



# Schéma de cohérence territoriale de Golfe du Morbihan - Vannes

## Agglomération

### État initial de l'environnement

*Cette fiche thématique constitue une version de travail de l'état initial de l'environnement du futur SCoT sur le territoire de Golfe du Morbihan - Vannes Agglomération. Les éléments de diagnostic présentés constituent un premier ensemble de points clés permettant d'appréhender les enjeux du SCoT en matière de stratégie environnementale. Dans le cadre de la démarche itérative menée, ces éléments seront complétés, développés ou simplifiés, à la suite de l'obtention de données complémentaires et des retours des services compétents.*

## Milieus Naturels

Document de travail – version soumise à consultation

vendredi 13 septembre 2024

## Table des matières

Milieux naturels .....	1	Les zones RAMSAR .....	0
Rappels réglementaires .....	1	Les périmètres de protection par maîtrise foncière .....	0
Au niveau international et communautaire .....	1	Les Espaces Naturels Sensibles (ENS) .....	0
À l'échelle nationale .....	1	Les continuités écologiques .....	1
Au niveau régional, départemental et local .....	2	Les principaux éléments fragmentant .....	3
Éléments de diagnostic .....	2	La Trame Verte et Bleue de Golfe Morbihan Vannes agglomération .	4
Un ensemble de plusieurs milieux naturels .....	2	Contexte réglementaire .....	4
Les espaces littoraux et la biodiversité marine .....	3	Synthèse .....	15
Les espèces .....	5	Propositions d'enjeux .....	15
Espèces rares et patrimoniales .....	5		
Les périmètres d'inventaires .....	7		
Les zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) .....	7		
Les zones humides .....	0		
Les périmètres de protection réglementaire forte (RNN, RNR, RBI, APPB) .....	2		
Les arrêtés de protection de biotope (APPB) .....	2		
Les réserves .....	0		
Les sites du Conservatoire de l'espace littoral et des rivages lacustres (CdL) .....	1		
Les périmètres de protection contractuelle .....	1		
Le réseau Natura 2000 .....	1		
Les territoires labellisés au niveau international .....	0		

## Milieux naturels

### Rappels réglementaires

#### Au niveau international et communautaire

- Convention de l'UNESCO du 16 novembre 1972 sur la protection du patrimoine mondial, culturel et naturel ;
- Convention de Washington (mai 1973) : protection des espèces animales et végétales menacées dans le monde ;
- Convention de Bonn du 23 juin 1973 pour la protection des espèces migratrices ;
- Convention de Berne du 19 septembre 1979 relative à la conservation de la vie sauvage et des milieux naturels en Europe ;
- Directive Habitats, faune et flore du 21 mai 1992 et Directive Oiseaux du 30 novembre 2009 et leur transposition dans le Code de l'Environnement.

#### À l'échelle nationale

- Loi du 10 juillet 1976 sur la protection de la nature, elle prévoit la conservation partielle ou totale d'espèces animales non domestiques, ou végétales non cultivées lorsqu'un intérêt particulier ou les nécessités de la préservation du patrimoine biologique national le justifient. Les listes d'espèces protégées sont fixées par arrêtés nationaux ou régionaux ;
- Arrêté du 20 janvier 1982 fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national ;
- Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;

- Arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;
- Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;
- Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;
- Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des mollusques protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;
- Arrêté du 8 décembre 1988 fixant la liste des espèces de poissons protégées sur l'ensemble du territoire national ;
- Le Programme national d'action pour la préservation de la faune et de la flore sauvages (1994) ;
- Natura 2000 : transposition en droit français par ordonnance du 11 avril 2001 ;
- Loi sur la chasse du 26 juillet 2000 (modifiée le 30 juillet 2003) qui prévoit l'établissement d'orientations régionales de gestion de la faune sauvage et de la qualité de ses habitats ;
- Arrêté du 30 juillet 2010 interdisant sur le territoire métropolitain l'introduction dans le milieu naturel de certaines espèces d'animaux vertébrés ;
- Stratégie nationale pour la biodiversité 2011-2020 (2014) ;
- Loi pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages du 8 août 2016 ;
- Stratégie nationale relative aux espèces exotiques envahissantes, publiée le 23 mars 2017 et plans de lutttes nationaux, dans le cadre de la loi Grenelle I (L. n° 2009-967, 3 août 2009, art. 23 : JO, 5 août 2010) et interdiction de certaines espèces (Code de l'Environnement, art. L. 411-3).

## Au niveau régional, départemental et local

- Arrêté du 23 juillet 1987 relatif à la liste des espèces végétales protégées en Bretagne complétant la liste nationale.
- Le SRADDET Bretagne a été adopté par le Conseil Régional en décembre 2020 et approuvé par arrêté préfectoral le 16 mars 2021.
- Les espaces naturels sensibles portés par le Conseil Départemental ;
- Les SAGE (Sage de la Vilaine et SAGE du Golfe du Morbihan et ria d'Étel) ;

## Éléments de diagnostic

*Sources : EIE du SCoT en vigueur, Diagnostic du PNR du Golfe du Morbihan, SRADDET Bretagne*

### Un ensemble de plusieurs milieux naturels<sup>1</sup>

En Bretagne, les milieux continentaux non aquatiques dits naturels sont issus des activités humaines : la forêt, quasiment entièrement exploitée en Bretagne, les landes qui résultent d'un pastoralisme ancien et le bocage dense constitué de petites parcelles d'agriculture extensive, cloisonnées par un réseau de haies et talus. Ces trois types de milieux couvrent 33 % du territoire breton.

#### *La forêt*

La forêt couvre 13 % de la Bretagne : c'est l'une des régions les moins boisées de France (moyenne nationale de 31 %). Elle a gagné 2 % en superficie entre 2006 et 2012 à la suite des reboisements et enrichissements. Les milieux boisés sont très diversifiés et abritent

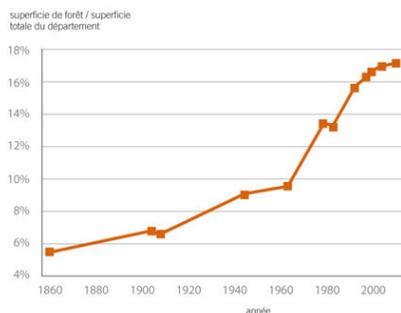
environ 70 espèces de feuillus et résineux et près de 300 espèces de végétaux (hors champignons). L'humidité, spécificité régionale, permet aux mousses, aux lichens ainsi qu'aux fougères de se développer de manière significative dans certains espaces forestiers.

La forêt bretonne est caractérisée par son morcellement : peu de grands massifs, beaucoup de moyens ou petits boisements parsemant le territoire en mosaïque avec d'autres milieux.

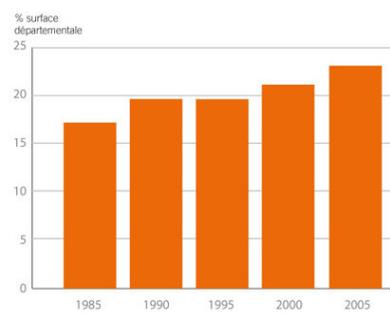
Le Morbihan est le département breton le plus boisé recouvrant une superficie d'environ 114 000ha (IFN, 2010), ce qui représente environ 17% du territoire départemental. C'est en deçà de la moyenne nationale qui s'élève à 29,2% (IFN, 2010). Globalement, la surface de forêt dans le Morbihan augmente depuis 1985.

---

<sup>1</sup> *Chiffres clés du patrimoine naturel 2015, Observatoire de la biodiversité et du patrimoine naturel de Bretagne.*



**Figure 1 :** Evolution de la surface de forêt dans le Morbihan depuis 1860  
Sources : Cadastre 1862, 1948 et 1961 ; Enquête Daubrée (1904-1908) ; Inventaire permanent des ressources forestières nationales (1998, 2005-2009) ; TERUTI (1992 à 2003)



**Figure 2 :** Evolution des surfaces boisées du territoire départemental entre 1985 et 2005  
Source : Vannier & al., 2008

**Figure 1. Evolution de la surface de forêt dans le Morbihan (source : Atlas de l'environnement du Morbihan : les milieux naturels, Conseil Général du Morbihan, mis à jour en Juillet 2011)**

Sur le territoire de GMVA les boisements sont éparés surtout avec de plus fortes densités au nord et de plus faibles densités de boisements sur le littoral. Le territoire de la communauté d'agglomération de GMVA se situe au sud des Landes de Lanvaux, boisements de résineux bien constitués, à l'est d'un territoire dominé par des feuillus. Sur GMVA, les boisements sont très présents dans le secteur du Loc'h : le secteur forestier couvre environ un quart de la surface totale du territoire de l'ancienne communauté de communes. Il offre une extrême diversité :

- Sur les plateaux nord du territoire (Colpo et Brandivy), il se développe en larges forêts domaniales exploitées constituées essentiellement de feuillus ;
- Au sud du territoire, sur le premier contrefort des Landes de Lanvaux, aux sols plus pauvres, les landes se constituent de boisements de résineux aux silhouettes déchiquetées ;

- Sur les coteaux, de petits massifs s'inscrivent en alternance avec les espaces cultivés et partiellement bocagers.

A l'inverse, le sud du territoire de GMVA, principalement la façade littorale, est relativement peu boisé.

Les boisements sur le territoire de GMVA relèvent pour leur quasi-totalité d'une gestion privée, et malgré quelques cheminements qui permettent de les valoriser, le territoire souffre d'un manque d'accessibilité à ces espaces qui sont de plus en plus consacrés à des usages de chasse.

**Le territoire de GMVA compte plus de 20 376 ha de forêt (source BDTOP0 2023). La majorité de la forêt est constituée de forêt fermée, majoritairement de feuillus (9 225 ha, soit 45% des espaces boisés de GMVA) et de conifères (3657 ha, soit 18% des espaces boisés de GMVA).**

*Tableau 1. Surface d'espaces boisés sur GMVA (Source : BD TOPO 2023)*

Espaces boisés GMVA	Surface (ha)	Répartition (%)
<b>Bois</b>	617	3%
<b>Forêt fermée de conifères</b>	3657	18%
<b>Forêt fermée de feuillus</b>	9225	45%
<b>Forêt fermée mixte</b>	3946	19%
<b>Forêt ouverte</b>	1220	6%
<b>Lande ligneuse</b>	1619	8%
<b>Peupleraie</b>	92	0%
<b>Total général</b>	<b>20376</b>	100%

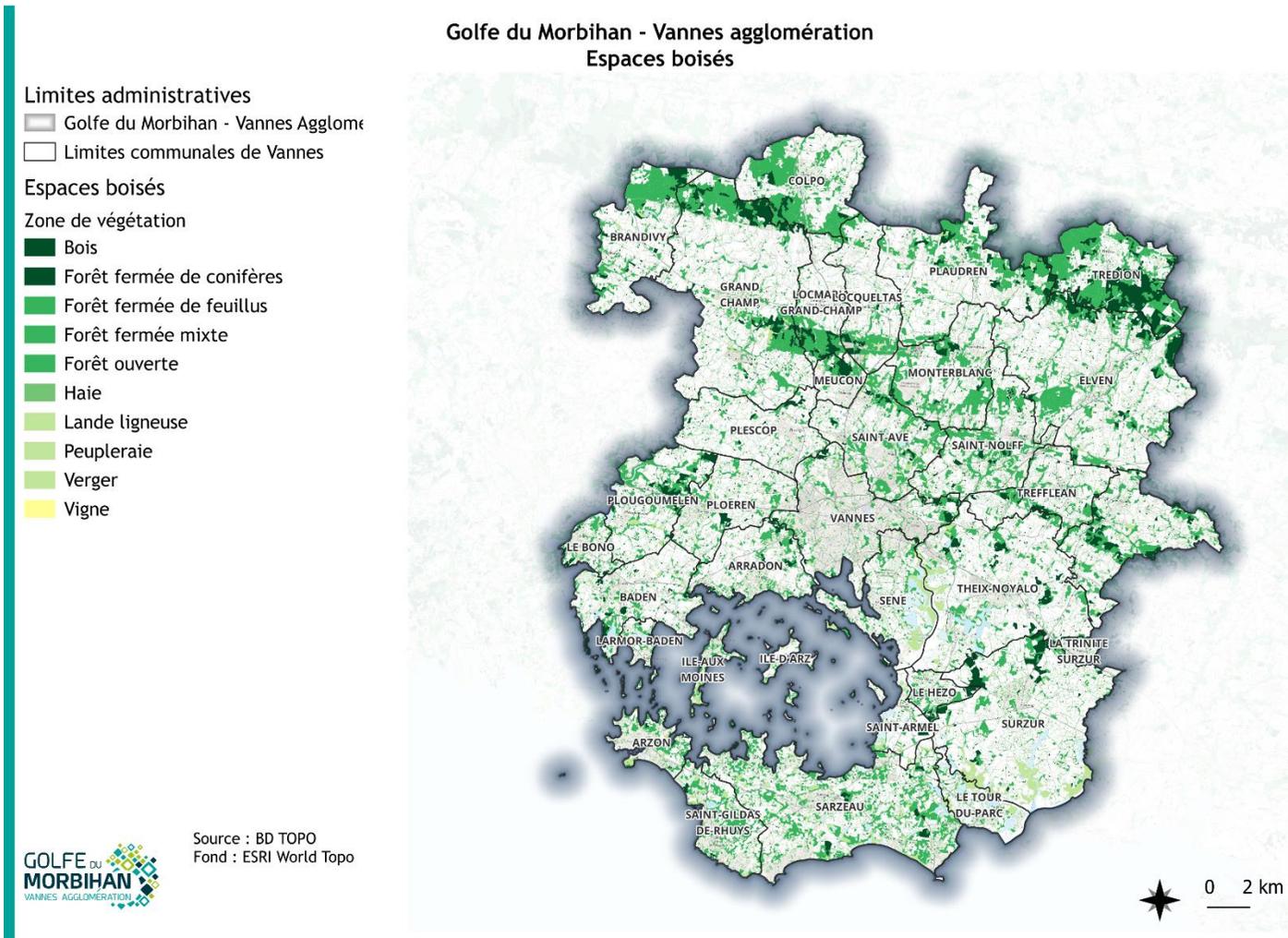
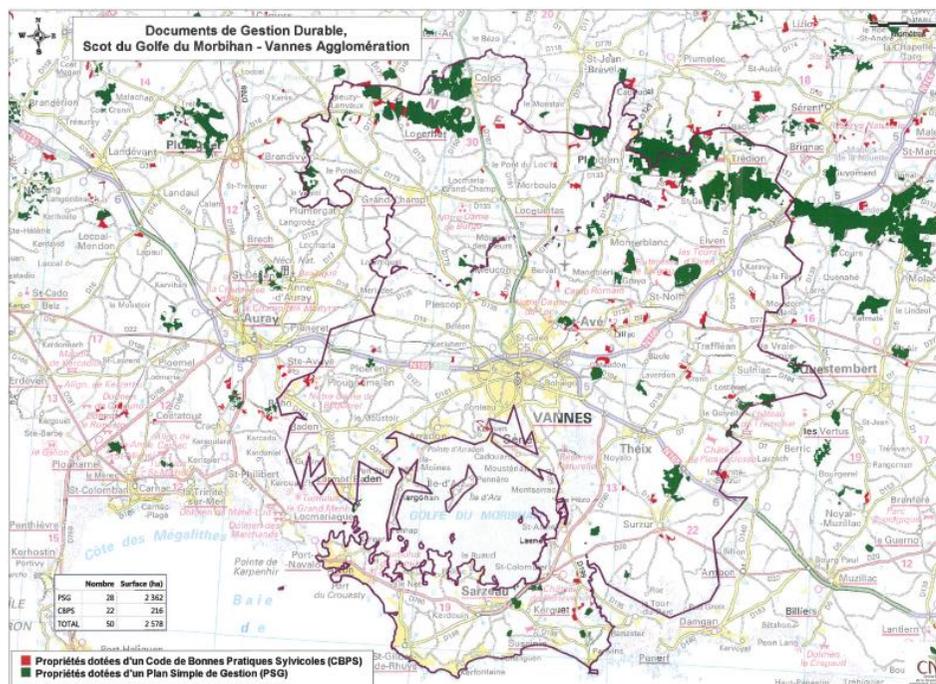


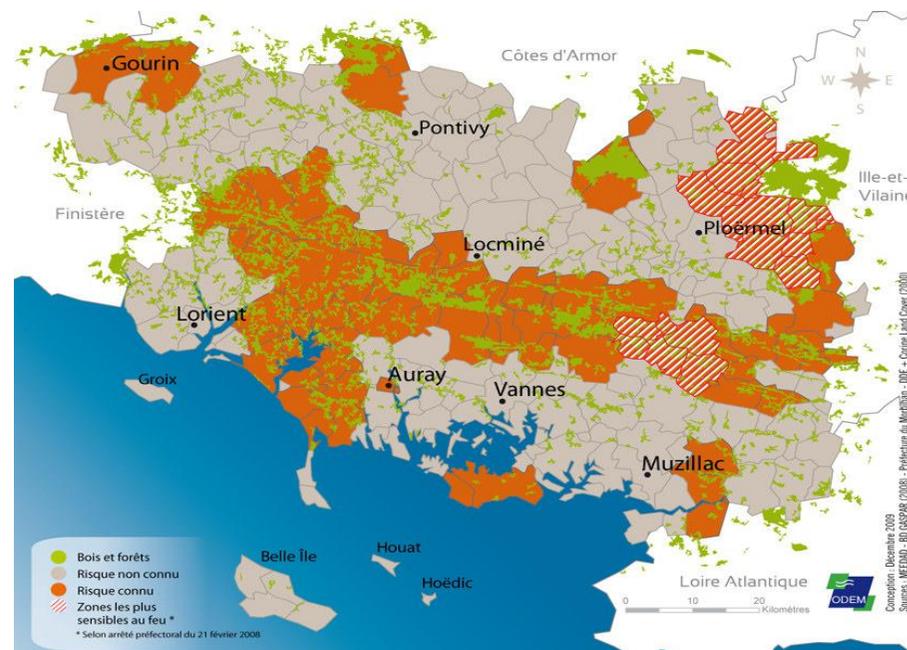
Figure 2. Couverture forestière de GMVA (source : BD TOPO)

D'après la CNPF, 50 propriétés forestières, soit 2 578 ha de forêts, sont dotées d'un document de gestion durable. Parmi ces propriétés, plus de 91% sont dotées d'un Plan Simple de Gestion (PSG), le reste est couvert par un Code de Bonnes Pratiques Sylvicoles (CBPS).



Source : CNPF

Le nord du territoire de GMVA, car plus fortement boisé, est sensible au risque d'incendie. Paradoxalement, c'est aussi le cas de la Presqu'île de Rhuys bien qu'elle soit peu boisée. Au total, 12 communes de GMVA sont concernées par le risque feu de forêt (voir fiche risques).



Source : Atlas de l'Environnement du Morbihan, Risques Naturels et Technologiques, Conseil Départemental du Morbihan, version 2010

## Le bocage

Sources : SRADDET Bretagne, EIE du SCOT en vigueur

Le bocage est un type de paysage agricole qui se caractérise par la présence de haies autour de parcelles de prairies et de cultures. Le réseau bocager a été façonné par l'homme et est très dépendant des activités agricoles (Burel, 2007). Le bocage se définit par les éléments qui le composent : haies aux structures diverses, imbrication d'espace cultivé, non cultivé ou naturel (prairies, mares, étangs, etc.).

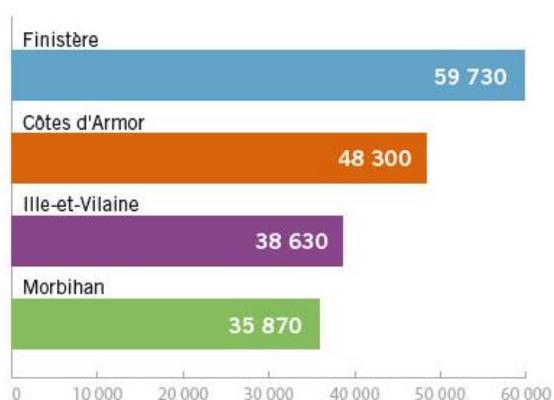


Figure 3. Linéaire de haies en Bretagne (source : Enquête sur les linéaires paysagers en 2008, DRAAF Bretagne)

426 000 hectares de bocage dense et prairie sur colline (mosaïques d'éléments structuraux naturels et anthropiques, interprétées comme des paysages bocagers) sont cartographiés. 182 500 km de linéaires bocagers (éléments linéaires composés de haies bocagères anciennes et jeunes, d'alignement d'arbres, de haies ornementales et de talus nus) sillonnent la Bretagne, essentiellement à l'ouest de l'axe Saint-Brieuc/Lorient (particulièrement dans le Finistère), et continuent à se dégrader.

Le Morbihan est le département le moins bocager en Bretagne avec seulement 35 870 km de haies et talus contre 59 730 km dans le Finistère.

Selon l'Atlas de l'Environnement du Morbihan, la DRAAF et l'IFN, 70% des haies sont plantées sur talus et elles sont composées à plus de 90% de feuillus, principalement des chênes et châtaigniers. Le linéaire bocager morbihannais aurait régressé de 9,3% entre 1996 et 2008

selon l'enquête régionale sur les haies réalisées en 2008, malgré les opérations de plantations de haies initiées depuis les années 1990.

De fortes densités de bocages sont observées au nord-est du territoire de l'ancienne communauté de communes Vannes agglomération, favorisées par l'absence de réaménagement foncier de certaines communes comme Saint-Nolff ou Le Hézo. Le maillage bocager est très dense sur tout le territoire de cet ancien EPCI et est complété par de nombreux boisements épars.

**Au total, 4797 km de haies sont recensés (BD Topo, 2023) sur GMVA. La densité moyenne de haie sur ce territoire est de 59 mètres linéaires par hectare.**

#### *Les milieux ouverts*

Les milieux ouverts contribuent fortement à la richesse paysagère et écologique d'un site. Ces milieux comprennent l'ensemble des habitats de types landes, friches, pelouses, prairies ainsi que ceux plus anthropisés comme les prairies pâturées.

En Bretagne, les landes sont en régression (-15 % entre 2006 et 2012). Souvent associées aux pelouses et tourbières, elles occupent 2 % du territoire en 2012. Les landes semblent régionalement fortement disjointes. Elles se concentrent en petites superficies le long du littoral ou en grands complexes intérieurs comme dans les Monts d'Arrée ou les Landes de Lanvaux.

Les landes sont présentes sur la frange littorale et sur les secteurs intérieurs souvent imbriqués dans les zones agricoles et boisées vers les Landes de Lanvaux. Sur le département, les landes représentent 1 % du territoire (IFEN 2006).

**Sur GMVA, les landes représentent une superficie de 1619 hectares (2% de la surface du territoire).**

Les prairies temporaires et permanentes sont réparties de façon homogène sur le territoire. Elles occupent 43 % de la surface du territoire. **D'après le registre parcellaire graphique (PAC 2022), les prairies temporaires occupent une superficie de 5636 hectares et les prairies permanentes 10 616 hectares.**

*Les zones humides*

*Sources : SRADDET Bretagne, EIE du SCOT en vigueur*

Avec 450 000 à 600 000 hectares de zones hydromorphes susceptibles de retenir de l'eau à un moment de l'année et de devenir une zone humide, la Bretagne présente un fort potentiel (35 % de la superficie de la Bretagne). 23 % concernent des milieux naturels ou semi-naturels (forêts, landes, prairies longue durée) et 7 % sont identifiés comme des sites de nature remarquable.

38 % des milieux naturels et semi-naturels de Bretagne et 38 % des sites de nature remarquable sont des zones humides potentielles.

45 % des oiseaux nicheurs liés aux zones humides de Bretagne sont menacés (16 espèces).

Ces espaces comprennent les milieux humides littoraux soumis au balancement des marées de type marais, prés salés, vasières, et les milieux humides intérieurs type fond de vallée, mares, étangs, zones humides, roselières, etc.

Les roselières, toujours situées en bordure de zones humides, se composent de grandes plantes héliophytes (roseaux, massettes). Elles s'installent autour des rivières, étangs et marais et accueillent de nombreux invertébrés (source d'alimentation pour les oiseaux et les

poissons). Haltes migratoires pour de nombreux oiseaux comme le Phragmite aquatique, ce milieu recèle une importante biodiversité.

Les prés salés (schorre) sont des fonds vaseux soumis aux rythmes des marées qui les recouvrent régulièrement. Une flore spécifique s'y installe suivant le gradient de salinité du sol. La faune en présence est très particulière, constituée en grande majorité d'espèces halophiles.

Les vasières (slikke) sont de vastes étendues boueuses et lisses quotidiennement recouvertes par la mer (plus régulièrement que les prés salés). La végétation s'y installe rarement, toutefois elles accueillent dans les parties basses, rarement découvertes, des Zostères. La colonisation par les algues bleues et diatomées en fait un garde-manger pour les anatidés et limicoles.

Les zones humides dites « continentales » développent des fonctions d'ordre hydrologique en contribuant à l'amélioration de la qualité de l'eau et à la régulation des régimes hydrologiques, mais également biologiques : espace de reproduction, d'abris, de déplacements, etc. Plusieurs ruisseaux sont situés en têtes de bassin versant.

L'ensemble des zones humides (marais, prairies humides, etc.) constitue un écosystème spécifique riche en biodiversité et qui participe à la bonne qualité des eaux et répond ainsi aux enjeux fixés par la Directive Cadre sur l'eau.

Les zones humides « littorales » sont dépendantes des marées, mais aussi de la qualité de l'eau dans les estuaires. Elles sont le siège d'une importante biodiversité du fait des conditions physiques très spécifiques auxquelles les espèces sont soumises.

## Les espaces littoraux et la biodiversité marine

### *La richesse écologique des milieux à l'interface terre-mer*

Un long linéaire côtier de 2 370 km, alternant falaises et rivages meubles est à l'origine d'une forte représentation d'habitats remarquables spécifiques en Bretagne : landes maritimes, pelouses aérohalines, végétations des falaises maritimes, marais d'eau salée ou saumâtres, dunes, laisses de mer ou cordons de galet.

La quasi-totalité des habitats naturels littoraux est considérée comme étant d'intérêt communautaire. Ces milieux rares et très sensibles abritent des espèces exceptionnelles parmi les limicoles, les anatidés, les oiseaux marins ou des végétaux endémiques. À l'échelle nationale, la diversité et la densité de ces habitats distinguent la Bretagne.

Les falaises maritimes et îlots marins accueillent 40 % des oiseaux marins nicheurs de métropole et des limicoles hivernant en France. Les îles bretonnes accueillent 50 % de la population nationale de phoques gris et quasi toute la population française de Grands Dauphins réside en Bretagne.

120 sites dunaires sont présents à l'état de fragments le long de la Manche tandis que les sables littoraux s'étirent sur plusieurs kilomètres dans le Finistère et le Morbihan.

Parmi les 37 espèces végétales à forte valeur patrimoniale identifiées en Bretagne, plus de la moitié sont liées au littoral<sup>2</sup>.

Les milieux littoraux comprennent falaises et îlots rocheux et dunes. La présence ponctuelle de pelouses aérohalines au Sud de l'île-aux-

Moines est à signaler (présence d'espèces protégées). Ces milieux se localisent sur la frange littorale et sur les îles.

Les milieux littoraux sont des espaces primordiaux pour de nombreuses espèces avifaunistiques, mais recèlent aussi des espèces floristiques rares et protégées. Les îlots rocheux accueillent les oiseaux marins en période de nidification. Le Golfe du Morbihan est une zone d'intérêt international pour l'avifaune. Le maintien d'un équilibre entre pression touristique, urbaine et de préservation de la biodiversité est un enjeu majeur.

### *La richesse des milieux benthiques*

Ce milieu représente les habitats variés : sable, gravier, cailloutis, fonds rocheux, marqués par une alternance de fonds meubles et de fonds durs. Deux habitats se distinguent comme étant d'intérêt communautaire : les herbiers à Zostère et les bancs de Maërl. Ces milieux se localisent dans le domaine public maritime, mais aussi au niveau des vasières sur la commune de Noyal. Les habitats types herbiers à zostères et bancs de Maërl sont définis comme étant des habitats d'intérêt communautaire.

Pour répondre aux besoins des gestionnaires et des décideurs, les habitats emblématiques benthiques de Bretagne ont fait l'objet d'une identification. Dix habitats ont été identifiés, pour lesquels des recommandations de gestion ont été proposées :

- Herbiers de Zostères ;
- Bancs de Maërl ;
- Récifs d'hermelles ;
- Récifs d'huîtres creuses ;
- Bancs de crépidules ;

---

<sup>2</sup> Source : SRCE Bretagne, Diagnostic et enjeux

- Fonds à haploops ;
- Sables coquilliers ;
- Fucales intertidales ;
- Champs de blocs.

Les herbiers de zostères accueillent une grande diversité biologique et remplissent de nombreux rôles écologiques. Ils sont particulièrement présents dans le Golfe du Morbihan.

### *Les marées vertes liées aux macro-algues<sup>3</sup>*

Trois espèces d'ulves sont présentes en Bretagne *Ulva armoricana*, *Ulva rotundata* et *Ulvaria obscura*. Si ces algues nécessitent un substrat rocheux pour leur développement initial, leur thalle peut continuer à grandir de manière incontrôlée une fois détaché et fragmenté. Lors de leur échouage massif et en absence de ramassage, les amas d'algues se putréfient et émettent des gaz toxiques d'hydrogène sulfuré, entraînant des risques sanitaires.

Leurs prolifération et accumulation sont dues à la conjonction de trois facteurs :

- Présence de nutriments (azote et phosphore) en quantité suffisante ;
- Température de l'eau et éclairage suffisants : ex. baies sableuses peu profondes ;
- Géographie propice au confinement de la biomasse formée et des nutriments : les baies fermées ou à confinement dynamique par la marée sont donc particulièrement touchées (baies de Saint-Brieuc et de Saint-Michel-en-Grève).

<sup>3</sup> CGEDD, CGAER, *Évaluation du volet préventif du plan 2010-2015 de lutte contre les algues vertes en*

Sites identifiés par survol aérien entre 2002 et 2020

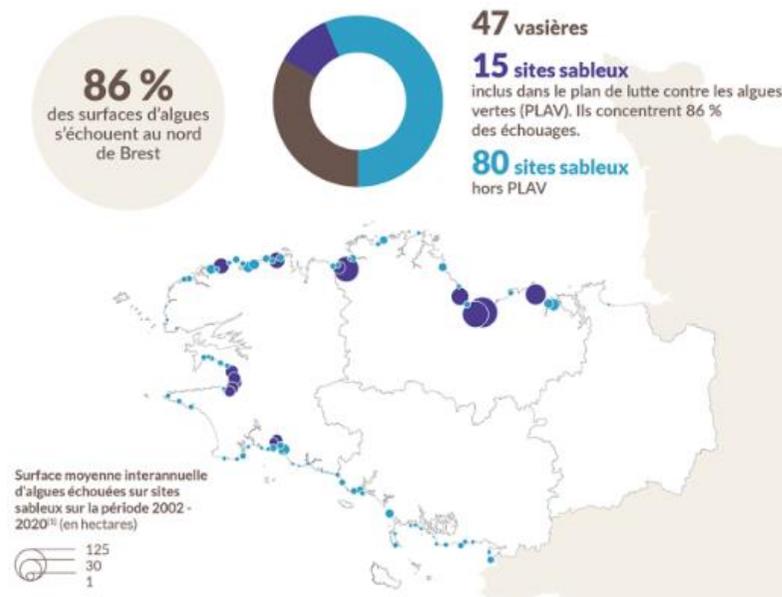


Figure 4. Surface maximale d'algues échouées sur sites sableux entre 2008 et 2020 en hectares (source : OEB)

Le Centre d'étude et de valorisation des algues (Ceva) surveille les proliférations d'algues vertes. Depuis 2002, il a recensé 142 sites côtiers touchés au moins une fois par une marée verte, pour deux-tiers des sites sableux (baies et plages sableuses) et pour un-tiers des vasières. Pour suivre l'intensité des marées vertes, le Ceva mesure la surface couverte par les algues échouées sur le littoral. Les échouages sur sites sableux se concentrent plutôt au nord de la région. La surface moyenne d'algues échouées fluctue fortement selon les années.

*Bretagne, mai 2015 & Plan de lutte contre les algues vertes (PLAV) 2017-2021*

Les vasières touchées au moins une fois par une marée verte sont davantage réparties sur l'ensemble du littoral breton. Les mesures des surfaces maximales d'algues échouées depuis 2008 semblent indiquer une hausse mais sans tendance marquée.

La lutte contre la prolifération des algues vertes est un enjeu essentiel de la politique de protection du littoral.

Le littoral du Golfe du Morbihan est moins touché que le nord de la Bretagne, mais reste tout de même affecté par ces algues : sur le côté atlantique de la Presqu'île de Rhuys, 3 plages sur des surfaces de 10ha sont touchées ; à l'intérieur du Golfe du Morbihan, ce sont des sites sur vase .

En revanche, On note une progression importante des surfaces recouvertes par les algues vertes sur le golfe du Morbihan depuis 2008, ces surfaces semblent être stables sur les rivières d'Etel et de Vannes.

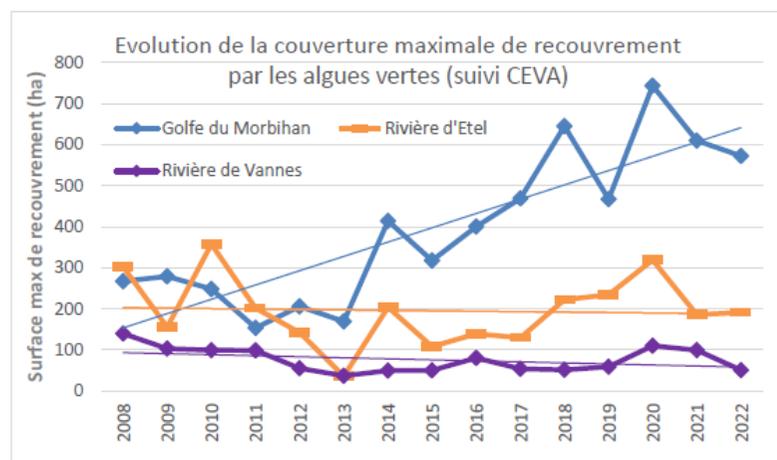


Figure 5. Evolution de la couverture maximale de recouvrement (source : CEVA)

## Les espèces

Sources : EIE du SCOT en vigueur

### Espèces rares et patrimoniales

#### Faune

##### Mammifères

Le territoire de GMVA compte de nombreuses espèces de mammifères remarquables, dont certaines sont inscrites à l'annexe II de la Directive Habitat : le grand et le petit Rhinolophe, le Grand Murin la Barbastelle d'Europe et la Loutre d'Europe. L'intérêt de ce territoire pour les chiroptères est prégnant. En effet, une grande partie du territoire communautaire est considéré comme « territoire prioritaire de chasse » pour les chauves-souris. Deux sites sont d'ailleurs reconnus d'intérêt départemental :

- Elven : hibernation du Grand Murin et du Grand Rhinolophe ;
- Saint-Nolff : Site de reproduction du Grand Murin.

Outre ces espèces à fort intérêt patrimonial, la présence d'espèces rares comme la Genette et le Lérot est à souligner.

Une grande partie des espèces de micromammifères qui se trouve sur la région Bretagne et est présente sur l'intercommunalité. Deux petites populations isolées de Lérot sont connues depuis 25 ans à Larmor-Baden et à Plougoumen, espèces très rare en Bretagne. Pour la plupart de ces espèces de mammifères, la trame bocagère est indispensable à leur cycle de vie (reproduction, hibernation, etc.).

##### Avifaune

Neuf oiseaux menacés en France sont également susceptibles de nicher (probablement ou certainement) sur le territoire de GMVA : le

Busard des roseaux, le Pipit farlouse, le Gobemouche gris, la Linotte mélodieuse, le Bouvreuil pivoine, le Fauvette grisette, la Mésange noire, la Bruant jaune et la Sarcelle d'été.

Certaines espèces hivernantes ou migratrices ont également pu être observées sur GMVA comme : la Spatule blanche, la Bernache cravant, le Canard pilet, le Canard souchet, le Bécasseau Variable, la Barge à queue noire, la Sterne de Dougall ou encore le Phragmite Aquatique.

Des espèces d'hivernants et de migrateurs présents sur le territoire de l'intercommunalité figurent sur la liste rouge des oiseaux menacés en France : le Plongeon imbrin, le Grèbe esclavon, le Fuligule milouinan, le Bécasseau maubèche, le Fuligule morillon, et le Harle piette.

### Ichtyofaune

Parmi les espèces piscicoles présentes sur le territoire, deux figurent dans les annexes de la Directive Habitat. Il s'agit de l'Alose vraie (*Alosa alosa*) et le Saumon Atlantique (*Salmo salar*).

### Amphibiens et reptiles

La quasi-totalité des amphibiens est protégée au niveau national. Sur le territoire de Golfe du Morbihan – Vannes agglomération, plusieurs espèces présentes sont communes au niveau départemental, comme la Salamandre tachetée (*Salamandra salamandra*), le Triton palmé (*Triturus helveticus*), le Triton marbré (*Triturus marmoratus*), le Crapaud commun (*Bufo bufo*), la Grenouille de Lessona (*Rana lessonae*), la Grenouille agile (*Rana dalmatina*), et la Grenouille verte (*Rana esculenta*). Le Pélodyte ponctué (*Pelodytes punctatus*) et le Crapaud calamite (*Bufo calamita*), qui sont des espèces rares voire

exceptionnelles, sont présents dans le périmètre de l'intercommunalité de GMVA.

Les reptiles sont tous protégés au niveau national. La Coronelle lisse, l'espèce la moins répandue (mais qui reste assez commune) au niveau régional, est présente sur le territoire de GMVA.

### Invertébrés

Parmi les Orthoptères cités dans la liste rouge des espèces menacées en France, seul le Sténobore nain (*Stenobothrus stigmaticus*) est recensé sur le territoire<sup>4</sup>.

Concernant les Odonates, le territoire concentre un nombre d'espèces important. Une espèce protégée au niveau national, l'Agrion de mercure est par ailleurs présente sur le territoire de GMVA. Cette espèce est considérée comme commune dans le département.

Parmi les Papillons de jour, une espèce protégée est recensée, le Damier de la Succise<sup>5</sup> (*Euphydryas aurinia*), présente sur le territoire intercommunal. Le Damier de la Succise est un papillon diurne qui pond ses œufs sous les feuilles de Succise. Cette espèce vit dans les prairies plus ou moins tourbeuses, les marais ou les landes humides situés en périphérie des grandes zones de landes ou dans les vallées. Cette espèce n'est présente que dans quelques stations dans le Morbihan.

Parmi les insectes saproxylophages, le Grand Capricorne (espèce protégée nationalement en annexe IV de la Directive Habitat) est présent et aussi observé sur le territoire de GMVA.

---

<sup>4</sup> Atlas des Orthoptères et des Mantides de France, 2003

<sup>5</sup> Atlas provisoire de répartition des rhopalocères de Bretagne, PASCO 2010

## Flore

### Les plantes inférieures : champignons, algues, lichens et mousses

La connaissance de ces groupes est actuellement quasiment inexistante sur le territoire, notamment sur la partie terrestre. Dans l'espace maritime, un certain nombre d'espèces algales ont été inventoriées : certaines sont abondantes comme *Laminaria ochroleuca* ou encore *Solieria chordalis*, d'autres sont plus rares et remarquables à l'échelle de la Bretagne, par exemple l'Algue queue de Paon ou encore le Maërl, classé au titre de la directive « Habitat ». Au total, ce sont 9 espèces remarquables qui ont été recensées.

L'inventaire de la faune et flore sous-marine réalisé en 2004, dans le cadre de l'action de préfiguration « inventaire des fonds marins du Golfe », a permis d'apporter des connaissances supplémentaires en matière de taxons présents.

Un certain nombre de milieux, notamment les boisements, les landes et les zones humides présentent des potentiels importants pour les champignons, mais actuellement aucun secteur n'a fait l'objet de prospections poussées. Il en est de même pour les mousses (ou bryophytes) ainsi que pour les lichens.

### Les plantes vasculaires

À la suite de la réalisation, en 2003, de l'atlas floristique préliminaire du Morbihan, on peut estimer à plus de 1 080 les espèces présentes sur le territoire, soit 76 % de la flore inventoriée dans le département et 65 % de la flore de Bretagne. Parmi ces espèces, 3 sont protégées au niveau européen, 20 au niveau national et 24 au niveau régional. C'est environ 141 espèces qui sont ainsi inscrites dans la liste rouge de la flore armoricaine, notifiées comme étant des espèces remarquables pour l'ouest, soit environ 60 % des espèces liste rouge du Morbihan et 42 % des espèces liste rouge de Bretagne. Le territoire de GMVA présente

ainsi un ensemble très diversifié d'habitats naturels de haute valeur floristique, largement répartis sur l'ensemble du périmètre.

### Invasives

Parmi les espèces végétales, peuvent être citées la Jussie et la Jussie à grandes fleurs, espèces portant atteinte à la biodiversité et ayant des impacts économiques majeurs (CRPN, 2011).

De même, le développement du Baccharis sur le littoral porte atteinte aux zones humides littorales (marais du Golfe).

Au niveau des espèces animales, les principales sont l'Ibis, le Ragondin, le Vison d'Amérique, la Grenouille rieuse, la Perche soleil, Tortue de Floride, la chenille processionnaire et le frelon asiatique.

La mer bretonne compte aussi nombre d'**espèces exotiques** : jusqu'à présent 67 invertébrés marins dont 56 en expansion démographique, 5 algues marines dont 4 en expansion et 3 protozoaires.

## Les périmètres d'inventaires

Sources : INPN

### Les zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF)



Les ZNIEFF ne constituent pas un outil de protection, mais fournissent à tous les acteurs de l'environnement et de l'aménagement du territoire des éléments techniques fiables et documentés de connaissance et d'évaluation du patrimoine naturel.

Les ZNIEFF constituent un réseau cartographié de sites naturels ou semi-naturels remarquables du point de vue de la biodiversité. Elles constituent le pivot de la connaissance naturaliste en matière de

zonages opérationnels. Cet inventaire, lancé en 1992, modernisé en 1996, actualisé en 2009, vise à définir les zones régionales les plus riches sur le plan écologique et biologique. Cet inventaire est devenu aujourd'hui un des éléments majeurs de la politique de protection de la nature. Il doit être consulté dans le cadre de projets d'aménagement du territoire (document d'urbanisme, création d'espaces protégés, élaboration de schémas départementaux de carrière, etc.).

Il existe deux types de ZNIEFF :

- De type 1, qui recense des espèces ou des habitats naturels remarquables et caractéristiques de la région, généralement de superficie limitée ;
- De type 2, qui correspond à de grands ensembles naturels riches ou peu modifiés, offrant des potentialités biologiques ou écologiques importantes.

**Sur le territoire, on recense 25 ZNIEFF de type 1 et 3 de type 2. La plus importante étant les Landes de Lavax qui représente un peu moins de 16% de la surface totale du territoire.**

**Celles-ci sont donc présentes principalement au nord du territoire (Landes de Lavax) et autour du golfe du Morbihan.**

Tableau 2. Sites de périmètres d'inventaires ZNIEFF sur le territoire de GMVA  
(source : INPN)

Nom du site	Surface sur le territoire (ha)	Surface en mer(ha)	Surface concernée sur le territoire (en %)
<b>ZNIEFF Terre de Type 1</b>	<b>2292,96</b>	<b>955,53</b>	<b>2,87 %</b>
Anse et Rives du Vincin	65,43	42,5	0,08 %
Camp de Meucon	885,29	0	1,11 %

Combles de l'Église de Saint-Nolff	0,098	0	0,00 %
Combles de l'église de Brillac en Sarzeau	0,08	0	0,00 %
Dune et Marais des Govelins	20,07	8,02	0,03 %
Dune, Marais et Bois de Kerver - La Saline	112,83	0,18	0,14 %
Dunes et Marais de Landrezac-Penvins	69,29	4,7	0,09 %
Er Lannic	0,84	4,78	0,00 %
Étang de La Foret - Lanvaux	31,52	0	0,04 %
Étang de Noyal	221,34	0,004	0,28 %
Étier de Kerboulico	189,77	0	0,24 %
La Garenne	10,29	0,62	0,01 %
Landes de Lezuis	76,02	0	0,10 %
Le Grand Mont	13,22	14,91	0,02 %
Le Petit Mont	29,66	3,512	0,04 %
Les Tours d'Elven et Bois de l'Argouet	185,08	0	0,23 %
Marais de Lann Hoédic	16,61	0,05	0,02 %
Marais de Pen en Toul	82,88	0,18	0,10 %
Marais de Séné, Theix et Noyal	209,3	806,64	0,26 %
Pointe de Penvins	15,64	69,45	0,02 %
Prairies de Kerpont	24,94	0	0,03 %
Tourbière de Kerlaunay	2,76	0	0,00 %
Vallons Tourbeux du Bois de Saint-Bily	30	0	0,04 %
<b>ZNIEFF Terre de Type 2</b>	<b>13412,98</b>	<b>3007,02</b>	<b>16,77 %</b>
Étier de Pénerf	598,87	3007,02	0,75 %
Forêt de Lanvaux	343,62	0	0,43 %
Landes de Lanvaux	12470,49	0	15,60 %
<b>ZNIEFF Mer de Type 2</b>	<b>22,22</b>	<b>635,06</b>	<b>0,03 %</b>
Chenaux rocheux du Golfe du Morbihan	22,22	635,06	0,03 %

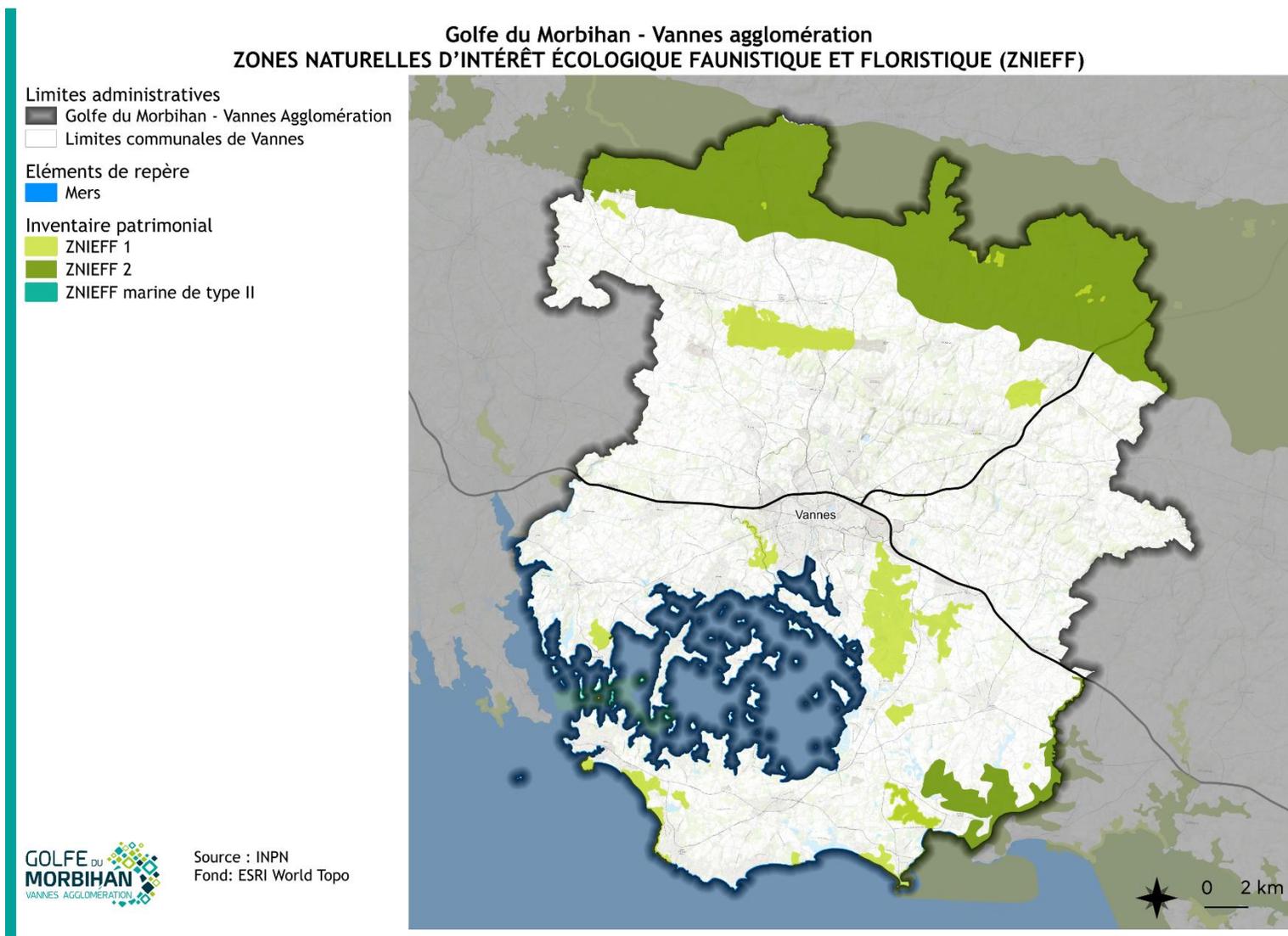


Figure 6. Zones naturelles d'intérêt écologique faunistique et Floristique (source : INPN)

## Les zones humides

*Sources : EIE du SCOT en vigueur*

### *Loc'h*

Les zones humides représentent environ 10 % de la surface du secteur du Loc'h. Dans le cadre du programme de Bassin Versant, un travail d'identification a été lancé pour les zones humides : un recensement des zones humides potentielles. Ce travail a été confié en 1997 au Laboratoire de Spatialisation Numérique de l'ENSAR afin de disposer d'une première approche cartographique pour quantifier et localiser les zones humides sur le bassin versant du Loc'h, répertorier les sous-bassins versants et localiser les fortes pentes. Le travail réalisé par l'ENSAR constituait à partir d'un logiciel, le modèle numérique de terrain (MNT) (pas de 50 m), à restituer sur un fond I.G.N. au 1/25 000 (système Raphter) le contour des zones hydromorphes de basfond, des sous-bassins versants et des zones de fortes pentes.

À l'échelle locale, un recensement des zones humides effectives a été effectué sur Colpo et Plaudren concernées par le SAGE Vilaine. Le travail a été réalisé par le Syndicat Mixte du Loc'h et du Sal, et le Grand Bassin de l'Oust avec un recensement réalisé à l'échelle de la parcelle. Brandivy et Locmaria-Grand-Champ ont aussi été inventoriés, tandis que les inventaires sont en cours sur Grand-Champ et Locqueltas. Des recensements partiels ont eu lieu à l'occasion de projets ponctuels :

- Autour de l'étang de Pont-Berthois, dans le cadre de l'aménagement d'un projet touristique (Habitations Légères de Loisir) ;
- À Botcalpir, dans le cadre de l'aménagement d'une zone d'activités.

La question de la gestion de ces surfaces importantes se pose, avec une réflexion sur des mesures de gestion qui permettent de réfléchir sur la comptabilité des activités agricoles avec le maintien des zones humides.

Par ailleurs, l'implication de la collectivité est à rechercher pour certains espaces particuliers, identifiés comme sensibles sur le plan écologique :

- Roselières autour de l'Étang de la Forêt ;
- Tourbière de Colpo (narthécie) nécessitant des mesures de restaurations et une protection juridique de la zone humide.

Souvent reliés entre eux par le réseau hydrographique dense, d'une longueur supérieure à 600 km (BD Topo), les milieux humides sont omniprésents sur le territoire de GMVA. La surface occupée par les prés salés est de 549 hectares. 400 hectares de vasières (hors DPM) et 54 hectares de roselières sont recensés sur le littoral. Les zones humides issues des inventaires communaux (en 2016, les communes n'ayant pas réalisé leur inventaire communal zones humides étaient Le Bono, Sulniac, Treffléan, Theix-Noyal, l'Île aux Moines, l'Île d'Arz et Larmor-Baden) représentent 3 663 hectares (7 % du territoire).

### *Presqu'île de Rhuys*

L'eau est sur l'ensemble de la Presqu'île de Rhuys un élément paysager des plus importants. Sur ce territoire, elle présente tous ses aspects : océan, Golfe, estrans, étangs, marais naturels ou construits, mares, rus, noues et fossés, etc.

L'ensemble de ces espaces se décline donc en une typologie complexe de milieux qui s'articulent entre eux : prairies humides, bois humides, eaux stagnantes, lagunes, marais et vasières.

En plus de son rôle important, le maillage d'eau est tel que l'eau est un des principaux facteurs de connexion en reliant par endroits, notamment entre Saint-Armel et Le Tour-du-Parc, les eaux de l'océan, les eaux douces et les eaux du Golfe. Ce maillage est donc un enjeu important pour les milieux naturels et paysagers de la Presqu'île, mais également pour les activités aquatiques dépendant directement de la qualité de l'eau.

C'est donc l'ensemble de ces zones qu'il convient de préserver, soit pour leurs qualités écologiques, soit pour leur rôle dans la gestion de l'écoulement des eaux. En effet, comme l'a démontré l'inventaire réalisé sur Saint-Gildas-de-Rhuys, les continuités de la trame des zones humides sont parfois interrompues par le phénomène d'urbanisation. Il s'avère donc nécessaire d'intégrer les notions de connexion des milieux et de continuité des réseaux naturels au sein des modes d'urbanisation.

La cartographie des zones humides figurant page suivante (zones humides préférentielles de l'INPN) démontrent que ces zones terrestres sont étroitement liées aux zones humides localisées sur le domaine public maritime.

L'inventaire des zones humides a été réalisé dans le cadre de l'élaboration des Plans Locaux d'Urbanisme. Cet inventaire, plus fin que celui de l'INPN, a ainsi permis d'ajuster l'inventaire des zones humides. D'autres zones humides ont également été identifiées dans le cadre de protections contractuelles (Natura 2000).

Le territoire du SCoT de la Presqu'île de Rhuys présente une zone humide protégée par la Convention internationale RAMSAR à savoir le site du Golfe du Morbihan (FR-7200005) qui représente une superficie d'environ 19 000 hectares. Cette zone humide de reconnaissance

internationale est présente sur l'ensemble des communes de la Presqu'île de Rhuys (cf. paragraphe dédié au site RAMSAR ci-après).

## Les périmètres de protection réglementaire forte (RNN, RNR, RBI, APPB)

Sources : *INPN*

L'objectif de la Stratégie Nationale de Création d'Aires Protégées est de mettre sous protection réglementaire 2 % du territoire. Elle s'appuie sur l'état de 2008 : 12 % du territoire français était protégé par 9 parcs nationaux, 45 parcs naturels régionaux, 600 arrêtés de protection de biotope et plus de 100 000 hectares de littoraux appartenant au Conservatoire du littoral. Le réseau Natura 2000 concernait plus de 6,8 millions d'hectares.

### Les arrêtés de protection de biotope (APPB)

Les APPB constituent le premier niveau de protection des espaces naturels. Ils permettent de réglementer des activités qui altèrent les milieux de vie d'espèces protégées (brûlages, altération du substrat, etc.). La réglementation peut être temporaire : protection particulière pendant certaines phases de leur cycle de vie. La présence d'une seule

espèce protégée, même limitée à certaines périodes de l'année, suffit à justifier la prise d'un arrêté.

**5 zones concernées par des APPB sont présents sur le territoire de GMVA** permettant principalement la protection d'avifaune (rapaces et oiseaux marins), de différentes espèces de flore (notamment de milieux humides) et de chiroptères

Tableau 3. Sites concernés par un APPB sur le territoire de GMVA (source : INPN)

Nom	Superficie totale (ha)	Surface dans le périmètre de la CA
Combles et clocher de l'église de Saint Nolf	0,15	0,00 %
Combles et partie inférieure de l'église de Brillac	0,03	0,00 %
îlots du Golfe du Morbihan et abords	45,67	0,01 %
Marais de Le Duer	21,15	0,00 %
Zone de tranquillité pour l'avifaune de l'ouest du Golfe du Morbihan	478,11	0,00 %
<b>TOTAL</b>		

**Golfe du Morbihan - Vannes agglomération**  
**PÉRIMÈTRE DE PROTECTION - ARRÊTÉS PRÉFECTORAUX DE PROTECTION DU BIOTOPE**

- Limites administratives
- Golfe du Morbihan - Vannes Agglomération
  - Limites communales de Vannes
- Eléments de repère
- Mers
- Protection réglementaire
- Arrêtés préfectoraux de protection de biotope

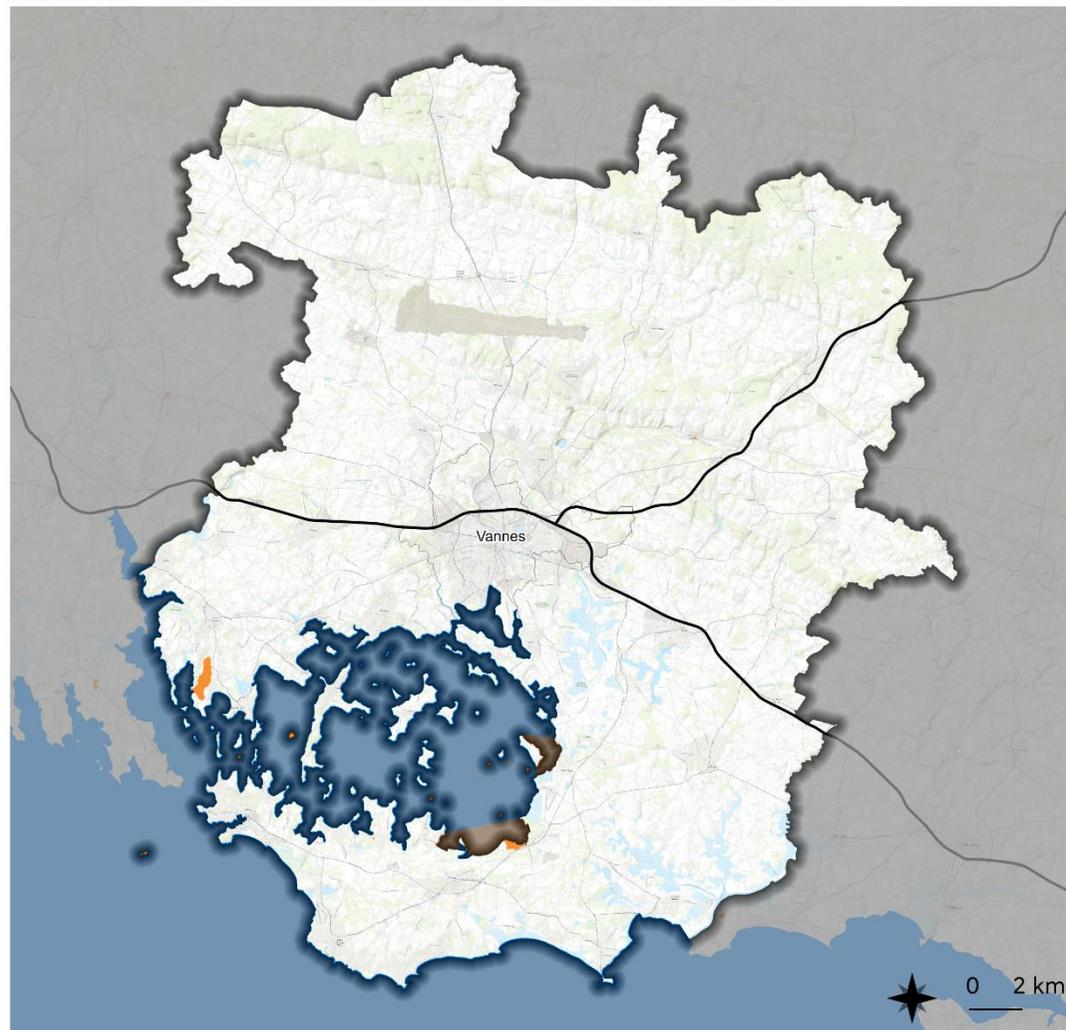


Figure 7. Périmètre de protection - APPB (source : INPN)

## Les réserves

### Les réserves naturelles nationales (RNN)



Une réserve naturelle nationale est un outil de protection, à long terme, d'espaces, d'espèces et d'objets géologiques rares ou caractéristiques ainsi que de milieux naturels fonctionnels et représentatifs de la diversité biologique en France.

Les sites sont gérés par un organisme local en concertation avec les acteurs du territoire. Ils sont soustraits à toute intervention artificielle susceptible de les dégrader, mais peuvent faire l'objet de mesures de réhabilitation écologique ou de gestion en fonction des objectifs de conservation.

**Une RNN est présente sur le territoire, il s'agit du marais de Séné.**

Tableau 4. RNN sur le territoire de GMVA (source : INPN)

RNN	Superficie totale en ha	Superficie dans la CA
Marais de Séné	402,04	0,15 %

### Les réserves biologiques

Une réserve biologique est un espace protégé en milieu forestier ou en milieu associé à la forêt (landes, mares, tourbières, dunes). Ce statut s'applique aux forêts gérées par l'Office National des Forêts et a pour but la protection d'habitats remarquables ou représentatifs. Les réserves biologiques font partie des espaces relevant prioritairement de la Stratégie de Création d'Aires Protégées mise en place actuellement.

**En 2024, on compte une réserve de conservation de la faune sauvage concernant le golfe du Morbihan.**

Tableau 5. RNCFS sur le territoire de GMVA (source : INPN)

RNCFS	Surface totale (ha)	Surface dans la CA
RNCFS du Golfe du Morbihan	7 346,88	100%

**Golfe du Morbihan - Vannes agglomération**  
**PÉRIMÈTRES DE PROTECTION - RÉSERVES NATURELLES NATIONALES**

- Limites administratives
-  Golfe du Morbihan - Vannes Agglomération
  -  Limites communales de Vannes
- Éléments de repère
-  Mers
- Protection réglementaire
-  Réserves Naturelles Nationales

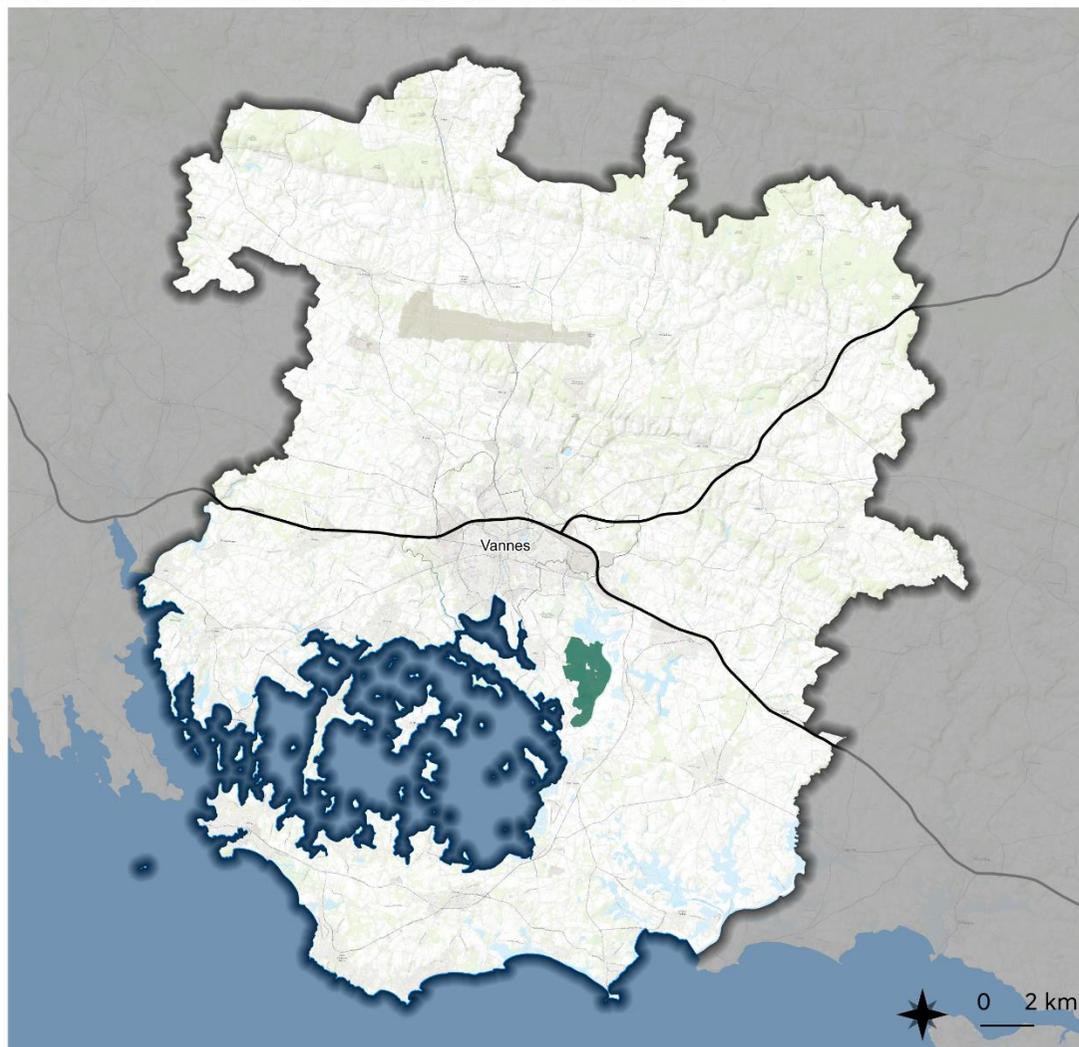


Figure 8. Périmètres de protection - RNN (source : INPN)

## Les sites du Conservatoire de l'espace littoral et des rivages lacustres (CdL)



CONSERVATOIRE  
DE L'ESPACE LITTORAL  
ET DES  
RIVAGES LACUSTRES

Le Conservatoire de l'Espace littoral et des Rivages Lacustres ou Conservatoire du Littoral (CdL) est un établissement public national à caractère administratif créé en 1975. Il a été créé pour mener une politique foncière qui vise à protéger de manière définitive des espaces naturels et des paysages présents sur les rivages maritimes et lacustres français. L'objectif principal du CdL est d'acquérir un tiers du littoral français afin qu'il ne soit pas artificialisé (« tiers naturel ») et ce à l'horizon 2050. Le conservatoire a ainsi pour mission, au terme de l'article L. 143-1 du Code Rural de « mener après avis des conseils municipaux intéressés, une politique foncière de sauvegarde de littoral, de respect des sites naturels et des équilibres écologiques. ». Il acquiert ainsi des terrains fragiles ou menacés à l'amiable, par préemption, ou exceptionnellement à la suite

d'opérations d'expropriation. Des biens peuvent également lui être donnés ou légués. Les terrains ainsi acquis deviennent inaliénables.

**On recense 9 sites pour une surface de 584 ha sur le territoire de GMVA, ceux-ci sont tous situés autour du Golfe du Morbihan.**

Tableau 6. Sites du conservatoire de l'espace littoral et des rivages lacustres (source : INPN)

CdL	Surface totale	Surface dans la CA
Ilur	37,7	100%
Landes Et Prairies De L'île Aux Moines	53,1	100%
Marais De Noyal	6,3	57%
Marais De Pen An Toul	38,2	100%
Marais De Penerf	119,7	23%
Marais Sinagots	355,2	100%
Pointe Des Emigres	29,9	100%
Pointes Nord De La Presqu'île De Rhuys	29,3	28%
Rives Du Vincin	43,1	100%
<b>Total général</b>	<b>712,4</b>	

**Golfe du Morbihan - Vannes agglomération**  
**SITES DU CONSERVATOIRE DE L'ESPACE LITTORAL ET DES RIVAGES LACUSTRES**

Limites administratives

■ Golfe du Morbihan - Vannes Agglomération

□ Limites communales de Vannes

Éléments de repère

■ Mers

Protection par la maîtrise foncière

■ Terrains du Conservatoire du Littoral

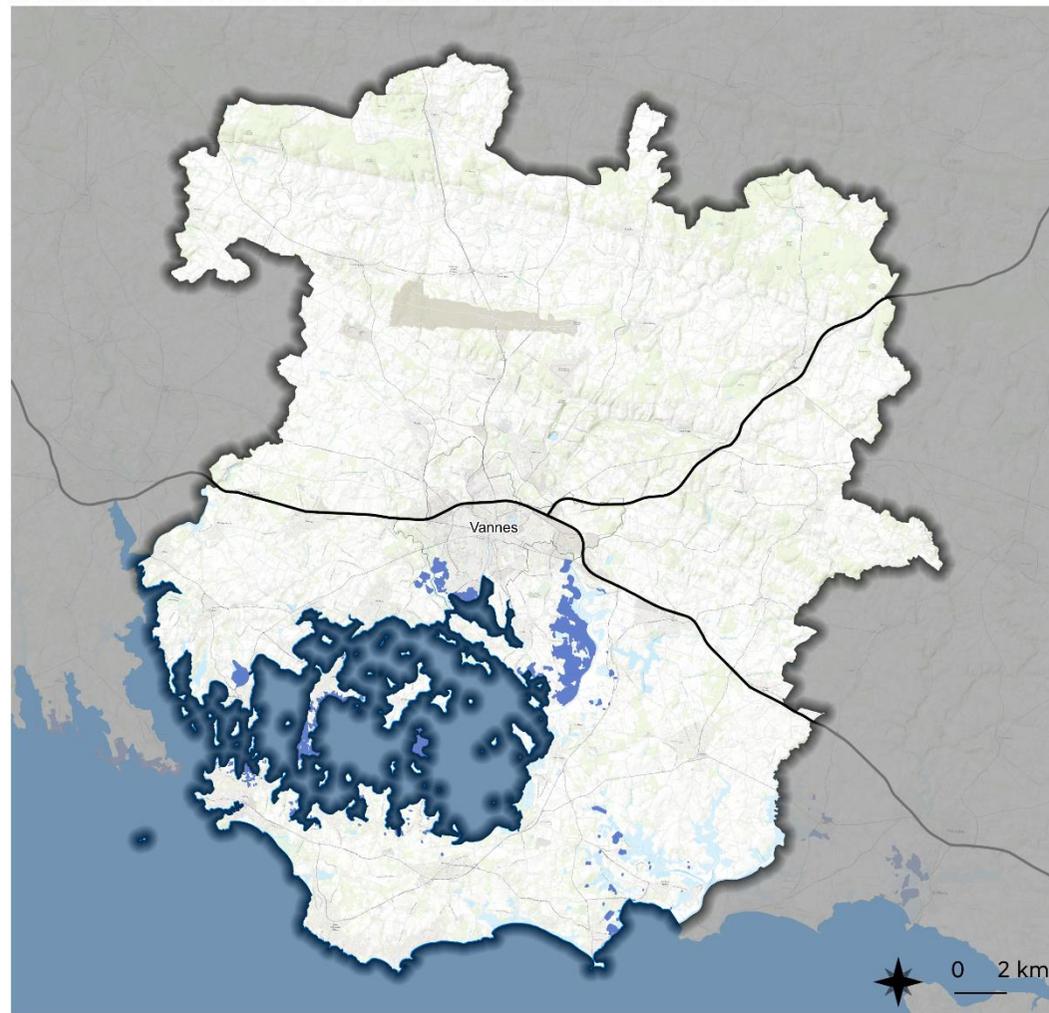


Figure 9. Terrain du conservatoire du littoral (source : INPN)

## Les périmètres de protection contractuelle

Sources : INPN

### Le réseau Natura 2000



Natura 2000 représente un réseau de sites naturels européens identifiés pour la rareté et la fragilité de leurs espèces et habitats. Deux directives européennes, la Directive Oiseaux et la Directive Habitats Faune Flore, ont été mises en place pour atteindre les objectifs de protection et de conservation. Le réseau Natura 2000 regroupe des SIC, des ZPS et des ZSC :

- Les ZPS (Zones de Protection Spéciale) sont pour la plupart issues des ZICO (Zones d'Importance pour la Conservation des Oiseaux). Elles participent à la préservation d'espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire et ont été créées en application de la « Directive oiseaux ».
- Les SIC (Sites d'Importance Communautaire) participent à la préservation d'habitats d'intérêt communautaire et des espèces de faune et de flore d'intérêt communautaire.
- Les ZSC (Zones Spéciales de Conservation) présentent un fort intérêt pour le patrimoine naturel exceptionnel qu'elles abritent. Les ZSC ont été créées en application de la directive européenne 92/43/CEE de 1992, plus communément appelée « Directive habitats ». Les habitats naturels et les espèces inscrits à cette Directive permettent la désignation d'un SIC. Après arrêté ministériel, le SIC devient une Zone Spéciale de Conservation (ZSC) et est intégré au réseau européen Natura 2000.

**5 sites constituent le réseau Natura 2000 sur le territoire de GMVA.**

Tableau 7. Sites NATURA 2000 sur le territoire de GMVA (source : INPN)

Type	Code	Nom	Surface totale (ha)	Superficie dans la CA (ha)	Recouvrement du territoire (espace terrestre)
ZPS	FR5310 086	Golfe du Morbihan	9488	1279	1,6%
ZPS	FR5310 092	Rivière de Pénerf	4488	1262	1,6%
ZSC	FR5300 029	Golfe du Morbihan, côte ouest de Rhuys	20577	5503	6,9%
ZSC	FR5302 001	Chiroptères du Morbihan	2,4	0,2	0%
ZSC	FR5300 030	Rivière de Pénerf, marais de Suscinio	4912	2176	2,7%
<b>Total (hors superposition)</b>				<b>7696</b>	<b>9,6%</b>

### *ZSC Chiroptères du Morbihan*

Cette zone Natura 2000 concerne 10 communes du Morbihan dont deux se trouvent sur le territoire de GMVA : Sarzeau et Saint-Nolff.

C'est un site constitué de 9 gîtes de reproduction pour différentes espèces de chiroptères : combles et clochers d'église et dans des cavités des rives de la Vilaine et du Blavet.

Le site de la ZSC comprend ainsi des effectifs importants de plusieurs espèces de chiroptères, notamment le grand rhinolophe (le site regroupe 90% des effectifs reproducteurs du département) et le grand murin (4 colonies regroupant 80% des effectifs reproducteurs du département et 50% de la région). On trouve aussi sur cette ZSC des effectifs, plus faibles, de petit rhinolophe et de murin à oreilles échancrées.



*Grand Rhinolophe Grand Murin  
(Source : INPN)*

### *ZSC du Golfe du Morbihan, côte ouest de Rhuys*

Il s'agit d'une vaste étendue sablo-vaseuse bordée de prés-salés et de marais littoraux, aux multiples indentations, parsemée d'îles et d'îlots, et séparée de la mer par un étroit goulet parcouru par de violents courants de marée.

### *Qualité et importance*

C'est le second plus grand ensemble d'herbiers de zostères de France (après le bassin d'Arcachon), notamment pour *Zostera noltii* (platiers vaseux du Golfe et de la rivière d'Auray : habitat d'intérêt communautaire). L'importance internationale du Golfe du Morbihan et des secteurs complémentaires périphériques (étier de Pénerf, presque île de Rhuys) pour l'hivernage et la migration des oiseaux d'eau (site RAMSAR accueillant entre 60 000 et 130 000 oiseaux en hiver) est, pour certaines espèces, directement liée à la présence de ces herbiers. C'est notamment le cas pour le Canard siffleur et la Bernache cravant (15 000 à 30 000 individus), le Golfe étant pour cette dernière espèce, avec le bassin d'Arcachon, le principal site d'hivernage français. Le Golfe est par ailleurs un site de reproduction important pour la Sterne pierregarin, l'Avocette élégante, l'Échasse blanche, l'Aigrette garzette, le Busard des roseaux (espèces figurant en annexe I de la directive 79/409/CEE « Oiseaux »), le Chevalier gambette, le Tadorne de Belon et la Barge à queue noire.

Les lagunes littorales à *Ruppia* occupant souvent d'anciennes salines sont des habitats prioritaires caractéristiques du Golfe du Morbihan.

L'intérêt du site repose aussi dans la présence d'un important étang eutrophe comportant des groupements très caractéristiques ainsi que des espèces rares (étang de Noyal).

Les fonds marins rocheux abritent une faune et une flore remarquable par la diversité des modes d'exposition aux courants (mode très abrité à très battu, courants de marée très puissants).

L'ensemble de la rivière de Noyal et de ses dépendances constituent un habitat fonctionnel remarquable pour le second plus important noyau de population de Loure d'Europe de Bretagne. À noter, la présence fortement suspectée du Vison d'Europe.

Quatre espèces de chiroptères d'intérêt communautaire fréquentent également le site.

### Vulnérabilité

Le développement des loisirs nautiques (augmentation de la turbidité), de la pêche à pied ou professionnelle, à la drague (destruction directe des herbiers, dérangement des oiseaux), de la palourde japonaise (*Ruditapes philippinarum*), notamment dans les vasières à l'est du Golfe, est une menace sérieuse pour la pérennité des herbiers de zostères et des communautés animales dépendantes (nurserie pour la faune benthique, base de l'alimentation de la Bernache cravant et du Canard siffleur).

Le succès de la reproduction des oiseaux d'eau (échassiers, limicoles) dépend pour partie de la maîtrise du réseau hydrologique en relation avec les anciennes salines de l'est du Golfe.

Bien que les apports biquotidiens d'eau de mer par les marées renouvellent régulièrement les eaux du Golfe, la qualité générale de ses eaux et donc du milieu (biotope/biocénoses) dépend également de la capacité des stations d'épuration à traiter le surplus de pollution généré par l'afflux massif de touristes en période estivale.

### ZSC Rivière de Pénerf, marais de Suscinio

Ce site est composé de marais maritimes saumâtres et continentaux (Suscinio, Penvins, étier de Pénerf) organisés autour de l'estuaire de Pénerf, anciennes salines (Suscinio, Banaster), cordons dunaires (Penvins), pointes rocheuses (Penvins) et platier rocheux (Plateau des Mâts).

### Qualité et importance

La végétation des schorres<sup>6</sup> est extrêmement diversifiée, du fait de la configuration complexe du rivage (Étier de Pénerf), qui ménage zones exposées ou très abritées, par les gradients de salinité et les interventions anthropiques anciennes (digues de marais salants abandonnés) ou actuelles (pâturage des prairies halophiles) qui constituent une mosaïque de microhabitats d'intérêt communautaire (prés-salés atlantiques, accompagnés de groupements à salicornes ou spartines (anse de Banaster) et de fourrés halophiles thermo-atlantiques).

D'anciennes salines forment aujourd'hui des lagunes où se développent à la fois des végétations rases d'herbiers saumâtres et des petites roselières (habitat prioritaire — ex : Pencadenic, seule station morbihannaise à *Artemisia maritima*).

Les bas-marais alcalins à *Cladium mariscus*, habitat prioritaire rare en Bretagne, sont également bien représentés, en particulier sur le site des marais de Suscinio.

L'étier de Pénerf est un site de valeur internationale pour les oiseaux d'eau, reconnu par la Convention de RAMSAR, et qui fonctionne en complémentarité avec le Golfe du Morbihan à l'ouest et l'estuaire de la Vilaine à l'est. Les prairies inondables à affinités halophile ou dulcicole, les anciennes lagunes et les estrans vaseux (habitats d'intérêt communautaire), jouent un rôle essentiel en tant que sites de gagnage (nocturne pour les canards de surface du Golfe) pour les anatidés et les limicoles, zone de reproduction (Échasse blanche, Aigrette garzette, Gorgebleue à miroir : espèces figurant en annexe I de la

directive 79/409/CEE « Oiseaux »), zone de chasse pour le Milan noir (annexe I de la directive 79/409/CEE « Oiseaux »). Les pointes et platiers rocheux (Penvins, Pénerf, Plateau des Mâts) sont utilisés soit comme reposoirs de marée haute soit comme zone d'alimentation par les limicoles.

La pointe de Penvins et ses abords, outre son intérêt pour l'accueil de l'avifaune (Harle huppé, Grèbe à cou noir et Grèbe esclavon ; halte migratoire pour les passereaux), constituent également une originalité géomorphologique : il s'agit en effet d'une île tabulaire reliée au continent par un tombolo (aujourd'hui artificialisé).

Le secteur de la rivière de Pénerf constitue pour la Loutre d'Europe la zone centrale du second noyau breton (Golfe du Morbihan, étier de Pénerf). La présence du Vison d'Europe est fortement suspectée.

#### Vulnérabilité

Le développement de la friche (déprise agricole) dans les secteurs de bocage relictuel, en particulier sur les prairies inondables à groupements dulcicoles à halophiles, le comblement de certaines zones humides (gravats, déchets verts), le développement de parcelles à caravanes, l'extension des phragmitaies et autres espèces à fort pouvoir colonisateur dans les bas-marais et étangs alcalins, les pollutions organiques des eaux continentales alimentant ces marais (Suscinio), l'isolement (défaut de maîtrise du système hydraulique) des marais arrière-littoraux par rapport au milieu marin, et la fréquentation mal contrôlée des massifs dunaires sont les principales menaces qui pèsent sur les habitats d'intérêt communautaire de ce site.

---

<sup>6</sup> Partie haute d'un marais littoral, submergée uniquement aux grandes marées. (Il est formé de

vase consolidée et recouverte de végétation herbacée.) (Larousse.fr)

### ZPS du Golfe du Morbihan

Le Golfe du Morbihan est une petite mer intérieure dont le fonctionnement ressemble à celui d'une lagune du fait de l'étroitesse du goulot qui le fait communiquer avec l'océan, les apports d'eau douce sont faibles comparés à la masse d'eau marine en balancement quotidien. Le Golfe du Morbihan est une baie peu profonde réceptacle de trois estuaires : rivières d'Auray, de Vannes et de Noyal. Dans ce milieu abrité, se développent d'importantes vasières (principalement dans le secteur oriental). Le schorre et les herbiers colonisent une partie de ces superficies (PONCET 1984). De nombreux marais ont fait historiquement l'objet d'endiguements, principalement pour la production de sel. Certains habitats européens présents dans le Golfe, comme les prés-salés et les lagunes, occupent des surfaces importantes (respectivement 1 500 et 350 ha) et sont situés en majorité dans la ZPS. Les herbiers de zostère marine forment des ensembles homogènes couvrant de vastes surfaces (800 ha) notamment au sud de Boéd et au sud-est d'Ilur, c'est-à-dire dans la ZPS. Si cette espèce est bien représentée sur l'ensemble du littoral Manche-Atlantique, de tels ensembles homogènes sont rares et doivent être préservés. Les herbiers à zostère naine des estrans vaseux ou sableux couvrent généralement de petites surfaces. À l'échelle de l'Europe, ces herbiers sont en régression. Le Golfe du Morbihan abrite le plus vaste herbier de France après celui du bassin d'Arcachon. La superficie de ces herbiers (530 ha) est significative au niveau européen.

### Qualité et importance

La ZPS du Golfe du Morbihan est une zone humide d'intérêt international (au titre de la convention de RAMSAR) pour les oiseaux d'eau, en particulier comme site d'hivernage. Depuis le début des années 2000, entre 70 000 et 80 000 oiseaux sont dénombrés à la mi-janvier, essentiellement des anatidés et des limicoles. Lors des vagues

de froid hivernales, le Golfe du Morbihan peut jouer un rôle primordial de refuge climatique. Ceci se traduit alors par un accroissement temporaire et parfois considérable des effectifs d'oiseaux, notamment d'anatidés (canard siffleur). La baie accueille en hiver parmi les plus importants stationnements de limicoles en France : entre 25 000 et 35 000 oiseaux, soit entre 5 et 10 % des effectifs hivernant sur le littoral français.

Plusieurs espèces atteignent voire dépassent régulièrement les seuils d'importance internationale. C'est le cas de l'Avocette élégante, du Grand gravelot, du Bécasseau variable et de la Barge à queue noire.



*Avocette élégante*

*Bécasseau variable  
queue noire (source : INPN)*

*Barge à*

Pour les anatidés et les foulques, le Golfe du Morbihan accueille en hivernage de l'ordre de 35 000

oiseaux (moyenne des effectifs maximaux de 2000 à 2006).

Quatre espèces atteignent régulièrement des effectifs d'importance internationale : la Bernache cravant, le Tadorne de Belon, le Canard pilet et le Canard souchet.



*Bernache cravant*  
(Source : INPN)

*Tadorne de Belon*

*Canard souchet*

La ZPS joue aussi un rôle important pour quelques autres espèces. Ainsi, elle constitue une escale migratoire pour une part importante de la population ouest-européenne de Spatule blanche (entre 2 et 5 %), mais aussi pour une proportion significative de la population européenne de Sterne de Dougall (le secteur de Larmor-Baden héberge une part significative des populations bretonnes et/ou irlandaises de Sternes de Dougall en août-septembre, en escale migratoire).

Les effectifs des 12 espèces en hivernage dans le Golfe dépassent le niveau d'importance internationale, soit 1 % des effectifs connus. Il s'agit des Bernache cravant, Harle huppé, Tadorne de Belon, Avocette élégante, Canard siffleur, Grand gravelot, Canard chipeau, Pluvier argenté, Canard pilet, Bécasseau variable, Canard souchet et Grèbe à cou noir.

L'extension en 2008 de la ZPS sur le secteur du littoral de Locmariaquer et Saint Philibert et de l'île de Méaban a permis d'inclure dans la ZPS d'importantes zones de reposoirs à marée haute pour de nombreuses espèces : Aigrette garzette, Bernache cravant, Grand gravelot, Chevalier gambette, Pluvier argenté. C'est aussi une zone de concentration de Grèbes à cou noir et de Harles huppés. L'îlot de Méaban est par ailleurs un site de première importance en Bretagne pour la nidification du Goéland marin, du Goéland brun et du Cormoran huppé.

### Vulnérabilité

La situation des oiseaux totalement inféodés aux eaux marines peut être considérée comme satisfaisante en l'état actuel.

La conservation des oiseaux fréquentant les vasières intertidales, notamment les anatidés et dans une moindre mesure les limicoles, apparaît plus préoccupante, en raison d'un cumul de contraintes :

- Disparition et dégradation des habitats alimentaires (notamment les herbiers à zostères) du fait de la pêche professionnelle et de loisirs (pêche à pied et à la drague), des cultures marines et du mouillage d'ancre, pouvant contribuer à la chute très importante des effectifs hivernants de plusieurs espèces d'anatidés (Bernache cravant, Canard siffleur, Canard pilet) ;

- Dérangement à marée basse sur les zones d'alimentation par diverses activités humaines qui peuvent se cumuler : pêche à pied, chasse, ostréiculture, sentier côtier ;
- Dérangement à marée haute sur l'eau par les embarcations (oies et canards) et sur les reposoirs de pleine mer par diverses activités de loisir (limicoles) (GELINAUD & REBOUT 2002).

On retrouve une forte composante « dérangement humain » dans les marais littoraux, mais en relation avec des activités de loisirs (sentier côtier, chasse) plutôt que professionnelles. La conservation des oiseaux des marais est aussi dépendante de la gestion de ces milieux, qui ont souvent une origine anthropique (endigages). La présence de ces oiseaux est liée à la disponibilité en habitats alimentaires et de nidifications favorables, disponibilité conditionnée par une gestion fine du niveau d'eau et l'entretien des digues et vannages. En période de reproduction, la conservation des oiseaux des marais (en particulier l'Échasse blanche, l'Avocette élégante et le Chevalier gambette) doit également prendre en compte les problèmes de relations entre espèces : prédation sur œufs et poussins, compétition pour l'espace entre oiseaux nicheurs (GELINAUD & REBOUT 2002).

La conservation des oiseaux coloniaux nichant sur les îles et îlots est confrontée à trois problèmes majeurs : le dérangement humain, la dynamique de la végétation (développement des fourrés et formations arborescentes ou inversement détérioration des formations arborées supportant des colonies), les relations interspécifiques (compétition et prédation : goélands et sternes, Goéland marin et autres goélands) (GELINAUD & REBOUT 2002). Le dérangement humain pourrait ainsi être le principal facteur expliquant le déclin de la population reproductrice d'Aigrette garzette sur l'ensemble du Golfe. On constate que les sites les plus touchés sont les îles situées à l'entrée du Golfe, sites qui concentrent le plus d'activités humaines, alors que les

colonies de l'est du Golfe (Drevec par exemple) sont plutôt stables (GELINAUD & REBOUT 2002). Par ailleurs, la précarité des supports de reproduction utilisés par les Sternes pierregarins (pontons) fragilise fortement le statut de cette espèce dans le Golfe du Morbihan (LE NEVE 2005).

#### *Rivière de Pénerf*

La rivière de Pénerf, très ramifiée, comprend plusieurs étiers et les vasières y occupent de grandes étendues. Un schorre dense colonise le fond des différents étiers, y compris les salines abandonnées.

L'îlot de Riom est un site important puisqu'il abrite une colonie de Sternes pierregarin depuis plusieurs années, la Sterne caugek s'y est reproduite en 2007. Les chenaux et les eaux peu profondes de la rivière de Pénerf constituent des zones de pêche. D'autres zones de pêche se situent dans la baie de la Vilaine et devant les côtes de la presqu'île de Rhuys.



*Sterne pierregarin*

*Sterne caugek* (Source : INPN)

Les marais endigués mais aussi les prairies humides et les prés salés sont exploités par les limicoles pour leur nidification.

### Qualité et importance

L'étier de Pénerf est un site de valeur internationale pour les oiseaux d'eau, reconnu par la Convention de RAMSAR, et qui fonctionne en complémentarité avec le Golfe du Morbihan à l'ouest et l'estuaire de la Vilaine à l'est.

La ZPS est d'importance internationale pour l'hivernage de l'Avocette élégante et accueille des effectifs d'importance nationale pour plusieurs espèces : Spatule blanche, Tadorne de Belon, Grand gravelot, Barge rousse, Courlis cendré et Chevalier gambette. En

période de nidification, le site accueille la reproduction de plusieurs espèces de limicoles, mais en effectifs marginaux, ainsi qu'une colonie de Sternes pierregarin d'importance régionale sur l'îlot de Riom (jusqu'à 160 couples).

Il existe des échanges importants entre la rivière de Pénerf et le Golfe du Morbihan, notamment en fonction de la marée. Pour éviter de compter deux fois les oiseaux dans le site RAMSAR, les comptages ont lieu à Pénerf durant la marée montante, quand les limicoles sont dans le Golfe du Morbihan. Cela entraîne une sous-estimation de l'importance des effectifs qui utilisent la rivière de Pénerf, notamment comme reposoir de pleine mer, mais aussi comme zone d'alimentation en début de descendante.

La ZPS sert de halte migratoire à de nombreuses espèces d'oiseaux d'eau, que ce soit lors de la migration post-nuptiale ou de la migration prénuptiale. Il est difficile d'évaluer avec exactitude le nombre d'oiseaux faisant étape dans la ZPS, du fait notamment du renouvellement des oiseaux au cours de la migration. Les chiffres avancés dans ce FSD sont donc à prendre comme des évaluations minimales.

Le bois du Castel (Le Tour-du-Parc) accueille une des trois principales colonies d'ardéidés du site RAMSAR ainsi qu'un très important dortoir de Spatules blanches pendant la période internuptiale.

### Vulnérabilité

Les activités humaines recensées dans la ZPS et en périphérie sont l'ostréiculture (sur les vasières), l'élevage (dans les prés salés et marais endigués), la chasse et les activités de loisirs (pêche de plaisance, pêche à pied, plage, promenade, baignade, kitesurf, cerf-

volant) ainsi que des opérations de lutte contre les moustiques (GELINAUD comm. pers.).

L'impact de l'ostréiculture sur les oiseaux dans la ZPS et en périphérie n'est actuellement pas évalué.

En revanche, la pression de la chasse (notamment en rivière de Pénerf) génère un dérangement pour la partie incluse dans les marais.

L'élevage pratiqué sur les prés-salés et les marais endigués présente des effets à la fois positifs et négatifs pour l'avifaune. Si l'élevage permet de maintenir des milieux ouverts favorables notamment aux limicoles, l'assèchement prématuré des marais endigués au printemps annule les chances de réussite de la reproduction des anatidés et des limicoles (GELINAUD comm. pers.). Le surpiétinement par le bétail crée en outre des microdépressions, gîtes larvaires potentiels de moustiques, ce qui a induit la mise en œuvre de la démoustication.

L'impact des activités de loisirs varie en fonction des secteurs. En rivière de Pénerf proprement dit (c'est-à-dire dans le périmètre de la ZPS), il s'agit principalement de la pêche de plaisance, de la pêche à pied et du kayak. Leur pratique reste marginale et par conséquent elles n'ont probablement que peu d'effets sur la capacité d'accueil du site pour l'avifaune (GELINAUD comm. pers.). En revanche, au niveau de l'océan (c'est-à-dire entre la pointe de Penvins et la Tour-des-Anglais), les activités de loisirs ont vraisemblablement un impact plus marqué sur l'avifaune, et notamment sur certaines espèces fréquentant à marée basse non seulement la ZPS « rivière de Pénerf », mais aussi la ZPS « Golfe du Morbihan » (cas du Grand gravelot et du Bécasseau variable notamment). Ce secteur abrite en effet de très importants reposoirs de marée haute pour les limicoles. Des activités comme la promenade (en particulier lorsque les promeneurs sont accompagnés

de chiens en liberté), la plage, le kitesurf ou encore le cerf-volant peuvent s'avérer problématiques, car elles peuvent être à l'origine de dérangements très importants sur ces reposoirs.

L'abandon des marais littoraux endigués est quasiment généralisé sur l'ensemble de la ZPS. Cet abandon est problématique. En effet, ces marais sont l'habitat alimentaire et l'habitat de reproduction de plusieurs espèces d'un fort intérêt patrimonial : Spatule blanche, Échasse blanche, Avocette élégante, Chevalier gambette. Les problèmes de gestion hydraulique dus à l'état de dégradation des structures des marais endigués, et aux choix de gestion des usagers (stockage des eaux pluviales dans les marais à usage cynégétique) limitent en nombre et en qualité les sites favorables pour l'alimentation ou la nidification de ces espèces. Il en résulte en effet soit une disparition des lagunes saumâtres, soit une inaccessibilité de la nourriture, ou encore l'absence de ressources alimentaires (GELINAUD & REBOUT 2002).

Les marais de la rivière de Pénerf font l'objet d'opérations régulières de démoustication. L'organisme chargé de ces interventions est EID Atlantique qui intervient dans le cadre d'un arrêté préfectoral annuel, pris après l'avis du Conseil Départemental de l'Environnement et des Risques Sanitaires et Technologiques (CoDERST). Les modalités d'intervention retenues pour la démoustication sont soumises à l'évaluation des incidences au titre de Natura 2000. Deux méthodes de lutte sont appliquées : la lutte physique et la lutte « chimique ». La lutte physique vise la suppression des gîtes larvaires par prévention en mettant en place une gestion hydraulique concertée qui peut se traduire par des aménagements hydrauliques, l'entretien et le curage des fossés ou par une mise en eau permanente des prés-salés et marais littoraux. La lutte « chimique », qui a pour objectif l'élimination des larves par l'utilisation d'insecticides, est également mise en œuvre

chaque année depuis 1997 dans les marais de la rivière de Pénerf. Toutefois, le produit utilisé par l'EID Atlantique est certifié Ecocert et est donc compatible avec l'agriculture biologique ce qui réduit les risques de ces traitements contre les moustiques. D'après les suivis

réalisés par l'INRA entre 1998 et 2001, l'étude des peuplements d'invertébrés conclut à l'impossibilité de mettre en évidence un effet significatif des traitements dans le cadre expérimental adopté.

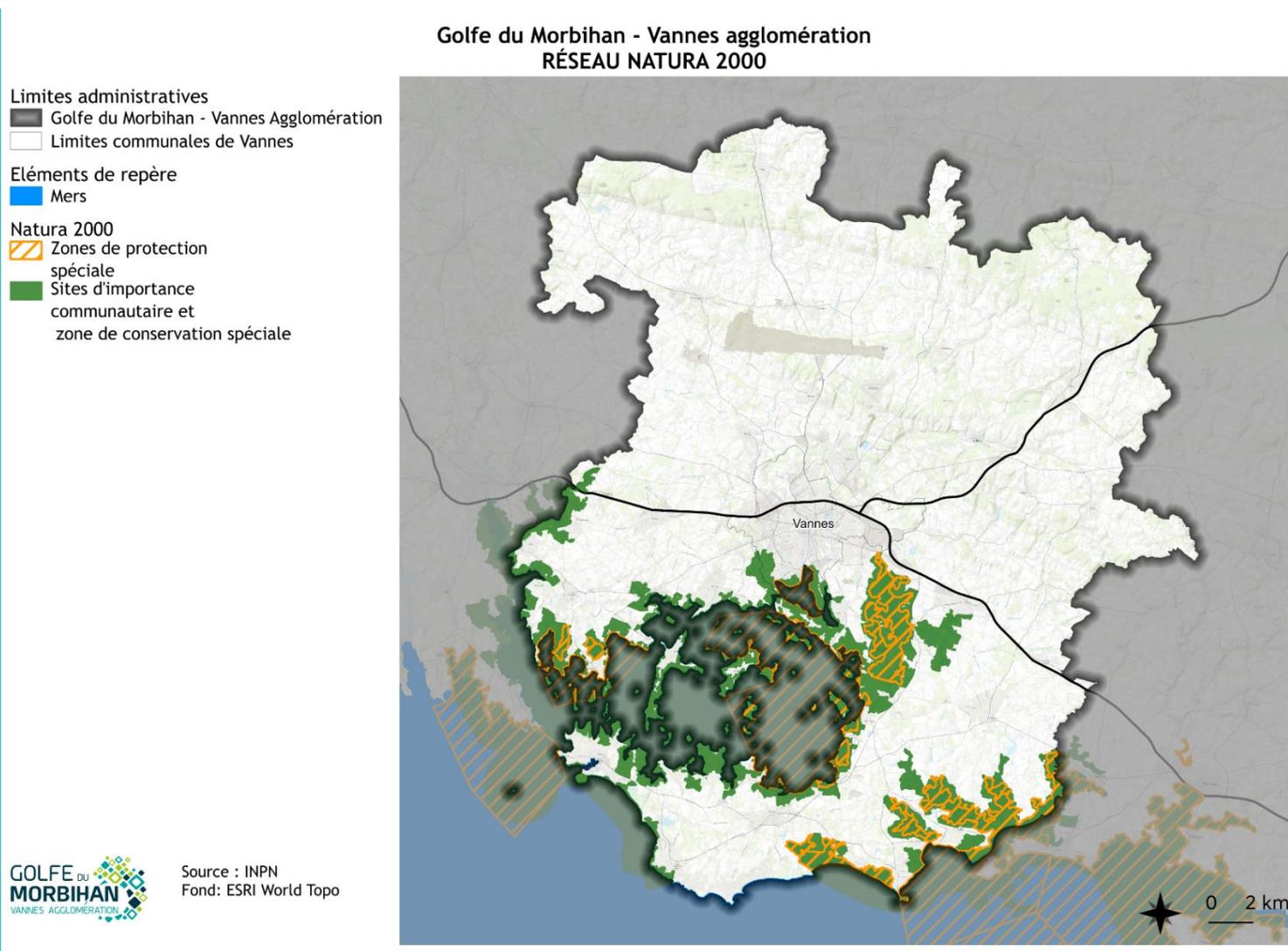


Figure 10. Périmètre des Zones Natura 2000 (source : INPN)

**Les Parcs naturels régionaux (PNR)**  
*Sources : INPN, site du PNR*

La Bretagne compte deux PNR, dont un présent en partie sur le territoire de la communauté d'agglomération. **Le Parc Naturel Régional du Golfe du Morbihan est le deuxième parc naturel régional de Bretagne. Créé en octobre 2014, il rassemble une trentaine de communes autour du Golfe du Morbihan.**

Tableau 8. Caractéristique du PNR du Golfe du Morbihan (source : INPN)

PNR	Surface totale (ha)	Superficie dans GMVA (ha)	% de couverture	Date de création
Golfe du Morbihan	64 124,2	47 013	58,79%	02/10/2014

Le Parc naturel régional du Golfe du Morbihan est situé sur le littoral sud de la Bretagne, dans le département du Morbihan. Il est classé par décret du Premier Ministre en date du 2 octobre 2014, pris sur rapport du Ministre responsable de l'Environnement, pour une durée de douze ans au maximum, renouvelable. Il s'agit du 50e Parc naturel régional créé en France.

La surface du territoire labellisé couvre 64 124 hectares, auxquels est associée une aire d'intérêt maritime d'environ 17 000 hectares. On compte environ 166 500 habitants sur le territoire labellisé des 29 communes en 2013. C'est aussi :

- Environ 460 kilomètres de linéaires côtiers pour le territoire labellisé ;
- Une surface d'estran d'environ 10 000 hectares ;
- Une ville « cœur » Vannes, préfecture du Département, dont les espaces naturels et agricoles sont inclus dans le territoire labellisé du Parc.

À l'échelle de l'Europe, le Golfe du Morbihan est un site privilégié doté de richesses naturelles exceptionnelles. Pour l'accueil des oiseaux, ce

site rivalise sans complexe avec les plus prestigieux espaces remarquables français et européens. Les eaux permanentes, les îles, les vasières, les prés-salés et les marais littoraux accueillent au fil des saisons des milliers de migrateurs. Tantôt terre d'hivernage, tantôt terre d'estivage, chaque saison apporte son flot de voyageurs venus des contrées nordiques ou des deltas africains.

Outre son intérêt ornithologique, la richesse patrimoniale du territoire du Parc naturel régional du Golfe du Morbihan réside dans la diversité des milieux naturels qui se succèdent et s'entremêlent : le milieu marin, la frange littorale avec ses plages, ses dunes et ses vasières, les marais littoraux, le bocage, les zones humides, les landes, les boisements, etc.

Le diagnostic du PNR qui s'appuie sur le DOCOB des périmètres NATURA 2000 du territoire entre autre identifie différents enjeux :

- Limiter le risque de mutation des espaces naturels d'intérêt non gérés : l'évolution naturelle des milieux en l'absence de gestion ou du fait de l'abandon de certaines pratiques, par exemple l'abandon des marais endigués, constitue une des menaces identifiées sur le territoire dans le maintien des milieux naturels. C'est notamment le départ en friche puis le boisement de nombreuses parcelles de landes ou agricoles, le comblement des zones humides.
- Limiter la banalisation globale des espaces naturels à la suite de l'évolution des pratiques culturelles ou à une gestion inadaptée : l'évolution des pratiques culturelles ou de certaines modalités de gestion a tendu vers une banalisation générale des espaces ; on peut citer notamment :
- La transformation des prairies humides en cultures, l'arrachage des vergers, etc., mais également l'utilisation des

produits phytosanitaires ou l'abattage systématique des vieux arbres.

- L'entretien inadapté de certains milieux : recalibrage des cours d'eaux, endiguement, entretien des emprises des infrastructures limitant le potentiel écologique, etc. ;
- La pollution des eaux, chimique en premier lieu, mais également physique avec l'apport important de matières en suspension par la non-maîtrise des eaux de ruissellement. Cette pollution entraîne une dégradation des habitats et de la richesse biologique, mais peut également affecter les activités économiques situées en aval comme l'ostréiculture.
- Compléter la connaissance riche, mais inégale des milieux naturels, de la flore et de la faune du territoire et la diffuser. La connaissance du patrimoine naturel, bien que parfois conséquente en certains sites, reste incomplète car souvent focalisée sur certains milieux principalement situés sur le pourtour du Golfe, ou sur certains groupes faunistiques : mammifères, oiseaux, etc. La méconnaissance est quasi-totale pour notamment les Champignons, les Papillons ou encore certaines familles d'Insectes. Par ailleurs, il n'existe pas véritablement de suivi, or certains milieux évoluent rapidement et demanderaient une réactualisation régulière de leurs inventaires.

La diffusion est restreinte, uniquement réalisée lors de demande d'expertise. Une certaine forme de rétention des connaissances existe sur le territoire, dans une optique de préservation. Mais cette rétention est parfois préjudiciable, notamment lorsque ces informations ne sont pas diffusées au niveau des communes.

- Maintenir le patrimoine naturel face au développement du territoire : un des principaux enjeux de ce territoire est le

morcellement des espaces naturels et la remise en cause des continuités écologiques. Le développement urbain et l'aménagement du territoire au cours de ces dernières années se sont traduits par :

- La fermeture des lisières par l'urbanisation et la présence d'équipements de loisirs, de clôtures, etc. limitant l'accès aux corridors écologiques et au reste du réseau naturel ;
- Le morcellement et le cloisonnement des ensembles naturels par des infrastructures et du mitage urbain.

En dehors des sites protégés, l'urbanisation, notamment proche du littoral, peut être à l'origine de la disparition de milieux d'intérêt.

La pression due à la fréquentation augmente, notamment en période estivale, entraînant la dégradation de certains milieux fragiles par piétinement et érosion, etc. ainsi qu'un dérangement de la faune, en certaines périodes critiques.

- Prendre en compte des grandes unités naturelles rétro-littorales dans l'aménagement et le développement du territoire : la vision du Golfe du Morbihan est souvent limitée à la frange littorale et il est généralement fait abstraction de la vision de l'ensemble du territoire, notamment du bassin versant comme facteur influençant l'évolution du Golfe. Si actuellement les problèmes de qualité d'eau appuient dans ce sens, cette vision n'est pas encore vraiment adoptée pour la fonctionnalité du maillage de milieux naturels. La vision parcellaire du Golfe se limite souvent au périmètre strictement littoral, alors que la fonctionnalité biologique et humaine est à l'échelle du bassin versant et du bassin de vie.

Les enjeux en matière de maintien du patrimoine naturel du territoire se placent à plusieurs niveaux dans :

- Le devenir de la trame naturelle face aux pressions de développement : l'urbanisation du territoire, le développement des infrastructures se sont traduits par une première fragilisation du patrimoine naturel et de sa fonctionnalité. La poussée du développement de l'agglomération de Vannes peut

remettre en cause cet équilibre déjà fragilisé, si celui-ci est réalisé de manière déraisonnée.

- La gestion des espaces en déprise
- La gestion durable des espaces naturels : le maintien de la qualité et de la diversité du patrimoine naturel passe par une gestion durable des espaces, dans un souci de fonctionnalité écologique à l'échelle du territoire, et non dans une vision ponctuelle à l'échelle de sites isolés.

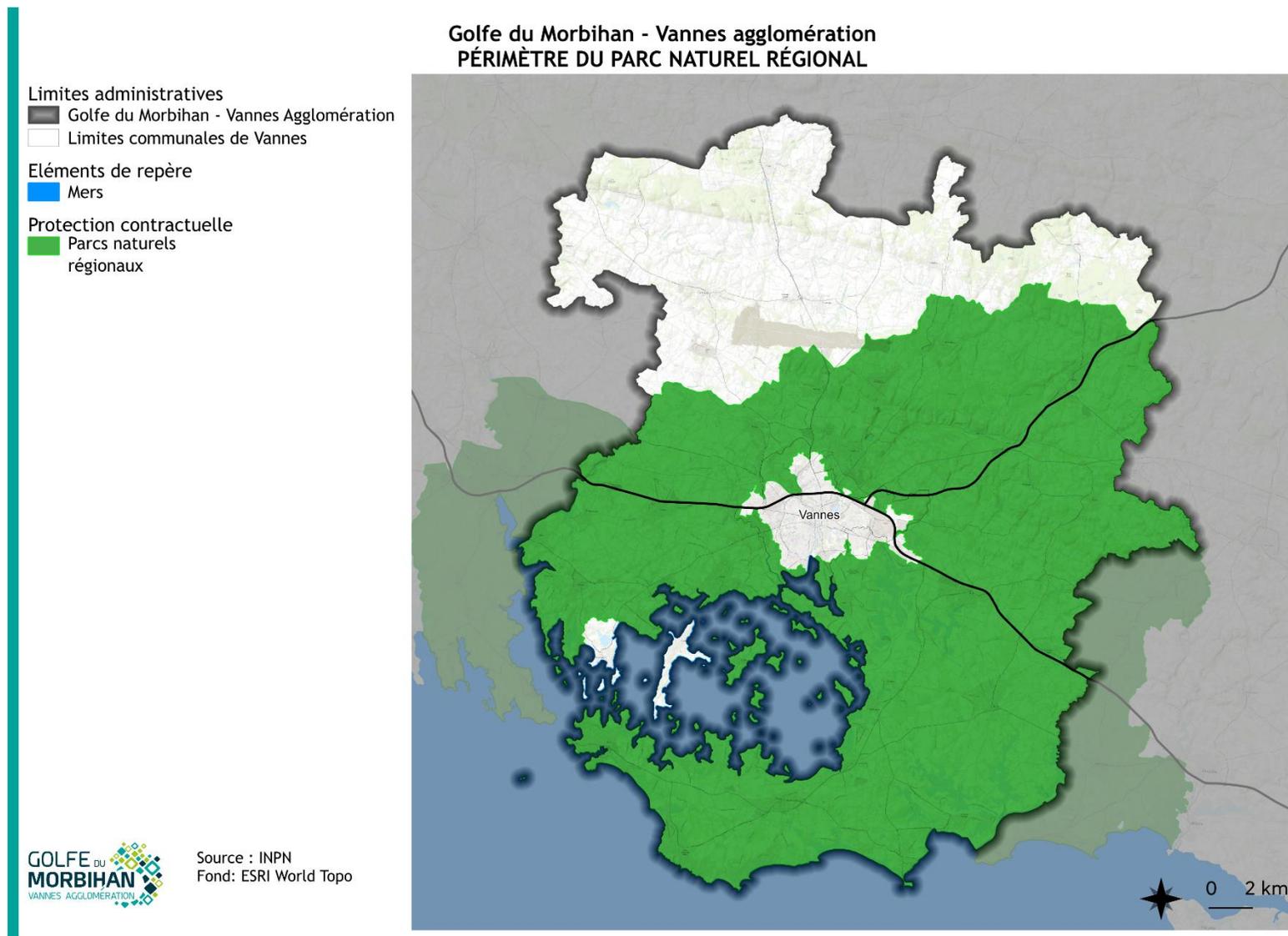


Figure 11. Périmètre du PNR du Golfe du Morbihan (source : INPN)

## Les territoires labellisés au niveau international

Sources : INPN

### Les zones RAMSAR

La Convention de RAMSAR, relative aux zones humides d'importance internationale particulièrement en tant qu'habitats d'oiseaux d'eau, est un traité intergouvernemental ayant pour objectif général la conservation des zones humides.

En Bretagne, il existe 3 zones humides labellisées RAMSAR, dont une sur le territoire de la CA. Actuellement, trente-deux sites de France métropolitaine relèvent de cette convention.

Tableau 9. Sites RAMSAR sur le territoire (source : INPN)

RAMSAR	Surface totale (ha)
<b>Golfe du Morbihan</b>	18 930,67

Ce site RAMSAR concerne essentiellement le milieu maritime (Golfe du Morbihan, rivière de Pénerf, rivière de Saint-Philibert), mais quelques zones humides terrestres y sont incluses en raison de leur fort intérêt

écologique (anciens marais salants, prés salés, etc.) et font souvent l'objet d'une gestion et d'un suivi par diverses structures (Réserve naturelle des Marais de Séné, Site Classé de Pen en Toul, Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope du Duer, etc.).

La totalité du site, soit 23 000 hectares, a été notifiée en 1991 au titre de la Convention de RAMSAR comme zone humide d'importance internationale. À cette date, certaines populations d'oiseaux atteignaient les seuils de valeur internationale, en fonction des critères numériques RAMSAR : c'était le cas de la Bernache cravant (*Branta bernicla*) et du Harle huppé (*Mergus serrator*) qui représentaient 15 % des effectifs européens et jusqu'à 40 % des effectifs français. Actuellement, les effectifs pour la Bernache cravant sont au-dessous des effectifs internationaux, mais d'autres espèces comme le Pluvier argenté (*Pluvialis squatarola*), le Grand gravelot (*Charadrius hiaticula*), le Bécasseau variable (*Caladris alpina*), la Spatule blanche (*Platalea leucorodia*) ou encore l'Avocette élégante (*Recurvirostra avocetta*) ont vu leur effectif augmenter en hivernage, dépassant ainsi les seuils des critères numériques RAMSAR.

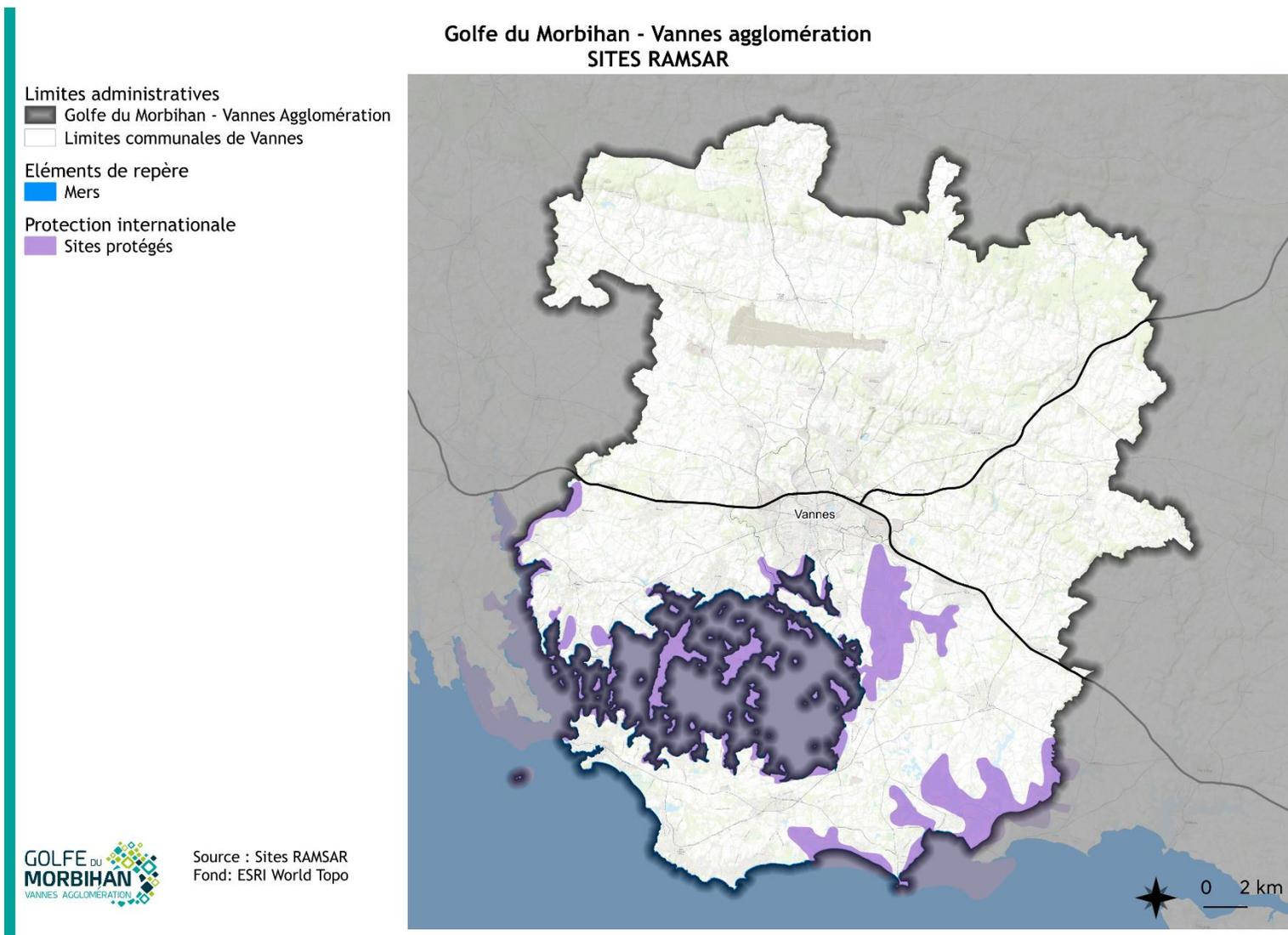


Figure 12. Périmètre des sites RAMSAR (source : INPN)

## Les périmètres de protection par maîtrise foncière

Sources : CD56

### Les Espaces Naturels Sensibles (ENS)

Les Espaces Naturels Sensibles (ENS) constituent un outil de protection des espaces naturels, soit par acquisition foncière, soit à travers la signature de conventions avec les propriétaires privés ou publics. Cet outil a donc pour objectif de préserver la qualité des sites, des paysages, des milieux naturels et des champs d'expansion des crues tout en assurant la sauvegarde des habitats naturels. Il permet également l'aménagement des espaces ainsi identifiés afin de permettre leur ouverture au public, sauf exception justifiée par la fragilité du milieu naturel. Ils sont le résultat de la politique départementale de protection de gestion et d'ouverture au public d'espaces naturels.

En 2024, on compte **37 ENS** représentant moins de 1% du territoire de GMVA (0,6%).

Tableau 10. Sites ENS sur le territoire de GMVA (source : CD56)

Espaces naturels sensibles	Surface totale ENS (ha)	Surface sur GMVA (ha)	Surface concernée sur GMVA (en %)
<b>Balanfourni</b>	0,91	0,90	0,00 %
<b>Bois de Botterf</b>	20,21	19,31	0,02 %
<b>Bois de Loperhet</b>	96,96	96,95	0,12 %
<b>Bois de Pont-Sal</b>	34,03	34,02	0,04 %
<b>Brouel-Kerarden-Michotte-Montsarrac</b>	40,47	35,54	0,04 %

<b>Cadouarn</b>	1,65	1,39	0,00 %
<b>Dune de Kerjouanno</b>	7,94	7,28	0,01 %
<b>Dunes de Kerver</b>	53,7	53,70	0,07 %
<b>Étang et marais de la Villeneuve</b>	40,12	17,77	0,02 %
<b>Folperdery</b>	0,55	0,54	0,00 %
<b>Golf de Baden</b>	1,04	0,80	0,00 %
<b>Gouézan</b>	0,1	0,09	0,00 %
<b>Grand-Guiton</b>	3,22	3,22	0,00 %
<b>Gravellic</b>	1,84	1,84	0,00 %
<b>île de Boède</b>	31,74	28,10	0,04 %
<b>île de Boédic</b>	3,44	3,09	0,00 %
<b>Kérino</b>	1,64	1,64	0,00 %
<b>Kernours</b>	2,98	2,98	0,00 %
<b>La petite Logoden</b>	0,55937	0,55	0,00 %
<b>La Vigne</b>	1,5	1,50	0,00 %
<b>La Villeneuve</b>	15,16	14,46	0,02 %
<b>Le Motenno</b>	6,05	6,04	0,01 %
<b>Le Net</b>	0,16	0,15	0,00 %
<b>Le Petit Mont</b>	25,97	25,89	0,03 %
<b>Marais de Lasné</b>	31,55	0,87	0,00 %
<b>Marais de Suscinio</b>	85,52	85,52	0,11 %
<b>Marais du Duer</b>	26,41	7,30	0,01 %
<b>Pen Castel</b>	1,78	1,62	0,00 %
<b>Pointe de Bilhervé</b>	1,8	1,67	0,00 %
<b>Pointe de Pembert</b>	0,77	0,76	0,00 %
<b>Pointe de Penhap</b>	0,76	0,76	0,00 %
<b>Pointe de la Garenne</b>	2,79	2,68	0,00 %
<b>Pointe de la Palisse</b>	0,25	0,25	0,00 %
<b>Pointe du Bill</b>	1,45	1,32	0,00 %
<b>Toulpri</b>	0,06	0,05	0,00 %
<b>Toulvern</b>	4,88	4,87	0,01 %
<b>Vannes-Sainte-Anne</b>	18,2	14,41	0,02 %
<b>TOTAL</b>	<b>568,16</b>	<b>479,83</b>	<b>0,60 %</b>

- Limites administratives**
-  Golfe du Morbihan - Vannes Agglomération
  -  Limites communales de Vannes
- Éléments de repère**
-  Mers
- Protection par la maîtrise foncière**
-  Espaces naturels sensibles du Morbihan

### Golfe du Morbihan - Vannes agglomération ESPACES NATURELS SENSIBLES

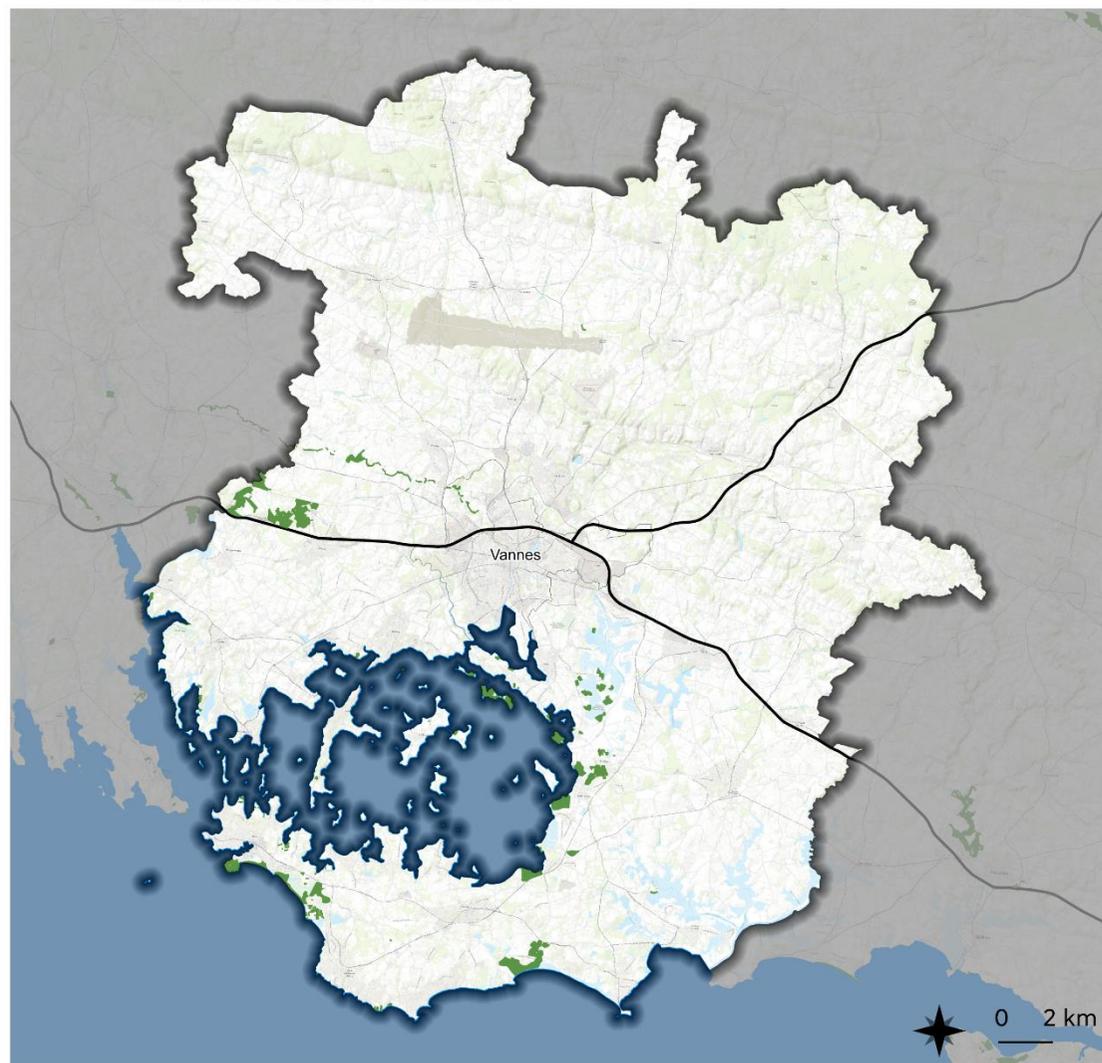


Figure 13. Périmètre des ENS sur le territoire de GMVA (source : CD56)

Le tableau et la carte ci-dessous synthétisent les périmètres d'inventaire et de protection sur GMVA

Type de périmètre	Surface totale sur le territoire (en ha)	Surface concernée sur le territoire (en %)
<b>Périmètre d'inventaire</b>		
<b>ZNIEFF 1</b>	2293	2,9%
	terre et 956 mer	
<b>ZNIEFF 2</b>	13413	16,7%
	terre et 3007 mer	

<b>Périmètre de protection</b>		
<b>APPB</b>	545	0,7%
<b>RNN</b>	402	0,5%
<b>RNCFS</b>	7347	9,2%
<b>Sites CdL</b>	712	0,9%
<b>PNR</b>	47 013	58,8%
<b>ENS</b>	479,9	0,6%
<b>RAMSAR</b>	18 931	23,6%
<b>Zones Natura 2000</b>		
<b>ZPS</b>	2541	3,2%
<b>ZSC</b>	7679	9,6%

- Limites administratives**
- Golfe du Morbihan - Vannes Agglomération
  - Limites communales de Vannes
- Éléments de repère**
- Mers
- Synthèse**
- Protection réglementaire
  - Protection par la maîtrise foncière
  - Natura 2000
  - ZNIEFF
  - ZNIEFF mer
  - Parc Naturel Régional

### Golfe du Morbihan - Vannes agglomération SYNTHÈSE DES PÉRIMÈTRES DE PROTECTION

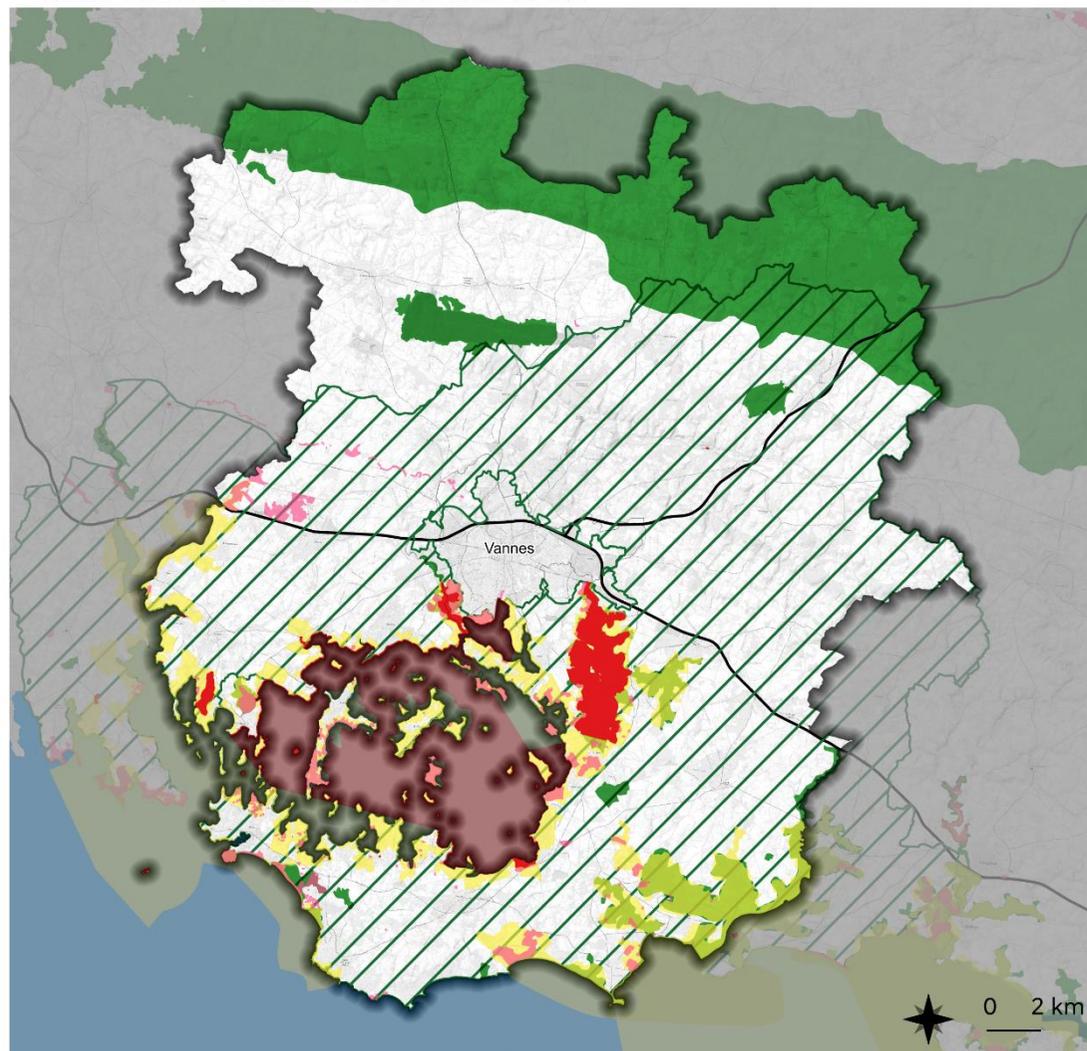


Figure 14/ Synthèse des périmètres d'inventaire et de protection sur GMVA (source : INPN)

## Les continuités écologiques

La trame verte et bleue constitue un réseau de continuités écologiques terrestres et aquatiques. Ces deux composantes forment un tout indissociable qui trouve son expression dans les zones d'interface (zones humides et végétation de bords de cours d'eau notamment). Les lois Grenelle définissent la trame verte et bleue comme composée de trois grands types d'éléments : les « réservoirs de biodiversité », les « corridors écologiques » et la « trame bleue ».

6 sous-trames ont été identifiées et intègrent l'ensemble des grands types de milieux présents en Bretagne :

- La sous-trame Landes, Pelouses et Tourbières, ces milieux constituent des composantes importantes du patrimoine naturel breton, au regard de leurs intérêts vis-à-vis de la biodiversité. L'enjeu phare de ces milieux est de mener une gestion conservatoire et restauratrice des landes, pelouses et tourbières.
- La sous-trame Cours d'eau intègre les milieux strictement liés aux cours d'eau eux-mêmes, depuis les petits rus jusqu'aux estuaires ainsi que les plans d'eau, depuis les mares jusqu'aux étangs et lacs de retenue. Le réseau de zones humides apparaît d'une façon générale très fragmenté. Rétablir les continuités longitudinales et latérales ainsi que la



Landes, pelouses et tourbières.



Cours d'eau.

fonctionnalité des habitats associés sont des enjeux importants de ces milieux.

- La sous-trame Forêts, au niveau régional, apparaît très morcelée. Les grands secteurs boisés se trouvent plutôt isolés les uns des autres. Des enjeux de diversité des habitats, des espèces et de connexions entre les milieux forestiers sont importants.
- La sous-trame Zones humides regroupe l'ensemble des vasières et marais littoraux, les zones humides arrière-littorales, les landes humides et tourbières, les prairies humides, les roselières, les bois humides. Un enjeu fort est de maintenir leur fonctionnalité et de concilier les aspects économiques et écologiques.
- La sous-trame Bocages vise à intégrer la biodiversité associée aux milieux agricoles (avec des occupations du sol diversifiées) s'inscrivant dans une maille bocagère constituée d'un réseau de haies et/ou de talus. Un des enjeux est de préserver et restaurer la diversité et les fonctionnalités des bocages.
- La sous-trame Littoral constitue un filtre géographique qui « zoome » sur les enjeux spécifiques à cette zone, notamment les liens terre-mer. S'y concentre un patrimoine naturel remarquable et unique en France. Préserver ces milieux et les espèces associées tout en conciliant les activités économiques est un enjeu fort.



Forêts.



Zones humides.

- La sous-trame des milieux urbains et périurbains, dominée par des surfaces construites, elle regroupe des espaces au sein desquels la biodiversité est soumise fortement aux pressions anthropiques. À l'échelle régionale, ces milieux ne constituent pas une sous-trame spécifique. Toutefois, l'enjeu est de maintenir et de créer une trame verte et bleue dans les espaces urbains à travers la gestion des territoires et de l'aménagement.

Quatre grands principes ont guidé l'identification et la cartographie de la trame verte et bleue bretonne :

- S'adapter au contexte écologique breton et notamment à la mosaïque de milieux ;
- Valoriser les espaces de biodiversité ordinaire ;
- Responsabiliser l'ensemble des territoires locaux ;
- Laisser aux territoires locaux la marge de manœuvre requise, pour mener à bien leurs propres démarches en faveur de la Trame Verte et Bleue.

7 enjeux régionaux ont été identifiés :

1. Maintenir et restaurer les réservoirs de biodiversité
2. Renforcer la fonctionnalité et la cohérence du réseau de corridors écologiques
3. Reconnaître et intégrer la biodiversité par les acteurs socio-économiques du territoire
4. Améliorer voire acquérir de la connaissance sur la biodiversité et ses fonctionnalités
5. Favoriser et pérenniser la biodiversité et la circulation d'espèces par des modes de gestion et des pratiques adaptées
6. Informer, former, sensibiliser à la trame verte bleue et à sa prise en compte

7. Mettre en cohérence les politiques publiques et les projets territoriaux, en faveur de la trame verte et bleue



Les réservoirs régionaux de biodiversité couvrent 26 % du territoire terrestre breton. 45 % sont des paysages agricoles de bocage dense. Ils ont été identifiés en intégrant les espaces inventoriés ou protégés pour leur patrimoine naturel remarquable, mais aussi des espaces de biodiversité plus ordinaire, repérés pour leur richesse en milieux naturels.

Les corridors écologiques régionaux représentent des principes de connexion d'intérêt régional.

La Bretagne est ainsi décrite à travers 28 « grands ensembles de perméabilité ».

## Les principaux éléments fragmentant

Les éléments fragmentant contrarient le déplacement naturel des espèces au sein de leur aire normale de répartition ainsi que le brassage génétique des populations (dépression de consanguinité), au point de provoquer potentiellement leur régression voire leur disparition localement. Ces éléments peuvent être ponctuels (seuils et barrages sur un cours d'eau), linéaires comme les infrastructures de déplacements (routes, voies ferrées, canaux, etc.) ou surfaciques comme certains secteurs dominés par les grandes cultures intensives et les secteurs urbanisés.

La fragmentation des milieux naturels par le développement de l'urbanisation et des infrastructures de transport est à la base de la dégradation des fonctionnalités écologiques. Que ce soit en retirant des milieux favorables à l'épanouissement des espèces, en développant des infrastructures jouant le rôle de barrières ou en augmentant les risques de collisions par le développement du trafic routier, les dynamiques urbaines actuelles au sens large, bien présentes sur le territoire du SCoT, pénalisent fortement le fonctionnement des écosystèmes. Par ailleurs, l'urbanisation est également à l'origine d'autres nuisances et problématiques pour la biodiversité : pollutions lumineuses, sonores, chimiques, artificialisation/imperméabilisation des sols, etc.

En ce qui concerne la continuité aquatique, les barrages et autres ouvrages réalisés sur les cours d'eau représentent les principaux éléments fragmentant.

### *Fragmentation liée aux infrastructures de transport*

Les infrastructures de transport génèrent deux types d'impacts sur les fonctionnalités écologiques : barrière hermétique et collisions. Ces impacts diffèrent directement en fonction de la nature des

infrastructures (trafic, largeur, présence de glissières de sécurité, de bornes GBA, de grillages, etc.), mais également en fonction des espèces concernées.

Enfin, les voies ferrées peuvent être considérées comme fragmentantes mais également, à l'inverse, comme un axe de déplacement favorable aux plantes et animaux. En effet, les lignes ferroviaires présentent souvent un intérêt écologique et sont fréquentées par diverses espèces animales (reptiles notamment). D'une manière générale, les abords de voies ferrées, mais aussi de routes, lorsqu'ils sont bien gérés, constituent des milieux riches en biodiversité. A l'inverse, traités par des herbicides ou encore fauchés à un rythme soutenu, ces milieux perdent de leur richesse et intérêt. Par ailleurs, au moindre écart, la faune s'abritant dans ces habitats herbacés risque l'écrasement, ce qui en fait alors de véritables obstacles.

Sur le territoire du SCoT GMVA, les **principaux axes linéaires fragmentant** concernent la **route nationale 165** qui relie Nantes à Brest, la **route nationale 166** qui relie Vannes à Ploërmel, les **routes départementales D767, D780 et D20 ainsi que la voie ferrée.**

### *Fragmentation liée aux activités anthropiques et activités agricoles et sylvicoles*

D'autres éléments, plus difficile à cartographier génèrent des perturbations sur la faune, la flore et les habitats et participent à la fragmentation des écosystèmes. Parmi eux on trouve tout un ensemble d'activités et pratiques sources de pollutions (chimiques, sonores, lumineuses). On peut notamment citer la gestion sylvicole pouvant occasionner des coupes rases, arrachages d'arbres morts et sénescents, abattage d'arbres isolés, mais aussi la destruction des haies, le retournement des prairies, l'intensification des pratiques agricoles ou encore la destruction de zones humides.

## La Trame Verte et Bleue de Golfe Morbihan Vannes agglomération

### Contexte réglementaire

La Trame Verte et Bleue constitue un réseau de continuités écologiques terrestres et aquatiques. Ces deux composantes forment un tout indissociable qui trouve son expression dans les zones d'interface (zones humides et végétation de bords de cours d'eau notamment).

Les lois Grenelle définissent la Trame Verte et Bleue comme composée de trois grands types d'éléments : les « réservoirs de biodiversité », les « corridors écologiques » et la « Trame bleue ».

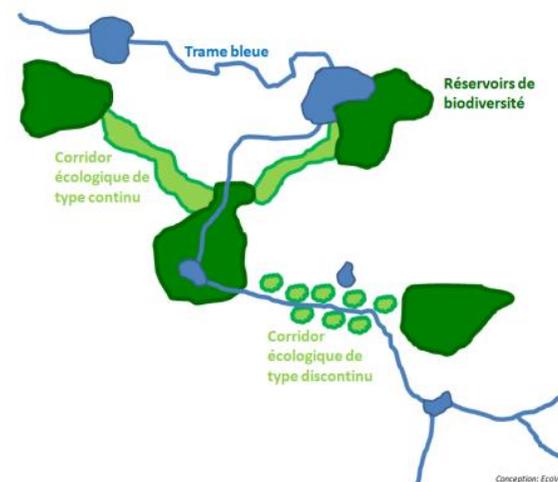


Figure 15. Exemple d'éléments de la Trame Verte et Bleue : réservoirs de biodiversité et types de corridors terrestres (Source : EcoVia ; 2013)

La fragmentation des milieux naturels représente, avec l'artificialisation des espaces et les pollutions diffuses, l'une des causes actuelles majeures d'érosion de la biodiversité. Toutefois, on ne saurait s'arrêter sur le constat d'une fragmentation des milieux. En effet, le déplacement des espèces est essentiel à l'accomplissement de leur cycle de vie et participe au maintien des populations d'espèces par des échanges génétiques entre individus. Ces interactions sont nécessaires à la viabilité des écosystèmes. Bien qu'il existe des réglementations actuelles qui préservent et gèrent les espaces à forte valeur écologique, il convient d'aller plus loin en préservant et/ou en restaurant la connectivité de ces derniers entre eux.

Dans le cadre du Grenelle de l'Environnement, une des mesures phares mises en place est de reconstituer un réseau écologique sur l'ensemble du territoire français, afin d'identifier par une approche globale, des espaces de continuités entre milieux naturels.

L'article 121 de la loi portant engagement national pour l'environnement (ou Grenelle 2) complète le livre III du Code de l'Environnement, par un titre VII « Trame Verte et Trame Bleue ».

La Trame Verte et Bleue (TVB) régie par les articles L.371-1 et suivants du Code de l'Environnement constitue un nouvel outil au service de l'aménagement durable des territoires. La TVB vise à identifier ou à restaurer un réseau écologique, cohérent et fonctionnel, sur le territoire, permettant aux espèces animales et végétales de communiquer, circuler, s'alimenter, se reproduire et se reposer, afin que leur survie soit garantie. Intégrant les milieux terrestres (trame verte) et ceux aquatiques (trame bleue), ces espaces permettant aux espèces de réaliser leur cycle de vie sont désignés par le terme de « réservoirs de biodiversité » et sont reliés entre eux par des corridors écologiques. Ces deux composantes forment un tout indissociable qui trouve son expression dans les zones d'interface (zones humides et végétation de bords de cours d'eau notamment). Sa cartographie est intégrée dans le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) élaboré conjointement par l'État et la Région et devant être prise en compte par le SCoT en application du L371-3 du Code de l'Environnement.

**Ainsi, à l'échelle intercommunale, conformément à l'article L.121-1 du Code de l'Urbanisme, les SCoT doivent déterminer les conditions permettant d'assurer, la préservation de la biodiversité, des écosystèmes, des espaces verts, la protection et la remise en bon état des continuités écologiques. La Trame Verte et Bleue doit s'affirmer comme un des volets du PADD.**

L'objectif de cette étude est de réaliser une analyse du fonctionnement écologique du territoire identifiant les milieux remarquables du SCoT du Golfe du Morbihan - Vannes Agglomération et les zones de

déplacement offrant des possibilités d'échanges entre les différents milieux.

#### ▪ **Les sous-trames du territoire du SCoT GMVA**

La Trame Verte et Bleue est riche de la diversité des milieux présents sur le territoire du SCoT GMVA. Les sous-trames doivent être considérées comme de grands ensembles cohérents d'un point de vue écologique permettant de regrouper les typologies d'occupation du sol et ainsi faciliter l'analyse du territoire.

À partir des éléments du SRCE et après analyse du territoire (occupation du sol, bibliographie) il a été défini quatre sous-trames détaillées ci-après :

- sous-trame des milieux aquatiques et humides (trame bleue),
- sous-trame des milieux littoraux (trame bleue),
- sous-trame des milieux boisés (trame verte),
- sous-trame des milieux agropastoraux (trame verte).
- Sous- trame de landes (trame verte)

#### ▪ **La sous-trame des milieux aquatiques et humides**

La sous-trame des milieux aquatique et humide désigne à la fois l'ensemble du réseau hydrographique et les différentes typologies de milieux humides. Elle intègre de vastes étendues d'eau comme des lacs ou de grands étangs ainsi que des surfaces en eau plus réduites (excepté pour les plaines alluviales) de type zones humides (marais, plans d'eau, mares temporaires, etc.) et qui sont généralement associées aux autres sous-trames (littorale notamment). L'existence de ces milieux est étroitement liée à la proximité du réseau hydrologique, à l'humidité des sols, aux remontées de nappes phréatiques (affleurantes) ou à la proximité du littoral. Dans le cadre de

cette sous-trame sont compris aussi bien les milieux humides littoraux que les milieux humides dits continentaux.

Le réseau hydrographique est relativement dense sur l'ensemble du territoire et l'on peut noter la présence de nombreuses têtes de bassins versants qui jouent alors un rôle essentiel dans le fonctionnement du cycle de l'eau en remplissant diverses fonctions (expansion de crues, régulation des débits d'étiage, épuration des eaux, etc.). D'une manière générale, ce réseau est constitué de cours d'eau de faible longueur auxquels sont associés différents milieux humides : marais, vasières, tourbières, roselières, landes humides, prés-salés, prairies humides, etc. Connectés entre eux, ces milieux constituent des habitats fonctionnels pour de nombreuses espèces de groupes taxonomiques variés : flore, amphibiens, odonates, oiseaux, mammifères, chiroptères, etc. Bon nombre de ces espèces bénéficient d'une protection et sont menacées à différentes échelles. La présence de la Loutre d'Europe sur le territoire notamment est particulièrement remarquable et sa conservation induit une bonne prise en compte des connexions entre les sous-trames humide et aquatique.

L'ensemble des zones humides constitue un écosystème spécifique riche en biodiversité qui participe à la bonne qualité des eaux et répond ainsi aux enjeux fixés par la Directive Cadre sur l'eau. Les zones humides « littorales » sont dépendantes des marées, mais aussi de la qualité de l'eau dans les estuaires. Elles sont le siège d'une importante biodiversité de par les conditions physiques très spécifiques auxquelles les espèces sont soumises. Fragiles, ces milieux méritent une attention particulière.

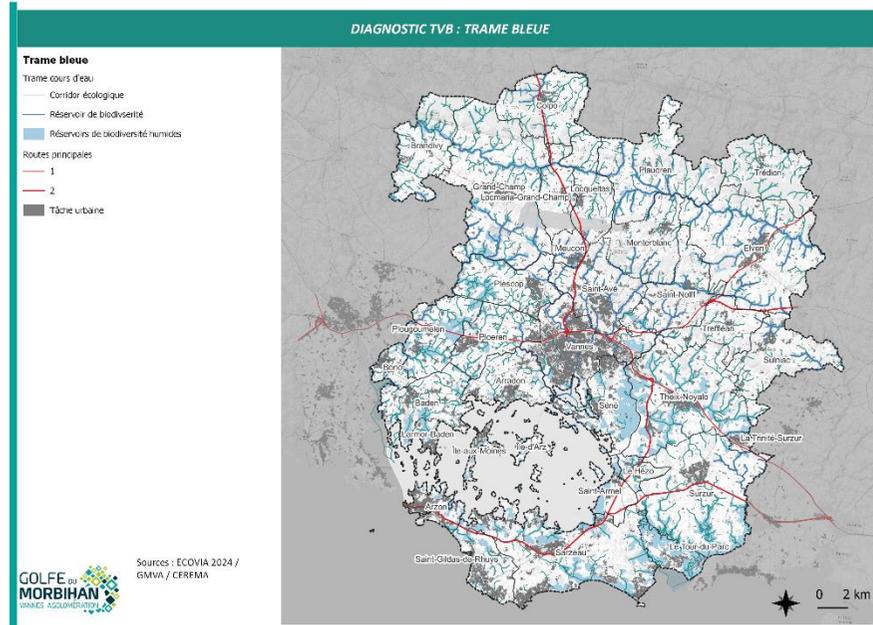
En moins de 30 ans, la France a perdu plus de la moitié des zones humides présentes sur son territoire. Considérées autrefois comme des lieux insalubres, elles ont subi de nombreuses pressions,

différentes selon leur localisation et les contextes dans lesquels elles s'inscrivent (extensions urbaines ou agricoles, etc.). Elles ont ainsi été largement comblées, asséchées, drainées, mises en culture ou encore polluées (rejets industriels, agricoles, urbains, etc.) entraînant ainsi leur importante raréfaction à l'échelle de la France entière. Malgré une prise de conscience de leur importance vis-à-vis des nombreux services écosystémiques qu'elles procurent (alimentation en eau potable, épuration des eaux, libre circulation des organismes et sédiments, régulation du risque d'inondations, limitation des risques d'érosion, capacité de stockage, abri/refuge/zone d'alimentation/de nidification pour une faune et une flore très spécialisées, chasse, loisirs, caractère paysager, support pour le transport de marchandises –cours d'eau-, etc.) les tendances de ces dernières décennies, en termes de pressions, sont toujours d'actualité, et ce malgré des actions de préservation et de restauration de plus en plus nombreuses.

De ce fait, les différents milieux humides présents sur le territoire du SCoT constituent un enjeu fort en matière de fonctionnalité écologique globale.

La réserve naturelle des marais de Séné, située au sud de Vannes, figure parmi les sites remarquables du territoire et constitue un cœur de nature important de la sous-trame des milieux humides. Constituée de vasières, prés-salés, d'anciens marais salants, mais aussi de prairies humides, cette réserve abrite, sur 410 hectares environ, une faune et une flore bien particulières qu'il convient de protéger. Un important travail de restauration et d'entretien des lagunes côtières et des prairies est mené sur la réserve, permettant ainsi de préserver aussi bien la biodiversité des marais, mais également ce paysage bien spécifique hérité de trois siècles d'exploitation des marais salants. Aujourd'hui encore, ce paysage est perçu comme un symbole identitaire par les habitants de la région et il demeure l'un des rares

panoramas relativement préservés de l'urbanisation sur le littoral du Golfe du Morbihan.



### ▪ La sous-trame des milieux littoraux

Les milieux littoraux comprennent essentiellement les falaises, îlots rocheux et dunes présents sur le territoire. Cette sous-trame regroupe alors des milieux qui se situent à l'interface terre-mer et qui accueillent un patrimoine naturel remarquable et unique en France. Sur le territoire du SCoT, ces milieux se situent sur la frange littorale et sur les diverses îles du Golfe. Cette sous-trame est étroitement liée à d'autres sous-trames et particulièrement à celles des milieux humides.

Durant les dernières décennies et notamment durant les années 1960 (mission Racine dans le Languedoc-Roussillon par exemple), le littoral a été, quelles que soient les régions en France, fortement urbanisé du

fait de son attractivité. Il correspond ainsi au milieu naturel où l'impact anthropique a été l'un des plus forts et des plus visibles. C'est notamment le cas du littoral du Golfe du Morbihan qui, au cours du temps, a lui aussi subi de nombreuses transformations avec une urbanisation de plus en plus importante résultant de l'intérêt balnéaire, mais aussi du développement d'un commerce et d'une économie maritime au rayonnement international. La zone côtière est donc très aménagée en particulier par des équipements portuaires et touristiques et soumise à de nombreuses pressions, la principale menace restant l'étalement urbain et l'absence de gestion de la fréquentation touristique (sur terre ou en mer). Les espaces naturels encore maintenus à l'heure actuelle sur le littoral du Golfe du Morbihan sont donc particulièrement menacés et méritent une attention particulière, et ce quelle que soit l'échelle des documents d'urbanisme.

Pour rappel c'est la loi Littoral qui détermine les conditions d'utilisation et de mise en valeur des espaces terrestres, maritimes et lacustres des communes riveraines d'océans, mers, étangs salés et plans d'eau naturels ou artificiels de plus de 1000 hectares. Cette loi permet ainsi d'encadrer l'aménagement de la côte pour éviter son urbanisation continue et ainsi favoriser le libre accès du public à l'ensemble des espaces côtiers littoraux.

Différents dispositifs de la loi participent à la protection du patrimoine naturel et paysager :

- Maîtrise de l'urbanisme

Extension en continuité des bourgs ou en hameau nouveau intégrée à l'environnement, mais limitée dans les espaces proches du rivage et interdite dans la bande littorale des 100 mètres (calculée à compter de la limite haute du rivage) ;

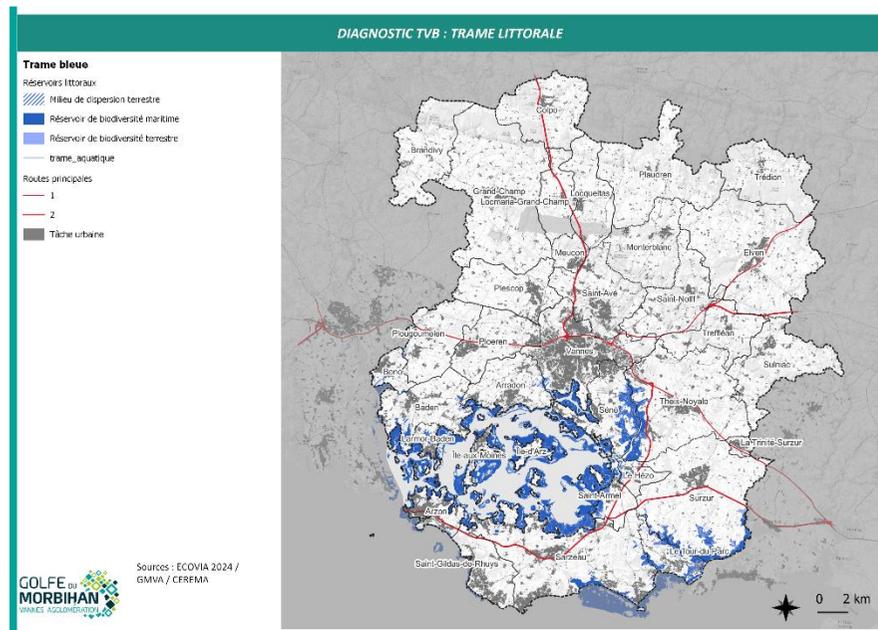
- Maintien de coupures d'urbanisation perpendiculaires à la côte  
Protection stricte des espaces et des milieux sensibles les plus caractéristiques du patrimoine naturel et culturel du littoral ;
- Protection des paysages emblématiques et des boisements significatifs

Le conservatoire de l'espace littoral et des rivages lacustres, établissement public de l'État créé en 1975, participe activement à la sauvegarde de l'espace littoral grâce à sa politique d'acquisition foncière. Il œuvre notamment à la protection des zones humides et à l'amélioration de la connectivité des milieux.

Situé dans la partie Sud du territoire du SCoT, le Golfe du Morbihan offre, avec l'étier de Pénerf et la Presqu'île de Rhuys, une diversité de formes et de milieux littoraux remarquables, créant ainsi une mosaïque de paysages : côtes rocheuses, estans vaseux, estuaires, marais et prés salés, plages sableuses, etc. S'étendant sur environ 13 000 hectares et sur 18km de long, parsemé d'îles et d'îlots, ce site présente un intérêt écologique particulièrement élevé qui lui a valu, entre autres mesures de protection, son intégration au réseau Natura 2000 (ZSC et ZPS). En effet, le Golfe du Morbihan est une terre d'accueil pour de nombreuses espèces végétales et animales. Il est notamment reconnu pour son intérêt ornithologique, abritant de nombreuses espèces et individus de limicoles et anatidés. En hiver, il joue le rôle de zone refuge et accueille à lui seul entre 5 et 10 % des effectifs d'oiseaux limicoles hivernants sur le littoral français. Parmi ces espèces on peut notamment citer l'Avocette élégante, le Grand Gravelot, le Bécasseau variable ou encore la Barge à queue noire. À la belle saison, bon nombre d'espèces inféodées aux eaux marines comme, la Sterne pierregarin ou l'Echasse blanche, y nichent, faisant de ce site un territoire attractif en toute saison.

D'un point de vue milieux naturels, réceptacle de trois estuaires (rivières d'Auray, de Vannes et Noyal), le Golfe du Morbihan abrite également une grande diversité d'habitats naturels, dont certains sont d'intérêt communautaire. Prés-salés et lagunes y occupent de grandes surfaces, mais le site est surtout connu pour abriter le plus vaste herbier de zostère marine de France après celui d'Arcachon. Les bancs de Maërl, de par leur bon état de conservation dans le Golfe du Morbihan, leur morphologie et leur superficie, représentent aussi un enjeu de conservation aux échelles nationale et européenne. Constitués à partir d'une accumulation d'algues rouges calcaires, ces habitats abritent en effet une forte biodiversité.

Ainsi, les milieux littoraux sont des espaces primordiaux pour de nombreuses espèces d'oiseaux, mais accueillent aussi des espèces floristiques rares et protégées. Le Golfe du Morbihan, zone d'intérêt international pour l'avifaune, le maintien d'un équilibre entre pression touristique, urbaine et de préservation de la biodiversité constitue un enjeu majeur du territoire.



### ▪ La sous-trame des milieux boisés

Au niveau national, la forêt représente l'occupation du sol la plus importante après l'agriculture en occupant près de 30% du territoire. Les inventaires menés de 2008 à 2012 par l'IGN démontrent une forte augmentation de la surface forestière en Bretagne (1 à 2% par an) (SCoT Vannes agglo, 2016).

La région bretonne est occupée sur environ 14% de sa surface par des milieux forestiers et le Morbihan correspond au département le plus boisé de la Bretagne, avec environ 20% de surface boisée. Au niveau régional, la forêt apparaît très morcelée, les grands secteurs boisés se trouvant plutôt isolés les uns des autres.

Sur l'ensemble du territoire du SCoT de Golfe du Morbihan – Vannes agglomération (GMVA), la sous-trame des milieux boisés est encore

bien représentée. Constituée de massifs forestiers, mais également de ripisylves, de bosquets, mais aussi de landes en cours de boisement, cette sous-trame offre une variété d'habitats à de nombreuses espèces animales et végétales, leur permettant d'y accomplir leur cycle de vie ou tout du moins une partie (reproduction, alimentation, repos). Sur le territoire trois grands types de boisement se distinguent : les plantations (généralement très peu favorables voire défavorables à la biodiversité), les boisements spontanés matures et les jeunes boisements (parfois sous forme de fourrés). Le nord du territoire est caractérisé par la présence de grands boisements de résineux (Pins sylvestre et maritime) et des landes de Lanvaux. Au sud, on retrouve, tout autour du Golfe du Morbihan, des boisements plus petits, éparés et localement spatialisés. La densité de boisement est faible sur le littoral. Le reste du territoire est dominé par des boisements de feuillus dominés par des espèces de chênes (pédonculé, sessile), de Hêtres communs ou encore de charmes.

Les milieux boisés sont caractérisés par des étagements de la végétation, la présence d'arbres d'âges différents, de mélanges d'essences ou encore la présence d'arbres creux, dépérissant ou morts. Ces types de milieux variés permettent ainsi le développement d'une grande richesse floristique et faunistique. Ils sont notamment favorables à de nombreuses espèces de chiroptères, de rapaces, de passereaux forestiers, de grands mammifères ou encore aux coléoptères saproxyliques.

Les éléments de la sous-trame bocagère tels que les haies et arbres isolés peuvent être intégrés à cette sous-trame en tant qu'éléments supports de déplacement qu'il convient de préserver. De ce fait, la mise en réseau de ces boisements avec les territoires bocagers apparaît comme déterminante pour permettre la circulation et la dispersion des espèces.

D'autre part, le changement climatique est également une source de pression supplémentaire sur les milieux boisés du fait de l'augmentation de la température, des événements extrêmes (sécheresses, tempêtes, feu de forêt, etc.), ces conditions fragilisent ces milieux, réduisent leur possibilité de régénération et facilitent la prolifération de parasites

Ainsi, le SCoT de Golfe du Morbihan – Vannes agglomération est concerné par de forts enjeux au niveau de la sous-trame des milieux boisés et possède une responsabilité dans le maintien des principaux cœurs de nature identifiés suite à cette étude de Trame Verte et Bleue.

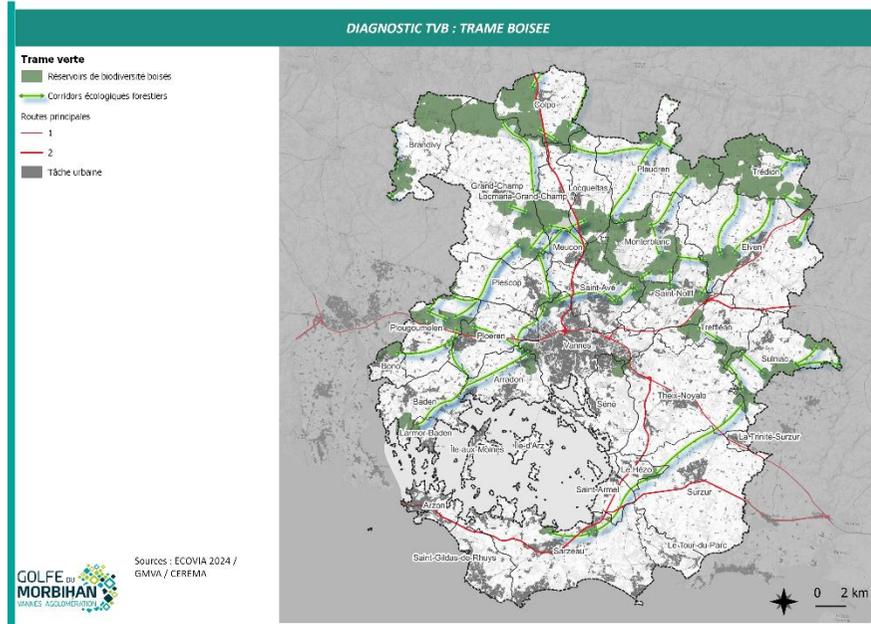
NB : Les différents milieux présentés ci-dessous ne constituent pas les uniques milieux structurants de cette sous-trame à l'échelle du territoire GMVA.

#### ▪ La sous-trame des landes

Les principales landes sont celles de Lanvaux. Située, au nord du territoire du SCoT, les Landes de Lanvaux correspondent à une crête schisteuse rectiligne, longue de 70 kilomètres, et s'étendent du pays forestier de Camors à l'ouest, aux environs de Redon à l'est. Cette crête correspond à une bande de granite large de 3 à 5 kilomètres. Des rivières comme la Claie au nord ou l'Arz au sud, ont creusé des sillons dans les roches tendres parallèles à la crête dont le sommet est aplati. La région des Landes de Lanvaux est la plus boisée du département du Morbihan. Elles délimitent un pays sauvage où, aux côtés des bois profonds, dominent encore en partie des genêts et des bruyères. Cette région est incluse dans une ZNIEFF de type 2, justifiée, notamment, par la forte densité des landes et des bois.

Les Landes de Lanvaux abritent de nombreux habitats dont certains sont d'intérêt communautaire comme des landes sèches, des forêts marécageuses de Bouleaux et de Conifères, des forêts caducifoliées, des landes humides, des chênaies acidiphiles, des forêts de Frêne et d'Aulne, etc. Ces nombreux habitats sont écologiquement très fonctionnels et cette mosaïque de milieux offre une biodiversité très riche avec de nombreuses espèces floristiques et faunistiques dont certaines sont d'intérêt communautaire. Parmi elles figurent notamment la Loutre d'Europe, le Putois d'Europe, la Barbastelle d'Europe, le Grand Murin, le Grand Rinolophe, ou encore l'Engoulevent d'Europe, le Pic mar, le Faucon hobereau, la Bondrée apivore, la Fauvette pitchou, etc.

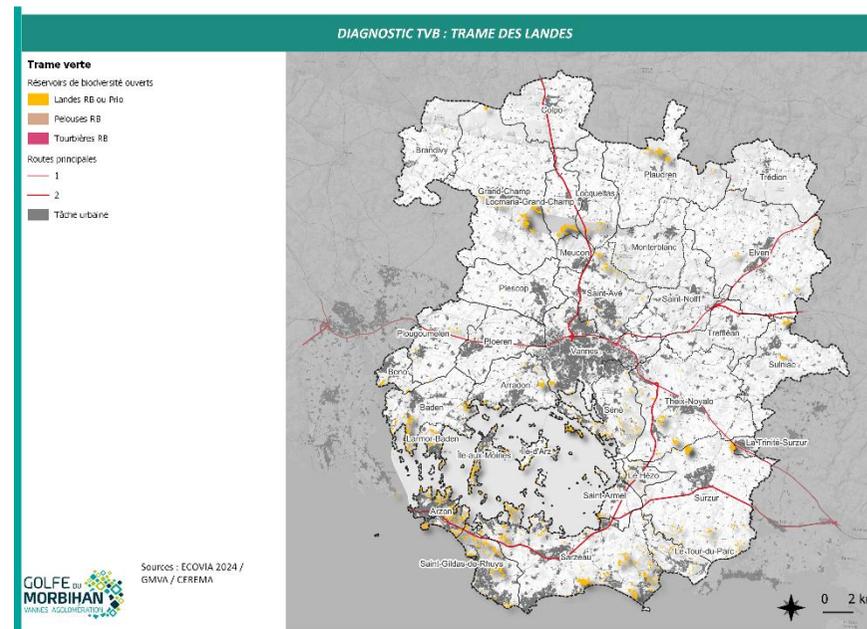
Avec environ 29 % de la région totale des Landes de Lanvaux situés sur le territoire du SCoT, ces milieux constituent un cœur de nature à préserver.



Le bois de Saint-Bily est sur les communes de Plaudren et de Plumelec, et correspond à un boisement d'une superficie de 49,76 hectares. Ce bois est constitué de nombreux vallons tourbeux et est inclus dans une ZNIEFF de type 1, témoin de son intérêt écologique.

Parmi les différents habitats naturels que l'on retrouve au sein de ce cœur de nature figurent des landes sèches, des landes humides, des plantations de conifères, des bois marécageux de Bouleau et de Piment royal, etc. Ces habitats naturels correspondent à des habitats d'intérêt communautaire. Cette mosaïque d'habitats naturels est écologiquement très fonctionnelle et très riche en biodiversité. En effet, de nombreuses espèces floristiques et faunistiques ont été inventoriées au sein du bois de Saint-Bily parmi lesquelles figurent, entre autres, l'Agrostide des chiens (*Agrostis canina*), le Bouleau blanc (*Betula pubescens*), le Brachypode penné (*Brachypodium pinnatum*), l'Orchis tacheté (*Dactylorhiza maculata*) ou encore des espèces protégées comme la Drosera intermédiaire (*Drosera intermedia*) ou la Drosera à feuilles rondes (*D. rotundifolia*).

Ainsi les vallons tourbeux du bois de Saint-Bily constituent un cœur de nature de la sous-trame des milieux boisés du territoire du SCoT.



#### ■ La sous-trame des milieux bocagers

La sous-trame des milieux agropastoraux du territoire est essentiellement constituée de prairies permanentes, de quelques prairies temporaires gérées plus ou moins extensivement ainsi que de secteurs de landes ligneuses, stade de végétation faisant suite aux pelouses et prairies naturelles en cas de déprise agricole. Sur le territoire du SCoT GMVA, ces milieux s'inscrivent majoritairement dans le réseau bocager. Véritable mosaïque de milieux, le bocage est un écosystème qui regroupe des ensembles de prairies (permanentes et temporaires pouvant être humides) et de mares séparées par des linéaires de haies arborées et/ou arbustives, fossés ou talus formant ainsi un véritable réseau de tailles, de strates et de formes diverses et variées. Façonné par l'homme, le réseau bocager est très dépendant des activités et pratiques agricoles.

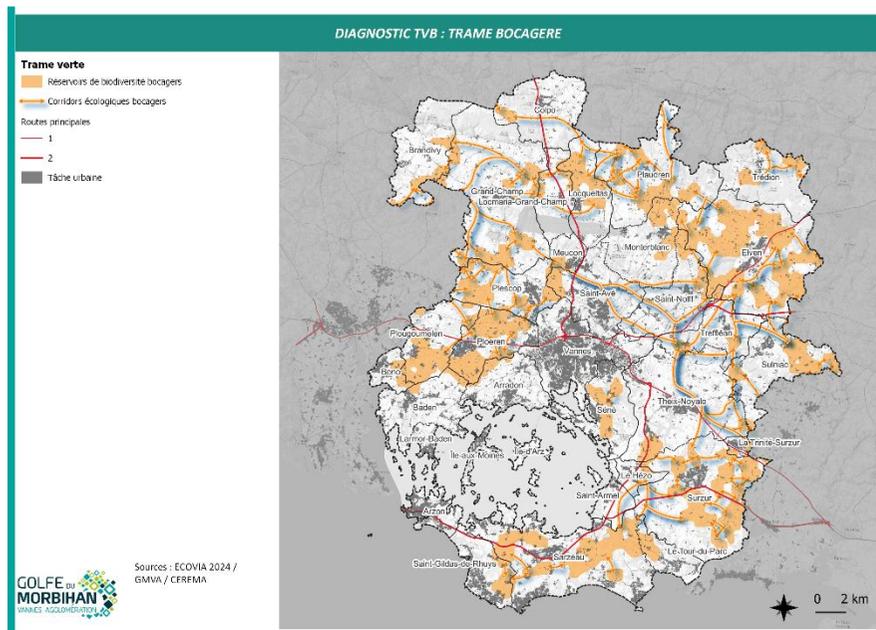
Le bocage constitue ainsi une interface privilégiée entre le milieu forestier, les zones humides et l'espace agricole, d'où son importance en tant que trame verte, de lien et de structure entre les autres milieux. Les haies constituent des corridors permettant le maintien de connexions écologiques qui, selon leurs caractéristiques, peuvent favoriser le déplacement d'espèces forestières (Chevreuils, Hérisson d'Europe etc.), d'espèces inféodées aux milieux humides (les différentes espèces de Tritons ou de Salamandres) ou même ouverts (certaines espèces de chauves-souris par exemple). Elles jouent également le rôle de zones refuges, de lieux d'alimentation, de sites de reproduction à de nombreuses espèces. D'autres éléments écopaysagers comme les petits bosquets, arbres isolés, lisières ou bords de parcelles agricoles apparaissent comme des secteurs préférentiels pour la liaison des cœurs de nature.

Sur le territoire du SCoT GMVA, les plus fortes densités de bocage se retrouvent au nord et à l'est où la densité de haies y est globalement dense, complétée par de nombreux boisements épars. Par ailleurs, de nombreuses prairies présentent un caractère humide du fait de la présence d'un important réseau de têtes de bassins versants notamment.

À l'échelle nationale, la surface occupée par ces milieux ouverts n'a eu de cesse de diminuer au cours du siècle dernier principalement en raison de plusieurs phénomènes. La principale cause reste la déprise agricole, c'est-à-dire l'abandon de certains secteurs pour lesquels l'exploitation agricole devient difficile et non rentable économiquement. Ces parcelles ainsi abandonnées vont suivre le cycle naturel de fermeture du milieu avec enfrichement des parcelles puis installations de ligneux qui, en absence de gestion (entretien, défrichement, déboisement, etc.) formeront en quelques années un bosquet puis une forêt. Aujourd'hui encore, ce déclin se poursuit avec

la pression périurbaine croissante entraînant l'artificialisation des secteurs naturels à proximité des villes et villages (aménagement de zones industrielles, artisanales ou commerciales), même si statistiquement l'artificialisation des milieux agricoles est plus importante. La construction d'infrastructures linéaires (lignes TGV, autoroutes, etc.) ou encore le remembrement parcellaire qui se pratique depuis plusieurs décennies et ayant entraîné une détérioration de la qualité patrimoniale des milieux ouverts concernés (suppression des haies, augmentation de la taille des parcelles) y participent aussi.

Les milieux et éléments de cette sous-trame participent grandement à la richesse paysagère et écologique du territoire. Les landes et les milieux bocagers en particulier, représentent un intérêt patrimonial particulièrement fort pour lequel le territoire possède une responsabilité vis-à-vis de leur conservation. La gestion de ces milieux naturels et semi-naturels représente donc un enjeu majeur.



Ces infrastructures ont des caractéristiques différentes (2X2, trafic important, peu d'ouvrages de perméabilité) et donc des impacts différents. Néanmoins, elles sont toutes fragmentantes pour les continuités écologiques.

Le territoire présente également des voies ferrées, dont l'impact est moins structurant pour la fonctionnalité écologique du territoire.

### ▪ **Éléments de fragmentation**

Le territoire se caractérise par des éléments de fragmentations structurants répartis de façon non homogène sur l'ensemble du territoire.

Au-delà de l'enveloppe urbaine, assez développé qui présente de fait des impacts directs sur le fonctionnement écologique du territoire, les axes routiers restent les principaux éléments bloquants les déplacements des espèces.

Les principaux axes sont : la N165, la N 166, la D767, la D 780. Ces 5 grandes artères, qui alimentent toutes Vannes, permettent d'irriguer à la fois l'est, l'ouest, le Nord et la presqu'île de Rhuys.

## Carte diagnostic des continuités écologiques

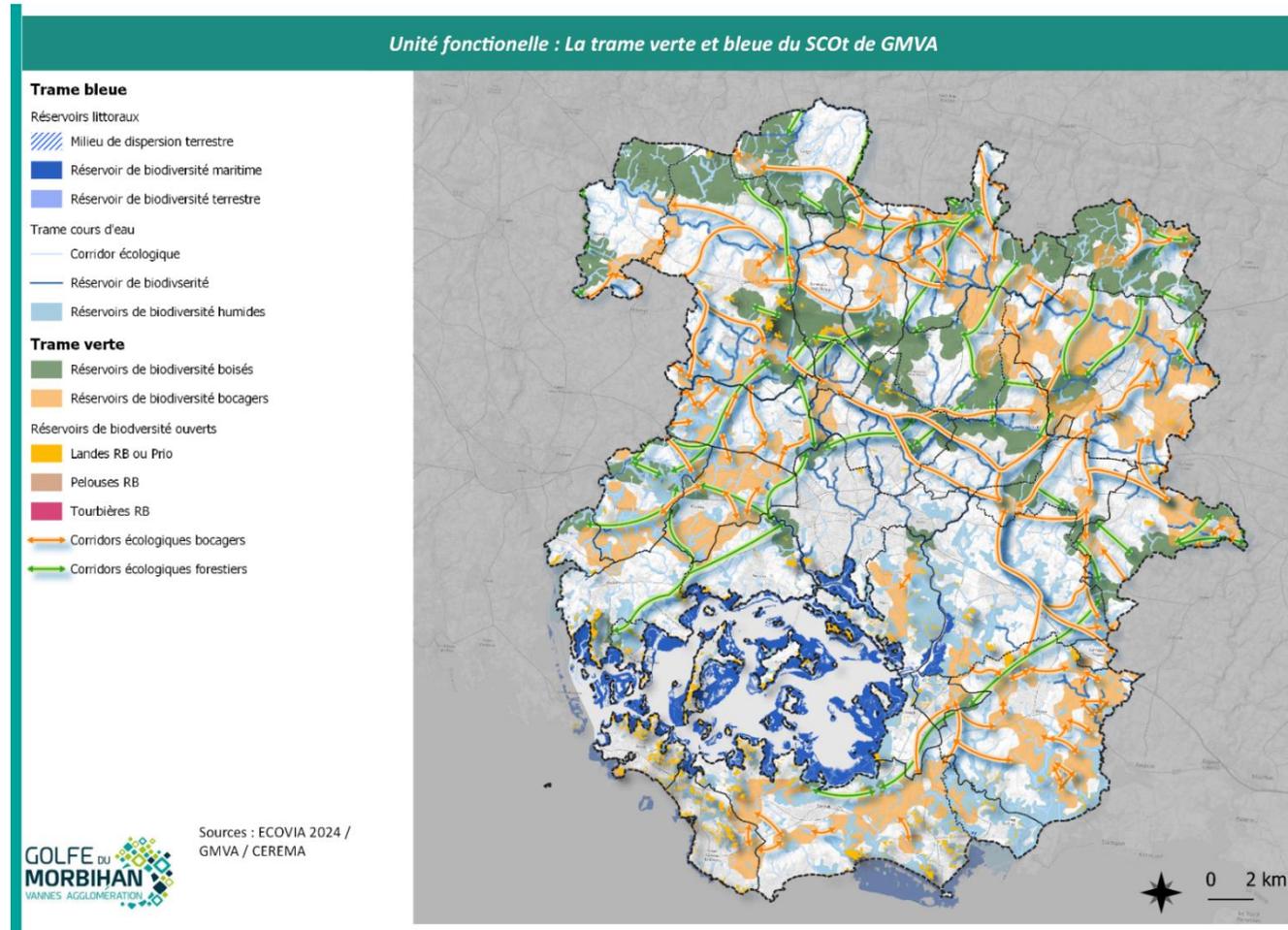


Figure 16. Trame verte et bleue du SCOT de GMVA

## Synthèse

Le territoire de GMVA compte de nombreux périmètres de protection de tous types (contractuelles, réglementaires ...): ENS, zones Natura 2000 (ZPS et ZSC), un site RAMSAR et le Parc Naturel Régional du Golfe du Morbihan. Le territoire de la communauté d'agglomération abrite ainsi certaines espèces d'intérêts communautaires qui viennent nicher et se reproduire sur GMVA.

Des efforts doivent donc être fournis afin de protéger cette biodiversité et cela passe notamment par l'identification et la restauration des continuités écologiques dégradées.

### Atouts/Faiblesses - Opportunités/Menaces

Dans le cadre de l'état initial de l'environnement, l'analyse AFOM diffère légèrement des analyses classiques. Ainsi, le diagnostic de la situation actuelle est traduit dans les champs atouts et faiblesses (colonne de gauche), tandis que les perspectives d'évolution sont autant d'opportunités ou de menaces (colonne de droite).

Situation actuelle		Perspectives d'évolution	
+	Atout pour le territoire	↗ La situation initiale se	Perspectives d'évolution positives
-	Faiblesse pour le territoire	↘ La situation initiale se ralentit ou s'inverse	Perspectives d'évolution négatives
Situation actuelle		Perspectives d'évolution	
+	Nombreux boisements, bocage relativement préservé ...	↘	Les activités humaines (urbanisation, élevage, loisirs, assainissement) menacent les
-	Mais dégradés par manque de gestion		

+	Un grand nombre de périmètres d'inventaire et de protection.	↘	milieux naturels et les espèces associées.
+	De nombreuses zones humides.	↘	L'évolution climatique attendue aura des impacts à moyen ou long terme sur les écosystèmes en place. Les continuités écologiques apparaissent comme un élément déterminant pour accompagner cette modification en profondeur.
+	De nombreux périmètres de protection: 5 APPB, 1 RNCFS, 4 sites Natura 2000, 9 sites CdL, 1 PNR, 1 RNN, 37 ENS.	↘	
-	Les protections fortes ne représentent qu'une superficie très faible et sont concentrées sur le littoral et le Golfe du Morbihan.	↘	La mise en place d'une trame verte et bleue à l'échelle du SCoT va permettre de pallier ce manque de protection.
-	Des masses d'eau littorale de qualité médiocre pas toujours favorables aux espèces.	↗	La poursuite des efforts sur la qualité des rejets urbains devrait permettre de faire évoluer la qualité des masses d'eau côtières.  Progression des surfaces recouvertes par des algues vertes sur le golfe du Morbihan

## Propositions d'enjeux