longueur (mammoth?) et un crâne de cerf élaphe (*Cervus elaphus*) ont été découverts (Guérin C., Pusquellec Y., Penn ar bed, 1965).



Crâne d'auroch (*Bos primigenius*) découvert sur le site de Men Garo
© Cécile Gicquel / OFB

Il semblerait que le site de Men Garo soit au moins en partie constitué d'une tourbière très ancienne ce qui favorise la conservation de tels ossements.

Statuts de protection et menaces

Statuts de protection

L'article L. 532-2 du Code du patrimoine précise que « les biens culturels maritimes situés dans le domaine public maritime dont le propriétaire n'est pas susceptible d'être retrouvé appartiennent à l'Etat. » Ainsi tout bien présentant un intérêt préhistorique, archéologique ou historique, et situé dans le domaine public maritime appartient à l'Etat si son propriétaire n'est pas identifié.

Menaces

Les menaces pesant sur les objets paléontologiques sont le prélèvement et le pillage. Certains fossiles peuvent faire l'objet de revente non-encadrée.

Habitat	Correspondance NatHab	Enjeu
Estrans meubles et rocheux	Cet ensemble regroupe tous les habitats A1, A2, A3, A4 et A5 présents dans le parc	Enjeu moyen*
Laisses de mer	A3-3.1 : Laisses de mer des galets et cailloutis supralittoraux A5-5.1 : Laisses de mer des sables supralittoraux A5-4 : Sables fins envasés médiolittoraux	Enjeu non-évaluable
Hermelles	A2-3 : Récifs à <i>Sabellaria alveolata</i> médiolittoraux Divisé en 2 sous-habitats A2-3.1 : Récifs à <i>Sabellaria alveolata</i> sur roches ou blocs médiolittoraux A2-3.2 : Récifs à <i>Sabellaria alveolata</i> sur sédiments médiolittoraux A1-3.2 : Encroutements à <i>Sabellaria alveolata</i> sur roches médiolittorales	Enjeu moyen*
Champs de blocs	A1-8 : Champs de blocs médiolittoraux	Enjeu fort
Ceintures d'algues intertidales	A1-2 : Roches ou blocs médiolittoraux à dominance algale	Enjeu fort
Grottes intertidales	A1-7 : Grottes marines et surplombs médiolittoraux B1-9 : Grottes marines, surplombs et autres microhabitats à biocénose sciaphile infralittoraux	Enjeu fort
Habitats sous-marins meubles	B3, B4, B5 et B6 : Habitats meubles de l'infralittoral C3, C4, C5 et C6 : Habitats meubles du circalittoral côtier D3, D4, D5 et D6 : Habitats meubles du circalittoral du large	Enjeu moyen*
Herbiers de zostères	A3-4 : Herbiers à <i>Zostera marina</i> sur sédiments grossiers médiolittoraux A5-7 : Herbiers à <i>Zostera marina</i> sur sables médiolittoraux B4-4 : Herbiers à <i>Zostera marina</i> sur sédiments hétérogènes infralittoraux B5-5 : Herbiers à <i>Zostera marina</i> sur sables infralittoraux	Enjeu fort
Bancs de maërl	B3-4 : Bancs de maërl sur sables grossiers et graviers infralittoraux	Enjeu fort

Habitat	Correspondance NatHab	Enjeu
Dunes hydrauliques	C5-1 : Sables fins à moyens mobiles circalittoraux D5-1 : Sables fins propres circalittoraux du large à dentales	Enjeu fort
Habitats sous-marins rocheux	B1 : Habitats rocheux de l'infralittoral C1 : Habitats rocheux du circalittoral côtier D1 : Habitats rocheux du circalittoral du large	Enjeu fort
Laminaires	B1-3 : Laminaires de l'infralittoral supérieur B1-4 : Laminaires de l'infralittoral inférieur	Enjeu fort

Les enjeux pour l'Iroise indiqués sont ceux figurant dans le DSF. Les enjeux marqués d'un astérisque * ne figurent pas dans le DSF et sont les enjeux calculés dans le cadre de l'Analyse Risque Pêche en Iroise (ARPI).

Tableau récapitulatif de l'habitat

Nom habitat	Estrans meubles et rocheux
Code NatHab-Atl, EUNIS 2022 et Cahiers d'Habitats (Natura 2000)	Code NatHab-Atl : - cet ensemble regroupe tous les habitats A1, A2, A3, A4 et A5 présents dans le parc. Cahiers d'Habitat : 1170 - Récifs 1140 - « Replats boueux et sables exondés à marée basse » 1130 - « Estuaires »
Surface de l'habitat	Inconnue
Surface de l'habitat / surface totale de l'ENP	Non calculée
Tendance évolutive	Non connue

Statuts de protection

Couverture	Outil	Statut de protection ou réglementation
EUROPE	DHFF	Habitats d'intérêt communautaire

Description de l'habitat

Éléments de biologie et d'écologie

L'estran est très majoritairement inclus dans l'étage médiolittoral. Il est également appelé zone de balancement des marées puisque ses surfaces y sont alternativement couvertes et découvertes par les marées. Il peut être de nature sableuse, vaseuse ou rocheuse. Les estrans de l'Iroise sont très variés et peuvent se décliner en de nombreux habitats : des roches et blocs, cuvettes, grottes, champs de blocs, récifs, galets et sédiments plus ou moins fins, sables et vases.

Cette grande diversité de milieux présente de forts enjeux en matière de biodiversité végétale et animale. Ces espèces ont développé des capacités particulières leur permettant de supporter de fortes variations des niveaux d'eau.

Distribution de l'habitat

Toutes les zones soumises à des mers à marée.

Pressions sur l'habitat

L'estran, facile d'accès, est la zone la plus fréquentée du milieu marin. S'y concentrent de nombreuses activités de loisirs (balnéaires, sportives, pêche à pied...), ainsi que des activités professionnelles qui nécessitent parfois une circulation en véhicule à moteur.

Le réchauffement climatique pourrait fortement impacter les espèces qui y vivent en les exposant à des températures plus élevées.

Fonctionnalité

Les estrans définissent une zone de transition entre la terre et la mer. Qu'ils soient sableux, vaseux ou rocheux, ils accueillent de très nombreuses espèces qui leurs sont inféodées mais constituent également une véritable nurserie pour de nombreuses espèces de poissons et de crustacés qui accompliront le reste de leur cycle de vie dans d'autres habitats. C'est particulièrement vrai pour les estrans rocheux qui offrent de nombreux abris.

Les estrans sont également importants pour les oiseaux. Ils constituent les seuls sites d'alimentation et de repos pour les limicoles. À marée basse, ils accueillent également de nombreuses espèces de laridés qui s'en servent comme reposoirs. Les phoques gris et parfois veaux-marins les utilisent aussi comme reposoirs.

Les travaux de cartographies réalisés en 2019 dans l'archipel de Molène ont mis en évidence des habitats intertidaux globalement en bon état de conservation.

L'indicateur DCE M-AMBI sables intertidaux est suivi sur les plages de l'Aber masse d'eau « baie de Douarnenez » et des Blancs sablons (masse d'eau « Abers large »). Ces 2 masses d'eaux sont actuellement classées en très bon état.



La vie dans une flaque.
Anémone de mer verte
(*Anemonia viridis*) et oursins
violets (*Paracentrotus lividus*).
© Laëtitia Beauverger / OFB

Tableau récapitulatif de l'habitat

Nom habitat	Laisses de mer
Code NatHab-Atl, EUNIS 2022 et Cahiers d'Habitats (Natura 2000)	Code NatHab-Atl : - A3-3.1- Laisses de mer des galets et cailloutis supralittoraux - A5-5.1-Laisses de mer des sables supralittoraux - A5-4-Sables fins envasés médiolittoraux Cahiers d'Habitat : 1140 - « Replats boueux et sables exondés à marée basse » 1130 - « Estuaires »
Surface de l'habitat	Inconnue
Surface de l'habitat / surface totale de l'ENP	Non calculée
Tendance évolutive	Non connue

Statuts de protection

Couverture	Outil	Statut de protection ou réglementation
EUROPE	DHFF	Habitat contenu dans des habitats d'intérêt communautaire

Description de l'habitat

Éléments de biologie et d'écologie

La laisse de mer se forme par accumulation de déchets végétaux majoritairement des macroalgues en Iroise. Celles-ci sont décomposées par une faune détritivore. On y retrouve principalement des décapodes du genre *Orchestia* (puce de mer) et des diptères mais aussi d'autres espèces comme des pseudoscorpions, des isopodes (*Ligia oceanica*), le crabe vert, des gastéropodes et la grande nébrie (*Nebria complanata*), espèce en déclin.

La localisation de la laisse de mer varie selon les coefficients de marée et la houle. De la même façon, en hiver, après les tempêtes, elle peut être beaucoup plus fournie particulièrement en laminaires pouvant atteindre quelques mètres de hauteur.

Distribution de l'habitat

La laisse de mer peut être observée sur les hauts d'estrans au niveau des galets et cailloutis ainsi que dans les étages supralittoraux des estrans sableux. Cet habitat est présent dans toute l'Iroise.

Pressions sur l'habitat

La principale pression exercée sur cet habitat est son ramassage pour des plages « plus propres » ou pour l'amendement des cultures. Les laines de mer constituent une zone d'accumulation pour toute sorte de déchets. La pollution notamment par les micro plastiques y est très élevée.

Fonctionnalité

Les laines de mer constituent une zone de dégradation de la matière organique qui est ensuite ré-exportée vers les milieux intertidaux et subtidaux.

Elle permet le piégeage de graines de plantes halophiles qui vont ensuite constituer les végétations annuelles des laines de mer (habitat d'intérêt communautaire) mais également le piégeage de sédiments. Ainsi, les laines de mer contribuent à limiter l'érosion du trait de côte.

De nombreuses espèces d'oiseaux comme le grand gravelot, le tournepierre à collier, le bécasseau variable, le pipit maritime viennent s'y nourrir. Certaines espèces comme le grand gravelot peuvent également y établir leur site de nidification.



La laisse de mer est constituée d'algues échouées.
© Laëtitia Beauverger / OFB

Tableau récapitulatif de l'habitat

Nom habitat	Les ceintures algales
Code NatHab-Atl, EUNIS 2022 et Cahiers d'Habitats (Natura 2000)	Code NatHab-Atl : - A1-2 : Roches ou blocs médiolittoraux à dominance algale Cahiers d'Habitat : 1170 : Récifs
Surface de l'habitat	À calculer
Surface de l'habitat / surface totale de l'ENP	Non calculée
Tendance évolutive	Stable

Statuts de protection

Couverture	Outil	Statut de protection ou réglementation
EUROPE	Directive 92/43/CEE Habitats Faune Flore	Annexe I (habitat récifs)

Description de l'habitat

Éléments de biologie et d'écologie

Les ceintures algales de l'estran sont observées en zones exposées à abritées. La ceinture située le plus haut sur l'estran est la ceinture à *Pelvetia canaliculata*, puis s'installe la ceinture à *Fucus spiralis*, la ceinture à *Ascophyllum nodosum* et *Fucus vesiculosus* et enfin la ceinture à *Fucus serratus* et *Rhodophyceae* sur l'étage médiolittoral inférieur. Toutes ces ceintures ne sont pas systématiquement présentes sur tous les estrans.

Distribution de l'habitat

Cet habitat se retrouve sur l'ensemble des côtes rocheuses Manche mer du Nord et Atlantique avec des compositions spécifiques qui peuvent varier. En Iroise, ces ceintures se retrouvent sur quasiment tous les estrans rocheux en contexte insulaire ou à la côte.

Pressions sur l'habitat

La principale pression physique rencontrée par cet habitat en Iroise est la récolte d'algues de rives principalement pour *Palmaria palmata* et *Chondrus crispus*. De façon moins importante *Ascophyllum nodosum*, les fucales, les ulves et *Porphyra purpurea* font également l'objet de récoltes.

Ces algues étant très exposées aux hausses de températures du fait de l'ensoleillement à marée basse, elles pourraient être fortement impactées par le changement climatique.

Fonctionnalité

Au-delà des espèces déjà citées, ces ceintures présentent une formidable diversité spécifique algale et animale.

Au niveau du médiolittoral supérieur, la communauté est principalement constituée des fucales *Pelvetia canaliculata* et *Fucus spiralis* et de lichens. Sous le couvert des fucales, des algues rouges sciaphiles sont présentes ainsi que des littorines, des balanes, des patelles voir des moules fixées sur la roche.

Au niveau du médiolittoral moyen, *Fucus vesiculosus* et *Ascophyllum nodosum* dominant accompagnées de plus petites algues vertes et algues rouges. Les mêmes espèces animales qu'à l'étage précédent sont retrouvées sous la couverture algale avec des spongiaires et des ascidies.

Au niveau du médiolittoral inférieur, la communauté est principalement composée de *Fucus serratus*, de balanes, de patelles et de gastéropodes. Les roches peuvent être occupées par des éponges et des ascidies et plus ponctuellement des bryozoaires, des hydres et des polychètes. Les algues vertes et rouges sont toujours présentes (Tauran A., Grall J., 2022)

L'indicateur DCE macroalgues intertidales est évalué tous les 3 ans sur 2 sites de l'Iroise : Molène (très bon état en 2022) et l'île de l'Aber (Crozon) (bon état en 2023).



Rochers recouverts
d'algues brunes : du fucus
denté (*Fucus serratus*)
et des himanthales
(*Himanthalia elongata*).
© Laëtitia Beauverger / OFB

Tableau récapitulatif de l'habitat

Nom habitat	Champs de blocs médiolittoraux
Code NatHab-Atl, EUNIS 2022 et Cahiers d'Habitats (Natura 2000)	Code NatHab-Atl : - A1-8 Champs de blocs médiolittoraux Cahiers d'Habitat : 1170-9 : champs de blocs
Surface de l'habitat	À calculer
Surface de l'habitat / surface totale de l'ENP	Non calculée
Tendance évolutive	Stable

Statuts de protection

Couverture	Outil	Statut de protection ou réglementation
EUROPE	Directive 92/43/CEE Habitats Faune Flore	Annexe I

Description de l'habitat

Éléments de biologie et d'écologie

Les champs de blocs sont présents en zone intertidale, sur les côtes rocheuses et constituées de blocs de quelques décimètres cubes à 1m³. L'habitat débute au niveau de la ceinture algale à *Fucus serratus* et peut aller jusqu'à la ceinture à *Laminaria digitata* en bas de l'estran (Bernard, 2012).

Du fait de leur diversité de formes, les blocs créent de petites cavités qui constituent des micro-habitats pour une faune riche et diversifiée.

3 types de structures sont décrites et présentes en Iroise : blocs sur roche, blocs sur blocs et blocs sur sédiments.

Distribution de l'habitat

Cet habitat est principalement présent sur les façades de la Manche et de l'Atlantique. En Iroise, l'habitat est retrouvé à la côte (côte nord du parc et presqu'île de Crozon) et en contexte insulaire (archipel de Molène, Ouessant et Sein).

Pressions sur l'habitat

La principale pression rencontrée par cet habitat est le retournement des blocs. Celui-ci peut être dû à la houle notamment lors de fortes tempêtes ou aux activités humaines comme la pêche à pied. Le retournement des blocs entraîne la mort des espèces qui s'étaient fixées dessous et se retrouvent notamment exposées à l'ensoleillement.

Les échouages massifs d'algues peuvent également porter atteinte à cet habitat.

Fonctionnalité

De par leur capacité à créer de micro-habitats, les champs blocs constituent des hot-spots de biodiversité.

La face supérieure des blocs est occupée par des algues de types fucales, des rhodophycées et des laminaires. D'autres espèces comme des mollusques, des échinodermes et des crustacés colonisent également la face supérieure des blocs ainsi que leur face inférieure. Selon le substrat présent sous les blocs, la face inférieure sera colonisée soit par des spirorbes, des bryozoaires encroûtant et des polychètes dans le cas d'un substrat meuble soit par des espèces coloniales ou encroûtantes de bryozoaires, d'éponges ou des ascidies dans le cas de blocs sur blocs.



La composition spécifique sous les blocs dépend elle aussi essentiellement du substrat présent sous ces blocs. Ainsi un substrat meuble laissera moins de cavités disponibles qu'un substrat de blocs ou de roches. Les cavités pourront constituer une zone refuge pour des échinodermes, des crustacés décapodes notamment des espèces commerciales comme le tourteau (*Cancer pagurus*) ou l'étrille (*Necora puber*) et de mollusques comme l'ormeau (*Haliotis tuberculata*).

Certaines espèces de l'étage infralittoral peuvent trouver refuge sous ces blocs.

Deux champs de blocs de l'Iroise font l'objet d'un suivi mené par l'équipe du parc depuis 2011. Deux métriques sont relevées au printemps et à l'automne : l'indice visuel de retournement des blocs (IVR) et la qualité écologique des champs de blocs (QECB). Sur les 2 champs de blocs suivis, les blocs sont très peu retournés et l'IVR est très bon. A ce stade, les résultats de la qualité écologique ne sont pas disponibles.

Champ de blocs de Quéménès
à marée basse par gros coefficient.

© Hélène Mahéo / OFB

Tableau récapitulatif de l'habitat

Nom habitat	Grottes intertidales
Code NatHab-Atl, EUNIS 2022 et Cahiers d'Habitats (Natura 2000)	Code NatHab-Atl : - A1-7 : Grottes marines et surplombs médiolittoraux - B1-9 : Grottes marines, surplombs et autres microhabitats à biocénose sciaphile infralittoraux Cahiers d'Habitat : 8330 – Grottes marines submergées ou semi-submergées
Surface de l'habitat	705 à 839 grottes inventoriées Presqu'île de Crozon : 446 (2006) Baie de Douarnenez : 122 (2015-2016) Ouessant : 137 (2015) et 271 (2023)
Surface de l'habitat / surface totale de l'ENP	Grande partie du linéaire côtier du Parc (zone à falaise)
Tendance évolutive	Stable

Statuts de protection

Couverture	Outil	Statut de protection ou réglementation
EUROPE	Directive 92/43/CEE Habitats Faune Flore	Annexe I (sous la forme de différents habitats)

Description de l'habitat

Éléments de biologie et d'écologie

En 2004, Bensettiti et al. définissent cet habitat d'intérêt communautaire à travers des conditions stationnelles singulières et une grande variabilité:

Conditions stationnelles : Les grottes de l'étage médiolittoral sont creusées dans des falaises rocheuses de nature variée. Leur entrée émerge à basse mer, tandis que leur fond peut rester immergé grâce à la présence de grandes vasques ou de petites cuvettes. Dans ces micromilieus, la lumière restreinte et l'atténuation des conditions hydrodynamiques permettent la venue et la survie d'espèces sciaphiles des étages inférieurs. Les surplombs rocheux à l'abri de la lumière et de la dessiccation font également partie de cet habitat.

Variabilité : Elle est liée à la taille de l'anfractuosité et à son orientation par rapport à l'hydrodynamisme dominant. Il existe un gradient d'atténuation de la variabilité des facteurs écologiques de l'entrée de la grotte vers les zones les plus profondes, mais la zonation caractéristique des milieux rocheux est ici peu perceptible. Le fond de la grotte peut être occupé par un amas de blocs. L'écoulement d'eau douce peut perturber la présence d'animaux marins.

C'est sur les bases de cette définition qu'ont été réalisés les différents travaux de PNMI, avec l'appui de J. Grall, IUEM.

Plus tard, en 2021, De Bettignies et al. dressent une définition plus restrictive de cet habitat :

Les grottes sont des cavités rocheuses submergées en permanence ou périodiquement selon le cycle de marée (pouvant inclure une partie terrestre dans ce dernier cas). Tout type de substrat peut être retrouvé dans les grottes. L'ouverture de la cavité doit être de l'ordre du mètre et la profondeur de dimension supérieure à l'ouverture. Les grottes peuvent être obscures ou semi-obscures et varient en taille, avec une longueur allant de seulement quelques mètres à plusieurs centaines.

L'inventaire réalisé à Ouessant (CEMO, F. QUENOT, 2023) repose sur cette définition. C'est la raison pour laquelle le nombre de grottes trouvées dans le cadre de cet inventaire est plus important que celui de l'inventaire réalisé en 2015 par le PNMI (271 en 2023 contre 137 en 2015).

Chaque grotte présente des particularités géomorphologiques (orientation, profondeur, ouverture, exposition, hypsométrie, présence de cuvettes etc.) qui lui sont propres.

Pour l'heure, la tentative de mettre en place une typologie basée sur la présence d'espèces bioindicatrice n'est pas encore aboutie.

Distribution de l'habitat

Les grottes à marée sont présentes en Europe sur toutes les côtes à hautes falaises de la Cornouaille anglaise à l'Irlande jusqu'aux côtes écossaises.

Plus spécifiquement, dans le PNMI, le recensement réalisé présente 705 cavités réparties comme suit :

- Presqu'île de Crozon : 446 (2006, Le Hir)
- Baie de Douarnenez : 122 (2015-2016, PNMI))
- Ouessant : 137 (2015, PNMI)

Pour chacune d'entre-elle, la position, l'orientation, l'hypsométrie, et l'accessibilité ont été relevées. Une photo de l'entrée de chaque grotte a été réalisée.

Sur ces 705 grottes, 88 ont été inventoriées afin de tenter de mettre en place une typologie.

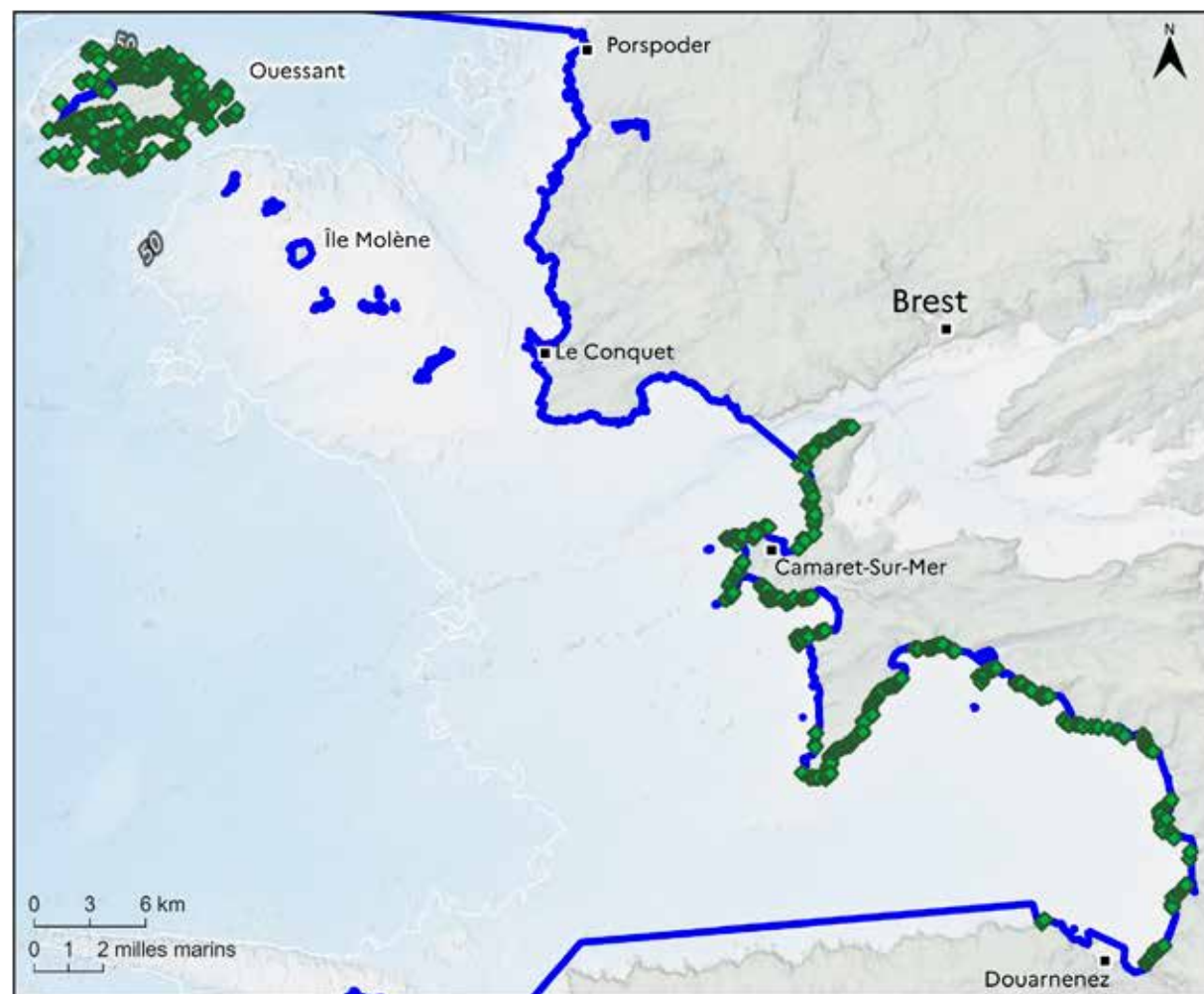
Seule la partie située entre le Conquet et Plougonvelin n'a pas encore été prospectée.

Pressions sur l'habitat

Les cavités évolueront nécessairement en fonction des conditions climatiques, mais sur une échelle de temps très importante.

Les grottes intertidales ne sont pas soumises à une pression anthropique forte, en raison de leur accès compliqué. Toutefois, le développement de certaines prestations touristiques (visite en bateau à moteurs, kayak, paddle etc.), notamment le long du Cap de la Chèvre côté Morgat, pourrait être susceptible de dégrader cet habitat fragile. La sensibilisation à cet habitat auprès des prestataires signataires de la charte guide partenaire permet de palier au risque potentiel de détérioration. Ces lieux présentent par ailleurs un intérêt socio-économique tant du fait de leur fréquentation historique, à marée basse, par les riverains, que de l'exploitation commerciale de leur visite pendant la période estivale.

Recensement et visite des grottes dans le Parc naturel marin d'Iroise



Fonctionnalité

Les grottes à marée sont caractérisées par la présence d'un nombre important d'espèces marines.

107 taxons ont été répertoriés sur 12 phylums différents (suivi KADOR, 2016-2019). Les espèces sont principalement des espèces recouvrantes dont l'identification n'est pas toujours aisée. Les 4 phylums les plus représentés et les plus spécifiques de cet habitat sont ceux des éponges, des cnidaires, des ascidies et bryozoaires.

D'une manière générale, l'entrée des grottes se caractérise par la présence d'algues (31% des taxons trouvés) et d'ascidies (16%). Leur quantité et leur diversité varient en fonction des saisons. À noter la présence fréquente de recouvrements pariétaux (algues rouges encroûtantes spécifiques comme *Hildenbrandia rubra*, lichens, balanes, moules etc.).

En entrant dans les cavités, la baisse de luminosité entraîne petit à petit la présence d'importants recouvrements d'animaux fixés, notamment des éponges (cuvette). Lors de l'ensemble des suivis réalisés par le Parc, 34 espèces différentes d'éponges ont été trouvées. Plus spécifiquement, les suivis mensuels réalisés dans la grotte du Kador à Crozon ont permis de démontrer que ces recouvrements de spongiaires évoluent légèrement qualitativement et quantitativement dans le temps, mais pas d'une façon saisonnière.

La prédation et la météo pourraient expliquer la variation des surfaces de recouvrement. À noter que la présence de madréporaires (*Balanophyllia regia* et *Caryophylla smithii*) semble coïncider avec la variété de ces recouvrements.

Dans les cuvettes situées plus en profondeur des grottes (luminosité nulle), il ressort la présence quasiment exclusive d'éponges et de cnidaires. La stabilité de ces recouvrements est grande.

Enfin, les zones où la luminosité est faible ou absente se caractérisent par un nombre réduit d'espèces d'éponges colonisant une plus faible surface, de vers polychètes et d'anémones.

Les grottes plus exposées possèdent souvent des pouces-pieds (*Pollicipes pollicipes*). La biodiversité associée à ce type de grotte semble révéler un nombre plus faible d'espèces.

Sur les hauteurs des ouvertures, les grottes présentent parfois des écoulements importants d'eau douce où peuvent pousser des espèces de fougères remarquables (CBNB, Emmanuel QUERE) : *Adiantum capillus-veneris*, capillaire de Montpellier et *Vandenboschia speciosa*, trichomanès remarquable, (liste rouge de la flore vasculaire de France métropolitaine).

Les grottes constituent également des abris/refuges pour d'autres espèces. En 2021, le comptage réalisé le long du cap de la Chèvre

a mis en évidence la nidification de cormoran huppé (*Phalacrocorax aristotelis*) et de grand cormoran (*Phalacrocorax crabo*) dans le surplomb de certaines grottes. Elles sont aussi fréquentées à l'occasion par le pigeon biset (*Columba livia*) et le héron cendré (*Ardea cinerea*).

Au regard des suivis réalisés, **le grand rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*)**, espèce de chauve-souris n'a été observée qu'une seule fois (site de transition, juillet 2019, plage du Ris). À noter toutefois qu'une grotte située le long du cap Sizun (zone supralittorale, entrée jamais atteinte par la mer) présente une colonie d'hivernage importante (plus de 130 individus, Erwan STRICOT, CCCS, mars 2021).

Dans l'objectif de trouver des sites d'hivernage intéressants, les prospections doivent être effectuées en hiver dans des grottes situées très en hauteur.

Certaines grottes présentent une géomorphologie favorable à l'accueil et éventuellement à la mise-bas de phoques gris. La présence de phoque dans les grottes est avérée à Ouessant (F. QUENOT, 2023). Cet habitat est aussi très fréquenté par l'espèce en Cornouaille anglaise.



Flaque du bord de mer
et grotte marine.
© Laëtitia Beauverger / OFB

Tableau récapitulatif de l'habitat

Nom habitat	Récifs à <i>Sabellaria alveolata</i> médiolittoraux
Code NatHab-Atl, EUNIS 2022 et Cahiers d'Habitats (Natura 2000)	Code NatHab-Atl : - A2-3 - Récifs à <i>Sabellaria alveolata</i> médiolittoraux - Divisé en 2 sous-habitats - A2-3.1 Récifs à <i>Sabellaria alveolata</i> sur roches ou blocs médiolittoraux - A2-3.2 Récifs à <i>Sabellaria alveolata</i> sur sédiments médiolittoraux - A1-3.2 Encroutements à <i>Sabellaria alveolata</i> sur roches médiolittorales Cahiers d'Habitat : 1170 – Récifs ou 1130 – Estuaires ou 1150- Lagunes côtières
Surface de l'habitat	23 sites inventoriés en 2024 (E. Cuault) entre la plage du Kador (Crozon) et la plage Saint-Jean (Douarnenez)
Surface de l'habitat / surface totale de l'ENP	Non calculée
Tendance évolutive	Non connue

NB : l'espèce *Sabellaria spinulosa* qui affectionne préférentiellement le circalittoral côtier semble absente de l'Iroise. La seule donnée connue est une donnée de l'INPN qui répertorie un site de présence de *Sabellaria spinulosa* sur le secteur de Camaret mais la source n'a pas été retrouvée

Statuts de protection

Couverture	Outil	Statut de protection ou réglementation
INTERNATIONAL	Convention OSPAR	Annexe V • Habitat menacé et/ou en déclin
EUROPE	Directive 92/43/CEE Habitats Faune Flore	Annexe I (sous la forme de différents habitats)

Description de l'habitat

Éléments de biologie et d'écologie

Sabellaria alveolata, l'hermelle, est un annélide polychète grégaire tubicole vivant en zone médio-littorale. Chaque ver construit son tube avec du sable et des fragments coquilliers. Les individus se regroupent pour former des placages (formes encroûtantes) sur les roches au niveau des ceintures à fuccales ou des récifs à l'aspect de nids d'abeilles en milieu plus ou moins sédimentaire. L'habitat récifal est considéré à partir de 25 mètres carrés de surface couverte par les bioconstructions (définition d'après Curd et al. 2019). Les aménagements côtiers peuvent également constituer un support pour l'installation de l'espèce.

La forme des récifs est très variable et dépend de l'âge de la formation, de l'apport en sédiments, de la colonisation par les moules, les huîtres, les algues et de la pression de pêche à pied. La forme de la corolle de chaque ver est également influencée par plusieurs facteurs dont l'hydrodynamisme. Sur un même site, les formations peuvent également varier selon leur exposition à la houle notamment.

Les formes récifales évoluent rapidement alternant des phases de croissance et de régression.

Distribution de l'habitat

Les hermelles sont présents sur l'ensemble du nord des côtes marocaines à l'Ecosse. En Iroise, 23 sites ont été répertoriés en 2024 en baie de Douarnenez et Presqu'île de Crozon. Un site semblait exister au niveau de la plage des Blancs Sablons (Le Conquet) mais n'a pas été retrouvé en 2024.

Pressions sur l'habitat

Les fortes houles notamment dans le cadre des tempêtes impactent grandement les récifs d'hermelles. La colonisation des récifs par les moules ou les huîtres constitue un facteur limitant pour le développement des hermelles. Le piétinement notamment par la pêche à pied peut fortement dégrader ces récifs biogéniques. *Sabellaria alveolata* est plutôt une espèce d'eaux chaudes et devrait, de ce fait, être peu affectée par le réchauffement des eaux.



Fonctionnalité

Les récifs d'hermelles jouent des rôles écologiques très variés qui leur confèrent un intérêt qui va bien au-delà de l'intérêt patrimonial paysager. Ils servent d'habitat et de refuge pour de nombreuses espèces même si la richesse spécifique diffère en fonction de la structure de l'habitat. Ils ont la particularité d'héberger des communautés originales rassemblant des espèces inféodées aux substrats meubles et aux substrats durs des zones intertidales et subtidales. Ils représentent un hotspot de biodiversité qui se démarque de celle que l'on trouve dans leur environnement immédiat. En termes de richesse spécifique, les récifs « en boule » abritent un nombre d'espèces plus élevé en raison des multiples anfractuosités, fissures et autres micro-habitats qu'elles offrent (Lutrand A. et al, 2020).

Sabellaria alveolata sert de nourriture pour plusieurs vertébrés tels que les poissons de roche (*Lipophrys pholis*) qui vivent dans les anfractuosités récifales et certains poissons plats (*Solea solea*), et invertébrés comme les crabes (*Cancer pagurus*, *Carcinus maenas*).

Sabellaria alveolata est consommateur de phytoplancton et de matériel en suspension. Si la quantité d'eau filtrée par individu est très faible, les densités rencontrées (parfois plus de 30 000 individus/m²) font des récifs d'hermelles de véritables filtres biologiques. Au niveau des zones abritant de larges récifs, ces derniers contribuent activement au transfert de la matière organique (Lutrand A. et al, 2020).

Gros plan sur un récif d'hermelles (*Sabellaria alveolata*).
© Laëtitia Beauverger / OFB



Récif d'hermelles (*Sabellaria alveolata*)
de la plage du Ris (Douvrenenez).
© Cécile Gicquel / OFB

L'état de conservation des récifs de la plage du Ris évalué dans le cadre du REEHAB pour la DCSMM est difficile à établir. Sont tout de même mis en évidence : une augmentation de la forme récifale en hiver, une forte dominance des moules qui ont un impact très fort sur le développement des récifs et une forte présence d'algues. De plus, ce site montre une importante rétention larvaire et peu d'apports extérieurs selon les modèles, ce qui peut à la fois expliquer les dynamiques très erratiques et accroître les risques de disparition des récifs lors d'une dégradation en l'absence d'apports larvaires extérieurs (David et al., 2022).

Tableau récapitulatif de l'habitat

Nom habitat	Habitats sous-marins meubles
Code NatHab-Atl, EUNIS 2022 et Cahiers d'Habitats (Natura 2000)	Code NatHab-Atl : • B3, B4, B5 et B6 : habitats meubles de l'infra littoral • C3, C4, C5 et C6 : habitats meubles du circalittoral côtier • D3, D4, D5, D6 : habitats meubles du circalittoral du large Cahiers d'habitats : • 1130 – Estuaires • 1150 – Lagunes côtières • 1160 – Grandes criques et baie peu profondes
Surface de l'habitat	À calculer
Surface de l'habitat / surface totale de l'ENP	À calculer
Tendance évolutive	Stable

Statuts de protection

Il existe de nombreux statuts de protection différents au sein des habitats sous-marins meubles.

Description

Éléments de biologie et d'écologie

En Iroise, les habitats meubles sont constitués de particules minérales ou biologiques d'une granulométrie très variable allant des sédiments grossiers et graviers aux vases. Les principaux facteurs influençant la répartition de ces habitats sont la granulométrie des matériaux, les courants et la houle qui vont générer des zones de dépôts variés. Une autre caractéristique de ces habitats est leur mobilité. En effet, la plupart d'entre eux (si on excepte les vases) sont des habitats mobiles qui vont être régulièrement remodelés.

Distribution de l'habitat

Les habitats meubles sont largement répandus en Iroise. Ils sont rarement uniformes. Les plus grandes zones meubles sont situées au large du parc.

Pressions sur l'habitat

Le remaniement des sédiments constitue la principale menace pesant sur ces habitats. En effet, cette pression physique entraîne la déstabilisation du support de toute une faune qui peut s'y installer. Ainsi la pêche aux arts traînants peut impacter les plus sensibles de ces habitats. Le prélèvement de sables (+/- coquilliers) peut également constituer une menace.

Fonctionnalité

Les habitats meubles accueillent une biodiversité variée. Ce sont les habitats meubles biogéniques, comme les bancs de maërl ou les herbiers de zostères, qui accueillent le plus de biodiversité.

Dans les sédiments vont pouvoir s'enfouir de nombreuses espèces qualifiées d'organismes fouisseurs. L'épifaune est le plus souvent vagile et composée de polychètes, amphipodes, ophiures, bivalves, crustacés, spongiaires, anémones, holothuries...

Les algues (*Saccharina latissima*, *Sargassum muticum* ou *Gracilaria spp.*) ne sont présentes que sur des sédiments grossiers.

Certaines zones sédimentaires, comme les sables fins envasés, constituent des sites d'alimentation privilégiés des adultes de poissons de différentes espèces telles que le tacaud commun (*Trisopterus luscus*) et les poissons plats. Il tient également un rôle de nourricerie pour différentes espèces d'intérêt halieutique comme la sole (*Solea solea*), la seiche (*Sepia officinalis*) ou l'araignée (*Maja squinado*).

L'indicateur DCE M-AMBI substrats meubles subtidiaux est suivi sur les masses d'eaux « Iroise large » et « baie de Douarnenez ». Ces 2 masses d'eaux sont classées en très bon état.

Les habitats sous-marins meubles

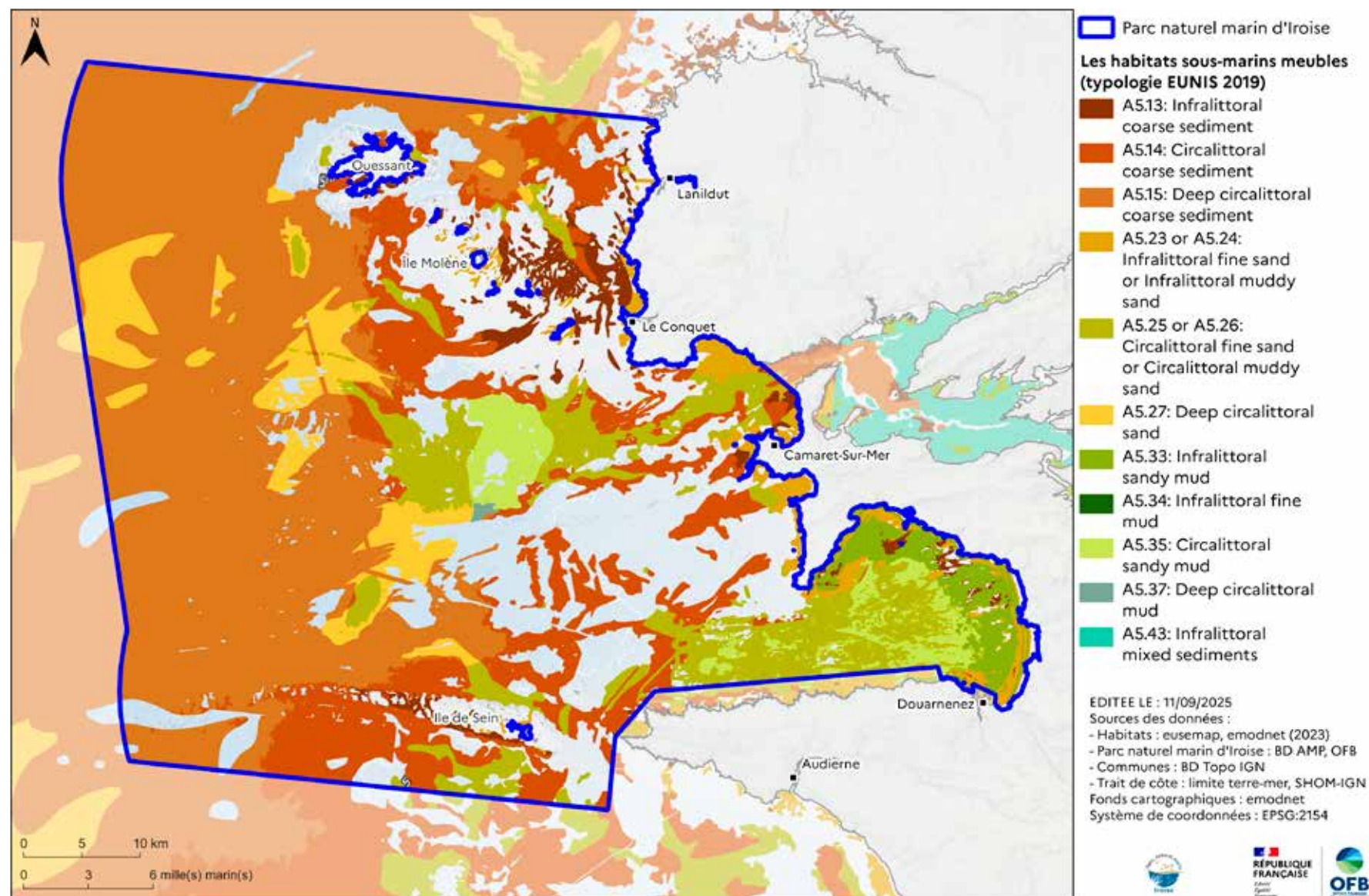


Tableau récapitulatif de l'habitat

Nom habitat	Bancs de maërl
Code NatHab-Atl, EUNIS 2022 et Cahiers d'Habitats (Natura 2000)	Code NatHab-Atl : - B3-4 - Bancs de maërl sur sables grossiers et graviers infralittoraux Cahiers d'Habitat : 1110-3 - Sables grossiers et graviers, bancs de maërl (façade atlantique)
Surface de l'habitat	- Banc des Pourceaux : 1362 ha - Banc de Telgruc : 27 ha - Banc de Camaret : ~288 ha (pourrait être largement surestimé)
Surface de l'habitat / surface totale de l'ENP	0,48 %
Tendance évolutive	Stable

Statuts de protection

Couverture	Outil	Statut de protection ou réglementation
INTERNATIONAL	Convention OSPAR	Annexe V • L'habitat « 11 – Bancs de maërl » est reconnu dans toutes les régions OSPAR (Atlantique Nord-Est) et menacé et/ou en déclin dans la région III (Mers Celtiques).
EUROPE	Directive 92/43/CEE Habitats Faune Flore	Annexes I et V • <i>Phymatolithon calcareum</i> et <i>Lithothamnion corallioides</i> , les deux espèces constitutives des bancs bretons, sont notamment listées comme espèces d'intérêt communautaire à l'annexe V de la DHFF
NATIONAL	Habitat déterminant ZNIEFF	Région Bretagne et autres régions

Description de l'habitat

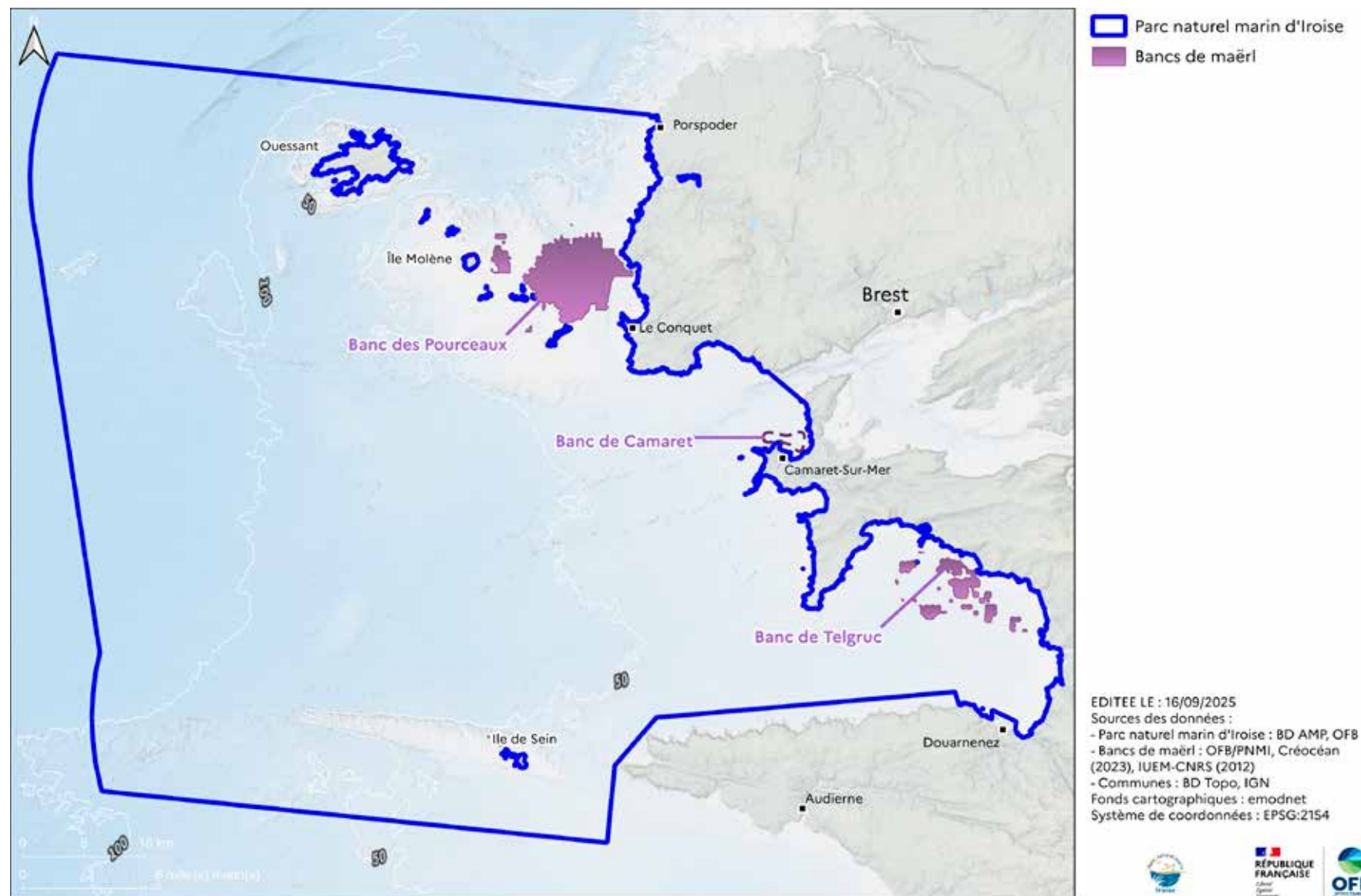
Éléments de biologie et d'écologie

Le maërl fait référence à l'accumulation d'algues calcaires rouges sous forme libre qui se développent sur les fonds meubles infralittoraux. Le thalle de l'algue, calcifié de 90 à 95% de matière minérale, se présente pour sa partie vivante comme une couche de cellules peu épaisses de couleur rose-violacé croissant de manière extrêmement lente de l'ordre de 0,3 à 0,5 mm par an ((CRPMEM de Bretagne et al., 2016; Potin et al., 1990). Au fur-et-à-mesure des années, elles s'accumulent et peuvent constituer de réels « bancs », terme utilisé pour décrire les accumulations recouvrant plus de 30% du substrat. L'âge de certains bancs de maërl est estimé à plus de 8000 ans, notamment dans l'archipel des Glénan ((Birkett et al., 1998). Ces bancs constituent alors un véritable habitat marin pouvant prendre des épaisseurs et des formes

variables (CRPMEM de Bretagne et al., 2016). Dans le Parc naturel marin d'Iroise, *Phymatolithon calcareum* est l'espèce principale qui compose les bancs (Grall et al., 2009). L'espèce *Lithothamnion corallioides* est également présente mais les deux espèces sont très difficiles à distinguer.

Le maërl colonise les substrats meubles (sables, graviers, vases, etc.) et peut aussi se mélanger avec des substrats hétérogènes (graviers, cailloutis, coquillages, etc.). On le trouve depuis les niveaux les plus bas de la zone intertidale jusqu'à des profondeurs de 30 mètres en Atlantique, dans des conditions hydrodynamiques modérées qui facilitent la circulation de l'eau dans le banc (Grall, 2003). Plus précisément, les bancs de maërl nécessitent des vitesses de courant modérées pour à la fois éviter un envasement qui conduirait à l'enfouissement des thalles vivants, et empêcher leur colonisation par les bryozoaires et autres épiphytes filamenteux (Birkett et al., 1998; Marrack, 1999).

Carte de répartition des bancs de maërl en Iroise



Le maërl est également un habitat dynamique dont l'étendue spatiale peut varier sous l'influence des courants de marée, de la houle. Un banc peut donc être déplacé, particulièrement lors des tempêtes qui seraient l'un des vecteurs hydrodynamiques les plus importants pour la répartition des bancs, grâce à l'action combinée des vagues et des courants sédimentaires (Agnesi et al., 2020; Joshi et al., 2017). En Iroise, il est relativement courant de retrouver le maërl sous la forme de « ripple marks ».

La forme des algues constituant le maërl est également influencée par la granulométrie des sédiments (la vase stabilise le maërl branchu notamment), l'hydrodynamique et la bathymétrie. La reproduction asexuée est la principale forme de reproduction. Il y a donc très peu de variabilité génétique au sein d'un même banc de maërl. Une étude réalisée en 2011 ayant pour objectif d'étudier la génétique (analyses de séquences ADN) des populations de maërl de l'Atlantique nord-est a montré que les brins de maërl provenant des bancs de Molène et de Camaret étaient génétiquement différents (Pardo et al., 2014). En revanche, les séquences ADN du maërl du banc de Douarnenez sont plus proches de celles de Camaret.

Distribution de l'habitat

On trouve cet habitat à l'échelle mondiale des zones tropicales aux zones arctiques (Foster, 2001). En Europe, les bancs de maërl se distribuent en fonction des espèces du Portugal à la Norvège (Pardo et al., 2014).

Les bancs de maërl se répartissent sur la façade Manche-Atlantique, entre la presqu'île du Cotentin et Noirmoutier, avec une prédominance en Bretagne. Dans cette région, on retrouve certains des bancs les plus étendus d'Europe, comme ceux de la Rade de Brest, de Belle-Ile et de la baie de Saint-Brieuc, qui couvrent

plusieurs dizaines de kilomètres carrés (CRPMEM de Bretagne et al., 2016). Sur le territoire de l'Iroise, trois bancs de maërl sont signalés parmi plus de 70 recensés en Bretagne (Jardim et al., 2022). Le banc de Telgruc se répartit sur 27 hectares et contraste avec le banc de Molène couvrant plus de 1300 hectares. La surface du banc de Camaret est estimée à plus de 250 hectares mais cette valeur est probablement surestimée en raison d'un manque d'études.

Pressions sur l'habitat

À l'origine le maërl était exploité pour amender les sols, les principaux gisements se trouvant dans les Côtes d'Armor et le Finistère, avec notamment le site des Pourceaux, sur le secteur de Molène. Cette activité d'extraction a été historiquement très importante en Bretagne, l'exploitation du maërl ayant atteint les 600 000 tonnes par an entre 1975 et 1979 (Amice et al., 2007).

Depuis 2013, suite au Grenelle de l'Environnement, les extractions de maërl ont cessé dans les eaux du domaine public métropolitain (CNRTL, 2012; CRPMEM de Bretagne et al., 2016).

Les activités de pêche aux arts traînants (dragues et chaluts de fond) présentent une forte interaction avec le milieu benthique et provoquent à ce titre des pressions sur les bancs de maërl. Le programme IMPECAPE (Evaluation des impacts écologiques engendrés par pressions physiques sur les habitats benthiques : cas de la pêche et de l'extraction) initié en 2015 et mené sur les bancs de maërl de la rade de Brest a confirmé les impacts des activités de dragages sur la structure de l'habitat, sa biodiversité associée et la structure des peuplements (Tauran et al., 2022).

Les phénomènes d'eutrophisation et d'apports en matière organique (rejets urbains, agricoles et

industriels notamment) provoquent également une pression sur l'habitat mais concernent principalement les bancs très côtiers, situés dans des baies fermées ou semi-fermées (ex. rade de Brest) ou directement soumis à des rejets. Ceci se traduit par une augmentation de l'envasement et une plus grande abondance et biomasse des espèces opportunistes qui remplacent les espèces les plus sensibles, et donc par une baisse de la diversité fonctionnelle et spécifique du maërl ainsi qu'une réduction de l'épaisseur en maërl vivant (CRPMEM de Bretagne et al., 2016; Grall & Glemarec, 1997). Sur le long terme, le réchauffement global (et l'acidification des océans) pourrait avoir un effet sur la production du maërl.

Fonctionnalité

La mer d'Iroise offre un environnement particulièrement favorable à la présence du maërl en raison de ses caractéristiques hydrodynamiques et géomorphologiques uniques. Les courants modérés à forts, la variété de substrats meubles moyens à grossiers, ainsi que la protection naturelle offerte par les roches de l'archipel de Molène créent des conditions idéales pour le développement du maërl sur le secteur des Pourceaux. Cette situation favorise non seulement la stabilité du banc, mais aussi sa capacité à servir de refuge à une grande diversité d'espèces marines (Quillien & Grall, 2011).

Dans la baie de Douarnenez, le banc de maërl de Telgruc présente une physionomie différente avec une répartition en tâches. La dynamique locale des courants circulaires influence fortement la répartition des thalles, créant une variabilité naturelle dans la structure du banc (Quillien & Grall, 2011). Ce site, bien que moins vaste que celui de Molène, contribue également à la biodiversité locale en offrant des habitats riches et variés.



Échantillon de maërl (*Phymatolithon calcareum*) prélevé dans l’archipel de Molène.
© Cécile Lefeuvre / OFB

Les bancs de maërl accueillent plus de diversité spécifique que les autres habitats côtiers, soit environ 30% des espèces de macrofaune des zones côtières en France. Chaque banc a des particularités dans sa composition spécifique. Parmi la faune des bancs de maërl, on identifie notamment : les décapodes, les macropodes, les oursins, les étoiles de mer, les olothuries, les ascidies, les anémones, les coquillages, les nudibranches, les éponges... Au sein d’un même taxon, une espèce peut être indicatrice d’un bon état du banc de maërl alors qu’une autre sera plutôt révélatrice d’un mauvais état. De fait, plus de 900 espèces d’invertébrés et 150 espèces d’algues ont été inventoriées sur les bancs de maërl du littoral breton, confirmant le rôle de cet habitat en tant que véritable réservoir de

biodiversité (Grall et al., 2009). Les bancs de maërl jouent notamment le rôle de nurserie et de nourricerie pour un certain nombre d’espèces de coquillages et de poissons commercialisées (Grall et al., 2006; Kamenos et al., 2004). À l’échelle locale, les bancs de maërl peuvent également contribuer significativement à la formation des matériaux des plages en libérant les thalles morts réduits par l’érosion. En outre, les bancs de maërl jouent un rôle significatif dans les processus biogéographiques en agissant comme des réservoirs de carbone et d’azote (Attard et al., 2015; Foster et al., 2013; Martin et al., 2007). Entre 2013 et 2024, 3 bancs de maërl ont été suivis en Iroise : Les Pourceaux, Camaret et Telgruc. Seuls les états de vitalité ont été relevés.

Année	Camaret Printemps	Camaret Automne	Douarnenez Printemps	Douarnenez Automne	Molène Printemps	Molène Automne	Indicateur
2013	6,5	5	-	17	67	109	Moyen
2014	-	1	-	0	-	31,5	Très mauvais
2015	10,1	-	4,35	1,4	21,6	104	Très mauvais
2016	2,55	12,2	0,7	18,7	36,8	101	Mauvais
2017	4,3	5,8	2,15	10	36,7	82,1	Mauvais
2018	4,3	-	6,5	26,6	42,1	60,3	Moyen
2019	43,9	-	31	-	32,4	64	Moyen
2020	17,3	0	18,7	8,6	21,5	60,5	Très mauvais
2021	1,9	15,8	10,1	5,9	51,8	64,8	Mauvais
2022	23	10,8	23	31	47,5	-	Moyen
2023	13,77	16,91	23	15	66,5	-	Moyen

En parallèle, les bancs de maërl des Pourceaux et de Camaret sont suivis dans le cadre de la DCSMM et DCE par l’IUEM (J. Grall). Ces suivis mettent en évidence un bon état du banc de maërl des Pourceaux et un état dégradé du banc de maërl de Camaret dû à l’activité de pêche à la drague sur le site.

Tableau récapitulatif de l'habitat

Nom habitat	Dunes hydrauliques
Code NatHab-Atl, EUNIS 2022 et Cahiers d'Habitats (Natura 2000)	Code NatHab-Atl : • C5-1 : Sables fins à moyens mobiles circalittoraux • D5-1 : Sables fins propres circalittoraux du large à dentales
Surface de l'habitat	Inconnue
Surface de l'habitat / surface totale de l'ENP	Non calculée
Tendance évolutive	D5-1 en régression à l'échelle de la façade

Statuts de protection

Pas de statut de protection

Description

Éléments de biologie et d'écologie

Les dunes hydrauliques sont des habitats mobiles qui sont fréquemment remodelés par les courants et la houle. La granulométrie y est globalement fine. Ces dunes sous-marines sont constituées de sables et/ou de très fins restes coquilliers. La part des éléments biogènes est susceptible de beaucoup varier d'une dune à l'autre.

En Iroise, les dunes hydrauliques les plus importantes sont celles du haut-fond d'Ar Men, de Kafarnao et du banc du Four. D'autres formations plus petites et souvent peu connues existent également.

Distribution de l'habitat

L'habitat est présent en Manche mer du Nord et sur la façade atlantique mais peut plus largement être retrouvé dans toutes les mers du monde.

Pressions sur l'habitat

La principale pression susceptible d'être portée à cet habitat est le prélèvement. En 2008, un projet d'exploitation de la dune de Kafarnao a été étudié par le conseil de gestion du parc. Le projet a ensuite été retiré.

Le chalutage constitue également une menace pour cet habitat. En effet, la stabilité du sédiment jouerait un rôle sur la richesse de la composition faunistique de ces dunes (Thiebaut et al, IMPECAPE, 2018).

Fonctionnalité

La faune de cet habitat est peu diversifiée mais très spécialisée. Les principales espèces qui y vivent sont des polychètes comme *Leptomera celatica*, des bivalves et des foraminifères... La composition faunistique peut varier selon les saisons.

Les dunes hydrauliques constituent une zone de nourricerie pour des juvéniles ou adultes de petits poissons comme les lançons.

Elles participent également à limiter l'érosion côtière en s'érigeant comme obstacle contre la houle entre le large et la côte.



Les dunes hydrauliques sont des structures sédimentaires formées par l'action combinée des courants marins et de la houle.
© Benjamin Guichard / OFB

Tableau récapitulatif de l'habitat

Nom habitat	Herbiers de zostères marines (<i>Zostera marina</i>)
Code NatHab-Atl, EUNIS 2022 et Cahiers d'Habitats (Natura 2000)	Code NatHab-Atl : - A3-4 : Herbiers à <i>Zostera marina</i> sur sédiments grossiers médiolittoraux - A5-7 : Herbiers à <i>Zostera marina</i> sur sables médiolittoraux - B4-4 : Herbiers à <i>Zostera marina</i> sur sédiments hétérogènes infralittoraux - B5-5 : Herbiers à <i>Zostera marina</i> sur sables infralittoraux Cahiers d'Habitat : 1110 – Bancs de sables à faible couverture d'eau permanente d'eau marine 1140 – Replats boueux ou sables exondés à marée basse 1150 – Lagunes côtières 1160 – Grandes criques et baies peu profondes
Surface de l'habitat	Environ 277 ha - Ouessant : 6,2 ha - Archipel de Molène : 31,62 ha - Côte nord du parc : 50,12 ha - Presqu'île de Crozon : 156,5 ha - Secteur Douarnenez : 29,35 ha - Sein : 3,81ha
Surface de l'habitat / surface totale de l'ENP	0,08%
Tendance évolutive	En régression

NB : un herbier de zostères naines (*Zostera noltii*) existait dans le port de Molène (comm.pers, C.Hilly). Des prospections menées en 2024 n'ont pas permis de le retrouver. L'espèce et l'habitat ne semblent plus présents dans le parc.

Statuts de protection

Couverture	Outil	Statut de protection ou réglementation
INTERNATIONAL	Convention OSPAR	Annexe V • Habitat menacé et/ou en déclin
INTERNATIONAL	Convention de Berne	Annexe I
EUROPE	Directive 92/43/CEE Habitats Faune Flore	Annexe II (sous la forme de différents habitats)
NATIONAL	Loi littoral de 1986	Habitat protégé

Description de l'habitat

Éléments de biologie et d'écologie

Les herbiers de zostères en Iroise sont aujourd'hui exclusivement composés par la zostère marine (*Zostera marina*). La zostère marine est une phanérogame (plante à fleurs) qui se développe sur les sédiments sableux et sablo-vaseux des zones intertidales et infralittorales. En Iroise, les herbiers de zostères sont majoritairement infralittoraux. Ils peuvent se développer exceptionnellement jusqu'à 10 mètres de profondeur mais plus couramment autour de 3 à 4 mètres de profondeur (Hilly et al., 2003).

La zostère marine peut se reproduire de deux manières. La reproduction par voie asexuée se réalise au moyen des rhizomes par multiplication végétative formant ainsi des clones. La reproduction sexuée est permise par des pieds reproducteurs porteurs de fleurs mâles et femelles (espèce monoïque) qui émettent du pollen dans l'eau. Ce sont les conditions environnementales qui influent sur le mode de reproduction mais la reproduction asexuée constitue le principal mode d'extension des herbiers. La reproduction sexuée permet d'augmenter la diversité génétique. Le projet INDIGENE a mis en évidence un niveau élevé d'échanges d'informations génétiques entre l'herbier du Lédénez Vraz de Molène et celui de Sainte-Marguerite (Landéda) alors que ce niveau d'échanges apparaît quasi inexistant entre l'herbier de Molène et celui de Roscanvel situé pourtant en rade de Brest.



Seiches communes (*Sepia officinalis*) en mer d'Irlande.
© Livier Schweyer / OFB

La physiologie des zostères peut énormément varier notamment en fonction des conditions environnementales : lumière, qualité de l'eau, exposition aux vagues... Ainsi dans l'archipel de Molène, des zostères atteignant plus de 2 mètres ont été mesurées (C. Hilly) alors que dans l'herbier de Bertheaume à Plougonvelin, les feuilles de zostères sont de taille beaucoup plus réduite (environ 30 cm en moyenne). Les herbiers de l'Irlande sont également plus ou moins épiphytées.

Les surfaces des herbiers de zostères évoluent rapidement et sont notamment très sensibles aux effets des vagues. L'impact des fortes tempêtes est en général notable sur les herbiers. Le maintien d'un « cœur » d'herbier est souvent observable sur le long terme et permet la régénération de cet habitat.

Les herbiers jouent un rôle important pour de nombreuses algues et invertébrés mobiles qui vont profiter de cet habitat pour y accomplir une partie de leur cycle de vie. Ainsi l'herbier joue le rôle de nurserie pour les juvéniles de poissons, crustacés et mollusques qui y trouvent une zone de refuge et de la nourriture abondante.

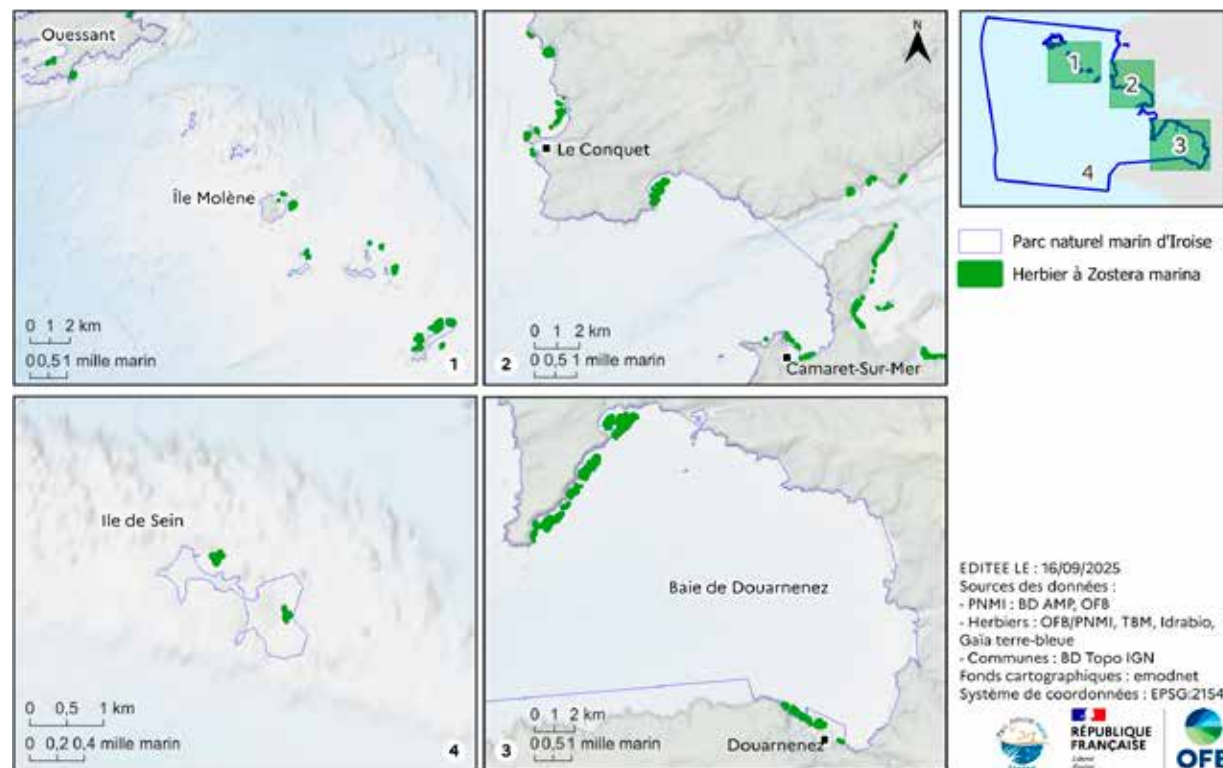
Distribution de l'habitat

Les herbiers de zostères se rencontrent des régions tempérées à subarctiques (Grenn & Short, 2004). En France métropolitaine, on retrouve *Zostera marina* principalement sur les façades Atlantiques et Manche-Mer du Nord et plus sporadiquement dans des lagunes méditerranéennes. Cet habitat s'observe, sous forme de patchs, sur une grande partie des côtes sableuses bretonnes.

En Iroise, les herbiers sont principalement présents en Presqu'île de Crozon (hors sites naturels 2000), dans l'archipel de Molène ainsi que sur la côte nord du parc et le secteur de Douarnenez. Les abords des îles de Ouessant et Sein abritent également des herbiers de petite taille.

Les surfaces d'herbiers en Iroise sont considérées en baisse entre 2005 et 2022. Ces résultats restent à prendre avec précaution car les techniques de cartographies diffèrent.

Herbiers de zostères marines dans le Parc



Pressions sur l'habitat

Les herbiers sont soumis à des pressions naturelles comme les tempêtes qui peuvent déraciner les rhizomes en érodant le substrat sableux ou à l'inverse, générer des apports de sables qui vont enfouir les plantes. Ce fut notamment le cas au cours de l'hiver 2013-2014 où une série de tempêtes a fortement endommagé les herbiers en Iroise.

La qualité de l'eau joue également un rôle important dans le maintien des herbiers. Ainsi à la fin des années 2010, une forte dégradation de l'herbier d'Illien (forte baisse de densité moyenne et diminution des surfaces) a été observée de façon concomitante avec une dégradation de la qualité de l'eau localement. La turbidité de l'eau constitue également un facteur limitant le développement des herbiers.

Les zostères peuvent être contaminées par des polluants. Ainsi le projet INDIGENE a mis en évidence des valeurs de contaminations supérieures à la moyenne (dans la partie épigée) pour les molécules insecticides avec un effet neurotoxique dans l'herbier du Lédénez Vraz de Molène. Les analyses sur ce même herbier ont révélé des teneurs importantes en cuivre, cadmium et plomb. Ces valeurs très surprenantes devront faire l'objet de recherches approfondies afin de déterminer la source de ces pollutions (décharge, dépôts de « machefer » en mer...).

Des pressions physiques peuvent également nuire aux herbiers de zostères. C'est notamment le cas des mouillages installés sur ces habitats

ainsi que des ancrages. Le raguage des chaînes et l'ancrage détruisent directement les herbiers mais également le substrat. En réaction à cette pression, les zostères disparaissent sous les mouillages. Au-delà d'un rayon de 5 mètres autour du mouillage, les plantes sont nettement moins hautes mais l'herbier se densifie (Ouisse et al, 2020). La reprise du développement des zostères dans d'anciennes zones de mouillages prend plusieurs années et va dépendre de l'état du substrat. Afin de limiter l'impact des mouillages sur les herbiers, le parc a financé des dispositifs de mouillages moins impactants permettant de supprimer ou de fortement limiter le raguage des lignes de mouillages sur les herbiers. Le mouillage forain reste une pression importante sur certains herbiers de l'Iroise. En 2024, à la demande de la mairie de Molène, un arrêté d'interdiction de mouillage dans l'herbier du Lédénez Vraz de Molène a été pris par le Préfet maritime de l'Atlantique le 19 juin 2024.

La pêche professionnelle et de loisirs peut également impacter les herbiers particulièrement avec les engins traînants de fond de type drague ainsi que, dans une moindre mesure, les casiers. Dans certains secteurs, la pêche à pied, comme d'autres activités, peuvent entraîner un piétinement des herbiers.

Les herbiers peuvent également être impactés par des travaux de type aménagements portuaires ou d'autres types de travaux en mer générant des remaniements sédimentaires.

Les marées vertes et les dépôts massifs d'algues sont également susceptibles de porter atteinte aux herbiers en les étouffant.

Des épisodes de maladies ont pu fortement impacter les herbiers de zostères bretons.

Enfin de récents travaux menés en Méditerranée sur la posidonie ont mis en évidence le fait que les bruits basses fréquences (notamment trafic maritime) affectent les racines et rhizomes des posidonies mais également leurs capacités nutritionnelles et leurs capacités à développer des symbioses (Solé et al., 2021). A ce stade, aucune étude similaire n'a été menée sur les zostères mais s'agissant d'espèces écologiquement proches, l'impact du bruit pourrait être à considérer à l'avenir.

Le niveau de fragmentation de l'herbier peut constituer un indicateur de son état de conservation.

Fonctionnalité

La zostère est une espèce fondamentale, fournissant des fonctions et des services essentiels, notamment la protection côtière, le contrôle de l'érosion, le recyclage, le stockage et la régulation du cycle des nutriments, la purification de l'eau, la séquestration du carbone, ainsi que la nourriture et l'habitat pour une variété d'espèces (Barbier et al., 2011 ; Cullen-Unsworth & Unsworth, 2013 ; Fourqurean et al., 2012- extrait du rapport final INDIGENE).

La zostère marine peut avoir une forte influence sur la distribution spatiale de la faune associée en modifiant l'hydrodynamique du milieu marin (Fonseca & Fisher, 1986), en fournissant des ressources abondantes, une surface disponible et des niches écologiques accrues (Duffy et al, 2006a). Alors que la présence de zostères est généralement associée à une grande diversité taxonomique (Boström et Bonsdorff, 1997; Hily et Bouteille, 1999), les gradients de diversité au sein des herbiers peuvent varier considérablement selon les régions ou les groupes taxonomiques (Wong et Dowd, 2015; Boström et al., 2006 et ses références – extrait du rapport INDIGENE).

Les travaux réalisés dans le cadre du projet INDIGENE confirment que **la présence des herbiers de zostères marines a un effet positif sur la biodiversité de la macrofaune** (endofaune et épifaune à mobilité intermédiaire), comme cela a déjà été constaté dans des études précédentes. L'effet principal de l'herbier sur la macrofaune est de fortement favoriser leur abondance par rapport aux zones sans herbier.

L'état écologique des herbiers de l'Iroise a été évalué dans le cadre de l'étude menée par TBM environnement en 2022. Les critères pour estimer l'état écologique sont la présence de dépôts d'algues (vertes, rouges et brunes), de dépôts de zostères mortes et de mouillages. Pour les mouillages, les données proviennent soit d'une photo-interprétation sur ortho littoral ou BD ortho soit d'une donnée ZMEL. Ainsi, dès qu'une ou plusieurs activités/pressions sont présentes l'état écologique est qualifié de « Défavorable ». Si aucune activité/pression n'est observée ou un léger dépôt d'algues, l'état écologique est jugé « Favorable ». « Défavorable moyen » correspond à des dépôts d'algues moyens, « Défavorable mauvais » est présent dès que les dépôts d'algues sont forts et enfin «Défavorable inadéquat » est utilisé quand les dépôts d'algues moyens et forts et les mouillages sont présents.

Ainsi, les herbiers de l'Iroise sont dans un état écologique plutôt favorable. Les herbiers de la côte nord sont ceux qui sont jugés dans le plus mauvais état écologique principalement du fait de la présence de nombreuses zones de mouillages.

Ces résultats sont à mettre en perspective avec les efforts déjà réalisés par le parc pour mettre en place des mouillages moins impactants sur ces zones.

Des suivis sont menés par le parc selon le protocole DCE sur les herbiers de Bertheaume (Plougonvelin), Ilien (Ploumoguer) et Tristan (Douarnenez). Ils mettent notamment en évidence une forte dégradation de l'herbier d'Illien aussi bien en termes de densité que d'état de vitalité (rapport biomasse foliaire/ biomasse racinaire).

État écologique des herbiers de zostères marines du Parc

Etat écologique	Archipel de Molène	Côte nord	Presqu'île de Crozon	Douarnenez
Favorable	55%	58%	74%	44%
Défavorable moyen	43%	2%	11%	39%
Défavorable mauvais	1%	0%	1%	17%
Défavorable inadéquat	1%	40%	15%	0%



Banc de dorades grises (*Spondyliosoma cantharus*) au-dessus de l'herbier.
© Livier Schweyer / OFB

Densités moyennes observées lors des suivis DCE
menés par le Parc sur la période (2018-2023)

Densité	Bertheaume	Illien	Tristan
2018	10,6		
2019	8,36	10,6	14,13
2020	11,46	5,6	10,2
2021	12,07	1,27	13,93
2022	10,8	3,87	13,8
2023	10,5	2,3	14,13

États de vitalité moyens obtenus lors des suivis DCE
menés par le Parc sur la période (2018-2023)

Etat de vitalité	Bertheaume	Illien	Tristan
2018	1,97		
2019	0,59	4,10	0,48
2020	0,96	3,72	0,87
2021	1,01	1,58	1,66
2022	0,68	2,06	1,00
2023	0,89	0,7	1,99

Les herbiers de la Presqu’île de Crozon sont les plus étendus mais également les moins bien suivis en Iroise. L’ajout d’un point de suivi sur ce secteur pourrait être envisagé.

Tableau récapitulatif de l'habitat

Nom habitat	Habitats sous-marins rocheux et les tombants
Code NatHab-Atl, EUNIS 2022 et Cahiers d'Habitats (Natura 2000)	Code NatHab-Atl : • B1 : habitats rocheux de l'infralittoral • C1 : habitats rocheux du circalittoral côtier • D1 : habitats rocheux du circalittoral du large Cahiers d'habitats : • 1170-Récifs
Surface de l'habitat	À calculer
Surface de l'habitat / surface totale de l'ENP	À calculer
Tendance évolutive	Stable

Statuts de protection

L'habitat récifs 1170 est protégé en tant qu'habitat d'intérêt communautaire au titre de la Directive Habitats Faune Flore.

Description

Éléments de biologie et d'écologie

Les habitats sous-marins rocheux sont très riches en biodiversité. La couverture algale est souvent très développée en infralittoral : laminaires, algues rouges... La structuration des roches et blocs offre des habitats variés permettant le développement de très nombreuses espèces animales et végétales.

Distribution de l'habitat

En Iroise, les habitats rocheux sous-marins occupent la majorité des surfaces en infralittoral et circalittoral côtier. De par la géologie des fonds, de nombreuses basses et tombants sont également présents. La fosse d'Ouessant constitue le plus grand tombant de l'Iroise (jusqu'à 203 m de profondeur) et reste peu connue.

Les types d'habitats rocheux rencontrés en Iroise sont globalement présents sur l'ensemble de la façade atlantique même si l'Iroise a une forte représentativité pour ces habitats.

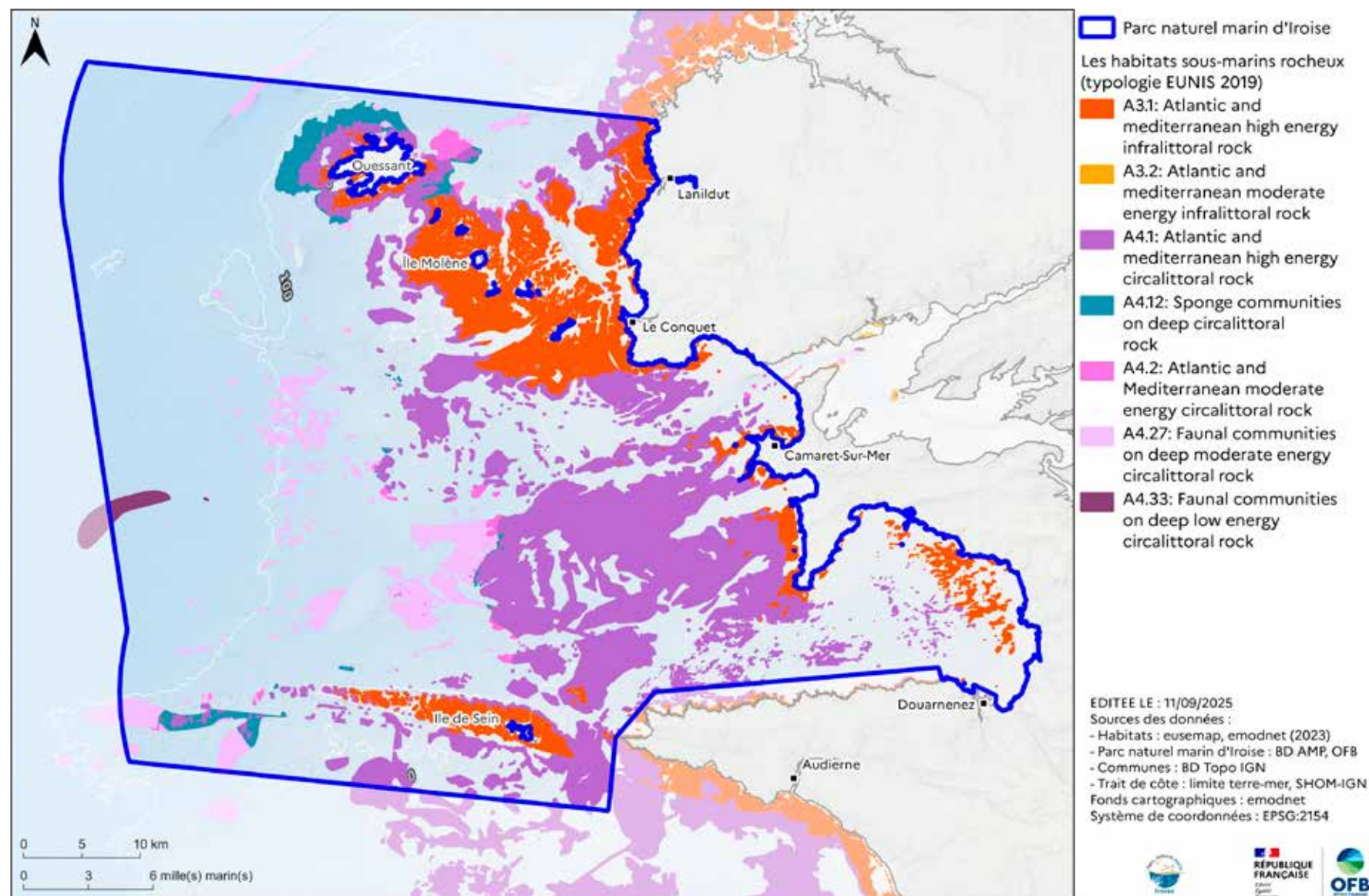
Pressions sur l'habitat

Les communautés associées aux habitats rocheux sont sensibles (pour l'infralittoral) aux augmentations de température. Ils peuvent être grandement impactés par les tempêtes. Les pressions physiques notamment celles liées aux engins de pêche constituent de fortes pressions exercées sur ces habitats. Une vigilance importante est à porter aux stations de corail jaune et de corail noir déjà impactées par la pêche probablement de loisirs.

Fonctionnalité

Les habitats rocheux de l'infralittoral (B1) sont largement dominés par les algues en Iroise. La répartition des espèces est fortement influencée par le mode exposé ou non à la houle et par le niveau bathymétrique. Parmi les espèces d'algues présentes en Iroise à l'étage infralittoral citons : *Himantalia elongata*, *Mastocarpus stellatus*, *Chondrus crispus*, *Ulva intestinalis*, *Alaria esculenta* (en limite d'aire de répartition), *Laminaria digitata*, *Laminaria hyperborea*, *Laminaria ochroleuca*, *Sacorrhiza polyschides*, *Sargassum muticum*, *Halidrys siliquosa*, *Mesophyllum lichenoides*...

Les habitats sous-marins rocheux et les tombants



De nombreuses espèces animales trouvent refuge sous la couverture algale ou dans les anfractuosités : des balanes (*Semibalanus balanoides*, *Balanus crenatus*), de très nombreux gastéropodes comme les patelles (*Patella vulgata*), des spirorbes (*Spirorbis* sp), des chitons (*Acanthochitona* sp), des échinodermes, des ascidies, des éponges, des hydraires, des anthozoaires (*Corynactis* sp), des crustacés (crabe dormeur, galathées, étrille, homard...)...

Parmi les poissons de l'étage infralittoral, sont présents : plusieurs espèces de labridés comme le centrolabre (*Centrolabrus exoletus*), le ctenolabre (*Ctenolabrus rupestris*), la coquette (*Labrus mixtus*), la vieille commune (*Labrus bergylta*) mais aussi le sar (*Diplodus sargus*), les gobies, le lépadogaster (*Lepadogaster lepadogaster*), la mostelle à cinq barbillons (*Ciliata mustela*), le congre (*Conger conger*), le tacaud (*Trisopterus luscus*), ...

Les tombants rocheux constituent des habitats particuliers (B1-7 – tombants de l'infralittoral, C1-2 roches et blocs circalittoraux côtiers à tubulaires et D1-4 – faune des tombants circalittoraux du large). En effet, la diminution de la luminosité du fait de la verticalité permet le développement d'espèces sciaphiles qui

sont plus couramment observées dans de plus grands fonds. La courantologie locale influe également sur la composition spécifique. Les ascidies essentiellement *Corynactis* spp, les anthozoaires (alcyons..), les spongiaires ainsi que les tubulaires s'y développent. Les algues y sont peu représentées. Dans la chaussée de Sein et autour d'Ouessant, de grands faciès à *Tubularia indivisa* témoignent de l'hydrodynamisme extrême de ces zones.

Les algues se font rares dans les habitats rocheux du circalittoral. Seules quelques espèces sciaphiles subsistent du fait de manque de luminosité. La faune y est composée de spongiaires, bryozoaires, échinodermes, holothuries, gorgones, ascidies, anthozoaires...

L'habitat D1-2 Roches et blocs du circalittoral du large à coraux constitue une particularité rare autour d'Ouessant. En effet, cet habitat est généralement présent à une centaine de mètres de profondeur. Des conditions environnementales particulières notamment des températures basses ont permis l'installation du corail jaune (*Dendrophyllia cornigera*) et de corail noir (*Antipathella subpinnata*) sur quelques stations en baie du Stiff (Ouessant).



Habitat rocheux de l'Iroise, au niveau du phare de Kéréon, dans le Fromveur.
© Yannis Turpin / OFB



Corail jaune
(*Dendrophyllia cornigera*)
© Benjamin Guichard / OFB

Tableau récapitulatif de l'habitat

Nom habitat	Forêts de lamineaires
Code NatHab-Atl, EUNIS 2022 et Cahiers d'Habitats (Natura 2000)	Code NatHab-Atl : • B1-3 : lamineaires de l'infralittoral supérieur • B1-4 : lamineaires de l'infralittoral inférieur Cahiers d'habitats : • 1170-Récifs
Surface de l'habitat	À calculer
Surface de l'habitat / surface totale de l'ENP	À calculer
Tendance évolutive	Stable

Statuts de protection

L'habitat récifs 1170 est protégé en tant qu'habitat d'intérêt communautaire au titre de la Directive Habitats Faune Flore.

Description

Éléments de biologie et d'écologie

La répartition des lamineaires est influencée par la température, l'hydrodynamisme et la turbidité.

À l'étage infralittoral supérieur, les lamineaires sont denses avec plus de 3 individus par m² (Derrien et al., 2013). À ce niveau, les espèces algales structurantes sont : *Laminaria hyperborea*, *Laminaria digitata*, *Saccorhiza polyschides*, *Laminaria ochroleuca*, *Saccharina latissima* et *Undaria pinnatifida* (espèce non-indigène).

À l'étage infralittoral inférieur, les densités de lamineaires sont moins importantes du fait du manque de luminosité. La diversité algale y est également réduite et les espèces majeures sont : *Laminaria hyperborea* et *Laminaria ochroleuca*.

Laminaria hyperborea et *Laminaria ochroleuca* sont des espèces pluriannuelles qui constituent des habitats plus stables que *Saccorhiza polyschides*, par exemple, dont le cycle de développement est annuel.

Distribution de l'habitat

L'habitat à lamineaires est largement répandu en Atlantique est. En France, il se retrouve principalement de l'île de Ré à la presqu'île du Cotentin (Derrien-Courtet et Le Gal, 2019). Il constitue un habitat majeur en Iroise.

Pressions sur l'habitat

La récolte de lamineaires (au scoubidou pour *Laminaria digitata* et au peigne pour *Laminaria hyperborea*) constitue la principale pression exercée sur ces habitats. Les tempêtes, le changement climatique et des maladies observées (nécrose de *Laminaria hyperborea*) sur certaines espèces peuvent également faire évoluer la composition spécifique des forêts de lamineaires.

Fonctionnalité

Grâce à leurs grandes frondes, les lamineaires constituent une véritable forêt servant d'abri à de nombreuses espèces. L'hydrodynamisme y est atténué et de nombreuses cachettes permettant d'échapper à la prédation y sont disponibles. Ainsi les peuplements de lamineaires jouent un important rôle de nurserie pour des espèces dont certaines à fort intérêt commercial comme le lieu jaune (*Pollachius pollachius*).

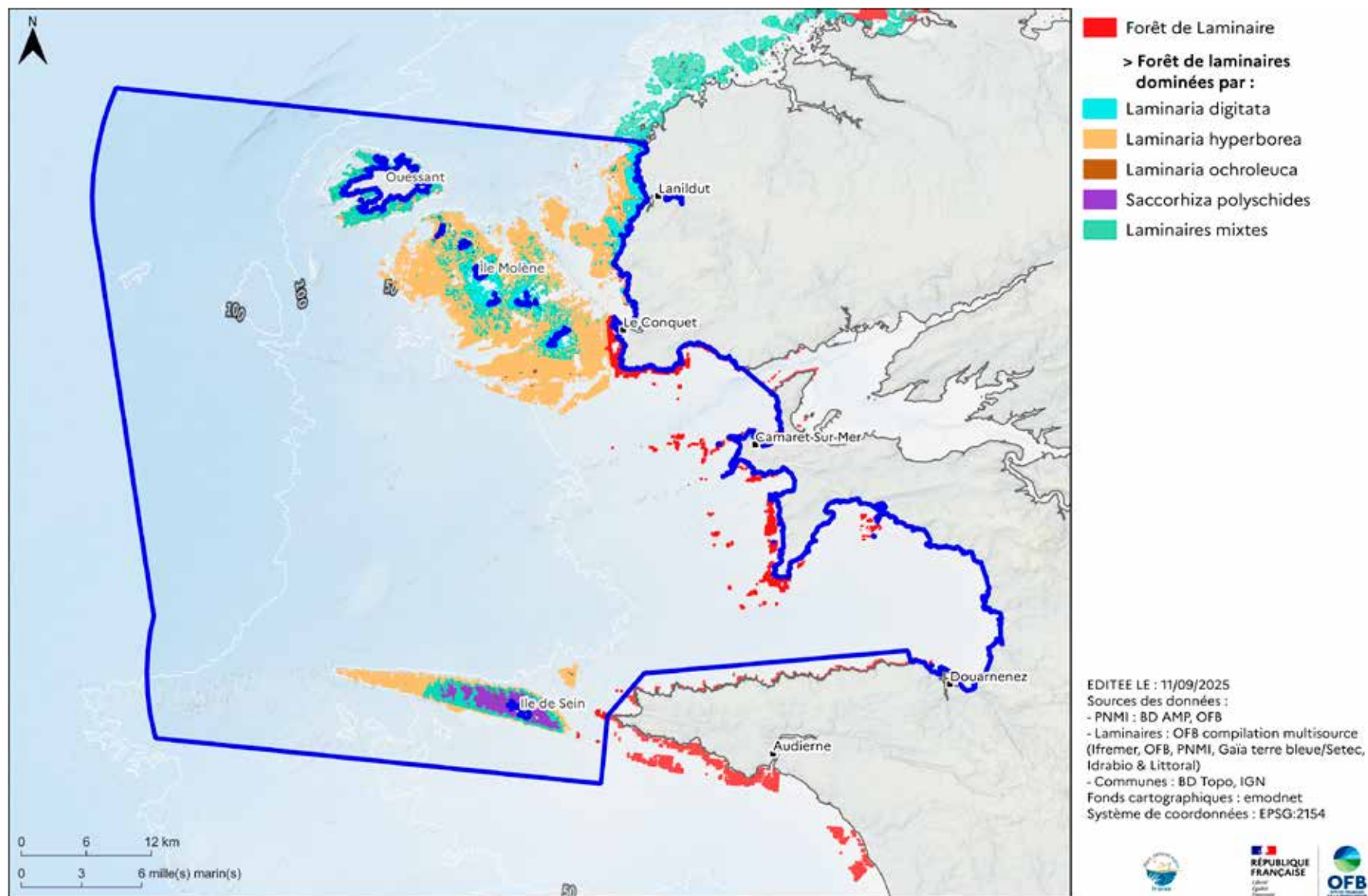
Les frondes et les stipes peuvent également être épiphytées par des algues et des animaux comme des bryozoaires, des ascidies et des hydres. Le crampon (bulbe) sert également de refuges à des échinodermes, des crustacés et même des poissons.

De nombreuses autres espèces au stade adulte profitent également des forêts de lamineaires pour s'y nourrir : les oursins comme l'oursin granuleux (*Sphaerechinus granularis*), des mollusques comme les ormeaux, les labridés, les gobbies. En Iroise, le phoque gris (*Halichoerus grypus*) utilise également les forêts de lamineaires pour la chasse.

L'indice macro-algues subtidales DCE (Derrien-Courtet S. et Le Gal A., 2014) permet l'évaluation de l'état écologique des lamineaires sur la station d'Ar Forc'h Vihan FRGC 18 « Iroise large ».

La dernière évaluation menée en 2023 donne un résultat « très bon ».

Forêts de lamières - État des connaissances



Les enjeux oiseaux calculés ici sont ceux des principales espèces présentes en Iroise. Cette liste n'est pas exhaustive. Les espèces non listées ici sont à considérer comme présentant des enjeux secondaires.

Oiseaux marins

Espèce nom commun	Espèce nom latin	Enjeu		Source d'informations enjeux	ZPS Ouessant- Molène	ZPS Roches de Camaret
		Score inter-nuptial	Score Nicheur			
Macareux moine	<i>Fratercula arctica</i>	Enjeu Fort	Enjeu Fort	ARPI		
Guillemot de Troil	<i>Uria aalge</i>	Enjeu Moyen	Enjeu Fort	ARPI		
Petit pingouin	<i>Alca torda</i>	Enjeu Fort	Non nicheur	ARPI		
Cormoran huppe	<i>Phalacrocorax aristotelis aristotelis</i>	Enjeu Moyen	Enjeu Fort	ARPI / DSF		
Grand cormoran	<i>Phalacrocorax carbo sinensis</i> + <i>Phalacrocorax carbo carbo</i>	Enjeu Moyen	Enjeu Moyen	ARPI / DSF		
Goéland argente	<i>Larus argentatus</i>	Enjeu Moyen	Enjeu Fort	ARPI		
Goéland brun	<i>Larus fuscus (sous pop graellsii)</i>	Enjeu Moyen	Enjeu Fort	ARPI / DSF		
Goéland marin	<i>Larus marinus</i>	Enjeu Moyen	Enjeu Fort	ARPI / DSF		
Mouette mélanocéphale	<i>Ichthyaetus melanocephalus</i>	Enjeu Moyen	Non nicheur	ARPI mis à jour		
Mouette rieuse	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	Enjeu Secondaire	Non nicheur	Mis à jour		
Mouette tridactyle	<i>Rissa tridactyla</i>	Enjeu Fort	Enjeu Fort	ARPI mis à jour / DSF		
Grand labbe	<i>Stercorarius skua</i>	Enjeu Secondaire	Non nicheur	ARPI		
Plongeon arctique	<i>Gavia arctica</i>	Enjeu Moyen	Non nicheur	ARPI mis à jour		
Plongeon imbrin	<i>Gavia immer</i>	Enjeu Fort	Non nicheur	ARPI mis à jour		
Puffin cendré	<i>Calonectris diomedea</i>	Enjeu Moyen	Non nicheur	ARPI		
Puffin fuligineux	<i>Ardenna grisea</i>	Enjeu Moyen	Non nicheur	ARPI		
Puffin majeur	<i>Ardenna gravis</i>	Enjeu Moyen	Non nicheur	Mis à jour		

Espèce nom commun	Espèce nom latin	Enjeu		Source d'informations enjeux	ZPS Ouessant- Molène	ZPS Roches de Camaret
		Score inter-nuptial	Score Nicheur			
Puffin des Anglais	<i>Puffinus puffinus</i>	Enjeu Secondaire	Enjeu Fort	ARPI mis à jour / DSF		
Puffin des Baléares	<i>Puffinus mauretanicus</i>	Enjeu Fort	Non nicheur	DSF		
Océanite tempête	<i>Hydrobates pelagicus</i>	Enjeu Moyen	Enjeu Fort	ARPI/DSF		
Océanite cul blanc	<i>Hydrobates leucorhous</i>	Enjeu Fort	Non nicheur	ARPI		
Sterne arctique	<i>Sterna paradisaea</i>	Enjeu Secondaire	Non nicheur	ARPI mis à jour		
Sterne caugek	<i>Thalasseus sandvicensis</i>	Enjeu Secondaire	Non nicheur sur la période récente	ARPI mis à jour		
Sterne naine	<i>Sternula albifrons</i>	Enjeu Secondaire	Enjeu Moyen	ARPI mis à jour / DSF		
Sterne pierregarin	<i>Sterna hirundo</i>	Enjeu Secondaire	Enjeu Secondaire	ARPI mis à jour		
Sterne de Dougall	<i>Sterna dougallii</i>	Enjeu Moyen	Non nicheur sur la période récente	ARPI		
Fulmar boréal	<i>Fulmarus glacialis</i>	Enjeu Fort	Enjeu Fort	ARPI / DSF		
Fou de Bassan	<i>Morus bassanus</i>	Enjeu Moyen	Non nicheur	ARPI		

Zone fonctionnelle d'importance pour l'espèce en Iroise ou zone où l'espèce niche
 Présence de l'espèce
 absence de l'espèce ou manque de connaissances

Selon leur disponibilité, plusieurs sources d'informations ont été utilisées pour évaluer les enjeux des oiseaux marins. Ces sources ont été mobilisées, pour les enjeux en inter-nuptial d'une part, et nicheur d'autre part (précisées dans le tableau), dans l'ordre de priorité suivant :

1. « DSF » : le rapport « Identification et hiérarchisation des enjeux écologiques des façades maritimes métropolitaines – méthode et résultats adoptés dans les documents stratégiques de façade 2ème cycle DCSMM » (Toison et al., 2021 – OFB). Ce travail a été réalisé dans le cadre de l'élaboration des DSF (documents stratégiques de façade), décliné en enjeux par secteurs géographiques (dont l'Iroise).
2. « ARPI / ARPI mis à jour » : lorsque l'espèce n'est pas identifiée dans le DSF, les résultats de l'Analyse Risque Pêche Iroise (projet ARPI), basés sur cette précédente méthode,

et validés en Conseil de gestion PNMI en mai 2023 ont été considérés. Au moment de la rédaction du plan de gestion en 2025, certains effectifs d'oiseaux en période inter-nuptiale ont pu être mis à jour. Le score inter-nuptial a été dans ce cas calculé au moyen des données Wetlands du PNMI recueillies entre 2019 et 2024 et comparé aux synthèses nationales Wetlands 2024. La responsabilité de l'Iroise par rapport à la France a ensuite été moyennée avec la responsabilité française au sein de l'aire biogéographique

3. « Mis à jour » : Pour certaines espèces, dont les scores d'enjeux inter-nuptial n'avaient pas été évalués jusque-là (que ce soit pour le DSF ou ARPI), les calculs ont été réalisés en se basant sur la méthodologie DSF de 2021, et en considérant les mêmes sources de données que pour les mises à jour ARPI.

Limicoles côtiers

Espèce nom commun	Espèce nom latin	Enjeu		ZPS Ouessant- Molène	ZPS Roches de Camaret
		Score inter-nuptial	Score Nicheur		
Bécasseau sanderling	<i>Calidris alba</i>	Enjeu Moyen	Non nicheur		
Bécasseau violet	<i>Calidris maritima</i>	Enjeu Moyen	Non nicheur		
Chevalier aboyeur	<i>Tringa nebularia</i>	Enjeu Secondaire	Non nicheur		
Chevalier gambette	<i>Tringa totanus</i>	Enjeu Moyen	Non nicheur		
Courlis cendré	<i>Numenius arquata</i>	Enjeu Moyen	Non nicheur		
Courlis corlieu	<i>Numenius phaepous</i>	Enjeu Moyen	Non nicheur		
Grand Gravelot	<i>Charadrius hiaticula</i>	Enjeu Fort	Enjeu Fort		
Huîtrier pie	<i>Hamaetopus ostralegus</i>	Enjeu Fort	Enjeu Fort		
Tournepierre à collier	<i>Arenaria interpres</i>	Enjeu Fort	Non nicheur		

■ Zone fonctionnelle d'importance pour l'espèce en Iroise ou zone où l'espèce niche ■ Présence de l'espèce ■ Absence de l'espèce ou manque de connaissances

Deux sources d'informations sont considérées pour les niveaux d'enjeux de ces espèces :

1. Les enjeux nicheurs sont issus des évaluations réalisées pour les DSF (Toison et al., 2021 - Identification et hiérarchisation des enjeux écologiques des façades maritimes métropolitaines – méthode et résultats adoptés dans les documents stratégiques de façade 2ème cycle DCSMM)

2. L'enjeu inter-nuptial, non évalué pour ces espèces dans le DSF, a été calculé en 2025, d'après cette même méthode. Le score inter-nuptial a été calculé au moyen des données Wetlands du PNMI recueillies entre 2019 et 2024 et comparé aux synthèses nationales Wetlands 2024. La responsabilité de l'Iroise par rapport à la France a ensuite été moyennée avec la responsabilité française au sein de l'aire biogéographique.

Anatidés

Espèce nom commun	Espèce nom latin	Enjeu		ZPS Ouessant- Molène	ZPS Roches de Camaret
		Score inter-nuptial	Score Nicheur		
Eider à duvet	<i>Somateria mollissima</i>	Enjeu Fort	Non nicheur		
Harelde boréale	<i>Clangula hyemalis</i>	Enjeu Moyen	Non nicheur		
Macreuse noire	<i>Melanitta nigra</i>	Enjeu moyen	Non nicheur		

 Zone fonctionnelle d'importance pour l'espèce en Iroise ou zone où l'espèce niche  Présence de l'espèce  Absence de l'espèce ou manque de connaissances

L'enjeu inter-nuptial, non évalué pour ces espèces dans le DSF, a été calculé en 2025, d'après la méthode d'identification et hiérarchisation des enjeux écologiques des façades maritimes métropolitaines (Toison et al, 2021). Le score inter-nuptial a été calculé au moyen des données

Wetlands du PNMI recueillies entre 2019 et 2024 et comparé aux synthèses nationales Wetlands 2024. La responsabilité de l'Iroise par rapport à la France a ensuite été moyennée avec la responsabilité française au sein de l'aire biogéographique

Corvidés / Falconidés

Espèce nom commun	Espèce nom latin	Enjeu		ZPS Ouessant- Molène	ZPS Roches de Camaret
		Score inter-nuptial	Score Nicheur		
Crave à bec rouge	<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>	Non renseigné	Enjeu moyen		
Grand corbeau	<i>Corvus corax</i>	Non renseigné	Enjeu moyen		
Faucon pèlerin	<i>Falco peregrinus</i>	Non renseigné	Enjeu Secondaire		

 Zone fonctionnelle d'importance pour l'espèce en Iroise ou zone où l'espèce niche  Présence de l'espèce  Absence de l'espèce ou manque de connaissances

Le calcul des enjeux a été réalisé en 2025, d'après la méthode d'identification et hiérarchisation des enjeux écologiques des façades maritimes métropolitaines (Toison et al, 2021). Le score nicheur pour ces trois espèces est calculé à partir des effectifs connus localement en Iroise, rapportés aux effectifs nationaux (rapportage Directive oiseaux 2013-2018) et européens (Birdlife 2017).

Les scores du Crave à bec rouge et du Grand corbeau ont été réhaussés de secondaire à moyen, du fait de leur localisation particulière par rapport à l'aire de répartition de l'espèce, et de leur statut d'espèce en danger sur la liste rouge des oiseaux nicheurs menacés de Bretagne (2021).

On compte en Iroise **22 espèces d'oiseaux** hivernants de l'estran : **Huîtrier-pie** (*Haematopus ostralegus*), **Grand gravelot** (*Charadrius hiaticula*), Petit Gravelot (*Charadrius dubius*), Gravelot à collier interrompu (*Charadrius alexandrinus*), Pluvier argenté (*Pluvialis squatarola*), Pluvier doré (*Pluvialis apricaria*), Bécasseau maubèche (*Calidris canutus*), Bécasseau sanderling (*Calidris alba*), Bécasseau variable (*Calidris alpina*), Bécasseau violet (*Calidris maritima*), Bécasseau minute (*Calidris minuta*), Bécasseau cocorli (*Calidris ferruginea*), Barge à queue noire (*Limosa limosa*), Barge rousse (*Limosa lapponica*), Courlis cendré (*Numenius arquata*), Courlis corlieu (*Numenius phaeopus*), Tournepierre à collier (*Arenaria interpres*), Chevalier combattant (*Calidris pugnax*), Chevalier arlequin (*Tringa erythropus*), Chevalier aboyeur (*Tringa nebularia*), Chevalier guignette (*Actitis hypoleucos*), Chevalier gambette (*Tringa totanus*).

Les espèces en gras sont également nicheuses en Iroise.

Espèces à enjeux en Iroise :

Huîtrier-pie (*Haematopus ostralegus*), Grand gravelot (*Charadrius hiaticula*), Bécasseau sanderling (*Calidris alba*), Bécasseau violet (*Calidris maritima*), Courlis cendré (*Numenius arquata*), Courlis corlieu (*Numenius phaeopus*), Tournepierre à collier (*Arenaria interpres*), Chevalier aboyeur (*Tringa nebularia*), Chevalier gambette (*Tringa totanus*)

L'Iroise est une halte migratoire prisée des grands voyageurs. C'est aussi un lieu où quelques égarés peuvent échouer à la faveur des fortes tempêtes d'ouest. Ainsi, nombre de limicoles nord-américains ou sibériens ont pu être notés occasionnellement tel le bécasseau rousset ou le bécasseau tacheté.

Description des oiseaux hivernants de l'estran

Huîtrier-pie (*Haematopus ostralegus*)

Statut biologique

(R) Reproduction certaine ; (H) Hivernage

Effectifs/taille des populations

- Population hivernante en France estimée à 43 492 individus (Synthèse Wetlands, LPO, 2024)
- Population hivernante en Bretagne estimée à 15 377 (ORA 2023)
- Moyenne 2019-2024 en Iroise : 1474 individus
- Principaux sites : archipel de Molène, île de Sein et Ouessant

Spectres biogéographiques

Atlantique.

Habitat(s) caractéristique(s) en Iroise

- Estran rocheux et sableux pour l'alimentation
- Ilot rocheux pour le repos

Besoins de l'huîtrier-pie vis-à-vis des facteurs naturels ou anthropiques

L'huîtrier-pie recherche divers invertébrés marins pour se nourrir notamment des bivalves (moules et coques) et des patelles. Il a besoin de tranquillité sur ses sites d'hivernage. En Iroise, on le retrouve sur tout le littoral. Des effectifs importants sont notés sur l'île aux Chrétiens. La divagation des chiens sur les plages peut être une source de dérangement sur le littoral.

Grand gravelot (*Charadrius hiaticula*)

Statut biologique

(R) Reproduction certaine ;
(H) Hivernage ; (M) Migrateur

Effectifs/taille des populations

- Population hivernante en France estimée à 11 446 individus (Synthèse Wetlands, LPO, 2024)
- Population hivernante en Bretagne estimée à 4 224 (ORA 2023)
- Moyenne 2019-2024 en Iroise : 867 individus
- Principaux sites : archipel de Molène et dans une moindre mesure île de Sein

Spectres biogéographiques

Atlantique, boréo-arctique...

Habitat(s) caractéristique(s), habitats d'espèces

Estrans sableux et laisse de mer pour l'alimentation

Besoins du grand gravelot vis-à-vis des facteurs naturels ou anthropiques

La divagation des chiens sur les plages peut être une source de dérangement sur le littoral.

Bécasseau sanderling (*Calidris alba*)

Statut biologique

(H) Hivernage

Effectifs/taille des populations

- Population hivernante en France estimée à 28 227 individus (Synthèse Wetlands, LPO, 2024)
- Population hivernante en Bretagne estimée à 11 531 (ORA 2023)
- Moyenne 2019-2024 en Iroise : 937 individus
- Principal site: baie de Douarnenez

Spectres biogéographiques

Cet oiseau se reproduit dans les toundras arctiques d'Europe et d'Amérique. La population européenne hiverne le long du littoral atlantique. Espèce boréo-Atlantique.

Habitat(s) caractéristique(s), habitats d'espèces

Le bécasseau sanderling se rassemble sur les grandes plages de sable fin à faible pente.

Besoins du bécasseau sanderling vis-à-vis des facteurs naturels ou anthropiques

La baie de Douarnenez représente un lieu d'hivernage important pour le bécasseau sanderling. Le dérangement sur l'estran sableux lié notamment aux chiens errants et à la fréquentation des plages peut avoir un impact. De même, la laisse de mer constitue un habitat important pour la recherche de nourriture.

Bécasseau violet (*Calidris maritima*)

Statut biologique

(H) Hivernage

Effectifs/taille des populations

- Population hivernante en France estimée à 1 387 individus (Synthèse Wetlands, LPO, 2024)
- Population hivernante en Bretagne estimée à 676 (ORA 2023)
- Moyenne 2019-2024 en Iroise : 547 individus
- Principaux sites : archipel de Molène et île de Sein

Spectres biogéographiques

Cet oiseau se reproduit dans les toundras arctiques d'Europe et d'Amérique. La population européenne hiverne le long du littoral atlantique jusqu'à la Vendée. C'est une espèce boréo-Atlantique.

Habitat(s) caractéristique(s), habitats d'espèces

Le bécasseau violet apprécie les estrans rocheux des îles de l'Iroise. Il hiverne en nombre conséquent à Sein et dans l'archipel de Molène. Il vient se nourrir avec les autres limicoles dans la laisse de mer abondante.

Besoins du bécasseau violet vis-à-vis des facteurs naturels ou anthropiques

L'archipel de Molène et l'île de Sein représentent les secteurs d'hivernage principaux pour l'espèce en France. Le dérangement sur l'estran lié notamment à la fréquentation du littoral peut avoir un impact.

Courlis cendré (*Numenius arquata*)

Statut biologique

(H) Hivernage

Effectifs/taille des populations

- Population hivernante en France estimée à 25 468 individus (Synthèse Wetlands, LPO, 2024)
- Population hivernante en Bretagne estimée à 8 799 (ORA 2023)
- Moyenne 2019-2024 en Iroise : 564 individus
- Principal site : archipel de Molène

Spectres biogéographiques

Cet oiseau se reproduit dans la zone tempérée de l'Eurasie. Les populations occidentales hivernent en mer du Nord et le long du littoral Atlantique jusqu'en Afrique. C'est une espèce boréo-Atlantique.

Habitat(s) caractéristique(s), habitats d'espèces

En hiver, le courlis cendré prospecte les abers et rias. Il se rassemble également en nombre dans l'archipel de Molène sur les îlots de Trielen ou l'île aux Chrétiens.

Besoins du courlis cendré vis-à-vis des facteurs naturels ou anthropiques

Le courlis cendré a besoin de sites d'estrans meubles pour se nourrir et forer le sol avec son bec à marée basse. A marée haute, les courlis se rassemblent sur des îlots rocheux tranquilles. La chasse sur le DPM peut être un facteur de nuisance pour l'espèce.

Courlis corlieu (*Numenius phaeopus*)

Statut biologique

(M) Migrateur

Effectifs/taille des populations

- Population hivernante en France estimée à 104 individus (Synthèse Wetlands, LPO, 2024)
- Population hivernante en Bretagne estimée à 32 (ORA 2023)
- Moyenne 2019-2024 en Iroise : 4 individus
- Principal site : Ouessant

Spectres biogéographiques

Cet oiseau se reproduit dans landes et toundras du nord de l'Europe et de l'Amérique. La population européenne hiverne le long des côtes de l'Afrique. C'est une espèce boréo-Atlantique.

Habitat(s) caractéristique(s), habitats d'espèces

Le courlis corlieu n'est que de passage en Iroise. Il passe au printemps et en automne en Iroise. Il est difficile d'estimer le nombre d'individus qui passent par la pointe bretonne mais il est probablement assez conséquent. Il apprécie les estrans sableux et rocheux de la côte et des îles de l'Iroise. Il prospecte la laisse de mer et les plages de galets.

Besoins du courlis corlieu vis-à-vis des facteurs naturels ou anthropiques

L'Iroise est une escale appréciée du courlis corlieu lors de sa migration post et pré-nuptiale. Le dérangement sur l'estran lié notamment à la fréquentation du littoral peut avoir un impact. Il a besoin de laisse de mer pour trouver sa nourriture.

Tournepierre à collier (*Arenaria interpres*)

Statut biologique

(H) Hivernage

Effectifs/taille des populations

- Population hivernante en France estimée à 27 529 individus (Synthèse Wetlands, LPO, 2024)
- Population hivernante en Bretagne estimée à 6 990 (ORA 2023)
- Moyenne 2019-2024 en Iroise : 1 577 individus
- Principaux sites : archipel de Molène, île de Sein

Spectres biogéographiques

Cet oiseau se reproduit dans les toundras arctiques d'Eurasie et d'Amérique du nord. La population européenne hiverne le long du littoral atlantique jusqu'en Afrique. C'est une espèce boréo-Atlantique.

Habitat(s) caractéristique(s), habitats d'espèces

Le tournepierre à collier apprécie les estrans rocheux des îles et des côtes de l'Iroise. Il hiverne en nombre conséquent à Sein et dans l'archipel de Molène. Il vient se nourrir avec les autres limicoles dans la laisse de mer abondante.

Besoins du tournepierre à collier vis-à-vis des facteurs naturels ou anthropiques

L'archipel de Molène et l'île de Sein représentent les secteurs d'hivernage principaux pour l'espèce en France. Le dérangement sur l'estran lié notamment à la fréquentation du littoral peut avoir un impact.

Chevalier gambette (*Tringa totanus*)

Statut biologique

(H) Hivernage

Effectifs/taille des populations

- Population hivernante en France estimée à 5 832 individus (Synthèse Wetlands, LPO, 2024)
- Population hivernante en Bretagne estimée à 2 434 (ORA 2023)
- Moyenne 2019-2024 en Iroise : 90 individus
- Principal site : archipel de Molène

Spectres biogéographiques

Cet oiseau se reproduit dans les régions tempérées et au nord de l'Eurasie. La population européenne hiverne le long du littoral atlantique jusqu'en Afrique au nord de l'équateur. C'est une espèce continentale et Atlantique.

Habitat(s) caractéristique(s), habitats d'espèces

Le chevalier gambette fréquente en hiver tout le littoral de l'Iroise. Il est bien présent dans les rias et abers (Lanildut, Crozon, Le Conquet).

Besoins du chevalier gambette vis-à-vis des facteurs naturels ou anthropiques

Le dérangement sur l'estran et dans les rias liées notamment à la fréquentation du littoral et des activités nautiques peut avoir un impact. La chasse sur le DPM est aussi un facteur de nuisance.

Chevalier aboyeur (*Tringa nebularia*)

Statut biologique

(H) Hivernage

Effectifs/taille des populations

- Population hivernante en France estimée à 857 individus (Synthèse Wetlands, LPO, 2024)
- Population hivernante en Bretagne estimée à 356 (ORA 2023)
- Moyenne 2019-2024 en Iroise : 10 individus
- Principal site : baie de Douarnenez

Spectres biogéographiques

Cet oiseau se reproduit dans le nord de l'Europe. Il hiverne en Bretagne et dans les régions d'Afrique du nord et d'Afrique de l'ouest.

Habitat(s) caractéristique(s), habitats d'espèces

Le chevalier aboyeur hiverne en Iroise dans les rias et les abers (Le Conquet, Lanildut, Crozon).

Besoins du chevalier aboyeur vis-à-vis des facteurs naturels ou anthropiques

La pêche à pied, les activités nautiques et de loisir, la divagation des chiens ou la chasse sur les secteurs de vasière et de marais littoraux peuvent avoir un impact négatif sur l'espèce.



Bécasseaux violets (*Calidris maritima*).
© Sébastien Brégeon / OFB

Statuts de protection et menaces sur les oiseaux hivernants de l'estran

Ne sont présentés ici que les statuts des espèces non-nicheuses en Iroise. Les statuts de protection des espèces nicheuses sont présentés dans les fiches dédiées.

Nom vernaculaire	Nom latin	Statut de protection ou réglementation (World/Européen/Français)	Menace (LR UICN) (World/Europe/France, Bretagne)
Bécasseau sanderling	<i>Calidris alba</i>	• Convention de Berne : Annexe II • Convention de Bonn : Annexe II • Accord AEWA [1999] • Liste rouge européenne de espèces menacées • Arrêté du 17 avril 1981 fixant les listes des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire français	LC/LC/LC/LC
Bécasseau violet	<i>Calidris maritima</i>	• Convention de Berne : Annexe II • Convention de Bonn : Annexe II • Accord AEWA [1999] • Liste rouge européenne de espèces menacées • Arrêté du 17 avril 1981 fixant les listes des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire français	LC/LC/NA/DD
Courlis cendré	<i>Numenius arquata</i>	• Convention de Berne : Annexe II • Convention de Bonn : Annexe II • Accord AEWA [1999] • Directive 79/409/CEE annexe II/2 • Arrêté du 26 juin 1987 fixant la liste des espèces de gibier dont la chasse est autorisée, art 1	NT/NT/LC/LC
Tournepierre à collier	<i>Arenaria interpres</i>	• Convention de Berne : Annexe II • Convention de Bonn : Annexe II • Accord AEWA [1999] • Liste rouge européenne de espèces menacées • Arrêté du 17 avril 1981 fixant les listes des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire français	LC/LC/LC/LC



Courlis cendré (*Numenius arquata*)
© Benjamin Guichard / OFB

Nom vernaculaire	Nom latin	Statut de protection ou réglementation (World/Européen/Français)	Menace (LR UICN) (World/Europe/France, Bretagne)
Chevalier aboyeur	<i>Tringa nebularia</i>	• Convention de Berne : Annexe II • Convention de Bonn : Annexe II • Accord AEWA [1999] • Directive 2009/147/ce du parlement européen et du conseil du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages : Art 7.3 – annexe II/B • Arrêté du 26 juin 1987 fixant la liste des espèces de gibier dont la chasse est autorisée : art 1	LC/LC/NA/DD
Chevalier gambette	<i>Tringa totanus</i>	• Convention de Berne : Annexe II • Convention de Bonn : Annexe II • Accord AEWA [1999] • Directive 2009/147/ce du parlement européen et du conseil du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages : Art 7.3 – annexe II/B • Arrêté du 26 juin 1987 fixant la liste des espèces de gibier dont la chasse est autorisée : art 1	LC/VU/LC/LC

Caractérisation des oiseaux hivernants de l'estran

Nom vernaculaire	Nom latin	Statut biologique	Effectif	Tendance évolutive
Huitrier pie	<i>Haematopus ostralegus</i>	R, H	1 474	Stable
Grand gravelot	<i>Charadrius hiaticula</i>	R, H, M	867	Stable
Bécasseau sanderling	<i>Calidris alba</i>	H, M	937	Augmentation
Bécasseau violet	<i>Calidris maritima</i>	H, M	547	?
Courlis cendré	<i>Numenius arquata</i>	H	564	Diminution
Tournepieuvre à collier	<i>Arenaria interpres</i>	H, M	1 577	Augmentation
Chevalier aboyeur	<i>Tringa nebularia</i>	H, M	10	Augmentation
Chevalier gambette	<i>Tringa totanus</i>	H, M	90	?

Fonctionnalité de l'Iroise pour les espèces d'oiseaux hivernants de l'estran

Les estrans sableux et rocheux, les îles et îlots, la situation péninsulaire font de l'Iroise une halte migratoire ou un lieu d'hivernage prisé des limicoles migrants. Les marées permettent l'accès à la nourriture recherchée tandis que les baies et îlots offrent un abri lors des coups de vent.

Les enjeux sont forts pour le grand gravelot, l'huîtrier-pie et le tournepieuvre à collier.



L'estran est un lieu d'alimentation pour de nombreuses espèces de limicoles. Ici un tournepierre à collier (*Arenaria interpres*).
© Hélène Mahéo / OFB

On compte en Iroise **4 espèces d'oiseaux** se reproduisant sur les hauts de plage :

L'huîtrier-pie (*Haematopus ostralegus*), le grand gravelot (*Charadrius hiaticula*), la sterne naine (*Sterna albifrons*) et la sterne pierregarin (*Sterna hirundo*).

3 autres espèces restent potentiellement nicheuses.

La dernière nidification connue de la sterne caugek (*Thalasseus sandvicensis*) date de 2017. Quelques tentatives de reproduction sont notées notamment sur Banneg en 2024. De même, la sterne de Dougall (*Sterna dougallii*) n'a pas niché en Iroise depuis 2016. L'Iroise est un site de reproduction occasionnel pour ces deux espèces de sternes.

Le gravelot à collier interrompu (*Charadrius alexandrinus*) a niché sur la plage de l'Aber, commune de Crozon, en mai 2014. Depuis, des observations d'oiseaux sans preuve de reproduction sont attestées chaque année.

Description des oiseaux nicheurs des hauts d'estran

Huîtrier-pie (*Haematopus ostralegus*)

Statut biologique

(R) Reproduction certaine ; (H) Hivernage

Effectifs/taille des populations

- Population nicheuse en France estimée entre 1279-1446 (2020-2022 ; com pers E.Joyeux)
- Population nicheuse en Bretagne estimée entre 685-800 (2010-2011 ; LPO)

Données 2023 :

- Archipel de Molène : 200-217
- Ile de Sein : 20-26
- Ouessant : non-connu

Total = 220-243, soit environ 20 % de la population nicheuse de France

Spectres biogéographiques

Atlantique

Habitat(s) caractéristique(s) en Iroise

- Estran rocheux et sableux pour l'alimentation
- Plages de sable et de galets, pelouses aérohalines pour la reproduction
- Ilot rocheux pour le repos

Besoins de l'huîtrier-pie vis-à-vis des facteurs naturels ou anthropiques

L'huîtrier-pie recherche divers invertébrés marins pour se nourrir notamment de bivalves (moules et coques) et de patelles.

Il a besoin de tranquillité pour se reproduire. La réserve naturelle d'Iroise lui offre un espace protégé de la fréquentation touristique et des prédateurs terrestres. Les goélands sont responsables d'une prédation importante notamment sur les œufs. Sur l'île de Sein, plusieurs couples arrivent à élever des jeunes vers l'envol malgré la fréquentation humaine, la présence de chiens.

Grand gravelot (*Charadrius hiaticula*)

Statut biologique

(R) Reproduction certaine ;
(H) Hivernage ; (M) Migrateur

Effectifs/taille des populations

- Population nicheuse en France estimée entre 173-221 (2022, Purenne et al.)
- Population nicheuse en Bretagne estimée entre 81-103 (2022, Purenne et al.)

Données 2023 :

- Archipel de Molène : 43 - 54
- Ile de Sein : 23-29
- Morgat : 1

Total = 67 - 84, soit environ 38 % de la population nicheuse de France

Spectres biogéographiques

Atlantique, boréo-arctique

Habitat(s) caractéristique(s), habitats d'espèces

- Estrans sableux et laisse de mer pour l'alimentation
- Plages de sable et de galets, pelouses aérohalines pour la reproduction

Besoins du grand gravelot vis-à-vis des facteurs naturels ou anthropiques

Le grand gravelot a besoin de plages de galets ou de sable relativement tranquilles. Il est sensible à la prédation des goélands mais surtout à celle des prédateurs terrestres. Le grand gravelot peut s'accommoder de site à forte fréquentation humaine comme sur l'île de Sein. Cette situation peut nécessiter la mise en défens des nids pour éviter le piétinement. Sur les îles habitées, les chats peuvent représenter un grand danger pour l'espèce.

Depuis le confinement lié à l'épidémie de COVID 19, un couple de grand gravelot a profité de l'absence de promeneurs pour s'installer sur la plage de Morgat. Depuis, un enclos a été mis en place pour assurer sa tranquillité.

Sterne naine (*Sternula albifrons*)

Statut biologique

(R) Reproduction certaine

Effectifs/taille des populations

- Population nicheuse en France estimée à 1845 couples (donnée ORA 2022)
- Population nicheuse en Bretagne : 28 à 36 couples en 2022 (donnée ORA 2022)

Données 2023 :

- Archipel de Molène : 18
- Ile de Sein : 0

Total = 18, soit moins de 1 % de la pop nicheuse France

Les populations nicheuses de sternes naines en Iroise sont extrêmement fluctuantes d'une année à l'autre.

Spectres biogéographiques

C'est une espèce à large distribution mondiale. Les oiseaux du paléarctique occidental hivernent en Afrique de l'ouest et en mer rouge. C'est une espèce atlantique et continentale.

Habitat(s) caractéristique(s), habitats d'espèces

En France, la sterne naine niche principalement à l'intérieur des terres, sur les îles sableuses le long des fleuves comme la Loire.

Dans l'archipel de Molène, elle se reproduit sur les îlots de sable fin en haut de grève. Elle peut nicher parmi les algues sèches de la laisse de mer ou parmi la végétation de haut de plage (cakilier maritime, bette maritime...).

Les colonies marines sont rares en France.

En Bretagne, les principales colonies se trouvent dans l'archipel de Molène (Béniguet, Quéménès, Ile aux chrétiens). Quelques sternes naines se reproduisent épisodiquement sur l'île de Sein au pied du phare ou sur la plage du port (dernière mention en 2021).

Une petite colonie de sternes naines se reproduit régulièrement sur le Toul Staen dans le prolongement du sillon de Talbert dans les côtes d'Armor.

Besoins de la sterne naine vis-à-vis des facteurs naturels ou anthropiques

La sterne naine a besoin d'îlots tranquilles où le débarquement est interdit. L'envol des sternes suite à un dérangement est souvent la cause de l'abandon de la colonie et de la prédation des jeunes oiseaux par les goélands. L'augmentation de la population de faucon pèlerin est également une source de prédation importante.

Sterne pierregarin (*Sterna hirundo*)

Statut biologique

(R) Reproduction certaine ; (M) Passage migratoire

Effectifs/taille des populations

- Population nicheuse en France estimée à 5 675 couples en 2022 (donnée ORA 2022)
- Population nicheuse en Bretagne environ 1 300 couples en 2022 (donnée ORA 2022)

Données 2023 :

Archipel de Molène : 19
(46 à 47 en 2020, données ORA)

Très forte fluctuation des populations en Iroise

Spectres biogéographiques

Espèce à large distribution mondiale.
Espèce continentale et Atlantique.

Habitat(s) caractéristique(s), habitats d'espèces

En France, la sterne pierregarin niche sur le littoral, dans les marais salants et d'eau douce, dans les îlots le long des grands fleuves...

En Bretagne, elle se reproduit sur les îlots en mer mais également sur des plates-formes artificielles du port de Brest. Certaines ont même élu domicile sur le toit d'un gymnase à Saint Renan en 2022.

Elle apprécie les plages de sable fin ou de galets. Elles nichent également sur les pelouses aérohales comme à Banneg.

Besoins de la sterne pierregarin vis-à-vis des facteurs naturels ou anthropiques

La sterne pierregarin a besoin d'îlots tranquilles où le débarquement est interdit. L'envol des sternes suite à un dérangement est souvent la cause de l'abandon de la colonie et de la prédation des jeunes oiseaux par les goélands. L'augmentation de la population de faucon pèlerin est également une source de prédation importante.

L'accès à la ressource alimentaire est très important pour la réussite de la reproduction des sternes. Les sprats, lançons et autres petits poissons constituent leur nourriture de base. Les aléas climatiques peuvent rendre cette ressource indisponible.

Statuts de protection et menaces sur les oiseaux hivernants de l'estran

Nom vernaculaire	Nom latin	Statut de protection ou réglementation (World/Européen/Français)	Menace (LR UICN) (World/Europe/France, Bretagne)
Huitrier pie	<i>Haematopus ostralegus</i>	• Convention de Berne : Annexe III • Convention de Bonn : Accord AEWA [1999] • Directive Oiseaux : Art 7. 3, annexe II-B • Arrêté du 26 juin 1987 fixant la liste des espèces de gibier dont la chasse est autorisée : art 1	NT/VU/LC/LC
Grand gravelot	<i>Charadrius hiaticula</i>	• Convention de Berne : Annexe II • Convention de Bonn : Annexe II • Accord AEWA [1999] • Directive 2009/147/ce du parlement européen et du conseil du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages : Art 5 – annexe I • Arrêté du 17 avril 1981 fixant les listes des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire français	LC/LC/VU/EN
Sterne naine	<i>Sternula albifrons</i>	• Convention de Berne : Annexe II • Convention de Bonn : Annexe II • Accord AEWA [1999] • Directive 2009/147/ce du parlement européen et du conseil du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages : Art 5 – annexe I • Arrêté du 17 avril 1981 fixant les listes des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire français	LC/LC/LC/EN
Sterne pierregarin	<i>Sterna hirundo</i>	• Convention de Berne : Annexe II • Convention de Bonn : Annexe II • Accord AEWA [1999] • Directive 2009/147/ce du parlement européen et du conseil du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages : Art 5 – annexe I • Arrêté du 17 avril 1981 fixant les listes des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire français	LC/LC/LC/LC



La plage de Morgat est un lieu habituellement très fréquenté. Suite aux périodes de confinements en 2020, un couple de grands gravelots (*Charadrius hiaticula*) est revenu nicher chaque année.
© Mickaël Buanic / OFB

Caractérisation des oiseaux nicheurs des hauts de plage

Nom vernaculaire	Nom latin	Statut biologique	Effectif	Tendance évolutive
Huitrier pie	<i>Haematopus ostralegus</i>	R, H	220-243	Augmentation
Grand gravelot	<i>Charadrius hiaticula</i>	R, H, M	67-84	Augmentation
Sterne naine	<i>Sternula albifrons</i>	R	18	Baisse
Sterne pierregarin	<i>Sterna hirundo</i>	R, M	19	Baisse

Fonctionnalité de l’Iroise pour les espèces d’oiseaux nicheurs des hauts de plage

L’Iroise constitue à la fois une halte migratoire, un site d’hivernage et un site de reproduction important pour la plupart des espèces des hauts de grève. La fréquentation des plages et le développement d’activités touristiques et sportives (surf, marche aquatique, équitation, char à voile...) contribue à la disparition des sites de nidification.

Les huîtres pie et grands gravelots sont présents toute l’année. Ils rejoignent les îles de l’Iroise au printemps pour nicher. L’hiver, ils sont présents sur tout le littoral. Les populations sont renforcées par des oiseaux venus du nord de l’Europe.

Au printemps, les sternes reviennent d’Afrique et rejoignent les sites de l’Iroise pour se reproduire. D’une année à l’autre, le succès de la reproduction

des sternes connaît de grandes fluctuations. Les sites choisis sont également variables. Des colonies bien installées peuvent disparaître du jour au lendemain. Les sternes sont très sensibles aux perturbations diverses et leur installation est toujours fragile. La compétition avec les goélands et la prédation directe par les faucons pèlerins ont un impact sur le succès d’installation des colonies. La fréquentation touristique (débarquements, kayakistes...) de Litiri, Quéménès et Béniguet est aussi un facteur limitant la reproduction des sternes. En 2023, l’épizootie d’Influenza aviaire a gravement touchée la plus grande colonie de sternes de Bretagne de l’île aux moutons (près de l’archipel des Glénan).

Les enjeux sont forts pour le grand gravelot et l’huîtres-pie.



Grand gravelot
(*Charadrius hiaticula*).
© Mickaël Buanic / OFB

On compte en Iroise **6 espèces d'oiseaux marins nicheurs**

dans les îles (hors rocheux) :

goéland argenté (*Larus argentatus*),
goéland marin (*Larus marinus*),
goéland brun (*Larus fuscus*), puffin
des anglais (*Puffinus puffinus*), océanite
tempête (*Hydrobates pelagicus*),
macareux moine (*Fratercula arctica*)

Espèces caractéristiques : goéland
argenté (*Larus argentatus*), goéland
marin (*Larus marinus*), goéland brun
(*Larus fuscus*), puffin des anglais
(*Puffinus puffinus*), océanite tempête
(*Hydrobates pelagicus*)

Description des oiseaux marins des îles et îlots

Goéland argenté (*Larus argentatus*)

Statut biologique

(R) Reproduction certaine ; (H) hivernage

Effectifs/taille des populations

- Population nicheuse en France estimée entre 53 749 et 56 463 (INPN 2013/2018)
- Population nicheuse en Bretagne entre 22 182 et 24 258 (ORA 2023)

Données 2021 :

- Archipel de Molène : 189
- Ile de Keller : 8
- Côte nord : 46
- Baie de Douarnenez, Crozon, île de Sein : 156

Total = 399

Spectres biogéographiques

Atlantique

Habitat(s) caractéristique(s) en Iroise

Le goéland argenté niche en colonie dans les pelouses aérohalines et landes des îlots marins de la réserve naturelle nationale d'Iroise et à Keller (Ouessant). Il niche également de façon plus disséminée en falaise sur la côte nord, sur les îlots rocheux (Les Fourches...) et en Presqu'île de Crozon (Tas de pois), Cap de la Chèvre, île Tristan, le Coulinec, l'îlot de l'Aber... ou sur les cordons de galets (île de Sein). Une part importante des goélands argentés d'Iroise se reporte sur les villes pour se reproduire (Brest, le Conquet, Douarnenez, Camaret...).

Besoins du goéland argenté vis-à-vis des facteurs naturels ou anthropiques

Le goéland argenté se nourrit de poissons, mollusques et crustacés. Il peut également se nourrir des œufs d'autres oiseaux et de poussins. Les populations de goélands argentés sont en diminution. Outre la diminution des ressources, la compétition avec le goéland marin peut-être aussi une explication dans la diminution des colonies marines au profit des colonies urbaines.

Goéland marin (*Larus marinus*)

Statut biologique

(R) Reproduction certaine ; (H) Hivernage

Effectifs/taille des populations

- Population nicheuse en France estimée entre 6482 et 6575 (INPN 2013/2018)
- Population nicheuse en Bretagne estimée entre 3678 et 4306 (ORA 2023)

Données 2021 :

- Archipel de Molène : 148
- Ile de Keller : 216
- Côte nord : 2
- Baie de Douarnenez, Crozon, île de Sein : 29

Total = 395

Spectres biogéographiques

Atlantique

Habitat(s) caractéristique(s), habitats d'espèces

Le goéland marin niche en colonie dans les pelouses aérohalines et landes des îlots marins de la réserve naturelle nationale d'Iroise et à Keller (Ouessant). Il niche rarement en falaise sur la côte nord et en Presqu'île de Crozon ou sur les cordons de Galets (île de Sein). L'îlot de l'Aber en baie de Douarnenez est la plus importante colonie côtière avec une quinzaine de couples.

Besoins du goéland marin vis-à-vis des facteurs naturels ou anthropiques

Le goéland marin est le plus grand des goélands rencontrés en Iroise. C'est un grand prédateur qui s'attaque aux autres espèces d'oiseaux. Il s'alimente aussi avec des poissons et des crustacés. Les populations de goélands marins sont en diminution.

Goéland brun (*Larus fuscus*)

Statut biologique

(R) Reproduction certaine

Effectifs/taille des populations

- Population nicheuse en France estimée entre 21960 et 22880 (INPN 2013/2018)
- Population nicheuse en Bretagne estimée entre 9151 et 12687 (ORA 2023)

Données 2021 :

- Archipel de Molène : 139
- Ile de Keller : 10
- Côte nord : 3
- Baie de Douarnenez, Crozon, île de Sein : 29

Total = 181

Spectres biogéographiques

Atlantique

Le goéland brun est polymorphe. La population nicheuse de l'Iroise concerne la sous espèce *Larus fuscus graelsii*.

Habitat(s) caractéristique(s), habitats d'espèces

Le goéland brun niche principalement en colonie dans les pelouses aérohalines et landes des îlots marins de la réserve naturelle nationale d'Iroise. On en retrouve quelques couples disséminés entre Keller (Ouessant), les falaises de la côte nord, les îlots rocheux et en Presqu'île de Crozon (Tas de Pois). Le goéland brun peut former des colonies en s'associant au goéland argenté. Le goéland brun hiverne en nombre dans le golfe de Gascogne, en Méditerranée et en Afrique de l'Ouest.

Besoins du goéland brun vis à vis des facteurs naturels ou anthropiques

Le goéland brun a une alimentation variée. Il peut se nourrir d'invertébrés, de poissons, d'oiseaux, d'œufs mais également parfois d'algues et de graines. Les populations de goélands bruns sont en forte diminution.

Puffin des Anglais
(*Puffinus puffinus*)

Statut biologique

(R) Reproduction certaine ; (M) Migrateur

Effectifs/taille des populations

- Population nicheuse en France estimée entre 434 et 998 (ORA 2022)
- Population nicheuse en Bretagne : entre 434 et 998 (donnée ORA 2023)

Donnée 2023 :

- Archipel de Molène : 87
- Keller : 2

Total = 89

La Bretagne accueille la totalité de la population nicheuse nationale. L'Iroise est la 2^{ème} colonie bretonne.

Spectres biogéographiques

Atlantique

Habitat(s) caractéristique(s), habitats d'espèces

Le puffin des Anglais se reproduit dans des terriers qu'il creuse dans les pelouses aérohalines. Il peut aussi utiliser d'anciens terriers de lapins. Pour s'alimenter, il peut parcourir de grandes distances en haute-mer. En hiver, il rejoint l'Atlantique sud.

Besoins du puffin des Anglais vis à vis des facteurs naturels ou anthropiques

Le puffin des Anglais se nourrit de petits poissons pélagiques comme les sprats et les anchois. Il peut également consommer de petits crustacés et des seiches. Il a besoin d'îlots sans perturbations humaines et sans chiens capables de creuser dans ses terriers. Il craint les prédateurs terrestres comme les chats, les rats. Le puffin des Anglais peut aussi être la proie du faucon pèlerin. Après sa période de reproduction, il migre vers l'hémisphère sud et va hiverner sur les côtes est de l'Amérique du sud et au large de l'Afrique du sud. Il est de retour en Iroise en février/mars.

Océanite tempête
(*Hydrobates pelagicus*)

Statut biologique

(R) Reproduction certaine ; (M) Migrateur

Effectifs/taille des populations

- Population nicheuse en France estimée entre 1175 et 1255 (INPN 2013/2018)
- Population nicheuse en Bretagne : environ 1280 en 2022 (donnée ORA 2022)

Données 2023 :

- Archipel de Molène : environ 780
- Roches de Camaret : environ 67

Total = environ 847

La Bretagne héberge 99% de la population nicheuse nationale. L'archipel de Molène (Banneg et Balaneg) accueillent 77 % de la population française.

Spectres biogéographiques

Atlantique

La sous espèce concernée, *Hydrobates pelagicus pelagicus*, se reproduit dans l'Atlantique nord et hiverne dans l'Atlantique sud.

Habitat(s) caractéristique(s), habitats d'espèces

L'océanite tempête niche dans des terriers, des failles de rochers, des cordons de galets. Elle s'alimente la nuit en haute mer. Elle peut parcourir de grandes distances pour trouver son alimentation au bord du plateau continental ou dans les zones de front thermique souvent au large de l'Afrique.

Besoins de l'océanite tempête vis à vis des facteurs naturels ou anthropiques

L'espèce est majoritairement planctonophage mais peut également se nourrir de petits poissons. L'océanite tempête est peu sensible au dérangement. Il a besoin d'îlots sans perturbations humaines et sans prédateurs terrestres. Il craint les chats, les rats. L'océanite tempête peut aussi être la proie des goélands, de la chouette effraie.

Statuts de protection et menaces sur les oiseaux marins nicheurs des îles et îlots

Nom vernaculaire	Nom latin	Statut de protection ou réglementation (World/Européen/Français)	Menace (LR UICN) (World/Europe/France, Bretagne)
Goéland argenté	<i>Larus argentatus</i>	- Convention de Bonn : Accord AEWA [1999] - Directive Oiseaux annexe II/2 - Arrêté du 17 avril 1981 fixant les listes des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire français	LC/LC/NT/VU
Goéland marin	<i>Larus marinus</i>	- Convention de Bonn : accord AEWA [1999] - Directive Oiseaux annexe II/2 - Arrêté du 17 avril 1981 fixant les listes des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire français	LC/LC/LC/LC
Goéland brun	<i>Larus fuscus</i>	- Convention de Bonn : accord AEWA [1999] - Directive Oiseaux annexe II/2 - Arrêté du 17 avril 1981 fixant les listes des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire français	LC/LC/LC/VU
Puffin des Anglais	<i>Puffinus puffinus</i>	- Convention de Berne : Annexe II - Directive Oiseaux annexe I - Arrêté du 17 avril 1981 fixant les listes des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire français	LC/LC/EN/VU
Océanite tempête	<i>Hydrobates pelagicus</i>	- Convention de Berne : Annexe II - Directive Oiseaux Annexe I - Arrêté du 17 avril 1981 fixant les listes des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire français	LC/LC/VU/VU



Puffin des anglais (*Puffinus puffinus*).
© Mickaël Buanic / OFB

Caractérisation des oiseaux marins des îles et îlots

Nom vernaculaire	Nom latin	Statut biologique	Effectif	Tendance évolutive
Goéland argenté	<i>Larus argentatus</i>	R, H	399	Diminution
Goéland marin	<i>Larus marinus</i>	R, H	395	Diminution
Goéland brun	<i>Larus fuscus</i>	R, M	181	Diminution
Puffin des Anglais	<i>Puffinus puffinus</i>	R, M	87	Augmentation
Océanite tempête	<i>Hydrobates pelagicus</i>	R, M	687	Diminution

Fonctionnalité de l'Iroise pour les espèces d'oiseaux marins nicheurs sur les îles et îlots

La mer d'Iroise est une constellation d'îles et d'îlots peu impactés par l'activité humaine ou par la présence de mammifères prédateurs introduits. Les oiseaux marins y trouvent des sites de reproduction favorables. Ce potentiel d'accueil est renforcé par une activité humaine ancienne (muret en pierre sèche) et par la présence de terriers de lapins. Les pelouses aérohalines et les blocs de roches sont également appréciés. Même si ces espèces sont peu sensibles au dérangement, elles ont besoin d'îlots sans fréquentation humaine ou sans chien pour pouvoir mener leur reproduction à terme. La baisse des déchets de pêche et la disparition des décharges ont eu un impact sur les ressources alimentaires disponibles pour les goélands.

Certains problèmes de ressources alimentaires sont aussi évoqués sur les sites d'hivernage. La pollution par hydrocarbure, les filets de pêche abandonnés, les fils nylon, les leurres de pêche. sont autant d'éléments qui peuvent nuire aux oiseaux. La dépollution des sites est donc importante à réaliser régulièrement. Les goélands sont sensibles à certaines maladies comme l'Influenza aviaire. La régression de l'océanite tempête semble liée au réchauffement des eaux marines modifiant les zones propices à son alimentation. Les enjeux sont forts pour les goélands argenté, brun et marin, le puffin des Anglais et l'océanite tempête.



Le goéland marin (*Larus marinus*) est une silhouette familière des côtes bretonnes.
© Benjamin Guichard / OFB

On compte en Iroise au moins **7 espèces d'oiseaux non-marins** se reproduisant potentiellement sur les rochers et falaises :

- Le cormoran huppé (*Phalacrocorax aristotelis*)
- Le grand cormoran (*Phalacrocorax carbo*)
- Le fulmar boréal (*Fulmarus glacialis*)
- Le guillemot de troïl (*Uria aalge*)
- Le pingouin torda ou petit pingouin (*Alca torda*)
- Le macareux moine (*Fratercula arctica*)
- La mouette tridactyle (*Rissa tridactyla*)

Le cormoran huppé, le grand cormoran et le fulmar boréal sont les oiseaux marins nicheurs des rochers et falaises les plus caractéristiques en Iroise. La nidification du macareux moine n'a pas été mise en évidence depuis 2015 en Iroise (île de Keller).

Description des oiseaux marins nicheurs des rochers et falaises

Le cormoran huppé (*Phalacrocorax aristotelis*)

Statut biologique

(R) Reproduction certaine ; (H) Hivernage

Effectifs/taille des populations

- Population nicheuse en France estimée à 8558-8717 couples en 2021 (Recensement national des oiseaux marins nicheurs en France hexagonale (2020-2022))
- Population nicheuse en Bretagne 6521- 6407 couples en 2021 (Recensement national des oiseaux marins nicheurs en France hexagonale (2020-2022))

Données Iroise 2021 : 1465-1468 couples

Les principaux sites de nidifications sont l'archipel de Molène notamment Béniguet, Balanec et Bannec et les roches de Camaret. L'espèce niche également sur les Fourches, Gwlatog, Ouessant et les îlots voisins et certains îlots de la chaussée de Sein.

Spectres biogéographiques

Atlantique

Habitat(s) caractéristique(s) en Iroise

Nidification sur les îlots rocheux

Besoins du cormoran huppé vis-à-vis des facteurs naturels ou anthropiques

Le cormoran huppé se nourrit majoritairement de poissons (lançons et gadidés) mais peut aussi consommer des mollusques, crustacés ou polychètes. Il pêche généralement de façon solitaire. Il s'observe parfois au repos en petits radeaux.

Le cormoran huppé débute sa nidification dès le mois de mars en colonies. Sur les îlots, il niche préférentiellement au niveau de corniches ombragées. Le nid est majoritairement composé de macro-algues. Le dérangement sur les sites de nidification peut facilement entraîner la chute des œufs et/ou des jeunes. Sur les colonies, la prédation par les goélands peut affecter la reproduction.

Après l'été, les oiseaux se dispersent mais en restant dans un rayon de 100 km autour de leurs sites de nidification.



Grand cormoran (*Phalacrocorax carbo*). Cet individu a été bagué en Irlande.
© Mickaël Buanic / OFB

Le grand cormoran (*Phalacrocorax carbo*)

Statut biologique

(R) reproduction certaine ; (H) hivernage

Effectifs/taille des populations

- Population nicheuse en France estimée à 11089-11530 couples en 2021 (Recensement national des oiseaux marins nicheurs en France hexagonale (2020-2022))
- Population nicheuse en Bretagne estimée à 738- 778 couples en 2021 (Recensement national des oiseaux marins nicheurs en France hexagonale (2020-2022))

Données Iroise 2021 : 103 en 2021

3 sites de nidification de l'espèce sont identifiés en Iroise : Balaneg, Roch Hir et le Neroth.

Depuis 2022, la nidification n'est plus observée sur Roch Hir.

Spectres biogéographiques

Atlantique, Continentale

Habitat(s) caractéristique(s), habitats d'espèces

En Iroise, le grand cormoran niche sur les îlots rocheux.

Besoins du grand cormoran vis-à-vis des facteurs naturels ou anthropiques

Le grand cormoran se nourrit principalement de poissons mais peut aussi consommer des crustacés. Il niche sur les falaises et îlots et est plus grégaire que le cormoran huppé. Le nid est composé d'algues, de bois... Sur les colonies, la prédation par les goélands peut affecter la reproduction.



Fulmar boréal (*Fulmarus glacialis*).
© Mickaël Buanic / OFB

Le fulmar boréal
(*Fulmarus glacialis*)

Statut biologique

(R) Reproduction certaine

Effectifs/taille des populations

- Population nicheuse en France estimée à 777-794 couples en 2021 (Recensement national des oiseaux marins nicheurs en France hexagonale (2020-2022))
- Population nicheuse en Bretagne estimée à 342-359 couples en 2021 (Recensement national des oiseaux marins nicheurs en France hexagonale (2020-2022))

Données Iroise 2021 : 103 couples

2 secteurs de nidification de l'espèce sont identifiés en Iroise : Ouessant et Keller ainsi que les Tas de Pois.

Spectres biogéographiques

Atlantique

Habitat(s) caractéristique(s), habitats d'espèces

Le fulmar boréal niche à flancs de falaises rocheuses sur des falaises relativement hautes et inaccessibles. Après la reproduction, il migre vers le nord et revient en mars.

Besoins du fulmar boréal vis-à-vis des facteurs naturels ou anthropiques

Le fulmar boréal, contrairement aux autres procellariidés, a une activité diurne. Il se nourrit de poissons et de céphalopodes. Il peut suivre les bateaux de pêche et être potentiellement victime de capture accidentelle.



Guillemot de Troïl (*Uria aalge*)
© Titouan Danilo / OFB

Le guillemot de Troïl (*Uria aalge*)

Statut biologique

(R) Reproduction certaine ; (H) Hivernage

Effectifs/taille des populations

- Population nicheuse en France estimée à 808-910 couples en 2021 (Recensement national des oiseaux marins nicheurs en France hexagonale (2020-2022))
- Population nicheuse en Bretagne estimée à 808-910 couples en 2021 (Recensement national des oiseaux marins nicheurs en France hexagonale (2020-2022))

Données Iroise 2021 : 2 couples

En Iroise, le guillemot de Troïl ne niche qu'aux Tas de Pois. Quelques nids sont également observés chaque année au niveau des falaises du Cap Sizun.

Spectres biogéographiques

Atlantique

Habitat(s) caractéristique(s), habitats d'espèces

Le guillemot de Troïl niche à flancs de falaises rocheuses sur des corniches inaccessibles. En hiver, l'ensemble de l'Iroise accueille d'importants effectifs de guillemots en hivernage.

Besoins du guillemot de Troïl vis-à-vis des facteurs naturels ou anthropiques

L'espèce se nourrit de poissons. Comme les autres alcidés, il est très sensible aux pollutions marines (hydrocarbures notamment) et peut être victime de captures accidentelles. L'espèce est en limite de répartition en Iroise. Dans un contexte global d'importante augmentation des effectifs en Bretagne, il reste possible que les effectifs augmentent aux Tas de Pois.



Pingouin torda (*Alca torda*).
© Karine Tournemille / OFB

Le pingouin torda ou petit pingouin (*Alca torda*)

Statut biologique

(R) Reproduction possible ; (H) Hivernage

Effectifs/taille des populations

- Population nicheuse en France estimée à 148-177 couples en 2021 (Recensement national des oiseaux marins nicheurs en France hexagonale (2020-2022))
- Population nicheuse en Bretagne estimée à 148-177 couples en 2021 (Recensement national des oiseaux marins nicheurs en France hexagonale (2020-2022))

Données Iroise 2021 : pas de reproduction en 2021

L'espèce nichait en effectifs importants aux Tas de Pois ainsi qu'en plus petits effectifs à Keller. Les pingouins tordas ont été décimés notamment par les marées noires des années 70. En 1979, il y restait 9 couples. L'espèce ne niche plus dans le Finistère depuis la fin des années 1980.

Spectres biogéographiques

Atlantique

Habitat(s) caractéristique(s), habitats d'espèces

Le pingouin torda niche sur des corniches de falaises rocheuses. L'ensemble, l'ensemble de l'Iroise accueille d'importants effectifs de pingouins tordas en hivernage.

Besoins du pingouin torda vis-à-vis des facteurs naturels ou anthropiques

L'espèce se nourrit de poissons. Comme les autres alcidés, il est très sensible aux pollutions marines (hydrocarbures notamment) et peut être victime de captures accidentelles. Même si le pingouin torda ne niche plus en Finistère, l'augmentation forte des effectifs de l'espèce en Bretagne ces dernières années peut permettre d'envisager une réinstallation de l'espèce aux tas de Pois et/ou à Keller. Un couple paradant a été observé à Keller en 2022 (comm pers. Quenot).



Macareux moine (*Fratercula arctica*)
© Livier Schweyer / OFB

Le macareux moine (*Fratercula arctica*)

Statut biologique

(R) Reproduction possible ; (H) Hivernage

Effectifs/taille des populations

- Population nicheuse en France estimée à 73-119 couples en 2021 (Recensement national des oiseaux marins nicheurs en France hexagonale (2020-2022))
- Population nicheuse en Bretagne estimée à 73-119 couples en 2021 (Recensement national des oiseaux marins nicheurs en France hexagonale (2020-2022))

Données Iroise 2021 : pas de reproduction en 2021

Historiquement, l'espèce nichait aux tas de Pois, à Bannec, à Kervouroc, à Keller et à Ar Youc'h (Ouessant).

Le dernier site connu de nidification de l'espèce en Iroise est le site de Keller. En 2017, un individu y a été observé entrant dans une faille. Entre 2018 et 2021, des individus ont été observés sur l'eau en période de reproduction sur le même secteur. Depuis 2022, aucune observation n'a été faite en période de reproduction.

Spectres biogéographiques

Atlantique

Habitat(s) caractéristique(s), habitats d'espèces

Le macareux moine niche dans des terriers qu'il creuse le plus souvent lui-même. C'est en hiver que les effectifs de macareux sont les plus importants en Iroise. L'ensemble de la mer d'Iroise est susceptible de servir de zone d'hivernage à l'espèce.

Besoins du macareux moine vis-à-vis des facteurs naturels ou anthropiques

Le macareux moine se nourrit de poissons de type harengs, petits capelans, sprats et lançons. Comme les autres alcidés, il est très sensible aux pollutions marines (hydrocarbures notamment) et peut être victime de captures accidentelles.

L'espèce est en fort déclin au niveau national et semble très sensible au changement climatique. Le site de Keller constituait le dernier site de nidification de l'espèce dans le Finistère mais également le site le plus méridional de l'ensemble de son aire de répartition.

Dans ce contexte, la réinstallation de macareux moines nicheurs en Iroise semble peu probable.



Mouette tridactyle (*Rissa tridactyla*) en vol
© Benoît Dumeau / OFB

La mouette tridactyle (*Rissa tridactyla*)

Statut biologique

(R) Reproduction ; (H) Hivernage

Effectifs/taille des populations

- Population nicheuse en France estimée à 6 605-6 607 couples en 2021 (Recensement national des oiseaux marins nicheurs en France hexagonale (2020-2022))
- Population nicheuse en Bretagne estimée à 1 167 couples en 2021 (Recensement national des oiseaux marins nicheurs en France hexagonale (2020-2022))

Données Iroise 2021 : 55 couples en 2021 sur Ouessant

L'espèce nichait historiquement sur Ouessant et Keller ainsi que les tas de Pois. Elle s'est réinstallée à Ouessant en 2021 et 2022 mais la reproduction n'a pas abouti. La principale colonie du secteur est située sur le cap Sizun (hors périmètre du parc).

Spectres biogéographiques

Atlantique mais plus largement circumpolaire en Europe, Asie et Amérique du nord.

Habitat(s) caractéristique(s), habitats d'espèces

La mouette tridactyle niche sur des corniches de falaises peu accessibles. Elle est également présente en Iroise en hivernage.

Besoins de la mouette tridactyle vis-à-vis des facteurs naturels ou anthropiques

L'espèce se nourrit de poissons, mollusques et crustacés et affectionne plutôt les eaux du large. Elle peut suivre des bateaux de pêche et être victime de captures accidentelles. Elle est revenue s'installer à Ouessant en 2021 et 2022. Cependant, la reproduction a été un échec probablement du fait de la présence d'un faucon pèlerin.

Statuts de protection et menaces sur les oiseaux marins nicheurs des îles et îlots

Nom vernaculaire	Nom latin	Statut de protection ou réglementation (World/Européen/Français)	Menace (LR UICN) (World/Europe/France, Bretagne)
Cormoran huppé	<i>Phalacrocorax aristotelis</i>	- Convention de Berne – Annexe II - Liste des oiseaux protégés sur le territoire français – article 3	LC/LC/LC/LC
Grand cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	- Convention de Bonn – AEWA (1999) - Convention de Berne – Annexe III - Liste des oiseaux protégés sur le territoire français – article 3	LC/LC/LC/LC
Fulmar boréal	<i>Larus fuscus</i>	- Convention de Berne – Annexe III - Liste des oiseaux protégés sur le territoire français – article 3	LC/VU/NT/VU
Guillemot de Troïl	<i>Uria aalge</i>	- Convention de Berne – Annexe III - Liste des oiseaux protégés sur le territoire français – article 3	LC/LC/DD/VU
Pingouin torda ou petit pingouin	<i>Alca torda</i>	- Convention de Berne – Annexe III - Liste des oiseaux protégés sur le territoire français – article 3	LC/LC/CR/EN
Macareux moine	<i>Fratercula arctica</i>	- Convention de Berne – Annexe III - Liste des oiseaux protégés sur le territoire français – article 3	VU/EN/CR/DD
Mouette tridactyle	<i>Rissa tridactyla</i>	- Convention de Berne – Annexe III - Liste des oiseaux protégés sur le territoire français – article 3	VU/VU/VU/EN



Colonie de grands cormorans (*Phalacrocorax carbo*)
© Mickael Buanic / OFB

Caractérisation des oiseaux marins nicheurs des îles et îlots

Nom vernaculaire	Nom latin	Statut biologique	Effectif	Tendance évolutive
Cormoran huppé	<i>Phalacrocorax aristotelis</i>	R, H	1465-1468 (2021)	En diminution en Iroise après un pic en 2022. En augmentation au niveau national
Grand cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	R, H	103 (2021)	En diminution en Iroise. En augmentation au niveau national
Fulmar boréal	<i>Fulmarus glacialis</i>	R	188-189 (2021)	En augmentation en Iroise. Tendance stable au niveau national
Guillemot de Troïl	<i>Uria aalge</i>	R, H	2 (2021)	Stable en Iroise. En nette augmentation au niveau national
Pingouin torda ou petit pingouin	<i>Alca torda</i>	R, H	0 (2021)	En nette augmentation au niveau national
Macareux moine	<i>Fratercula arctica</i>	R ?, H	0 (2021)	En forte régression au niveau national
Mouette tridactyle	<i>Rissa tridactyla</i>	R, H	55 (2021)	En diminution en Iroise. En diminution au niveau national pour les colonies naturelles et en augmentation pour les colonies urbaines

Fonctionnalité de l'Iroise pour les oiseaux marins nicheurs des rochers et falaises

L'Iroise, avec ses très nombreux îlots rocheux et ses falaises, offre une formidable capacité d'accueil pour ces espèces qui affectionnent la nidification sur les îlots. Leurs effectifs peuvent fortement varier sur de courtes périodes.

La plupart de ces espèces sont sensibles au dérangement et à la prédation des œufs et des jeunes par les goélands et les rapaces (prédation qui peut également être consécutive à du dérangement). L'ensemble de ces espèces nichant en falaises et sur les îlots rocheux peuvent être victimes de captures accidentelles.

Les alcidés (guillemot de Troïl, pingouin torda et macareux moine), le fulmar boréal et la mouette tridactyle sont en limite sud de leur aire de répartition. Il est fort probable que ces espèces soient particulièrement impactées par les changements climatiques dans les années à venir.

Les enjeux sont forts pour le cormoran huppé, le fulmar boréal, le macareux moine, le guillemot de Troïl et la mouette tridactyle.



Cormorans huppés
(*Phalacrocorax aristotelis*)
nicheurs.
© Hélène Mahéo / OFB

On compte en Iroise **3 espèces d'oiseaux non-marins nicheurs** observées sur les rochers et falaises :

- Le faucon pèlerin (*Falco peregrinus*)
- Le crabe à bec rouge (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*)
- Le grand corbeau (*Corvus corax*)

Description des espèces

Le faucon pèlerin
(*Falco peregrinus*)

Statut biologique

(R) Reproduction certaine ; (H) Hivernage

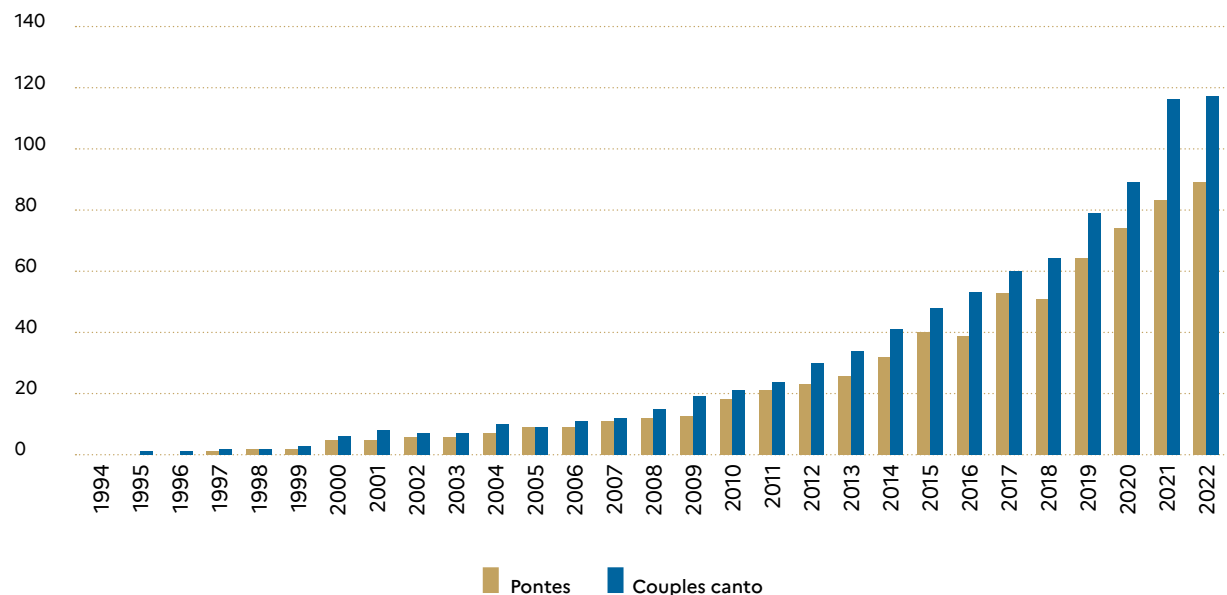
Effectifs/taille des populations

Population nicheuse en France : estimée à 1700-1800 couples (INPN, données rapportage

Directive Oiseaux – évaluation 2013-2018). La tendance est à l'amélioration.

La population a connu un déclin important dans les années 1950-1960 (du fait de l'usage de pesticides organochlorés entraînant empoisonnement ou stérilité, de tirs ou de pillages de nids). Après avoir disparu de Bretagne, une reproduction a de nouveau été documentée en 1997. Depuis, les effectifs sont en augmentation.

Evolution des effectifs nicheurs de faucon pèlerin en Bretagne (4 départements) et Loire-Atlantique - pontes et couples cantonnés (Cozic Erwan)



En 2022, (d'après Cozic E., 2024), la Bretagne abritait plus de 120 couples, dont plus d'une centaine qui a niché. Les données issues des comptages de 2023 montrent une relative stabilité des effectifs, avec, pour le département du Finistère, un recensement de 42 à 48 couples cantonnés (estimations minimales). 20 à 28 d'entre eux ont mené des jeunes à l'envol (37 à 46 jeunes envolés), une productivité moindre que l'année précédente.

En Iroise, les couples nicheurs recensés sont au nombre de 7 à 8 en 2023 (3 couples nicheurs sur l'archipel de Molène et Ouessant ; 4-5 couples nicheurs sur le littoral entre la pointe Saint-Mathieu et le cap de la Chèvre), et 4 à 5 couples nicheurs en baie de Douarnenez.

Spectres biogéographiques

Continentale / Atlantique

Habitat(s) caractéristique(s), habitats d'espèces

Les falaises constituent l'habitat préférentiellement recherché par le faucon pour la reproduction, mais des observations de nidification « au sol » existent également. L'espèce est présente sur le littoral, mais peut aussi nicher plus à l'intérieur des terres. Sa quête de nourriture s'effectue essentiellement sur des milieux ouverts (landes, prairies, plans d'eau) pour pouvoir repérer ses proies.

Besoins du faucon pèlerin vis-à-vis des facteurs naturels ou anthropiques

La présence d'habitats favorables à sa nidification et son alimentation permet à l'espèce d'être présente toute l'année en Iroise. Le faucon, espèce prédatrice, s'attaque essentiellement aux oiseaux en vol (passereaux, oiseaux marins) et peut être amené à se nourrir d'insectes, rongeurs...

Après l'été, les oiseaux se dispersent mais en restant dans un rayon de 100 km autour de leurs sites de nidification.



Faucon pèlerin (*Falco peregrinus*) en vol au-dessus du marais de l'Aber.
© Livier Schweyer / OFB

Le crave à bec rouge
(*Pyrrhocorax pyrrhocorax*)

Statut biologique

(R) Reproduction certaine ; (H) Hivernage

Effectifs/taille des populations

Population nicheuse en France : estimée à 2000-3000 couples (INPN, données rapportage Directive Oiseaux – évaluation 2013-2018).
Tendance inconnue.

En Europe, la population connaît un déclin modéré depuis les années 1970. La régression du crave à bec rouge s'explique essentiellement par les changements de pratiques agricoles (régression des prairies, fermeture des milieux). La population bretonne a été réduite de moitié entre 1960 et 1990, mais une dynamique de croissance des effectifs s'observe depuis le début des années 2000 dans les populations de Manche Atlantique.

Au sein de l'Iroise, en 2024, 7 couples nicheurs sont recensés sur les falaises de la presqu'île de Crozon (d'après Grandière D., 2024). A Ouessant, l'effectif est de 15 à 18 couples, avec une dynamique positive (12 à 14 couples au début des années 2000), et une production en jeunes qui semble bonne (Quenot F., 2024). Quelques couples peuvent également être observés sur la côte du Bas Léon.

La tendance à la hausse des effectifs se constate également sur les autres sites bretons où niche l'espèce (Belle-Île par exemple).

Spectres biogéographiques

Continental / Atlantique

L'espèce se rencontre essentiellement entre les latitudes Nord 30° et 60°, de l'Europe à l'Asie.

En France, le crave est présent sur les falaises littorales bretonnes, et dans les secteurs montagneux (Massif central, Alpes et Pyrénées).

Habitat(s) caractéristique(s), habitats d'espèces

Le crave à bec rouge niche dans des cavités de falaises et s'alimente essentiellement dans les habitats ouverts (affleurements rocheux, prairies, landes rases).

Besoins du crave à bec rouge vis-à-vis des facteurs naturels ou anthropiques

La présence d'habitats de falaises, favorables à la nidification, est essentielle pour la reproduction de l'espèce. Essentiellement insectivore, le crave s'alimente à proximité des nids dans les milieux ouverts.

Le grand corbeau
(*Corvus corax*)

Statut biologique

(R) Reproduction certaine ; (H) Hivernage

Effectifs/taille des populations

Population nicheuse en France : estimée à 10 000-15 000 couples (INPN, données rapportage Directive Oiseaux – évaluation 2013-2018).
La population est globalement stable.

En 2017, 69 couples sont recensés en Bretagne (Quelennec T., 2017), dont 6 sur le pourtour de l'Iroise (littoral de la presqu'île de Crozon et de la baie de Douarnenez). Les effectifs régionaux sont en augmentation. Une grande enquête est prévue en 2025 en Bretagne afin d'actualiser ces données à l'échelle régionale.

Spectres biogéographiques

Continental / Atlantique

Habitat(s) caractéristique(s), habitats d'espèces

Le grand corbeau niche sur les falaises et chasse pour s'alimenter dans les milieux ouverts (landes, grèves, prairies).

Besoins du grand corbeau vis-à-vis des facteurs naturels ou anthropiques

Principalement charognard, le grand corbeau se nourrit également de graines et fruits ainsi que de coquillages et crustacés (moules, crabes, laisse de mer). Des prédateurs sont aussi possibles sur des œufs dans des colonies d'oiseaux marins.

Statuts de protection et menaces

Nom vernaculaire	Nom latin	Statut de protection ou réglementation (World/Européen/Français)	Menace (LR UICN) (World/Europe/France, Bretagne)
Faucon pèlerin	<i>Falco peregrinus</i>	• Convention de Bonn – Annexe II • Convention de Berne – Annexe II • Convention CITES – Annexe A • Directive Oiseaux – Annexe I • Espèce protégée (Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection – Article 3) • Arrêté du 6 janvier 2020 fixant la liste des espèces animales et végétales à la protection desquelles il ne peut être dérogé qu'après avis du Conseil national de la protection de la nature – Annexe 1	LC / LC / LC / DD
Crave à bec rouge	<i>Pyrhacorax pyrrhacorax</i>	• Convention de Berne – Annexe II • Directive Oiseaux – Annexe I • Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection – Article 3	LC / LC / LC / EN
Grand corbeau	<i>Corvus corax</i>	• Convention de Berne – Annexe III • Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection – Article 3	LC / LC / LC / EN

EN : En danger ; LC : préoccupation mineure ; DD : données insuffisantes



Grand corbeau (*Corvus corax*) sur une falaise.
© Benjamin Guichard / OFB

Caractérisation des oiseaux non-marins nicheurs des rochers et falaises

Nom vernaculaire	Nom latin	Statut biologique	Effectif	Tendance évolutive
Faucon pèlerin	<i>Falco peregrinus</i>	R, H	Une douzaine de couples nicheurs sur le pourtour de l'Iroise (2023)	Augmentation (niveau national et local)
Crave à bec rouge	<i>Pyrrhonorax pyrrhonorax</i>	R, H	Une trentaine de couples en Iroise (2023)	Inconnue en France, en augmentation en région.
Grand corbeau	<i>Corvus corax</i>	R, H	6 couples en Iroise (2017)	Stable à l'échelle nationale, en augmentation localement

Fonctionnalité de l'Iroise pour les espèces d'oiseaux non-marins nicheurs des rochers et falaises

Ces trois espèces sont présentes toute l'année et nichent en Iroise, où certains habitats (falaises et landes) sont propices à leur installation. Elles peuvent subir du dérangement par les activités humaines (fréquentation terrestre de haut de falaise dans les secteurs de nidification et d'alimentation, activités d'escalade, dans une moindre mesure fréquentation nautique en pied de falaise). Le grand corbeau est particulièrement

sensible et réagit même à de grandes distances de la source de dérangement. Ces perturbations peuvent générer une baisse des effectifs reproducteurs et des échecs de production en jeunes. Les pertes d'habitats où ces espèces s'alimentent (enfrichement des landes, fermeture des milieux) peuvent également constituer une menace.



Crave à bec rouge
(*Pyrrhocorax pyrrhocorax*)
nourrissant un de ses jeunes.
© Mickaël Buanic / OFB

La mer d'Iroise accueille de **très nombreuses espèces d'oiseaux**.

- les alcidés : **macareux moine (*Fratercula arctica*)**, **guillemot de Troïl (*Uria aalge*)**, **pingouin torda (*Alca torda*)** et mergule nain (*Alle alle*)
- les cormorans : **cormoran huppé (*Phalacrocorax aristotelis aristotelis*)** et **grand cormoran (*Phalacrocorax carbo sinensis*)**
- Les goélands : **goéland argenté (*Larus argentatus*)**, **goéland brun (*Larus fuscus* (sous pop *graellsii*))**, **goéland marin (*Larus marinus*)**, goéland cendré (*Larus canus*), goéland à ailes blanches (*Larus glaucoides*), goéland bourgmestre (*Larus hyperboreus*), goéland leucophée (*Larus michahellis*)
- Les mouettes : mouette mélanocéphale (*Ichthyophaga melanocephala*), mouette rieuse (*Chroicocephalus ridibundus*), **mouette tridactyle (*Rissa tridactyla*)**, mouette pygmée (*Hydrocoloeus minutus*) et mouette de Sabine (*Xema sabini*) ;
- Les sternes : **sterne pierregarin (*Sterna hirundo*)**, sterne caugek (*Thalasseus sandvicensis*), **sterne naine (*Sternula albifrons*)**, sterne de Dougall (*Sterna dougalli*), sterne arctique (*Sterna paradisaea*) et guifette noire (*Chlidonias niger*) ;
- Le fou de Bassan (*Morus bassanus*)
- **Le fulmar boréal (*Fulmarus glacialis*)**

- Les puffins : puffin cendré (*Calonectris diomedea*), puffin fuligineux (*Ardenna grisea*), puffin majeur (*Ardenna gravis*), **puffin des Anglais (*Puffinus puffinus*)**, puffin des Baléares (*Puffinus mauretanicus*),
- Les océanites : **océanite tempête (*Hydrobates pelagicus*)**, océanite cul blanc (*Hydrobates leucorhous*)
- Les labbes : grand labbe (*Stercorarius skua*), labbe à longue queue (*Stercorarius longicaudus*), labbe parasite (*Stercorarius parasiticus*), labbe pomarin (*Stercorarius pomarinus*), grand labbe (*Stercorarius skua*)
- Les plongeurs : plongeur arctique (*Gavia arctica*), plongeur imbrin (*Gavia immer*) et plongeur catmarin (*Gavia stellata*)
- Les anatidés : macreuse brune (*Melanitta fusca*), macreuse noire (*Melanitta nigra*), eider à duvet (*Somateria mollissima*) et harlequin boréal (*Clangula hyemalis*)

Les espèces en gras sont également nicheuses en Iroise et sont également traitées dans d'autres fiches selon leur milieu de nidification.

L'Iroise et plus particulièrement la baie de Douarnenez sont des zones d'hivernage fréquentées par ces espèces. Depuis quelques années, l'Iroise semble également devenir une zone fonctionnelle importante pour d'autres espèces comme les puffins des mois de mai-juin au mois d'octobre.

Description des oiseaux en mer

Les alcidés

Les espèces d'alcidés observables en Iroise sont les suivantes : **macareux moine (*Fratercula arctica*)**, **guillemot de Troïl (*Uria aalge*)**, **pingouin torda (*Alca torda*)** et mergule nain (*Alle alle*)

Statut biologique :

(H) Hivernage ; (M) Migrateur ; (R) Reproducteur pour le guillemot de Troïl et le pingouin torda et potentiellement le macareux moine

Effectifs/taille des populations

Abondance estimée à 1 007 000 individus (SMM II ; Atlantique-Manche- hiver 2021)

Données survols Iroise 2021-2022 :
max 65 851 alcidés (abondance moyenne estimée à l'hiver 2021)

L'Iroise rassemble environ 6,5% des effectifs d'alcidés en Manche-Atlantique.

Spectres biogéographiques

Atlantique

Habitat(s) caractéristique(s) en Iroise

Les alcidés en hiver sont présents sur l'ensemble du Parc avec une concentration particulière en baie de Douarnenez.

Besoins des alcidés vis-à-vis des facteurs naturels ou anthropiques

La mer d'Iroise revêt une importance forte pour les alcidés en hiver. Ils y hivernent et vont pouvoir y trouver de nombreux petits poissons. Ils sont observés en tant qu'individus isolés ainsi qu'en radeaux d'une cinquantaine d'individus voire plus. La majorité d'entre eux sont des guillemots de Troïls et des pingouins tordas. Leur présence en été en mer d'Iroise est plutôt rare car peu d'entre eux se reproduisent dans la zone.

La principale pression qui pèse sur les alcidés est la capture accidentelle dans les filets de pêche. Ils sont également les principaux impactés par les pollutions en mer lorsqu'elles surviennent (marée noire, dégazage...).

Les cormorans

Les espèces de cormorans observables en Iroise sont les suivantes : **cormoran huppé** (*Phalacrocorax aristotelis aristotelis*) et **grand cormoran** (*Phalacrocorax carbo sinensis*).

Statut biologique :

(H) Hivernage ; (R) Reproducteur pour les deux espèces

Effectifs/taille des populations

Population atlantique estimée à 722 000 individus (effectifs bio-géo moyen- Waterbird population estimates 2012 et UICN)

Données survols Iroise 2021-2022 : max 2 469 cormorans (abondance moyenne estimée à l'hiver 2022)

Spectres biogéographiques

Atlantique

Habitat(s) caractéristique(s) en Iroise

Les cormorans ne migrent pas. Ils restent globalement présents dans leur zone de nidification même en hiver. Leur distribution est principalement côtière dans l'archipel de Molène, autour de la presqu'île de Crozon et le long de la pointe du Raz. Ils sont le plus souvent solitaires.

Besoins des cormorans vis-à-vis des facteurs naturels ou anthropiques

Les cormorans trouvent en zone côtière petits poissons, mollusques et crustacés.



Cormoran huppé (*Phalacrocorax aristotelis*).
© Sophie Poncet / OFB

Les goélands

Les espèces de goélands observables en Iroise sont les suivantes : **goéland argenté** (*Larus argentatus*), **goéland brun** (*Larus fuscus* (sous pop *graeellsii*)), **goéland marin** (*Larus marinus*), **goéland cendré** (*Larus canus*), **goéland à ailes blanches** (*Larus glaucoides*), **goéland bourgmestre** (*Larus hyperboreus*), **goéland leucophée** (*Larus michahellis*).

Statut biologique :

(H) Hivernage ; (R) Reproducteur pour le goéland argenté, le goéland brun et le goéland marin.

Effectifs/taille des populations

- Abondance des goélands noirs estimée à 26 000 individus (SAMM II ; Atlantique-Manche- hiver 2021)
- Abondance des goélands gris estimée à 28 100 individus (SAMM II ; Atlantique-Manche- hiver 2021)
- Abondance des goélands indéterminés estimée à 62 100 individus (SAMM II ; Atlantique-Manche- hiver 2021)

Données survols Iroise 2021-2022 :

- max 1313 goélands noirs (marins, bruns et noirs indéterminés) (abondance moyenne estimée à l'hiver 2021)
- max 1950 goélands gris (argentés, cendrés et indéterminés) (abondance moyenne estimée à l'hiver 2021)
- max 525 goélands indéterminés (abondance moyenne estimée à l'hiver 2021)

Spectres biogéographiques

Hémisphère nord pour les goélands argenté, leucophée et marin.

Le goéland brun n'est présent qu'en Europe et le goéland cendré a une distribution septentrionale.

Parmi les espèces de goélands observables en Iroise, plusieurs comptent des sous-espèces avec des répartitions géographiques qui leur sont propres.

Habitat(s) caractéristique(s) en Iroise

La distribution des goélands en mer est globalement homogène à l'échelle du parc. Ils sont tout aussi présents à la côte qu'au large.

Besoins des goélands vis-à-vis des facteurs naturels ou anthropiques

Les groupes de goélands noirs observés sont généralement composés de plusieurs individus. Leurs effectifs observables en mer varient peu avec les saisons. Les goélands gris sont, plus souvent que les goélands noirs, observés en solitaire. Ils sont également présents toute l'année en Iroise.

Le régime alimentaire des goélands est très varié : poissons, crustacés, mollusques, œufs, poussins... La mer d'Iroise offre toute l'année une nourriture variée à ces espèces souvent opportunistes.



Goélands bruns (*Larus fuscus*).
© Mickaël Buanic / OFB

Les mouettes

Les espèces de mouettes observables en Iroise sont les suivantes: mouette mélanocéphale (*Ichthyaetus melanocephalus*), mouette rieuse (*Chroicocephalus ridibundus*), **mouette tridactyle (*Rissa tridactyla*)**, mouette pygmée (*Hydrocoloeus minutus*) et mouette de Sabine (*Xema sabini*) ;

Statut biologique :

(H) Hivernage ; (M) Migrateur ; (R) Reproducteur uniquement pour la mouette tridactyle

Effectifs/taille des populations

- Abondance des petits laridés estimée à 258 200 individus (SAMM II ; Atlantique-Manche- hiver 2021)

Dont :

- Abondance de la mouette tridactyle estimée à 60200 individus
- Abondance de la mouette pygmée estimée à 28 800 individus

Données survols Iroise 2021-2022 :

- Max 7848 mouettes (abondance moyenne estimée à l'hiver 2021)
- Les 4 espèces de mouettes observées lors de ces survols sont la mouette tridactyle, la mouette rieuse, la mouette pygmée et la mouette mélanocéphale.
- Wetlands données Iroise moyenne 2019-2024 : 295 individus

Spectres biogéographiques

La mouette tridactyle a une distribution circumpolaire. La mouette mélanocéphale est une espèce boréo-Atlantique. La mouette rieuse a une répartition allant de l'Islande à la Russie. La mouette pygmée affectionne particulièrement le golfe de Gascogne (SAMM II hier 2021).

Habitat(s) caractéristique(s) en Iroise

L'ensemble de la mer d'Iroise est fréquenté par les mouettes. La mouette tridactyle, la mouette pygmée et la mouette de Sabine ont une répartition en mer moins côtière que la mouette mélanocéphale et la mouette rieuse.

Besoins des mouettes vis-à-vis des facteurs naturels ou anthropiques

C'est en hiver que l'Iroise accueille les plus grands effectifs de mouettes.

L'espèce la plus observée en mer d'Iroise est la mouette tridactyle qui représente plus de 80% des effectifs de mouettes recensées. Les autres espèces les plus fréquemment observées sont les mouettes mélanocéphales et rieuses. Les mouettes pygmées et de Sabine sont beaucoup plus rares.

La mouette tridactyle, nicheuse en Iroise est majoritairement observée en mer et affectionne plutôt les eaux du large. Elle se nourrit principalement de poissons.

La mouette mélanocéphale est une espèce relativement côtière régulièrement observée en baie de Douarnenez et sur les estrans sableux. Elle a un spectre alimentaire très diversifié, elle va se nourrir aussi bien d'arthropodes, d'annélides et de mollusques que de petits poissons qu'elle va venir capturer en profitant de chasses. La mouette rieuse est également observée en zone très côtière : estuaires, marais littoraux. La divagation des chiens sur les plages peut être une source de dérangement lors des phases de repos sur le littoral.



Mouette mélanocéphale (*Ichthyaetus melanocephalus*)
© Mickaël Buanic / OFB

Les sternes

Les espèces de sternes et guifette observables en Iroise sont les suivantes : sterne pierregarin (*Sterna hirundo*), sterne caugek (*Thalasseus sandvicensis*), sterne naine (*Sternula albifrons*), sterne de Dougall (*Sterna dougalli*), sterne arctique (*Sterna paradisaea*) et guifette noire (*Chlidonias niger*) ;

Statut biologique :

(H) Hivernage ; (M) Migrateur ; (R) Reproducteur pour la sterne naine et la sterne pierregarin

Effectifs/taille des populations

Abondance des sternes estimée à 1 500 individus (SAMM II ; Atlantique-Manche- hiver 2021)

Données survols Iroise 2021-2022 :

Max 1724 sternes (abondance moyenne estimée à l'automne 2021)

Les 2 espèces de sternes observées lors de ces survols sont la sterne caugek et la sterne pierregarin. La sterne naine est plus difficile à observer lors des survols.

Spectres biogéographiques

La sterne caugek a une distribution mondiale. La sterne pierregarin occupe l'hémisphère nord de l'Amérique du nord à la Russie occidentale. La sterne naine est présente en Europe de l'ouest, Asie et Océanie.

Habitat(s) caractéristique(s) en Iroise

Les sternes caugeks étaient présentes en effectifs importants à l'automne 2021 au large de Ouessant et à la sortie de la baie de Douarnenez.

Besoins des sternes vis-à-vis des facteurs naturels ou anthropiques

C'est à l'automne que les sternes semblent les plus abondantes en Iroise. Les sternes caugeks sont les plus nombreuses. Elles profitent de la saison post-reproduction pour s'y alimenter avec de petits poissons. Quelques guifettes noires sont également observées de temps en temps en mer d'Iroise mais elles sont plutôt inféodées à l'eau douce.



Sterne caugek (*Thalasseus sandvicensis*)
© Karine Tournemille / OFB

Le fou de Bassan (*Morus bassanus*)

Statut biologique :

(H) Hivernage ; (M) Migrateur

Effectifs/taille des populations

Abondance estimée à 175 200 individus
(SAMB II ; Atlantique-Manche- hiver 2021)

Données survols Iroise 2021-2022 :

Max 18 479 individus (abondance moyenne
estimée à l'automne 2022)

Spectres biogéographiques

Le fou de Bassan niche de l'Islande jusqu'à la
Bretagne. Il peut migrer jusqu'au large de l'Afrique
de l'ouest.

Habitat(s) caractéristique(s) en Iroise

Le fou de Bassan utilise l'ensemble de la mer
d'Iroise pour s'alimenter.

Besoins du fou de Bassan vis-à-vis des facteurs naturels ou anthropiques

Le fou de Bassan est présent toute l'année
en Iroise. Les effectifs maximums sont observés
à l'automne.

Même si le fou de Bassan ne se reproduit pas
en Iroise, divers travaux de télémétrie réalisés sur
des individus nicheurs aux Sept-îles ont montré
que de nombreux individus viennent s'alimenter
en Iroise pendant la saison de reproduction.
L'Iroise constitue ainsi une zone fonctionnelle
importante pour l'espèce.

Les fous de Bassan sont observés seuls ou
en groupes pouvant aller jusqu'à plus de 250
individus. Ces groupes sont observables dans
les chasses où les fous s'attaquent à des bancs de
poissons souvent avec d'autres espèces comme
les puffins, les dauphins communs et les thons.
Le fou a une technique de chasse particulière :
il se laisse tomber à pic sur ses proies. Il ne reste
alors que quelques secondes sous l'eau.

En 2022, une très importante épidémie de grippe
aviaire a frappé l'unique colonie de fous de Bassan
en France située sur l'île Rouzic aux Sept-Iles (22).
Les effectifs nicheurs de l'espèce sont passés de
18 747 couples en 2022 (avant l'épidémie) à 11 592
couples en 2023. De très nombreux fous ont été
retrouvés morts en Iroise en 2022.

Depuis cet épisode, les observations de fous
de Bassan ont nettement diminué en Iroise.
Cependant, l'espèce n'a pas abandonné son
site de reproduction et des effectifs nicheurs
s'y maintiennent.



Fou de Bassan (*Morus bassanus*).
© Benjamin Guichard / OFB



Fulmar boréal (*Fulmarus glacialis*).
© Mickaël Buanic / OFB

Le fulmar boréal (*Fulmarus glacialis*)

Statut biologique :

(R) Reproducteur ; (M) Migrateur

Effectifs/taille des populations

Abondance du fulmar boréal
estimée à 28 100 individus
(SAMM II ; Atlantique-Manche- hiver 2021)

Données survols Iroise 2021-2022 :

Max 25 fulmars boréaux comptabilisés
au printemps 2021 ; intégrés aux effectifs
puffins ci-dessous.

Spectres biogéographiques

Le fulmar boréal niche des zones arctiques
aux zones tempérées de l'hémisphère nord.

Habitat(s) caractéristique(s) en Iroise

Le fulmar boréal est plus facilement observable
autour d'Ouessant et au large.

Besoins du fulmar boréal vis-à-vis des facteurs naturels ou anthropiques

En Iroise, le fulmar boréal est majoritairement
observé au printemps et en été ce qui correspond
à sa saison de reproduction.

En période inter-nuptiale, il ne s'éloigne pas
à plus de quelques centaines de kilomètres
de son site de reproduction mais est nettement
plus hauturier.

La mer d'Iroise joue donc un rôle important pour
lui fournir poissons, céphalopodes et zooplancton
pendant sa saison de reproduction.

Les puffins

Les espèces de puffins observables en Iroise
sont les suivantes : puffin cendré (*Calonectris
diomedea*), puffin fuligineux (*Ardenna grisea*),
puffin majeur (*Ardenna gravis*), **puffin des Anglais**
(*Puffinus puffinus*), puffin des Baléares (*Puffinus
mauretanicus*),

Statut biologique

(M) Migrateur ; (R) Reproducteur pour le puffin
des Anglais

Effectifs/taille des populations

Abondance des puffins estimée à 8 300 individus
(SAMM II ; Atlantique-Manche- hiver 2021)

Données survols Iroise 2021-2022 :

Max 33 980 procellariidés (abondance moyenne
estimée à l'automne 2022) et comprenant les
petits puffins, les grands puffins et le fulmar
boréal.

- Puffin majeur : 567 individus comptabilisés
le 31/07/2024 et 547 individus comptabilisés
le 02/08/2024
- Puffin des Baléares : **En juin 2023, 4 800
à 5 000 individus comptabilisés soit 20% de la
population mondiale.** La population mondiale
de l'espèce est estimée à 25 000 individus
(24 000-26 500) (PNA puffin des Baléares, 2017).

En 2024, 3920 puffins des Baléares comptabilisés
le 18/06/2024, sur 2 transects protocolés de
30 miles nautiques partant du fond de baie
de Douarnenez vers l'ouest

**Spectres biogéographiques**

Atlantique nord et sud (Pacifique également pour le puffin fuligineux)

Habitat(s) caractéristique(s) en Iroise

Le puffin des Anglais niche dans l'archipel de Molène et en petit effectif à Keller.

Les puffins présents en Iroise sont préférentiellement observés au large, dans l'ouest du parc et autour d'Ouessant notamment sur le secteur du banc du Four.

Les plus gros effectifs de puffins des Baléares ont été observés entre mai et juillet en baie de Douarnenez et entre juillet et octobre aux alentours d'Ouessant (Pedenaud G., 2024).

Puffin des Baléares (*Puffinus mauretanicus*)
© Laëtitia Beauverger / OFB

Besoins des puffins vis-à-vis des facteurs naturels ou anthropiques

Les 5 espèces de puffins en Iroise sont le plus souvent observées en radeaux de quelques dizaines à quelques milliers d'individus. Les radeaux sont régulièrement multi-spécifiques même si la présence concomitante du puffin majeur et du puffin des Baléares semble moins fréquente.

Les puffins se nourrissent principalement de petits poissons, fréquemment au sein des chasses de thons et dauphins communs.

Des travaux de télémétrie menés en 2024 sur 10 puffins des Anglais de l'archipel de Molène pendant la saison de reproduction ont mis en évidence des trajets alimentaires très côtiers dans un rayon d'environ 63km autour de l'archipel de Molène, en mer d'Iroise et dans le nord Finistère mais aussi vers les Sept-Îles et les côtes anglaises (programme Migratlane). Le puffin des Anglais hiverne dans l'hémisphère sud. Il revient en Iroise en février-mars.

Le puffin des Baléares, en danger critique d'extinction, se reproduit uniquement sur certaines îles de l'archipel éponyme. À partir des mois de mai et juin, une part importante de la population migre vers l'Atlantique, et les retours vers la Méditerranée s'étalent de septembre à décembre. Les puffins des Baléares sont très grégaires, se regroupant parfois en radeaux de plusieurs centaines voire de milliers d'individus. Essentiellement ichtyophage, le puffin des

Baléares se nourrit surtout sur des bancs de petits poissons nageants près de la surface (anchois, sardines, sprats). Depuis 2021, le puffin des Baléares fait l'objet d'un Plan National d'Action qui lui est dédié.

L'abondance des puffins des Baléares en été est à mettre en relation avec l'abondance de sardines en baie de Douarnenez et à l'ouest de la baie sur cette période. Autour d'Ouessant plusieurs dunes hydrauliques sont présentes dont le banc du Four. La richesse en lançons de ces secteurs pourrait expliquer les concentrations de puffins des Baléares qui y sont observées. Le front thermique d'Ouessant semble moins influencer la répartition des puffins que le front interne de l'Iroise lieu de ponte majeur des sardines en Iroise. (Pedenaud G., 2024). Une hypothèse de migration des proies du puffin des Baléares vers le nord permet de s'attendre à une augmentation des effectifs de l'espèce dans les années à venir (Patrick, 2024).

Le puffin majeur se reproduit dans l'hémisphère sud dans l'archipel de Tristan da Cunha et les îles Malouines. Il fait une halte migratoire plus ou moins longue en Iroise. Les premières observations ont lieu début juillet et il peut rester en Iroise jusqu'à la mi-novembre selon les années et les conditions météorologiques de fin de saison.

Il y est observé depuis le milieu des années 2010 avec des effectifs qui augmentent nettement depuis 2020. Il fréquente les chasses de thons rouges et de dauphins communs dans lesquelles il se nourrit de petits poissons pélagiques.



Puffin fuligineux (*Ardenna grisea*), puffin majeur (*Ardenna gravis*) et puffin des anglais (*Puffinus puffinus*).
© Mickaël Buanic / OFB

Un puffin majeur équipé d'un GPS dans le Stellwagen Bank Sanctuary du côté de Boston (USA) est venu fréquenter l'Iroise à l'été 2023 (comm pers B. Haskell, NOAA, 2023).

Le puffin cendré niche sur des îles au large du Portugal, aux Açores, à Madère et aux Canaries. Il est observable en Iroise à la fin de l'été puis migre vers l'Océan Atlantique sud.

La population atlantique de puffin fuligineux niche dans l'hémisphère sud sur les côtes sud du Chili, les îles Malouines, Tristan da Cunha... En Iroise, il est présent surtout en fin d'été.

Le puffin cendré et le puffin fuligineux sont les deux espèces observables avec les plus faibles effectifs sur les 5 espèces de puffins fréquentant l'Iroise.

Les puffins souvent présents en Iroise en gros radeaux sont sensibles au dérangement par les bateaux professionnels et de plaisance qui ciblent ces rassemblements d'oiseaux pour pêcher à proximité. Un risque de capture accidentelle des puffins des Baléares par les palangres est décrit dans la littérature mais les enquêtes et les embarquements menés auprès des palangriers n'ont relevé, à ce stade, aucune capture accidentelle en Iroise.

Les océanites

Les 2 espèces d'océanites observables en Iroise sont les suivantes : **océanite tempête (*Hydrobates pelagicus*)**, océanite cul blanc (*Hydrobates leucorhous*)

Statut biologique :

(M) Migrateur ; (R) Reproducteur pour l'océanite tempête

Effectifs/taille des populations

Abondance des océanites estimée à 4100 individus (SAMM II ; Atlantique-Manche- hiver 2021)

Données survols Iroise 2021-2022 :

- max 2116 (abondance moyenne estimée à l'automne 2022)

Vu la taille de ces espèces, la distinction lors des survols est impossible. La présence d'océanites cul-blanc en Iroise reste anecdotique.

Spectres biogéographiques

Atlantique

Habitat(s) caractéristique(s) en Iroise

Les océanites tempêtes nichent principalement sur Banneg et Balaneg et dans des effectifs moindres sur les rochers du Toulinguet.

En Iroise, les océanites en mer sont surtout observables à l'automne dans le sud et au large du parc.

Besoins des océanites vis-à-vis des facteurs naturels ou anthropiques

Pendant sa période de reproduction (mai à août), l'océanite tempête s'éloigne jusqu'à 180 km au large et ne s'alimente donc pas forcément dans le parc. Les océanites semblent hiverner majoritairement vers le littoral ouest-africain (Bretagne Vivante-OFB). Aussi, les effectifs maximum d'océanites observés à l'automne correspondent probablement à des haltes migratoires des individus nicheurs sur les colonies plus nordiques (Islande, Norvège, Grande-Bretagne, Irlande...) qui trouvent en Iroise le plancton nécessaire pour reconstituer leurs réserves énergétiques en cours de migration.

L'océanite tempête semble principalement menacée par le réchauffement climatique qui influe sur la température de l'eau et le plancton.

Les labbes

Les 5 espèces de labbes observables en Iroise sont les suivantes : grand labbe (*Stercorarius skua*), labbe à longue queue (*Stercorarius longicaudus*), labbe parasite (*Stercorarius parasiticus*), labbe pomarin (*Stercorarius pomarinus*), grand labbe (*Stercorarius skua*)

Statut biologique :

(M) Migrateur

Effectifs/taille des populations

Abondance du grand labbe estimée à 2 500 individus (SAMM II ; Atlantique-Manche- hiver 2021)

Données survols Iroise 2021-2022 :

Max 17 grands labbes observés à l'automne 2021.

D'autres espèces de labbes ont été observées lors des survols sans pouvoir être formellement identifiées.

Le labbe parasite est régulièrement observé en Iroise (24 observations entre 2022 et 2024).

Spectres biogéographiques

Le grand labbe est présent en Atlantique nord et Méditerranée occidentale. Les labbes nichent dans la toundra arctique.

Habitat(s) caractéristique(s) en Iroise

Le grand labbe est observable en mer d'Iroise aussi bien au large que proche des côtes.

Le labbe parasite fréquente préférentiellement les zones côtières.

Besoins des labbes vis-à-vis des facteurs naturels ou anthropiques

L'Iroise constitue probablement une zone de halte migratoire pour les labbes.

Le grand labbe a été observé en Iroise entre mars et novembre lors des survols 2021-2022.

La plupart des observations sont réalisées à la fin de l'été. Le grand labbe est un prédateur qui consomme d'autres oiseaux et même des lapins.

Le labbe parasite a été observé en Iroise d'avril à octobre avec une majorité d'observations entre fin septembre et fin octobre lors des survols 2021-2022. Il s'alimente presque exclusivement en parasitant d'autres oiseaux marins. Les labbes parasites peuvent se regrouper en petites bandes rendant ainsi leur harcèlement encore plus efficace. Cet oiseau est kleptoparasite c'est-à-dire qu'il va d'un vol agile, poursuivre la victime choisie en imitant chacune de ses évolutions jusqu'à ce qu'elle lâche sa proie ou recrache sa prise sous l'effet de la panique.



Labbe parasite (*Stercorarius parasiticus*).
© Benjamin Guichard / OFB

Les plongeurs

Les 3 espèces de plongeurs observables en Iroise sont les suivantes: plongeur arctique (*Gavia arctica*), plongeur imbrin (*Gavia immer*) et plongeur catmarin (*Gavia stellata*)

Statut biologique :

(H) Hivernage ; (M) Migrateur

Effectifs/taille des populations

82 individus ont été observés sur SAMM II ; Atlantique-Manche- hiver 2021 ; pas d'abondance estimée.

Données survols Iroise 2021-2022 : 29 individus observés à l'hiver 2021

Données Wetlands :

Espèce	Données Iroise Moyenne 2019-2024	Synthèse des données Wetlands, LPO, 2024
Plongeur arctique	21	316
Plongeur imbrin	25	452

Spectres biogéographiques

Hémisphère nord (Europe, Amérique du Nord, Russie)

Le plongeur imbrin se reproduit généralement sur les rives non boisées des lacs nordiques. Il hiverne en Europe de l'Ouest.

Le plongeur arctique se reproduit dans les toundras arctiques d'Europe et d'Asie. La population européenne hiverne le long du littoral atlantique.

Habitat(s) caractéristique(s) en Iroise

Les plongeurs sont surtout présents en hiver et au printemps et sont observés proches de la côte : archipel de Molène et fond de baie de Douarnenez.

Besoins des plongeurs vis-à-vis des facteurs naturels ou anthropiques

L'Iroise est une zone d'hivernage pour les plongeurs. Ils sont observés en plus grands effectifs en Manche le long des côtes notamment sur la côte de granit rose, en baie du Mont-Saint-Michel et en rade de Brest. La baie de Douarnenez représente un lieu d'hivernage important pour le plongeur arctique.

Ils s'alimentent avec des poissons de fonds sableux (lançons, sprats, poissons plats...) et des crustacés. Ils chassent en plongeant à la manière du cormoran.

Le plongeur imbrin fréquente les eaux côtières, il se nourrit essentiellement de poissons qu'il va chasser sous l'eau à la manière du cormoran. Son régime alimentaire est composé également de crustacés, type crabe vert ou étrille. Il semble qu'en Iroise, ce soit une de ses proies de prédilection lorsqu'il est en chasse le long des zones rocheuses.

La pose de filet sur certaines de leurs zones privilégiées peut être une cause de mortalité par capture accidentelle pour le plongeur imbrin et le plongeur arctique (captures avérées lors d'embarquements).



Plongeur imbrin (*Gavia immer*).
© Mickaël Buanic / OFB

Les anatidés

Les principales espèces d'anatidés observables en Iroise sont les suivantes : macreuse brune (*Melanitta fusca*), macreuse noire (*Melanitta nigra*), eider à duvet (*Somateria mollissima*) et harelde boréale (*Clangula hyemalis*).

Statut biologique :

(H) Hivernage ; (M) Migrateur

Effectifs/taille des populations

62 anatidés ont été observés sur SAMM II ; Atlantique-Manche- hiver 2021 ; pas d'abondance estimée.

Parmi ces 62 individus figurent 4 eiders à duvet, un harle indéterminé, 25 macreuses indéterminées, et 12 macreuses noires.

Données survols Iroise 2021-2022 : 22 macreuses indéterminées observées au niveau de la chaussée de Sein et en fond de baie de Douarnenez à l'hiver 2022 ; pas d'abondance estimée

Données Wetlands :

Espèce	Données Iroise Moyenne 2019-2024	Synthèse des données Wetlands, LPO, 2024
Eider à duvet	2	128
Macreuse brune	4	227
Macreuse noire	976	33 951
Harelde boréale	2	19

Spectres biogéographiques

Hémisphère nord

La macreuse noire se reproduit de la toundra arctique à l'Angleterre. La macreuse brune se reproduit dans les forêts boréales. L'eider à duvet niche au nord de l'Europe et dans le cercle polaire arctique.

Habitat(s) caractéristique(s) en Iroise

Le fond de la baie de Douarnenez est la zone où le plus grand nombre d'anatidés peuvent être observés en mer d'Iroise en hiver. Les macreuses s'alimentent sur les zones de sable fin avec une profondeur moyenne (aux alentours de 10 m) riche en bivalves pour l'alimentation.

Besoins des anatidés vis-à-vis des facteurs naturels ou anthropiques

L'Iroise est une zone d'hivernage pour ces anatidés.

Les macreuses sont des canards plongeurs qui dépendent entièrement du milieu marin. Hors période de reproduction, elles se tiennent en permanence en mer.

Les macreuses noires se déplacent en groupes de taille conséquente dans des zones où les fonds sont aux alentours des 10 m et riches en coquillages. Les bivalves qu'elles vont chercher dans le sable constituent leur principale nourriture. Cette espèce est très sensible au dérangement et présente une distance de fuite aux bateaux assez importante de l'ordre de 500 m dans la plupart des cas.

La pose de filet sur certaines de leurs zones privilégiées peut être une cause de mortalité par capture accidentelle (non avérée lors d'embarquements).

L'eider à duvet est un canard marin qui peut plonger jusqu'à 15 mètres et est observable de façon ponctuelle sur les côtes de la Manche et en Bretagne. Il consomme des mollusques, des crustacés, des poissons, des échinodermes et même des végétaux.

La pose de filet sur certaines de leurs zones privilégiées peut être une cause de mortalité par capture accidentelle pour le plongeon imbrin et le plongeon arctique (captures avérées lors d'embarquements).

Statuts de protection et menaces sur les oiseaux en mer

Ne sont présentés ici que les statuts des espèces non-nicheuses en Iroise dont les enjeux inter-nuptiaux en Iroise sont moyens et forts.

Les statuts de protection des espèces nicheuses sont présentés dans les fiches dédiées.

Nom vernaculaire	Nom latin	Statut de protection ou réglementation (World/Européen/Français)	Menace (LR UICN) (World/Europe/France, Bretagne)
Mouette mélanocéphale	<i>Ichthyæetus melanocephalus</i>	- Convention de Berne : Annexe II - Convention de Bonn : Annexe II - Accord AEWA [1999] - Directive Oiseaux annexe I - Arrêté du 29 octobre 2009 fixant les listes des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire français art 3	LC/LC/LC/NA
Sterne de Dougall	<i>Sterna dougallii</i>	- Convention de Berne : Annexe II - Convention de Bonn : Annexe II - Accord AEWA [1999] - Directive Oiseaux annexe I - Arrêté du 29 octobre 2009 fixant les listes des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire français art 3	LC/LC/NT (CR en tant que nicheur)
Fou de Bassan	<i>Morus bassanus</i>	- Convention de Berne : Annexe III - Directive Oiseaux annexe I - Arrêté du 29 octobre 2009 fixant les listes des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire français art 3	LC/LC/NA
Puffin cendré	<i>Calonectris diomedea</i>	- Convention de Berne : Annexe III - Liste des espèces animales et végétales à la protection desquelles il ne peut être dérogé qu'après avis du CNPN: Annexe 1	LC/LC
Puffin fuligineux	<i>Ardenna grisea</i>	- Convention de Berne : Annexe III - Directive Oiseaux annexe I - Arrêté du 29 octobre 2009 fixant les listes des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire français art 4	NT/NA/NA

Nom vernaculaire	Nom latin	Statut de protection ou réglementation (World/Européen/Français)	Menace (LR UICN) (World/Europe/France, Bretagne)
Puffin majeur	<i>Ardenna gravis</i>	• Convention de Berne : Annexe III • Europe : NA • Arrêté du 29 octobre 2009 fixant les listes des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire français art 4 • Liste des espèces animales et végétales à la protection desquelles il ne peut être dérogé qu'après avis du CNPN : Annexe 1	LC/NT/NA/NA
Puffin des Baléares	<i>Puffinus mauretanicus</i>	• Protocole Barcelone Annexe II • Convention de Berne : Annexe III • Convention de Bonn : Annexe I • Convention OSPAR Annexe V • Directive Oiseaux annexe I • Arrêté du 29 octobre 2009 fixant les listes des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire français art 3	CR/CR/VU/NA
Océanite cul-blanc	<i>Hydrobates leucorhous</i>	• Convention de Berne : Annexe II • Directive Oiseaux annexe I • Arrêté du 29 octobre 2009 fixant les listes des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire français art 3	VU/NT/NA
Plongeon arctique	<i>Gavia arctica</i>	• Convention de Berne : Annexe II • Convention de Bonn : Annexe II • Accord AEWa [1999] • Directive Oiseaux annexe I • Arrêté du 29 octobre 2009 fixant les listes des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire français art 3	LC/LC/NA/NA
Plongeon imbrin	<i>Gavia immer</i>	• Convention de Berne : Annexe II • Convention de Bonn : Annexe II • Accord AEWa [1999] • Directive Oiseaux annexe I • Arrêté du 29 octobre 2009 fixant les listes des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire français art 3	LC/LC/VU/NA

Nom vernaculaire	Nom latin	Statut de protection ou réglementation (World/Européen/Français)	Menace (LR UICN) (World/Europe/France, Bretagne)
Macreuse noire	<i>Melanitta nigra</i>	• Convention de Berne : Annexe III • Convention de Bonn : Accord AEWA [1999] • Convention de Bonn : Annexe II • Directive Oiseaux annexe II-B • Directive Oiseaux annexe III-B • Arrêté du 29 octobre 2009 fixant les listes des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire français art 3	LC/LC/LC/NA
Eider à duvet	<i>Somateria mollissima</i>	• Convention de Berne : Annexe III • Convention de Bonn : Accord AEWA [1999] • Convention de Bonn : Annexe II • Directive Oiseaux annexes II et III • Arrêté du 29 octobre 2009 fixant les listes des oiseaux protégés sur l'ensemble du	NT/EN/CR/CR
Harelde boréale	<i>Clangula hyemalis</i>	• Convention de Berne : Annexe III • Convention de Bonn : Accord AEWA [1999] • Convention de Bonn : Annexe II • Directive Oiseaux annexe II • Arrêté du 29 octobre 2009 fixant les listes des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire français art 3	VU/LC/NA

Caractérisation des oiseaux marins en mer

Nom vernaculaire	Nom latin	Statut biologique	Effectif	Tendance évolutive
Mouette mélanocéphale	<i>Ichthyaetus melanocephalus</i>	H, M	295 (moyenne Wetlands PNMI 2019-2024)	Augmentation (Wetlands France)
Sterne de Dougall	<i>Sterna dougallii</i>	H, M	Non-connu	Régression (en repro OROM, 2023)
Fou de Bassan	<i>Morus bassanus</i>	H, M	Max 18 479 individus (abondance moyenne estimée à l'automne 2022)	Régression (grippe aviaire)
Puffin cendré	<i>Calonectris diomedea</i>	M	567 individus le 31/07/2024	Apparition de l'espèce dans le parc
Puffin fuligineux	<i>Ardenna grisea</i>	M	En juin 2023, 4800 à 5000	Diminution globale / Augmentation locale
Puffin majeur	<i>Ardenna gravis</i>	M	567 individus le 31/07/2024	Apparition de l'espèce dans le parc
Puffin des Baléares	<i>Puffinus mauretanicus</i>	M	En juin 2023, 4800 à 5000	Diminution globale / Augmentation locale
Océanite cul-blanc	<i>Hydrobates leucorhous</i>	M	Non-connu	Diminution globale (repro Canada, 2021)
Plongeon arctique	<i>Gavia arctica</i>	H, M	21 (moyenne Wetlands PNMI 2019-2024)	Stable (Wetlands France)
Plongeon imbrin	<i>Gavia immer</i>	H, M	25 (moyenne Wetlands PNMI 2019-2024)	Augmentation modérée (Wetlands France)
Macreuse noire	<i>Melanitta nigra</i>	H, M	976 (moyenne Wetlands PNMI 2019-2024)	Déclin modéré (Wetlands France)
Eider à duvet	<i>Somateria mollissima</i>	H, M	2 (moyenne Wetlands PNMI 2019-2024)	Fort déclin (Wetlands France)
Harelde boréale	<i>Clangula hyemalis</i>	H, M	2 (moyenne Wetlands PNMI 2019-2024)	Stable (Wetlands France)



Fonctionnalité de l'Iroise pour les espèces d'oiseaux marins en mer

La mer d'Iroise offre une diversité de milieux aux oiseaux en mer présents. Ces espèces, qui pour certaines sont difficiles à observer et à quantifier, peuvent y bénéficier de milieux propices à certaines étapes de leur cycle de vie et y prospérer. Si la nidification des oiseaux marins est bien connue en Iroise, les effectifs hivernants en mer restent globalement moins connus.

L'évolution des effectifs de certaines espèces constitue de bons indicateurs des changements globaux qui peuvent toucher les écosystèmes marins.

L'Iroise a une responsabilité forte pour de nombreuses espèces en jouant un rôle dans leurs phases de migration, hivernage ou en tant que zone fonctionnelle lors de la période de reproduction.

Ainsi, les enjeux sont forts en Iroise en hiver pour les alcidés, la mouette tridactyle, le plongeon imbrin et le fulmar boréal. Ils sont également forts pour le puffin des Baléares, l'eider à duvet, 2 espèces en danger critique d'extinction. L'enjeu est considéré comme fort également pour l'océanite cul-blanc mais il reste très difficile d'estimer des effectifs présents qui sont probablement relativement faibles.

Radeau constitué de plusieurs espèces de puffins :
puffin majeur (*Ardenna gravis*), puffin fuligineux
(*Ardenna grisea*) et puffin des anglais (*Puffinus puffinus*).
© Mickaël Buanic / OFB

Espèce nom commun	Espèce nom latin	Enjeu	ZSC Ouessant- Molène	ZSC Pointe de Corsen-le Conquet	ZSC Côtes de Crozon	ZSC Presqu'île de Crozon	ZSC Chaussée de Sein
Phoque gris	<i>Halichoerus grypus</i>	Enjeu Moyen*					
Phoque veau marin	<i>Phoca vitulina</i>	Enjeu Secondaire					
Loutre d'Europe	<i>Lutra lutra</i>	Non évaluable					
Dauphin commun	<i>Delphinus delphis</i>	Enjeu Fort					
Dauphin bleu et blanc	<i>Stenella coeruleoalba</i>	Enjeu Secondaire					
Grand dauphin écotype pélagique	<i>Tursiops truncatus</i>	Enjeu Fort					
Grand dauphin écotype côtier	<i>Tursiops truncatus</i>	Enjeu Fort					
Marsouin commun	<i>Phocoena phocoena</i>	Enjeu Moyen					
Dauphin de Risso	<i>Grampus griseus</i>	Enjeu Fort					
Globicéphale noir	<i>Globicephala melas</i>	Non évaluable					
Orque	<i>Orcinus orca</i>	Non évaluable					
Baleine à bec de Cuvier	<i>Ziphius cavirostris</i>	Non évaluable					
Mésoplodon de Sowerby	<i>Mesoplodon bidens</i>	Non évaluable					
Petit rorqual	<i>Balaenoptera acutorostrata</i>	Non évaluable					
Rorqual commun	<i>Balaenoptera physalus</i>	Non évaluable					
Baleine à bosse	<i>Megaptera novaeangliae</i>	Non évaluable					

Zone d'importance pour l'espèce en Iroise
 Présence de l'espèce
 Absence de l'espèce ou manque de connaissances

*Concernant le phoque gris, le DSF considère qu'il s'agit d'un enjeu majeur et non d'un enjeu moyen. Cette différence est principalement due à de nouveaux comptages et/ou augmentation d'effectifs de phoques gris en dehors de l'Iroise qui n'avaient pas été

comptabilisés à l'époque de la rédaction du DSF et qui engendrent une diminution de la responsabilité de l'Iroise pour cette espèce. Ainsi le phare de Walde et la baie de Somme concentrent 55,3% des effectifs nationaux de phoques gris en 2023.



Grands dauphins (*Tursiops truncatus*) dans une vague de la chaussée de Sein.
© Mickaël Buanic / OFB

2 écotypes différents de grands dauphins sont observables en Iroise : un écotype côtier et un écotype pélagique. 2 groupes de grands dauphins côtiers résidents relevant de l'écotype côtier sont présents l'un sur l'archipel de Molène et l'autre sur la chaussée de Sein. Des groupes relevant de l'écotype océanique fréquentent l'Iroise de façon plus ponctuelle.

Ces écotypes diffèrent de part leur morphologie, leur habitat mais sont également porteurs de différenciations génétiques. Ainsi des haplotypes différents peuvent être affectés aux 2 écotypes (Louis et al., 2014). Il est également fort probable que leurs régimes alimentaires soient différents.

Description

Statut biologique

(R) Reproduction certaine pour l'écotype côtier
Inconnu pour l'écotype océanique

Effectifs/taille des populations

Le groupe de l'archipel de Molène est estimé à une centaine d'individus contre une quarantaine sur la chaussée de Sein.

Spectres biogéographiques (continental, atlantique, boréo-arctique...)

L'écotype côtier est présent toute l'année en Iroise. L'écotype océanique montre une préférence pour le talus continental du Golfe de Gascogne (Petex et al., 2014). Lors des survols 2021-2022, des grands dauphins ont été observés principalement en automne et en hiver au large de Sein et d'Ouessant.

Habitat(s) caractéristique(s), habitats d'espèces

Les groupes côtiers résidents utilisent des habitats majoritairement rocheux très peu profonds (parfois moins de 2m d'hauteur d'eau) en Iroise. Les groupes océaniques ne font que des haltes migratoires en Iroise selon la disponibilité des proies et sont plus fréquemment présents au large où ils peuvent plonger jusqu'à 500 mètres.

Besoins de chaque espèce végétale et animale vis-à-vis des facteurs naturels (climat, eau, sol, nourriture disponible...) ou anthropiques (niveaux d'eau, date de fauche...)

Le grand dauphin consomme majoritairement des poissons démersaux dans la Manche et des merlus dans le Golfe de Gascogne (Spitz et al. 2006, Louis et al., 2014). De façon générale, l'espèce peut consommer une grande variété de poissons, de céphalopodes mais aussi occasionnellement des crustacés, raies et requins (Mead et Potter, 1990).



Groupe de grands dauphins (*Tursiops truncatus*) de la chaussée de Sein.
© Mickaël Buanic / OFB

Statuts de protection

Nom vernaculaire	Nom latin	Statut de protection ou réglementation (World/Européen/Français)	Menace (LR UICN) (World/Europe/France, Bretagne)
Grand dauphin	<i>Tursiops truncatus</i>	- Convention de Bonn – Annexe II et ACCOBAMS (1994 et 2001) - Convention de Berne – Annexe II - Directive 92/43/CEE Habitats Faune Flore – Annexe IV - Liste des mammifères marins protégés sur le territoire national – article 2	LC/LC/LC/EN

Caractérisation

Nom vernaculaire	Nom latin	Statut biologique	Effectif	Tendance évolutive
Grand dauphin	<i>Tursiops truncatus</i>	Reproducteur	- Abondance moyenne maximum : 622 (survols, automne 2022) - Effectifs des groupes côtiers : archipel de Molène 103 (78-117) ; chaussée de Sein 43	Groupes côtiers tendant à se stabiliser après une augmentation forte depuis 2010

Fonctionnalité de l'Iroise pour les grands dauphins

Deux écotypes côtiers et océaniques existent chez l'espèce (Louis et al., 2014) et sont présents en Iroise.

L'Iroise a la particularité d'accueillir deux groupes distincts de grands dauphins côtiers : l'un sur l'archipel de Molène et l'autre sur la chaussée de Sein. Avec le groupe du Golfe normand-breton, ces trois groupes sont les seuls inventoriés en France métropolitaine depuis la disparition du groupe côtier d'Arcachon en 2014.

Ces cétacés utilisent des secteurs de faible bathymétrie, souvent de moins de 10 mètres de profondeur et parfois même de moins de 2 mètres. Cela est relativement surprenant s'agissant d'un cétacé pouvant atteindre 3,80 mètres et plus de 600 kg chez les mâles, qui sont plus grands et gros que les femelles. Le grand dauphin chasse, dans ces zones rocheuses de petit fond, une grande variété de poissons, de céphalopodes et même parfois de crustacés.

La présence du grand dauphin autour de Sein est connue des Sénans depuis les années 1960 (Liret et al., 1995). Les premières observations naturalistes de l'espèce dans l'archipel de Molène remontent au début des années 1970. L'espèce était certainement déjà présente en Iroise avant cette période mais les différentes espèces de cétacés étaient alors très mal discriminées par les usagers de la mer.

La Société d'Etude et de Protection de la Nature (SEPNB) engage, en 1975 à l'initiative d'Eric Hussenot, des travaux sur le grand dauphin en Bretagne afin d'étudier son aire de répartition et d'évaluer les effectifs présents. Ces travaux identifient clairement la présence de groupes de grands dauphins sédentaires dans les secteurs de l'archipel de Molène et de l'île de Sein avec des effectifs estimés respectivement à 20 et 6-7 individus (Hussenot, 1980). En 1995, de nouveaux travaux permettent de ré-évaluer les tailles de groupes à 35 individus maximum dans l'archipel de Molène et 14 individus sur le secteur de Sein où les travaux de Céline Liret décrivent un domaine vital de 6 km².

Les données issues des échouages donnent peu d'informations sur cette espèce puisque seulement 20 échouages de grands dauphins ont été recensés sur le périmètre du Parc naturel marin d'Iroise entre 2010 et 2023. Pour 4 d'entre eux, la mortalité par capture accidentelle a été établie.

Après une augmentation des effectifs depuis les années 1970, ceux-ci tendent à se stabiliser voir à diminuer. Cette diminution est à prendre avec précaution car les méthodes d'évaluation de la taille des groupes évoluent.

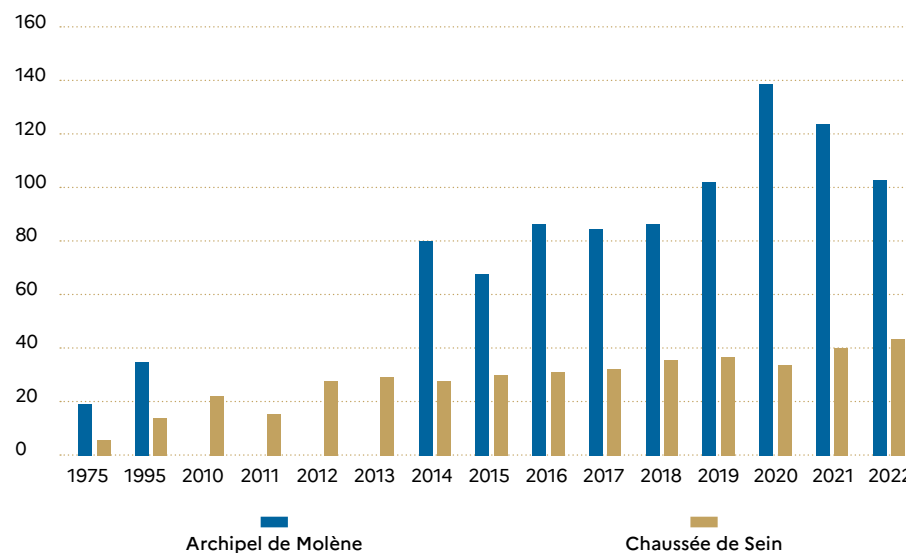
Les travaux menés sur l'archipel de Molène mettent en évidence des zones où les groupes

de grands dauphins se concentrent de manière préférentielle. Elles sont localisées principalement dans le secteur sud de l'archipel (Béniguet notamment) et du chenal du Four (Girardin et al 2021). La compilation des observations du parc permet d'établir des cartes représentant les domaines vitaux des grands dauphins.

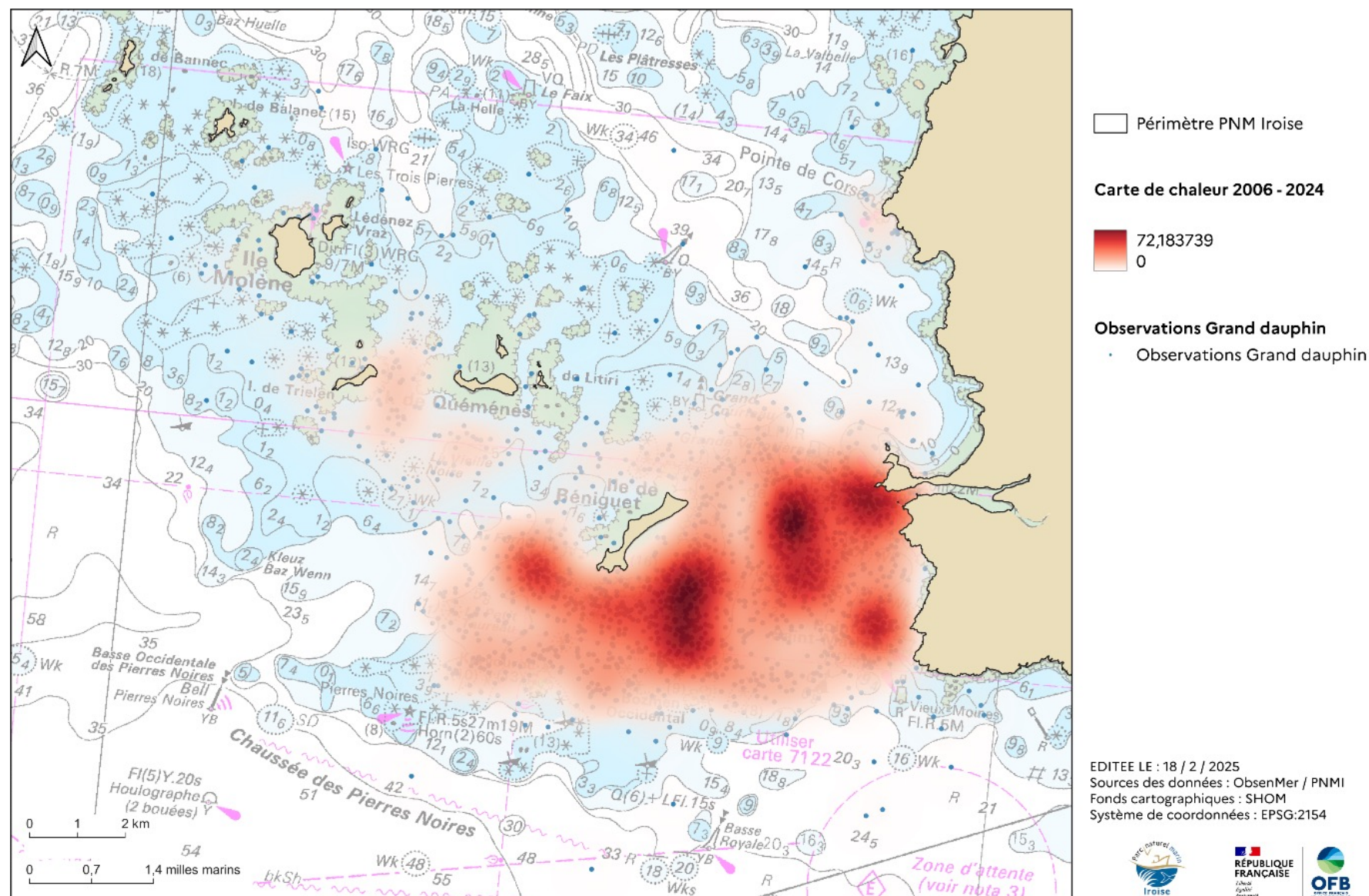


Grand dauphin (*Tursiops truncatus*).
© Cécile Gicquel / OFB

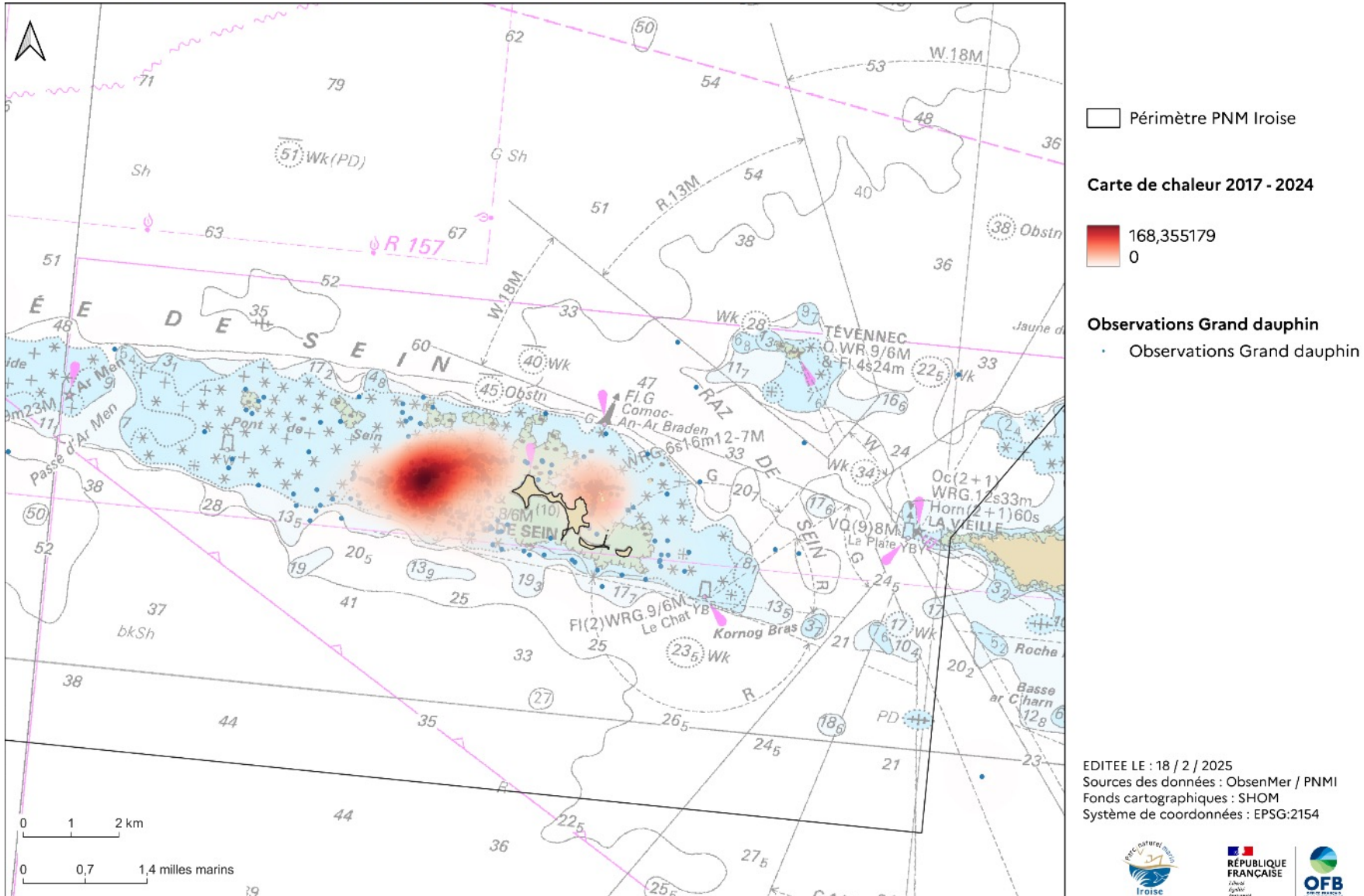
Evolution des effectifs de grands dauphins côtiers



Observations des grands dauphins (données ObsEnMer 2006-2024)



Observations des grands dauphins (données ObsEnMer 2017-2024)



Le domaine vital de l'archipel de Molène (33,5 km²) est environ 5 fois plus grand que celui déterminé par Marie Louis en 2014 dans la chaussée de Sein. Ce dernier a été bien décrit par C. Liret en 1995 puis M. Louis en 2014 (M. Louis et al., 2014). Son cœur est établi à 5,6km² ce qui en fait le plus petit domaine vital décrit au monde.

À ce jour, malgré les efforts de photo-identification, aucun échange d'individu n'a pu être mis en évidence entre les groupes de l'archipel de Molène et de Sein. Seul un échange a pu être prouvé : un individu du Golfe normand-breton observé parmi le groupe de l'archipel de Molène (GECC, 2017).

De façon régulière préférentiellement l'été, des groupes de grands dauphins océaniques font des incursions à la côte. Si des interactions avec les groupes côtiers ne sont pas prouvées, elles restent fort probables. Certaines disparitions de très jeunes individus du groupe de Sein semblent coïncider avec le passage de groupes de grands dauphins océaniques. Une hypothèse pourrait être que des grands dauphins océaniques mâles fassent disparaître des jeunes afin de s'accoupler avec des femelles du groupe côtier. De plus, les résultats provisoires des travaux génétiques menés par la MNHN ont révélé la présence d'un grand dauphin d'écotype océanique échoué très frais à Béniguet, dans le cœur du domaine vital des grands dauphins côtiers. Cet individu était porteur de très nombreux hématomes. Une mise à mort par le groupe côtier ne peut être exclue.

Dans le cadre de cette même étude, des analyses génétiques ont également été menées sur des grands dauphins solitaires recherchant les interactions avec l'Homme. Ces 2 individus prénommés localement « Randy » et « Zafar » présentent chacun un haplotype différent

mais correspondants aux 2 haplotypes majoritaires dans les 2 groupes côtiers. « Randy » a d'ailleurs été observé à plusieurs reprises en interaction avec les individus de groupe de Sein. L'origine de ces individus solitaires n'est, à ce stade, pas connue.

Enfin, en 2023, un sub-adulte issu du groupe de Sein a été observé seul devant Douarnenez. Ceci pourrait laisser supposer que certains sub-adultes pourraient quitter les groupes à la maturité sexuelle.

Si les deux populations de grands dauphins côtiers de l'Iroise semblent plutôt en croissance, elles restent soumises à des pressions. Le grand dauphin est particulièrement sensible au bruit généré par les navires ou engins nautiques à moteur, au dérangement provoqué par des observateurs parfois un peu trop curieux... La pêche des algues constitue aussi une source de bruit sous-marin émis au même titre que les autres activités de navires. La capture accidentelle dans des filets de pêche peut également être source de mortalité.

Le Parc naturel marin d'Iroise et les services de l'Etat ont déjà pris des mesures pour assurer la conservation de cette espèce notamment un arrêté réglementant l'usage des jet-skis dans l'archipel de Molène. Des zones d'exclusion ont aussi été mises en place pour l'usage du peigne à *Laminaria hyperborea* (pour la protection contre le bruit sous-marin). Une charte de bonnes pratiques pour les opérateurs de découverte du milieu marin pour prévenir le dérangement des cétacés est également opérationnelle.

Une meilleure connaissance des domaines vitaux et de leur évolution permettra à l'avenir une vigilance accrue sur le développement des activités en Iroise.



Saut de grands dauphins (*Tursiops truncatus*) dans la chaussée de Sein
© Fabien Boileau / OFB

On compte en Iroise 2 espèces de phoques observées couramment : le phoque gris (*Halichoerus grypus*) et le phoque veau-marin (*Phoca vitulina*).

L'espèce la plus courante est le phoque gris. Les premières traces de sa présence en Iroise remontent au Néolithique. L'espèce, initialement très présente dans l'archipel de Molène, s'est installée sur la chaussée de Sein depuis le début des années 2010 et plus récemment, en petits effectifs, sur des reposoirs en baie de Douarnenez (Cap de la Chèvre, les Verrès..). En mars 2021, les effectifs comptabilisés de phoques gris en Iroise ont atteint 479 individus entre l'archipel de Molène et la chaussée de Sein.

La présence des phoques veaux-marins est plus sporadique. Certains individus ont pu être observés parmi des phoques gris. Un groupe à part s'est constitué dans l'archipel de Molène (secteur de Trielen- Ile aux Chrétiens) avec 4 à 6 individus depuis 2019. Des individus isolés ont également été observés pendant plusieurs semaines au printemps 2023 (Aber Ildut, Ria du Conquet, plage de Saint-Anne-la-Palud).

D'autres espèces de pinnipèdes ont également été observées en Iroise. Il s'agit de jeunes phoques polaires égarés arrivés vivants dans le parc ou étant passés par le parc :

- Phoque annelé (*Pusa hispida*) au Conquet (1995) – 2003 (passage) – 2018 (passage)
- Phoque à capuchon (*Cystophora cristata*) – 1996 (Crozon- Morgat) – 2001 (passages) – 2005 (passages) – 2006 (Lampaul-Plouarzel)
- Phoque barbu (*Erignathus barbatus*) – 1994 (Plonévez-Porzay)
- Phoque du Groenland (*Phoca groenlandica*) – Plougonvelin – 2004

Les animaux accueillis en centre de soins sont ensuite relâchés sur le secteur de l'île Ségat (Plouarzel).

Deux morses (*Odobenus rosmarus*) égarés sont également passés par l'Iroise en 2021 et 2022.

Description

Phoque gris (*Halichoerus grypus*)

Statut biologique

(R) Reproduction certaine

Effectifs/taille des populations

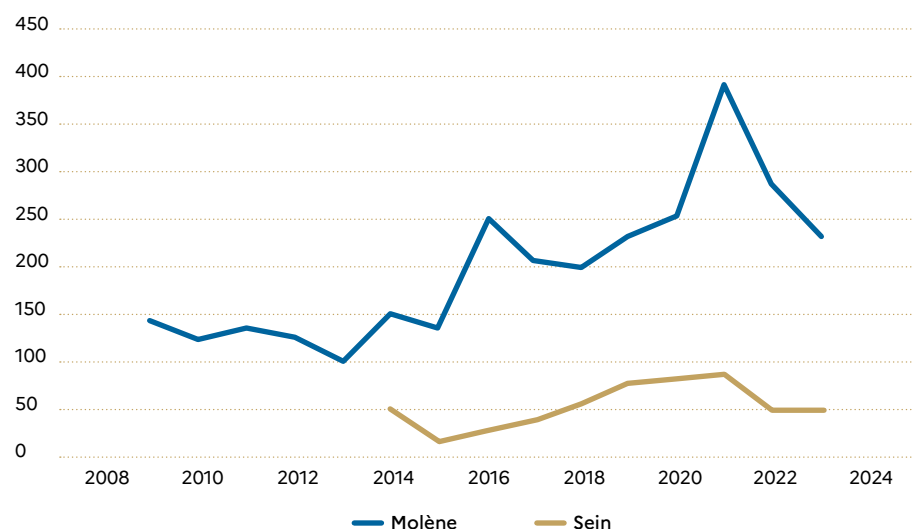
Les phoques gris sont comptabilisés à marée basse sur les reposoirs lors des marées de vives-eaux. Les effectifs mensuels issus de ces comptages ne correspondent pas à des effectifs absolus. En effet, les travaux de télémétrie menés par l'équipe de Cécile Vincent (Université de la Rochelle) en 2010-2013 ont démontré que seuls 30 à 39% des phoques présents en Iroise ont été notés lors des comptages réalisés sur cette période (hors période de mue et de reproduction). Ces valeurs varient d'une saison à l'autre et sont à utiliser avec beaucoup de précaution. Même si les comptages ne révèlent pas les effectifs absolus, la comparaison des résultats permet de définir des tendances.

Depuis 2021, des comptages ponctuels sont également réalisés au cap de la Chèvre (Crozon) où un maximum de 4 individus à sec a été observé en juin 2022.

Après une nette augmentation des effectifs globaux comptabilisés à la fin des années 2010 jusqu'en 2021, ceux-ci stagnent voire régressent en période de mue.

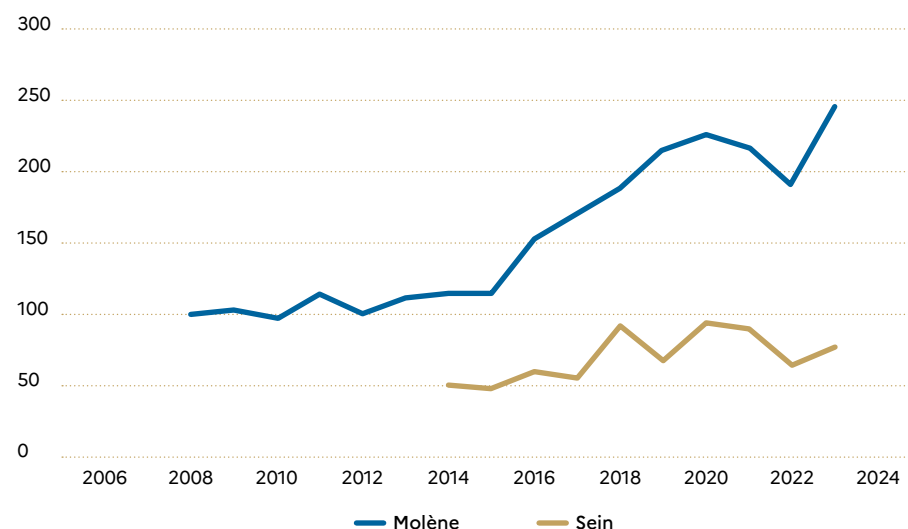
Pendant la période mue (de janvier à mars), les phoques gris vont moins à l'eau et se rassemblent sur des reposoirs propices comme celui de Morgol. Lors de cette période, un maximum d'effectifs comptabilisés a été atteint en mars 2021 avec 392 individus comptabilisés dans l'archipel de Molène et 87 sur la chaussée de Sein. Depuis 2021, les effectifs en période de mue ont nettement diminué (maximum de 235 individus dans l'archipel de Molène et 41 individus dans la chaussée de Sein pour la période de mue 2023).

Évolution des effectifs de phoques gris pendant la période de mue entre 2008 et 2023



Pendant la période estivale, les phoques gris se dispersent. Un effectif maximum de phoques gris a comptabilisé en juillet 2020 sur la chaussée de Sein et s'élève à 94 individus. Dans l'archipel de Molène, le maximum d'effectifs comptabilisé est de 245 individus en août 2023. Après une diminution des effectifs estivaux après 2020, ceux-ci sont repartis à la hausse en 2023.

Évolution des effectifs de phoques gris pendant la période estivale entre 2008 et 2023



Tous les ans, des femelles phoques gris mettent bas dans l'archipel de Molène entre septembre et décembre mais aussi dans une moindre mesure sur Ouessant voire plus rarement à la côte. Environ 20 naissances sont comptabilisées chaque année en Iroise (24 en 2023).

Spectres biogéographiques (continental, atlantique, boréo-arctique...)

Les phoques gris présents en Iroise sont issus de la population de phoque gris de l'Atlantique nord est. Les travaux de télémétrie de 2010-2013 ont mis en évidence une forte connectivité des phoques équipés en Iroise avec les populations des îles Scilly, d'Irlande et d'Ecosse. Ce sont vraisemblablement les arrivées d'individus de ces secteurs qui font varier les effectifs en Iroise et non le nombre de naissances en Iroise. L'Iroise constitue la limite méridionale de répartition de l'espèce en Atlantique nord-est même si ces dernières années de nouveaux groupes se sont installés notamment en sud Finistère mais également en Gironde.

Habitat(s) caractéristique(s), habitats d'espèces

En Iroise, les phoques gris affectionnent les habitats rocheux ou les sédiments grossiers. Ils utilisent majoritairement des reposoirs rocheux proches de leurs zones de chasse mais certains utilisent des zones de chasse plus au large.

Besoins de chaque espèce animale vis-à-vis des facteurs naturels (climat, eau, sol, nourriture disponible...) ou anthropiques (niveaux d'eau, date de fauche...).

Les reposoirs sont préférentiellement situés dans des zones éloignées des activités humaines. Chaque phoque semble avoir sa propre zone de chasse. Pour 2 individus en Iroise, il a été établi que les animaux ré-utilisent les mêmes zones de chasse d'une année sur l'autre (C. Vincent et collaborateurs, 2014). Le phoque gris est une espèce généraliste constituée d'individus spécialistes : les régimes alimentaires peuvent fortement varier entre individus. Dans le programme InPecMam, les analyses ont mis en évidence la consommation de lieu, congre, tacaud commun, vieille commune... Les phoques gris consomment également des céphalopodes et des crustacés (Ridoux et al. 2007).



Jeune phoque gris (*Halichoerus grypus*) curieux.
© Livier Schweyer / OFB

Phoque veau-marin (*Phoca vitulina*)

Statut biologique

Deux femelles gravides ont été observées pendant la période de mise bas en 2023 sans qu'aucune naissance n'ait pu être observée.

Effectifs/taille des populations

Un seul groupe établi de phoques veaux-marins est connu dans l'archipel de Molène entre Trielen et l'Île aux Chrétiens. Il varie de 4 à 6 individus. D'autres individus sont présents dans les estuaires et rias ainsi qu'au sein même de groupes de phoques gris.

Spectres biogéographiques (continental, atlantique, boréo-arctique...)

Il existe 3 sous-espèces de phoques veaux-marins. En Iroise, seule la sous-espèce *Phoca vitulina vitulina* est présente. Les phoques veaux-marins de l'Iroise sont issus de la population d'Atlantique nord-est.

Habitat(s) caractéristique(s), habitats d'espèces

Les phoques veaux-marins privilégient les reposoirs sableux mais sont également présents en Iroise sur des reposoirs rocheux.

Besoins de chaque espèce végétale et animale vis-à-vis des facteurs naturels (climat, eau, sol, nourriture disponible...) ou anthropiques (niveaux d'eau, date de fauche...).

Leur régime alimentaire principalement basé sur les poissons varie en fonction de la disponibilité des proies. Il peut également consommer des crustacés et des céphalopodes.



En arrière-plan, un phoque gris (*Halichoerus grypus*) et au premier plan, un phoque veau-marin (*Phoca vitulina*).
© Livier Schweyer / OFB

Statuts de protection

Nom vernaculaire	Nom latin	Statut de protection ou réglementation (World/Européen/Français)	Menace (LR UICN) (World/Europe/France, Bretagne)
Phoque gris	<i>Halichoerus grypus</i>	- Convention de Bonn – Annexe II - Convention de Berne – Annexe III - Directive 92/43/CEE Habitats Faune Flore – Annexes II et V - Liste des mammifères marins protégés sur le territoire national – article 5	LC/LC/NT
Phoque veau-marin	<i>Phoca vitulina</i>	- Convention de Bonn – Annexe II - Convention de Berne – Annexe III - Directive 92/43/CEE Habitats Faune Flore – Annexes II et V - Liste des mammifères marins protégés sur le territoire national – article 5	LC/LC/NT

Caractérisation

Nom vernaculaire	Nom latin	Statut biologique	Effectif	Tendance évolutive
Phoque gris	<i>Halichoerus grypus</i>	Reproducteur	Autour de 300 individus comptabilisés	En régression
Phoque veau-marin	<i>Phoca vitulina</i>	Présent toute l'année, reproduction non-confirmée	4 -9 individus	En augmentation

Fonctionnalité de l'Iroise pour les phoques

Le phoque gris mue entre janvier et mars. Pendant cette période, les individus se regroupent sur des reposoirs spécifiques. Pendant le renouvellement du pelage, pour des raisons de thermorégulation (dépenses énergétiques), ils vont moins à l'eau et ont tendance à jeûner. Leur dérangement, qui provoque des mises à l'eau, est alors beaucoup plus impactant qu'à d'autres périodes. Après cette période, les phoques gris se dispersent sur des reposoirs plus nombreux et ce jusqu'en septembre. À partir d'octobre, la saison des mises bas débute. La mise bas du phoque gris, en Iroise, a préférentiellement lieu sur des plages de gros galets mais peut également avoir lieu sur des reposoirs rocheux. Le nouveau-né appelé blanchon porte un lanugo blanc. Il est allaité pendant environ 3 semaines. Au bout de cette période, il va perdre son lanugo par mue. Il n'y a pas d'apprentissage de la chasse mais des mises à l'eau avec la mère sont régulièrement observées dans l'archipel de Molène. La photo-identification réalisée sur les mères en Iroise a montré une fidélité de certaines femelles à leur site de mise bas d'une année sur l'autre. Certaines ont conservé le même site de mise bas pendant plusieurs années avant d'en changer pour un autre îlot de l'archipel de Molène. Le marquage de jeunes blanchons a prouvé leurs déplacements entre îlots probablement après submersion involontaire (tempêtes, forts coefficients de marée...).

Après sevrage, il n'y a plus de lien entre la mère et le jeune qui doit s'alimenter seul. La mère s'accouple à nouveau. Le temps de gestation est d'environ 9 mois avec 2 mois de latence correspondant à une implantation différée du blastocyste (embryon de quelques jours).



Blanchon de phoque gris (*Halichoerus grypus*).
© Cécile Gicquel / OFB

Certains phoques présents pendant la saison estivale en Iroise rejoignent les îles britanniques pour la période de mue. De même, les femelles phoques gris de l'Iroise ne mettent pas toutes bas en Iroise. Beaucoup partent mettre bas dans les îles britanniques ou aux Sept-Iles (1^{er} site de mise bas en France). Les travaux de télémétrie réalisés sur des phoques gris en Iroise ont prouvé l'importance des échanges avec les populations des îles Scilly, d'Irlande et d'Écosse. Les phoques gris en Iroise sont donc à considérer comme faisant partie d'une large population incluant l'ensemble de ces territoires.

Les phoques veaux-marins mettent bas entre mi-juin et début août. Les nouveaux-nés sont gris et ne portent pas de lanugo comme les phoques gris. L'accouplement a lieu directement après le sevrage du jeune (environ 25 jours d'allaitement). Il y a comme chez le phoque gris, une implantation différée de l'embryon. La mue a lieu entre juillet et septembre. Malgré des efforts de photo-identification, les liens entre les phoques veaux-marins présents en Iroise avec ceux des autres colonies ne sont pas connus à ce stade.

Les phoques sont victimes de captures accidentelles en Iroise. Le taux de capture accidentelle relevé dans les échouages en Iroise est estimé à 15% mais il reste largement sous-estimé par rapport aux données d'embarquements et du fait que cette cause de mortalité est difficile à établir sur les animaux échoués.

Parmi les petits delphinidés, l'espèce largement majoritaire en Iroise est le dauphin commun (*Delphinus delphis*). Le dauphin bleu et blanc (*Stenella coeruleoalba*) est nettement moins fréquent et affectionne davantage les eaux du large. Lors des 8 survols réalisés en Iroise en 2021-2022, 235 des 262 groupes de petits delphinidés identifiés ont été formellement identifiés comme étant des dauphins communs.

Une espèce rare sur nos côtes, le Lagenorynque à nez blanc (*Lagenorhynchus albirostris*) a été détecté par ADNe en 2019 au Bozmen.

Description

Statut biologique

(R) Reproduction certaine ou probable pour le dauphin commun (observation de très jeunes individus principalement en été)

Inconnu pour le dauphin bleu et blanc

Effectifs/taille des populations

Lors des 8 survols réalisés en 2021-2022, les abondances de petits delphinidés estimées vont de 644 individus (0 ; 1524 (IC 95%) - été 2021) à 4049 individus (2912 ; 5185 (IC 95%) - automne 2022).

Spectres biogéographiques

Le dauphin commun est présent toute l'année en Iroise et se répartit sur toute la façade atlantique.

Habitat(s) caractéristique(s), habitats d'espèces

Depuis 2019 environ, le dauphin commun est nettement plus présent à la côte. Il occupe préférentiellement l'ensemble des secteurs situés à l'ouest du parc. La baie de Douarnenez est également un secteur très propice à son observation. À ce stade, aucun secteur préférentiel n'est identifié pour le dauphin bleu et blanc en Iroise.

Besoins connus de l'espèce

Le dauphin commun se nourrit principalement de petits poissons pélagiques grégaires et riches en calories (Spitz et al. 2012). Ses proies principales sont la sardine et les anchois. Le dauphin commun s'observe aussi bien à la côte qu'au large.

Le dauphin bleu et blanc est plus opportuniste et s'adapte à la disponibilité des proies (Sptiz et al. 2006). Il fréquente plutôt le domaine océanique et le talus continental mais se déplace ponctuellement plus près des côtes.

* Les limites de la mer territoriale ont été modifiées. Ces nouvelles limites n'apparaissent pas sur cette carte.

Statuts de protection

Nom vernaculaire	Nom latin	Statut de protection ou réglementation (World/Européen/Français)	Menace (LR UICN) (World/Europe/France, Bretagne)
Dauphin commun	<i>Delphinus delphis</i>	- Convention de Bonn – Annexes I et II - Convention de Berne – Annexe II - Directive 92/43/CEE Habitats Faune Flore – Annexe IV - Liste des mammifères marins protégés sur le territoire national – article 2	LC/LC/DD/DD
Dauphin bleu et blanc	<i>Stenella coeruleoalba</i>	- Convention de Bonn – Annexe II - Convention de Berne – Annexe II - Directive 92/43/CEE Habitats Faune Flore – Annexe IV - Liste des mammifères marins protégés sur le territoire national – article 2	LC/LC/DD/DD

Caractérisation

Nom vernaculaire	Nom latin	Statut biologique	Effectif	Tendance évolutive
Dauphin commun	<i>Delphinus delphis</i>	Reproducteur	Abondance moyenne maximum : 4049 (survol, automne 2022)	En augmentation localement liée aux déplacements des populations Bon état écologique non-atteint (programme surveillance de la DCSMM)
Dauphin bleu et blanc	<i>Stenella coeruleoalba</i>	Reproduction non-confirmée	Non-connu	Non-connue

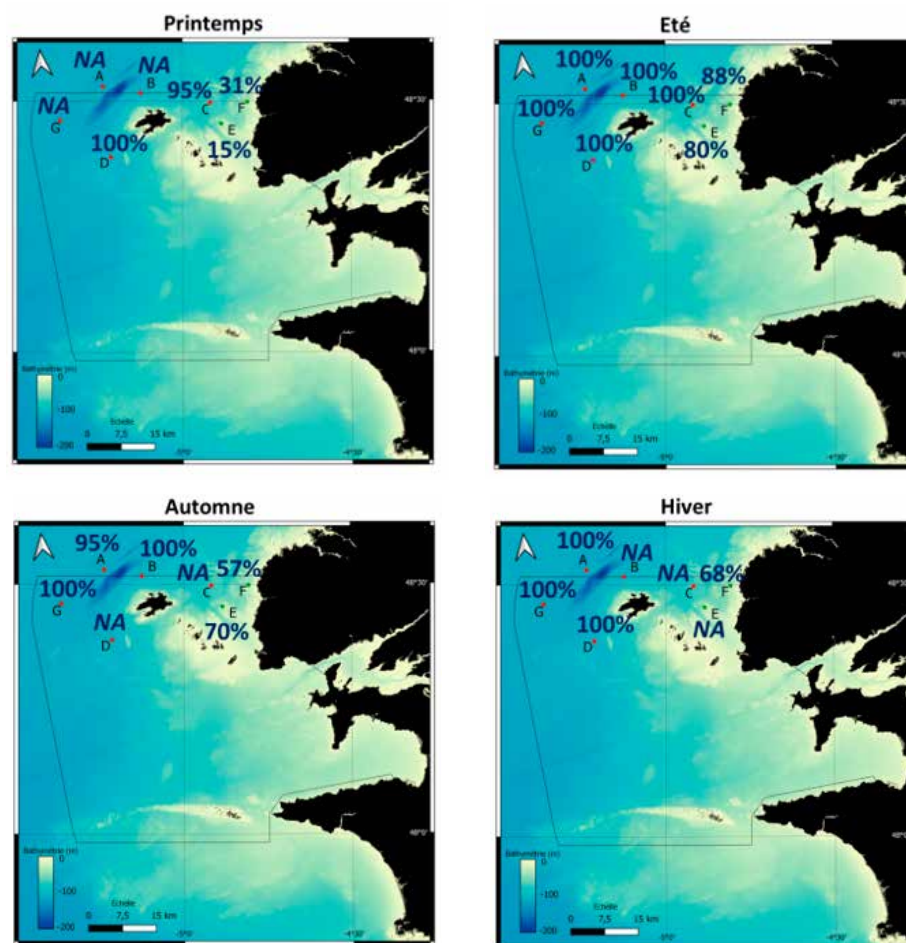
Fonctionnalité de l'Iroise pour les petits delphinidés

Le dauphin commun est le cétacé le plus courant en Iroise. Ses effectifs à la côte sont de plus en plus importants depuis la fin des années 2010. Ils semblent fonction de la disponibilité en petits poissons pélagiques notamment la sardine.

En été, de nombreux très jeunes individus sont observés dans les groupes laissant supposer que des mises bas peuvent avoir lieu en Iroise.

Les résultats des études acoustiques sont difficilement interprétables au niveau de l'espèce pour ce qui concerne les delphinidés car, à ce stade, la distinction entre les espèces n'est pas possible. Cependant, en recoupant avec les données de survols, nous pouvons supposer que CETIROISE confirme bien la présence de delphinidés toute l'année notamment à l'ouest d'Ouessant avec une présence journalière de l'espèce sur zone. Ces résultats seront à confirmer par des suivis complémentaires sur ce secteur.

Proportion de jour positif à la détection des sifflements de delphinidés en fonction de la saison et sur les 7 sites d'écoute. NA : aucune donnée acquise durant la saison ou nombre de jours de données acquis insuffisant*

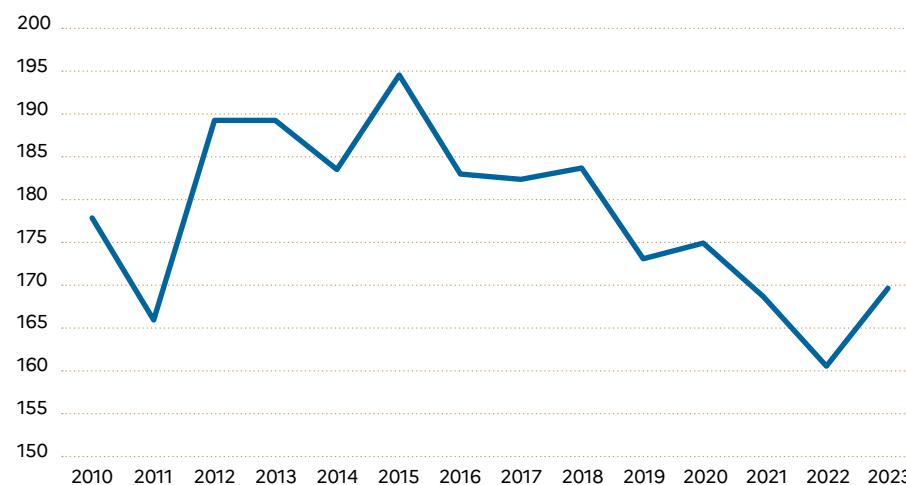


* Les limites de la mer territoriale ont été modifiées. Ces nouvelles limites n'apparaissent pas sur cette carte.

Le dauphin commun est également l'espèce la plus retrouvée en échouages. Sur la période 2010-2023, 551 dauphins communs ont été retrouvés échoués en Iroise. Ces échouages se répartissent sur l'ensemble du Parc.

La taille moyenne des dauphins échoués semble en diminution sur la période d'étude. Cette diminution est conforme aux observations réalisées à l'échelle nationale. En effet, dans le cadre de sa thèse, Étienne Rouby (2022) a démontré que le taux de survie du dauphin commun à l'âge des 10 ans est passé de 40% dans les années 2000 à 15% en 2019. Les individus âgés et donc plus grands sont probablement plus rares.

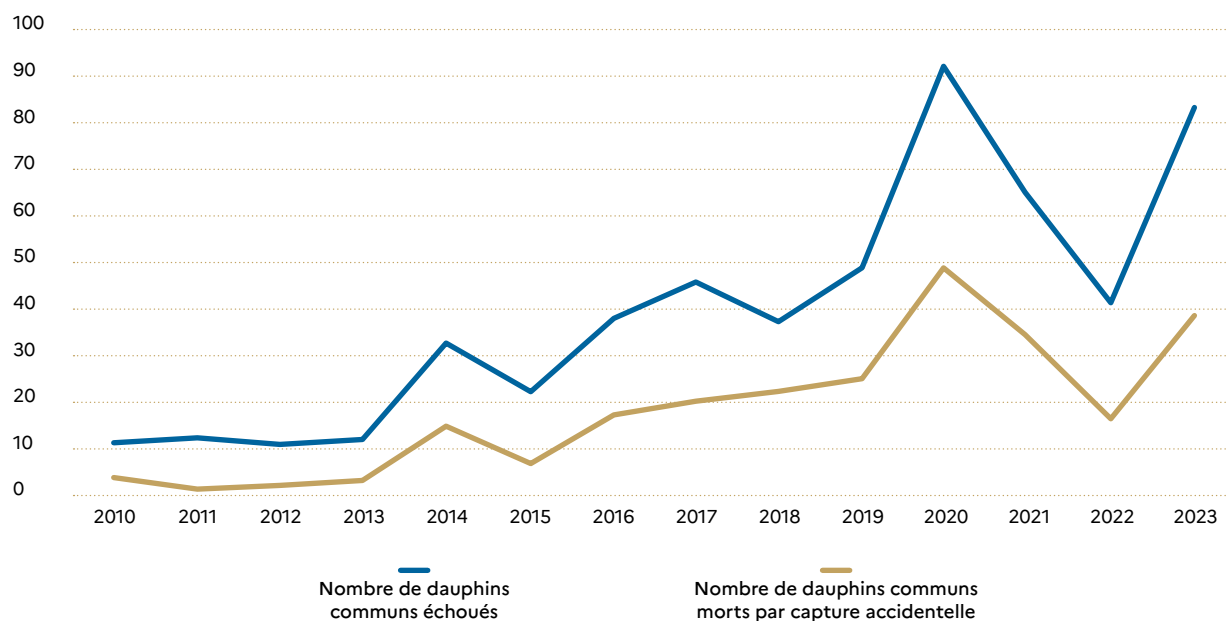
Variation de la taille moyenne (en cm) des dauphins communs échoués en Iroise entre 2010 et 2023



Les captures accidentelles constituent la première cause de mortalité des delphinidés en Iroise entre 2010 et 2023. **46% des dauphins communs échoués dans le parc sont morts de captures accidentelles** (contre 52% au niveau

national sur la même période toutes espèces confondues). Cette part de mortalité varie selon les années. Cependant, le graphique ci-dessous met en évidence la corrélation échouages totaux/ captures accidentelles.

Variation inter-annuelle de la mortalité par capture accidentelle



Les causes de mortalité sont plus faciles à établir pour les dauphins dont la mort est récente. Ainsi, si on se concentre sur les 104 dauphins communs

échoués entre 2019 et 2023, dont les carcasses ont été estimées fraîches ou très fraîches, la part des captures accidentelles s'élève alors à 65%.



Dauphin commun (*Delphinus delphis*) mort portant des traces de capture accidentelle (cerclage à l'avant des pectorales)
14 août 2023 - Crozon
© Y. Sionneau - CCPCAM

Le dauphin bleu et blanc ne représente que 2% des échouages. La capture accidentelle a été établie comme cause de la mort pour 6 des 20 dauphins bleus et blancs échoués en Iroise entre 2010 et 2023.

Des travaux en cours menés par l'équipe de Pélagis (DELGOST) tendent à mettre en évidence l'existence de 2 populations (ou écotypes) distinctes chez le dauphin commun avec une population côtière que l'on retrouve majoritairement dans les échouages et une population océanique (comm pers J. Spitz, 2024). Si ces 2 populations ou écotypes sont confirmés, la responsabilité de l'Iroise pour la population côtière de dauphins communs pourrait être revue à la hausse dans les années à venir.



Chasse de fous de Bassan
(*Morus bassanus*)
et de dauphins communs
(*Delphinus delphis*).
© Mickaël Buanic / OFB

Le dauphin de Risso est régulièrement observé en Iroise. Les groupes ont une taille maximum estimée à une douzaine d'individus.

Des globicéphales noirs frais se sont échoués dans le parc ou à proximité immédiate mais nous ne recensons aucune observation fiable et récente de l'espèce en Iroise (dernière observation antérieure à la création du Parc).

Description

Statut biologique

(R) Reproduction certaine pour le dauphin de Risso (observation de très jeunes individus principalement au printemps)

(O) Occasionnel pour le globicéphale noir

Effectifs/taille des populations

Lors des 8 survols réalisés en 2021-2022, un groupe de 12 individus a été observé au printemps 2021 au sud de Sein. Il s'agit de la taille maximale de groupe observée en Iroise.

Spectres biogéographiques

Les dauphins de Risso observés en Iroise sont issus d'une population fréquentant l'ensemble de l'Atlantique.

Les globicéphales noirs des côtes atlantiques françaises constituent une population de l'atlantique nord distincte de celle de méditerranée (Verborgh et al. 2016).

Habitat(s) caractéristique(s), habitats d'espèces

Le dauphin de Risso et le globicéphale noir sont des espèces qui fréquentent plutôt le large. Les dauphins de Risso utilisent plus facilement les zones côtières probablement les plus riches en céphalopodes. Les observations de dauphins de Risso couvrent l'ensemble du parc sans qu'un secteur préférentiel ne se dégage.

Besoins connus de l'espèce

Le dauphin de Risso se nourrit de céphalopodes néritiques et océaniques alors que le globicéphale noir se concentre sur les céphalopodes océaniques mais peut également consommer de petits poissons (O Van Canneyt, J. Kiska et al, 2016). Ainsi, le dauphin de Risso peut être observé dans des zones de très faibles profondeurs.



Saut d'un dauphin de Risso (*Grampus griseus*).
© Yannis Turpin / OFB

Statuts de protection

Nom vernaculaire	Nom latin	Statut de protection ou réglementation (World/Européen/Français)	Menace (LR UICN) (World/Europe/France, Bretagne)
Dauphin de Risso	<i>Grampus griseus</i>	- Convention de Bonn – Annexes I et II - Convention de Berne – Annexe II - Directive 92/43/CEE Habitats Faune Flore – Annexes IV	LC/LC/DD
Globicéphale noir	<i>Globicephala melas</i>	- Convention de Bonn – Annexe II - Convention de Berne – Annexe II - Directive 92/43/CEE Habitats Faune Flore – Annexes IV - Liste des mammifères marins protégés sur le territoire national	LC/LC/DD

Caractérisation

Nom vernaculaire	Nom latin	Statut biologique	Effectif	Tendance évolutive
Dauphin de Risso	<i>Grampus griseus</i>	Reproduction probable	Maximum 12	Observations croissantes ces dernières années en Iroise. Augmentation des populations sur le plateau nord du Golfe de Gascogne (SAMMII)
Globicéphale noir	<i>Globicephala melas</i>	Non-connu	Très faible	Pas d'observation récente confirmée en Iroise ; en régression en atlantique nord est

Fonctionnalité de l'Iroise pour les globicéphalidés

La présence croissante des dauphins de Risso en Iroise peut probablement être corrélée avec une plus grande présence de céphalopodes et particulièrement de poulpes ces dernières années. Les travaux de photo-identification menés par l'équipe du parc ont permis de mettre en évidence la fidélité à l'Iroise de 4 individus entre 2015 et 2024. Au moins 3 individus observés en Iroise ont également été observés en baie du Mont Saint-Michel (Al Lark). Au moins un groupe de dauphins de Risso semble donc fidèle à l'Iroise sans que l'on puisse dégager une saisonnalité de présence puisque des observations ont été réalisées à toutes les saisons. L'espèce n'est donc pas résidente en Iroise mais l'Iroise constitue bien une zone fonctionnelle d'importance pour cette espèce.

Sur la période 2010-2023, 7 globicéphales noirs et 6 dauphins de Risso ont été retrouvés morts échoués en Iroise. Pour le dauphin de Risso, les échouages se concentrent sur le secteur nord du parc et la capture accidentelle a été établie pour 2 individus sur les 6 échouages.

La seule espèce de marsouin observée en Iroise est le marsouin commun (*Phocoena phocoena*).



Marsouin commun (*Phocoena phocoena*) devant le phare d'Ar-Men.
© Mickaël Buanic / OFB

Description

Statut biologique

(R) Reproduction certaine, observation de très jeunes individus en été

Effectifs/taille des populations

L'Iroise constitue une zone d'importance pour l'espèce. Cependant, l'espèce étant de petite taille et discrète, ses effectifs sont très difficiles à évaluer. La campagne d'observations Scans a estimé l'abondance de l'espèce à 72 389 individus sur le plateau celtique. Lors des survols en Iroise, une abondance moyenne entre 150 et 177 individus a été relevée dans le parc entre le printemps 2021 et l'hiver 2022.

Spectres biogéographiques

L'espèce est présente sur l'ensemble de la façade atlantique française et en Manche-Mer du nord.

Habitat(s) caractéristique(s), habitats d'espèces

L'espèce occupe préférentiellement des zones présentant des profondeurs inférieures à 100 mètres.

Besoins connus de l'espèce

Dans les eaux françaises, le marsouin commun consomme principalement des petits poissons vivants en bancs : merlan, merlan bleu, chinchard et sardine (Spitz et al, 2006).

Fonctionnalité de l'Iroise pour les globicéphalidés

Le marsouin commun est difficile à observer et l'étude de sa répartition reste difficile. En Europe, depuis la fin des années 1990, sa répartition fluctue fortement et l'espèce semble s'être déplacée vers le sud de son aire de répartition avec une augmentation des effectifs au sud de la mer du nord, la Manche et le Golfe de Gascogne (Hammond et al. 2013).

Lors des survols 2021-2022, les marsouins ont été observés dans l'archipel de Molène, en baie de Douarnenez et au centre du parc ainsi que plus ponctuellement au nord d'Ouessant. Les effectifs maximum de marsouins communs ont été observés à l'automne 2021.

En 2012, le projet pilote de suivi par acoustique passive des marsouins communs le long des côtes françaises (MARSAC), mené par l'Agence des Aires Marines Protégées et l'Observatoire Pelagis a été initié. Le Parc a ainsi été équipé de 4 détecteurs de clics d'écholocalisation (C-PODs, Chelonia Ltd) pour suivre la présence acoustique des marsouins communs dans la zone. Les résultats principaux de cette étude ont révélé une présence des marsouins plus importantes durant les mois d'été avec d'avantage de détection plutôt en fin de journée et ceci en particulier sur les sites côtiers.

Statuts de protection

Nom vernaculaire	Nom latin	Statut de protection ou réglementation (World/Européen/Français)	Menace (LR UICN) (World/Europe/France, Bretagne)
Marsouin commun	<i>Phocoena phocoena</i>	- Convention de Bonn – Annexe II - Convention de Berne – Annexe II - Directive 92/43/CEE Habitats Faune Flore – Annexes II et V - Liste des mammifères marins protégés sur le territoire national – article 2	LC/LC/NT/DD

Caractérisation

Nom vernaculaire	Nom latin	Statut biologique	Effectif	Tendance évolutive
Marsouin commun	<i>Phocoena phocoena</i>	Reproducteur	Estimation maximum 300 en Iroise (survol, automne 2021)	En régression ; bon état écologique non-atteint (programme surveillance de la DCSMM)

CETIROISE a mis en évidence une préférence des marsouins pour les sites côtiers du nord du parc et le large de Ouessant. L'été et l'automne apparaissent comme étant les périodes où l'espèce est la plus présente. Très peu de détections ont été enregistrées en hiver. Sur les sites côtiers, plus de détections sont enregistrées en journée. Sur les autres sites, il n'est pas possible d'établir une distribution selon l'heure de la journée.

L'étude portant sur l'ADN environnement CetADNe a montré la présence de marsouins communs en baie de Douarnenez, sur le secteur des Pierres Noires et Ouessant.

La présence accrue de l'espèce en été et en automne est probablement à mettre en corrélation avec la présence importante de petits poissons vivants en bancs à cette période.

Sur la période 2010-2023, les échouages de marsouins communs varient de 1 à 5 individus par an et se répartissent sur l'ensemble du parc pour un total de 41 marsouins communs échoués. Pour 12 d'entre eux, la capture accidentelle a été établie comme cause de la mort soit un peu plus de 29% des individus échoués.

Des travaux récents (H. Peltier, Pelagis) montre que la mortalité par capture accidentelle des marsouins communs est largement sous-estimée et que le taux de capture met en danger la survie de l'espèce dans le golfe de Gascogne. Les embarquements à bord des navires de pêches confirment que le marsouin commun est bien l'une des espèces les plus fréquemment victimes de captures accidentelles en Iroise.

Les espèces de mysticètes les plus observées en Iroise sont :

- le petit rorqual (*Balaenoptera acutorostrata*)
- le rorqual commun (*Balaenoptera physalus*)

Depuis 2021, des observations de baleines à bosse (*Megaptera novaengaliae*) sont réalisées tous les ans dans les eaux du parc.



Petit rorqual (*Balaenoptera acutorostrata*)
© Mickaël Buanic / OFB

Description

Statut biologique

(M) Migrateur pour le petit rorqual
(M) Migrateur pour le rorqual commun
(O) Occasionnel pour la baleine à bosse

Effectifs/taille des populations

L'état actuel des connaissances ne permet pas de déterminer un effectif pour ces espèces. La plupart du temps les individus sont observés seuls. Un maximum de 2 petits rorquals en 2021 et 3 rorquals communs (2022) ont été observés simultanément en Iroise.

Spectres biogéographiques

Les petits rorquals observés en Iroise sont issus du stock de l'atlantique nord-est.

Concernant le rorqual commun, les individus observés localement appartiennent à la population de l'Atlantique nord et plus précisément au stock des îles britanniques.

À ce stade, il n'existe pas d'information disponible concernant l'origine des baleines à bosse fréquentant l'Iroise. Il est possible qu'elles soient issues de la population se reproduisant au Cap Vert.

Habitat(s) caractéristique(s), habitats d'espèces

Le petit rorqual semble privilégier le plateau continental. Il passe l'été dans les hautes latitudes pour s'alimenter et migre vers les eaux plus chaudes en hiver (Shirihai et Jarret, 2017). La plupart des observations sont réalisées en Iroise entre août et octobre.

Le rorqual commun affectionne particulièrement les eaux profondes c'est-à-dire des fonds de plus de 2000 mètres (S. Laran, 2016). Les observations de rorquals communs en Iroise sont plus fréquentes en septembre et octobre.

Les baleines à bosse s'alimentent préférentiellement en zones côtières (Garrigue et al, 2016).

Besoins connus de l'espèce

Le petit rorqual se nourrit de petits poissons : lançons, capelans, maquereaux, anchois...

Le rorqual commun se nourrit de proies de petites tailles comme des crustacés planctoniques mais également des poissons pélagiques et plus rarement des céphalopodes. Dans l'Atlantique nord, il semble que les individus soient fidèles à leurs sites d'alimentation d'une année sur l'autre (S. Laran, 2016).

La baleine à bosse se nourrit de krill et petits poissons comme les harengs, lançons, maquereaux, sardines....

Statuts de protection

Nom vernaculaire	Nom latin	Statut de protection ou réglementation (World/Européen/Français)	Menace (LR UICN) (World/Europe/France, Bretagne)
Petit rorqual	<i>Balaenoptera acutorostrata</i>	- Convention de Bonn – ACCOBAMS 2001 - Convention de Berne – Annexe II - Directive 92/43/CEE Habitats Faune Flore – Annexe IV - Liste des mammifères marins protégés sur le territoire national – article 2	LC/LC/LC/DD
Rorqual commun	<i>Balaenoptera physalus</i>	- Convention de Bonn – Annexes I, II et ACCOBAMS 2001 - Convention de Berne – Annexe II - Directive 92/43/CEE Habitats Faune Flore – Annexe IV - Liste des mammifères marins protégés sur le territoire national – article 2	VU/LC/NT/DD
Baleine à bosse	<i>Megaptera novaengaliae</i>	- Convention de Bonn – Annexe I et ACCOBAMS 2001 - Convention de Berne – Annexe II - Directive 92/43/CEE Habitats Faune Flore – Annexe IV - Liste des mammifères marins protégés sur le territoire national – article 2	LC/LC/DD/NA

Caractérisation

Nom vernaculaire	Nom latin	Statut biologique	Effectif	Tendance évolutive
Petit rorqual	<i>Balaenoptera acutorostrata</i>	Migrateur	Non-connu	Les populations de l'atlantique nord seraient stables.
Rorqual commun	<i>Balaenoptera physalus</i>	Migrateur	Non-connu	Inconnue
Baleine à bosse	<i>Megaptera novaengaliae</i>	Migrateur	Non-connu	En augmentation localement

Fonctionnalité de l'Iroise pour les baleines à fanons

L'Iroise semble attirer les mysticètes particulièrement en été et en début d'automne période à laquelle les ressources en petits poissons sont importantes.

Si les observations de petits rorquals semblent stables, celles de rorqual commun semblent en augmentation.

La baleine à bosse était absente de l'Iroise jusqu'en 2021. Les observations augmentent ces dernières années en Iroise comme en Bretagne. Cette augmentation est à mettre en perspective avec une augmentation des populations au niveau mondial.

Une mortalité de petit rorqual par enchevêtrement dans des orins de casiers a été relevée en 2019 (Le Conquet).

Des épisodes de mortalité de rorqual commun en Iroise ont été observés en 2019 (3 individus) et 2022 (2 individus). La plupart des animaux retrouvés morts étaient très amaigris. Les causes de mortalité ne sont pas évidentes à établir même si la mort des suites d'une infection par morbilivirus a été établie pour un individu. La mort des suites d'une collision ne peut être écartée pour 3 autres individus.

2 espèces de Ziphiidés ont été observées vivantes en Iroise :

- la baleine à bec de Cuvier (*Ziphius cavirostris*)
- le mésoplodon de Sowerby (*Mesoplodon bidens*)

Description

Statut biologique

(O) Occasionnel pour les 2 espèces

Effectifs/taille des populations

Compte-tenu de la présence accidentelle de ces espèces en Iroise, les effectifs sont considérés comme négligeables

Spectres biogéographiques

La baleine à bec de Cuvier est observée dans le domaine océanique de l'ensemble des eaux françaises (Dabin et al., 2016).

Habitat(s) caractéristique(s), habitats d'espèces

La baleine à bec de Cuvier est inféodée aux eaux profondes d'environ 300-500 mètres et est rarement présente près de la côte. Le mésoplodon de Sowerby semble privilégier des eaux profondes : entre 500 et 1 500 mètres (Jauniaux, 2016).

Besoins connus de l'espèce

Le régime alimentaire de la baleine à bec de Cuvier est essentiellement composé de céphalopodes pélagiques profonds de moyenne à petite taille et très occasionnellement de poissons, crustacés et salpes (Dabin et al., 2016). Le mésoplodon de Sowerby se nourrit de poissons démersaux et de céphalopodes.



Nécropsie d'une baleine à bec de Cuvier (*Ziphius cavirostris*)
© Laurent Hervé

Statuts de protection

Nom vernaculaire	Nom latin	Statut de protection ou réglementation (World/Européen/Français)	Menace (LR UICN) (World/Europe/France, Bretagne)
Baleine à bec de Cuvier	<i>Ziphius cavirostris</i>	- Convention de Bonn – Annexe I et ACCOBAMS (a994 et 2001) - Convention de Berne – Annexe II - Directive 92/43/CEE Habitats Faune Flore – Annexe IV - Liste des mammifères marins protégés sur le territoire national – article 2	LC/LC/DD/NA
Mesplodon de Sowerby	<i>Mesoplodon bidens</i>	- Convention de Bonn – ACCOBAMS 1994 - Convention de Berne – Annexe II - Directive 92/43/CEE Habitats Faune Flore – Annexe IV - Liste des mammifères marins protégés sur le territoire national – article 2	LC/LC/DD/NA

Caractérisation

Nom vernaculaire	Nom latin	Statut biologique	Effectif	Tendance évolutive
Baleine à bec de Cuvier	<i>Ziphius cavirostris</i>	Occasionnel	Négligeable	Inconnue
Mesplodon de Sowerby	<i>Mesoplodon bidens</i>	Occasionnel	Négligeable	Inconnue

Fonctionnalité de l'Iroise pour les baleines à bec

Les faibles profondeurs de l'Iroise ne correspondent pas à l'habitat préférentiel de ces espèces.

Une baleine à bec de Cuvier (*Ziphius cavirostris*) s'est échouée en 2023 en Iroise. Cet individu a été observé vivant avant son échouage. Un grand sac plastique a été retrouvé dans son estomac et semblait faire obstacle au transit.

Nécropsie d'une baleine à bec de Cuvier (Plouarzel) - 25 juillet 2023 (L.Hervé)

Un mésoplodon de Sowerby (*Mesoplodon bidens*) s'est échoué vivant en août 2023 à Plouzané.

Il a pu être renfloué mais a été retrouvé mort par la suite. Un autre ziphiidae s'est échoué en 2021 sans que l'espèce n'ait pu être déterminée. Les échouages de baleines à bec semblent donc en augmentation en Iroise. Ces espèces sont particulièrement sensibles au bruit et notamment aux émissions de sonars. Elles peuvent également être victimes de captures accidentelles.

Description

Statut biologique

(O) Occasionnel

Effectifs/taille des populations

Les effectifs de passage ne sont pas connus. Une observation a été relevée en 2009 dans le chenal du Four, puis 4 en 2023 et 1 en 2024. Un effectif maximum de 3 individus observés ensemble a été relevé en 2023. Les observations ont toutes eu lieu l'été.

La population de Gibraltar est estimée à 50 individus.

Spectres biogéographiques

Il existe de nombreux écotypes de l'espèce. Elles sont observées au large du Golfe de Gascogne (Kiska et al, 2007).

Habitat(s) caractéristique(s), habitats d'espèces

L'orque fréquente tous les types d'habitats de la province océanique aux zones côtières (Guinet, 2016).

Besoins connus de l'espèce

Leur régime alimentaire est très varié et diffère énormément selon les populations. Certaines ne consomment que du poisson alors que d'autres se nourrissent exclusivement de mammifères marins (Ford et al, 1998). D'autres populations sont considérées comme généralistes (Guinet et al 2014).

La sous-population de Gibraltar se nourrit principalement de thon rouge.



Orque épaulard (*Orcinus orca*).
© Aymeric Bein / OFB

Statuts de protection

Nom vernaculaire	Nom latin	Statut de protection ou réglementation (World/Européen/Français)	Menace (LR UICN) (World/Europe/France, Bretagne)
Orque ou Epaulard	<i>Orcinus orca</i>	- Convention de Bonn – Annexe II et ACOBAMMS (1994 et 2001) - Convention de Berne – Annexe II - Directive 92/43/CEE Habitats Faune Flore – Annexes IV - Liste des mammifères marins protégés sur le territoire national – article 2	DD/LC/DD/NA

Caractérisation

Nom vernaculaire	Nom latin	Statut biologique	Effectif	Tendance évolutive
Orque ou Epaulard	<i>Orcinus orca</i>	Non-connu	Très faible	Observations en augmentation depuis 2023

Fonctionnalité de l'Iroise pour l'orque

Depuis 2023, l'espèce semble de retour en Iroise. Des travaux de télémétrie menés sur les orques du détroit de Gibraltar ont montré que celles-ci remontaient dans le Golfe de Gascogne (comm pers. Paula Mendez Fernandez, Pélagis).

La population d'orques du détroit de Gibraltar est connue, depuis 2020, pour ses interactions principalement avec les voiliers générant des avaries sur ces navires. En juillet 2024, des interactions ont eu lieu avec des navires au sud de Penmarch et au large de Sein. Les navires en avarie ont dû être remorqués. Il est fort probable que les orques fréquentant l'Iroise soient issues de la population d'orques de Gibraltar.

La sous-population de la péninsule ibérique est constituée d'un petit noyau de population, formé de moins de 50 spécimens adultes, regroupés en 5 noyaux familiaux. Au printemps et en été, ils se nourrissent de thon rouge (*Thunnus thynnus*) dans le détroit de Gibraltar puis poursuivent leur route le long des côtes du Portugal et de la Galice pour se perdre dans l'océan jusqu'au printemps suivant (GT Orca Iberica).

Il est probable que le retour des orques en Iroise soit lié à l'augmentation des effectifs de thon rouge principalement en période estivale.

Description

Statut biologique

(R) Reproduction certaine

Effectifs/taille des populations

Après avoir fortement chuté lors de la dernière moitié du XX^e siècle, les populations de loutre d'Europe se reconstituent. Pendant cette phase de régression, une population relictuelle isolée s'est maintenue en presqu'île de Crozon.

La loutre est aujourd'hui présente de façon très sporadique en contexte insulaire (archipel de Molène et Ouessant). La présence récente de la loutre dans l'archipel de Molène est connue depuis les années 1980 sur ou à proximité des îlots de Balaneg, Béniguet, Trielen, Litiri. La dernière donnée dans l'archipel date de 2009 à Balaneg. À Ouessant, des traces de présence ont été relevées en 2005 et 2020 sur l'île et des épreintes ont été trouvées en 2021 sur Keller.

À la côte, des populations sédentaires sont observées principalement en presqu'île de Crozon. Le site de l'Aber est particulièrement fréquenté et ce toute l'année. Des observations ponctuelles ont également été relevées ces dernières années sur les communes de Porspoder (2023), Plougonvelin (2022), le Conquet (2022)...

À l'échelle du Finistère, les effectifs sont estimés à quelques centaines d'individus.

Spectres biogéographiques

Continental

Habitat(s) caractéristique(s), habitats d'espèces

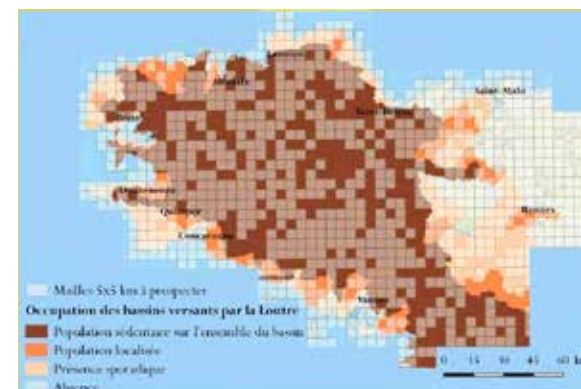
La loutre d'Europe peut utiliser tous les types de milieux aquatiques. Elle affectionne particulièrement les rivières poissonneuses. Elle utilise 3 types de gîtes. Les couches à l'air libre dans les formations végétales humides ou buissonnantes sont aussi utilisées comme site de repos de jour comme de nuit. Les catiches, plutôt pour le repos diurne, qui sont des cavités sous les berges, des anfractuosités de la roches, des terriers de ragondins... Les abris, pour les siestes nocturnes, qui sont de simples couches abritées.

La présence de la loutre en contexte insulaire ou sur le littoral est déterminée par la présence de points permanents d'eau douce. Elle affectionne plutôt les zones rocheuses. Elle exploite principalement les eaux peu profondes et peut s'alimenter dans les zones à fuciales et à laminaires. Elle privilégie nettement des zones littorales situées à proximité de ruisseaux côtiers.

Besoins connus de l'espèce

La présence de points d'eau douce est indispensable à l'espèce.

Carte de présence de la loutre d'Europe



Répartition des populations de loutre d'Europe (*Lutra lutra*) suite à des prospections réalisées en 2023 (source : GMB)

Statuts de protection

Nom vernaculaire	Nom latin	Statut de protection ou réglementation (World/Européen/Français)	Menace (LR UICN) (World/Europe/France, Bretagne)
Loutre d'Europe	<i>Lutra lutra</i>	• Convention de Berne – Annexe III • Directive 92/43/CEE Habitats Faune Flore – Annexes II et V • Liste des mammifères marins protégés sur le territoire national – article 5	NT/NT/LC

Caractérisation

Nom vernaculaire	Nom latin	Statut biologique	Effectif	Tendance évolutive
Loutre d'Europe	<i>Lutra lutra</i>	Reproducteur	Inconnu	En régression

Fonctionnalité de l'Iroise pour la loutre

La loutre d'Europe est essentiellement piscivore, mais elle se nourrit également de batraciens (crapauds, grenouilles), de crustacés (écrevisses), et, plus exceptionnellement, de petits mammifères (rats musqués ou campagnols amphibies par exemple), de reptiles et d'oiseaux (canards, poules d'eau). Opportuniste, elle consomme préférentiellement les proies les plus fréquentes et les plus faciles à capturer (individus âgés, malades, espèces moins rapides).

Aussi, son régime varie selon les régions et selon les saisons. Les batraciens (crapauds et grenouilles) représentent notamment une part importante de la nourriture à la fin de l'hiver lors des rassemblements de ces espèces pour la reproduction (Bouchardy, 1986 ; Bouchardy et al., 2001 ; Chanin, 1993 ; Kruuk, 2006).

En littoral, l'activité de pêche se concentre sur la zone intertidale. Les proies les plus recherchées sont de petites espèces benthiques appartenant aux familles des Gadidés, Blennidés, Cottidés, Gobiidés, Pholidés et Zoarcidés. De façon secondaire, les Pleuronectidés (poissons plats), les Gadidés pelagiques (lieu jaune et lieu noir – *Pollachus* sp.), les Labridés (vieille) peuvent également être consommés. Près des estuaires et des embouchures de ruisseaux côtiers, l'anguille, les épinoches et les mulets sont assez régulièrement ingérés (Heggberget, 1995 ; Beja, 1997 ; Kingston et al., 1999 ; Mercier, 2003 ; Clavero et al., 2006 ; Kruuk, 2006). Les crabes et autres crustacés peuvent constituer une ressource alimentaire importante, en particulier pour les individus immatures après leur émancipation

(Kruuk, 2006). Enfin, la consommation de mollusques et d'oursins a été notée en Norvège et en Irlande (Heggberget, 1995 ; Kingston et al., 1999).

Source : SIMMONNET F., 2010 « Statut et conservation de la loutre d'Europe dans le Parc naturel marin d'Iroise ».

Si l'espèce est présente toute l'année sur le site de l'Aber (Crozon), sa présence à la côte et en contexte insulaire est trop ponctuelle pour pouvoir dégager une saisonnalité.

Espèce nom commun	Espèce nom latin	Enjeu
Tortue luth	<i>Dermochelys coriacea</i>	Non évaluable
Tortue de Kemp	<i>Lepidochelys kempii</i>	Non évaluable
Tortue caouanne	<i>Caretta caretta</i>	Non évaluable
Tortue verte	<i>Chelonia mydas</i>	Non évaluable



Une tortue luth
(*Dermochelys coriacea*)
se nourrit d'une méduse
rhizostome (*Rhizostoma*
pulmo).
© Livier Schweyer / OFB

3 espèces ont été recensées vivantes dans le parc :

- la tortue luth
(*Dermochelys coriacea*)
- la tortue de Kemp
(*Lepidochelys kempii*)
- la tortue verte
(*Chelonia mydas*)

Des échouages de tortues caouannes (*Caretta caretta*) vivantes sont régulièrement enregistrés au nord et au sud du parc et sont en très nette augmentation depuis 2022.

L'espèce de tortue dominante en Iroise est la tortue luth.

Description

Statut biologique

(M) Migrateur pour la tortue luth

(O) Occasionnel pour les 3 autres espèces

Effectifs/taille des populations

Non-connus

L'espèce la plus fréquemment observée est la tortue luth (17 observations d'animaux vivants entre 2010 et 2023). Il s'agit parfois du même individu observé plusieurs jours de suite. 2 tortues vertes sont arrivées vivantes en Iroise en 2014 et 2016 et une tortue de Kemp en 2016 (Plomodiern). Aucune observation de tortue caouanne vivante n'a été réalisée en Iroise sur la période 2010-2023 malgré des interventions hors parc sur des animaux vivants : 1 en 2022 et 5 en 2023.

Spectres biogéographiques

La tortue luth est présente dans les mers du monde entier à l'exception des zones polaires. Les tortues luths présentes en Iroise semblent provenir de la population qui se reproduit dans le nord de l'Amérique du sud (Venezuela, Suriname, Guyana et Guyane Française) et en Amérique centrale y compris dans les Caraïbes.

La tortue caouanne pond en Méditerranée et en Amérique centrale mais également au Cap-vert alors que la tortue verte se reproduit principalement dans les Caraïbes pour ce qui concerne les zones plus facilement accessibles depuis nos côtes. En Atlantique, ces 2 espèces sont observables de la Manche mer du Nord jusqu'au sud de l'Afrique.

L'aire de répartition de la tortue de Kemp est plus petite et se concentre exclusivement sur l'océan atlantique et la mer Méditerranée. En Atlantique est, elle est observable du Cotentin au Sahara Occidental. Elle se reproduit en Amérique centrale exclusivement.

Habitat(s) caractéristique(s), habitats d'espèces

La tortue luth est une espèce migratrice qui vit en haute mer et semble privilégier les zones de front océanique pour leur richesse en zooplancton. Elle se nourrit de méduses, de salpes, de zooplancton, petits crustacés, calmars et oursins voir mêmes d'algues. Elle ne vient à terre que pour pondre.

Les tortues caouannes adultes et les jeunes vivent le long des côtes et dans les estuaires. Les très jeunes individus sont régulièrement observés dans des amas d'algues flottants. L'espèce se reproduit de plus en plus sur les côtes méditerranéennes françaises. L'espèce a un régime alimentaire très diversifié : gastéropodes, bivalves, décapodes, éponges, coraux...

La tortue de Kemp est l'une des plus petites espèces de tortues marines. Elle consomme des crustacés, des poissons, des céphalopodes, des coquillages.

La tortue verte broute presque exclusivement des plantes des herbiers marins. Seuls les jeunes individus consomment de petits invertébrés.

Statuts de protection

Nom vernaculaire	Nom latin	Statut de protection ou réglementation (World/Européen/Français)	Menace (LR UICN) (World/Europe/France, Bretagne)
Tortue luth	<i>Dermochelys coriacea</i>	• Convention de Bonn – Annexes I et II • Convention de Berne – Annexe II • Directive 92/43/CEE Habitats Faune Flore – Annexes IV • Liste des tortues marines protégées sur le territoire national – article 3	VU/NA/DD/NA
Tortue de Kemp	<i>Lepidochelys kempii</i>	• Convention de Bonn – Annexes I et II • Convention de Berne – Annexe II • Directive 92/43/CEE Habitats Faune Flore – Annexes IV • Liste des tortues marines protégées sur le territoire national – article 3	CR/NA/DD/NA
Tortue caouanne	<i>Caretta caretta</i>	• Convention de Bonn – Annexes I et II • Convention de Berne – Annexes II • Directive 92/43/CEE Habitats Faune Flore – Annexes II et IV • Liste des tortues marines protégées sur le territoire national – article 3	VU/NA/DD/NA
Tortue verte	<i>Chelonia mydas</i>	• Convention de Bonn – Annexes I et II • Convention de Berne – Annexes II • Directive 92/43/CEE Habitats Faune Flore – Annexes II et IV • Liste des tortues marines protégées sur le territoire national – article 9	EN/NA/NA/NA



Une tortue luth (*Dermochelys coriacea*) se nourrit d'une méduse rhizostome (*Rhizostoma pulmo*).
© Livier Schweyer / OFB

Caractérisation

Nom vernaculaire	Nom latin	Statut biologique	Effectif	Tendance évolutive
Tortue luth	<i>Dermochelys coriacea</i>	Occasionnel	Moins de 1	En régression à l'échelle mondiale (sites de ponte)
Tortue de Kemp	<i>Lepidochelys kempii</i>	Occasionnel	Négligeable	Non-connue
Tortue caouanne	<i>Caretta caretta</i>	Occasionnel	Négligeable	En probable augmentation en France métropolitaine
Tortue verte	<i>Chelonia mydas</i>	Occasionnel	Négligeable	Non-connue

Fonctionnalité de l'Iroise pour les tortues

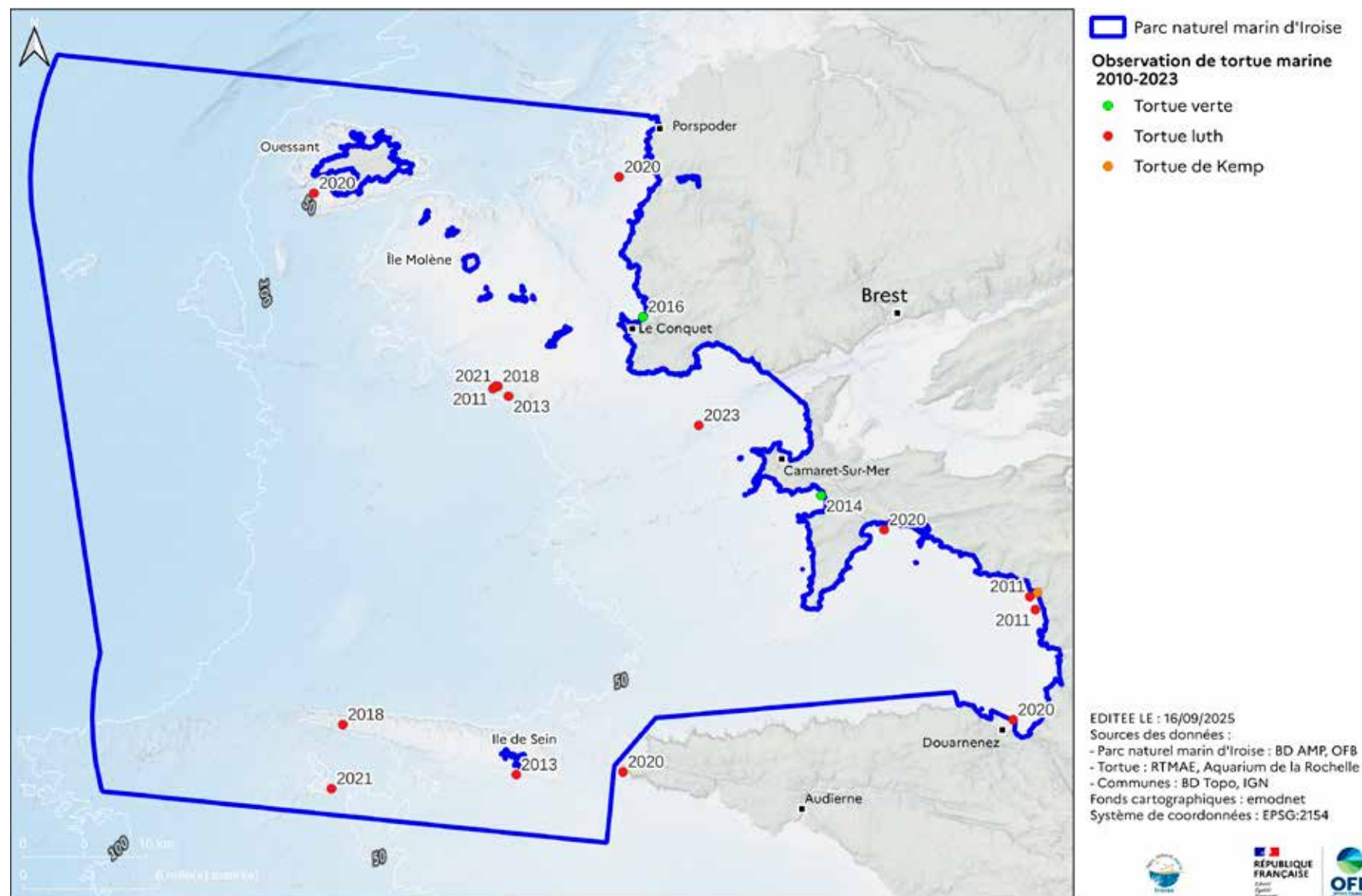
La tortue luth est l'espèce la plus observée sur nos côtes. Il s'agit de grands individus qui fréquentent l'Iroise en période inter-pontes. Un secteur particulier de l'Iroise semble concentrer des observations de l'espèce. Il s'agit du secteur des Pierres Noires où une zone d'environ 1km² concentre 4 observations de tortues luth en 2011, 2013, 2018 et 2021. Une hypothèse à cette concentration d'observations pourrait être la proximité du front thermique d'Ouessant. Le secteur situé entre la pointe du Raz et la chaussée de Sein (environ 200 km²) semble également relativement propice à l'espèce (4 observations en 2013, 2018, 2020 et 2021). Un fait surprenant a été documenté en septembre 2019 à Fouesnant où une tortue luth a été observée remontant sur une plage.

Des menaces liées aux activités anthropiques pèsent sur l'espèce. Ainsi une capture accidentelle de tortue luth dans un filet trémail à lottes a été rapportée en mai 2017. Une autre observation fait état d'une tortue luth enchevêtrée dans un filet fantôme en septembre 2020 devant Crozon. Pour ce qui concerne les autres espèces, les observations sont plus rares et il apparaît difficile de dégager des tendances. Le réchauffement des eaux marines pourrait venir modifier la répartition mondiale de ces espèces. Ainsi la côte méditerranéenne continentale française est devenue, depuis 2006, une zone de ponte pour la tortue caouanne et 11 nids ont été inventoriés en 2023.



Tortue verte (*Chelonia mydas*) remontant à la surface pour respirer.
© Benjamin Guichard / OFB

Observations de tortues marines en Iroise entre 2010 et 2023



Les zones côtières sont des zones d'études importantes car ce sont souvent des zones d'habitat, de reproduction, de ponte pour de nombreuses espèces animales.

Le plancton au sens large est un compartiment biotique indispensable aux écosystèmes aquatiques pouvant représenter un bon indicateur de l'évolution des systèmes côtiers sous l'effet des changements climatique et anthropique. Le plancton végétal, phytoplancton, est le principal producteur primaire, et du fait de son cycle de vie très court (de quelques heures à quelques jours), il répond très vite aux fluctuations de son environnement. Il constitue le premier maillon de la chaîne alimentaire et, par conséquent, des modifications dans la composition taxonomique des assemblages naturels peuvent influencer toute la trophodynamique de ces écosystèmes.

Les facteurs environnementaux que sont l'hydrodynamisme et l'hétérogénéité spatiale et temporelle des habitats, impactent la structure et le fonctionnement des écosystèmes marins. La compréhension de ces facteurs et de leurs interactions avec les réseaux trophiques est complexe en raison du caractère dispersif du milieu marin qui modifie les propriétés chimiques et biologiques des masses d'eau sur

des échelles de temps qui peuvent être très courtes (quelques heures). Cette compréhension est cependant cruciale dans une perspective de surveillance des écosystèmes marins et de leurs interactions, et pour une gestion intégrée et durable des environnements côtiers.

Dans le milieu marin, le plancton est à la base de la chaîne alimentaire, et afin de déterminer précisément l'impact des facteurs environnementaux sur les différents réseaux trophiques, il est nécessaire de ne plus considérer le plancton comme un ensemble homogène mais comme un ensemble d'espèces co-occurentes présentant des caractéristiques biologiques (taille, forme...) et physiologiques (type de nutrition, taux de croissance...) différentes.

La compréhension de la dynamique du compartiment phytoplanctonique (et notamment des proliférations massives ou blooms), est un enjeu majeur car cela constitue une indication des changements d'état des masses d'eau, dans un contexte de forçage anthropique et de changement climatique global de plus en plus marqués. De plus, la variabilité spatiale et temporelle de ce compartiment affecte le fonctionnement des cycles biogéochimiques et la productivité des ressources marines via les différentes voies trophiques pélagiques et benthiques.

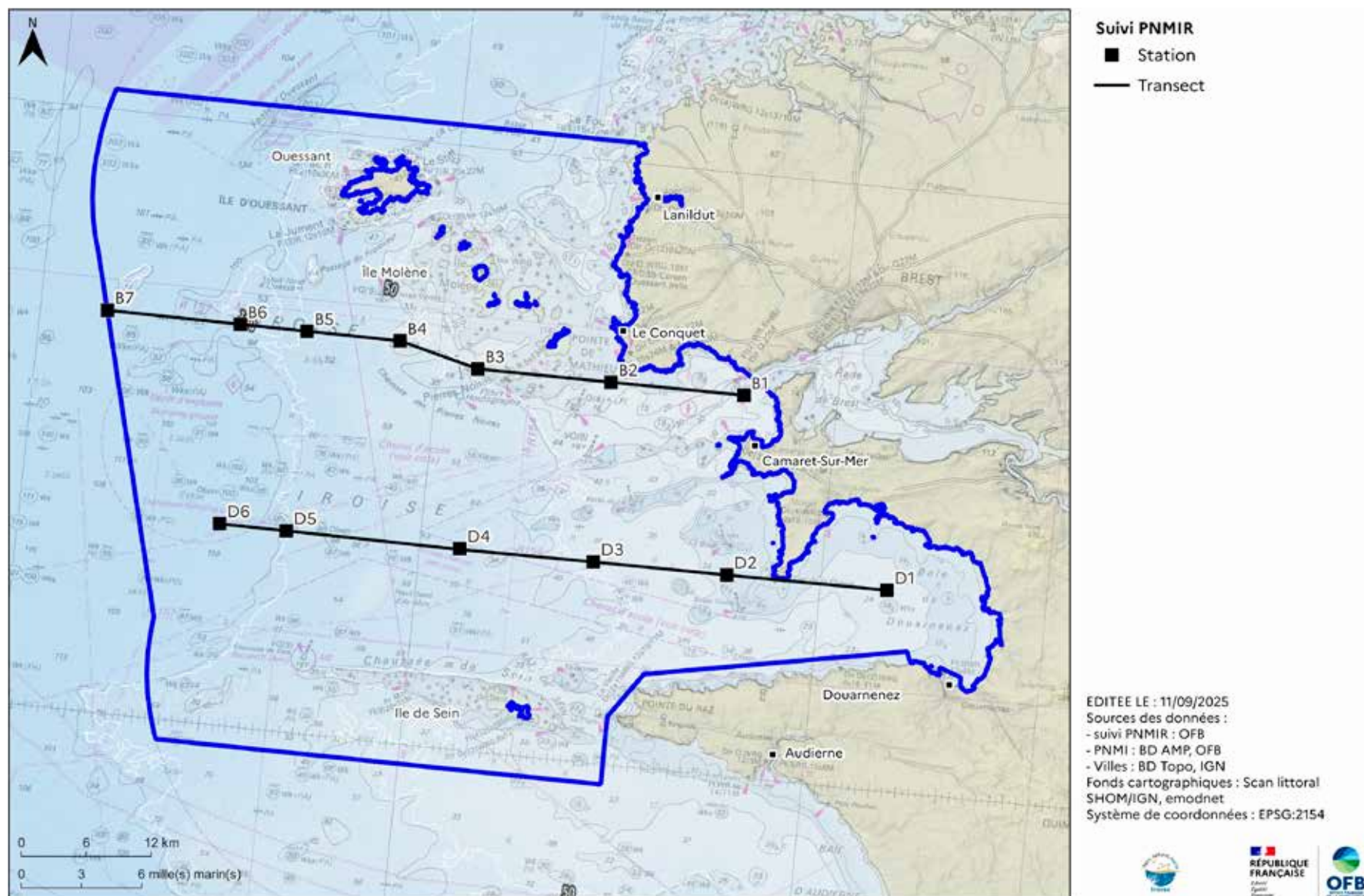
Inventaires, études menées

L'une des difficultés majeures du suivi du plancton est la rapidité d'évolution de ses communautés vivant dans l'environnement pélagique. Cela implique un effort de suivi important et donc un investissement humain, technique et financier non négligeable pour l'acquisition et l'analyse de données valables. Ces actions sont cependant indispensables à la bonne compréhension de la dynamique des écosystèmes marins dans un contexte de changement climatique global.

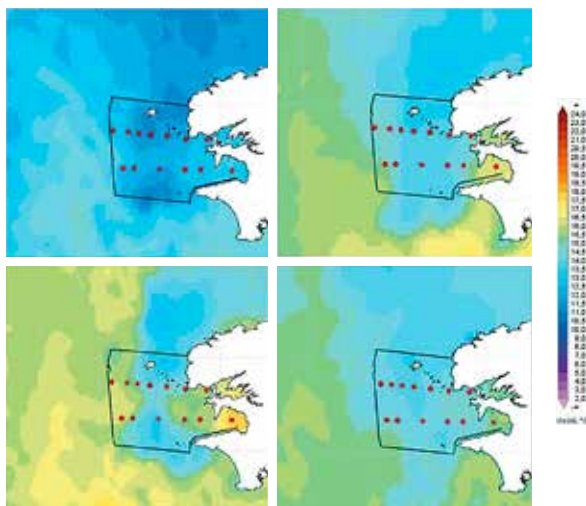
Suivi PNMIR

Un suivi planctonique a été mis en place par le Parc naturel marin d'Iroise depuis 2010 afin de caractériser la répartition spatiale et temporelle des organismes planctoniques dans les différents secteurs de la mer d'Iroise, étape essentielle pour comprendre l'abondance et la diversité spécifique des réseaux trophiques supérieurs (oiseaux, poissons et mammifères marins). Le suivi des variations spatio-temporelles des populations phytoplanctoniques en lien avec les fluctuations des processus d'installation, de maintien et de disparition du front interne d'Iroise et du front externe d'Ouessant a été couplé au suivi des variations spatio-temporelles des populations zooplanctoniques. Il s'agit de travailler sur une meilleure compréhension du rôle des interactions trophiques phytoplancton (proies)–zooplancton (prédateurs) dans la structuration spatio-temporelle du plancton à certains moments clés du cycle saisonnier (formation, présence et disparition du Front d'Ouessant) en mer d'Iroise.

Qualité de l'eau : mission PNMIR

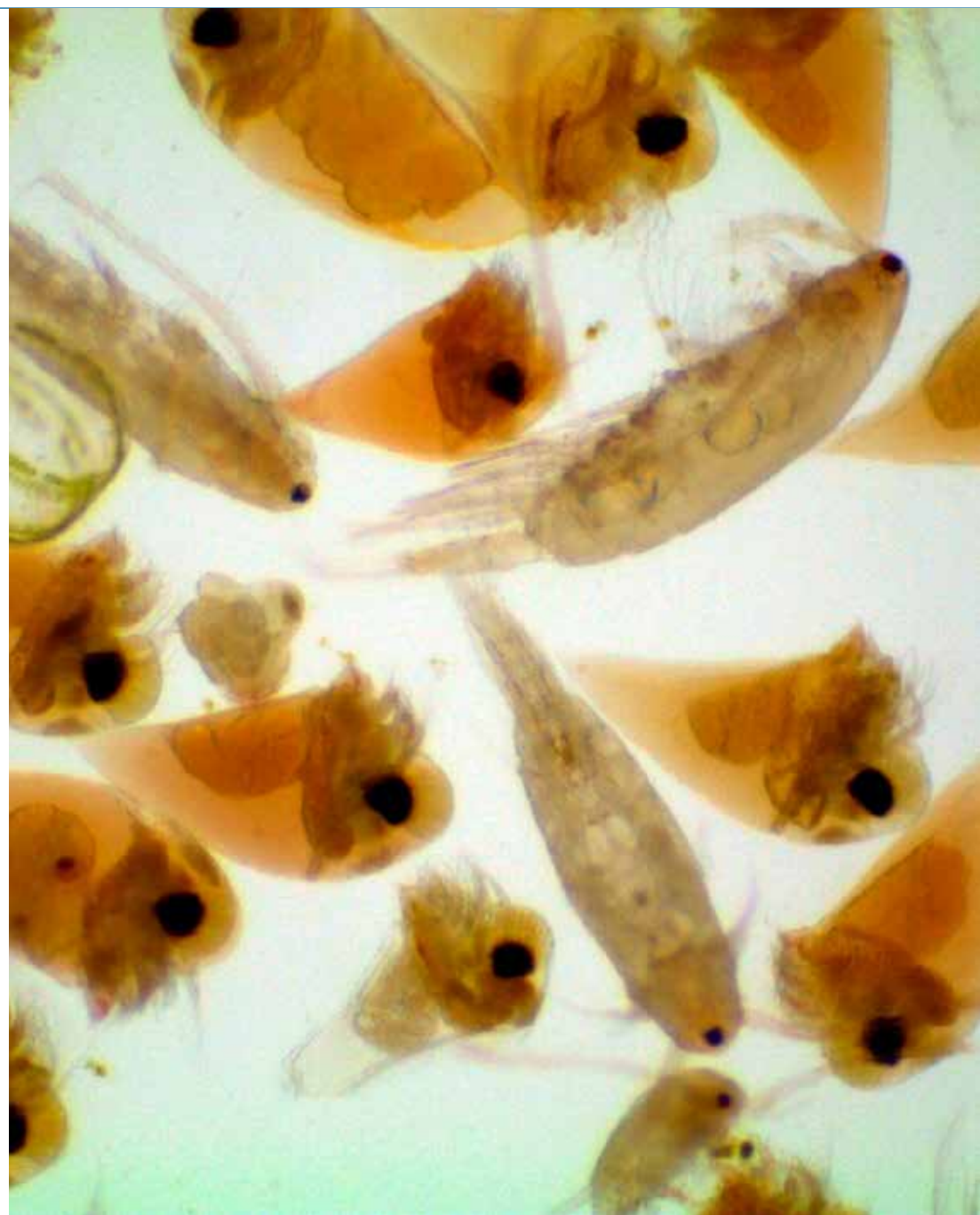


Des prélèvements de plancton (campagnes PNMIR) sont réalisés quatre fois par an (fin d'hiver, printemps, été, automne), pour couvrir la période de mise en place, de maintien et de disparition (déstructuration) du front thermique d'Ouessant. Ces prélèvements sont toujours effectués aux mêmes endroits, à **13 stations réparties sur deux transects parallèles** et orientés « côte-large » qui traversent les zones brassées en permanence, celles réchauffées en surface (zones dites stratifiées) et les zones intermédiaires (zones frontales).



Observations satellites de la température de surface en mer d'Iroise (4 mai, 21 juin, 5 juillet et 25 octobre 2011) illustrant, de gauche à droite, les périodes d'absence, de mise en place, de maintien et de disparition du front thermique d'Ouessant et la position des différentes stations de prélèvements situées en zones frontales, stratifiées ou brassées selon emplacement des fronts d'Ouessant et Front interne d'Iroise. À chacune des stations de prélèvements, la température, la salinité, le pH, les teneurs en sels nutritifs (nitrates, ammonium, phosphate, silicates), la fluorescence et l'oxygène sont mesurés.

Des copépodes Acartia, l'espèce la plus présente dans cet échantillon récolté en baie de Douarnenez, avec des cladocères.
© Pascale-Emmanuelle Lapernat / OFB



Phytoplancton

Fixés avec une solution iodo-iodurée, une partie aliquote des prélèvements est mise à sédimenter dans des chambres combinées (Hasle, 1988), et observée au microscope inversé (Wild M40) (travail réalisé par Béatriz Becker). Le volume d'eau mis à sédimenter est adapté à la concentration particulière. En l'occurrence, un volume de 100 ml a été examiné pour le dénombrement des espèces les plus volumineuses. Une deuxième sédimentation de petit volume a été nécessaire dans certains cas pour prendre en compte les espèces les plus abondantes, notamment celles de taille inférieure à 20 µm. Les organismes dénombrés sont ceux considérés comme faisant partie du microphytoplancton ainsi qu'une partie du nanophytoplancton (respectivement,

20 à 200 µm et 2 à 20 µm) (Dussart, 1966). Ils sont identifiés au niveau de l'espèce lorsque les critères utiles sont accessibles par l'observation en microscopie optique. Pour les organismes les plus petits ainsi que pour ceux dont l'allure générale n'est pas suffisante pour l'identification spécifique, les espèces sont dénombrées par genre, voire par groupe. Les numérations ont été effectuées, en général, sur des bandes diamétrales à des grossissements de 200 ou 400 fois, ou sur la totalité de la surface de la chambre, selon la taille et l'abondance des espèces (Lund et al., 1958). Un nombre minimum de 400 individus a été compté pour ce qui concerne les espèces les plus abondantes, de sorte que l'erreur d'estimation de l'abondance cellulaire reste dans les limites de +/-10% (Uehlinger, 1964).

Les résultats du suivi planctonique mené en mer d'Iroise depuis 2010 attestent de la **présence de trois grands groupes phytoplanctoniques** essentiellement : le groupe des **diatomées**, le groupe des **dinoflagellés** (ces deux groupes constituant le microphytoplancton avec des cellules dont la taille est supérieure à 20µm) et celui des **nanoflagellés** (constituant le nanophytoplancton avec des organismes de taille inférieure à 20µm), répartis sur l'ensemble des points de prélèvements.

Tableau présentant les différentes classes de taille du plancton

Classe de taille	FEMTO-PLANCTON < 0,2 µm	PICO-PLANCTON 0,2 - 2,0 µm	NANO-PLANCTON 2,0 - 20 µm	MICRO-PLANCTON 20 - 200 µm	MESO-PLANCTON 0,2 - 20 mm	MACRO-PLANCTON 2 - 20 cm	MEGA-PLANCTON 20 - 200 cm	MEGA-PLANCTON 20 - 200 cm
Compartiment						NECTON 2 - 20 cm	NECTON 2 - 20 cm	NECTON 2 - 20 cm
VIRO-PLANCTON								
BACTERIO-PLANCTON								
PHYTO-PLANCTON								
PROTOZOO-PLANCTON								
METAZOO-PLANCTON								
NECTON								

PHYTOPLANCTON



Prolifération de phytoplanctons en baie de Douarnenez.
© Livier Schweyer / OFB

Zooplancton

Le zooplancton constitue un lien charnière dans la chaîne alimentaire transférant la matière organique des producteurs primaires vers les réseaux trophiques supérieurs tels que les poissons, mammifères, oiseaux... Il est une source alimentaire majeure pour de nombreuses espèces marines. Ainsi la plupart des poissons exploités commercialement (sardine, anchois, bar...) se nourrissent directement de copépodes, le groupe souvent le plus abondant du zooplancton, au cours de leur développement larvaire.

Pour le prélèvement du zooplancton, un trait de filet vertical est réalisé à l'aide d'un filet WP2 (d'un vide de maille de 200 μm et d'une ouverture de 0,25 m^2) sur l'ensemble de la colonne d'eau à partir de la profondeur donnée selon le site. La récolte est fixée au formol tamponné 4%.

Les groupes zooplanctoniques, leur biovolume, leur abondance et la taille des copépodes sont évalués par la technique du ZOOSCAN (Gorsky et al., 2010) au Laboratoire d'Océanographie de Villefranche-sur-Mer. Après numérisation du ZOOSCAN, un logiciel analyse l'image obtenue (vignette) et procède à la reconnaissance et à la classification des organismes. Une partie du travail manuel est de valider les vignettes c'est-à-dire de réaliser une vérification de l'identification de chaque objet et reclasser, si nécessaire, les organismes dans les bons groupes zooplanctoniques.



Les agents réalisent des prélèvements de plancton dans le cadre du programme PNMR Sardine.
© Livier Schweyer / OFB



Prélèvement de zooplancton.
© Livier Schweyer / OFB

Programmes de recherches menées par des laboratoires universitaires, des sociétés savantes

Peu de campagnes de suivis planctoniques ont été menées jusqu'à présent en mer d'Iroise : on peut citer les campagnes CNRS SATIR en 1979 et M2BiPat (2014-2015 - 2017).

Il existe par ailleurs des services d'observation français côtiers (SOMLIT, Service Observation en Milieu Littoral, REPHY, Réseau de surveillance du PHYtoplancton et des phycotoxines).

Plusieurs projets de recherche pluridisciplinaires et multi-partenariaux sont menés pour améliorer les connaissances de la structure et du fonctionnement des bas niveaux trophiques dans les écosystèmes côtiers. On peut citer notamment :

Différentes Thèses récentes / en cours :

- Mathilde Cadier (2016-UBO). Diversité des communautés phytoplanctoniques en relation avec les facteurs environnementaux en mer d'Iroise : approche par la modélisation 3D.
- Thèse Adrien Voisin- (OFB-UB (EPOC : Environnements et Paléoenvironnements Océaniques et Continentaux) Nov. 2023 – Mai 2027) : Suivi de l'évolution à long-terme des communautés planctoniques autotrophes et de leur typologie saisonnière dans les écosystèmes côtiers : facteurs de contrôle et stratégie pour la mise en place d'observatoires du changement climatique au sein du réseau des Parcs Naturels Marins (Rapport Activité OFB (décembre 2024)).

Différents projets récents/en cours où le PNMI est partenaire:

- Projets traitant du lien entre le plancton et les petits poissons pélagiques (DEFIPEL, SABRE)
- NECCTON
- FUTUROBS

Niveau de bancarisation des données

Les espèces du phytoplancton identifiées et dénombrées sont stockées dans la base de données PHYTOBS.

Les espèces du zooplancton identifiées et dénombrées sont stockées dans la base de données ECOTAXA.

Des copépodes Acartia, l'espèce la plus présente dans cet échantillon récolté en baie de Douarnenez, avec des cladocères.
© Pascale-Emmanuelle Lapernat / OFB



Liste et description des espèces de plancton

Nombre d'espèces recensées (diversité spécifique), ou biomasse le cas échéant

Les différents taxons phytoplanctoniques présents en quantité variables selon conditions environnementales et saisons. La base de données de microphytoplancton initiale PHYTOBS est constituée de 584 taxons. On compte près de 320 taxons en mer d'Iroise.



Les agents réalisent des prélèvements de plancton
dans le cadre du programme PNMIR.
© Livier Schweyer / OFB

Phytoplancton

Plancton et phénomène d'eutrophisation

Le **phénomène d'eutrophisation est une perturbation anthropique majeure** qui impacte la structure et le fonctionnement des écosystèmes côtiers. Ce phénomène est lié à une augmentation des flux d'éléments nutritifs généralement terrestres vers les milieux aquatiques qui entraîne une série de réponses des écosystèmes, dont l'augmentation de la biomasse autotrophe. Ces flux de nutriments entraînent également une modification de la structure et de la dynamique des communautés de phytoplancton (fortes efflorescences avec phénomènes d'hypoxie ou d'anoxie, apparition d'espèces toxiques), ce qui impacte directement plusieurs services écosystémiques (pêcheries, etc.).

Plancton et « habitat »

(sachant que le plancton est considéré parfois comme « habitat » pour différentes espèces planctonophages (petits poissons pélagiques, oiseaux Puffins ou Océanites)

Le phytoplancton est un compartiment très diversifié en termes de morphologie (e.g. taille, forme...), de régime alimentaire (e.g. autotrophe, mixotrophe...), de dynamique (réactivité face à la disponibilité et accessibilité en nutriments, taux de croissance...), et même de réponse face aux paramètres environnementaux (intensité lumineuse, température, salinité...). Par exemple, la lumière étant indispensable au phytoplancton photo-autotrophe pour la photosynthèse, les variations spatio-temporelles de l'intensité lumineuse façonnent leur dynamique et leurs communautés. Certains groupes taxonomiques sont mieux adaptés à de faibles intensités lumineuses : c'est le cas notamment des diatomées qui sont donc bien

adaptées à un brassage des eaux, ou encore certaines cyanobactéries qui sont, quant à elles, plus adaptées aux faibles conditions lumineuses causées par la présence de particules. De plus, du fait de son cycle de vie court, le phytoplancton répond très vite aux changements de constitution de la colonne d'eau. Un autre exemple concerne la quantité et le type de nutriments disponibles dans la colonne d'eau. Les diatomées ont besoin d'acide silicique en plus des autres sels nutritifs, alors que certains groupes taxonomiques sont favorisés par des apports brusques et importants de sels nutritifs. Enfin, d'autres groupes sont quant à eux, adaptés aux faibles quantités de nutriments.

La température a des effets sur la composition et la distribution des communautés phytoplanctoniques (Edwards & Richardson, 2004). Une augmentation de température favorisera la stratification des eaux, perturbant ainsi les apports verticaux de nutriments (Doney 2006). De plus, il a été reporté que des augmentations de température, notamment en hiver, induisent une augmentation du broutage par le zooplancton et ainsi un retard dans l'apparition des floraisons printanières (Smetacek & Cloern, 2008).

Taille du Plancton

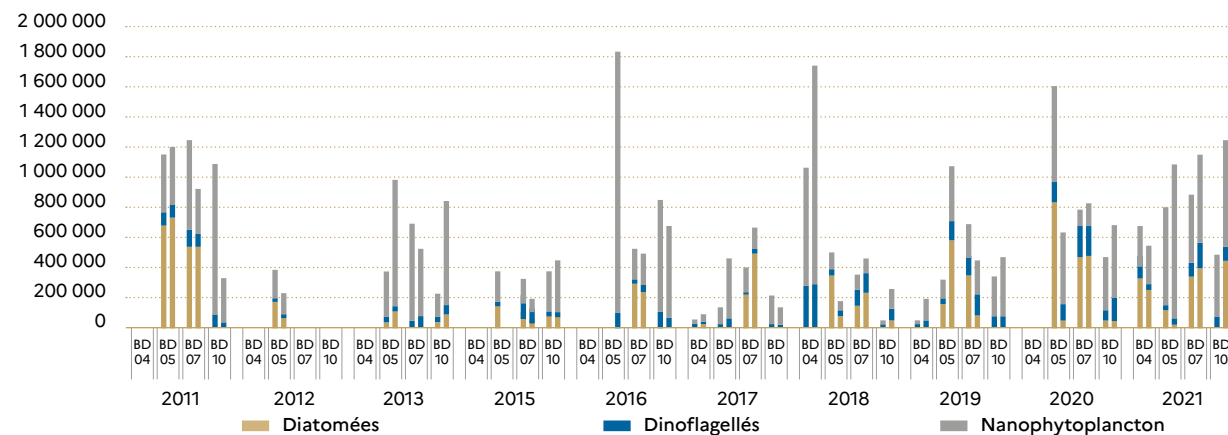
La taille d'une cellule phytoplanctonique peut avoir des implications sur sa capacité à assimiler les sels nutritifs, à sédimenter dans la colonne d'eau ou sa manière d'être ingérée par les maillons trophiques supérieurs (Reynolds, 2006). Toutefois, la taille apparente d'une espèce peut dépendre également de sa colonialité, i.e. sa capacité à exister sous forme de cellules de la même espèce associées entre elles, ou non, pour améliorer par exemple leur flottabilité.

Abondance du plancton

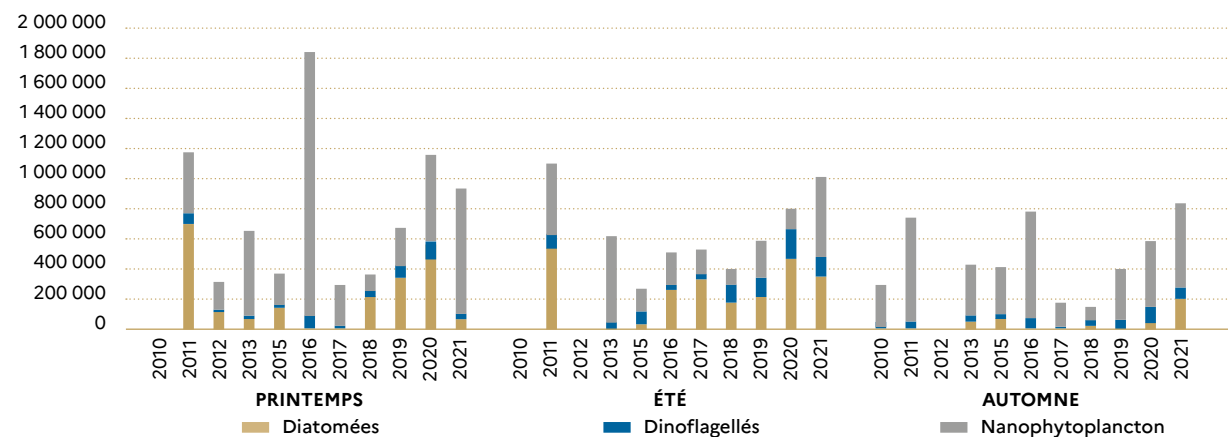
L'abondance totale du phytoplancton dans le Parc naturel marin d'Iroise présente une forte variabilité spatiale et temporelle (saisonnière et interannuelle). L'abondance du phytoplancton a diminué entre 2011 (début du suivi planctonique) et 2015 puis augmente à partir de 2016, et de manière plus marquée entre 2019 et 2021.

Les trois grands groupes principaux (diatomées, dinoflagellés et nanophytoplancton) dominent au printemps et en été, tandis qu'en automne, le nanophytoplancton domine nettement.

Au printemps et en été, l'abondance relative des diatomées diminuait entre 2011 et 2015 puis augmente entre 2016 et 2021. Au printemps, les années où les diatomées ont contribué à plus de 50% ont été 2011, 2018 et 2019 (61, 54 et 50% respectivement). En été, les années où les diatomées ont contribué à plus de 50% ont été 2011, 2017 et 2020 (52, 56 et 53% respectivement). La contribution des dinoflagellés est variable selon les saisons et les années, mais est apparue plus importante les étés 2015, 2018 et 2019 (35%, 32% et 31% respectivement).

Abondance et composition du phytoplancton (moyennes par transect) - 2011 à 2021

Variations saisonnières de l'abondance et de la composition du phytoplancton mesurée en surface entre 2011 et 2021 (moyennes par transects, cellules/L)

Abondance moyenne annuelle et saisonnière du phytoplancton - 2010 à 2021

Variations par saisons et par années de la composition du phytoplancton mesurée en surface entre 2011 et 2021 (moyennes par transects, cellules/L)

La composition du groupe des **diatomées** varie selon les saisons et l'année considérée. Les principaux groupes d'espèces observés sont : *Pseudo-nitzschia*, *Chaetoceros*, *Cerataulina*, *Leptocylinthus*, les rhizosolenia *Guinardia* et *Dactyliosolen*, et *Thalassionema* (Fig. IV.A.6).

La diversité des diatomées était plus importante en 2011 avec une bonne représentativité des différents groupes. Entre 2011 et 2015, les diatomées étaient peu abondantes et peu diversifiées, représentées surtout par *Guinardia*. À partir de 2016, l'abondance et la diversité des diatomées augmentent. Par rapport à 2011, on notera la forte contribution du genre *pseudo-nitzschia*. En particulier, la présence de l'espèce toxique *Pseudo-nitzschia australis* est dominante en 2021.

La composition du groupe des **dinoflagellés** varie selon les saisons et l'année considérées. Les principaux groupes d'espèces observés sont : *Gymnodinium* < et > 20µm, *Gyrodinium*, *Karenia*, *Heterocapsa* et *Scripsiella*. On observe une augmentation de l'abondance des dinoflagellés (présents en plus grande proportion en été) à partir de 2018. Cette augmentation est liée notamment à une plus forte contribution des dinoflagellés de petite taille (*Gymnodinium* <20µm).

La composition du **nanophytoplancton** varie également selon les saisons et l'année considérée (Fig. IV.A.8). Les principaux groupes d'espèces observés sont les cryptophycées et le nanophytoplancton indéterminé. En avril 2016 et en avril 2018 ont été observés des efflorescences importantes de cryptophycées (valeurs supérieures à 1,3 millions de cellules/L).

Zooplancton

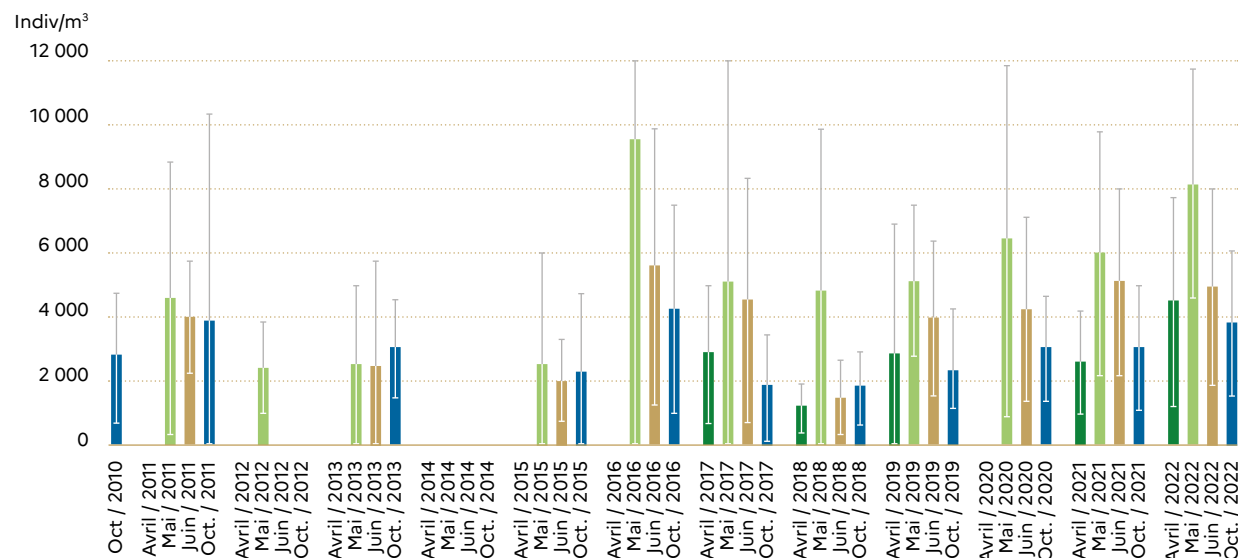
Abondance

Toutes saisons confondues, l'abondance totale moyenne du zooplancton varie entre 979 et 4 642 individus/m³ sur le transect B et entre 1 212 et 9 405 individus/m³ sur le transect D.

Au **printemps**, c'est en **2016, 2020** et **2021** que les abondances zooplanctoniques moyennes ont été les plus importantes. En **été**, c'est en **2016**, et **2021** que les abondances zooplanctoniques moyennes ont été les plus importantes tous transects confondus. En **automne**, c'est en **2011** et **2016** que les abondances zooplanctoniques moyennes ont été les plus importantes tous transects confondus.

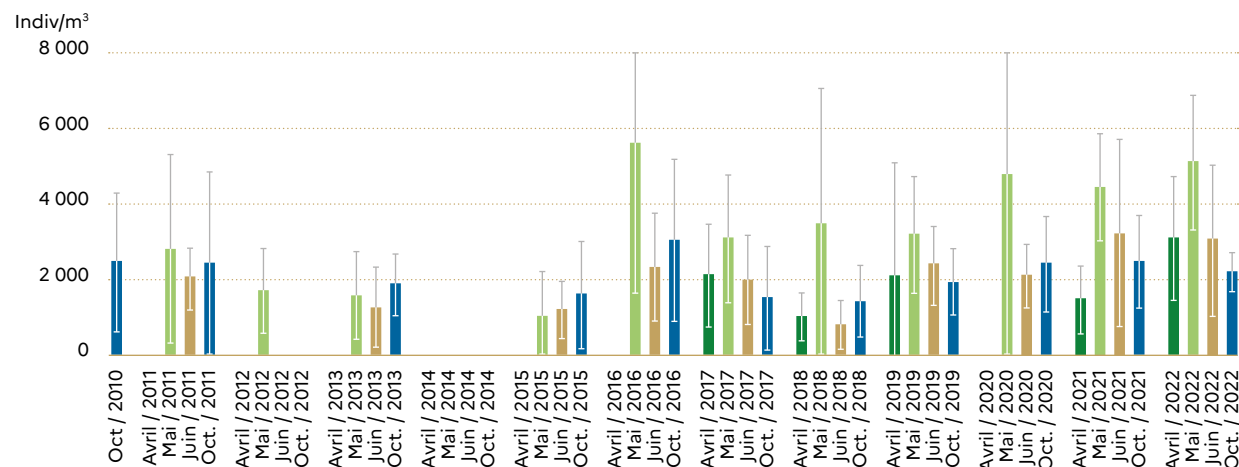
De manière générale, l'abondance du zooplancton autre que copépodes est moins importante sur le transect B par rapport au transect D, surtout en ce qui concerne les catégories des cladocères, appendiculaires, bryozoaires, cirripèdes, échinodermes et mollusques, beaucoup plus abondants sur le transect D. Ainsi les cirripèdes sont présents en début de printemps, les échinodermes au printemps sur le transect D, les cladocères au printemps et en été, et les mollusques principalement en été. Les chaetognathes sont présents essentiellement en automne.

Abondance totale moyenne du zooplancton - PNMI



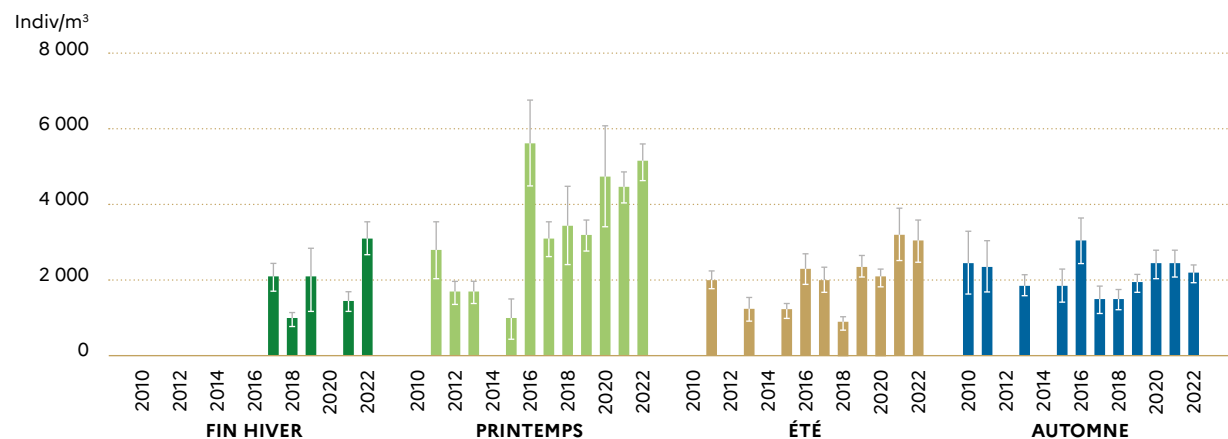
Variations saisonnières et interannuelles de l'abondance du zooplancton (moyennes des 13 stations) entre 2010 et 2022.

Abondance totale moyenne des copépodes - PNMI



Variations interannuelles et saisonnières de l'abondance moyenne du groupe des copépodes (moyennes des 13 stations) entre 2010 et 2022.

Abondance moyenne saisonnière des copépodes - PNMI - 2010 à 2022



Variations saisonnières de l'abondance moyenne du groupe des copépodes (moyennes des 13 stations) entre 2010 et 2022.

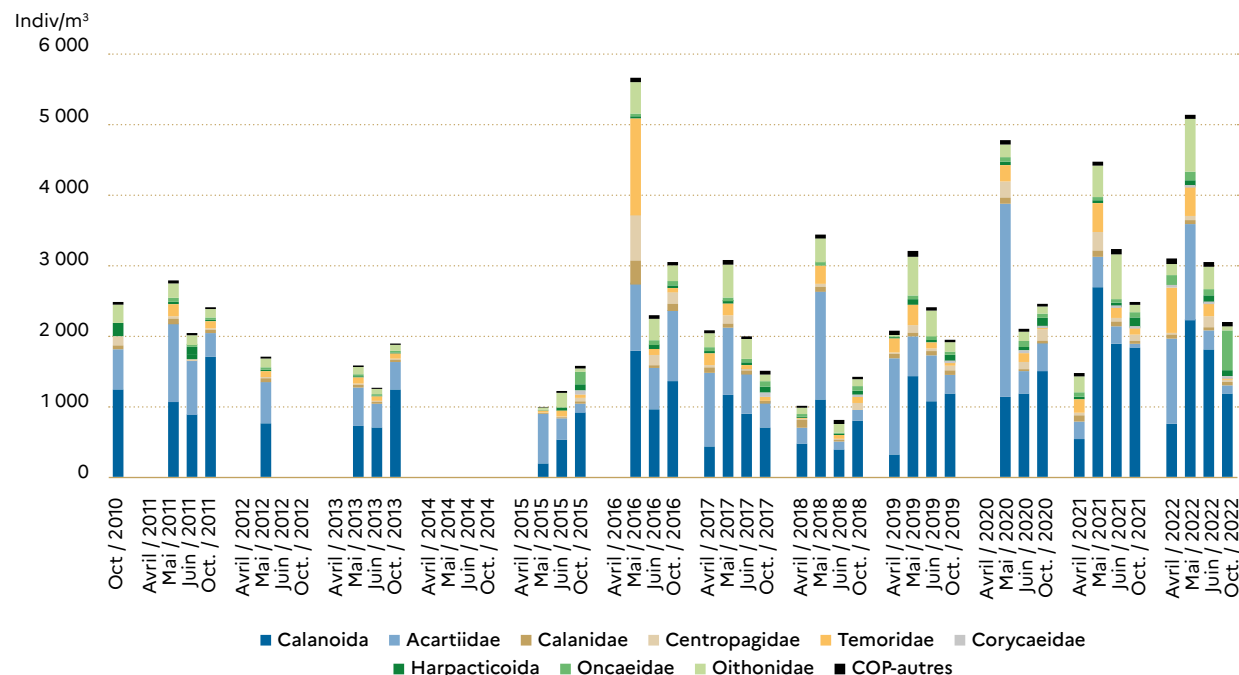
Toutes saisons confondues, l'abondance totale moyenne des copépodes varie entre 697 et 3 738 individus/m³ sur le transect B et entre 903 et 6 655 individus/m³ sur le transect D. De manière générale, l'abondance des copépodes est plus importante sur le transect sud.

Au **printemps**, c'est en **2016, 2020 et 2021** que les abondances moyennes des copépodes ont été les plus importantes. En **été**, c'est en **2016, 2019 et 2021** que les abondances moyennes des copépodes ont été les plus importantes. En **automne**, c'est en **2010, 2011, 2016, 2020 et 2021** que les abondances moyennes des copépodes moyennes ont été les plus importantes.

Les principales espèces de copépodes (en termes d'abondance) prélevées en mer d'Iroise sont : Acartidae, Calanoïdes indéterminés, Temoridae, Oithonidae, Oncaidae et Calanidae. Des espèces plus rares en termes d'abondance mais importantes en termes de biomasse, de par leur plus grande taille, sont également présentes : Candacidae, Corycaidae, Harpacticoidae...

La contribution de chacune de ces différentes catégories d'espèces varie selon la position des stations (stations côtières ou situées plus au large, et selon le transect), selon les saisons (selon que le Front est en place ou non), et selon les années.

Composition moyenne des copépodes - PNMI



Variations interannuelles et saisonnières de l'abondance et de la composition moyenne du groupe des copépodes (moyennes des 13 stations) entre 2010 et 2022.

Le groupe majoritairement présent est celui des Calanoïdes, qui prédomine en automne lorsque le front se déstructure. L'abondance moyenne des Acartiidae est également importante, notamment au printemps et en été.

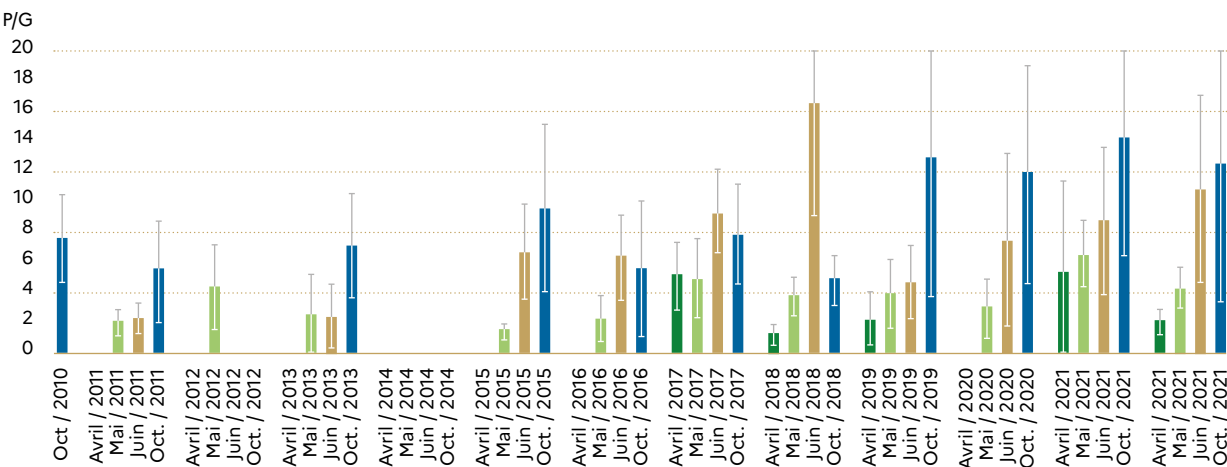
Au printemps, lorsque le Front d'Ouessant n'est pas encore installé, les copépodes sont répartis selon un gradient décroissant « côte-large », avec une abondance moyenne plus importante sur le transect D. En été, les abondances moyennes de copépodes sont plus faibles qu'au printemps. Au niveau du transect B, les abondances moyennes des copépodes présentent un gradient décroissant « côte-large ». Au niveau du transect D, la distribution spatiale est plus variable, les abondances moyennes les plus importantes étant observées au niveau des stations D2, D3 et D5. En automne, les abondances moyennes des copépodes présentent les mêmes tendances qu'au printemps, avec un gradient décroissant « côte-large » observé sur les deux transects. On notera que l'abondance moyenne des copépodes la plus élevée est observée au niveau des stations les plus côtières B1 et D1.

Taille

Les variations saisonnières et interannuelles de la structure de taille des copépodes sont représentées par l'étude des variations saisonnières du rapport P/G, P représentant la fraction de l'abondance des copépodes de taille inférieure à 1 mm sur G, la fraction de l'abondance des copépodes de taille supérieure à 1 mm.

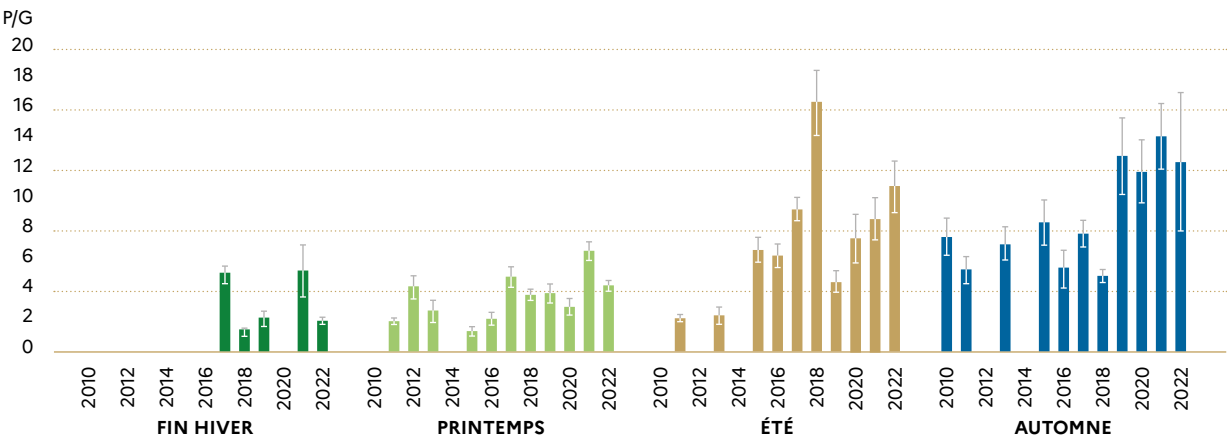
De manière générale, **ces dernières années, sur les deux transects, les valeurs moyennes des rapports P/G augmentent**, traduisant une augmentation de la contribution des copépodes de tailles inférieure à 1mm, notamment en été et en automne.

Rapport P/G moyen des copépodes - PNMI



Variations interannuelles et saisonnières du rapport entre les copépodes de taille <1mm et de taille >1mm (rapport P/G) (moyennes des 13 stations) entre 2010 et 2022.

Rapport P/G (moyenne saisonnière) des copépodes - PNMI - 2010 à 2022



Variations par saison et par années du rapport P/G des copépodes (moyennes des 13 stations) entre 2010 et 2022.

Fonctionnement saisonnier de l'écosystème pélagique dans le Parc naturel marin d'Iroise

Hiver

La colonne d'eau est homogène sur l'ensemble de la zone et présente un stock important de sels nutritifs (réserve provenant du recyclage de la matière organique détritique et apport par les fleuves). L'abondance du phytoplancton est faible, la croissance phytoplanctonique étant limitée par la disponibilité en lumière, avec pour conséquence une amplification du comportement conservatif des nutriments. Il est à noter qu'à partir de 2015, les températures mesurées en hiver sont moins élevées, les hivers apparaissent moins froids.

Fin hiver - printemps

À la fin de l'hiver, le flux solaire incident et la température de l'air augmentent, l'intensité des vents diminue. La structure verticale de la colonne d'eau est constituée de deux couches distinctes, séparées par un gradient thermique et un gradient de densité.

La croissance phytoplanctonique augmente sous l'effet de deux facteurs principaux : l'augmentation de l'éclairement et de la température. Dans un milieu riche en éléments nutritifs, le brassage moins intense qu'en hiver permettant de maintenir le phytoplancton dans la couche euphotique, les cellules vont alors se multiplier rapidement et des efflorescences phytoplanctoniques vont avoir lieu. Ces efflorescences phytoplanctoniques sont généralement représentées en premier lieu par des diatomées qui sont avantagées au cours des premiers stades de succession lorsque les apports nutritifs sont importants et que le mélange vertical est toujours élevé.

Printemps

Au printemps, avant/au moment de l'installation du Front Thermique d'Ouessant, la température de surface est faible (entre 10 et 12°C en moyenne), les sels nutritifs relativement abondants. La période printanière est marquée par une forte variabilité spatiale et temporelle (inter annuelle) de l'abondance et de la composition du phytoplancton. C'est au printemps que des blooms peuvent avoir lieu (notamment en 2011, 2016 et 2020). Le bloom phytoplanctonique est constitué principalement de diatomées. L'abondance du zooplancton au printemps est variable, marqué par une forte abondance des cladocères et des copépodes, surtout à la côte. L'abondance printanière du zooplancton, et des copépodes, groupe majoritaire du zooplancton, est apparue plus importante ces dernières années. Les valeurs des rapports P/G ont augmenté depuis 2016, indiquant une diminution marquée de la taille des copépodes présents au printemps.

La période printanière de mise en place du front et associée à une forte variabilité du compartiment planctonique, correspond au début de la période où l'abondance de la sardine présente en mer d'Iroise augmente. La sardine est présente essentiellement en Baie de Douarnenez. Le printemps, correspond à une période importante de ponte de la sardine, principalement en baie de Douarnenez.

Il est à noter qu'à partir de 2015, et surtout depuis 2019, l'abondance du plancton au printemps, tant phytoplancton que zooplancton, augmente mais sa taille diminue.



La pleine-eau est le lieu de vie d'espèces pélagiques.
© Yannis Turpin / OFB

Été

En été, l'éclairement et la température de surface continuent d'augmenter. L'intensité des courants de marée, combinée à des fonds de faible profondeur vont empêcher la mise en place de la thermocline sur la partie centrale du PNMI. Le système frontal sera à son intensité maximale. Les diatomées constituent toujours le groupe phytoplanctonique dominant avec des assemblages cellulaires plus structurés qu'au printemps, composés de nombreuses espèces de taille et de volume variés, traduisant un écosystème plus mature

Selon la position des stations par rapport aux limites du Front, selon la profondeur, la masse d'eau présentera des caractéristiques différentes :

Secteur stratifié (stations du large)

En secteur stratifié, la thermocline est en place. Suite aux efflorescences printanières, la couche de surface va s'appauvrir en sels nutritifs. Cet appauvrissement concerne les nitrates, et les silicates, lorsque les efflorescences sont dues au groupe des diatomées. On observe alors un ralentissement de la croissance phytoplanctonique. Les cellules phytoplanctoniques ayant épuisé les sels nutritifs vont sédimenter et s'accumuler au niveau de la thermocline et former le maximum profond de chlorophylle-a. À ce stade, seuls des apports d'eaux enrichies en sels nutritifs provoqueront localement des augmentations de la biomasse phytoplanctoniques. Ces apports sont assurés par le Front Thermique d'Ouessant et le Front Interne d'Iroise qui sont généralement bien établis dès le mois de juillet.

D'un point de vue taxonomique, le phytoplancton est généralement composé de diatomées et de dinoflagellés au niveau du maximum profond de chlorophylle-a, et de nanophytoplancton en surface.

En secteur stratifié, parallèlement à la présence majoritaire de nanophytoplancton, les prélèvements PNMI ont mis en évidence une faible abondance du zooplancton, les copépodes en présence étant principalement constitués de calanoides de petite taille.

Secteur homogène (stations situées dans la partie centrale du PNMI)

Dans le secteur brassé quasiment en permanence, la température est homogène sur toute la colonne d'eau. Les sels nutritifs sont généralement abondants. L'abondance du plancton (phyto- et zooplancton) est généralement faible comparativement aux stations voisines.

Secteur Frontal

La zone de contact entre la zone homogène et la zone stratifiée au large constitue le front de marée, caractérisé par un fort gradient horizontal de densité. Les nombreuses instabilités qui en résultent donnent naissance à un environnement fortement dynamique qui va influencer à la fois les propriétés géochimiques du milieu et la structure des communautés biologiques s'y développant.

En période estivale, le développement du phytoplancton en zone frontale est rendu possible par l'existence d'apports de sels nutritifs dans la couche euphotique. Au niveau du Front d'Ouessant, ces apports présentent

une périodicité de deux semaines, correspondant au cycle des mortes-eaux/vives-eaux (Morin et al. 1985 ; Morin et al. 1991 ; Cadier et al. 2016a ; Cadier et al. 2016b).

Ce processus intermittent au niveau des fronts tend à favoriser une croissance phytoplanctonique active quelques jours tous les 15 jours (en général pendant la période des vives-eaux).

Période de mortes-eaux :

- Faibles courants de marées
- Approfondissement de la thermocline
- Diminution du stock de sels nutritifs
- Phytoplancton faible en surface et abondant au niveau de la thermocline.

Période de vives-eaux :

- Forts courants de marées
- Remontée de sels nutritifs dans la couche euphotique
- Phytoplancton abondant dans la couche euphotique sous forme de patches.

Ce rythme dans les poussées phytoplanctoniques va influencer le développement du zooplancton, majoritairement détritivore. Les zones à forte biomasse phytoplanctonique ne coïncident pas systématiquement avec des zones à forte biomasse zooplanctonique. En effet le développement phytoplanctonique s'effectue sur une échelle de temps très courte (une à plusieurs divisions cellulaires par jour selon l'espèce et selon les conditions), tandis que le développement zooplanctonique s'effectue sur une échelle de temps plus longue. Il s'ensuit donc souvent un découplage entre l'augmentation

de la biomasse phytoplanctonique et la biomasse zooplanctonique. Par conséquent, le temps entre deux pics successifs de production phytoplanctonique est trop long pour permettre l'installation et le maintien à long terme d'une population zooplanctonique herbivore.

Les fortes biomasses phytoplanctoniques mesurées au niveau des fronts ne reflètent pas seulement une importante production primaire locale mais résultent également de l'accumulation passive des cellules par des phénomènes de convergence des masses d'eau (Barton et al. 2014).

En été, l'activité de pêche à la bolinche se situe principalement en dehors de la zone du PNMI.

Il est à noter qu'à partir de 2015, et surtout depuis 2019, l'abondance du plancton en été, tant phytoplancton que zooplancton, augmente mais que sa taille diminue.

Automne

En automne, différents facteurs, notamment la diminution de la température de surface et l'action du vent, vont entraîner la disparition progressive du Front d'Ouessant. La température de surface moyenne en automne est généralement comparable à celle mesurée en juillet. Les teneurs en sels nutritifs augmentent, en lien avec la reminéralisation de la matière organique, à la remise en suspension à partir des sédiments et aux apports des bassins versants associés à la pluviométrie qui augmente, et constituer une réserve nutritive pour les prochaines efflorescences printanières.

Les abondances moyennes de phytoplancton, zooplancton total et copépodes présentent une forte variabilité. On observe alors une dominance

des organismes planctoniques de plus petite taille. Les copépodes contribuent à plus de 80% du zooplancton total et sont constitués majoritairement d'individus de taille <1mm (Oithonidae et Oncaeidae notamment).

En automne, lorsque le front se déstructure l'activité des bolincheurs se déplace vers la Baie de Douarnenez. La ponte de la sardine peut avoir lieu en automne de façon ponctuelle.

C'est en automne que les sardines, de taille plus importante et présentant des taux de matière grasse plus importants, sont pêchées en plus grande quantité.

Ainsi la zone du Parc naturel marin d'Iroise est caractérisée par une abondance ainsi qu'une composition planctonique présentant une forte variabilité spatiale et temporelle, associée à la forte variabilité de la dynamique frontale.



L'automne en Iroise
© Marie Hascoët / OFB

Cycle saisonnier du plancton en mer d'Iroise : lien avec la sardine

Depuis 2019, on observe dans le PNMI, comme dans l'ensemble du Golfe de Gascogne (projet DEFIPEL) une augmentation de l'abondance et la diminution de la taille des copépodes. La hausse de l'abondance des copépodes compense la diminution de la taille, maintenant ainsi la biomasse relativement stable. La hausse généralisée du nombre de petits individus, observée depuis 2010 dans le PNMI et dans le Golfe de Gascogne illustre bien la restructuration des communautés planctoniques vers la dominance des petits organismes dans le contexte du réchauffement global.

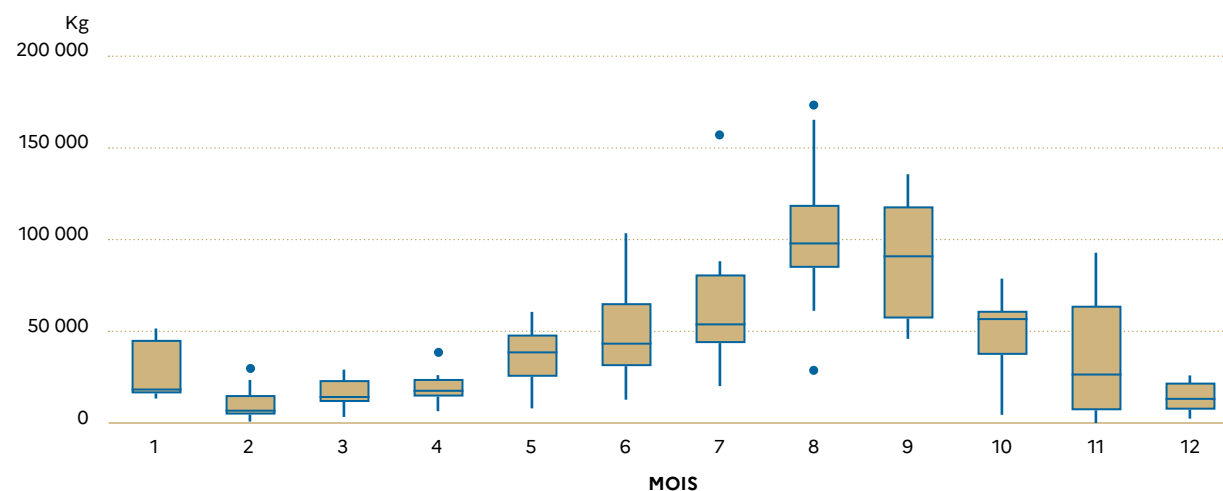
Afin d'améliorer la compréhension de l'impact des successions planctoniques saisonnières en mer d'Iroise sur la qualité et la quantité des ressources marines exploitables en mer d'Iroise, l'analyse de la productivité et de la diversité planctoniques est menée conjointement à l'analyse de la production de sardine en mer d'Iroise (*sardina pilchardus*) pour déterminer si la mer d'Iroise représente un habitat alimentaire profitable à la sardine.

La sardine est une espèce planctonophage opportuniste, s'alimentant de manière continue par filtration active de la masse d'eau et qui adapte son régime alimentaire aux proies en présence, en tenant compte de leur spectre de taille (Van der Lingen 2006, Garrido et al, 2008). Une zone constitue un habitat côtier favorable pour les poissons pélagiques si trois facteurs essentiels sont réunis (Garrido et al. 2015) :

1. la zone est productive, capable d'assurer une abondance des proies ;
2. la structure de taille du plancton de la zone est variable sur une échelle spatiale et temporelle offrant ainsi des conditions d'alimentation favorables au développement des sardines aux différents stades de son cycle de vie (adultes-juvéniles-larves) ;
3. la zone présente un hydrodynamisme variable (tourbillons, mouvements de divergence/convergence...) permettant de concentrer les proies et de maintenir les larves dans un environnement favorable.

Les résultats du suivi planctonique PNMIR ont mis en évidence que la mer d'Iroise répond à ces trois critères ; en effet la mer d'Iroise, au moment des processus de mise en place, de maintien et de déstructuration du Front d'Ouessant, présente des périodes et des aires de forte productivité, est marquée par une diversité planctonique importante, et offre ainsi différentes conditions nutritives et hydrologiques potentiellement favorables au développement de la sardine.

Variations mensuelles moyennes au cours d'une année de la production moyenne de sardines en mer d'Iroise (Benedetti et al. 2019).



Néanmoins, ces dernières années, une nette augmentation de l'abondance des copépodes au printemps a été observée. Mais si les copépodes sont plus nombreux, désormais ils sont aussi plus petits. Les copépodes de petite taille (< 1 mm) sont devenus nettement majoritaires, notamment en été et en automne. Cette tendance est également observée au printemps dans le golfe de Gascogne (campagnes PELGAS-IFREMER) où,

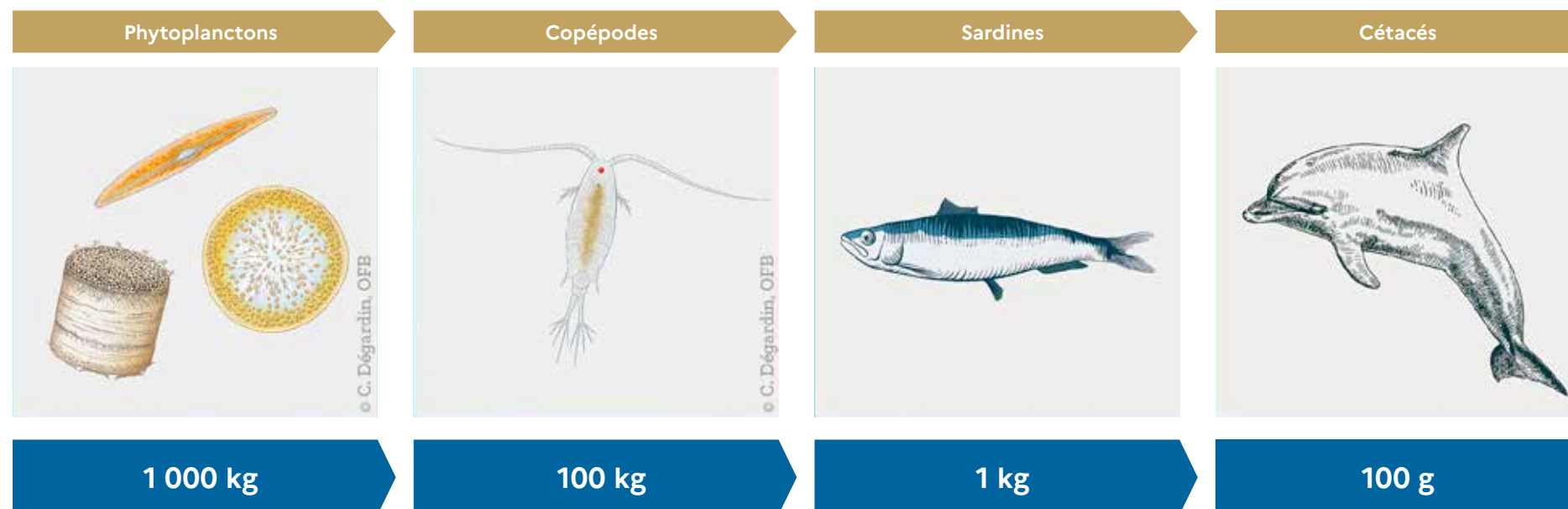
comme en Iroise, on constate une augmentation de la température (+ 0,2 °C tous les 10 ans) à l'origine de l'augmentation de l'abondance des petits organismes du plancton. La diminution de la taille est également observée chez le phytoplancton.

Cette diminution de taille du plancton n'est pas sans conséquence pour les petits poissons pélagiques. Les petits copépodes (< 1 mm)

sont généralement moins énergétiques que les grands individus, impactant ainsi la qualité de la ressource pour les petits poissons pélagiques. De plus, la taille du plancton diminuant, la sardine s'alimente majoritairement en filtrant, la filtration étant un mode alimentaire nécessitant une plus grande dépense en énergie pour l'organisme.

Schéma récapitulatif du fonctionnement des écosystèmes marins (bas niveaux trophiques)

Source : Extrait du magazine de l'OFB : Biodiversité, des clés pour agir.



Les eaux peu profondes de l'archipel de Molène hébergent l'un des plus beaux peuplements de laminaires du littoral européen. Ils forment un habitat parmi les plus productifs et structurants de nos écosystèmes côtiers. La réunion de conditions naturelles (substrat, masse d'eau et température) constitue un environnement particulièrement propice à la croissance de la végétation sous-marine qui s'étend en vastes champs d'algues parmi les plus étendus du pays et les plus diversifiés d'Europe. Ils sont en effet composés de plusieurs centaines d'espèces, dont certaines d'entre-elles, les laminaires, sont particulièrement spectaculaires alors qu'elles s'étendent en une « canopée » pouvant atteindre plusieurs mètres de hauteur et transformant les fonds marins en véritables « maquis » denses et quasi impénétrables.

Cet habitat remarquable sert de nourriture, de support et d'abri à un grand nombre d'espèces. Celles-ci constituent des ressources particulièrement précieuses pour les communautés de pêcheurs du nord Finistère et pour l'ensemble de l'économie littorale bretonne. À ces titres, il est indispensable d'en assurer une gestion permettant à la fois leur exploitation durable mais aussi leur protection.

Sur l'estran aussi, les algues font vivre des récoltants professionnels. À la fois habitat et ressource, ces « champs d'algues » sont au centre de plusieurs études portées par le Parc naturel marin et ses partenaires.

Ces formations, typiques des eaux froides, jouent un rôle clef en zone littorale en fournissant un habitat privilégié pour un cortège d'espèces d'algues épiphytes, de la méiofaune de petite taille (souvent fixée) et de la macrofaune qui constitue souvent des ressources importantes pour les pêcheries locales et régionales. Il est indispensable de les conserver, à l'instar des récifs coralliens, des mangroves tropicales, ou des autres habitats biogènes c'est-à-dire construits par des espèces structurantes (ou « architectes ») comme les laminaires. Les « forêts » qu'elles constituent et construisent sont l'un des écosystèmes sous-marins les plus emblématiques du littoral breton pour leur valeur écologique, mais aussi économique.

Programmes de recherches menées

Ecokelp (2007-2009) :

Le programme Ecokelp (2007-2009) mené par la Station biologique de Roscoff a permis de mieux comprendre la croissance et les peuplements de *Laminaria Digitata*. Grâce à la génétique, on sait à présent que les forêts d'algues insulaires ne sont pas connectées à celles du continent.

Cartographie prédictive de biomasse (2010-2013) :

De 2010 à 2013, avec ses partenaires, l'Ifremer et le SHOM, le Parc a pu acquérir un modèle prédictif de biomasse de laminaires. Pour ce faire, un modèle numérique de terrain a été réalisé. Cette campagne a mobilisé des technologies innovantes : relevés laser par avion, complétés par des relevés « sonar » réalisés depuis un navire scientifique.

Plus de 160 plongées ont été réalisées par les agents du Parc et les partenaires pour évaluer la biomasse présente de *L. digitata* et *L. hyperborea*. Toutes ces données ont permis de réaliser une cartographie prédictive de biomasse.

Hyperimp (2011-2013) :

L'objectif de cette étude, déployée de 2011 à 2013 et pilotée par le PNMI, était d'étudier l'impact du peigne norvégien à *L. hyperborea*. Ces travaux ont comparé, en plongée, les ceintures de *L. hyperborea* avant et après leur exploitation au peigne, puis leurs reconstitutions d'une année sur l'autre.

Trois variables ont été étudiées : la biomasse, la biodiversité associée et les réseaux trophiques. Ces études ont été menées respectivement par l'Ifremer, le Muséum d'histoire naturelle de Concarneau et la Station biologique de Roscoff avec l'appui des moyens nautiques et des plongeurs du Parc.

En conclusion, le peigne est un engin plutôt sélectif. Une très faible proportion de jeunes plants (inférieurs à 50 cm de longueur de stipe) a été observée dans les récoltes. L'engin laisse donc sur le fond des individus aptes à recoloniser le site. Des individus blessés ou perdus sont observés, mais le nombre est difficile à estimer.

Cette exploitation génère toutefois le déplacement ou le retournement de blocs rocheux qui sont des habitats complexes, importants pour de nombreux animaux.

À l'issue de cette étude, le conseil de gestion a proposé et obtenu l'exclusion des goémoniers à *L. hyperborea* des zones de blocs.

Système de gestion de *L. hyperborea* (2014-2015) :

L'ensemble des études a permis d'élaborer un nouveau système de gestion de *L. hyperborea* qui garantit une exploitation durable des laminaires et le maintien de l'état de conservation des écosystèmes.

En 2015, suite aux propositions du conseil de gestion du Parc, le Comité régional des pêches maritimes et des élevages marins de Bretagne a pris une délibération reprenant les propositions du conseil de gestion afin de mieux gérer cette pêcherie. Cette délibération a été entérinée par un arrêté du préfet de Région (arrêté préfectoral n° 2015-11189, abrogé par l'arrêté n°R53-2020-10-09-001).

Cette gestion se distingue par la mise en place de jachères triennales et des zones fermées pour raisons environnementales dans l'archipel de Molène.

Valmer (2016) :

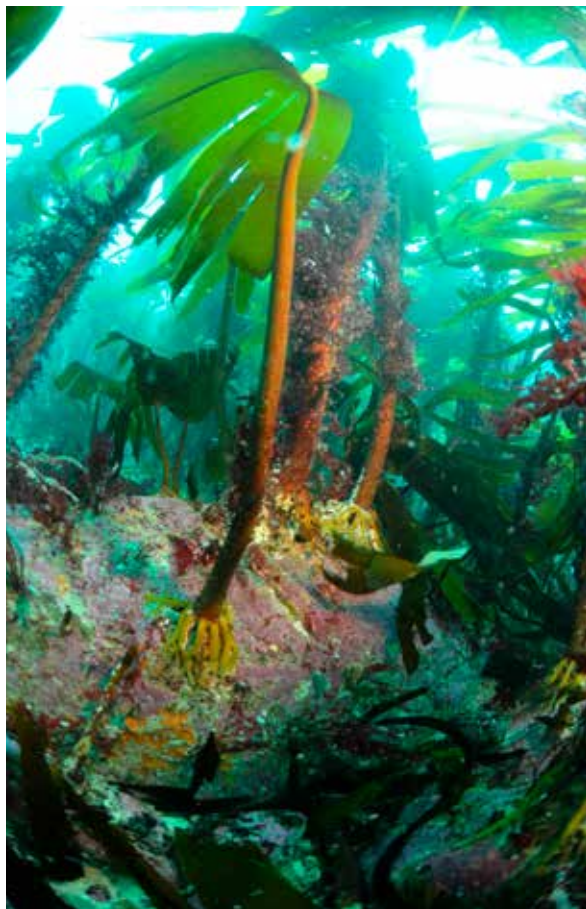
L'objectif de Valmer, piloté par l'agence des aires marines protégées, était d'évaluer les services écosystémiques des champs d'algues sur plusieurs sites. Les services évalués sont de différents types : support et régulation du vivant, approvisionnement, culturel.

En Iroise, l'étude a porté sur les champs de laminaires de l'archipel de Molène (*L. digitata* et *L. hyperborea*). En collaboration avec l'Ifremer, un modèle numérique de la dynamique du socio-écosystème « laminaires » a été développé. Il permet de simuler des scénarios portant sur les aléas météorologiques, l'intensification de l'exploitation et les règles de gestion.

Le modèle peut prédire la dynamique du champ de laminaires en réponse à certains scénarios et calculer les indicateurs de fonctions écologiques pour plusieurs espèces.



Himanthales (*Himanthalia elongata*) dans la chaussée de Sein.
© Yannis Turpin / OFB



Laminaires (*Laminaria hyperborea*) dans la mer d'Iroise.
© Yannis Turpin / OFB

SLAMIR (2018-2022) :

Objectif : évaluer le système de gestion du champ d'algues mis en place en 2015 afin de déterminer s'il remplit ses objectifs.

Les membres du Conseil de gestion du Parc souhaitaient mesurer l'état de l'environnement et de la ressource après plusieurs années d'exploitation, de mise en jachère ou d'interdiction de certains secteurs.

Le programme SLAMIR (Suivi des LAMinaires en IROise) permet de comparer des stations exploitées et des stations non exploitées. Quatre paramètres sont suivis : biomasse, biodiversité associée, réseaux trophiques et peuplements de poissons. Le suivi est réalisé respectivement par l'Ifremer, le Muséum d'histoire Naturelle de Concarneau, la Station biologique de Roscoff et l'UMS Patrinat. Tous les relevés se font en plongée sous-marine. Les moyens nautiques et les plongeurs du Parc sont très impliqués dans ce projet.

Un rapport synthétique ainsi que quatre rapports scientifiques ont été publiés.

OBSLAMIR à partir de 2023 :

Suite aux différents travaux menés sur les laminaires en Iroise (Slamir, valmer, hyperimp, etc..), le Parc a mis en place un observatoire pérenne des grandes forêts d'algues brunes en Iroise dans le cadre du projet OBSLAMIR, OBServatoire des LAMiraires en Iroise. Durant l'été 2024, un repérage de sites potentiels de suivi a été réalisé par les agents du PNMI et du bureau d'études : Setec environnement.

L'objectif de cet observatoire est de suivre l'évolution des peuplements d'algues en lien avec des paramètres à l'environnement (température, etc..) et l'exploitation. Ce projet fédère différents acteurs : les scientifiques, les goémoniers, les usines de transformation, les associations de protection de l'environnement... Il s'agit collectivement de voir comment surveiller cette forêt d'algues, et faire le lien avec le suivi de la « bulle d'eau froide » (fronts thermiques) dont dépendent les algues.

Niveau de bancarisation des données

Les données sont saisies dans les bases locales des partenaires.

Pour SLAMIR, le volet mené par le MNHN Concarneau abonde les bases de données de la Directive Cadre sur l'eau et le volet poisson mené par l'UMS Patrinat, abonde la base de données de la DCSMM.

Tableau des principales études réalisées sur les espèces d'algues présentes sur le site

Étude	Auteur	Date	Niveau de couverture du site	Qualité +++ = inventaire quasi complet et fiable ++ = inventaire partiel à compléter + = données disparates N.R = non réalisé
Ecokelp	Viard F., Valero M.,	2007-2009	Archipel de Molène	+++
Cartographie prédictive de biomasse du champ de laminaires molénais	Bajjouk et al	2013	Archipel de Molène	+++
Hyperimp Évaluation d'incidence du peigne à <i>Laminaria hyperborea</i>	Derrien-Courtet et al,	2013	Archipel de Molène	+++
Hyperimp Évaluation d'incidence du peigne à <i>Laminaria hyperborea</i>	Davoult et al,	2013	Archipel de Molène	+++
Hyperimp Évaluation d'incidence du peigne à <i>Laminaria hyperborea</i>	Laurans	2013	Archipel de Molène	+++
VALMER Évaluation des services écosystémiques du champ de laminaires de l'archipel de Molène	Vanhoutte-Brunier A.	2016	Archipel de Molène	+++
SLAMIR SLAMIR : Étude du réseau trophique associé aux peuplements dominés par <i>Laminaria hyperborea</i> en conditions naturelles et exploitées.	Davoult et al	2022	PNMI	+++
Suivi de la biodiversité associée aux champs de LAMinaires du Parc naturel marin d'Iroise	Derrien-Courtet et al	2023	PNMI	+++
Suivi de la dynamique de croissance de population de <i>Laminaria hyperborea</i> après exploitation de la canopée	Laurans et al	2023	PNMI	+++
Suivi des LAMiraires en Iroise, SLAMIR, rapport synthétique	Laspougeas et al	2023	PNMI	+++

Liste des espèces d'algues

Nombre d'espèces recensées (diversité spécifique), ou biomasse le cas échéant

On recense 324 espèces d'algues dans le Parc d'après l'inventaire réalisé par Dizerbo et Herpe, complété de quelques espèces.

Description des espèces d'algues

L'écosystème « forêt de laminaires »

C'est au bas de la zone de balancement des marées qu'apparaissent, sur le substrat rocheux, les laminaires. Les deux espèces les plus connues, et dominantes dans l'archipel de Molène, sont *Laminaria digitata* qui vit entre +1 et -3 mètres en-dessous des basses mers de vives eaux, qui correspondent à une hauteur d'eau (ou marnage) maximum d'un peu plus de 7 mètres en Iroise. *Laminaria hyperborea*, moins exigeante en lumière, la remplace au-dessous de 3 mètres (donc une dizaine de mètres à grande marée haute) et se rencontre jusqu'à 40 mètres de profondeur (record absolu des côtes françaises dans l'archipel de Molène).

Ce sont des algues dites « brunes », même si le vert olive domine dans le paysage sous-marin, surtout au mois de mai lorsque les jeunes pousses abondent. À ces deux espèces dominantes, il faut ajouter d'autres grandes algues, souvent d'autres laminaires pour les plus grandes, qui s'y mêlent en fonction des années, de la température, de la profondeur ou de l'exposition. Au peuplement de *digitata* on trouvera associée *Saccharina latissima* cette longue ceinture algale et ondulée qui recouvre presque entièrement les rochers dans les endroits les plus abrités. C'est surtout,

Saccorhiza polyschides qui est le plus souvent associée à *digitata*, quand elle ne la remplace pas à certains endroits. On la repère facilement à sa grande taille, qui culmine la plupart du temps à plusieurs mètres au-dessus d'un stipe plat et d'un crampon cerclé d'un bulbe proéminent, qui la maintient fixée au substrat. Dans les endroits les plus exposés, *digitata* peut cohabiter avec *Alaria esculenta* que l'on trouve jusqu'aux rivages du Groenland, qui est d'une souplesse à toute épreuve, notamment celle de la houle. *Laminaria ochroleuca* (la laminaire ocre) se mêle à *digitata* aussi bien qu'à *hyperborea* jusqu'à une certaine profondeur. Elle est aussi très grande et on peut la confondre avec *hyperborea* car elle possède, comme elle, un stipe cassant et rugueux. Pourtant, sous la canopée et sous ses immenses frondes ocre, il règne une lumière jaune que l'on ne peut attribuer qu'à elle, tant elle est étonnante. C'est en effet une espèce d'affinité méridionale : on la trouve également en mer Méditerranée sur les côtes septentrionales de l'Afrique qui colonise de plus en plus d'espaces.

Outre le substrat rocheux l'exposition et la température, la bathymétrie influe énormément sur la répartition et la taille des différentes laminaires. Lorsque l'énergie lumineuse n'est plus qu'1% de celle qui brille en surface, les laminaires incapables de réaliser la moindre photosynthèse, disparaissent (à environ à 30 mètres de profondeur en Iroise). Elles sont remplacées par des algues rouges moins exigeantes en lumière. Puis la flore devient de plus en plus discrète et l'on quitte alors l'étage infralittoral pour ce que l'on nomme le circalittoral côtier. Le substrat est désormais colonisé par une faune sessile variée comprenant principalement des bryozoaires, des spongiaires, des anthozoaires, des hydres, des ascidies (Castric-Fey et al. 1997).



Gorgone verruqueuse (*Eunicella verrucosa*).
© Livier Schweyer / OFB

Habitat(s) caractéristique(s), habitats d'espèces, fonctionnalité des espèces

Par leur taille, ces algues constituent un substrat de choix et un habitat original pour un certain nombre de végétaux et d'animaux qui leur sont étroitement liés. À l'instar des forêts terrestres, elles se répartissent selon une stratification constituée par divers organismes de taille et de port différents (Arzel & Castric-Fey, 1997). Cette biodiversité associée se répartit dans la canopée formée par les frondes si elle a besoin de lumière, ou bien utilise le support des stipes en s'y fixant (notamment chez *hyperborea*, espèce reconnaissable aux stipes couverts d'épiphytes). Outre ces nombreuses espèces de macro algues (beaucoup d'algues rouges notamment) que l'on trouve en sous strate, on rencontre aussi, sous la canopée une faune particulièrement intéressée par les abris et les micro-habitats que forment les laminaires. C'est le cas de l'oursin *Echinus esculentus* (brouteur omnivore), de nombreuses espèces d'annélides, ophiures, crustacés qui logent dans les crampons de laminaires, ainsi que quelques espèces de poissons qui s'abritent dans les bulbes de *Saccorhiza* (la petite limace de mer *Liparis montagui*, la gonelle ou papillon de mer *Pholis gunnellus*) ou qui viennent y pondre. Les laminaires ne sont toutefois pas égales du point de vue de la biodiversité associées. Ainsi les espèces longévives comme *hyperborea* (qui est adulte en cinq années et peut en vivre une quinzaine) aura toutes les chances d'accueillir une faune associée plus diversifiée et dense que les espèces à croissance rapide et annuelle comme *digitata* (qui vit tout de même jusque 5 ans) ou encore *polyschides* qui va atteindre une taille de plusieurs mètres entre avril et juillet mais peut aussi être arrachée dès les premières tempêtes d'automne.

Ainsi, c'est plus de 90 espèces de faune (50 espèces) et de flore (42 espèces) qui étaient répertoriées en 2011 lors de suivis effectués par l'équipe de la station biologique de Concarneau sur le plateau des Laz dans l'est de l'archipel molénais (Derrien et al., 2013). En ajoutant les espèces associées aux forêts des laminaires dans les différents réseaux trophiques, la station biologique de Roscoff complète cet inventaire et identifie 180 espèces animales et 34 espèces algales qui viennent se nourrir ou s'abriter au même endroit (Davoult et al., 2012). Cette liste n'est pas exhaustive car, au fil des différents suivis menés par le parc naturel marin et ses partenaires scientifiques, les listes s'allongent.

C'est donc bien l'ensemble d'un grand secteur englobant l'archipel de Molène et Ouessant, mais aussi l'île de Sein et sa chaussée, qui est lié à la productivité issue des champs d'algues. Cette productivité biologique va permettre l'établissement d'une structure trophique très complète allant des mollusques jusqu'aux super-prédateurs. On y trouvera également les planctonophages vagiles comme les équilles (*Hyperoplus lanceolatus*) et les petits prêtres (*Atherina presbyter*) et suspensivores sessiles ou fixés comme les bryozoaires qui vivent sur les frondes de laminaires. Ceux-là exploitent le flux phytoplanctonique induit par les courants de marée.

Une telle productivité attire de nombreuses espèces à large distribution qui, en d'autres saisons, sont plutôt dispersées au large dans l'Atlantique nord-est. C'est à ce moment opportun du début de printemps qu'elles vont se rapprocher des zones côtières les plus productives dont font partie les peuplements de macroalgues. C'est ainsi que les phoques gris, oiseaux de mers et cétacés, fréquentent

en abondance ces zones pour y reconstituer leurs réserves souvent mises à mal par les hivers tempétueux pendant lesquels la faune côtière a bien du mal à se nourrir (Huon, 2014).

Les tempêtes successives qui balayent l'Iroise pendant les cinq mois d'hiver assènent des coups de boutoir aux peuplements de laminaires. L'activité biologique s'en ressent car la plupart des espèces qui fréquentent habituellement ces refuges d'algues gagnent alors des espaces plus au large et surtout plus au calme. Les autres font le gros dos et attendent des périodes meilleures. Les algues arrachées et les vieilles frondes tombées durant la saison viennent s'accumuler dans les zones intertidales en spectaculaires « laisses de mer ».

Elles sont, à la fin de l'hiver, majoritairement constituées d'*hyperborea*, les autres espèces ayant été arrachées il y a plusieurs mois déjà. Les laisses de mer intertidales sont en réalité « la partie émergée visible de l'iceberg » car on retrouve des résidus d'algues arrachées jusqu'à près de 100 mètres de profondeur ainsi que sur des fonds plus importants des failles ou des chenaux subtidiaux comme celui de la Helle. Pendant plusieurs mois ces accumulations vont nourrir et être le support de communautés de brouteurs, détritivores et de leurs prédateurs. Ce sont près de 170 espèces qui profitent de cette aubaine hivernale. L'étude de ces réseaux trophiques débute à peine mais montre par l'analyse d'isotopes stables que c'est bien *Laminaria hyperborea* qui contribue en grande partie à la productivité de ce réseau trophique détritique (De Bettignies F. 2019). Les peuplements de laminaires jouent donc un rôle écologique, qui grâce à l'exportation de matière vivante sous forme de fragments, va bien au-delà des zones qu'elles colonisent.

Cette diversité et cette productivité remarquables sont proches à Molène de ce que l'on peut observer dans quelques autres sites bretons, comme dans la baie de Morlaix et dans une certaine mesure sur certains secteurs trégorrois autour des Sept-Îles. Ce qui diffère en revanche entre ces différents sites reste la surface couverte par les forêts de laminaires, plus importante sur le plateau molénaï qui représente près 40 % de la surface des laminaires en Bretagne.

Effectifs/taille des populations

Il y a un lien entre la biomasse des algues et la biodiversité associée. Plus la surface couverte par les laminaires est étendue, plus la biodiversité et la productivité des champs d'algues sont importantes. De plus, les peuplements de laminaires les plus anciens constitués d'individus âgés et peu ou pas modifiés par les activités humaines, sont le plus souvent dans un état qualifié de « pristine » correspondant à un niveau de biomasse maximum. Ce sont aussi ceux où les espèces animales associées sont les plus nombreuses, en particulier pour les champs d'*hyperborea* (Derrien, 2009). Il est donc apparu capital aux partenaires scientifiques et au Parc naturel marin de déterminer plus précisément ces surfaces couvertes par les laminaires ainsi que les biomasses des différents peuplements.

Les laminaires de l'archipel de Molène ont déjà fait l'objet de plusieurs estimations, peu cohérentes entre elles, à la fin des années 80 et dans les années 1990 (Arzel, 1994 ; Piriou, 1987). Les estimations varient du simple au triple en fonction des indicateurs et des modèles utilisés (Arzel 1998). S'agissant de la végétation marine au sens large, plusieurs études se sont intéressées à la cartographie de la végétation submergée incluant les laminaires (Floch, 1967 ; Piriou, 1987),

avec parfois des cartes très détaillées mais seulement dans les secteurs les moins profonds. Ces connaissances sont donc au milieu des années 2000 encore très parcellaires, mais les enjeux sont suffisamment importants pour que le Parc se dote d'un outil de prospective et de pilotage stratégique pour la conservation de ces écosystèmes. Par ailleurs, les organisations professionnelles des pêches maritimes ont ressenti le besoin d'une connaissance plus fine de l'état des stocks, notamment pour engager la toute récente exploitation de l'*hyperborea* sur des bases durables.

C'est dans ce contexte que le Parc naturel marin, le SHOM et l'Ifremer ont regroupé leurs moyens pour réaliser une carte de distribution du champ d'algues du plateau molénaï et d'Ouessant en mettant aussi l'accent sur l'acquisition de connaissances nouvelles notamment sur la biomasse. Cette approche nécessitait de connaître finement la topographie sous-marine de la zone afin de délimiter les substrats préférentiels des laminaires. Des prospections de terrain ont ensuite été menées en prévision des travaux de modélisation de la présence de l'abondance des laminaires en suivant les méthodes développées par Méléder (2010) et Bonetti (2008). Ces travaux ont fait appel à une combinaison d'outils optiques (lidar, piloté par le SHOM) et acoustiques (sondeur multifaisceau, sonar interférométrique, écho-sondeur mis en œuvre par l'Ifremer). Des campagnes d'échantillonnage sur le terrain ont suivi et mobilisé des équipes mixtes de l'Ifremer et du Parc naturel marin (Erhold et al., 2013). La totalité du projet a pris presque quatre années entre 2010 et 2014, et a nécessité deux campagnes de survol, deux campagnes de levés acoustiques des navires océanographiques *Thalia* et *Haliotis* de l'IFREMER, des centaines de

prélèvements et de plongées pendant lesquelles des informations sur la biomasse des différents peuplements de laminaires ont été collectées (Bajjouk et al 2015). Il se trouve que ces travaux, en particulier le modèle numérique de terrain (distribué dans son intégralité en open source au format SHOM Litto 3 D) a été utilisé par d'autres équipes de chercheurs dans des domaines variés comme la géologie et géomorphologie. C'est donc un investissement particulièrement rentable, du point de vue des connaissances géographiques, biologiques et même archéologiques nouvelles.

Le résultat de l'interprétation des données acquises montre que seulement 60 % du domaine sous-marin de l'archipel abrite des zones rocheuses propices aux grandes algues. La distribution des masses rocheuses est assez inégale, avec des substrats durs qui affleurent essentiellement dans la partie méridionale de l'archipel, mais qui vont bien au-delà de 30 mètres de profondeur. De grands couloirs sédimentaires séparent les soubassements rocheux selon des directions différentes, héritées de l'histoire géologique du Léon (Bajjouk et al., 2013). Après avoir intégré au modèle les données de terrain (104 stations échantillonnées) et les différents paramètres de forçage susceptibles d'influencer la répartition des macroalgues sur ces zones rocheuses (températures, éclaircissement, exposition), il a été possible pour les équipes de l'Ifremer de prédire la répartition des espèces avec un intervalle de confiance spatialisé.

	Laminaria hyperborea	Laminaria digitata	
Moyenne de la biomasse prédite sur substrat rocheux (kg/m²)	 © Yannis Turpin / OFB	 © Wilfried Thomas / OFB	
Biomasse totale archipel en tonnes	426 518	98 401	tonnes
Superficie couverte en hectares	11 052	4 686	ha

Ci-dessus les évaluations en surface et en biomasse des deux espèces principales de laminaires dans l'archipel. Cette estimation est issue de la cartographie prédictive et a fait l'objet d'un travail sur la valeur écosystémique de cette ressource (in Vanhoutte-Brunier et al. 2016 – Évaluation des services écosystémiques du champ de laminaires de l'archipel de Molène. Retour d'expérience du site du Parc naturel marin d'Iroise).

L'archipel de Molène est donc le secteur qui possède la plus importante surface couverte par les laminaires. Des travaux sont actuellement menés pour obtenir une vision claire de ces peuplements à l'échelle de la côte bretonne (Laurans M ; Tempera F, 2019 sous presse) : à titre de comparaison, les laminaires dans le secteur des Sept-Îles couvrent une surface estimée à environ 3 500 hectares toutes espèces confondues. L'Iroise et l'archipel de Molène, dépassent donc les 15 000 hectares, pour une biomasse totale avoisinant le demi-million de tonnes d'algues, ce qui est sans équivalent.

Statuts de protection et menaces sur les espèces d'algues

Les macroalgues ne bénéficient pas de statut particulier de protection.

Du haut de l'estran jusque dans les grandes profondeurs, les invertébrés marins de l'Iroise rassemblent une diversité d'espèces remarquable. Ils sont répartis en plusieurs grands embranchements dont les principaux sont les arthropodes (crustacés), les mollusques, les annélides (vers marins), les bryozoaires, les brachiopodes, les cnidaires, les porifères, les échinodermes et les tuniciers. Actuellement, seuls des inventaires partiels ont pu être réalisés. La zone de balancement des marées (estran) est un milieu naturel exceptionnel pour inventorier une grande partie des invertébrés marins. Facilement accessible, elle occupe une surface importante dans le Parc. L'un des estrans les moins connus de Bretagne est celui de l'archipel de Molène et de sa réserve naturelle qui s'étend sur plus de 10 km². L'Atlas de la Biodiversité Communale de Porspoder a inventorié la faune de la zone intertidale entre 2021 et 2023 et permis d'identifier 161 espèces. D'autres milieux beaucoup moins accessibles que l'estran restent largement méconnus. Les profondeurs n'ont pas encore livré tous leurs secrets concernant la faune benthique et fixée. De même, de nouvelles espèces vivant dans la colonne d'eau sont régulièrement observées.

Le poids économique de cette biodiversité est très important pour les pêcheurs professionnels de la pointe bretonne. La recherche de plusieurs espèces de crustacés ou de mollusques est une activité également prisée des pêcheurs de loisirs. Les inventaires et protocoles de suivi des espèces marines sont menés par les universités qui proposent à leurs étudiants des sorties terrain pour étayer leurs recherches. Les plongeurs sous-marins admirent et photographient les tombants rocheux colonisés par les éponges, les tuniciers et les anémones de mer colorés, ramenant constamment de nouvelles observations. De nombreux pratiquants se tournent de plus en plus vers des formations ou des stages de découverte de biologie marine. Des sites internet participatifs permettent d'identifier et de bancariser les observations (DORIS, BioObs, CROMIS, iNaturaliste). Plusieurs associations et guides naturalistes ont fait de l'estran (et de sa biodiversité), leur principal milieu d'étude (Observatoire breton des changements de l'estran (OBCE)-Bretagne-Vivante), Estran 22...) pour sensibiliser à la protection de la mer et suivre les impacts du changement climatique.

Une grande part de cette biodiversité reste cependant totalement ignorée du grand public. Par ailleurs, en constante évolution, les communautés d'invertébrés sont soumises à des pressions importantes (pollution, changements globaux, prélèvements, espèces exogènes en compétition...). Les données les concernant sont parcellaires. Bien souvent, l'étude de la plupart des taxons est l'apanage de spécialistes. L'ensemble de ces espèces entretient des relations complexes. Leur rôle fondamental dans le maintien des équilibres marins est largement méconnu et sous-estimé.

Les échinodermes

L'embranchement des échinodermes est représenté par plusieurs classes comprenant les étoiles de mer, les ophiures, les oursins, les holothuries et les crinoïdes. En Iroise, 33 espèces ont été identifiées : 1 crinoïde, 8 ophiures, 12 (au moins à Ouessant) étoiles de mer, 5 holothuries et 9 oursins.

Les étoiles de mer sont assez diversifiées. Sous les roches, la petite **étoile de mer bossue** (*Asterina gibbosa*) est très commune et reconnaissable à sa forme en étoile de shérif. D'autres espèces plus impressionnantes, comme **l'étoile de mer glaciale** (*Marthasterias glacialis*), se rencontre sur les milieux rocheux et meubles. Robuste et épineuse, elle se nourrit essentiellement de mollusques bivalves ce qui en fait une redoutable concurrente pour les pêcheurs de coquille Saint-Jacques. Elle n'est pas appréciée non plus par les pêcheurs au filet qui lui reproche de venir consommer les poissons capturés. **L'étoile de mer à sept bras** (*Luidia ciliaris*) est aussi une espèce de grande taille. Elle parcourt les substrats meubles la nuit à la recherche de ses proies qui sont principalement d'autres échinodermes (étoiles de mer et oursins).

Les ophiures se nourrissent de particules nutritives en suspension en filtrant la mer avec leurs bras. Certaines espèces comme **l'ophiure noire** (*Ophiocomina nigra*) peuvent être très abondantes sur les fonds sableux de la baie de Douarnenez.

Les oursins sont représentés par plusieurs espèces. Sur le sable, **les oursins des sables** (*Echinocardium cordatum* et *Echinocardium pennatifidum*) vivent enfouis dans le sédiment durant la journée. Ils ne sortent que la nuit pour s'alimenter. **L'oursin vert** (*Psammechinus miliaris*) est un petit oursin que

l'on trouve régulièrement collé sous les blocs de l'estran. **L'oursin globuleux** (*Echinus esculentus*) est un gros oursin qui se retrouve sur les substrats rocheux à des profondeurs plus importantes. Les **oursins violets** (*Paracentrotus lividus*) sont observés principalement dans des mares des estrans de la plage du Ris ou de Kervouroc'h, et par les plongeurs, autour de l'île d'Ouessant, dès l'étage infralittoral. Depuis peu, on observe en Iroise une prolifération **des oursins granuleux** (*Sphaerechinus granularis*) et des oursins violets (*Paracentrotus lividus*). Cette augmentation semble avoir des conséquences visibles sur les champs de blocs mis à nu par ces brouteurs. L'exploitation de cette biomasse s'est récemment développée grâce à l'attribution de licences de pêche professionnelle en plongée sous-marine.

Les holothuries ou **concombre de mer** (*Holothuria forskali*) ne sont pas consommés localement mais des projets d'aquaculture ont été évoqués sur la plage des Blancs Sablons au Conquet. Elles jouent un rôle très important en ingérant, pour y trouver leur nourriture, les dépôts de sédiments fins déposés sur les roches infra et circalittorales qu'elles nettoient en rejetant ces sédiments sous forme de chapelets compacts d'excréments.

Les **comatules** (*Antedon bifida*) sont des crinoïdes peu communes mais qui peuvent être localement très abondantes sur certains sites rocheux infra et circalittoraux ouessantins où elles s'accumulent par centaines. Leur présence est assez remarquable sur certains estrans notamment ceux de Porspoder (Inventaire des estrans de Porspoder, ABC 2023). Elles fuient la lumière et se rencontrent parfois sous les blocs. Elles apprécient les eaux fraîches.



Oursin globuleux (*Echinus esculentus*).
© Benjamin Guichard / OFB

Les crustacés

Les crustacés appartiennent à l'embranchement des arthropodes. Sur la zone intertidale, 117 espèces sont recensées en Iroise. Ils occupent tous les milieux. Ils peuvent avoir des tailles très variées à l'âge adulte. Un copépode mesure 0,02 mm tandis que le homard peut mesurer jusqu'à 60 cm. Ils sont nageurs (crevettes), errants (copépodes planctoniques), fouisseurs (crabe coryste), marcheurs (langouste), fixés (balanes et pouce-pieds), sauteurs (puce de mer). Ils sont divisés en plusieurs ordres dont le plus représentatif est celui des décapodes (crabes, crevettes, homard...). La plupart des espèces sont connues parce qu'elles sont appréciées pour leurs qualités gustatives.

D'autres sont à rechercher et très mal connus. Ainsi, un pêcheur du Conquet a-t-il capturé dans ces filets, en hiver 2025, une grosse araignée de mer à la morphologie différente. Les pêcheurs du Conquet la connaissent car ce crabe est pêché occasionnellement. Il est appelé « crabe chinois ». En réalité, il s'agit de *Paromola cuvieri*, une espèce d'eau profonde qui s'épanouit à plus de 80 m de fond et est donc peu commune en Iroise. Lors du travail de l'ABC à Porspoder, *Eurynome spinosa*, petit crabe très discret, a pu être observé. Ce crustacé est rare sur l'estran. C'est la seule donnée collectée par l'OBCE en Iroise. Le **crabe marbré** (*Pachygrapsus marmoratus*) est encore peu commun en Iroise. Ce petit crabe agile semble remonter vers le nord à la faveur du réchauffement climatique. Ses observations sont sporadiques. Il a été observé dans les rochers de la plage de Treiz Hir en 2024. Les crabes nageurs sont rencontrés en nombre en été en pleine eau au large. Au passage du phare de la Jument, ces bancs de crabes nageurs servent de banquet aux

puffins et aux bars. L'importance de cette espèce dans la chaîne alimentaire est encore méconnue.

Il s'agit probablement de *Polybius henslowii*.

La petite cigale de mer* (*Scyllarus arctus*) est régulièrement observée par les plongeurs dans des sites bien précis, plafonds de grottes ou failles rocheuses abrités de la lumière. Très discrète et avec une activité principalement nocturne, elle n'est pas facile à repérer. Pourtant, lors d'analyses planctoniques sur des prélèvements effectués en Iroise, on retrouve régulièrement ses larves.

Le tourteau, l'araignée de mer, le homard et la langouste rouge sont les principales espèces de crustacés pêchées par les professionnels au filet ou au casier.

Le port du Conquet est le 2^{ème} port breton pour l'exploitation du tourteau (*Cancer pagurus*). C'est une ressource très exploitée. Mais, ses effectifs se sont effondrés en quelques années. La cause serait d'origine pathologique. En 2008, 518 tonnes de tourteaux étaient débarquées en criée en Iroise. En 2021, 136 tonnes de tourteaux étaient débarquées. En 2022, 65 tonnes seulement étaient enregistrées en criée.

L'araignée de mer (*Maja brachydactyla*) vit entre 0 et 120 m de fond. Au printemps, elles se rassemblent à la côte dans les champs de laminaires ou les fonds sableux pour se reproduire. L'accouplement a lieu à la fin de l'hiver et la première ponte vers le mois de mai. Les juvéniles ont un comportement de camouflage actif par fixation d'algues et éponges sur leur carapace et leurs pattes, ce qui les fait appeler localement « mousses » ou « moussettes ». Ils apprécient les herbiers de zostères. Son exploitation au filet a commencé dans les années 1950 avec une forte intensification de l'effort de pêche au fil des années. Le développement



Etrille commune (*Necora puber*).
© Yannis Turpin / OFB

*Elle est inscrite à l'annexe III de la convention de Bern et à l'annexe III de la convention de Barcelone (espèce dont l'exploitation est réglementée).

du filet à soles dans le golfe de Gascogne, le chalutage sur les nourriceries d'araignées dans le Golfe Normano-breton ont contribué à la forte diminution des stocks. Depuis les années 1990, des mesures de gestion sont prises pour pérenniser cette ressource.

Le homard (*Homarus gammarus*) est activement pêché en Iroise. Dans les années 1970, en raison d'une forte exploitation notamment d'immatures, la ressource a diminué. La taille limite de capture a été augmentée, l'effort de pêche réduit et trois écloses ont été créées dont une sur l'île de Sein avec mise à l'eau des post-larves. Mais les installations n'ont jamais été performantes et le projet s'est arrêté. Dans les années 1990, des mesures de gestion ont été prises (licence de pêche aux crustacés, limitation du nombre de casier, interdiction du casier à parloir...). À présent, le homard semble mieux se porter.

La langouste rouge (*Palinurus elephas*) est pêchée depuis des siècles en Iroise et a fait l'objet d'une pêche plus intense au 20^{ème} siècle. D'abord capturée au casier, elle est ensuite pêchée au filet, ce qui conduit à la diminution des stocks notamment autour de l'île de Sein. Des mesures réglementaires sont prises afin de sauver l'espèce en Iroise. En 2006, un cantonnement de pêche de 49 km² au large de l'île de Sein interdit tous les prélèvements au filet et casier. La taille réglementaire de capture est augmentée. En 2009, la taille légale de capture passe ainsi de 95 mm à 110 mm de longueur de céphalothorax. Une période d'interdiction de prélèvement est instaurée entre janvier et mars. Depuis 2014, un retour notable des effectifs est constaté depuis le nord de l'Espagne jusqu'au nord de l'Ecosse. Des jeunes langoustes occupent les tombants rocheux circalittoraux. En 2016, les femelles grainées doivent être remises à l'eau.

Petit à petit les effectifs se reconstituent. Les captures au filet par les pêcheurs professionnels deviennent conséquentes. En 2023, 46 tonnes de langoustes de l'Iroise sont débarquées en criée.

La pêche de loisirs à pied des crustacés dans les champs de blocs côtiers et insulaires est populaire. Elle cible principalement l'**étrille** (*Necora puber*). La pêche au havenet de la crevette rose ou **bouquet** (*Palaemon serratus*) a aussi ses adeptes à la belle saison parmi les algues à marée basse. Dans ces milieux, d'autres espèces sont très communes comme la **galathée noire** (*Galathea squamifera*), le **crabe pierre** (*Xantho incisus*), les **bernards-l'hermite**...

En apnée ou en pêche plaisance au casier, les araignées de mer et homards sont recherchés. Certains plaisanciers utilisent des casiers spécifiques pour capturer les crevettes. Les prélèvements en pêche de loisir ne sont actuellement pas quantifiables.

Le **pouce-pied** (*Pollicipes pollicipes*) est une espèce de crustacé fixé dont l'aire de répartition aurait tendance à s'étendre vers le nord. En Iroise, on le trouve sur les secteurs de falaise de la presqu'île de Crozon, aux Tas de pois, à Kervouroc'h et sur l'île d'Ouessant. Ce crustacé est recherché pour sa haute valeur gastronomique. La pêche de loisir est extrêmement réglementée (3 kg/j/pers, pêche ouverte du 16/01 au 14/03 et du 16/09 au 14/11). En 2024, 8 licences de pêche de pouces-pieds sont accordées à des professionnels qui peuvent en récolter 70 kg net/j/pers (pêche fermée entre juillet et août). Cette espèce à forte valeur commerciale (jusqu'à 200 euros le kilo en Espagne) génère certaines convoitises. Des braconniers venant le plus souvent d'Espagne mènent régulièrement des « expéditions » pour récolter illégalement ces crustacés.



Pouces-pieds (*Pollicipes pollicipes*).
© Mickaël Buanic / OFB

Les mollusques

Les mollusques marins sont constitués de 3 classes principales : les gastéropodes (escargots de mer), les lamellibranches (bivalves) et les céphalopodes (pieuvres). En zone intertidale, les inventaires ont pu dénombrer 23 espèces de bivalves et 51 espèces de gastéropodes.

La pêche professionnelle exploite quelques espèces en mer. Les bancs naturels de **coquilles Saint-Jacques** (*Pecten maximus*) étaient dragués il y a encore quelques années en Iroise vers l'île de Sein et Ouessant. Une licence est toujours accessible pour ceux qui désirent pratiquer cette pêche. Aujourd'hui, cette activité se concentre en rade de Brest où la coquille Saint-Jacques est ensemencée. En 2012, le Parc marin a tenté le renforcement de la population dans la baie de Douarnenez en relâchant au sud de la baie (Basse Jaune), 300 000 jeunes bivalves. L'expérience ne semble pas avoir donné les résultats attendus. La pêche à la coquille Saint-Jacques est fortement impactée par la prolifération régulière de phytoplancton toxique de type Pseudo-Nitzschia qui rend le coquillage impropre à la consommation. Les **amandes de mer** (*Glycymeris glycymeris*) faisaient également l'objet d'une pêche en baie de Douarnenez jusqu'en 2015. Près de 17 tonnes d'amandes étaient récoltées chaque jour par le navire P'tit mousse. L'activité s'est arrêtée après l'incendie du navire. D'autres mollusques comme les tellines et les ormeaux sont toujours exploités.

La **telline** (*Donax trunculus*), appelée aussi « blanchette », est pêchée sur les plages de sable fin à marée basse à l'aide d'une drague tractée par la seule force physique du pêcheur, le tellinier. Les gisements principaux sont dans la baie

d'Audierne. En Iroise, les gisements de tellines se trouvent aux Blancs Sablons (Le Conquet, limite nord de la répartition de l'espèce) et sur les grandes plages de la baie de Douarnenez et de la Presqu'île de Crozon (Kervel, Pentrez, plage de l'Aber, Anse de Dinan). La telline souffre de la prolifération de plus en plus fréquente de phytoplancton toxique du genre *Dinophysis* entraînant des mortalités importantes des coquillages. Les telliniers voient les périodes de pêche se raccourcir tous les ans à cause des fermetures préfectorales de leur activité qui suivent ces pollutions. Le recrutement de jeunes tellines pour reconstituer les bancs pourrait également être impacté par les teneurs en pesticides et métaux lourds dans les eaux marines côtières. La telline est exploitée en Iroise depuis les années 1980. Entre 2007 et 2009, près de 200 t de tellines par an étaient récoltées. En 2017, c'est 70 t de tellines qui ont été pêchées. Le nombre de telliniers est passé de 51 en 2010 à 26 en 2014.

À Camaret, une entreprise de mytiliculture « Cap au large » élève des moules et huîtres sur filières. Plusieurs expériences d'ostréiculture et de mytiliculture ont déjà été menées auparavant à Morgat. Il s'avère difficile de produire ces mollusques.

Les pêcheurs de loisir aiment ramasser les coquillages. Les **bigorneaux** (*Littorina littorea*), les coques (*Cerastoderma edule*), les **palourdes** (*Venus striatula*) sont recherchées sur l'estran. L'exploitation et la consommation de mollusques filtreurs en Iroise et en baie de Douarnenez sont très limitées à cause des proliférations de phytoplanctons toxiques (principalement *Dinophysis* spp. et *Alexandrium minutum*, produisant respectivement des toxines diarrhéiques et paralysantes). Des fermetures à la

pêche, de plus en plus régulières, sont publiées par la Préfecture suite aux résultats d'analyses.

En 2020, dans le chenal de la Helle, près de l'épave du cargot Saracen (coulé en 1917), des plongeurs ont retrouvé un spécimen de **nacre de l'Atlantique** (*Atrina fragilis*). Depuis plus de 25 ans, des observations d'individus vivants ou morts en position de vie, ont également été faites à Ouessant. Cette espèce en danger d'extinction y est observée ponctuellement.

L'**ormeau** (*Haliotis tuberculata*) est l'espèce la plus recherchée par les pêcheurs de loisir notamment sur les îles de l'archipel de Molène. Ce mollusque emblématique est encore relativement abondant en Iroise. Il vit sur les substrats rocheux à l'abri de la lumière jusqu'à 15 mètres de profondeur. La maturité sexuelle est atteinte entre 3 et 4 ans c'est-à-dire entre 5 et 6,5 cm. La période de ponte s'étend de juin à septembre. Les juvéniles se nourrissent d'algues encroûtantes et ensuite le régime devient herbivore (notamment entéromorphes et *Palmaria palmata*).

Sa pêche en loisir est très réglementée.

La taille minimale de capture est de 9 cm.

Dans l'archipel de Molène, un arrêté préfectoral spécifique interdit de le pêcher entre le 1^{er} avril et le 14 septembre. Ailleurs sur le littoral, seule la période estivale, du 15 juin au 31 août est concernée par l'interdiction). Des licences de pêche professionnelle en plongée sous-marine ont été attribuées en Iroise.

Les escargots de mer ou gastéropodes ont des régimes alimentaires très divers. Si les **littorines** (*Littorina obtusata*) ne broutent que des algues, d'autres comme les **pourpres** (*Nucella lapidus*) et les **natice** (*Euspira nitida*) sont carnivores. Ils percent la coquille d'autres mollusques

pour aspirer leurs chairs. Les **nasses** (*Hinia reticulata*) et les **buccins** (*Buccinum undatum*) sont nécrophages. Ils vont nettoyer la mer en consommant les cadavres de poissons ou d'autres organismes au fond de l'eau.

À la faveur de vents de sud, il arrive parfois de trouver échoués sur les plages des **janthines** (*Janthina janthina*), ces escargots pélagiques à la coquille violette voyageant sur un radeau de bulles flottant qu'ils ont secrété.

Les nudibranches sont de petites limaces de mer très diversifiées, longues de quelques millimètres à une dizaine de centimètres. Malgré la couleur vive de certaines d'entre-elles, elles passent souvent inaperçues. Le Club de plongée Ouessant Subaqua organise depuis 9 ans des « Safaris Nudibranches ». Ainsi, les spécialistes de cet ordre peuvent se consacrer à la recherche de nouvelles espèces. À ce jour, 90 espèces ont été recensées autour d'Ouessant dont certaines rarement observées.

Les céphalopodes sont représentés par au moins 6 espèces en Iroise.

Les **calmars** (*Loligo spp.*) sont abondants en Iroise en hiver. Habitants du large, ils se rapprochent des côtes pour se reproduire. Peu exploités par la pêche professionnelle, ils sont recherchés par les plaisanciers qui les pêchent la nuit principalement depuis les cales des ports de la baie de Douarnenez (Douarnenez, Morgat) et de la baie du Stiff à Ouessant à l'automne.

La **seiche** (*Sepia officinalis*) est aussi une espèce principalement ciblée par les plaisanciers. Elle fréquente les eaux côtières au début du printemps (avril) pour se reproduire. Elle recherche notamment les secteurs d'herbiers de zostères pour y pondre des grappes d'œufs

noirs. La **sépiole** (*Sepioloidea atlantica*) est une seiche miniature qui ne dépasse pas 5 cm de long. Elle est commune sur les plages de sable et chasse de petites crevettes à faible profondeur.

Depuis quelques années, les **poulpes** (*Octopus vulgaris*) sont en pleine expansion. Jusque dans les années 60, elles se répartissaient aussi dans la Manche. L'hiver 1962-63 a été le plus rigoureux que la France ait enregistré. Cela aurait conduit à l'anéantissement des pieuvres. Depuis 2019, elles prolifèrent à nouveau à la faveur d'eaux plus chaudes. Ce phénomène a d'abord été vécu comme une catastrophe par les pêcheurs professionnels qui voyaient dans cette espèce un redoutable concurrent. Des licences de pêche au casier ont été attribuées pour développer cette pêche extrêmement rentable. En 2022, 525 tonnes de poulpes d'Iroise ont été débarquées en criée. En 2023, ce sont 712 tonnes qui ont été pêchées. Le **poulpe blanc** (*Eledone cirrhosa*) peuple les secteurs plus profonds de l'Iroise. Elle est commune sans être abondante.



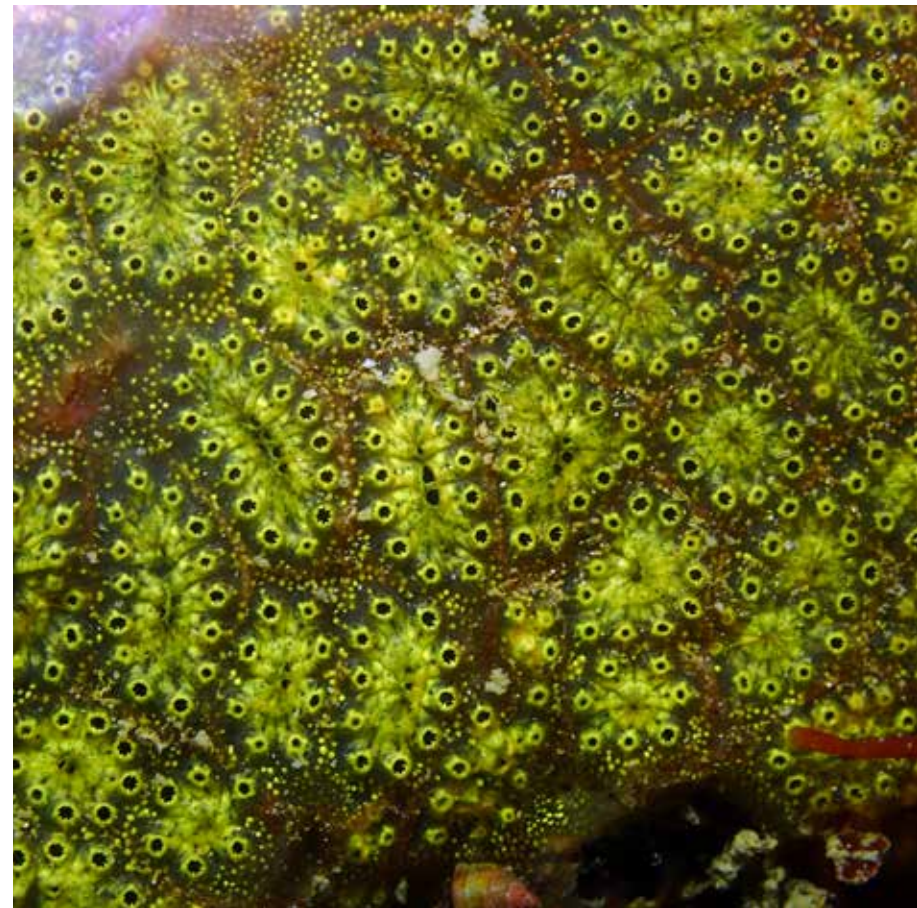
Salpes fusiformes (*Salpa fusiformis*).
© Benjamin Guichard / OFB

Les annélides et autres vers marins

Les annélides sont des vers marins. La plupart sont des polychètes, c'est-à-dire, des vers dont le corps est recouvert de soies (sorte de poils). En intertidal, les inventaires ont identifié 61 espèces de polychètes.

L'arénicole (*Arenicola marina*) est l'un des plus connu. Appelé Buzuc localement, il se fait remarquer par les tortillons de sable qui apparaissent à la sortie de son tunnel. Il ne bouge pas beaucoup de sa cavité creusée dans le sable ou la vase. Il filtre le sable en l'ingérant pour retenir les particules nutritives. **Les gravettes, ou néréis**, sont également répandues sous le sable ou parmi les blocs de pierre. Il existe de nombreuses espèces. Les pêcheurs les connaissent bien car ils les utilisent comme appâts. Elles sont très mobiles et se déplacent rapidement à la recherche de leurs proies. D'autres vers vivent dans des tubes qu'ils ont construit en agglomérant du sable ou d'autres matières. Certains sont solitaires comme les **lanices** (*Lanice conchilega*) que l'on trouve sur les plages de sable. Les **spirographes** (*Sabella spallanzani*) sont de grands vers marins tubicoles vivants en profondeur. Un panache imposant de soies longues et ramifiées sort du tube pour s'alimenter en filtrant l'eau. Il disparaît rapidement dans son tube si on l'effleure. Quelques vers coloniaux comme les **hermelles** (*Sabellaria alveolata*) peuvent construire d'imposants récifs de sables. Ces formations fragiles constituées par l'ensemble des tubes des vers sont observables en baie de Douarnenez. Enfin, certains vers abritent leurs corps mous dans des tubes solides de calcaire. Les **spirorbes** (*Spirorbis* sp.) forment de minuscules tubes blancs spiralés incrustés aux roches, aux carapaces des crustacés, aux algues.

Le plus long ver de l'Iroise n'est pas une Annélide mais un Némertien. Il s'agit de **Lineus longissimus**. Vivant dans les crevasses et sous les pierres, il atteint facilement 10 m de long. **Bonelli viridis** est commune sur les fonds ouessantins.



Botrylles étoilés (*Botryllus schlosseri*).
© Benjamin Guichard / OFB

Les bryozoaires

Les bryozoaires sont des organismes vivant en colonie. Chaque individu construit une loge rigide pour s'abriter. L'ensemble de ces loges forme des structures rugueuses ayant l'aspect d'un placage fin recouvrant les roches ou les algues (épiphyte). Certaines espèces élaborent des structures dressées et ramifiées. De couleur souvent terne, grise ou orange clair, la classification de ces animaux fait toujours l'objet de controverses. Les inventaires effectués à Ouessant décrivent 53 espèces.

Les structures foliacées des **roses de mer** (*Pentapora fascialis*) s'épanouissent sur les fonds marins de l'Iroise. Elles apprécient les zones de courant. Ces structures fragiles peuvent être arrachées ou abîmées par les chaluts et les filets de fond.

D'autres espèces à l'aspect de petites algues (*Bugula spp.*) vivent en épiphyte sur le crampon des laminaires (*Laminaria hyperborea*). Les bryozoaires sont en particulier consommés par plusieurs espèces de nudibranches.

Les brachiopodes

Les Brachiopodes constituent un embranchement propre. Très représentés à l'ère Paléozoïque et bien connus des paléontologues, leurs rares représentants actuels, réduits à quelques centaines d'espèces, sont essentiellement décrits en eaux profondes à très profondes dans les étages du circalittoral profond et bathyal. Ils sont le plus souvent très discrets, dépassant rarement le centimètre et caractérisés par un organe interne filtreur, le lophophore, protégé par 2 valves calcaires articulées fixées par un pédoncule sur les substrats rocheux. En mer d'Iroise, 3 espèces au moins sont observables et largement répandues sur les récifs infra et circalittoraux qui entourent l'île d'Ouessant dès une dizaine de mètres de profondeur. Ils sont présents soit de façon isolée sur les faces nord des tombants rocheux soit regroupés en colonies de plusieurs individus dans les fissures des roches.



Alcyons jaunes (*Alcyonium digitatum*) et ophiures noires (*Ophiocomina nigra*).
© Yannis Turpin / OFB

Les cnidaires, cténaires et autres

Les cnidaires sont des animaux qui peuvent être fixés au substrats (anémones de mer) ou libre (méduses). Ils sont souvent dotés de cellules urticantes. Il existe plusieurs grands groupes taxinomiques : les méduses, les anémones de mer, les coraux, les gorgones.

En Iroise, les méduses les plus communes et qui arrivent parfois sur les côtes en grand nombre sont **les pélagies** (*Pelagia noctulica*), **les auréliés** (*Aurelia aurita*) et **les cyanées** (*Cyanea lamarckii*). Les plus urticantes sont les pélagies qui peuvent provoquer de graves brûlures. Parfois, de grosses méduses, **les rhizostomes** (*Rhizostoma octopus*) peuvent aussi se développer. Elles ne sont pas dangereuses et font le régal de la rare tortue luth (observation en septembre 2020 d'une tortue luth en baie de Douarnenez). Le développement des méduses pourrait être mis en relation avec le réchauffement climatique mais aussi avec la surpêche qui limite les populations de poissons s'alimentant de larves planctoniques de méduses.

Si les méduses font parties du plancton et errent dans la colonne d'eau, d'autres organismes sont affiliés au neuston. Ces animaux vivent en surface et sont portés par les vents. Ainsi, **les velelles** (*Veella veella*) sont de petits cnidaires bleus flottants et pourvus d'une structure rigide leur servant de voile. Elles peuvent arriver par milliers sur les côtes et s'échouer en masse en fonction des vents dominants. Elles ne sont pas urticantes mais leurs échouages massifs peuvent engendrer des odeurs nauséabondes. Une autre espèce plus dangereuse est la **physalie** (*Physalia physalis*). Elle est de couleur bleue ou violette et possède une vessie gonflée d'air lui servant de voile. Ses longs tentacules peuvent provoquer de très graves brûlures et réactions cutanées. Organismes en provenance des zones tropicales et subtropicales, leurs signalements sont de plus en plus réguliers et peuvent entraîner des fermetures de secteurs de baignade.

Parmi les cnidaires fixés, on trouve en Iroise de nombreuses anémones de mer. Sur l'estran, les **anémones chevalines** (*Actinia equina*), les **anémones fraises** (*Actinia fragacea*) et les **anémones vertes** (*Anemonia viridis*) sont très communes. Sur le sable, les **anémones solaires** (*Cereus pedunculatus*) se déploient à marée haute. En profondeur, les **anémones-bijoux** (*Corynactis viridis*) tapissent et colorent d'orange et de mauve les tombant rocheux.

Si on associe habituellement les coraux aux eaux chaudes, il existe en Iroise plusieurs espèces de coraux parmi lesquels le **corail arborescent jaune** (*Dendrophyllia cornigera*) ou le **corail noir** (*Antipathella subpinnata*), espèces découvertes autour de l'île d'Ouessant à des profondeurs exceptionnellement faibles, inférieures à 40 mètres. Elles peuvent être endommagées par les engins de pêche calés au fond (casiers, filets) ou leurs orins. Ces animaux se développent habituellement dans des eaux profondes et froides. Un autre petit corail est le **madrépore bouton d'or** (*Balanophyllia regia*). On le trouve habituellement en profondeur (visible en infra et circalittoral à Ouessant) mais il est aussi noté régulièrement dans certaines grottes à marée du Cap de la Chèvre qui proposent des conditions écologiques favorables à son développement. D'autres espèces remarquables s'apparentent au corail mais leur structure interne est souple. Ils poussent également sur les tombants rocheux à des profondeurs au-delà de 20 m. Il s'agit des **gorgones** (*Eunicella verrucosa*), des **alcyons jaunes** (*Alcyonium digitatum*) et des **alcyons rouges** (*Alcyonium glomeratum*).

Les cténaires sont proches des cnidaires. Il s'agit de petits organismes planctoniques translucides et gélatineux. Ils sont capables d'émettre de la lumière par bioluminescence. Ils peuvent parfois être très abondants dans la mer. **Les groseilles de mer** (*Pleurobrachia pileus*) et les **béroés** (*Beroe gracilis*) sont parmi les plus communs. Une espèce décrite comme invasive, la **méduse américaine** (*Mnemiopsis leidyi*), se multiplie dans la rade de Brest. Extrêmement vorace, ce cténaire originaire d'Amérique du nord a été introduit dans les eaux de ballast des navires dans les années 80 en Europe. Sa multiplication a entraîné des conséquences catastrophiques dans les chaînes alimentaires de la mer noire. Malgré leur apparence, **les salpes**, et notamment *Pegea confoederata*, ne sont pas des invertébrés à proprement parlé mais des chordés, ancêtres des vertébrés. Translucide et pourvu d'un noyau bien visible, elles forment des chaînes pouvant atteindre de grandes longueurs. En fonction des vents, elles peuvent s'échouer en masse sur les plages. Un examen attentif permet parfois de découvrir leur parasite, le **tonnelier** (*Phronima sedentaria*), une crevette qui vit à l'intérieur des salpes.

Les Porifères

Les éponges forment des tapis ou des structures ramifiées épaisses et spongieuses. Elles peuvent avoir des formes d'outre. De couleurs très variées et souvent vives, elles peuvent être blanches, jaunes, oranges, bleues... Elles se développent sous les blocs, dans les grottes marines ou à une certaine profondeur. L'eau de mer circule à l'intérieur de l'organisme qui va en extraire les éléments nutritifs. Ces animaux sont extrêmement rudimentaires mais diversifiés. Plus de 60 espèces ont été inventoriées autour d'Ouessant. Parfois difficiles à identifier, l'analyse de leurs spicules (squelette interne) est quelquefois nécessaire.

L'éponge mie de pain (*Halichondria panicea*) est très commune sur la zone intertidale. Elle se développe sous les blocs ou dans les fissures de roche. Elle est aussi commune sur les stipes des laminaires rugueuses (*Laminaria hyperborea*). De couleur blanchâtre, le placage est constellé de petites structures en forme de volcan.

L'orange de mer (*Tethya citrina*) se reconnaît à sa couleur orange et à sa forme globuleuse.

D'autres éponges tapissent les parois des grottes à marée. Parmi elles, *Terpios gelatinosus* est remarquable par la couleur bleue nuit qu'elle adopte parfois.

Les **éponges fesse d'éléphant** (*Pachymastia johnstonia*) sont d'imposantes masses grises et lisses sur les tombants et rochers des profondeurs.

Des observations remarquables ont été faites par le club de plongée Ouessant Subaqua. **L'éponge carnivore*** (*Lycopodina hypogea*), a été repérée sur de nombreux sites autour de l'île. Pédonculée, cette minuscule éponge de quelques millimètres n'a pas de système de circulation d'eau interne et se nourrit de petits crustacés qu'elle capture à l'aide de tentacules. C'est une espèce des grandes profondeurs qui peut se rencontrer sur des sites ayant des conditions proches de celles des abysses et stables dans l'année avec des températures de l'eau entre 10 et 15° C.

Les Tuniciers

Une soixantaine d'espèces sont observables autour de l'île d'Ouessant (et certainement en Iroise). En dépit de leur apparence proche de celle des éponges, ce sont des animaux dotés d'un système nerveux évolués. Leurs larves possèdent une chorde qui est la préfiguration de la colonne vertébrales des vertébrés mais qui disparaît chez l'adulte. Ce sont des filtreurs caractérisés par un siphon inhalant et un siphon exhalant. La plupart des espèces sont fixées, sous formes encroûtantes ou dressées, sur les roches infra et circalittorales, mais quelques espèces sont planctoniques (*Salpe* enroulée *Pegea confederata*). Elles se présentent sous forme sociales (*Mirabelles* *Stolonica socialis*), coloniales (*Botrylles Botryllus schlosseri*) ou solitaires (*Ascidie rose* *Ascidia mentula*). Aucune ne se consomme comme les violets de Méditerranée (*Microcosmus sabatieri*).

* Cette espèce est inscrite à l'annexe II de la convention de Barcelone (Protocole relatif aux aires spécialement protégées et à la diversité biologique de Méditerranée) et à l'annexe II de la convention de Bern (Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel en Europe).

Tableau des espèces d'invertébrés inventoriés en 2025 dans le Parc (liste non exhaustive)

Taxinomie	Nom scientifique	Nom commun	Commune (programme/contributeur)				Étage des prospections			Année		
			Porspoder (ABC)	Le Conquet Béniguet (OBCE)	Plougonvelin Les Rospects	Ouessant (Ouessant subaqua)	Pélagique	Supra-littoral	Medio-littoral	2023	2024	2025
Foraminifères	<i>Miniacia minacea</i> (Pallas, 1766)	Foraminifère rose				X		X			X	
Spongiaires	<i>Aaptos papillata</i> (Keller, 1880)	Eponge mamelle rose				X		X			X	
Spongiaires	<i>Acanthella acuta</i> (Schmidt, 1862)	Eponge épineuse orange				X					X	
Spongiaires	<i>Adreus fascicularis</i> (Bowerbank, 1866)	Adreus				X		X	X		X	
Spongiaires	<i>Amphilectus fucorum</i> (Esper, 1794)	Eponge mousse de carotte				X		X			X	
Spongiaires	<i>Ascondra contorta</i> (Bowerbank, 1866)	Clathrine blanche				X		X			X	
Spongiaires	<i>Aplysilla rosea</i> (Barrois, 1876)	Aplysille rose	X	X					X	X		
Spongiaires	<i>Aplysilla sulfurea</i> (Schulze, 1878)	Aplysille jaune souffre	X	X		X			X	X	X	
Spongiaires	<i>Axinella damicornis</i> (Esper, 1794)					X						
Spongiaires	<i>Axinella dissimilis</i> (Bowerbank, 1866)	Axinelle étoilée				X		X			X	
Spongiaires	<i>Axinella flustre</i> (Topsent, 1892)					X		X			X	
Spongiaires	<i>Axinella infidibuliformis</i> (Linnaeus, 1759)					X		X			X	
Spongiaires	<i>Axinella polypoides</i> (Schmidt, 1862)					X		X			X	
Spongiaires	<i>Axinella verrucosa</i> (Esper, 1794)	Axinelle verruqueuse				X		X			X	
Spongiaires	<i>Chelonaplysilla noevus</i> (Carter, 1876)					X		X			X	
Spongiaires	<i>Ciocalypa pencicillus</i> (Bowerbank, 1862)	Eponge pinceau				X		X			X	
Spongiaires	<i>Clathrina blanca</i> (Miklucho-Maclay, 1868)	Clathrine pédonculée naine				X		X			X	
Spongiaires	<i>Clathrina coriacea</i> (Montagu, 1814)	Clathrine dentelle		X		X		X	X	X	X	
Spongiaires	<i>Clathrina lacunosa</i> (Johnston, 1842)					X		X			X	
Spongiaires	<i>Cliona celata</i> (Grant, 1826)	Clione jaune				X		X			X	
Spongiaires	<i>Dercitus bucklandi</i> (Bowerbank, 1858)	Eponge aile de chauve-souris				X		X			X	
Spongiaires	<i>Dysidea fragilis</i> (Montagu, 1814)		X			X		X	X	X	X	
Spongiaires	<i>Grantia compressa</i> (Fabricius, 1780)		X			X		X	X	X	X	
Spongiaires	<i>Halichondria (Halichondria) panicea</i> (Pallas, 1766)	Eponge mie de pain	X			X		X	X	X	X	
Spongiaires	<i>Haliclona (Gellius) angulata</i> (Bowerbank, 1866)	Chaline translucide				X		X			X	

Taxinomie	Nom scientifique	Nom commun	Commune (programme/contributeur)				Étage des prospections			Année		
			Porspoder (ABC)	Le Conquet Béniguet (OBCE)	Plougonvelin Les Rospects	Ouessant (Ouessant subaqua)	Pélagique	Supra-littoral	Medio-littoral	2023	2024	2025
Spongiaires	<i>Haliclona latens</i> (Topsent, 1892)	Eponge invisible				X		X			X	
Spongiaires	<i>Haliclona</i> (haliclona) <i>oculata</i> (Linnaeus, 1759)					X		X			X	
Spongiaires	<i>Haliclona simulens</i> (Johnston, 1842)	Eponge tube de fer				X		X			X	
Spongiaires	<i>Haliclona viscosa</i> (Topsent, 1888)	Chaline à cheminée rose				X		X			X	
Spongiaires	<i>Hemimyscale columella</i> (Bowerbank, 1874)	Eponge cratère				X		X			X	
Spongiaires	<i>Homaxinella subdola</i> (Bowerbank, 1866)	Axinelle tortueuse				X		X			X	
Spongiaires	<i>Hymeniacidon kitchingi</i> (Burton, 1935)					X		X			X	
Spongiaires	<i>Hymeniacidon perlevis</i> (Montagu, 1814)	Eponge miette de pain	X	X		X		X	X	X	X	
Spongiaires	<i>Leucosolenia botryoides</i> (Ellis & Solander, 1786)	Eponge pompon tubulaire				X		X			X	
Spongiaires	<i>Lycopodina hypogaea</i>* (Vacelet & Boury-Esnault, 1996)	Eponge carnivore				X		X			X	
Spongiaires	<i>Mycale lingua</i> (Bowerbank, 1866)	Mycale langue				X		X			X	
Spongiaires	<i>Ophlitaspongia papilla</i> (Bowerbank, 1866)		X	X					X	X		
Spongiaires	<i>Oscarella rubra</i> (Hanitsch, 1890)		X						X	X		
Spongiaires	<i>Pachymastia johnstonia</i> (Bowerbank in Johnston, 1842)	Eponge fesse d'éléphant				X		X			X	
Spongiaires	<i>Plakina monolopha</i> (Schulze, 1880)					X		X			X	
Spongiaires	<i>Polymastia agglutinans</i> (Ridley & Dendy, 1886)					X		X			X	
Spongiaires	<i>Polymastia boletiformis</i> (Lamarck, 1815)	Eponge mamelles				X		X			X	
Spongiaires	<i>Polymastia penicillus</i> (Montagu, 1814)					X		X			X	
Spongiaires	<i>Phakellia ventilabrum</i> (Linnaeus, 1767)	Eponge calice				X		X			X	
Spongiaires	<i>Phorbas fictitius</i> (Bowerbank, 1866)	Eponge nid d'abeille				X		X			X	
Spongiaires	<i>Phorbas plumosus</i> (Montagu, 1814)	Phorbas velouté	X	X		X		X	X	X	X	
Spongiaires	<i>Pseudosuberites sulphureus</i> (Bowerbank, 1866)		X						X	X		
Spongiaires	<i>Quasillina brevis</i> (Bowerbank, 1861)					X		X			X	
Spongiaires	<i>Raspailia hispida</i> (Montagu, 1814)					X		X			X	

Taxinomie	Nom scientifique	Nom commun	Commune (programme/contributeur)				Étage des prospections			Année		
			Porspoder (ABC)	Le Conquet Béniguet (OBCE)	Plougonvelin Les Respects	Ouessant (Ouessant subaqua)	Pélagique	Supra-littoral	Medio-littoral	2023	2024	2025
Spongiaires	<i>Raspailia ramosa</i> (Montagu, 1814)	Eponge rameaux de chocolat				X		X			X	
Spongiaires	<i>Sphaerotylus renoufi</i> (Potkin, Morrow, Gerasimova & Rapp, 2017)	Eponge à tétines jaunes				X		X			X	
Spongiaires	<i>Spongosorites calcicola</i> (Picton & Goodwin, 2007)					X		X			X	
Spongiaires	<i>Stelligera rigida</i> (Montagu, 1814)					X		X			X	
Spongiaires	<i>Stelligera stuposa</i> (Ellis & Solander, 1786)					X		X			X	
Spongiaires	<i>Suberites carnosus</i> (Johnston, 1842)	Eponge balle				X		X			X	
Spongiaires	<i>Sycon ciliatum</i> (Fabricius, 1780)		X	X		X		X	X	X	X	
Spongiaires	<i>Sycon raphanus</i> (Schmidt, 1862)					X		X			X	
Spongiaires	<i>Terpios gelatinosa</i> (Bowerbank, 1866)	Eponge encroutante bleue	X	X		X		X	X	X	X	
Spongiaires	<i>Thetya citrina</i> (Sarà & Melone, 1965)	Orange de mer				X		X			X	
Spongiaires	<i>Thymosia guernei</i> (Topsent, 1895)	Eponge encroutante blanche				X		X			X	
Spongiaires	<i>Ute glabra</i> (Schmidt, 1864)	Outre glabre				X		X			X	
Oligochetes	<i>Branchellion torpedinis</i> (Savigny, 1822)	Sangsue des raies				X		X			X	
Platyhelminthes	<i>Plagiostomum koreni</i> (Jensen, 1878)					X		X			X	
Platyhelminthes	<i>Prostheceraeus moseleyi</i> (Lang, 1884)					X		X			X	
Platyhelminthes	<i>Prostheceraeus vittatus</i> (Montagu, 1815)	Planaire blanche		X		X		X	X	X	X	
Platyhelminthes	<i>Thysanozoon brocchii</i> (Risso, 1818)					X		X			X	
Nemertes	<i>Lineus bilineatus</i> (Renier, 1804)		X						X	X		
Nemertes	<i>Lineus longissimus</i> (Gunnerus, 1770)	Némerte géante	X	X		X		X	X	X	X	
Nemertes	<i>Tubulanus annulatus</i> (Montagu, 1804)					X		X			X	
Nemertes	<i>Tubulanus superbus</i> (Kölliker, 1845)					X		X			X	
Annelides Polychetes	<i>Alentia gelatinosa</i> (M. Sars, 1835)	Ver gélatineux	X	X					X	X		
Annelides Polychetes	<i>Arenicola marina</i> (Linnaeus, 1758)	Arénicole	X			X		X	X	X		
Annelides Polychetes	<i>Bispira volutacornis</i> (Montagu, 1804)					X		X			X	
Annelides Polychetes	<i>Bonellia viridis</i> (Rolando, 1821)	Bonellie verte				X		X			X	
Annelides Polychetes	<i>Circeis armoricana</i> (Saint-Joseph, 1894)					X		X			X	
Annelides Polychetes	<i>Cirratulus cirratus</i> (Müller, 1776)					X		X			X	
Annelides Polychetes	<i>Eulalia clavigera</i> (Audouin & Milne Edwards, 1833)		X						X	X	X	

Taxinomie	Nom scientifique	Nom commun	Commune (programme/contributeur)				Étage des prospections			Année		
			Porspoder (ABC)	Le Conquet Béniguet (OBCE)	Plougonvelin Les Rospects	Ouessant (Ouessant subaqua)	Pélagique	Supra-littoral	Medio-littoral	2023	2024	2025
Annelides Polychetes	<i>Filigrana implexa</i> (Berkeley, 1835)		X						X	X		
Annelides Polychetes	<i>Hediste diversicolor</i> (Müller, 1776)	Néréis multicolore				X		X			X	
Annelides Polychetes	<i>Laeospira corallinae</i> (de Silva & Knight-Jones, 1962)		X						X	X		
Annelides Polychetes	<i>Lanice conchilega</i> (Pallas, 1766)		X			X		X	X	X	X	
Annelides Polychetes	<i>Lepidonotus clava</i> (Montagu, 1808)		X	X					X	X		
Annelides Polychetes	<i>Myxicola infidublum</i> (Montagu, 1808)					X		X			X	
Annelides Polychetes	<i>Platynereis dumerilii</i> (Audouin & Milne Edwards, 1834)		X						X	X		
Annelides Polychetes	<i>Protula tubularia</i> (Montagu, 1803)	Protule lisse				X		X			X	
Annelides Polychetes	<i>Sabella discifera</i> (Grube, 1874)	Petite sabelle				X		X			X	
Annelides Polychetes	<i>Sabella spallanzanii</i> (Gmelin, 1791)	Spirogaphe				X		X			X	
Annelides Polychetes	<i>Sabellaria spinulosa</i> (Leuckart, 1849)	Hermelle solitaire	X						X	X		
Annelides Polychetes	<i>Serpula vermicularis</i> (Linnaeus, 1767)		X			X		X	X	X	X	
Annelides Polychetes	<i>Spirobranchus lamarcki</i> (Quatrefages, 1866)		X						X	X		
Annelides Polychetes	<i>Spirobranchus triqueter</i> (Linnaeus, 1758)	Serpule triangulaire	X			X		X	X	X	X	
Annelides Polychetes	<i>Spirorbis (Spirorbis) corallinae</i> (de Silva & Knight-Jones, 1962)		X						X	X		
Annelides Polychetes	<i>Spirorbis (Spirorbis) spirorbis</i> (Linnaeus, 1758)	Spirorbe	X			X		X	X	X	X	
Annelides Polychetes	<i>Spirorbis (Spirorbis) tridentatus</i> (Levinsen, 1883)		X						X	X		
Ascidies Coloniales	<i>Aplidium asperum</i> (Drasche, 1883)					X		X			X	
Ascidies Coloniales	<i>Aplidium elegans</i> (Giard, 1872)	Ascidie fraise	X			X		X	X	X	X	
Ascidies Coloniales	<i>Aplidium glabrum</i> (Verrill, 1871)		X						X	X		
Ascidies Coloniales	<i>Aplidium nordmanni</i> (Milne-Edwards, 1841)					X		X			X	
Ascidies Coloniales	<i>Aplidium ocellatum</i> (Monniot C. & Monniot F., 1987)					X		X			X	
Ascidies Coloniales	<i>Aplidium pallidum</i> (Verrill, 1871)		X	X					X	X		
Ascidies Coloniales	<i>Aplidium punctum</i> (Giard, 1873)		X			X		X	X	X	X	
Ascidies Coloniales	<i>Aplidium turbinatum</i> (Savigny, 1816)		X	X		X		X	X	X	X	
Ascidies Coloniales	<i>Botrylloides leachi</i> (Savigny, 1816)		X			X			X	X		
Ascidies Coloniales	<i>Botrylloides violaceus</i> (Oka, 1927)		X						X	X		
Ascidies Coloniales	<i>Botryllus schlosseri</i> (Pallas, 1766)	Botrylle étoilé	X	X		X		X	X	X	X	
Ascidies Coloniales	<i>Clavelina lepadiformis</i> (O.F. Müller, 1776)			X		X		X	X	X	X	

Taxinomie	Nom scientifique	Nom commun	Commune (programme/contributeur)				Étage des prospections			Année		
			Porspoder (ABC)	Le Conquet Béniguet (OBCE)	Plougonvelin Les Rospects	Ouessant (Ouessant subaqua)	Pélagique	Supra-littoral	Medio-littoral	2023	2024	2025
Ascidies Coloniales	<i>Dendrodoa grossularia</i> (Van Beneden, 1846)	Ascidie groseille	X						X	X		
Ascidies Coloniales	<i>Diazona violacea*</i> (Savigny, 1816)					X		X			X	
Ascidies Coloniales	<i>Didemnum coriaceum</i> (Drasche, 1883)					X		X			X	
Ascidies Coloniales	<i>Didemnum fulgens</i> (Milne Edwards, 1841)					X		X			X	
Ascidies Coloniales	<i>Didemnum maculosum</i> (Milne Edwards, 1841)		X			X		X	X	X	X	
Ascidies Coloniales	<i>Diplosoma listerianum</i> (Milne Edwards, 1841)					X		X			X	
Ascidies Coloniales	<i>Diplosoma spongiforme</i> (Giard, 1872)					X		X			X	
Ascidies Coloniales	<i>Distomus variolus</i> (Gaertner, 1774)	Ascidie varioleuse				X		X			X	
Ascidies Coloniales	<i>Lissoclinum perforatum</i> (Giard, 1872)					X		X			X	
Ascidies Coloniales	<i>Lissoclinum weigelei</i> (Lafarge, 1968)					X		X			X	
Ascidies Coloniales	<i>Morchellium argus</i> (Milne Edwards, 1841)	Flocon pédonculé rouge	X	X		X		X	X	X	X	
Ascidies Coloniales	<i>Polyclinum aurantium</i> (Milne Edwards, 1841)	Couille d'âne				X		X			X	
Ascidies Coloniales	<i>Polysyncraton bilobatum</i> (Lafarge, 1968)	Didemne jaune	X			X		X	X	X	X	
Ascidies Coloniales	<i>Polysyncraton lacazei</i> (Giard, 1872)					X		X			X	
Ascidies Coloniales	<i>Pycnoclavella aurilucens</i> (Garstang, 1891)					X		X			X	
Ascidies Coloniales	<i>Pycnoclavella producta</i> (Milne Edwards, 1841)					X		X			X	
Ascidies Coloniales	<i>Synoicum incrustatum</i> (Sars, 1851)					X		X			X	
Ascidies Solitaires	<i>Ascidia mentula</i> (Müller, 1776)		X	X		X		X	X	X	X	
Ascidies Solitaires	<i>Ascidia virginea</i> (Müller, 1776)					X		X			X	
Ascidies Solitaires	<i>Asciadiella aspersa</i> (Müller, 1776)					X		X			X	
Ascidies Solitaires	<i>Asciadiella scabra</i> (Müller, 1776)			X		X		X	X	X	X	
Ascidies Solitaires	<i>Boltenopsis prenanti</i> (Harant, 1927)					X		X			X	
Ascidies Solitaires	<i>Ciona intestinalis</i> (Linnaeus, 1767)			X		X		X	X	X	X	
Ascidies Solitaires	<i>Ciona robusta</i> (Hoshino & Tokioka, 1967)					X		X			X	
Ascidies Solitaires	<i>Corella eumyota</i> (Traustedt, 1882)					X		X			X	
Ascidies Solitaires	<i>Corella parallelogramma</i> (Müller, 1776)					X		X			X	
Ascidies Solitaires	<i>Cyclosalpa bakeri</i> (Ritter, 1905)					X	X				X	

Taxinomie	Nom scientifique	Nom commun	Commune (programme/contributeur)				Étage des prospections			Année		
			Porspoder (ABC)	Le Conquet Béniguet (OBCE)	Plougonvelin Les Rospects	Ouessant (Ouessant subaqua)	Pélagique	Supra-littoral	Medio-littoral	2023	2024	2025
Ascidies Solitaires	<i>Microcosmus claudicans*</i> (Savigny, 1816)	Ascidie boîteuse				X		X			X	
Ascidies Solitaires	<i>Molgula manhattensis</i> (De Kay, 1843)					X		X			X	
Ascidies Solitaires	<i>Pegea confoederata</i> (Forsk., 1775)	Salpe				X	X				X	
Ascidies Solitaires	<i>Phallusia mammillata</i> (Cuvier, 1815)	Ascidie blanche				X		X			X	
Ascidies Solitaires	<i>Polycarpa mamillaris</i> (Pallas, 1774)					X		X			X	
Ascidies Solitaires	<i>Polycarpa pomaria</i> (Savigny, 1816)					X		X			X	
Ascidies Solitaires	<i>Polycarpa violacea</i> (Alder, 1863)					X		X			X	
Ascidies Solitaires	<i>Pyura microcosmus</i> (Savigny, 1816)	Petit microcosme		X		X		X	X	X	X	
Ascidies Solitaires	<i>Pyura squamulosa</i> (Alder, 1863)					X		X			X	
Ascidies Solitaires	<i>Salpa fusiformis</i> (Cuvier, 1804)					X	X				X	
Ascidies Solitaires	<i>Soestia zonaria</i> (Pallas, 1774)					X	X				X	
Ascidies Solitaires	<i>Stolonica socialis</i> (Hartmeyer, 1903)	Mirabelle de mer				X		X			X	
Bryozoaires	<i>Aetea anguina</i> (Linnaeus, 1758)	Aétée		X		X		X	X	X	X	
Bryozoaires	<i>Alcyonidium gelatinosum</i> (Linnaeus, 1761)			X					X	X		
Bryozoaires	<i>Bugulina flabellata</i> (Thompson in Gray, 1848)	Bugule flabellée				X		X			X	
Bryozoaires	<i>Bugulina turbinata</i> (Alder, 1857)	Bugule spiralée				X		X			X	
Bryozoaires	<i>Caberea boryi</i> (Audouin, 1826)					X			X		X	
Bryozoaires	<i>Cellaria fistulosa</i> (Linnaeus, 1758)					X		X			X	
Bryozoaires	<i>Cellaria salicornioides</i> (Lamouroux, 1816)					X		X			X	
Bryozoaires	<i>Cellaria sinuosa</i> (Hassal, 1840)					X		X			X	
Bryozoaires	<i>Cellepora pumicosa</i> (Pallas, 1766)			X		X		X	X	X	X	
Bryozoaires	<i>Celleporina hassalii</i> (Johnston, 1847)					X		X			X	
Bryozoaires	<i>Chartella papyracea</i> (Ellis & Solander, 1786)	Petite flustre				X		X			X	
Bryozoaires	<i>Crisia denticulata</i> (Lamarck, 1816)					X		X			X	
Bryozoaires	<i>Crisularia plumosa</i> (Pallas, 1766)	Bugule plumeuse				X		X			X	
Bryozoaires	<i>Cryptosula pallasiana</i> (Moll, 1803)			X					X	X		
Bryozoaires	<i>Electra pilosa</i> (Linnaeus, 1767)		X			X		X	X	X	X	
Bryozoaires	<i>Figularia figularis</i> (Johnston, 1847)					X		X			X	
Bryozoaires	<i>Filicrisia geniculata</i> (Milne-Edwards, 1838)			X					X	X		
Bryozoaires	<i>Flustra foliacea</i> (Linnaeus, 1758)	Grande flustre				X		X			X	
Bryozoaires	<i>Flustrellidra hispida</i> (O. Fabricius, 1780)		X	X		X		X	X	X	X	

Taxinomie	Nom scientifique	Nom commun	Commune (programme/contributeur)				Étage des prospections			Année		
			Porspoder (ABC)	Le Conquet Béniguet (OBCE)	Plougonvelin Les Respects	Ouessant (Ouessant subaqua)	Pélagique	Supra-littoral	Medio-littoral	2023	2024	2025
Bryozoaires	<i>Membranipora membranacea</i>* (Linnaeus, 1767)		X			X		X	X	X	X	
Bryozoaires	<i>Megathiris detruncata</i> (Gmelin, 1790)					X		X			X	
Bryozoaires	<i>Mergeria truncata</i> (Linnaeus, 1767)	Mégerlia				X		X			X	
Bryozoaires	<i>Omalesecosa ramulosa</i> (Linnaeus, 1767)					X		X			X	
Bryozoaires	<i>Oshurkovia littoralis</i> (Hastings, 1944)			X					X	X		
Bryozoaires	<i>Patinella radiata</i> (Audouin, 1826)					X		X			X	
Bryozoaires	<i>Phoronis hippocrepia</i> (Wright, 1856)					X		X			X	
Bryozoaires	<i>Plagioecia platina</i> (Lamarck, 1816)					X		X			X	
Bryozoaires	<i>Pentapora foliacea</i> (Ellis & Solander, 1786)	Rose de mer				X		X			X	
Bryozoaires	<i>Porella compressa</i> (Sowerby, 1805)					X		X			X	
Bryozoaires	<i>Reptadeonella violacea</i> (Johnston, 1847)					X		X			X	
Bryozoaires	<i>Schizomavella linearis</i> (Hassal, 1841)					X		X			X	
Bryozoaires	<i>Schizomavella sarniensis</i> (Hayward & Thorpe, 1995)					X		X			X	
Bryozoaires	<i>Schizoporella unicornis</i> (Johnston in Wood, 1844)		X	X					X	X		
Bryozoaires	<i>Scruparia chelata</i> (Linnaeus, 1758)	Scupaire à pince		X					X	X		
Bryozoaires	<i>Smittina cervicornis</i> (Pallas, 1766)					X		X			X	
Bryozoaires	<i>Watersipora subatra</i> (Ortmann, 1890)		X			X			X	X		
Ctenaires	<i>Beroe ovata</i> (Brugière, 1789)	Béroé				X	X				X	
Ctenaires	<i>Pleurobrachia pileus</i> (Müller, 1776)	Groseille de mer				X	X				X	
Cnidaires Anthozoaires	<i>Actinia equina</i> (Linnaeus, 1758)	Tomate de mer	X	X		X		X	X	X	X	
Cnidaires Anthozoaires	<i>Actinia fragacea</i> (Tugwell, 1856)		X	X					X	X		
Cnidaires Anthozoaires	<i>Actinothoe sphyrodeta</i> (Gosse, 1858)	Anémone marguerite				X		X			X	
Cnidaires Anthozoaires	<i>Adamsia palliata</i> (Fabricius, 1779)	Anémone commensale				X		X			X	
Cnidaires Anthozoaires	<i>Aiptasia mutabilis</i> (Gravenhorst, 1831)					X		X			X	
Cnidaires Anthozoaires	<i>Alcyonium coralloides</i> (Pallas, 1766)					X		X			X	
Cnidaires Anthozoaires	<i>Alcyonium digitatum</i> (Linnaeus, 1758)	Alcyon jaune				X		X			X	
Cnidaires Anthozoaires	<i>Alcyonium glomeratum</i> (Hassal, 1843)	Alcyon rouge				X		X			X	
Cnidaires Anthozoaires	<i>Alcyonium hibernicum</i> (Renouf, 1931)	Petit alcyon rose				X		X			X	

Taxinomie	Nom scientifique	Nom commun	Commune (programme/contributeur)				Étage des prospections			Année		
			Porspoder (ABC)	Le Conquet Béniguet (OBCE)	Plougonvelin Les Respects	Ouessant (Ouessant subaqua)	Pélagique	Supra-littoral	Medio-littoral	2023	2024	2025
Cnidaires Anthozoaires	<i>Amphianthus dohrnii</i> (Koch, 1878)	Anémone des gorgones				X		X			X	
Cnidaires Anthozoaires	<i>Anemonia viridis</i> (Forsskål, 1775)	Anémone verte	X	X		X		X	X	X	X	
Cnidaires Anthozoaires	<i>Anthopleura ballii</i> (Cocks, 1851)	Anémone à points rouges		X		X		X	X	X	X	
Cnidaires Anthozoaires	<i>Antipathella subpinnata</i>* (Ellis & Solander, 1786)	Corail noir				X		X			X	
Cnidaires Anthozoaires	<i>Aulactinia verrucosa</i> (Pennant, 1777)	Anémone gemme	X	X		X		X	X	X	X	
Cnidaires Anthozoaires	<i>Balanophyllia regia</i> (Gosse, 1853)	Madrépore bouton-d'or				X		X			X	
Cnidaires Anthozoaires	<i>Capnea sanguinea</i> (Forbes, 1841)	Anémone impériale				X		X			X	
Cnidaires Anthozoaires	<i>Caryophyllia inornata</i> (Duncan, 1878)	Madrépore œillet				X		X			X	
Cnidaires Anthozoaires	<i>Caryophyllia smithii</i> (Stokes & Broderip, 1828)	Dent de chien				X		X			X	
Cnidaires Anthozoaires	<i>Cereus pedunculatus</i> (Pennant, 1777)	Anémone soleil	X	X		X		X	X	X	X	
Cnidaires Anthozoaires	<i>Cerianthus membranaceus</i> (Spallanzani, 1784)	Grand cérianthe				X		X			X	
Cnidaires Anthozoaires	<i>Corynactis viridis</i> (Allman, 1846)	Anémone bijou				X		X			X	
Cnidaires Anthozoaires	<i>Cylista elegans</i> (Dalyell, 1848)	Sargatie élégante		X		X		X	X	X	X	
Cnidaires Anthozoaires	<i>Cylista troglodytes</i> (Price in Johnston, 1847)	Sargatie des vases				X		X			X	
Cnidaires Anthozoaires	<i>Dendrophyllia cornigera</i>* (Lamarck, 1816)	Corail jaune arborescent				X		X			X	
Cnidaires Anthozoaires	<i>Epizoanthus couchii</i> (Johnston in Couch, 1844)	Anémone encroutante brune				X		X			X	
Cnidaires Anthozoaires	<i>Eunicella verrucosa</i> (Pallas, 1766)	Gorgone verruqueuse				X		X			X	
Cnidaires Anthozoaires	<i>Halcampoides purpureus</i> (Studer, 1879)					X		X			X	
Cnidaires Anthozoaires	<i>Hoplangia durotrix</i> (Gosse, 1860)	Corail nain				X		X			X	
Cnidaires Anthozoaires	<i>Isozoanthus sulcatus</i> (Gosse, 1860)	Anémone chocolat				X		X			X	
Cnidaires Anthozoaires	<i>Leptopsammia pruvoti</i> (Lacaze-Duthiers, 1897)	Corail jaune solitaire				X		X			X	
Cnidaires Anthozoaires	<i>Mesacmaea mitchellii</i> (Gosse, 1853)					X		X			X	
Cnidaires Anthozoaires	<i>Pachycerianthus multiplicatus</i> (Carlgren, 1912)					X		X			X	
Cnidaires Anthozoaires	<i>Parazoanthus anguicomus</i> (Norman, 1868)	Anémone encroutante blanche				X		X			X	

Taxinomie	Nom scientifique	Nom commun	Commune (programme/contributeur)				Étage des prospections			Année		
			Porspoder (ABC)	Le Conquet Béniguet (OBCE)	Plougonvelin Les Rospects	Ouessant (Ouessant subaqua)	Pélagique	Supra-littoral	Medio-littoral	2023	2024	2025
Cnidaires Anthozoaires	<i>Parazoanthus axinellae</i> (Schmidt, 1862)	Anémone encroutante jaune				X		X			X	
Cnidaires Anthozoaires	<i>Peachia cylindrica</i> (Reid, 1848)	Anémone cylindrique				X		X			X	
Cnidaires Anthozoaires	<i>Sarcodictyon catenatum</i> (Forbes, 1847)	Corail brique				X		X			X	
Cnidaires Anthozoaires	<i>Synarachnactis lloydii</i> (Gosse, 1859)	Petit cérianthe				X		X			X	
Cnidaires Anthozoaires	<i>Savalia savaglia</i> (Bertoloni, 1819)	Anémone buissonnante				X		X			X	
Cnidaires Anthozoaires	<i>Urticina felina</i> (Linnaeus, 1761)	Dahlia de mer	X			X		X	X	X	X	
Cnidaires Hydrozoaires	<i>Abietinaria abietina</i> (Linnaeus, 1758)	Hydraire petit sapin				X		X			X	
Cnidaires Hydrozoaires	<i>Aequorea forskalea</i> (Peron & Lesueur, 1810)	Equorée				X	X				X	
Cnidaires Hydrozoaires	<i>Aequorea vitrina</i> (Gosse, 1853)	Equorée de verre				X	X				X	
Cnidaires Hydrozoaires	<i>Agalma elegans</i> (Sars, 1846)	Siphonophore de l'Atlantique				X	X				X	
Cnidaires Hydrozoaires	<i>Aglaophenia tubulifera</i> (Hincks, 1861)	Plumulaire				X		X			X	
Cnidaires Hydrozoaires	<i>Antennella secundaria</i> (Gmelin, 1791)					X		X			X	
Cnidaires Hydrozoaires	<i>Apolemia uvaria</i> (Lesueur, 1815)					X	X				X	
Cnidaires Hydrozoaires	<i>Candelabrum cocksii</i> (Cocks, 1854)		X	X					X	X		
Cnidaires Hydrozoaires	<i>Corymorpha nutans</i> (M. Sars, 1835)					X		X			X	
Cnidaires Hydrozoaires	<i>Dynamena pumila</i> (Linnaeus, 1758)		X	X					X	X		
Cnidaires Hydrozoaires	<i>Gonionemus vertens</i> (Agassiz, 1862)	Méduse adhésive				X	X				X	
Cnidaires Hydrozoaires	<i>Gymnangium montagui</i> (Billard, 1912)	Plume d'or				X		X			X	
Cnidaires Hydrozoaires	<i>Hydrallmania falcata</i> (Linnaeus, 1758)	Hydraire palmier				X		X			X	
Cnidaires Hydrozoaires	<i>Nemertesia antennina</i> (Linnaeus, 1758)	Hydraire antenne				X		X			X	
Cnidaires Hydrozoaires	<i>Obelia geniculata</i> (Linnaeus, 1758)	Obelie				X		X			X	
Cnidaires Hydrozoaires	<i>Polypiumaria flabellata</i> (Sars, 1874)	Grand hydraire plumeux				X		X			X	
Cnidaires Scyphozoaires	<i>Chrysaora hysocella</i> (Linnaeus, 1767)	Méduse rayonnée				X	X				X	
Cnidaires Scyphozoaires	<i>Cyanea lamarckii</i> (Peron & Lesueur, 1810)	Cyanée de Lamarck				X	X				X	
Cnidaires Scyphozoaires	<i>Nausithoe punctata</i> (Kölliker, 1853)	Nausithoé				X	X				X	
Cnidaires Scyphozoaires	<i>Pelagia noctulica</i> (Forsskal, 1775)	Pélagie				X	X				X	
Cnidaires Staurozoaires	<i>Calvadosia campanulata</i> (Lamouroux, 1815)	Lucernaire campanulée				X		X			X	
Cnidaires Staurozoaires	<i>Haliclystus octoradiatus</i> (Lamarck, 1816)	Lucernaire à boutons				X		X			X	

Taxinomie	Nom scientifique	Nom commun	Commune (programme/contributeur)				Étage des prospections			Année		
			Porspoder (ABC)	Le Conquet Béniguet (OBCE)	Plougonvelin Les Rospects	Ouessant (Ouessant subaqua)	Pélagique	Supra-littoral	Medio-littoral	2023	2024	2025
Pycnogonides	<i>Endeis spinosa</i> (Montagu, 1808)		X						X	X		
Pycnogonides	<i>Nymphon gracile</i> (Hoek, 1881)	Nymphon grêle	X			X		X	X	X	X	
Crustaces Isopodes	<i>Cymodoce truncata</i> (Leach, 1814)		X	X					X	X		
Crustaces Isopodes	<i>Dynamene bidentata</i> (Adams, 1800)		X	X					X	X		
Crustaces Isopodes	<i>Dynamene magnitorata</i> (Holdich, 1968)					X		X			X	
Crustaces Isopodes	<i>Gnathia maxillaris</i> (Montagu, 1804)			X					X	X		
Crustaces Isopodes	<i>Idotea balthica</i> (Pallas, 1772)		X			X		X	X	X	X	
Crustaces Isopodes	<i>Idotea emarginata</i> (Fabricius, 1793)		X						X	X		
Crustaces Isopodes	<i>Idotea neglecta</i> (Sars, 1897)		X						X	X		
Crustaces Isopodes	<i>Janira maculosa</i> (Leach, 1814)			X					X	X		
Crustaces Isopodes	<i>Podocerus variegatus</i> (Leach, 1814)			X					X	X		
Crustaces Isopodes	<i>Sphaeroma serratum</i> (Fabricius, 1787)		X			X		X	X	X	X	
Crustaces Amphipodes	<i>Astacilla longicornis</i> (Sowerby, 1806)					X		X			X	
Crustaces Amphipodes	<i>Caprella acanthifera</i> (Leach, 1814)	Caprelle	X						X	X		
Crustaces Amphipodes	<i>Phtisica marina</i> (Slabber, 1769)			X					X	X		
Crustaces Cirripedes	<i>Adna anglicum</i> (Sowerby, 1823)	Balane du corail				X		X			X	
Crustaces Cirripedes	<i>Austrominius modestus</i> (Darwin, 1854)	Balane croix de Malte	X						X	X		
Crustaces Cirripedes	<i>Balanus crenatus</i> (Bruguère, 1789)		X						X	X		
Crustaces Cirripedes	<i>Chthamalus montagui</i> (Southward, 1976)	Chthamale cerf volant	X	X		X		X	X	X	X	
Crustaces Cirripedes	<i>Chthamalus stellatus</i> (Poli, 1791)		X	X		X		X	X	X	X	
Crustaces Cirripedes	<i>Hesperibalanus fallax</i> (Broch, 1927)	Balane feinte				X		X			X	
Crustaces Cirripedes	<i>Lepas anatifera</i> (Linnaeus, 1758)	Anatife				X	X				X	
Crustaces Cirripedes	<i>Lepas anserifera</i> (Linnaeus, 1767)	Anatife nonnette				X	X				X	
Crustaces Cirripedes	<i>Perforatus perforatus</i> (Bruguère, 1789)	Grande balane grise	X	X		X		X	X	X	X	
Crustaces Cirripedes	<i>Pollicipes pollicipes</i> (Gmelin, 1790)	Pouce-pied				X		X			X	
Crustaces Cirripedes	<i>Scalpellum scalpellum</i> (Linnaeus, 1767)					X		X			X	
Crustaces Cirripedes	<i>Semibalanus balanoides</i> (Linnaeus, 1767)		X						X	X		
Crustaces Cirripedes	<i>Verruca stroemia</i> (O.F. Müller, 1776)	Balane irrégulière	X	X					X	X		
Crustaces Decapodes	<i>Athanas nitescens</i> (Leach, 1813)	Crevette à capuchon	X						X	X		
Crustaces Decapodes	<i>Balssia gastii</i> (Balss, 1921)	Crevette des gorgones				X		X			X	

Taxinomie	Nom scientifique	Nom commun	Commune (programme/contributeur)				Étage des prospections			Année		
			Porspoder (ABC)	Le Conquet Béniguet (OBCE)	Plougonvelin Les Respects	Ouessant (Ouessant subaqua)	Pélagique	Supra-littoral	Medio-littoral	2023	2024	2025
Crustacés Decapodes	<i>Cancer pagurus</i> (Linnaeus, 1758)	Tourteau	X	X		X		X	X	X	X	
Crustacés Decapodes	<i>Carcinus maenas</i> (Linnaeus, 1758)	Crabe vert	X	X					X	X		
Crustacés Decapodes	<i>Eurynome spinosa</i> (Hailstone, 1835)		X						X	X		
Crustacés Decapodes	<i>Galathea intermedia intermedia</i> (Lilljeborg, 1851)		X						X	X		
Crustacés Decapodes	<i>Galathea squamifera</i> (Leach, 1814)	Galathée noire	X	X		X		X	X	X	X	
Crustacés Decapodes	<i>Galathea strigosa</i> (Linnaeus, 1761)			X		X		X	X	X	X	
Crustacés Decapodes	<i>Hippolyte varians</i> (Leach, 1814)		X						X	X		
Crustacés Decapodes	<i>Homarus gammarus</i> (Linnaeus, 1758)	Homard européen				X		X			X	
Crustacés Decapodes	<i>Inachus phalangium</i> (Fabricius, 1775)	Araignée des anémones				X		X			X	
Crustacés Decapodes	<i>Maja brachydactyla</i> (Balss, 1922)	Araignée de mer	X			X		X	X	X	X	
Crustacés Decapodes	<i>Munida rugosa</i> (Fabricius, 1775)	Galathée rose				X		X			X	
Crustacés Decapodes	<i>Necora puber</i> (Linnaeus, 1767)	Etrille	X	X		X		X	X	X	X	
Crustacés Decapodes	<i>Palaemon elegans</i> (Rathke, 1837)		X						X	X		
Crustacés Decapodes	<i>Palaemon serratus</i> (Pennant, 1777)	Bouquet	X			X		X	X	X	X	
Crustacés Decapodes	<i>Pagurus bernhardus</i> (Linnaeus, 1758)	Bernard-l'hermite		X					X	X		
Crustacés Decapodes	<i>Pagurus prideaux</i> (Leach, 1815)					X		X			X	
Crustacés Decapodes	<i>Palinurus elephas</i> (Fabricius, 1787)	Langouste rouge				X		X			X	
Crustacés Decapodes	<i>Pilumnus hirtellus</i> (Linnaeus, 1761)	Pilumne hirsute	X						X	X		
Crustacés Decapodes	<i>Pirimela denticulata</i> (Montagu, 1808)					X		X			X	
Crustacés Decapodes	<i>Pisa tetradon</i> (Pennant, 1777)					X		X			X	
Crustacés Decapodes	<i>Pisidia longicornis</i> (Linnaeus, 1767)	Porcelane à longues pinces	X	X					X	X		
Crustacés Decapodes	<i>Porcellana platycheles</i> (Pennant, 1777)	Porcelane grise	X	X					X	X		
Crustacés Decapodes	<i>Processa edulis crassipes</i> (Nouvel & Holthuis, 1957)		X						X	X		
Crustacés Decapodes	<i>Scyllarus arctus</i> (Linnaeus, 1758)	Petite cigale de mer				X		X			X	
Crustacés Decapodes	<i>Xantho hydrophilus</i> (Herbst, 1790)	Crabe pierre	X	X		X		X	X	X	X	
Crustacés Decapodes	<i>Xantho pilipes</i> (A. Milne-Edwards, 1867)		X			X			X	X		
Echinodermes Asterides	<i>Amphipholis squamata</i> (Delle Chiaje, 1828)	Ophiure écaillée	X	X		X		X	X	X	X	
Echinodermes Asterides	<i>Asterias rubens</i> (Linnaeus, 1758)	Etoile de mer commune				X		X			X	
Echinodermes Asterides	<i>Asterina gibbosa</i> (Pennant, 1777)	Astérie bossue	X	X		X		X	X	X	X	
Echinodermes Asterides	<i>Asterina phylactica</i> (Emson & Crump, 1979)	Petite astérie naine				X		X			X	

Taxinomie	Nom scientifique	Nom commun	Commune (programme/contributeur)				Étage des prospections			Année		
			Porspoder (ABC)	Le Conquet Béniguet (OBCE)	Plougonvelin Les Rospects	Ouessant (Ouessant subaqua)	Pélagique	Supra-littoral	Medio-littoral	2023	2024	2025
Echinodermes Asterides	<i>Astropecten irregularis</i> (Pennant, 1777)	Etoile peigne commune				X		X			X	
Echinodermes Asterides	<i>Crossaster papposus</i> (Linnaeus, 1767)	Crachat d'amiral				X		X			X	
Echinodermes Asterides	<i>Echinaster sepositus</i> (Retzius, 1783)	Etoile de mer rouge				X		X			X	
Echinodermes Asterides	<i>Henricia oculata</i> (Pennant, 1777)	Etoile cuir				X		X			X	
Echinodermes Asterides	<i>Luidia ciliaris</i> (Philippi, 1837)	Etoile de mer à sept bras				X		X			X	
Echinodermes Asterides	<i>Luidia sarsii</i> (Düben & Koren in Düben, 1844)					X		X			X	
Echinodermes Asterides	<i>Marthasterias glacialis</i> (Linnaeus, 1758)	Etoile de mer glaciale	X	X		X		X	X	X	X	
Echinodermes Asterides	<i>Ophiocomina nigra</i> (Abildgaard, in O.F. Müller, 1789)	Ophiure noire	X	X					X	X		
Echinodermes Asterides	<i>Ophiopsila aranea</i> (Forbes, 1843)	Ophiure araignée				X		X			X	
Echinodermes Asterides	<i>Ophiothrix fragilis</i> (Abildgaard in O.F. Müller, 1789)	Ophiure fragile	X	X		X		X	X	X	X	
Echinodermes Asterides	<i>Porania pulvillus</i> (O. F. Müller, 1776)					X		X			X	
Echinodermes Asterides	<i>Stichastrella rosea</i> (O. F. Müller, 1776)	Etoile du nord rose				X		X			X	
Echinodermes Crinoïdes	<i>Antedon bifida</i> (Pennant, 1777)	Crinoïde	X	X		X		X	X	X	X	
Echinodermes Echinides	<i>Echinocardium pennatifidum</i> (Norman, 1868)					X		X			X	
Echinodermes Echinides	<i>Echinus esculentus</i> (Linnaeus, 1758)	Oursin globuleux				X		X			X	
Echinodermes Echinides	<i>Paracentrotus lividus</i> (Lamarck, 1816)	Oursin violet				X		X			X	
Echinodermes Echinides	<i>Psammechinus miliaris</i> (P.L.S. Müller, 1771)	Oursin vert	X	X		X		X	X	X	X	
Echinodermes Holothurides	<i>Aslia lefevrei</i> (Barrois, 1882)	Lèche doigt	X			X		X	X	X	X	
Echinodermes Holothurides	<i>Holothuria forskali</i> (Delle Chiaje, 1823)		X			X		X	X	X	X	
Echinodermes Holothurides	<i>Ocnus planci</i> (Brandt, 1835)					X		X			X	
Echinodermes Holothurides	<i>Parastichopus regalis</i> (Cuvier, 1817)	Holothurie jaune				X		X			X	
Echinodermes Holothurides	<i>Pawsonia saxicola</i> (Brady & Robertson, 1871)		X			X		X	X	X	X	
Echinodermes Holothurides	<i>Thione roscovita</i> (Hérouard, 1889)	Lèche-doigt épineux				X		X			X	
Mollusques Bivalves	<i>Aequipecten opercularis</i> (Linnaeus, 1758)	Pétoncle				X		X			X	

Taxinomie	Nom scientifique	Nom commun	Commune (programme/contributeur)				Étage des prospections			Année		
			Porspoder (ABC)	Le Conquet Béniguet (OBCE)	Plougonvelin Les Rospects	Ouessant (Ouessant subaqua)	Pélagique	Supra-littoral	Medio-littoral	2023	2024	2025
Mollusques Bivalves	<i>Anomia ephippium</i> (Linnaeus, 1758)	Anomie pelure d'oignon	X						X	X		
Mollusques Bivalves	<i>Atrina fragilis</i> (Pennant, 1777)	Nacre d'Atlantique				X		X			X	
Mollusques Bivalves	<i>Cerastoderma edule</i> (Linnaeus, 1758)	Coque	X						X	X		
Mollusques Bivalves	<i>Hiatella arctica</i> (Linnaeus, 1767)			X					X	X		
Mollusques Bivalves	<i>Lasaea rubra</i> (Montagu, 1803)			X					X	X		
Mollusques Bivalves	<i>Mytilus edulis</i> (Linnaeus, 1758)	Moule commune	X			X			X	X		
Mollusques Bivalves	<i>Pteria hirundo</i> (Linnaeus, 1758)	Avicule hirondelle				X		X			X	
Mollusques Bivalves	<i>Striarca lactea</i> (Linnaeus, 1758)		X						X	X		
Mollusques Gasteropodes	<i>Barleeia unifasciata</i> (Montagu, 1803)			X					X	X		
Mollusques Gasteropodes	<i>Bittium reticulatum</i> (da Costa, 1778)		X	X		X		X	X	X	X	
Mollusques Gasteropodes	<i>Bittium simplex</i> (Jeffreys, 1867)		X	X		X		X	X	X	X	
Mollusques Gasteropodes	<i>Calliostoma zizyphinum</i> (Linnaeus, 1758)	Calliostome	X	X		X		X	X	X	X	
Mollusques Gasteropodes	<i>Chauvetia brunnea</i> (Donovan, 1804)	Chauvette brune				X		X			X	
Mollusques Gasteropodes	<i>Crisilla semistriata</i> (Montagu, 1808)			X					X	X		
Mollusques Gasteropodes	<i>Cingula trifasciata</i> (J. Adams, 1800)	Cingule trois faces		X		X		X	X	X	X	
Mollusques Gasteropodes	<i>Diodora graeca</i> (Linnaeus, 1758)	Fissurelle	X	X					X	X		
Mollusques Gasteropodes	<i>Euspira catena</i> (Da Costa, 1778)	Natice				X		X			X	
Mollusques Gasteropodes	<i>Gibbula magus</i> (Linnaeus, 1758)					X		X			X	
Mollusques Gasteropodes	<i>Haliotis tuberculata</i> (Linnaeus, 1758)	Ormeau	X	X		X		X	X	X	X	
Mollusques Gasteropodes	<i>Lacuna parva</i> (da Costa, 1778)		X						X	X		
Mollusques Gasteropodes	<i>Lamellaria latens</i> (O.F. Müller, 1776)		X			X		X	X	X	X	
Mollusques Gasteropodes	<i>Lamellaria perspicua</i> (Linnaeus, 1758)		X	X					X	X	X	
Mollusques Gasteropodes	<i>Leucophytia bidentata</i> (Montagu, 1808)			X					X	X		

Taxinomie	Nom scientifique	Nom commun	Commune (programme/contributeur)				Étage des prospections			Année		
			Porspoder (ABC)	Le Conquet Béniguet (OBCE)	Plougonvelin Les Rospects	Ouessant (Ouessant subaqua)	Pélagique	Supra-littoral	Medio-littoral	2023	2024	2025
Mollusques Gasteropodes	<i>Littorina compressa</i> (Jeffreys, 1865)		X						X	X		
Mollusques Gasteropodes	<i>Littorina fabalis</i> (Turton, 1825)		X						X	X		
Mollusques Gasteropodes	<i>Littorina littorea</i> (Linnaeus, 1758)	Bigorneau	X	X					X	X		
Mollusques Gasteropodes	<i>Littorina obtusata</i> (Linnaeus, 1758)	Littorine obtuse	X			X		X	X	X	X	
Mollusques Gasteropodes	<i>Littorina saxatilis</i> (Olivi, 1792)	Littorine des rochers	X						X	X		
Mollusques Gasteropodes	<i>Melarhaphe neritoides</i> (Linnaeus, 1758)	Littorine bleue	X			X			X	X	X	
Mollusques Gasteropodes	<i>Nucella lapillus</i> (Linnaeus, 1758)	Pourpre	X	X		X		X	X	X	X	
Mollusques Gasteropodes	<i>Ocenebra erinacea</i> (Linnaeus, 1758)	Cormaillet	X	X					X	X		
Mollusques Gasteropodes	<i>Ocenebrina aciculata</i> (Lamarck, 1822)			X					X	X		
Mollusques Gasteropodes	<i>Onchidella celtica</i> (Cuvier, 1817)	Limace celtique				X			X		X	
Mollusques Gasteropodes	<i>Onoba semicostata</i> (Montagu, 1803)			X					X	X		
Mollusques Gasteropodes	<i>Patella depressa</i> (Pennant, 1777)		X	X					X	X		
Mollusques Gasteropodes	<i>Patella pellucida</i> (Linnaeus, 1758)		X	X		X		X	X	X	X	
Mollusques Gasteropodes	<i>Patella vulgata</i> (Linnaeus, 1758)		X	X		X		X	X	X	X	
Mollusques Gasteropodes	<i>Phorcus lineatus</i> (da Costa, 1778)	Troque épaisse	X	X		X		X	X	X	X	
Mollusques Gasteropodes	<i>Rissoa parva</i> (da Costa, 1778)			X		X		X	X	X	X	
Mollusques Gasteropodes	<i>Skeneopsis planorbis</i> (O. Fabricius, 1780)			X					X	X		
Mollusques Gasteropodes	<i>Steromphala cineraria</i> (Linnaeus, 1758)	Troque cendrée	X	X		X		X	X	X	X	
Mollusques Gasteropodes	<i>Steromphala pennanti</i> (Philippi, 1846)	Troque de Pennant	X	X					X	X		
Mollusques Gasteropodes	<i>Steromphala umbilicalis</i> (da Costa, 1778)	Troque ombiliquée	X	X		X		X	X	X	X	

Taxinomie	Nom scientifique	Nom commun	Commune (programme/contributeur)				Étage des prospections			Année		
			Porspoder (ABC)	Le Conquet Béniguet (OBCE)	Plougonvelin Les Rospects	Ouessant (Ouessant subaqua)	Pélagique	Supra-littoral	Medio-littoral	2023	2024	2025
Mollusques Gasteropodes	<i>Tectura virginea</i> (O.F. Müller, 1776)		X						X	X		
Mollusques Gasteropodes	<i>Tricolia pullus</i> (Linnaeus, 1758)	Phasianelle minuscule				X		X			X	
Mollusques Gasteropodes	<i>Tritia incrassata</i> (Strøm, 1768)		X			X		X	X	X	X	
Mollusques Gasteropodes	<i>Tritia reticulata</i> (Linnaeus, 1758)	Nasse réticulée	X	X		X		X	X	X	X	
Mollusques Gasteropodes	<i>Trivia arctica</i> (Pulteney, 1799)	Grain de café	X	X		X		X	X	X	X	
Mollusques Gasteropodes	<i>Trivia monacha</i> (da Costa, 1778)	Grain de café à trois points	X	X		X		X	X	X	X	
Mollusques Gasteropodes	<i>Turbonilla lactea</i> (Linnaeus, 1758)					X		X			X	
Mollusques Gasteropodes	<i>Xandarovula hiscocki</i> (Lorenz & Melaun, 2011)					X		X			X	
Mollusques Gasteropodes	<i>Xandarovula patula</i> (Pennant, 1777)					X		X			X	
Mollusques Opisthobranches	<i>Acanthodoris pilosa</i> (Abildgaard in Müller, 1789)		X			X		X	X	X	X	
Mollusques Opisthobranches	<i>Aeolidia filomenae</i> (Kienberger, Carmona, Pola, Padula, Gosliner & Cervera, 2016)		X			X		X	X	X	X	
Mollusques Opisthobranches	<i>Aeolidiella alderi</i> (Cocks, 1852)	Eolis d'Adler	X						X	X		
Mollusques Opisthobranches	<i>Antiopella cristata</i> (Delle Chiaje, 1841)	Antiopelle				X		X			X	
Mollusques Opisthobranches	<i>Aplysia fasciata</i> (Poiret, 1789).				X	X			X			X
Mollusques Opisthobranches	<i>Aplysia punctata</i> (Cuvier, 1803)		X			X		X	X	X	X	
Mollusques Opisthobranches	<i>Atagema gibba</i> (Pruvot-Fol, 1951)					X		X			X	
Mollusques Opisthobranches	<i>Berthella plumula</i> (Montagu, 1803)	Berthelle	X	X					X	X		
Mollusques Opisthobranches	<i>Berthella stellata</i> (Risso, 1826)			X					X	X		
Mollusques Opisthobranches	<i>Cadlina laevis</i> (Linnaeus, 1767)	Cadeline blanche				X		X			X	
Mollusques Opisthobranches	<i>Cadlina pellucida</i> (Risso, 1826)	Cadeline translucide				X		X			X	

Taxinomie	Nom scientifique	Nom commun	Commune (programme/contributeur)				Étage des prospections			Année		
			Porspoder (ABC)	Le Conquet Béniguët (OBCE)	Plougonvelin Les Rospects	Ouessant (Ouessant subaqua)	Pélagique	Supra-littoral	Medio-littoral	2023	2024	2025
Mollusques Opisthobranches	<i>Calma glaucoides</i> (Alder & Hancock, 1854)			X					X	X		
Mollusques Opisthobranches	<i>Candiella lineata</i> (Alder & Hancock, 1848)	Tritonie rayée				X		X			X	
Mollusques Opisthobranches	<i>Candiella odhneri</i> (J. Tardy, 1963)	Tritonie des gorgones				X		X			X	
Mollusques Opisthobranches	<i>Colpodaspis pusilla</i> (M. Sars, 1870)					X		X			X	
Mollusques Opisthobranches	<i>Coryphella browni</i> (Picton, 1980)					X		X			X	
Mollusques Opisthobranches	<i>Coryphella verrucosa</i> (M. Sars, 1829)	Flabelline rouge				X		X			X	
Mollusques Opisthobranches	<i>Crimora papillata</i> (Alder & Hancock, 1862)					X		X			X	
Mollusques Opisthobranches	<i>Diaphorodoris alba</i> (Portmann & Sandmeier, 1960)					X		X			X	
Mollusques Opisthobranches	<i>Diaphorodoris luteocincta</i> (M. Sars, 1870)					X		X			X	
Mollusques Opisthobranches	<i>Discodoris rosi</i> (Ortea, 1979)	Doris orange				X		X			X	
Mollusques Opisthobranches	<i>Discodoris stellifera</i> (Ihering in Vayssi�re, 1904)					X		X			X	
Mollusques Opisthobranches	<i>Doris pseudoargus</i> (Rapp, 1827)	Citron de mer	X	X		X		X	X	X	X	
Mollusques Opisthobranches	<i>Doris verrucosa</i> (Linnaeus, 1758)		X						X	X		
Mollusques Opisthobranches	<i>Doto fragilis</i> (Forbes, 1838)					X		X			X	
Mollusques Opisthobranches	<i>Doto pinnatifida</i> (Montagu, 1804)					X		X			X	
Mollusques Opisthobranches	<i>Doto tuberculata</i> (Lemche, 1976)					X		X			X	
Mollusques Opisthobranches	<i>Edmundsella pedata</i> (Montagu, 1815)					X		X			X	
Mollusques Opisthobranches	<i>Elysia viridis</i> (Montagu, 1804)	Elysie verte	X	X		X		X	X	X	X	
Mollusques Opisthobranches	<i>Eubbranchus exiguus</i> (Alder & Hancock, 1848)					X		X			X	
Mollusques Opisthobranches	<i>Eubbranchus farrani</i> (Alder & Hancock, 1844)			X		X		X	X	X	X	

Taxinomie	Nom scientifique	Nom commun	Commune (programme/contributeur)				Étage des prospections			Année		
			Porspoder (ABC)	Le Conquet Bénéguet (OBCE)	Plougonvelin Les Rospects	Ouessant (Ouessant subaqua)	Pélagique	Supra-littoral	Medio-littoral	2023	2024	2025
Mollusques Opisthobranches	<i>Facelina annulicornis</i> (Chamisso & Eysenhardt, 1821)	Faceline ponctuée				X		X			X	
Mollusques Opisthobranches	<i>Facelina auriculata</i> (Müller, 1776)	Faceline bleutée				X		X			X	
Mollusques Opisthobranches	<i>Favorinus blianus</i> (Lemche & Thompson, 1974)					X		X			X	
Mollusques Opisthobranches	<i>Favorinus branchialis</i> (Rathke, 1806)					X		X			X	
Mollusques Opisthobranches	<i>Felimida krohni</i> (Vérany, 1846)					X		X			X	
Mollusques Opisthobranches	<i>Fjordia chriskaugei</i> (Schrödl & Picton, 2017)					X		X			X	
Mollusques Opisthobranches	<i>Geitodoris planata</i> (Alder & Hancock, 1846)					X		X			X	
Mollusques Opisthobranches	<i>Goniodoris nodosa</i> (Montagu, 1808)					X		X			X	
Mollusques Opisthobranches	<i>Hermaea bifida</i> (Montagu, 1815)					X		X			X	
Mollusques Opisthobranches	<i>Janolus hyalinus</i> (Alder & Hancock, 1854)			X					X	X		
Mollusques Opisthobranches	<i>Jorunna tomentosa</i> (Cuvier, 1804)		X			X		X	X	X	X	
Mollusques Opisthobranches	<i>Laona pruinosa</i>* (Clark, 1827)	Philine givrée				X		X				X
Mollusques Opisthobranches	<i>Limacia clavigera</i> (O. F. Müller, 1776)					X		X			X	
Mollusques Opisthobranches	<i>Okenia elegans</i> (Leuckart, 1828)					X		X			X	
Mollusques Opisthobranches	<i>Palio nothus</i> (G. Johnston, 1838)					X		X			X	
Mollusques Opisthobranches	<i>Polycera faeroensis</i> (Lemche, 1929)	Polycère des Féroé				X		X			X	
Mollusques Opisthobranches	<i>Polycera kernowensis</i> (Korshunova, Driessen, Picton & Martynov, 2021)	Polycère de Cornouailles				X		X			X	
Mollusques Opisthobranches	<i>Polycera norvegica</i> (Sorensen, Rauch, Pola & Malaquias, 2020)	Polycère de Norvège				X		X			X	
Mollusques Opisthobranches	<i>Polycera quadrilineata</i> (O. F. Müller, 1776)					X		X			X	
Mollusques Opisthobranches	<i>Rostanga rubra</i> (Risso, 1818)	Doris rouge	X			X		X	X	X	X	

Taxinomie	Nom scientifique	Nom commun	Commune (programme/contributeur)				Étage des prospections			Année		
			Porspoder (ABC)	Le Conquet Béniguet (OBCE)	Plougonvelin Les Rospects	Ouessant (Ouessant subaqua)	Pélagique	Supra-littoral	Medio-littoral	2023	2024	2025
Mollusques Opisthobranches	<i>Thecacera pennigera</i> (Montagu, 1813)					X		X			X	
Mollusques Opisthobranches	<i>Trapania lineata</i> (Haefelfinger, 1960)					X		X			X	
Mollusques Opisthobranches	<i>Trapania pallida</i> (Kress, 1968)					X		X			X	
Mollusques Opisthobranches	<i>Trapania tartanella</i> (Von Ihering, 1886)					X		X			X	
Mollusques Polyplacophores	<i>Acanthochitona crinita</i> (Pennant, 1777)		X						X	X		
Mollusques Polyplacophores	<i>Acanthochitona fascicularis</i> (Linnaeus, 1767)	Grand chiton épineux	X						X	X		
Mollusques Polyplacophores	<i>Callochiton septemvalvis</i> (Montagu, 1803)		X						X	X		
Mollusques Polyplacophores	<i>Lepidochitona</i> (Lepidochitona) <i>cinerea</i> (Linnaeus, 1767)		X			X		X	X	X	X	
Mollusque Cephalopodes	<i>Loligo vulgaris</i> (Lamarck, 1798)	Calmar				X		X			X	
Mollusque Cephalopodes	<i>Sepia officinalis</i> (Linnaeus, 1758)	Seiche				X		X			X	
Mollusque Cephalopodes	<i>Octopus vulgaris</i> (Cuvier, 1797)	Pieuvre				X		X			X	

* Espèce inscrite dans l'arrêté du 8 juillet 2025 fixant la liste des invertébrés de la faune marine protégés sur l'ensemble du territoire national et fixant les modalités de leur protection

Inventaires, études diverses menées par des associations naturalistes, des spécialistes

L'inventaire des poissons du Parc (tableau ci-après) repose sur une liste issue des travaux de Le Duff (1999) et utilisée pour la rédaction du premier plan de gestion du Parc. Pour les besoins de cet état initial, cette liste a été remise à jour (notamment pour certains noms de genres) et complétée par les agents du Parc. Les données nouvelles sont issues de leurs connaissances de terrain, des observations rapportées par des observateurs (pêcheurs professionnels, plaisanciers, guides de pêche, partenaires de la charte « Guide partenaire ») ainsi que des études citées ci-dessous.

Ces données ont été abondées ou confortées par les inventaires réalisés sur les estrans de la commune de Porspoder dans le cadre de son Atlas de la Biodiversité Communale en 2022-2023.

Un inventaire a également été réalisé sur l'estran Est de l'île de Béniguet par Edouard Paillard en août 2023.

Programmes de recherches menées par des laboratoires universitaires, des sociétés savantes

Les suivis au chalut

Les suivis au chalut de plage réalisés par les équipes du Parc naturel marin d'Iroise ont débuté en 2010 en reprenant les protocoles déployés par Christian Deniel en 1981 et par Louis Quiniou en 1986. L'objectif était de savoir si certaines plages de la baie de Douarnenez contribuaient toujours à l'enrichissement de la baie en poissons plats. Les suivis sont réalisés depuis 2010 jusqu'à ce jour sur la plage de Kervel (commune de Plonevez-Porzay), et depuis 2018 sur la plage des Blancs Sablons (commune du Conquet).

Le turbot (*Scophthalmus maximus*) est majoritairement pêché dans les suivis des Blancs-Sablons, alors que c'est la Sole pole (*Pegusa lascaris*) ou Sole de la mer Egée (*Pegusa nasuta*) qui est majoritairement abondante dans les suivis réalisés sur la plage de Kervel.

Depuis 2018, un inventaire des poissons démersaux est réalisé en baie de Douarnenez par l'Ifremer en partenariat avec le Parc naturel marin d'Iroise. Pour ce faire, un navire professionnel est affrété et déploie un chalut à grande ouverture verticale (GOV) afin de collecter le plus grand nombre d'espèces possibles. Cet inventaire est réalisé en avril pour éviter le problème de colmatage avec l'éventuelle présence d'algues plus tard dans la saison.

Des rapports ont tous été rédigés suite à ces inventaires. En 2018, 2 types de chalut (à perche et GOV) ont été testés, et il a été conclu de ne conserver que le GOV. Les espèces les plus courantes sur les 3 campagnes sont le Pageot commun (*Pagellus erythrinus*) (53,3%), la Daurade grise (*Spondylus cantharus*) (52,6%) et la Raie bouclée (50,5%), le Bar européen (*Dicentrarchus labrax*) (43,5%) et le Maquereau commun (*Scomber scombrus*) 41,7% d'occurrence.

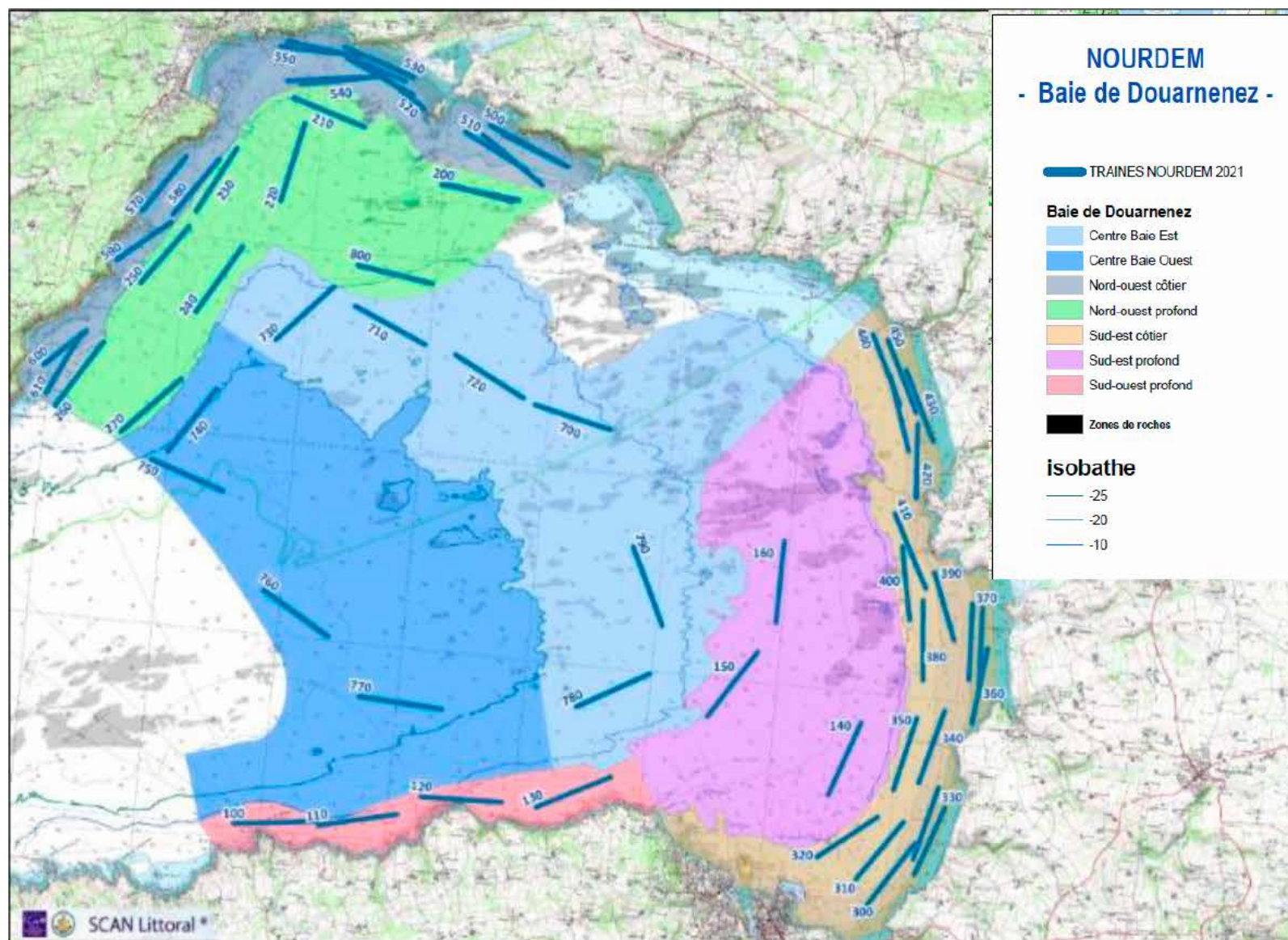
Références : *chalutages scientifiques en baie de Douarnenez, bilan des campagnes 2018-2023, Ifremer 159p*

Pour mieux connaître le fonctionnement des espèces évoluant dans les nourriceries côtières, les agents font un suivi scientifique avec un chalut de plage.

© Olivier Brosseau / OFB



Domaines échantillonnés en baie de Douarnenez dans le cadre des campagnes Nourdem PNMI DZ en 2022 et 2023



Slamir 2018-2023

Des suivis des poissons présents dans les grandes forêts à dominance de *Laminaria hyperborea* ont été réalisés dans le cadre du programme SLAMIR : Suivi des Laminaires en Iroise. Ces suivis ont eu lieu de 2018 à 2021. SLAMIR visait à apporter des éléments de réponse à deux principaux questionnements :

- Quelle est la fonctionnalité des champs (ou peuplement) de *L. hyperborea* ?
- Quel est l'impact de l'exploitation goémonière (sur ces fonctionnalités) ?

Pour ce faire, 4 protocoles différents ont été déployés par 4 laboratoires de recherche. L'un d'entre eux était consacré aux peuplements de poissons, il été piloté par Pierre Thiriet de l'UMS Patrinat.

Référence : Rey A., Prasil Delaval N., Gauthier O., Le Joncour A., Ternon Q., Thiriet P., SLAMIR, volet poisson. Développement d'un suivi en plongée sous-marine des peuplements de poissons dans les champs de laminaires du Parc naturel marin d'Iroise. Conventions OFB-MNHN Dinard. Rapport final, 54pp

Deux protocoles en plongée ont été développés et déployés en phase de test : comptage-temps, réalisé par les agents du Parc et comptage-transect, réalisé par l'équipe de PatriNat (MNHN/OFB/CNRS).

Les échantillonnages des communautés de poissons ont la particularité d'être réalisés à deux saisons (printemps et automne) sur deux types de faciès en substrat rocheux :

- un type « récif » correspondant à des roches frangeantes comportant fréquemment une rupture de pente ou « tombant »,
- un type « platier » correspondant à un substrat rocheux plus plat, sans tombant et à une forme particulièrement. Ce sont uniquement ces zones de platier qui ont été échantillonnées par les autres équipes scientifiques.

Les résultats montrent que la forêt de laminaires semble avoir un rôle de nourricerie pour les lieus jaunes (*Pollachius pollachius*). Une forte abondance est observée en début de saison puis diminue de juin à septembre. En parallèle, la taille moyenne des individus observés augmente. Cet habitat semble aussi important pour la vieille (*Labrus bergylta*). Il faudrait cependant comparer ces résultats avec l'abondance de lieus et de vieilles sur d'autres zones pour caractériser cette fonction de nourricerie de manière plus robuste.

Les données ne sont donc pas suffisantes pour conclure sur une différence de fonctionnalité des champs de *L. hyperborea* entre les sites exploités et ceux qui ne le sont pas. Le changement de site en 2018 n'a pas facilité l'acquisition pluriannuelle de données, limitant ainsi la portée des conclusions.



Les agents réalisent un protocole visant à mieux connaître les populations de poissons.
© Yannis Turpin / OFB

Marquage de bars (2010-2012), et bargip (Ifremer)

En 2010-2012, une étude pilote a été menée conjointement entre le PNMI et IFREMER sur le secteur Ouessant et île de Sein afin d'étudier l'importance de la zone Iroise pour le bar (*Dicentrarchus labrax*) et ses déplacements vers les sites de reproduction. 246 poissons ont été pêchés et équipés de balise. 32 bars ont pu être recapturés et les balises récupérées et analysées. Ainsi, il a pu être démontré que les bars rejoignent en hiver leurs sites de reproduction dans le golfe de Gascogne et en Mer celtique. En été, ils étaient fidèles à leurs sites de l'Iroise.

Entre 2014 et 2016, le programme Bargip est porté par le Ministère en charge de l'Environnement et de la Pêche, le Comité National des Pêches Maritimes et Élevages Marins, France Filière Pêche et l'Ifremer.

Son objectif est de produire des nouvelles connaissances sur le bar (*Dicentrarchus labrax*) pour améliorer l'évaluation de l'état des stocks et de proposer à l'Union européenne des mesures de gestion de l'espèce adaptées pour la zone en Atlantique Nord-Est. L'une des actions prioritaires de Bargip porte sur le marquage électronique d'adultes de bars. 1220 bars sont marqués sur la façade atlantique et Manche dont 179 en Iroise, afin de mieux comprendre la structure de la population par l'analyse des comportements migratoires. 386 Bars sont recapturés dont 45 provenant de l'Iroise.

Cette étude a pu confirmer que les bars de l'Iroise étaient liés au stock du golfe de Gascogne et de la mer celtique.

OCEARCH Shark Tracker

OCEARCH est une association américaine dont le navire est basé en Floride. Spécialisée dans la capture et le suivi des requins, cette structure a mené une campagne scientifique en Iroise en août 2024. Les conditions écologiques de la mer d'Iroise étant proches de celles de la côte Est des États-Unis et du Canada (Courants, proies, profondeurs...), OCEARCH prévoit l'arrivée du requin blanc imminente à la pointe bretonne. La campagne de 2024 n'a pu entériner la présence de ce poisson en Iroise.



Raie bouclée (*Raja clavata*).
© Benjamin Guichard / OFB

APECS, étude des élasmobranches PNMI

Ce projet avait pour premier objectif d'identifier, au sein des eaux du Parc naturel marin d'Iroise et à partir de données existantes, des zones d'intérêt pour les espèces de raies et de requins exploitées.

L'analyse des données élasmobranches par l'APECS montre une abondance de la raie bouclée (*Raja clavata*) en fond de baie de Douarnenez.

La quasi-totalité des captures de l'espèce est recensée en baie de Douarnenez. En croisant les données Obsmer aux filets calés et celles issues des campagnes scientifiques (NourDem principalement), la raie bouclée est pêchée dans toute la baie.

Pour les juvéniles de raie bouclée (jusqu'à 25 cm de longueur totale comprise), les captures se concentrent en zones très côtières et majoritairement le long des plages à l'est, en fond de baie de Douarnenez.

Le rapport « Etat des connaissances sur les élasmobranches du Parc naturel marin d'Iroise » met en évidence des zones d'abondance en fonction de différentes espèces d'élasmobranches.

La raie brunette, même si moins abondante que la raie bouclée, se concentrerait au nord-est du Parc, au sud de la pointe saint-Mathieu et au niveau de l'avant goulet de Brest.

La raie lisse est capturée plutôt dans les zones plus côtières entre 30 et 100 m de profondeur.

Programmes d'embarquements

Des données concernant les poissons capturés par les engins de pêche professionnelle sont collectées lors des programmes d'embarquements à bord des navires de pêche professionnelle volontaires. Depuis 2008, le Parc coordonne des programmes d'embarquements afin de mieux connaître l'ensemble des captures (fraction débarquée et fraction rejetée) réalisées par les pêcheurs professionnels. Des données alimentent les évaluations de stocks à l'échelle européenne et d'un point de vue plus local, permettent de mieux connaître les interactions des activités de pêche avec le milieu marin. Ces embarquements sont aussi précieux pour renforcer les liens entre les pêcheurs et les agents du Parc.

Ces programmes s'inscrivent dans la lignée du programme national Obsmer, piloté par la DGAMPA (Direction Générale des Affaires Maritimes, de la Pêche et de l'Aquaculture) et l'Ifremer. En Iroise, un suréchantillonnage est réalisé sur les flottilles d'intérêt.

6 programmes d'observations à la mer ont déjà été réalisés et coordonnés par le Parc naturel marin d'Iroise en partenariat avec les Comités des pêches et l'Ifremer :

Pingiroise (2009) :

embarquements à bord des fileyeurs pour mesurer l'efficacité des répulsifs acoustiques sur les petits cétacés. Les répulsifs testés à cette époque n'ont pas démontré leur efficacité. Dans certains cas, ils ont même pu attirer des mammifères marins comme le phoque gris. Les données concernant les captures en poissons n'ont pas été valorisées dans le rapport Pingiroise, mais sont dans la base de données nationale hébergée par l'Ifremer et servant à alimenter les évaluations de stocks.

Programme à bord des bolincheurs (2010-2011) :

Ces embarquements avaient pour objectif d'évaluer les rejets (poissons non conservés à bord) et l'effet des sennes sur les petits fonds. L'impact de la senne sur les fonds marins a été jugé négligeable et la bolinche permet de relâcher les poissons qui ne correspondent pas à l'espèce ou à la taille visée.

Programme à bord des fileyeurs, palangriers, ligneurs, caseyeurs, bolincheurs et chalutiers (2011-2012 puis 2015-2016 puis 2021-2022) :

Ces campagnes récurrentes ont pour objectif d'évaluer les rejets, captures accidentelles et prédation par les mammifères marins. Elles s'inscrivent dans le cadre du programme national Obsmer, piloté par l'Ifremer et la Direction des Pêches Maritimes et de l'Aquaculture (DPMA), en collaboration avec le Comité national des Pêches Maritimes (CNPME).

Programme à bord des fileyeurs, ligneurs et palangriers dans le cadre de l'analyse risque pêche en Iroise (ARPI) en 2022 :

Le tableau de bord du Parc naturel marin d'Iroise apporte annuellement des informations sur les captures réalisées par les pêcheurs professionnels pour plusieurs espèces de poissons dans le Parc naturel marin d'Iroise. Ces espèces sont : bar, baudroie, daurade rose, lieu jaune, maquereau, Saint-Pierre, sardine et sole.

Le diagnostic socio-économique des activités de pêche professionnelle au sein du Parc naturel marin d'Iroise (CRPME de Bretagne, 2022) :

renseigne sur les 10 principales espèces pêchées en volume et en valeur de 2016 à 2020 (données SIH). Parmi les poissons, on note respectivement la sardine, les baudroies, les raies, le maquereau commun, les congres, les bars et le lieu jaune et en valeur : la sardine, le bar, les baudroies, le pagre rouge, la dorade royale, le lieu jaune, la sole.



Baudroie (*Lophius piscatorius*) fraîchement pêchée.
© Sébastien Brégeon / OFB



A bord d'un bolincheur
partenaire du Parc.
© Richard Coz / OFB

Les programmes de sciences participatives

Pour l'étude des poissons côtiers (osseux et cartilagineux), les approches participatives faisant appel aux citoyens, en particulier aux plongeurs de loisir, peuvent compléter les approches conventionnelles (réf. : APECS, 2020).

Le programme BioObs développé par la Fédération Française d'Etudes et de Sports Sous-Marins (FFESSM) en 2009 a été remplacé en 2019 par l'application jumelle CROMIS (CROMIS | FFESSM). BioObs continue d'exister mais n'est plus rattaché à la FFESSM. La FFESSM développe également l'application DORIS (DORIS - Données d'Observations pour la Reconnaissance et l'Identification de la faune et la flore Subaquatique) qui dispose d'un forum permettant de poster des images pour identification d'espèce. La plupart des plongeurs naturalistes postent actuellement leurs découvertes sur le site international iNaturalist (Une communauté pour naturalistes · iNaturalist).

Il existe d'autres programmes comme le Fish Watch Forum ou Hippo-ATLAS mais qui ne sont pas développés au sein du Parc.

Depuis 1998, l'APECS suit la présence du requin pèlerin (*Cetorhinus maximus*) dans les eaux françaises métropolitaines au moyen d'un programme national fondé sur la collaboration des usagers de la mer qui sont invités à signaler leurs observations (<https://asso-apecs.org/-A-Programme-national-de-.html>).

En 2011, l'APECS a tenté de lancer, en partenariat avec le Parc naturel marin d'Iroise, un programme invitant les pêcheurs plaisanciers et les plongeurs à signaler leurs captures ou observations sous-marines de raies et de requins en mer d'Iroise. Faute de moyens, il n'a pas été possible de mener toutes les actions nécessaires au lancement d'un tel projet. Le formulaire en ligne mis en place sur le site internet de l'APECS pour le signalement des observations a cependant été maintenu. Des observations sont donc signalées occasionnellement, en particulier par des plongeurs.

CapOeRa (pour CAPsules d'OEufs de RAies) est un programme porté par l'APECS visant à suivre les échouages des capsules d'œufs de raies vides sur les plages du littoral français métropolitain. Ces capsules échouées sont utilisées comme des indices de présence des raies ovipares côtières. Le suivi des échouages apporte notamment des informations sur les aires de répartition des différentes espèces.

Pour les trois programmes portés par l'APECS, les observations sont validées à partir d'une preuve (photographie ou vidéo) ou sur la base de la fiabilité de l'observateur (observateur expérimenté ou observateur connu). Dans les autres cas, un échange avec l'observateur permet de donner un indice de confiance à l'identification de l'espèce.

Niveau de bancarisation des données

- Nourdem : Allegro campagnes Ifremer
- Slamir : base de données locales pour biomasse, Ifremer, Martial Laurans, réseaux trophiques, Sorbonne Université, station biologique de Roscoff, Dominique Davout, données servant à la DCE, données de Sandrine Derrien, biodiversité associée, DCSMM, données de Pierre Thiriet, poissons
- Embarquements : Ifremer Allegro qui bancarise les données provenant des programmes d'embarquements sur les navires de pêche professionnelle (protocole Obsmer)
- Base de données OBSNEMER : possibilité de signaler et de bancariser des données d'observation en mer de requins, poissons lune, exocets, thons, espadons, bonites.
- Chalut de plage : BD estamp
- Étude faisabilité de bars : base de données locales Ifremer

Tableau des principales études réalisées sur les espèces de poissons présentes dans le Parc

Étude	Auteur	Date	Niveau de couverture du site	Qualité +++ = inventaire quasi complet et fiable ++ = inventaire partiel à compléter + = données disparates N.R = non réalisé
Inventaire	Le Duff	1999	PNMI	++
Inventaire des poissons présents dans le PNMI	à partir de l'étude de Le Duff, complétée par les agents du Parc	octobre-décembre 2023	PNMI	+++
Suivi des nourriceries intertidales sur la plage de Kervel et aux Blancs Sablons	Damour Ambre	2023	PNMI	++
Nourdem Douarnenez : bilan des campagnes d'avril et octobre 2018	Drogou M et al	2018	baie de Douarnenez	+++
Nourdem PNMI Douarnenez, rapport d'activité 2021	Le Goff et al	2021	baie de Douarnenez	+++
Nourdem PNMI Douarnenez	Le Goff et al	2022	baie de Douarnenez	+++
Nourdem PNMI Douarnenez chalutages scientifiques en baie de Douarnenez bilan des campagnes 2018-2023	Le Goff et al	2023	baie de Douarnenez	+++
Bar gip à remplir				
Slamir volet poissons développement d'un suivi en plongée sous-marine des peuplements de poissons dans les champs de laminaires du Parc naturel marin d'Iroise	Rey et al	2022	champs de laminaires archipel de Molène, nord du PNMI et Sein	++
Projet slamir volet poissons rapport préliminaire - années 2018-2019	Le Joncour A., Thiriet P.,	2020	champs de laminaires archipel de Molène et nord du PNMI	++
État des connaissances sur les élasmobranches du Parc naturel marin d'Iroise	Gendrot F., Stephan E.	2024	PNMI	+++
Les poissons plats en baie de Douarnenez	Deniel C.	1981	baie de Douarnenez	+++
Les peuplements démersaux de la pointe Bretagne	Quiniou L.	1986		+++

Étude	Auteur	Date	Niveau de couverture du site	Qualité +++ = inventaire quasi complet et fiable ++ = inventaire partiel à compléter + = données disparates N.R = non réalisé
Étude de la fonction nourricerie dans la frange intertidale en baie de Douarnenez	Genu M.	2016	baie de Douarnenez	++
Synthèse 2020 du traitement des données issues des suivis intertidaux de la baie de Douarnenez sous R sufi	Berthelet O., Cornou A.S.	2020	baie de Douarnenez	++
Rapport final du programme embarquements à bord des bolincheurs travaillant dans le Parc naturel marin d'Iroise	Duhamel E., Laspougeas C., Fry A.	2011	partie sud du PNMI	+++
Programme embarquements à bord des navires de pêche professionnelle volontaires travaillant dans le Parc naturel marin d'Iroise septembre 2011-août 2012	Laspougeas C., Cornou A.S., Dimeet J., Gamp E., Giacomini E., Mahier M.	2014	PNMI	+++
Programme d'embarquements à bord des navires de pêche professionnelle volontaires travaillant dans le Parc naturel marin d'Iroise. Avril 2015-mars 2016. rapport final et rapport de synthèse	Laspougeas C., Buanic M., Gamp E., Giacomini E., Quemeneur E., Cornou A.S.	2016	PNMI	+++
Captures et rejets des métiers de pêche dans le Parc naturel marin d'Iroise : résultats des observations à bord des navires de pêche professionnelle d'avril 2015 à mars 2016	Cornou A.S.	2016	PNMI	+++
Diagnostic socio-économique des activités de pêche professionnelle au sein du Parc naturel marin d'Iroise	CRPMEM de Bretagne	2022	PNMI	+++

Références :

- Guide d'identification des poissons marins Europe et Méditerranée, Patrick LOUISY, éd. Eugen Ulmer, avril 2015
- Poissons marins de Bretagne. Liste d'espèces déterminantes pour la réalisation des fiches ZNIEFF-Mer et liste complémentaire, Derrien-Courtel S., Gloaguen-Le Han I., Hassani S., Hily C. Iglésias S.P., Ledard M., Le Mao P. et Siorat F., Document CSRPN Bretagne, 2019
- Checklist of the marine fishes from metropolitan France, Béarez P., Pruvost P., Feunteun E., Iglésias S.P., Francour P., Causse R., De Mazieres J., Terceire S., Bailly N., Cybium, 2017
- La liste rouge des espèces menacées en France, Requins, raies et chimères de France métropolitaine, UICN France et MNHN, Paris, 2013
- Atlas de la Biodiversité Intercommunal de Brest Métropole, Synthèse des données existantes sur les élaémobranthes et les poissons osseux en Rade de Brest, APECS, décembre 2020
- LE DUFF M., coord., Environnement Naturel de l'Iroise. Bilan des connaissances et Intérêt patrimonial, Brest, Université de Bretagne Occidentale et DIREN Bretagne, 1999
- Une maison sous les dunes, Beg ar Loued, île Molène, Finistère, Yvan Pailler et Clément Nicolas coord., 2019, pp. 76-77 et 593-620
- Plan de gestion du Marais de l'Aber, juin 2020
- Plan de gestion de la RNNI 2004-2010 - Annexe n°5 Liste et statut des poissons observés dans les environs de l'archipel de Molène (d'après Quiniou 1986 par Cuillandre in Réserve de la Biosphère d'Iroise, 1988)
- Gallet O. (2018) Evaluation du rôle de nourricerie des plages du fond de la baie de Douarnenez pour les poissons plats. Parc Naturel Marin d'Iroise, Agence Française pour la Biodiversité.
- Genu M. (2016) Etude de la fonction de nourricerie de la frange intertidale de la baie de Douarnenez. Rapport de stage de master 1. Pôle halieutique, Agrocampus Ouest.
- Le Niliot P. (2012) Note pour le conseil de gestion du Parc naturel marin d'Iroise sur les suivis sur des nourriceries à poissons plats de la baie de Douarnenez.
- <https://inpn.mnhn.fr/accueil/index>
- <https://doris.ffessm.fr>
- <https://www.estran-bretagne-vivante.org>



Lors du suivi avec un chalut de plage, chaque poisson est mesuré. Ici une jeune plie (*Pleuronectes platessa*).
© Laëtitia Beauverger / OFB

Liste des espèces de poissons

Nombre d'espèces recensées (diversité spécifique), ou biomasse le cas échéant

La liste proposée dans le tableau ci-après répertorie l'ensemble des espèces de poissons observées en Iroise. Cette liste a été constituée à partir de l'inventaire réalisé par Deniel-Quiniou-Le Duff complété par les observations des agents du Parc et par des observations qui leur ont été remontées par des partenaires. Certaines identifications plus délicates ont été validées par Samuel Iglesias, ichtyologue du MNHN de Concarneau. Elle est complétée par quelques espèces issues de l'inventaire réalisé pour la Réserve naturelle nationale d'Iroise par Quiniou en 1986.

L'inventaire compte désormais un total de **171 espèces de poissons recensées dans le périmètre du Parc**, soit **66,79 % des espèces** rencontrées dans les eaux marines et/ou saumâtres du domaine néritique (au-dessus du plateau continental) **de Bretagne** (total de 256 espèces - réf. : *Derrien-Courtet et al.* 2019), soit **23,45 % des espèces** des poissons marins se trouvant de la Zone Économique Exclusive **de France métropolitaine** (729 espèces recensées - réf. : *Bearez et al.* 2017).

Cette liste comprend **23 espèces d'élasmobranches et 148 espèces de poissons osseux** réparties dans **60 familles**.

Cette liste d'espèces n'est pas à considérer comme définitive. De nouvelles actions d'inventaire conduiraient probablement à la faire évoluer.

Parmi les espèces de poissons d'intérêt communautaire on compte : le Saumon atlantique, la Truite de mer, l'Anguille d'Europe, la Grande alose, l'esturgeon européen, l'ange de mer, le requin pèlerin...

Le plan de gestion 2004-2010 de la Réserve naturelle nationale d'Iroise proposait en annexe une liste de poissons **comptant 145 espèces** (Quiniou 1986) malgré le fait que, avant 2021, la réserve était exclusivement terrestre. Cette liste compte **15 espèces de poissons complémentaires**. Parmi celles-ci, la présence de 2 espèces, le Requin gris et le Gobie doré, semble assez étonnante. Ces données mériteraient sans doute d'être vérifiées.

Sur le site de l'Aber (Crozon), 19 espèces de poissons ont été inventoriées : le sprat (*Sprattus sprattus*), le prêtre (*Atherina presbyter*), l'équille (*Ammodytes tobianus*), le lançon commun (*Hyperoplus lanceolatus*), le bar (*Dicentrarchus labrax*), la dorade grise (*Spondyliosoma cantharus*), la dorade royale (*Sparus aurata*), le pagre (*Pagrus auratus*), le grondin rouge (*Aspitrigla cuculus*), la petite vive (*Echiichthys vipera*), le gobie des sables (*Pomatoschistus sp.*), le mullet lippu (*Chelon labrosus*), le mullet doré (*Liza aurata*), la petite sole jaune (*Buglossidium luteum*), la sole pole (*Pegusa lascaris*), la barbue (*Scophthalmus rhombus*), le turbot (*Scophthalmus maximus*), le carrelet (*Pleuronectes platessa*), le céteau (*Dicologlossa cuneata*).

Source : Base de données PNMI (réf. plan de gestion du Marais de l'Aber, juin 2020, annexe 7, p. 88.)

Espèces caractéristiques

Certaines espèces de poissons sont caractéristiques d'habitats particuliers répertoriés par les typologies EUNIS 2012, Cahiers d'habitats ou NatHab Atlantique.

On y retrouve les poissons amphihalins présents dans des milieux d'eau douce (Esturgeon européen, la Grande Alose, l'Alose feinte atlantique, Saumon atlantique, Truite de mer, Lamproie marine et fluviatile, Anguille d'Europe).

D'autres espèces sont indicatrices de la roche infralittorale en mode exposé (façade atlantique) comme le Congre d'Europe ou la Lompe tandis que la Gluette rougeoleuse ou la Petite limace de mer sont indicatrices de la roche infralittorale en mode abrité.

La Souris de mer, la Grande limace de mer, le Callionyme Lyre et le Callionyme réticulé sont caractéristiques de certains fonds vaseux, le Lançon commun est associé aux sables mobiles et le Lançon équille est une espèce indicatrice des sables dunaires.

Des espèces sont associées aux herbiers comme le Prêtre, l'Epinoche de mer, le Gobie tacheté, le Crénilabre melops, l'Entélure, les hippocampes, le Nérophys lombric, le Syngnathe-aiguille et le Siphonostome de l'Atlantique.

Certaines sont associées aux forêts de laminaires comme le Bar commun, le Lieu jaune, la Vieille commune et la Vieille coquette. Le Gobie varié se retrouve sur les bancs de maërl tandis que le Gobie léopard est caractéristique des grottes. La Petite vive, la Plie d'Europe et la Limande sont caractéristiques des bancs de sable à faible couverture.

D'autres espèces encore sont associées ou indicatrices des champs de blocs comme la Motelle à 5 barbillons, le Gobie à grosse tête ou céphalot. La Blennie gattorugine, le Mordocet, le Lépadogastère de De Candolle, la Gonelle, le Chabot buffle sont indicatrices des cuvettes ou mares permanentes.

Espèces dominantes et fréquentes, effectifs remarquables d'espèces communes

Parmi les espèces benthiques les plus fréquentes dans le Parc, on compte un certain nombre d'élaémobranthes parmi lesquels la Petite roussette est sans doute la plus abondante. On trouve également de façon assez commune la Grande roussette, l'Emissole tachetée, les raies lisse, bouclée, douce, brune, la Torpille marbrée.

Si le Congre est présent dans les fonds rocheux, la Baudroie commune affectionne les fonds meubles au large du Conquet tandis que les Grondins perlon et camard ou le Rouget barbet de roche fréquentent notamment la baie de Douarnenez. Les Lançons équille et commun se rencontrent sur les dunes hydrauliques du banc du Four et de l'île de Sein mais aussi plus proche des côtes, le long des grandes plages de sable de la baie Douarnenez. Les poissons plats sont bien présents avec les Limandes communes, Limande sole, Turbot, Barbrue, Sole commune, Sole pole. La Petite vive est un incontournable des grandes plages de sable fin à faible pente.

D'autres espèces benthiques sont davantage liées aux estrans rocheux. C'est le cas des motelles, blennies, gobies. La Motelle à trois barbillons, la Blennie Mordocet ou le Gobie paganel sont parmi les espèces les plus fréquentes.

Certaines espèces démersales s'observent au niveau des strates algales notamment les labridés comme la Vieille commune et coquette, le Centrolabre et le Cténolabre. C'est aussi le refuge des lieux jaunes ou des bars que l'on retrouve par ailleurs dans des milieux plus agités de forts courants comme la chaussée de Keller à Ouessant ou le raz de Sein. Les épaves ou les basses sont le repère des bancs de tacauds. Les dorades grise et rose, le Merlan, sont des espèces également bien présentes en Iroise sur les fonds rocheux ou meubles. Le Sar commun fréquente les secteurs côtiers agités. Les prêtres se rencontrent quant à eux au-dessus des fonds sableux en zones calmes et dans les estuaires. À noter aussi la présence du Saint-Pierre, moins exigeant sur la nature des fonds.

Les herbiers de zostères et les bancs de maërl constituent des zones de nourricerie et de repos pour un certain nombre d'espèces de poissons comme les hippocampes et syngnathes, certains lépadogastères et les dorades.

Parmi les espèces pélagiques les plus communes, on peut citer le Bar, la Sardine, le Maquereau, le Chinchard, les mulets. Le Thon rouge revient sur les côtes depuis quelques étés en effectifs assez remarquables. D'autres espèces, moins communes mais emblématiques comme le Requin pèlerin ou le requin taupe fréquentent aussi la pleine eau. Le Poisson-Lune s'observe plus facilement lors des arrivées massives de méduses.

Enfin, on recense **des espèces de poissons amphihalins** notamment l'Anguille d'Europe, la Truite de mer et le Saumon atlantique, qui profitent des petits fleuves côtiers de l'Iroise pour accomplir leurs cycles de vie.

Taxons introduits et problèmes éventuels de prolifération

Il n'est pas noté à ce jour d'espèces exotiques envahissantes excepté l'observation d'une truite arc-en-ciel en mer.

Taxons disparus (date de dernière observation ou de disparition et, si possible, les causes)

Le manque de données historiques ne nous permet pas d'indiquer si certaines espèces ont disparu. En revanche, les données préhistoriques issues de fouilles archéologiques citées ci-dessous nous renseignent sur la présence aux époques néolithiques et de l'âge du Bronze de poissons qui ne fréquentent plus la zone aujourd'hui.

Espèces historiques de poissons

Les fouilles archéologiques menées sur le site de Beg-ar-Loued sur l'île de Molène ont permis d'identifier une quarantaine d'espèces de poissons présents entre le Néolithique final et le Bronze ancien. (réf. Yvan Pailler et Clément Nicolas coord., 2019)

Les poissons les plus représentés sont la Dorade royale, le Bar, le Congre, l'Orphie, les mulets, les labridés avec la Vieille commune et les crénilabres mais aussi le pageot acarné et la dorade grise.

Plus précisément, les poissons pélagiques sont représentés, dans l'ordre d'abondance, par l'Orphie, la Sardine, le Hareng, le Sprat, le Maquereau commun, la Liche glauque, le Requin hâ. Un second groupe pélagique littoral est constitué principalement du Bar commun et, dans une moindre mesure des mulets : Mulet doré, Mulet lippu, Mulet labéon, Mulet porc. Les individus de bars sont assez petits (moyenne de 34 cm). Leur taille augmente de 33 cm à 37 cm du Néolithique final au Bronze ancien 2 pour retomber à 33 cm au Bronze moyen 2. A noter le Mulet labéon (*Oedalechilus labeo*) qui ne semble plus présent aujourd'hui en Iroise et qui est une espèce qui fréquente la Méditerranée et les îles Canaries.

Le troisième groupe concerne les poissons démersaux rocheux avec en premier lieu la Vieille commune et le Crénilabre, mais aussi la Dorade grise, le Lieu jaune, le Lieu noir, les mostelles (*Phycis*). On retrouve des individus de petite taille, de 10 à 20 cm pour les crénilabres, de 12 à 40 cm pour les vieilles communes et de 25 cm en moyenne pour les dorades grises.

Un autre groupe concerne les poissons démersaux de fonds variés (algue, sable). La Dorade royale est de loin la plus abondante,

suivie du Pageot acarné, de la dorade rose, Pageot commun, Pagre commun et Bogue. À noter aussi la Morue, le Merlan et le Maigre. Les dorades royales retrouvées avaient une longueur moyenne de 46 cm. La Dorade royale est en limite nord de répartition en Iroise.

Les poissons benthiques rocheux sont principalement le Congre commun (taille moyenne de 45 cm) et l'Anguille d'Europe (taille entre 25 et 40 cm). Sont notés aussi : la Motelle à 4 barbillons, la Rascasse brune (*Scorpaena porcus*), le Chapon (*Scorpaena scrofa*), des blennies, le Rouget de roche. La Rascasse et le Chapon ne figurent pas dans la liste des espèces présentes aujourd'hui en Iroise : ce sont des espèces plutôt d'eau chaude qui évoluent entre la Méditerranée et l'Afrique du sud.

Enfin, les poissons benthiques sablo-vaseux sont assez diversifiés avec près de 10 espèces différentes dont des poissons plats : la Limande, le Carrelet, des grondins, la Barbue, les gobies et des poissons cartilagineux avec la Raie bouclée et la Pastenague commune. On trouve aussi la Cépole (*Cepola macrophthalma et rubescence*), le Flétan noir (*Reinhardtius hippoglossoides*) et la Liche glauque (*Trachinotus ovatus*) qui ne sont plus répertoriées en Iroise. Le Flétan est un poisson benthique des mers arctiques dont la limite de répartition géographique correspond au sud-est de la mer d'Iroise. La Cépole et la Palomine sont des poissons plutôt d'obédience méditerranéenne et africaine.

Les restes de poissons retrouvés à Beg-ar-Loued sont essentiellement côtiers. Les rares espèces d'eau profonde, cépole ou flétans, ne sont représentées que par quelques individus qui ont pu être apportés sur place dans le contenu stomacal d'autres poissons ou de mammifères marins comme le Phoque.

On notera donc 6 espèces qui ne figurent plus aujourd'hui sur la liste des poissons de l'Iroise : le Mulet labéon (*Oedalechilus labeo*), la Rascasse brune (*Scorpaena porcus*), le Chapon (*Scorpaena scrofa*), la Cépole (*Cepola macrophthalma et rubescence*), le Flétan noir (*Reinhardtius hippoglossoides*) et la Liche glauque (*Trachinotus ovatus*). Cela s'explique sans doute par plusieurs facteurs, notamment par la différence de configuration des côtes à ces époques avec des zones d'estrans plus étendues et donc des habitats différents. Par ailleurs, les espèces retrouvées correspondent aux animaux pêchés ou échoués à la côte et ne reflètent donc pas l'ensemble de l'écosystème. **Parmi ces espèces, 5 sont davantage liées aux eaux chaudes et fréquentent aujourd'hui la Méditerranée et les côtes africaines.**

Description des espèces de poissons

Statut biologique, par exemple :

(R) Reproduction certaine ou probable ;

(S) Sédentaire ; (M) Passage migratoire ;

(E) Estivant ; (H) Hivernage ;

(O) présence Occasionnelle

Les précisions relatives au statut biologique des espèces sont apportées dans le tableau figurant ci-après.

Un grand nombre d'espèces de poissons sont sédentaires et inféodées à certains habitats comme les blennies, gobies, vieilles, tacauds, lieux jaunes... Les maquereaux et les dorades sont présents toute l'année mais se déplacent en fonction des saisons et de la disponibilité alimentaire. D'autres poissons fréquentent la zone de façon saisonnière. À la belle saison, les eaux plus chaudes accueillent les petits pélagiques comme la sardine ou le sprat qui remontent depuis le Golfe de Gascogne, entraînant à la suite leurs prédateurs, maquereaux ou thons rouges. Certains autres poissons, davantage nordiques, utilisent l'Iroise en hiver comme le lieu noir ou l'églefin. Enfin, d'autres espèces séjournent en Iroise de façon exceptionnelle ou occasionnelle comme la Sériole, la Grande castagnole, les requins pèlerins ou requins renards.

Effectifs/taille des populations

Les effectifs de population sont très variables selon les années, les saisons et les aléas climatiques. Si les « stocks » d'espèces pêchées sont estimés sur de grandes aires géographiques, pour les autres espèces, à part quelques études ponctuelles (réf. NOURDEM, SLAMIR), il existe peu de données sur les effectifs ou les tailles.

Spectres biogéographiques (continental, atlantique, boréo-arctique...)

Les espèces de poissons présentes dans le périmètre du Parc ont, pour la plupart, un spectre biogéographique atlantique. Une autre partie, notamment les Gadidés, est davantage issue des eaux boréo-arctiques. On note également la présence de quelques espèces exceptionnelles venant de zones plus chaudes, tropicales ou méditerranéennes.

Habitat(s) caractéristique(s), habitats d'espèces

L'Iroise est caractérisée par ses fonds meubles mais aussi par des fonds rocheux de faible profondeur favorisant le développement d'habitats particuliers comme les champs d'algues, favorables à certaines espèces. Les dunes hydrauliques, les champs de blocs, les herbiers de zostères, les bancs de maërl mais aussi les estrans rocheux constituent d'autres habitats favorables à une grande diversité d'espèces de poissons.

Écologie

On compte dans le Parc 7 espèces de poissons amphihalins. Malgré l'absence de grands cours d'eau côtiers, l'Iroise reste une zone de transition entre la Manche, l'Atlantique Nord et les fleuves plus conséquents du sud de la France (Loire, Gironde). Historiquement, les saumons étaient très présents en Bretagne mais la destruction des habitats a entraîné la baisse de ses populations.

Un grand nombre d'espèces de l'Iroise comme les blennies, gobies, lépadogasters ou loches sont adaptées aux marées et aux estrans qui découvrent largement.

Selon leur régime alimentaire, les espèces se répartissent différemment dans la colonne d'eau, utilisant les fonds rocheux ou sableux (espèces benthiques), vivant à proximité de ceux-ci (espèces démersales), ou se déplaçant plus largement (espèces pélagiques).

Enfin, certaines espèces, comme le Bar ou le Maquereau commun, effectuent de grandes migrations pour se reproduire.

Besoins de chaque espèce vis-à-vis des facteurs naturels ou anthropiques

Les poissons amphihalins doivent remonter les cours d'eau pour accomplir leur cycle de vie. Ils sont donc très sensibles aux obstacles anthropiques qui peuvent contrarier cette remontée.

Les paramètres physiques et chimiques de l'eau de mer peuvent conditionner le maintien de certaines espèces dans la zone (température, salinité, pH...). L'Iroise reste par exemple un refuge pour les espèces d'eaux froides (gadidés...).

Le maintien en bon état des habitats (herbiers, champs de blocs, maërl, champ d'algues...) est aussi un préalable à l'accueil d'espèces de poissons inféodées à ces milieux.

Statuts de protection et menaces sur les espèces de poissons

Le tableau proposé en annexe liste les espèces de poissons présentes dans le périmètre du Parc et mentionne celles qui bénéficient d'un statut particulier de protection ou de réglementation ainsi que les menaces liées à ces espèces. Les informations qui y figurent ont été obtenues en consultant le site de l'INPN (<https://inpn.mnhn.fr/espece>). Elles ont été complétées, pour ce qui concerne la réglementation et les menaces, par l'équipe du Parc à l'automne 2023.

Parmi les 171 espèces de poissons recensées dans le périmètre du Parc, **39 espèces** sont considérées comme en danger critique (CR), en danger (EN), vulnérables (VU) ou quasi-menacées (NT) sur les listes rouges mondiale, européenne, nationale ou régionale.

Au moins 6 espèces ont un état de conservation jugé « défavorable-mauvais » par les directives européennes Habitat-Faune-Flore.

24 espèces bénéficient d'une réglementation ou d'un statut de protection particulier au niveau international, européen ou national au titre de différents textes parmi lesquels :

- Amendement au protocole de Barcelone
- Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage (CMS- Convention de Bonn)

- Convention pour la protection du milieu marin de l'Atlantique nord-est (convention OSPAR)
- Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (convention de Berne)
- Application de la convention CITES (convention de Washington) au sein de l'Union Européenne
- Directive Habitats - Faune- Flore
- Liste des espèces protégées en Outre-Mer
- Liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département
- Liste des espèces de poissons protégés sur l'ensemble du territoire français national
- Liste des espèces animales et végétales à la protection desquelles il ne peut être dérogé qu'après avis du CNPN
- Arrêté du 28 juin 2021 relatif à la prévention de l'introduction et de la propagation des espèces animales exotiques envahissantes sur le territoire de la Réunion
- Espèce envahissante en province nord de Nouvelle-Calédonie

Au moins 41 espèces sont considérées comme **déterminantes ZNIEFF Bretagne**.

Certaines espèces sont interdites à la pêche (TAC 0 pour le requin taupe, les pocheteaux ou la raie mée dans la zone Iroise) ou bénéficient d'une réglementation particulière.



Blennie gattorugine (*Parablennius gattorugine*).
© Livier Schweyer / OFB

Caractérisation des espèces de poissons

Pour les poissons, les statuts biologiques, effectifs et tendances évolutives sont difficiles à caractériser par manque de données et de connaissance. Dans le tableau ci-après, ont été identifiés le statut de résident (quand il est connu) et la répartition verticale des populations.

Fonctionnalité de l'Iroise pour les poissons

Les poissons sont encore relativement peu étudiés en Iroise. Certaines espèces pêchées ou certains habitats particuliers ont cependant fait l'objet d'études plus poussées pour mieux comprendre leurs déplacements ou caractériser leur importance fonctionnelle.

Certaines espèces de poissons se déplacent sous forme d'œufs et de larves pendant les premiers temps de leur vie, formant une part du zooplancton. Celui-ci se déplace au gré des courants et des zones de front, dont le plus important en Iroise est le front thermique d'Ouessant.

Les déplacements du zooplancton et de leurs poissons prédateurs s'effectuent également de façon verticale selon un cycle journalier dit nyctéméral.

Des pêches scientifiques sont réalisées depuis 2010 par les agents du Parc pour assurer un suivi des poissons sur 8 sites : Aber, Kerloc'h, Kervel, Morgat, Pentrez, Trezmalaouen, Le Ris, Les Blancs Sablons. Ces études mettent en évidence le rôle de nourricerie de ces plages de sable notamment pour les poissons plats.

Des suivis ont également été réalisés pour mieux connaître les trajets de migration du Bar commun.

Les captures accidentelles de poissons amphihalins dans la baie de Camaret semblent montrer le rôle fonctionnel de la Rade de Brest pour ces espèces avec la présence des fleuves côtiers Elorn et Aulne.

Les zones à fort courant et donc bien oxygénées que constituent la chaussée et le raz de Sein mais aussi le Fromveur et la chaussée de Keller à Ouessant, sont utilisées par certains poissons comme le Bar commun pour s'alimenter.

Les bancs de sable comme le banc du Four et les dunes hydrauliques au large de Sein sont des zones d'alimentation de nombreuses espèces.

Sur les fonds sableux, les basses, hauts fonds, récifs isolés constituent autant de dispositifs de concentration de poissons naturels.

Le rôle fonctionnel de la fosse d'Ouessant reste encore mal connu mais il doit, de par sa profondeur, constituer une zone différenciée et riche. Les tombants rocheux sont des sites souvent riches en biodiversité.

Le plateau molénais aux fonds rocheux et de faible profondeur est un habitat favorable à de nombreuses espèces végétales et animales.

La baie de Douarnenez, avec ses fonds meubles de faible profondeur, ses eaux plus calmes et plus chaudes, est aussi un secteur marin à l'identité biologique bien spécifique. Les estrans sableux et rocheux sont des réservoirs de poissons autant que des nourriceries pour certaines espèces. De la même façon, les habitats particuliers que constituent les herbiers et le maërl sont des zones refuges et des nourriceries importantes.

Tableau des espèces de poissons inventoriés en 2025 dans le Parc

Classe	Ordre	Famille	Nom scientifique	Nom commun	Statut biologique	Répartition verticale	Statut de protection	Monde	Europe	France	Espèce réglementée	ZNIEFF Bretagne
Chondrichthyens	Carcharhiniforme	Scyliorhinidé	<i>Scyliorhinus canicula</i> (Linnaeus, 1758)	Petite roussette	Résident	benthique	non réglementée	LC	LC	LC		non
Chondrichthyens	Carcharhiniforme	Scyliorhinidé	<i>Scyliorhinus stellaris</i> (Linnaeus, 1758)	Grande roussette	Résident	benthique	quasi menacée et non réglementée	VU	NT	LC		non
Chondrichthyens	Carcharhiniforme	Triakidé	<i>Galeorhinus galeus</i> (Linnaeus, 1758)	Requin-hâ	Résident	pélagique	protégée et menacée	CR	VU	DD		non
Chondrichthyens	Carcharhiniforme	Triakidé	<i>Mustellus asterias</i> (Cloquet, 1821)	Emissole tachetée	Résident	benthique	protégée et quasi-menacée	NT	NT	DD		oui
Chondrichthyens	Carcharhiniforme	Squalidé	<i>Squalus acanthias</i> (Linnaeus, 1758)	Aiguillat commun	Saisonnier	Démersale	protégée et menacée	VU	EN	EN		non
Chondrichthyens	Carcharhiniforme	Carcharhinidé	<i>Prionace glauca</i> (Linnaeus, 1758)	Requin Peau bleue	Saisonnier	pélagique	quasi-menacée et protégée	NT	NT	NT		non
Chondrichthyens	Lamniforme	Céthorinidé	<i>Cetorhinus maximus</i> (Gunnerus, 1765)	Requin pèlerin	Occasionnel	pélagique	menacée et protégée	EN	EN	VU		oui
Chondrichthyens	Lamniforme	Alopiidé	<i>Alopias vulpinus</i> (Bonnaterre, 1788)	Requin renard	Occasionnel	pélagique	menacée et protégée	VU	EN	DD		non
Chondrichthyens	Lamniforme	Lamnidé	<i>Lamna nasus</i> (Bonnaterre, 1788)	Requin-taupe commun	Saisonnier	pélagique	menacée et protégée	VU	CR	EN		non
Chondrichthyens	Rajiforme	Dasyatidé	<i>Dasyatis pastinaca</i> (Linnaeus, 1758)	Pastenague commune	Occasionnel	benthique	non réglementée	VU	VU	LC		non
Chondrichthyens	Rajiforme	Rajiidé	<i>Dipturus batis</i> (Linnaeus, 1758)	Grand pocheteau gris	Occasionnel	benthique	menacée et protégée	CR		DD		non
Chondrichthyens	Rajiforme	Rajiidé	<i>Dipturus oxyrinchus</i> (Linnaeus, 1758)	Pocheteau noir	Occasionnel	benthique	quasi menacée et non réglementée	NT	NT	NT		oui
Chondrichthyens	Rajiforme	Rajiidé	<i>Leucoraja fullonica</i> (Linnaeus, 1758)	Raie chardon	Occasionnel	benthique	menacée et non réglementée	VU	VU	DD		oui
Chondrichthyens	Rajiforme	Rajiidé	<i>Leucoraja naevus</i> (Müller & Henle, 1841)	Raie fleurie	Résident	benthique	menacée et non réglementée	LC	LC	VU		non
Chondrichthyens	Rajiforme	Rajiidé	<i>Raja brachyura</i> (Lafont, 1873)	Raie lisse	Résident	benthique	quasi menacée et non réglementée	NT	NT			oui
Chondrichthyens	Rajiforme	Rajiidé	<i>Raja clavata</i> (Linnaeus, 1758)	Raie bouclée	Résident	benthique	menacée et réglementée	NT	NT	VU		non
Chondrichthyens	Rajiforme	Rajiidé	<i>Raja microcellata</i> (Montagu, 1818)	Raie mêlée	Résident	benthique	quasi menacée et non réglementée	NT	NT	DD		oui
Chondrichthyens	Rajiforme	Rajiidé	<i>Raja montagui</i> (Fowler, 1910)	Raie douce	Résident	benthique	menacée et réglementée	LC	LC	DD		oui
Chondrichthyens	Rajiforme	Rajiidé	<i>Raja undulata</i> (Lacépède, 1802)	Raie brunette	Résident	benthique	menacée et non réglementée	EN	NT	DD		oui
Chondrichthyens	Squaliforme	Somniosidé	<i>Somniosus microcephalus</i> (Bloch & Schneider, 1801)	Laimargue du Groenland	Occasionnel	démersal	menacée et non réglementée	VU	NT	DD		non

Classe	Ordre	Famille	Nom scientifique	Nom commun	Statut biologique	Répartition verticale	Statut de protection	Monde	Europe	France	Espèce réglementée	ZNIEFF Bretagne
Chondrichthyens	Squatiniforme	Squatinidé	<i>Squatina squatina</i> (Linnaeus, 1758)	Ange de mer commun	Occasionnel	benthique	menacée et protégée	CR	CR	CR		oui
Chondrichthyens	Torpédiniforme	Torpéidinidé	<i>Tetronarce nobiliana</i> (Bonaparte, 1835)	Torpille noire	Occasionnel	benthique	non réglementée	LC		DD		non
Chondrichthyens	Torpédiniforme	Torpéidinidé	<i>Torpedo marmorata</i> (Risso, 1810)	Torpille marbée	Résident	benthique	non réglementée	VU	LC	LC		

Osteichthyens	Acipensériforme	Acipenséridé	<i>Acipenser sturio</i> (Linnaeus, 1758)	Esturgeon européen	Occasionnel	démersal	menacée et protégée	CR	_	CR		oui
Osteichthyens	Anguilliforme	Anguillidé	<i>Anguilla anguilla</i> (Linnaeus, 1758)	Anguille d'Europe	Saisonnier	démersal	menacée et protégée	CR	CR	CR	CR	oui
Osteichthyens	Anguilliforme	Congridé	<i>Conger conger</i> (Linnaeus, 1758)	Congre d'Europe	Résident	benthique	non réglementée	LC	LC			oui
Osteichthyens	Anguilliforme	Muraénidé	<i>Muraena helena</i> (Linnaeus, 1758)	Murène commune	Occasionnel	benthique	non réglementée	LC	LC			non
Osteichthyens	Athériniforme	Athérinidé	<i>Atherina presbyter</i> (Cuvier, 1829)	Prêtre	Résident	démersal	non réglementée	LC	LC			non
Osteichthyens	Béloniforme	Bélonidé	<i>Belone belone</i> (Linnaeus, 1761)	Orphie commune	Résident	pélagique	non réglementée	LC	LC			non
Osteichthyens	Carangiforme	Carangidé	<i>Naucrates ductor</i> (Linnaeus, 1758)	Poisson-pilote	Occasionnel	pélagique						
Osteichthyens	Carangiforme	Carangidé	<i>Trachurus trachurus</i> (Linnaeus, 1758)	Chinchard commun	Résident	pélagique	menacée et non réglementée	VU	LC			non
Osteichthyens	Carangiforme	Carangidé	<i>Trachurus mediterraneus</i> (Steindachner, 1868)	Chinchard à queue jaune	Résident	pélagique	non réglementée	LC	LC			
Osteichthyens	Carangiforme	Carangidé	<i>Seriola rivoliana</i> (Valenciennes, 1833)	Sériele limon	Occasionnel	pélagique	non réglementée	LC	LC	LC		non
Osteichthyens	Clupéiforme	Clupéidé	<i>Alosa alosa</i> (Linnaeus, 1758)	Grande Alose	Saisonnier	pélagique	menacée et protégée	LC	LC	CR	EN	oui
Osteichthyens	Clupéiforme	Clupéidé	<i>Alosa fallax</i> (Lacépède, 1803)	Alose feinte atlantique	Saisonnier	pélagique	protégée	LC	LC	NT	DD	oui
Osteichthyens	Clupéiforme	Clupéidé	<i>Clupea harengus</i> (Linnaeus, 1758)	Hareng	Occasionnel	pélagique						
Osteichthyens	Clupéiforme	Clupéidé	<i>Sardina pilchardus</i> (Walbaum, 1792)	Sardine	Résident	pélagique	quasi menacée et non réglementée	LC	NT			oui
Osteichthyens	Clupéiforme	Clupéidé	<i>Sprattus sprattus</i> (Linnaeus, 1758)	Sprat	Résident	pélagique	non réglementée	LC	LC			oui
Osteichthyens	Clupéiforme	Engraulidé	<i>Engraulis encrasicolus</i> (Linnaeus, 1758)	Anchois bleu	Saisonnier	pélagique	non réglementée	LC	LC			non
Osteichthyens	Gadiforme	Gadidé	<i>Gadus morhua</i> (Linnaeus, 1758)	Morue de l'Atlantique	Résident	démersal	menacée et réglementée	VU	LC			non
Osteichthyens	Gadiforme	Gadidé	<i>Melanogrammus aeglefinus</i> (Linnaeus, 1758)	Eglefin	Saisonnier	démersal	menacée et non réglementée	VU	LC			non

Classe	Ordre	Famille	Nom scientifique	Nom commun	Statut biologique	Répartition verticale	Statut de protection	Monde	Europe	France	Espèce réglementée	ZNIEFF Bretagne
Osteichthyens	Gadiforme	Gadidé	<i>Merlangius merlangus</i> (Linnaeus, 1758)	Merlan blanc	Saisonnier	démersal	non réglementée	LC	LC			non
Osteichthyens	Gadiforme	Gadidé	<i>Molva molva</i> (Linnaeus, 1758)	Lingue franche	Résident	démersal	non réglementée		LC			non
Osteichthyens	Gadiforme	Gadidé	<i>Pollachius pollachius</i> (Linnaeus, 1758)	Lieu jaune	Résident	démersal	non réglementée	LC	LC			non
Osteichthyens	Gadiforme	Gadidé	<i>Pollachius virens</i> (Linnaeus, 1758)	Lieu noir	Saisonnier	démersal	non réglementée		LC			non
Osteichthyens	Gadiforme	Gadidé	<i>Raniceps raninus</i> (Linnaeus, 1758)	Trident	Résident	benthique	non réglementée	LC	LC			non
Osteichthyens	Gadiforme	Gadidé	<i>Trisopterus esmarkii</i> (Nilsson, 1855)	Tacaud norvégien	Résident	démersal						
Osteichthyens	Gadiforme	Gadidé	<i>Trisopterus luscus</i> (Linnaeus, 1758)	Tacaud commun	Résident	démersal	non réglementée		LC			non
Osteichthyens	Gadiforme	Gadidé	<i>Trisopterus minutus</i> (Linnaeus, 1758)	Capelan de l'Atlantique	Résident	démersal	non réglementée		LC			oui
Osteichthyens	Gadiforme	Lotidé	<i>Ciliata mustela</i> (Linnaeus, 1758)	Motelle à 5 barbillons	Résident	benthique	non réglementée	LC	LC			non
Osteichthyens	Gadiforme	Lotidé	<i>Ciliata septentrionalis</i> (Collet, 1875)	Motelle nordique	Résident	benthique						
Osteichthyens	Gadiforme	Lotidé	<i>Gaidrosparus mediterraneus</i> (Linnaeus, 1758)	Motelle à 3 barbillons	Résident	benthique	non réglementée		LC			
Osteichthyens	Gadiforme	Lotidé	<i>Gaidrosparus vulgaris</i> (Cloquet, 1824)	Motelle commune	Résident	benthique	non réglementée	LC	LC			non
Osteichthyens	Gadiforme	Lotidé	<i>Enchelyopus cimbrius</i> (Linnaeus, 1766)	Motelle à 4 barbillons	Résident	benthique						
Osteichthyens	Gadiforme	Merlucciidé	<i>Merluccius merluccius</i> (Linnaeus, 1758)	Merlu commun	Saisonnier	pélagique	non réglementée	LC	LC			oui
Osteichthyens	Gastérostéiforme	Gastérostéidé	<i>Gasterosteus aculeatus</i> (Linnaeus, 1758)	Epinoche à trois épines	Résident	benthique	non réglementée	LC	LC	LC	LC	non
Osteichthyens	Gastérostéiforme	Gastérostéidé	<i>Spinachia spinachia</i> (Linnaeus, 1758)	Epinoche de mer	Résident	benthique	non réglementée	LC	LC			non
Osteichthyens	Lophiiforme	Lophiidé	<i>Lophius piscatorius</i> (Linnaeus, 1758)	Baudroie commune	Résident	benthique	non réglementée	LC	LC			non
Osteichthyens	Lophiiforme	Lophiidé	<i>Lophius budegassa</i> (Spinola, 1807)	Baudroie rousse	Résident	benthique	non réglementée	DD	LC			non
Osteichthyens	Mugiliforme	Mugilidé	<i>Chelon auratus</i> (Risso, 1810)	Mulet doré	Résident	pélagique	non réglementée	LC	LC	DD		oui
Osteichthyens	Mugiliforme	Mugilidé	<i>Chelon labrosus</i> (Risso, 1827)	Mulet lippu	Résident	pélagique	non réglementée	LC	LC	DD		non
Osteichthyens	Mugiliforme	Mugilidé	<i>Chelon ramada</i> (Risso, 1826)	Mulet porc	Résident	pélagique	non réglementée	LC	LC	LC	DD	oui

Classe	Ordre	Famille	Nom scientifique	Nom commun	Statut biologique	Répartition verticale	Statut de protection	Monde	Europe	France	Espèce réglementée	ZNIEFF Bretagne
Osteichthyens	Perciforme	Agonidé	<i>Agonus cataphractus</i> (Linnaeus, 1758)	Souris de mer	Résident	benthique	non réglementée	LC	LC	/	/	non
Osteichthyens	Perciforme	Ammodytidé	<i>Ammodytes tobianus</i> (Linnaeus, 1758)	Lançon équille	Résident	benthique	non réglementée	DD	DD	NE		oui
Osteichthyens	Perciforme	Ammodytidé	<i>Hyperoplus lanceolatus</i> (Le Sauvage, 1824)	Lançon commun	Résident	benthique	non réglementée	LC	LC			oui
Osteichthyens	Perciforme	Ammodytidé	<i>Hyperoplus immaculatus</i> (Corbin, 1950)	Lançon jolivet	Résident	benthique						
Osteichthyens	Perciforme	Blénniidé	<i>Parablennius gattorugine</i> (Brünnich, 1768)	Blennie gattorugine	Résident	benthique	non réglementée	LC	LC			non
Osteichthyens	Perciforme	Blénniidé	<i>Salaria pavo</i> (Risso, 1810)	Blennie paon	Résident	benthique	non réglementée	LC	LC			non
Osteichthyens	Perciforme	Blénniidé	<i>Lipophrys pholis</i> (Linnaeus, 1758)	Mordocet	Résident	benthique	non réglementée	LC	LC			non
Osteichthyens	Perciforme	Blénniidé	<i>Coryphoblennius galerita</i> (Linnaeus, 1758)	Blennie coiffée	Résident	benthique	non réglementée	LC	LC			non
Osteichthyens	Perciforme	Blénniidé	<i>Parablennius ruber</i> (Valenciennes, 1836)	Blennie rouge	Résident	benthique	non réglementée	LC	LC			non
Osteichthyens	Perciforme	Scorpaenidé	<i>Scorpaena porcus</i> (Linnaeus, 1758)	Rascasse brune	Résident	benthique						
Osteichthyens	Perciforme	Callionymidé	<i>Callionymus lyra</i> (Linnaeus, 1758)	Dragonnet lyre	Résident	benthique	non réglementée	LC	LC			non
Osteichthyens	Perciforme	Callionymidé	<i>Callionymus reticulatus</i> (Valenciennes, 1837)	Dragonnet réticulé	Résident	benthique	non réglementée	LC	LC			non
Osteichthyens	Perciforme	Gobiésocidé	<i>Apletodon dentatus</i> (Facciola, 1887)	Lépadogastère à petite tête	Résident	benthique	non réglementée		LC			non
Osteichthyens	Perciforme	Gobiésocidé	<i>Diplecogaster bimaculata</i> (Bonaterre, 1788)	Lépadogastère à deux tâches	Résident	benthique	non réglementée	LC	LC			non
Osteichthyens	Perciforme	Gobiésocidé	<i>Lepadogaster candolii</i> (Risso, 1810)	Lépadogastère de Candolle	Résident	benthique	non réglementée		LC			non
Osteichthyens	Perciforme	Gobiésocidé	<i>Lepadogaster lepadogaster</i> (Bonaterre, 1788)	Lépadogastère de Gouan	Résident	benthique	non réglementée					non
Osteichthyens	Perciforme	Gobiésocidé	<i>Lepadogaster purpurea</i> (Bonaterre, 1788)	Lépadogastère de Cornouailles	Résident	benthique	non réglementée	LC	LC			non
Osteichthyens	Perciforme	Gobiidé	<i>Aphia minuta</i> (Risso, 1810)	Gobie nonnat	Résident	pélagique	réglementée à la Réunion		LC			non
Osteichthyens	Perciforme	Gobiidé	<i>Gobius cobitis</i> (Pallas, 1811)	Gobie à grosse tête	Résident	benthique	réglementée à la Réunion		LC			non
Osteichthyens	Perciforme	Gobiidé	<i>Gobius cruentatus</i> (Gmelin, 1789)	Gobie à bouche rouge	Résident	benthique	réglementée à la Réunion	LC	LC			non
Osteichthyens	Perciforme	Gobiidé	<i>Gobius niger</i> (Linnaeus, 1758)	Gobie noir	Résident	benthique	réglementée à la Réunion	LC	LC			non
Osteichthyens	Perciforme	Gobiidé	<i>Gobius paganellus</i> (Linnaeus, 1758)	Gobie paganel	Résident	benthique	réglementée à la Réunion	LC	LC			non

Classe	Ordre	Famille	Nom scientifique	Nom commun	Statut biologique	Répartition verticale	Statut de protection	Monde	Europe	France	Espèce réglementée	ZNIEFF Bretagne
Osteichthyens	Perciforme	Gobiidé	<i>Pomatoschistus flavescens</i> (Fabricius, 1779)	Gobie nageur	Résident	démersal	réglementée à la Réunion	LC	LC			non
Osteichthyens	Perciforme	Gobiidé	<i>Pomatoschistus microps</i> (Kroyer, 1838)	Gobie tacheté	Résident	benthique	protégée ; réglementée à la Réunion	LC	LC	DD		oui
Osteichthyens	Perciforme	Gobiidé	<i>Pomatoschistus minutus</i> (Pallas, 1770)	Gobie des sables	Résident	benthique	protégée ; réglementée à la Réunion	LC	LC	DD		non
Osteichthyens	Perciforme	Gobiidé	<i>Pomatoschistus pictus</i> (Malm, 1865)	Gobie varié	Résident	benthique	réglementée à la Réunion	LC	LC			non
Osteichthyens	Perciforme	Gobiidé	<i>Thorogobius ephippiatus</i> (Lowe, 1839)	Gobie léopard	Résident	benthique	réglementée à la Réunion	LC	LC			non
Osteichthyens	Perciforme	Labridé	<i>Centrolabrus exoletus</i> (Linnaeus, 1758)	Centrolabre	Résident	démersal	non réglementée	LC	LC			non
Osteichthyens	Perciforme	Labridé	<i>Coris</i> sp.	Girelle royale Atlantique	Résident	démersal	non réglementée	LC	LC			non
Osteichthyens	Perciforme	Labridé	<i>Ctenolabrus rupestris</i> (Linnaeus, 1758)	Cténolabre	Résident	démersal	non réglementée	LC	LC			non
Osteichthyens	Perciforme	Labridé	<i>Labrus bergylta</i> (Ascanius, 1767)	Vieille commune	Résident	démersal	non réglementée	LC	LC			non
Osteichthyens	Perciforme	Labridé	<i>Labrus mixtus</i> (Linnaeus, 1758)	Vieille coquette	Résident	démersal	non réglementée	LC	LC			non
Osteichthyens	Perciforme	Labridé	<i>Symphodus melops</i> (Linnaeus, 1758)	Crénilabre mélops	Résident	démersal	non réglementée	LC	LC			non
Osteichthyens	Perciforme	Labridé	<i>Serranus cabrilla</i> (Linnaeus, 1758)	Serran-chèvre	Résident	démersal	non réglementée	LC	LC			non
Osteichthyens	Perciforme	Labridé	<i>Thalassoma pavo</i> (Linnaeus, 1758)	Girelle-paon	Résident	démersal						
Osteichthyens	Perciforme	Moronidé	<i>Dicentrarchus labrax</i> (Linnaeus, 1758)	Bar commun	Résident	pélagique	non réglementée	LC	LC			oui
Osteichthyens	Perciforme	Mullidé	<i>Mullus surmuletus</i> (Linnaeus, 1758)	Rouget de roche	Résident	benthique	non réglementée	LC	DD			non
Osteichthyens	Perciforme	Pholididé	<i>Pholis gunellus</i> (Linnaeus, 1758)	Gonelle	Résident	benthique	non réglementée		LC			non
Osteichthyens	Perciforme	Scianidé	<i>Argyrosomus regius</i> (Asso, 1801)	Maigre commun	Occasionnel	démersal	non réglementée	LC	LC			non
Osteichthyens	Perciforme	Sparidé	<i>Boops boops</i> (Linnaeus, 1758)	Bogue	Saisonnier	démersal	non réglementée	LC	LC			non
Osteichthyens	Perciforme	Sparidé	<i>Diplodus sargus</i> (Linnaeus, 1758)	Sar commun	Résident	démersal	non réglementée	LC	LC			oui
Osteichthyens	Perciforme	Sparidé	<i>Diplodus vulgaris</i> (Geoffroy Saint-Hilaire, 1817)	Sar à tête noire	Résident	démersal						
Osteichthyens	Perciforme	Sparidé	<i>Pagellus bogaraveo</i> (Brünnich, 1768)	Daurade rose	Résident	démersal	quasi-menacée et non réglementée	NT	NT			oui

Classe	Ordre	Famille	Nom scientifique	Nom commun	Statut biologique	Répartition verticale	Statut de protection	Monde	Europe	France	Espèce réglementée	ZNIEFF Bretagne
Osteichthyens	Perciforme	Sparidé	<i>Pagellus erythrinus</i> (Linnaeus, 1758)	Pageot commun	Résident	démersal	non réglementée	LC	LC			non
Osteichthyens	Perciforme	Sparidé	<i>Pagrus pagrus</i> (Linnaeus, 1758)	Pagre commun	Résident	démersal	non réglementée	LC	LC			non
Osteichthyens	Perciforme	Sparidé	<i>Sarpa salpa</i> (Linnaeus, 1758)	Saupe	Occasionnel	démersal	non réglementée	LC	LC			non
Osteichthyens	Perciforme	Sparidé	<i>Sparus aurata</i> (Linnaeus, 1758)	Daurade royale	Résident	démersal	non réglementée	LC	LC			oui
Osteichthyens	Perciforme	Sparidé	<i>Spondyliosoma cantharus</i> (Linnaeus, 1758)	Daurade grise	Résident	démersal	non réglementée	LC	LC			oui
Osteichthyens	Perciforme	Trachinidé	<i>Echiichthys vipera</i> (Cuvier, 1829)	Petite vive	Résident	benthique	non réglementée		LC			non
Osteichthyens	Perciforme	Trachinidé	<i>Trachinus draco</i> (Linnaeus, 1758)	Grande vive	Résident	benthique	non réglementée	LC	LC			non
Osteichthyens	Perciforme	Triptérygiidé	<i>Tripterygion delaisi</i> (Cadenat & Blache, 1971)	Tripterygion jaune	Résident	benthique	non réglementée	LC	LC			non
Osteichthyens	Pleuronectiforme	Bothidé	<i>Arnoglossus imperialis</i> (Rafinesque, 1810)	Arnoglosse impérial	Résident	benthique	non réglementée	LC	LC			non
Osteichthyens	Pleuronectiforme	Bothidé	<i>Arnoglossus laterna</i> (Walbaum, 1792)	Arnoglosse lanterne	Résident	benthique	non réglementée	LC	LC			non
Osteichthyens	Pleuronectiforme	Bothidé	<i>Arnoglossus thori</i> (Kyle, 1913)	Arnoglosse de Thor	Résident	benthique	non réglementée	DD	LC			non
Osteichthyens	Pleuronectiforme	Pleuronectidé	<i>Limanda limanda</i> (Linnaeus, 1758)	Limande commune	Résident	benthique	non réglementée	LC	LC			non
Osteichthyens	Pleuronectiforme	Pleuronectidé	<i>Microstomus kitt</i> (Walbaum, 1792)	Limande sole	Résident	benthique	non réglementée	LC	LC			non
Osteichthyens	Pleuronectiforme	Pleuronectidé	<i>Platichthys flesus</i> (Linnaeus, 1758)	Flet	Résident	benthique	non réglementée	LC	LC	DD	DD	oui
Osteichthyens	Pleuronectiforme	Pleuronectidé	<i>Pleuronectes platessa</i> (Linnaeus, 1758)	Plie d'Europe	Résident	benthique	non réglementée	LC	LC		NA	oui
Osteichthyens	Pleuronectiforme	Scophthalmidé	<i>Lepidorhombus boschii</i> (Risso, 1810)	Cardine à 4 tâches	Résident	benthique	non réglementée	LC	LC			non
Osteichthyens	Pleuronectiforme	Scophthalmidé	<i>Lepidorhombus whiffiagonis</i> (Walbaum, 1792)	Cardine franche	Résident	benthique						
Osteichthyens	Pleuronectiforme	Scophthalmidé	<i>Phrynorhombus norvegicus</i> (Günther, 1862)	Petit turbot de roche	Résident	benthique	non réglementée	LC	LC			non
Osteichthyens	Pleuronectiforme	Scophthalmidé	<i>Scophthalmus maximus</i> (Linnaeus, 1758)	Turbot	Résident	benthique	menacée et non réglementée	LC	VU			oui
Osteichthyens	Pleuronectiforme	Scophthalmidé	<i>Scophthalmus rhombus</i> (Linnaeus, 1758)	Barbue	Résident	benthique	non réglementée	LC	LC			oui
Osteichthyens	Pleuronectiforme	Scophthalmidé	<i>Zeugopterus punctatus</i> (Bloch, 1787)	Targeur	Résident	benthique	non réglementée	LC	LC			non

Classe	Ordre	Famille	Nom scientifique	Nom commun	Statut biologique	Répartition verticale	Statut de protection	Monde	Europe	France	Espèce réglementée	ZNIEFF Bretagne
Osteichthyens	Pleuronectiforme	Scophthalmidé	<i>Zeugopterus regius</i> (Bonnaterre, 1788)	Cardine chevelue	Résident	benthique	non réglementée	LC	LC			non
Osteichthyens	Pleuronectiforme	Soléidé	<i>Buglossidium luteum</i> (Risso, 1810)	Petite sole jaune	Résident	benthique	non réglementée	LC	LC			oui
Osteichthyens	Pleuronectiforme	Soléidé	<i>Dicoglossa cuneata</i> (Moreau, 1881)	Céteau	Résident	benthique	non réglementée	LC	LC			non
Osteichthyens	Pleuronectiforme	Soléidé	<i>Microchirus variegatus</i> (Donovan, 1808)	Sole-perdrix commune	Résident	benthique	non réglementée	LC	LC			non
Osteichthyens	Pleuronectiforme	Soléidé	<i>Pegusa lascaris</i> (Risso, 1810)	Sole pole	Résident	benthique	non réglementée	LC	LC			oui
Osteichthyens	Pleuronectiforme	Soléidé	<i>Pegusa nasuta</i> (Pallas, 1814)	Sole pole de Méditerranée	Résident	benthique	non réglementée	–	–			oui
Osteichthyens	Pleuronectiforme	Soléidé	<i>Solea senegalensis</i> (Kaup, 1858)	Sole du Sénégal	Résident	benthique	non réglementée	DD	DD			non
Osteichthyens	Pleuronectiforme	Soléidé	<i>Solea solea</i> (Linnaeus, 1758)	Sole commune	Résident	benthique	non réglementée	DD	LC			oui
Osteichthyens	Salmoniforme	Salmonidé	<i>Salmo salar</i> (Linnaeus, 1758)	Saumon atlantique	Saisonnier	pélagique	protégée et quasi menacée			VU/NT		oui
Osteichthyens	Salmoniforme	Salmonidé	<i>Salmo trutta</i> (Linnaeus, 1758)	Truite de mer	Saisonnier	pélagique	protégée et quasi menacée	LC	LC	NT	LC	oui
Osteichthyens	Scombriforme	Bramidé	<i>Brama brama</i> (Bonnaterre, 1788)	Grande castagnole	Occasionnel	pélagique	non réglementée	LC	LC			non
Osteichthyens	Scombriforme	Scombridé	<i>Scomber colias</i> (Gmelin, 1789)	Maquereau espagnol	Saisonnier	pélagique	non réglementée	LC	LC			non
Osteichthyens	Scombriforme	Scombridé	<i>Scomber scombrus</i> (Linnaeus, 1758)	Maquereau commun	Résident	pélagique	non réglementée	LC	LC			non
Osteichthyens	Scombriforme	Scombridé	<i>Thunnus thynnus</i> (Linnaeus, 1758)	Thon rouge de l'Atlantique	Saisonnier	pélagique	protégée et menacée	LC	NT			non
Osteichthyens	Scombriforme	Scombridé	<i>Thunnus alalunga</i> (Bonnaterre, 1788)	Thon blanc	Saisonnier	pélagique						
Osteichthyens	Scombriforme	Scombridé	<i>Katsuwonus pelamis</i> (Linnaeus, 1758)	Bonite à ventre rayé	Occasionnel	pélagique	non réglementée	LC	LC			non
Osteichthyens	Scombriforme	Scombridé	<i>Sarda sarda</i> (Bloch, 1793)	Bonite à dos rayé	Saisonnier	pélagique	non réglementée	LC	LC			non
Osteichthyens	Scombriforme	Xiphiidé	<i>Xiphias gladius</i> (Linnaeus, 1758)	Espadon	Occasionnel	pélagique	protégée	NT	LC			non
Osteichthyens	Scorpaéniforme	Cottidé	<i>Taurulus bubalis</i> (Euphrasen, 1786)	Chabot buffle	Résident	benthique	non réglementée	LC	LC			non
Osteichthyens	Scorpaéniforme	Cycloptéridé	<i>Cyclopterus lumpus</i> (Linnaeus, 1758)	Lompe	Résident	benthique	non réglementée		NT			non
Osteichthyens	Scorpaéniforme	Liparidé	<i>Liparis liparis</i> (Linnaeus, 1766)	Grande limace de mer	Résident	benthique	non réglementée	LC	LC			non
Osteichthyens	Scorpaéniforme	Liparidé	<i>Liparis montagui</i> (Donovan, 1804)	Petite limace de mer	Résident	benthique	non réglementée	LC	LC			non

Classe	Ordre	Famille	Nom scientifique	Nom commun	Statut biologique	Répartition verticale	Statut de protection	Monde	Europe	France	Espèce réglementée	ZNIEFF Bretagne
Osteichthyens	Scorpaéniforme	Triglidé	<i>Chelidonichthys cuculus</i> (Linnaeus, 1758)	Grondin rouge	Résident	benthique	non réglementée	LC	LC			non
Osteichthyens	Scorpaéniforme	Triglidé	<i>Chelidonichthys lastoviza</i> (Bonnaterre, 1788)	Grondin camard	Résident	benthique	non réglementée	LC	DD			non
Osteichthyens	Scorpaéniforme	Triglidé	<i>Chelidonichthys lucerna</i> (Linnaeus, 1758)	Grondin perlon	Résident	benthique	non réglementée	LC	LC			non
Osteichthyens	Scorpaéniforme	Triglidé	<i>Eutrigla gurnardus</i> (Linnaeus, 1758)	Grondin gris	Résident	benthique	non réglementée		LC			non
Osteichthyens	Syngnathiforme	Syngnathidé	<i>Entelurus aequorvus</i> (Linnaeus, 1758)	Entélure	Résident	démersal	non réglementée	LC	LC			non
Osteichthyens	Syngnathiforme	Syngnathidé	<i>Hippocampus guttulatus</i> (Cuvier, 1829)	Hippocampe moucheté	Résident	démersal	protégée	DD	DD			oui
Osteichthyens	Syngnathiforme	Syngnathidé	<i>Hippocampus hippocampus</i> (Linnaeus, 1758)	Hippocampe à museau court	Résident	démersal	protégée	DD	DD			non
Osteichthyens	Syngnathiforme	Syngnathidé	<i>Nerophis lumbriciformis</i> (Jenyns, 1835)	Nérophis lombric	Résident	démersal	non réglementée	LC	LC			non
Osteichthyens	Syngnathiforme	Syngnathidé	<i>Syngnathus acus</i> (Linnaeus, 1758)	Syngnathe aiguille	Résident	démersal	non réglementée	LC	LC			non
Osteichthyens	Syngnathiforme	Syngnathidé	<i>Syngnathus typhle</i> (Linnaeus, 1758)	Siphonostome de l'Atlantique	Résident	démersal	non réglementée	LC	LC			non
Osteichthyens	Tétraodontiforme	Balistidé	<i>Balistes caprisus</i> (Gmelin, 1789)	Baliste commun	Résident	démersal	menacée ; non réglementée	VU	DD			non
Osteichthyens	Tétraodontiforme	Molidé	<i>Mola mola</i> (Linnaeus, 1758)	Poisson-Lune	Saisonnier	pélagique		VU	DD			non
Osteichthyens	Zéiforme	Zéidé	<i>Zeus faber</i> (Linnaeus, 1758)	Saint-Pierre	Résident	démersal	non réglementée	DD	DD			non
Petromyzonti	Pétromysontiforme	Pétromyzonidé	<i>Petromyzon marinus</i> (Linnaeus, 1758)	Lamproie marine	Saisonnier	démersal	protégée et menacée	LC	LC	EN	LC	oui
Petromyzonti	Pétromysontiforme	Pétromyzonidé	<i>Lampreta fluviatilis</i> (Linnaeus, 1758)	Lamproie fluviatile	Saisonnier	démersal	protégée et menacé	LC	LC	VU	DD	oui

Plus d'une vingtaine d'espèces d'élasmobranches ont été recensées dans les eaux du PNMI. Pour les espèces occasionnelles à communes présentes dans les eaux françaises de l'Atlantique (Quéro et al., 2017, 2013, 2011), cela représente 5 des 8 espèces de Carcharhiniformes, 3 des 4 espèces de Lamniformes, 7 des 8 espèces de Rajiformes et 3 espèces Myliobatiformes.

1 • 549 marées observées de 2010 à 2023. 69 % fileyeurs caseyeurs, 19 % bolincheurs, 10 % ligneurs-palangriers, 2 % chalutiers.

2 • Formant autrefois un complexe d'espèces, le pocheteau intermédiaire (*Dipturus intermedius*, flapper skate en anglais) et le pocheteau gris (*Dipturus batis*, common bleu skate) sont aujourd'hui considérés comme deux espèces distinctes (Last et al., 2016). L'intermédiaire serait moins abondant et est présent dans le nord de l'Ecosse, de l'Irlande et de la mer du Nord ainsi qu'au Portugal. Le petit serait plus abondant et est présent en mer Celtique, à l'ouest des îles britanniques jusqu'en Islande (Bache-Jeffreys et al., 2021; Bisch et al., 2024). Le pocheteau intermédiaire n'est pas présent au sein du PNMI (Bisch et al., 2024), les éventuelles données de cette espèce sont dues à la confusion avec le pocheteau gris.

Représentativité des élasmobranches dans les marées observées par le PNMI (2010-2023)¹, lors des campagnes NOURDEM, du programme Obsmer national (APECS, 2024) et dans les déclarations d'espèces rares par les pêcheurs professionnels.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Occurrence dans les données Obsmer
Aigle de mer	<i>Myliobatis aquila</i> (Linnaeus, 1758)	Espèces peu représentées dans les données
Pastenague de Tortonese	<i>Dasyatis tortonesei</i> Capapé, 1975	
Ange de mer	<i>Squatina squatina</i> (Linnaeus, 1758)	
Requin renard commun	<i>Alopias vulpinus</i> (Bonnaterre, 1788)	
Pastenague commune	<i>Dasyatis pastinaca</i> (Linnaeus, 1758)	
Requin pèlerin	<i>Cetorhinus maximus</i> (Gunnerus, 1765)	
Pocheteau noir**	<i>Dipturus oxyrinchus</i> (Linnaeus, 1758)	
Requin taupe	<i>Lamna nasus</i> (Bonnaterre, 1788)	
Requin peau-bleue	<i>Prionace glauca</i> (Linnaeus, 1758)	
Torpille noire**	<i>Tetronarce nobiliana</i> (Bonaparte, 1835)	
Pocheteau gris ²	<i>Dipturus batis</i> (Linnaeus, 1758)	
Raie chardon	<i>Leucoraja fullonica</i> (Linnaeus, 1758)	
Requin-hâ	<i>Galeorhinus galeus</i> (Linnaeus, 1758)	
Aiguillat commun	<i>Squalus acanthias</i> Linnaeus, 1758	Espèces communément capturées
Raie mêlée	<i>Raja microocellata</i> Montagu, 1818	
Raie brunette	<i>Raja undulata</i> Lacepède, 1802	
Grande roussette	<i>Scyliorhinus stellaris</i> (Linnaeus, 1758)	
Raie bouclée	<i>Raja clavata</i> Linnaeus, 1758	
Raie douce	<i>Raja montagui</i> Fowler, 1910	
Torpille marbrée	<i>Torpedo marmorata</i> Risso, 1810	
Raie fleurie	<i>Leucoraja naevus</i> (Müller & Henle, 1841)	
Émissole tachetée*	<i>Mustelus asterias</i> Cloquet, 1819	
Raie lisse	<i>Raja brachyura</i> Lafont, 1871	
Petite roussette	<i>Scyliorhinus canicula</i> (Linnaeus, 1758)	

* Certaines émissoles sans tache ont été recensées comme des émissoles lisses (*Mustelus mustelus*). Cependant, 20 à 30 % des émissoles tachetées (*Mustelus asterias*) ne présentent pas de tache (Garren et al., 2015) et les études génétiques réalisées sur des émissoles sans tache par Farrell et al., 2009 ont démontré qu'il s'agissait bien d'émissoles tachetées. Les émissoles présentes au sein du Parc sont considérées comme des émissoles tachetées et l'émissole lisse a été retirée de cette liste. ** Pour ces deux espèces, compte tenu de leur aire de répartition connue et des risques de confusion (Bisch et al., 2024), un doute subsiste sur leur détermination (torpille noire : 3 occurrences du même observateur en 2011-12 ; pocheteau noir : deux occurrences de deux observateurs différents en 2012 et 2015).

Selon le document Stratégique de la Façade Nord Atlantique – Manche Ouest³ (DCSMM, plan d'action pour le milieu marin), six espèces d'élasmodontes présentent des enjeux forts pour la Mer Celtique, la Manche Ouest et l'Iroise :

- La raie bouclée, *Raja clavata*.
- La raie douce, *Raja montagui*.
- Le requin peau-bleue, *Prionace glauca*.
- Le pocheteau gris (petit pocheteau gris), *Dipturus batis*.
- Le pocheteau intermédiaire (grand pocheteau gris), *Dipturus intermedius*.
- Le requin pèlerin, *Cetorhinus maximus*.

La bibliographie (Bisch et al., 2024) et les données disponibles (PNMI, APECS, Obsmer) permettent de préciser l'absence du pocheteau intermédiaire en mer d'Iroise et aussi d'indiquer des enjeux importants pour le requin taupe commun, l'ange de mer et l'aiguillat commun.

Réglementation applicable à la pêche professionnelle d'élasmodontes

Au-delà des espèces interdites à la pêche (requin pèlerin, ange de mer, etc.), il existe une taille minimale de capture de 45 cm pour toutes les raies et de 78 cm pour la raie brunette⁴. Les aiguillats communs de plus de 100 cm doivent être relâchés.

Description des espèces d'élasmodontes à enjeux forts au titre de la DCSMM

Raie bouclée (*Raja clavata*)

Statut biologique dans le PNMI

Reproduction certaine, Nourricerie certaine

Captures et pratiques de pêche

Dans le cadre des campagnes NourDem (études des nourriceries), en 2021, la raie bouclée représentait 76 % des occurrences de poissons / céphalopodes capturés en baie de Douarnenez ; en 2022 ce taux a chuté à 54,5 % tout en restant l'espèce la plus fréquente (Le Goff et al., 2022, 2021). Elle occupe ainsi la première place en abondance et biomasse (IB moyen = 65 tonnes sur 2021-2022). Les tailles observées vont de 12 à 96 cm, montrant la présence de toutes les classes d'âge, depuis les nouveau-nés jusqu'aux adultes. En 2022, il est observé une baisse des individus intermédiaires (30 à 70 cm), mais les grands individus capturés maintiennent des indices de biomasse élevés.

Par ailleurs, l'espèce est observée dans 2,82 % des opérations de pêche observées entre 2009 et 2021 dans le cadre du programme Obsmer dans le Parc naturel marin d'Iroise (APECS, 2024). Les captures se situent essentiellement en baie de Douarnenez.

La production de raie bouclée oscille entre 10 et 20 tonnes par an dans les eaux du PNMI sur la période 2020-22 (source : SIH/SIPA-Ifremer/DGAMPA).

Spectres biogéographiques

Atlantique Est depuis l'Afrique du sud jusqu'à la Norvège et l'Islande, en mer du Nord, en mer Noire, en Méditerranée et au sud-ouest de l'océan Indien (APECS, 2020a).

Habitat(s) caractéristique(s)

Cette espèce fréquente tous les types de fonds, meubles ou durs, souvent à faible profondeur (au-dessus de 60 mètres). Elle peut toutefois vivre jusqu'à 300 m de profondeur en Atlantique et 700 m en Méditerranée (APECS, 2020a).

Les premières études de marquage-recapture en Europe ont décrit l'espèce comme plutôt sédentaire, se déplaçant sur de courtes distances. Cependant, des recherches récentes (Hunter et al., 2005) ont mis en évidence des migrations saisonnières en mer du Nord, où les adultes se dirigent vers les côtes au printemps pour se reproduire, puis retournent en mer en automne.

La baie de Douarnenez est une zone d'importance majeure pour cette espèce, jouant un double rôle de zone de ponte et de nourricerie, comme le montre la présence de nouveaux nés (~12 cm) et de juvéniles basée sur les données de NourDem (Drogou et al., 2018; Le Goff et al., 2023, 2022, 2021) et de la campagne Raie-Juvs (Lorance et al., 2017). Elle est quasi absente des traits proches de l'estran à l'est et au nord de la baie, mais est présente dans l'ensemble des autres zones (Le Goff et al., 2022). L'utilisation de la baie par les adultes hors période de ponte reste encore mal comprise.

3 • Annexe 5 du Document Stratégique de Façade (2018) - Façade Nord Atlantique – Manche Ouest

4 • Arrêté du 28 janvier 2013 déterminant la taille minimale ou le poids minimal de capture et de débarquement des poissons et autres organismes marins pour la pêche professionnelle.

Reproduction et alimentation

Pour la ponte et la croissance des juvéniles, elle utilise plutôt des eaux peu profondes. Pour les côtes métropolitaines, elle pond de décembre à l'été avec un pic sur les premiers mois de l'année (Biacchi, 2019). Casemajor et al. (2024) et APECS & WWF (2023) ont identifié des zones de frayères potentielles (accouplement et ponte). Elles se situeraient en Manche centrale et en Manche orientale, à la fois au large et à proximité des côtes, de même que dans le golfe Normand-Breton, la Baie de Seine et en sud Bretagne. L'absence de la baie de Douarnenez dans Casemajor et al. (2024), alors que son rôle de frayère pour l'espèce est démontré (Biacchi, 2019, données du programme CapOeRa⁵), s'explique par l'absence d'acquisition de données dans le PNMI lors des campagne CGFS (Channel Ground Fish Survey) ou EVHOE (Évaluation Halieutique Ouest de l'Europe).

En fonction du secteur considéré la taille de maturité se situe vers 75 cm pour les femelles et 65 cm pour les mâles (e.g. Gallagher et al., 2004; Serra-Pereira et al., 2011).

Elle se nourrit de crustacés et, au fur et à mesure de sa croissance, de plus en plus de poissons et de céphalopodes (Farias et al., 2006; Saglam and Bascinar, 2008).

5 • Mieux connaître et faire connaître les raies ovipares des côtes françaises – APECS.

6 • https://www.iccat.int/Data/Catalogues/SCRScatalogues_MainSpecies_1994-2023.xlsx

Raie douce (*Raja montagui*)

Statut biologique dans le PNMI

Reproduction possible

Captures et pratiques de pêche

L'espèce est observée dans 5,82 % des opérations de pêche observées dans le cadre du programme Obsmer dans le PNMI (APECS, 2024). Dans le parc, l'espèce est capturée un peu partout mais essentiellement au sud de la pointe Saint-Mathieu et dans l'anse de Bertheaume, ainsi que devant la pointe de Corsen lors d'opérations de pêche à la palangre (APECS, 2024).

La production de raie douce oscille entre 40 et 80 tonnes par an dans les eaux du PNMI sur la période 2020-22 (source : SIH/SIPA-Ifremer/DGAMPA).

Spectres biogéographiques

De la mer Baltique jusqu'aux côtes de Mauritanie et en Méditerranée.

Habitat(s) caractéristique(s)

Zone côtière du plateau continental souvent entre 20 et 100 mètres mais aussi bien au-delà (600 mètres) (Bisch et al., 2024) sur des fonds principalement meubles (APECS, 2020b) dans des eaux entre 12 et 25°C.

Reproduction et alimentation

En fonction du secteur considéré, la taille de maturité se situe vers 60 cm pour les femelles et 55 cm pour les mâles (Gallagher et al., 2004; McCully et al., 2012; Walker, 1999). Elle pond d'avril à juin (APECS, 2020b).

Elle a une alimentation diversifiée mais principalement basée sur les crustacés (e.g. Farias et al., 2006).

Requin peau-bleue (*Prionace glauca*)

Statut biologique

Indéterminé

Captures et pratiques de pêche

Trois captures sont recensées dans le parc (APECS, 2024 ; données Obsmer).

Selon la Commission internationale pour la conversation des thonidés de l'Atlantique (CICTA), les captures ont diminué de 44 085 tonnes en 2016 (pic de débarquement) à 24 348 tonnes en 2023 en Atlantique Nord⁶.

La production de requin peau-bleue varie entre 50 et 200 kg par an dans les eaux du PNMI sur la période 2020-22 (source : SIH/SIPA-Ifremer/DGAMPA).

Spectres biogéographiques

Son aire de répartition est mondiale dans toutes les eaux tempérées ou tropicales. C'est sans doute une espèce panmictique (flux de gènes traduisant une population unique) (Bailleul et al., 2018).

Habitat(s) caractéristique(s)

Retrouvé dans des eaux de 5°C pouvant aller jusqu'à 19°C. Il peut supporter des pointes jusqu'à 28°C. C'est un requin pélagique préférant des eaux océaniques de surface. Il peut évoluer jusqu'à environ 1000 m de fond (Bisch et al., 2024).

Reproduction et alimentation

Il se reproduit à partir d'une taille de 1,9 à 2,5 m. La taille de maturité est plus élevée chez les femelles (Bisch et al., 2024).

C'est une espèce opportuniste se nourrissant d'une large gamme de proies (poissons, céphalopodes et autres invertébrés), voire même de charogne de dauphins ou d'oiseaux marins (APECS, 2022).

Pocheteau gris (*Dipturus batis*)

Statut biologique

Indéterminé

Captures accidentelles

La pêche du pocheteau gris est interdite⁷. Sept captures ont été recensées dans le Parc naturel marin d'Iroise, trois dans le cadre du programme ObsMer et quatre déclarées par les professionnels. Six d'entre elles ont eu lieu depuis 2022.

Autrefois commun, les populations ont chuté dans tout l'Atlantique Nord à cause de la surpêche (Iglésias et al., 2010; Quéro et al., 2017).

Spectres biogéographiques

Atlantique Nord-Est, de l'Islande à la mer Celtique (Bache-Jeffreys et al., 2021; Bisch et al., 2024).

Habitat(s) caractéristique(s)

Espèce benthodémersale, elle fréquente les plateaux continentaux et peut être retrouvée jusqu'à 600 m de profondeur sur les substrats meubles mais aussi graveleux (Bisch et al., 2024).

Reproduction et alimentation

La taille à maturité intervient entre 115 et 125 cm quel que soit le sexe.

Le pocheteau gris se nourrit de crustacés, de céphalopodes et de poissons, voire parfois d'autres raies (Bisch et al., 2024).

Requin pèlerin (*Cetorhinus maximus*)

Statut biologique

(M) Migrateur

Captures accidentelles

Non-connu. L'espèce peut également être concernée par les captures accidentelles. Quatre captures sont recensées dans le PNMI dont trois mortelles (données ObsMer / pêcheurs partenaires).

Spectres biogéographiques

Répartition mondiale sauf Océan indien.

Habitat(s) caractéristique(s)

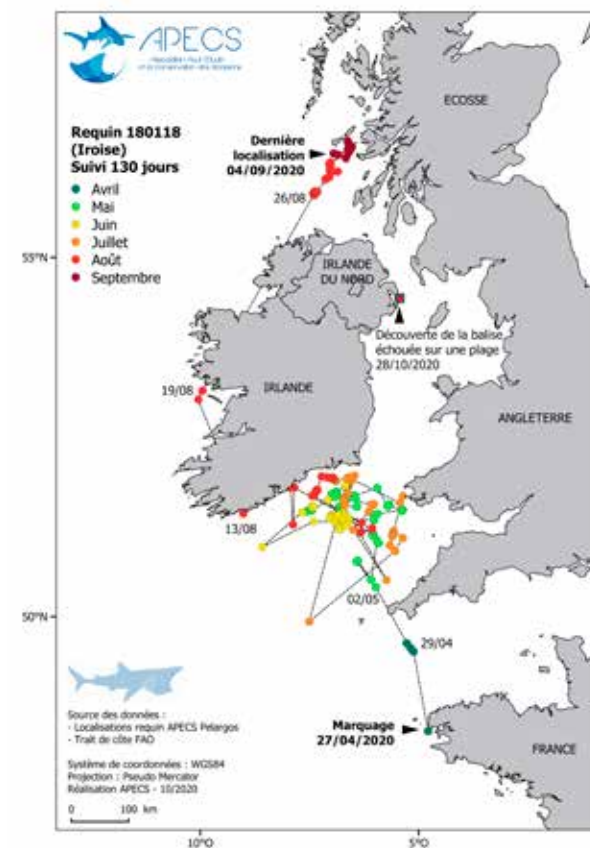
Zone côtière et large. L'Iroise n'est qu'une halte migratoire pour l'espèce. Ainsi une balise posée en 2020 sur un requin pèlerin en Iroise (programme Pelargos, APECS) a permis de suivre un individu pendant 120 jours jusqu'à l'ouest de l'Ecosse.

Les observations de requin pèlerin semblaient plus fréquentes dans le parc dans les années 2000. Ainsi, 68 observations de l'espèce avaient été réalisées en 2008 en Iroise. En 2021, 2022 et 2023, seulement 6 observations par an ont été remontées à l'APECS (2021, 2023 et 2023) et 2 en 2024. Dans les années 2000, l'espèce était plus fréquente en été alors que, ces dernières années, la majorité des observations sont réalisées au printemps.

Reproduction et alimentation

Le requin pèlerin peut atteindre 12 mètres de long et est planctonophage ; il consomme de gros copépodes et plus particulièrement l'espèce

Calanus helgolandicus (Claus, 1863). La plupart des requins pèlerins observés en Iroise sont de taille moyenne plutôt autour de 6 mètres, ce qui correspond à la taille de transition entre sub-adulte et adulte. La raréfaction de l'espèce est probablement à mettre en lien avec la diminution de la présence de gros copépodes en Iroise.



Statuts de protection et menaces

Nom vernaculaire	Nom latin	Statut de protection ou réglementation (World/Européen/Français)	Menace (LR UICN) (World/Europe/France, Bretagne)
Raie bouclée	<i>Raja clavata</i>	Convention OSPAR-Annexe V	NT (World, 2024) / NT (Europe, 2016) / VU (France, 2013)
Raie douce	<i>Raja montagui</i>	Convention OSPAR-Annexe V	LC (World, 2024) / LC (Europe, 2015) / DD (France, 2013)
Requin peau-bleue	<i>Prionace glauca</i>	• Amendement protocole Barcelone-Annexe III • CMS-Convection de Bonn-Annexe II • Convention de Berne-Annexe III	NT (World, 2019) / NT (Europe, 2015) / NT (France, 2013)
Pocheteau gris	<i>Dipturus batis</i>	• Amendement protocole Barcelone-Annexe II • Convention OSPAR-Annexe V	CR (World, 2024)
Requin pèlerin	<i>Cetorhinus maximus</i>	• Amendement protocole Barcelone-Annexe II • Convention de Bonn-Annexes I et II • Convention OSPAR – Annexe V • Convention de Berne-Annexe II • CITES – Annexe B	CR (World, 2024)

Fonctionnalité de l'Iroise pour les espèces d'élaśmobranches

La baie de Douarnenez est une zone d'importance pour la raie bouclée (e.g. APECS, 2024; Le Goff et al., 2022). La partie nord de l'avant-goulet de Brest (anse de Bertheaume et abords de la pointe Saint-Mathieu) et le secteur au large de la pointe de Corsen semblent constituer des zones d'intérêt pour certaines espèces de raies (brunette, lisse, douce et mēlée) (APECS, 2024). La raie fleurie et l'aiguillat commun quant à eux montrent des captures débutant à partir de 50 mètres de profondeur (APECS, 2024). Ce dernier semblant être plus présent autour des hauts fonds et têtes de roche. Les raies représentent une production de 250 à 300 tonnes par an pour la période 2020-21 et sont donc une ressource halieutique importante pour le territoire (source : SIH/SIPA-Ifremer/DGAMPA).

L'aiguillat commun fut l'objet d'une pêche ciblée, il y a plusieurs décennies, notamment au niveau de la fosse de Ouessant (com. pers. pêcheur professionnel). Cependant, il a fait l'objet d'un déclin important de sa biomasse au cours de la 2^e moitié du 20^e siècle⁸. Les taux admissibles de captures (TAC) furent de 0 tonne de 2010 à 2023 pour l'Atlantique Nord-Est (zone FAO 27). Sa pêche a été réouverte mais avec une taille maximale de capture de 100 cm⁹.

La petite roussette (*Scyliorhinus canicula*) est l'espèce la plus présente dans le PNMI faisant l'objet de captures dans quasiment tous les engins de pêche de 0 à 110 mètres de fond

(APECS, 2024). Le peu d'intérêt qu'elle représente pour les consommateurs, couplé avec sa très bonne survie, participe à limiter l'impact de la pression de pêche sur ses populations.

Le manque de connaissances sur la grande roussette (*Scyliorhinus stellaris*) et son statut IUCN (passé de « quasi-menacé » à « vulnérable » en 2021) invite à l'étudier plus amplement et à suivre l'évolution de ses captures en Iroise et au-delà (APECS, 2024).

En plus de ces espèces abondantes dans les eaux du PNMI, les captures recensées de pocheteau gris (*Dipturus batis*) (n=7 captures) et d'ange de mer (*Squatina squatina*) (2 individus) peuvent être interprétées comme des signaux faibles mais encourageants. Ces espèces, parfois communes autrefois, ont été largement surexploitées (e.g. ONU and CMS, 2022; Quéro et al., 2017). La présence d'espèces pélagiques comme le requin pèlerin (*Cetorhinus maximus*), le requin taupe commun (*Lamna nasus*), le requin hā (*Galeorhinus galeus*) ou le requin peau-bleue (*Prionace glauca*) montre aussi l'intérêt écologique de l'Iroise pour des élaśmobranches de pleine eau.

Compte tenu du déclin mondial de l'état de conservation des élaśmobranches (e.g. Dulvy et al., 2021), il demeure essentiel de mieux comprendre la fonctionnalité de l'Iroise dans leur cycle de vie (e.g. Casemajor et al., 2024; Elliott et al., 2020) : zone d'accouplement, frayère, nourricerie.



Une roussette (*Scyliorhinus canicula*) cachée dans un herbier de zostères marines (*Zostera marina*).
© Yannis Turpin / OFB

8 • ICES (2024). Advice on fishing opportunities, catch, and effort Ecoregions in the Northeast Atlantic and adjacent seas. Spurdog (*Squalus acanthias*) in subareas 1–10, 12, and 14 (the Northeast Atlantic and adjacent waters)

9 • Règlement (UE) 2023/194 DU CONSEIL du 30 janvier 2023.

Bibliographie :

- APECS, 2024. Etat des connaissances sur les élasmobranches du Parc naturel marin d'Iroise. Association Pour l'Etude et la Conservation des Sélaciens, Brest.
- APECS, 2022. Fiche Requin Peau-Bleue, *Prionace glauca*.
- APECS, 2020a. Fiche Raie bouclée, *Raja clavata*.
- APECS, 2020b. Fiche Raie Douce, *Raja montagui*.
- APECS, WWF, 2023. Vers une amélioration des connaissances sur les zones d'importance pour la raie bouclée *Raja clavata* en Manche-Est - FIP raie bouclée (Rapport Final). Brest.
- Bache-Jeffreys, M., de Moraes, B.L.C., Ball, R.E., Menezes, G., Pálsson, J., Pampoulie, C., Stevens, J.R., Griffiths, A.M., 2021. Resolving the spatial distributions of *Dipturus intermedius* and *Dipturus batis* — the two taxa formerly known as the 'common skate.' *Environ Biol Fish* 104, 923–936. <https://doi.org/10.1007/s10641-021-01122-7>
- Bailleul, D., Mackenzie, A., Sacchi, O., Poisson, F., Bierne, N., Arnaud-Haond, S., 2018. Large-scale genetic panmixia in the blue shark (*Prionace glauca*): A single worldwide population, or a genetic lag-time effect of the "grey zone" of differentiation? *Evolutionary Applications* 11, 614–630. <https://doi.org/10.1111/eva.12591>
- Biacchi, J., 2019. Connaissances pour une meilleure conservation des raies : que nous enseignent les données issues du programme de sciences participatives CapOeRa (Capsules d'OEufs de RAies, APECS) ? (Master 2 Génie écologique). MNHN - APECS - PNM EGMP, Université de Poitiers.
- Bisch, A., Stephan, P., Barreau, T., Bousquet, C., Durieux, É., Elliott, S., Mayot, S., Lapinski, M., Rohr, A., Stephan, É., Bouet, M., Santoni, M.-C., Dorémus, G., Laliche, C., Paillon, C., Coulon, N., Labourgade, P., Carpentier, A., Delesalle, M., Acou, A., 2024. Atlas des Chondrichthyens de France métropolitaine - Cartographier la présence et la sensibilité des espèces réglementées dans le cadre du programme de mesures D01-PC-OE01-AN1 (sous-action 1) de la DCSMM (Directive Cadre Stratégie Milieu Marin) cycle 2 (report). Rapport d'expertise de PatriNat et de l'Université de Corse.
- Casemajor, J., Alglave, B., Woillez, M., 2024. Cartographie des frayères des espèces halieutiques en France métropolitaine. Ifremer PDG/RBE/HALGO/LBH, Brest.
- Drogou, M., Le Goff, R., Lebigre, C., Le Rû, L., Martin, S., Le Roy, D., Berthélé, O., 2018. NourDEM Douarnenez : bilan des campagnes d'avril et d'octobre 2018. Ifremer - RST-RBE/STH/LBH, Brest.
- Dulvy, N.K., Pacoureau, N., Rigby, C.L., Pollom, R.A., Jabado, R.W., Ebert, D.A., Finucci, B., Pollock, C.M., Cheok, J., Derrick, D.H., Herman, K.B., Sherman, C.S., VanderWright, W.J., Lawson, J.M., Walls, R.H.L., Carlson, J.K., Charvet, P., Bineesh, K.K., Fernando, D., Ralph, G.M., Matsushiba, J.H., Hilton-Taylor, C., Fordham, S.V., Simpfendorfer, C.A., 2021. Overfishing drives over one-third of all sharks and rays toward a global extinction crisis. *Current Biology* 31, 4773-4787.e8. <https://doi.org/10.1016/j.cub.2021.08.062>
- Elliott, S.A.M., Carpentier, A., Feunteun, E., Trancart, T., 2020. Distribution and life history trait models indicate vulnerability of skates. *Progress in Oceanography* 181, 102256. <https://doi.org/10.1016/j.pocean.2019.102256>
- Farias, I., Figueiredo, I., Moura, T., Gordo, L.S., Neves, A., Serra-Pereira, B., 2006. Diet comparison of four ray species (*Raja clavata*, *Raja brachyura*, *Raja montagui* and *Leucoraja naevus*) caught along the Portuguese continental shelf. *Aquatic Living Resources* 19, 105–114. <https://doi.org/10.1051/alr:2006010>
- Farrell, E.D., Clarke, M.W., Mariani, S., 2009. A simple genetic identification method for Northeast Atlantic smoothhound sharks (*Mustelus* spp.). *ICES Journal of Marine Science* 66, 561–565. <https://doi.org/10.1093/icesjms/fsn218>
- Gallagher, M.J., Nolan, C.P., Jeal, F., 2004. Age, Growth and Maturity of the Commercial Ray Species from the Irish Sea. *J. Northw. Atl. Fish. Sci.* 35, 47–66.
- Garren, F., Iglésias, S.P., Quéro, J.-C., Porche, P., Vayne, J.-J., Martin, J., Vérin, Y., Dufour, J.-L., Métral, L., Le Roy, D., Rostiaux, E., Martin, S., Mahe, K., 2015. Fiches d'aide à l'identification Poissons, céphalopodes et décapodes mer du Nord, Manche, Golfe de Gascogne et mer Celtique. IFREMER-MNHN.
- Hunter, E., Buckley, A.A., Stewart, C., Metcalfe, J.D., 2005. Migratory behaviour of the thornback ray, *Raja clavata*, in the southern north sea. *Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom* 85, 1095–1105. <https://doi.org/10.1017/S0025315405012142>
- Iglésias, S.P., Toulhoat, L., Sellos, D.Y., 2010. Taxonomic confusion and market mislabelling of threatened skates: important consequences for their conservation status. *Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems* 20, 319–333.
- Last, P., Naylor, G., Séret, B., White, W., Carvalho, M. de, Stehmann, M., 2016. Rays of the World. Csiro Publishing.

- Le Goff, R., Drogou, M., Martin, S., Le Rû, L., Cornou, A.-S., Berthélé, O., Lebigre, C., Le Roy, D., Huet, J., Garren, F., Edin, L., Delaunay, D., Marhic, C., Mahé, K., Laspougeas, C., Besnier, A., Buanic, M., Prat, J.-A., Coz, R., Schweyer, L., 2023. NOURDEM PNMI Douarnenez - Chalutages scientifiques en baie de Douarnenez 2018-23. Ifremer RST-RBE/STH/LBH - OFB/PNMI, Brest.
- Le Goff, R., Drogou, M., Martin, S., Le Rû, L., Cornou, A.-S., Berthélé, O., Lebigre, C., Le Roy, D., Huet, J., Garren, F., Edin, L., Delaunay, D., Marhic, C., Mahé, K., Laspougeas, C., Besnier, A., Buanic, M., Prat, J.-A., Coz, R., Schweyer, L., 2021. NOURDEM PNMI Douarnenez - Rapport d'activité 2021. Ifremer RST-RBE/STH/LBH - OFB/PNMI, Brest.
- Le Goff, R., Drogou, M., Martin, S., Le Rû, L., Cornou, A.-S., Berthélé, O., Lebigre, C., Le Roy, D., Huet, J., Garren, F., Edin, L., Delaunay, D., Marhic, C., Mahé, K., Laspougeas, C., Besnier, A., Prat, J.-A., Coz, R., Schweyer, L., 2022. NOURDEM PNMI Douarnenez - Rapport d'activité 2022. Ifremer RST-RBE/STH/LBH - OFB/PNMI, Brest.
- Lorance, P., Caroff, N., Garren, 2017. RAIE-JUVES cruise, Thalia R/V.
- McCully, S.R., Scott, F., Ellis, J.R., 2012. Lengths at maturity and conversion factors for skates (Rajidae) around the British Isles, with an analysis of data in the literature. ICES Journal of Marine Science 69, 1812–1822. <https://doi.org/10.1093/icesjms/fss150>
- ONU, CMS, 2022. Plan d'action par espèces pour l'ange de mer (*Squatina squatina*) en mer Méditerranée. UNEP.
- Quéro, J.-C., Leaute, J.-P., Spitz, J., 2017. Faune française de l'Atlantique. Batoïdes: Torpediniformes, Rajiformes & Myliobatiformes (Craniata: Elasmobranchii). Annales de la Société des Sciences Naturelles de la Charente-Maritime 10, 863–903.
- Quéro, J.-C., Spitz, J., Leaute, J.-P., 2013. Faune française de l'Atlantique. Requins 2. Carcharhiniformes. Annales de la Société des Sciences Naturelles de la Charente-Maritime 10, 413–431.
- Quéro, J.-C., Spitz, J., Leaute, J.-P., 2011. Faune française de l'Atlantique. Requins 1. Hexanchiformes et Lamniformes. Annales de la Société des Sciences Naturelles de la Charente-Maritime 10, 207–223.
- Saglam, H., Bascinar, N.S., 2008. Feeding ecology of thornback ray (*Raja clavata* Linnaeus, 1758) on the Turkish coast of the south-eastern Black Sea. Marine Biology Research 4, 451–457. <https://doi.org/10.1080/17451000802233393>
- Serra-Pereira, B., Figueiredo, I., Gordo, L.S., 2011. Maturation, fecundity, and spawning strategy of the thornback ray, *Raja clavata*: do reproductive characteristics vary regionally? Mar Biol 158, 2187–2197. <https://doi.org/10.1007/s00227-011-1723-6>
- Walker, A.P., 1999. Fleeting images: dynamics of North sea ray populations. Amsterdam, Amsterdam.

Dix des onze espèces amphihalines recensées sur la côte Atlantique sont présentes dans les eaux du PNMI que ce soit de manière exceptionnelle (e.g. esturgeon européen avec quatre signalements connus) ou plus régulière comme le flet. Les données de Bretagne Grands Migrateurs sur les fleuves Elorn et Aulne permettent de confirmer la présence des espèces non capturées par les engins de pêche.

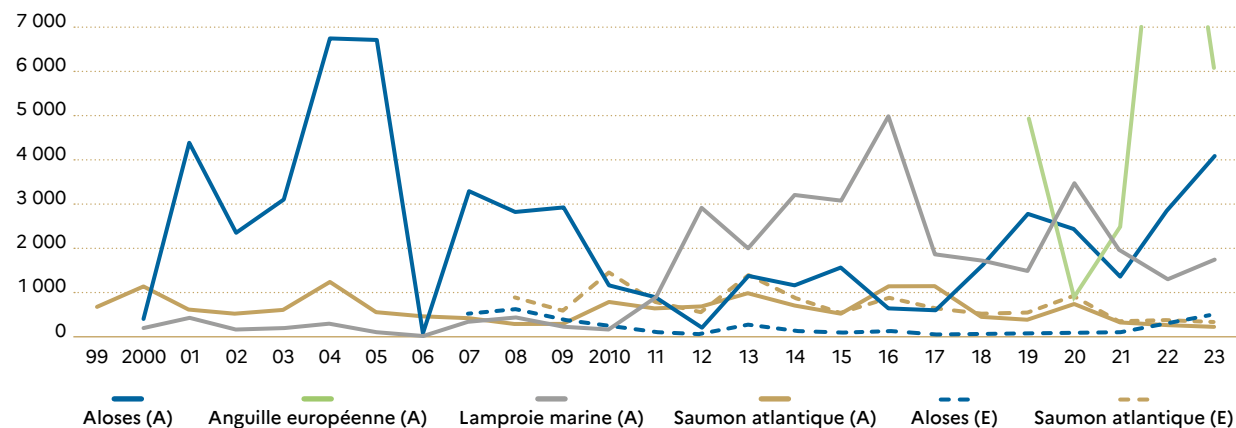
Gamme d'occurrence des amphihalins dans les marées observées par le PNMI (2010-2023),¹ lors des campagne Nourdem et dans les déclarations d'espèces rares par les pêcheurs professionnels. Rare ≤ 10 ; Peu commune ≤ 50 ; Commune ≤ 100 observations ou moins. Les espèces non recensées par ces moyens sont aussi présentées en bas du tableau.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Occurrence
Esturgeon européen	<i>Acipenser sturio</i> Linnaeus, 1758	Rare
Truite de mer	<i>Salmo trutta</i> Linnaeus, 1758	Rare
Mulet porc	<i>Chelon ramada</i> (Risso, 1827)	Rare
Alose feinte	<i>Alosa fallax</i> (Lacepède, 1803)	Peu commune
Alose vraie (=Grande alose)	<i>Alosa alosa</i> (Linnaeus, 1758)	Peu commune
Flet d'Europe	<i>Platichthys flesus</i> (Linnaeus, 1758)	Commune
Anguille	<i>Anguilla anguilla</i> (Linnaeus, 1758)	Non capturées dans les engins de pêche
Lamproie marine	<i>Petromyzon marinus</i> Linnaeus, 1758	
Eperlan européen*	<i>Osmerus eperlanus</i> (Linnaeus, 1758)	
Saumon atlantique	<i>Salmo salar</i> Linnaeus, 1758	

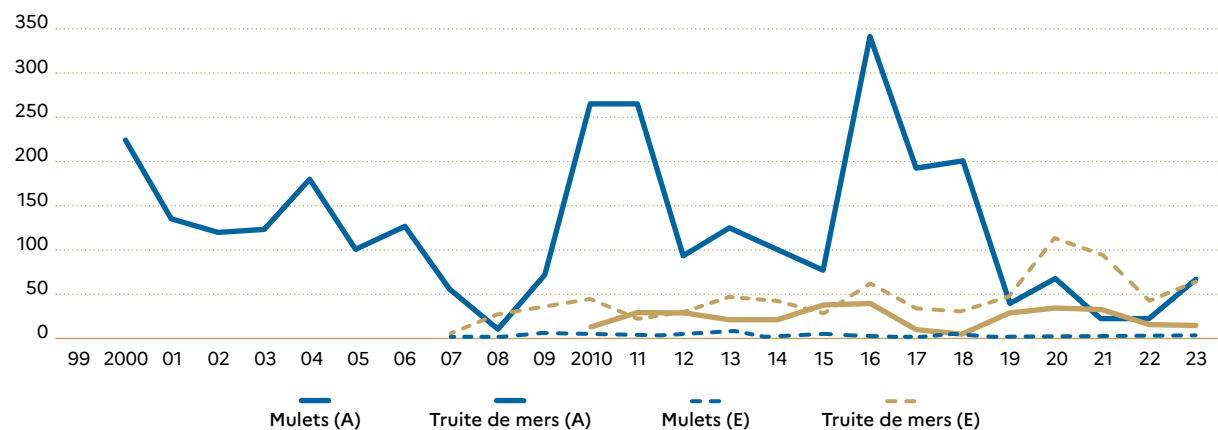
*Présence non confirmée mais le PNMI est au cœur de son aire de répartition s'étendant de l'Adour à la mer Baltique (Dubost et al., 2024).

1 • 549 marées observées de 2010 à 2023. 69 % fileyeurs caseyeurs, 19 % bolincheurs, 10 % ligneurs-palangriers, 2 % chalutiers.

Nombre d'individus (comptés ou calculés)



Évolution des individus dénombrés sur l'Aulne (seuil de Châteaulin) et sur l'Elorn (barrage de Kerhamon) depuis 1999 pour certaines espèces amphihalines (source² : SCEA pour la FDAAPPMA 29, FDAAPPMA 29 et Région Bretagne).



Les amphihalins métropolitains sont catégorisés en deux groupes selon les caractéristiques de leur cycle de vie :

- Les espèces thalassochoques (du grec « mer » et « frai ») ou catadromes (du grec « vers le bas » et « course ») comme l'anguille, le flet et le mulot porc (reproduction en mer).
- Les espèces potamotiques (du grec « fleuve » et « frai ») ou anadromes (du grec « remontant » et « course ») comme le saumon atlantique, la truite européenne, l'esturgeon, l'éperlan, les aloses et les lamproies (reproduction en rivière).

Trois de ces espèces présentent des enjeux forts pour le secteur Mer d'Iroise / rade de Brest³ :

- Grande Alose (*Alosa alosa*)
- Lamproie marine (*Petromyzon marinus*)
- Saumon atlantique (*Salmo salar*)

Bien qu'il n'y ait pas de grands cours d'eau côtiers, l'Iroise est une zone de transition entre la Manche, l'Atlantique Nord, et les fleuves plus conséquents du sud de la France (Loire, Gironde). De plus, les petits fleuves côtiers de l'Iroise tels que l'Aulne ou bien l'Elorn permettent aux poissons amphihalins d'accomplir une partie de leur cycle biologique. Les espèces amphihalines sont présentes dans des habitats particuliers fragiles et sensibles, notamment à l'aménagement des cours d'eau qui dégrade leur migration et leur frayère ou aux pollutions telluriques.

2 • <https://www.observatoire-poissons-migrateurs-bretagne.fr/les-donnees-poissons-migrateurs/1531-synthese-annuelle-des-effectifs-de-poissons-migrateurs-aux-stations-de-comptage>

3 • Selon l'annexe 5 du Document Stratégique de Façade (2018) - Façade Nord Atlantique – Manche Ouest. Le terme « Lamproie » sans autre forme de précision est employé. Compte tenu de l'absence de la lamproie fluviatile en Finistère, elle n'est pas traitée ici (https://inpn.mnhn.fr/espece/cd_nom/66330).

Réglementation applicable à la pêche professionnelle d'amphihalins

En fonction de l'espèce, de la période, du bassin géographique et de la possession ou non d'une licence CMEA « Commission des Milieux Estuariens et des Amphihalins » et des droits de pêche spécifique affiliés, les règles générales pour les captures en mer d'amphihalins sont :

- Hors licence CMEA :
 - Anguille argentée : la pêche d'anguille argentée est interdite en Manche et en Atlantique.
 - Esturgeon européen : cette espèce est strictement protégée, en cas de capture accidentelle, après avoir suivi les préconisations du CNPMM, il faut le relâcher.
 - Les mailles⁴ sont : lamproies marine (40 cm) et fluviatile (20 cm), saumon (50 cm), truite (de mer) (35 cm), anguille jaune (12 cm), alose feinte et grande alose (30 cm), le flet (20 cm) et le mulot porc (30 cm). L'éperlan quant à lui n'en possède pas.
- Dans le cadre de la possession d'une licence CMEA, cinq Droits de pêche spécifiques (DPS) existent selon l'espèce ciblée : « Civelle », « Anguille jaune » (en rivière), « Salmonidés migrants », « Autres espèces amphihalines » et « Autres ressources estuariennes ». De ce fait, les saumons et les truites de mer peuvent être débarqués seulement si le pêcheur possède un DPS « Salmonidés migrants » et si une marque spéciale éditée par le « CNPMM-Poisson sauvage » y est apposée avant commercialisation.

Description des espèces amphihalines à enjeux forts

Grande alose (*Alosa alosa*)

Statut biologique

(M) Passage migratoire ; (E) Estivant (les premières années de sa vie) ; (H) Hivernage

Effectif/taille des populations

Des stations de migration sont présentes sur les principaux cours d'eaux côtiers : l'Aulne et l'Elorn. Ils permettent de compter et de suivre les migrations de tout ou partie des espèces amphihalines.

Données 2024 toutes aloses confondues :

- Elorn : barrage de Kerhamon, 600 grandes aloses comptées
- Aulne : seuil de Chateaulin, 6682 grandes aloses comptées

Spectres biogéographiques

Côtes Atlantiques, de la Norvège au Maroc.
Fleuves et cours d'eau côtiers

Habitat(s) caractéristique(s)

En Bretagne, la grande alose est principalement trouvée le long de grands fleuves côtiers. Historiquement peu fréquente, leur présence a augmenté depuis les années 80, avec des remontées observées sur des rivières telles que la Vilaine ou l'Aulne. Cette expansion est probablement due à une hausse de la température de l'eau et à une dispersion

d'individus provenant de la Loire et de la Gironde⁵. Elle préfère des zones de fraie à des profondeurs de 0,5 à 3 mètres, avec un courant modéré de 0,9 à 2 m/s (Puissauve and Baglinière, 2013). Les habitats sont constitués de galets et de cailloux, évitant les substrats colmatés. Des conditions d'eau bien oxygénées, claires et peu polluées (e.g. Bancel et al., 2025) sont essentielles pour sa reproduction et le développement des jeunes aloses.

Besoins de la grande alose vis-à-vis des facteurs naturels (climat, eau, sol, nourriture disponible...) ou anthropiques (niveaux d'eau, date de fauche...).

La grande alose a besoin d'eaux propres, bien oxygénées, avec des températures modérées (13-18 °C) et des débits suffisants pour pouvoir migrer et se reproduire sur des fonds de graviers. Elle dépend aussi d'une bonne qualité de l'eau et d'une nourriture abondante pour le développement de ses jeunes. Cependant, certaines activités humaines comme la construction de barrages, la pollution, l'extraction de granulats ou encore la fauche trop précoce perturbent fortement son cycle de vie

4 • Arrêté du 28 janvier 2013 déterminant la taille minimale ou le poids minimal de capture et de débarquement des poissons et autres organismes marins pour la pêche professionnelle.

5 • <https://www.observatoire-poissons-migrateurs-bretagne.fr/biologie-et-ecologie-d-aloses/etat-des-populations-d-aloses>

Lamproie marine (*Petromyzon marinus*)

Statut biologique

(M) passage Migratoire ; (E) Estivant (les premières années de sa vie) ; (H) Hivernage

Effectif/taille des populations

En France, les lamproies marines connaissent un déclin alarmant. Dans les grands axes migratoires tels que la Garonne-Dordogne et la Loire, les populations ont chuté de dizaines de milliers d'individus dans les années 2000 à environ 300 individus aujourd'hui. Legrand et al. (2020) révèlent une diminution de 80 % des effectifs annuels entre 1988 et 2017. En Bretagne, la situation est tout aussi préoccupante. Le nombre de nids varie considérablement : dans les petits cours d'eau côtiers, moins de 100 nids sont observés en moyenne, tandis que dans les bassins du Scorff et de l'Ellé-Isole, ce chiffre atteint près de 800. Depuis 2015, une diminution des frayères est également constatée.

Spectres biogéographiques

Atlantique Nord

Fleuves et cours d'eau côtiers

Habitat(s) caractéristique(s)

Elle fréquente le plateau continental et remonte les rivières pour frayer. Au sein du PNMI, elle est présente dans l'Aulne et l'Élorn. Pour construire des nids, elle choisit des zones peu profondes, avec un courant modéré et un substrat de graviers ou de cailloux.

Besoins de la lamproie marine vis-à-vis des facteurs naturels (climat, eau, sol, nourriture disponible...) ou anthropiques (niveaux d'eau, date de fauche...).

La lamproie marine a besoin de rivières aux eaux propres, avec des zones de sédiments fins pour ses larves et des fonds de graviers pour la reproduction. Elle est très sensible aux obstacles à la migration (barrages), à la pollution, à la dégradation des habitats et aux variations artificielles du niveau d'eau. Sa survie dépend fortement du maintien de la continuité écologique et de la qualité des milieux aquatiques.



Lamproie marine (*Petromyzon marinus*)
© Valentine Plessy

Saumon atlantique (*Salmo salar*)

Statut biologique

(M) passage Migratoire ; (E) Estivant (les premières années de sa vie) ; (H) Hivernage

Effectif/taille des populations

Selon le CIEM, les populations de saumons de retour de mer en France ont fortement diminué depuis la seconde moitié du 19^e siècle, se stabilisant autour de 20 000 individus par an. En Bretagne, environ 12 000 saumons adultes retournent dans les rivières pour se reproduire. Des stations de migration sont présentes sur les principaux cours d'eaux côtiers : l'Aulne, l'Elorn, le Scorff et la Vilaine et permettent de compter et de suivre les migrations de saumons toute l'année. Historiquement, les saumons étaient nombreux en Bretagne, mais leur habitat a été détruit, entraînant une baisse de leur population. Seuls 42 % de l'aire potentielle de répartition historique sont colonisés⁶.

Données 2024 :

- Elorn : barrage de Kerhamon, 213 saumons comptés
- Aulne : seuil de Chateaulin, 161 saumons comptés

Spectres biogéographiques

Région tempérée de l'Atlantique Nord
Fleuves et cours d'eau côtiers

Habitat(s) caractéristique(s)

En France, l'espèce fréquente seulement les cours d'eau du littoral Atlantique et de la Manche (Bretagne et Normandie), l'axe Loire-Allier, le Gave de Pau, la Garonne et la Dordogne jusqu'à Beaulieu-sur-Dordogne.

Le saumon est un poisson territorial. Chaque habitat a un nombre maximum d'individus. Les frayères se trouvent sur des plages de galets ou de graviers en eaux peu profondes, où les œufs sont déposés dans les eaux vives.

Besoins du saumon atlantique vis-à-vis des facteurs naturels (climat, eau, sol, nourriture disponible...) ou anthropiques (niveaux d'eau, date de fauche...).

Leurs besoins varient selon leur cycle de vie. Les smolts à l'embouchure des rivières

consomment principalement des gammarès, des crustacés et des épinoches (*Spinachia spinachia*). En mer, ils se nourrissent surtout d'équilles (*Ammodytes spp.*), de petits harengs (*Clupea harengus*), de sprats (*Sprattus sprattus*), d'épinoches, d'éperlans (*Osmerus eperlanus*) et de sardines (*Sardina pilchardus*), ainsi que de crustacés. En eau douce, les adultes se nourrissent peu ou pas.

Depuis plus d'un siècle, les populations de saumons atlantiques sont en déclin, en raison de la fragmentation des habitats, de la dégradation de la qualité de l'eau et des modifications des lits des cours d'eau.



Saumon atlantique (*Salmo salar*)
© Valentine Plessy

6 • <https://www.observatoire-poissons-migrateurs-bretagne.fr>

Statuts de protection et menaces

Nom vernaculaire	Nom latin	Statut de protection ou réglementation (World/Européen/Français)	Menace (LR UICN) (World/Europe/France, Bretagne)
Grande Alose	<i>Alosa alosa</i>	- Amendement protocole Barcelone-Annexe III / Convention OSPAR-Annexe V / Convention de Berne-Annexe III - Directive 92/43/CEE-Annexe V / Directive 92/43/CEE-Annexe II - Liste des espèces de poissons protégées sur l'ensemble du territoire français national- Article 1 / Liste des espèces animales et végétales à la protection desquelles il ne peut être dérogé qu'après avis du Conseil national de la protection de la nature-Annexe 1 / Liste des espèces de poissons et de crustacés et la granulométrie caractéristiques des frayères e, application de l'article R. 432-1 du code de l'environnement-Article 2	En danger, EN (Bretagne) En danger critique d'extinction, CR (FR) Préoccupation mineure, LC (UE/World)
Lamproie marine	<i>Petromyzon marinus</i>	- Amendement protocole Barcelone-Annexe III / Convention OSPAR-Annexe V / Convention de Berne-Annexe III - Directive 92/43/CEE-Annexe II - Liste des espèces de poissons protégées sur l'ensemble du territoire français national- Article 1 / Liste des espèces animales et végétales à la protection desquelles il ne peut être dérogé qu'après avis du Conseil national de la protection de la nature-Annexe 1	Préoccupation mineure, LC (Bretagne) En danger, EN (FR) Préoccupation mineure, LC (UE/World)
Saumon atlantique	<i>Salmo salar</i>	- Convention OSPAR-Annexe V / Convention de berne-Annexe III / Directive 92/43/CEE-Annexe V / Directive 92/43/CEE-Annexe II / Règlement 2019/1241-Annexe 1 - Liste des espèces de poissons protégées sur l'ensemble du territoire français national- Article 1 - Liste des espèces animales et végétales à la protection desquelles il ne peut être dérogé qu'après avis du Conseil national de la protection de la nature-Annexe 1	Quasi menacée, NT (Bretagne) Quasi menacé (FR) Vulnérable, VU (UE) Quasi menacé, NT (World)

Caractérisation

Nom vernaculaire	Nom latin	Statut biologique	Effectif	Tendance évolutive
Grand alose	<i>Alosa alosa</i>	• Passage migratoire • Hivernant • Estivant	2322 grandes aloses comptées en Bretagne dont 74 % au seuil de Châteaulin (2024).	Diminution
Lamproie marine	<i>Petromyzon marinus</i>	• Passage migratoire • Hivernant • Estivant	1548 nids observés en Bretagne en 2024.	diminution des nids par rapport à 2015-23
Saumon atlantique	<i>Salmo salar</i>	• Passage migratoire • Hivernant • Estivant	Environ 12 000 individus adultes revenant pour se reproduire dans les cours d'eau bretons.	Forte diminution par rapport à 2014-23.

Fonctionnalité de l'Iroise pour les espèces amphihalines

Les captures accessoires / accidentelles recensées (123) se situent majoritairement en baie de Douarnenez (88 %). À l'échelle des eaux du PNMI, elles se composent en grande partie de flets (50 %), de grandes aloses (21 %) et d'aloses feintes (17 %). Les autres espèces sont capturées de manière très sporadiques : mulot porc (5 %), truite de mer et esturgeon européen (3 % chacune). De plus, compte tenu des données disponibles sur les fleuves côtiers Elorn et Aulne qui indiquent la présence de saumons, d'anguilles et de lamproies marines, la Rade de Brest sert probablement d'espace de transition vers les eaux du PNMI. Ces espèces possèdent une valeur patrimoniale, fonctionnelle et servent également d'indicateurs de l'état et de la connectivité entre cours d'eau et milieu marin. Dans ce cadre, l'Iroise constitue sans doute un habitat offrant des conditions propices pour tout ou partie du cycle de vie de certaines de ces espèces. Sa proximité avec les fleuves côtiers facilite les échanges migratoires entre les environnements marins et dulçaquicoles, la rade de Brest et son goulet formant un corridor écologique vers l'Iroise.



Suivi de l'ichtyofaune à la
sortie du marais de l'Aber.
© Lucas Vicente / OFB

Il existe plus d'une centaine d'espèces pêchées au sein du Parc naturel marin d'Iroise dont une trentaine présentent un enjeu emblématique.

Environ quatre-vingt espèces sont communément débarquées par les navires travaillant dans le Parc (> 1 tonne par an) dont une trentaine peuvent faire l'objet d'une pêche ciblée de manière régulière ou plus ponctuelle (Cloâtre et al., 2024; Cornou et al., 2017; Laspougeas et al., 2014).

Plusieurs de ces espèces présentent des enjeux forts pour la Mer Celtique, la Manche Ouest (secteur 7) et l'Iroise (dont rade de Brest) (secteur 12) selon le document Stratégique de la Façade Nord Atlantique – Manche Ouest¹ (Plan d'Action pour le Milieu Marin) (hors espèces d'élasmobranches ou d'amphihalins) :

- **Zones fonctionnelles halieutiques**

- Frayères : barbue et seiche (Iroise dont rade de Brest) ; chinchard, araignée européenne, sprat, barbue, grondin rouge, lieu jaune, limande sole, sardine, tacaud, bar, sole (Mers celtiques et Manche Ouest).
- Nourriceries : lieu jaune, lingue franche, tourteau, grondin rouge, raie bouclée, turbot, bar (Iroise dont rade de Brest).

- **Populations localisées d'invertébrés benthiques protégés et/ou exploités** : praires et langouste rouge (Iroise dont rade de Brest) ; tourteau et pétoncle blanc (Mers celtiques et Manche Ouest).
- **Habitats biogéniques** : laminaires (Iroise).

Il est difficile d'être exhaustif concernant les espèces d'intérêt halieutique. De ce fait, les choix se sont portés sur un ensemble de critères : tonnage et valeur sur la période 2020-21 ; espèces à enjeux au titre la DCSMM dont les tonnages et/ou les valeurs sont conséquentes ; espèces emblématiques de l'Iroise telles que définies dans le plan de gestion de 2010.



Congre (*Conger conger*).
© Benjamin Guichard / OFB

¹ • Annexe 5 du Document Stratégique de Façade (2018) - Façade Nord Atlantique – Manche Ouest en application de la Directive Cadre Stratégie pour le Milieu Marin (DCSMM)

Moyenne annuelle de production des trente premières espèces capturées dans le Parc en tonnage sur la période 2020-22

Source : SIH/SIPA-Ifremer/DGAMPA). Ces espèces sont mentionnées comme enjeux forts dans le Plan d'Action pour le Milieu Marin de la façade Nord Atlantique Manche Ouest (NAMO)

Rang	Espèces	Moyenne annuelle (t) (2020-22)
1	<i>Laminaire digitée*</i>	26783
2	<i>Sardine commune*</i>	11953
3	<i>Laminaire hyperborée*</i>	7434
4	<i>Baudroies nca</i>	427
5	<i>Araignée européenne*</i>	183
6	<i>Maquereau commun</i>	179
7	<i>Lieu jaune*</i>	173
8	<i>Chinchard d'Europe*</i>	160
9	<i>Congre d'Europe</i>	158
10	<i>Raie lisse</i>	134
11	<i>Tourteau</i>	120
12	<i>Bar européen</i>	113
13	<i>Emissoles nca</i>	100
14	<i>Pageot commun</i>	97
15	<i>Dorade grise</i>	95
16	<i>Pieuvres, poulpes nca</i>	87
17	<i>Dorade royale</i>	83
18	<i>Anchois</i>	72
19	<i>Raie douce</i>	67
20	<i>Saint-Pierre</i>	65
21	<i>Grondin rouge*</i>	59
22	<i>Sole commune*</i>	59
23	<i>Petite roussette</i>	46
24	<i>Grondin perlon</i>	43
25	<i>Pagre rouge</i>	43
26	<i>Homard européen</i>	41
27	<i>Seiche commune*</i>	41
28	<i>Tacaud commun*</i>	40
29	<i>Raie fleurie</i>	38
30	<i>Merlan</i>	36

Moyenne annuelle de production des trente premières espèces capturées dans le PNMI en valeur sur la période 2020-22

Source : SIH/SIPA-Ifremer/DGAMPA

Rang	Espèces	Moyenne annuelle (K euros) (2020-22)
1	<i>Sardine commune*</i>	89196
2	<i>Bar européen*</i>	21763
3	<i>Baudroies nca</i>	17019
4	<i>Pagre rouge</i>	16044
5	<i>Laminaire digitée*</i>	14592
6	<i>Lieu jaune*</i>	13358
7	<i>Dorade royale</i>	12089
8	<i>Sole commune*</i>	10807
9	<i>Saint-Pierre</i>	9401
10	<i>Homard européen</i>	9023
11	<i>Pageot commun</i>	8177
12	<i>Tourteau*</i>	6424
13	<i>Langouste rouge*</i>	5166
14	<i>Dorade grise</i>	3985
15	<i>Araignée européenne*</i>	3835
16	<i>Maquereau commun</i>	3692
17	<i>Rouget de roche</i>	3428
18	<i>Laminaire hyperborée*</i>	3295
19	<i>Turbot*</i>	2988
20	<i>Barbue*</i>	2847
21	<i>Congre d'Europe</i>	2542
22	<i>Coquille St-Jacques atlantique</i>	2303
23	<i>Raie lisse</i>	2194
24	<i>Raie douce</i>	1996
25	<i>Bonite à dos rayé</i>	1959
26	<i>Sar commun</i>	1837
27	<i>Dorade rose</i>	1615
28	<i>Seiche commune*</i>	1490
29	<i>Calmars côtiers nca</i>	1372
30	<i>Emissoles nca</i>	1069

* Ces espèces sont mentionnées comme enjeux forts dans le Plan d'Action pour le Milieu Marin de la façade Nord Atlantique Manche Ouest (NAMO) pour les secteurs de l'Iroise (dont rade de Brest) et Mers celtiques et Manche Ouest.

Description des espèces d'intérêt halieutique du Parc naturel marin d'Iroise

Le Lieu jaune (*Pollachius pollachius*)

Statut biologique

Reproduction certaine, Nourricerie certaine

Pratique de pêche

En Iroise, le lieu jaune est l'un des poissons les plus ciblés par les pêcheurs, encore plus depuis les restrictions sur le bar européen. Il est ciblé par les ligneurs et les fileyeurs principalement au filet droit (minimum de 80 à 110 mm²). Compte tenu de la fragilité de ce poisson, il ne reste immergé que quelques heures. En 2008, 135 tonnes ont été débarquées en Iroise, atteignant les 194 tonnes en 2021 pour descendre à 137 tonnes en 2023. Sa taille minimale de capture est fixée à 30 cm pour la pêche professionnelle et à 42 cm pour la pêche de loisir². Les possibilités de captures sont très variables pour la pêche professionnelle en fonction de la période et de l'adhésion ou non, à une organisation de producteurs.

Pour la pêche de loisirs, la pratique du pêcher-relâcher est interdite. Aussi, aucun spécimen de lieu jaune ne peut être capturé et détenu du 1^{er} janvier au 30 avril. Du 1^{er} mai au 31 décembre, pas plus de deux spécimens de lieu jaune ne peuvent être capturés et détenus par pêcheur et par jour. Les spécimens doivent être marqués.

Évaluation des stocks

Dans les sous-zones 6 et 7³, les stocks de lieu jaune sont considérés comme effondrés (Vermard and Ulrich, 2025), le taux d'exploitation de cette espèce (F) étant supérieur au rendement maximum durable (RMD) permettant le maintien d'une biomasse de reproducteurs viables à long terme. Ainsi, les taux admissibles de captures (TAC) pour cette zone sont passés de 12163 tonnes en 2020 à 689 tonnes en 2025³. Du golfe de Gascogne jusqu'aux côtes ibériques (sous-zones 8 et 9a), les stocks sont considérés comme reconstituables ou en reconstitution (Vermard and Ulrich, 2025). Un plan de gestion pluriannuel pour la pêche a été approuvé par l'UE en 2019⁴. L'ensemble de ces éléments en font une espèce avec un intérêt halieutique tout particulier dans le Parc compte tenu de sa bonne valeur à la vente, des problématiques de stocks et des tensions associées sur les TAC et quotas.

Spectres biogéographiques

Atlantique Nord-Est, Manche, mer du Nord, du nord de la Norvège au golfe de Gascogne, en Islande et à l'est de la mer Baltique.

Habitats caractéristiques

C'est une espèce se trouvant à la fois dans la zone pélagique hauturière et la zone benthique côtière. Elle affectionne les fonds rocheux, plus particulièrement les zones de laminaires où le poisson se tient à l'affût. Il se rencontre aussi à proximité des épaves pour chercher des proies (Charrier et al., 2006). Les adultes vont être présents jusqu'à une centaine de mètres (Gonse et al., 2025; Petit De Voize et al., 2020).

Les juvéniles vivent entre 10 et 40 mètres de profondeur dans les zones proches des rivages et les zones avec présence de macroalgues (*Himanthalia elongata*, *Sargassum muticum*) en se regroupant en bancs. À ce titre, la mer d'Iroise revêt une importance écologique toute particulière pour cette espèce tout au long de l'année et particulièrement en été (Gonse et al., 2025).

Reproduction et alimentation

La période de frai du lieu jaune se produit entre février et mars, un peu plus tard que sur les côtes ibériques, lorsque l'eau atteint une température d'environ 10 C au moment d'un grand rassemblement dans des fonds de 100 à 150 mètres. La période de ponte se produit seulement quand les températures atteignent les 10 C. Après la reproduction, ils regagnent les grands fonds (Petit De Voize et al., 2020). Des zones de frayères potentielles sont identifiées au milieu de la Manche ouest et au nord du Cotentin sur la période 2008-2022 (Casemajor et al., 2024). Pour les côtes galiciennes, les tailles à maturité sexuelle (L50) sont estimées à 47,1 cm pour les femelles et 36,1 cm pour les mâles (Alonso-Fernández et al., 2013), tandis que pour la Manche, elles atteignent respectivement 51,8 cm et 41, cm (Alemany, 2017).

Il se nourrit principalement de petits poissons tels que des lançons, tacauds, capelans, sprats, anchois et sardines. Cependant il lui arrive de consommer des crustacés comme des crabes, crevettes et certains céphalopodes. Si les individus immatures chassent le plus souvent en groupe, en vieillissant les lieux jaunes chassent plutôt seuls. (Petit De Voize et al., 2020)

2 • Règlement 2019-1241-UE du 20 juin 2019 relatif à la conservation des ressources halieutiques et à la protection des écosystèmes marins par des mesures techniques (version consolidée en novembre 2024). Au moins 80 mm en 8a, 110 mm en 7d/e et 100 mm dans le reste des sous-zones CIEM 5, 6 et 7.

3 • ICES (2025). ICES Advice 2025. Browse ICES content by Type. <https://doi.org/10.17895/ices.pub.c.7488219>

4 • Règlement (UE) 2019/472 établissant un plan pluriannuel pour les stocks pêchés dans les eaux occidentales et les eaux adjacentes ainsi que pour les pêcheries exploitant ces stocks.

La dorade royale (*Sparus aurata*)

Statut biologique

Reproduction certaine, Nourricerie certaine

Pratique de pêche

La dorade royale est une espèce attractive aussi bien pour la pêche professionnelle que pour celle de loisirs. Pour la pêche professionnelle, la dorade royale est le plus souvent pêchée au chalut pélagique ou par les bolincheurs (Vallet et al., 2024). Dans le Parc naturel marin, certains navires la cible au filet ou à la senne quand sa présence est avérée. Ces dernières années (2020-22) la production dans le Parc a varié entre 65 et 110 tonnes.

Dans le cadre de la pêche de loisirs, le poisson doit être marqué⁵ et sa taille maximale de capture est de 23 cm⁶.

Évaluation des stocks

Selon la FAO, le débarquement de dorade royale en 2022 était estimé à 1728 tonnes en France (Vallet et al., 2024). L'état des stocks n'est pas évalué et aucun TAC n'est instauré pour cette espèce. Les dorades royales sont le plus souvent capturées en association avec d'autres espèces et ne font pas nécessairement l'objet d'une pêche ciblée.

Spectres biogéographiques

Atlantique Nord-Est, Manche et mer du Nord française. Sa répartition va de la Méditerranée jusqu'à la mer Noire. Quelques individus ont été identifiés en mer du Nord (Nakata et al., 2024).

Habitats caractéristiques

La dorade royale affectionne la côte, plus particulièrement la zone de brisants, mais aussi les herbiers et les fonds sableux et coquilliers (Véronique et al., 2025). Elle est euryhaline et eurytherme, et se trouve donc aussi dans les zones d'estuaires de fleuves ou de lagunes. Elle passe une bonne partie de sa vie dans les lagunes, où elle se nourrit et produit des réserves alimentaires. Les jeunes ne dépassent pas les 30 m de profondeur, les adultes peuvent se retrouver jusqu'à 150 m (Mhalhel et al., 2023). Elle ne supporte pas les températures supérieures à 35°C et fuit les zones de lagunes quand celles-ci atteignent les 28°C (Ifremer, 2024).

Reproduction et alimentation

C'est une espèce sédentaire et solitaire en général. Sa période de reproduction dépend des régions : dans le golfe de Gascogne, elle se situe entre avril et mai ; en Méditerranée, entre novembre et décembre. La dorade est hermaphrodite protandrique : elle est d'abord mâle, puis devient femelle vers l'âge de 3 ans. Elle a une espérance de vie d'environ 11 ans. La fécondation est externe. La dorade royale peut pondre jusqu'à 80 000 œufs en un jour sur sa période de ponte qui dure environ de 3 à 4 mois (Mhalhel et al., 2023).

C'est un poisson opportuniste essentiellement carnivore, avec une dentition lui permettant de casser les coquilles des bivalves et gastéropodes. Il se nourrit aussi occasionnellement d'oursins, de poissons et de vers (Mhalhel et al., 2023). Ce régime alimentaire peut engendrer des dégâts élevés pour la conchyliculture (Glamuzina et al., 2014).



Dorades royales (*Sparus aurata*) pêchées.
© Emmanuelle Rivas / OFB

5 • Arrêté du 17 mai 2011 imposant le marquage des captures effectuées dans le cadre de la pêche maritime de loisir.

6 • 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.

Bar commun (*Dicentrarchus labrax*)**Statut biologique**

Reproduction probable, Nourricerie probable

Pratique de pêche

Au sein du Parc, pour la pêche professionnelle, en termes d'opérations de pêche, le bar est principalement ciblé par les ligneurs-palangriers mais aussi par les fileyeurs et les bolincheurs. En 2025, sa pêche est autorisée en janvier et à partir du 1^{er} avril. Sa taille minimale de capture est de 42 cm au nord du 48^e parallèle et 36 cm au sud de ce dernier⁶. Dans la sous-zone 7 (sauf division 7d), le maillage étiré pour les filets fixes est d'au moins 100 mm. Il est d'au moins 80 mm dans la division 8a. En 2025, pour les bolincheurs, un repos biologique est institué du 22 janvier au 20 février et les captures de bars ne peuvent dépasser 10 tonnes par navire sur l'année⁷. En 2008, 254 tonnes de bar commun avaient été capturées dans les eaux du PNMI. Ces chiffres sont en réduction depuis les mesures de gestion de l'UE avec 105 tonnes en 2022 et 58 tonnes en 2023.

Pour la pêche récréative, des mesures de gestion ont été mises en place pour permettre la reconstitution des stocks. La taille minimale de capture est de 42 cm dans les eaux de la Mer

du Nord, de la Manche et de l'Atlantique. Au nord du 48^e parallèle (début de la sous-zone 7), du 1^{er} janvier au 31 janvier 2025 et du 1^{er} avril 2025 au 31 décembre 2025 seulement deux spécimens sont acceptés par jour⁸. La pêche est interdite du 1^{er} février au 31 mars sauf la pêche à la ligne à la main et à la canne suivie d'un relâcher⁹. Pour les divisions plus méridionales (8.a et 8.b), un maximum d'un spécimen de bar européen par pêcheur et par jour peut être capturé et détenu.

Évaluation des stocks

L'espèce est incluse dans le plan de gestion pluriannuel pour la pêche de l'UE⁴. Le stock de bar commun est considéré comme reconstituable / en voie de reconstitution (Vermard and Ulrich, 2025). Dans les divisions 4.b–c, 7.a et 7.d–h, après une baisse drastique des tonnages dans les avis scientifiques au milieu des années 2010 (de 6000 tonnes en 2013 à 0 en 2017)^{9/10}, l'avis de 2026 se rapproche à nouveau des tonnages proposés de 2013 avec 5180 tonnes. Pour les divisions 8.a et 8.b¹¹, les captures commerciales et récréatives ne devraient pas dépasser les 7600 tonnes pour 2026, sachant qu'une partie des captures de ce stock concerne le stock septentrional, il convient de le prendre en compte pour ne pas excéder les avis formulés.

Spectres biogéographiques

En mer Baltique, mer du Nord, mer Noire, Manche, océan Atlantique et Méditerranée. En Atlantique Nord-Est, sa répartition va de la Norvège jusqu'au Maroc (Mahé et al., 2006).

Habitats caractéristiques

Le bar commun préfère les eaux tempérées à froides, bien oxygénées et agitées. En fonction de son cycle de vie, il vit aussi bien au-dessus des fonds sableux que rocheux, proches ou plus éloignés du littoral, ainsi que dans les estuaires et baies (López et al., 2015). C'est un poisson euryhalin, capable de supporter de grandes variations de salinité, de 0,5 ppm à plus de 40,0 ppm (Mahé et al., 2006). Il vit de la surface à une centaine de mètres de profondeur, migrant au-dessus du plateau continental (de Pontual et al., 2023).

Reproduction et alimentation

La reproduction a généralement lieu au large, bien que des pontes côtières aient pu être reportées. Ainsi, la réussite du recrutement est dépendante du transport des œufs et des larves vers les zones de nurseries côtières tels que les estuaires et baies abritées (de Pontual et al., 2023; López et al., 2015).

7 • Décision n °036-2025 du 19 février 2025 portant organisation de la campagne de pêche à la bolinche au sud du 48°30' pour l'année 2025.

8 • Règlement (UE) 2025/202 du Conseil du 30 janvier 2025 établissant, pour 2025 et 2026, les possibilités de pêche pour certains stocks halieutiques, applicables dans les eaux de l'Union et, pour les navires de pêche de l'Union, dans certaines eaux n'appartenant pas à l'Union, et modifiant le règlement (UE) 2024/257 en ce qui concerne les possibilités de pêche pour 2025.

9 • ICES. 2025. Seabass (*Dicentrarchus labrax*) in divisions 4.b–c, 7.a, and 7.d–h (central and southern North Sea, Irish Sea, English Channel, Bistol Channel, and Celtic Sea). In Report of the ICES Advisory Committee, 2025. ICES Advice 2025, bss.27.4bc7ad–h. <https://doi.org/10.17895/ices.advice.27202527>

10 • Avis rarement suivi par une baisse équivalente des débarquements, professionnels comme de loisir.

11 • ICES. 2025. Seabass (*Dicentrarchus labrax*) in divisions 8.a–b (northern and central Bay of Biscay). In Report of the ICES Advisory Committee, 2025. ICES Advice 2025, bss.27.8ab. <https://doi.org/10.17895/ices.advice.27202530>

En mer celtique et en Manche, les adultes se rassemblent pour pondre de février à avril. Les juvéniles se dispersent le long de la côte vers 4 ans avant de rejoindre les individus matures. Il peut vivre une trentaine d'année (Beraud et al., 2018). La maturité sexuelle du bar commun est atteinte vers 41-42 cm pour les femelles et vers 35 cm pour les mâles (L50) (ICES, 2018).

Le régime alimentaire du bar est très varié, c'est un prédateur vorace s'alimentant majoritairement de crustacés décapodes brachyours et de poissons mais il peut aussi se nourrir d'algues (Fritsch, 2005).

Dorade grise (*Spondyliosoma cantharus*)

Statut biologique

Reproduction certaine, Nourricerie certaine

Pratique de pêche

La dorade grise est une espèce communément capturée par la pêche professionnelle dans le Parc (données Obsmer), aussi bien par les fileyeurs, les ligneurs-palangriers et les bolincheurs. En 2010, la bolinche était le premier engin de pêche de dorade grise (66 %). À ce titre, pour cette flottille les prises de dorades grises sont limitées à 5 tonnes hebdomadaires par navire et à un maximum de 30 tonnes par an dont doivent être déduites les prises de bars (dans la limite de 10 tonnes maximum)⁷. De 2020 à 2022, la production des bateaux du Parc oscille entre 80 et 150 tonnes. Pour la pêche récréative, la taille minimale de capture est fixée à 23 cm⁸.

Évaluation des stocks

L'état des stocks n'est pas évalué.

Spectres biogéographiques

Atlantique Nord-Est depuis la Norvège jusqu'à l'Angola, Méditerranée et occasionnellement en Mer Noire (Correia et al., 2012; Mahé et al., 2006; Pajuelo and Lorenzo, 1999).

Habitats caractéristiques

La dorade grise est un poisson grégaire et démersal vivant sur les fonds sableux ou rocheux ainsi que dans les herbiers à des profondeurs de 10 à 100 mètres mais pouvant vivre au-delà (Correia et al., 2012; Pajuelo and Lorenzo, 1998).

Reproduction et alimentation

Les dorades grises sont hermaphrodites protogynes, c'est-à-dire que l'organe femelle vient à maturité avant les organes mâles. Cependant, l'hypothèse d'individus d'abord mâles n'est pas exclue (Gonçalves and Erzini, 2000). La maturité des femelles est atteinte entre 2 à 3 ans vers 20 cm tandis que les valeurs pour les mâles se rapprochent des 25 cm (Boughamou et al., 2015). En Atlantique Nord-Est et en Manche, la période de frai se situe de mars à juin (Gonçalves and Erzini, 2000). Les mâles creusent alors un « nid » dans le substrat (sable, gravier, maërl), parfois profond de plusieurs dizaines de centimètres, afin que la femelle y dépose ses œufs pour la fécondation. Les dorades présentent une fidélité à ces sites (Davies et al., 2024).

La dorade grise est un omnivore opportuniste avec une large gamme de proies : invertébrés (crustacés, annélides, hydrozoaires, gastéropodes) et algues, voire même d'insectes (Pita et al., 2002).

Sole (*Solea solea*)**Statut biologique**

Reproduction certaine, Nourricerie certaine

Pratique de pêche

Dans le Parc, la sole est principalement pêchée par des navires de moins de 12 mètres au filet trémail et, dans une moindre mesure, au chalut (Leonardi et al., 2010). Ses captures sont communément associées avec la sole-pole, *Pegusa lascaris* (Risso, 1810). Un maillage d'au moins 100 mm doit être employé pour la cibler². La production annuelle dans le Parc oscille entre 40 et 60 tonnes depuis 2008. Les navires du Parc contribuent à peu près au quart du débarquement français la division 7.e¹². La taille légale de capture de la sole et des autres espèces associées (*Solea* spp.) est fixée à 24 cm pour les pêcheurs professionnels² et 25 cm pour les amateurs⁶.

Évolution des stocks

Le statut des stocks de sole varie en fonction du secteur considéré. La sole Manche ouest est classé en bon état tandis que la sole du golfe de Gascogne (extrême sud du PNMI) est « reconstituable / en reconstitution » (Vermard and Ulrich, 2025). Pour la division 7.e qui concerne le PNMI, les avis pour 2026 donnent un maximum de capture à 1213 tonnes, ce qui demeure dans la moyenne des dix dernières années¹². Un plan de gestion pluriannuel a été adopté en 2007 pour le secteur de la Manche occidentale¹³ puis intégré à celui de 2019⁴.

Spectres biogéographiques

Dans les eaux continentales de l'Atlantique Nord-Est, du sud de la Norvège jusqu'au Sénégal, en Méditerranée et en mer Noire (Mahé et al., 2006).

Habitats caractéristiques

La sole commune est une espèce benthique vivant sur des fonds sableux et vaseux. Elle est présente près des côtes jusqu'à 130 m de fond. La sole est eurytherme et euryhaline, cela lui permettant de vivre à l'intérieur des estuaires ou des baies (Mahé et al., 2006).

Reproduction et alimentation

La reproduction s'effectue dans des eaux de 40 à 100 mètres de profondeur de janvier jusqu'au printemps. Celle-ci est plus tardive aux hautes latitudes (Casemajor et al., 2024). Les juvéniles atteignent les nurseries côtières au printemps et à l'été. Au fur et à mesure de leur croissance, ils explorent des secteurs de plus en plus éloignés jusqu'à leur maturité (Amara et al., 1998). La taille à maturité sexuelle de la sole est de 28,5 cm dans le Golfe de Gascogne et de 28 cm en Manche (L50) (Casemajor et al., 2024). Elle est atteinte vers l'âge de 3 ans. La ponte débute lorsque la température dépasse les 7°C (Mahé et al., 2006). Les soles communes ne sont pas recensées dans les suivis au chalut de plage des nourriceries des Blancs Sablons (Le Conquet) et de Kervel (Plonévez-Porzay).



Sole commune (*Solea solea*).
© Livier Schweyer / OFB

12 • ICES. 2025. Sole (*Solea solea*) in Division 7.e (western English Channel). In Report of the ICES Advisory Committee, 2025. ICES Advice 2025, sol.27.7e. <https://doi.org/10.17895/ices.advice.27202881>

13 • Règlement (CE) n°509/2007 du conseil du 7 mai 2007 établissant un plan pluriannuel pour l'exploitation durable du stock de sole dans la Manche occidentale.

Baudroie commune / Baudroie rousse
« Lotte » (*Lophius piscatorius* /
***Lophius budegassa*)**

Statut biologique

Reproduction certaine

Pratique de pêche

Les baudroies ou lottes sont principalement pêchées au chalut et depuis 10 ans les débarquements mondiaux de baudroie avoisinent les 99 000 tonnes annuelles. La flottille d'Europe en représente 63,5 % et équivaut à 57 871 tonnes (Vallet et al., 2024). En Bretagne ce sont les fileyeurs qui ciblent ces espèces. Dans le Parc, ce sont principalement les fileyeurs du Conquet qui la cible. Le maillage minimal est de 220 mm. L'U.E. impose un poids minimum de commercialisation de 500 g pour un poisson entier vidé (tête comprise) et de 200 g pour un individu vidé et étêté¹⁴.

Evolution des stocks

Pour 2024, les stocks en mer Celtique et dans le Golfe de Gascogne sont évalués en bon état (Vermard and Ulrich, 2025). La biomasse reproductive est en légère hausse et leurs taux d'exploitation sont en baisse et inférieurs au rendement maximum durable (RMD). Pour la sous-zone 7 et les divisions 8.a.b. et d., l'avis du CIEM 2024 indique des possibilités du pêche inférieure à 34983 t pour les deux espèces en 2025¹⁵. Depuis 2017, les débarquements sont inférieurs aux avis formulés. 63 % des débarquements sont réalisés par les chalutiers. Ces espèces sont incluses dans le plan de gestion pluriannuel pour la pêche en eaux occidentales et les eaux adjacentes, approuvé par l'UE en 2019.

Pour la sous-zone 7, en 2023, les navires français ont pêché 3705 et 10323 tonnes, respectivement pour la baudroie rousse et la baudroie commune. Les eaux du Parc en représentent environ 3 %. La production y est en baisse entre 2020 et 2022, passant de 480 à 372 tonnes.

Spectres biogéographiques

Présentes de la Norvège à la Mauritanie sur l'ensemble du talus continental atlantique (Hayward and Ryland, 1995) et en Méditerranée. La distribution de *Lophius budegassa* est plus méridionale (Velasco et al., 2008) et une différenciation génétique faible mais significative existe entre les populations atlantiques et méditerranéennes ce qui n'est pas le cas pour *L. piscatorius* (Charrier et al., 2006). Dans un contexte de réchauffement climatique, cette dernière est en expansion dans les eaux islandaises et au-delà (Solmundsson et al., 2007).

Habitats caractéristiques

Les baudroies sont des espèces de poisson benthique vivant dans les fonds de type meubles, allant des eaux peu profondes à plus de 1000 mètres de profondeur (Ungaro et al., 2002; Velasco et al., 2008). La baudroie rousse vit un peu moins profond que la commune. Elles sont observables dans les herbiers de zostères ou dans les fonds rocheux (Patrice et al., 2020). Elles apprécient les faciès de vase molle à *Funiculina quadrangularis* (Pallas, 1766) et à *Aporrhais serresianus* (Michaud, 1828).

Reproduction et alimentation

La maturité de la baudroie commune est atteinte entre 70 et 100 cm pour les femelles et entre 45 et 65 cm pour les mâles. Pour la baudroie

rousse, les tailles de maturité sont plus faibles : vers 35 cm pour les mâles et 55 à 65 cm pour les femelles (Fariña et al., 2008). Les baudroies sont des espèces benthiques et leurs lieux de ponte se situent dans les eaux de 100 à 1000 mètres dépendants de deux facteurs limitants : la profondeur et la température de l'eau (Hislop et al., 2001). Pour la baudroie commune, elle se déroule du milieu de l'hiver à la fin du printemps en Ecosse (Afonso-Dias and Hislop, 1996) et se déroule de mai à août dans le golfe de Gascogne (Quincoces et al., 1998). La période de ponte de la baudroie rousse semble plus précoce (Duarte et al., 2001). La baudroie émet ses ovules dans un « voile pourpré », un ruban muqueux qui se fractionne et permet une meilleure distribution de la descendance. Les larves mesurent environ 3 à 5 mm, et la période larvaire dure plusieurs mois. Elles adoptent un mode de vie benthique plutôt dans les eaux peu profondes (Hislop et al., 2001). Elles peuvent vivre jusqu'à 25 ans (Quincoces et al., 1998).

Les baudroies se nourrissent de macro-invertébrés et, plus particulièrement, de crustacés. Cependant, en fonction de l'espèce considérée, l'une va demeurer sur ce régime (*L. budegassa*) tandis que l'autre va changer d'alimentation au fur et à mesure de sa croissance devenant piscivore (*L. piscatorius*) (Issac et al., 2017). Elles peuvent donc avoir des niches trophiques différentes en fonction de leur stade de vie. Elles chassent à l'affût grâce à un filament pêcheur qui simule un appât et attire les proies.

La dorade grise est un omnivore opportuniste avec une large gamme de proies : invertébrés (crustacés, annélides, hydrozoaires, gastéropodes) et algues, voir même d'insectes (Pita et al., 2002).

14 • Règlement (CE) n° 2406/96 du Conseil du 26 novembre 1996 fixant des normes communes de commercialisation pour certains produits de la pêche.

15 • https://ices-library.figshare.com/articles/report/White_anglerfish_i_Lophius_piscatorius_i_in_Subarea_7_and_divisions_8_a_b_and_8_d_Celtic_Seas_Bay_of_Biscay_/25019348

Maquereau d'Atlantique/commun (*Scomber scombrus*)

Statut biologique

Migration certaine

Pratique de pêche

Considéré comme un petit pélagique, dans la zone FAO 27, le maquereau est principalement pêché par les chalutiers pélagiques (79 %). Dans le Parc, il peut être capturé au filet (maille étirée minimale de 50 mm) comme à la ligne ou la bolinche (Leonardi et al., 2010). Il est plutôt ciblé par les petits fileyeurs en hiver et au début du printemps. Les volumes les plus importants sont produits par les bolincheurs. La production est passée de 215 à 170 tonnes de 2020 à 2022, soit dans les 5 à 10 premières espèces en volume pêchées dans le Parc. La taille minimale des maquereaux (i.e. commun et espagnol (*Scomber colias* Gmelin, 1789) est de 20 cm dans toutes les eaux occidentales de l'U.E.²

Évaluation des stocks

La flottille européenne de maquereau commun représente 98 % des débarquements mondiaux¹⁶. Son stock est évalué à l'échelle de la zone 27 FAO (Atlantique nord-est). Le maquereau est principalement pêché par les chalutiers pélagiques (79 %). En 2023, pour la flottille française, ce sont 14807 tonnes de maquereau qui ont été débarquées, soit une nette diminution comparée au 25704 tonnes de 2015. Les captures excèdent les avis scientifiques de 40 % depuis 2010¹⁷ suite à l'absence d'accord avec l'Islande, la Russie et le Groenland (malgré un accord

de gestion en 2014 entre l'U.E., Norvège et les îles Féroé) Ainsi, le stock de la zone 27 est considéré comme surpêché. L'avis 2025 du CIEM¹⁷ indique que les captures ne doivent pas excéder les 575000 tonnes. Il représente 3 % des débarquements de la manche ouest – Mers Celtiques (Vermard and Ulrich, 2025).

Spectres biogéographiques

Océan Atlantique, du cap Hatteras au golfe du Saint Laurent à l'ouest et de l'Espagne à la Norvège à l'est ainsi qu'en Méditerranée (e.g. Jansen et al., 2015; Radlinski et al., 2013). Dans un contexte de réchauffement climatique, compte tenu de sa vaste aire de répartition et de ses capacités de mouvements élevées, la population s'étend vers les eaux arctiques (Astthorsson et al., 2012; Berge et al., 2015; Olafsdottir et al., 2019).

Habitats caractéristiques

C'est un poisson pélagique grégaire formant des bancs de plusieurs centaines à milliers d'individus au-dessus de plateau continental à des profondeurs allant de 0 à 250 m (Coves and André, 2025). Il peut vivre dans des eaux dont la température varie de 5 à 15°C, privilégiant celles de 9 à 13°C (Olafsdottir et al., 2019).

Reproduction et alimentation

Le maquereau pond de la mer Méditerranée jusqu'aux îles Féroé et du banc Hatton (400 km au sud de l'Islande) jusqu'au Kattegat (Danemark). La ponte débute en janvier en Méditerranée puis en février au large du Portugal et se termine en juillet au nord de l'Écosse et en mer du Nord. Les zones de reproduction les plus

importantes pour le maquereau commun sont situées principalement sur la bordure du plateau continental autour de l'Irlande, au nord et à l'ouest de l'Écosse mais aussi dans le nord de la mer du Nord et, dans une moindre mesure, dans le golfe de Gascogne (Jansen et al., 2015). Il se reproduit dans les eaux de la mer Celtique au mois de mars (Jansen et al., 2015; Ono et al., 2024). La femelle peut pondre plus d'un million d'œufs (El-Aiatt and Shalloof, 2020). Dès que les juvéniles grandissent, ils commencent à migrer verticalement puis, en devenant adulte, ils réalisent des migrations horizontales sur de grandes distances entre zones d'hivernage, de pontes et d'alimentation (Jansen and Gislason, 2013). Au large de la pointe bretonne, il atteint sa première maturité vers l'âge de 3 ans. Il mesure alors une trentaine de centimètres.

C'est une espèce opportuniste capable d'ingérer des proies en les sélectionnant individuellement ou filtrant l'eau de mer. Ce dernier mode d'alimentation intervient quand le petit plancton est abondant, le maquereau nageant à travers les patchs avec la bouche entrouverte (Studholme, 1999). Les jeunes se nourrissent uniquement de zooplancton comme les copépodes puis de plus larges proies comme les euphausiacés, les amphipodes et les larves de mégaloopes de crabes et de crevettes. Devenu adulte, il peut se nourrir de petits poissons comme les sardines, sprats, lançons et harengs (Kvaavik et al., 2021, 2019; Robert et al., 2008; Studholme, 1999).

¹⁶ • <https://www.guidedesespèces.org/fr/maquereau>

¹⁷ • ICES. 2024. Mackerel (*Scomber scombrus*) in subareas 1-8 and 14 and division 9.a (the Northeast Atlantic and adjacent waters). In Report of the ICES Advisory Committee, 2024. ICES Advice 2024, mac.27. nea. <https://doi.org/10.17895/ices.advice.25019339>

Langouste rouge (*Palinurus elephas*)

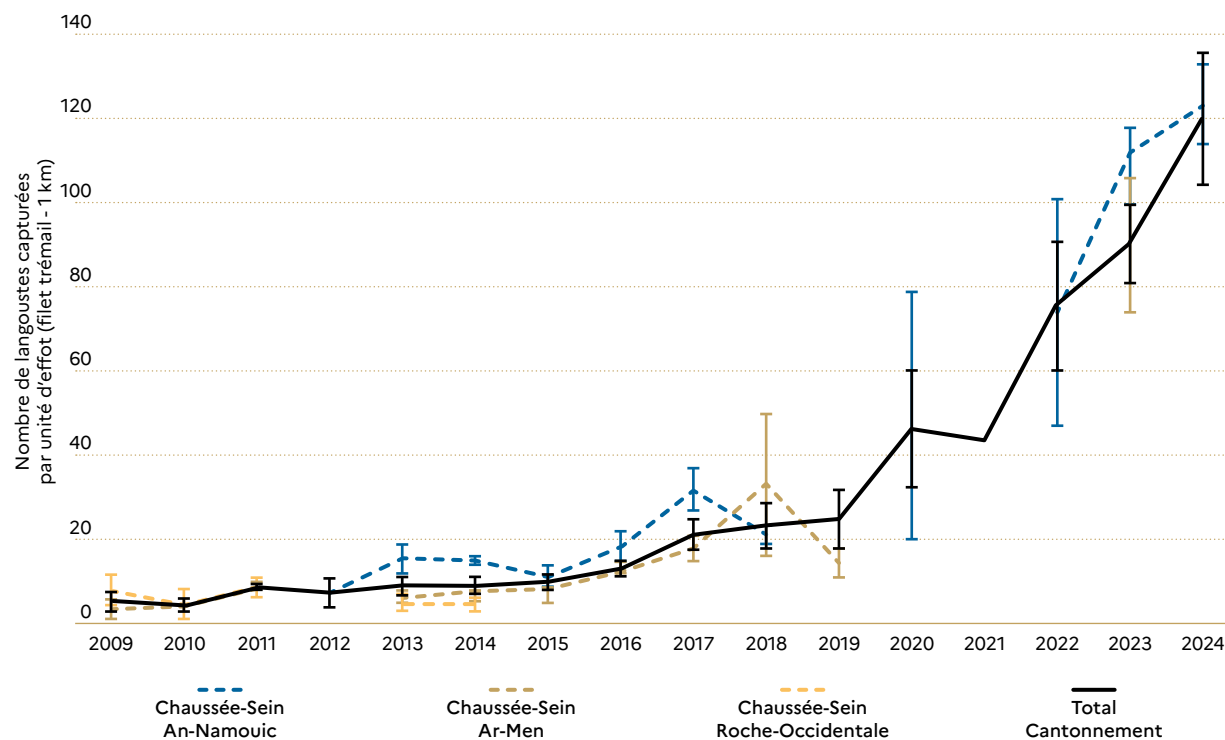
Statut biologique

Reproduction certaine, Nourricerie certaine

Pratique de pêche

Historiquement pêchée aux casiers, la langouste est dorénavant capturée au sein du Parc au filet trémail sur les fonds de 50 à 100 mètres (données Obsmer). La surexploitation, engendrée par les évolutions techniques de la 2^e partie du XX^e siècle (Göni and Latrouite, 2005), a amené la prise de différentes mesures de gestion pour contrer la baisse des captures : mise en place du cantonnement de Sein en 2006¹⁸ ; augmentation de la taille minimale de capture à 11 cm en 2009¹⁹ ; fermeture annuelle de janvier à mars en 2011 ; obligation de remettre à l'eau les femelles grainées en 2016 ; marquage systématique des individus débarqués depuis 2019²⁰. La production locale, à l'image de celle de la côte atlantique, est en croissance depuis plus d'une décennie. Dans le Parc, elle a été multipliée par plus de sept entre 2008 et 2022, passant de 8 à 44 tonnes.

Évolution des abondances relatives de langoustes (avec erreur type) à proximité du cantonnement de Sein (données Ifremer, CDPMEM29 et PNMI).



18 • Arrêté préfectoral n°476/2006 portant approbation de la délibération «Crustacés-CRPM2006-B8»

19 • Arrêté du 28 janvier 2013 déterminant la taille minimale ou le poids minimal de capture et de débarquement des poissons et autres organismes marins pour la pêche professionnelle.

20 • e.g. Arrêté du 3 octobre 2024 portant approbation de la délibération n° 878/2024 relative aux conditions d'exercice de la pêche des crustacés.

Évaluation des stocks

Il n'y a pas d'évaluation de stock pour cette espèce. Après la Seconde Guerre mondiale, les débarquements nationaux de langoustes ont fortement chuté passant de 2000 tonnes (Latrouite and Noel, 1997) à 15 tonnes en 2010. Ils connaissent un fort regain avec 165 tonnes en 2023. L'Ifremer, le CDPMEM 29 et le Parc effectuent des pêches scientifiques annuelles depuis 2009 pour suivre les abondances relatives à proximité du cantonnement de Sein. Ces suivis indiquent une constante augmentation des effectifs de langoustes (Laurans et al., 2017). La langouste rouge est classée comme « vulnérable » sur la Liste rouge mondiale (2013).

Spectres biogéographiques

En Atlantique, de l'Ecosse au Maroc et en Méditerranée occidentale, en Adriatique et mer Egée (Groeneveld et al., 2013).

Habitats caractéristiques

La langouste rouge privilégie les fonds rocheux et coralligènes présentant des abris, à des profondeurs variant de 0 à 200 mètres (Göni and Latrouite, 2005; Latrouite and Noel, 1997). La température influence sa répartition verticale, elle migre dans des zones moins profondes en été (Groeneveld et al., 2013). Bien que d'années en années de nombreux individus marqués ont été recapturés sur le cantonnement, certains ont été signalés à plusieurs dizaines voire centaines de kilomètres de leur lieu initial de marquage (com. pers. Laurans).

Reproduction et alimentation

En Atlantique, la reproduction a lieu entre juin et octobre après la mue de la femelle (Göni and Latrouite, 2005). Comme pour de nombreux crustacés, le taux de fécondité est corrélé positivement à la taille de l'individu. En Iroise, les femelles grainées sont plus nombreuses au cœur de l'automne, l'éclosion des larves s'effectue au printemps (Latrouite and Noel, 1997). En Iroise, à taille adulte, la langouste rouge grandit d'environ 1 cm à chaque mue (données Ifremer, CDPMEM 29 et PNMI).

La langouste se nourrit de nombreux invertébrés benthiques comme des mollusques, des échinodermes et des crustacés. Ces préférences alimentaires varient en fonction de la disponibilité des proies (Groeneveld et al., 2013).



Langouste rouge (*Palinurus elephas*).
© Livier Schweyer / OFB

Poulpe (*Octopus vulgaris*)

Statut biologique

Reproduction certaine, Nourricerie certaine

Pratique de pêche

Dans le Parc, le poulpe est principalement pêché aux casiers. Cependant, les captures dans les filets et chaluts existent. Depuis 2024, la réglementation²¹ permet l'usage de casiers différents pour cibler le poulpe entre le nord et le sud du Parc (pointe sud du Cap de la Chèvre y compris toute la baie de Douarnenez) ainsi qu'une fermeture annuelle pour la partie sud du 1^{er} juillet au 30 septembre. Pour les titulaires de la licence « pêche accessoire poulpe Finistère Sud », un plafond de capture annuel de 10 tonnes par navire a été fixé. Pour les titulaires de la licence « Poulpe Finistère nord » sans timbre casier, le plafond de capture annuel est de 3 tonnes par navire pour les métiers du casier. Dans le Parc, de 2020 à 2022, les débarquements sont passés de 35 à 425 tonnes traduisant de manière incontestable le retour du poulpe dans ses eaux. Que ce soit pour les professionnels ou les pêcheurs de loisirs, le poids minimal de capture du poulpe est de 750 g².

Évaluation des stocks

En 2022, la production européenne représentait 7 % des débarquements mondiaux de poulpe. La France figurait en 3^e position au sein des pays de l'U.E. (Vallet et al., 2024). Dans les divisions CIEM concernant le parc, l'état des stocks de poulpe n'est pas évalué, contrairement au golfe de Gascogne, où il est « en bon état » (Vermard and Ulrich, 2025).

Spectres biogéographiques

Dans les parties tempérées et tropicales des océans du monde entier (Quetglas et al., 1998).

Habitats caractéristiques

C'est une espèce benthique qui privilégie les substrats rocheux et coralliens, mais en fonction des zones il peut être également très présent sur les substrats sablo-vaseux et les herbiers (Quetglas et al., 1998). Il est observable depuis le rivage jusqu'à la limite du plateau continental, soit jusqu'à 200 mètres de profondeur (Pita et al., 2021).

Reproduction et alimentation

Le cycle biologique du poulpe d'environ deux années est court (Otero et al., 2007).

Le mâle atteint sa maturité en un an et meurt après l'accouplement. Les femelles l'atteignent en deux ans et pondent préférentiellement dans les zones de profondeurs modérées avec des substrats durs (Pita et al., 2021). Il peut y avoir une ou deux périodes de pontes par an (Hernández-García et al., 2002). Le taux de fécondité est relativement faible pour un invertébré marin, mais cela est compensé par le taux de survie élevé des œufs, grâce à la surveillance constante assurée par la femelle jusqu'à leur éclosion. La femelle meurt après celle-ci (Hernández-García et al., 2002).

Le poulpe est carnivore, il consomme principalement des crustacés et des mollusques, et, dans une moindre mesure, d'autres invertébrés et des poissons (Prato et al., 2010). Il rejette les parties dures devant son abri permettant d'identifier sa présence.



Poulpe commun (*Octopus vulgaris*).
© Benjamin Guichard / OFB

21 • 2024-066 délibération « poulpe Finistère nord » du 14 mai 2024 fixant les conditions particulières d'accès pour la pêche des poulpes dans les eaux territoriales au large du Finistère nord ; 2024-067 délibération « poulpe Finistère sud » du 14 mai 2024 fixant les conditions particulières d'accès pour la pêche des poulpes dans les eaux territoriales au large du Finistère sud ; et décision n°107-2024 du 12 juin 2024 fixant la fermeture de la pêche au poulpe dans les eaux territoriales situées au large du Finistère sud.

L'ormeau (*Haliotis tuberculata*)

Statut biologique

(R) Reproduction

Pratique de pêche

L'ormeau fait l'objet d'une pêche professionnelle en scaphandre autonome autorisée par une licence du CRPMEM de Bretagne²². Le PNMI se situe dans les zones 4 et 5 qui couvrent respectivement le territoire de Locquirec au Cap de la Chèvre et de ce dernier à la balise de Les Verrès (anse de Bénodet). La première comprend deux secteurs particuliers : Molène et Ouessant. A ce jour, pour les secteurs insulaires, seul Molène possède une licence effective pour 2 tonnes. Le reste de la zone 4 comprend trois licences de 1,85 tonnes et la zone 5, 2 licences de 1 tonne. La pêche est autorisée chaque année entre le 15 septembre et le 14 juin inclus, elle est interdite les dimanches et jours fériés à l'exception des deux dimanches précédents le 24 décembre.

Il fait aussi l'objet d'une pêche récréative à pied lors des grandes marées. Le quota par jour et par personne est de 20 individus. Sa capture est interdite du 15 juin au 31 août et est étendue du 1^{er} avril au 14 septembre pour les gisements insulaires du Parc²³.

Sa taille minimale de capture est de 9 cm.

Évaluation des stocks

Il n'existe pas d'évaluation de stocks pour cette espèce, celle-ci étant particulièrement complexe à cause de l'hétérogénéité de l'habitat dans lequel il vit (e.g. Billy et al., 2003).

Spectres biogéographiques

Du Sénégal aux îles Anglo-Normandes en passant par les Açores (sous espèce *Haliotis tuberculata coccinea* Reeve, 1846) et la Méditerranée (Baker and Tyler, 2001; Huchette and Clavier, 2004).

Habitats caractéristiques

C'est un gastéropode prosobranch qui ne se déplace que de quelques mètres par an, ne dépassant guère tout au long de sa vie les centaines de mètres à partir du lieu de fixation de la larve. Il vit de 0 à 15 mètres de profondeur dans les crevasses et fissures des roches ou sous les blocs rocheux afin d'éviter les prédateurs, la houle et les forts courants (Billy et al., 2003; Clavier and Chardy, 1989). La présence d'algue rouge encroutante est favorable à l'espèce. Il est sensible à l'acidification des océans (Auzoux-Bordenave et al., 2019; Avignon et al., 2020) et aux infections bactériennes (*Vibrio* sp.) (Nicolas et al., 2002). Ses prédateurs sont certains poissons, les étoiles de mer, les crabes et les poulpes.

Reproduction et alimentation

Elle est dioïque (deux sexes séparés) et la reproduction s'effectue dans la colonne d'eau par émissions de gamètes une fois par an, généralement en juillet, quand l'eau dépasse les 16°C (Baker and Tyler, 2001).

C'est une espèce herbivore majoritairement généraliste même si certains individus semblent plus spécialisés vers certaines espèces d'algues (Roussel et al., 2020).



Ormeau (*Haliotis tuberculata*).
© Benjamin Guichard / OFB

22 • 2024-022 Délibération « ormeaux » du 2 mai 2024 fixant les conditions particulières d'accès pour la pêche des ormeaux en plongée dans les eaux territoriales au large de la Bretagne.

23 • Arrêté n°2013-7456 du réglementant l'exercice de la pêche maritime de loisir pratiquée à pied en Bretagne pour les coquillages, échinodermes et vers marins.

L'oursin violet (*Paracentrotus lividus*)

Statut biologique

Reproduction, Nourricerie

Pratique de pêche

La pêche professionnelle en scaphandre autonome est effectuée de la laisse de basse mer à 12 milles nautiques. Il est fixé un volume de pêche hebdomadaire (du lundi au dimanche inclus) de 1000 kg par navire, dans la limite de 400 kg par navire et par jour. L'ouverture de la pêche ne peut intervenir avant le 1^{er} octobre et est fermée au plus tard le 30 avril. Seul des navires de petites tailles ont accès à la licence (longueur hors tout inférieure ou égale à 10 mètres ; puissance motrice non bridée égale ou inférieure à 184 KW - 250 CV). Un maximum de deux plongeurs simultanément dans l'eau est autorisé²⁴. La demande méditerranéenne s'amplifiant, offrant de bons prix, l'intérêt halieutique de l'espèce s'est accru.

La pêche récréative des oursins n'est autorisée qu'à pied que dans les quartiers des affaires maritimes du nord Finistère (Morlaix, Brest, Douarnenez, Audierne)²⁵. Elle est autorisée du 15 octobre au 15 avril et est limitée à 12 pièces par jour et par personne²⁶.

Sa taille minimale de capture est de 5,5 cm sans les piquants pour toute la région Bretagne¹⁹.

Évaluation des stocks

Il n'existe pas d'évaluation de stocks pour cette espèce. Cependant, les fortes diminutions de production en Méditerranée française²⁷ invitent à suivre l'évolution de la production et de l'effort de pêche dans les eaux de la pointe Finistère.

Spectres biogéographiques

Méditerranée et Atlantique nord-est, de l'Ecosse au Maroc en passant par les Açores, les Canaries et le Cap Vert. C'est une espèce panmixtique avec toutefois de légères variations selon trois haplotypes : atlantique ; méditerranée est et ouest ; et la mer Adriatique (Maltagliati et al., 2010).

Habitats caractéristiques

C'est une espèce clef de voute du fonctionnement des écosystèmes sublittoraux comme les herbiers, les récifs rocheux et les flaques intertidales (Pinna et al., 2012). En Atlantique, il vit entre 0 et 30 m de profondeur (Hayward and Ryland, 1995). Il peut vivre dans des eaux dont les températures sont comprises entre 8 et 28°C. L'oursin effectue des mouvements journaliers entre des endroits abrités de ses prédateurs et ses sources d'alimentation (Boudouresque and Verlaque, 2020).

Reproduction et alimentation

Elle est dioïque (deux sexes séparés) et la reproduction s'effectue dans la colonne d'eau par émissions de gamètes. Elle a lieu au printemps en Atlantique. La production de gonades dépend de l'habitat et atteint son maximum dans les habitats rocheux subtidaux. La taille des gonades suit un gradient positif avec l'augmentation des latitudes (Ouréns et al., 2011).

C'est une espèce herbivore majoritairement généraliste même si certains individus semblent plus spécialisés vers certaines espèces d'algues (Roussel et al., 2020). Elle joue un rôle de régulation des communautés algales (Prado et al., 2018) pouvant être considérées comme invasives en eaux tempérées et froides dans le contexte du changement climatique (Rogers-Bennett and Catton, 2019). Il est la proie de poissons, d'étoiles de mer, de crustacés, de gastéropodes et même d'annélides (Boudouresque and Verlaque, 2020).

24 • Délibération 2025-02 « Pêche des oursins *Paracentrotus lividus* en plongée Finistère » du 22 avril 2025.

25 • Arrêté du préfet de la région Bretagne n° 192/97 du 30 mai 1997 modifié portant réglementation particulière de la pêche sous-marine de loisir sur le littoral de la Région Bretagne.

26 • Arrêté N°2013-7456 réglementant l'exercice de la pêche maritime de loisir pratiquée à pied en Bretagne pour les coquillages, les échinodermes et vers marins.

27 • e.g. Arrêté N°R93-2023-09-29-00001 portant réglementation de la pêche des oursins (*Paracentrotus lividus*) dans les Bouches du Rhône, du Var et des Alpes Maritimes pour une durée de trois ans.

Bibliographie :

- Afonso-Dias, I.P., Hislop, J.R.G., 1996. The reproduction of anglerfish *Lophius piscatorius* Linnaeus from the north-west coast of Scotland. *Journal of Fish Biology* 49, 18–39. <https://doi.org/10.1111/j.1095-8649.1996.tb06065.x>
- Aleman, J., 2017. Development of a Bayesian framework for data limited stock assessment methods and management scenarios proposal. Case studies of cuttlefish (*Sepia officinalis*) and pollack (*Pollachius pollachius*) (phdthesis). Normandie Université.
- Alonso-Fernández, A., Villegas-Ríos, D., Valdés-López, M., Oliveira-Domínguez, B., Saborido-Rey, F., 2013. Reproductive biology of pollack (*Pollachius pollachius*) from the Galician shelf (north-west Spain). *Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom* 93, 1951–1963. <https://doi.org/10.1017/S0025315413000283>
- Amara, R., Poulard, J.-C., Lagardère, F., Désaunay, Y., 1998. Comparison between the life cycles of two Soleidae, the common sole, *Solea solea*, and the thickback sole, *Microchirus variegatus*, in the Bay of Biscay (France). *Environmental Biology of Fishes* 53, 193–209. <https://doi.org/10.1023/A:1007476204955>
- Astthorsson, O.S., Valdimarsson, H., Gudmundsdottir, A., Óskarsson, G.J., 2012. Climate-related variations in the occurrence and distribution of mackerel (*Scomber scombrus*) in Icelandic waters. *ICES Journal of Marine Science* 69, 1289–1297. <https://doi.org/10.1093/icesjms/fss084>
- Auzoux-Bordenave, S., Wessel, N., Badou, A., Martin, S., M'Zoudi, S., Avignon, S., Roussel, S., Huchette, S., Dubois, P., 2019. Ocean acidification impacts growth and shell mineralization in juvenile abalone (*Haliotis tuberculata*). *Mar Biol* 167, 11. <https://doi.org/10.1007/s00227-019-3623-0>
- Avignon, S., Auzoux-Bordenave, S., Martin, S., Dubois, P., Badou, A., Coheleach, M., Richard, N., Di Giglio, S., Malet, L., Servili, A., Gaillard, F., Huchette, S., Roussel, S., 2020. An integrated investigation of the effects of ocean acidification on adult abalone (*Haliotis tuberculata*). *ICES Journal of Marine Science* 77, 757–772. <https://doi.org/10.1093/icesjms/fsz257>
- Baker, M.C., Tyler, P.A., 2001. Fertilization success in the commercial gastropod *Haliotis tuberculata*. *Marine Ecology Progress Series* 211, 205–213. <https://doi.org/10.3354/meps211205>
- Beraud, C., van der Molen, J., Armstrong, M., Hunter, E., Fonseca, L., Hyder, K., 2018. The influence of oceanographic conditions and larval behaviour on settlement success—the European sea bass *Dicentrarchus labrax* (L.). *ICES Journal of Marine Science* 75, 455–470. <https://doi.org/10.1093/icesjms/fsx195>
- Berge, J., Heggland, K., Lonne, O.J., Cottier, F., Hop, H., Gabrielsen, G.W., Nottestad, L., Misund, O.A., 2015. First Records of Atlantic Mackerel (*Scomber scombrus*) from the Svalbard Archipelago, Norway, with Possible Explanations for the Extensions of Its Distribution. *Arctic* 68, 54–61.
- Billy, S., Peronnet, I., Salaun, M., 2003. Estimation du stock naturel d'ormeaux du golfe du Morbihan. IFREMER - Téthys environnement, Lorient.
- Boudouresque, C.F., Verlaque, M., 2020. Chapter 26 - Paracentrotus lividus, in: Lawrence, J.M. (Ed.), *Developments in Aquaculture and Fisheries Science, Sea Urchins: Biology and Ecology*. Elsevier, pp. 447–485. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-819570-3.00026-3>
- Boughamou, N., Derbal, F., Kara, M.H., 2015. Age, growth and reproduction of the black sea bream *Spondylus cantharus* (Linnaeus) (Sparidae) in the Gulf of Annaba (Algeria). *Journal of Applied Ichthyology* 31, 773–779. <https://doi.org/10.1111/jai.12714>
- Casemajor, J., Alglave, B., Woillez, M., 2024. Cartographie des frayères des espèces halieutiques en France métropolitaine. Ifremer PDG/RBE/HALGO/LBH, Brest.
- Charrier, G., Chenel, T., Durand, J.D., Girard, M., Quiniou, L., Laroche, J., 2006. Discrepancies in phylogeographical patterns of two European anglerfishes (*Lophius budegassa* and *Lophius piscatorius*). *Molecular Phylogenetics and Evolution* 38, 742–754. <https://doi.org/10.1016/j.ympev.2005.08.002>
- Clavier, J., Chardy, P., 1989. Investigation into the ecology of the ormer (*Haliotis tuberculata* L.), factors influencing spatial distribution. *Aquatic Living Resources* 2, 191–197. <https://doi.org/10.1051/alr:1989024>
- Cloâtre, T., Laspougeas, C., Buanic, M., Coz, R., Gamp, E., Quinio-Scavinner, M., 2024. Captures et rejets des métiers de pêche dans le Parc naturel marin d'Iroise Résultats des observations à bord des navires de pêche professionnelle d'avril 2021 à mars 2022. Ifremer, PNMI-OFB, CDPMEM29, Brest.
- Cornou, A.-S., Laspougeas, C., Buanic, M., Quémeneur, E., Gamp, E., Quinio-Scavinner, M., Chassanite, A., Rochet, M.-J., 2017. Captures et rejets des métiers de pêche dans le Parc naturel marin d'Iroise. Résultats des observations à bord des navires de pêche professionnelle d'avril 2015 à mars 2016. Ifremer, PNMI-AFB, CDPMEM29, Brest.
- Correia, A.T., Gomes, P., Gonçalves, J.M.S., Erzini, K., Hamer, P.A., 2012. Population structure of the black seabream *Spondylus cantharus* along the south-west Portuguese coast inferred from otolith chemistry. *Journal of Fish Biology* 80, 427–443. <https://doi.org/10.1111/j.1095-8649.2011.03186.x>
- Coves, J., André, F., 2025. Fiche DORIS *Scomber scombrus* [WWW Document]. URL <https://doris.ffesm.fr/Especies/Scomber-scombrus-Maquereau-commun-4278> (accessed 7.22.25).
- Davies, P., Stamp, T., Hall, A., Atterborne, A., Lewis, J., Balchin, G.P., Tebb, A., Ward, S., Binney, F., Blampied, S., Plaster, A., Hubbard, C., Rogers, N., Wiseman, M., Conlon, R., Reynell, S.E.A., Sheehan, E.V., 2024. Interannual homing to reproductive sites and transboundary migration in black seabream *Spondylus cantharus*, with implications for management. *ICES Journal of Marine Science* 81, 1774–1784. <https://doi.org/10.1093/icesjms/fsae124>
- de Pontual, H., Heerah, K., Goossens, J., Garren, F., Martin, S., Le Ru, L., Le Roy, D., Woillez, M., 2023. Seasonal migration, site fidelity, and population structure of European seabass (*Dicentrarchus labrax*). *ICES Journal of Marine Science* 80, 1606–1618. <https://doi.org/10.1093/icesjms/fsad087>

- Duarte, R., Azevedo, M., Landa, J., Pereda, P., 2001. Reproduction of anglerfish (*Lophius budegassa* Spinola and *Lophius piscatorius* Linnaeus) from the Atlantic Iberian coast. Fisheries Research, Deep-water fish and fisheries: a selection of papers presented at the ices annual science conference in lisbon, portugal 16-18 september 1998. 51, 349–361. [https://doi.org/10.1016/S0165-7836\(01\)00259-4](https://doi.org/10.1016/S0165-7836(01)00259-4)
- El-Aiatt, A.A.O., Shalloof, K.A.Sh., 2020. Reproductive biology of the Atlantic mackerel *Scomber scombrus* Linnaeus, 1758 in Mediterranean coast of Sinai, Egypt. Egyptian Journal of Aquatic Biology and Fisheries 24, 189–201. <https://doi.org/10.21608/ejabf.2020.70038>
- Fariña, A.C., Azevedo, M., Landa, J., Duarte, R., Sampedro, P., Costas, G., Torres, M.A., Cañas, L., 2008. Lophius in the world: a synthesis on the common features and life strategies. ICES Journal of Marine Science 65, 1272–1280. <https://doi.org/10.1093/icesjms/fsn140>
- Fritsch, M., 2005. Traits biologiques et exploitation du bar commun *Dicentrarchus labrax* (L.) dans les pêcheries françaises de la Manche et du golfe de Gascogne. Université de Bretagne Occidentale.
- Glamuzina, B., Pešić, A., Joksimović, A., Glamuzina, L., Matić-Skoko, S., Conides, A., Klaoudatos, D., Zacharaki, P., 2014. Observations on the increase of wild gilthead seabream, *Sparus aurata* abundance, in the eastern Adriatic Sea: problems and opportunities. Int Aquat Res 6, 127–134. <https://doi.org/10.1007/s40071-014-0073-7>
- Gonçalves, J.M.S., Erzini, K., 2000. The reproductive biology of *Spondyliosoma cantharus* (L.) from the SW Coast of Portugal. Scientia Marina 64, 403–411. <https://doi.org/10.3989/scimar.2000.64n4403>
- Göni, R., Latrouite, D., 2005. Review of the biology, ecology and fisheries of *Palinurus* spp. species of European waters: *Palinurus elephas* (Fabricius, 1787) and *Palinurus mauritanicus* (Gruvel, 1911). Cahiers de Biologie Marine 46, 127–142.
- Gonse, M., Laurans, M., Magin, J., Odaka, T., Delouis, J.-M., Martin, S., Garren, F., Lazard, C., Drogou, M., Stamp, T., Davies, P., Hall, A., Sheehan, E., Woillez, M., 2025. Combining acoustic telemetry with archival tagging to investigate the spatial dynamic of the understudied pollack, *Pollachius pollachius*. Journal of Fish Biology 106, 1400–1421. <https://doi.org/10.1111/jfb.15750>
- Groeneveld, J.C., Goñi, R., Díaz, D., 2013. *Palinurus* Species, in: Lobsters: Biology, Management, Aquaculture and Fisheries. John Wiley & Sons, Ltd, pp. 326–356. <https://doi.org/10.1002/9781118517444.ch11>
- Hayward, P.J., Ryland, J.S., 1995. Handbook of the marine fauna of North-West Europe, Oxford University Press. ed. Oxford.
- Hernández-García, V., Hernández-López, J.L., Castro-Hdez, J.J., 2002. On the reproduction of *Octopus vulgaris* off the coast of the Canary Islands. Fisheries Research 57, 197–203. [https://doi.org/10.1016/S0165-7836\(01\)00341-1](https://doi.org/10.1016/S0165-7836(01)00341-1)
- Hislop, J.R.G., Gallego, A., Heath, M.R., Kennedy, F.M., Reeves, S.A., Wright, P.J., 2001. A synthesis of the early life history of the anglerfish, *Lophius piscatorius* (Linnaeus, 1758) in northern British waters. ICES Journal of Marine Science 58, 70–86. <https://doi.org/10.1006/jmsc.2000.0991>
- Huchette, S.M.H., Clavier, J., 2004. Status of the ormer (*Haliotis tuberculata* L.) industry in Europe. Journal of Shellfish Research 23, 951–956.
- ICES, 2018. Report of the Benchmark Workshop on Sea Bass (WKBASS), 20–24 February 2017 and 21–23 February 2018 (report). ICES Expert Group reports (until 2018). <https://doi.org/10.17895/ices.pub.5344>
- Ifremer, 2024. Écoute sous-marine : les secrets du cycle de vie des daurades révélés par des scientifiques de l'Ifremer | Ifremer [WWW Document]. URL <https://www.ifremer.fr/fr/actualites/ecoute-sous-marine-les-secrets-du-cycle-de-vie-des-daurades-reveles-par-des> (accessed 7.17.25).
- Issac, P., Robert, M., Le Bris, H., Rault, J., Pawlowski, L., Kopp, D., 2017. Investigating feeding ecology of two anglerfish species, *Lophius piscatorius* and *Lophius budegassa* in the Celtic Sea using gut content and isotopic analyses. Food Webs 13, 33–37. <https://doi.org/10.1016/j.fooweb.2017.08.001>
- Jansen, T., Gislason, H., 2013. Population Structure of Atlantic Mackerel (*Scomber scombrus*). PLOS ONE 8, e64744. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0064744>
- Jansen, T., Kristensen, K., van der Kooij, J., Post, S., Campbell, A., Utne, K.R., Carrera, P., Jacobsen, J.A., Gudmundsdottir, A., Roel, B.A., Hatfield, E.M.C., 2015. Nursery areas and recruitment variation of Northeast Atlantic mackerel (*Scomber scombrus*). ICES Journal of Marine Science 72, 1779–1789. <https://doi.org/10.1093/icesjms/fsu186>
- Kvaavik, C., Óskarsson, G.J., Daniëlsdóttir, A.K., Marteinsdóttir, G., 2019. Diet and feeding strategy of Northeast Atlantic mackerel (*Scomber scombrus*) in Icelandic waters. PLOS ONE 14, e0225552. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0225552>
- Kvaavik, C., Óskarsson, G.J., Pétursdóttir, H., Marteinsdóttir, G., Daniëlsdóttir, A.K., 2021. New insight into trophic niche partitioning and diet of mackerel (*Scomber scombrus*) and herring (*Clupea harengus*) in Icelandic waters. ICES Journal of Marine Science 78, 1485–1499. <https://doi.org/10.1093/icesjms/fsaa100>
- Laspougeas, C., Cornou, A.S., Dimeet, J., Gamp, E., Giacomini, E., Mahier, M., 2014. Programme d'embarquements à bord des navires de pêche professionnelle volontaires travaillant dans le Parc naturel marin d'Iroise. PNMI-AAMP, Brest.
- Latrouite, D., Noel, P., 1997. Pêche de la langouste rouge *Palinurus elephas* en France. Éléments pour fixer une taille marchande. Presented at the ICES 1997 : Theme session on biology and behaviour.
- Laurans, M., Le Roy, D., Laspougeas, C., 2017. Huit années de suivi du cantonnement Langouste rouge (*Palinurus elephas*) sur la chaussée de Sein : quelles avancées ?

- Leonardi, S., Begot, E., Le Grand, C., Pitel-Roudaut, M., Laurans, M., Daures, F., Berthou, P., Alban, F., Frangoudes, K., Leblond, E., Demaneche, S., 2010. Etude sur l'état des lieux de la pêche professionnelle dans le Parc naturel marin d'Iroise. Les activités de pêche professionnelle (Lot 1).
- López, R., Pontual, H. de, Bertignac, M., Mahévas, S., 2015. What can exploratory modelling tell us about the ecobiology of European sea bass (*Dicentrarchus labrax*): a comprehensive overview. *Aquat. Living Resour.* 28, 61–79. <https://doi.org/10.1051/alr/2015007>
- Mahé, K., Delpech, J.P., Carpentier, A., 2006. Synthèse bibliographique des principales espèces de Manche orientale et du golfe de Gascogne. Ifremer, Boulogne sur mer.
- Maltagliati, F., Di Giuseppe, G., Barbieri, M., Castelli, A., Dini, F., 2010. Phylogeography and genetic structure of the edible sea urchin *Paracentrotus lividus* (Echinodermata: Echinoidea) inferred from the mitochondrial cytochrome b gene. *Biological Journal of the Linnean Society* 100, 910–923. <https://doi.org/10.1111/j.1095-8312.2010.01482.x>
- Mhalhel, K., Levanti, M., Abbate, F., Laurà, R., Guerrero, M.C., Aragona, M., Porcino, C., Briglia, M., Germanà, A., Montalbano, G., 2023. Review on Gilthead Seabream (*Sparus aurata*) Aquaculture: Life Cycle, Growth, Aquaculture Practices and Challenges. *Journal of Marine Science and Engineering* 11, 2008. <https://doi.org/10.3390/jmse11102008>
- Nakata, Y., Benoit, C., Julie, G., Théo, G., Adrien, F., 2024. Dorade royale, daurade • *Sparus aurata* • Fiche poissons. Fishipedia. URL <https://www.fishipedia.fr/fr/poissons/sparus-aurata> (accessed 7.22.25).
- Nicolas, J.L., Basuyaux, O., Mazurié, J., Thébault, A., 2002. *Vibrio carchariae*, a pathogen of the abalone *Haliotis tuberculata*. *Diseases of Aquatic Organisms* 50, 35–43. <https://doi.org/10.3354/dao050035>
- Olafsdottir, A.H., Utne, K.R., Jacobsen, J.A., Jansen, T., Óskarsson, G.J., Nøttestad, L., Elvarsson, B.B., Broms, C., Slotte, A., 2019. Geographical expansion of Northeast Atlantic mackerel (*Scomber scombrus*) in the Nordic Seas from 2007 to 2016 was primarily driven by stock size and constrained by low temperatures. *Deep Sea Research Part II: Topical Studies in Oceanography*, Drivers of dynamics of small pelagic fish resources: environmental control of long-term changes 159, 152–168. <https://doi.org/10.1016/j.dsr2.2018.05.023>
- Ono, K., Katara, I., Eliassen, S.K., Broms, C., Campbell, A., dos Santos Schmidt, T.C., Egan, A., Hølleland, S.N., Jacobsen, J.A., Jansen, T., Mackinson, S., Mousing, E.A., Nash, R.D.M., Nikoloudakis, N., Nnanatu, C., Nøttestad, L., Singh, W., Slotte, A., Wieland, K., Olafsdottir, A.H., 2024. Effect of environmental drivers on the spatiotemporal distribution of mackerel at age in the Nordic Seas during 2010–20. *ICES Journal of Marine Science* 81, 1282–1294. <https://doi.org/10.1093/icesjms/fsae087>
- Otero, J., González, Á.F., Sieiro, M.P., Guerra, Á., 2007. Reproductive cycle and energy allocation of *Octopus vulgaris* in Galician waters, NE Atlantic. *Fisheries Research* 85, 122–129. <https://doi.org/10.1016/j.fishres.2007.01.007>
- Ouréns, R., Fernández, L., Freire, J., 2011. Geographic, population, and seasonal patterns in the reproductive parameters of the sea urchin *Paracentrotus lividus*. *Mar Biol* 158, 793–804. <https://doi.org/10.1007/s00227-010-1607-1>
- Pajuelo, J.G., Lorenzo, J.M., 1999. Life History of Black Seabream, *Spondyliosoma cantharus*, off the Canary Islands, Central-east Atlantic. *Environmental Biology of Fishes* 54, 325–336. <https://doi.org/10.1023/A:1007515301745>
- Pajuelo, J.G., Lorenzo, J.M., 1998. Population biology of the common pandora *Pagellus erythrinus* (Pisces: Sparidae) off the Canary Islands. *Fisheries Research* 36, 75–86. [https://doi.org/10.1016/S0165-7836\(98\)00110-6](https://doi.org/10.1016/S0165-7836(98)00110-6)
- Patrice, P.D.V., Philippe, P., Samuel, J., 2020. Fiche DORIS *Lophius piscatorius* [WWW Document]. URL <https://doris.ffessm.fr/Especies/Lophius-piscatorius-Baudroie-773> (accessed 6.27.25).
- Petit De Voize, P., DORIS, Jeglot, S., 2020. Fiche *Pollachius pollachius* [WWW Document]. URL <https://doris.ffessm.fr/Especies/Pollachius-pollachius-Lieu-jaune-1441> (accessed 6.20.25).
- Pinna, S., Pais, A., Campus, P., Sechi, N., Ceccherelli, G., 2012. Habitat preferences of the sea urchin *Paracentrotus lividus*. *Marine Ecology Progress Series* 445, 173–180. <https://doi.org/10.3354/meps09457>
- Pita, C., Gamito, S., Erzini, K., 2002. Feeding habits of the gilthead seabream (*Sparus aurata*) from the Ria Formosa (southern Portugal) as compared to the black seabream (*Spondyliosoma cantharus*) and the annular seabream (*Diplodus annularis*). *Journal of Applied Ichthyology* 18, 81–86. <https://doi.org/10.1046/j.1439-0426.2002.00336.x>
- Pita, C., Roumbedakis, K., Fonseca, T., Matos, F.L., Pereira, J., Villasante, S., Pita, P., Bellido, J.M., Gonzalez, A.F., García-Tasende, M., Lefkaditou, E., Adamidou, A., Cuccu, D., Belcari, P., Moreno, A., Pierce, G.J., 2021. Fisheries for common octopus in Europe: socioeconomic importance and management. *Fisheries Research* 235, 105820. <https://doi.org/10.1016/j.fishres.2020.105820>
- Prado, F.D., Vera, M., Hermida, M., Blanco, A., Bouza, C., Maes, G.E., Volckaert, F. a. M., Consortium, A., Martínez, P., 2018. Tracing the genetic impact of farmed turbot *Scophthalmus maximus* on wild populations. *Aquaculture Environment Interactions* 10, 447–463. <https://doi.org/10.3354/aei00282>
- Prato, E., Portacci, G., Biandolino, F., 2010. Effect of diet on growth performance, feed efficiency and nutritional composition of *Octopus vulgaris*. *Aquaculture* 309, 203–211. <https://doi.org/10.1016/j.aquaculture.2010.09.036>
- Quetglas, A., Alemany, F., Carbonell, A., Merella, P., Sánchez, P., 1998. Biology and fishery of *Octopus vulgaris* Cuvier, 1797, caught by trawlers in Mallorca (Balearic Sea, Western Mediterranean). *Fisheries Research* 36, 237–249. [https://doi.org/10.1016/S0165-7836\(98\)00093-9](https://doi.org/10.1016/S0165-7836(98)00093-9)

- Quincoces, I., Santurtun, M., Lucio, P., 1998. Biological Aspects Of White Anglerfish (*Lophius Piscatorius*) In The Bay Of Biscay (ICES Division ViiiA,B,D), In 1996-1997. <https://doi.org/10.17895/ices.pub.26807443.v1>
- Radlinski, M.K., Sundermeyer, M.A., Bisagni, J.J., Cadrin, S.X., 2013. Spatial and temporal distribution of Atlantic mackerel (*Scomber scombrus*) along the northeast coast of the United States, 1985–1999. *ICES Journal of Marine Science* 70, 1151–1161. <https://doi.org/10.1093/icesjms/fst029>
- Robert, D., Castonguay, M., Fortier, L., 2008. Effects of intra- and inter-annual variability in prey field on the feeding selectivity of larval Atlantic mackerel (*Scomber scombrus*). *Journal of Plankton Research* 30, 673–688. <https://doi.org/10.1093/plankt/fbn030>
- Rogers-Bennett, L., Catton, C.A., 2019. Marine heat wave and multiple stressors tip bull kelp forest to sea urchin barrens. *Sci Rep* 9, 15050. <https://doi.org/10.1038/s41598-019-51114-y>
- Roussel, S., Poitevin, P., Day, R., Le Grand, F., Stiger-Pouvreau, V., Leblanc, C., Huchette, S., 2020. *Haliotis tuberculata*, a generalist marine herbivore that prefers a mixed diet, but with consistent individual foraging activity. *Ethology* 126, 716–726. <https://doi.org/10.1111/eth.13020>
- Solmundsson, J., Jonsson, E., Bjornsson, H., 2007. Recent changes in the distribution and abundance of monkfish (*Lophius piscatorius*) in Icelandic waters. *ICES CM K*.
- Studholme, A.L., 1999. Essential fish habitat source document. Atlantic mackerel, *Scomber scombrus*, life history and habitat characteristics. NOAA Technical Memorandum NMFS-NE-141, 44.
- Teixeira, C.M., Cabral, H.N., 2010. Comparative analysis of the diet, growth and reproduction of the soles, *Solea solea* and *Solea senegalensis*, occurring in sympatry along the Portuguese coast. *Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom* 90, 995–1003. <https://doi.org/10.1017/S0025315410000238>
- Ungaro, N., Marano, G., Auteri, R., Voliani, A., Massutí, E., García-Rodríguez, M., Osmani, K., 2002. Distribution, abundance and biological features of anglerfish (*Lophius piscatorius* and *Lophius budegassa*) (Osteichthyes: Lophiiformes) in the Mediterranean Sea.
- Vallet, E., Berqué, F., Coupa-Dufau, Q., Duriez, A., Fockedey, N., Maes, J., Robin, S., Torreele, E., 2024. Guides des espèces à l'usage des professionnels pour un marché des produits de la mer durables - Edition 2024. Ethic Ocean, Paris.
- Velasco, F., Landa, J., Barrado, J., Blanco, M., 2008. Distribution, abundance, and growth of anglerfish (*Lophius piscatorius*) on the Porcupine Bank (west of Ireland). *ICES Journal of Marine Science* 65, 1316–1325. <https://doi.org/10.1093/icesjms/fns130>
- Vermard, Y., Ulrich, C., 2025. Bilan 2024 du statut des ressources halieutiques débarquées par la pêche française hexagonale en 2023 (No. 25– 004). Ifremer - RBE, Brest.
- Véronique, L., Jean-Pierre, C., Jeremy, P., 2025. Fiche DORIS *Sparus aurata* [WWW Document]. DORIS. URL <https://doris.ffesm.fr/Especies/Sparus-aurata-Dorade-aurade-royale-465> (accessed 7.17.25).

Partie 3

Description de la place de l'espèce humaine dans l'écosystème





Kayakistes et plaisancier
en presqu'île de Crozon.
© Mickaël Buanic / OFB

Activité très ancienne, la pêche professionnelle en Iroise se caractérise aujourd'hui par une grande diversité de types de pêche. On y trouve la quasi-totalité des métiers pratiqués en Bretagne : métiers du filet, du casier, de la ligne, bolinche, du chalut, goémoniers, pêcheurs à pied, pêche en plongée sous-marine.

Caractéristiques générales

Bien qu'il n'existe pas de définition légale de la pêche professionnelle, on peut dire que, contrairement au pêcheur de loisirs, le pêcheur professionnel tire son revenu du produit de sa pêche. (Ifremer, site web)

La pêche professionnelle en Iroise compte une flottille côtière majoritairement de petite taille (inférieurs à 12 mètres), travaillant tout ou une partie du temps en Iroise et des pêcheurs à pied. Caractérisées par une grande polyvalence, ces petites unités de pêche pratiquent essentiellement les métiers du filet, du casier et de l'hameçon.

Le tableau ci-après présente les grandes caractéristiques de la pêche professionnelle en Iroise.

	2008	2023
Nombre de navires	195	217
Nombre de marins	441	541
Production (hors laminaires) tonnes	10 000	10 490
Valeur en millions d'euros, hors laminaires	17	
Puissance (kW)	27 919	36 654
Jauge (UMS)	4240	5701

Les sources de données

Deux sources de données ont été principalement utilisées :

- les données institutionnelles du Système d'Information Halieutiques (SIH) et du Système d'Information Pêche et Aquaculture (SIPA) de l'Ifremer et la DGAMPA,
- les données du système d'information pêche VALPENA pour éVALuation des activités de Pêche au regard des Nouvelles Activités, coordonné par le GIS VALPENA regroupant les comités régionaux et départementaux des pêches, ainsi que les équipes scientifiques partenaires du programme.

Les données du SIH/SIPA sont mobilisées chaque année dans le cadre de l'élaboration du tableau de bord pêche professionnelle du Parc naturel marin d'Iroise, via une convention entre l'OFB, l'Ifremer et la DGAMPA.

Les données VALPENA 2017 ont été mobilisées pour la rédaction du diagnostic pêche professionnelle qui a été réalisé dans le cadre de l'Analyse Risque Pêche en Iroise (ARPI, 2025).

Principales espèces débarquées et ciblées

En 2023, les principales espèces débarquées en tonnage sont les grandes algues brunes, les laminaires : *Laminaria digitata* et *Laminaria hyperborea*, les sardines, les poulpes et les baudroies.

En 2022, en s'intéressant à la valeur de cette production, les sardines, les bars, les baudroies, le pagre rouge et la *Laminaria digitata* sont les principales espèces.

Le tableau ci-contre présente les 20 premières espèces pêchées (dans le périmètre du Parc) et débarquées en Iroise en tonnage pour les 3 dernières années (au moment de la rédaction du document), l'année 2008, référence du premier plan de gestion a été reprise (données SIH, 2024)

rang	2023		2022		2021		2008	
	espèce	tonnage	espèce	tonnage	espèce	tonnage	espèce	tonnage
1	<i>Laminaria digitata</i>	21954	<i>Laminaria digitata</i>	27364	<i>Laminaria digitata</i>	25527	<i>Laminaria digitata</i>	28165
2	Sardine commune	7301	Sardine commune	10317	Sardine commune	12357	<i>Laminaria hyperborea</i>	9238
3	<i>Laminaria hyperborea</i>	4873	<i>Laminaria hyperborea</i>	7241	<i>Laminaria hyperborea</i>	7524	sardine commune	5780
4	Pieuvre	712	Pieuvre, poulpes	525	Baudroies nca	429	congre commun	680
5	Baudroies nca	345	Baudroies nca	274	Araignée européenne	209	tourteau	518
6	Maquereau commun	284	Chinchard d'Europe	270	Lieu jaune	194	baudroies	512
7	Congre d'Europe	169	Maquereau commun	169	Maquereau commun	152	Amande de mer	443
8	Anchois	147	Raie lisse	157	Congre d'Europe	145	Chinchard commun	298
9	Lieu jaune	137	Lieu jaune	156	Himanthalia elongata	141	bar européen	254
10	Raie lisse	128	Congre d'Europe	153	Raie lisse	141	Mulet d'Europe	196
11	Émissoles nca	87	Dorade grise	150	Tourteau	136	Lieu jaune	135
12	Araignée européenne	64	Araignée européenne	144	Emissoles nca	118	Araignée de mer	130
13	Bar européen	58	Emissoles nca	120	Dorade royale	109	Emissoles	122
14	Dorade grise	56	Bar européen	105	Bar européen	101	Petite roussette	100
15	Saint Pierre	56	Pageot commun	90	Chinchard d'Europe	83	Coquille-Saint-Jacques	92
16	Petite roussette	50	Saint Pierre	80	Raie douce	80	Griset (dorade grise)	87
17	Sole commune	49	Anchois	69	Saint Pierre	66	Saint-Pierre	70
18	Langouste rouge	46	Grondin rouge	69	Pageot commun	66	Lingue franche	63
19	Grondin rouge	45	Tourteau	65	Sole commune	65	sole commune	53
20	Aiguillat commun	43	Dorade royale	64	Dorade grise	61	Maquereau commun	48

Données SIH, SIPA – données déclaratives des pêcheurs, 2024

Le tableau ci-dessous présente les 20 premières espèces pêchées (dans le périmètre du PNMI) et débarquées en Iroise en valeur pour les 3 dernières années (au moment de la rédaction du document), l'année 2008, référence du premier plan de gestion a été reprise (données SIH, 2024). Les données des valeurs 2023 n'étaient pas encore disponibles lors de la rédaction, contrairement à celles de la production.

	2022		2021		2020		2008	
rang	espèce	k€	espèce	k€	espèce	k€	espèce	k€
1	Sardine commune	7819	Sardine commune	9465	Sardine commune	9475	bar européen	3745
2	Bar européen	2062	Bar européen	1897	Bar européen	2569	baudroies	2387
3	Baudroies nca	1795	Baudroies nca	1762	Baudroies nca	1549	sardine commune	1706
4	Pagre rouge	1736	Pagre rouge	1601	Pagre rouge	1476	Laminaria digitata	1193
5	Laminaria digitata	1671	Laminaria digitata	1553	Laminaria digitata	1153	tourteau	1120
6	Lieu jaune	1501	Lieu jaune	1426	Lieu jaune	1080	congre commun	890
7	Dorade royale	1326	Dorade royale	1347	Dorade royale	953	Saint-Pierre	778
8	Sole commune	1149	Sole commune	1242	Sole commune	851	Amande de mer	700
9	Saint Pierre	1060	Saint Pierre	1130	Saint Pierre	630	sole commune	672
10	Homard européen	1035	Homard européen	1072	Homard européen	600	Lieu jaune	587
11	Pageot commun	995	Pageot commun	892	Pageot commun	566	Rouget-barbet	367
12	Tourteau	934	Tourteau	550	Tourteau	443	langouste rouge	341
13	Langouste rouge	622	Langouste rouge	493	Langouste rouge	435	Laminaria hyperborea	339
14	espèce hors domaine	501	espèce hors domaine	436	espèce hors domaine	424	Dorade rose	318
15	Dorade grise	415	Dorade grise	403	Dorade grise	377	Mulet d'Europe	262
16	Araignée européenne	409	Araignée européenne	368	Araignée européenne	374	Coquille-Saint-Jacques	254
17	Maquereau commun	409	Maquereau commun	356	Maquereau commun	343	Barbue	253
18	Rouget de roche	369	Rouget de roche	354	Rouget de roche	305	Griset (dorade grise)	245
19	Laminaria hyperborea	340	Laminaria hyperborea	347	Laminaria hyperborea	302	Araignée de mer	226
20	Turbot	311	Turbot	301	Turbot	284	Turbot	212

Données SIH, SIPA – données déclaratives des pêcheurs, 2024

Les données Valpena permettent d'avoir une autre information, en renseignant sur les principales espèces déclarées dans le PNMI.

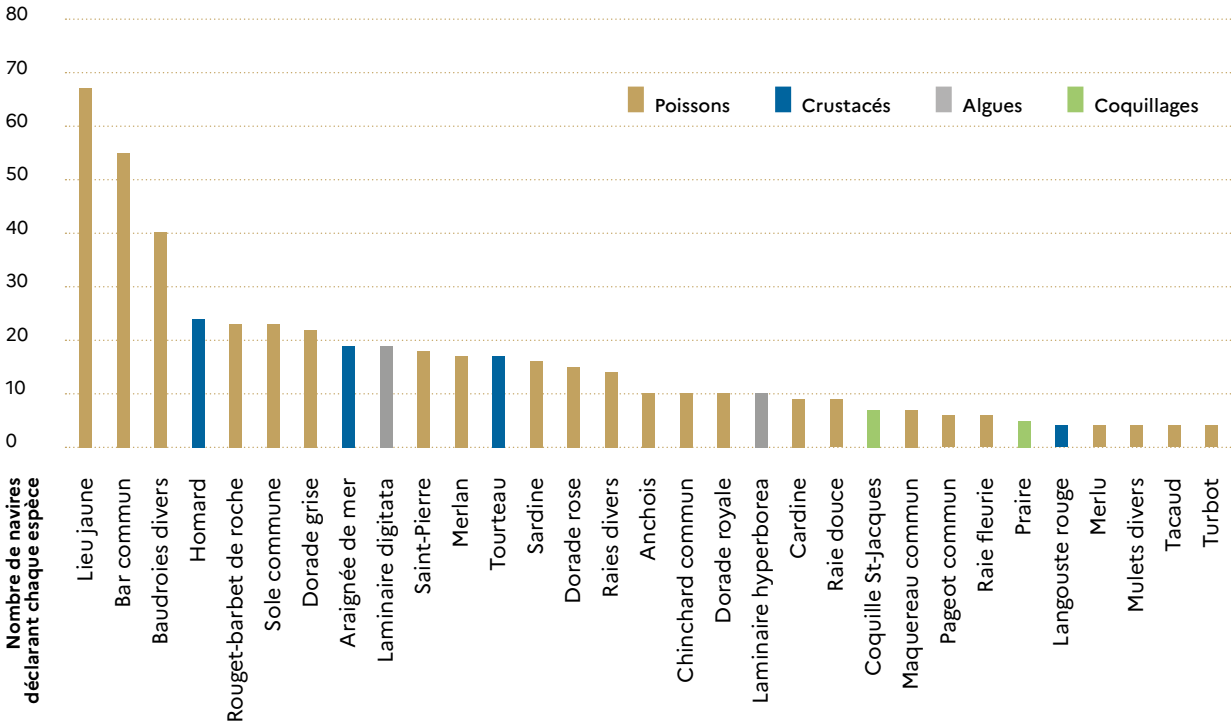
On recense 52 espèces ciblées dans les déclarations des professionnels pour l'année 2017.

Les principales espèces cibles sont le lieu jaune, le bar et la baudroie, recherchées par une grande majorité des navires (respectivement par 67, 55 et 40 navires). Le homard arrive en quatrième place (recherché par 24 navires), plus recherché que l'araignée de mer et le tourteau. Côté algues, *Laminaria digitata* est plus récoltée que *Laminaria hyperborea* (19 navires et 10 navires respectivement). Les coquillages sont moins recherchés par la pêche embarquée.

Les déclarations des pêcheurs actualisées sur l'année 2023 montreraient des différences notables pour certaines espèces et notamment pour le poulpe et la langouste rouge.

Principales espèces déclarées par les professionnels au sein du PNMI en 2017

Diagnostic pêche professionnelle, données Valpena 2017



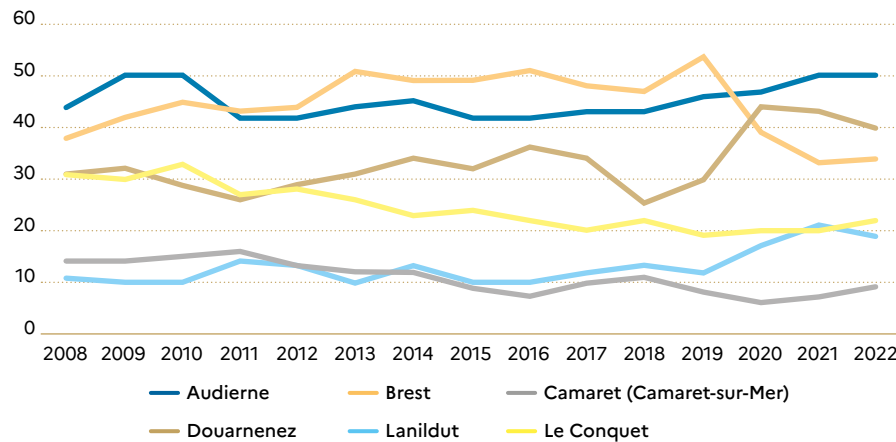
Ports de pêche et nombre de navires

Le PNMI dispose d'un littoral de 330 km de côtes continentales sur lesquelles se trouvent 11 ports de pêche (du nord au sud : Lanildut, Le Stiff, Porscave, Lampaul, Le Conquet, Camaret-sur-mer, Morgat, Tréboul, Douarnenez Rosmeur et Sein). Les principaux ports d'immatriculation des navires présents dans le PNMI sont : au sein du parc, Camaret sur mer et Douarnenez (CM et DZ) ; à l'extérieur, Brest, Audierne et le Guilvinec (BR, AD et GV).

Le graphique ci-dessous représente la répartition géographique des navires par port d'exploitation, c'est-à-dire port dans lequel le navire débarque le plus souvent dans une année.

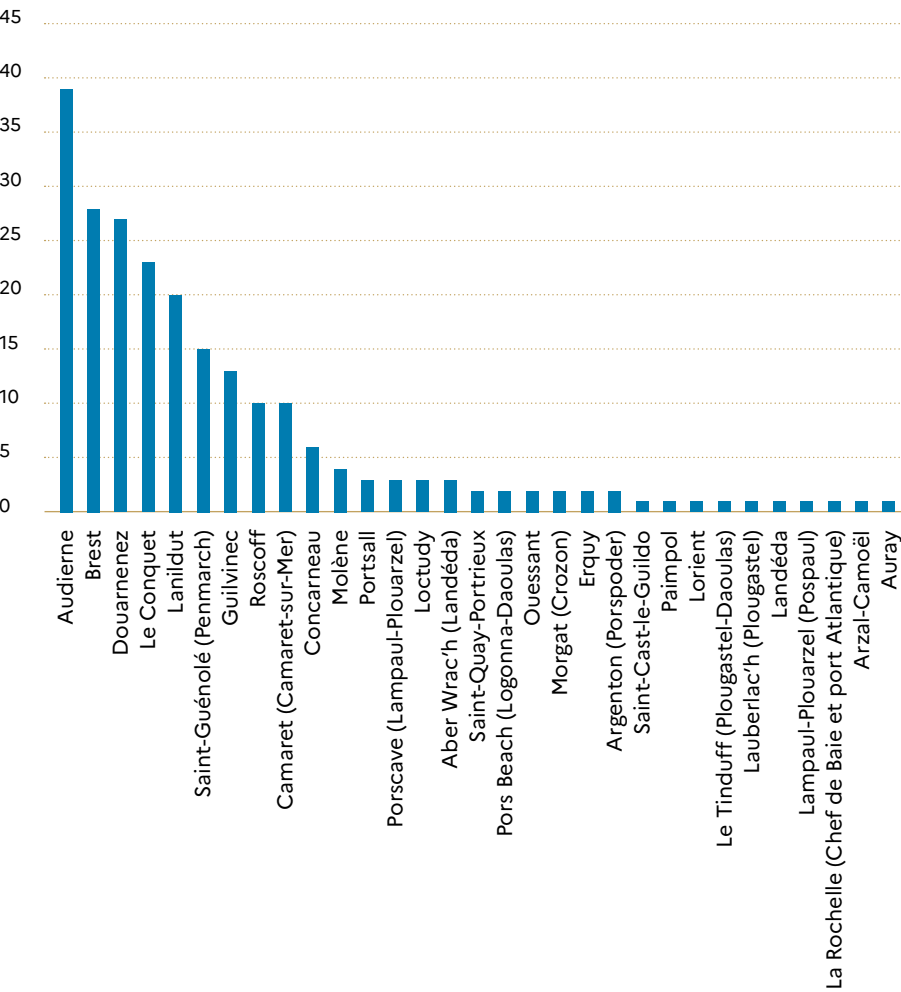
Ce graphique présente le nombre de navires pour les 6 principaux ports d'exploitation du PNMI.

Nombre de navires par port



Répartition géographique des navires actifs dans le PNMI en 2023 par port d'exploitation

(données SIH)



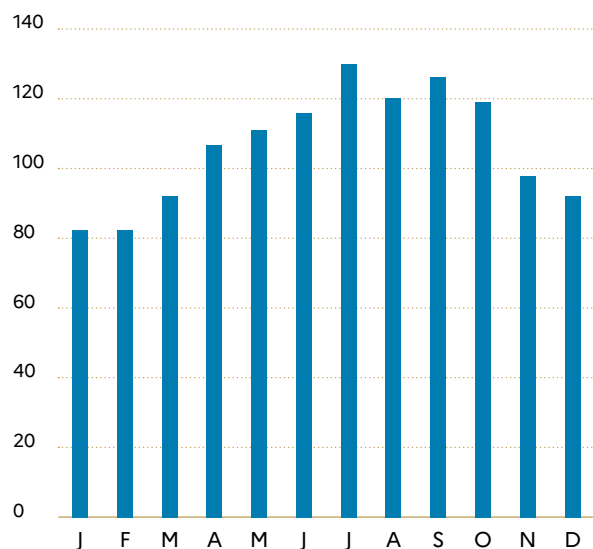
Saisonnalité de la pêche professionnelle en Iroise

La pêche professionnelle en Iroise se pratique toute l'année avec une fréquentation plus importante d'avril à octobre.

En 2023, le nombre de navires dans le PNMI est plus important au printemps et en été.

Nombre de navires actifs dans le PNMI par mois, en 2023

(données SIH)



Gestion de la pêche professionnelle et réglementation

De façon générale, le pêcheur est assimilable à un chasseur ou un cueilleur. Bien qu'on le considère souvent comme un « producteur », le pêcheur ne produit pas mais il prélève une part de la ressource naturelle. La ressource naturelle est renouvelable mais elle n'est pas illimitée. Le pêcheur a donc une responsabilité en terme de développement durable. Il est souvent partagé entre la nécessité économique (nécessité individuelle) et la préservation des ressources naturelles (nécessité collective).

Le pêcheur ne maîtrise pas son champ de « production ». Il pêche sur des zones ouvertes à la concurrence d'autres pêcheurs. Il est à la merci des éléments naturels (vents, marées, tempêtes...) qui rendent les captures difficiles, voire impossibles. Ses possibilités d'anticipation sont donc faibles même si son expérience professionnelle lui permet d'améliorer ses performances. (*Site web, Ifremer*)

La gestion des ressources halieutiques est donc complexe.

Gestion multi-échelle de la pêche professionnelle

La pêche professionnelle est une compétence de l'Union Européenne. Les états membres sont en charge de mettre en œuvre la Politique Commune des pêches dans les eaux de leur juridiction au travers de leur propre réglementation. Les dispositions complémentaires prises par les Etats membres doivent être au moins aussi restrictives que les dispositions de la politique commune de la pêche le prévoient.

Au niveau national, en France, il existe un véritable système de cogestion entre les structures étatiques et professionnelles. En effet, une compétence réglementaire importante est donnée aux organisations professionnelles telles que décrites aux articles L. 921-1 et suivants du code rural et de la pêche maritime (CRPM). Il y a donc deux régimes juridiques possibles de gestion des ressources :

- l'un est élaboré par le Ministère en charge des pêches), dont la mise en œuvre peut être déléguée aux Organisations de Producteurs pour les espèces sous quotas de capture,
- l'autre peut être élaboré et mis en œuvre par les comités national et régionaux des pêches maritimes et des élevages marins (articles L. 921-2-1 et L. 921-2-2 du Code Rural et de la Pêche Maritime) pour les espèces qui ne sont pas soumises à des quotas de capture.

Ces comités peuvent adopter des délibérations encadrant les activités de pêche (cf. articles du code rural et de la pêche maritime cités supra) rendues obligatoires par arrêté ministériel (pour le Comité National des Pêches Maritimes et des Elevages Marins (CNPME)) ou préfectoral (du Préfet de Région – pour les Comités Régionaux des Pêches Maritimes et des Elevages Marins (CRPME)).

Dépositaire de l'autorité de l'Etat dans la région Bretagne, le Préfet de Région se voit confier les compétences de gestion de l'activité de la pêche professionnelle en mer (article R*. 911-3 du code rural et de la pêche maritime).

Le préfet de région peut, en application des dispositions du Code rural et de la pêche maritime :

- Assurer la réglementation et la police des pêches maritimes professionnelles en mer et à terre et donner une portée réglementaire aux délibérations du comité régional des pêches maritimes et des élevages marins de Bretagne ;
- Réglementer la pêche maritime de loisir ;
- Réglementer les pêches sur les gisements coquilliers ;
- Réglementer la pêche, la récolte ou le ramassage des végétaux marins ;
- Délivrer les autorisations administratives de pêche.

Gestion de la ressource au niveau européen

La FAO (Food and Agriculture Organisation) dépendant de l'Organisation des Nations Unies a découpé les océans en zones. Les ressources de chacune de ces zones sont évaluées et/ou gérées par des instances différentes.

Organisme intergouvernemental créé en 1902, le Conseil International pour l'Exploration de la Mer (CIEM) coordonne la recherche sur les ressources et l'environnement marin dans l'Atlantique Nord Est (zone 27 de la FAO) et est la principale source d'avis en matière de gestion de l'environnement marin de l'Atlantique Nord Est et des mers adjacentes.

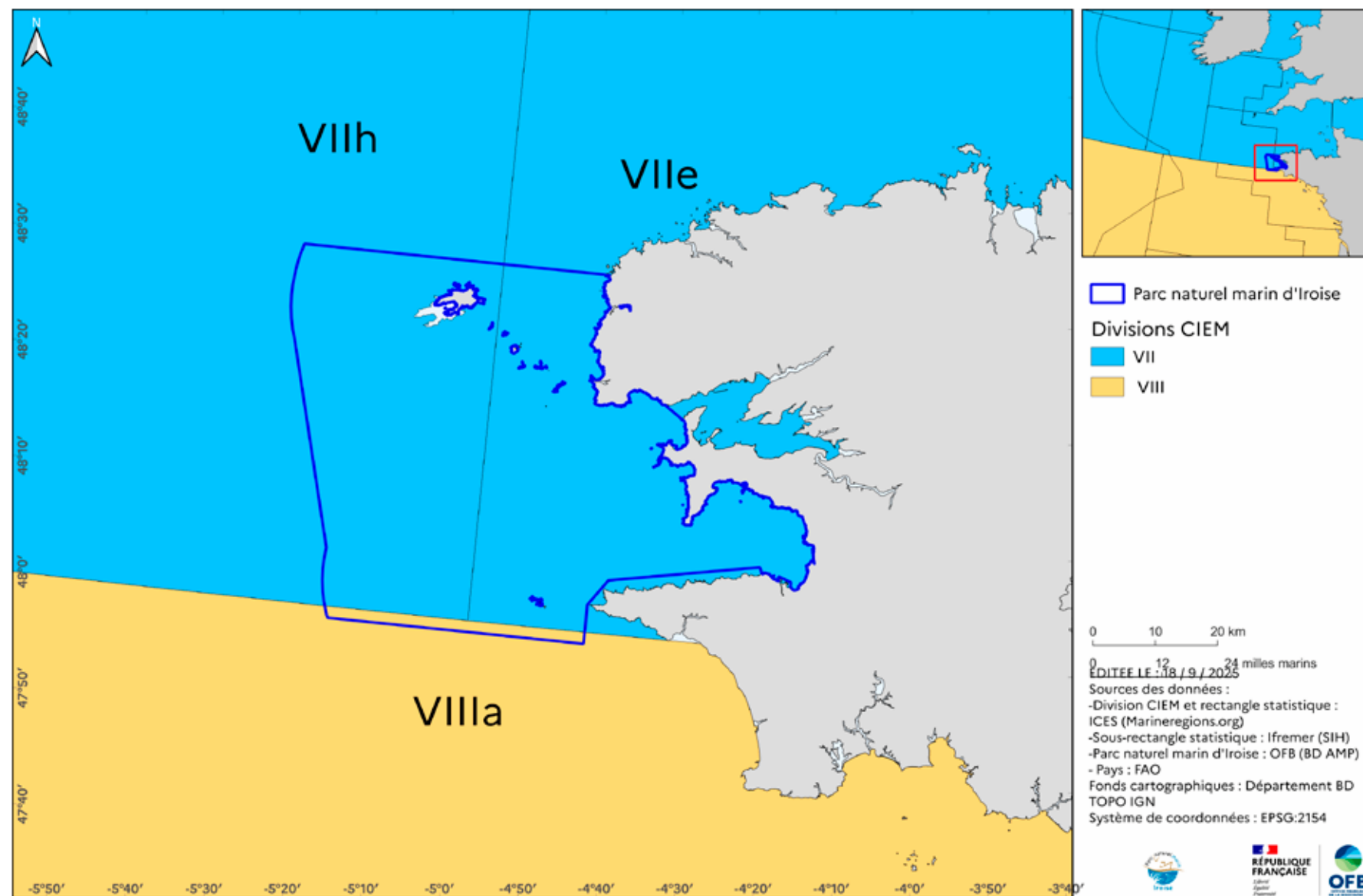
Le Conseil International pour l'Exploration de la Mer (CIEM) a subdivisé la zone 27, où se trouve la France, en sous-zones et en divisions. Celles-ci servent de bases aux scientifiques qui établissent des diagnostics sur l'état de la ressource lorsqu'ils se réunissent en groupes de travail sous l'égide du CIEM. Ces sous-zones et ces divisions sont également utilisées lors de l'attribution des quotas de pêche.

Le CIEM a défini des éco-régions intégrant les sous-zones et divisions de l'Atlantique nord-est (zone FAO 27) et de la Méditerranée (zone FAO 37) en réponse à une requête de la Commission européenne. En effet, celle-ci a souhaité simplifier la réglementation, et la régionaliser en s'appuyant sur des plans de gestion par pêcheries.

Ainsi, au sein de la zone FAO 27, le PNMI se situe principalement dans une partie de la sous-zone 7 (divisions 7E et 7H nommées respectivement « Manche ouest » et « mer Celtique méridionale »). Sa partie septentrionale chevauche légèrement la division 8A de la sous-zones « Golfe de Gascogne ». De ce fait, plusieurs réglementations peuvent s'appliquer pour des pêcheurs exploitant la même espèce dans le Parc.

De plus, des sous-rectangles statistiques du nord est atlantique français ont été créés par le SIH (Système d'Information Halieutique) géré par l'Ifremer pour permettre de collecter et de restituer la donnée halieutique. Ces sous rectangles sont compris dans les sous zones et les divisions CIEM du nord est Atlantique (FAO 27).

Divisions et sous-rectangles statistiques des sous-zones 7 et 8 de la zone 27 de la FAO au sein du PNMI.



Le tableau ci-après présente les principaux stocks exploités dans le PNMI, relevant de gestions différentes.

En halieutique, on ne parle pas d'espèces mais de stocks, qui correspondent à la partie exploitable de la population d'une espèce dans une zone donnée. Le stock ne comprend ni les œufs, ni les larves, ni les juvéniles n'ayant pas atteint une taille suffisante pour être capturés. Il peut y avoir plusieurs stocks pour une même espèce : si des sous-groupes d'une même espèce vivent dans des zones différentes et qui n'ont pas ou peu d'échanges entre eux, on dit qu'ils appartiennent à des stocks différents.

* Espèce(s) citée(s) dans les règlements annuels ou pluriannuels sur les possibilités de pêche pour certains stocks halieutiques applicables dans les eaux de l'union

** Au titre du règlement (UE) 2019/1241 relatif à la conservation des ressources halieutiques et à la protection des écosystèmes marins [...]

Les TAC peuvent correspondre à des associations de plusieurs zones évaluées indépendamment (ex: Eglefin - 7b- k, 8, 9 et 10; eaux de l'Union de la zone Copace 34.1.1)

Nom commun	Nom scientifique	Code FAO	TAC et quotas / autres	Zones TAC quotas (U.E. / régional) (si comprends PNMI)	Avis scientifique	Echelle d'évaluation du / des stocks pêché(s) dans le PNMI*	Statut IUCN (date(s) et échelle(s) d'évaluation)	
						Evaluation 1	Evaluation 2	
Aiguillat commun	<i>Squalus acanthias</i>	DGS	Oui*	Sous zones 6,7 et 8 ; eaux du Royaume-Uni et eaux internationales de la sous zone 5; eaux internationales des sous zones 1, 12 et 14	CIEM	Sous zones 1-10, 12, 14	NC	Vulnérable (2019) - Global / En danger (2014) - Europe
Anchois commun	<i>Engraulis encrasicolus</i>	ANE	Oui*	Zone 8	CIEM	Sous zone 8	NC	Préoccupation mineure (2013) - Global et Europe
Ange de mer	<i>Squatina squatina</i>	AGN	Pêche interdite**	NC	CIEM	Sous zones 1-10, 12 et 14	NC	En danger critique (2017) - Global et Europe
Anguille d'Europe	<i>Anguilla anguilla</i>	EEL	Plan national - Pêche en mer interdite au stade argenté	Sous-zones 3, 4, 6, 7, 8 et 9	CIEM	Pour toute son aire de répartition	NC	En danger critique (2018 et 2022) - Global et Europe
Araignée européenne	<i>Maja brachydactyla</i>	JDV						NC
Autres raies	<i>Rajiformes</i>	SRX	Oui*	Eaux du Royaume-Uni et eaux de l'Union des divisions 6a, 6b, 7a-c et 7e-k	CIEM	Sous zone 6, divisions 7a-c et 7e-k	NC	NC

Nom commun	Nom scientifique	Code FAO	TAC et quotas / autres	Zones TAC quotas (U.E. / régional) (si comprends PNMI)	Avis scientifique	Echelle d'évaluation du / des stocks pêché(s) dans le PNMI*	Statut IUCN (date(s) et échelle(s) d'évaluation)	
						Evaluation 1	Evaluation 2	
Bar européen	<i>Dicentrarchus labrax</i>	BSS		Sous zones 6,7 et 8 ; eaux du Royaume-Uni et eaux internationales de la sous zone 5; eaux internationales des sous zones 1, 12 et 14	CIEM	Sous zones 1-10, 12, 14	NC	Vulnérable (2019) - Global / En danger (2014) - Europe
Barbue	<i>Scophthalmus rhombus</i>	BLL	Oui*	Divisions 7d et 7e	CIEM	Sous zone 4, divisions 3a, 7d et 7e	NC	Préoccupation mineure (2020 et 2013) - Global et Europe
Baudroie commune	<i>Lophius piscatorius</i>	MON	Oui* (Lophiidae - ANF)	Sous zone 7 / Sous zones 8a, 8b, 8d et 8e	CIEM	Sous zone 7, divisions 8a, 8b et 8d	NC	Préoccupation mineure (2013) - Global et Europe
Baudroie rousse	<i>Lophius budegassa</i>	ANK			CIEM	Sous zone 7, divisions 8a, 8b et 8d	NC	Données insuffisantes (2014) - Global / Préoccupation mineure (2013) -Europe
Cardine franche	<i>Lepidorhombus whiffiagonis</i>	MEG	Oui* (Lepidorhombus spp. - LEZ)	Sous zone 7 / Sous zones 8a, 8b, 8d et 8e	CIEM	Divisions 7b-k, 8a, 8b et 8d	NC	Préoccupation mineure (2020 et 2014) - Global et Europe
Chinchard d'Europe	<i>Trachurus trachurus</i>	HOM	Oui* (Trachurus spp. - JAX)	Eaux du Royaume-Uni des divisions 2a et 4a; 6, 7a-c, e-k; 8a-b, d-e; eaux du Royaume-Uni et eaux internationales de la division 5b; eaux internationales des sous zones 12 et 14	CIEM	Sous zone 8, divisions 2a, 3a, 4a, 5b, 6a, 7a-c, 7e-k	NC	Vulnérable (2013) - Global / Préoccupation mineure (2014) - Europe
Congre d'Europe	<i>Conger conger</i>	COE						Préoccupation mineure (2011) - Global
Dorade grise	<i>Spondyliosoma cantharus</i>	BRB						Préoccupation mineure (2009 et 2013) - Global et Europe
Dorade rose	<i>Pagellus bogaraveo</i>	SBR	Oui*	Sous zones 6, 7 et 8	CIEM	Sous zones 6-8	NC	Quasi menacé (2009 et 2013) - Global et Europe

Nom commun	Nom scientifique	Code FAO	TAC et quotas / autres	Zones TAC quotas (U.E. / régional) (si comprends PNMI)	Avis scientifique	Echelle d'évaluation du / des stocks pêché(s) dans le PNMI*	Statut IUCN (date(s) et échelle(s) d'évaluation)	
						Evaluation 1	Evaluation 2	
Dorade royale	<i>Sparus aurata</i>	SBG						Préoccupation mineure (2009 et 2013) - Global et Europe
Eglefin	<i>Melanogrammus aeglefinus</i>	HAD	Oui*	Divisions 7b-k, sous zones 8, 9 et 10; eaux de l'Union de la zone Copace 34.1.1	CIEM	Divisions 7b-k	NC	Vulnérable (1996) - Global / Préoccupation mineure (2013) - Europe
Emissole tachetée	<i>Mustelus asterias</i>	SDS			CIEM	Sous zones 1-10, 12 et 14 (Mustelus spp.)	NC	Quasi menacé (2020 et 2014) - Global et Europe
Emissole lisse	<i>Mustelus mustelus</i>	SMD						En danger (2020) - Global / Vulnérable (2014) - Europe
Grondin rouge	<i>Chelidonichthys cuculus</i>	GUR			CIEM	Sous zones 3-8	NC	Préoccupation mineure (2013) - Global et Europe
Hareng	<i>Clupea harengus</i>	HER	Oui*	Divisions 7e et 7f / Divisions 7a au sud de 52° 30'N; Divisions 7g, 7h, 7j et 7k	CIEM	Divisions 7a (sud 52°30'N), 7g, 7h, 7j et 7k	NC	Préoccupation mineure (2009 et 2013) - Global et Europe
Himanthale allongée / haricot de mer	<i>Himanthalia elongata</i>	HLZ						NC
Laminaire digitée	<i>Laminaria digitata</i>	LQD						NC
Laminaire nordique ou Laminaire rugueuse	<i>Laminaria hyperborea</i>	LAH						NC
Lançon	<i>Ammodytes spp.</i>	SAN	Oui*	Hors PNMI	CIEM	Pas d'évaluation concernant le périmètre du PNMI	NC	
Langouste rouge	<i>Palinurus elephas</i>	SLO						Vulnérable (2013) - Global

Nom commun	Nom scientifique	Code FAO	TAC et quotas / autres	Zones TAC quotas (U.E. / régional) (si comprends PNMI)	Avis scientifique	Echelle d'évaluation du / des stocks pêché(s) dans le PNMI*	Statut IUCN (date(s) et échelle(s) d'évaluation)	
						Evaluation 1	Evaluation 2	
Langoustine	<i>Nephrops norvegicus</i>	NEP	Oui*	Sous zone 7 / Sous zones 8a, 8b, 8d et 8e	CIEM	Divisions 7g et 7h. Unité fonctionnelle 20 et 21	NC	Préoccupation mineure (2009) - Global
Lieu jaune	<i>Pollachius pollachius</i>	POL	Oui*	Sous zone 7 / Sous zones 8a, 8b, 8d et 8e	CIEM	Sous zones 6 et 7	NC	Préoccupation mineure (2013) - Global et Europe
Lieu noir	<i>Pollachius virens</i>	POK	Oui*	Sous zones 7, 8, 9 et 10 ; eaux de l'Union de la zone Copace 34.1.1	CIEM	Pas d'évaluation concernant le périmètre du PNMI	NC	
Limande sole	<i>Microstomus kitt</i>	LEM	Oui*	Hors PNMI	CIEM	Pas d'évaluation concernant le périmètre du PNMI	Préoccupation mineure (2021 et 2014) - Global et Europe	
Lingue franche	<i>Molva molva</i>	LIN	Oui*	Sous zones 6, 7, 8, 9 et 10; eaux internationales des sous zones 12 et 14	CIEM	Sous zones 3,4, 6–9, 12 et 14	NC	Préoccupation mineure (2014) - Europe
Maquereau commun	<i>Scomber scombrus</i>	MAC	Oui*	Sous zone 6, 7, divisions 8a, 8b, 8d et 8e; eaux du Royaume-Uni et eaux internationales de la division 5b; eaux internationales de la division 2a et des sous zones 12 et 14	CIEM	Sous zones 1–8, 14 et division 9a	NC	Préoccupation mineure (2022 et 2015) - Global et Europe
Morue / cabillaud	<i>Gadus morhua</i>	COD	Oui*	Divisions 7b, 7c, 7e-k, sous zones 8, 9 et 10; eaux de l'Union de la zone Copace 34.1.1	CIEM	Divisions 7e–k	NC	Vulnérable (1996) - Global / Préoccupation mineure (2013) - Europe
Merlan	<i>Merlangius merlangus</i>	WHG	Oui*	Divisions 7b, 7c, 7d, 7e, 7f, 7g, 7h, 7j et 7k / Sous zone 8	CIEM	Divisions 7b, 7c et 7e–k	NC	Préoccupation mineure (2013) - Global et Europe
Merlu	<i>Merluccius merluccius</i>	HKE	Oui*	Sous zones 6 et 7; eaux du Royaume-Uni et eaux internationales de la division 5b; eaux internationales des sous zones 12 et 14 / Divisions 8a, 8b, 8d et 8e	CIEM	Sous zones 4, 6, 7, divisions 3a, 8a, 8b et 8d	NC	Préoccupation mineure (2015 et 2013) - Global et Europe

Nom commun	Nom scientifique	Code FAO	TAC et quotas / autres	Zones TAC quotas (U.E. / régional) (si comprends PNMI)	Avis scientifique	Echelle d'évaluation du / des stocks pêché(s) dans le PNMI*	Statut IUCN (date(s) et échelle(s) d'évaluation)	
						Evaluation 1	Evaluation 2	
Pageot commun	<i>Pagellus erythrinus</i>	PAC						Préoccupation mineure (2009 et 2013) - Global et Europe
Pagre rouge	<i>Pagrus pagrus</i>	RPG						Préoccupation mineure (2009) - Global
Poulpe	<i>Octopus vulgaris</i>	OCT						Préoccupation mineure (2016) - Global
Plie commune	<i>Pleuronectes platessa</i>	PLE	Oui*	Divisions 7d et 7e / Divisions 7h, 7j et 7k	CIEM	Division 7e	Divisions 7h–k	Préoccupation mineure (2022) - Global et Europe
Grand pocheteau gris	<i>Dipturus batis</i> (<i>Dipturus cf. intermedia</i>)	RJB	Oui (pêche interdite)*	NC	CIEM	Sous zones 6 et divisions 7a–c et 7e–k	NC	En danger critique (2021) - Global
Petit pocheteau gris	<i>Dipturus batis</i> (<i>Dipturus cf. flossada</i>)			NC				
Raie blanche	<i>Rostroraja alba</i>	RJA	Pêche interdite sous zones 6 à 10**	NC	CIEM	Sous zones 1–10, 12 et 14	NC	En danger (2022) - Global / En danger critique (2014) - Europe
Raie brunette	<i>Raja undulata</i>	RJU	Oui*	Divisions 7d et 7e / eaux de l'Union de la sous zone 8	CIEM	Divisions 7d et 7e	Divisions 8a et 8b	Quasi menacé (2023 et 2015) - Global et Europe
Raie mêlée	<i>Raja microcellata</i>	RJE	Oui*	Divisions 7e (pêche sentinelle), 7f et 7g	CIEM	Divisions 7d and 7e	NC	Quasi menacé (2006 et 2014) - Global et Europe

Nom commun	Nom scientifique	Code FAO	TAC et quotas / autres	Zones TAC quotas (U.E. / régional) (si comprends PNMI)	Avis scientifique	Echelle d'évaluation du / des stocks pêché(s) dans le PNMI*	Statut IUCN (date(s) et échelle(s) d'évaluation)	
						Evaluation 1	Evaluation 2	
Raie bouclée	<i>Raja clavata</i>	RJC	Oui*	eaux du Royaume-Uni et eaux de l'Union des zones 6a, 6b, 7a-c et 7e-k	CIEM	Divisions 7a, 7f et 7g	Divisions 8a, 8b, et 8d	Quasi menacé (2023 et 2014) - Global et Europe
Raie circulaire	<i>Leucoraja circularis</i>	RJI			CIEM	Sous zones 6, 7	NC	En danger (2014) - Global et Europe
Raie chardon	<i>Leucoraja fullonica</i>	RJF			CIEM	Sous zones 6, 7	NC	Vulnérable (2014) - Global et Europe
Raie douce	<i>Raja montagui</i>	RJM			CIEM	Divisions 7a and 7e-h	Sous zone 8	Préoccupation mineure (2023 et 2015) - Global et Europe
Raie fleurie	<i>Leucoraja naevus</i>	RJN			CIEM	Sous zones 6, 7 Divisions 8a, 8b et 8d	NC	Préoccupation mineure (2014) - Global et Europe
Raie lisse	<i>Raja brachyura</i>	RJH			CIEM	Division 7e	NC	Quasi menacé (2023 et 2014) - Global et Europe
Requin-hâ	<i>Galeorhinus galeus</i>	GAG	Oui (palangre interdite)*	NC	CIEM	Sous zones 1-10, 12 et 14	NC	En danger critique (2020) - Global / Vulnérable (2014) - Europe
Requin pèlerin	<i>Cetorhinus maximus</i>	BSK	Pêche interdite**	NC	CIEM	Sous zones 1-10, 12 et 14	NC	En danger (2018 et 2014) - Global et Europe
Requin taupe	<i>Lamna nasus</i>	POR	Oui (pêche interdite)*	NC	CIEM	Sous zones 1-10, 12 et 14	NC	Vulnérable (2018) - Global / En danger critique (2015) - Europe
Rouget-barbet de roche	<i>Mullus surmuletus</i>	MUR	NC	NC	CIEM	Sous zones 6, 8, divisions 7a-c, 7e-k et 9a	NC	Préoccupation mineure (2014) - Global
Roussette	<i>Scyliorhinus canicula</i>	SYC	NC	NC	CIEM	Divisions 8a, 8b et 8d	NC	Préoccupation mineure (2020 et 2014) - Global et Europe

Nom commun	Nom scientifique	Code FAO	TAC et quotas / autres	Zones TAC quotas (U.E. / régional) (si comprends PNMI)	Avis scientifique	Echelle d'évaluation du / des stocks pêché(s) dans le PNMI*	Statut IUCN (date(s) et échelle(s) d'évaluation)	
						Evaluation 1	Evaluation 2	
Grande roussette	<i>Scyliorhinus stellaris</i>	SYT	NC	NC	CIEM	Divisions 6 and 7	NC	Vulnérable (2020) - Global / Quasi menacé (2014) - Europe
Saint Pierre	<i>Zeus faber</i>	JOD						Données insuffisantes (2013 et 2014) - Global et Europe
Sardine commune	<i>Sardina pilchardus</i>	PIL			CIEM	Sous zone 7	divisions 8.a, 8.b, and 8.d	Vulnérable (2020) - Global / Quasi menacé (2014) - Europe
Sprat	<i>Sprattus sprattus</i>	SPR	Oui*	Divisions 7d et 7e	CIEM	Divisions 7d et 7e	NC	Préoccupation mineure (2013) - Global / Quasi menacé (2013) - Europe
Sole commune	<i>Solea solea</i>	SOL	Oui*	Division 7e / Divisions 7h, 7j et 7k / Divisions 8a et 8b	CIEM	Division 7e	Divisions 8a et 8b	Données insuffisantes (2014) - Global / Préoccupation mineure (2013) -Europe
Thon rouge	<i>Thunnus thynnus</i>	BFT	Oui	Océan Atlantique à l'est de 45° O et Méditerranée	ICCAT	Atlantique est	NC	Préoccupation mineure (2021) - Global
Tourteau	<i>Cancer pagurus</i>	CRE						NC
Turbot	<i>Scophthalmus maximus</i>	TUR	Oui*	Hors PNMI	CIEM	Pas d'évaluation concernant le périmètre du PNMI	Préoccupation mineure (2020) - Global / Vulnérable (2013) - Europe	



Fileyeur-caseyeur. Pêcheur
partenaire du Parc naturel
marin d'Iroise.
© Richard Coz / OFB

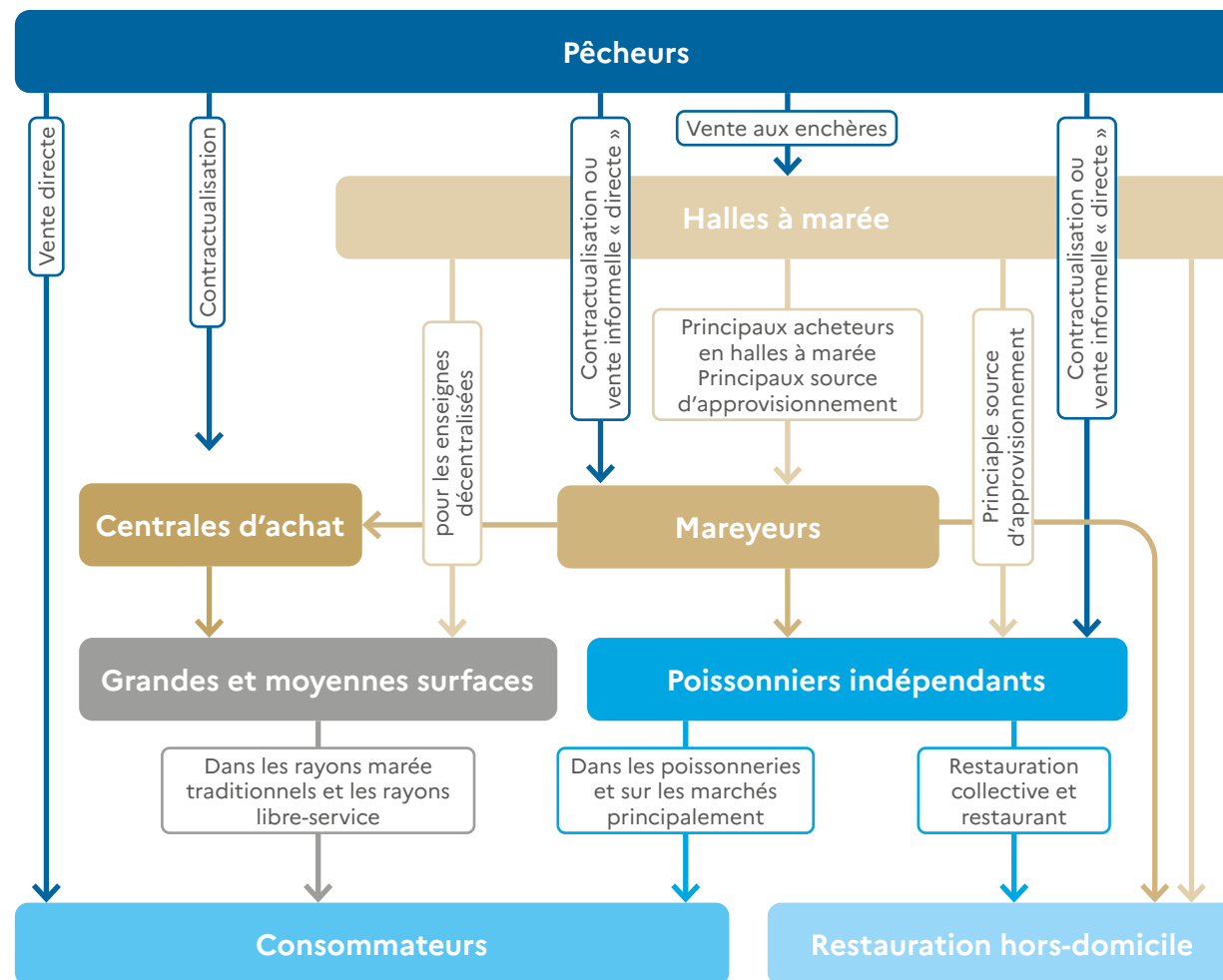
Type de commercialisation en Iroise

On distingue 3 grands types de stratégies de commercialisation :

- La vente sous halle à marée ;
- La vente de gré à gré (contractualisation ou vente informelle « directe ») ;
- La vente directe

Organisation de la filière des produits de la mer frais et relations commerciales entre les acteurs en Bretagne

Vidie et al., 2014



La vente sous halle à marée

La halle à marée, plus communément appelée criée, ou encore centre de marée, est le lieu de première mise en marché du poisson, lorsqu'il est débarqué dans le port de pêche. La vente du poisson à la criée est faite au plus offrant, par un système de mise aux enchères.

En 2024, il existe 7 halles à marée dans le Finistère (Roscoff, Brest, Douarnenez, Audierne, St Guénolé, Le Guilvinec, Loctudy et Concarneau). 3 sont riveraines du PNMI : Brest, Douarnenez et Audierne.

Contrairement au Finistère Sud où les criées sont regroupées sur un linéaire de côte relativement restreint, les criées du Finistère Nord sont plus espacées.

Les produits de la pêche des navires travaillant dans le PNMI peuvent être vendus sous les halles à marée riveraines du PNMI, et également sous d'autres halles à marée (Concarneau, Le Guilvinec).

La vente de gré à gré

Plusieurs pêcheurs vendent directement leurs produits à des mareyeurs, à des poissonniers ou à des équivalents sans mise aux enchères. Ce type de marché concerne essentiellement des débarquements de quantités modestes souvent dans des ports qui sont éloignés des halles à marées et avec des possibilités réduites d'acheminement vers celles-ci, ou des pêches d'espèces dont le circuit de vente traditionnel passe peu par les halles à marée ou est moins rentable.

En Iroise, ces ventes de gré à gré peuvent concerner dorénavant une grande partie des espèces exploitées dans le parc.

La vente directe

La vente en direct est souvent évoquée comme un circuit « court » de proximité géographique, faisant référence à l'absence de maillon entre producteur primaire et consommateur final pour une consommation locale.

La vente directe a été le motif de conflits entre certains producteurs et détaillants qui revendiquaient une exclusivité sur leurs propres zones. Un arrêté adopté le 18 décembre 2009 (JORF du 29 décembre 2009, NOR: AGRG0927648A) régleme désormais ce type de vente en limitant notamment les quantités qui peuvent être vendues (100 kg par débarquement) et le rayon géographique où il est possible de vendre moins de 50 km du point de débarquement. Le texte impose également des obligations en matière sanitaire. En Iroise, plusieurs pêcheurs ont un étal de vente directe, et vendent le reste de leurs productions en criée ou de gré à gré en fonction des espèces.

Cas particulier des algues

Les algues de rive ainsi que les laminaires récoltées en bateau sont vendues directement aux usines de transformation localement présentes sur le territoire ou sont directement transformées par l'entreprise de récolte. Les process et degré de transformation varient selon le marchés visés (première stabilisation, transformation en produits à destination de l'alimentation humaine, extraction de molécule d'intérêt pour la cosmétique, le marché de l'alginate ou de l'agroindustrie etc...).



Caisse de criée avec des araignées de mer (*Maja brachydactyla*).
© Yann Souche / OFB

Description par métier et par flottille

Définition

Métier

Plusieurs types de métiers sont pratiqués en Iroise. Un même navire peut être polyvalent et pratiquer différents métiers en fonction des saisons. Le métier correspond à la mise en œuvre d'un engin de pêche sur une ou quelques espèces cibles éventuellement sur une zone donnée et/ou pendant une période donnée (Ifremer, SIH, 2003).

Flottille

L'étude économique de l'activité de pêche regroupe les navires en flottille. Ces flottilles regroupent des navires ayant des stratégies d'exploitation relativement homogènes. Ces stratégies s'expriment par le choix d'une combinaison particulière de métiers pratiqués sur une année. (Ifremer, SIH, 2003).

En Iroise, des flottilles ont été déterminées sur la base des données du SIH avec l'expertise de l'Ifremer, du comité départemental des pêches maritimes et des élevages marins du Finistère (CDPMEM 29) et de l'expérience terrain de l'équipe du PNMI.

Taux de dépendance

Pour affiner l'étude de la pêche professionnelle sur le périmètre du Parc, un travail a été réalisé pour définir des catégories de navires selon leur taux d'inféodation au Parc. Pour se faire, un taux de fréquentation a été calculé se basant sur les données récoltées en routine par le SIH/SIPA

pour les navires inscrits au fichier de la Flotte de Pêche Communautaire (FPC). Les sources de données utilisées dans le cadre de l'élaboration de la liste des navires actifs dans le PNMI et pour le calcul de ce taux de dépendance sont les suivantes par ordre de priorité :

1. Données de géolocalisation (VMS) ;
2. Les calendriers d'activité : seuls les navires ayant un indice d'activité non nul (au moins une activité de pêche enregistrée dans le calendrier d'activité) sont sélectionnés ;
3. Données déclaratives (logbooks et fiches de pêche).

Ces sources de données permettent d'identifier les navires actifs :

- dans les rectangles et sous-rectangles statistiques du PNMI (cf. carte), à savoir : 25E420, 25E440 (côtier et mixte), 25E510, 25E520, 25E530, 25E550, 25E560, 25E570, 25E580, 25E5 et 25E4 (côtier et mixte) - populations A, B et C
- dans les rectangles et sous-rectangles périphériques, à savoir : 25E440 (large), 25E4 (large), 26E5 (scoubidous, dragueurs scoubidous, scoubidous polyvalents arts dormants), 26E540 (scoubidous, dragueurs scoubidous, scoubidous polyvalents arts dormants), 25E540, 25E54A, 25E54B, 25E54C, 25E54K, 25E54T, 25E54I, 25E54J, 25E54L, 25E54S, 25E54R, 25E5DO, 25E5AU - population D

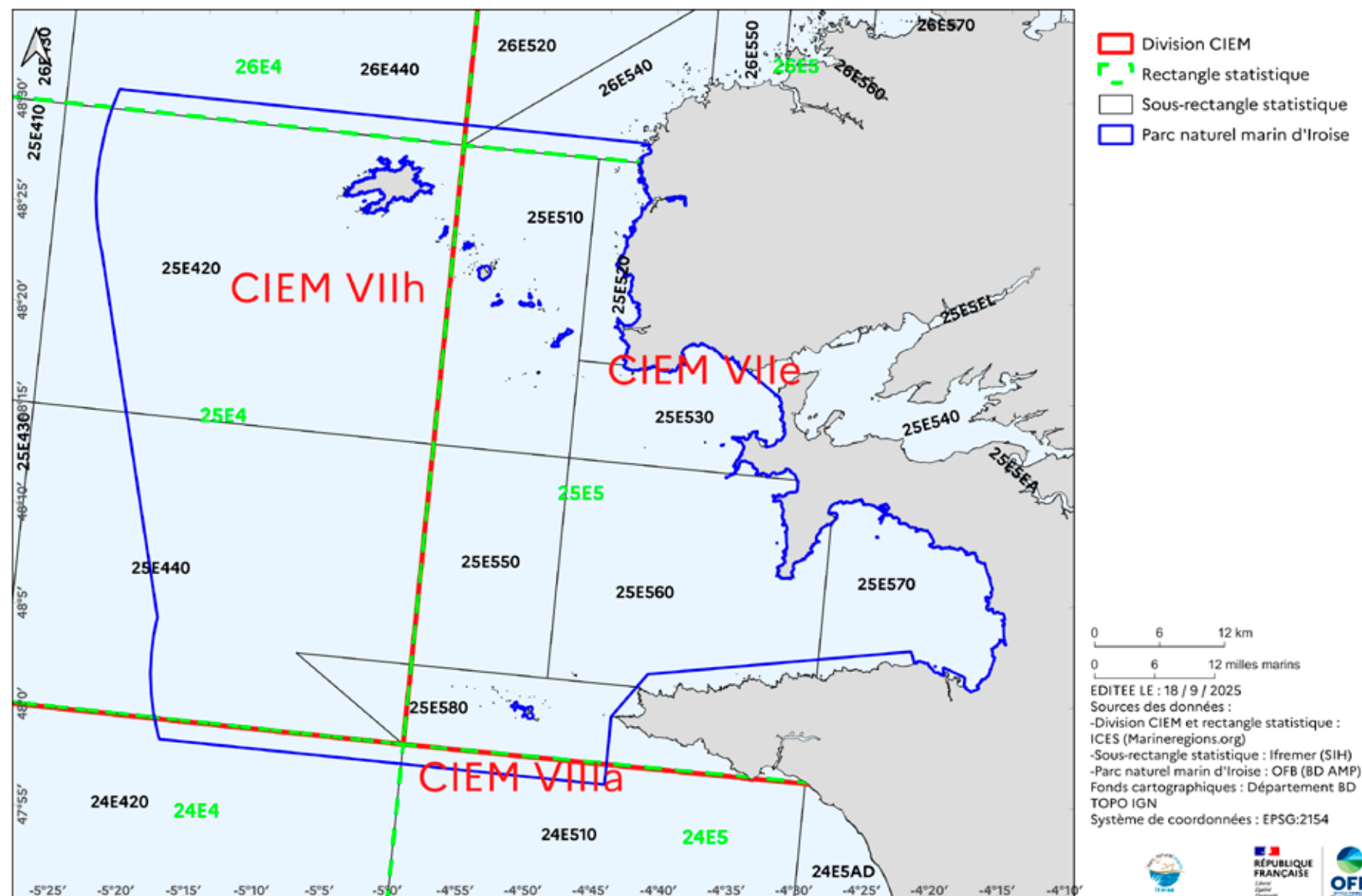
Pour les navires non géolocalisés, le taux de fréquentation correspond au rapport entre le nombre de mois durant lesquels le navire a fréquenté les secteurs statistiques du Parc et le nombre total de mois d'activité du navire durant l'année. Par ailleurs, pour un mois donné, le poids donné à la zone d'étude est calculé au prorata du nombre de secteurs fréquentés.

Exemple : un navire est actif 8 mois dans l'année au total. Il fréquente les secteurs A et B durant 4 mois, et uniquement le secteur B durant les 4 autres mois. Le taux de fréquentation dans le secteur A serait estimé à : $(4 \times 0,5) / 8$ soit 25%. Le taux de fréquentation dans le secteur B serait estimé à : $(4 \times 0,5 + 4 \times 1) / 8$ soit 75%.

Les taux de fréquentation définis dans les PNMI sont :

- les navires A fréquentant le PNMI à 75% et plus de leur temps,
- les navires B compris entre 25 et 75% du temps et,
- les navires C moins de 25% de leur temps dans le PNMI.

Découpage statistique pour la collecte d'informations relatives à la pêche professionnelle



Présentation des flottilles Iroise

Le recensement exhaustif de l'activité des navires (réalisé dans le cadre du SIH) permet de stratifier la flotte de pêche française en flottilles, aux échelles adaptées selon les cas d'études. La diversité des engins utilisés par la flotte justifie en effet le recours à la mise en place de typologies de la flotte en flottilles, regroupant des navires ayant une même stratégie de pêche dans l'année en termes de combinaison de métiers.

Alors qu'un navire peut utiliser plusieurs engins ou pratiquer plusieurs métiers dans l'année, il ne sera affecté qu'à une seule flottille standard au sein de l'Ifremer, selon trois niveaux d'agrégation, et que l'on dénommera ici typologie « Ifremer ». Celle-ci est utilisée par l'Ifremer dans sa synthèse des flottilles pour la description des navires de la façade Mer du Nord – Manche – Atlantique (<http://www.ifremer.fr/sih>).

Dans le Parc naturel marin d'Iroise et sur la base de l'activité déclarée par les navires actifs (cf. 3.1), sont retenues 13 stratégies d'exploitation (ou flottilles) (Tableau 3).

Une correspondance entre référentiels reliant cette segmentation, dite typologie « Iroise », au niveau le plus fin de la typologie « Ifremer » (sous-sous-flottille) est présenté dans l'annexe n°X. Un objectif important de cette classification est le maintien d'une cohérence entre les regroupements standards de la typologie « Ifremer » et ceux de la typologie « Iroise », ceci afin de pouvoir contextualiser l'activité au sein du Parc avec l'activité au niveau de la façade.

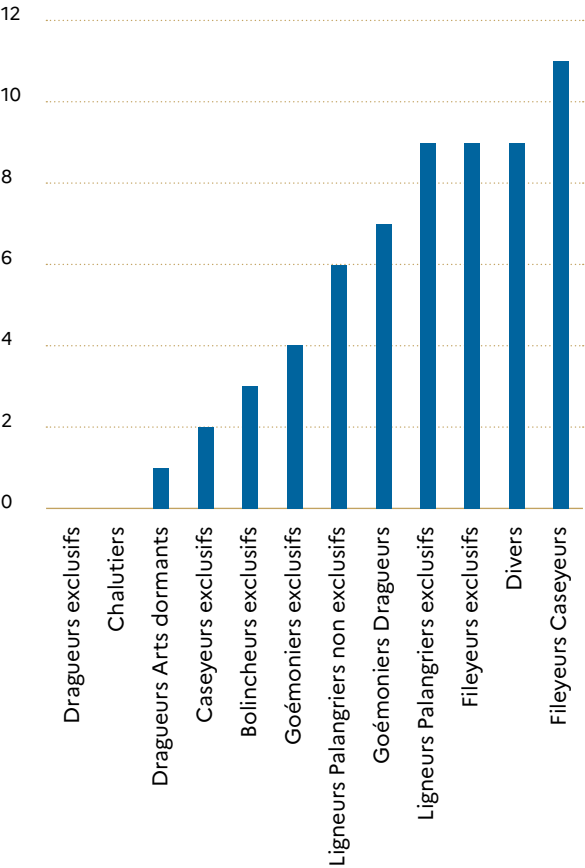
Remarque : La flottille est définie selon la combinaison des activités pratiquées par un navire sur une année. Certains de ces métiers peuvent être pratiqués dans une zone non incluse dans le périmètre du PNMI. C'est le cas, par exemple, des « dragueurs-arts dormants », pour lesquels l'activité de drague se pratique essentiellement dans la Rade de Brest.

Ces flottilles peuvent être plus ou moins dépendantes à certains stocks pêchés dans le PNMI.

Flottille Iroise	Descriptifs
Bolinscheurs exclusifs	Pratiquent exclusivement la bolinche
Chalutiers	Pratiquent les métiers du chalut. Cette flottille peut regrouper des chalutiers exclusifs et non exclusifs (qui pratique d'autres engins que le chalut)
Dragueurs exclusifs	Pratiquent les métiers de la drague exclusivement
Goémoniers dragueurs	Pratiquent les métiers du goémon en pêche embarqué et de la drague
Dragueurs arts dormants	Pratiquent les métiers pratiqués aux arts-dormants et de la drague.
Fileyeurs exclusifs	Pratiquent uniquement les métiers du filet
Fileyeurs caseyeurs	Pratiquent à la fois les métiers du filet et du casier sans prédominance d'un métier par rapport à l'autre
Ligneurs palangriers non exclusifs	Pratiquent les métiers de l'hameçon et d'autres métiers de filet et de casier
Ligneurs palangriers exclusifs	Pratiquent uniquement les métiers de l'hameçon : ligne et palangre
Goémoniers exclusifs	Pratiquent uniquement le métier du goémon en pêche embarqué
Caseyeurs exclusifs	Pratiquent uniquement le métier du casier
Divers	Regroupe des navires ayant des stratégies très diverses, combinant la pratique de métiers variés et difficiles à rapprocher des flottilles identifiées. L'hétérogénéité des pratiques rend complexe la restitution de caractéristiques communes et la production d'indicateurs moyens
Inactifs	

Nombre de navires par flottille dépendant à plus de 75% de la zone du PNMI en 2023

SIH



Emplois

Nombre d'emplois directs liés à la pêche professionnelle dans le PNMI

	2023		2028	
	Nombre de navires actifs	Nombre de marins actifs	Nombre de navires actifs	Nombre de marins actifs
Bolincheurs exclusifs	23	134	16	98
Caseyeurs exclusifs	3	6	7	24
Chalutiers	33	120	25	92
Divers	25	32	Flottille non établie en 2008	Flottille non établie en 2008
Dragueurs Arts dormants	10	19	Flottille non établie en 2008	Flottille non établie en 2008
Dragueurs exclusifs	2	3	19	28
Fileyeurs Caseyeurs	22	51		
Fileyeurs exclusifs	24	74	25	55
Goémoniers Dragueurs	16	21	15	21
Goémoniers exclusifs	5	8	12	14
Ligneurs Palangriers exclusifs	33	49	Flottille non établie en 2008	Flottille non établie en 2008
Ligneurs Palangriers non exclusifs	21	24	Flottille non établie en 2008	Flottille non établie en 2008
Total	217	541		

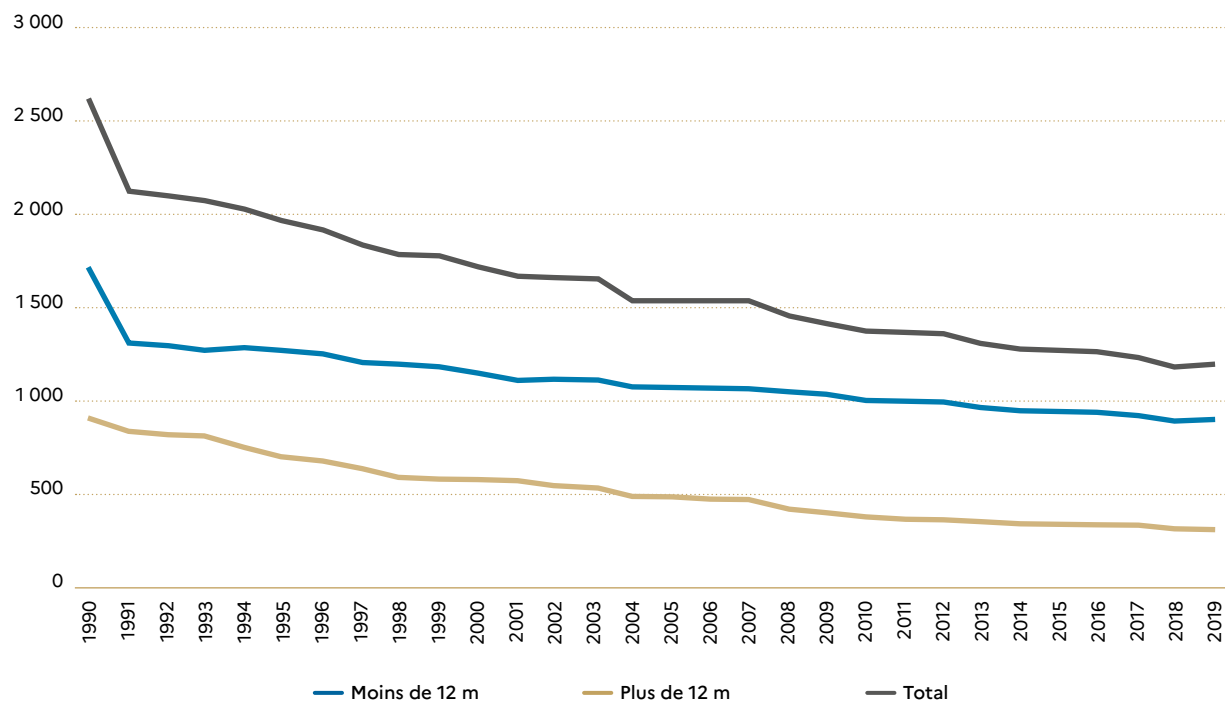
Évolution de la pêche professionnelle en Iroise

La pêche professionnelle est une activité économique prépondérante en Bretagne, 1^{ère} région française en volumes débarqués et en valeur. En 2020, ce sont 223 948 tonnes (algues en mer et de rive comprises) qui ont été débarquées en Bretagne, pour une valeur de plus de 353 millions d'euros.

Au 31/12/2022, 1268 navires de pêche sont immatriculés en Bretagne (dont 1 181 actifs), générateurs d'emploi pour 3 232 marins embarqués (source : SIH Ifremer, synthèse 2022 Bretagne). Ces trente dernières années, une importante baisse de l'activité s'est toutefois traduite à travers une diminution de plus de 50 % du nombre total de navires (touchant de manière plus importante les navires de plus de 12 m). Ces évolutions peuvent en partie s'expliquer par des évolutions techniques des navires (augmentation de la puissance, efficacité de pêche, ...), mais aussi en raison des difficultés rencontrées par la profession (plans de sortie de flotte, fluctuation des ressources, évolutions des réglementations, problématiques de partage de l'espace en mer...).

Entre 2008 et 2023, le nombre de navires actifs dans le PNMI est resté assez stable. Cette stabilité en Iroise peut s'expliquer par la taille des navires. En 2023, 73 % des navires ont une taille inférieure à 12 m. Ces navires de petite taille ont été moins impactés par les changements ces dernières années, comme le plan de sortie de flotte conséquence du Brexit.

Évolution du nombre de navires en Bretagne depuis 1990 (d'après SIH 2003 et 2020)



1 • Sources : CRPMEM Bretagne, ABAPP, ORTHONGEL

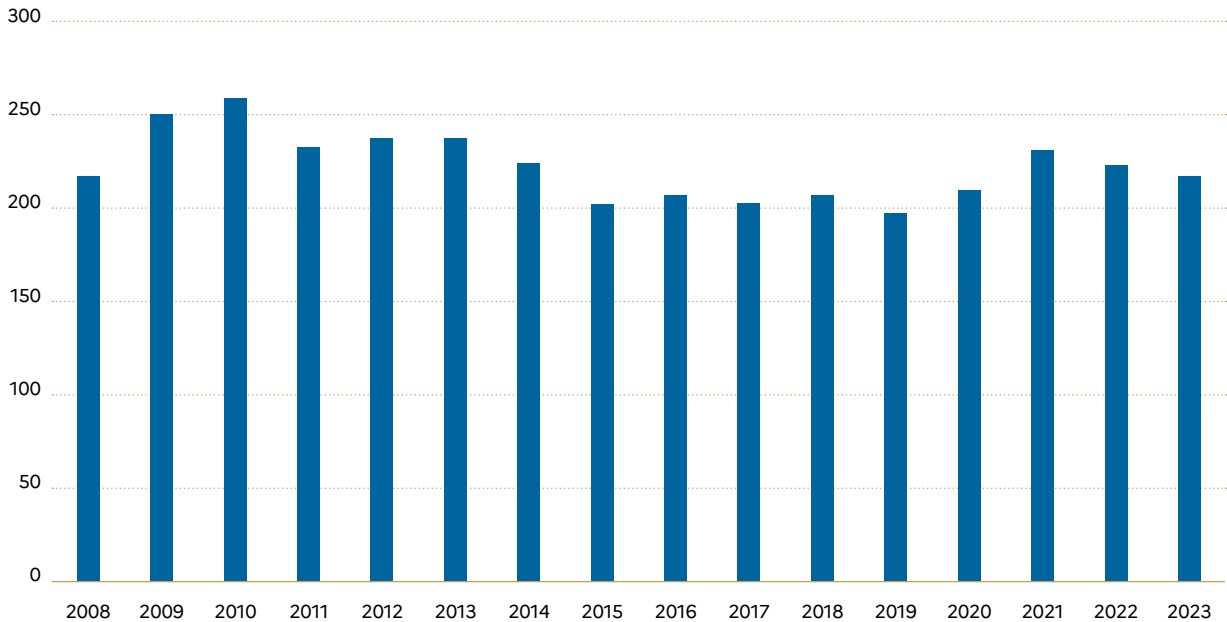
2 • Nombre approximé à partir du nombre de marins présents à bord des navires les mois où ces derniers sont actifs.

En Iroise, les règlements européens sur le bar et depuis 2024 sur le lieu jaune, impactent beaucoup les navires pratiquant le métier de l'hameçon mais aussi les métiers du filet. Les navires adhérents à une organisation de producteurs ont accès à plus de quotas que les non adhérents ; ainsi en 2023, la demande du nombre de navires souhaitant adhérer à un OP a fortement augmenté, sans que cette demande ne puisse être satisfaite.

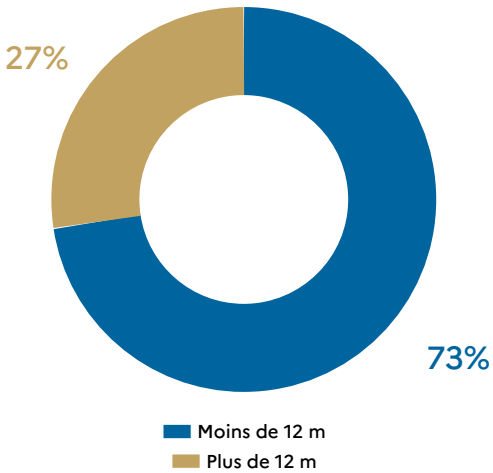
En effet, la gestion des espèces sous quotas est une compétence des OP. Les OP opèrent une gestion individuelle des quotas de pêche, ce qui n'est pas le cas pour les navires hors OP dont la gestion relève de l'état qui, elle, met en place une gestion collective des sous quotas pour les navires non adhérents à une OP. En l'absence de volonté et de moyens de l'état pour suivre cette gestion, le quota est ouvert jusqu'à épuisement, sans prise en compte des stratégies de pêche des navires ciblant les espèces concernées.

L'analyse par flottilles et par classe de dépendance (taux de fréquentation) permet d'avoir une analyse plus fine. En effet, si le nombre de navires reste assez stable, la dépendance à la zone PNMI varie. Le nombre de navires dépendants à plus de 75% au PNMI baisse depuis 2014 et se retrouvent dans la classe de dépendance B (de 25 à 75%).

Nombre total de navires travaillant dans le PNMI (SIH)

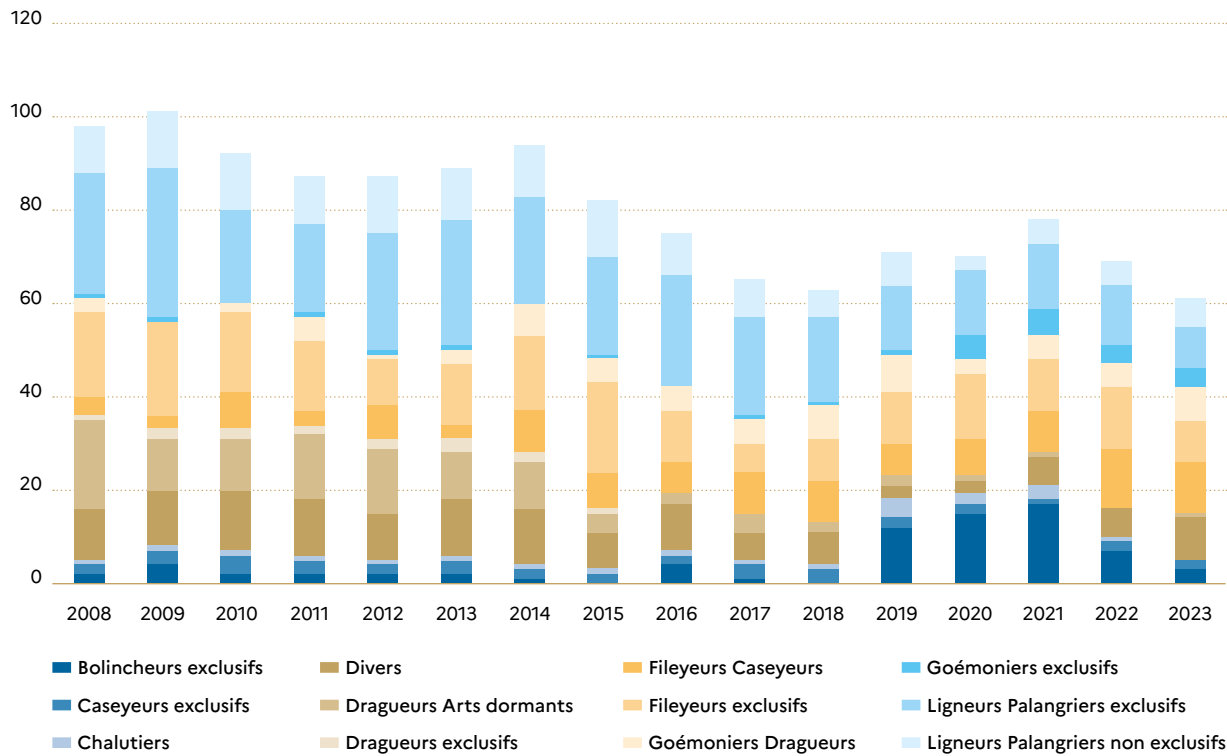


Proportion des navires actifs dans le PNMI en fonction de la taille (en %) en 2023, SIH



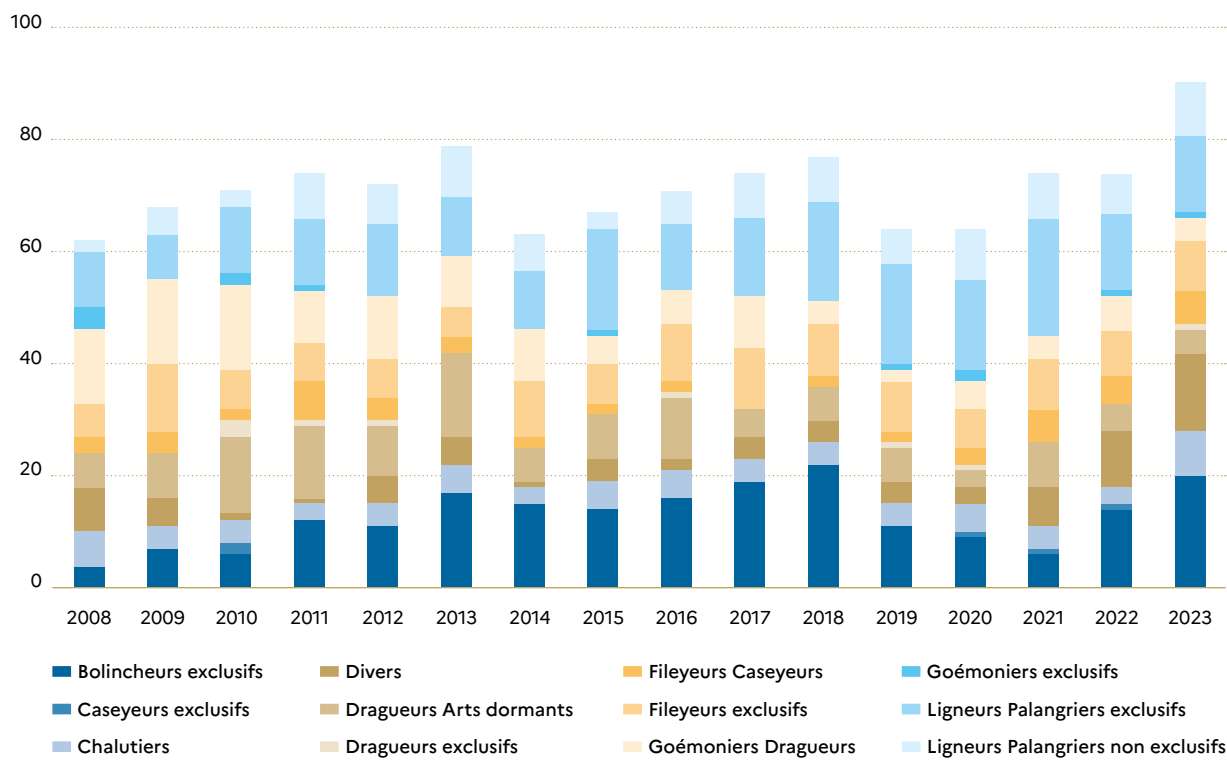
Les ligneurs palangriers exclusifs, fileyeurs exclusifs et caseyeurs fileyeurs sont les flottilles les plus représentées dans les navires travaillant plus de 75 % de leur temps dans les eaux du Parc.

Nombre de navires actifs à plus de 75% de leur temps, catégorie A (SIH)



Les bolincheurs sont la flottille la plus importante dans cette catégorie de navires actifs, de 25 à 75%. On peut voir qu'en 2019, 2020 et 2021, ils sont moins nombreux, mais on les retrouve dans la catégorie A. Ces navires sont très nomades et suivent les bancs de sardines, ils peuvent changer de catégorie d'une année sur l'autre.

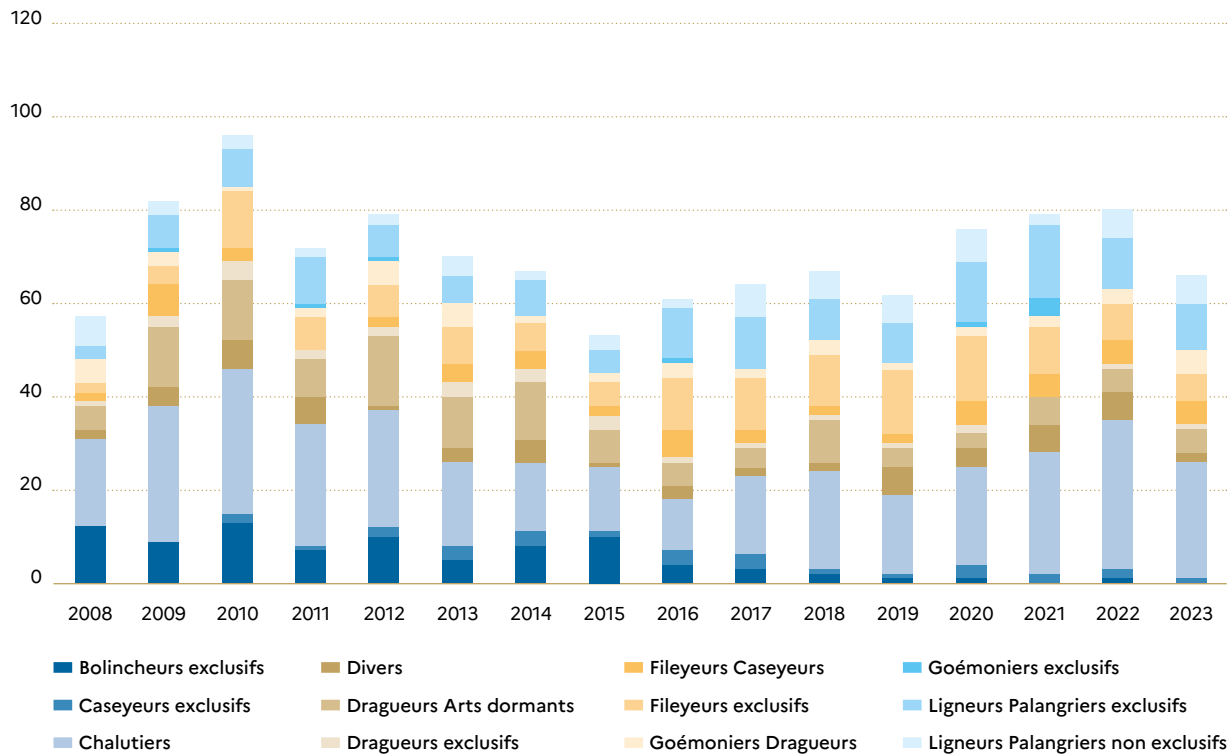
Nombre de navires actifs dans le PNMI de 25 à 75% de leur temps, catégorie B (SIH)



Les chalutiers sont la flottille la plus importantes dans cette catégorie, les chalutiers sont très peu inféodés à l'Iroise. En effet, dans le PNMI, les chalutiers fréquentent l'Iroise moins de 25 % de leur temps.

Par ailleurs, afin d'approfondir l'analyse sur les flottilles, le rapport Capacité de 2024 a été consulté. Les autorités françaises pointent à la commission européenne la flotte des bolincheurs du golfe de Gascogne comme en déséquilibre, au regard des lignes directrices européennes selon des indicateurs biologiques, économiques et parfois techniques.

Nombre de navires actifs dans le PNMI de moins de 25% de leur temps, catégorie C (SIH)



Les différents programmes impliquant la pêche professionnelle et le Parc naturel marin d'Iroise

Ce paragraphe vise à recenser les différents programmes relatifs à la pêche professionnelle depuis la création du PNMI.

I. Suivi des ressources halieutiques

Programmes d'embarquements (plus de 600 embarquements depuis 2009) :

1. Bolincheurs (2010-11) ;
2. Chalutiers, palangriers et fileyeurs (2011-12) ;
3. Chalutiers, palangriers, caseyeurs, bolincheurs, ligneurs et fileyeurs (2015-16) ;
4. Palangriers, fileyeurs et bolincheurs (2021-22) ;
5. Nombreux embarquements en routine entre les différents programmes (e.g. charte pêcheurs partenaires).

Spécifiques à certaines espèces et/ou stades de vie de poissons et crustacés :

1. Mise en place du suivi du cantonnement à crustacés de la langouste sur la chaussée de Sein (2009 jusqu'à nos jours) ;
2. Etude de faisabilité pour le suivi du bar 2011-2013), avant BARGIP ;
3. Suivi des nourriceries en baie de Douarnenez (NOURDEM, 2018 jusqu'à nos jours) ;
4. Suivi chalut de plage ;
5. Suivi tellines ;
6. Ensemencement CSJ ;
7. Participation à RECCRU.

Algues :

1. Ecokelp
2. Cartographie prédictive des champs d'algues (2013) ;
3. Suivi algues de rive ;

4. Etudes d'incidence du peigne à *Hyperborea*, *Hyperimp* ;
5. Mise en place de zones fermées à l'*Hyperborea* par les pêcheurs et le préfet de région ;
6. VALMER
7. Evaluation des mesures de gestion mises en place : Slamir.
8. Mise en place d'un observatoire sur les lamineurs : Obslamir

II. Suivi des interactions pêche avec le patrimoine naturel

1. Pingloise (2009) ;
2. INPECMAM (2011-13) ;
3. PECHDAUPHIR (2021-24) ;
4. Analyse risque pêche habitats et espèces (2021-25) ;
5. LIFE Espèces marines mobiles (2024-27).

III. Actions connexes en lien avec les pêcheurs professionnels

1. Exposition sur la mer nourricière en 2013
2. Livre pêcheurs d'Iroise
3. Subventions facilitant une pêche professionnelle durable dans le PNMI
4. Charte pêcheurs partenaires
 - i. Version 1 (2017-20)
 - ii. Version 2 (2021-25)
5. DEFIPEL et SABRE

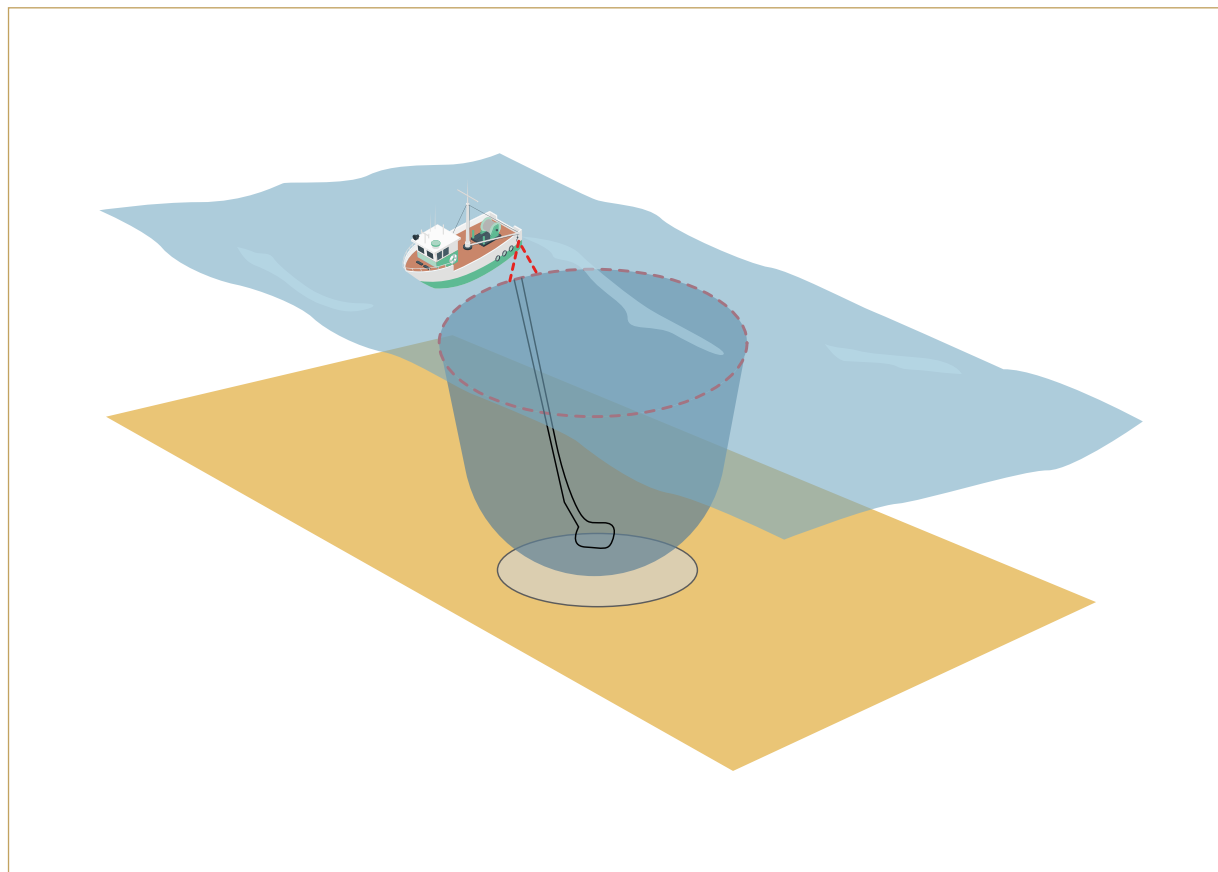
La bolinche ou senne tournante est une technique de pêche consistant à encercler des bancs de poissons pélagiques (sardines en particulier) préalablement repérés au sonar, à l'aide d'un grand filet rectangulaire. Une bouée éclairante est mise à l'eau puis le navire « file » ou déploie la bolinche tout en manœuvrant pour former un cylindre autour du banc 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 lestée de plomb sur la partie inférieure.

Une fois le poisson encerclé, la bolinche est refermée par le dessous (boursage ou coulissage) 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, puis il est stocké dans des cuves réfrigérées.

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. Cette pêche s'apparente à une chasse. La phase de prospection peut-être relativement longue (voire même infructueuse). La pêche se déroule essentiellement la nuit, lorsque les bancs de sardines, anchois ou autres se rapprochent de la surface pour se nourrir. La forte fluctuation de la présence de la ressource peut induire une forte variabilité interannuelle de ce métier sur le site.

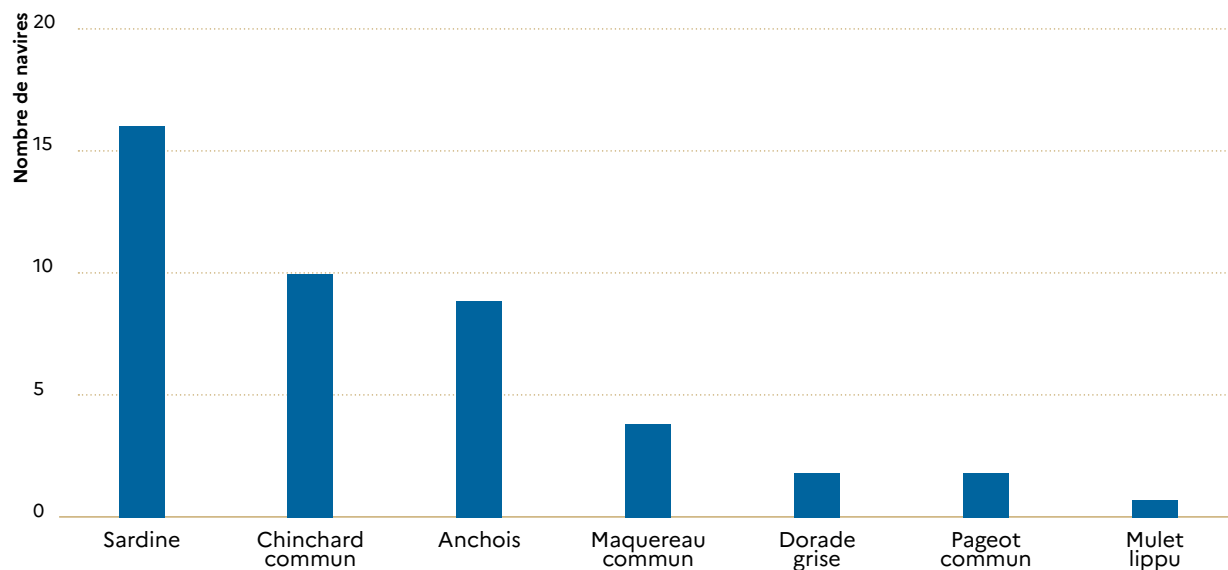
Schéma d'une bolinche

Source : CDPM29



Espèces ciblées à la bolinche

© Diagnostic pêche professionnelle, données Valpena 2017



Dans le Parc naturel marin d'Iroise, tous les bolincheurs pratiquent leur activité à bord de navires de plus de 12m. Les espèces les plus recherchées à la bolinche sont les sardines (ciblées par 16 navires en 2017, Valpena), puis viennent les chinchards et les anchois recherchés respectivement par 10 et 9 navires.

Le cantonnement du Conquet (site Ouessant-Molène) interdit la pratique de la bolinche sur ces secteurs (AM n°3617 du 03/08/66 modifié par AM n°2882 du 01/08/69 et article 1 de l'Arrêté 2009-0479 du 27 juillet 2009). La pratique est interdite également au niveau

du goulet et de l'avant goulet de Brest (Arrêté préfectoral n°2022/110 du 13 juin 2022). Le long du Cap Sizun, une bande de comprise entre 0,5 et 0,7 mille nautique interdit l'usage des sennes coulissantes du 1^{er} décembre au 15 février de chaque année (Article 7 de la DELIBERATION 2024-019 « FILET » DU 2 MAI 2024).

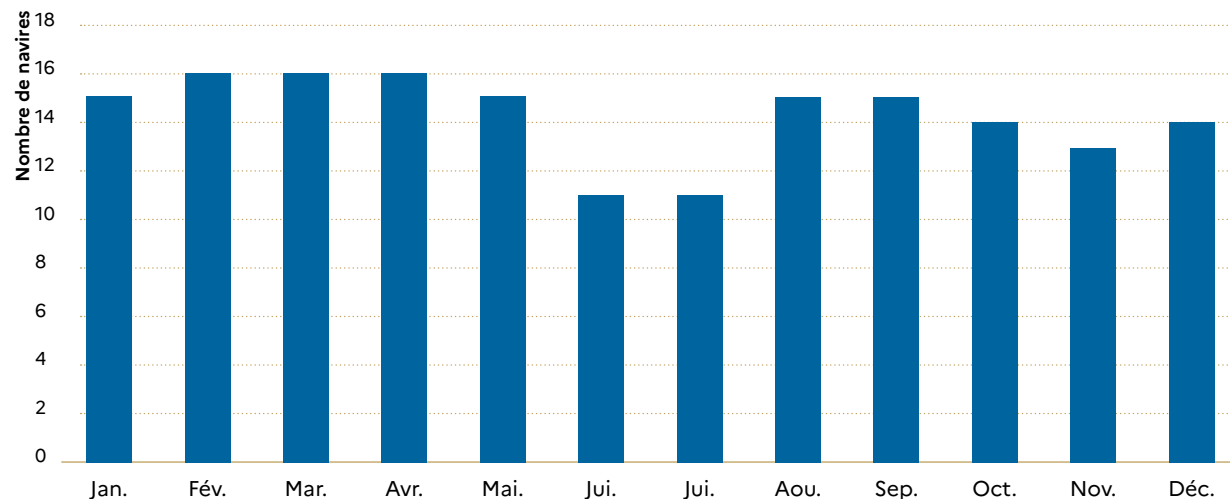
Depuis 2014, le contingent de licences de pêche à la bolinche est nul au Nord du parallèle 48°30N (article 3 de la DELIBERATION 2024-014 « BOLINCHE NORD » DU 2 MAI 2024). La limite Nord du PNMI est définie par le parallèle 48°31N.



Pêcheurs à la bolinche.
© Fabien Boileau / OFB

Saisonnalité de l'activité de bolinche : nombre de navires en activité par mois

© Diagnostic pêche professionnelle, données Valpena 2017



Sur le territoire du PNMI, la bolinche, pratiquée toute l'année, présente une saisonnalité assez peu marquée. Le nombre de navires pratiquant l'activité est légèrement moins important en juillet et août (11 navires). Le reste de l'année, la flottille de bolincheurs compte entre 13 et 16 navires. La totalité des navires travaillent sur le site de février à avril.

En 2017, la bolinche n'est pas pratiquée à l'extrémité Ouest et Nord-Ouest du territoire du PNMI.

Le centre du PNMI ainsi que l'intérieur de la baie de Douarnenez sont les zones fréquentées par le plus grand nombre de bolincheurs. Les mailles y sont pratiquées par une flottille allant de 10 à 16 navires. Le Nord du territoire aux alentours des îles de Ouessant

et Molène sont très peu pratiquées avec une fréquentation comprise entre 1 à 5 navires.

L'intensité de la pratique est cohérente avec l'indicateur de densité. Les mailles les plus travaillées (entre 77 et 134 mois d'activités cumulées) se retrouvent à l'entrée et au centre de la baie de Douarnenez. Les secteurs de Ouessant et Molène sont peu travaillés (entre 6 et 33 mois cumulés dans l'année).

Depuis 2024, les bolincheurs rencontrent des difficultés économiques liées au stock de sardine. En effet, le stock a été considéré comme dégradé depuis 2021, avec notamment un poids moyen en diminution quelque soit les classes d'âge. Cela a un impact pour les conserveurs qui doivent respecter certains moules et ne peuvent pas acheter en-dessous de certains calibres



Bolincheur en action
de pêche.
© Livier Schweyer / OFB

La pêche à pied professionnelle se définit comme la récolte sur l'estran des coquillages, poissons, crustacés, échinodermes et animaux vermiformes, pour être commercialisée. Elle peut constituer une activité principale pour certains, ou être une activité complémentaire à celle de la pêche embarquée, de la conchyliculture ou de la récolte d'algues de rive. La réglementation stipule que l'activité s'exerce sans que le pêcheur ne cesse d'avoir un appui au sol et sans équipement respiratoire permettant de rester immergé. **Elle est encadrée depuis 2001** par un statut national, les professionnels devant être titulaires d'un permis de pêche à pied national, d'une licence de pêche régionale, ainsi que de timbres pour chacune des espèces exploitées et/ou des gisements ciblés. **Cette activité se pratique à marée basse, à l'aide de différents outils en fonction des espèces recherchées dans les milieux sableux, vaseux, rocheux.**

Pour la pêche à pied des coquillages, seuls les gisements faisant l'objet de classements sanitaires et administratifs (rendant possible une exploitation) sont autorisés à la pêche à pied professionnelle.

On distingue trois groupes d'espèces :

- groupe 1 (gastéropodes),
- groupe 2 (bivalves fouisseurs),
- groupe 3 (bivalves non fouisseurs).

Les trois niveaux de classements sanitaires sont les suivants :

- A : consommation directe des coquillages,
- B : traitement dans un centre de purification ou reparcage,
- C : purification par reparcage longue durée ou traitement thermique,
- NC : non classé, seuls les pectinidés, gastéropodes non filtreurs et les échinodermes peuvent être récoltés.

En Iroise, la telline est le coquillage le plus convoité par les pêcheurs à pied professionnels.

Cependant, des timbres permettant l'exploitation d'autres espèces comme les coques, palourdes, oursins, animaux vermiformes, poissons... sont attribués à des échelles géographiques soit plus large ou en partie dans le PNMI. Le tableau recense les timbres attribués pour la saison 2021/2022.



L'Iroise compte plusieurs dizaines de professionnels qui exploitent des gisements de tellines, pêchées à l'aide d'une drague à main tractée à reculons et à marée basse.
© Cécile Lefevre / OFB

Timbre	Espèce(s) visée(s)	Engin(s)	Catégorie (s)	Nombre de demandes 2021/2022	Localisation (gisements ou secteurs)
Tellines Finistère	Telline	Drague manuelle	Animaux enfouis	26	1 timbre pour 4 gisements classés dans le Finistère dont 3 sont situés à l'intérieur de sites Natura2000 du PNMI : 29.05.030 (Anses de Pen Hir et Dinan), 29.05.040 (Estran Baie Douarnenez), 29.03.020 (Blancs sablons)
Coques et palourdes Nord Finistère (Morlaix, Brest, Camaret)	Coque Palourde	Rateau Griffé	Animaux enfouis	20	1 timbre pour 13 gisements classés dans le Finistère, dont 1 intersecte des sites Natura2000 du PNMI (29.05.30 - Anses de Pen Hir et de Dinan)
Coquillages à l'exception des espèces soumises déjà à un timbre - Littoral du Finistère	Pétoncle Couteau Praire...	Rateau Griffé Main	Animaux enfouis	22	Tous les gisements classés dans le périmètre de sites N2000 du PNMI
Huîtres Rade de Brest	Huitres	Outil à main	Animaux nageant/ posés/fixés	12	1 timbre pour 13 gisements classés en rade de Brest dont 1 (29.04.150 - Baie de Roscanvel) intersecte le site Natura2000 « Presqu'île de Crozon »
Crustacés (sauf anatifes) Finistère	Crabes Crevettes...	Haveneau A la main	Animaux nageant/ posés/fixés	10	Littoral du Finistère
Anatifes secteur d'Audierne	Pouces-pieds	Couteau Tournenevis	Animaux nageant/ posés/fixés	6	Littoral du secteur d'Audierne – Intersecte le site Natura2000 « Chaussé de sein »
Oursins Littoral du Finistère (à l'exception des secteurs d'Audierne et de Douarnenez)	Oursin	Crochet Couteau	Animaux nageant/ posés/fixés	3	Littoral du Finistère à l'exception des secteurs d'Audierne et de Douarnenez
Oursins secteur de Douarnenez	Oursin	Crochet Couteau	Animaux nageant/ posés/fixés	6	Littoral du secteur de Douarnenez – intersecte le site Natura2000 « Presqu'île de Crozon »
Oursins secteur d'Audierne	Oursin	Crochet Couteau	Animaux nageant/ posés/fixés	5	Littoral du secteur d'Audierne – Intersecte le site Natura2000 « Chaussé de sein »
Pêche à pied des poissons secteur Nord Finistère	Bar Lieu...	Ligne Filet	Animaux nageant/ posés/fixés	5	Littoral du secteur Nord Finistère
Animaux vermiformes Finistère	Arénicole	Rateau Griffé	Animaux enfouis	2	Littoral du Finistère

Diagnostic pêche professionnelle, CRPMEM BR, 2023

Le métier de la telline

Description de la pêche :

La telline est pêchée à pied sur le Domaine Public Maritime (DPM) à l'aide d'une drague à main tractée à reculons par le pêcheur. Cette drague est utilisée à basse mer dans quelques centimètres d'eau. Elle est pourvue d'un tamis permettant de retenir les coquillages de taille marchande (2,5 cm).

Secteurs concernés :

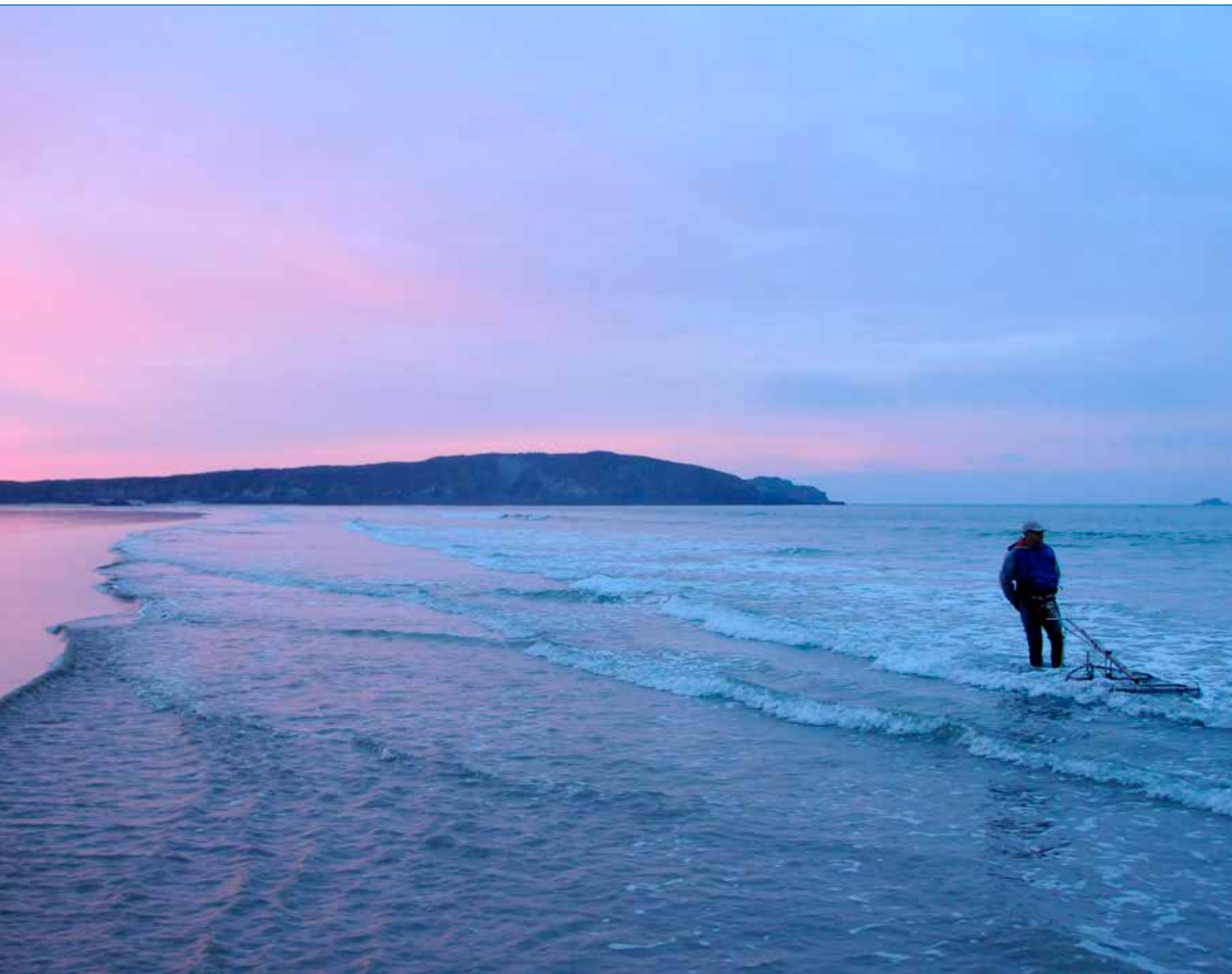
- plages de la baie de Douarnenez
- plage de la Palue (Crozon)
- plage de l'Anse de Dinan (Crozon)
- plage des anses de Pen Hir et Pen Hat (Camaret-sur-Mer)
- plages des Blancs Sablons (Le Conquet)

La baie de Douarnenez est particulièrement concernée par des fermetures consécutives à la présence de *Dinophysis* (plancton toxique) pouvant aller jusqu'à 6 mois par an.

Le nombre de pêcheurs à la telline a particulièrement baissé depuis 2011 ; dont plus de la moitié des effectifs ont été supprimés. Les fermetures sont à l'origine de cette baisse significative de l'activité.

Nombre de pêcheurs

	janv	fév	mars	avril	mai	juin	juillet	août	sept	oct	nov	déc	Total
2011	38	30	31	27	8	14	11	10	30	32	34	38	48
2012	33	33	26	28	26	16	11	14	35	35	25	37	42
2013	20	22	21	24	20	10	9	0	29	30	27	31	35
2014	17	15	16	22	15	13	10	8	23	20	18	21	29
2015	18	18	17	17	17	16	15	12	18	19	19	17	26
2016	12	13	16	14	17	16	12	13	19	18	16	19	24
2017	15	16	16	17	15	13	16	16	19	19	19	15	20
2018	12	10	11	11	7	10	0	4	3	9	9	9	19
2019	8	9	7	9	7	1	0	11	8	12	7	10	20
2020	17	11	19	16	17	17	11	18	13	20	16	16	20
2021	12	17	17	16	17	9	18	18	16	13	17	17	19
2022	15	17	14	15	13	2	14	14	17	17	17	16	23
2023	18	18	18	18	18	17	17	17	16	16	18	18	19



Pêche à la telline sur la plage
de l'Aber au lever du jour.
© Fabien Boileau / OFB

En Bretagne, environ six mille tonnes d'algues de rive sont récoltées chaque année sur l'estran par environ 150 récoltants professionnels travaillant à l'année et une soixantaine de récoltants saisonniers qui bénéficient d'une autorisation individuelle de récolte (chiffres Comité Régional des Pêches Maritimes et des Elevages Marins [CRPMEM] de Bretagne, 2021).

La récolte des algues de rive est une activité ancestrale en Bretagne. Les algues présentes sur l'estran et fixées à un substrat sont récoltées à marée basse, à la main ou à l'aide d'outils non mécanisés, selon les conditions définies par la réglementation. L'activité se différencie donc de la récolte en mer menée par les navires goémoniers, équipés d'engins spécifiques mécanisés (peigne ou scoubidou).

À partir de 2003 - 2004, la pratique a été soumise à la détention d'une autorisation administrative individuelle délivrée par la DIRM NAMO. Après plusieurs années de discussion, le régime d'autorisations de récolte d'algues de rive délivrées par la DIRM NAMO a changé à compter de l'année 2018. En effet, ce système a cédé la place à une gestion par licences, délivrées par le CRPMEM de Bretagne. Ainsi depuis 2018, le CRPMEM de Bretagne est responsable de la gestion de l'activité de récolte professionnelle des algues de rive. La pratique est soumise à la détention d'une licence régionale de récolte

attribuée au couple exploitant personne physique/ entreprise de récolte professionnelle et chaque récoltant doit par ailleurs posséder un extrait de licence pour chaque espèce cible et par secteur. Ainsi, les extraits de licences sont bien délivrés selon les 8 secteurs présentés sur la carte, mais le périmètre de la licence est régional. Les déclarations de récolte à la DDTM s'effectuent selon un carroyage de 500 m par 500 m.

Le CRPMEM de Bretagne, afin de gérer au mieux cette ressource, a souhaité mieux connaître les stocks d'algues de rive exploitées et les possibilités de récolte. Devant le manque de données sur ce sujet, et à la demande des récoltants professionnels, il a ainsi mis en place un programme d'étude intitulé Biomasse Algues initié en 2016 pour une durée de 3 ans, visant à mieux caractériser la biomasse des principaux champs d'algues de rive exploités en Bretagne, à développer une méthode de suivi annuel et des outils réglementaires en collaboration étroite avec les professionnels pour les sensibiliser et les encourager à prendre en main la gestion et le suivi de la ressource qu'ils exploitent.

(<https://www.bretagne-peches.org/peche-durable/nos-actions-pour-une-meilleure-gestion-de-la-ressource/etudier-pour-mieux-gerer-lexemple-de-la-recolte-des-algues-de-rives/>).

Par la suite, le CRPMEM a lancé avec ses partenaires (SBR / sorbonne université, agrocampus ouest, CDPMEM29, CDPMEM 29,

Ceva), les programmes Agrid (2019-2022) et Rivages (2023 – 2026) afin de mieux connaître les espèces récoltées et leurs réponses à différentes fréquences et contraintes de récolte (date, taille) mais aussi pour assurer le suivi (saisie et traitement) des données déclaratives des récoltants professionnels, permettant la mise en œuvre d'une gestion cohérente de l'activité et de la ressource.

Ces travaux ont notamment concouru à réduire les contingents de licences et d'extraits de licence qui avaient été définis en 2018 sur la base du nombre d'autorisations délivrées DIRM Namor. Ainsi, le nombre maximum d'entreprises autorisées à récolter des algues de rive en Bretagne a été réduit de 79 à 75 entre 2018 et 2025, à la demande du groupe de travail Algues de rive du CRPMEM de Bretagne. Les contingents d'extraits de licence par zone et par espèce ont également subi des baisses conséquentes dans l'objectif de limiter l'impact de la récolte sur la ressource.

Pour assurer une gestion cohérente de la ressource en *Palmaria palmata*, le CRPMEM organise depuis 2019 une évaluation de la ressource en *Palmaria palmata* avant ouverture de sa récolte qui doit théoriquement avoir lieu le 1^{er} avril de chaque année. Cela aboutit à un recul de la date d'ouverture, sur l'avis scientifique de la SBR et l'avis favorable des récoltants rassemblés au sein du GT algues de rive.



Pêcheurs d'algues de rive. L'espèce recherchée est : *Chondrus crispus*.
© Richard Coz / OFB

Les récoltants travaillent de jour sur les estrans rocheux, en utilisant parfois de petites embarcations pour se déplacer. À partir de 2020, comme pour la pêche à pied professionnelle, une réforme des titres de navigation est entrée en vigueur pour laquelle les récoltants ont dû réaliser une démarche de mise en conformité. En complément de la réglementation, un guide de bonnes pratiques à destination des récoltants d'algues de rive a été élaboré en 2013 dans le cadre du projet « Almarbio » à l'initiative des professionnels de la filière biologique. Il dresse des recommandations pour assurer une exploitation durable des ressources en algues (outils à privilégier, techniques de coupe...).

En 2022, le CRPMEB de Bretagne a produit un nouveau document intitulé « carnet de bord de la récolte des algues de rive » (62p) qui présente les principales caractéristiques écologiques et biologiques des algues récoltées en Bretagne, ainsi que la réglementation en vigueur.

Le champ d'algues de l'archipel de Molène est l'un des plus grands et des plus diversifiés d'Europe ; les champs de *Palmaria* du secteur sont également

les plus étendus de Bretagne. Le traitement des données déclaratives transmises par les récoltants professionnels à la DDTM du Finistère montre que sur la période 2017-2022, dans le PNMI, la *Palmaria palmata* (Dulse) est l'algue majoritairement récoltée (55,5%), suivie par le *Chondrus crispus* et *Mastocarpus stellatus* (pioka) (14,6%). Viennent ensuite les fucales (12,4%), puis l'*Ascophyllum nodosum* (10,4%) ; enfin les laminaires et autres algues (5,1%) sont aussi récoltées en petites quantités à pied ainsi que l'ulve (1,3%) et la *Porphyra* (0,7%) (CRPMEB Bretagne, 2024).

Si on considère la période allant de 2017 à 2023, le PNMI représente en moyenne 4% de la récolte régionale toutes algues de rive confondues. La *Palmaria* récoltée dans le PNMI, elle, représente en moyenne 1/3 de la récolte régionale et le *Chondrus* 22%.

Ces deux espèces d'algues sont donc importantes à suivre dans le Parc naturel marin d'Iroise.

Les ceintures d'*Ascophyllum nodosum*, espèce longévive et mûrissant tardivement, sont en régression à l'échelle bretonne (Bizien et al, 2024). Il est aussi important de suivre ces champs exploités par les récoltants d'algues de rive.

Label Agriculture Biologique (AB) et l'action du PNMI lors du premier plan de gestion

La PNMI s'est mobilisé pour favoriser l'obtention du label Agriculture biologique (AB) pour les récoltants sur le territoire. En effet, ce label est très important pour de nombreuses entreprises de récolte qui en dépendant pour commercialiser leurs algues sur certains marchés.

En effet, depuis 2009, il est possible pour une entreprise de récolte de faire certifier sa production en Agriculture Biologique. Le règlement (UE) 2018/848 entré en vigueur au 1^{er} janvier 2022 permet aux organismes certificateurs de délivrer le label AB aux producteurs d'algues (récolte ou culture) sous réserve du respect du cahier des charges divisé en deux axes :

- La qualité des eaux, basée sur les mêmes critères selon une activité de récolte ou de culture ; à savoir le très bon état écologique au titre de la DCE ou un classement sanitaire A, B ou équivalent (dans ce cas, les analyses de qualité de l'eau doivent être financées) ;
- Les pratiques, adaptées à chacun des deux types de production (récolte ou culture).

En France, c'est l'Institut National de l'origine et de la qualité (INAO) qui est chargé de la mise en œuvre de la politique française relative aux signes officiels d'identification de la qualité et de l'origine des produits agricoles et agroalimentaires, dont le label AB. L'INAO rédige un guide de lecture permettant de mettre en application le règlement européen. Ce sont ensuite les organismes certificateurs qui évaluent le bon respect de ce dernier et accordent la certification aux entreprises.

Plusieurs secteurs de la côte bretonne permettent la certification des algues qui y sont récoltées, en

raison de la bonne qualité de leurs eaux. Quatre de ces secteurs sont situés dans le périmètre du Parc naturel marin (la côte nord du Parc, l'Archipel de Molène, Ouessant et Sein, cf. carte ci-dessous).

En 2010, le Parc a conduit l'étude et la stratégie d'échantillonnage permettant de mesurer l'état sanitaire de ces zones en partenariat étroit avec la chambre syndicale des algues et des végétaux marins (CSAVM).

Trois secteurs du PNMI sont à fort enjeu pour la récolte, mais la qualité de l'eau ne répond pas aux critères exigés par le label. Ces zones ne font pas l'objet de suivis sanitaires, car elles sont exemptes d'élevages de coquillages. En concertation avec les professionnels, elles ont été classées en « zones hors classement sanitaire conchylicole (ZHCS) ». L'Ifremer a défini un protocole d'analyse de la qualité de l'eau basé sur l'analyse de la concentration en *E.coli* des patelles (coquillages brouteurs) en l'absence de filtreurs. Les analyses sont réalisées par un laboratoire extérieur et ont été financées par le PNMI de 2011 à 2018.

Le secteur de l'île de Sein, classé sanitaire, répond aux critères du label.

De façon transitoire, entre 2019 et 2022, plusieurs entreprises de la filière se sont regroupées pour poursuivre le financement de ces analyses de manière transitoire. Depuis 2023, le CRPMEM coordonne les analyses de qualité de l'eau sur les ZHCS. Elles sont financées par l'ensemble des entreprises de récolte (coût intégré au prix de la licence algues de rive).

(<https://www.bretagne-peches.org/je-veux/la-certification-agriculture-biologique-des-algues-de-rive-et-de-culture/>)

Les algues d'échouage

Les stipes de laminaires échoués sur les plages après les tempêtes peuvent constituer un complément de matière première intéressant pour les usines de transformations, selon leur besoin.

Actuellement, la réglementation autorise les agriculteurs à les ramasser sans contrainte technique (méthode, quantité). Ils doivent uniquement demander l'autorisation de circuler sur le DPM auprès des services de l'Etat ni limitation en quantité pour les épandre sur leurs cultures afin de les amender. Il n'existe pas non plus d'obligation déclarative donc les quantités prélevées ne sont pas connues.

Il n'existe pas de cadre réglementaire pour le ramassage professionnel (c'est-à-dire avec commercialisation) de cette ressource. Si les récoltants d'algues souhaitent approvisionner les usiniers en stipes de laminaires, la réglementation actuelle ne précise pas le cadre dans lequel cette activité devrait se dérouler.

Les particuliers peuvent les ramasser sans contrainte.

Il est important de noter que ce ne sont pas seulement les récoltants d'algues de rive qui ramassent ces stipes mais également d'autres professionnels de l'algue (goémoniers embarqués ayant le matériel pour faire cette activité (tracteur)). Cependant, cette activité est peu pratiquée en Iroise.



Pêcheurs d'algues de rive.
L'espèce recherchée est :
Chondrus crispus.
© Richard Coz / OFB

Filets à poissons et à crustacés

Les fileyeurs représentent l'une des flottilles majoritaires travaillant dans les eaux du Parc naturel marin d'Iroise.

Les navires qui pratiquent cette pêche mesurent pour la plupart moins de 15 mètres avec 1 à 5 marins à bord. Les marées au filet en Iroise durent moins de 24h.

Pour une partie de la flottille, située plutôt au nord du parc, les filets sont généralement posés (on dit aussi calés) quand les coefficients de marées inférieurs à 85 génèrent des courants moins violents.

La taille des mailles des filets varie en fonction des espèces ciblées. De grandes mailles sont utilisées pour la lotte, la raie ou le turbot, de plus petites pour la sole, le lieu, le rouget.

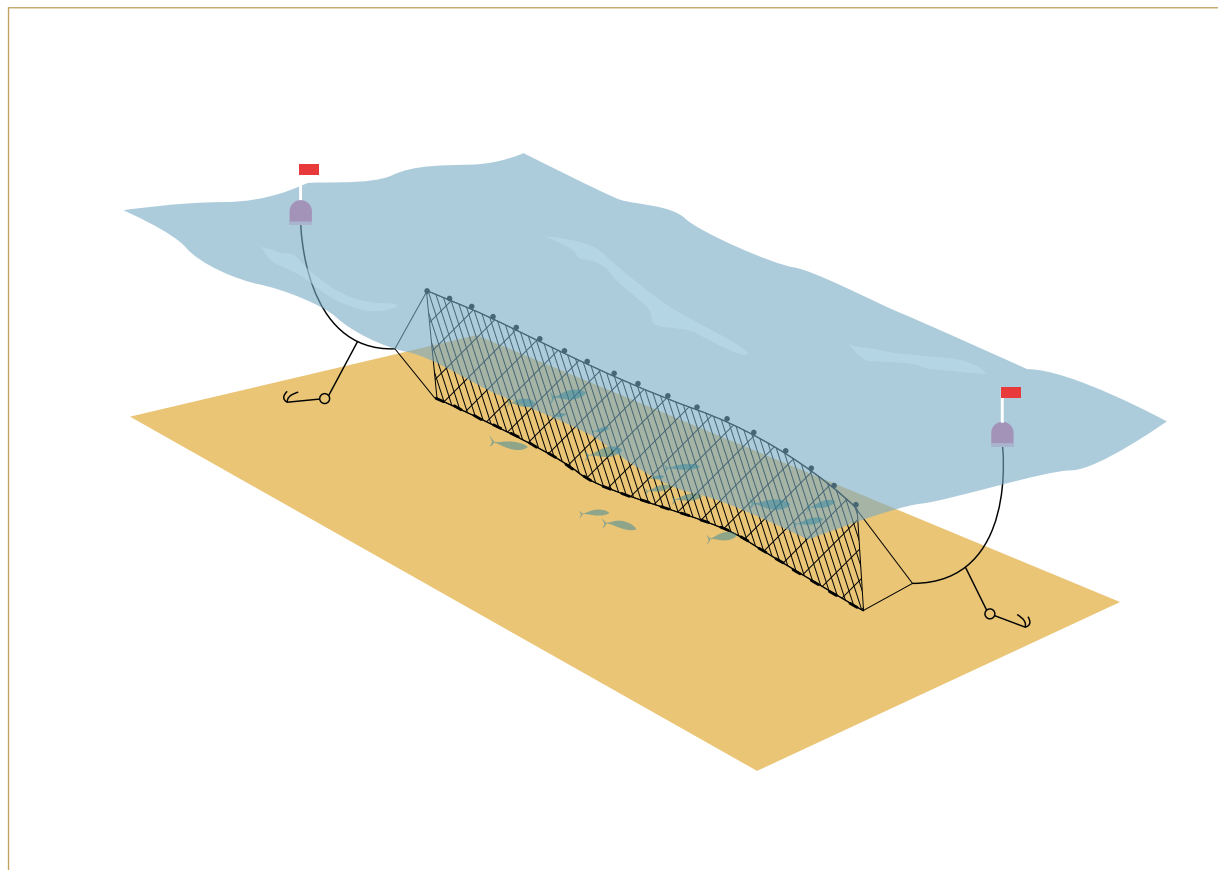
Les temps d'immersion, les longueurs et le maillage utilisé sont réglementés et fonction de l'espèce ciblée.

Le filet peut être pratiqué en complément d'autres métiers, comme le casier, par exemple.

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 sur la partie supérieure et une ralingue plombée sur la partie inférieure. Le maillage ainsi que la hauteur de chute du filet varient selon l'espèce ciblée.

Schéma d'un filet

Source : CDPM29



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 ou le turbot et des crustacés suivant les saisons.

Au sein du Parc, quatre catégories de pêche au filet ont été identifiées en fonction de la taille du maillage et de l'espèce ciblée (*Source : Programme débarquement à bord des navires de pêche professionnelle volontaires travaillant dans le Parc naturel marin d'Iroise, Novembre 2014*) :

- **Le filet ciblant principalement la lotte** : filet à grand maillage (généralement 270 mm étiré), le plus souvent du trémail. Il peut capturer et cibler aussi raies, grands poissons plats (turbot, barbus) et accessoirement des crustacés. Il reste immergé au maximum 72h.

- **Le filet ciblant principalement la sole** : filet généralement trémail avec un maillage de 110 mm étiré. Il reste immergé environ 24h.
- **Le filet ciblant principalement le lieu jaune** : filet généralement droit maillant avec un maillage de 120mm étiré. Il reste immergé environ 3h.
- **Le filet ciblant principalement le rouget** : filet droit maillant, avec un maillage plus étroit (50mm étiré). Il reste immergé 3h environ.

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'accroche de la roche. Chaque extrémité est identifiée avec une bouée sur laquelle figurent l'immatriculation et le nom du navire. Les filets sont relevés tous les jours afin de garantir la fraîcheur du poisson. Parfois, ils sont filés et virés en l'espace de quelques heures pour certaines espèces fragiles comme le rouget ou le lieu. Seule exception, le filet trémail à lotte qui reste 2 à 3 nuits à l'eau (72 h : limite maximale réglementaire). Le virage se fait à l'aide d'un vire-filet.

En 2017, on dénombre 66 navires pratiquant le métier du filet. Polyvalents, ils peuvent travailler avec plusieurs types de filets. 51 pratiquent le filet droit et 45 le filet trémail.

Réglementation du filet

Historiquement, le territoire du PNMI est divisé en 2 secteurs : la zone B au Nord du Cap de la chèvre et la zone C au Sud. La réglementation concernant le maillage des filets ou encore la longueur totale des filières y est différente. Par exemple, en zone B il est interdit de pêcher du rouget avec un maillage étiré <70 mm tandis qu'en zone C il est interdit de pêcher le rouget avec un maillage étiré <50 mm (se référer aux délibérations du CRPME de Bretagne).

Les cantonnements, en rouge sur la carte, sont des zones où la pêche au filet est interdite.

Ces deux types de filet (maillant droit et trémail) permettent de cibler une grande diversité d'espèces. En 2017, 27 espèces ciblées ont été déclarées par les fileyeurs dont 3 espèces de crustacés (araignées, langoustes, homards).

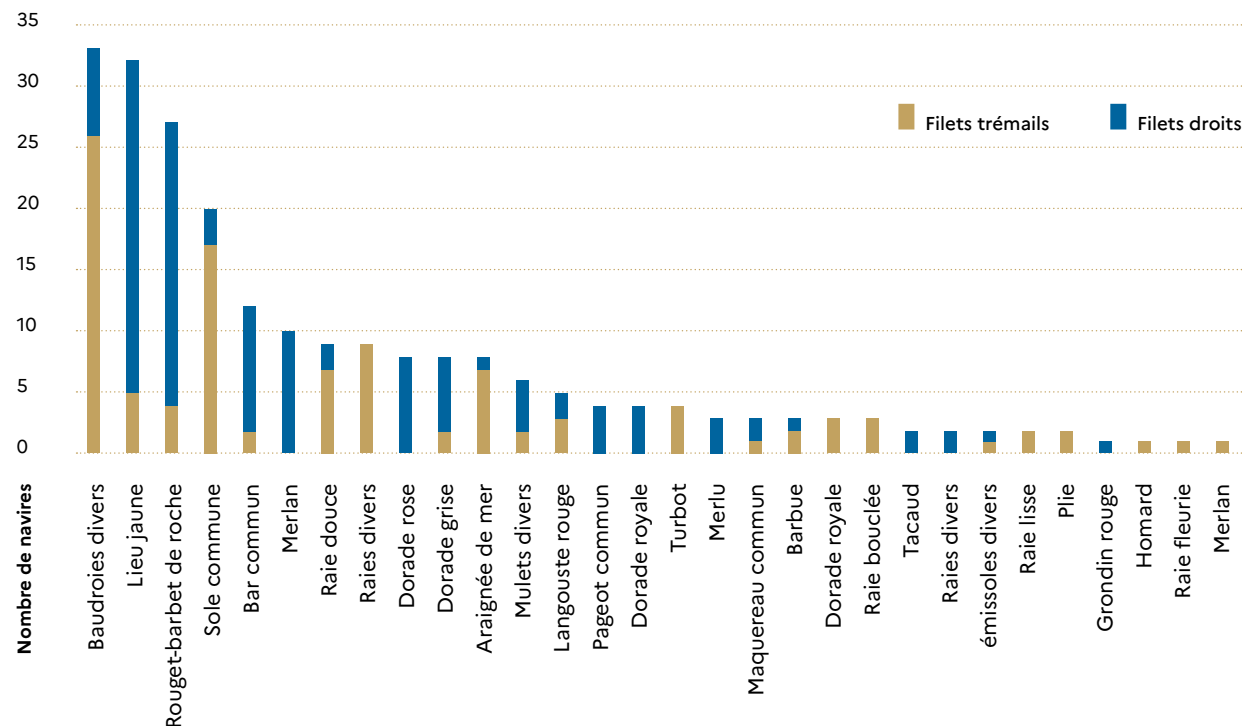
Ce métier est pratiqué sur quasi l'ensemble du PNMI.

Les fileyeurs qui vont le plus au large ont les équipages les plus conséquents de la zone Iroise. Ces fileyeurs ont pour port d'attache principalement Le Conquet et, dans une moindre mesure, Audierne.

Comme rappelé précédemment, plusieurs navires pratiquent à la fois les métiers du filet et du casier.

Espèces cibles déclarées au filet droit et filet trémail en 2017

© Diagnostic pêche professionnelle, données Valpena 2017





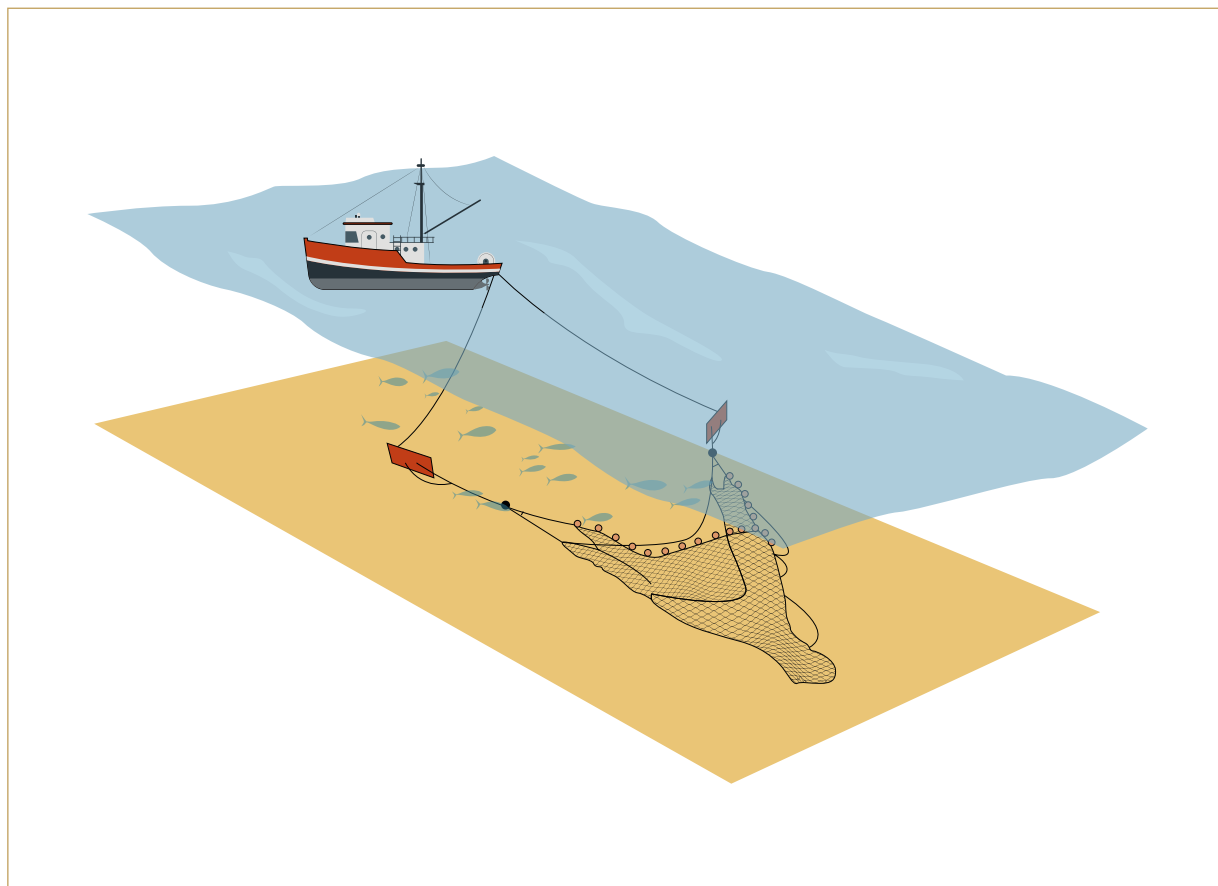
Fileyeur triant la pêche lors
de la remontée du filet.
© Solène Peugeot / OFB

Le chalut de fond est un filet remorqué de forme conique. Il est déployé verticalement grâce à des flotteurs fixés sur sa partie haute appelée corde de dos, et par une partie basse lestée (le bourrelet). 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.

En pêche, le navire se déplace à une allure de 3,5 nœuds en moyenne. Selon la nature des fonds travaillés, le bourrelet peut être « franc » pour les fonds mous (sable, vase), ou « grée » avec des diabolos pour les zones caillouteuses (rondelles de caoutchouc roulant sur le fond). Les chaluts pour ce type de pêche mesurent entre 12 et 18 m de long. Il existe beaucoup de type de chaluts différents avec des gréements, des tailles et des modes de fonctionnement adaptés aux types de fond fréquentés.

Schéma de chalut de fond

Source : Ifremer



La pratique du chalut de fond est interdite dans la bande côtière des 3 milles, hors dérogation pour le chalut de fond à lançon (décret 2014-1608 du 26 décembre 2014 relatif à la codification de la partie réglementaire du livre IX du code rural et de la pêche maritime)).

La pratique du chalut de fond est également interdite dans le cantonnement à langouste rouge (site chaussée de Sein, article 1 de l'Arrêté 2009-0479 du 27 juillet 2009) et au niveau du goulet et de l'avant goulet de Brest (Arrêté préfectoral n°2022/110 du 13 juin 2022). Au sein du PNMI, seuls les navires titulaires de la licence « Chalut Mer d'Iroise » sont autorisés à pratiquer l'activité dans le périmètre de la licence (en orange sur la carte ci-dessous, article 2 de la délibération 2024-034 « chalut mer d'iroise » du 2 mai 2024). Ce contingent est fixé à 42, mais le nombre de pratiquants réels reste très inférieur. La licence ne peut être délivrée qu'aux navires ayant une longueur hors tout inférieure ou égale à 18 mètres et qu'aux demandes en renouvellement à l'identique ou avec changement de navires. Aussi, les chaluts « 3 fûnes » et les chaluts « jumeaux » y sont interdits. Depuis le 1^{er} juin 2019, tout navire titulaire de cette licence doit être équipé d'une balise VMS. Cette licence n'est transmissible qu'aux armateurs primo accédant à la propriété d'un chalutier.

On recense 17 espèces cibles différentes pour le métier du chalut de fond sur le territoire du PNMI. Les trois principales sont la baudroie, le saint-pierre (recherchés par 11 navires) et la cardine (recherchée par 9 navires). Puis viennent par ordre décroissant la raie fleurie, le bar, la sole, la dorade grise, l'aiglefin, les autres raies... Tous les navires pratiquant le chalut sur le territoire du PNMI ciblent les poissons. Parmi eux, un seul a déclaré en 2017 cibler également les céphalopodes et plus particulièrement la seiche.

Les navires pratiquant le chalut sont actifs tout au long de l'année avec des taux de fréquentation assez variables. Seuls 5 navires fréquentent le site en avril et en mai contre 12 et 13 aux mois de février, septembre et octobre.

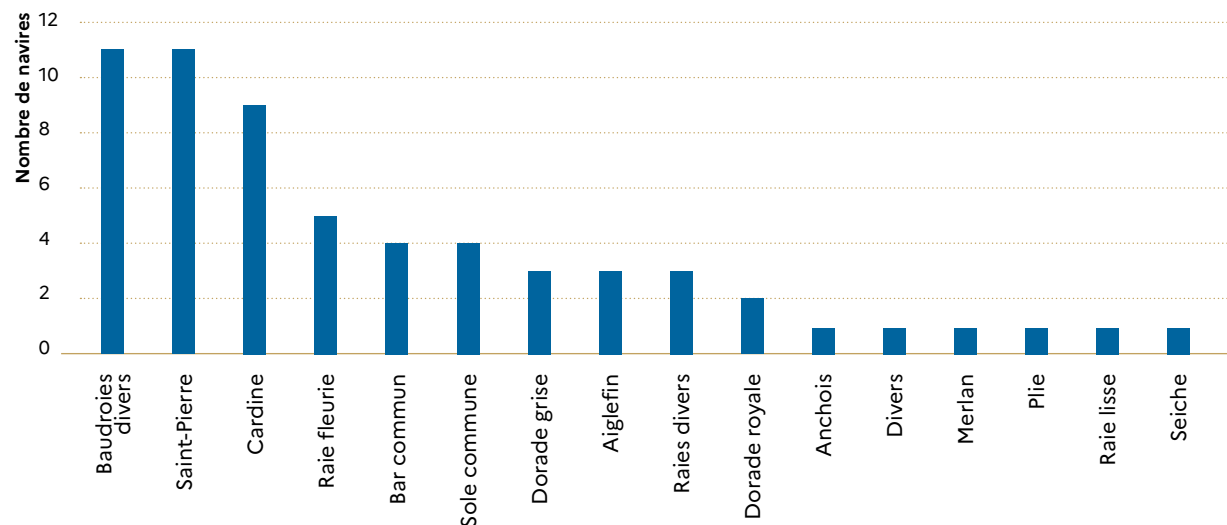
Le chalut de fond simple est l'engin le plus pratiqué de mai à octobre avec une augmentation régulière du nombre de pratiquants pour atteindre un maximum de 9 navires pratiquant l'engin. On observe à cette période une diminution de la pratique des chaluts jumeaux jusqu'en août où cet engin n'est pratiqué par aucun navire. Pour rappel, la pratique du chalut jumeau n'est pas autorisée au sein du périmètre de la licence « Chalut Mer d'Iroise », la saisonnalité de la pratique du chalut jumeau ne concerne donc que la partie ouest du PNMI.

L'activité concerne tout le territoire du PNMI excepté la bande des trois milles nautiques qui est interdite. L'activité se concentre au centre du PNMI avec entre 6 et 10 navires qui déclarent travailler pour un cumul compris entre 31 et 48 mois.

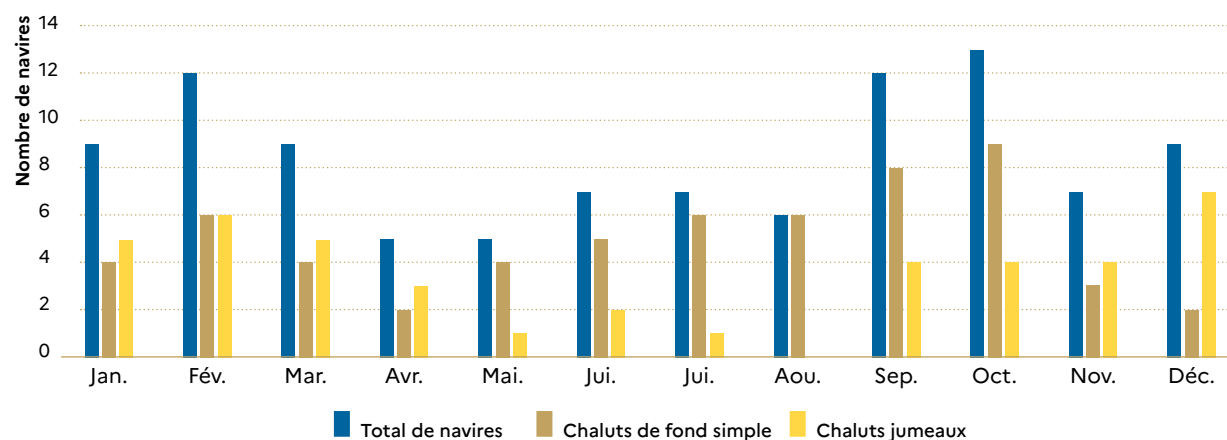
Pour rappel, la totalité d'une maille VALPENA est considérée dès lors qu'une activité y est déclarée, d'où la présence de certaines mailles chevauchant cette bande des trois milles nautiques.

Espèces cibles au chalut

© Diagnostic pêche professionnelle, données Valpena 2017

**Saisonnalité du chalut : nombre de navires en activité par mois**

© Diagnostic pêche professionnelle, données Valpena 2017

**Chalut de fond à lançons**

Les lançons (regroupant plusieurs espèces distinctes) sont des poissons vivant enfouis dans le sable la nuit, et constituant une proie privilégiée pour de nombreux autres poissons (bar, lieu...). Ils sont ainsi utilisés comme appâts par les ligneurs et palangriers. Cette pêcherie fait partie des « métiers de l'appât ».

Par dérogation à l'interdiction de chalutage dans les trois milles, cette activité peut bénéficier d'autorisation administrative délivrée par la DIRM NAMO. (Arrêté n°31/96 du 25 mars 1996 modifié portant réglementation de la pêche du lançon pour appât dans la bande des trois milles du littoral de la région Bretagne). Le lançon se pêche sur des fonds de sable, à l'aide d'un chalut de fond simple, sur le même principe que le chalut de fond classique mais à une échelle plus réduite (maillage, panneau, etc.) et avec un bourrelet franc non chaîné. Cette pêche se pratique le jour lorsque le lançon sort du sable.

La pratique du chalut à lançon est interdite à l'intérieur des deux cantonnements (langouste rouge et Le Conquet) ainsi que dans la zone du goulet et l'avant goulet de Brest. Le seul chalutier identifié est actif toute l'année excepté en février.

Le chalutier pratique son activité au sein du site Natura2000 « Côtes de Crozon », à proximité des côtes de Pen Hir et de Camaret.



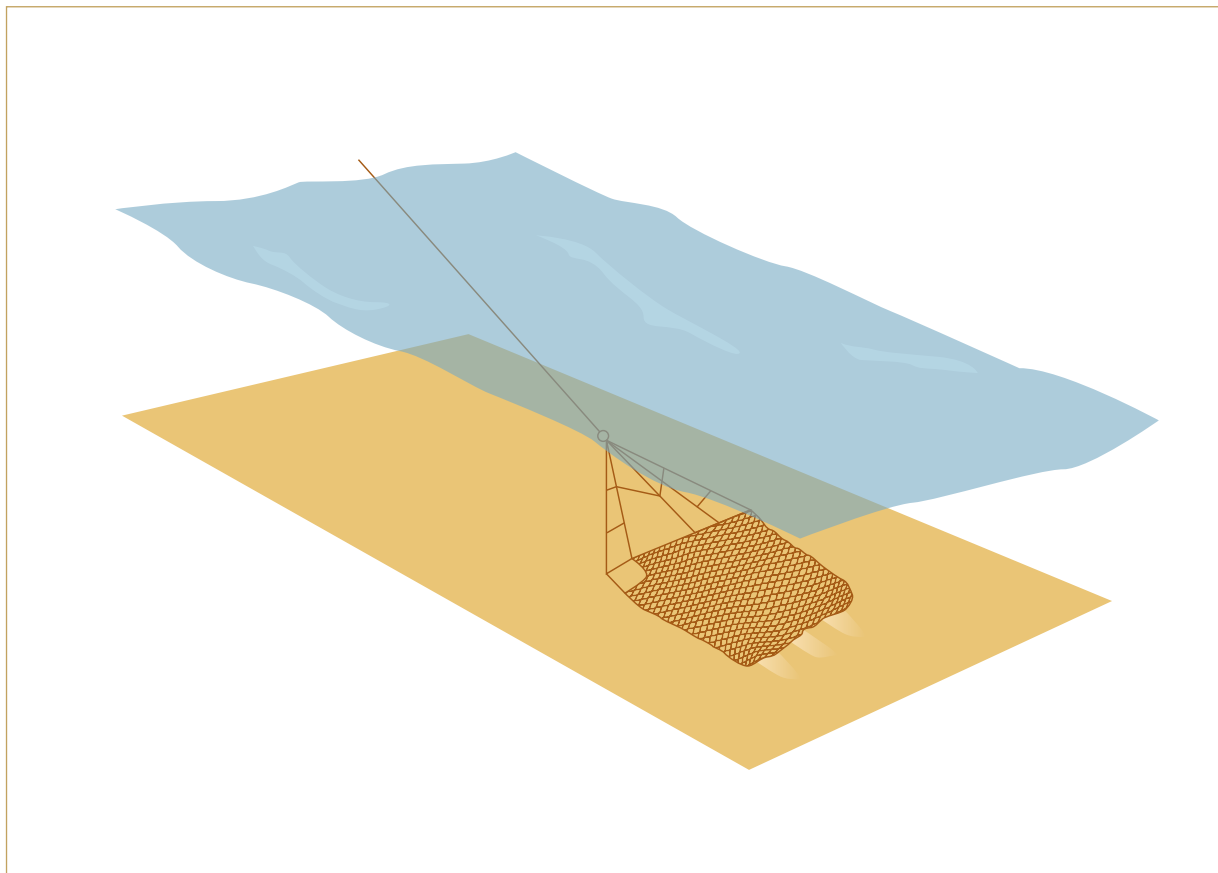
© Philippe Gredat / OFB

Drague à coquille Saint-Jacques

Tractée par un navire sur des fonds meubles ou caillouteux à l'aide d'une fûne manœuvrée par un treuil, la drague à coquilles Saint-Jacques est une sorte de râteau ou herse muni à l'arrière d'un sac en anneaux d'acier dont la taille ou le maillage est adapté pour la capture des coquillages. Les dents positionnées sur l'ouverture permettent de ratisser les fonds pour capturer les coquilles saint Jacques. Il existe plusieurs types de dragues adaptées aux bivalves ciblés.

Schéma d'une drague à coquilles Saint Jacques

Source : CDPM29

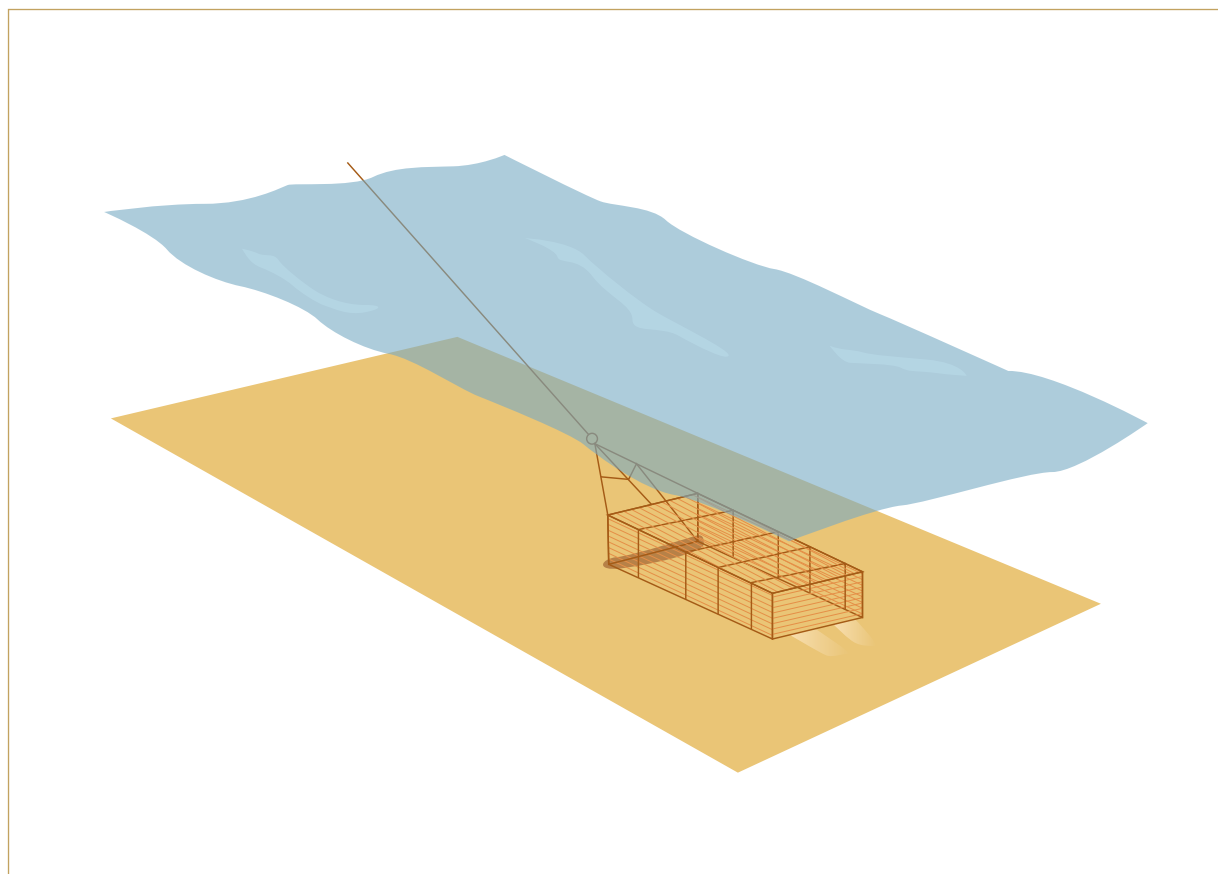


Drague à bivalve

La drague à bivalves est constituée d'une armature métallique rigide avec des barrettes en acier parallèles, dont l'écartement est choisi en fonction des bivalves ciblés. La partie inférieure de l'ouverture est munie d'une lame courte et cintrée permettant de racler les bivalves fousseurs sur les fonds marins (praires, amandes ou spisules).

Schéma d'une drague à bivalves

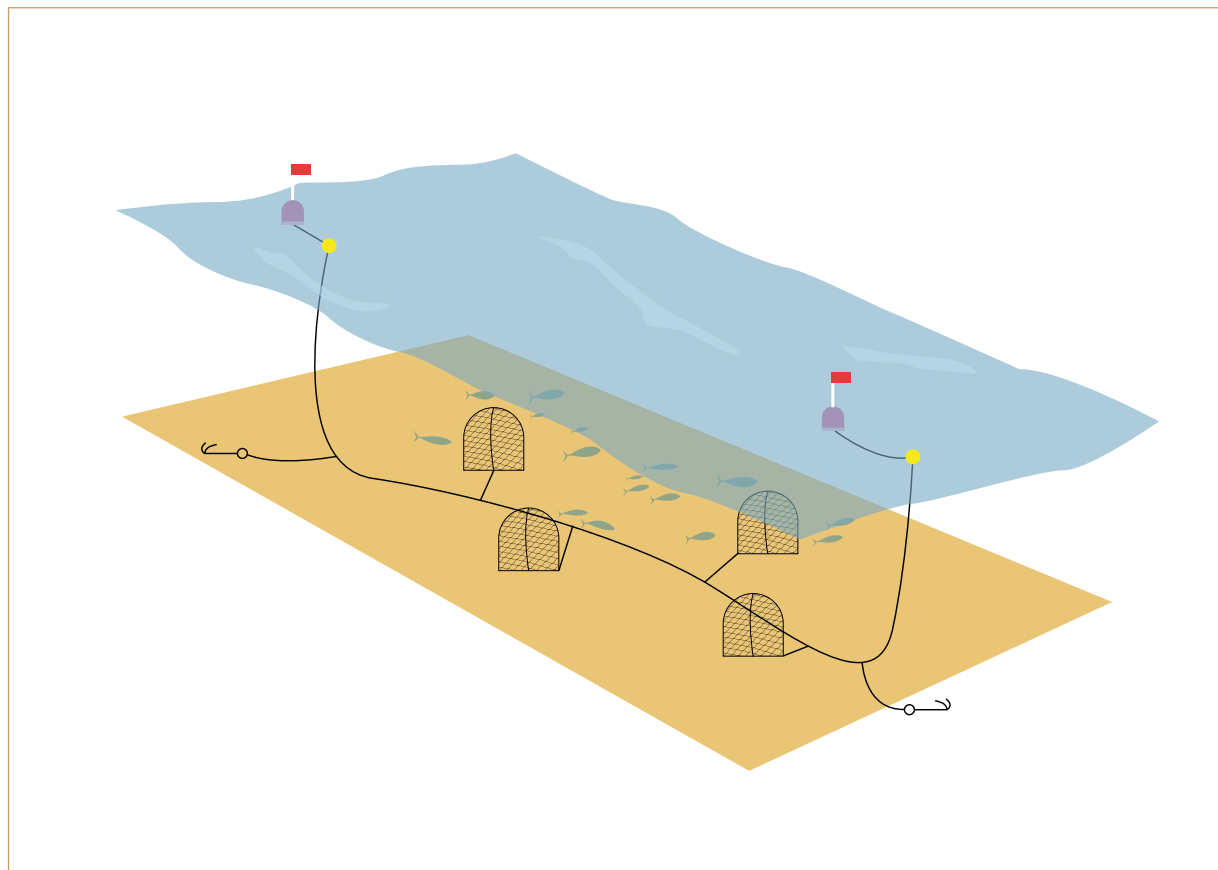
Source : CDPM29



Les casiers ou nasses sont des pièges constitués d'une armature rigide, cylindrique ou hémicylindrique en bois, plastique ou acier. Elles sont coiffées d'une goulotte rigide et recouvertes d'un filet ou d'un grillage plastique ou métallique. Montés en filières, 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 la goulotte en forme d'entonnoir, qui limite leur sortie.

Schéma de casiers

Source : CDPM29



Les casiers sont de différentes formes selon les espèces ciblées : casiers à gros crustacés, casiers à petits crustacés, casiers à seiches ou casiers à poulpes.

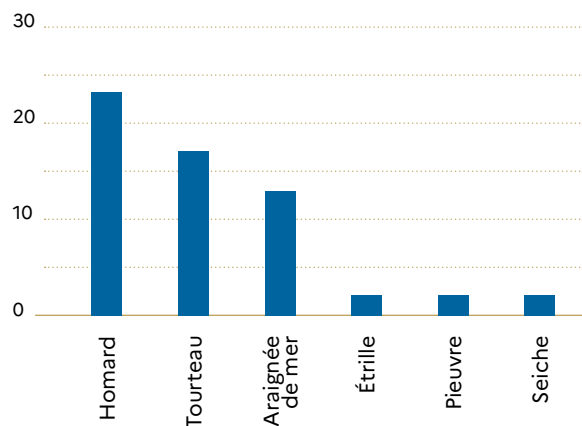
Les casiers sont mouillés en filières dont la longueur et le nombre varient selon la nature des fonds travaillés. Elles sont signalées en surface par une bouée mouillée à chaque extrémité, sur laquelle figurent l'immatriculation et le nom du navire comme pour tous les autres engins (les casiers sont également identifiés à l'aide de marques spécifiques). Les casiers sont virés après avoir été laissés à l'eau en général 24 heures car au-delà les crustacés commencent à sortir des casiers. Le virage est effectué à l'aide d'un treuil qui permet de remonter l'engin de pêche à bord. Le casier est une technique très sélective, les captures de taille inférieure à la réglementation étant remises à l'eau vivantes.

Les caseyeurs possèdent en majorité des navires inférieurs à 12 m et effectuent une pêche côtière, quelques rares unités de passage sont de plus grande taille (9 navires supérieurs à 12 m) leur permettant de pratiquer des zones plus éloignées des côtes. Les espèces recherchées au casier sur le PNMI sont majoritairement les gros crustacés. Communément, le homard est l'espèce la plus ciblée, puis viennent le tourteau et l'araignée de mer. La seiche peut aussi faire l'objet d'une pêche à la nasse. Néanmoins, ces dernières années ont vu des changements majeurs intervenir :

- La chute du stock de tourteaux, sans doute relative à des pathogènes ((France filière pêche 2023; Bateman et al. 2022; Bergen et al. 2022)) ;
- L'essor impressionnant de la population de poulpes qui, après avoir été décimée lors de l'hiver 62-63, a fait un retour marquant dès 2019 dans les eaux du PNMI. Cette abondance et les bons prix d'achat en ont fait une cible de choix pour les professionnels. En effet, sur la façade Atlantique, les débarquements de poulpes sont devenus significatifs à partir de 2015. L'année 2021 est marquée par des productions encore plus conséquentes. Les halles à marées ont enregistré des tonnages records le second semestre 2021 et en 2022 avec le Croisic (349 tonnes), Quiberon (398 tonnes) et Concarneau (475 tonnes) ; devançant largement les halles à marées méditerranéennes comme le Grau du Roi (200 tonnes) et Agde (144 tonnes).

Espèces cibles au casier

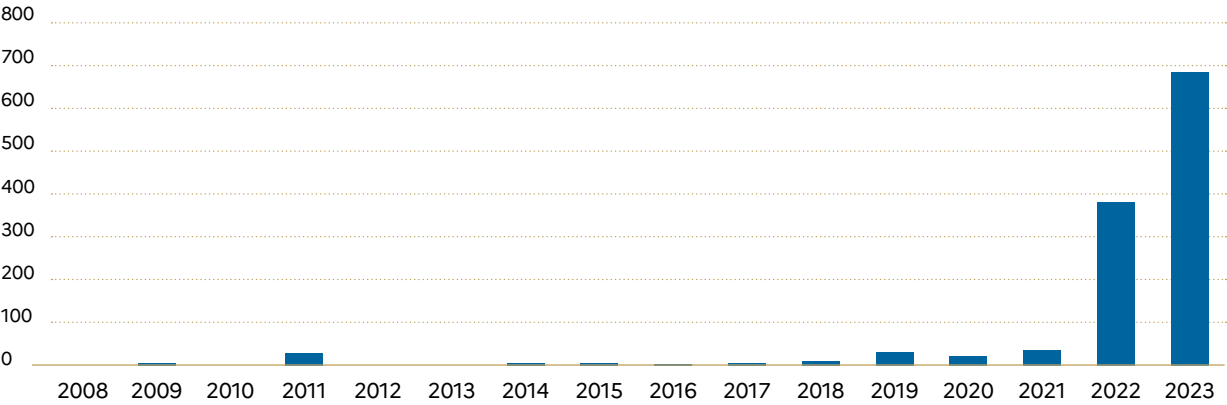
Diagnostic pêche professionnelle, données Valpena 2017



Un caseyeur est un bateau de pêche utilisant des casiers pour capturer des tourteaux, araignées, homards et étrilles.
© Stéphane Dixneuf / OFB

Production de poulpes pêchés au casier dans le PNMI

© SIH, 2024

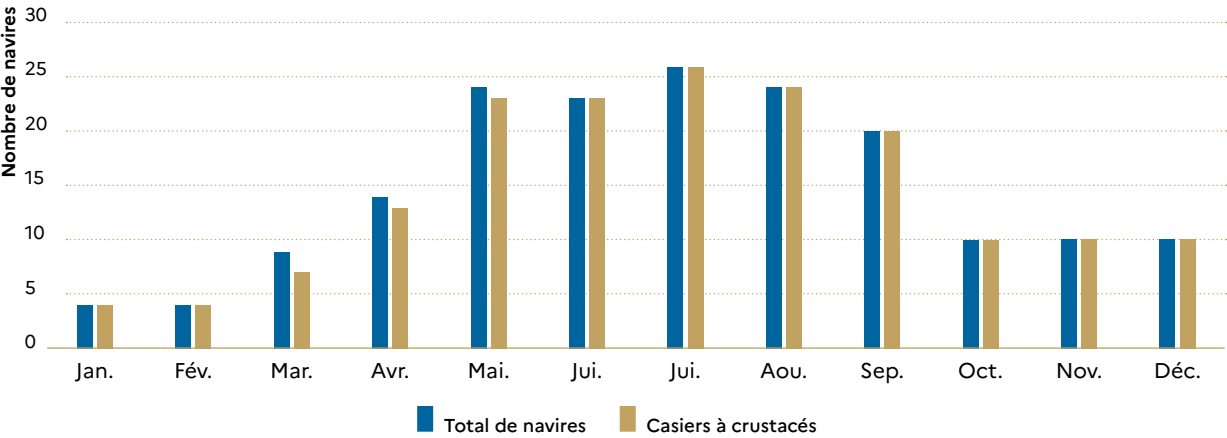


Le casier est pratiqué toute l'année sur le territoire. Le nombre de caseyeurs en activité augmente à partir du mois de mars jusqu'à atteindre une période privilégiée allant de mai à septembre où l'on peut compter entre 20 et 26 navires actifs sur le territoire en 2017.

Le cantonnement du Conquet (site Ouessant-Molène) et le cantonnement à langouste rouge (site chaussée de Sein) interdisent la pratique du casier sur ces secteurs (AM n°3617 du 03/08/66 modifié par AM n°2882 du 01/08/69 et article 1 de l'Arrêté 2009-0479 du 27 juillet 2009). La pratique est interdite également au niveau du goulet et de l'avant goulet de Brest (Arrêté préfectoral n°2022/110 du 13 juin 2022).

Saisonnalité du casier par espèces cibles

© Diagnostic pêche professionnelle, données Valpena 2017





Navire goémonier
avec deux scoubidous.
© Karine Tournemille / OFB

La pêche en plongée est une activité pratiquée par un nombre restreint de professionnels. Equipés d'un scaphandre autonome, les plongeurs recherchent essentiellement les ormeaux dans les fonds de faibles profondeurs. Depuis environ 5 ans, les pêcheurs professionnels en plongée s'intéressent à l'oursin violet (*Paracentrotus lividus*) qui est de plus en plus abondant sur la côte bretonne.

La pêche en plongée est soumise à licence délivrée par le CRPME de Bretagne et à autorisation administrative de la DIRM. Les plongeurs professionnels travaillent à partir d'un navire support de plongée, généralement par équipe de 2 personnes et une surveillance est obligatoirement assurée en surface. La licence spéciale de pêche aux ormeaux a été mise en place en Bretagne Nord en 1995. Mais ce n'est qu'en 2008 qu'elle a été délivrée à deux pêcheurs dans le secteur de Molène qui ont obtenu le label « ormeau de Molène » créé par le PNMI, le comité local des pêches Nord-Finistère et Bretagne qualité Mer. Ce label n'existe plus depuis la dissolution de l'association : Bretagne Qualité Mer.

La pêche aux ormeaux en plongée sous-marine

Sur le territoire du PNMI, la pêche est autorisée du 15 Septembre au 14 juin de l'année suivante et chaque navire dispose d'un plafond de capture en nombre d'individus, qui doivent obligatoirement être marqués. Le territoire est divisé en 4 secteurs, chacun possédant un contingent de licence et un quota spécifique. Le secteur de la zone d'Ouessant (4D) est fermé à la pêche professionnelle des ormeaux avec un contingent de 0.

Le cantonnement du Conquet (site Ouessant-Molène) interdit la pratique sur ce secteur (AM n°3617 du 03/08/66 modifié par AM n°2882 du 01/08/69). La pratique est interdite également au niveau du goulet et de l'avant goulet de Brest (Arrêté préfectoral n° 010/1983 du 02 mai 1983).

En 2017, la pêche en plongée est pratiquée par 2 navires sur le PNMI de Septembre à décembre et de mars à avril.

L'activité de pêche en plongée se situe le long de la côte de Porspoder, entre la pointe Saint Mathieu et le fort de Bertheaume, en baie de Douarnenez et à proximité de l'île de Sein. Ces zones sont fréquentées entre 4 et 5 mois dans l'année par un seul navire.



Pêcheur professionnel
en pleine pêche.
© Bruno Ferrari / OFB

Depuis l'utilisation des algues en combustible puis pour les amendements agricoles, jusqu'à leur première utilisation industrielle, il y a plus de 170 ans, l'histoire de la récolte d'algues a été jalonnée de multiples évolutions. Exploitées manuellement ou récoltées en épaves dans les laisses de mer, elles étaient séchées puis brûlées pour en extraire la soude à destination de l'industrie du verre. Les verriers au début du XVIII ont en effet remplacé la cendre de bois par celle du « varech » pour abaisser le point de fusion de la Silice et faciliter la production et le travail du verre. Du fait de la proximité de la ressource et par besoin d'espace, les goémoniers utilisaient les îlots de l'archipel comme bases de travail. Assez rapidement l'iode fut ensuite extrait des laminaires par les mêmes procédés. Depuis, tous les trente ou quarante ans une nouvelle utilisation de sous-produits extraits de ces grandes algues brunes a été découverte.

Aujourd'hui, la récolte d'algues approvisionne une industrie assurant la production de colloïdes aux propriétés multiples. Deux grandes entreprises valorisent les algues dans la région pour des applications agroalimentaires et industrielles. Les épaississants et gélifiants des produits alimentaires, identifiés sous le nom de E401 à E405, utilisent les nombreuses molécules contenues dans les algues laminaires (notamment les polysaccharides qui structurent la cellule de ces grandes algues). Ces sous-produits communément appelés « alginates »

ont des propriétés recherchées (notamment gélifiante et résistante à l'eau) pour la fabrication de produits qui entrent dans notre quotidien. Tout récemment encore, des applications médicales ont été découvertes. L'alginate de sodium, contenu dans *Laminaria hyperborea*, est incorporé dans des produits pharmaceutiques pour le traitement des reflux gastriques.

Actuellement, on distingue deux types de récolte : l'une à bord de navires et l'autre à pied.

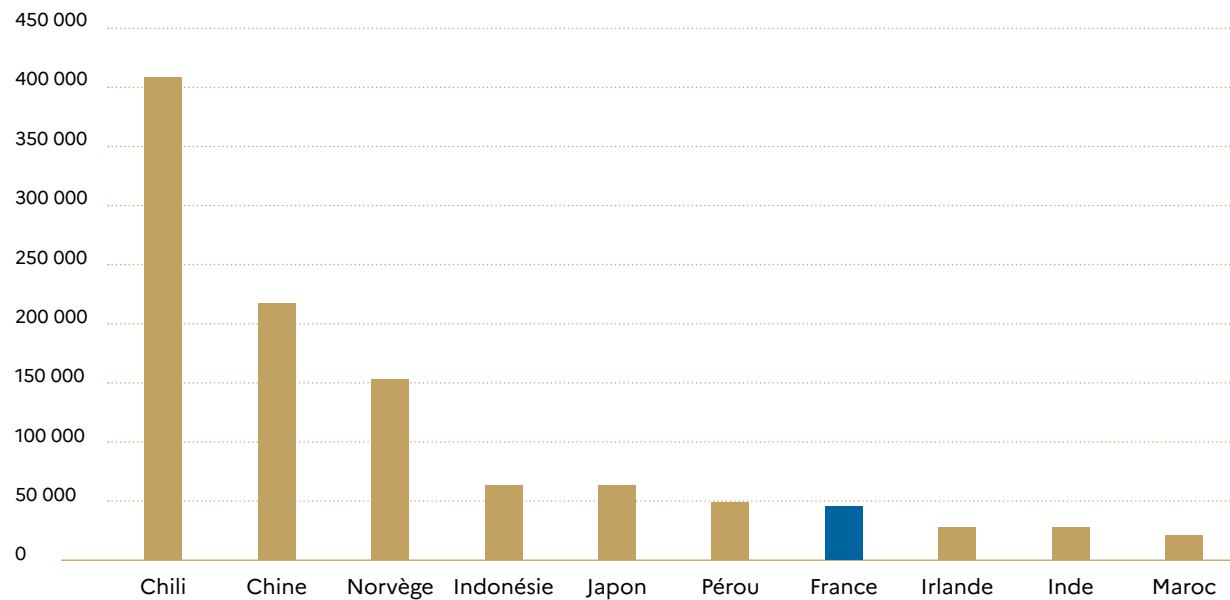
Les laminaires (*Laminaria digitata* et *Laminaria hyperborea*) sont exploitées à partir de navires armés à la pêche. La première espèce fait l'objet d'une pêche mécanisée depuis plus d'une quarantaine d'années. L'outil, un fort crochet d'acier portant le nom de scoubidou, agit par enroulement et par arrachage des algues de leur substrat. Depuis 1995, plusieurs goémoniers se sont spécialisés dans la récolte de l'*hyperborea* en utilisant un outil nommé peigne norvégien, qui agit également par arrachage selon un procédé adopté en Norvège

La récolte d'algues de rive est pratiquée par les pêcheurs à pied professionnels disposant d'une licence délivrée par le CRPMEM de Bretagne. Ils exploitent principalement dans le PNMI la dulse (*Palmaria palmata*) et le pioka (mélange de *Chondrus crispus* et *Mastocarpus stellatus*). En tout, une douzaine d'espèces sont récoltées sur les estrans du littoral de l'Iroise principalement sur la côte du Léon et dans l'archipel de Molène.

D'un point de vue national, en 2023, La France est le premier producteur d'algues de l'Union européenne, avec un volume annuel variant entre 60 000 et 70 000 tonnes, constitué presque uniquement de macroalgues. Cette production est en quasi-totalité issue de la récolte d'algues sauvages dans le milieu naturel, en mer ou sur le rivage. elle est récoltée en mer à l'aide de navires ou à pied sur l'estran. En cela, la France s'inscrit totalement dans le schéma européen où le volume produit provient également presque exclusivement de la récolte des algues sauvages, par opposition aux pays d'Asie du Sud-est où la biomasse algale provient essentiellement de la culture de macroalgues. La France se situe au septième rang mondial et au premier rang des pays de l'Union européenne des pays récoltants d'algues marines sauvages en 2020.

Les 10 premiers producteurs mondiaux d'algues de pêche embarquée en 2020

Source estimation FAO 2023



Au total, l'exploitation des algues pourvoit plus de 2500 emplois, avec près de 80 entreprises de transformation et de commercialisation, dont la moitié installée dans le Finistère Nord, pour une valeur estimée à 700 millions d'euros (Lesueur M., 2016). A l'échelle du Pays de Brest, plus récemment, en 2019, la filière algues représente 885 emplois (production et transformation) et un chiffre d'affaires de 125 millions d'euros (Cluster algues, 2021).

Récolte des laminaires en mer

Les laminaires sont principalement utilisées en agroalimentaire et cosmétique pour produire des alginates (E400 à E405). La production française, entièrement bretonne, est de l'ordre de 60 000 tonnes d'algues par an.

La France est le 4ème pays producteur d'alginate au monde (après les Etats-Unis, la Chine et la Norvège). Trois usines d'extraction des alginates sont en Europe, 1 en Norvège et 2 dans le Finistère.

L'exploitation des laminaires est une activité ancienne de plusieurs siècles pratiquée notamment en Bretagne.

En mer d'Iroise, cette activité s'étend principalement dans l'archipel de Molène et le long de la côte du Conquet jusqu'à Plouguerneau. Les alentours de l'île de Sein ne sont quasiment plus exploités désormais.

Les forêts de laminaires de la mer d'Iroise représentent une biomasse importante. Des disparités existent selon les conditions locales de houle, de température et de turbidité de l'eau.

Deux engins de pêche sont employés, en fonction de l'espèce recherchée :

- le scoubidou pour la *Laminaria digitata*,
- le peigne pour la *Laminaria hyperborea*.

Exploitation des *Laminaria digitata*

La récolte de la lamine digitée (*Laminaria digitata*) est avant tout une spécificité de l'Iroise. Très importante dans le Nord Finistère, elle est plus marginale sur les côtes du pays Bigouden. Cette algue est récoltée à l'aide d'un crochet métallique appelé «scoubidou», suspendu à un bras hydraulique fixé à bord du navire. Le scoubidou entraîne les frondes des laminaires par un mouvement de rotation puis les arrache de leur substrat.

Ce mode d'exploitation s'est développé au cours des années 1970 avec l'avènement de l'hydraulique, entraînant rapidement l'arrêt de l'exploitation manuelle.

Schéma de principe du scoubidou

Source : A. Bonneron, PNMI



Goémonier récoltant des algues avec son scoubidou devant l'île de Molène.
© Laëtitia Beauverger / OFB

Exploitation des *Laminaria hyperborea*

La récolte de *Laminaria hyperborea* s'est développée en Bretagne à la fin des années 1990, comme complément de revenu de l'exploitation de *Laminaria digitata* et de la pêche de la coquille Saint Jacques. Ainsi, les périodes de récolte se situent principalement au printemps et à l'automne. Progressivement, de plus en plus de goémoniers se sont diversifiés sur ce métier.

Le stipe de *Laminaria hyperborea*, plus cassant que celui de *Laminaria digitata*, ne permet pas la récolte à l'aide d'un scoubidou. L'engin utilisé est inspiré du peigne norvégien et a été adapté avec les équipes de l'Ifremer aux habitats des côtes bretonnes.

Le peigne, surélevé par des patins, est traîné sur le fond. Les stipes des algues se coincent entre les dents du peigne pour être prélevés de leur substrat.

Dans le Parc naturel marin d'Iroise, de 2019 à 2021, la production déclarée de *L. hyperborea* est de 11 600, 8300 et 8800 tonnes, soit 65, 53 et 48% de la production en Bretagne.

Durant ces années-là, 13 navires ont exploité *L. hyperborea* dans le PNMI. (SLAMIR, 2023)

La gestion de l'exploitation des laminaires est confiée par le code rural aux comités régionaux des pêches.

En 2024, à l'échelle de la Bretagne, 35 licences sont disponibles pour l'exploitation des laminaires, dont 31 licences attribuées en 2024. 29 navires

bénéficiaient d'un accès au sein du PNMI (zones comprises pour tout ou en partie sur le périmètre du PNMI : zones nommées « La Côte », « Molène » et « Sud Finistère ». (2023-008 Délibération « ALGUES-CRPMEM -A » du 26 avril 2023, 2023-009 - Délibération « ALGUES DIGITATA-CRPMEM – B1 » du 26 avril 2023 et 2020-014 - Délibération « ALGUES-CRPM-B2 » du 1 septembre 2020).

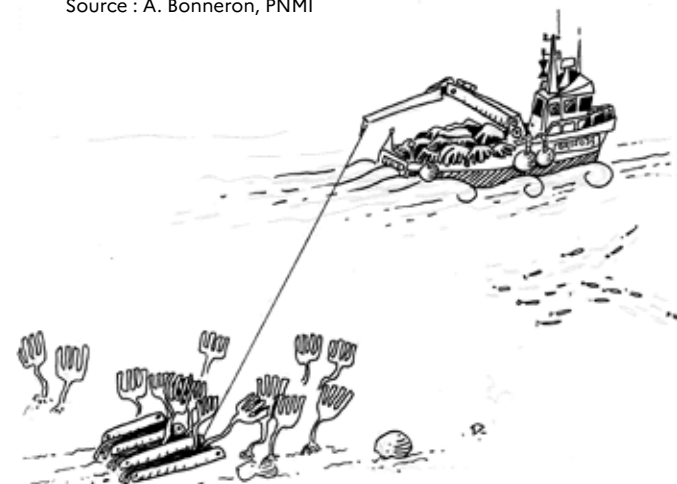
Les goémoniers sont pour la plupart seuls à bord, pour des marées à la journée. Les navires sont limités à une taille inférieure à 12 mètres. Le principal port de débarquement est Lanildut situé au nord du PNMI.

Le graphique ci-dessous présente la production de *L. digitata* et *L. hyperborea* dans le PNMI. Le niveau de récolte est compris entre 36 000 tonnes et 22 000 tonnes. En 2014, la récolte exceptionnellement faible (13000 tonnes) est liée aux fortes tempêtes hivernales.

Malgré un nombre de navire variant selon les années et un nombre de jours de mer en baisse, les volumes débarqués se sont maintenus, en raison d'une légère augmentation de la capacité de charge des nouveaux navires. Ainsi, la moitié des 15 navires travaillant en mer d'Iroise sont équipés de 2 scoubidous. Par ailleurs, les conditions météorologiques influencent fortement la récolte annuelle car elles limitent le nombre de jours de mer des goémoniers.

Schéma de principe du peigne

Source : A. Bonneron, PNMI



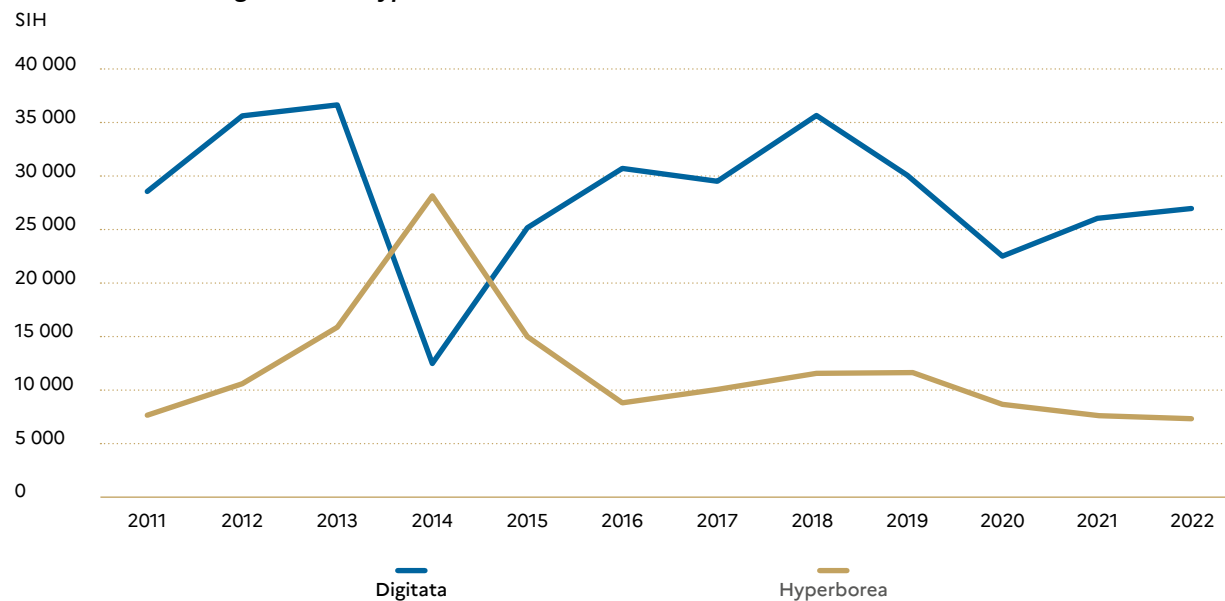


Goémonier récoltant des algues avec son scoubidou devant l'île de Molène.
© Ambre Damour / OFB

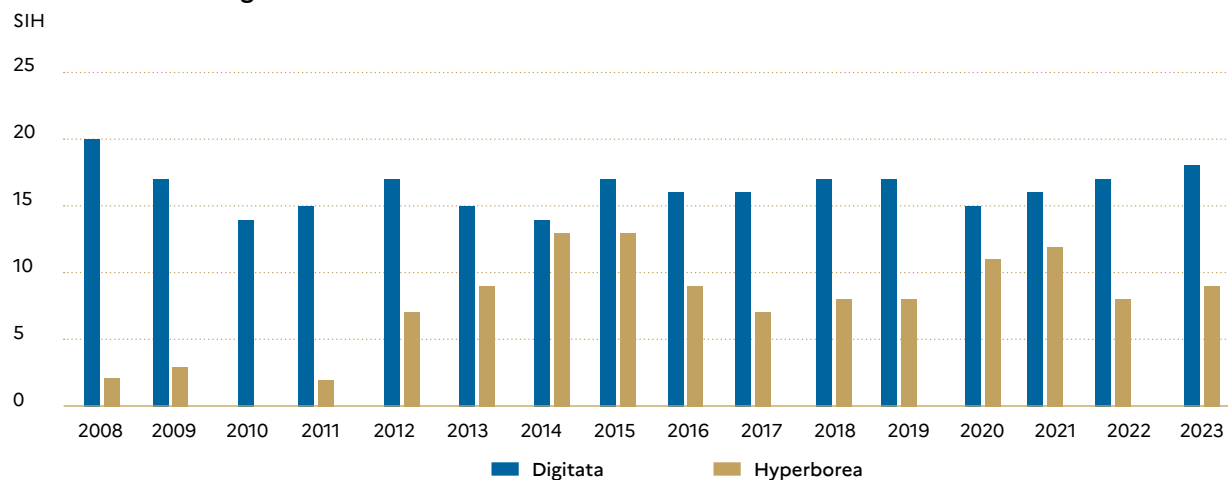
Les tempêtes de 2014 ont décimé les forêts de *L. digitata* bien moins profondes que *L. hyperborea* donc plus sensibles, entraînant

la chute de la production de cette algue qui n'était plus en place. L'effort de pêche en 2014 s'est donc fortement reporté sur *L. hyperborea*.

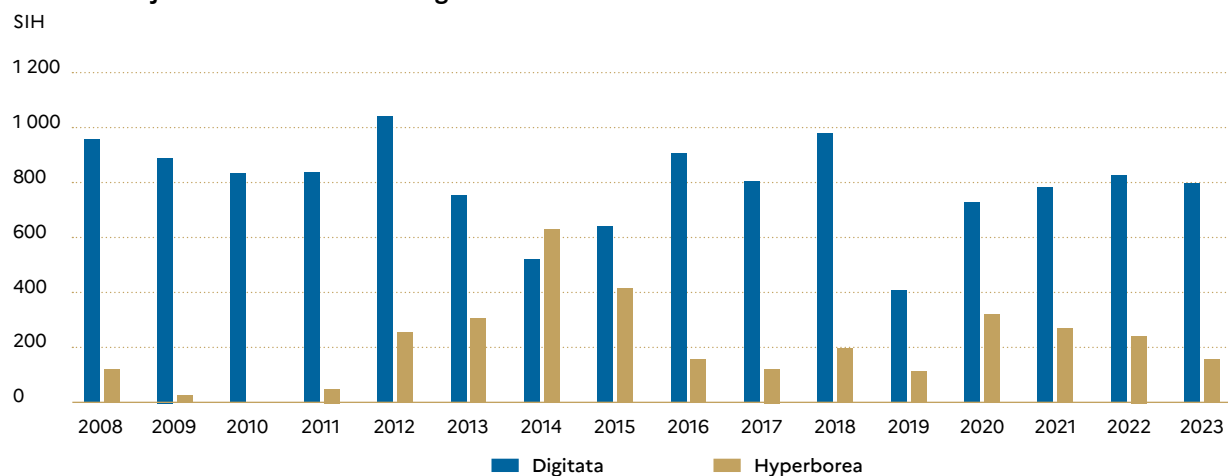
Production de *L. digitata* et *L. hyperborea* dans le PNMI en tonnes



Nombre de navires goémoniers travaillant dans le PNMI



Nombre de jours total de sorties de goémoniers dans le PNMI



Dès 2012, des goémoniers ont commencé à être équipés de systèmes de géolocalisation financés par le PNMI. L'objectif était de mieux suivre l'activité des navires, en particulier leur temps de récolte journalier et leur localisation précise. Cette initiative a permis de fournir une première base d'information sur la distribution spatiale de l'activité. Depuis 2019, sur proposition du groupe de travail « algues – pêche embarquée » du CRPMEM de Bretagne, l'ensemble des navires sont équipés de balises VMS.

À l'échelle française, il s'agit ainsi de l'une des premières flottilles côtières de navires de moins de 12 mètres à être intégralement suivie par un système de géolocalisation.

Aujourd'hui, la position des navires est renseignée toutes les heures lors de l'exploitation de *L. digitata* et toutes les 15 minutes pour *L. hyperborea*. Ces informations sont restituées dans des mailles spatiales d'une résolution d'environ 2 km² (une minute de latitude par une minute de longitude).

Parallèlement à ce travail d'analyse de l'activité goémonière, plusieurs projets ont été engagés pour évaluer la ressource à différentes échelles et l'impact de l'exploitation goémonière sur les forêts de laminaires dans leur globalité.

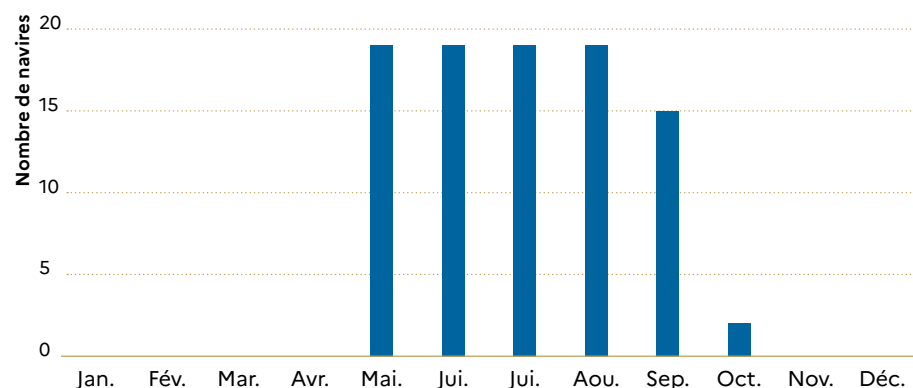
En plus des études publiées (Cartographie prédictive, HYPERIMP, VALMER, SLAMIR, ...), un suivi de la biomasse de *L. digitata* est effectuée sur l'estran depuis 1990.

L'ensemble de ces travaux ont permis aux comités des pêches de mettre en place un cadre réglementaire très contraint pour l'activité de récolte des laminaires en Bretagne.

La récolte de *L. digitata* est encadrée par un plafond journalier associé à une répartition de l'effort de pêche sur l'ensemble des départements du Finistère et des Côtes-d'Armor. Ce système a pour objectif d'éviter une concentration de l'effort sur certains secteurs en particulier. Le calendrier de début de campagne est fixé chaque année sur la base d'indices d'abondance calculés au mois de mars par l'Ifremer, et après consultation des principales usines sur leurs prévisions d'achat.

Saisonnalité du scoubidou : nombre de navires en activité par mois, année 2017

Diagnostic pêche professionnelle, données Valpena 2017



Goémonier récoltant des algues avec son scoubidou.
© Laurent Germain / OFB



Les dates d'ouverture de la pêche à la *Laminaria digitata* sont fixées chaque année par décision. L'exploitation est possible au maximum du 15 avril au 15 octobre de chaque année. L'ouverture est progressive et généralement fixée à partir du 2 mai. Deux jours de travail sont autorisés la première semaine, puis le nombre de jours augmente progressivement jusqu'à atteindre un maximum de 5 jours de travail autorisés par semaine.

En 2017, les goémoniers pratiquant le scoubidou sur le PNMI ont été actifs sur le site pendant toute la période d'ouverture de la pêche, de mai à octobre. Tous les goémoniers (19 navires) ont été actifs sur le site de mai à août.

La récolte de *L. hyperborea* a évolué en 2015, passant d'un système de large jachère de 5 ans à un système de jachère triennale par bande d'un mille de large. En début de campagne, un plafond de capture défini par l'Ifremer est fixé pour chaque bande. En complément plusieurs secteurs sont fermés à la récolte dans le Parc naturel marin d'Iroise, suite à la gestion concertée de l'archipel de Molène menée par le PNMI pour protéger les habitats et la biodiversité associée sur les sites les plus sensibles. La zone au sud de l'archipel a été fermée pour protéger une zone de tranquillité du grand dauphin (*Tursiops truncatus*) (deliberation 2020-014 « algues-crpm-b2 » du 01 septembre 2020).

Après plusieurs années de travail avec l'Ifremer, le CRPMEM a également pu établir en 2020 les normes techniques du peigne à *hyperborea*. Ils doivent désormais répondre à des dimensions précises de largeur maximale, d'écartement minimal entre chaque doigt du peigne ou encore de section des caissons de flottabilité qui équipent le corps de l'engin. Cet encadrement vise une meilleure sélectivité des individus prélevés.

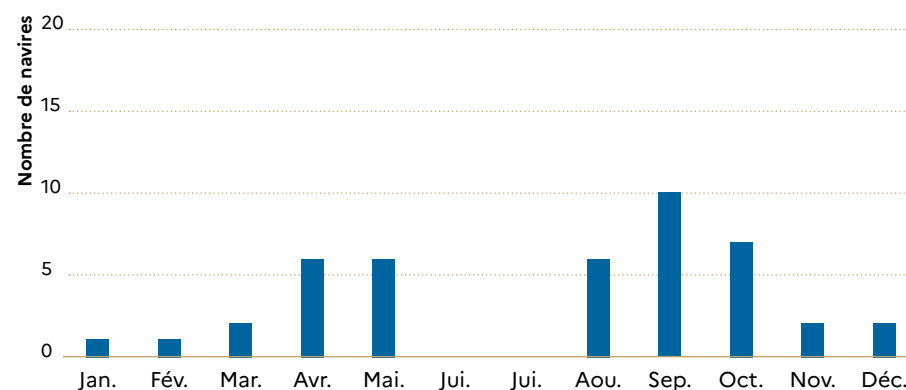
Les dates d'ouverture de l'exploitation de *Laminaria hyperborea* sont fixées par décision. Ces dates peuvent être fixées au plus tôt à partir du 1^{er} janvier et au plus tard au 31 décembre de chaque année. Depuis 2016, une période de fermeture estivale pour repos biologique de l'espèce est fixée par décision du 15 mai au 1^{er} septembre.

En 2017, tous les navires pratiquant le peigne pratiquent aussi le scoubidou. Cette activité est donc pratiquée en complément de l'exploitation de *Laminaria digitata*.

Le printemps et l'automne sont les périodes privilégiées pour la pratique du peigne (période où la récolte de la *Laminaria digitata* est fermée). On compte en 2017 entre 6 et 10 navires actifs durant cette période contre 1 à 2 en période hivernale.

Saisonnalité du peigne : nombre de navires en activité par mois, année 2017

Diagnostic pêche professionnelle, données Valpena 2017



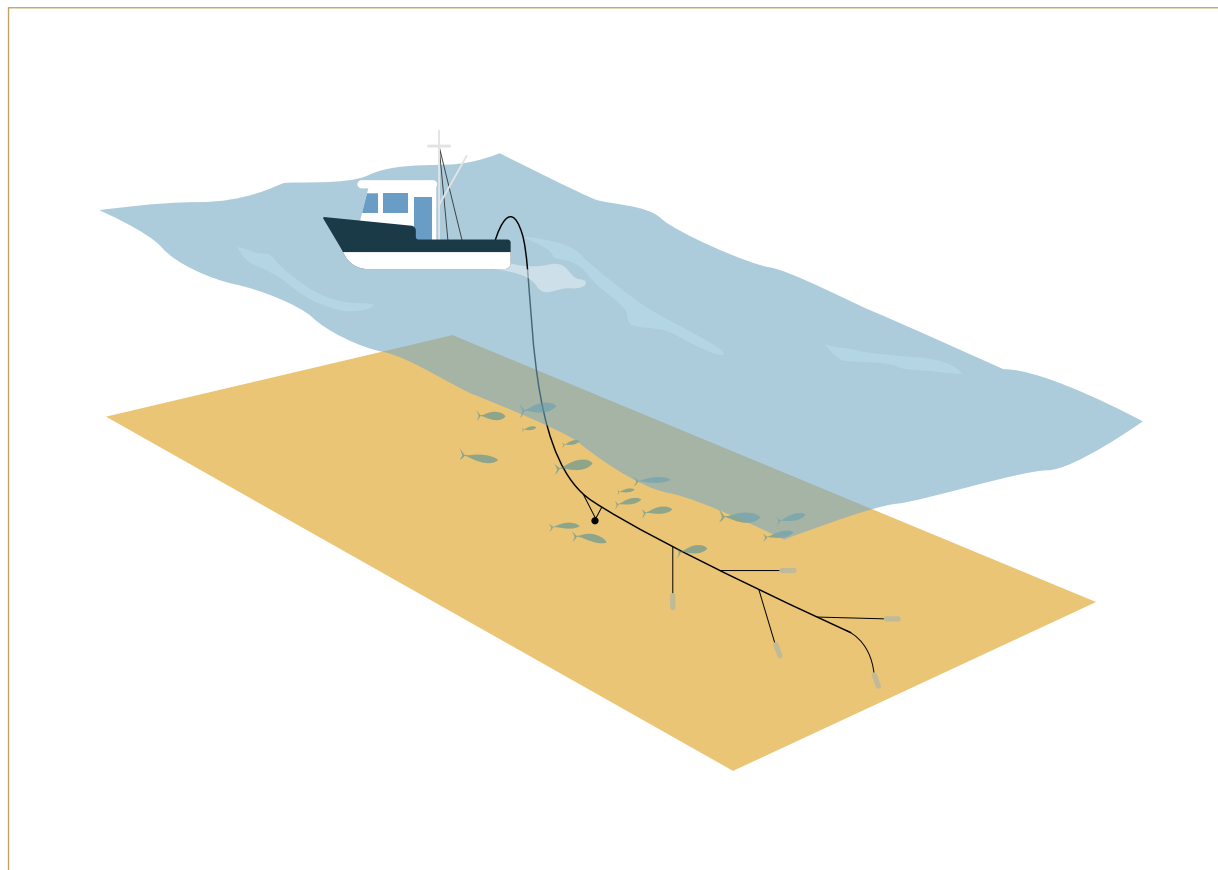
Les lignes sont des engins très simples sur lesquels pendent un ou plusieurs hameçons appâtés (appâts vivants ou leurres artificiels) et lestés dans la partie basse par un plomb dont le poids dépend du courant, du fond travaillé et de l'espèce ciblée.

Les lignes sont mises en œuvre en dérive ou traînées à l'arrière du navire à la main ou fixées au bout d'une canne. Elles permettent de cibler essentiellement le bar, le lieu, le maquereau. Il existe plusieurs techniques de pêche : à la traîne, à la dandine, à la mitraille.

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. Les ligneurs recherchent le poisson le plus souvent sur des têtes de roche ou des épaves, mais il travaillent également les fonds sableux l'hiver lorsque le poisson s'y trouve en bancs très concentrés.

Schéma de lignes

Source : CDPM29



En 2017, ce sont principalement la ligne à la main ou la canne non mécanisée qui sont mises en œuvre dans le périmètre du Parc (43 navires et 16 pour les lignes de traîne). Les ligneurs possèdent tous des navires inférieurs à 12 m et se concentrent surtout à proximité des côtes.

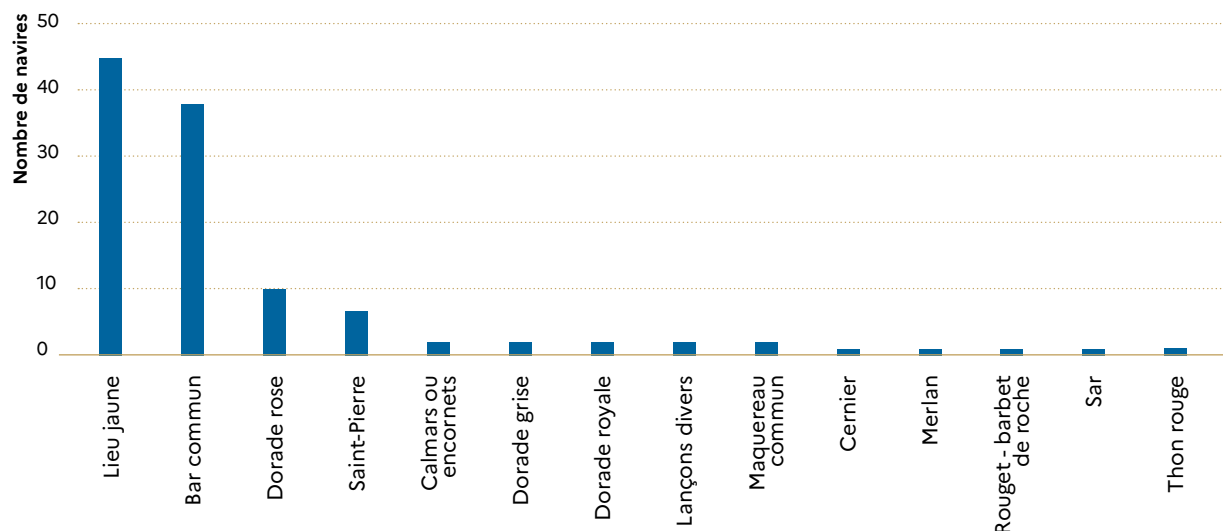
17 espèces sont déclarées comme espèces cibles par les pêcheurs à la ligne dont le lieu jaune et le bar commun recherchés par respectivement 45 et 38 navires. La dorade rose et le saint-pierre sont quant-à eux recherchés par 10 et 8 navires. Les autres espèces ciblées par 1 ou 2 navires peuvent être considérées comme accessoires.

Au sein du PNMI, la pratique est interdite au niveau du goulet et de l'avant goulet de Brest (Arrêté préfectoral n° 010/1983 du 02 mai 1983).

Le métier de la ligne présente une saisonnalité très marquée avec, en 2017, un nombre de pratiquants supérieur à 35 navires d'avril à octobre, allant jusqu'à 45 navires actifs en mai et juin. De novembre à mars, ils sont moins nombreux à pratiquer l'activité avec une flottille comprise entre 15 et 25 navires. Les lignes à main sont nettement plus utilisées que les lignes de traîne sur le territoire.

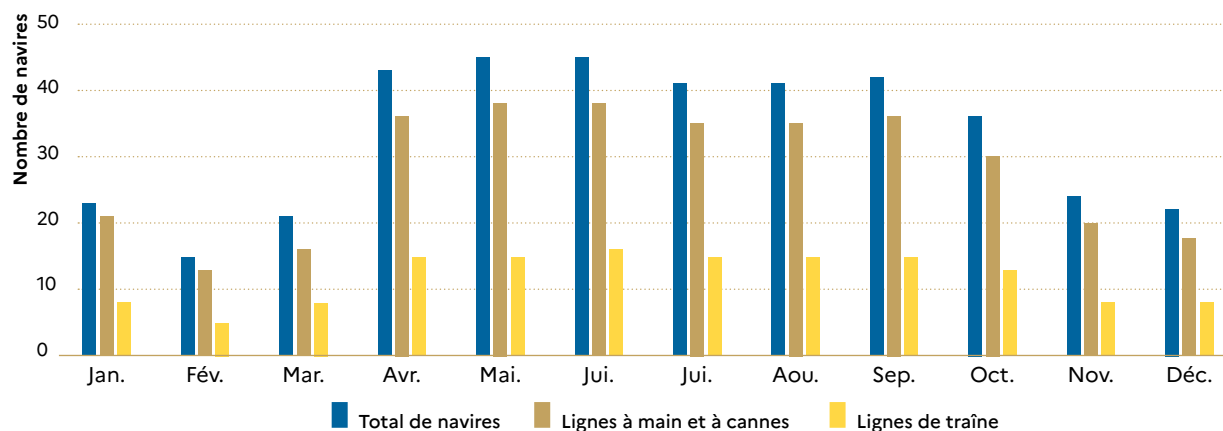
Espèces cibles à la ligne

Diagnostic pêche professionnelle, données Valpena 2017



Saisonnalité des lignes : nombre de navires en activité par mois (total et par type d'engin)

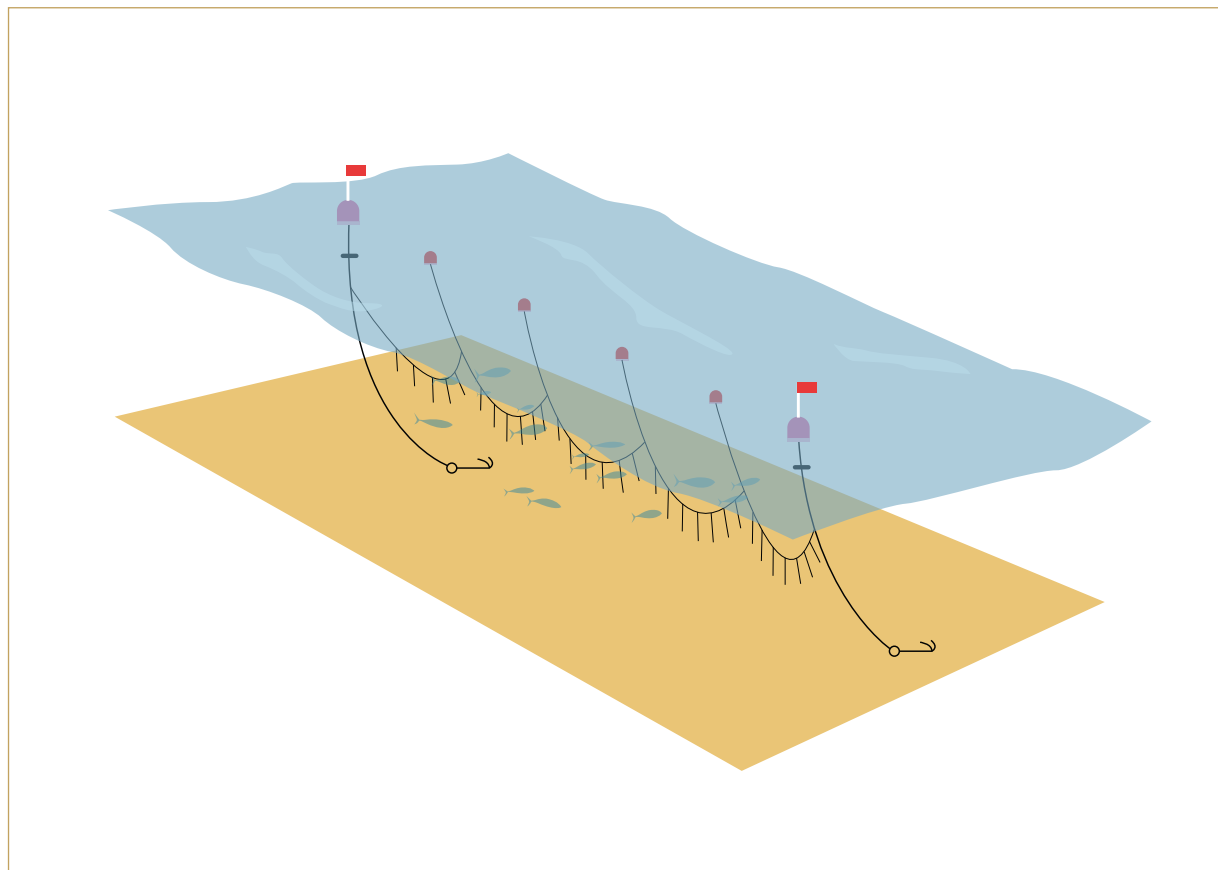
Diagnostic pêche professionnelle, données Valpena 2017



Contrairement à la ligne, la palangre fait partie des arts dormants puisqu'elle est calée au moyen d'une ancre amarrée à chaque extrémité et matérialisée en surface par un ballon et/ou un pavillon. Elle est constituée d'une ligne mère (ou ligne maîtresse) sur laquelle sont montées en dérivation au moyen d'émerillons, des lignes plus fines gréées 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.

Schéma de palangres

Source : CDPM29



Les hameçons sont appâtés soit avec des appâts naturels vivants ou morts (souvent des lançons pêchés le jour même au chalut), 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 une profondeur variable au moyen de flotteurs placés le long de la ligne mère. On parle ainsi de palangre de fond, pélagique ou de surface.

12 espèces sont recherchées par les pêcheurs à la palangre du territoire du PNMI. Les deux principales espèces cibles sont le bar et la dorade grise, ciblés respectivement par 13 et 9 navires, puis viennent le lieu jaune, le merlan et la dorade royale. On compte 7 autres espèces, plus accessoires car déclarées par un seul navire.

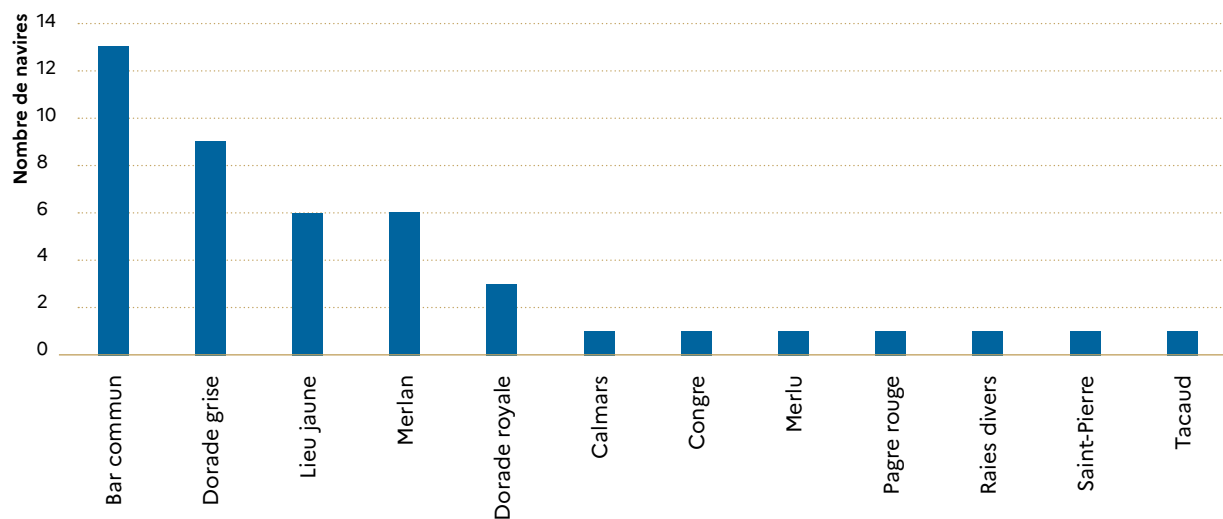
Au sein du PNMI, la pratique est interdite au niveau du goulet et de l'avant goulet de Brest (Arrêté préfectoral n° 010/1983 du 02 mai 1983). Le long du Cap Sizun, une bande de comprise entre 0,5 et 0,7 mille nautique interdit l'usage des palangres du 1^{er} décembre au 15 février de chaque année (Article 7 de la délibération 2024-021 « métiers de l'hameçon » du 2 mai 2024).

Le métier de la palangre présente une saisonnalité marquée par une augmentation progressive du nombre de navires pratiquant l'activité en début d'année pour atteindre un plateau aux alentours de juin avec une douzaine de pratiquants jusqu'en fin d'année.

L'ouest du PNMI est peu travaillé par les palangriers. Ils sont répartis de manière plutôt homogène au centre du territoire avec des mailles travaillées par 1 à 5 navires à l'année. La densité de palangriers est légèrement plus forte en baie de Douarnenez et à l'entrée de la rade de Brest (jusqu'à 8 navires par mailles).

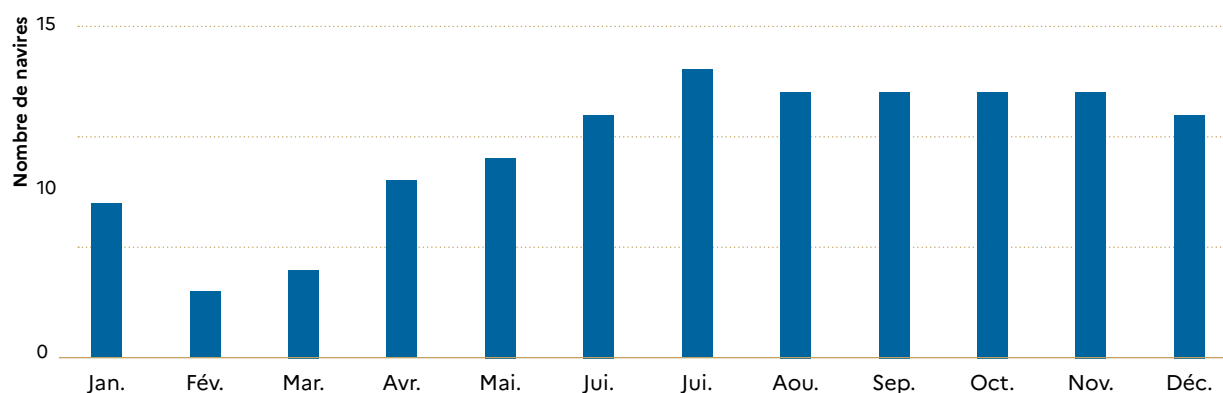
Espèces ciblées à la palangre

Diagnostic pêche professionnelle, données Valpena 2017



Saisonnalité des palangres : nombre de navires en activité par mois

Diagnostic pêche professionnelle, données Valpena 2017



Les activités de loisirs nautiques s'exerçant au sein du périmètre du PNMI sont nombreuses et diversifiées. Elles sont également en constante mutation, répondant aux changements d'habitudes et d'attentes des pratiquants et s'adaptant aux évolutions techniques des supports utilisés. Les rivages de l'Iroise permettent d'accueillir une large gamme d'activités. Ils comptent ainsi de multiples structures d'accueil proposant une offre importante de sports et loisirs nautiques et sont le point de départ de nombreux pratiquants individuels.

La charte Guide Partenaire du Parc naturel marin d'Iroise est un document qui permet de rassembler les prestataires touristiques au sein d'un réseau et de les engager vers des pratiques plus respectueuses de l'environnement marin. En 2025, 58 associations et entreprises adhèrent à la charte et obtiennent le label de l'OFB « Engagés pour la Nature avec le Parc naturel marin d'Iroise ». Parmi les structures concernées, on retrouve des prestations à la voile, des excursions motorisées, de la plongée sous-marine, des activités nautiques, des balades sur l'estran... Cette charte est très appréciée et le nombre d'adhérents est en constante progression depuis 2017.

État des connaissances et données disponibles (fréquentation générale)

Tableau des principales études réalisées

Référence	Zone d'étude	Usages étudiés	Méthode
PNMI, 2018. Observatoire des pratiques nautiques en Iroise - suivis « Prestachouf »	Secteur Nord du PNMI (Le Conquet-Île de Quéménès)	Suivi des activités nautiques et de leurs éventuelles interactions avec les groupes de grands dauphins sédentaires	17 périodes d'observation entre avril et juillet 2018
Haumont J., 2019. Projet BCHT. Diagnostic des usages de loisirs encadrés dans la réserve de Biosphère des îles de la mer d'Iroise	Espaces insulaires : Ouessant, archipel de Molène, Sein. Domaine marin exclusivement, surtout le cœur de réserve Molène	Usages de loisir encadrés : • Navigation à moteur • Pêche plaisance • Navigation voile • Voile légère • Kayak de mer • Plongée • Randonnée palmée	Collecte de données à dire d'acteurs par entretiens semi-directifs. Pas de comptages directs. 17 entretiens auprès de prestataires
Projet d'extension de la RNNI, 2019	RNNI (périmètre projet extension) : estrans de l'archipel, hors Molène et ses Ledenez	Activités de loisir individuelles. • Activités balnéaires • Pêche à pied • Promenade à pied • Observations naturalistes • Récolte algues de rive • Autres	Enquêtes : contact direct, via les réseaux sociaux, la presse, les associations de plaisanciers, professionnels du nautisme. 78 réponses (toutes n'ont pas été exploitées).
Setec énergie environnement, Hytech Imaging, OFB/PNMI, 2023. Survol méga-faune	Périmètre PNMI (selon transects)	En marge des observations de la méga-faune, activités relevées : bouées de pêche, bateaux de plaisance, bateaux de pêche professionnelle	8 vols entre janvier 2021 et octobre 2022
Projet ISblue, étude HOPOP, 2022-2026 (en cours, non publié)	Mer d'Iroise	Pêche de loisir : pêche embarquée, pêche du bord et chasse sous-marine	Entretiens sur les interactions entre les activités en Iroise et les ressources vivantes
PNMI, 2025 (en cours, études 2025)	Secteur Le Conquet-Béniguet ; Secteur Camaret	Etude des usages nautiques et des interactions potentielles avec les espèces (Grand dauphin ; avifaune)	Suivis de fréquentation ; observations depuis la terre

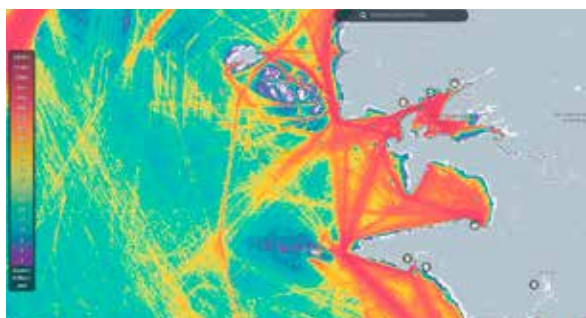
Description des usages

À l'échelle du PNMI, la fréquentation par les activités nautiques reste mal connue, du fait de la multitude des supports et pratiquants et du manque d'études/suivis dédiés au sujet.

La visualisation de flux globaux issus des données AIS illustre certaines tendances (concentration dans les rails de navigation, distinction entre la frange côtière et la zone plus au large), mais ne concerne que les navires équipés de ce dispositif (obligatoire uniquement pour les navires de commerce et de pêche travaillant dans un DST de taille > 15 m, recommandé pour les navires de plaisance navigant à l'international). Les informations sont donc parcellaires et ne concernent que peu les activités de loisirs nautiques.

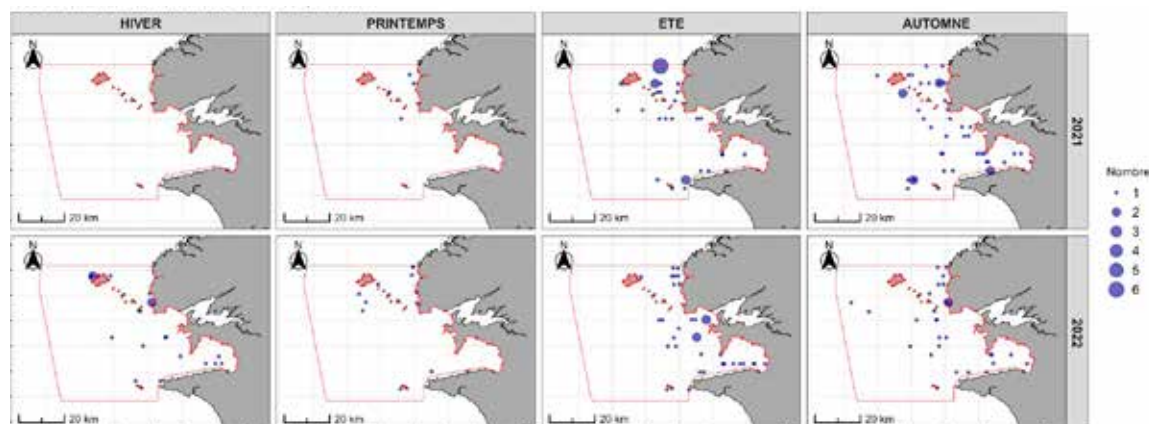
Exemple de données AIS 2023

(density map, capture écran Marine Traffic)



Localisation des observations de bateaux de plaisance*

Setec énergie environnement, Hytech imaging, OFB/PNMI, 2023 – survols méga-faune Iroise
(2021 : 6-7 janvier, 24 mars, 8 juin, 6 septembre / 2022 : 22 janvier, 7 avril, 1^{er} juillet, 3-10 octobre)



* Les limites de la mer territoriale ont été modifiées. Ces nouvelles limites n'apparaissent pas sur cette carte.

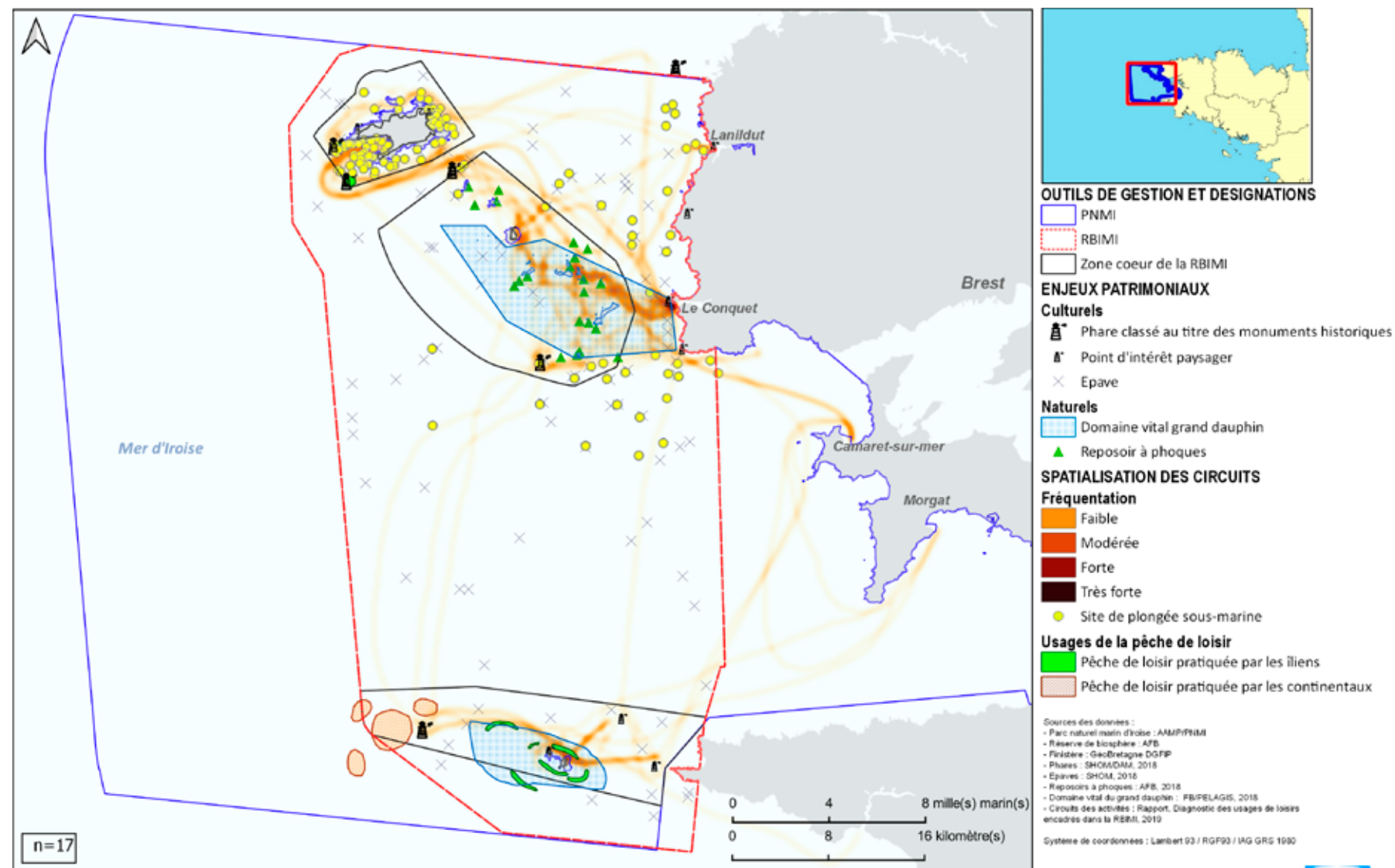
Lors de 8 survols effectués en 2021 et 2022 sur l'ensemble du périmètre du PNMI en vue d'acquisition de données spatialisées sur la méga-faune marine, la présence de certaines activités observées (pêche professionnelle et navires de plaisance) a également été renseignée (à l'exception du 1^{er} vol en hiver 2021, où les activités humaines n'ont pas été recensées). 180 bateaux de plaisance (à voile ou à moteur) ont été identifiés entre le printemps 2021 et l'automne 2022.

Une identification des loisirs nautiques et de leur répartition sur le littoral de l'Iroise est possible à travers le recensement des structures associatives ou privées proposant une offre d'activités encadrées, ou l'inventaire de certains sites de pratiques connus (spots de surf, sites de plongée...). La Direction départementale des territoires et de la mer (DDTM) du Finistère mène ce travail de synthèse des informations existantes, et assure son partage. Ces données permettent une connaissance des types d'activités proposées

et de leur localisation sur le territoire. Elles nécessitent toutefois des mises à jour régulières pour disposer d'informations actualisées, et ne permettent pas d'identifier la plupart des pratiques libres de sports nautiques.

Une étude plus spécifique des usages de loisirs encadrés en mer dans la réserve de biosphère des îles de la mer d'Iroise, menée en 2019 à partir d'entretiens avec les acteurs, précise les secteurs de pratique autour de l'archipel de Molène et l'île de Sein. La carte ci-dessous ne concerne que la réserve de biosphère. En réalité les pratiques sont plus largement réparties. C'est le cas par exemple pour la plongée où d'autres sites sont fréquentés dans le périmètre du Parc comme dans la baie de Douarnenez (en particulier les 3 épaves du milieu de la baie, la Basse Vieille, la Pierre Profonde...) et ceux situés entre Camaret et Bertheaume (dont les épaves des patrouilleurs allemands, le Swansea-Vale, le Penhir, les roches entre Les Capucins et Camaret...).

Synthèse des usages de loisirs encadrés dans la réserve de biosphère (2018)*



* Les limites de la mer territoriale ont été modifiées. Ces nouvelles limites n'apparaissent pas sur cette carte.



Observation des grands dauphins (*Tursiops truncatus*) avec des prestataires de découverte du milieu marin.
© Livier Schweyer / OFB

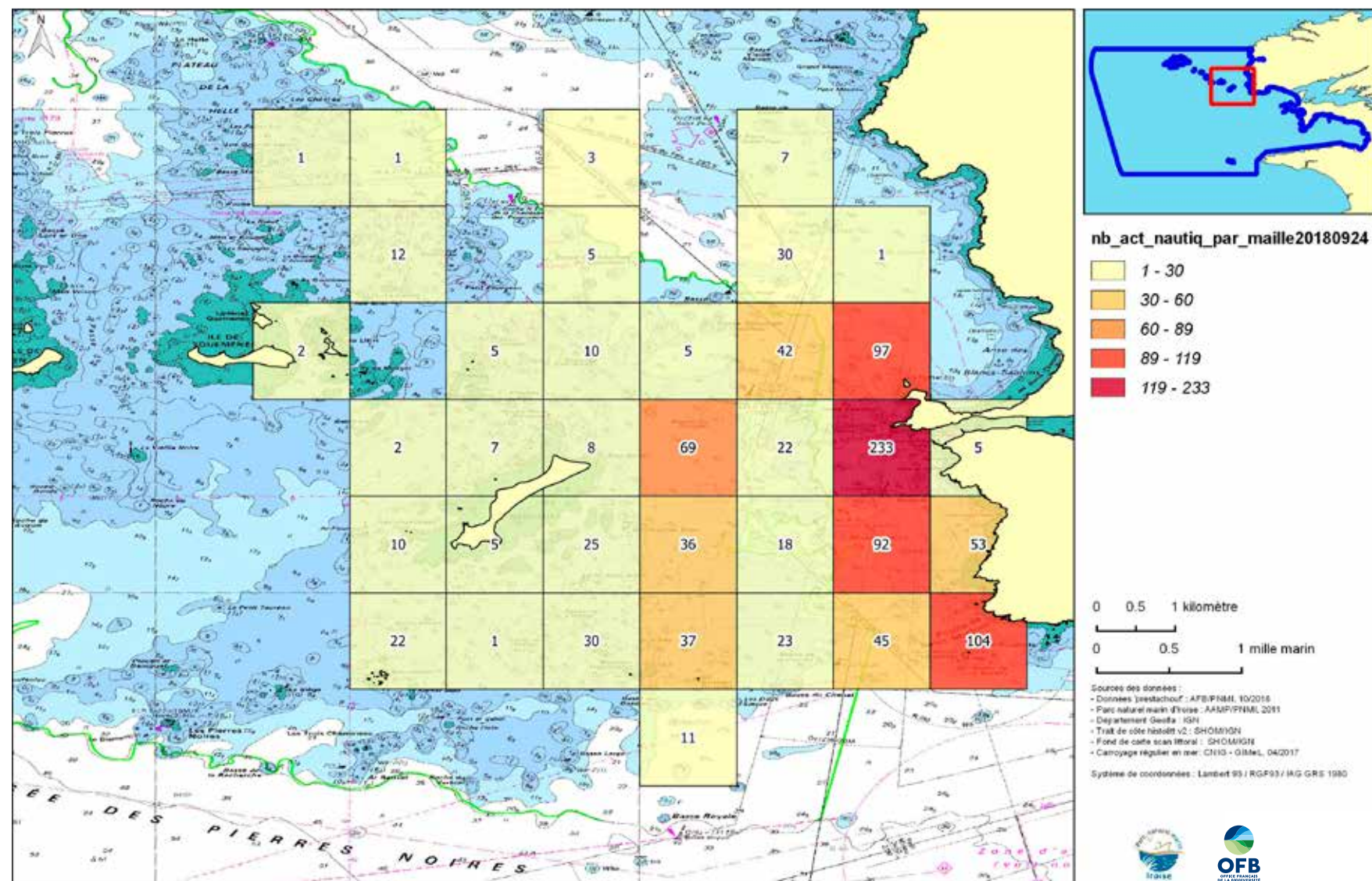
Entre avril et août 2018, un observatoire des pratiques nautiques a été mis en place par le PNMI et a consisté à réaliser des suivis des activités en mer et de leurs éventuelles interactions avec les groupes de grands dauphins sédentaires du sud de l'archipel de Molène. 22 périodes d'observations (soit 80 heures) ont été menées depuis la côte, et ont permis de recenser les activités nautiques pratiquées sur le plan d'eau, la présence ou non de grands dauphins, et les interactions des navires avec les animaux.

Quatre grands types d'activités peuvent être distingués sur la période et la zone considérée :

- Le passage de voiliers par le chenal du Four en transit Nord/Sud ou inversement
- La fréquentation de navires de plaisance de pêche promenade en provenance du port du Conquet ou du Goulet de Brest (Plougonvelin, Brest...)
- Les prestataires de découverte de l'environnement qui embarquent des passagers à bord de semi-rigides pour l'observation du patrimoine naturel
- Le transport de passagers vers les îles de Molène et ouessant.

On peut observer (voir carte ci-dessous) que l'activité reste assez modérée sauf à l'entrée/sortie du port du Conquet. On y voit aussi clairement l'importance du chenal du Four comme lieu de passage pour les voiliers, bateaux de pêche promenade, navires à passager et navires militaires. Quelques zones de pêche comme Saint-Mathieu/les vieux moines sont fréquentées par la plaisance. Le reste du secteur (carrés jaunes) est moins fréquenté si ce n'est par les prestataires touristiques qui organisent des rotations entre le port du Conquet (ou de Camaret ou de Lanildut) et l'archipel de Molène (entre 4 et 8 par navire par jour), des plaisanciers en transit vers les îles, ou des semi rigides qui vont chercher, plus au large, des lieux propices à la pêche à la canne ou en apnée.

Cumul des observations de l'activité maritime d'avril à août 2018, après pondération de l'effort d'observation (en fonction des conditions de visibilité lors des suivis)*



* Les limites de la mer territoriale ont été modifiées. Ces nouvelles limites n'apparaissent pas sur cette carte.

Description des activités de loisirs nautiques

La typologie retenue pour une description plus détaillée des différentes activités est issue du référentiel établi par l'OFB, d'après les classifications de niveau 3 ou 2 (Gamp E. et al., 2021, Référentiel typologique des

activités en milieu marin. Office français de la biodiversité. Version avril 2021). Ainsi, sont identifiées les pratiques suivantes (regroupées entre-elles pour certaines) :

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Activités de loisir aériennes avec support motorisé• Activités de loisir aériennes avec support non motorisé |
| <ul style="list-style-type: none">• Circulation et stationnement des embarcations de loisir dans les zones portuaires• Activités de mouillage des embarcations de loisir en mer |
| <ul style="list-style-type: none">• Activités de plaisance en mer• Activités de formation à la navigation |
| <ul style="list-style-type: none">• Activités de loisir sous-marines (hors prélèvement) |
| <ul style="list-style-type: none">• Activités de sports motonautiques |
| <ul style="list-style-type: none">• Activités de sports nautiques avec support non motorisé |
| <ul style="list-style-type: none">• Activités de loisir sur l'estran et/ou la plage avec support non motorisé• Activités de loisir sur l'estran et/ou la plage sans support |
| <ul style="list-style-type: none">• Activités de transports de marchandises (y compris pour les travaux maritimes), de passagers et de promenades en mer |
| <ul style="list-style-type: none">• Autres activités soumises à avis (manifestations, autorisations DPM) |

Activités de loisir aériennes avec support motorisé

Vol de drone loisir

L'utilisation de drones de loisir est extrêmement réglementée en Iroise de par la présence d'activités militaires. La zone définie par la P112 comprend toute la Presqu'île de Crozon. Elle est interdite à tout vol sans autorisation de la base aérienne de Lanvéoc Poulmic. Le reste de l'Iroise est géré par le CCMAR (centre de coordination et de contrôle maritime). Les autorisations ne sont délivrées qu'au pilote possédant un diplôme professionnel (CATS : certificat d'aptitude théorique de télépilotage). L'interdiction de vol sans autorisation couvre la partie marine et la majorité de la zone côtière. L'utilisation de drones de loisir s'est cependant développée et de nombreux particuliers utilisent ces engins pour capter des images spectaculaires au détriment des réglementations sur le respect de l'intimité de chacun et de la propriété privée, sur la protection des espèces protégées, sur la sécurité des activités militaires et aériennes. En 2024, on estime le parc de drones loisir français à plus de 2,5 millions d'appareils (source <https://madeinfr.fr/etudes-de-marche>).

Vol touristique

La compagnie Finistair assure des vols Brest/Ouessant. Elle effectue 2 rotations par jour du lundi au vendredi et une rotation le samedi matin avec un CESSNA pouvant emporter 9 passagers. Elle transporte environ 4000 passagers par an (dont la moitié d'insulaires). Elle assure également le transport de fret et de courrier.

Plusieurs pilotes proposent par ailleurs des vols privés via la plateforme Wingly Pro pour survoler Ouessant et l'archipel de Molène. Au départ de Brest, de petits avions type CESSNA ou Diamond aircraft peuvent embarquer de 2 à 6 passagers lors des vols commerciaux.

L'association Aero tandem Celtic propose quant à elle, une fois par an, un saut en parachute sur Ouessant.



Panneau d'information sur une île de l'archipel de Molène.
© Hélène Mahéo / OFB

Activités de loisir aériennes avec support non motorisé

Source : <https://siteguide.app/fr/places/france/finistere>

En baie de Douarnenez, le parapente est une activité qui est pratiquée sur les sites côtiers de Cameros (commune de Saint-Nic) et de la pointe de Tréfeuntec (commune de Plonévez-Porzay), ou de Kervijen (commune de Plomodiern). Sur la côte nord du parc, certains pratiquants s'élancent à la pointe de Corsen (Plouarzel) et au-dessus de la plage de Kerhornou (Ploumoguier), des Blancs sablons (Le Conquet), ou du Trez Hir (Plougonvelin).

Certains de ces sites peuvent aussi être utilisés pour des pratiques de Deltaplane (Tréfentec ou Caméros par exemple).

Les décollages s'effectuent depuis la côte, les atterrissages généralement sur la plage à proximité.

Certains de ces terrains sont conventionnés avec la Fédération française de Vol libre (réf. : <https://intranet.ffvl.fr/terrain/13471>) et peuvent nécessiter l'obtention d'autorisations de pratiques auprès des clubs gestionnaires.

Des données de fréquentation de certains sites (nombre de vols et pilotes, répartitions journalière ou mensuelle) sont accessibles sur des applications web, après partage des informations par les pratiquants (<https://www.syrider.com/fr/sites>). Bien qu'incomplètes, ces données peuvent traduire des tendances sur certaines zones de pratiques, et permettre d'identifier des zones de d'atterrissages à mettre en lien avec les enjeux liés aux espèces.

Circulation et stationnement des embarcations de loisir dans les zones portuaires (sur corps-morts ou aux pontons)

Activités de mouillage des embarcations de loisir en mer (sur ancre ou corps-morts)

Le Finistère comporte 96 ports, parmi lesquels 10 ports régionaux, 6 ports départementaux, 9 ports intercommunaux et 71 ports communaux. Ces ports sont majoritairement à vocation de plaisance, hormis les ports départementaux plutôt à vocation de pêche (DDTM 29, 2021).

Au sein du périmètre du PNMI, 12 ports permettent de proposer plus de 4500 places d'accueil, navires de plaisance et de pêche professionnelle confondus (dont environ 47% sur ponton, 42% sur mouillages, et 11% de places visiteurs). En complément, les mouillages groupés au sein de 6 ZMEL (zones de mouillages et d'équipements légers) disposent de 575 places, auxquelles s'ajoutent une quarantaine de mouillages individuels déclarés par AOT (autorisation d'occupation temporaire), répartis sur les communes de Porspoder, Ouessant, Camaret et Crozon.

Ces structures portuaires, ainsi que celles localisées en périphérie du PNMI, offrent un important potentiel de navigation de plaisance au sein de l'Iroise.

D'après l'étude « l'accueil des navires de plaisance en Bretagne dans la perspective d'une gestion intégrée des zones côtières » (CETE de l'Ouest – UMR ESO CNRS 6590 Université de Rennes 2, 2011), et « l'état des lieux de la plaisance - 2020 » (DDTM29/DML/SL/UEGE), cette navigation s'effectue notamment

sur les quatre bassins que compte le Parc : celui de la côte des Abers, de la rade de Brest, de la baie de Douarnenez, et de la baie d'Audierne.

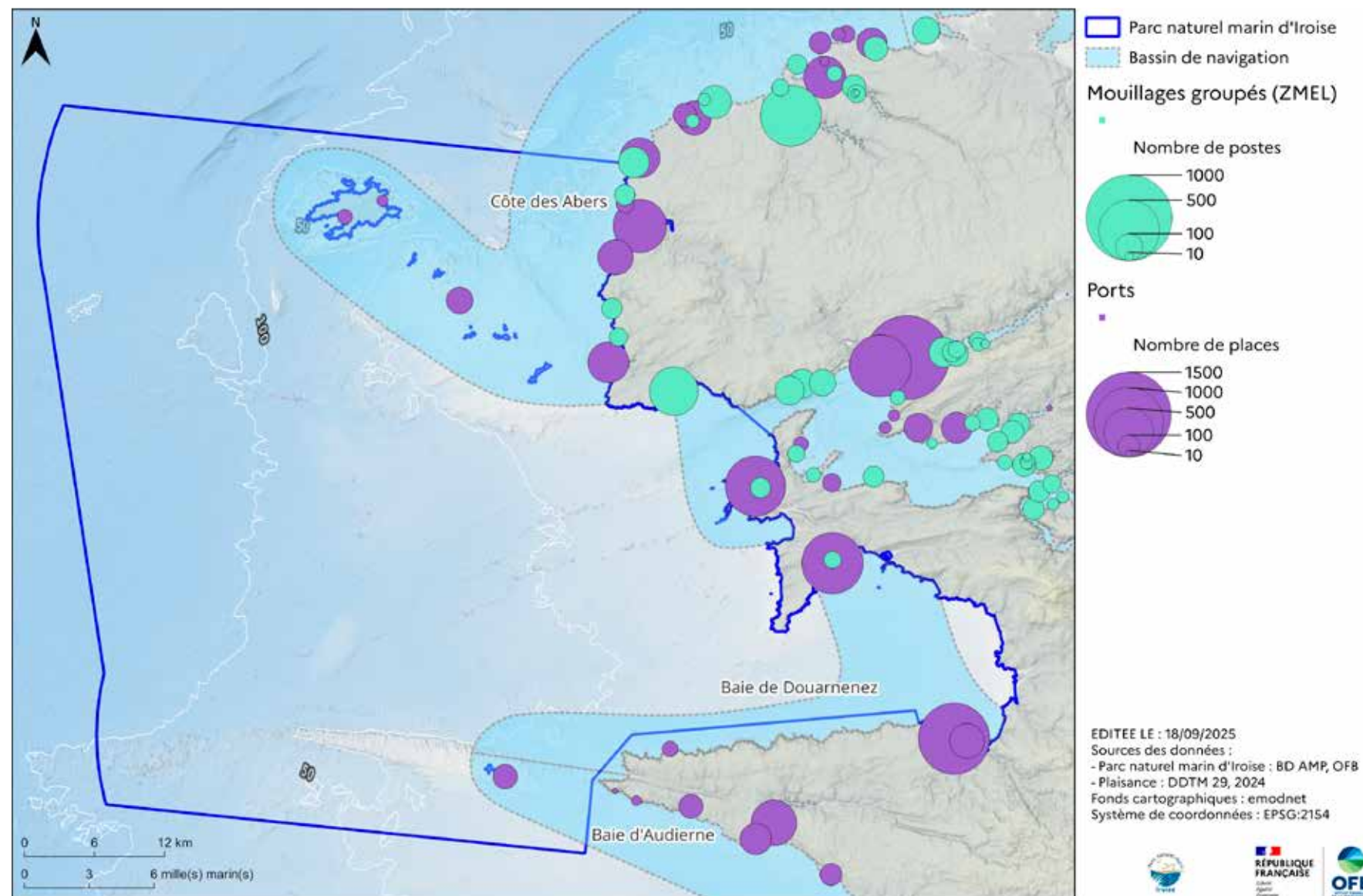
Cette notion de bassin de navigation se définit comme une zone côtière accueillante de manière homogène, limitée à ses extrémités soit par un passage dangereux, soit par de longues distances sans abri, soit par un autre bassin de croisière présentant un style différent, de vent, mer, courants... (Service d'étude et d'aménagement touristique du littoral-SEATL, 1982).

Au-delà de ces zones d'accueil organisées pour les embarcations de plaisance, les navires sont amenés à mouiller en zones abritées au moyen d'une ancre lors d'escales temporaires en dehors de structures portuaires. L'arrêté préfectoral du 19 juin 2024 a permis d'instaurer une zone d'interdiction de mouillage des navires dans le sud du Ledenez Vraz de Molène afin de protéger les zostères qui forment un herbier sur le fond.

Périmètre d'interdiction de mouillage sur l'herbier du Lédenez Vraz de Molène



Capacités d'accueil des ports et ZMEL, et bassin de navigation de l'Iroise (d'après données DDTM 29)



Activités de plaisance en mer

Plaisance à moteur

En Iroise, la majorité des petits navires à moteur utilisés par les plaisanciers sont de type « pêche promenade » d'une longueur inférieure à 7m. Les propriétaires de ces bateaux sont souvent assez âgés. Ils sont utilisés pour la pêche côtière (casiers, lignes) et naviguent à peu de distance de leurs ports d'attache. Les plus grosses unités pourvues d'une importante puissance moteur sont utilisées pour rejoindre les îles de l'archipel de Molène lors des grandes marées (pêche à pied aux ormeaux) ou les secteurs de pêche à la ligne au large (pêche au thon et au lieu). Quelques petits navires sont basés sur des ports à vocation saisonnière entre avril et octobre. Les navires sont mis au sec durant l'hiver. Les principaux ports de plaisance de pleine eau sont Lanildut, Le Conquet, Plougonvelin, Camaret-sur-Mer, Morgat, et Douarnenez. Les îles de Sein, Molène et Ouessant sont également pourvues de structures portuaires permettant d'accueillir les navires à passagers et les plaisanciers. Les navires fréquentant l'Iroise peuvent aussi provenir de structures portuaires hors du périmètre du Parc, comme Brest ou Audierne. Les quartiers maritimes où sont immatriculés les navires sont Brest (BR), Camaret (CM), Douarnenez (DZ), Audierne (AD). Il existe de nombreuses petites zones de mouillages (ZMEL) accessibles sur la plupart des communes pour les plaisanciers

(Porspoder, Lampaul-Plouarzel...). Ce type de plaisance a tendance à diminuer fortement, du fait de différentes contraintes (coût d'entretien, place de port ou mouillage, réglementation des pêches, âge des propriétaires...).

Il existe peu de loueurs de bateaux à moteur en Iroise. Sur la côte nord, 2 structures permettent de louer un bateau à Lanildut (chantier du Crapaud) et à Plougonvelin (Breizh boat). Sur la côte sud, quelques petites structures permettent également de louer un bateau comme à Camaret-sur-Mer (Loc'Iroise), Morgat (Catavoile 29), Telgruc (camping Armorique) ou Douarnenez (Voile Horizon).

Le développement de l'utilisation de semi-rigides a été important ces dernières années. Les avantages étant qu'ils nécessitent moins d'entretien, qu'ils sont transportables sur remorque (et ne nécessitent donc pas de mouillage) et qu'ils sont facilement mobilisables en fonction des conditions météo. Ils permettent d'accéder rapidement aux zones de pêche (chaussée de Sein et chaussée de Keller à Ouessant), de rejoindre les îles... Cependant, en Iroise, plusieurs facteurs limitent l'utilisation de semi-rigides, comme les conditions de navigation difficiles, l'accès limité à certaines parties terrestres ou portions d'estran des îlots de l'archipel de Molène (Réserve nationale naturelle d'Iroise), la réglementation des pêches, ou le manque de cales de mise à l'eau dédiées à la plaisance.



Fréquentation par les plaisanciers à Litiri.
© Hélène Mahéo / OFB

Plaisance à voile

Sur la côte nord, la plaisance à la voile est peu développée. Les conditions de navigation rendent la pratique de la voile difficile en raison des forts courants et des récifs. Quelques voiliers habitables sont basés à Lanildut à l'année.

Mais la plupart des voiliers sont en transit vers d'autres ports surtout pendant la belle saison. Le port de Lanildut reste une étape appréciée des navigateurs venant du nord de l'Europe ou ayant traversé la Manche et en attente de la bonne heure de marée pour passer le Four. Camaret-sur-Mer est également un port prisé des voiliers et une escale pour ceux sortant de la rade de Brest.

Les ports de l'Iroise (Lanildut, Douarnenez, Ile de Sein, Molène, Ouessant) peuvent accueillir en escale les régatiers du Tourduf (tour du Finistère à la voile) ou d'autres régates de voiliers habitables. Des skippers proposent également des croisières en Iroise sur des voiliers habitables (Aesto, Skeaf, Catavoile 29, voile Horizon, LPO et le voilier Persévérance...) au départ de Douarnenez, de Camaret, de Brest...

La pratique de la voile non-habitable est favorisée par la présence d'écoles de voile (Plougonvelin, Crozon, Telgruc, Plomodiern, Douarnenez), principalement dans le secteur sud du Parc. La baie de Douarnenez reste un plan d'eau abrité et pouvant offrir de bonnes conditions de navigation. De nombreux clubs et associations (Winches club, Association des régates de Douarnenez) multiplient les régates à la belle saison.

Quelques vieux gréements proposent des croisières en Iroise au départ de Brest ou de différents ports de la zone (Notre Dame de Rumengol, le Grand Bleu, la Recouvrance...). Il semble que la voile traditionnelle tende à diminuer petit à petit sur le secteur en raison des coûts d'entretien, de la qualification de la main d'œuvre et du durcissement des exigences réglementaires. L'Iroise reste une zone intéressante de navigation pour ces beaux navires. À la belle saison, il n'est pas rare de croiser le Bel Espoir (association des Amis du jeudi-dimanche). À Douarnenez, le port-musée et les ateliers de l'Enfer permettent de garder une dynamique autour des vieux bateaux et de leurs restaurations. Le centre nautique de Douarnenez propose des sorties en mer avec le Telenn Mor, une chaloupe sardinière.

Mais ce sont les fêtes maritimes qui restent les événements majeurs et qui attirent tous les 2 ans à Douarnenez ou tous les 4 ans à Brest de nombreux navires anciens à la voile. En 2024, près de 1000 navires ont pu être admirés par plus de 700 000 visiteurs à Brest tandis que Douarnenez accueillait environ 400 navires et 60 000 visiteurs au Port du Rosmeur. Ces vieux gréements (ainsi que leurs navires accompagnateurs et visiteurs), transitent par le Parc lors de la grande parade des fêtes maritimes entre Brest et Douarnenez, en longeant les côtes de Camaret-sur-Mer, attirant également des milliers de spectateurs à terre.



Plaisance à voile dans le chenal du Four.
© Ambre Damour / OFB

Activités de formation à la navigation

En Iroise, il existe plusieurs structures qui forment à la navigation. À Saint-Renan, le bateau-école d'Aber Nautisme est amarré au port de Lanildut. Les cours se déroulent principalement dans le port de Lanildut et dans le chenal d'accès au port. À Coray, le moniteur d'OLM Permis bateau propose des stages de perfectionnement à la navigation dans le raz de Sein et la Chaussée de Sein. À Crozon, le centre nautique de Crozon-Morgat est aussi centre de formation pour le permis bateau. 2 autres structures proposent des cours pour passer le permis bateau à Douarnenez : le Winches club, le bateau-école MADHEO.

Activités de loisir sous-marines

Les activités de loisir sous-marines (hors pêche) regroupent plusieurs activités : la plongée en scaphandre, l'apnée, et la randonnée subaquatique ou snorkeling.

Plongée scaphandre

La plongée en scaphandre autonome se pratique avec un équipement spécifique permettant de respirer de l'air dans un environnement pressurisé. La pratique de la plongée sous-marine, lorsqu'elle s'exerce en structure organisée (club associatif ou structure commerciale) est parmi les activités de loisirs les plus réglementées, et nécessite la détention de niveaux pour être autorisé à évoluer à différentes profondeurs. En structure associative ou commerciale, l'organisation de l'activité est régie par le Code du Sport. L'évolution des plongeurs se fait ainsi, soit en autonomie soit sous la responsabilité d'un guide de palanquée et sous la responsabilité d'un directeur de plongée qui fixe les paramètres de plongée, choisit les sites, constitue les palanquées et s'assure que les éléments de sécurité collective soient respectés. Ce directeur de plongée agit lui-même sous la responsabilité du président de l'association ou de l'exploitant de la structure commerciale.

En 2024, le nombre de pratiquants licenciés à la FFESSM (fédération française d'études et de sports sous-marins), fédération délégataire du Ministère des Sports, est d'environ 135 000 (toutes activités confondues). On estime toutefois à 300 000 le nombre de personnes pratiquant la plongée sous-marine en France, en considérant les autres fédérations délivrant des certifications (FSGT, ANMP...) et les plongeurs hors structures. Pour les régions Bretagne Pays de la Loire, ce sont 15 254 pratiquants qui sont adhérents à la FFESSM.

Dans les communes du PNMI, on dénombre 4 clubs associatifs et 1 structure commerciale proposant des activités de plongée en scaphandre (formations et explorations). D'autres associations et centres à proximité (Brest, Roscanvel, Audierne, Plouzané ou Quimper par exemple) sont également amenés à venir plonger en mer d'Iroise. C'est le cas notamment d'Arimair (magasin et école de plongée à Plougastel), ou de la SAMM (association d'archéologie sous-marine à Fouesnant), tous deux signataires de la charte guide partenaire du PNMI.

L'activité est pratiquée toute l'année mais présente une forte saisonnalité, la majorité des plongées se déroulant plutôt entre avril et novembre, lorsque les conditions météorologiques sont plus favorables. Pour les plongées d'exploration, les sites recherchés sont préférentiellement les fonds rocheux (tombants, éboulis), offrant une diversité d'espèces animales et végétales, ainsi que les épaves, présentant un intérêt biologique mais également patrimonial. L'essentiel des plongées se concentre dans la zone des 10-40m, en fonction des niveaux des pratiquants, et se localise donc majoritairement dans les fonds peu profonds proches de la côte ou des îles. La zone d'évolution des 40-60m de profondeur, réservée à des plongeurs plus aguerris, est moins recherchée.

Il existe également des entreprises de travaux sous-marins. Basée à Concarneau, SOS plongée intervient dans tous les ports du Finistère, dont le Conquet. Scaph'Eusa, basée à Ouessant, s'est spécialisée dans les énergies renouvelables, notamment la maintenance et l'inspection des hydrolennes.

Randonnée subaquatique / PMT

La randonnée subaquatique, également qualifiée de snorkeling ou de randonnée palmée correspond aux activités de découverte in situ du milieu aquatique en se déplaçant en surface, ou en réalisant éventuellement de petites apnées à faible profondeurs, et avec un équipement de palmes, masque et tuba (PMT) et vêtement thermique. Elle nécessite peu de matériel ou de formation spécifique, à la différence de la plongée en scaphandre autonome, et facilite ainsi l'accès à la découverte du milieu marin au plus grand nombre.

La randonnée subaquatique constitue une des activités relevant de la FFESSM, et peut être proposée au sein de structures professionnelles ou clubs associatifs.

Au sein de l'Iroise, trois structures proposent cette activité.

Depuis 2022, un sentier sous-marin en libre accès est proposé en saison estivale devant la plage des Curés à Plougonvelin. Le site est ainsi équipé d'un ponton et de 5 bouées sur mouillages innovants, permettant d'identifier 5 milieux différents : zone sableuse, zone rocheuse, herbier de zostère, zone poissonneuse et zone mixte (laminaire et sable). Ce projet, issu d'un partenariat entre la commune et le PNMI, a vocation à sensibiliser les usagers à la diversité des fonds marins.

Une activité de nage avec les phoques a été proposée par le passé en Iroise, qui consistait à se mettre à l'eau à proximité des animaux, équipés de palmes et masque pour espérer les approcher. La structure concernée a depuis cessé son activité (départ en retraite), mais d'autres offres de ce type pourraient être amenées à se développer. En raison des risques de perturbation intentionnelle de la faune et des risques pour les personnes, une vigilance particulière devra y être portée.

Plongée en apnée

La pratique de la plongée en apnée à titre sportif (hors pêche sous-marine) est peu développée.

Snorkelling dans l'archipel de Molène.
© Laëtitia Beauverger / OFB



Structures d'activités de loisirs sous-marins signataires de la charte guides partenaires jusqu'en 2024

	Statut	Activités	Nbre moyen d'adhérents et clients (2021/2024)	Nbre moy de plongées par an (2021/2024)
Communes du périmètre PNMI				
Ouessant subaqua (Ouessant)	Secteur Nord du PNMI (Le Conquet-Île de Quéménès)	• Plongée scaphandre ; • Randonnée subaquatique	130	• 1180 (nombre de plongées individuelles/an) • 181 (nombre de sorties / an)
Madeo plongée (Lanildut)	Structure commerciale	• Plongée scaphandre ; • Randonnée subaquatique	Non connu	Non connu
Club subaquatique Atlantique - CSA plongée (Le Conquet)	Club associatif	Plongée scaphandre	90	76
Centre de plongée ISA (Crozon-Morgat)	Club associatif	Plongée scaphandre	500	200
Douarnenez Aqua Club (Douarnenez)	Club associatif	Plongée scaphandre	145	110
Randomer (Plougonvelin)	Structure commerciale	Randonnée subaquatique	100	12
L'Âme bleue (Le Conquet)	Club associatif	Apnée	Non connu	Non connu
Communes hors périmètre PNMI				
ARIMAIR (Plougastel-Daoulas)	Structure commerciale	Plongée scaphandre	Non connu	Non connu
SAMM – Société d'archéologie et de mémoire maritime (Fouesnant)	Club associatif	Plongée scaphandre	Non connu	Non connu

Activités de sports nautiques avec support motorisé

Bouée tractée

La bouée tractée est un flotteur traîné par un navire rapide auquel s'accrochent des personnes. Il s'agit d'une activité ludique qui ne nécessite pas une condition physique particulière. Quelques pratiquants individuels sont observés au départ du Conquet le long de la côte vers Saint Mathieu en été. Sur le plan d'eau de Plougonvelin et en baie de Douarnenez, certains s'y adonnent également. Quelques structures professionnelles proposent ce genre de pratique notamment West gliss au départ de Morgat ou Activjet au départ de Plougonvelin. En 2024, entre avril et septembre, 1200 personnes ont pratiqué de la bouée tractée avec Activjet.

Ski nautique/planche tractée

Le ski nautique ou autre type de planche tractée par un navire n'est pas une activité très pratiquée en Iroise. Cette activité est toutefois parfois observée en baie de Douarnenez ou sur la commune du Conquet, devant la plage de Porz Liogan par exemple. Il s'agit de pratiquants individuels.

Sports motonautiques sur VNM

Le jet ski est une activité peu importante en Iroise. 1 loueur de jet-ski (Activjet) est présent à Plougonvelin. L'activité se concentre entre Plougonvelin et Camaret à l'entrée du Goulet de Brest, avec un circuit pouvant aller jusqu'à la pointe Saint-Mathieu. Activjet propose également des circuits accompagnés d'un moniteur entre la presqu'île de Crozon et le cap de la Chèvre. En 2024, Activjet a loué, entre avril et septembre, 900 jets ski pour 1800 clients (2 par jet ski). Tout l'archipel de Molène est interdit d'accès aux VNM (véhicules nautiques à moteur) par l'arrêté préfectoral n° 2014/032.

Activités de sports nautiques avec support non-motorisé

Sports de glisse

Surf

Différentes activités de glisse utilisant l'énergie des vagues sont regroupées sous l'appellation de « surf », selon l'usage ou non d'une planche, sa longueur, ou la position allongée ou debout du surfeur : surf, bodyboard, longboard, bodysurf, kneeboard...

En 2020, la fédération française de surf estime à 680 000 le nombre de pratiquants de ces disciplines en France. Parmi eux, environ 80 000 sont licenciés au sein de la FFS, dont 60 000 par le biais de licences « loisir ». Le nombre de pratiquants est en constante augmentation, avec une part très importante de pratiquants libres, qui ne sont pas rattachés à une fédération ou un club. Les disciplines du surf sont également pratiquées en compétition.

Cette activité est exercée en Iroise, par des pratiquants libres, ou par le biais de centres nautiques ou écoles de surf. Le nombre de pratiquants reste cependant difficile à caractériser.

Trois grands secteurs sont les plus favorables à la pratique en Iroise, avec une trentaine de sites régulièrement fréquentés, notamment :

- La côte nord : parmi les spots les plus recherchés, on trouve les Blancs-Sablons (Le Conquet) ou le petit Minou (Plouzané)
- La presqu'île de Crozon : zone reconnue pour la pratique des sports de glisse, notamment dans l'anse de Dinan (Camaret) ou à la Palue (Crozon)
- Le fond de baie de Douarnenez au sud, sur les communes de Kerlaz et Plonévez-Porzay par exemple

Depuis les années 2000, l'ensemble des sports de glisse avec planche (surf, kitesurf, wingsurf...) ont vu se développer l'usage du foil, ajouté aux supports classiques. Ces nouvelles pratiques sont aujourd'hui en plein essor et bien présentes en Iroise.

L'utilisation de surf électrique de type surfboard électrique ou foil électrique Flite Air risquent de se développer de façon importante dans les années à venir. Aujourd'hui, cette pratique reste peu visible en Iroise, essentiellement du fait du coût du matériel.

Kitesurf

Le kitesurf, ou kiteboarding, consiste à évoluer sur l'eau avec une planche aérotractée par une aile ou une voile. Le surfeur est relié à son aile par le biais d'un harnais et de lignes de traction.

Au sein de ces pratiques du kite surf, il existe différentes disciplines en loisir ou compétition : du freestyle, de la vitesse, de la longue distance, du kitefoil...

La fédération française de voile est délégataire de l'Etat pour l'organisation du Sport Voile sous toutes ses formes, dont le kitesurf. La Fédération française de Vol libre, historiquement en charge de cette discipline, peut aussi accueillir des licenciés.

La part de pratiquants affiliés à une fédération reste toutefois minoritaire par rapport aux pratiquants libres, et leur nombre est difficile à évaluer (deux fédérations, qui regroupent plusieurs disciplines sportives).

Cette pratique sportive est apparue assez récemment, à partir des années 2000, et s'est rapidement développée. Les planches se sont aussi progressivement équipées de plus en plus fréquemment de foil, offrant de meilleurs vitesses et sensations.

L'Iroise est concernée par l'essor de ce sport, sur des sites présentant des conditions de vent et des plans d'eau adaptés. On recense une école dédiée au Kitesurf et wingsurf à Douarnenez (Kitesardin school), qui propose des cours sur différents sites : plage de Pentrez, de Kervel, du Ris, en pleine eau en départ bateau du port de Tréboul ou plage de l'Aber à Crozon.

Ces sites sont aussi recherchés par les pratiquants individuels. Cette activité de kitesurf s'observe également en baie de Plougonvelin et sur différents spots de la presqu'île de Crozon, plus occasionnellement sur la côte nord dans le secteur du Conquet. Avant la mise à l'eau, la préparation du matériel s'effectue directement sur la plage ou sur les hauts de plage.

Wingsurf

Le wingsurf est une variante du kitesurf, qui a fait son apparition en 2019 et s'est rapidement implanté dans les activités nautiques de loisir, avec un usage fréquent de planches équipées de foil (wingfoil).

Dans ce sport de glisse avec planche aérotractée, l'aile, généralement gonflable, n'est pas fixée à la planche ou au surfeur, mais tenue à la main.

En Iroise, deux structures proposant des cours ou locations de matériel sont identifiées à Plougonvelin (Ocean and wind academy) et Douarnenez (Kitesardin School), auxquelles

s'ajoutent les pratiquants pour la plupart individuels, que l'on va retrouver sur les mêmes spots de pratique que pour le Kitesurf.

Ce sport étant récent, il est probable qu'il continue à se développer.

Windsurf / planche à voile

Le windsurf est constitué d'une planche propulsée par une voile fixée sur un mat. Ce sport nautique, rattaché à la fédération française de voile, s'est développé en France à partir des années 70 avant de connaître un fort engouement.

Malgré l'apparition de nouveaux sports de glisse (kitesurf, wingsurf), la planche à voile reste bien implantée, mais n'a pas été épargnée par le développement des foils et on observe de plus en plus de planches qui en sont équipées.

Différentes disciplines existent au sein de ce sport, certaines d'entre elles pratiquées en compétition : freeride (loisir), freestyle, vitesse, longue distance, jump...

Plusieurs centres nautiques proposent des cours de windsurf en Iroise, Plougonvelin, Crozon-Morgat ou Douarnenez. Ces plans d'eau sont aussi utilisés par les pratiquants libres de ce sport.

On peut noter par ailleurs des sorties longue distance avec ce support, comme en août 2024 où deux véliplanhistes ont rejoint Ouessant en windfoil au départ du Conquet.



Kitesurf
© Laëtitia Beauverger / OFB

Sports nautiques à propulsion humaine (rame, pagaie, pédale)

Aviron de mer

L'aviron se pratique en loisir ou en compétition, sur des embarcations, seul ou en équipage (de 1 à 4 rameurs, accompagnés selon les cas d'un barreur). L'aviron de mer est une des disciplines regroupées au sein de la Fédération française d'aviron.

Au sein du Parc, trois structures associatives proposent cette activité : le club d'aviron de mer de Plougonvelin, le club Camaretois d'avirons et de kayak, et le club d'Aviron Douarnenez. Les sorties en mer s'effectuent toute l'année, préférentiellement le week-end, mais également en semaine.

Les sorties régulières en groupe ont lieu à proximité des implantations des clubs, mais des randonnées plus longues ou sur d'autres sites sont également proposées aux adhérents. Ainsi, les secteurs de Plougonvelin, l'archipel de Molène, l'aber Ildut, les environs de Camaret et la baie de Douarnenez peuvent être concernés par cette activité.

Canoë / Kayak

Selon l'équipement de sécurité à bord, la longueur du kayak, la présence d'une jupe pour isoler le pont, un kayak peut être assimilé à un engin de plage (pas de navigation au-delà de 300 m de la côte) ou à un navire (jusqu'à 6 miles de la côte). L'usage du kayak de mer s'adresse à des pratiquants aguerris pour le côté sportif ou aux débutants pour la balade. Que ce soit en pratique libre ou encadrée, les offres sont nombreuses. La mer d'Iroise reste toutefois assez dangereuse à cause de ses forts courants de marée et parfois de la forte houle.

En Iroise, le kayak permet de découvrir la côte et d'aborder des endroits inaccessibles depuis la côte. La côte nord et la presqu'île de Crozon sont particulièrement prisées pour cette activité. De nombreuses structures louent des kayaks de type sit on top (sans jupe) qui permettent à tous les niveaux d'explorer le bord de mer. La côte entre Morgat et le Cap de la Chèvre est très fréquentée à la belle saison. Les nombreuses grottes marines (plus de 400) qui s'y trouvent sont des lieux de prospection très recherchés par les pratiquants au point de saturer certains sites. La grotte du Kador ou la grotte de l'Autel sont particulièrement appréciées.

Les centres nautiques, les associations ou des clubs de kayakistes (Penn ar Kayak à Plougonvelin, Bretagne aventure à Douarnenez, Île de Sein nautisme à Sein, Breizh Kayak Evasion à Molène, Ouessant kayak...) rassemblent de nombreux pagayeurs ou proposent des formations et des sorties.

L'archipel de Molène et l'île de Sein sont réputés pour la randonnée en kayak. Chaque année, des clubs de toute la France viennent naviguer en mer d'Iroise. Ces archipels sauvages s'adressent à des pratiquants endurcis. Des gîtes de mer leur sont accessibles à Molène. Des stages de kayaks de perfectionnement pour pagayeurs confirmés sont proposés par l'association « Interactions Pleine Nature » en Iroise. L'association « CaminoKayak » de Ploemeur organise tous les ans une randonnée reliant Ouessant, Molène, la Presqu'île de Crozon et l'île de Sein.

Le canoë est peu pratiqué en Iroise. L'association « Wild Wata » propose ce mode de navigation pour explorer la ria du Conquet ou l'Aber Ildut.



Kayakistes dans la chaussée de Sein.
© Mickaël Buanic / OFB

Stand-up paddle

Le Stand up Paddle se développe depuis les années 2000 en France. En 2014, l'activité est rattachée à la Fédération Française de Surf ce qui augmente le nombre de pratiquants.

Le SUP se pratique sur les plans d'eau calme ou dans les vagues, essentiellement en période estivale. Certains SUP sont aujourd'hui équipés de foils.

Cette activité, qui demande peu de technique, est accessible au plus grand nombre sous la forme de balade côtière. Certains pratiquants plus aguerris s'éloignent davantage ou parcourent de plus grandes distances. Le stand-up paddle peut aussi être facilement proposé aux enfants lors de stages de découverte du milieu marin, ou pour des sorties de groupe pour tout public. Des versions de paddle géant, pouvant accueillir jusqu'à 8 personnes existent également pour des sorties en groupe.

La déclinaison gonflable de la planche classique permet un accès à moindre coût et moindre contrainte technique, mais en limitant la pratique à des plans d'eau très abrités.

Au sein du Parc naturel marin d'Iroise, cette activité nautique se retrouve sur une bonne partie du littoral. Plusieurs centres nautiques, écoles de voile, ou structures associatives ou de location proposent ces supports, que ce soit par le biais de stages ou sorties accompagnées, ou uniquement pour de la location libre. Des points de départ de ces pratiques se localisent notamment à Ouessant, Landunvez, Le Conquet, Plougonvelin, Camaret-sur-Mer, Crozon-Morgat et Douarnenez.

Au-delà de ces sites d'accueil pour une activité encadrée ou des locations, le paddle est fréquemment pratiquée par un public individuel, qui se déplace sur la côte lorsque les conditions météorologiques et de mer le permettent.

Voile légère monocoque (dériveur) / multicoque (catamaran)

La pratique de la voile légère est la principale activité des centres nautiques et des écoles de voile. Elle est largement proposée au public scolaire du littoral. Bien souvent, les enfants découvrent pour la première fois la navigation à la voile et le milieu marin en apprenant à dessaler sur un Optimist (classe de petits dériveurs). Avec un peu d'assurance, ils pourront plus tard prendre de la vitesse sur des mini catamarans avant de tester d'autres sensations.

Les activités de ces centres proposent des classes de mer pour les écoles en voyage scolaire, de la voile scolaire qui s'inscrit dans les programmes des écoles locales et des stages de voile pour différents publics. Les centres nautiques louent également du matériel pour pratiquer ces activités. La Bretagne est un territoire dynamique pour la pratique des sports nautiques et notamment de la voile légère. Ce secteur d'activité est source d'emploi durable et saisonnier. En Iroise, plusieurs structures permettent à tous publics de s'initier à la voile et plus généralement aux pratiques nautiques. Le statut de ces structures est soit associatif, soit public (financé par une municipalité ou une communauté de communes).

Tableau des centres nautiques du Parc naturel marin d'Iroise et principaux chiffres d'activités relevés en 2023 ou 2024 selon les centres.

	Nbre de salariés à l'année	Nbre de saisonniers	Nbre de clients pour les activités nautiques	Nbre de clients pour la location de matériel
Centre nautique de Plougonvelin (NPI)	4,5	28	3 134	1 300
Centre nautique de Ouessant (Association)	0	2	129	0
Centre nautique de Crozon Morgat (Association)	23	40	2 500	6 800
Centre nautique de Douarnenez (Régie municipale)	15	32	2 717	1 042
Total	42,5	102	8 480	9 142

Activités de loisir sur l'estran et/ou la plage avec support non motorisé

Coasteering

Le coasteering ou canyoning côtier est proposé par quelques prestataires comme Dizolo Nature sur la presqu'île de Crozon ou Randomer à Plougonvelin. Elle propose un mélange de randonnée, de nage, de saut, et d'escalade pour un public plus ou moins sportif. En 2023, Randomer a accueilli 660 clients sur cette activité lors de 73 sorties depuis Bertheaume (Plougonvelin).

Sports à voile sur la plage / l'estran

Le char à voile se pratique sur les grandes plages de la baie de Douarnenez (Lestrevet, Pentrez, Sainte-Anne-la-Palue, l'Aber). En 2024, « Char à voile du Bout du Monde » basé à Plomodiern et pratiquant sur la plage de Lestrevet a accueilli 4200 clients. Se pratiquant toute l'année, cette activité reste appréciée.



Char à voile.
© Laëtitia Beauverger / OFB

Activités de loisir sur l'estran et/ou la plage sans support

Activités de baignade

La baignade est une activité relativement importante en Iroise notamment sur les grandes plages de la baie de Douarnenez (Pentrez, Kervel, Aber...). Sur la côte nord, la fraîcheur de l'eau limite cette pratique mais on la retrouve sur les différentes plages de la côte entre Corsen et Plouzané et aussi en presqu'île de Crozon. Dans la baie de Douarnenez, les cabines de bain sur la plage du Ris attestent du caractère patrimonial de cette activité. Quelques petites plages urbaines, comme la plage des Dames ou des Sables Blancs, sont très fréquentées. Hormis la baie de Douarnenez, il existe un grand nombre de type de plages : grandes au sable fin, petite crique intimiste, plage de galets... il y en a pour tous les goûts. Certaines personnes, essentiellement des habitués, rejoignent en été les estrans autorisés des îlots de l'archipel de Molène (Litiri, Béniguet, Quéménès) pour s'adonner au bronzage. Les plages de sable de l'île de Litiri sont les plus fréquentées.

Plusieurs structures proposent de la nage en mer parmi leurs activités principales (Randomer à Plougonvelin, Swimmer outdoor à Crozon, Association des nageurs sauveteurs de la Baie à Douarnenez).

En baie de Douarnenez, le problème de la prolifération des algues vertes a eu un impact négatif sur les activités balnéaires notamment sur les plages du Ris, de Trezmalaouen ou de Sainte-Anne-la-Palud. La mauvaise qualité d'eau liée à des proliférations bactériennes engendre également l'interdiction de la baignade sur les plages d'Ilien (Ploumoguer) et de Mazou (Porspoder) sur la côte nord.



Baignade estivale à la plage de l'Aber.
© Livier Schweyer / OFB

Au Cap de la Chèvre, la plage de l'Île Vierge a connu un engouement spectaculaire suite à son élection de plus belle plage de Bretagne par un journal. Il a fallu par la suite interdire son accès trop dangereux. En presqu'île de Crozon, les plages de Pen Hat, Lostmac'h et la Palue sont interdites à la baignade en raison de phénomènes dangereux de baie.

Activités sportives sans support / loisirs de plage

Les estrans sableux propices à la baignade sont également utilisés pour des pratiques plus ludiques ou sportives. Il peut s'agir d'activités de jeux de plages (terrains de volleyball, sports de balle...) ou de sports variés (yoga, running, triathlon...).

Découverte de l'environnement marin et du patrimoine

Le patrimoine naturel et culturel de l'Iroise est attractif pour de nombreux usagers. La découverte de l'estran et des richesses naturelles du littoral est proposée par des guides naturalistes (Diaphnat photographie, Iroise sauvage, La zone de l'estran, Kalon Eussa...). Des randonnées culturelles guidées le long du cap de la Chèvre ou à la tombée de la nuit pour repérer les phares en mer sont également proposées. Des îlots accessibles à marée basse (îlot de l'Aber à Crozon) ou d'anciens forts (fort de l'Ilette au Conquet), de marais littoraux, des fours à goémon, des dunes constituent une multitude de sites à explorer. L'activité de guide naturaliste et culturel peut être rentable pour celles et ceux qui trouvent leur place. L'association Iroise Sauvage de Plouarzel a réalisé une centaine de sorties en 2024 avec plus de 600 personnes. L'association Ystopia de Douarnenez a proposé plus de 150 sorties pour un total de 1540 participants.

Marche aquatique côtière (longe-côte)

La marche aquatique a été créée en 2005 dans le nord de la France. A partir de 2010, cette pratique a pris beaucoup d'ampleur et s'est étendue à

l'ensemble du territoire national. Cet engouement est favorisé par la simplicité de la pratique et par son aspect sportif et social. Cette activité se pratique toute l'année. Elle est accessible à tout âge et ne nécessite pas beaucoup de matériel. Que ce soit en pratique individuelle ou encadrée, toutes les plages de sable fin suffisamment étendues et à faible pente accueillent des marcheurs aquatiques.

Promenade à pied

La promenade ou la randonnée sont très pratiquées en Iroise. Le GR 34 est le plus utilisé. Sur la partie de sentier entre Porspoder et Douarnenez, environ 200 km de chemin balisé permettent de longer la côte sur des paysages variés de falaises, plages, landes, dunes... Bien que n'étant pas inclus dans le périmètre administratif du PNMI, ce GR est un véritable balcon sur la mer d'Iroise.

Certaines portions de sentier sont très érodées par le passage des promeneurs notamment en Presqu'île de Crozon. Ainsi, le site de l'île vierge enregistre 61 785 randonneurs entre avril et septembre 2024. Quelques sites ont une fréquentation très importante. Il s'agit principalement des pointes comme le Cap de la Chèvre (67 553 visiteurs en août 2023), Pen-Hir (49 187 visiteurs en août 2023), la pointe Saint Mathieu (environ 200 000 visiteurs par an).

Les îles sont également extrêmement visitées (Molène, Sein, Ouessant). Entre avril et septembre, 173 633 passagers ont embarqué sur les navires de la Penn Ar Bed sur les trajets entre le continent et les îles de Molène et d'Ouessant. Entre juillet et août, on enregistre en 2024 plus de 40 000 visiteurs sur ce trajet.

Promenade avec chien

Les propriétaires de chien aiment aller sur les plages pour faire courir leur animal. L'accès des chiens sur certains sites littoraux de reproduction d'oiseaux à terre (alouette) peut-être problématique notamment sur la presqu'île Saint-Laurent (Porspoder) ou dans les dunes de la plage de l'Aber (Crozon). En période hivernale, des dérangements peuvent aussi être occasionnés sur les oiseaux s'alimentant et se reposant en bas d'estran. L'accès des chiens sur les plages du Finistère est interdit entre le 1^{er} juin et le 30 septembre par l'arrêté préfectoral du 19 janvier 2018.

Promenades à cheval

Il existe quelques centres équestres, poney club et haras sur les communes de l'Iroise. Plusieurs propriétaires possèdent également des chevaux. On peut croiser les cavaliers avec leurs chevaux sur les plages (Blancs sablons, Plage de Kervel, Plage de Sainte-Anne-la-Palue, Kerloc'h...) ou dans la ria du Conquet. L'accès des chevaux sur les plages du Finistère est interdit entre le 1^{er} juin et le 30 septembre par l'arrêté préfectoral du 19 janvier 2018.

Activités de transports de marchandises (y compris pour les travaux maritimes), de passagers et de promenades en mer

Promenade en mer

La promenade en mer est proposée par de nombreux prestataires en Iroise. Dans le secteur sud, des balades à la voile permettent de découvrir la baie de Douarnenez (Voile Horizons, Skeaf...) et la presqu'île de Crozon (Catavoile 29...) avec des voiliers modernes ou anciens (Skeaf, le grand bleu...). Des croisières plus longues peuvent relier des destinations plus lointaines. D'autres ont fait le choix de balades motorisées. Certains proposent des sorties en mer avec de petites vedettes le long du cap de la Chèvre pour une prestation confortable et modulable (7 à 9 passagers). Presqu'île Passion emmène les touristes en mer au départ de Morgat. « Les Vedettes Sirènes » est l'entreprise la plus importante. Elle propose des excursions le long du cap de la Chèvre et en Presqu'île de Crozon pour explorer les grottes marines entre avril et septembre au départ de Morgat et Camaret. Elle possède une vedette de 18 m de long pouvant accueillir à l'abri 90 passagers. Elle utilise également 5 vedettes non pontées, plus petites et plus maniables pour aller au plus près des roches et dans les grottes. Leur semi-sous-marin Tritons au départ de Morgat, a une coque en verre et permet, à petite vitesse, d'observer les fonds marins. Il embarque une dizaine de passagers. Dans le secteur de l'archipel de Molène et de l'île de Sein, plusieurs structures proposent des sorties en mer orientées vers la découverte du patrimoine maritime (les phares), mais également le patrimoine naturel (faune et flore). L'observation des mammifères marins reste extrêmement attractive pour les touristes.

Historiquement, Randomer organisait des randonnées palmées pour observer les phoques de l'archipel de Molène. Il partait de Plougonvelin en semi-rigide pour emmener ses clients. Dans les années 2000, il organisait plus de 60 sorties par an dans l'archipel de Molène à la rencontre des phoques. Cette activité a diminué progressivement. En 2023, seulement 12 sorties étaient proposées ce qui a permis à 97 personnes d'en bénéficier. Il a arrêté son activité en 2024.

Un autre prestataire utilisait un navire à fond en verre, l'Aquafaune. Il partait du Conquet pour faire découvrir les fonds marins et sa faune (1997 à 2008). En 1997, le bulletin communal du Conquet précisait que l'Aquafaune avait embarqué 3772 passagers dans l'année.

En 2010, Archipel excursions, alors affilié à la Finist'mer, propose des sorties en mer dans l'archipel de Molène en semi-rigide. C'est le premier en Iroise à développer ce principe à une période (2009/2010) où il n'y a plus de concurrence. En quelques années, l'utilisation de semi-rigides d'excursions connaît un grand essor. La rapidité des navires permet davantage de rotations dans la journée tout en assurant la sécurité des passagers malgré une météo parfois peu clémente. Polyvalents, ils assurent des liaisons rapides et des excursions au plus près des éléments naturels. Progressivement, d'autres prestataires se sont installés en Iroise. Finist'mer excursions (qui arrête son activité pour la saison 2025), Iroise évason, Molène évason, Cap Iroise (la seule avec une vedette à cabine de 9 passagers) sont autant d'entreprises qui explorent l'archipel de Molène et l'île de Sein au départ du Conquet, de Lanildut, de Camaret ou de Penmarc'h, en proposant différents circuits thématiques. En 2025, trois nouvelles structures voient le jour avec, pour certaines, une volonté de s'agrandir dans l'avenir. Il s'agit de Cap Iroise Evason, Molène Island Excursions

et Iroise explorer. Ainsi, un minimum de 8 navires proposera des sorties en mer pour découvrir le patrimoine naturel et culturel de l'Archipel de Molène en 2025. Le prix des prestations est élevé mais trouve son public. En 2021, les trois compagnies principales et « historiques » (Archipel excursions, Finist'mer excursions et Cap Iroise) ont embarqué près de 6000 passagers lors de plus de 800 sorties entre avril et septembre.

Ponctuellement, des compagnies peuvent proposer des excursions maritimes en Iroise. Ainsi, en collaboration avec la LPO, le voilier Persévérance de Jean-Louis Etienne propose une croisière naturaliste pour découvrir la faune et la flore de la pointe bretonne en avril et mai 2025 au cours de plusieurs séjours. Des escales sont prévues à Sein, Molène et Ouessant. Le bateau peut embarquer 12 passagers.



Découverte du milieu marin et de l'archipel de Molène.
© Antoine Besnier / OFB

Transport maritime de passagers

Les deux entreprises principales de transport local de passagers sont la compagnie maritime BreizhGo Penn ar Bed et la compagnie Kersea (anciennement Finist'mer). La première relie les îles de l'Iroise au continent toute l'année et tous les jours. Elle est dépositaire d'une délégation de service public. Elle affrète 2 navires de 45 m vers Molène et Ouessant (Enez Eussa 3 et le Fromveur 2) au départ de Brest (et le Conquet) et L'Enez Sun de 34 m vers l'île de Sein au départ d'Audierne. Un quatrième navire, le Petrel, est une vedette plus petite de 26 m de long, qui relie Camaret au Conquet et à Ouessant entre avril et octobre. La compagnie maritime BreizhGo Penn ar Bed réalise plus de 1 500 rotations entre le continent et les îles tous les ans pour transporter environ 370 000 passagers.

Kersea possède 2 vedettes à passagers plus petites (26 m) pour assurer les liaisons Lanildut - le Conquet et Camaret vers les îles. Elles naviguent entre mai et septembre.

La compagnie maritime Brest Ouest affrète une vedette, le Brestoa, de 22,90m de long pour 183 passagers, pour assurer la liaison Le Fret-Brest. Depuis quelques années, elle propose des balades en mer vers les Tas de Pois et l'Archipel de Molène plusieurs fois par semaine.

Une autre compagnie, Le Febvre Prestations Maritimes possède un semi-rigide offshore de 9,20 m de long, l'Oceanite. Plutôt centré sur la rade de Brest, son bateau-taxi emmène à la demande jusqu'à 7 passagers vers Molène, Ouessant et l'île de Sein.

L'Iroise n'est pas une escale fétiche des grands navires à passagers qui naviguent à l'international. Bien souvent, ils passent au large d'Ouessant et empruntent le rail pour poursuivre leurs périples. Dans les années 2020, durant la crise sanitaire de la COVID, la compagnie du Ponant a proposé des escales à Ouessant car ses destinations lointaines lui étaient alors inaccessibles. Quelques paquebots font également escale à Douarnenez tous les ans. Ces croisières de luxe semblent se multiplier depuis quelques années. Elles sont parfois mal accueillies dans les ports où des manifestations sont organisées par des collectifs comme à Douarnenez.

Des navires de la Brittany Ferries, qui relie l'Espagne (Santander ou Bilbao) depuis Roscoff ou Cherbourg en passant par l'Angleterre (Portsmouth et Plymouth), transitent par l'Iroise plusieurs fois par semaine. Ils empruntent le chenal du Four entre le continent et Béniguet ou le Fromveur à marée basse quand il y a moins d'eau dans le chenal du Four. Ce sont les seuls navires de cette taille (entre 198 m de long pour le Pont Aven et 214,5 m de long pour le Galicia) autorisés à passer à proximité de la côte.

Transport maritime de marchandises (y compris pour les travaux maritimes)

Il existe plusieurs entreprises de transports de marchandises et de travaux maritimes en Iroise. La compagnie maritime BreizhGo Penn ar Bed possède un navire, le Molenez, qui ravitaille les îles, récupère les déchets et transporte les véhicules. Il peut prendre en charge jusqu'à 52 conteneurs remplis de fret. Il est équipé

de citernes à combustibles. Il effectue plusieurs rotations par semaine entre les îles et le continent (2 par semaine en hiver et 4 en été).

Concernant les travaux maritimes, TSM (Thomas Services Maritimes) est l'entreprise principale équipée pour répondre aux diverses demandes aussi bien dans les îles, dans les ports et en mer d'Iroise. En 2013, TSM rachète Iroise mer, compagnie concurrente basée à Brest. Elle possède des remorqueurs, des navires polyvalents, des barges.



Transports de passagers dans le port du Conquet.
© Laëtitia Beauverger / OFB

Autres activités soumises à avis (manifestations, autorisations DPM)

Tel que prévu par le Code de l'environnement, le PNMI peut être sollicité pour rendre un avis conforme (article L334-5) ou simple (en application de l'article L334-4) concernant l'autorisation d'une activité, en fonction de sa nature et de ses effets possibles sur le milieu marin.

Certains de ces avis concernent des activités en lien avec les loisirs nautiques. La majorité des avis simples sont émis sur des manifestations nautiques (59% en 2024), des autorisations de circulation sur le domaine public maritime (24% en 2024) et des Autorisations d'occupation temporaire du DPM (13% en 2024).

Manifestations nautiques

La manifestation nautique se définit comme « toute activité exercée dans les eaux maritimes ou ayant un impact sur celles-ci et susceptible d'appeler des mesures particulières d'organisation et d'encadrement en vue d'assurer la sécurité des pratiquants, des spectateurs et la protection de l'environnement » (arrêté interministériel du 3 mai 1995 modifié). Cette définition englobe les compétitions sportives en mer, les régates, les fêtes nautiques...

Toute manifestation nautique doit faire l'objet d'une déclaration adressée à la DDTM du département concerné. Si elle se déroule dans, ou à proximité d'une zone Natura 2000, elle doit également faire l'objet d'une évaluation des incidences (arrêté 2011/37 de la Préfecture maritime de l'Atlantique).

L'Iroise accueille de nombreuses manifestations nautiques, certaines se déroulant de manière récurrente d'une année sur l'autre.

Elles se concentrent particulièrement entre le printemps et l'automne, nécessitant de considérer également les effets cumulés de ces activités. Parmi elles, on recense :

- Des courses à la voile, côtières avec de multiples régates (coupe de la société des régates de Morgat, Solo duo all purpose, la remorqueuse, la ronde Sénane...) ; des courses au large qui peuvent transiter par l'Iroise (tour du Finistère à la voile, Trophée Banque populaire grand ouest, Arkea Ultim Challenge...)
- Des événements sportifs ou compétitions sportives, tels que des compétitions de sports de glisse, triatlons ou swimrun... La côte nord du Parc et la presqu'île de Crozon sont les territoires les plus concernés (championnat de Bretagne de longboard, tour de Morgat à la nage, Crozon foil festival, coupe de Bretagne de wave ski...)
- Des manifestations ponctuelles de grande ampleur, en particulier les rassemblements de vieux gréements des fêtes maritimes de Brest, tous les 4 ans, avec la parade qui transite entre Brest et Douarnenez

Certaines de ces manifestations se déroulent uniquement en mer (courses à la voile), alors que d'autres nécessitent des points de départ terrestres (compétitions sportives) ou des transitions terre-mer.

Ces manifestations s'accompagnent aussi de spectateurs à terre, ou en mer, qui viennent assister aux événements. Sur des événements tels que la parade, ce sont des milliers de personnes qui se rendent sur le littoral pour voir le passage des bateaux.

En 2024, le parc a rendu 46 avis pour des manifestations nautiques se déroulant en Iroise.

Autorisations d'occupation temporaire (AOT) du domaine public maritime

L'occupation privative du domaine public maritime (DPM), dans le cadre de projets de constructions ou d'installations temporaires ne peut se faire sans autorisation préalable délivrée par l'Etat (DDTM).

Les demandes d'AOT sur lesquelles le PNMI peut rendre des avis sont essentiellement liées à des activités de loisir (installation de barnums lors de manifestations ou compétitions sportives sur le littoral, implantation de mouillages individuels ou ZMEL...) ou répondent à des besoins d'études scientifiques (bouées de mesure, instrumentation). Elles peuvent aussi concerner des demandes de tournages de films, des travaux d'enfouissement de câbles ou d'ouvrages de protection (enrochements).

En 2024, le parc a rendu 10 avis relatifs à des demandes d'AOT.

Autorisation de circulation sur le domaine public maritime (DPM)

Toute circulation de véhicules terrestres à moteur sur le domaine public maritime est soumise à autorisation (article L321-9 du Code de l'environnement).

Les avis rendus par le PNMI sur ces activités concernent pour l'essentiel des demandes en lien avec des usages de loisir : circulation pour des activités de char à voile, transport de matériel nautique, feu d'artifice... Toutefois, ces demandes peuvent aussi relever d'activités professionnelles (pêche à la telline, ramassage d'algues vertes, travaux de réfection de digues...)

En 2024, le parc a rendu 19 avis concernant des demandes de circulation sur le DPM.

La charte « Guide partenaire du Parc naturel marin d'Iroise », historique et état des lieux

Historique

Une première charte ciblant les activités nautiques encadrées dans l'archipel de Molène a été validée en 2012. Révisée en 2016 et étendue à tous les sites Natura 2000 du périmètre du Parc sur la base d'une co-construction avec les structures et les services de l'Etat, elle visait alors principalement la problématique du dérangement des mammifères marins et cherchait limiter les impacts de ces activités. Associée à un document Cerfa (CERFA 15278*01), elle « valait » charte Natura 2000 de bonnes pratiques.

En 2019-2020, pour s'adapter aux évolutions des usages et aux besoins de la gestion, la charte est remodelée. Elle reprend les principes des précédentes en élargissant les catégories d'activités concernées et en définissant des engagements différents en fonction de ces dernières. L'ensemble des activités de loisirs du Parc est ainsi concerné par cette nouvelle charte, du char à voile à la voile légère en passant par les sorties de découverte en mer et les animations sur le littoral.

Elle évolue à la marge en 2021 pour aboutir à sa version actuelle, valable jusqu'à la fin de l'année 2025. Elle tient compte des recommandations des prestataires, se voit adosser le label « Engagé pour la Nature » proposé par l'OFB et se veut évolutive dans les cinq ans de l'adhésion.

Présentation de la charte 2021-2025

Elle s'adresse aux structures proposant des activités de loisirs encadrées (sports de nature ou activités de découverte du milieu

marin) et exerçant tout ou partie de leur activité dans le Parc naturel marin d'Iroise.

Elle est un document contractuel par lequel le signataire s'engage sur cinq ans, au-delà de la réglementation en vigueur, à adopter des pratiques durables, respectueuses du milieu marin, et à sensibiliser ses publics. Elle engage le signataire dans une démarche d'excellence.

À travers cette charte, le Parc s'engage vis-à-vis de la structure signataire en assurant de la formation, en apportant des informations sur les programmes de suivis ou les actualités, en étant présent en appui technique et financier, en favorisant la communication, la mise en réseau... Ainsi, le Parc propose aux représentants ou adhérents des structures signataires de participer à certains suivis scientifiques (comptage oiseaux ou phoques, ramassage de macrodéchets, prélèvement de plancton...). Ainsi, 9 structures ont participé à des suivis en 2023 et 6 en 2024. Le Parc propose aussi à ces structures de participer au programme pédagogique des P'tits mousses de l'Iroise. En 2024, 53 animations ont été prises en charge par des guides partenaires afin d'emmener les élèves du primaire en mer. Depuis le début du programme des p'tits mousses, 20 structures partenaires ont été financées dans ce cadre pédagogique.

De son côté, la structure signataire souscrit à des engagements généraux (respect des réglementations en vigueur, se former et s'informer, informer et sensibiliser, participer, communication responsable non ciblée sur les mammifères marins...) ainsi qu'à des engagements particuliers liés aux principaux enjeux de conservation recensés dans le Parc naturel marin d'Iroise (13 engagements sur les

mammifères marins, les oiseaux marins, les milieux naturels marins). Ces engagements peuvent varier selon les zones et les typologies d'activités de la structure. Enfin, la charte propose à la structure signataire de souscrire à un ou plusieurs engagement(s) volontaire(s).

Les activités sont regroupées par supports ou milieux utilisés selon la typologie suivante :

- Support à moteur (vedette, semi-rigide, navires à passagers, véhicules nautiques à moteur...).
- Support à voile (voilier divers...).
- Support à pagaies et à avirons (kayak, pirogue, paddle, aviron de mer...).
- Plongée sous-marine (apnée ou scaphandre).
- Rochers et falaises (escalade, coasteering...).
- Bord de mer (surf, kite-surf, planche à voile, body-board, longe-côte...).
- Estran (pêche à pied, animation nature, char à voile...).
- Pêche en mer (pêche en mer, guide de pêche).

La charte « Guide partenaire » vaut charte Natura 2000 de bonnes pratiques, charte « éco-acteur » de la réserve de biosphère des îles et de la mer d'Iroise et répond au label « Entreprise Engagée pour la Nature » porté par l'OFB.

La reconnaissance apportée par la signature de la charte est très prisée par les guides partenaires, notamment ceux proposant des excursions en mer. Ils souhaitent apporter une image positive à leur activité notamment par rapport à leurs approches avec les mammifères marins.

Dynamisme de l'offre touristique dans le Parc et évolution du nombre de structures partenaires

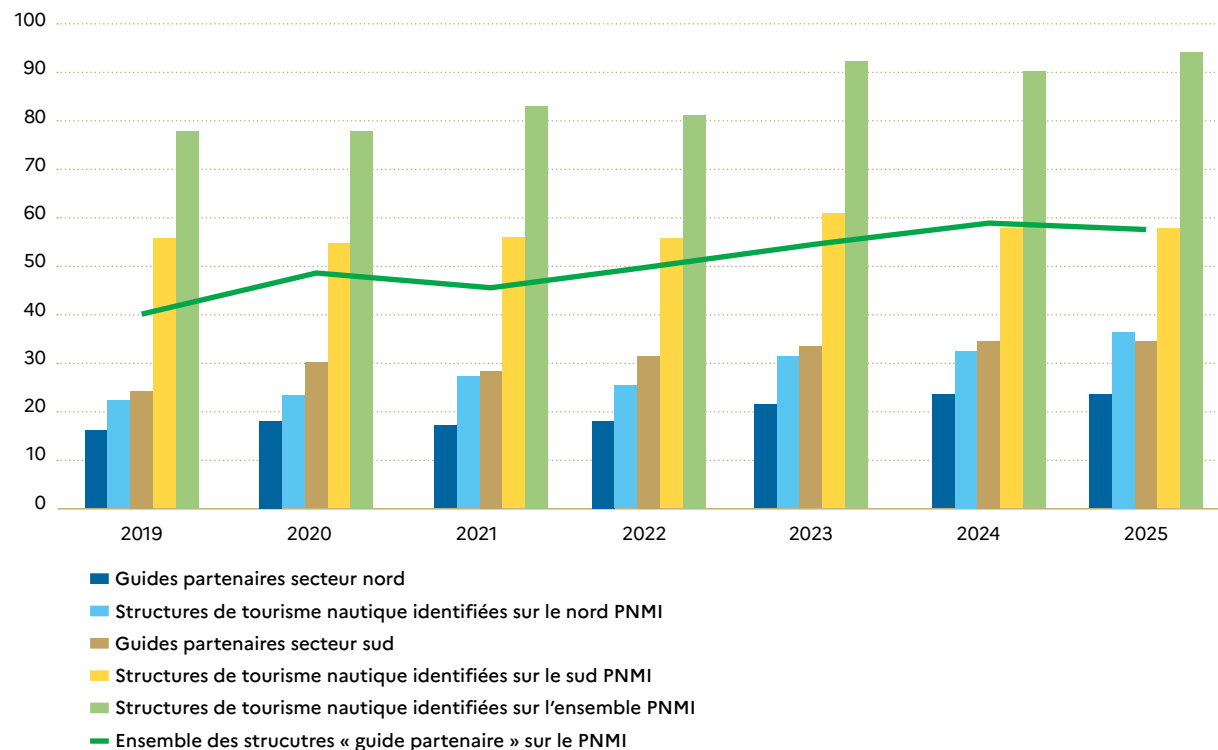
Le secteur nord du Parc compte moins de structures proposant des activités encadrées que le secteur sud en raison de la configuration naturelle des milieux (zones plus exposées notamment). La grande majorité d'entre elles sont engagées dans la charte.

Au sud du Parc (baie de Douarnenez, presqu'île de Crozon, Sein), les activités littorales sont nombreuses et diversifiées et les associations de surf, paddle, location de matériel nautique, voile sont actives.

De façon générale, on remarque une croissance plutôt faible du nombre de structures mais cette relative stabilité masque en réalité un certain dynamisme du secteur et un « turn-over » des entreprises, certaines disparaissent, d'autres apparaissent.

Le nombre de structures adhérentes à la charte en revanche ne cesse de croître, passant de 40 à 59 entre 2019 et 2025.

Nombre de structures partenaires du PNMI par rapport aux structures identifiées



Typologie et évolution des activités représentées dans la charte depuis 2019

La crise sanitaire du Covid 19, a entraîné une augmentation de la demande en activité de plein-air et donc une augmentation et un élargissement de l'offre de sport nature de bord de mer.

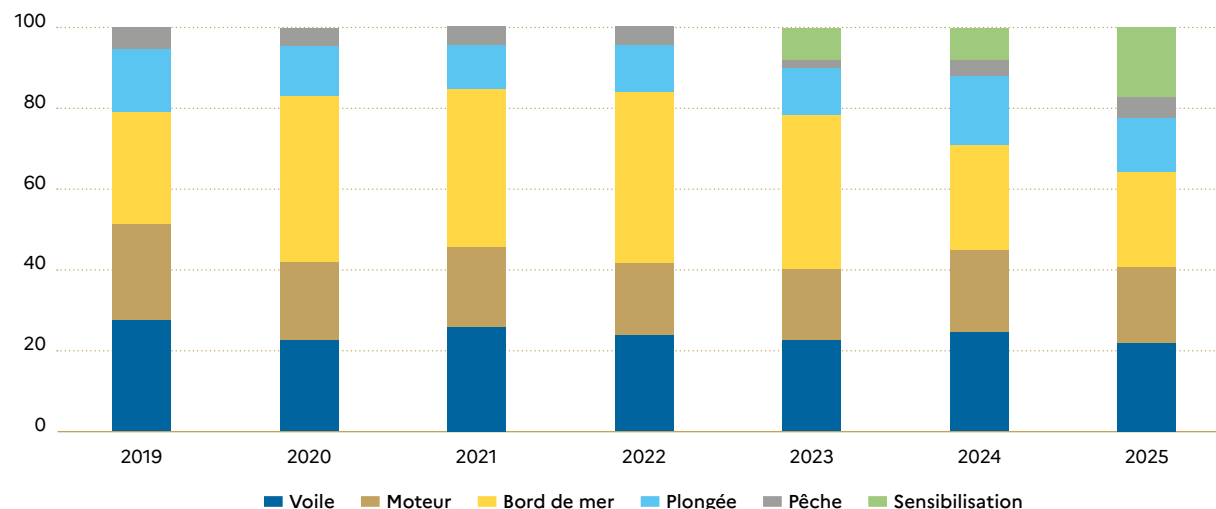
En 2023, des associations de sensibilisation à l'environnement marin ont intégré la charte et leur nombre n'a cessé de croître.

Dans le nord du Parc, les activités de loisirs principales sont les excursions en bateau motorisé. Un développement important de ces activités est noté en 2025 avec l'apparition de 3 nouvelles structures : Cap Iroise Excursions, Molene Island Excursions et Iroise Explorer basé à Camaret mais qui propose aussi des sorties dans l'archipel de Molène. Un moniteur propose également du jet ski à Plougonvelin. Les activités de bord de mer sont moins développées dans ce secteur. Deux guides de pêche sont aussi signataires sur la zone. Les clubs de plongée sont également bien représentés avec un attrait pour les épaves et tombants rocheux.

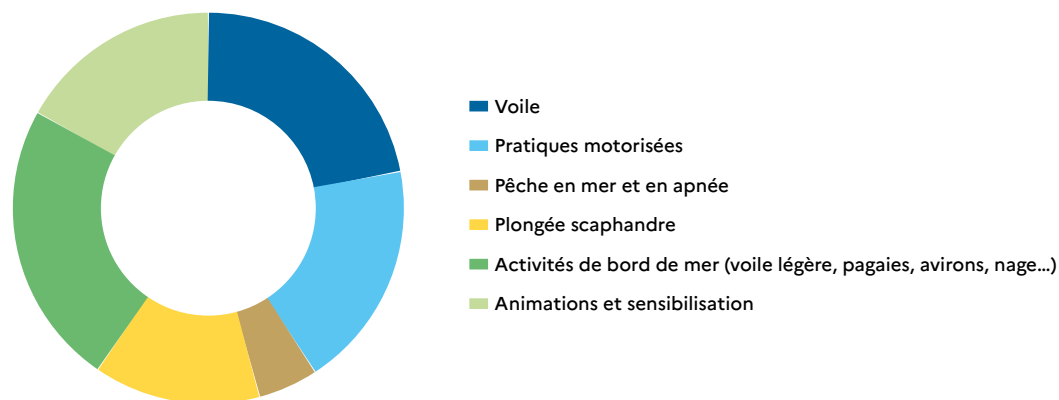
Dans le sud, l'activité de voile est très développée notamment sur le plan d'eau de la baie de Douarnenez. Les activités de bord de mer (sports de pagaies, coasteering...) sont aussi très variées sur la Presqu'île de Crozon où l'on retrouve aussi des activités motorisées en plein essor.

Sur les îles, l'offre est plus confidentielle et moins représentée dans la charte.

Répartition des activités touristiques représentées dans la charte Guide partenaire

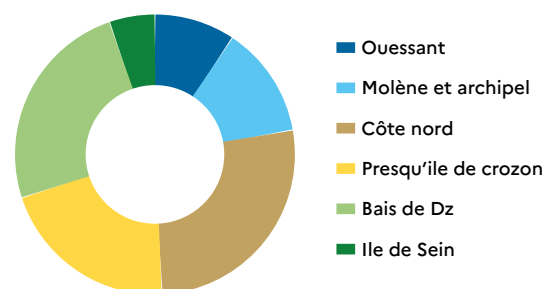


Offre de loisirs encadrés partenaires sur le PNMI



Sur l'ensemble du PNMI, on constate un certain équilibre entre les diverses activités. Les activités de pêche en mer encadrées sont peu développées. Entre la réglementation qui limite les prises et le coût du carburant, la prestation devient plus difficilement durable. On observe qu'entre le sud et le nord, l'offre quantitative de prestations touristiques encadrées est pratiquement équivalente. Au nord, les prestations se concentrent sur la côte depuis Porspoder jusqu'à Locmaria Plouzané. Les îles offrent moins de possibilités même si Molène et son archipel sont un secteur bien exploité par les prestataires. Au sud, la baie de Douarnenez et son littoral ainsi que la presqu'île de Crozon rassemblent pratiquement la moitié de l'ensemble des prestations encadrées. Les activités sur l'île de Sein existent mais sont plus réduites.

Répartition géographique des prestations touristiques encadrées



Les journées « Guide partenaire »

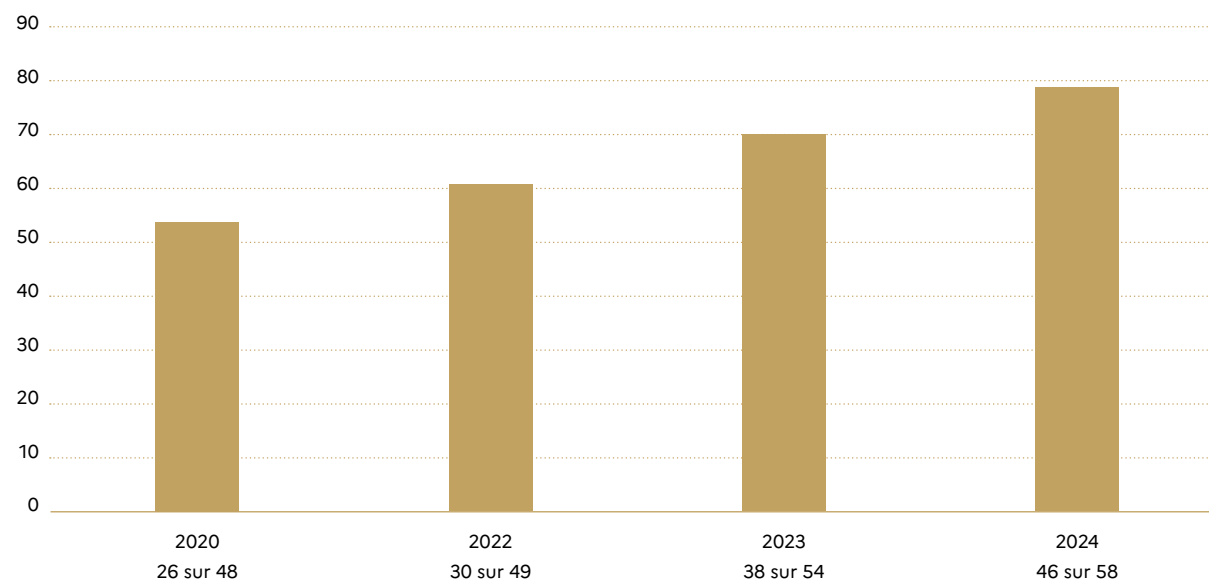
Depuis quelques années, des journées de rencontre entre les guides partenaires sont proposées par le Parc. En 2019, la présence à ces journées a été inscrite comme un engagement des structures signataires.

Si, jusqu'en 2020, une seule journée était proposée, ce sont deux jours qui sont consacrés aujourd'hui à ces échanges sur les deux secteurs du Parc afin de faciliter les déplacements des représentants des structures. Elles sont

organisées à l'automne et remportent un beau succès. De nombreuses informations et présentations permettent aux guides de connaître les travaux du Parc et d'enrichir leurs interventions auprès du public. Depuis quelques années, les partenaires sont invités à présenter leurs activités auprès des autres structures.

Ces journées, et plus globalement la charte, permettent de tisser un réseau humain autour des activités de loisirs qui apporte cohésion et connaissance mutuelle.

Pourcentage de structures présentes aux journées «Guide partenaire»



Le contrôle des engagements

Des moyens de contrôle des engagements sont mis en place par l'équipe du Parc pour vérifier la bonne application de la charte : vérification des documents transmis, enquêtes auprès de la clientèle, contrôle en mer et depuis la terre par les agents.

Tous les ans, environ 2 à 3 rappels de la réglementation sont signifiés aux prestataires proposant des excursions en semi-rigides (non-respect de la réglementation en vigueur, vitesse excessive, mauvaise approche des mammifères marins, utilisation de drones sans autorisation, communication centrée sur les mammifères marins ou montrant des comportements inadéquats...). Le non-respect de la réglementation ou de l'une des mesures souscrites entraîne une exclusion de la charte. En 2023, une structure a ainsi été exclue de la charte Guide partenaire.

En 2025, un stage a été dédié à l'observation des pratiques nautiques professionnelles et de plaisance au nord du Parc sur le secteur entre l'île de Béniguet et la pointe Saint Mathieu. Les données recueillies conduiront à l'élaboration d'un rapport pouvant servir à la mise en place d'une zone de protection forte (ZPF) dans ce secteur. Elles serviront également à adapter la charte dans sa prochaine version afin de limiter les pressions sur les mammifères marins.

Difficultés des entreprises

La concurrence entre les activités est importante dans certains domaines (excursions motorisées) ou secteurs géographiques (cap de la chèvre). Le recrutement de pilotes brevetés et compétents est également une difficulté pour les entreprises proposant des sorties en mer.

L'accès aux infrastructures portuaires (notamment au Conquet) n'est pas toujours évidente en raison de la présence d'autres types d'activités : navires de pêche, bateaux à passagers, plaisanciers...

Quelques tensions peuvent exister entre pratiquants professionnels et de loisirs (guides de pêche/ pêcheurs pro ou clubs de plongée/plaisanciers).

À noter par ailleurs que le développement des activités de découverte en mer risque d'augmenter le dérangement de certaines espèces comme le grand dauphin ou le phoque gris et compromettre la durabilité de ces activités. En presque-île de Crozon, les activités de loisir ont également connu une croissance importante depuis la crise sanitaire pouvant générer des conflits d'usages, la surfréquentation de certains sites et potentiellement la dégradation de certains milieux.

Evolution de la charte

En 2026, la charte « guide partenaire » sera révisée pour couvrir la période 2026-2030. Elle devra permettre de mieux réguler les activités et de conforter l'engagement des structures. Elle prendra en compte l'évolution des réglementations.

Les structures ne pourront adhérer qu'après 1 an d'activité.

Elle pourra également être proposée aux associations de plaisanciers (comme elle l'est aux associations de plongeurs apnéistes).

Cette évolution sera le fruit d'une concertation en interne et avec les guides partenaires.



Promenade en voilier
traditionnel - Le Skeaf.
© Mickaël Buanic / OFB

En Iroise, la pêche de loisirs à pied, embarquée ou sous-marine, est un élément essentiel de l'activité nautique. Les pratiques évoluent en fonction de l'évolution des réglementations et des stocks de ressources disponibles.

Description des activités

La pêche récréative regroupe plusieurs activités et des habitudes propres à chaque pêcheur. Le nombre de pratiquants de ces activités individuelles est difficilement quantifiable.

La typologie retenue pour une description plus détaillée des différentes activités de pêche de loisirs est issue du référentiel établi par l'OFB, d'après les classifications de niveau 3 ou 2 (Gamp E. et al., 2021, Référentiel typologique des activités en milieu marin. Office français de la biodiversité. Version avril 2021).

Ainsi, sont identifiées en Iroise les pratiques suivantes :

Activités de pêche à pied de loisirs

- Pêche à pied de loisir à engins portatifs (épuisette)
- Pêche à pied de loisir à la pelle, fourche et assimilé (dont cuillère, fourchette, binette)
- Pêche à pied de loisir au râteau et assimilé (dont gaffe)
- Pêche à pied de loisir sans engin

Activités de pêche à pied de loisirs

- Pêche de loisir du bord à la ligne à main ou à canne manœuvrée à la main (mitraille, leurres, turlutte, palangrotte)
- Pêche de loisir du bord au filet soulevé
- Pêche de loisir au piège (casier)

Activités de pêche embarquée de loisir

- Pêche de loisir embarquée à la palangre calée
- Pêche de loisir embarquée à la ligne à main ou à canne manœuvrée à la main (mitraille, leurres, turlutte, palangrotte)
- Pêche de loisir embarquée à la ligne à main ou à canne mécanisée
- Pêche de loisir embarquée à la ligne de traîne
- Pêche de loisir embarquée au filet maillant et emmêlant
- Pêche de loisir embarquée au piège (casier)

Activités de pêche sous-marine de loisir

- Pêche sous-marine récréative avec fusil/harpon
- Pêche sous-marine récréative sans engin



Pêcheurs à pied sur le champ de blocs de Quéménès.
© Hélène Mahéo / OFB

La pêche à pied

Elle consiste en la capture (à la main ou à l'aide d'outils) de crustacés et de mollusques, ou à la prise de poissons à l'aide d'une gaffe. C'est une pratique populaire et de masse qui s'intensifie fortement lors des grandes marées. Elle s'exerce sur l'ensemble des estrans du Parc. En raison du peu de matériel nécessaire, c'est l'activité la plus pratiquée. Durant les grandes marées, les pêcheurs partent en quête de coquillages ou de crustacés.



Pêcheur plaisancier devant la plage de Morgat.
© Mickaël Buanic / OFB

La pêche promenade ou pêche embarquée

Elle se pratique à bord de navires de moins de 10 m en bande côtière principalement, depuis une embarcation motorisée ou non. Le maquereau est pêché à la traîne. La pêche aux leurres est la spécialité des pêcheurs à bord de semi-rigides. Ces derniers sont en augmentation ce qui favorise l'apparition de conflits d'usages. Ils visent des espèces nobles comme le bar, le lieu ou la dorade rose. Les araignées, homards ou tourteaux sont pêchés au casier. Le filet est aussi un engin utilisé par les pêcheurs embarqués.

Navires de pêche professionnelle et de pêche promenade cohabitent sur les mêmes secteurs et ciblent parfois les mêmes prises.



Pêcheur dans les rochers.
© Laëtitia Beauverger / OFB

La pêche depuis le bord

Elle se pratique depuis les rochers, les plages ou les digues. Le matériel de base consiste en une canne et un moulinet.

La pêche sous-marine

Elle se pratique obligatoirement en apnée et généralement avec un fusil harpon et cible les poissons et les crustacés. C'est la pratique de pêche la moins courante en Iroise mais elle attire de nombreux adeptes libres ou regroupés au sein de fédérations importantes (FFPSA, FFESSM). La FFPSA comptait ainsi 170 licenciés en Bretagne sur la saison 2023-2024.

La pêche de loisirs en mer (hormis la pêche à pied) se pratique en Iroise principalement de mi-avril à mi-octobre et de façon plus intense de mai à septembre.

Une étude réalisée en 2009 dans le Parc (Gredat, 2010) montre que parmi les 1002 personnes enquêtées, 72% ont pratiqué la pêche à pied. 40% ont déclaré avoir pêché depuis un bateau, 21% depuis le rivage, 6% en chasse sous-marine depuis la côte et 3% en chasse sous-marine depuis un bateau.

Une autre étude a été menée dans le cadre d'un mémoire de stage de master 2 (L'étude des perceptions pour améliorer la gestion, le cas de la pêche récréative en mer d'Iroise, Mia Reynaud, Mémoire de stage de Master 2 GEOPRAD (Géoprospective, Aménagement et Durabilité des territoires), Année universitaire 2023-2024, Structure d'accueil : Laboratoire LETG, Brest, Tuteur universitaire : Diego

MORENO, Maîtres de stage : Ingrid Peuziat et Anouk Villedieu) afin de mieux comprendre les interactions entre les ressources vivantes exploitées, la pêche récréative en mer (la pêche à pied n'étant pas concernée) et la gouvernance en mer d'Iroise. Les résultats de cette étude doivent être réexploités dans une approche plus large et ceux-ci n'ont pas été publiés au moment de la rédaction de ce document.

À l'occasion de ce stage, 62 entretiens ont été réalisés auprès de profils variés (âge, type de pêche...) répartis sur l'ensemble du Parc. 18% sont des pêcheurs du bord, 58% des pêcheurs embarqués et 24% des chasseurs sous-marins.

Les pêcheurs enquêtés mettent en avant leur besoin de pratiquer une activité en pleine nature, en contact avec les éléments, ce qui leur procure du bien-être et fait partie de leur équilibre de vie. Peu de femmes pratiquent cette activité. C'est un sport contemplatif et la satisfaction de pêcher ce que l'on mange n'arrive qu'en troisième position. La transmission familiale est importante. Les motivations peuvent être différentes selon que le pêcheur pêche du bord, en apnée ou en mer. Les pêcheurs du bord recherchent en général la solitude et sont rarement en groupe. On voit aussi que les motivations ont évolué avec le passage d'une pêche de trophées à un besoin de loisir de pleine nature.

Les progrès technologiques dans la navigation et les équipements très performants (sondeur, sonar) peuvent amener à une fréquentation plus importante de sites qui étaient auparavant moins accessibles. Les prises sont aussi facilitées ce qui peut entraîner une baisse de la ressource. Cependant, ces équipements ont un coût et seules les personnes ayant un certain niveau de vie peuvent se permettre de les acquérir.

Les réseaux sociaux sont des outils de communication utilisés par les jeunes générations. Les informations sur les réglementations et quotas mais aussi sur les spots de pêche circulent plus vite.

L'étude note une diminution de certaines pratiques comme le filet ou la palangre. En revanche, de nouvelles techniques de pêche se développent comme le no-kill (pêche du poisson et relâcher en mer vivant), principalement chez les plus jeunes pêcheurs.

Le nombre de pêcheurs en kayak est en augmentation. Les semi-rigides sont aussi plus présents, leurs coûts étant moins chers que d'autres embarcations et la mise à l'eau pouvant être réalisée dans différents endroits. Ce sont aussi des navires rapides qui permettent d'atteindre des lieux de pêche au large ou éloignés (chaussée de Keller, chaussée de Sein).



Réglementation

La réglementation concernant la pêche de loisir est en constante évolution et suit les recommandations des spécialistes afin de préserver les espèces.

Ainsi, le 19 mars 2012, l'arrêté préfectoral du Finistère a limité la période de pêche de l'ormeau dans l'archipel de Molène et à l'île de Sein sur proposition des îliens. Interdite entre le 15 juin et le 31 août sur le continent, il est désormais interdit de pêcher l'ormeau entre le 1^{er} avril et le 14 septembre sur les gisements insulaires du Parc naturel marin d'Iroise.

Le marquage de la plupart des espèces pêchées est devenu obligatoire depuis le 17/05/2011. Il consiste en l'ablation de la partie inférieure de la nageoire caudale.

En ce qui concerne les engins de pêche, un filet peut être embarqué et ne doit pas dépasser 50 mètres. Deux casiers sont autorisés par bateau.

Pour la pêche au bar et au lieu jaune, des mesures importantes pour restaurer ces stocks emblématiques menacés ont été mises en œuvre. Ainsi, les prises sont limitées à 2 bars et 2 lieux jaunes par pêcheurs et par jour. Les poissons

doivent au minimum mesurer 42 cm. La pêche au bar est interdite en février et mars (sauf s'il est relâché vivant). Celle du lieu jaune est interdite de janvier à avril.

En 2025, la taille légale de capture du homard en pêche de loisir est passée de 8,7 cm à 9 cm pour le céphalothorax.

Ces évolutions de la réglementation nécessitent que les pêcheurs de loisirs s'en informent régulièrement. Le site de la préfecture du Finistère émet chaque année une synthèse de la réglementation de la pêche de loisir.

La limitation des prises de bars et de lieux jaunes a été fatale pour certains plaisanciers. Mais de nouvelles espèces apparaissent dans le paysage sous-marin de l'Iroise. Depuis une dizaine d'année, le thon rouge a fait son retour. Cela suscite beaucoup de convoitises et de nombreux pêcheurs s'équipent pour pouvoir capturer ce poisson trophée. Le coût des équipements est très élevé et le nombre de bagues attribuées est limité (le quota de capture pour 2025 sur l'Atlantique-est et Méditerranée française est limité à 67 tonnes).

L'une des orientations de gestion du Parc naturel marin d'Iroise est le partage de la connaissance. Pour ce faire, depuis sa création, les équipes du Parc travaillent avec des publics variés, scolaires, habitants du continent et des îles, visiteurs de l'Iroise... Les programmes et outils développés ont été très diversifiés au cours de ces quinze dernières années, mêlant expositions, éditions, conférences, équipements muséographiques, animations...



Animation « P'tits mousses de l'Iroise »
© Lucas Vicente / OFB



Le programme pédagogique « Les P'tits mousses de l'Iroise »

Dès son installation, l'équipe du Parc a été sollicitée par les écoles pour expliquer le principe et les missions de cette aire marine protégée qui prenait tout juste sa place dans le paysage institutionnel du territoire. Cet intérêt ne s'est jamais démenti et le programme « Les P'tits mousses de l'Iroise », de quelques classes à ses débuts (2009), s'est vu grandir et se consolider jusqu'à toucher aujourd'hui jusqu'à 1800 enfants par an.

Ce programme qui propose des animations en classe et sur le terrain, permet de sensibiliser les jeunes scolarisés dans les communes littorales du Parc et les îles mais aussi de participer à la visibilité du Parc en faisant le lien avec les familles, les professionnels, les élus, et de participer plus largement à la vie des communes. Il permet aussi de renforcer les relations avec les communes insulaires.

Une thématique nouvelle est proposée chaque année : « la musique de la mer », « les couleurs de la mer », « les super pouvoirs des animaux marins », « Les animaux de l'Iroise en famille » ...

Sont concernées les classes maternelles et primaires des écoles littorales (23 communes) et insulaires (3 communes) du Parc. Les communes de Plouarzel, du Conquet, de Plougonvelin et de Douarnenez ont bénéficié d'un nombre important d'animations et sont engagées dans la démarche pédagogique du Parc depuis 2009. Aujourd'hui, seules les communes de Telgruc et de Brélès n'ont jamais participé aux animations proposées par le Parc.

En 2025, ce sont 27 établissements scolaires répartis sur 16 communes, soit 78 classes (1677 élèves) qui ont pu bénéficier de 255 animations dont 140 prises en charge par des prestataires extérieurs. 90 de ces animations se sont réalisées en extérieur, en lien avec le milieu marin.

Les animations (y compris le transport assuré par les compagnies Bus Hascoët, TRANSDEV, Cars Leroux) sont financées par le Parc et gratuites pour les écoles.

Chaque classe inscrite est accompagnée sur l'année et bénéficie de plusieurs interventions, en classe et sur le terrain : une intervention en classe par les agents du Parc, une intervention en classe par un prestataire extérieur (APECS, Cap vers la nature, Hent an Aod, Atelier de philosophie...), une intervention sur le terrain avec les agents du Parc (découverte de l'estran) et une sortie en mer ou sur le terrain (vieux gréement, randonnée palmée, excursion en bateau, danse contemporaine...) avec des prestataires extérieurs parmi lesquels des guides partenaires signataires de la charte.

En s'appuyant sur les compétences et moyens nautiques des guides partenaires, il est ainsi possible de proposer aux classes des balades en mer à la voile ou au moteur et d'en intégrer le contenu au projet pédagogique. Archipel excursions, le Skeaf, ODCVL, les clubs nautiques de Douarnenez et de Crozon, les vedettes Sirènes et bien d'autres sont ainsi financés pour réaliser des sorties en mer pour les P'tits mousses. La découverte de la plongée sous-

marine est réalisée par le Madéo Plongée, l'âme bleue, le club Isa et le Douarnenez Aqua Club. La découverte de l'estran est prise en charge par les guides partenaires Diaphnat Photographies, Hent an Aod et la zone de l'estran.

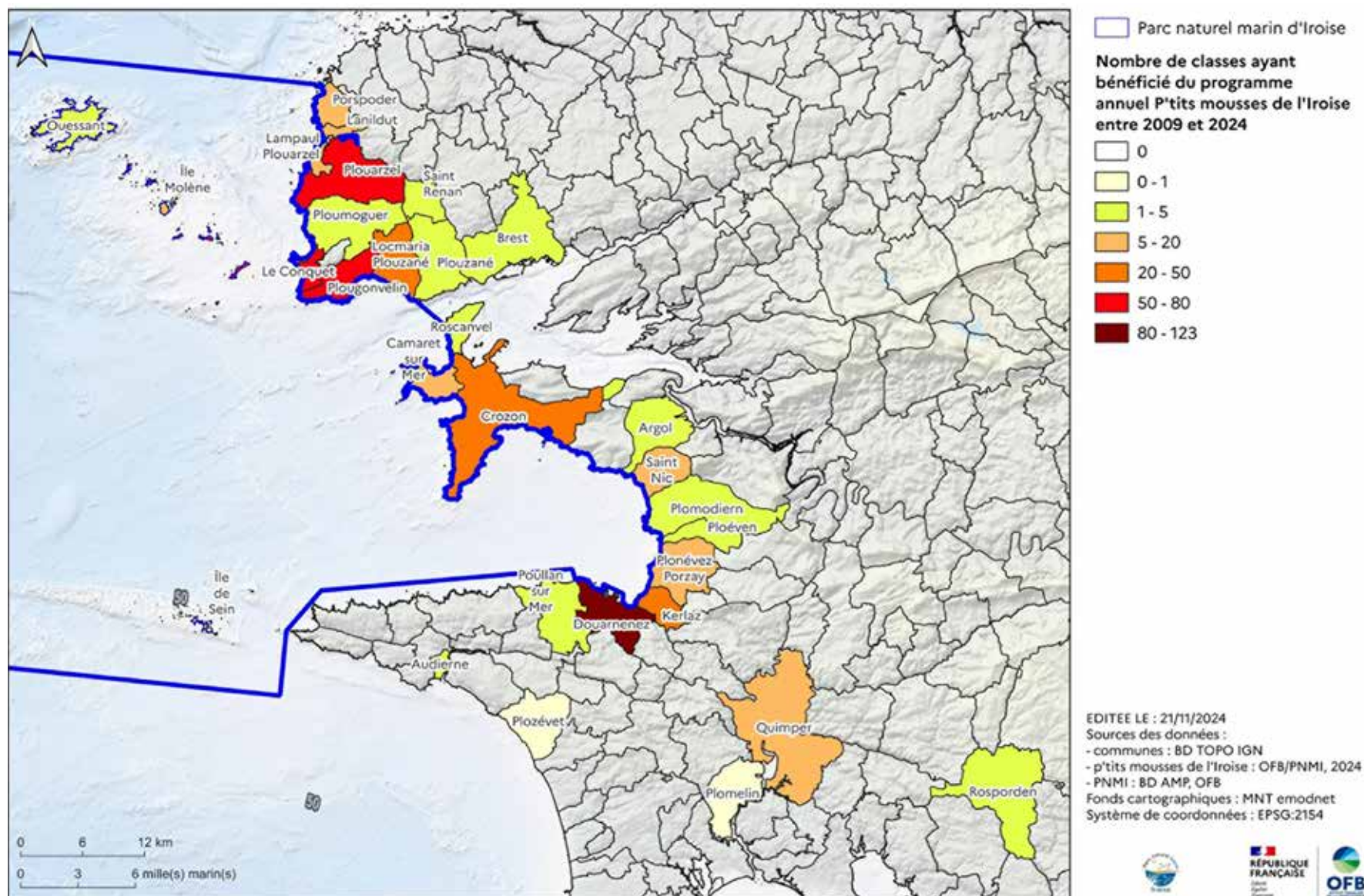
D'autres associations (hors guides partenaires) sont sollicitées afin de diversifier l'offre proposée aux enfants : danse contemporaine avec l'Articoche, étude des requins et des raies avec l'APECS, étude du plancton avec Cap vers la Nature, ateliers philosophiques avec L'écume), etc.

Le projet suscite un grand intérêt de la part des professeurs et des élèves. Il contribue grandement à la notoriété du Parc. Par ce programme pédagogique, le Parc participe aussi au dynamisme économique du territoire en mobilisant les acteurs associatifs et commerciaux. Il a suscité la création d'environ 3 emplois sur le territoire.

Les sollicitations sont nombreuses et l'équipe du Parc est limitée en nombre d'agents. Ainsi, le choix a été fait de privilégier le niveau de qualité des interventions et de se concentrer sur les enfants résidant à l'année sur une commune du Parc. Les demandes hors AME et P'tits mousses sont examinées au cas par cas selon l'intérêt pédagogique du projet.

En cas d'impossibilité d'intervenir directement, le Parc se fait le relais, auprès des écoles, des autres structures existantes sur le territoire notamment des guides partenaires proposant des actions de sensibilisation. La recherche de complémentarité est avant tout recherchée.

Nombres de classes ayant bénéficié du programme annuel des P'tits mousses de l'Iroise entre 2009 et 2024



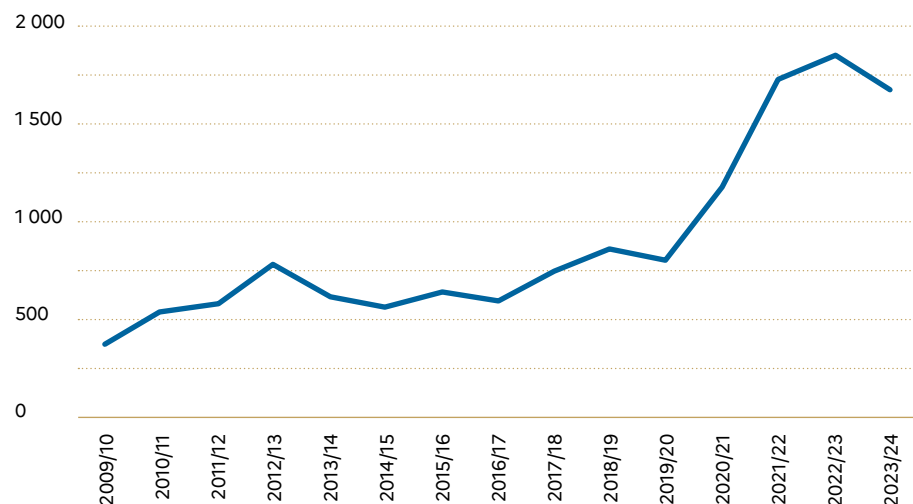
Les agents du Parc intervenant dans les établissements scolaires ont tous une longue expérience en matière de pédagogie à l'environnement. Outre le parcours professionnel de chacun, ils ont suivi des formations adaptées pour renforcer ou diversifier leur offre. « Conte et imaginaire dans la nature » avec l'UBAPAR, « Animer sur le littoral » avec Claude Colin (la maison des Abers), « Libérer votre esprit créatif pour créer des supports d'intervention originaux », avec Emmanuel Redoutey, « Animation symbolique et rituels de nature » avec Hervé Brugnot...

Le programme pédagogique des P'tits mousses de l'Iroise est reconnu par la direction des services départementaux du Finistère de l'Académie de Rennes avec qui le Parc a signé une convention de partenariat en 2025.

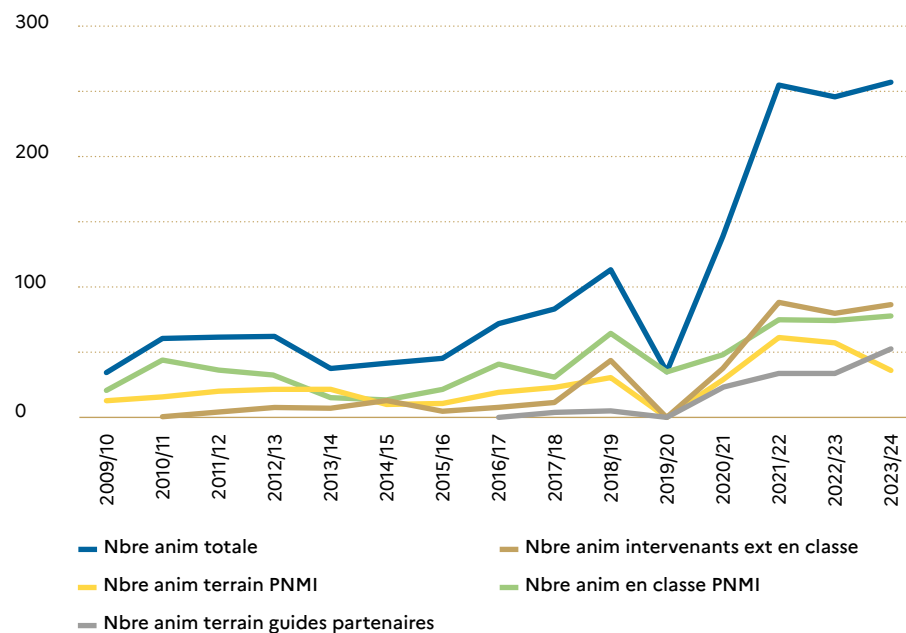


Animation pédagogique « P'tits mousses de l'Iroise »
© Laëtitia Beauverger / OFB

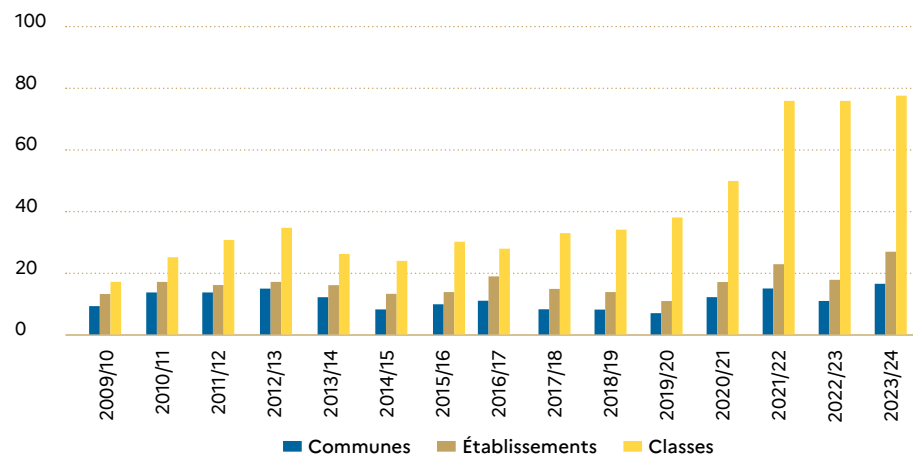
Nombre d'élèves concernés par le programme éducatif du Parc



Nombre d'animations réalisées



Nombre de communes, d'établissements et de classes concernés



Les Aires Marines Educatives

Le dispositif des Aires Marines Educatives (AME) est né dans les îles Marquise en 2012. Depuis, il a été largement diffusé sur la façade maritime de l'hexagone. Les classes choisissent un périmètre marin à proximité de leur école et y proposent des mesures de gestion pour contribuer à sa protection.

En Iroise, 5 AME ont été mises en œuvre : Douarnenez, île de Sein, Le Conquet, Molène et Ouessant. Le Parc est référent sur le projet de l'île de Sein et du Conquet. Il est co-référent avec le PNRA sur les îles de Molène et de Ouessant. On parle alors d'Aires Educatives (à la fois terrestre et maritime). A Douarnenez, c'est l'association Ystopia qui est référente et le Parc apporte un appui technique.

Les autres interventions

Le département du Finistère

Durant l'année scolaire 2024-2025, à la demande du département du Finistère, l'équipe du Parc est intervenue à Océanopolis, à l'occasion de 10 séances pour faire découvrir la mer d'Iroise à 2700 collégiens du Finistère.

Pays d'Iroise communauté (Communauté de communes du Pays d'Iroise)

Pays d'Iroise communauté développe depuis 1999 un programme d'éducation à l'environnement. De nombreuses classes bénéficient d'animations d'éveil et d'éducation à l'environnement. Près de 3000 élèves participent aux 400 animations financées par l'intercommunalité. Les équipes du Parc et de Pays d'Iroise Communauté travaillent ensemble pour proposer des projets complémentaires sur le milieu marin.

Océanopolis

Océanopolis est la plus grosse structure privée locale (Brest) d'éducation à la mer et aux océans. Ce centre est à l'origine de l'appel à projet « Jeunes reporters des arts, des sciences et de l'environnement ». De nombreuses écoles participent à ce projet et le Parc en accompagne une partie, en tant qu'organisme de référence sur le milieu marin, pour les aider à réaliser leurs projets.

Le Parc Naturel Régional d'Armorique

Le PNRA est référent sur 5 aires éducatives terrestres de son secteur géographique : Logonna-Daoulas, Dinéault, Saint-Rivoal, Molène et Ouessant. Sur les îles de l'Iroise, les aires éducatives sont gérées conjointement (PNRA et PNMI).

Lycées maritimes

Des interventions ponctuelles sur la biodiversité marine ont eu lieu dans les écoles de pêche du Guilvinec et de Paimpol à la demande d'enseignants. Un projet sur le plancton est en cours avec l'école du Guilvinec.

Collèges et lycées

Les collèges et lycées sont peu nombreux sur les communes littorales du Parc.

Depuis 2012, le collège de Ste Jeanne d'Arc à Crozon fait intervenir les équipes du Parc lors de ses trois journées annuelles d'éducation à l'environnement et au développement durable.

Les collèges Dom Michel du Conquet, Jean-Marie Le Bris et Saint-Blaise à Douarnenez sollicitent régulièrement le Parc pour des interventions en SVT et en arts plastiques. Plusieurs projets ont pu aboutir au cours des dernières années.

Hors communes du PNMI, les lycées de La Croix Rouge, de L'Iroise ou de l'Amiral Ronarc'h à Brest, le lycée du Likès à Quimper, les collèges de Pen ar C'Heuz à Brest, de Kroas Saliou et de Kerallan à Plouzané, de Saint-Michel à Rosporden ont pu bénéficier d'animations par les agents du Parc.

Autres classes et structures

Les écoles Diwan, le CAMPS (Centre d'accueil d'enfants handicapés) de Quimper, le SESSAD (centre d'éducation spécialisée) de Quimper, le BTS GPN de Suscinio et de nombreux autres établissements ont fait intervenir les équipes du Parc.

Stagiaires

Tous les ans, le Parc accueille des stagiaires de 3ème, de seconde, de BTS ou d'université. Certains d'entre eux se souviennent avoir participé à des animations pédagogiques étant plus jeunes et veulent faire de la protection des océans leur métier. C'est donc une belle continuité aux actions pédagogiques du Parc !

Découverte des animaux marins dans le cadre d'une animation « P'tits mousses de l'Iroise ».
© Laëtitia Beauverger / OFB



La prise en compte de ce que l'on peut appeler, de façon large, « le grand public » s'est faite via différents outils et actions tout au long des 15 premières années d'existence du Parc, considérant à la fois le public résidant à l'année et le public touristique.

Nous ne dresserons pas ici une liste exhaustive de ces travaux mais rappellerons certains d'entre eux pour donner une idée de leur teneur et de leur diversité. Ceux-ci ont toujours été vecteurs d'acceptabilité sociale et de valorisation du territoire.

Les outils de médiation et équipements d'accueil des publics

Conférences

Des séries de conférences ont été organisées par les équipes du Parc, en grande majorité dans les communes littorales et insulaires du Parc, en saison mais aussi hors saison pour toucher un public plus local. Les mairies participent en soutien, par la mise à disposition d'une salle ou la communication autour de l'évènement avec la dépose d'affiches ou une mention dans les gazettes communales. Si la fréquentation de ces événements est variable selon la localité, ces-derniers ont toujours été très appréciés par les personnes venues y assister. Elles sont des moments privilégiés d'échanges et de découverte des programmes du Parc. Différents sujets sont abordés : les phares, les mammifères marins, les oiseaux marins, les poissons...

Expositions temporaires

Des expositions temporaires réalisées par les équipes sont également proposées aux collectivités ou aux structures associatives qui le souhaitent. Elles portent sur des thématiques variées, un temps en lien avec le programme pédagogique des P'tits mousses de l'Iroise : « les supers pouvoirs des animaux marins », « les curiosités de l'Iroise », « la mer nourricière », « la baie de Douarnenez », « les phares de l'Iroise », « Pêcheurs d'Iroise » ... Elles trouvent comme supports les murs de médiathèques, de mairies, de salles d'expositions, de murs extérieurs ou les « balises » réalisées pour les fêtes maritimes de Brest et toujours installées en

Presqu'île de Crozon (port de Morgat et le long de la plage de Pentrez à Saint-Nic). Une exposition sur les services écosystémiques rendus par les peuplements de laminaires (« Laminaires, dis-moi à quoi tu sers ? ») a été réalisée dans le cadre du projet VALMER et proposée à différents endroits et occasions (journées portes-ouvertes, île Tristan, maison de l'algue...).

Équipements et expositions

Le Parc a eu la possibilité d'investir également certains équipements pour proposer des expositions plus pérennes. Ainsi, la salle située au-dessus de la gare maritime du Conquet a été occupée de 2015 à 2024 par l'exposition « Mer d'Iroise, îles secrètes » proposée par l'équipe du Parc. Celle-ci permettait aux visiteurs des îles d'appréhender les milieux qu'ils allaient découvrir par la mer.

Les richesses naturelles du Parc bénéficient d'une importante vitrine dans le pavillon tempéré d'Océanopolis depuis 2017. Associée à la rénovation de cet espace, l'équipe a pu proposer des dispositifs exposant la migration des phoques gris, le suivi de la langouste rouge ou une immersion sonore au fond de l'Iroise.

Par ailleurs, le Parc a apporté un soutien technique et financier à la création puis à la rénovation de la muséographie de la maison de l'algue à Lanildut mais aussi à la rénovation du musée de l'île de Sein. De la même façon, un soutien financier sous forme de subvention a été attribué à la mairie de Molène pour la

rénovation du musée du Drummond Castle. Le Parc a participé à l'ouverture au public du phare de Trézien en s'associant au gestionnaire pour la mise en place d'une exposition sur le chenal du Four. Des expositions temporaires ont été mises à disposition du phare de Saint-Mathieu (dont l'exposition « Epaves d'Iroise ») et des participations financières attribuées pour du matériel muséographique. La maison de l'environnement de Molène est gérée directement par le Parc et propose une exposition permanente. Par ces différentes contributions, le Parc participe au dynamisme des équipements muséographiques de son territoire et à sa découverte par leurs visiteurs.

Dans le cadre du plan France Relance, les locaux du siège du Parc au Conquet ont bénéficié d'une extension avec une salle dédiée à la médiation (inaugurée en août 2024). Cette salle devrait permettre l'accueil et l'information des publics. À noter que la grande salle située sous les bureaux du Parc sur l'île Tristan a accueilli régulièrement des expositions temporaires proposées par le Parc.

D'autres sites sont l'occasion de médiation comme l'exclos mis en place sur la plage de Morgat pour assurer la tranquillité de la reproduction de grands gravelots et où ont été mis en place des panneaux d'information et de sensibilisation.

Sentiers d'interprétation

Le Parc a participé également à la création des sentiers d'interprétation de la ria du Conquet, de l'île de Sein et de Molène.

Un sentier sous-marin a été développé par la commune de Plougonvelin en partenariat avec le Parc pour permettre l'accès sécurisé des nageurs à quelques-unes des richesses sous-marines de l'Iroise.

Concours-photos

Pour sensibiliser et valoriser la mer d'Iroise, le Parc a organisé pendant plusieurs années des concours-photos en partenariat avec l'Ecole Navale et l'intercommunalité de la Presqu'île de Crozon. Les expositions issues de ces concours faisaient ensuite l'objet d'expositions.

Évènements

Les journées « portes-ouvertes » du Parc qui se sont tenues dans les locaux du Conquet pendant près de 10 ans ont toujours été des moments très appréciés par les locaux venus en famille découvrir les activités du Parc. Le thème de ces journées était également lié au programme pédagogique des P'tits mousses et l'occasion de présenter quelques-uns des travaux des enfants. Des ateliers divers tenus par les agents donnaient une idée des avancées des connaissances et de la gestion de l'espace marin. Des conférences, sorties en mer, animations diverses venaient compléter ces temps d'échanges et de partage.

Les équipes du Parc sont présentes autant que possible, en fonction des moyens humains disponibles, sur des événements organisés dans les communes par les collectivités ou des partenaires, à travers des stands ou des moments d'échanges avec les visiteurs.

Des casques de réalité virtuelle portant sur les herbiers de zostères et les champs de laminaires sont utilisés lors de certains de ces événements.

Animations

Des animations variées ont été mises en place à différents endroits et moments de la vie du Parc. Des sorties « estran » ont été organisées autour de l'île Tristan pour faire connaître la faune associée, des animations « laisses de mer » ont été proposées sur les plages de plusieurs communes pour sensibiliser à cet habitat et à sa nécessaire préservation.

Le Parc a aussi l'occasion de travailler avec des publics en situation de handicap et propose des sorties en mer, visites sur les îles, animations spécifiques.

Publications

Des éditions complètent l'offre de médiation. Certaines expositions temporaires (« la baie de Douarnenez », « la mer nourricière ») ont fait l'objet de petits livrets reprenant les contenus des panneaux. Des guides et/ou posters « les oiseaux marins de l'Iroise », « les mammifères marins de l'Iroise », « les poissons de l'Iroise » ont été réalisés et sont régulièrement distribués. Un guide de la réserve naturelle d'Iroise est également proposé aux personnes intéressées. Les fiches de sensibilisation « En cas de rencontre avec les mammifères marins » ou « Un phoque qui se repose » permettent de sensibiliser les usagers de la mer à la question du dérangement. Des panneaux « On marche sur des œufs » ont été déposés sur l'île de Sein pour préserver les populations d'oiseaux nicheurs, principalement les grands gravelots, huîtres-pies et sternes.

Numérique

Les outils numériques, site Internet, réseaux sociaux, sont aussi des outils déployés pour la médiation et l'information des publics.

Formations

Des journées de formation/information des professionnels des offices du tourisme ont été organisées pour expliquer l'outil Parc et faire connaître les actions menées.



Maison de l'environnement de Molène.
© Marie Hascoët / OFB



Exposition sur les phares à Molène.
© Marie Hascoët / OFB



Stand de sensibilisation sur la plage de Morgat.
© Clémence Meyer / OFB



Barnum de sensibilisation du PNMI.
© Clémence Meyer / OFB

Les moyens humains dédiés à l'accueil du public

L'équipe du Parc

La coordinatrice de projet chargée de la médiation et de l'éducation à l'environnement ainsi que la chargée de mission communication/sensibilisation participent à la création d'outils et d'événements. Et s'il n'y a pas, au Parc, d'équipe spécifiquement dédiée à l'accueil des publics, la sensibilisation et la médiation sont des axes de travail transversaux et intégrés aux missions, notamment des agents de terrain. Les équipes peuvent être renforcées par des services civiques, des stagiaires et des apprentis.

Les partenaires associés

À l'occasion du développement des outils mentionnés plus haut, le Parc a pu travailler avec de nombreux partenaires : collectivités (communes, intercommunalités, département...), services de l'Etat, associations, entreprises... Il s'agit toujours d'apporter une offre complémentaire à celles du territoire et de participer au dynamisme économique et social ainsi qu'à l'attractivité durable de la mer d'Iroise.

Les îles d'Ouessant, de Sein et de l'archipel de Molène participent fortement à l'identité de la mer d'Iroise. Territoires sauvages à la pointe du Finistère, elles ont un goût de bout du monde entre hivers endormis aux creux des brumes et tempêtes et étés aux couleurs retrouvées, rythmés par les allers-retours des bateaux.

Les îles restent des réservoirs de biodiversité et des territoires à la culture maritime encore ancrée.

Leur prise en compte par le Parc se fait sous plusieurs angles. Au niveau de la gouvernance tout d'abord puisque les trois communes insulaires sont représentées au conseil de gestion. Ensuite, les trois îles de l'Iroise et l'espace marin alentour constituent la réserve de biosphère des îles et de la mer d'Iroise, désignation UNESCO qui valorise les territoires de bonne cohabitation entre les hommes et la nature. Une partie de l'archipel de Molène fait aussi partie de la Réserve Naturelle Nationale d'Iroise et à ce titre les aspects liés à la conservation de la biodiversité des îlots mais aussi à leur caractère patrimonial et historique ainsi qu'à la sensibilisation des publics, sont décrits dans le plan de gestion dédié. Les espaces insulaires terrestres sont également abordés sous l'angle de Natura 2000 et les objectifs inhérents sont décrits dans les DOCOB correspondants. Enfin, certains espaces bénéficient également de protection au titre des sites classés ou inscrits, d'autres sont privés et d'autres encore sont propriétés du conservatoire du littoral et sont gérés par des plans de gestion.

L'ensemble des actions relatives à la prise en compte des publics sur les îles ne seront donc pas décrites ici car elles figurent dans les différents documents cités. Nous n'en retiendrons que certaines, à titre d'exemples, après avoir rappelé quelques éléments de contexte relatifs aux îles habitées.

Éléments de contexte insulaire

Pour une approche plus exhaustive, se référer au « rapport de l'examen périodique des réserves de biosphère, réserve de biosphère des îles et de la mer d'Iroise, septembre 2022, Parc naturel marin d'Iroise, Parc naturel régional d'Armorique »

La vie à l'année sur les îles de l'Iroise

La démographie des îles de l'Iroise a tendance à diminuer depuis ces dix dernières années, ce qui entraîne des changements structurels au sein de ces micro-sociétés. Si Sein présente un certain dynamisme démographique, Ouessant et plus largement Molène voient leurs populations de résidents diminuer et vieillir à l'image de toutes les îles du Ponant.

Le vieillissement de la population, l'augmentation du nombre de résidences secondaires, la grande difficulté pour trouver un logement, l'augmentation du prix de l'immobilier, posent la question de la possibilité pour des jeunes actifs de s'installer sur les îles pour y vivre à l'année et donc la difficulté de la pérennisation de certains commerces et services.

Evolution du nombre d'habitants des îles de l'Iroise entre 1999 et 2022

Sources : INSEE - Recensement de la population 1999, 2008, 2020, 2022

	Ouessant	Molène	Sein	Total
Nombre d'habitants en 1999	926	264	248	1438
Nombre d'habitants en 2008	883	218	223	1324
Nombre d'habitants en 2020	853	157	257	1267
Nombre d'habitants en 2022	854	166	280	1300

Néanmoins, depuis quelques années, des initiatives locales fleurissent, portées par une nouvelle population active (familles, jeunes actifs) qui ont fait le choix de s’installer sur ces territoires insulaires. Ainsi, la production primaire de pêche se maintient comme à Ouessant où un jeune couple a choisi de rester vivre sur l’île en proposant une activité de pêche à la ligne valorisée par des circuits courts. L’agriculture se développe de façon importante sur les trois îles à l’initiative d’un exploitant local qui alimente ainsi de ses produits les restaurants et épiceries. Des activités de sports de nature et d’écotourisme trouvent une nouvelle résonance sur ces îles préservées. Des sorties en kayak sur l’île de Sein ou des balades en ânes sur Ouessant offrent de nouveaux produits écoresponsables. Par ailleurs, de nouvelles typologies d’activités économiques (distillerie, savonnerie, collectif de créateurs/artisans d’art, prestataires nautiques de découverte des patrimoines, commerces alimentaires, hôtels/restaurants) contribuent à maintenir un tissu d’actifs à l’année.

Une attention particulière a été portée par le Parc naturel marin d’Iroise et le Parc naturel régional d’Armorique, co-gestionnaires de la réserve de biosphère, au maintien d’une population active à l’année, à travers différents leviers : mise en place de chartes valorisant les bonnes pratiques parmi lesquelles une charte éco-acteurs ; organisation annuelle des Trophées de la Réserve de biosphère depuis 2015 pour accompagner des projets innovants portés par des acteurs insulaires ; appels à projets du PNRA pour l’installation d’actifs agricoles sur les îles ; politique de subventionnement du Parc naturel marin (réfection de la cabane d’un goémonier d’algues de rive sur le Ledenez de Molène ; installation d’une poissonnerie sur Molène, d’une machine à glace permettant la conservation du poisson sur Sein ; installation de toilettes publiques pour les plaisanciers et les kayakistes et d’un ponton « visiteurs » sur Molène permettant l’accueil des annexes des navires de plaisance en escale ; renouvellement de l’embarcation du club de plongée Ouessant Subaqua ; développement d’activités de kayak et stand up paddle du centre nautique de l’île de Sein, etc.).

D’autres questions se posent sur les îles, sans doute de façon encore plus marquée que sur le continent. Le développement de voitures et vélos électriques à Ouessant par exemple génère des besoins en énergie accru. Les projets d’énergies renouvelables se sont développés ces dernières années avec la question de leur portage qui a fait débat sur l’île de Sein notamment. Ces projets sont toujours plus ou moins en suspens, la recherche du mix

énergétique étant favorisée. Des projets d’installation d’hydroliennes dans le Fromveur au large d’Ouessant sont toujours d’actualité même si les technologies peinent à s’avérer tout à fait performantes.

Les questions relatives à l’approvisionnement en eau potable mais aussi aux traitements des eaux usées et plus généralement des pollutions de l’eau sont prégnantes et constituent des enjeux majeurs pour les îles habitées de l’Iroise. Enfin, les enjeux liés à l’érosion du trait de côte et aux risques de submersion sont particulièrement sensibles sur les îles, notamment sur Sein.

Le tourisme sur les îles de l’Iroise

Les tendances de fréquentation touristique des îles sont globalement à la hausse notamment depuis la crise sanitaire de 2020 qui a vu augmenter de façon très nette le besoin de tourisme de nature auprès d’une population touristique nouvelle et plus locale. L’activité touristique s’étale aussi davantage en arrière-saison contribuant ainsi au maintien de certaines activités tout au long de l’année.

Fréquentation des navires de la Penn-ar-Bed assurant la desserte vers les îles (hors insulaires)

	Ouessant	Molène	Sein
Nombre de passagers en 2012	140 959	34 644	66 796
Nombre de passagers en 2016	143 981	30 598	76 021
Nombre de passagers en 2021	166 306	30 739	75 706

Le développement des flux touristiques fait prendre conscience de la fragilité de ces espaces et du nécessaire équilibre à trouver via des propositions de tourisme « vert » et des opérations et outils de sensibilisation.

Les activités touristiques sur les îles sont de plusieurs ordres. Les visiteurs y accèdent, pour la grande majorité d'entre eux, par des moyens nautiques de transport collectif assurés par deux compagnies principales. Une fois débarqués, ils pratiquent généralement des activités de randonnées à pied ou à vélo, des visites d'établissements muséographiques mais aussi des activités nautiques depuis les îles (centre nautique de Sein et d'Ouessant, club de plongée d'Ouessant, location de kayaks sur Molène...). La fréquentation des commerces des îles complète généralement ces visites. La rénovation d'hébergements contribue aussi à accroître les possibilités d'accueil du public touristique, comme le Roch ar Mor à Ouessant ou la rénovation de maison de goémoniers en gîtes d'étape sur le Lédénès de Molène.

Les activités de découverte du milieu marin ont connu depuis 10 ans un certain essor, notamment les excursions en mer à bord de semi-rigide. Les chartes éco acteurs et « Guides partenaires » développées par le Parc naturel marin d'Iroise permettent de sensibiliser les structures qui proposent ces activités de loisir aux enjeux de préservation des îles et des espaces marins attenants. Elargir l'offre touristique et ne pas concentrer toutes les activités de découverte autour des populations animales, est parmi les engagements demandés aux signataires de la charte.

Pour mieux caractériser les tendances touristiques sur les îles et ainsi mieux gérer leurs incidences

potentielles sur des milieux patrimoniaux fragiles, la Réserve de biosphère d'Iroise a participé au programme européen BCHT (Biocultural Heritage Tourism) aux côtés de 3 autres réserves de biosphère dont 2 britanniques. Ce projet, financé par le fond FEDER dans le cadre du programme Interreg V France-Manche-Angleterre, était dédié au développement d'activités touristiques et culturelles durables dans les réserves de biosphère. Il a permis de dresser un état des lieux des activités proposées, notamment des activités nautiques de loisirs et de découverte encadrées. Des éco-compteurs ont été posés afin de mieux estimer la fréquentation sur les sentiers côtiers ainsi que dans les structures muséographiques. Ces travaux ont permis de déterminer les sites ou zones fréquentés, les parcours privilégiés et de proposer des alternatives aux prestataires ou visiteurs, permettant de limiter l'impact du tourisme sur l'environnement et de développer la sensibilité aux questions environnementales. Ce projet avait aussi pour ambition de proposer de nouveaux outils bio-culturels et des prototypes innovants. Plusieurs outils ont ainsi été développés comme la mise en place de sentiers d'interprétations sur Sein et Molène, intégrant les principaux points d'intérêts patrimoniaux (historiques, culturels, naturels...). Une balade sonore à écouter tout au long du parcours est proposée en téléchargement aux visiteurs via un QR code.

Sur Ouessant, un important travail participatif de réflexion sur la fréquentation de sites sensibles a permis de réaliser des aménagements respectueux et d'assurer la renaturation de ces zones. Sur l'île de Sein, la présence d'oiseaux nicheurs sensibles (grands gravelots, sternes...) sur les sentiers a amené la mise en défens de certains secteurs ou à la matérialisation de chemins.



Panneau d'information à l'île de Sein.
© Mickaël Buanic / OFB

Les équipements et les outils d'accueil et de sensibilisation des publics

Chaque île dispose d'espaces muséographiques promouvant le patrimoine naturel et culturel local ainsi que l'ouverture des îles sur le monde. Y sont proposés visites, projections, circuits guidés et veillées y compris hors saison touristique afin de contribuer au développement d'un tourisme durable et réparti sur l'année. La grande majorité des équipements muséographiques des trois îles ont été renouvelés durant ces dix dernières années.

Île de Molène :

- La rénovation de la Maison de l'Environnement et de sa muséographie a été un investissement important pour illustrer les richesses insulaires. Cet espace muséographique valorise les patrimoines naturel et culturel de l'Iroise et les savoirs locaux liés à la mer. Un travail de collectage de mémoire, de photographies et de matériel ancien a été réalisé auprès de la population insulaire pour permettre la transmission de ces savoirs (gestion PNMI). La maison est ouverte les week-end et pendant les vacances scolaires. Son entrée est libre et gratuite. Elle est animée ponctuellement en été par les ambassadeurs nature embarqués sur les bateaux de la Penn-ar-Bed. La reconstitution virtuelle du site archéologique de Beg ar Loued qui y est proposée est un exemple d'outil innovant permettant de faire découvrir les multiples facettes des îles, au-delà de leur patrimoine naturel.

- Le sémaphore de Molène a fait l'objet de travaux de rénovation importants en 2012 afin de permettre l'accès au public et la découverte du monde de la signalisation maritime et du secours en mer à travers une exposition en visite libre. Un renouvellement de la muséographie est envisagé (gestion Pays d'Iroise Communauté).
- Le musée du Drummond Castle, tout juste rénové, évoque la solidarité des molénais lors d'un naufrage ayant mené à la création d'un lien fort entre l'île et l'Angleterre.

Île d'Ouessant :

- L'Écomusée du Niou, musée de France, présente la vie insulaire d'hier et d'aujourd'hui (gestion Parc naturel régional d'Armorique). Un projet de recherche et de valorisation du patrimoine immatériel, nommé Objets d'histoire-histoire d'objets, a vu le jour récemment suite à l'incendie de l'écomusée qui a fait disparaître une partie des collections. Cet événement a réaffirmé l'attachement des îliens à leur histoire. L'écomusée fait l'objet d'un projet de refonte et de réhabilitation en profondeur avec un espace qui sera consacré à la réserve de biosphère.
- Le musée des phares et balises présente le fleuron de l'industrie française du 19^{ème} siècle à travers la collection nationale des phares et balises qui équipent la signalétique marine du monde entier (gestion Parc naturel régional d'Armorique). Il est en cours de réhabilitation par le Conseil départemental du Finistère et devrait permettre dorénavant la montée au phare du Créac'h.

Île de Sein :

- L'abri du marin présente la vie insulaire d'autrefois, l'histoire du sauvetage en mer et l'engagement des Sénans durant la seconde guerre mondiale.
- Le phare de Goulénéz, ouvert à la visite, offre un point de vue exceptionnel sur la chaussée de Sein. Les anciens logements de gardiens ont été affectés au Conservatoire du Littoral et devraient faire l'objet d'un projet de valorisation.

Animations locales

Des animations locales (visites guidées, phares la nuit, veillées...) autour de la mise en valeur des patrimoines matériels et immatériels sont également proposées sur les trois îles. Elles sont l'occasion de partager les connaissances entre les participants et de mettre en lumière des pratiques culturelles ainsi que des histoires de vie insulaire méconnues.

Expositions temporaires

Des expositions temporaires sont proposées sur les îles de façon régulière. Ces expositions valorisent le patrimoine des îles et de la mer d'Iroise. Ainsi, sur Molène, l'exposition « Poissons de l'Iroise » a été exposée sur les murs du bourg pendant la saison 2020, suivie de l'exposition « Phares d'Iroise » (2021-2023). Dans le cadre du projet BCHT, deux expositions ont été réalisées et présentées sur les îles pour mettre en valeur les richesses des patrimoines naturel et culturel de la Réserve : l'exposition « Patrimoine naturel insolite des îles d'Iroise » présentant des photographies sous-marines de l'éco-acteur Ouessant Subaqua en 2019, puis les expositions « Les îles et la mer d'Iroise dans toute leur splendeur » du photographe Julien Amic en 2021.

Parcours d'interprétation

Des parcours d'interprétation ont été créés sur les îles afin de faire découvrir aux visiteurs les richesses naturelles et culturelles de ces territoires.

Le sentier d'interprétation de l'île Molène a été inauguré fin juillet 2021. Sept panneaux informent sur les patrimoines de l'île et permettent également d'accéder à des points d'écoute sonore via un système de flashcode disponible sur les panneaux et bornes du sentier.

Le sentier de Sein permet la découverte de nombreuses particularités de cette île de la pointe du sud-Finistère.

Publications

Des publications et supports de connaissances ont également été produits (Guides et posters sur les oiseaux et les mammifères des îles et de la mer d'Iroise, guide de la Réserve de biosphère, à destination des habitants et des visiteurs, jeu de piste permettant de visiter l'île de Molène tout en découvrant les patrimoines et la vie locale...). *L'Atlas des patrimoines de la Réserve de biosphère* est un ouvrage structurant dressant la somme des connaissances actuelles sur ces territoires insulaires.

Ambassadeurs nature

Programme phare de la sensibilisation autour des îles porté par le Parc naturel marin, le partenariat avec la compagnie maritime Penn-ar-bed, en charge de la délégation de service public de la desserte des îles, permet l'embauche d'ambassadeurs nature en saison sur les bateaux qui font la liaison vers Sein, Molène et Ouessant. Ces agents apportent aux passagers des connaissances indispensables à leur découverte de ces espaces insulaires riches et fragiles.

Scolaires

Les différentes actions mises en place avec les scolaires permettent de transmettre les connaissances du territoire aux plus jeunes. Trois aires éducatives ont été labellisées en 2021 sur les trois îles. Elles sont à la fois terrestres et marines afin d'intégrer l'ensemble des enjeux de ces territoires insulaires. En complément, le programme d'animations pédagogiques « Les P'tits mousses de l'Iroise » est proposé aux classes des écoles primaires sur l'environnement marin. Le Parc naturel régional d'Armorique organise chaque année un appel à projet scolaire sur la découverte des patrimoines naturels et culturels de son territoire.

Initiatives locales

De nombreuses initiatives locales mettent en évidence l'ouverture des îles à la culture et aux échanges avec les autres territoires. Le salon international du livre insulaire, mis en place chaque année sur Ouessant, célèbre la littérature insulaire à travers le monde. Cet événement est organisé depuis 20 ans par l'association CALI (Culture, arts et Lettres des îles). Le Festival des insulaires a pour objectif de réunir chaque année les habitants des 15 îles du Ponant, dont Ouessant Sein et Molène font partie, pour trois jours de rencontres, de fête et d'échanges (concerts, arts de rue, débats, marchés de producteurs, etc.). L'association INIZI, articule son travail autour de trois axes majeurs - la programmation, la médiation et la création d'une web-radio insulaire - et propose une diversité d'actions culturelles à l'année sur les îles du Ponant.



Point d'observation
des ambassadeurs
à Yusin (Ouessant).
© Laëtitia Beauverger / OFB

Description

Si l'on découvrait le grand manteau d'eau salée de la mer d'Iroise, on verrait apparaître, parsemant ses fonds, des vestiges de navires. Treuils, hélices, canons, bittes d'amarrage, machines, grues... Les images rapportées par les plongeurs nous offrent des décors souvent apocalyptiques de coques ouvertes et disloquées, fragments curieux de bateaux fantômes. Ils sont posés comme une énigme et bien avisé celui qui saurait retrouver leur configuration originelle. Ils ne sont plus navires mais monstres métalliques, cohabitant étrangement avec la faune et la flore locale. Des corynactis recouvrent les tubes de chauffe du Ioannis Carras au sud de l'archipel de Molène, des crampons de laminaires s'agrippent à l'arbre d'hélice du Samos à la pointe de Pern (Ouessant), des congres habitent la machine du Kenilworth au large du Conquet. Certaines épaves semblent la création d'architectes contemporains édifiant de petites « folies » sous-marines. Elles forment parfois de véritables cathédrales retournées et l'on reconnaît les éléments de leurs charpentes à travers la proue du Taboga, dénudée de son bordé à la pointe de Corsen où s'entrecroisent lisses et membrures, ou en observant les pans de la coque ouverte du Cadiz près de Bannec. Les formes émergeantes ont la rigueur des constructions humaines, privées ici de leur sens dans cet enchevêtrement contre-nature avec le vivant : hélice quadripale, arceaux arrondis d'un tunnel d'arbre d'hélice, triangles des ancres, cylindres des mâts métalliques. Elles sont des mégalithes modernes, ces chaudières de machines ou ces hélices énormes, tout droit sorties d'un monde de géant. Elles gisent,

rappelant par leur éclatement la cruauté du monde marin qui les a englouties et qui poursuit leur lente dégradation. Dans quelques années, elles rejoindront le nombre de celles qui n'ont plus de matérialité, bien plus nombreuses. Car sur les près de 3 000 naufrages recensés dans le périmètre du Parc depuis 1426, seules quelques centaines d'épaves sont aujourd'hui localisées. Les autres restent à découvrir ou ont disparu, corrodées, mangées par les organismes marins, éparpillées par la houle et les courants.

Les abords des îles et les chenaux concentrent ces épaves car ils concentrent les dangers de la navigation. Les forts courants du raz de Sein, du Fromveur et des passages entre les îlots de l'archipel de Molène, les rochers innombrables et parfois invisibles, les brumes qui forment des barrières épaisses et blanches, la houle qui monte parfois de plusieurs mètres, les vents puissants... si Charybde et Scylla n'avaient pas élu domicile dans le détroit de Messine, ils seraient sans doute en Iroise.

Ces épaves ouvrent le grand livre de l'histoire de la navigation et de la construction navale. À travers elles, on redécouvre la marine marchande du 19^e siècle, en plein développement grâce à la machine à vapeur. C'est l'époque où l'Europe importe massivement des matières premières brutes, parmi lesquelles du sucre, du thé, du café, du tabac, de la laine, des peaux, et exporte, en retour, les biens manufacturés de ses industries. Les premiers navires sont encore fragiles, à l'image du Colombian, paquebot-mixte britannique en fer destiné à naviguer sur la ligne Liverpool-

Antilles-Amérique Centrale et qui sombre le 17 janvier 1865 dans le chenal de la Helle. Au tournant du siècle, une flotte de petits cargos transporte le minerai de fer d'Espagne vers les hauts fourneaux de Grande-Bretagne et exporte le charbon de ses mines, aliment des fonderies et du transport maritime lui-même. Plusieurs feront naufrage en Iroise. L'Emma, cargo britannique, quitte Sunderland le 3 septembre 1888 avec une cargaison de 1012 tonnes de charbon à destination de Bordeaux. Le soir du 6, il talonne les rochers des Bozmen. Le navire sombre en 5 minutes et l'équipage parvient à rejoindre la pointe Saint-Mathieu à bord d'un canot de sauvetage. Le Beignon, autre cargo britannique, transportant 1 000 tonnes de minerai de fer en provenance de Bilbao et à destination de Cardiff, heurte une roche de nuit et par gros temps, à l'entrée sud du raz de Sein. D'autres navires britanniques, comme le Tasso, le Swansea Vale ou le Teucer, subiront le même sort.

L'Iroise fut aussi le dernier voyage de plusieurs navires à passagers dont le plus tristement célèbre par le nombre de ses victimes est sans doute le Drummond Castle. Ce paquebot britannique, croyant passer au large d'Ouessant, se perd dans la brume, déchire sa coque sur une tête de roche en bordure du Fromveur et sombre en quelques minutes. Dans cette nuit du 17 juin 1896, sur les 248 passagers et membres d'équipage, seuls trois survivants seront sauvés par des pêcheurs d'Ouessant et de Molène. Le musée éponyme de Molène conserve la mémoire de cette terrible catastrophe humaine.



Épave du Teucer à Ouessant.
© Benjamin Guichard / OFB

Ces épaves nous rappellent aussi que la mer d'Iroise fut le théâtre de nombreux conflits. Le 24 avril 1917, le Kenilworth, cargo britannique en acier, sombre au large du Conquet suite à l'explosion d'une mine larguée par le sous-marin allemand UC-36. Trois mois plus tard, c'est au tour du Kléber, croiseur-cuirassé français, d'être touché par une mine. Coulé au sud de la chaussée des Pierres-Noires, il est aujourd'hui une épave très prisée par les plongeurs en raison de sa taille exceptionnelle et de son intérêt technique.

Dans les années 1970, avec le développement du transport maritime pétrolier, les naufrages de navires deviennent synonymes de catastrophes écologiques, lorsque, s'écrasant sur les roches, ils se vident de leur cargaison d'hydrocarbures. Le 24 janvier 1976, l'Olympic Bravery, pétrolier libérien, en avarie électrique et poussé par des vents violents, s'échoue sur les roches de Yusin au nord d'Ouessant. Deux mois plus tard, avant le début des opérations de renflouement, le navire se brise en deux et libère les 1 200 tonnes de fioul de propulsion contenues dans ses soutes. Avec le naufrage du Torrey Canyon en 1967 et celui de l'Amoco Cadiz en 1978, il aura pour conséquence la mise en place du dispositif de séparation du trafic maritime (rail) et de la tour radar du Stiff à Ouessant. Des années après leur immersion, certaines épaves continuent à relarguer du carburant dans le milieu naturel. C'est le cas du Peter Sif, cargo danois, qui a nécessité, durant plusieurs années, des interventions régulières de la Marine Nationale. Ainsi, les épaves, de par leur cargaison, leur fuel de propulsion, les munitions

qu'elles peuvent encore contenir mais aussi leurs éléments constitutifs (et en particulier les éléments toxiques contenus dans les peintures) constituent des sources de pollutions, souvent chroniques et parfois difficiles à localiser.

Et puis, endormie depuis des siècles, La Cordelière, caraque de guerre de la duchesse Anne de Bretagne, repose quelque part au large de la pointe Saint-Mathieu, mêlée au navire amiral britannique, Le Régent. Leur combat naval s'achèvera par une explosion engloutissant, le 10 août 1512, les deux plus importants navires des flottes bretonne et britannique et près des 1 500 hommes de leurs équipages.

Il n'en reste plus trace et pourtant, elles sont la cause des plus grands chagrins des îles et des ports de l'Iroise, habillant de noir les femmes et laissant au monde des orphelins. Les épaves de bateaux de pêche ont disparu. Leurs coques en bois ont été démantelées par les flots et leurs hommes, perdus en mer. Les grandes coiffes sombres que portaient les Sénéans il y a quelques années encore, les petites coiffes « Penn sardin » sans broderie des femmes Douarnenistes ou les croix de Proëlla du cimetière d'Ouessant disent, sans un mot, l'absence, la douleur et la charge de ces veuves entourées d'enfants à nourrir. Charles Cottet et Emile Renouf, parmi d'autres peintres, ont laissé des tableaux de ces tragédies parmi lesquels « Les victimes de la mer » ou « la veuve de l'île de Sein » illustrent de façon particulièrement saisissante tout à la fois la souffrance de la perte mais aussi une certaine résignation face à la toute-puissance de l'océan.

Aujourd'hui, quelque qu'elles soient et quelque ait pu être leur histoire, les épaves sont protégées par la loi. Elles sont ce que l'on appelle « des biens culturels maritimes ». Elles doivent être déclarées dans les quarante-huit heures de leur découverte et les opérations de prospections, de fouilles ou de sondages doivent faire l'objet d'une demande d'autorisation auprès du DRASSM (Département des recherches archéologiques subaquatiques et sous-marines), service du Ministère de la Culture qui a la responsabilité de ce patrimoine. L'association ADAMAR (Association pour le Développement et la Recherche en Archéologie Maritime) participe à ses côtés au développement de la recherche. Elle est à l'origine de l'Atlas Ponant, véritable référence en matière d'archéologie maritime.

Les épaves sont par ailleurs référencées sur les cartes marines par le SHOM (service hydrographique et océanographique de la Marine) pour des raisons de sécurité maritime. En effet, elles constituent des risques de « croches » pour les engins de pêche traînants comme le chalut ou la drague et elles sont redoutées des pêcheurs. Plus de 5 000 épaves susceptibles d'entraver la sécurité de la navigation sont ainsi recensées sur les côtes françaises.

Au fil du temps, les épaves, liées à des histoires tragiques, se recouvrent paradoxalement de vie. En fonction de leur localisation, certaines d'entre elles forment de véritables récifs artificiels, attirant faune fixée mais aussi crustacés et poissons.

De par leurs histoires et ces tableaux miraculeusement vivants qu'elles repeignent sous la mer, les épaves de l'Iroise attirent les plongeurs et les archéologues. A l'île de Sein, la SAMM (Société d'archéologie et de la mémoire maritime) contribue, de façon très dynamique, à l'amélioration de la connaissance sur ce patrimoine immergé et tient à jour une riche base de données. Le musée de l'île rassemble le mobilier prélevé par cette association sur de nombreuses épaves ainsi que des collections privées. Aux côtés de Michel Cloâtre et de Georges Pennec, elle a dressé une carte remarquable des épaves de l'île d'Ouessant. Le club Ouessant Subaqua propose des stages de plongées à la découverte de plus de 25 épaves contemporaines situés tout autour de l'île et dans l'archipel de Molène, entre 5 et 60 mètres profondeurs. Sous l'égide de l'Adramar, Paul Marec, encadrant de ce club, a réalisé un travail exhaustif de recensement des naufrages et épaves du périmètre du Parc naturel marin d'Iroise, mettant en lumière l'incroyable richesse historique et archéologique que constituent pour nous aujourd'hui ces mémoires englouties. Et l'on peut supposer que les innombrables mystères des épaves d'Iroise alimenteront encore longtemps les imaginaires et les passions.

Référence : *Les épaves de la mer d'Iroise, mémoires maritimes englouties, Atlas de la réserve de biosphère des îles et de la mer d'Iroise*, Marie Hascoët, éd. CNRS Locus solus, 2022, p. 237-244

Statuts de protection

Historique de la législation sur la protection des biens culturels maritimes : Ordonnance de François Ier touchant l'Amirauté de France (1543) ; Ordonnance de la Marine de Colbert (1681) ; Loi 89-874 du 1^{er} décembre 1989 ; Loi 89-800 du 18 décembre 1989 ; Décret 84-1007 du 15 novembre 1984 ; Circulaire du 12 octobre 1987 ; Décret 90-277 du 28 mars 1990 ; Arrêté du 28 janvier 1991 ; Décret 91-1226 du 5 décembre 1991 ; Arrêté du 4 janvier 1996 ; Arrêté du 8 février 1996 ; Arrêté du 16 décembre 1998 ; Arrêté du 29 novembre 1999 ; Décret 2002-89 du 16 janvier 2002 ; Décret 2002-90 du 16 janvier 2002 ; Arrêté du 2 avril 2002 ; Arrêté du 5 avril 2002 ; Arrêté du 28 août 2002 ; Ordonnance 2004-178 du 20 février 2004, dite Ordonnance du Patrimoine ; Décret n° 2013-394 du 13 mai 2013 portant publication de la convention sur la protection du patrimoine culturel subaquatique (ensemble une annexe), adoptée à Paris le 2 novembre 2001

https://www.legifrance.gouv.fr/codes/section_lc/LEGITEXT000006074236/LEGISCTA000006159955/

Indications bibliographiques

- *Mémoires englouties*, Bruno Jonin et Paul Marec, éditions Aseb, 1994
- *Inventaire des naufrages et des épaves du Parc naturel marin d'Iroise* (non publié), Paul Marec, 2016
- *65 épaves en Bretagne, De Brest à Saint-Malo*, Nicolas Job, éditions Gap, 2015
- *Atlas du patrimoine maritime culturel du Finistère dans un objectif d'aménagement du territoire et de hiérarchisation des opérations à effectuer*, Observatoire du patrimoine maritime culturel, Géomer LETG UMR 6554 CNRS – IUEM, UBO, Guillaume Marie, Françoise Péron, Nicolas Bernard, Florence Despretz, 2009
- *Atlas du patrimoine maritime du Finistère*, Françoise Péron et Guillaume Marie, éditions Le Télégramme, 2010, article sur les épaves, rédaction Paul Marec
- <https://www.atlasponant.fr/>
- <http://www.archeosousmarine.net/> (base de données de la SAMM, Société d'archéologie et de la mémoire maritime)
- <https://www.bagoucozdz.fr/>

Des îles occupées depuis des millénaires

La remontée du niveau de la mer a, au fil des temps, modifié la configuration de l'espace marin, morcelant progressivement le plateau molénaï en une dizaine d'îles et d'îlots. Le phénomène d'érosion côtière continue à mettre au jour des sites d'occupation humaine et à livrer un important matériel archéologique, témoignant de l'utilisation précoce par l'humain des ressources naturelles de son environnement maritime.

Les premiers témoins matériels de cette occupation retrouvés sur Molène peuvent être datés du Paléolithique ancien. Vers la fin du VI^{ème} millénaire, le plateau molénaï devient une île par la submersion du chenal du Four. Le morcellement se poursuit, laissant émerger Molène, Trielen, Béniguet puis l'ensemble de l'archipel que nous connaissons aujourd'hui. Dès le Néolithique moyen (V^{ème} millénaire av.n.è.), les populations y enterrent leurs défunts et érigent des pierres dressées sur les points hauts des îles. Du Néolithique récent au bronze ancien, les hommes sont de plus en plus présents et la nature des occupations se diversifie. Les traces d'habitats montrent une installation pérenne à ces époques. A partir du bronze moyen, les informations sont plus rares et l'occupation semble plus faible ou saisonnière et ce jusqu'au second âge du fer où une activité salicole se développe sur les îles principales et se maintient jusqu'à l'époque antique. Au très haut Moyen-Âge, seule l'île de Béniguet semble encore abriter une communauté humaine. (réf. : *Archipel de Molène : un patrimoine archéologique sous pression*, Yvan Pailler, Clément Nicolas, pp. 215-236, in *Atlas de la réserve de biosphère des îles et de la mer d'Iroise*, CNRS, 2022)

Les témoignages de ces époques nous sont rapportés par les fouilles et études réalisées depuis près de deux siècles en Iroise. La fouille menée pendant 10 ans par les archéologues Clément Nicolas et Yvan Pailler sur le site de Beg ar Loued à Molène a fait l'objet d'un ouvrage de référence « Une maison sous les dunes, Beg ar Loued, île Molène, Finistère ». Les résultats de ces recherches exceptionnelles, menées en contexte dunaire à travers une approche interdisciplinaire, permettent de mieux appréhender la vie des populations insulaires de ces époques mais aussi le contexte environnemental dans lequel vivaient ces sociétés.

Afin de valoriser ces campagnes de fouilles et de faire connaître au public le site de Beg ar Loued aujourd'hui recouvert, un travail de reconstitution virtuelle du site archéologique a été mené par le Parc en collaboration avec l'archéologue Yvan Pailler et le Centre d'études Virtuel de Brest de l'École Nationale d'Ingénieurs de Brest (CERV-ENIB). Il est aujourd'hui présenté dans la maison de l'environnement à Molène.

Dans la continuité de ces travaux, un autre chantier de fouilles a été ouvert par les mêmes archéologues sur le site de Porz ar Puns (île de Béniguet), aujourd'hui en Réserve naturelle nationale. Ce projet est porté par l'Université de Bretagne Occidentale (UBO). Son pilotage scientifique est assuré par la chaire interdisciplinaire ArMeRIE (Archéologie maritime et recherche interdisciplinaire environnementale) co-portée par l'INRAP (Institut national de recherches archéologiques préventives) et l'UBO et il est soutenu financièrement par le Parc.

La première campagne de fouilles, initiée en 2021, avait permis de préciser l'étendue et la chronologie d'un amas coquiller mis à jour sur la côte sud-est de l'île lors des tempêtes de l'hiver 2013-2014. La seconde fouille menée en août 2022 a consisté à réaliser un sondage, dans une tranchée déjà dégagée en 2021, afin de préciser la structure en pierre identifiée, de fouiller l'intégralité des niveaux archéologiques de l'âge du Bronze ancien et les éventuelles couches médiévales supérieures.

En 2023 et 2024, les travaux ont été poursuivis permettant de dégager les couches les plus anciennes et mettant en évidence des structures de pierre ainsi qu'un matériel archéologique très riche (arrêtes de poisson, os, charbon, céramiques, outils en pierre...). L'équipe de fouilles, pluridisciplinaire, a été renforcée de compétences (céramologue spécialisée dans l'examen du contenu des graisses des tessons par exemple) pour couvrir l'ensemble des champs de l'archéologie environnementale. Des prospections complémentaires ont été réalisées sur site afin de mieux comprendre son implantation et ses évolutions : levés topo-morphologiques précis à partir d'images aériennes prises au drone, sondages pédologiques au vibro-carottier, prospections géophysiques...

De nombreux amas coquillers sont retrouvés régulièrement en bordure de microfalaises sur les autres îlots de l'archipel, comme à Quéménès où le potentiel archéologique paraît également très grand.



Fouilles archéologiques sur l'île de Béniguet. Découverte d'un morceau de silex.
© Fabien Boileau / OFB

Des vestiges immergés, mémoires de murs engloutis

Au fil des millénaires, la mer a, par sa remontée, recouvert un certain nombre de linéaires de murs de pierre qui sont d'anciens pièges à poissons appelés pêcheries. Cette technique de pêche qui consiste à piéger les poissons lorsque la mer descend dans le cycle de ses marées, n'est plus pratiquée dans le Parc aujourd'hui.

Ces pêcheries sont plus ou moins profondes en fonction de leur âge, les plus anciennes étant datées d'environ 5 000 av. J.-C. Il est intéressant de noter qu'à ces époques très reculées, les sociétés devaient déjà s'adapter à la remontée du niveau marin.



Ancienne pêcherie.
© Livier Schweyer / OFB

La découverte de ces vestiges immergés s'est faite de manière fortuite à l'occasion de travaux de cartographie des fonds marins. En réalisant notamment des relevés des habitats de la zone intertidale par la technique de l'imagerie hyperspectrale, sont apparus sur les images des formes qui ne paraissaient pas naturelles. Ces « anomalies » se sont révélées être des pêcheries pouvant mesurer plus de 100 mètres et témoignant de la présence de sociétés organisées.

Alexandre Guyot, ingénieur de la société Hytechimaging, s'est intéressé à ces relevés et a réalisé un travail de thèse portant sur l'utilisation de l'imagerie hyperspectrale à des fins de reconnaissance de vestiges archéologiques immergés. Le Parc a souhaité l'accompagner dans son travail et poursuivre ces recherches afin d'enrichir la carte archéologique de l'archipel de Molène. Ce sont ainsi 28 anomalies supplémentaires qui ont pu être détectées. Pour vérifier le caractère anthropique de ces structures, plusieurs opérations archéologiques ont été menées mobilisant les plongeurs et les moyens nautiques du Parc. Toutes les anomalies ont fait l'objet d'au moins une plongée et 22 d'entre elles ont été interprétées comme anthropiques.

Parmi ces vestiges, la pêcherie située près de l'île de Béniguet est particulièrement remarquable par son état de conservation et sa taille. Elle est située en face du site archéologique terrestre fouillé actuellement par les archéologues et la mise en lien de ces deux sites archéologiques est pleine de promesse pour comprendre l'utilisation des ressources marines par ces populations anciennes.

Sur ce site, des acquisitions complémentaires ont été faites. La spectro-radiométrie réalisée permettra d'affiner le système et de constituer une bibliothèque spectrale. La photogrammétrie

sera utilisée pour réaliser une reconstitution virtuelle de cette pêcherie et porter ainsi à connaissance ces techniques de pêche anciennes.

Ces pêcheries sont des biens culturels maritimes et sont protégés par la convention de l'UNESCO de 2001 et les lois françaises. Or, de nombreuses pêcheries se trouvent sur des zones exploitées par les pêcheurs goémoniers, par deux techniques de pêche, le peigne norvégien et le « scoubidou » potentiellement impactantes sur les structures anciennes. Un travail s'est engagé pour sensibiliser ces acteurs contemporains de la pêche à l'importance archéologique de ces vestiges. A des milliers d'années d'écart, des engins de pêche entrent ainsi en concurrence et témoignent de la continuité d'exploitation du milieu marin par l'homme dans des contextes environnementaux changeants.

Autour de l'île de Sein aussi, les vestiges immergés se redécouvrent au regard des archéologues. L'association SAMM « Société d'Archéologie et de mémoire maritime », soutenue dans ses travaux par le Parc, réalise des investigations sur les épaves mais aussi sur des « anomalies » qui apparaissent à mesure des prospections. Parmi celles-ci, un gigantesque mur de pierre qui témoignerait d'une occupation ancienne de l'île par une population maritime sans doute assez nombreuse et structurée. Cet édifice est établi au large d'une partie de l'île aujourd'hui inoccupée ce qui pourrait signifier que le village a été déplacé à un moment de l'histoire de l'île. Il est possible que des submersions marines ou autres phénomènes aient entraîné le repli des habitants dans une zone davantage protégée. Des publications sont en cours de rédaction à ce sujet qui ouvriront très certainement des perspectives de recherches enthousiasmantes.

Des sites archéologiques côtiers, témoins d'une continuité des usages de la mer

Si les îles sont occupées pendant ces périodes préhistoriques et historiques, les rivages de l'Iroise le sont aussi mais l'urbanisation des littoraux a détruit une grande partie de leur souvenir. Il reste cependant un certain nombre de vestiges antiques, retrouvés pour une grande part en baie de Douarnenez sous la forme de cuves à garum mais aussi d'habitats ou de thermes, et qui témoignent de l'utilisation de ressources marines dans les premiers siècles de notre ère. Des campagnes de fouilles ont permis de mettre en évidence que la transformation de la sardine en condiment (garum) faisait l'objet d'une importante industrie à l'époque gallo-romaine. Le site des Plomarc'h à Douarnenez est sans doute la plus importante usine à garum française. D'autres sites archéologiques de ce type se rencontrent dans le sud de l'Espagne ou en Italie. Il est important de noter la continuité historique de la baie de Douarnenez comme zone de pêche à la sardine à travers les siècles.



A la découverte de l'épave Taboga,
située au nord ouest du Conquet.
© Yannis Turpin / Office français de la biodiversité

Description

Ouessant, Sein et les îles de l'archipel de Molène sont plantés dans le décor maritime parmi le plus redouté des marins. Roches multiples, forts courants comme le Fromveur ou le Raz de Sein, tempêtes et épisodes de brume, ont précipité la destinée de nombreux navires et équipages de pêcheurs et de marins cabotant entre Atlantique et Manche.

Avec le développement de la navigation de commerce au 19^{ème} siècle, il devient impérieux de sécuriser ces parages dangereux qui sont aussi des routes maritimes incontournables. Le plan national d'éclairage des côtes de France lancé en 1825 et les progrès techniques des systèmes d'éclairage par les lentilles de Fresnel permettent l'érection d'un ensemble d'établissements de signalisation maritime, à terre mais aussi en mer, formant un véritable réseau conçu pour faciliter la navigation. Ces ouvrages se déclinent à la verticale en phares, feux, bouées, espars, tourelles ou amers et rappellent de jour comme de nuit, par leur couleur, leur voyant, la couleur et le rythme de leur feu, la route à suivre ou les dangers qui ne se révéleraient parfois, en leur absence, que par une brise d'écume sur un rocher immergé. Leur densité extraordinaire en Iroise en fait l'une des mers les plus éclairées du monde.

Cardinales, latérales, spéciales, de danger isolé ou d'eaux saines, les marques de balisage sont fixes ou flottantes. Depuis le Conquet, les navires à faible tirant d'eau rallient Molène par un chemin de marques cardinales, dont le Grand Courleau, le Lièvre, le Grand C'hromm et Men-ar-Roued, avant d'apercevoir, à l'entrée

de l'île, la tourelle des Trois-Pierres dressée en 1923 pour faciliter l'accès au port. Les autres navires emprunteront le chenal de la Helle marqué par les Pourceaux, le Faix ou la Luronne.

Atterrir à Ouessant est encore une autre affaire comme nous le rappelle l'Almanach de 1906 et ses instructions de pilotage : « Les parages de l'île d'Ouessant sont extrêmement dangereux à cause des nombreuses roches et des courants très violents qui filent jusqu'à 9 nœuds dans plusieurs endroits. Quand le vent contrarie le courant, il y a une mer affreuse dans laquelle un petit bateau risque énormément et ne peut pas gouverner. » Les rochers les plus dangereux sont ainsi signalés par des balises comme celles de Men-Korn à l'est de l'île, Men-ar-Froud au sud-est ou Men-ar-Groas et Men-ar-Blank à l'entrée du port de Lampaul.

Mais l'insularité a été aussi, pour Ouessant, le moteur du développement de technologies nouvelles. La signalisation sonore y est expérimentée à travers plusieurs dispositifs. Le système de trompette à manège de Porz Aziau (1866) est remplacé en 1885 par la trompette à sirène de la pointe de Pern, actionnée à la vapeur. Près du phare du Créac'h, une cloche sous-marine électrique, immergée par temps de brume, fonctionne de 1911 à 1919. Son signal est capté par les bateaux équipés d'hydrophones le long de leur coque. Ces installations à l'efficacité discutée seront assez rapidement abandonnées. En 1911, Ouessant et Sein sont équipés, avec le port du Havre, des premiers radiophares des côtes françaises.



Phare du Créac'h à Ouessant.
© Laëtitia Beauverger / OFB

Car les parages de l'île de Sein ne sont pas plus propices. Et si, comme le dit le dicton, du côté de Molène ou de Ouessant, le marin voit sa peine ou son sang, l'approche de Sein rime plutôt avec la fin [du voyage] ! Pour déjouer le sort fatal, le feu de la Plate s'allume en 1911 au large de la pointe du Raz et Men-Brial vient éclairer l'entrée du port à la même époque. Le feu du Chat éclaire, à partir de 1933, l'est de l'île. Au nord, la bouée Cornoc-An-Ar-Braden introduit le chenal d'An Ezodi. Et puis, au large du phare d'Ar-Men, l'occidentale, bouée cardinale Ouest, indique l'extrémité de la chaussée de Sein.

Les amers participent aussi du système de signalisation, plantant ou peignant à terre leur signal comme autant de points d'alignement. Certains se marient directement à la roche affichant un blanc tapageur comme à Ouessant sur le rocher de la pointe de Pern. D'autres ont trouvé place sur des vestiges de moulins comme à Molène ou sur les murs d'habitations comme à Sein. Les clochers d'église, les monuments, les éléments naturels comme la grosse roche jaune courbée de Roch Melen à Ouessant sont autant de repères depuis la mer. D'autres amers encore prennent la forme de pyramides comme celle des Runiou à Ouessant ou de tourelles comme à Molène ou à Sein avec l'amer du Nerroth et de Plas ar Scoul (qui remplace en 1908 l'amer Beautemps-Beaupré). La tourelle d'Ar-Guéveur portait, quant-à-elle, un signal sonore arrêté en 2001.

Mais sans doute bien plus que les balises, les phares participent de l'identité du paysage maritime de l'Iroise. Dressés au milieu de paysages mouvants et balayés, ils semblent défier le temps de leur immuabilité. Ceux de l'Iroise particulièrement. Leurs images s'affichent, presque banalement, sur les murs des salles d'attente du monde

entier. Et ces phares pourraient presque ne plus être que leur silhouette continuerait à véhiculer le fantasme d'un univers sauvage dompté par l'Homme. Pourtant, la réalité de leurs éclats en mer d'Iroise, chaque nuit et depuis plus d'un siècle, témoigne du service rendu aux marins et de la fragilité de la vie humaine sur l'océan. Leurs tours s'élèvent sur les îles ou en pleine mer, selon qu'il s'agisse, selon les mots de leurs anciens gardiens, d'un purgatoire ou d'un enfer.

Enfer des enfers, Ar Men est sans doute le plus célèbre d'entre eux. Allumé dans la chaussée de Sein en 1881 après quatorze années de travaux menés dans des conditions extrêmes, il sécurise le passage des paquebots transatlantiques. Etroit et humide, impitoyablement exposé aux éléments marins, il savait se réchauffer de l'ambiance « à bord » quand l'entente entre ses gardiens était bonne. Sur l'île, le phare de Sein, commencé en 1949, remplace l'ancien phare détruit par les Allemands. Construits dans le raz de Sein, entre la pointe et l'île, la Vieille et Tévenec racontent d'autres histoires encore comme celles de ces gardiens devenus fous à force d'entendre hurler la roche. Et puis plus au nord, les jumeaux de l'Iroise, les Pierres-Noires et le Four, balisent le chenal du même nom de leur architecture identique, aidés depuis la terre par les phares de Saint-Mathieu, Kermorvan, Trézien et le feu de Lochrist. Enfin, autour d'Ouessant, les magnifiques phares de La Jument et de Kéréon complétés par Nividic, cardinale en béton armé et premier feu automatique en mer. Et sur l'île, à la nuit tombée, s'allume un autre soleil, celui du Créac'h, phare le plus puissant d'Europe, qui balaie de ses huit rayons la terre ancestrale des marins de commerce et des gardiens de phares. De l'autre côté lui répond l'éclat rouge et timide du plus vieux phare encore en activité en Iroise, le phare du Stiff.



Un amer à Sein.
© Lucas Vicente / OFB

Gardiens des marins, les phares ont aussi accueilli en leur sein, des hommes, gardiens de leur éclat. Véritables vestales du feu à pétrole, ils assuraient, selon un rythme immuable, son allumage, sa surveillance, son extinction. Les gestes sont restés les mêmes jusqu'aux années 1990 quand les lampes électriques ont pris le relais de la flamme dans l'optique et que les gardiens sont devenus électromécaniciens. Et puis, l'installation d'automates a permis, par le télécontrôle, la centralisation de la surveillance des feux dans des stations à terre. Ainsi, sous d'autres noms, les agents des Phares et Balises continuent aujourd'hui depuis la terre et par des missions en mer, à veiller au bon fonctionnement du dispositif de signalisation maritime.

Contrairement aux phares à terre qui s'envisagent de l'intérieur comme un espace circulaire doté d'un interminable escalier en colimaçon, les phares en mer ont la particularité de proposer des pièces à chaque palier. Maisons à étages, ils superposent ainsi vestibule, chambres, cuisines et salle de veille et assuraient l'hébergement des gardiens pendant parfois plusieurs semaines. Dans ces espaces réduits, la vie quotidienne s'organisait autour du travail du feu, des repas, du sommeil et des temps libres, dans une vie à deux marquée aussi par la solitude et l'isolement. Monter ou descendre du phare relevait parfois de la prouesse lorsque, par gros temps et assis sur le « ballon », les gardiens devaient gagner la corniche ou rejoindre le pont du bateau. Et dans les tempêtes, isolés du continent et prisonniers de leur bateau de pierre, les gardiens ne pouvaient qu'attendre l'accalmie.

Établissements de signalisation maritime, les phares sont devenus, de par leur caractère architectural remarquable mais aussi les histoires humaines et les valeurs qu'ils portent, des emblèmes de l'identité maritime. Propriétés de l'État, leur ouverture au public est confiée à des associations ou des collectivités, comme le phare de Sein, du Stiff et du Créac'h. Les balades en mer autour des phares de l'Iroise accueillent de plus en plus nombreux, des amoureux des phares venus de toute l'Europe. Le Musée des phares et balises d'Ouessant est doté d'une collection historique d'envergure nationale. Les phares en mer, difficiles d'accès, ne se visitent pas mais des projets de « visites virtuelles » sont lancés. Un travail conjoint mené entre le Parc naturel marin d'Iroise, le Ministère de la Culture (DRAC Bretagne) et le Ministère de la Transition Écologique (DIRM-NAMO) a permis la protection au titre des Monuments Historiques de tous les phares en mer de l'Iroise.

Les feux de l'Iroise ont donc aujourd'hui une double fonction, opérationnelle et patrimoniale. Gardiens des marins, ils sont aussi désormais officiellement les gardiens d'une partie de la mémoire maritime de la pointe du Finistère.

Référence : Les phares et balises, des éclats précieux dans la nuit de l'Iroise, Atlas de la réserve de biosphère des îles et de la mer d'Iroise, Marie Hascoët, éd. CNRS Locus solus, 2022, p. 245-254



Phare d'Ar-Men
© Mickaël Buanic / OFB

Statuts de protection

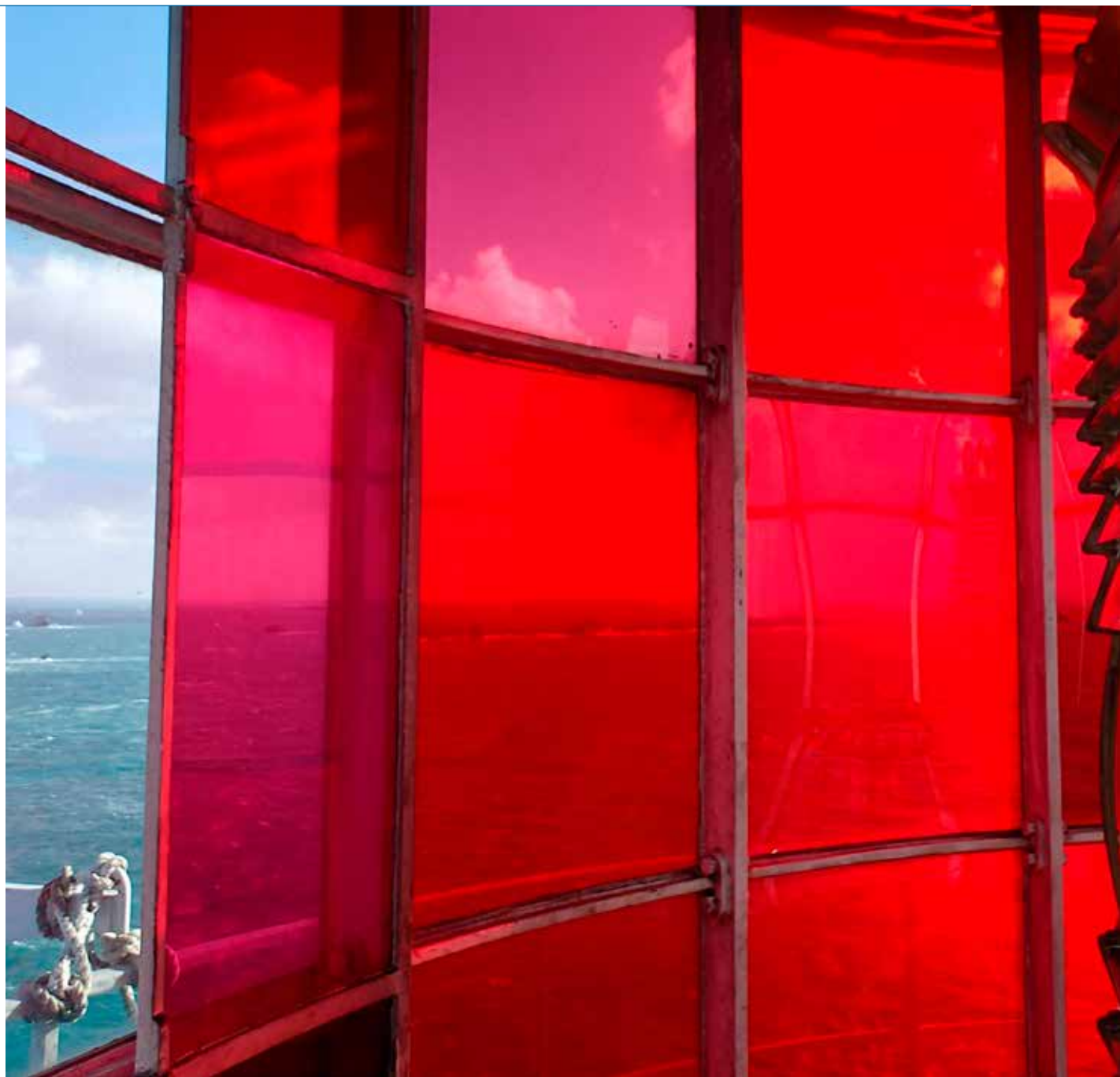
Phares en mer	Couverture	Outil	Statut de protection ou réglementation	Références
Ar-Men	FRANCE	Protection au titre des Monuments Historiques	20 avril 2017 : le phare est classé au titre des monuments historiques par arrêté du ministère de la culture et de la communication	https://www.dirm.nord-atlantique-manche-ouest.developpement-durable.gouv.fr/phare-d-ar-men-a76.html
Kéréon	FRANCE	Protection au titre des Monuments Historiques	20 avril 2017 : le phare est classé au titre des monuments historiques par arrêté du ministère de la culture et de la communication	https://www.dirm.nord-atlantique-manche-ouest.developpement-durable.gouv.fr/phare-de-kereon-a83.html
La Jument	FRANCE	Protection au titre des Monuments Historiques	20 avril 2017 : le phare est classé au titre des monuments historiques par arrêté du ministère de la culture et de la communication	https://www.dirm.nord-atlantique-manche-ouest.developpement-durable.gouv.fr/phare-de-la-jument-a85.html
Nividic	FRANCE	Protection au titre des Monuments Historiques	20 avril 2017 : le phare est classé au titre des monuments historiques par arrêté du ministère de la culture et de la communication	https://www.dirm.nord-atlantique-manche-ouest.developpement-durable.gouv.fr/phare-de-nividic-a95.html
Les Pierres-Noires	FRANCE	Protection au titre des Monuments Historiques	20 avril 2017 : le phare est classé au titre des monuments historiques par arrêté du ministère de la culture et de la communication	https://www.dirm.nord-atlantique-manche-ouest.developpement-durable.gouv.fr/phare-des-pierres-noires-a94.html
Le Four	FRANCE	Protection au titre des Monuments Historiques	20 avril 2017 : le phare est classé au titre des monuments historiques par arrêté du ministère de la culture et de la communication	https://www.dirm.nord-atlantique-manche-ouest.developpement-durable.gouv.fr/phare-du-four-a92.html
La Vieille	FRANCE	Protection au titre des Monuments Historiques	Depuis le 31 décembre 2015, le phare est inscrit à l'inventaire des monuments historiques	https://www.dirm.nord-atlantique-manche-ouest.developpement-durable.gouv.fr/phare-de-la-vieille-a87.html
Tévennec	FRANCE	Protection au titre des Monuments Historiques	Depuis le 31 décembre 2015, le phare est inscrit à l'inventaire des Monuments historiques	https://www.dirm.nord-atlantique-manche-ouest.developpement-durable.gouv.fr/phare-de-tevennec-a642.html

Phares à terre	Couverture	Outil	Statut de protection ou réglementation	Références
Le Stiff	FRANCE	Protection au titre des Monuments Historiques	2011 - Le ministère de la culture et de la communication prend un arrêté de protection classant le phare du Stiff au titre des Monuments historiques	https://www.dirm.nord-atlantique-manche-ouest.developpement-durable.gouv.fr/phare-du-stiff-a89.html
Le Créac'h	FRANCE	Protection au titre des Monuments Historiques	23 mai 2011 : le phare du Créac'h est classé au titre des monuments historiques par arrêté du ministère de la culture et de la communication	https://www.dirm.nord-atlantique-manche-ouest.developpement-durable.gouv.fr/phare-du-creac-h-a88.html
Trézien	FRANCE	Protection au titre des Monuments Historiques	Non protégé	https://www.dirm.nord-atlantique-manche-ouest.developpement-durable.gouv.fr/du-finistere-r73.html?debut_listearticles=16#pagination_listearticles
Kermorvan	FRANCE	Protection au titre des Monuments Historiques	Non protégé	https://www.dirm.nord-atlantique-manche-ouest.developpement-durable.gouv.fr/phare-de-kermorvan-a84.html
Saint-Mathieu	FRANCE	Protection au titre des Monuments Historiques	23 mai 2011, le ministère de la culture et de la communication prend un arrêté de protection classant le phare au titre des monuments historiques	https://www.dirm.nord-atlantique-manche-ouest.developpement-durable.gouv.fr/phare-de-saint-mathieu-a98.html
Phare de Sein	FRANCE	Protection au titre des Monuments Historiques	Depuis le 31 décembre 2015, le phare est inscrit à l'inventaire des monuments historiques	https://www.dirm.nord-atlantique-manche-ouest.developpement-durable.gouv.fr/phare-de-sein-a99.html

Indications bibliographiques

- *De Mémoire de Phares, Témoignages des derniers gardiens de phares en mer d'Iroise*, J. Guichard, Parc naturel marin d'Iroise (Marie Hascoët), éd. Ouest-France, 2012
- *Carte marine officielle, Ile Molène, Ile d'Ouessant, passage du Fromveur*, 7123L, Service hydrographique et océanographique de la marine, Brest, 2010
- *Carte marine officielle, Raz de Sein*, 7423L, Service hydrographique et océanographique de la marine, Brest, 2009
- *Un feu sur la mer, Mémoires d'un gardien de phare*, Louis Cozan,
- *Gardiens de phares, 1798-1939*, Jean-Christophe Fichou, Presses Universitaires de Rennes
- *Phare de Kéréon, 1916-2016, Un siècle dans le courant*, catalogue d'exposition, 2016
- *Almanach 1906, Instructions de pilotage*, p.1112
- <http://patrimoine.bzh>
- <http://patrimoine.bzh/gertrude-diffusion/dossier/le-patrimoine-maritime-sur-l-ile-de-ouessant>
- <https://www.dirm.nord-atlantique-manche-ouest.developpement-durable.gouv.fr/signalisation-maritime-phares-balises-r46.html>

Détail de l'optique du phare de Kéréon.
© Marie Hascoët / OFB



Description

Détecter la trace de l'Homme sur les îles de la mer d'Iroise, c'est identifier d'emblée sa position à l'interface entre deux mondes, l'un terrestre et l'autre marin qui pourraient, ailleurs, être distincts mais qui, ici, se rejoignent bien au-delà de la frontière symbolique de l'estran. Car l'un se mêle à l'autre dans un jeu d'alternances codifiées par les astres, la pression atmosphérique et le réchauffement de la planète, la terre semblant repousser la mer et la mer en retour recouvrant la terre bien au-delà parfois du trait de côte des cartes marines.

Les lignes de démarcation actuelles portent d'ailleurs les stigmates d'un temps où elles étaient autres, plus au large, quand les îles gagnaient davantage sur la mer et étaient reliées entre elles en une sorte de Pangée originelle. Les microfalaises de l'archipel laissent ainsi, au gré des orgies de la mer, échapper leur festin de patelles et autres restes d'une occupation humaine ancienne. Les vestiges de pêcheries, grands barrages de pierres, se redécouvrent quelques mètres au-dessous de l'eau, faisant prendre au plateau molénais des allures de Ville d'Ys.

Ouessant, Molène et Sein ont chacune leur histoire maritime, reflet de la variété de leurs interfaces à la mer et donc de leur situation géographique, de leur morphologie, de leurs ressources naturelles. Avec ses hautes falaises

et leurs chaussées rocailleuses, les parages mouvementés du Fromveur, les brumes épaisses et sa position stratégique lors des épisodes de conflits, Ouessant est devenue l'île sentinelle, cerclée de phares, de fortifications, et repliée sur le travail de la terre quand les hommes embarquaient sur les navires du Roi ou au commerce. La richesse halieutique de ses fonds a attiré les Molénais, peuple de pêcheurs, quand les autres îles de l'archipel accueillaient des populations littorales pour le ramassage saisonnier du goémon ou l'exploitation des terres. Sein, à fleur d'eau, n'a eu d'autre choix que d'être avant tout marine, dressant des ouvrages telle un Sisyphé, pour se protéger vainement des lames qui un jour, la submergeront. Sein, terre de pêcheurs, terre libre et d'aventures, que l'on quitte pour pêcher la coquille ou rejoindre de Gaulle.

Au-delà de leurs spécificités maritimes, les îles de l'Iroise ont en commun des héritages bâtis qui témoignent de leur appartenance, plus générale, à l'univers marin de la pointe du Finistère. Ceux-ci se déclinent sous des formes multiples, cales, sémaphores, fours à goémons, abri du marin ou tourelles qui font aujourd'hui patrimoine et dont la diversité révèle les multiples vocations de ses territoires. Car la mer, qu'elle borde le littoral ou enserme les îles, est à la fois danger et espoir, famine et richesse, séparation et retrouvailles.



Sémaphore du Créac'h sur l'île d'Ouessant.
© Benoît Dumeau / OFB

À l'abordage des îles : môles, quais, digues, gares et autres héritages du transit terre-mer et de la protection militaire

Une île est un territoire limité, encerclé, qui doit son anthropisation à son raccordement originel d'avec le « continent » aux temps où le niveau de la mer était plus bas, puis à l'ingéniosité déployée par l'Homme pour prendre le large à bord d'embarcations diverses. Une île est un lieu où l'on arrive et d'où l'on repart, une escale en quelque sorte. Un port au milieu de la mer, avec cette temporalité si particulière, ce rythme calé sur l'alternance des marées qui font sortir ou rentrer les bateaux. Et, pour les accueillir ou les retenir le temps qu'il faut, des bras de pierres, appelés digues, môles ou quais qui s'appuient contre la roche ou s'élancent plus avant comme pour les accompagner.

Une île est enfin une terre vulnérable, une halte facile pour l'envahisseur, qu'il soit espagnol, britannique ou allemand, une terre qu'il faut donc protéger par des éperons, des forts, des batteries, des casemates.

C'est à partir du milieu du 19^{ème} que se développent, sur les îles de l'Iroise, des infrastructures portuaires pour répondre au développement du commerce maritime (cabotage) et de la pêche, faciliter les liaisons avec le continent (transport de marchandises et de passagers) et permettre la mise à l'eau des canots pour les opérations de sauvetage. Jusqu'alors, les abris naturels, qualifiés souvent de « porz » dans la toponymie, suffisaient aux besoins de la pêche côtière.

À Ouessant, les côtes escarpées et exposées n'ont pas permis le développement d'une

activité maritime importante. Pourtant, la position stratégique de l'île vis-à-vis de l'Angleterre et au carrefour des routes commerciales a justifié l'intérêt de l'Etat pour cette terre occidentale. A ce titre, l'île concentre de nombreux héritages de défense militaire, des batteries de côte, casernes, magasins à poudre, postes d'observations et autres ensembles fortifiés comme les corps de garde crénelés de Locqueltas et de Calgrac'h construits en 1861. Les infrastructures portuaires ont été réalisées tardivement et se sont concentrées dans les ports du Stiff et de Porspaul même si l'essor de la pêche aux crustacés, au milieu du 19^{ème} siècle, a conduit à l'aménagement de petits sites portuaires à Galgrac'h, Yusin, Penn ar roc'h et Bougezenn.

Le port abrité de Molène, au cœur de l'archipel, était utilisé, depuis le milieu du 19^{ème} siècle, par de nombreux navires en transit, ce qui explique la construction d'ouvrages portuaires comme l'ancien môle (1864-1867) puis la cale de Pen-an-Nero. L'activité goémonière sur le Lédénez a conduit aussi à la construction de cales. Mais ce sont les besoins de la liaison avec le continent qui vont justifier, à partir des années 1960, la construction d'infrastructures (digue, quai, terre-plein) adaptées à des bateaux de plus gros tonnages.

Sur l'île de Sein, la pêche aux crustacés attire en saison les bateaux Paimpolais et Conquétois. Des ouvrages portuaires dont le quai des Paimpolais sont alors édifiés à la fin du 19^{ème} siècle. Par ailleurs, la situation de l'île au ras de l'eau a nécessité, pour éviter les submersions, la construction de centaines de mètres de digues régulièrement mises à mal lors des tempêtes.



Quai des pampolais à l'île de Sein.
© Laëtitia Beauverger / OFB

La surveillance et le sauvetage inscrits dans le patrimoine génétique des îles et des côtes : sémaphore, cales et abris de canot, indissociables du paysage insulaire

Trame de fond des paysages tourmentés de l'Iroise, les phares rappellent, comme un paradoxe, la permanence des naufrages et des efforts déployés pour sauver ce qui peut l'être. Un temps qualifiées d'îles de naufrageurs, Ouessant, Molène et Sein ne peuvent s'envisager autrement que par la surveillance et le sauvetage en mer. Sémaphores, abris de canots et cales de mise à l'eau ont construit l'identité portuaire de ces îles.

Un sémaphore est élevé dès 1806 sur l'île de Molène dont la position centrale permet d'assurer la surveillance du trafic maritime dans l'archipel. Il est équipé, en 1872, d'un canon d'alarme pour avertir la population de l'imminence d'un naufrage et préparer la mise à l'eau du canot de sauvetage. Le sémaphore actuel, construit au début du 20^{ème} siècle, est la propriété du Département du Finistère et abrite une exposition ouverte au public. Les différentes générations de canots sont abritées tout d'abord dans l'abri dit « Amiral Roussin », construit après 1867 par la Société centrale de sauvetage des naufragés puis, à partir de 1919 avec la motorisation des bateaux, dans un nouvel abri au sud-est de l'île. Molène reste marquée par une longue série de naufrages dont l'histoire du plus célèbre, celui du Drummond Castle, le 16 juin 1896, est encore gravée dans les mémoires et fabuleusement racontée dans le musée éponyme.

Ouessant se dresse comme un écueil entouré de phares mais aussi comme sentinelle assurant la sécurité des navires. La haute silhouette en béton de la tour radar du Stiff, élevée à partir de 1978 suite au naufrage de l'Amoco Cadiz, témoigne de l'activité de surveillance du dispositif

de séparation du trafic au large de l'île. Les sémaphores contemporains du Stiff et du Créac'h complètent l'ensemble. Plus tôt, dans la seconde moitié du 19^{ème} siècle, deux stations de sauvetage sont installées sur l'île, à Lampaul puis au Stiff.

Sein ne dépareille pas de ses voisines plus septentrionales sur la question du sauvetage en mer. Ancrée dans l'esprit sénan, elle est depuis longtemps un marqueur identitaire de l'île. La seconde station de sauvetage, construite en 1903, est complétée dans les années 1930 d'une nouvelle cale avec voie ferrée, treuil, chariot et câbles pour permettre la mise à l'eau du canot à marée basse. C'est l'ingénieur Fernand Crouton, à qui l'on doit également le phare de Kéréon et qui a laissé son nom à l'une des rues de l'île, qui dirige alors les travaux.

Patrimoine religieux : la mer sous le signe du sacré

Indomptable, imprévisible, la mer défie la vie humaine de façon souvent brutale. La protection d'une puissance supérieure est d'autant plus nécessaire sur ces bouts de terre où la prière est souvent le seul espoir et où l'humilité humaine face à la nature prend tout son sens.

Le patrimoine religieux bâti des îles de l'Iroise est relativement récent. Les églises paroissiales sont construites en 1860 (Ouessant), 1881 (Molène) et 1901 (Sein). Des croix (celle du Karit à Molène datée de 1618 et les croix monumentales de Sein datées de 1776 et de 1881) témoignent cependant de l'importance des pratiques religieuses sur les îles à travers les siècles. Ouessant compte également de nombreuses croix de chemin, en bois ou en pierre, qui marquaient le parcours des processions.

Les chapelles comme celle de Saint-Corentin sur l'île de Sein, reconstruite dans les années 1970, ou celles de Notre-Dame de Bon voyage

et de Notre-Dame d'Espérance à Ouessant sont parmi les autres édifices religieux insulaires qui ont survécu aux réaffectations et destructions.

Les cimetières sont aussi les témoins de l'histoire si particulière des populations insulaires. Celui dit des « Cholériques » à l'île de Sein porte la trace funeste des épidémies de choléra à la fin du 19^{ème} siècle. Le cimetière de Molène accueille les tombes des victimes du naufrage du Drummond Castle. A Ouessant, la « proëlla », « petite croix de cire blanche, remplaçant le cercueil du disparu en mer et était déposée dans un petit édicule du cimetière.

Goémon, poissons, coquillages et crustacés : indispensables ressources insulaires

Si la mer apporte ses dangers, elle abonde aussi de ressources que les insulaires ont su, de tout temps, exploiter. Le site de l'âge du bronze mis au jour à Beg ar Loued sur l'île de Molène témoigne de l'activité de pêche des populations de l'époque qui avaient au menu daurade royale, bar ou bernique... Des dizaines de pêcheries, murs de pierres servant de pièges à poissons, la plupart situées aujourd'hui sous le niveau de la mer, sont le reflet d'une utilisation ancienne et continue du milieu marin. Le goémon, récolté pour des utilisations diverses, est l'une des autres ressources essentielles de l'Iroise encore exploitée aujourd'hui.

À Ouessant, les raies, lieux et congres étaient pêchés et séchés pour être exportés vers l'Espagne. Puis, à partir du milieu du 19^{ème} siècle, la pêche aux crustacés se développe avec la commercialisation des homards et des langoustes. Il reste cependant très peu d'éléments de patrimoine maritime bâti liés à cette époque.

À Molène, la même activité de pêche et de séchage du poisson a cours jusqu'au 18^{ème} siècle. Au siècle suivant, la récolte du goémon devient importante dans l'archipel : tous les îlots se dotent alors de fours à goémon, longues fosses bordées de pierres. Les algues sèches y sont brûlées et forment des « pains de soude » revendus aux usines pour la fabrication du verre puis de l'iode pour les besoins de la photographie et de la médecine. Ressource marine essentielle, les algues alimentent alors une véritable industrie chimique et génèrent une activité importante. Les goémoniers sont logés dans des habitats précaires, de simples cabanes, qui seront améliorées par la suite.

Sur Sein, il reste aujourd'hui deux fours à soude, témoins de l'exploitation des algues. Utilisé sur l'île comme combustible, engrais et complément alimentaire pour les vaches, le goémon est aussi, au 19^{ème} siècle, récolté et brûlé pour les usines d'iode du continent. L'ancienne conserverie Le Lenn, la coopérative des marins pêcheurs, les deux anciens chantiers navals et les locaux maritimes témoignent de l'activité importante liée à la pêche à la sardine et aux crustacés autour l'île lorsque les marins de Douarnenez, Camaret, Paimpol ou Loguivy, venaient y prendre leurs quartiers.

Les abris du marin de Sein et de Molène font partie des onze abris finistériens construits dans le premier tiers du 20^{ème} siècle sous l'impulsion de Jacques de Thézac. Ils témoignent de l'activité de pêche importante qui rassemblait les marins, pendant la saison de pêche, sur les îles de l'Iroise. La liste pourrait être encore longue de ce que les îles de l'Iroise gardent comme traces ou construisent encore aujourd'hui de leurs rapports toujours renouvelés à la mer. Elle raconte les fractures et les continuités qui s'opèrent sur ces territoires si particuliers bien que compris dans le contexte maritime du littoral breton. Si la préservation et la valorisation de ces héritages culturels bâtis s'imposent et nous invitent à une approche réflexive sur nos liens à notre environnement marin, elle ne peut s'envisager bien sûr sans la prise en considération du patrimoine immatériel qui leur donne sens.

Référence : In *Le patrimoine bâti, marqueur de l'identité maritime des îles de l'Iroise, Atlas de la réserve de biosphère des îles et de la mer d'Iroise*, Marie Hascoët, éd. CNRS Locus solus, 2022, p. 255-264

Indications bibliographiques

- *Atlas du patrimoine maritime culturel du Parc naturel marin d'Iroise et de ses communes littorales*, Observatoire du patrimoine maritime culturel de Bretagne, Institut des Sciences de l'Homme et de la Société, Faculté Victor Ségalen, Université de Bretagne Occidentale, Guillaume Marie, Françoise Péron, Nicolas Bernard, Florence Despretz, juin 2009
- *Diagnostic sur le patrimoine maritime culturel des communes littorales du Parc naturel marin d'Iroise et des îles comprises dans son périmètre*, Guillaume Marie, Johann Vincent, Observatoire du patrimoine maritime culturel de Bretagne, Institut des Sciences de l'Homme et de la Société, Faculté Victor Ségalen, Université de Bretagne Occidentale, novembre 2009
- *Atlas du patrimoine maritime du Finistère*, Françoise Péron et Guillaume Marie, éditions Le Télégramme, 2010
- L'inventaire du patrimoine culturel en Bretagne, région Bretagne, site <https://patrimoine.bretagne.bzh/>
- *Une maison sous les dunes, Beg ar Loued, île Molène, Finistère. Identité et adaptation des groupes humains en mer d'Iroise entre les III^e et II^e millénaires avant notre ère*, Yvan Paillet, Clément Nicolas

C'est une dichotomie étrange que de séparer le patrimoine matériel de celui que l'on nomme immatériel.

En réalité, la mémoire, l'histoire et les savoir-faire mais aussi les objets mobiliers qui racontent les relations de l'humain à la mer d'Iroise sont les mêmes que ceux que l'on retrouve dans les vieux murs. Ils procèdent d'attachements liés le plus souvent à la nécessité, aujourd'hui peut-être davantage au plaisir. Ces attachements sont individuels et collectifs. Ils forment des communautés et des sous-communautés maritimes qui s'organisent selon ces liens et les territoires. Associés à la pêche à la sardine, les fabriques de toile de lin de Locronan, les terres paysannes pourvoyeuses de marins de Cornouaille ou du pays bigouden, les négociants norvégiens d'œufs de morue, les grands patrons nantais de la conserve, les femmes des usines des côtes atlantiques et leurs sabots de bois qui claquent au son des chants dans l'eau saumâtre et le sang. Raconter ou écouter l'Iroise, ce sont des milliers d'histoires, fabulées ou vécues, des générations d'humains, des générations de goémon, de langoustes, de dauphins.

C'est faire revivre les ruines romaines d'ateliers de salaison de poissons quand l'activité battait son plein sur les rives des Plomarc'h à Douarnenez. C'est souffrir la faim et l'humidité sur l'île de Béniguet à travers le film documentaire « Goémon » de Yannick Bellon, en 1949. C'est embarquer depuis le port de Lanildut à bord d'une gabare et voguer, rempli de sable, vers le port de Brest pour participer à la reconstruction de la ville après la guerre. C'est peut-être aussi s'égarer dans la ville d'Ys au temps du roi Gradlon et craindre que sa fille ne livre les clés de la ville au diable.

Pour que ces histoires, parmi d'autres, continuent à être entendues, le Parc soutient les projets culturels d'inventaires et de transmission de la culture maritime par des attributions de subventions, des partenariats, de l'apport d'expertise.

Ainsi, l'édition de l'ouvrage « Chancerelle, au nom de la conserve, 1828 à nos jours », œuvre de référence sur l'industrie de la sardine, a-t-elle bénéficié d'une aide du Parc. De la même façon, plusieurs travaux menés par l'association Emglev Bro Douarnenez ont obtenu un financement, notamment le projet de transmission de l'histoire maritime « Mousses à l'ancre, l'histoire maritime de Douarnenez à hauteur d'enfant », le projet de collectage « Douarnenez en chansons », la publication du catalogue d'exposition « Bistro, l'autre abri du marin » dans le cadre du projet « Marins à l'ancre ».

D'autres types de projets ont été soutenus dont il ne sera pas fait l'inventaire ici. Notons par exemple la participation au financement d'une exposition photographique consacrée au « mur de la honte » sur le port du Rosmeur à Douarnenez, symbole de la cohabitation d'usages et de populations liées à la mer.

Le Parc a été également maître d'ouvrage de deux projets importants de collectage qui ont donné lieu à des publications nationales : « Mémoire de phares, témoignages des derniers gardiens de phares de l'Iroise » qui a obtenu le prix de l'académie de marine et « Pêcheurs d'Iroise » paru également aux éditions Ouest-France. Ce dernier ouvrage, réalisé en collaboration avec le comité départemental des pêches du Finistère, s'est décliné en une grande exposition

présentée au Port -Musée de Douarnenez en 2017. Ce sont ainsi 40 témoignages de pêcheurs qui ont été recueillis par les agents du Parc, représentant les différents métiers de la pêche exercés dans le périmètre. L'ensemble des récits de vies, retranscrits au plus près des expressions de chacun, a permis d'apporter un éclairage renouvelé et contemporain sur la pêche en Iroise.

Par ailleurs, les équipes du Parc participent aux réflexions en cours au niveau national sur la question des liens « homme/nature » ou « humains/non-humains », requestionnant par là-même la notion de « patrimoine culturel » et répondant en cela à la nécessité d'un monde en mutation et aux valeurs évolutives. Ce qui faisait « patrimoine culturel » dans les années 1980-90 peut-il être aujourd'hui encore considéré comme notre héritage maritime ? Quels sont nos liens au territoire, comment évoluent-ils ? Ces dauphins, ennemis du pêcheur de sardine jusqu'aux années 1950, ne sont-ils pas devenus aujourd'hui les meilleurs amis de l'homme ? Et demain, le phoque gris ne sera-t-il pas considéré comme une espèce nuisible après avoir été protégé ? Les phares seront-ils encore allumés ou bien écroulés sous l'effet des tempêtes plus nombreuses ou peut-être même éteints, faute d'utilité ? Quelles nuances choisir entre conservation des patrimoines et acceptation de sa relativité ?

Pour mieux comprendre les relations qui ont régi, à travers les époques, les relations entre les humains et les mammifères marins, un travail de stage a été mené en 2022. En effet, les mammifères marins qui fréquentent la mer d'Iroise n'ont pas toujours été protégés et n'ont pas toujours bénéficié de l'aura dont ils bénéficient aujourd'hui auprès du grand public.

Ils ont été au contraire longtemps chassés pour leur viande ou parce qu'ils représentaient une concurrence pour les pêcheurs. Aujourd'hui, les rapports des usagers de l'Iroise aux populations de mammifères marins ont changé même s'ils peuvent porter encore quelques stigmates de cette histoire ancienne. Pour les déchiffrer et être davantage à même de sensibiliser et de mettre en place des mesures de gestion adaptées, il fallait se pencher sur ces liens à la fois historiques et contemporains. Une étude bibliographique a permis de dresser les grandes tendances historiques de la relation entre l'homme et les mammifères marins dans des contextes culturels variés. Dans un second temps, des interviews ont été réalisés auprès de trois groupes d'acteurs de l'Iroise : les pêcheurs professionnels, les guides partenaires et les agents du Parc qui entretiennent chacun des rapports différents à ces animaux (concurrentiel, économique, scientifique) et sont susceptibles de les impacter. Les résultats de ce stage ont été présentés aux agents du Parc lors d'une séance de restitution au Conquet en septembre ainsi qu'au réseau thématique SHS de l'OFB lors d'un séminaire à Paris en novembre 2022.

Ainsi aujourd'hui, au-delà de la considération de ce que l'on entend encore par le « patrimoine culturel immatériel », nous devons élargir nos interrogations à l'ensemble des liens qui forment nos rapports à la mer pour assurer une gestion plus juste de l'espace marin qui est confié au Parc. L'ensemble des sciences sociales qui forment ce que l'on appelle les « humanités environnementales » peut nous y aider.



Le paysage est situé à l'interface entre « nature » et « culture » dans le sens où il est une représentation, une vision du monde à travers le prisme du regard, ou plus largement des sens humains. Il est un cadrage, un point de vue, un choix et opère une discrimination entre ce qui est pris en compte et ce qui ne l'est pas. Il est multiple autant que les regards le sont et ce qui forme paysage répond aux exigences des époques. Les peintres, peut-être plus que d'autres, se sont emparés du paysage et ses représentations ont évolué au cours des siècles, marquant des intérêts divers exprimés par des typologies et des principes picturaux, reflets des sociétés et des modes.

La Convention du patrimoine mondial de l'UNESCO définit et conserve le patrimoine mondial en établissant une liste de sites dont les valeurs naturelles ou culturelles exceptionnelles doivent être préservées pour l'humanité et s'engage à garantir leur protection au moyen d'une coopération étroite entre les nations. Une étape majeure a été franchie en 1992 avec la création d'une catégorie distincte de sites méritant d'être protégés : les paysages culturels. La Convention du patrimoine mondial est ainsi devenue le premier instrument juridique international à reconnaître et protéger ces régions. Ce faisant, elle a admis que les paysages culturels représentent les « œuvres conjuguées de l'homme et de la nature » dont il est question dans l'article 1 de la Convention. Les paysages culturels illustrent l'évolution de la société humaine et de ses établissements avec le temps, influencée par des contraintes physiques ainsi que par les possibilités offertes par le milieu

naturel. L'expression « paysage culturel » embrasse une diversité de manifestations de l'interaction qui existe entre l'homme et son milieu naturel, reflétant souvent des techniques précises d'utilisation durable des terres ou une relation spirituelle spécifique avec la nature.

On associe très communément le paysage aux surfaces terrestres. Pourtant, les fonds marins, aussi bien que la colonne d'eau qui les unit à la surface, sont directement observés et admirés par les plongeurs, sondés par les pêcheurs professionnels et amateurs, étudiés par les scientifiques, imaginés par les rêveurs et, par ces différents regards, deviennent paysages en plus d'être des milieux naturels. Les perceptions et représentations de ces paysages varient selon l'usage que l'on en a et selon l'avancée des connaissances.

Pour amorcer une réflexion sur la notion de paysages sous-marins en Iroise, le Parc a soutenu le travail de Maxime Aubinet. Celui-ci a réalisé l'illustration de fonds marins notamment des sites d'herbiers de la Presqu'île de Crozon et des abords du phare de Kéréon. Ces travaux avaient notamment pour objectif de favoriser l'appropriation de certains sujets par les membres du conseil de gestion du Parc (ici le mouillage sur herbiers et l'implantation d'hydroliennes dans le Fromveur) et de faciliter la prise de décision.

Puis, en 2022, le Parc s'est associé au laboratoire ESO, UMR CNRS 6590 (Espaces et sociétés) de l'Université de Rennes 2, pour apporter un soutien financier et une expertise (participation au comité de thèse, accompagnement lors de plongées...) à un projet de thèse mené

par Gaëtan Jolly. Ce projet, porté également par la DREAL Bretagne et la Région Bretagne a le territoire du Parc naturel marin d'Iroise comme terrain d'étude expérimental. Il s'appuie notamment sur les travaux précédents de Laurence le Dû et d'Olivier Musard et s'inscrit dans un programme de recherche sur les paysages sous-marins qui rassemble un groupe composé de scientifiques, de gestionnaires, d'associations, d'entreprises, d'artistes et accompagne une seconde thèse, débuté en 2022 au Parc naturel marin de l'estuaire de la Gironde et de la mer des Pertuis et intitulée « Immersion sous-marine : La médiation paysagère au service des aires marines protégées : représentations et usages en mer des Pertuis ». Elle est réalisée sous la direction de Louis Brigand (UMR LETG) et la co-direction de Laurence Le Dû-Blayo (ESO, UMR CNRS 6590).

Le travail de thèse en cours en Iroise a pour objectif d'accroître les connaissances sur les paysages sous-marins et de contribuer à la sensibilisation du public et des acteurs pour accompagner une évolution des usages et une gestion respectueuse des milieux. Il a pour ambition de proposer une méthodologie pour déployer un atlas des paysages sous-marins, au sens de la Convention Européenne du Paysage, et de croiser les représentations des acteurs du territoire.



Paysage sous-marin
© Livier Schweyer / OFB

« L'essor de la plongée sous-marine, qu'elle soit professionnelle ou de loisir, ainsi que la diffusion d'images associées, ont contribué à rendre accessibles les fonds marins à l'imaginaire collectif. Vécus par certains, imaginés par d'autres, ces territoires sont devenus, depuis plusieurs décennies, des paysages progressivement conscientisés par la société. Encore faut-il arriver à les identifier.

Cela introduit la notion de paysage, qui prend tout son sens à travers les pratiques des usagers et les représentations qu'elles véhiculent. Depuis une vingtaine d'années, les travaux scientifiques, artistiques et institutionnels ont contribué à démontrer l'existence d'un paysage sous-marin. Un intérêt croissant s'est manifesté, conduisant certaines structures de gestion à adopter de nouveaux regards sur les fonds marins. Les résultats obtenus attestent de la pertinence d'un usage du paysage sous-marin comme levier de l'action publique dans la médiation et la participation des habitants (Jolly et al., 2024). La notion de paysage sous-marin semble être un outil de représentation pertinent dans l'élaboration d'une continuité territoriale des politiques publiques de gestion. Néanmoins, il n'existe actuellement aucune méthodologie normalisée à l'échelle nationale pour identifier ces paysages [...]. Or, au regard des textes législatifs en vigueur sur les paysages et de leur rôle dans le débat public et la planification territoriale, l'intégration de ces milieux dans une logique de maritimisation des politiques publiques (Mer et Littoral 2030) apparaît essentielle.

Ce travail de recherche [...] est la proposition d'un nouvel outil utile aux gestionnaires et aux citoyens dans la connaissance et le dialogue entre acteurs d'un territoire à des fins de préservation

de l'environnement marin comme cadre de vie. [...] (Il) vise à explorer une nouvelle dimension d'un territoire maritime soumis à de multiples enjeux socio-environnementaux, ce qui donne à cette thèse un caractère peu conventionnel dans le domaine des Sciences Humaines et Sociales. En effet, les fonds sous-marins sont intrinsèquement difficiles d'accès, car leur exploration requiert un équipement spécialisé et des compétences techniques particulières. Leur invisibilité fait qu'ils sont rarement pris en compte dans l'analyse des grands enjeux généralement abordés par les sciences sociales. En revanche, la bande côtière fait l'objet de vives tensions, liées à la multiplicité de ses usages. »

Ce travail s'articule autour de 3 axes :

- Proposer une méthodologie de caractérisation des paysages sous-marins de la mer d'Iroise par : (i) un recueil des données océanographiques et cartographiques du contexte biogéophysique des fonds marins de la mer d'Iroise et des activités qui en dépendent. (ii) une ébauche d'une première cartographie des unités paysagères. (iii) la confrontation de l'interprétation de terrain avec les savoirs d'experts et les gestionnaires
- Réaliser une qualification de ces paysages afin d'en comprendre le caractère identitaire et patrimonial par la réalisation d'entretiens semi directifs auprès d'usagers du territoire mais aussi par l'interprétation iconographique de photographies et cartes postales
- Corréler ces résultats pour proposer une identification des paysages sous-marins de la mer d'Iroise au sens de la méthodologie nationale et ainsi prouver la faisabilité d'une application des atlas paysagers à la mer.

(réf. Introduction générale provisoire, thèse de doctorat non encore soutenue, Gaëtan Jolly, 2025)

Ce travail de doctorat devra permettre de fonder les réflexions futures menées au Parc pour une meilleure prise en compte des paysages sous-marins de l'Iroise dans la gestion de l'aire protégée.



© Maxime Aubinet



Fond marin de la mer d'Irlande.
© Yannis Turpin / OFB

La Bretagne fut, pendant longtemps, une terre difficilement accessible. C'est dans la deuxième moitié du 19^e siècle que les artistes, particulièrement les peintres et les écrivains, découvrent les terres encore sauvages du Finistère qui leur apportent de nouvelles lumières et de nouveaux sujets. La beauté des lieux, des conditions d'hébergement bon marché et une population locale accueillante facilitent leur séjour.

En Iroise, Douarnenez et Camaret deviennent des haltes artistiques privilégiées. Les îles de Sein et d'Ouessant mais aussi les falaises déchirées de la Presqu'île de Crozon, inspirent des tableaux conservés aujourd'hui dans les grands musées bretons et parisiens.

Les peintres sont marqués par la dureté de la vie de ces populations littorales où la mort fait partie de la vie. La mortalité infantile très forte est rapportée par exemple dans une œuvre de Charles Cottet, *Gens d'Ouessant veillant un enfant mort* (1889, musée du Petit-Palais). La disparition des hommes en mer est un autre thème fréquemment abordé. Le tableau de Marcel Jacquier, *L'attente, Douarnenez* (vers 1932, musée Locronan) relate le sort des femmes suspendu au nombre de bateaux rentrant au port. *La veuve de l'île de Sein* de Emile Renouf (1880, musée des Beaux-Arts, Quimper) montre une femme, dos à la mer, priant avec son jeune enfant sur la tombe de son défunt mari. Charles Cottet, dans *Les Victimes de la mer*, en propose une autre version, particulièrement tragique et quasi expressionniste. Le sauvetage est évoqué aussi à travers le magnifique portrait de Jacques Le Du, *patron du canot de sauvetage de Douarnenez*, par Paul Abram et conservé au musée des Beaux-Arts de Quimper (1897).

Les fêtes religieuses occupent une part importante dans les représentations. Les costumes, processions et rituels sont emplis de couleurs et de mouvements. Le pardon de Sainte-Anne-la-Palud, particulièrement renommé, rassemblait les habitants de nombreux villages. Louis Duveau propose une version maritime, sans doute plus imaginaire que réaliste, du « Retour du pardon de Sainte-Anne-la-Palud » (1859, musée des beaux-arts de Quimper).

Les légendes, comme celle de la ville d'Ys, sont aussi quelques fois évoquées comme dans ce très grand tableau du peintre Evariste-Vital Luminais, *La fuite du roi Gradlon*, peint vers 1884 et conservé au musée des Beaux-Arts de Quimper.

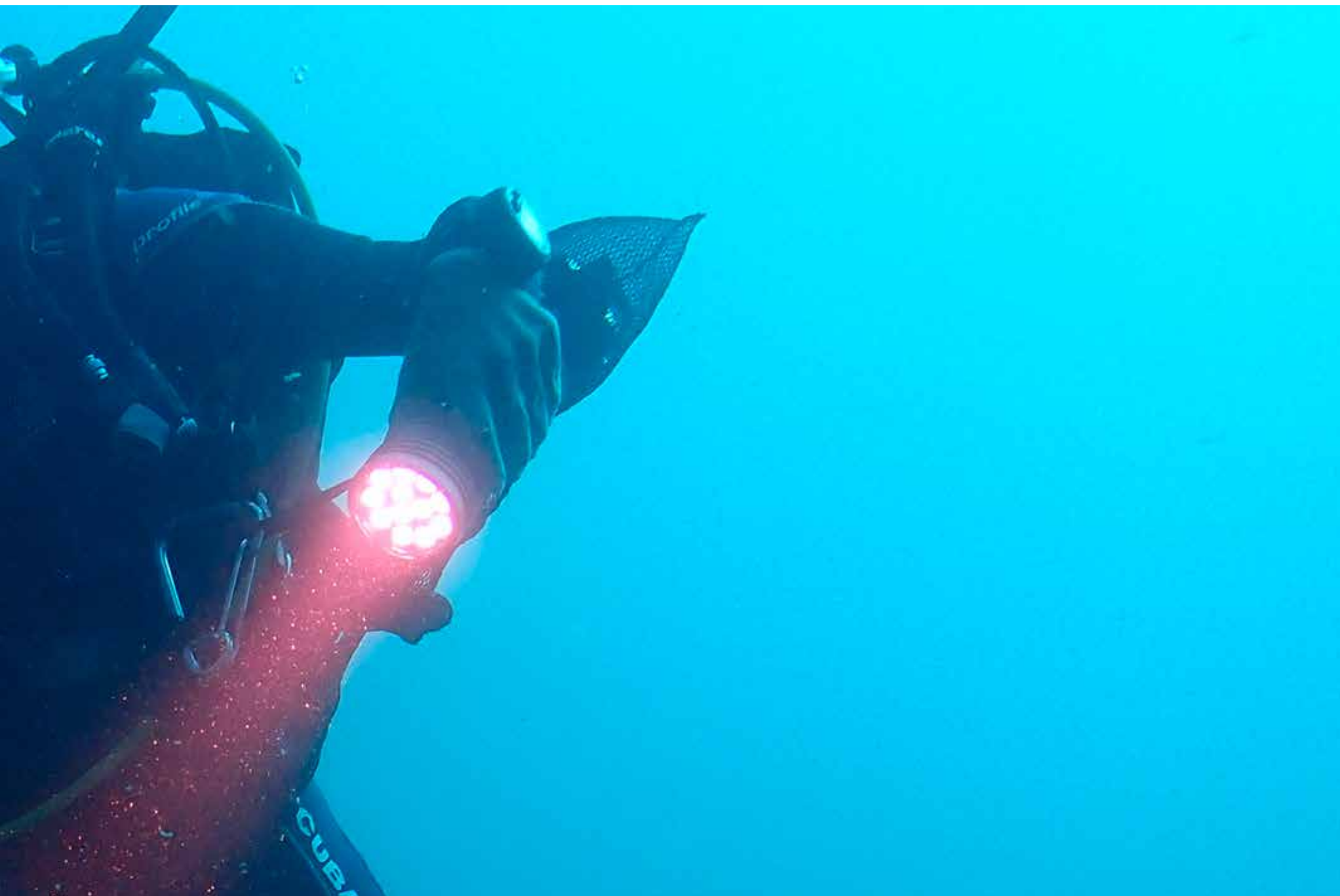
Les scènes de travail ont captivé les artistes. Le ramassage du goémon est illustré par Mathurin Méheut, Georges Clarin, Howard Russel Buttler ou Alfred Guillou. Les ports de pêche sont à l'époque grouillants d'activités, mêlant le bleu des filets au rouge des voiles et des vareuses. Henri Rivière choisit un moment plus calme avec les *Bateaux au mouillage à Tréboul* (1905). Maxime Maufra déploie les voiles des sardiniers dans son *Coucher de soleil à Douarnenez* (1897), tandis qu'Alex Masson illustre le travail des femmes dans son tableau *Conserverie au Port-Rhu* (vers 1900). René Quéré nous offre une vision plus contemporaine des marins au port (*Equipage à Sein*, 1991).

L'attraction des artistes pour les côtes de l'Iroise s'est sans doute toujours maintenue, mais à des degrés divers selon les époques. La photographie est aujourd'hui très prisée et les phares et autres images de tempêtes se déclinent bien volontiers. Un travail de recensement des œuvres inspirées de l'Iroise reste à mener.



Les sardines
© Arbo







www.ofb.gouv.fr

