

BREST METROPOLE

POLE ESPACE PUBLIC ET ENVIRONNEMENT

Direction de l'Écologie Urbaine

Division Milieux Naturels et Biodiversité



Plan biodiversité

Document préparatoire

Partager les orientations, rendre lisible les actions de la collectivité, s'inscrire dans une dynamique de progression, d'amélioration et d'évaluation.

Note liminaire

De nombreuses politiques publiques et projets menés par Brest Métropole participent de façon directe ou indirecte à la préservation de la biodiversité: l'agenda 21, le PCET, le PLU facteur 4, le PDU, les politiques en matière de prévention des déchets, d'assainissement, de gestion des eaux pluviales, de préservation des ressources en eau (SAGE Elorn, Contrat de rade).

Le plan d'actions biodiversité présenté ci-après décrit les actions spécifiquement liées à l'enjeu biodiversité menées ou soutenues par Brest métropole.

Sommaire

La biodiversité et ses enjeux.

C'est quoi la biodiversité ?

La diversité biologique en crise

Pourquoi faut-il s'en préoccuper ?

Les causes de l'érosion de la biodiversité.

Les engagements et la réglementation.

L'échelle internationale.

L'Echelle Européenne.

L'échelle nationale.

L'Echelle des collectivités territoriales.

Les éléments de biodiversité du territoire.

L'occupation des sols.

Les espaces naturels protégés.

Les grandes composantes de la biodiversité.

La richesse floristique.

La richesse faunistique.

Les actions en faveur de la biodiversité sur le territoire Brest Métropole.

Les enjeux.

Orientation 1 : développer, partager, mutualiser la connaissance sur la biodiversité du territoire et la valoriser.

Orientation 2 : Conforter la place de la biodiversité dans les stratégies de développement de l'agglomération.

Orientation 3 : préserver/restaurer/gérer et valoriser les continuités écologique et la biodiversité.

Orientation 4: Impliquer la population et les acteurs du territoire et susciter l'envie d'agir en faveur de la biodiversité.

La biodiversité et ses enjeux

C'est quoi la biodiversité ?

La biodiversité c'est la fraction vivante de la nature dans toute sa complexité, c'est la dynamique de la vie. C'est l'ensemble des relations que les êtres vivants ont établi entre eux et avec leur environnement. La biodiversité ne se limite pas à un catalogue d'espèces.

Ce concept englobe la diversité des écosystèmes, des espèces, et des gènes :

- ✚ La diversité concerne les écosystèmes, qui constituent les milieux de vie des espèces - qu'ils soient terrestres ou aquatiques. Océans, cours d'eau, prairies, forêts, bocages, sols, parcs urbains...
- ✚ La biodiversité est aussi celle des espèces vivantes que sont les animaux (dont l'espèce humaine fait partie, d'un point de vue biologique), les végétaux, les micro-organismes... Ainsi, légumes, fruits, fleurs, animaux sauvages, d'élevage ou de compagnie, bactéries et champignons font partie de la biodiversité.
- ✚ Enfin, la biodiversité est également présente au sein d'une même espèce grâce à la variété, appelée diversité génétique. Chaque individu possède une combinaison génétique unique. Ainsi, l'ensemble des individus d'une même espèce porte ce que l'on appelle un « patrimoine génétique » plus ou moins diversifié, à la fois en ce qui concerne le nombre de gènes et la combinaison de ces gènes entre eux. La diversité génétique associée à l'ADN détermine la capacité adaptative et évolutive des espèces.



Définition de la biodiversité selon la loi Biodiversité n°2016-1087 du 8 août 2016

On entend par biodiversité, ou diversité biologique, la variabilité des organismes vivants de toute origine, y compris les écosystèmes terrestres, marins et autres écosystèmes aquatiques, ainsi que les complexes écologiques dont ils font partie. Elle comprend la diversité au sein des espèces et entre espèces, la diversité des écosystèmes ainsi que les interactions entre les organismes vivants.

La biodiversité est souvent qualifiée de « remarquable » ou « ordinaire ».

La nature **remarquable**, c'est-à-dire rare et considérée comme emblématique par l'Homme, la nature **ordinaire** et la nature domestiquée ne forment en fait qu'un seul ensemble doté d'interactions multiples.

La biodiversité « remarquable » concerne des entités (gènes, espèces, écosystèmes) qui peuvent être identifiées par la société comme ayant une valeur patrimoniale en elles-mêmes, comme rares, menacées et/ou protégées.

La biodiversité « ordinaire » est celle des entités plus communes et répandues, qui peuvent être parfois considérées comme n'ayant pas de valeur intrinsèque - mais qui contribuent de la même manière au fonctionnement de la biosphère. Par exemple, certaines espèces « communes » sont nécessaires à la survie d'autres espèces plus remarquables. L'assemblage d'espèces communes peut également constituer des ensembles singuliers ou peu ordinaires. En d'autres termes, si la biodiversité peut s'illustrer à travers des espèces emblématiques, elle est aussi présente dans nos parcs urbains, rues et jardins.

La biodiversité n'est pas seulement **naturelle** (ou « sauvage »), elle peut avoir été **cultivée** (ou « domestique »), et dans ce cas issue d'un façonnage.

La diversité biologique en crise.

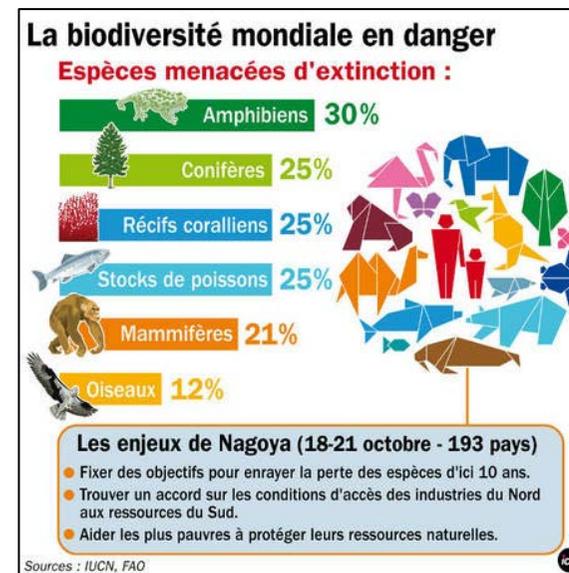
La terre a déjà connu 5 crises d'extinctions majeures et la 6^{ème} est en route, essentiellement due à l'impact des activités humaines.

Si la planète n'est pas en danger, du fait des capacités incroyables du vivant à se régénérer, la place de l'homme et ses conditions de vie sont, elles, en danger et principalement pour les populations déjà fragilisées.

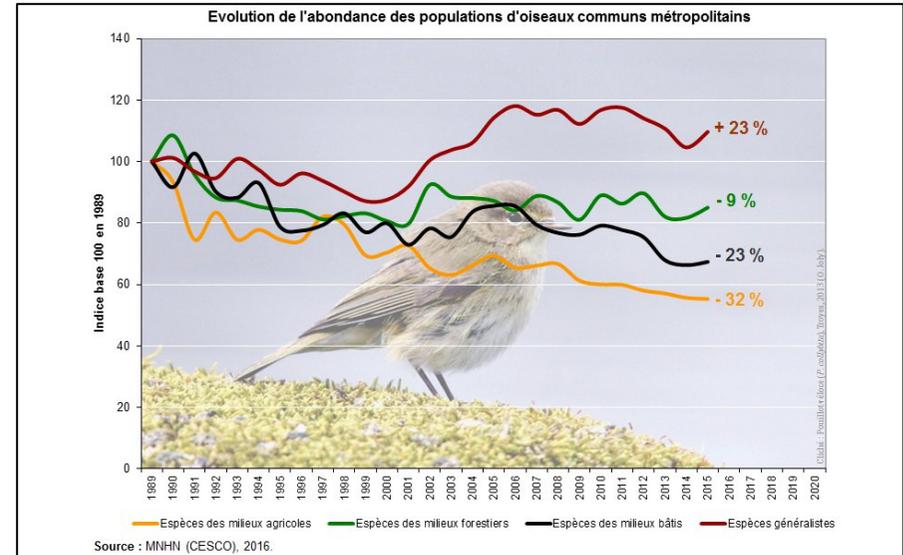
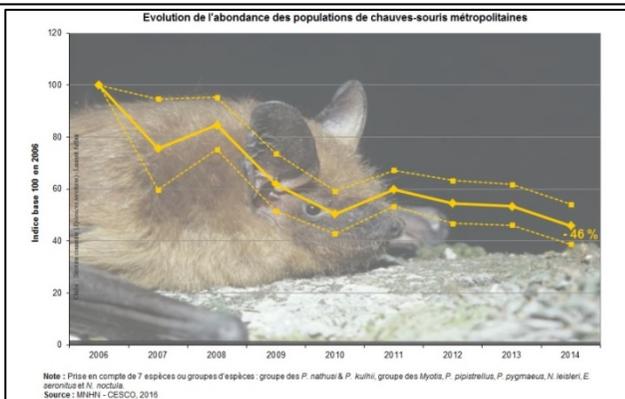
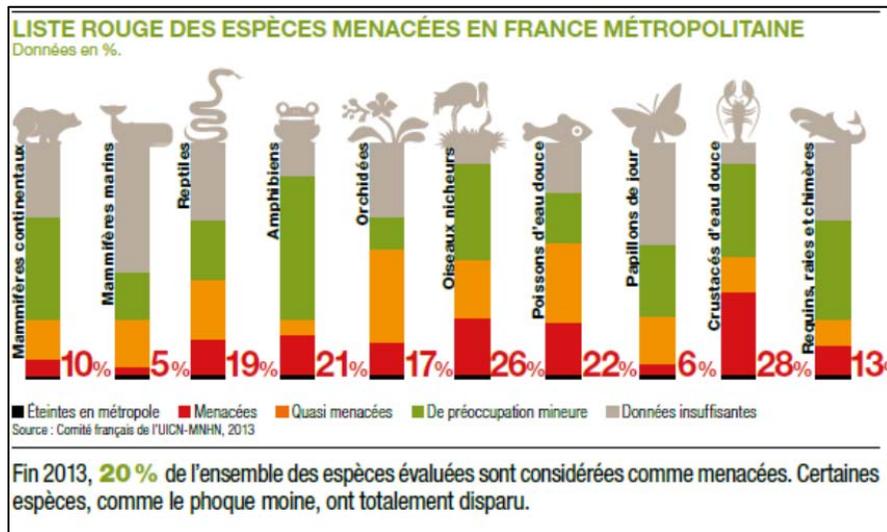
Il ne faut pas oublier que si l'homme a besoin de la nature, la réciproque n'est pas vraie, que nous sommes 7 milliards d'habitants et demain nous serons 9 milliards.

Les espèces s'éteignent à un rythme environ 300 fois plus rapide que ce que les paléontologues ont estimé pour les 500 derniers millions d'années.

En 2009, l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature estimait que 36% des espèces répertoriées à ce jour étaient menacées d'extinction:



Par ailleurs, l'Évaluation des Ecosystèmes pour le Millénaire a révélé que **60% des écosystèmes de la planète se sont dégradés** sur ces cinquante dernières années et les deux tiers des écosystèmes sont exploités au-delà de leurs capacités.



Bilan 2012 du réseau Natura 2000 en France (Espèces patrimoniales)

- Etat de conservation des habitats d'intérêt communautaire : 22% dans un état de conservation favorable,
- Etat de conservation des espèces d'intérêt communautaire : 30% dans un état favorable.

La nature est habituée au changement, mais la nouveauté réside dans l'accélération de ce changement. La communauté scientifique estime que **la moitié des espèces vivantes que nous connaissons pourrait disparaître d'ici un siècle**, compte tenu du rythme actuel de leur disparition. Cette érosion accélérée de la biodiversité n'est pas naturelle car quasi exclusivement liée aux activités humaines.

Au même titre que le changement climatique, l'érosion de la biodiversité constitue une des plus graves menaces environnementales au niveau mondial. Son aggravation entraînerait de lourdes conséquences en matière de développement des sociétés humaines, au vue des nombreux services écosystémiques rendus à l'humanité dont elle est la source. Aussi, les deux phénomènes (changement climatique et perte de la biodiversité) sont intimement liés : la préservation de la biodiversité permet d'atténuer le changement climatique et contribue à s'y adapter, tandis que lutter contre le changement climatique s'avère essentiel pour enrayer l'érosion de la biodiversité.

Pourquoi faut-il s'en préoccuper ?

La biodiversité, au travers des différentes facettes qu'elle recouvre présente un grand nombre d'intérêts et fournit des services dont bénéficie l'homme. **Préserver la biodiversité, c'est assurer le maintien des très nombreux services écologiques.**

Ces services sont désignés par le Millenium Ecosystems Assessment (MEA) comme les bienfaits que les écosystèmes procurent aux êtres humains.

En 2005, le Millennium Ecosystem Assessment a fait l'inventaire de l'état des écosystèmes du monde, et cette expertise collective a mis en évidence les services écosystémiques qui sont de plusieurs ordres :

Les services de soutien, de support :

Ce sont les grands cycles de la vie : production primaire, formation des sols, photosynthèse, cycle du carbone, cycle de l'azote, cycle de l'eau et ces grands cycles déterminent les capacités des écosystèmes à fournir des services de production. Ce sont les services nécessaires à la production de tous les autres services fournis par les écosystèmes.

Les services de régulation :

Fonctions découlant de la régulation des processus liés aux écosystèmes (autoépuration, régulation de la qualité de l'air, de l'eau, du climat, des maladies et des risques naturels – inondations, glissements de terrain, pollinisation...).

Les services d'approvisionnement ou de production :

Biens que procurent les écosystèmes, comme les plantes comestibles ou les animaux, les produits médicinaux, les matériaux et matières premières pour la construction et les vêtements (alimentation, fibres textiles, eau, ressources génétiques, composés pharmaceutiques...).

Les services culturels et récréationnels :

Lieux de promenade et de contemplation, cadre de vie, paysage, qualité résidentielle, services essentiels à la qualité de vie en milieu urbain.

Ces services tissent une dépendance étroite entre l'homme et la biodiversité comme peuvent l'illustrer par exemple les services de recyclage de la matière organique, d'épuration des eaux, de fourniture de substances pharmaceutiques, etc.

La biodiversité est notre capital naturel, ressource indispensable à la préservation de toute vie, notamment humaine, sur terre. Ses bienfaits et services fournissent les bases du développement économique, social et culturel de nos sociétés. Agir dans le sens d'un développement durable implique donc nécessairement d'agir en faveur de la biodiversité. En effet, à travers les multiples services dont elle est à l'origine, elle impacte les trois grands enjeux du développement durable : écologique (grâce aux services de régulation notamment), économique (grâce aux services d'approvisionnement notamment) et social (grâce aux services culturel notamment).

Les services rendus par la biodiversité

*Millenium Ecosystems
Assessment (MEA)*

Les services de régulation

qui rendent la vie possible pour l'humanité
Et permettent de modérer ou de réguler les
phénomènes naturels

Régulation

- du climat global et local
- de la qualité de l'air
de l'eau et purification (les zones
humides)
- de l'érosion des sols
- des espèces nuisibles aux activités
humaines
- des maladies et des bio-agresseurs
- des espèces envahissantes

Fixation et stockage du carbone

Recyclage de la matière organique

Pollinisation

Les services d'approvisionnement

correspondent aux produits obtenus à partir des
écosystèmes.

Nourriture

Eau potable

Fibres : bois, jute, coton, laine, soie ou chanvre.

Energie: bois, charbon....

Ressources génétiques : sélection variétale ou pour
les biotechnologies.

Ressources médicinales et pharmaceutiques

Les services culturels

Aménités:

- Environnementales
- Paysagères
- Patrimoniales
- Culturelles et éducatives
- Récréatives
- Cadre de vie

Tourisme

Recherche

Les services de support sont des services nécessaires à la production des autres services

production primaire, photosynthèse, formation des sols, cycle de l'eau , cycle des éléments nutritifs (carbone, azote, phosphore), offre d'habitats pour les espèces

Quelques exemples des bienfaits de la nature.

Pour illustrer ces liens essentiels que nouent biodiversité et humanité

Biodiversité, agriculture et alimentation

La biodiversité est essentielle pour la pollinisation des cultures : plus de 70 % des plantes cultivées (dont l'immense majorité des fruitiers, légumes, oléagineux et protéagineux), c'est-à-dire 35% de l'alimentation des êtres humains, dépend fortement ou entièrement d'une pollinisation d'origine animale (abeilles, bourdons, guêpes, papillons, coléoptères).

Fragiliser les pollinisateurs dont les abeilles, c'est fragiliser la production alimentaire. Dans certaines régions au sud de la chine, des personnes doivent pallier à la disparition de pollinisateurs et pollinisent les vergers à la main. L'impact économique de la disparition de ce service écosystémique se chiffre en milliards d'euros.

La diversité des espèces végétales agricoles est essentielle pour lutter contre les effets de ravageurs et de maladies :

En 2007, en Inde, un virus rend le riz tout petit et les chercheurs ont dû tester 6400 variétés de riz pour apporter une réponse au nanisme du riz, la variété résistante au virus a été trouvée dans une vallée reculée de l'Himalaya. Ce sont les 400 à 500 générations de paysans, depuis le néolithique, qui ont façonné la diversité des espèces végétales agricoles.

Biodiversité, ressources médicinales et santé humaine

85 % des antibiotiques utilisés en 2001 étaient fournis par des champignons ascomycètes qui ne représentent pourtant que 2 % des espèces connues.

Certains composés de plantes sont importants pour la médecine : la morphine du pavot à opium, l'aspirine du saule, le Ginkgo biloba qui a permis de découvrir des produits efficaces contre les maladies cardiovasculaires etc. Malgré son potentiel, réaffirmé à chaque découverte,

seule une partie infime de la biodiversité est étudiée en vue de sa valorisation

La diversité biologique en mer : 25 000 molécules qui sont à la base de la production d'anticancéreux, d'antiviraux, d'immunostimulants, sont issus d'animaux ou plantes qui a priori ne représentaient pas d'intérêt.

Le prix Nobel de médecine en 2001 a mis en évidence la molécule clé dans la lutte contre le cancer grâce à des études sur l'étoile de mer et l'oursin.

Biodiversité et service de support, de régulation

Les zones humides filtrent certains polluants, participent à la régulation du cycle de l'eau, à la lutte contre les inondations, à la régulation du climat et abritent un cortège floristique et faunistique très spécifique.

La formation d'un sol intéressant pour l'agriculture est permise par les activités biologiques. Celles-ci dégradent la roche mère par des actions mécaniques et chimiques, et lui incorporent la matière organique (enfouissement de cadavres et d'excréments, actions enzymatiques, dilacération de la litière, etc.). Ces processus sont indispensables au renouvellement des sols et à la disponibilité des éléments minéraux nécessaires aux plantes.

Tous ces services écosystémiques sont très importants pour non seulement le fonctionnement correct de la planète et sa résilience mais aussi pour le bien être humain. Les services écosystémiques ont une valeur intrinsèque qui influe sur la vie économique.

C'est la réponse aux nombreux changements créés notamment ou accélérés par les êtres humains : **conserver de la diversité biologique, c'est préserver les capacités de résilience des systèmes.**

On se dit alors que l'on doit sauver ce qui sert à quelque chose, mais on est incapable aujourd'hui de prédire ce qui peut être utile pour l'avenir.

Il nous faut trouver les moyens, les modèles pour réconcilier écologie et économie.

Les causes de l'érosion de la biodiversité.

L'érosion de la biodiversité est principalement liée aux activités humaines, aux évolutions démographiques, à nos modes de production et de consommation. Elle résulte de 5 sources de pressions principales.

Les pressions sur la biodiversité

- La destruction, la fragmentation et l'altération des habitats,
- La pollution de l'air, des sols, des cours d'eaux et des océans,
- La surexploitation des espèces,
- Le développement d'espèces exotiques envahissantes (EEE),
- Les changements climatiques.

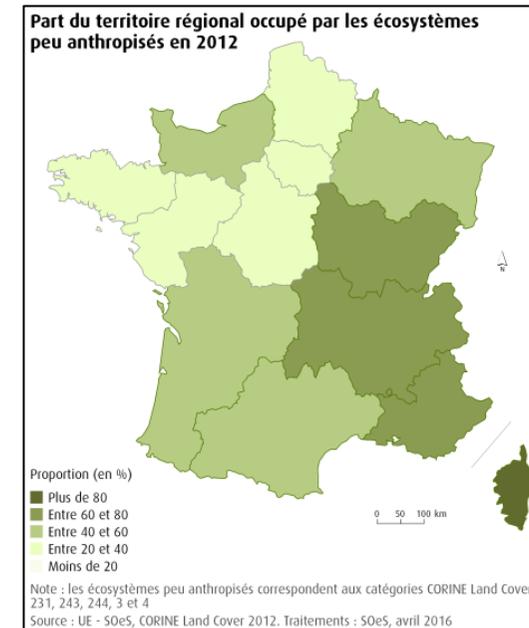
La destruction, la fragmentation et l'altération des habitats.

Ces pressions réduisent les milieux de vie disponibles pour les espèces et leurs possibilités de déplacement.

L'évolution de l'occupation des sols en France

- Artificialisation des sols par le développement de l'urbanisation (68000 ha par an entre 2006 et 2012 en France)

- Intensification de l'agriculture :
 - o SAU:28 Millions d'ha, 50%du territoire Français,
 - o Recul de 20% de la Surface Toujours en Herbe (STH) depuis 1990,
- Perte de biodiversité liée à la fermeture/boisement progressif des milieux ouverts (prairies, lande, pelouse...) en lien avec la déprise agricole.

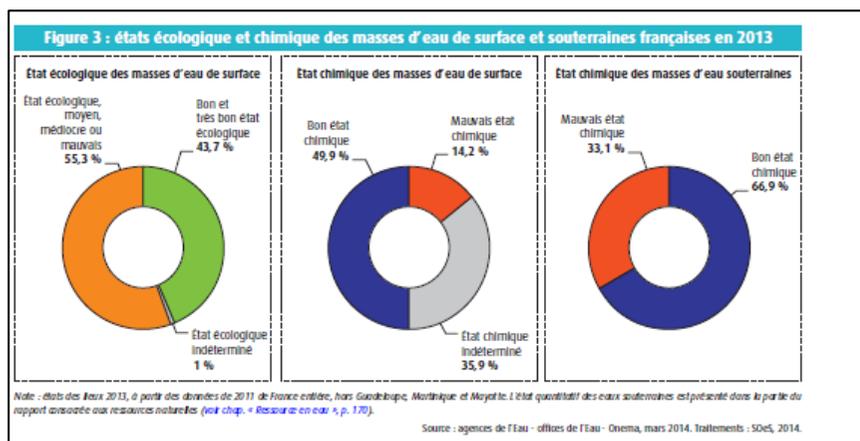


Le cas des zones humides

- Disparition de **50%** de la surface des zones humides en France entre **1960 et 1990**,
- Ralentissement de la tendance de régression des zones humides depuis 1990.

La pollution de l'air, des sols, des cours d'eaux et des océans.

Elle constitue une perturbation de nombreux écosystèmes et un risque pour la santé humaine ;

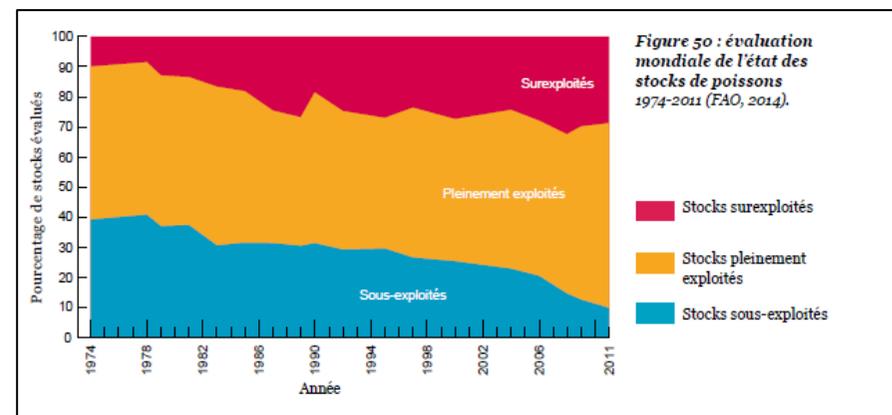


L'Etat des sols en France

- Contamination par les métaux lourds et les pesticides,
- Erosion hydrique : en moyenne 1,5t/ha/an de perte de terre,
- Diminution de la matière organique,
- Altération de la vie biologique des sols.

La surexploitation des espèces.

Le rythme d'exploitation est supérieur à la vitesse de renouvellement de leurs populations qui entraîne leur déclin ;

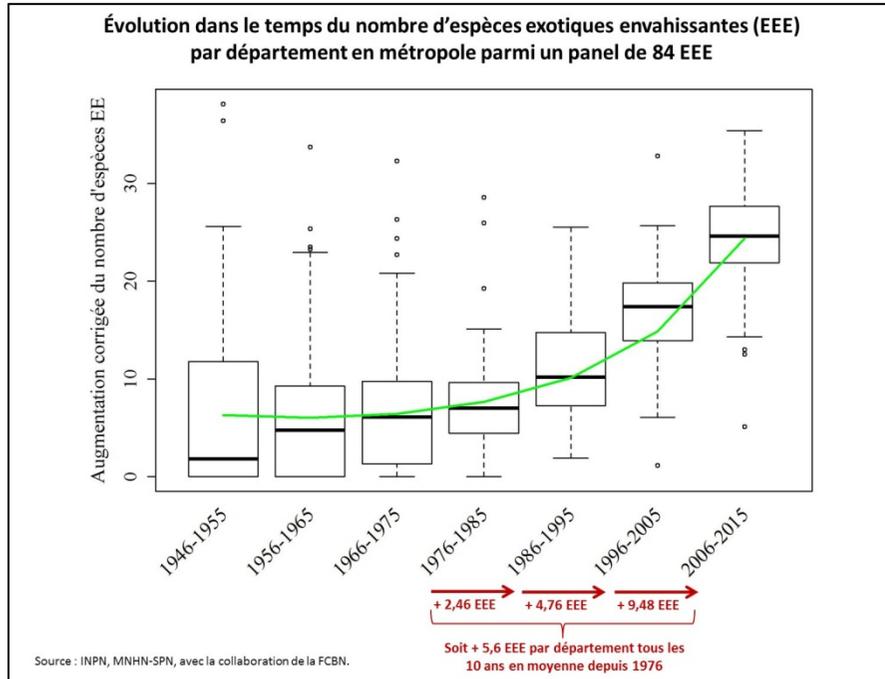


Le développement d'espèces exotiques envahissantes (EEE).

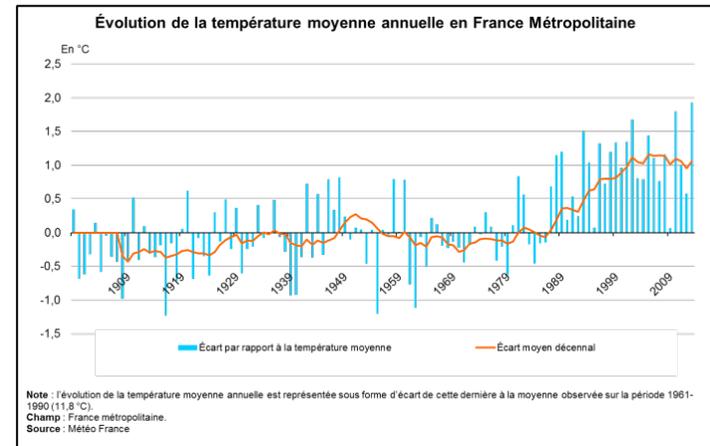
Une EEE est une espèce (animale ou végétale) exotique (allochtone, non indigène) dont l'introduction par l'homme (volontaire ou fortuite) sur un territoire menace les écosystèmes, les habitats ou les espèces indigènes avec des conséquences écologiques, économiques et sanitaires négatives. C'est un phénomène qui s'accélère (augmentation du trafic et des échanges internationaux) et qui n'est pas prévisible.

Sur 2009-2013, les dépenses hors ETP et frais de fonctionnement au niveau national se sont élevées à 83 M€, soit en moyenne 17 M€ par an.

Une quarantaine d'EEE recensée en France, une 20 aine sur Brest métropole.



Estimation: **perte de 15 à 30 %** des espèces recensées d'ici 2050 si le réchauffement global dépasse 1,5 à 2,5°C.



Une 6^{ème} source est également évoquée mais avec des effets moindres, il s'agit de la diminution d'activités humaines, notamment des pratiques agricoles extensives qui peuvent conduire à la banalisation des paysages et de la biodiversité.

Les changements climatiques.

Ils ont des conséquences directes et indirectes sur la biodiversité en contribuant à modifier les conditions de vie des espèces ou à adapter leur mode de vie (perturbation des cycles de vie, décalages saisonniers, etc.). Un changement rapide n'est pas compatible avec la capacité des espèces à faire évoluer leur patrimoine génétique pour s'adapter (durée du cycle de vie/ taux de fécondité).

Les engagements et la réglementation

L'échelle internationale.

Gouvernance mondiale de la biodiversité.

Le Sommet de la Terre de Rio de 1992 : la **Convention sur la Diversité Biologique (CDB)** est adoptée par 193 parties prenantes, dont 168 signataires qui s'engagent à atteindre trois principaux objectifs :

- La conservation de la diversité biologique ;
- L'utilisation durable de ses éléments constitutifs ;
- Le partage juste et équitable des avantages découlant de l'utilisation de ses ressources génétiques.

Le sommet Mondial du Développement Durable Johannesburg en 2002 :

L'engagement est pris d'enrayer l'érosion de la biodiversité d'ici à 2010, année déclarée année internationale de la biodiversité. Cet objectif ambitieux, partie intégrante des Objectifs Millénaire pour le Développement, n'a malheureusement pas été atteint.

La Conférence des Parties à la Convention sur la diversité biologique Nagoya 2010 :

Reconnaissant le besoin urgent d'agir, l'Assemblée générale des Nations Unies a également déclaré 2011-2020 la Décennie des Nations unies pour la biodiversité. Le Plan stratégique comprend une vision partagée, une mission, des buts stratégiques et 20 objectifs, nommés **Objectifs d'Aichi** . Le Plan stratégique sert de cadre flexible pour la mise en place d'objectifs nationaux et régionaux et favorise la mise en œuvre cohérente des trois objectifs de la CDB.

Enfin, un groupe d'experts scientifiques est né en 2012 : la **Plate-forme intergouvernementale d'experts sur la biodiversité et les services des écosystèmes (IPBES)**.

L'Echelle Européenne.

La biodiversité est au cœur de la **directive « Oiseaux » de 1979 relative à la conservation des oiseaux sauvages** et de la **directive « Habitat Faune Flore » de 1992** relative à la conservation des habitats naturels, des espèces de la faune et de la flore sauvages. Cette directive européenne a permis de créer le **réseau européen Natura 2000**, réseau transnational de zones protégées. Il s'agit de sites naturels terrestres et marins européens, identifiés pour la rareté ou la fragilité des espèces sauvages, animales ou végétales, et de leurs habitats.

Par ailleurs, l'Union Européenne (UE) est partie prenante à la Convention sur la Diversité Biologique : elle s'est dotée en 1998 d'une première **Stratégie Européenne pour la biodiversité** avec l'objectif de stopper la perte de la biodiversité d'ici 2010. Constatant que cet objectif n'a pas été atteint, et pour répondre aux nouveaux objectifs d'Aichi décidés à Nagoya en 2010, une nouvelle **Stratégie européenne** voit le jour pour la période 2011-2020.

Toutefois, malgré cette succession de conventions et d'objectifs internationaux, la perte de biodiversité reste avérée et globalement alarmante.

L'apport des réglementations dans le domaine de l'eau

La **directive cadre sur l'eau (DCE)** du 23 octobre 2000 (directive 2000/60) vise à donner une cohérence à l'ensemble de la législation avec une politique communautaire globale dans le domaine de l'eau. La DCE fixe des objectifs pour la préservation et la restauration de l'état des eaux superficielles (eaux douces et eaux côtières) et pour les eaux souterraines. **L'objectif général est d'atteindre le bon état écologique des différents milieux aquatiques sur tout le territoire européen.**

En parallèle la directive Inondations 2007/60/CE et la **directive cadre Stratégie pour le milieu marin (DCSMM 2008/56/CE)** sont construites sur le même schéma que la DCE.

La DCSMM 2008/56/CE du 17 juin 2008 établit un cadre d'action communautaire dans le domaine de la politique pour le milieu marin. Elle constitue le pilier environnemental de la politique maritime intégrée de l'Union Européenne.

Ce cadre législatif doit renforcer la cohérence entre les différentes politiques et favoriser l'intégration des préoccupations environnementales dans d'autres politiques.

Elle vise à prendre toutes les mesures nécessaires pour atteindre ou maintenir un bon état écologique marin en 2020.

L'échelle nationale.

La loi sur la protection de la nature de 1976.

Cette loi pose les bases de la protection de la nature en France.

Cette loi est à l'origine des études d'impact des projets ou travaux d'aménagement ;

Cette loi est également à l'origine des listes d'espèces animales et végétales sauvages protégées.

Des compléments ont été apportés à ce texte fondateur au cours des années : loi Barnier de 1995, loi relative aux parcs nationaux, aux parcs naturels marins et régionaux en 2006.

La Stratégie Nationale de la biodiversité(SNB).

En 2004, la France marque sa volonté de faire entrer la biodiversité dans le champ de toutes les politiques publiques, en lançant **sa stratégie nationale pour la biodiversité (SNB)**. C'est la concrétisation de l'engagement français au titre de la Convention sur la diversité biologique

(CDB). Elle constitue également le volet biodiversité de la Stratégie nationale de développement durable (SNDD).

Une première version est adoptée en 2004 ; elle se décline dès 2005 en plans d'actions sectoriels dans les domaines du patrimoine naturel, de l'agriculture, des transports, de l'urbanisme, de la mer ;

Après la première phase qui s'est terminée en 2010, la nouvelle **SNB 2011-2020** vise à produire un engagement plus important des divers acteurs, à toutes les échelles territoriales.

Les lois Grenelle de 2009 et 2010.

Les **lois Grenelle 1 et 2**, mettent en place différents outils afin de stopper la perte de biodiversité sauvage, domestique et maintenir ses capacités d'évolution, elles prévoient différentes mesures en ce sens :

-la mise en place d'une stratégie nationale de création des aires protégées (SCAP),

-la mise en œuvre de plan de lutte contre les espèces invasives,

-l'élaboration de la **Trame verte et bleue** : cet outil d'aménagement du territoire vise à préserver ou reconstituer un réseau écologique cohérent, pour permettre aux espèces de circuler, s'alimenter, se reproduire, se reposer Elle lutte contre la fragmentation des milieux naturels à travers cet ensemble de continuités écologiques.

La Stratégie nationale de transition écologique vers un développement durable 2015-2020 (SNTEDD).

La SNTEDD succède à la stratégie nationale de développement durable (2010-2013) en fixant le nouveau cap en matière de développement durable. Elle assure la cohérence de l'action publique et l'appropriation par le plus grand nombre à travers trois ambitions : définir une vision à l'horizon 2020, transformer le modèle économique et social pour la

croissance verte et favoriser l'appropriation de la transition écologique par tous.

Les collectivités territoriales sont des acteurs majeurs de la mise en œuvre opérationnelle de ces stratégies de préservation de la biodiversité.

La loi sur la biodiversité (août 2016).

Les points essentiels :

- Elle renforce certains principes : notion de services écosystémiques, **confirmation du processus ERC** (Eviter, Réduire Compenser), de non régression du droit de l'environnement, d'absence de perte nette de la biodiversité,
- L'affirmation de la réparation du préjudice écologique,
- L'échange de semences,
- la structuration de la gouvernance de la biodiversité, des modifications apportées à la gouvernance de l'eau
- le rôle possible des Agences de l'eau sur la préservation de la biodiversité avec à l'étude l'opportunité de créer des nouvelles redevances,
- la création de **l'AFB, l'Agence Française de la Biodiversité** (regroupement de l'AAMP, ONEMA, PNF, ATEN) et la possibilité de création de délégation régionale,
- l'accès aux ressources génétiques et au partage des avantages (ratification du protocole de Nagoya),
- des précisions sur la notion de compensation (avec possibilité de faire appel à un opérateur de compensation),
- La possibilité de créer des zones prioritaires pour la biodiversité par l'autorité administrative, et de créer des zones de conservation halieutique en milieu marin,
- L'interdiction des néonicotinoïdes à partir de 2018 avec dérogation possible,

- le renforcement des sanctions,
- Le projet de plan national de lutte contre les EEE,
- La demande d'atlas départemental des paysages.

L'Echelle des collectivités territoriales.

Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique(SRCE).

Le SRCE a été initié par la loi portant engagement national pour l'environnement (dite grenelle II) de juillet 2010 en son article 121 (codifié dans les articles L.371-1 et suivants du code de l'environnement).

Il constitue la pierre angulaire de la démarche Trame verte et bleue à l'échelle régionale, en articulation avec les autres échelles de mise en œuvre (locale, inter-régionale, nationale, transfrontalière).

Les documents de planifications locales (Scot, PLU) doivent prendre en compte le SRCE.

Le schéma départemental des espaces naturels sensibles.

Les compétences des départements en matière d'espace naturel s'inscrivent dans un cadre réglementaire, défini par le code de l'urbanisme (article L142-1 à 13) : l'objectif est la protection, la gestion, et l'ouverture au public d'espaces naturels sensibles.

Pour mener à bien son action, le Département s'appuie sur un outil financier - la taxe d'aménagement - et sur un outil foncier - les zones de préemption au titre des espaces naturels sensibles.

L'enjeu est la préservation à l'échelle départementale des grands sites remarquables, à l'instar de la politique également menée par le Conservatoire du littoral.

Le SAGE: déclinaison locale du SDAGE.

Le schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) est un document de planification de la gestion de l'eau à l'échelle d'une unité hydrographique cohérente (bassin versant). Il fixe des objectifs généraux d'utilisation, de mise en valeur, de protection quantitative et qualitative de la ressource en eau. La protection de la biodiversité fait également partie des objectifs de ce document.

Le territoire de Brest Métropole est concerné par deux SAGE : le SAGE Elorn pour une grande partie du territoire et le SAGE du Bas Léon pour l'autre partie (bassin versant de l'Aber-Ildut).

Sur le territoire de Brest métropole, cette dimension est très importante, une grande partie de sa biodiversité étant associée à l'eau : les cours d'eau, les zones humides, les estuaires et la Rade de Brest. Préserver la qualité de l'eau, est fondamentale pour préserver la biodiversité des rivières et la biodiversité marine.

Le Schéma de Cohérence Territorial. (SCoT)

Le SCoT dispose d'un volet environnemental notamment au travers de la limitation de la consommation de l'espace et de la définition d'une trame verte et bleue à l'échelle du pays de Brest.

Le territoire de Brest Métropole.

Brest métropole dispose de compétences très intégrées lui permettant d'agir de façon globale et cohérente sur le volet environnemental sur son territoire: développement et aménagement économique, PLU intercommunal, droits des sols, aménagement urbain, politique locale de l'habitat, politique de la ville, gestion des services d'intérêt collectif (eau, déchets, voirie, espaces verts, déplacement), de protection et de mise en valeur de l'environnement et de politique du cadre de vie,

De nombreuses politiques publiques et projets menés par Brest Métropole participent de façon directe ou indirecte à la préservation de la biodiversité: l'agenda 21, le PCET, le PLU facteur 4, le PDU, les politiques en matière de prévention des déchets, d'assainissement, de gestion des eaux pluviales, de gestion différenciée des espaces verts de préservation des ressources naturelles.

L'Agenda 21 de Brest métropole.

Adopté le 11 décembre 2009, l'agenda 21 institutionnel s'appuie sur trois grands principes de responsabilité, de solidarité et de transversalité. Il intègre les dimensions de cohésion sociale, de diversité culturelle, d'environnement, d'économie plurielle et de gouvernance. Il rassemble 33 actions menées au sein de l'ensemble des services de la collectivité dont nombre d'entre-elles croisent les objectifs de ce plan biodiversité.

Le plan Climat énergie territorial (PCET).

Le PCET, approuvé en 2012, constitue le cadre stratégique d'organisation des actions de lutte contre le changement climatique.

Ainsi, Brest métropole s'est fixée comme objectif quantifié les « 3X20 » : réduire de 20 % les émissions de GES par rapport à 1990, économiser 20 % de la consommation totale d'énergie, et porter à 20 % la part des énergies renouvelables dans la consommation énergétique. Ces « 3X20 »

en 2020 représentent le premier point de passage vers le « facteur 4 », la division par 4 des émissions de GES d'ici 2050.

Le PLU facteur 4.

Le Plan Local d'Urbanisme de Brest métropole, approuvé en janvier 2014, prend le nom de PLU Facteur 4 car il tient lieu de plan de déplacements urbains, de programme local de l'habitat, articulés avec le plan climat.

Il fait donc la synthèse de 4 démarches de planification tout en intégrant l'objectif de diviser par 4 les émissions de gaz à effet de serre à l'horizon 2050 par rapport au niveau de 1990.

Le Plan Local d'Urbanisme est le document de synthèse des choix d'aménagement et de développement de Brest métropole.

Il est à la fois :

- Un outil de mise en cohérence des politiques locales : urbanisme, habitat, mobilité, environnement,
- Un outil de planification et de prospective qui prévoit et organise le développement de la métropole au sein du Pays de Brest,
- Un outil de protection et de mise en valeur du territoire qui prend en compte les enjeux liés à l'environnement agricole, naturel et urbain et assure leur valorisation et/ou leur protection réglementaire.

Les éléments de biodiversité du territoire.

L'occupation des sols.

Plusieurs grandes unités paysagères liées à la situation géographique, au relief, à un linéaire côtier important ainsi qu'au mode d'occupation de l'espace passé et présent structurent le territoire de Brest métropole.

Ces différents milieux constituent le support de la trame verte et bleue territoriale, le réseau hydrographique et le littoral structurant de façon majeure le territoire.

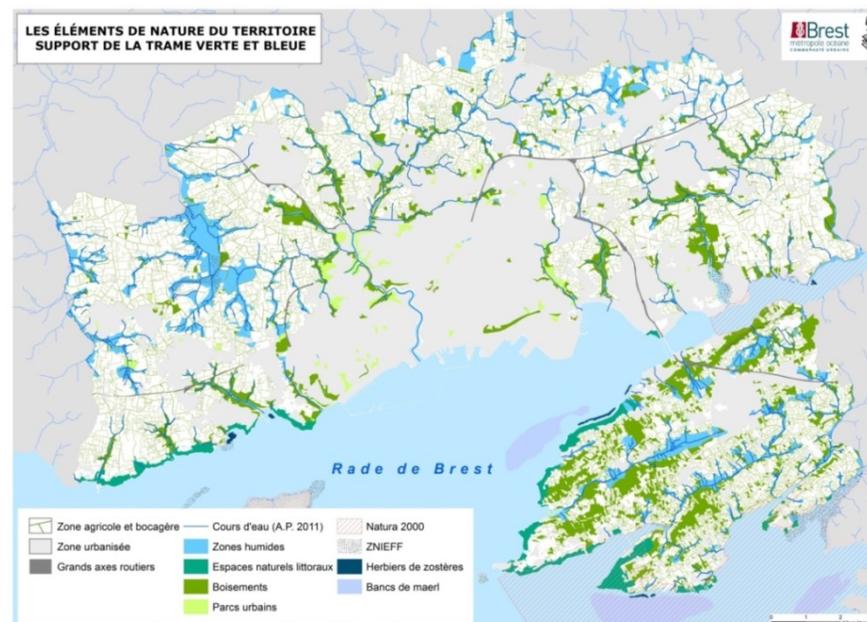
Les espaces naturels occupent environ un quart du territoire auquel il faut également ajouter une partie de la Rade de Brest. L'imbrication de la terre et de la mer, la variété des orientations et de la géologie sont à l'origine d'un couvert végétal d'une grande richesse floristique et faunistique, avec de nombreuses associations végétales originales et de paysages d'une grande diversité.

Le littoral, qui propose une diversité de milieux et des conditions climatiques particulières, concentre des espèces d'un grand intérêt botanique.

Les estuaires abrités, les falaises, les îles et îlots accueillent un important effectif d'oiseaux marins sédentaires nicheurs ou migrateurs qui trouvent repos et nourriture.

La rade de Brest offre également une grande variété de milieux sous-marins hébergeant une faune et une flore riche et variée.

Ce patrimoine constitue un facteur pour l'attractivité de l'agglomération, participe au cadre de vie et à l'économie locale.



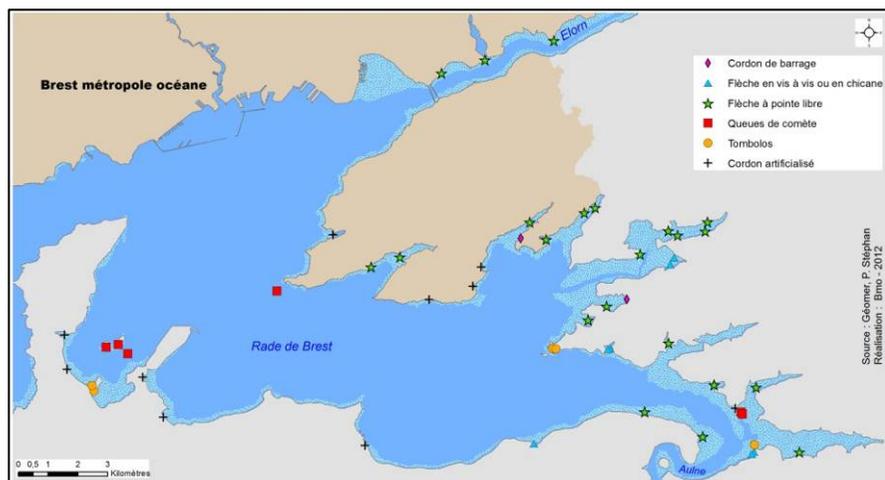
Les chiffres clés

Brest métropole (21 500 ha)

- **Espaces agricoles (8 000 ha)**
- **Espaces urbains (8000 ha) dont 800ha d'espaces verts**
- **Espaces naturels (5500 ha)**
- Zones humides (1540 ha) et cours d'eau (331 km)
- Réseau bocager (1600 km)
- Boisements (2500 ha)
- Espaces naturels littoraux (900 ha)
- Rade de Brest (18 000 ha)
- Littoral (70 km)

Un patrimoine géologique exceptionnel.

Les cordons littoraux sont des formes d'accumulation sédimentaires qui ont la particularité de ne pas être adossées à la côte. Par conséquent, ils isolent bien souvent de la mer des zones humides dans lesquelles se sont accumulés des vases et limons à l'abri des vagues et où se sont développés des habitats naturels spécifiques.



Les cordons en Rade de Brest

Il est possible de dénombrer en Rade de Brest une cinquantaine de cordons littoraux d'une diversité morphologique exceptionnelle à l'échelle du littoral français : flèches à pointe libre, tombolos simples et doubles, queues de comète, cordons de barrage.

La richesse voire l'existence de ces cordons est aujourd'hui menacée par les actions anthropiques, et notamment les blocages de la fourniture et du transit sédimentaires par l'artificialisation du trait de côte ainsi que les prélèvements de granulats.

L'étude préalable à la définition d'un « Contrat Nature » a permis d'évaluer la richesse patrimoniale de chaque cordon via une analyse multicritère (intérêt géomorphologique et rareté, espèces végétales ou animales patrimoniales, habitats naturels, etc.). De nombreux sites nécessitant une intervention ont été identifiés, dont les cordons de l'Auberlac'h, de Pont Calleg et du Pedel sur la Plougastel Daoulas.

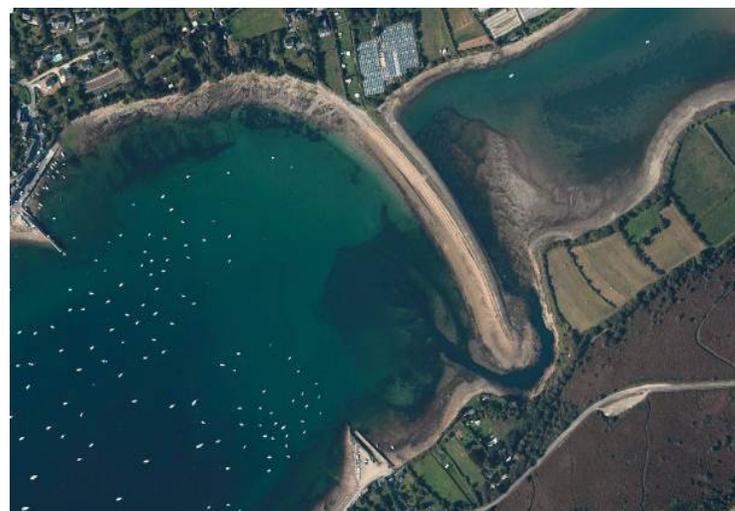


Figure 1 – Le sillón de l'Auberlac'h à Plougastel Daoulas

Les espaces naturels protégés.

Le territoire, essentiellement les zones humides, la frange littorale et le milieu marin, regroupe des milieux exceptionnels. La richesse de ces milieux est reconnue par des protections réglementaires et/ou des inventaires.

Les Zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF).

Ces zonages sont des outils de connaissance et non une procédure de protection des espaces naturels.

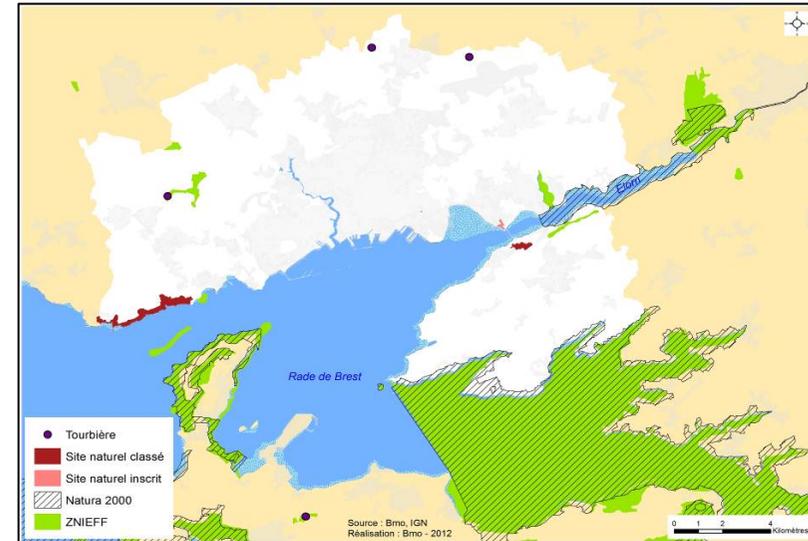
- ZNIEFF type I :
 - dimensions réduites
 - accueillant au moins une espèce déterminante ou un habitat écologique patrimonial.
- ZNIEFF type II
 - plus étendues,
 - représentatives d'entités paysagères bien conservées.

Sur le territoire de Brest métropole :

- 6 ZNIEFF de type I en tout ou partie située sur le territoire de Brest Métropole : *Les tourbières de Kersquivit – Bodonnou, le fort du Dellec l'étang de Kerhuon, Le bois de Kérérault et l'anse de Penfoul*
- 1 ZNIEFF de type II en tout ou partie située sur le territoire de Brest Métropole : *baie de Daoulas – Anse de Poulmic.*

A cela s'ajoute les 2 ZNIEFF marine de type II de la rade de Brest :

- *La ZNIEFF marine de type II du goulet de Brest et de la pointe des*
- *La ZNIEFF marine de type II de la pointe de l'Armorique, île ronde.*



Le patrimoine protégé

Les sites NATURA 2000.

NATURA 2000 est un réseau écologique européen qui s'appuie sur les Zones de Protection Spéciale (ZPS) et les Zones Spéciales de Conservation (ZSC), découlant respectivement de l'application de la Directive "Oiseaux" (1979) et la Directive "Habitats" (1992). Ces secteurs correspondent à des milieux naturels remarquables qui abritent une faune et une flore sauvages protégées et menacées.

Deux grands sites NATURA 2000 sont pour partie situés sur le territoire :
Le site de la rivière de l'Elorn (opérateur : syndicat de l'Elorn) (Guipavas, Le Relecq-Kerhuon, Plougastel-Daoulas) est remarquable par le caractère continu des espaces naturels (estuaires, hauts de plage, prés-salés atlantiques, rivière à renoncules, gazons amphibies à littorale, mégaphorbiaies, landes sèches et humides, tourbières, forêts alluviales,

hêtraies chênaies). Ce site est par ailleurs important pour l'accueil hivernal de l'avifaune migratrice, en complément du site ZPS de la Rade de Brest.

Les sites Natura 2000 « rade de Brest-estuaire de l'Aulne » ZCS FR 53 00046 et Natura 2000 « Rade de Brest Baie de Daoulas anse du Poulmic » ZPS FR5310071 (opérateur le Parc Naturel Régional d'Armorique). Outre le rôle majeur dans l'accueil des populations d'oiseaux marins, en particulier le grèbe à cou noir et le Harle huppé, pour lesquelles le site joue un rôle à l'échelle internationale, le site présente également un intérêt phytocénotique et paysager par l'imbrication d'habitats d'intérêts communautaires extrêmement variés tels que les estuaires, criques, baies peu profondes, flancs de falaises boisés, landes sèches à hygrophiles sommitales, communautés vivaces des cordons de galets, communautés benthiques (banc de maërl et herbiers de Zostères...). Le Triglochino-Limonietum humile n'est présent en France qu'en Rade de Brest.

La rade de Brest se distingue en Bretagne par la diversité de ses fonds marins, à l'origine d'une grande biodiversité. La présence de fonds de maërl sur d'importantes surfaces confère à ce site un intérêt majeur à l'échelle régionale voire nationale. D'une manière générale, les estrans sont très diversifiés et se présentent sous la forme de « mosaïques d'habitats, avec localement quelques herbiers de zostère, un habitat marin à forte valeur patrimoniale également ».

Sur sa partie terrestre, l'originalité du site réside dans l'extrême diversité des milieux naturels et semi-naturels, à l'origine d'une grande qualité et diversité paysagère. Le site se distingue principalement pour ses habitats forestiers, la forêt de Landévennec constituant l'une des très rares forêts de feuillus littorale française, et les bords boisés de l'Aulne sont remarquables sur le plan paysager. Le site comprend également de nombreuses stations de près salés abritant du Limonium humile, plantes très rare et protégée, pour laquelle la rade constitue la dernière station française.

Enfin, ce site constitue un lieu de passage obligé pour de nombreux poissons migrateurs, qui remontent ensuite vers l'Aulne, et la Douffine, et joue un rôle majeur pour la conservation des chiroptères, notamment le grand rhinolophe, qui visite ses forêts et ses nombreuses prairies mésophiles.

Les zonages de protection par le foncier.

Au-delà des protections réglementaires, des politiques foncières sont menées par le conservatoire du littoral et le conseil départemental dans un but d'acquisition d'espaces sensibles à des fins de préservation et d'ouverture au public. Des zones de préemption ont été définies sur le littoral de Brest métropole et une politique d'acquisition est en cours : 530 ha du littoral est concerné par ce dispositif.

Au travers de sa politique de développement de parcs d'agglomération, l'agglomération mène également une politique d'acquisition foncière en complémentarité de celle opérée par le Conseil Départemental et le conservatoire du littoral.

800 ha de parcs et jardins ont ainsi été acquis par la collectivité et ouverts au public. De plus une convention d'acquisition foncière a été signée entre la collectivité et l'entreprise Lafarge, exploitante de la carrière de Bodonou. Au terme de l'exploitation et de son réaménagement dans un objectif de biodiversité, ce site de plus de 100 Ha sera propriété de la collectivité.

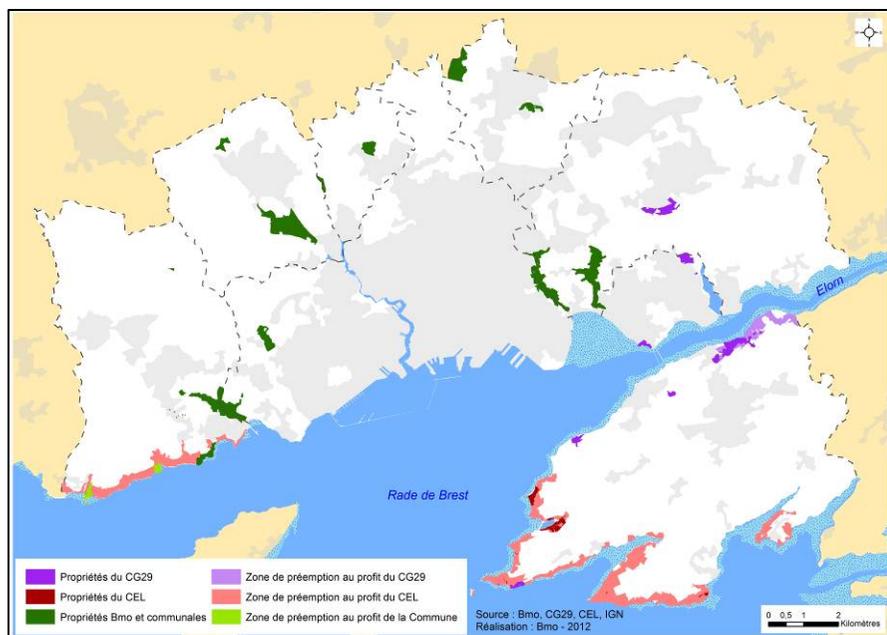


Bodonou

La politique foncière du conservatoire du littoral et du conseil départemental étant concentrée sur le littoral, celle de la collectivité se développe sur le reste du territoire en se basant sur les éléments majeurs de la trame verte et bleue selon 2 approches :

- Les habitats remarquables (non identifiés dans le cadre des politiques de protection classique)
- Les espaces participant fortement au cadre de vie de la population, aux respirations urbaines.

Un des outils à étudier est le transfert partiel du droit de préemption du conseil général au profit de la collectivité.



Les zones de préemption et les propriétés publiques

La protection par le PLU.

La Trame verte et bleue, a été identifiée et intégrée au PLU facteur 4.

Elle identifie et cartographie les éléments constitutifs des continuités écologiques :

- **les cœurs de biodiversité sont les espaces où la biodiversité est la plus riche ou la mieux représentée**, qu'il s'agisse de biodiversité remarquable ou de biodiversité commune et au sein desquels les habitats peuvent assurer leur fonctionnement et les espèces circuler. Ils s'appuient principalement sur les grandes entités naturelles de l'agglomération (vallons, cours d'eau, zones humides, boisements, espaces littoraux). Ils intègrent les réservoirs biologiques mais aussi les principaux corridors écologiques, certains espaces jouant à la fois un rôle de réservoir et de corridor.

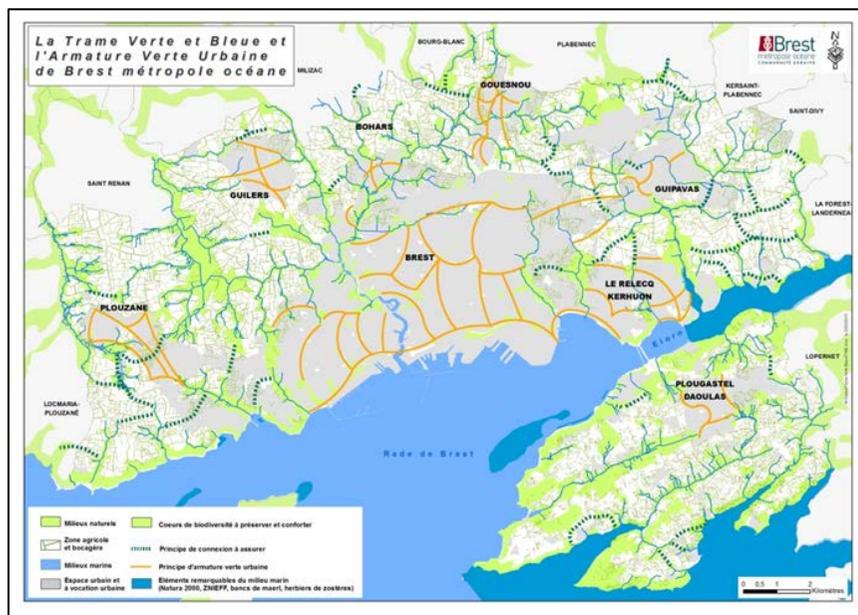
- **les principes de connexions écologiques** (connexions à assurer entre les cœurs de biodiversité). La structure en mosaïque de l'occupation du sol, la grande intrication entre milieux naturels, d'une part, et entre milieux naturels et milieux plus artificialisés, d'autre part, la présence d'une maille bocagère plus ou moins dense et structurée, complexifient la notion de connexions écologiques. En l'état actuel des connaissances, la notion de principe a été retenue.

L'Armature Verte Urbaine (AVU) vient compléter la trame verte et bleue afin de favoriser l'intégration de la nature en ville. Elle correspond à son prolongement dans le tissu urbain. Mais sa spécificité repose sur la mise en réseau des espaces verts urbains existants (parcs, squares, jardins privés, cœurs d'îlots, massifs arbustifs, pelouses, plantations d'alignements).

Les cœurs de biodiversité identifiés bénéficient d'un classement en « zone naturelle protégée » dans le PLU (5000 ha soit près d'un quart de la métropole). Le PLU protège également les 1540 ha de zones humides.

La TVB et l'armature verte urbaine ont été déclinées au sein d'une **OAP environnement** (orientation d'aménagement et de programmation) qui définit les orientations et le processus de prise en compte de ce dispositif dans les procédures d'aménagement.

La trame verte et bleue est déclinée lors des opérations d'aménagement : prise en compte des réservoirs de biodiversité et organisation des connexions écologiques à préserver, ou à conforter dans les opérations d'aménagement (exemple de Poulzéroun à Plouzané ou du Rody sur Guipavas).



La trame verte et bleue

Les grandes composantes de la biodiversité.

L'acquisition de connaissances sur la biodiversité a été entreprise à différentes échelles et avec le soutien de plusieurs partenaires (*Conservatoire Botanique National de Brest, Bretagne- vivante, IUEM, UBO...*) :

- inventaire géographique de l'occupation des sols,
- inventaires des habitats naturels, c'est à dire l'unité qui réunit les conditions physiques et biologiques nécessaires à l'existence d'une espèce ou d'un groupe d'espèces animales ou végétales. Son identification est généralement basée sur la description de la végétation. La conservation des espèces patrimoniales et plus largement d'une grande diversité d'espèces est liée à la conservation de leurs habitats.
- Inventaires des espèces (faune, flore).

Ces efforts de prospection sont variables en fonction du type d'espaces, d'habitats ou de groupes d'espèces.

Cet effort est à poursuivre dans les années à venir pour mieux connaître la richesse en biodiversité du territoire, ses atouts, ses fragilités et pour anticiper sa prise en compte dans les différents projets.

Les zones humides.

Les zones humides sont des terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant une partie de l'année.

Art. R 211-8 du Code de l'Environnement

« I- Les critères à retenir pour la définition des zones humides sont relatifs à la morphologie des sols liée à la présence prolongée d'eau d'origine naturelle et à la présence éventuelle de plantes hygrophiles. Celles-ci sont définies à partir de listes établies par région biogéographique. En l'absence de végétation hygrophile, la morphologie des sols suffit à définir une zone humide ... »

Les zones humides font partie des milieux naturels les plus dégradés et les plus menacés. 50% des zones humides, en France, ont disparu depuis le début du XXème siècle. Or ces milieux aquatiques et semi aquatiques jouent un rôle important dans la régulation du cycle de l'eau, pour les écoulements des eaux pluviales, constitue un puits de carbone efficace et ont un rôle élevé dans la diversité biologique (30% des espèces protégées ou menacées en France sont inféodées aux zones humides).

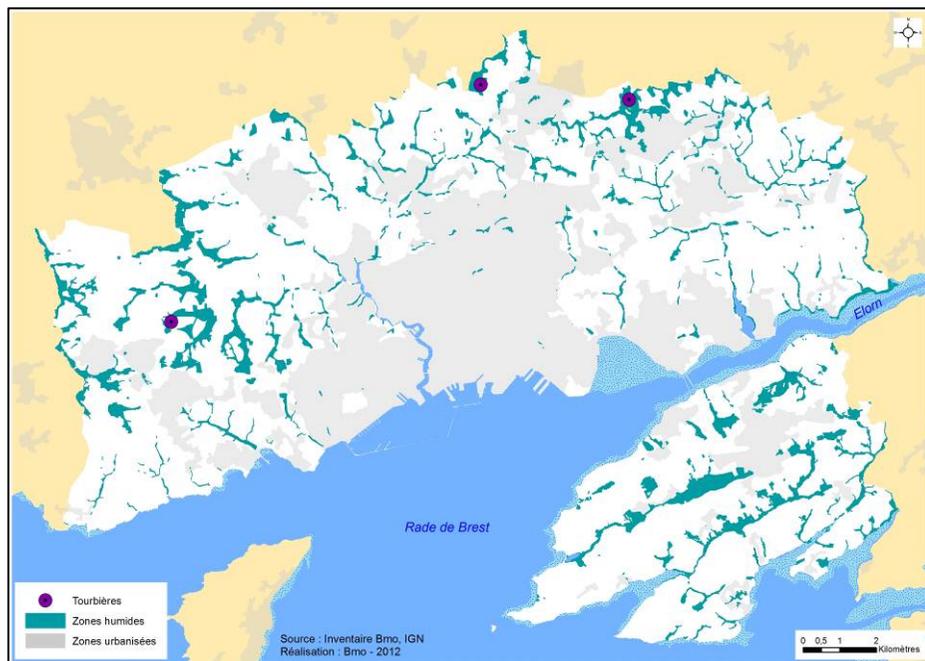
En Finistère où les zones humides couvrent 10% du territoire, **38 %** des espèces végétales rares et menacées y sont inféodés et **32 %** des espèces végétales indigènes du Finistère sont des plantes de zones humides.

Les zones humides du territoire ont fait l'objet d'un premier inventaire au début des années 2000 basé sur une approche paysagère et floristique.

Cet inventaire a été réactualisé en 2012 pour intégrer les nouveaux critères de délimitation et répondre à l'obligation réglementaire du SAGE. Ce projet a été soumis à la concertation auprès des différents acteurs du territoire.



Les zones humides occupent une surface d'environ 1540 ha (7% du territoire). Elles sont principalement présentes aux abords des cours d'eau dans les nombreuses vallées qui structurent le paysage de l'agglomération brestoise (en tête de bassin versant, dans les fonds de vallées, en zone estuarienne...). La frange littorale recèle également de nombreuses zones humides (marais, vasières...).



Inventaire des zones humides

Les zones humides présentes en têtes de bassins versant et au niveau des zones estuariennes sont dotées d'un profil très évasé (les sources de la Penfeld ou de l'Aber-Ildut, l'anse de Kerhuon...).

Dans les fonds des vallées plus ou moins encaissés, les zones humides se révèlent beaucoup plus étroites et longilignes (vallée du Tridour, du Cam, de l'Allégouet...).

Cet ensemble de zones humides correspond à différents habitats naturels : prairies humides, landes, tourbières et bas-marais, végétations rivulaires et ceintures de plans d'eau, bois humides et végétations forestière, zones humides littorales (vasières et marais littoraux...).

Les milieux humides ont subi dans les dernières décennies de nombreuses altérations. Sur le territoire de Brest métropole, elles ont subi la pression de l'urbanisation (remblais) et du drainage agricole. Toutefois, l'inventaire récent réalisé montre aujourd'hui globalement un bon niveau de protection de ce patrimoine.

Les habitats humides remarquables.

Les habitats liés aux milieux humides présentent une grande diversité sur le territoire suivant le degré d'hydromorphie, la situation géographique : sur pente, dans une dépression en tête de bassin versant ou en fond de vallon en bordure de cours d'eau.

Ils sont répartis sur toutes les communes mais les ensembles les plus remarquables qui peuvent être qualifiés d'habitats d'intérêt communautaire au titre de la Directive Habitat se trouvent sur Plouzané au niveau de Kersquivit, Gouesnou avec la grande dépression tourbeuse du Canada et Guipavas avec les sources de la Penfeld et Plougastel-Daoulas qui présente un ensemble important de prairies humides oligotrophes de natures différentes.

Principaux habitats remarquables identifiés :

- *Prairie acidiphile à Molinie,*
- *Prés humides et bas-marais acidiphiles atlantiques,*
- *Mégaphorbiaie eutrophe, ourlets riverains mixtes,*
- *Mégaphorbiaies eutrophes des eaux douces,*
- *Tourbière à molinie.*

Au sein de ces différents milieux, 4 habitats prioritaires, au titre de la Directive Habitat ont été inventoriés :

Il s'agit principalement de milieux humides localisés aux zones de source (Penfeld, Ildut, Aber Benoît, Tridour et ruisseau de Sainte Christine).

Ils présentent un intérêt écologique, majeur que ce soit en termes floristiques, faunistiques ou de fonctionnalités :

- *Landes humides atlantiques tempérées à bruyère ciliée et bruyère à 4 angles,*
- *Landes humides à molinie,*
- *Végétation à marisque ,*
- *Forêt humide à bouleau et sphaigne .*

Les cours d'eau.

Les 331 Km de cours d'eau présents sur le territoire de Brest métropole océane forment un assemblage d'écosystèmes aquatiques et semi-aquatiques dans lesquels sont présentes de nombreuses espèces animales et végétales, ainsi que de nombreux habitats.

L'ensemble des cours d'eau est classé en première catégorie piscicole (cours d'eau salmonicoles). Les 2 espèces repères sont la truite fario et l'anguille. Les autres espèces présentes sont considérées comme « des espèces d'accompagnement » (chabot, loche franche, vairon....).

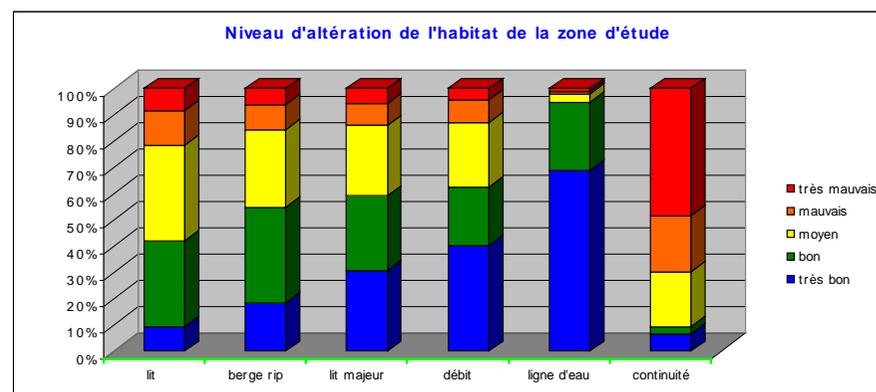


La restauration de la continuité écologique des cours d'eau est étroitement liée à l'atteinte du « bon état écologique des cours d'eau »

(objectif DCE pour 2015 et 2021). Le principe de continuité écologique se décline notamment à travers la libre circulation des poissons migrateurs qui vivent dans nos rivières (truites, anguilles, saumon...). Un certain nombre de cours d'eau ont été identifiés comme stratégiques pour la préservation de ces espèces migratrices. Ils font l'objet d'une protection réglementaire au titre de l'article L214-17 du Code de l'environnement. Sur le territoire de Brest métropole la Penfeld, la rivière de Guipavas, ainsi que la rivière de Plouzané sont principalement concernées par ce dispositif.

A ce jour, sur notre territoire, le diagnostic REH (Réseau Evaluation Habitat) constitue le principal indicateur de la « qualité écologique des cours d'eau ». Le diagnostic REH s'appuie sur la morphologie des cours d'eau (approche hydro-morphologique) et sur les différentes altérations des milieux aquatiques.

Le Diagnostic REH a été réalisé sur des tronçons de cours d'eau homogènes et concerne les 6 compartiments que comprend le cours d'eau et ses abords immédiats : le lit mineur, les berges et la ripisylve, le lit majeur et les annexes hydrauliques, le débit, la ligne d'eau et la continuité piscicole.



Synthèse du diagnostic REH

Ce diagnostic met en évidence un niveau d'altération moyennement important sur l'ensemble des compartiments. Les compartiments « continuité piscicole » et « lit mineur » sont les plus altérés avec respectivement 90 % et 53 % du linéaire altéré. 78.5 % du linéaire de cours d'eau est encore bordé de « zones naturelles » (zones humides, boisement, prairies). Ceci constitue un atout important pour l'agglomération brestoïse.

Les résultats de ce diagnostic ont contribué à la définition du programme d'actions Milieux aquatiques (CTMA 2011-2015 et VMA 2016-2019) de Brest métropole (travaux de restauration du lit mineur et de la continuité piscicole...).

Les boisements et le bocage.

Sur notre territoire qui ne dispose pas de massifs boisés conséquents, le bocage concourt fortement à la diversité écologique des territoires agricoles et aux connexions écologiques entre les milieux naturels ou semi naturels. Cette infrastructure agro écologique (haies, bosquets, arbres isolés) fournit également des services à l'agriculture en abritant des espèces auxiliaires (qui aident à lutter contre certains ravageurs).

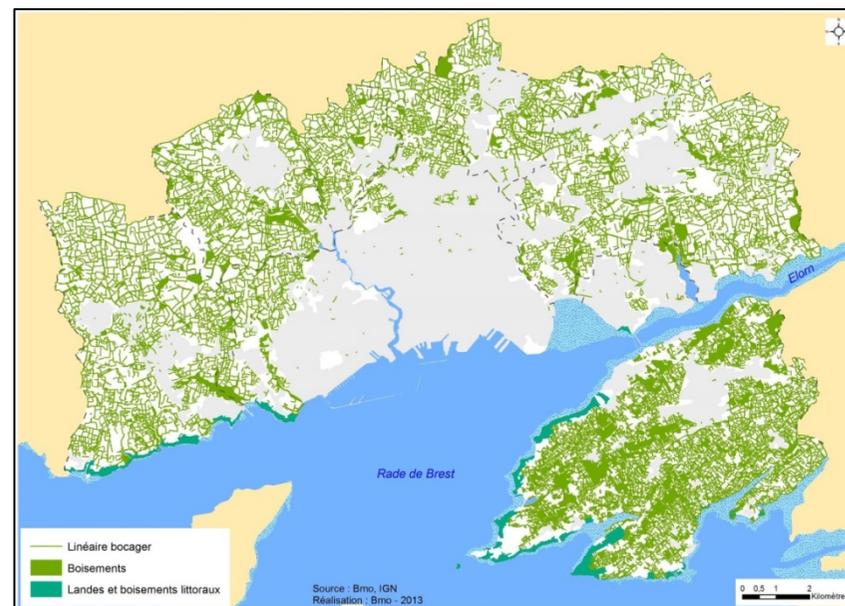
L'ensemble des boisements occupe une faible surface : **2500 ha**.

Leur distribution est particulière. Sur les plateaux, si l'on excepte les haies bocagères, les boisements se développent très ponctuellement principalement sur de petites surfaces assimilables à des bosquets tandis que les pentes et les fonds de vallées sont occupés sur de plus larges étendues. Ils résultent tous le plus souvent de l'abandon plus ou moins récent de ces espaces par l'agriculture. Cette dynamique vers le boisement est plus particulièrement marquée à Plougastel-Daoulas.

Leur composition est assez homogène et, que ce soit sur les plateaux ou les pentes des vallées, le frêne (*Fraxinus excelsior*) et le chêne (*Quercus pedunculata*) dominent. En fond de vallée, la saulaie à saule roux (*Salix atrocinerea*) s'impose quasi systématiquement. Quelques peupleraies et taillis de châtaigniers, tous issus de plantations, se rencontrent très ponctuellement.

Quelques unités font exceptions par leur surface et répondent d'ailleurs à l'appellation "bois". Il s'agit du bois du Névent entre Plouzané et Brest, le bois de Keroual entre Brest et Guilers, le bois de Keroumen entre Guipavas et Le Relecq-Kerhuon, le bois du petit moulin à Bohars et le bois de Kererault à Plougastel-Daoulas.

Au sein des boisements présents sur le territoire, beaucoup sont à rattacher à des cortèges boisés banals, à l'exception de la hêtraie atlantique, caractérisée par la présence d'if et de houx en plus du hêtre, qui se rencontre très ponctuellement à Kerléguer sur Bohars (Hêtraie atlantique acidiphile) et de la forêt tourbeuses à bouleau et sphaigne.



Les boisements et le linéaire bocager

Le réseau bocager est principalement composé de talus boisés, de talus nus, qui structurent l'espace agricole et le paysage rural. **En 2010, ce linéaire atteint environ 1600 km sur le territoire de la collectivité.** Le linéaire bocager s'est réduit depuis 50 ans, du fait notamment de la conjonction du remembrement, de la mécanisation agricole et de la progression de l'urbanisation.

Cependant, la densité bocagère reste assez forte (la moyenne, hors milieu urbain étant de 100 ml/ha). Des disparités sont observables entre les 8 communes. Les zones du nord de l'agglomération, de Plouzané à Guipavas, présentent un maillage assez lâche qui tend à régresser et les talus sont fréquemment à nu. Au contact de l'urbanisation (vallée de la Penfeld au nord de Brest par exemple), le paysage bocager « historique » a pu se conserver. La presqu'île de Plougastel présente une alternance entre un maillage bocager très resserré (lanières) et des boisements (vallées encaissées et déprise agricole).



Dans le cadre de la réflexion sur la Trame Verte et Bleue, ce maillage bocager apparaît comme un élément important pour la définition des connexions écologiques.

Le littoral et l'estran.

Le littoral s'étire sur 70 km et présente une physionomie très contrastée entre les falaises de Plouzané (Toulbroc'h) et les prés salés de Plougastel-Daoulas (anse du Moulin). On trouve ainsi, des estrans rocheux et caillouteux, des falaises de plus ou moins grande importance, des vasières et marais littoraux mais peu d'estrans sableux. Il n'existe pas de systèmes dunaires littoraux sur le littoral de l'agglomération.

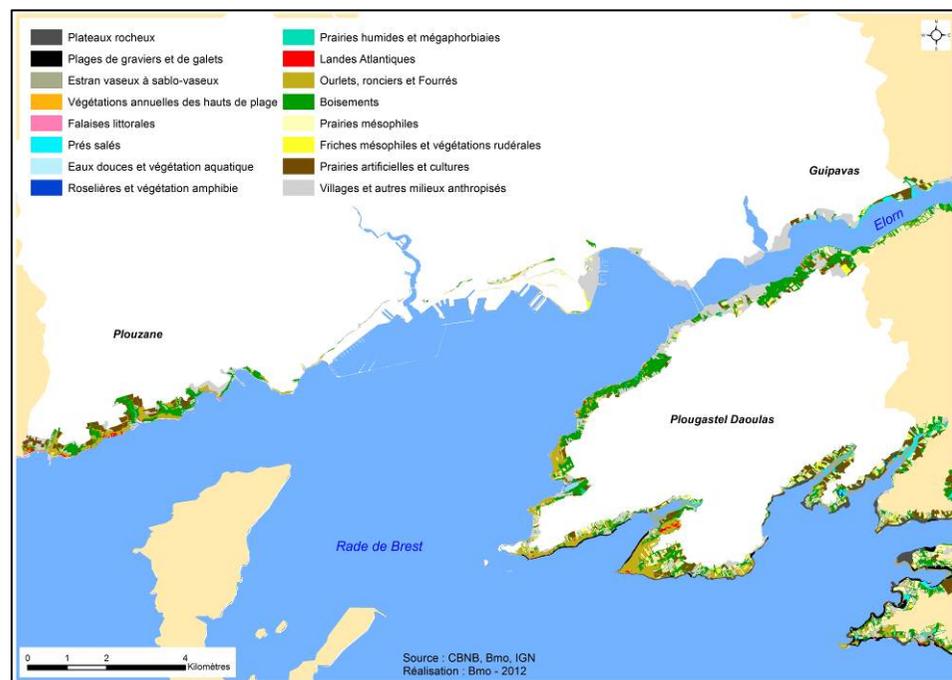


L'estran de Kernisi (Plougastel)

Par ailleurs, une partie du littoral est artificialisé, en particulier de part et d'autre de la Penfeld où le besoin d'espaces pour le développement des activités portuaires a amené la création de vastes terre-pleins en avant de l'ancienne falaise. Les rives de la Penfeld ont également été

complètement transformées dès le XVIIIe siècle, et au XIXe siècle des digues ont été construites pour protéger les quais des vagues de la rade.

L'espace littoral naturel terrestre, d'une superficie d'environ 900 ha, présente une grande variété d'habitats naturels. Néanmoins, ce sont les boisements et les « fourrés » qui prédominent. Cette situation s'explique principalement par une dynamique d'enfrichement du littoral. La conservation d'une mosaïque d'habitats naturels indispensable au maintien d'une diversité biologique nécessite de programmer des interventions de gestion conservatoire de certains de ces espaces.



Les grands types de milieux naturels de la frange littorale

Les habitats naturels littoraux remarquables.

Ces habitats sont caractérisés par la présence d'espèces végétales aptes à supporter des contraintes écologiques fortes : peu ou pas de sol, forte salinité, embruns et submersions ponctuelles...

Ils ne se répartissent pas de façon homogène sur le littoral de la métropole brestoise. On constate une prépondérance des habitats de falaise sur Plouzané et Brest (de Toulbroc'h à la Maison Blanche) et sur la côte de Plougastel-Daoulas. Ils apparaissent aussi très ponctuellement sur le littoral du Relecq-Kerhuon. Ces habitats n'occupent jamais de grandes surfaces.

La lande sèche est un habitat rare sur le territoire brestois. Elle se développe au sommet ou sur des replats de falaise littorale et ne se rencontre que sur Plouzané (Le Minou) et Plougastel-Daoulas (Keramenez et quelques pointes rocheuses).

Les habitats de prés salés occupent les hauts de vasières, sur les rives de l'Elorn sur Guipavas (Penn an traon, le Pouldu) et les fonds d'anses sablo-vaseuses à Plougastel-Daoulas (étang de St Adrien, anse du Moulin neuf, anse de Penfoul).

Les principaux habitats inventoriés :

- Végétation annuelle des laisses de mer
- Végétation vivace des hauts de plage
- Falaises littorales avec végétation à Cochléaire
- Pelouses aérohalines sur falaises
- Fourré halophile, prés salés à obione
- Landes sèches européennes

Les falaises intérieures

Cet habitat occupe généralement de petites surfaces dans les fissures sur les corniches et replat rocheux en falaise. Il est caractérisé par des plantes capables de supporter un assèchement estival (falaises continentales avec végétation chasmophytique).



Pelouses aérohalines sur les falaises de la Pointe du Corbeau (Plougastel)

Les habitats marins.

Le type d'habitat en un lieu donné dépend de la profondeur de l'eau, de la nature du fond et des courants, mais également d'autres facteurs comme la salinité.

Les habitats marins sont hiérarchisés en descriptions élémentaires (substrats meubles, substrats rocheux, habitats particuliers) jusqu'à des descriptions détaillées (ex : vase intertidale marine nue). L'agencement des habitats en rade de Brest est complexe, les mosaïques d'habitats étant très nombreuses.

On observe cependant une nette dominance de vases (46%) par rapport à d'autres habitats ; puis viennent ensuite les roches à dominance algale (11%). Les bancs de maërl (5%) sont également abondants ainsi que les récifs d'huitres (4%) qui montrent l'importance de l'invasion en fond de rade.

La rade de Brest abrite plusieurs types de biotopes remarquables parmi lesquels les vasières, les herbiers de zostères, les fonds de maërl et les champs de blocs qui favorisent une importante diversité d'espèces (hippocampe, seiche, aplysie..). L'équilibre biologique de ces habitats est néanmoins fragile et parfois fortement affecté par les apports de pollution d'origine anthropique ou en raison de différents types de perturbations (envasement, climat, pollution...), ou par des espèces invasives.

Les vasières.

Ce sont des secteurs de forte décantation sous-marine qui sont la conséquence d'un hydrodynamisme faible favorisant le dépôt et l'accumulation de sédiments fins. Ces vasières sont riches en espèces, de vers polychètes notamment. On y trouve aussi des bivalves et autres filtreurs en grande quantité qui peuvent jouer un rôle de régulateur de la biomasse algale phytoplanctonique à l'échelle de la rade entière.

Les herbiers de Zostère.

(Source : REBENT, Natura 2000 Rade de Brest).

La Zostère marine (*Zostera marina*) est une plante à fleur qui vit à faible profondeur, dans des baies abritées, sur des fonds de graviers et de sables grossiers. Elle forme des herbiers, parfois denses, comparables aux prairies terrestres.

Les herbiers de zostères présentent un intérêt écologique, patrimonial et économique fort en constituant des habitats remarquables pour leurs fonctions de réservoir de biodiversité, de zone de reproduction, de nurserie et de nourrissage notamment pour les espèces d'intérêt économique (araignées, rougets, seiches, poissons plats).

Ils sont de fait reconnus au niveau international et européen (Natura 2000, OSPAR).

A l'échelle de la Rade, les herbiers occupent une surface totale de 80 hectares, majoritairement sous la forme d'une étroite bande comprise approximativement entre 1 et 5 m en dessous du 0 des cartes.

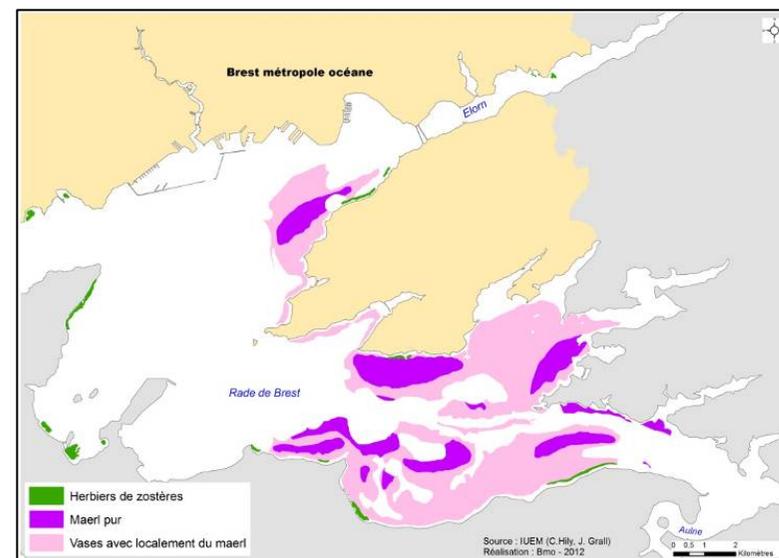


Herbiers de zostères

Les bancs de maërl. (Source IUEM, J. Grall 2004 & 2012).

Le terme de maërl désigne des accumulations d'algues calcaires de la famille des corallinacées vivant librement sur les fonds meubles de l'infralittoral. **Le maërl est l'un des écosystèmes marins les plus diversifiés d'Europe.** Cette biodiversité exceptionnelle est due à la longévité des brins de maërl et à la complexité du substrat qu'ils entraînent (vivants ou morts) par leur accumulation sur les fonds marins. C'est un lieu privilégié pour le recrutement des coquilles Saint Jacques, pour le développement des pétoncles noirs, des praires, pour la nourriture de poissons à forte renommée comme le bar, la daurade, le turbot... A l'échelle européenne, ces formations font partie intégrante de

la Directive Habitats (1992) qui rend obligatoire la gestion et la protection de cet habitat.



Répartition des bancs de maërl et des herbiers de zostères en Rade de Brest

Les fonds rocheux et les fonds caillouteux.

Les fonds rocheux sont présents dans le goulet (tombants rocheux), et les fonds de cailloutis les prolongent jusqu'au milieu de la rade. Ils témoignent de l'activité du courant en ces lieux. Une grande variété d'invertébrés (éponges, anémones, hydraires et bryozoaires), souvent très colorés, les colonise en recouvrant parfois toute la surface de substrat disponible. Parmi la faune mobile, les ophiures (échinodermes) sont très nombreuses par endroits, au point de tapisser littéralement les fonds, au centre de la rade par exemple.

Les fonds sablo-vaseux.

Les fonds sablo-vaseux en périphérie des fonds caillouteux sont pour certains sites (baie de Roscanvel) les dernières zones de production naturelle significative de coquilles Saint-Jacques. Ces dernières se trouvent confrontées aux prédateurs (étoile de mer) mais aussi au développement de la crépidule, compétiteur spatial et trophique.

Les champs de blocs intertidaux.

Il s'agit d'un habitat hétérogène où se mélangent des entités rocheuses et sédimentaires (Le Hir, 2004). Sur l'estran, ils sont localisés uniquement au niveau de la frange émergente de l'infralittoral. Les champs de blocs de bas d'estran correspondent à des habitats remarquables de par leur architecture et leur biodiversité exceptionnelle.

La diversité des substrats qui les composent (mélange de blocs rocheux de différentes tailles et de substrats meubles), et la complexité architecturale qu'ils créent de par leur agencement dans l'espace (blocs superposés, surplombs, blocs sur sédiment) permet le maintien d'un peuplement animal et végétal très diversifié, où tous les groupes trophiques sont représentés, ce qui témoigne de la variété des niches disponibles. Plus de 390 espèces différentes peuvent être recensées dans un champ de bloc en bon état écologique.

Les champs de blocs constituent un habitat de prédilection de nombreuses espèces à forte valeur commerciale (tourteau, étrille, pétoncle noir, ormeau..).



Champs de blocs intertidaux

Les milieux anthropisés.

L'agglomération a une image globalement verte avec une grande diversité de formes végétales que ce soit à travers l'espace public ou à travers l'espace privé. La présence de végétal dans les quartiers périphériques contraste avec sa faible présence en milieu urbain dense.

Le patrimoine végétal joue un rôle important dans le cadre de vie et chaque type d'espace vert répond à différentes demandes. A côté des milieux naturels riches en biodiversité, le territoire dispose de nombreux types de milieux plus ou moins anthropisés : parcs, espaces verts, jardins partagés, jardins privés, espaces agricoles périurbains

A ces espaces de végétation marquée s'ajoutent également la végétation linéaire et la végétation discontinue des bosquets, arbres isolés, parterres... Ces éléments jouent un rôle de relais biologiques au sein de l'espace fortement minéralisé. Ces micro-milieux sont des refuges pour de nombreuses espèces d'insectes, d'oiseaux, de petits mammifères et peuvent participer aux continuités écologiques.

Si les espaces végétalisés urbains et péri-urbains participent au fonctionnement écologique du territoire et jouent un rôle paysager important, ils sont également des éléments importants du cadre de vie des habitants en tant qu'espaces de respiration au coeur ou à proximité immédiate de l'urbanisation.

Ces lieux fortement transformés, qu'il s'agisse du port de commerce et du quartier de Bellevue à Brest, du centre-ville de Gouesnou ou de quartiers récemment urbanisés comme à Plouzané peuvent être jugés banals et sans intérêt du point de vue de la biodiversité, voire négatifs si l'on se réfère à la notion d'espèces invasives. Pourtant, les modes de gestion sans herbicides pratiqués sur les parties publiques et certains espaces privés montrent peu à peu la valeur potentielle de ces sites en termes de biodiversité. Ainsi, les prospections botaniques conduites en centre-ville de Brest dans le cadre de l'atlas de la flore du Finistère ont permis de

dénombrer plus de 300 espèces sauvages, sans compter les espèces horticoles.

Les zones agricoles représentent une superficie d'environ 8000 ha et la culture (maïs, blé, prairies temporaires) y est dominante. La commune de Plougastel est sur ce point atypique, l'agriculture étant (hormis les serres) en perte de vitesse. L'espace agricole participe au maintien des respirations urbaines et la présence globalement importante du maillage bocager sur ces espaces ouverts est un support important pour la biodiversité.

Les habitats banals.

La majeure partie des habitats identifiés sur le territoire peuvent être caractérisés de communs ou banals. Cela ne signifie pas qu'ils soient homogènes et sans intérêts. La flore et la faune qui les composent, souvent diversifiée, sont des composantes importantes de la biodiversité.

- Haies bocagères : ce sont des éléments structurants du paysage local. Elles constituent un écosystème à part entière. Leur maillage compose un axe de déplacement essentiel pour la faune. Suivant leur situation, leur fonctionnalité écologique est importante, que ce soit en termes de brise-vent ou de frein hydraulique.

- Prairie humides communes : leur banalité végétale n'enlève rien à leur fonction hydrologique et à leur rôle de d'abri pour une microfaune très diversifiée.

- Habitats rudéraux : assimilable à la friche et aux terrains abandonnés, constitués d'un cortège végétal indigène, ils peuvent être très exploités par certains invertébrés (abeilles, bourdons, papillons ...)

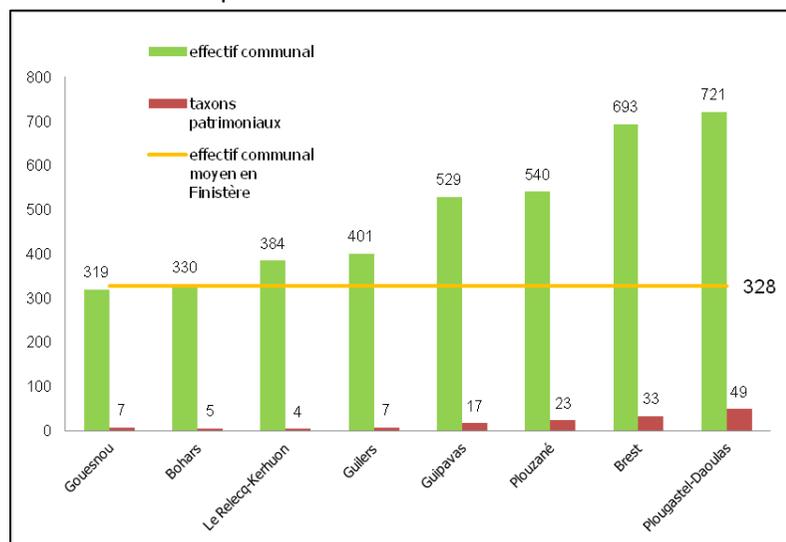
La richesse floristique.

Etat des connaissances.

Il peut être qualifié de bon pour la flore vasculaire qui fait l'objet d'un inventaire permanent de la part du Conservatoire botanique national de Brest depuis 20 ans. Il reste par contre insuffisant en ce qui concerne les champignons et les lichens.

La flore terrestre et littorale.

Les inventaires floristiques réalisés par le réseau des botanistes bénévoles et professionnels animé par le Conservatoire botanique national de Brest dans le cadre de l'inventaire permanent de la flore du Massif armoricain ont permis d'acquérir un bon niveau d'information sur la flore du territoire de Brest métropole.



Nombre de taxons végétaux recensés par commune
(sources : CBNB-bilan 2012)

Cet inventaire majoritairement constitué de plantes communes comprend aussi plusieurs espèces remarquables bénéficiant d'un statut de protection ou figurant sur listes rouges au niveau national ou régional. Cet inventaire révèle aussi la présence d'espèces à caractère invasif.

La répartition de cet effectif par commune montre une différence de richesse. C'est le reflet de situations géographiques variées associées à une occupation de l'espace et des activités humaines différentes. L'intensité de prospection variable suivant les communes renforce aussi ces disparités. La majorité des communes se place au-dessus du nombre moyen de taxons recensés par commune lors de la réalisation de l'Atlas floristique du Finistère paru en 2008.

Avec 721 taxons, le double de l'effectif moyen finistérien, Plougastel-Daoulas compte la plus grande diversité végétale et héberge le plus de taxons remarquables. Cela reflète la diversité paysagère de la commune qui présente un linéaire littoral conséquent, de longues vallées humides encaissées, un relief assez contrasté. A l'opposé, Gouesnou ne compte que 319 taxons. C'est le reflet d'un territoire à la géographie moins contrastée, sans façade littorale et siège d'une activité agricole importante à caractère intensif. Toutefois, Gouesnou compte aussi 7 taxons remarquables principalement liés aux zones humides à caractère tourbeux de la commune. Avec 693 taxons, Brest affiche une belle diversité végétale qui s'associe cependant plus à des cortèges végétaux de milieux modifiés.

La flore remarquable.

Le caractère patrimonial des taxons végétaux présents sur le territoire de Brest métropole s'apprécie en référence à plusieurs documents. Il y a en premier lieu les listes d'espèces protégées au niveau national ou régional. Entre aussi en ligne de compte la liste rouge de la flore rare et menacée du Massif armoricain établie par le Conservatoire botanique national de Brest. Elle apporte une information importante sur le statut de conservation de certains taxons.

Protection nationale et régionale

La loi du 10 juillet 1976 sur la protection de la nature, renforcée par la loi du 2 février 1995, détermine les aspects liés à la préservation du patrimoine biologique. Cette loi est codifiée dans le livre II du nouveau code rural dans les articles L. 200-1 et suivants pour la partie législative et dans les articles R. 211-1 et suivants pour la partie réglementaire.

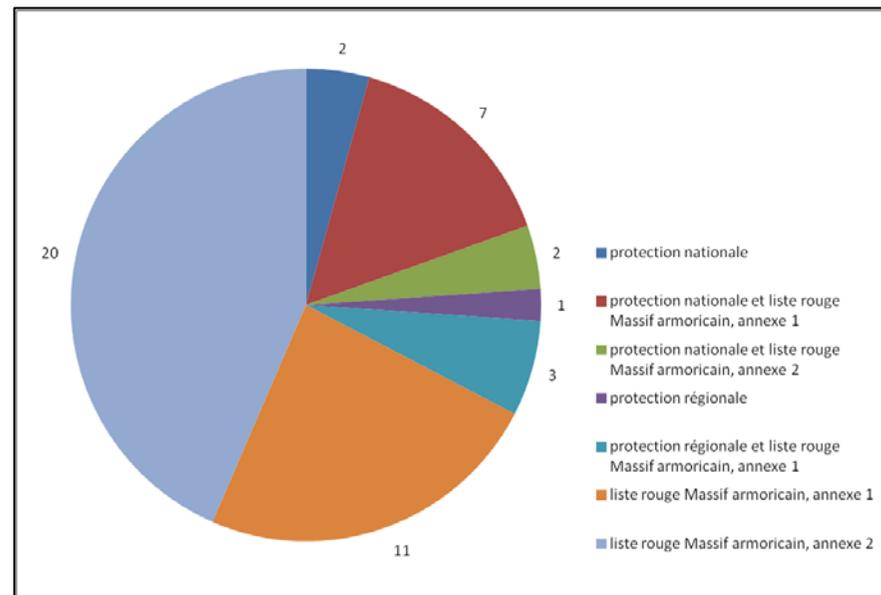
La liste des espèces végétales protégées au niveau national compte 427 espèces. 56 sont présentes en Bretagne. Sur le territoire de Brest métropole, **15 espèces protégées**, 11 au niveau national et 4 au niveau régional, sont recensées.

Elles sont réparties sur toutes les communes et sont liées à des milieux aussi variés que le bois de Kererault et les prés salés à Plougastel, la sablière de Bodonou partagée entre Brest, Plouzané et Guilers, des milieux tourbeux en tête de bassin versant comme les sources de la Penfeld entre Gouesnou et Guipavas ou d'anciens talus et murets sur Brest et Le Relecq-Kerhuon.

Liste rouge des espèces végétales rares et menacées du Massif armoricain.

Fondée sur un travail d'analyse scientifique des données botaniques collectées au niveau régional, cette liste proposée par le Conservatoire botanique national de Brest en 1993 décline en région la liste rouge de la flore menacée établie au niveau national en 1995. Il faut signaler que les taxons figurant sur cette liste ne sont pas toujours protégés légalement. Quoiqu'il en soit, l'inscription d'une espèce en liste rouge constitue un argument scientifique en faveur de son respect même si une base légale fait défaut.

La liste rouge des espèces végétales rares et menacées du Massif armoricain totalise 502 taxons.



Espèces végétales patrimoniales recensées sur le territoire de Brest métropole – répartition par statuts (sources : CBNB)

Sur le territoire de Brest métropole océane **43 espèces** appartenant à cette liste ont été recensées. 21 figurent à l'annexe 1 qui regroupe les taxons rares sur l'ensemble du Massif armoricain ou subissant une menace très forte. 22 sont à l'annexe 2 qui regroupe les taxons rares sur une portion du territoire et plus communs ailleurs.

Quelques taxons exceptionnels

A l'échelle du territoire de Brest métropole, quelques taxons présentent un intérêt particulier lié à leur endémisme, au faible nombre de stations connues, que ce soit à l'échelle du département ou de la Bretagne. Leur conservation dépend directement des actes de la collectivité.

En voici quelques exemples :

- *Limonium humile*, Petit statice.



***Limonium humile* © Loïc Ruellan – Cbn de Brest**

Cette plante est endémique de la Rade de Brest. Il s'agit d'une espèce qui vit uniquement dans un secteur biogéographique délimité. La population française du *Limonium humile* se limite aux prés salés de la rade de Brest et à Plougastel-Daoulas pour le territoire de Brest métropole. Les nombreuses stations ont énormément régressé sous la pression de *Spartina alterniflora*, Spartine à fleurs alternes, une espèce invasive.

- *Hymenophyllum tunbrigense*, Hyménophille de Tunbridge.
Cette fougère apprécie une atmosphère saturée d'humidité, de faibles écarts de températures et de l'ombre. Elle croit principalement sur des blocs rocheux moussus : blocs de quartzites dans la forêt de Kererault et ses abords sur Plougastel-Daoulas.

- *Anogramma leptophylla*, Anogramme à feuilles minces

Petite fougère annuelle qui se développe principalement sur d'anciens murets et sur des talus enherbés. Le CBNB a identifié en 2010 vingt stations réparties sur Brest, Guilers, Guipavas et Le Relecq-Kerhuon.



***Anogramma leptophylla* © CBNB, L. Ruellan**

- *Pilularia globulifera*, Pilulaire à globule.

Cette discrète fougère aquatique colonise les berges des étangs, des mares et les zones dénudées des prairies et des landes humides. Elle n'est connue sur Brest métropole que de la sablière de Bodonou où elle forme de belles populations.

- *Drosera rotundifolia*, Rossolis à feuilles rondes.

Cette petite plante carnivore se développe sur les coussins de sphaignes dans les tourbières et landes tourbeuses. Elle est présente sur le site du Canada à Gouesnou et au niveau des sources de la Penfeld sur Gouesnou et Guipavas.



***Drosera rotundifolia* © Loïc Ruellan – CBNB**

La flore marine.

La rade se caractérise par une très forte diversité et originalité en macro algues par rapport à l'Iroise et à la Manche.

200 espèces d'algues ont été recensées en rade de Brest. On trouve ainsi, à l'étage infralittoral des algues rouges et les grandes laminaires (algues brunes). Puis sur l'étage médiolittoral qui constitue la majorité de l'estran, elles cèdent la place à d'autres algues brunes : les fucales (himanthale, fucus, pelvetia). Quelques espèces peuvent alors prospérer comme par exemple *Ascophyllum nodosum*, qui prédomine sur les autres fucales.

Les forêts de laminaires sont relativement limitées, du fait de la turbidité naturelle.

Au Caro, site connu des algologues, il existe un cortège d'algues brunes très original sur l'estran.

Enfin, on trouve en rade, le maërl-algue calcaire rouge- sur lequel se développe toute une flore très originale, avec plus de 120 espèces recensées. Autre espèce emblématique de la rade, La Zostère marine (*Zostera marina*) est une plante à fleur qui vit à faible profondeur, dans des baies abritées, sur des fonds de graviers et de sables grossiers et qui constitue des herbiers, habitat remarquable.



Anémone sur une feuille de Zostère © Ifremer



La richesse faunistique.

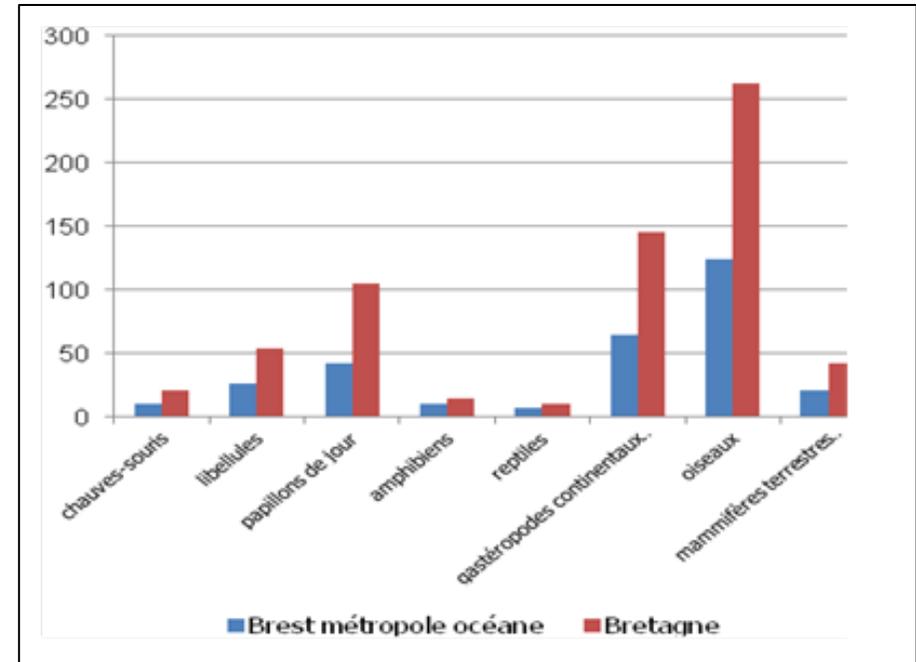
Etat des connaissances.

Le niveau de connaissance est encore très inégal en fonction des groupes faunistiques et très lacunaire.

Pour la faune, les informations exploitées ici sont issues des inventaires portés par le réseau REBENT pour les milieux marins et littoraux et par le réseau des naturalistes amateurs de Bretagne Vivante-SEPNB et du Groupe Ornithologique Breton pour la faune terrestre.

Dans l'état actuel des connaissances, ce graphique montre des effectifs plus faibles pour Brest métropole en regard des effectifs régionaux. Cela traduit sans doute le déficit de prospection, l'absence de certains biotopes le tout associé à la tendance naturelle à une diminution de la diversité spécifique dans la péninsule armoricaine suivant un gradient Est - Ouest. D'une manière générale, la pointe de la péninsule est moins riche que la base.

Cela signifie que sur le plan quantitatif, les effectifs des groupes les mieux renseignés actuellement (chauves-souris, amphibiens, reptiles, libellules, papillons de jour, gastéropodes) ne devraient sans doute plus beaucoup progresser. Ce niveau de connaissance doit par contre évoluer pour les autres groupes pour lesquels le déficit d'inventaire est important.



Les Oiseaux.

La Rade de Brest présente un véritable intérêt faunistique et notamment ornithologique. La diversité des milieux qu'elle renferme, sa morphologie, son faible niveau de dérangement et l'abondance de ses ressources alimentaires, en font un lieu de vie quotidien, mais également un lieu de refuge hivernal et de reproduction pour un grand nombre d'espèces (nicheurs, migrateurs...).

La présence de certaines espèces comme le plongeon arctique, le grèbe à cou noir et le harle huppé, confère à la Rade de Brest une valeur internationale pour l'hivernage des oiseaux d'eau.

Pour ce groupe, l'intérêt de la partie maritime du territoire pour l'avifaune est beaucoup mieux identifié que la partie terrestre. La partie sud de la rade de Brest est classée en Zone de Protection Spéciale suite à la Directive Oiseaux de 1979. Elle constitue un site important de halte migratoire et d'hivernage pour de nombreuses espèces d'oiseaux d'eau. L'effectif hivernant supérieur à 20 000 oiseaux la range parmi les sites d'importance internationale pour l'avifaune. La rade de Brest représente le premier site français d'hivernage pour le plongeon arctique (*Gavia arctica*) et le second pour le grèbe à cou noir (*Podiceps nigricollis*). C'est également un site d'importance nationale pour le harle huppé (*Mergus serrator*).



Le Harle huppé, le plongeon arctique et le grèbe à cou noir
© Dom. Marques

La portion artificialisée du littoral est aussi ponctuellement exploitée par des oiseaux remarquables.

- La sterne pierregarin (*Sterna hirundo*) utilise plusieurs sites artificiels pour nicher entre la base navale et le port de commerce à Brest et les duc d'Albes de la pointe de l'Armorique à Plougastel-Daoulas. En 2009, 178 couples nicheurs ont été recensés dont 126 sur le gabion du port de commerce, réserve associative gérée par Bretagne Vivante.
- Le faucon pèlerin (*Falco peregrinus*) hiverne régulièrement depuis plusieurs années sur le port de Brest. Il utilise comme reposoir les falaises, les silos et les piles du pont de Recouvrance.
- Le petit gravelot (*Charadrius dubius*) fréquente les secteurs remaniés du polder à Brest où il est potentiellement nicheur.

Concernant l'avifaune terrestre, il n'y a pas actuellement de données exploitables à l'échelle du territoire. Toutefois, le recensement réalisé lors du Défi pour la biodiversité organisé par Bretagne Vivante en juin 2010 sur un échantillon de sites des communes de Brest (Port de commerce et jardin de Kervallon) et Plougastel-Daoulas (Fontaine blanche, vallée de Penn ar ster et Kergarvan) donne une idée de la richesse potentielle du territoire. Au cours de cet événement, il a été recensé un total de 93 espèces d'oiseaux (51 sur Plougastel-Daoulas et 42 sur Brest) composé majoritairement de passereaux bénéficiant d'un statut de protection au niveau national.

Quelques plans d'eau intérieurs revêtent aussi un intérêt pour les oiseaux. Il s'agit du plan d'eau de la pyrotechnie St Nicolas entre le Relecq-Kerhuon et Guipavas et des plans d'eau de Bodonou à Plouzané.

Le plan d'eau de la pyrotechnie s'ouvre largement sur l'Elorn et représente une halte migratoire et un site d'hivernage pour plusieurs espèces d'anatidés le garot à œil d'or (*Bucephala clangula*) et le butor étoilé (*Botaurus stellaris*) y stationnent régulièrement.

Les plans d'eau de Bodonou : le suivi réalisé depuis plusieurs années fait état d'une fréquentation moyenne du site par 65 espèces. En 2011, 74 espèces ont été observées, 52 bénéficient d'un statut de protection au niveau national et 10 sont inscrites à l'annexe 1 de la Directive Oiseau. La bonne conduite des opérations de réhabilitation devrait encore majorer l'intérêt de ce site pour l'avifaune.

Quelques autres sites présentent un intérêt pour des espèces remarquables. Il s'agit d'une part des carrières de roches massives de Loguillo (Guilers – Bohars) et de Guipavas qui hébergent le grand corbeau (*Corvus corax*), espèce protégée très menacée au niveau régional et d'autre part, du bois de Kererault à Plougastel-Daoulas, régulièrement fréquenté par le pic noir (*Dryocopus martius*), une espèce inconnue en Bretagne il y a 15 ans en expansion vers l'ouest. Il est susceptible d'y être nicheur.

Les mammifères.

21 espèces de mammifères sur les 42 connues pour la Bretagne sont présentes sur le territoire de Brest métropole. Il s'agit majoritairement d'espèces communes telles que le renard (*Vulpes vulpes*) présent jusqu'au centre de Brest ou le chevreuil (*Capreolus capreolus*) largement représenté partout.

4 espèces ont un statut de protection nationale.

Dans ce groupe, plusieurs espèces sont liées aux zones humides. Il s'agit de la **loutre d'Europe** (*Lutra lutra*), espèce remarquable dont la présence a été détectée en 2010 sur les plans d'eau de la sablière de Bodonou (Plouzané / Guilers / Brest) et de la musaraigne aquatique (*Neomys fodiens*) présente aux sources de la Penfeld sur Gouesnou.

Autre espèce aquatique protégée, le campagnol amphibie (*Arvicola sapidus*) Il n'est noté pour l'instant qu'en 2 points du territoire sur Plougastel-Daoulas et Plouzané.

Les chauves-souris.

Au total, 10 espèces sont identifiées sur le territoire. Toutes bénéficient d'une protection nationale et quelques-unes ont un statut de vulnérabilité. Parmi celles-ci, 2 sont évaluées comme rares et localisées à l'échelle du Finistère. Il s'agit de la pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*) et de la pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus nathusii*).

Le grand rhinolophe (*Rhinolophus ferrequinum*), considéré comme vulnérable sur la liste rouge des mammifères pour la France, est présent en plusieurs sites sur Brest métropole. L'état actuel de la connaissance montre que ses populations hivernantes semblent être surtout concentrées dans le Finistère, ce qui fait de notre territoire un lieu important pour la conservation de l'espèce.

Au delà du nombre d'espèces, il s'avère nécessaire de renforcer les connaissances sur ce groupe faunistique (état des populations, répartitions, gîtes ...) à l'échelle du territoire afin de mieux prendre en compte leur biologie complexe dans les projets de la collectivité car leur conservation suppose en général le maintien simultané de gîtes estivaux et hivernaux et de terrains de chasse.



Le Grand Rhinolophe © Xavier Rozec – GMB

Les libellules.

26 espèces de libellules sur 54 connues en Bretagne sont présentes sur le territoire de Brest métropole.

La sablière de Bodonou sur les communes de Brest, Guilers et Plouzané concentre 70 % des espèces connues sur le territoire. Cet effectif comprend l'agrion de mercure (*Coenagrion mercuriale*), espèce protégée au niveau national ainsi que 3 espèces qualifiées de « peu communes » en Finistère.

Une autre espèce « peu commune », l'aeschne printanière, a été répertoriée au niveau de la Fontaine Blanche à Plougastel-Daoulas.

Le renforcement des prospections devrait sensiblement améliorer la connaissance de ce groupe à l'échelle des autres communes qui présentent également des habitats favorables (vallées de Plougastel-Daoulas, vallée de la Penfeld par exemple).

Les papillons de jour.

42 espèces de papillons de jours, sur les 105 présents en Bretagne, ont été observées. Les inventaires en cours à l'échelle régionale permettront d'évaluer cet ensemble d'un point de vue qualitatif.

En se référant aux travaux de P. Fouillet (2002) pour le Massif armoricain, 6 espèces sont estimées « rares ». Toutefois, une espèce, le miroir (*Heteropterus morpheus*), proposé comme « commun » par P. Fouillet n'est connu que du site du Canada à Gouesnou ce qui révèle la rareté de ce taxon lié aux zones humides tourbeuses à l'échelle du territoire de Brest métropole.

Le damier de la succise (*Eurodryas aurinia*), espèce protégée au niveau national n'a pas été récemment revu sur Plougastel-Daoulas où il avait été noté en 2005, bien que le milieu lui soit toujours favorable.

Plougastel-Daoulas, qui compte l'effectif le plus important, est aussi la commune qui offre les biotopes les plus diversifiés.

Les reptiles.

7 espèces de reptiles sur les 10 que compte la Bretagne ont été recensées. Elles bénéficient toutes d'un statut de protection national. Quelques questions se posent car si la diversité spécifique est bonne en comparaison du niveau régional, il n'en va pas de même concernant le bon état de conservation de ces populations. En témoigne le peu d'individus de vipère péliade (*Vipera berus*) ou de couleuvre à collier (*Natrix natrix*) contactés lors de prospections.

Dans le cortège d'espèce apparaît une espèce relativement rare, la coronelle lisse (*Coronella austriaca*) seulement recensée à trois reprises dans le secteur littoral de Sainte Anne du Portzic sur Brest.

Il en est presque de même pour le lézard vivipare (*Zootoca vivipara*) cantonné aux zones humides oligotrophes du territoire et présent sur 5 stations.

Les amphibiens.

10 espèces d'amphibiens, sur un ensemble de 15 espèces présentes en Bretagne, ont été recensées sur Brest métropole. Toutes ces espèces bénéficient d'un statut de protection au niveau national.

Au sein de ce cortège majoritairement constitué d'espèces communes en Bretagne et plutôt bien représentées sur Brest métropole, deux espèces se distinguent par leur relative rareté. Le crapaud accoucheur (*Alytes obstetricans*) n'est connu que sur 11 sites et ses populations paraissent très morcelées. Le triton marbré (*Triturus marmoratus*) n'est connu que d'un seul site sur Brest.

Les mollusques.

Ce groupe réunit les mollusques terrestres, d'eau douce et d'eau saumâtre. Les mollusques marins ne sont pas pris en compte ici.

L'essentiel de ces données provient des inventaires réalisés par Jean-Yves Monnat sur Brest et ses environs proches dans les années 1990. Ce travail

qui recense quasiment 50 % de la faune des mollusques de Bretagne montre la richesse spécifique de la région brestoise sur ce plan.

L'escargot de Quimper (*Elona quimperiana*), espèce protégée au niveau national, est présent sur le territoire. Cette espèce à caractère atlantique, endémique franco-espagnole à aire disjointe, ne vit en France qu'en Basse-Bretagne et au sud du Pays Basque français. Elle est inféodée aux milieux ombragés, humides et à forte humidité atmosphérique et trouve des conditions favorables à son développement sur Plougastel Daoulas.

Les peuplements piscicoles.

Le réseau hydrographique constitue un assemblage d'écosystèmes aquatiques et semi-aquatiques dans lequel sont présents de nombreuses espèces animales et végétales, ainsi que de nombreux habitats.

L'ensemble des cours d'eau présent sur Brest métropole océane est classé en **première catégorie piscicole** (cours d'eau salmonicoles). Les espèces les plus fréquentes sont la **truite fario**, l'anguille, le chabot, la loche franche, le vairon, le gardon.

La faune marine.

- *Le benthos (Source :IUEM Grall 2012)*

Le benthos regroupe l'ensemble des organismes vivant en relation étroite avec les fonds subaquatiques. On distingue le benthos végétal ou phytobenthos (algues et phanérogames), du benthos animal ou zoobenthos (vers, mollusques, crustacés, poissons, etc.).

L'Observatoire du Domaine côtier (ODC) de l'Université de Bretagne Occidentale effectue régulièrement, le suivi de plusieurs stations en Rade de Brest depuis 1992, des peuplements benthiques présents en rade de Brest.

Ce suivi a permis de constituer une série de données de 20 ans, à partir de laquelle il est possible d'évaluer un indice de qualité écologique du

benthos : l'AMBI. Ainsi, l'analyse de l'évolution de l'indice AMBI entre 1992 et 2010 en rade de Brest, met en évidence les évolutions suivantes :

- Légère dégradation de l'état écologique entre 1992 et 1993 ;
- Puis amélioration de l'état de santé des communautés benthiques jusqu'en 1997 ;
- enfin un état variable jusqu'en 2010. Il est à noter qu'en 2009 des espèces opportunistes font leur apparition dans la communauté benthique ou voient leur abondance augmenter

On retiendra, globalement, sur la période de 1992 à 2010, une amélioration de l'état des peuplements benthiques en rade, bien que des déséquilibres subsistent.

La richesse de la biodiversité marine de la rade de Brest est une caractéristique majeure du territoire et cette biodiversité est fragile.

Sur le territoire terrestre, la présence d'une grande agglomération, d'une agriculture intensive induisent des niveaux de pression anthropique élevés. Néanmoins, la biodiversité principalement ordinaire s'exprime sur le littoral, dans les vallées, les cours d'eau, les espaces verts, le bocage et participe très fortement au cadre de vie et à l'attractivité du territoire.

Les données présentées ci-dessus permettent d'établir une 1^{ère} photographie de la biodiversité du territoire. Elles sont toutefois trop partielles pour pouvoir établir un diagnostic précis, mesurer finement les enjeux de conservation et pour apprécier les trajectoires d'évolution.

Bon nombre d'actions menées sur le territoire vont dans le sens d'une meilleure intégration de la biodiversité.

Les actions en faveur de la biodiversité sur le territoire Brest Métropole

Les enjeux.

La déclinaison de la stratégie nationale de la biodiversité, en stratégies locales répondant à ses objectifs est essentielle à sa réussite. Les collectivités territoriales sont des acteurs majeurs de la mise en œuvre opérationnelle de ces stratégies de préservation de la biodiversité.

La biodiversité mondiale et l'ensemble des services écosystémiques en jeu sont issus de la diversité et du bon état de santé des différents territoires. La complexité des phénomènes en jeu, leur imbrication, le fait que cette érosion est très dépendante de notre mode de vie, obligent à des actions à tous les niveaux et de tous les acteurs. **Les collectivités ont un rôle important à jouer tant en mettant en œuvre des politiques publiques durables, qu'en initiant des actions visant à des changements de comportements de la population.**

En s'engageant dans un plan climat énergie, en confortant sa trame verte et bleue, en gérant les espaces publics de façon écologique, en promouvant la nature en ville, en restaurant les continuités écologiques, en gérant durablement ses ressources en eau, en énergie et ses déchets, en intégrant systématiquement des mesures compensatoires dans le cadre de ces opérations de développement, Brest métropole participe à la préservation biodiversité.

L'enjeu est de partager les grandes orientations, de rendre lisible les actions de la collectivité en matière de biodiversité, et de s'inscrire dans une dynamique de progression, d'amélioration et d'évaluation, en y associant les habitants et usagers de la métropole.

En fonction des connaissances actuelles, des spécificités du territoire, il est proposé de décliner la stratégie locale en 4 grandes orientations stratégiques qui définissent les objectifs opérationnels et les actions qui en découlent.

Orientation 1 : développer, partager, mutualiser la connaissance sur la biodiversité du territoire et la valoriser.

Orientation 2 : Conforter la place de la biodiversité dans les stratégies de développement de l'agglomération.

Orientation 3 : préserver/restaurer/gérer et valoriser les continuités écologique et la biodiversité.

Orientation 4: Impliquer la population et les acteurs du territoire et susciter l'envie d'agir en faveur de la biodiversité.

Pour contribuer à l'élaboration d'un document cadre biodiversité, il a été acté de mettre en place un groupe de travail « élus » dédié.

En parallèle de ces réunions du groupe de travail, des réunions techniques transversales et des actions de communication interne permettront également de faire partager l'élaboration de ce document et de l'enrichir des contributions de différents acteurs.

Les objectifs opérationnels visés.

Orientation 1 : développer, partager, mutualiser la connaissance sur la biodiversité du territoire et la valoriser

- Améliorer la connaissance de la biodiversité locale (remarquable et ordinaire) pour enrichir le diagnostic, faire progresser les actions et les évaluer,
- Approfondir la connaissance des écosystèmes urbains,
- Rechercher la complémentarité entre les différentes échelles : (régionale ; départementale, locale) et entre les différents producteurs d'information,
- Partager et mutualiser les connaissances entre les différents acteurs,
- Valoriser les informations près de la population pour une meilleure compréhension et appropriation de la problématique.

Orientation 2 : Conforter la place de la biodiversité dans les stratégies de développement de l'agglomération

- Affiner, préciser et faire vivre la Trame Verte et Bleue de Brest métropole et l'armature verte urbaine,
- Accompagner et conforter la prise en compte de la biodiversité dans les projets urbains et d'aménagement de Brest métropole,
- Améliorer l'appropriation de l'approche Eviter, Réduire, Compenser et assurer le suivi des compensations environnementales,
- Faire de la biodiversité un atout d'attractivité et de cadre de vie de qualité et valoriser la frange littorale de la métropole,
- Affiner la stratégie foncière relative aux espaces naturels sous l'angle conservation de la biodiversité et espaces de proximité.

Orientation 3 : Préserver/restaurer/ gérer et valoriser les continuités écologique et la biodiversité :

- Contribuer à l'atteinte du bon état écologique des masses d'eau défini dans la Directive Cadre sur l'Eau,
- S'impliquer dans la conservation et le bon fonctionnement des sites naturels d'intérêt écologique majeur,
- Préserver, restaurer les milieux, adapter les pratiques de gestion et réhabiliter des sites naturels dégradés,
- Favoriser la présence de la nature en ville dans les espaces publics, les espaces privés en améliorant les pratiques de gestion,
- Gérer les espèces invasives,
- Soutenir des pratiques agricoles respectueuses de l'environnement.

Orientation 4: Impliquer la population et les acteurs du territoire et susciter l'envie d'agir en faveur de la biodiversité

- Sensibiliser et mobiliser les décideurs politiques, administratifs et les acteurs socio-économiques,
- Développer la culture commune de la nature et de la biodiversité en direction de différents publics,
- Mobiliser des moyens, des approches, des outils innovants pour toucher un public le plus large possible (pas uniquement les initiés ou les volontaires) et faire de la biodiversité un enjeu positif,
- Fédérer et créer des synergies entre les acteurs locaux,
- Soutenir et renforcer la mobilisation et les initiatives citoyennes,
- Renforcer le rôle de la nature en tant que vecteur de cohésion sociale.

Orientation 1.

Développer, partager, mutualiser la connaissance sur la biodiversité du territoire et la valoriser.

Le contexte.

En France, le Grenelle de l'environnement a mis en lumière un manque de connaissances sur la biodiversité à l'échelle des communes, l'agglomération brestoise n'échappe pas à cette situation. De nombreuses études et inventaires existent sur le territoire de l'agglomération mais cette ressource reste parcellaire, non coordonnée et sous exploitée. Par ailleurs, de nombreux aspects sont insuffisamment explorés comme les interactions entre milieu urbain et biodiversité ou les méthodes de valorisation des services rendus par la nature en ville.

Savoir de quoi l'on parle :

- la biodiversité est un sujet très vaste et très complexe : diversité des écosystèmes, des espèces, des gènes, biodiversité remarquable (espaces et habitats remarquables, espèces protégés, menacés, patrimoniales) et biodiversité dite ordinaire fonctionnalité écologique, services écosystémiques,
- Les interactions entre l'homme et la nature sont très fortes : les pratiques humaines et notamment agricoles ont façonné les paysages et les milieux depuis des milliers d'années (système agro naturel, semi naturel),
- Les connaissances sont très variables : en fonction des compartiments, des écosystèmes, des groupes d'espèces. Les espaces et espèces remarquables sont relativement bien connus,

la biodiversité ordinaire, la biodiversité urbaine (milieu qui constitue un cas spécifique) sont peu appréhendées.

- Les notions de fonctionnalité des écosystèmes sont très complexes à aborder.
- Les connaissances sont globalement récentes : en l'absence de données chronologiques et globales, les évaluations de l'état de la biodiversité sont incertaines.
- La multiplicité des acteurs, la multiplicité des approches, l'emboîtement des échelles (nationale, régionale, locale) questionnent sur le rôle que peut jouer une métropole dans cette démarche.

Les enjeux et objectifs.

Pour combler nos lacunes, faire face à l'érosion de la biodiversité et pour mieux intégrer la biodiversité dans les politiques publiques,
En

Apportant une information naturaliste suffisamment exhaustive et synthétique,

Favorisant la compréhension et l'appropriation des enjeux biodiversité propres au territoire par les élus, les équipes techniques, les acteurs locaux (agriculteurs, forestiers, entreprises, associations...) et les habitants.

Il faut :

- Améliorer la connaissance de la biodiversité locale (remarquable et ordinaire) pour enrichir le diagnostic, faire progresser les actions et les évaluer,
- Approfondir la connaissance des écosystèmes urbains,
- Rechercher la complémentarité entre les différentes échelles : régionale ; départementale, locale,
- Rechercher la complémentarité entre les différents producteurs d'information,

- Partager et mutualiser les connaissances entre les différents acteurs,
- Valoriser les informations près de la population pour une meilleure compréhension et appropriation de la problématique.

Les actions existantes et en cours.

Etat des connaissances sur le territoire. (voir chapitre les éléments de biodiversité sur le territoire)

Les grands éléments sont localisés.

Zones humides et cours d'eau

L'inventaire des zones humides est réalisé,

Un diagnostic REH (Réseau Evaluation Habitat) a également été réalisé sur les cours d'eau de l'agglomération.

Bocage et boisements : un inventaire géographique du bocage a été réalisé, en revanche, il reste à explorer s'agissant de sa richesse en biodiversité.

Approche habitats naturels :

Habitats naturels terrestres

Depuis les années 1990, la métropole brestoise a entrepris avec le soutien de plusieurs partenaires (Conservatoire Botanique National de Brest, Bretagne- vivante, IUEM, UBO...) d'acquérir une connaissance détaillée des composantes naturelles et semi-naturelles de l'espace.

Dans l'état actuel des connaissances, 3700 hectares (Natura 2000 compris) ont été cartographiés. Ce travail a permis de nommer 90 habitats terrestres principaux parmi lesquels 18 sont remarquables au titre de la directive Habitat – Faune - Flore. Dans ce dernier ensemble, 4 sont qualifiés de prioritaires.

Les études menées dans le cadre de Natura 2000 par le PNRA et le CBNB le complément (hors secteur Natura 2000) réalisé par le CBNB pour le

compte de Brest Métropole permettent de couvrir l'ensemble du littoral terrestre.

L'approche n'est pas encore complète s'agissant des habitats naturels humides, et très incomplète sur les boisements,.

Estran et milieux marins

Une cartographie des habitats intertidaux a été réalisée en 2015 sur le littoral du nord de Plougastel jusqu'à la limite de Plouzané. Il en ressort que les habitats de substrats meubles représentent près de 53% des surfaces d'estran, suivis par les habitats rocheux (environ 30% en surface) puis les surfaces restantes sont constitués d'habitats « particuliers » qui présentent un intérêt patrimonial fort ou/et qui sont formés par des espèces particulières (dites espèces ingénieurs) représentent près de 15 ha : de moulières, de champs de blocs (environ 3 ha) et d'herbiers de zostères (environ 10 ha).

Le *patrimoine géomorphologique* de la rade de Brest est bien identifié et représente plus d'une cinquantaine de cordons littoraux d'une diversité morphologique exceptionnelle à l'échelle du littoral français

Approche espèces :

Le niveau de connaissance est encore très inégal en fonction des groupes faunistiques et floristiques à l'échelle du territoire.

La connaissance de la flore est développée :

le niveau de connaissance peut être qualifié de bon pour la flore vasculaire qui fait l'objet d'un inventaire permanent de la part du Conservatoire botanique national de Brest depuis 20 ans. Il reste par contre insuffisant en ce qui concerne les champignons et les lichens. Le CBNB met à disposition de la collectivité une couche d'alerte sur la flore.

L'approche « faune » est faible et très lacunaire :

Pour la faune, les informations sont principalement issues des inventaires portés par le réseau REBENT pour les milieux marins et littoraux et par le réseau des naturalistes amateurs de Bretagne Vivante-SEPNB et du

Bretagne Vivante Ornithologie pour la faune terrestre. Le GRETIA et le GMB disposent d'informations qu'il reste à valoriser et à compléter.

La nature en ville :

L'inventaire du patrimoine des espaces verts est partiel (travaux de l'UBO sur Kéroual, vallon de Champagne et la vallée de Sainte Anne) et les espaces privés quasi inconnus.

Quelques travaux et études éparses viennent ponctuellement compléter ces inventaires : lombrics avec l'université de Rennes, les batraciens avec l'UBO, ...

Organisation de la connaissance :

Sur la flore terrestre : Le CBNB joue un rôle majeur dans la collecte et la mutualisation des informations,

Sur la faune terrestre : pas d'équivalence, informations disparates, partagées entre de multiples acteurs associatifs « spécialisés » par espèces ou taxons : GMB, GRETIA, ...

Milieu marin : expertise locale scientifique très élevée, mais les connaissances sont peu partagées et difficilement accessibles aux non-initiés.

Groupe informel existant autour de la préfiguration d'un atlas biodiversité et première démarche d'interrogation des fournisseurs de données.

Partage et valorisation des connaissances :

- Faibles, fragmentaires, non structurés,
- Préfiguration d'un atlas biodiversité en cours,
- Démarrage d'une collaboration entre les acteurs,
- Réflexion en cours portées par la région sur l'organisation et le partage des données naturalistes.

Les pistes d'actions d'amélioration.

Vers la réalisation d'un atlas de la biodiversité.

Amélioration des connaissances et de son organisation.

- ✚ Organiser un conseil technique avec les acteurs du territoire pour préciser les enjeux et les connaissances à améliorer en complémentarité des autres échelles du territoire
- ✚ Mettre en place les conditions de partage des données naturalistes avec les différents acteurs du territoire (sur la base de la réflexion engagée par la région)
- ✚ Poursuivre l'acquisition de données et les inventaires en fonction des enjeux collectivement définis et des besoins spécifiques de la collectivité (par espèces, par habitats, par entité géographique, ...)
- ✚ Progresser sur la connaissance et la compréhension de la biodiversité urbaine,
- ✚ Evaluer les impacts potentiels du changement climatique sur la biodiversité (contribution au volet adaptation du PCET),
- ✚ Engager une réflexion sur la définition d'indicateurs globaux,
- ✚ Réflexion sur les enjeux en termes de conservation des espaces et espèces et du rôle de brest métropole dans ce dispositif partenarial.

Favoriser la mise à disposition et le partage des informations relatives à la biodiversité.

- ✚ Intégrer un volet biodiversité au réseau rade existant (données sur l'eau) accessible par le portail internet de brest métropole. Cet outil sera dédié à la connaissance locale de la biodiversité et à sa vulgarisation (cf axe 4).
- ✚ Développer et animer des outils permettant une meilleure diffusion de l'information.

Orientation 2.

Conforter la place de la biodiversité dans les stratégies de développement de l'agglomération et en faire un atout d'attractivité.

Le contexte.

Brest métropole est un territoire urbain (8000 ha), agricole (8000ha) et naturel (5000 ha) qui doit répondre à de nombreuses fonctions métropolitaines : activités économiques, habitats, déplacement, équipements publics, cadre de vie de qualité, développement culturel et social.

La richesse et la diversité du milieu naturel, notamment de la rade de Brest et de son littoral, contribuent à l'attractivité de l'agglomération brestoise. Préserver cette biodiversité est un enjeu de premier ordre tant sur le plan écologique, social qu'économique, qui impose de prendre en compte dans la planification urbaine l'objectif de conserver les habitats naturels et d'assurer la fonctionnalité écologique de ces ensembles.

La trame verte et bleue est le principal outil de planification prévu par le Grenelle de l'environnement pour répondre à ces enjeux.

La dimension environnementale fait partie intégrante du projet de territoire. C'est ce qu'illustre la recherche d'une urbanisation plus compacte, les efforts de réhabilitation énergétique du bâti, ou encore le développement de modes de déplacements alternatifs à la voiture individuelle.

Alors que l'urbanisation a généré la consommation de 489 ha de terres agricoles ou naturelles sur la période 2000-2010, le PLU doit également répondre à l'enjeu de modération de cette consommation en limitant

l'étalement urbain, donc en renforçant la dynamique engagée de renouvellement urbain et de densification des opérations en extension urbaine. Limiter l'étalement urbain concourt à réduire la fragmentation des milieux naturels et préserver la fonctionnalité des sols notamment en ce qu'ils sont le support de l'activité agricole.

L'ambition de Brest métropole consiste en une production accrue de logements et de locaux économiques tout en réduisant de 10%, par rapport au niveau de consommation constaté au cours de la période 2000-2010, la consommation de terres agricoles, naturelles ou boisées induite par l'extension urbaine.

Il n'en demeure pas moins que de nouvelles surfaces seront artificialisées et que la densification devra intégrer les dispositions nécessaires pour éviter de potentiels impacts en termes de ruissellement et de préservation de la nature en ville.

La logique « Éviter, Réduire, Compenser » (ERC) est historiquement rattachée à la loi de 1976 relative à la protection de la nature (procédures d'études d'impacts et dérogation concernant la destruction des espèces protégées).

Depuis 2012 (lois de Grenelle), la mise en œuvre de cette doctrine s'est étendue à toutes les procédures administratives liées à l'environnement (loi sur l'eau, Natura 2000, défrichements...).

La séquence ERC est un outil de préservation des milieux naturels (terrestres, aquatiques, marins). Elle doit permettre à la France d'atteindre ses objectifs en matière de lutte contre l'érosion de la biodiversité remarquable.

Ce processus s'applique sur un certain nombre de projets de la collectivité et apparaît souvent comme un processus contraignant et freinant les projets d'aménagement. Ce processus nécessite une prise en compte le plus en amont possible de la problématique et un niveau de connaissance élevé des espaces et espèces protégés, de leur état de conservation pour mesurer véritablement les enjeux sur le territoire .

Les enjeux et objectifs.

- Affiner, préciser et faire vivre la Trame Verte et Bleue de Brest métropole et l'armature verte urbaine,
- Mieux appréhender le concept de TVB dans un contexte urbain,
- Accompagner et conforter la prise en compte de la biodiversité dans les projets urbains et d'aménagement de Brest métropole
- Améliorer l'appropriation de l'approche Eviter, Réduire, Compenser,
- Assurer le suivi des compensations environnementales,
- Faire de la biodiversité un atout d'attractivité et de cadre de vie de qualité,
- Valoriser la frange littorale de la métropole,
- Affiner la stratégie foncière relative aux espaces naturels sous l'angle conservation de la biodiversité et espaces de proximité.

Les actions existantes ou en cours.

La trame verte et bleue.

la TVB de Brest métropole a été identifiée et intégrée au PLU facteur 4 (cf chapitre protection par le PLU).

Elle repose sur la détermination :

-de réservoirs de biodiversité qui sont les espaces où la biodiversité est la plus riche ou la mieux représentée, qu'il s'agisse de biodiversité remarquable ou de biodiversité commune et au sein desquels les habitats peuvent assurer leur fonctionnement et les espèces circuler.

-de principes de connexions écologiques (connexions à assurer entre les cœurs de biodiversité). La structure en mosaïque de l'occupation du sol, la grande intrication entre milieux naturels, d'une part, et entre milieux naturels et milieux plus artificialisés, d'autre part, la présence d'une maille

bocagère plus ou moins dense et structurée, complexifient la notion de connexions écologiques. En l'état actuel des connaissances, la notion de principe a été retenue.

L'Armature Verte Urbaine (AVU) vient compléter la trame verte et bleue afin de favoriser l'intégration de la nature en ville. Elle correspond à son prolongement dans le tissu urbain et repose sur la mise en réseau des espaces verts urbains existants (parcs, squares, jardins privés, cœurs d'îlots, massifs arbustifs, pelouses, plantations d'alignements).

La TVB et l'armature verte urbaine ont été déclinées au sein d'une **OAP environnement** (orientation d'aménagement et de programmation) qui définit les orientations et le processus de prise en compte de ce dispositif dans les procédures d'aménagement

La trame verte et bleue est déclinée lors des opérations d'aménagement : prise en compte des réservoirs de biodiversité, et organisation des connexions écologiques à préserver, ou à conforter dans les opérations d'aménagement (exemple de Poulzéroun à Plouzané ou du Rody sur Guipavas).

La stratégie foncière.

Le territoire, notamment la frange littorale, regroupe des milieux naturels exceptionnels. Des politiques foncières sont menées par le conservatoire du littoral et le conseil général à des fins de préservation et d'ouverture au public. Des zones de préemption ont été définies et une politique d'acquisition est en cours : 530 ha du littoral est concerné par ce dispositif.

La politique foncière du conservatoire du littoral et du conseil général étant concentrée sur le littoral, celle de la collectivité se développe sur le reste du territoire en se basant sur les éléments majeurs de la trame verte et bleue selon 2 approches :

-Les habitats remarquables

-Les espaces participant fortement au cadre de vie de la population, aux respirations urbaines.

Les pistes d'actions d'amélioration.

La trame verte et bleue et l'armature verte urbaine.

La trame verte et bleue a été définie dans un contexte de connaissance donné. L'OAP Environnement document support de la TVB précisait la nécessité de poursuivre, d'affiner ce projet.

De plus, l'évolution de l'urbanisation limitant les extensions urbaines se concentre plus spécifiquement sur le renouvellement urbain et la densité urbaine.

- ✚ Affiner la connaissance du fonctionnement et de l'état des réservoirs de biodiversité (cf. orientation 1),
- ✚ Préciser la notion de connexions écologiques notamment dans la zone agricole en mettant en avant le rôle du bocage,
- ✚ Affiner le concept d'armature verte urbaine (nature en ville) : rôle des espaces verts, leur mise en réseau et contribution des espaces privés (ilots, jardins). La contribution des espaces privés est à évaluer,
- ✚ Définition et prise en compte de la notion de continuités écologiques dans les processus de renouvellement urbain et de densité urbaine et notamment à l'échelle du bâti.

Le processus Eviter/réduire/compenser.

- ✚ Consolider l'approche par une meilleure connaissance des enjeux de conservation des espaces/espèces protégés,
- ✚ Créer un observatoire des mesures compensatoires à l'échelle des projets de l'agglomération,
- ✚ Réflexion sur des zones « supports de mesures compensatoires »

La stratégie foncière.

- ✚ Être force de proposition pour l'acquisition par les opérateurs fonciers (conservatoire du littoral et Département) en fonction de l'intérêt de conservation de sites remarquables ou abritant des espaces ou espèces remarquables, ou participant aux continuités écologiques majeurs pour le territoire,
- ✚ Poursuivre l'acquisition foncière par Brest métropole de secteurs à enjeux en termes de continuités et d'espaces de proximité,
- ✚ Etudier le transfert partiel du droit de préemption du conseil général au profit de la collectivité.

Le cadre de vie et l'attractivité du territoire.

Si Brest métropole dispose d'un patrimoine naturel exceptionnel très imbriqué dans le tissu urbain (nombreux vallons), des espaces verts de qualité, un réseau de cheminement très dense (plus de 500 Kms) avec un sentier littoral conséquent, ces éléments sont souvent mal identifiés et connus tant par la population qu'à l'extérieur :

- ✚ Il s'agit de mettre en lumière, faire connaître ces espaces de nature ouverts au public , en faciliter l'accès et les valoriser comme élément d'attractivité du territoire,
- ✚ Une attention particulière doit être portée sur le littoral, le maintien, la pérennité du chemin côtier ainsi que la valorisation progressive des sites acquis par le conservatoire du littoral constituent un enjeu majeur en termes d'attractivité.

Orientation 3.

Préserver/restaurer/gérer et valoriser les continuités écologique et la biodiversité.

Le contexte.

Les zonages réglementaires d'inventaires et de protection (ZNIEFF, Natura 2000...), le PLU, la TVB, sont des outils essentiels dans la protection de la biodiversité de l'agglomération.

Certains de ces espaces naturels ou semi naturels ont subi des dégradations (remblaiement, drainage, fragmentation), des perturbations (pollution des eaux, pollution des sols, pollution lumineuse, présence d'espèces invasives) dont certaines perdurent.

Des pratiques de gestion adaptées sur ces espaces sont essentielles pour garantir leur fonctionnalité écologique.

Des pratiques de gestion intensive (apport d'intrants élevés, recours aux pesticides) dégrade la qualité des sols et de l'eau support des processus biologiques et la biodiversité associée (autant celle qui est visible mais tout autant celle qui est invisible à nos yeux).

En Bretagne, l'enrichissement des eaux en azote induit une eutrophisation des milieux (enrichissement en éléments nutritifs) et une disparition progressive des milieux naturels oligotrophes, abritant un cortège floristique spécifique.

L'uniformisation des cultures (culture mono spécifique) en agriculture, l'uniformisation des plants utilisés en espaces verts ou par les particuliers, la diversité génétique faible qui y est associée appauvrissent

également considérablement la biodiversité (spécifique mais aussi génétique).

Sur l'estran, les pollutions mais aussi la pression de la pêche à pied peut perturber voir réduire la biodiversité.

La mosaïque de milieux naturels et la biodiversité

Dans une moindre mesure, l'abandon des pratiques agricoles extensives (fauche, pâturage) dans des milieux contraints (zone humide, littoral ...) contribue également à un appauvrissement de la biodiversité par la disparition de stade végétatif particulier et notamment du stade prairial ou de landes rases.

Les espèces invasives

Les espèces invasives, ce sont des espèces introduites volontairement ou accidentellement, naturalisées, qui prolifèrent en formant des populations denses, qui concurrencent les espèces locales, qui nuisent au fonctionnement et/ou à la biodiversité des écosystèmes dans lesquels elles s'insèrent et/ou causent de graves problèmes à la santé humaine ou à certaines activités économiques.

La flore

Pour la Bretagne la liste des plantes invasives définie par le Conservatoire Botanique (CBNB) identifie 20 plantes invasives avérées et 22 plantes invasives potentielles. Ce phénomène semble s'être accéléré ces dernières années.

Le territoire de la métropole est particulièrement affecté par une dizaine d'espèces :

Herbe de la pampa, renouées, ail triquètre, griffe de sorcière, laurier palme, rhododendron pontique impatient de l'Himalaya, arbre à papillon, séneçon du cap, myriophylle du Brésil, élodées, crassule de Helms, jussies, la spartine

La faune

Brest métropole n'est pas non plus épargnée par la faune exotique envahissante. Le rat musqué, le ragondin, le vison d'Europe, la tortue de

Floride, le frelon asiatique ou bien encore la crépidule sont régulièrement observés sur notre territoire.

Les enjeux et les objectifs.

- Contribuer à l'atteinte du bon état écologique des masses d'eau défini dans la Directive Cadre sur l'Eau,
- S'impliquer dans la conservation et le bon fonctionnement des sites naturels d'intérêt écologique majeur,
- Préserver, restaurer les milieux, adapter les pratiques de gestion et réhabiliter des sites naturels dégradés,
- Favoriser la présence de la nature en ville dans les espaces publics, les espaces privés en améliorant les pratiques de gestion,
- Gérer les espèces invasives,
- Soutenir des pratiques agricoles respectueuses de l'environnement.

Les actions existantes ou en cours.

La restauration et la conservation des milieux naturels (Zones humides et cours d'eau).

Brest métropole s'est engagée, il y a 20 ans, dans la mise en œuvre d'actions visant à préserver et restaurer les milieux aquatiques (cours d'eau & zones humides). Des démarches partenariales avec l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne, le Département du Finistère et la Région Bretagne ont successivement encadré ces différents programmes d'actions (Contrat de Baie, Contrats de Restauration et d'Entretien (CRE 2004-2010), Contrat Territorial des Milieux Aquatiques CTMA 2011-2015) et **Volet Milieux Aquatiques de projet de territoire du SAGE de l'Elorn (VMA 2016-2019)**

Les 331 Km de cours d'eau et les 1540 ha de zones humides (7% du territoire) présents sur le territoire forment un assemblage d'écosystèmes dans lesquels sont présentes de nombreuses espèces animales et végétales, ainsi que de nombreux habitats naturels.

Les travaux réalisés dans le cadre de ces différents programmes permettent de préserver et de restaurer progressivement les continuités écologiques présentes sur notre territoire (renaturation de cours d'eau, aménagement de passes à poissons, déblaiement de zones humides).

Les actions programmées dans le cadre du **VMA** répondent aux objectifs définis par la Directive Cadre Européenne (DCE) qui vise au bon état écologique des masses d'eau et au schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE de l'Elorn). Les actions engagées dans le cadre du VMA vont mobiliser un budget de 2 millions d'euros sur 4 ans (travaux de génie écologique, expertises et suivis scientifiques, acquisition de matériel spécifique, acquisition de zones humides, démarches d'information et de sensibilisation).

Les réalisations.

La gestion moyenne annuelle de zones humides est d'environ 70 ha/an et de 20 Km/an pour les cours d'eau. Des opérations conséquentes de restauration de zones humides et cours d'eau ont été menées pour restaurer des continuités écologiques dégradées.

Sur le volet zones humides

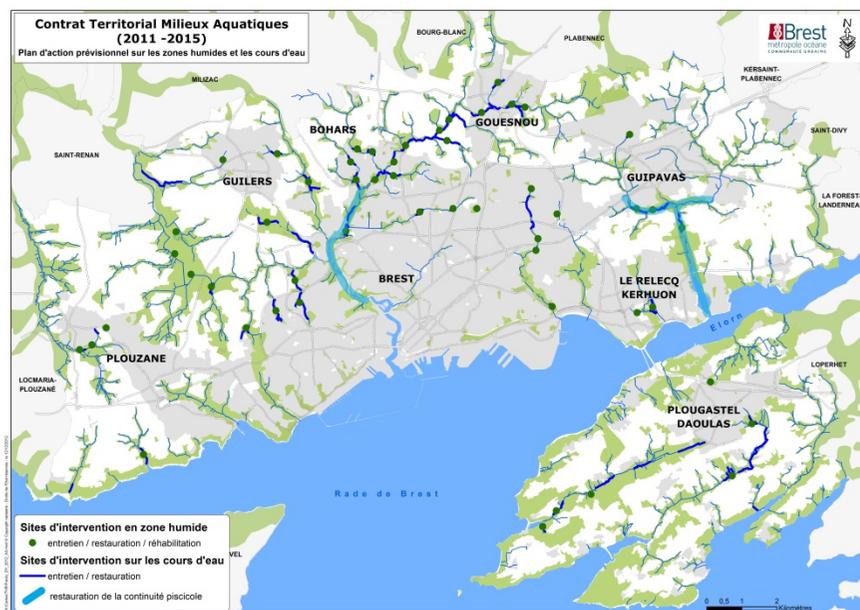
- Opérations lourdes de restauration et de réhabilitation (restauration de prairies, déblaiement, reconstitution de zones humides) : **+ de 70 ha en 10 ans**

-Création de mares pour favoriser notamment les amphibiens :

- Sur le *volet cours d'eau*

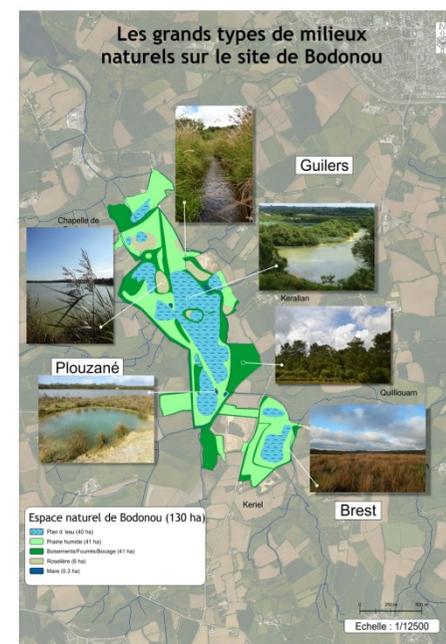
Suite à différents types de travaux, (suppression d'embâcles, démantèlement de petits seuils, gestion arbre en travers, consolidation de berge, diversification des habitats – blocs, épis, rizbernes, déflecteurs, reconstitution de cours d'eau, aménagement/démantèlement d'ouvrages hydrauliques, construction de passes à poisson) le linéaire de cours d'eau

renaturé, redevenu favorable à la circulation piscicole est de **plus de 12 km** sur les bassins versants de la Penfeld et de la rivière de Guipavas.



Le projet Bodonou.

Le projet de rétrocession et de réaménagement du site de la carrière de Bodonou, **d'une superficie de 130 ha**, vise également ces mêmes objectifs de biodiversité ainsi que l'offre d'un espace de nature pour la population.



La gestion écologique des espaces publics et le 0 phyto.

Brest métropole est engagée dans la gestion écologique de ces espaces verts et dans une gestion écologique de l'ensemble de ces espaces publics.

Depuis une 15 aine d'années, Brest métropole a entamé un processus de diminution drastique de l'utilisation des pesticides sur l'espace public (voiries et espaces verts) :

1400 Kg de désherbants en 1998, moins de 3 kg aujourd'hui pour gérer des infestations très spécifiques.

Pour les cimetières et terrains de sport, de compétence communale, une forte diminution des consommations est également observée (-80% en moyenne sur la période 2000 -2014). Le 0 phytos est atteint pour les cimetières de Brest et sur la commune de Bohars..

Les agents de la collectivité entretiennent les espaces publics par des techniques de désherbage manuelles, mécaniques et thermiques méthodes soucieuses de la qualité de l'eau, de la santé et de la biodiversité. L'habitant est appelé à participer à la qualité de l'espace public en gérant son pied de façade.

Pour faire face au développement conséquent de la végétation spontanée, l'organisation des équipes opérationnelles a été profondément modifiée et les agents formés à ces changements.

De nombreuses campagnes de communication ont été menées pour accompagner ce changement.

La Direction des espaces verts a débuté la mise en œuvre d'une **gestion différenciée des espaces verts** : diversité des essences, gestion des déchets, fauche tardive ...

L'accompagnement de la gestion des espaces privés.

Les jardins des particuliers représentent une surface non négligeable (supérieure à la superficie d'espaces verts publics) dans l'agglomération et ces espaces contribuent de fait à la trame verte et bleue. Leur gestion est donc un enjeu tant pour la qualité de l'eau que pour la biodiversité. Des actions sont développées pour faire participer les habitants à ce processus.

C'est le sens de la charte « jardiner au naturel », la démarche des habitants jardiniers, mais aussi des guides composteurs, grainothèques, incroyables comestibles, ...

La charte, établie à l'échelle des bassins versants de la rade de Brest, est une collaboration avec les enseignes de jardinage qui s'engage à mettre en œuvre des actions de promotion de solutions de jardinage sans pesticides : 23 enseignes sont engagées dans la démarche.

En 2014, pour renforcer cette sensibilisation a été lancée l'opération « habitants jardiniers » en direction des particuliers qui a pour objectif d'accompagner les habitants dans le sens d'une démarche de jardinage au naturel pour préserver l'eau et la biodiversité en proposant des conférences, ateliers, formations, visites de jardin...



La gestion des espèces invasives.

L'ensemble des services de la collectivité est sensibilisé à cette problématique (formation des agents) et de nombreuses opérations d'arrachages sont menées par les différentes directions.

Un groupe de gestion technique regroupe l'ensemble des opérateurs gestionnaires d'espaces publics (Etat, Région, Département, CII, SNCF) a été mis en place pour coordonner les actions de gestion.

En parallèle, Brest métropole mène en collaboration avec le CBNB des expériences pilotes de gestion de certaines espèces invasives notamment la renouée du Japon et les herbes de la pampa.

Un inventaire permanent est en cours de constitution.

Les habitants sont également concernés par la présence de plantes invasives dans leur propriété. Un guide de gestion des plantes invasives spécifique à notre territoire a été élaboré pour les sensibiliser et leur décrire les bons gestes à accomplir pour les gérer.

S'agissant des espèces animales invasives, 2 actions sont menées sur le territoire

- Lutte contre le ragondin (vallon du Stang Alar),
- Depuis 2015, gestion concertée avec les communes de lutte contre le frelon asiatique.

L'accompagnement technique et le partenariat avec les acteurs du territoire.

De par son expérience dans le domaine de la préservation/restauration des milieux naturels et de la biodiversité, Brest métropole est régulièrement sollicitée pour accompagner certains porteurs de projets sur ces thématiques (Marine Nationale, Région Bretagne, Conseil Départemental du Finistère, SMBI, BMA...).

Par ailleurs, afin d'optimiser et de démultiplier les actions de gestion/restauration mises en œuvre dans ce domaine sur son territoire, Brest métropole s'est également engagée dans une logique de partenariats avec un certain nombre d'acteurs (CCPI, AAPPMA, Surfrider, SBE, PNRA, Monde agricole...).

Les pistes d'actions d'amélioration.

Le patrimoine naturel.

- ✚ Accompagner et soutenir les opérateurs Natura 2000 (Elorn et rade)
- ✚ Accompagner et soutenir les opérateurs fonciers (conservatoire du littoral et Département)
- ✚ Engager une réflexion sur les habitats à haute valeur écologique non pris en compte par les zonages actuels (ZNIEFF, Natura 2000, inventaire des tourbières).
- ✚ Poursuivre les opérations visant à maintenir une mosaïque diversifiée d'habitats naturels sur le territoire par la mise en œuvre de pratiques de gestion et d'entretien adaptées,
- ✚ Poursuivre les actions de restauration des continuités écologiques et de réhabilitation d'espaces dégradés,
- ✚ Conforter et développer les partenariats avec le monde associatif (organisation de chantiers bénévoles...)
- ✚ Poursuivre et optimiser la lutte contre les plantes invasives

- ✚ Pérenniser et étendre les actions de lutte contre la faune invasive (frelon asiatique, ragondin...).

Les cours d'eau et zones humides :

- ✚ Assurer la mise en œuvre du programme d'actions sur les zones humides et les cours d'eau (VMA 2016 -2019),
- ✚ Poursuivre/valoriser l'accompagnement et les partenariats opérationnels développés auprès des acteurs du territoire,
- ✚ Favoriser les échanges avec le milieu agricole sur la gestion des zones humides,
- ✚ Poursuivre la vielle et la surveillance des espaces.

Le bocage :

- ✚ révéler et partager le rôle du bocage pour le maintien de la biodiversité avec les acteurs agricoles.

Le Littoral terrestre :

- ✚ définir les enjeux de gestion sur ces espaces en lien avec le CBNB et le conservatoire du littoral.

L'infralittoral :

- ✚ poursuivre les actions visant au développement des bonnes pratiques et d'usages durables des ressources (Life PAP),
- ✚ Poursuivre les actions de ramassage des macro-déchets.

Les sillons :

- ✚ révéler ce patrimoine et mettre en œuvre les actions visant à restaurer, ou préserver certains cordons littoraux de la rade.

Le milieu marin :

- ✚ les actions de reconquête des masses d'eau qui ne sont pas détaillées ici (SAGE de l'Elorn et contrat de rade) sont à poursuivre.

La nature en ville.

- ✚ Maintenir le zéro phyto sur les espaces communautaires (espaces verts, voirie, cimetières, ...) et étendre cette action sur les espaces non encore concernés,
- ✚ Sensibiliser les communes aux pratiques alternatives pour la gestion des terrains de sport et des cimetières et les opérateurs privés,
- ✚ Renforcer la dynamique de gestion écologique des espaces verts menée par la direction des espaces verts de Brest métropole et aller vers la labellisation des espaces (label éco jardin),
- ✚ Aboutir à la mise en œuvre de la charte de l'arbre et d'une charte de conception des espaces publics,
- ✚ Mener une réflexion sur la gestion des bords de route gérés par Brest métropole,
- ✚ Amplifier les pratiques naturelles dans les espaces privés,
- ✚ Soutenir la création des jardins partagés, support de cohésion sociale.

L'espace agricole.

Il représente plus du tiers du territoire communautaire et de ce fait participe aux continuités écologiques et à la biodiversité :

- ✚ Révéler le patrimoine,
- ✚ Soutenir des pratiques agricoles respectueuses de l'environnement,
- ✚ Favoriser les circuits courts,
- ✚ Renforcer l'utilisation de produits biologiques dans la restauration collective.

Orientation 4.

Impliquer la population et les acteurs du territoire et susciter l'envie d'agir en faveur de la biodiversité

Le contexte.

La perte actuelle de la biodiversité ne sera enrayée que si celle-ci bénéficie d'une considération élevée dans la société pour changer le cours des choses.

Il est nécessaire que les différents acteurs du territoire dont les habitants, disposent d'un ensemble de connaissances et de valeur.

Le mode de vie de plus en plus urbain de la population a diminué le lien culturel, affectif avec la nature. De génération en génération, les jeunes vivent de moins en moins en contact avec la nature au moment où ils construisent leur identité, limitant ainsi les occasions d'expérimenter la nature sans contraintes, librement et de façon personnelle. (Notion d'extinction d'expériences de la nature).

Les atteintes à l'environnement interrogent profondément le mode de vie et de consommation des sociétés occidentales. Les citoyens sont des acteurs à part entière du devenir de la biodiversité par leurs pratiques et leurs choix quotidiens (consommation, mode de vie, pratiques de gestion de leurs espaces..).

Il est important de reconnecter l'homme à la nature d'informer, sensibiliser à la biodiversité et à ses bénéfices pour l'homme.

Les enjeux et objectifs.

- Sensibiliser et mobiliser les décideurs politiques, administratifs et les acteurs socio-économiques,
- Développer la culture commune de la nature et de la biodiversité en direction de différents publics (les enfants comme les adultes dans les milieux scolaires et extra- scolaires, associatifs, ou professionnels ainsi que dans les domaines artistiques et culturels.),
- Mobiliser des moyens, des approches, des outils innovants pour toucher un public le plus large possible (pas uniquement les initiés ou les volontaires) et faire de la biodiversité un enjeu positif,
- Fédérer et créer des synergies entre les acteurs locaux,
- Soutenir et renforcer la mobilisation et les initiatives citoyennes,.
- Renforcer le rôle de la nature en tant que vecteur de cohésion sociale.

Les actions existantes ou en cours.

Les opérateurs.

Sur le territoire de Brest métropole de nombreux acteurs participent à la découverte, la sensibilisation autour de la nature et de la biodiversité :

Océanopolis, Centre de Culture Scientifique et Technique de la Mer, est l'acteur majeur sur le territoire pour le milieu marin en proposant au grand public de tout âge une plongée au cœur du milieu marin et de ses écosystèmes.

Le **CBNB** (conservatoire botanique national de Brest) au-delà de ses missions de connaissances, d'expertise, de conservation des espèces menacées, joue également un rôle dans l'information et l'éducation du public à la connaissance et à la préservation de la diversité végétale.

Le **milieu associatif** qui est très diversifié et très actif sur ces thématiques : Bretagne Vivante, Eaux et Rivières de Bretagne, Apecs, GMB, les petits débrouillards, Sufrider, association vert le jardin, maison de l'agriculture biologique, les AAPPMA, l'APIEDS ...

Les **services de la métropole** participent également à l'animation : Direction propreté déchets, Direction des espaces verts, Direction de l'écologie urbaine.

Le mouvement citoyen est en mutation tant sur les thématiques abordées que le mode d'organisation : collectifs, apport des nouvelles technologies de l'information, approche moins naturaliste plus globalisante autour du citoyen acteur de son environnement : réseaux des grainothèques, incroyables comestibles, terres des possibles, ...

Des thématiques et des animations variées.

Vers les scolaires (Bretagne vivante, Eau et rivières de Bretagne, CBNB, Apecs,..)

Sur les traces du requin pèlerin, les œufs de raie, découverte de l'estran, des milieux semi-naturels et naturels de Brest métropole, le bois, les jeux de la biodiversité, la reconnaissance des arbres de chez nous et la conservation des espèces menacées, découverte du milieu aquatique, jardinage et animations horticoles

Vers le grand public

Bretagne vivante organise de façon récurrente des balades nature : 11 rendez-vous sur l'année (nuit de la chauve-souris, découverte de l'estran) et des leçons de botanique (une séance par semaine). Le CPIE organise également des événements similaires sur la commune de Plougastel dans le cadre de son contrat nature.

La Direction des Espaces verts organise des animations jardinage ; des visites/balade dans différents espaces verts de l'agglomération, des animations sur le goût avec les médiathèques, des ateliers plantations.

La Direction de l'Ecologie Urbaine, bénéficiaire d'un Programme européen LIFE « pêche à pied de loisirs », organise et participe tout au long de

l'année à des actions de sensibilisation en Rade de Brest sur la pêche à pied responsable.

La Direction de l'Ecologie Urbaine, en partenariat avec la MAB et vert le jardin a lancé un programme autour du jardinage au naturel et de la biodiversité : production d'un agenda « habitants jardiniers » qui valorise l'ensemble des manifestations et animations organisé autour de la biodiversité et du jardinage, organisation d'actions autour du jardin (je démarre mon potager, les auxiliaires du jardin...)

Au-delà de ces actions, il existe une multitude d'autres actions proposées par un grand nombre d'opérateurs locaux sur des domaines très variés : les centres sociaux, MPT,...

Actions de sciences participatives :

Un été au ras des pâquerettes : en 2015, participation de 80 personnes, qui ont permis de collecter 272 données représentant 189 taxons.

Suivi des oiseaux de l'anse de Kerhuon : depuis 2013, entre 7 et 11 sorties par an sont organisées permettant en moyenne d'observer une trentaine d'espèces par sortie.

Organisation ou participation à des événements.

Organisation de La fête de la nature : fêtons notre biodiverCité : balade nature, ateliers, spectacles, expositions en partenariat avec le CBNB et le milieu associatif

Semaine du développement durable : sensibilisation à la problématique des déchets, opération de nettoyage de grèves, de port avec l'association avec surfrider

L'opération bienvenue dans mon jardin à la découverte de jardins de particuliers entretenus sans pesticides, organisation d'animation dans les jardins (découverte de la biodiversité....) avec la MAB et verts le jardin.

La biodiversité s'invite également lors d'événements importants mis en œuvre sur l'agglomération pour toucher le public le plus large possible: **jeudi du port, vendredi du sport, festival de la soupe, marchés, fête de**

la mer et du nautisme, nuits des chercheurs, fête de la science, journée du patrimoine, fête maritime : sensibilisation aux thématique eaux et biodiversité, plantes invasives, jardinage, pêche à pieds, macro déchets.

Conception d'outils de communication et de sensibilisation.

Flyers sur la baignade, maquette Bassin versant, maquette Jardiner au naturel, fiches et exposition « invasives », flyers, réglettes et exposition « pêcher intelligent, pêcher durablement », Agenda des habitants jardiniers...

Les pistes d'actions d'amélioration.

Les publics visés :

Grand public, les élus, les agents de brest metropole et des communes, les entreprises, les exploitants agricoles

Les actions à poursuivre.

- ✚ Conforter les actions d'animation et de sensibilisation en direction du jeune public et du grand public en réinterrogeant les thématiques abordées , les outils et les formats des actions menées
- ✚ Poursuivre l'organisation d'évènements festifs autour de la biodiversité

Les actions à développer.

- ✚ Développer et proposer des sujets de sciences participatives comme support actif de sensibilisation à la biodiversité,
- ✚ Développer la sensibilisation lors d'évènements locaux non spécifiques pour toucher le public le plus large possible (éviter l'entre soit),
- ✚ Développer la mise en place d'une organisation, d'une mise en réseau pour rapprocher et fédérer les acteurs locaux venant d'horizons différents (environnementalistes, naturalistes, jardiniers, consommateurs, socio-culturel, technique, scientifique, milieu associatif, collectifs),
- ✚ Soutenir et favoriser toutes les initiatives locales, émanant des communes, des CCQ et de la société civile,
- ✚ Renforcer le rôle de la nature en tant que vecteur de cohésion sociale : favoriser les jardins partagés, découvrir la nature dans son quartier.

Pour

- ✚ Former des groupes de citoyens pour en faire des ambassadeurs de la biodiversité afin de démultiplier les actions,
- ✚ Faire des habitants des acteurs qui agissent concrètement en faveur de la biodiversité et faire évoluer leurs comportements et leurs pratiques.