

# PLUi

## Plan Local d'Urbanisme intercommunal

# RAPPORT DE PRESENTATION

## Etat initial de l'environnement



### ELABORATION DU PLUi

PLUi arrêté en Conseil de Communauté du 6 février 2019  
PLUi approuvé en Conseil de Communauté du 28 février 2020  
PLUi rendu exécutoire le 8 juin 2020

### MISE A JOUR N°1 DU PLUi

Arrêté du 15 mai 2020

### MISE EN COMPATIBILITE N°1 DU PLUi

Arrêté préfectoral du 31 mai 2022

PAYS DE  
**LANDERNEAU  
DAOULAS**





# SOMMAIRE

## PARTIE A - SITE ET SITUATION

## PARTIE B - DIAGNOSTIC SOCIO-DÉMOGRAPHIQUE ET ÉCONOMIQUE

## PARTIE C - ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT.....5

<b>1. Milieu physique .....</b>	<b>7</b>
1.1. Climat.....	9
1.2. Topographie.....	10
1.3. Sols et sous-sols.....	12
1.4. Hydrographie.....	14
<b>2. Milieux naturels .....</b>	<b>17</b>
2.1. Introduction.....	19
2.2. Les zones Natura 2000.....	21
2.3. Les ZNIEFF.....	29
2.4. Les sites naturels classés ou inscrits.....	57
2.5. Les espaces naturels sensibles et zones de préemption du Conseil départemental du Finistère.....	59
2.6. Les réserves naturelles.....	61
2.7. Les arrêtés de protection de biotope.....	62
<b>3. Trame verte et bleue .....</b>	<b>65</b>
3.1. Introduction.....	67
3.2. Le cadre supra-intercommunal.....	68
3.3. La Trame Verte et Bleue à l'échelle de la Communauté d'Agglomération du Pays de Landerneau - Daoulas.....	76
<b>4. Socle paysager et historique.....</b>	<b>89</b>
4.1. Perceptions paysagères.....	91
4.2. Environnement urbain.....	97
4.3. Le patrimoine.....	105

<b>5. Climat, air et énergie.....</b>	<b>123</b>
5.1. Introduction.....	125
5.2. Bilan énergétique en Bretagne et éclairages sur la CAPLD .....	127
5.3. Le climat et les émissions de GES.....	145
5.4. Qualité de l'air.....	157
<b>6. Capacité des réseaux .....</b>	<b>161</b>
6.1. L'eau.....	163
6.2. Le réseau internet et mobile.....	182
6.3. La gestion des déchets.....	185
<b>7. Risques naturels, nuisances sonores et risques technologiques.....</b>	<b>195</b>
7.1. Les risques majeurs.....	197
7.2. Les risques naturels.....	201
7.3. Les risques technologiques.....	211
7.4. Les nuisances.....	217

## **ANNEXE : LES FICHES CORRIDORS DE LA TRAME VERTE ET BLEUE..... 223**

A large teal-colored graphic element in the bottom right corner of the page, shaped like a right-angled triangle with the hypotenuse on the left side. It contains white text.

# **PARTIE A**

## **Etat initial de l'environnement**





# 1. Milieu physique

## Principales sources et principaux producteurs de données utilisées dans le chapitre :

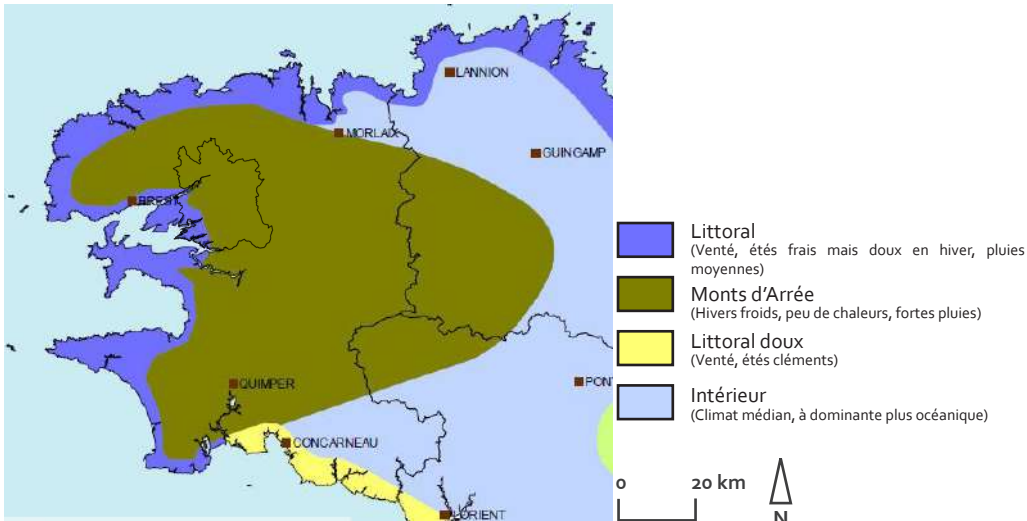
- > TERRAIN PAYSAGISTE/ENVIRONNEMENTALISTE, URBANISTE CITTÀNOVA
  - > BRGM
  - > DREAL
- > GÉOBRETAGNE
  - > DDTM29

# 1.1. Climat

La Communauté d'Agglomération du Pays de Landerneau-Daoulas est soumise à un climat océanique caractéristique avec des températures relativement douces. Ce climat engendre peu de phénomènes climatiques extrêmes (gel des sols, neiges, orages exceptionnels).

La façade littorale est caractérisée par une météorologie ventée, des étés frais mais des hivers doux. Les contreforts des monts d'Arrée sont sujets à des hivers plus froids et des précipitations plus importantes.

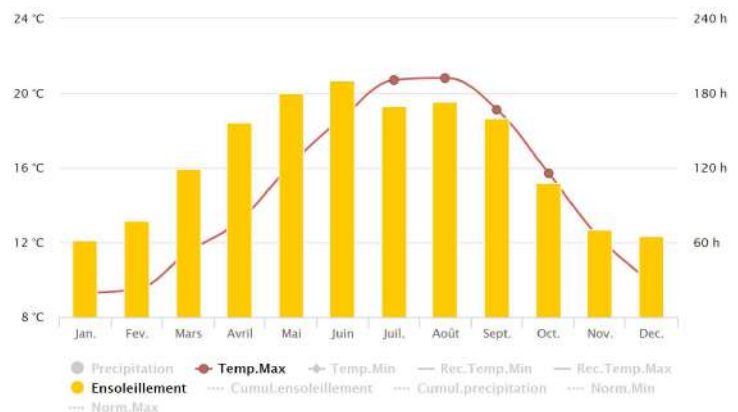
## CARTE DES ZONES CLIMATIQUES



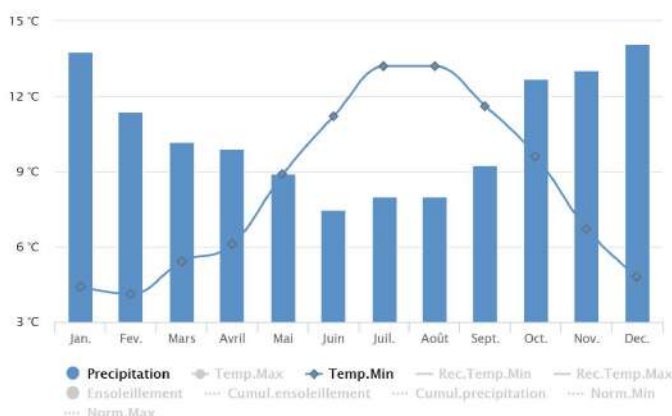
Source : [www.bretagne-environnement.org](http://www.bretagne-environnement.org). Réalisation : Bretagne Environnement, 2009

## LES TEMPÉRATURES MAXIMALES ET LES DURÉES D'ENSOLEILLEMENT MENSUELLES MESURÉES À LANDERNEAU

Les températures maximales moyennes sont sensiblement supérieures à 20°C durant les mois d'été.



Source : [www.climat.meteofrance.com](http://www.climat.meteofrance.com)



## LES TEMPÉRATURES MINIMALES ET LES HAUTEURS DE PRÉCIPITATIONS MENSUELLES MESURÉES À LANDERNEAU

Les températures minimales moyennes sont réparties de Décembre à Février. La hauteur moyenne mensuelle des précipitations est de 86.6 mm.

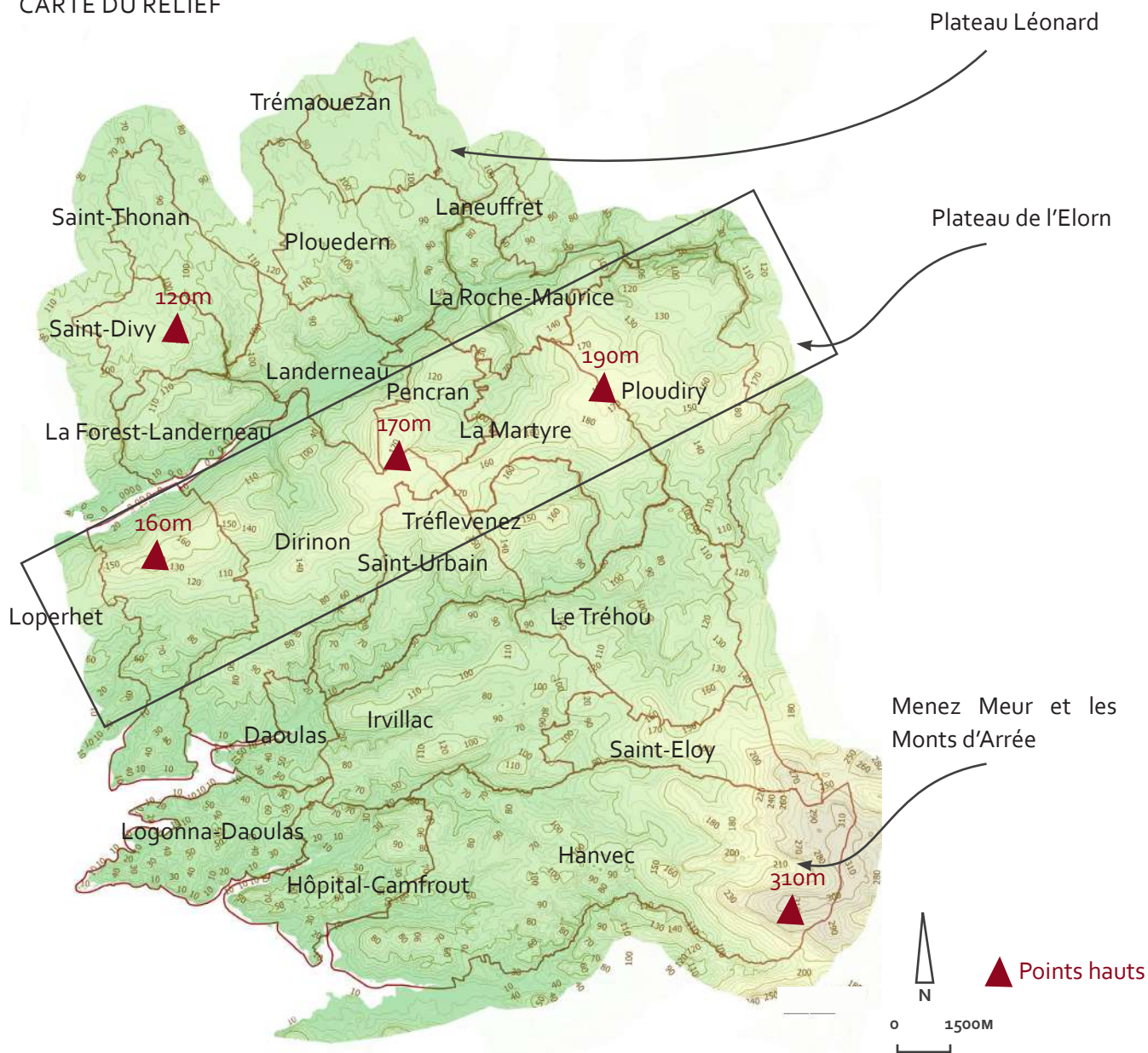
Source : [www.climat.meteofrance.com](http://www.climat.meteofrance.com)

# 1.2. Topographie

## LES POINTS HAUTS...

Le relief est doux sur la Communauté d'Agglomération du Pays de Landerneau-Daoulas. Il s'anime sur les plateaux de Loperhet à Ploudiry où les points hauts culminent de 160 à 190 m. Les premiers contreforts des monts d'Arrée constituent le relief principal du territoire avec une hauteur maximum de 310m sur le Mont emblématique « Menez Meur » sur la commune d'Hanvec.

### CARTE DU RELIEF



Source : Modèle numérique de surface, pas de 2 m IGN 2015. Réalisation : Cittànova



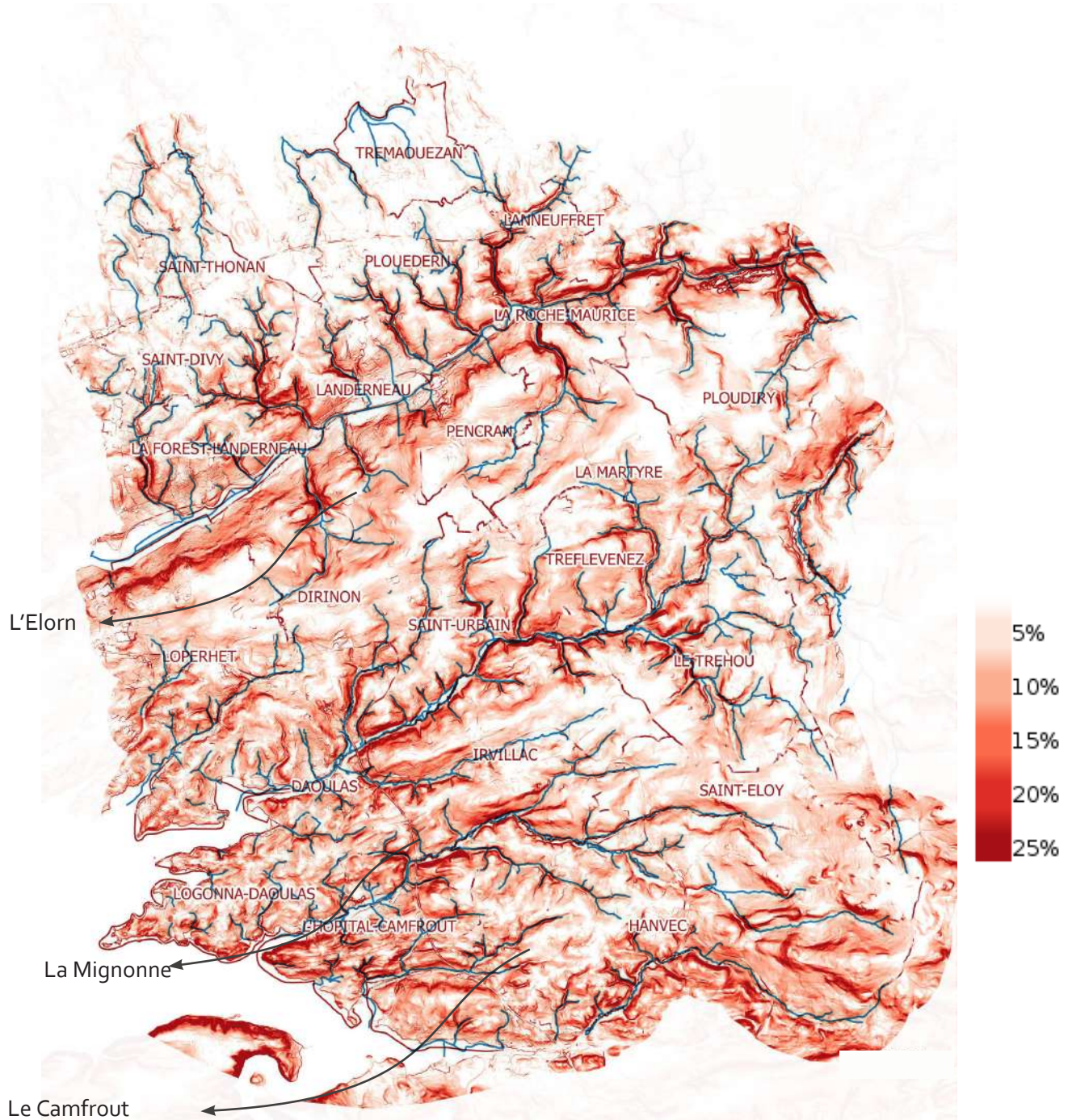
Vue depuis La Forest Landerneau vers le plateau de Dirinon / Loperhet



Vue depuis les reliefs des monts d'Arrée

Le relief est lié au réseau hydrographique. Les vallées des fleuves côtiers de l'Elorn, de la Mignonne et du Camfrout entaillent le relief. Elles marquent, avec le littoral, les points bas du relief du territoire.

CARTE DES PENTES



Source : Modèle numérique de terrain, IGN 2015. Réalisation : Cittànova

# 1.3. Sols et sous-sols

## LA GÉOLOGIE COMME RESSOURCE

La richesse du sous-sol a été largement exploitée dans l'histoire et a permis de développer une forte identité architecturale sur certaines communes notamment. Elle s'illustre par l'exploitation et la mise en oeuvre de la pierre de Logonna-Daoulas et de la Kersantite qui se retrouvent dans de très nombreux monuments sur l'ensemble du territoire Communautaire. Une importante culture de la taille de pierre a ainsi vu le jour à «l'Âge d'or» du territoire, aux XVIème et XVIIème siècles, lorsque l'économie du lin et le commerce maritime fondaient la prospérité économique de la région.

C'est une époque phare de la construction des enclos paroissiaux qui s'égrainent entre Dirinon, La Roche-Maurice, La Martyre, Ploudiry, Tréflévénez, Pencran, Trémaouézan (école de Rolland Doré) et celui du Tréhou réalisé avec les pierres de Logonna et de Kersanton. L'architecture civile témoigne également de ce savoir-faire local.



◀ Maison de bourg, Hôpital-Camfrout  
Grès et roche affleurante



▲ Pierre de Kersanton  
(Logonna, Loperhet)



▲ Pierre de Logonna (micro-diorite-quartzite)



# 1.4. Hydrographie

## TERRITOIRE SOURCE DES FLEUVES CÔTIERS FINISTÉRIENS

La Communauté d'Agglomération du Pays de Landerneau-Daoulas est l'une des principales zone de sources des fleuves côtiers finistériens comme l'Elorn, la Mignonne et le Camfrou. Le relief et la faible perméabilité des sols ont permis un réseau hydrographique dense accompagné de nombreuses zones humides. Les fleuves et rûs côtiers créent de nombreuses rias et anses dans la rade de Brest.

L'inventaire des cours d'eau est issu de l'inventaire départemental des cours d'eau du Finistère (l'arrêté préfectoral 2011-1057 du 18/07/2011 modifié 2014).

### CARTE HYDROGRAPHIQUE



Source : Modèle numérique de surface, pas de 2 m IGN 2015; inventaire des cours d'eau 2014. Réalisation : Cittànova

La Communauté d'Agglomération du Pays de Landerneau-Daoulas réunit trois Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux applicables sur le territoire, à savoir, le SAGE de l'Aulne, le SAGE de l'Elorn ainsi que le SAGE du Bas-Léon.

L'Hopital-Camfrout, Irillac, Saint-Eloy, Le Tréhou, Saint-Urbain, Logonna-Daoulas, Daoulas, Loperhet, Dirinon, Pencran, Tréflévénez, La Martyre, Ploudiry, La Roche-Maurice, Lanneuffret, Plouédern, Landerneau, la Forest-Landerneau se situent dans le périmètre du SAGE de l'Elorn

Les communes de Saint-Divy, Saint-Thonan, Trémaouezan sont concernées par le SAGE du Bas-Léon et le SAGE de l'Elorn.

La commune d'Hanvec se situe dans les périmètres du SAGE de l'Elon et du SAGE de l'Aulne.

### QUALITÉ DES EAUX DE SURFACE

La qualité des eaux est bonne sur les hauteurs des Monts d'Arrée mais elle a tendance à se dégrader légèrement en aval suite à la concentration d'éléments solubles. La qualité des eaux est définie par l'Agence de l'eau Loire-Bretagne comme étant en moyen état.

### QUALITÉ DES EAUX SOUTERRAINES

La qualité des masses d'eaux souterraines est référencée par l'Observatoire de l'Environnement en Bretagne comme étant en bon état.

### LES USAGES DE L'EAU SUR LE TERRITOIRE

De nombreux usages de l'eau sont observables sur la Communauté d'Agglomération du Pays de Landerneau-Daoulas. Trois zones de production conchylicole sont présentes dans le bassin de l'Elorn. L'estuaire de l'Elorn abrite principalement de la mytiliculture tandis que la baie de Daoulas et l'anse de Camfrout concentrent l'ostréiculture.

Durant la période estivale, la baignade et les sports nautiques sont largement pratiqués ainsi que la pêche à pieds.

Ces activités restent néanmoins tributaires d'une haute qualité des eaux afin de répondre aux exigences sanitaires. L'état des lieux des eaux littorales et des cours d'eaux sur le territoire du SAGE de l'Elorn a pointé de nombreux secteurs vulnérables et sensibles aux pressions de pollutions microbiologiques.

MILIEU PHYSIQUE

	ATOUPS	FAIBLESSES
CLIMAT	Un climat océanique doux et tempéré qui ne provoque pas de phénomènes climatiques extrêmes	Une façade littorale caractérisée par une météorologie ventée et un «arrière-pays» marqué par d'importantes précipitations
TOPOGRAPHIE	<p>Un territoire structuré par une topographie variable ; un relief doux qui s'anime suivant une orientation est-ouest sur le plateau de l'Elorn et sur les contreforts des Monts d'Arrée</p> <p>Une topographie à l'origine de paysages variés avec notamment des points de vues depuis les hauteurs</p>	<p>Une déclivité importante aux abords des fleuves côtiers</p> <p>Un relief en «cuvette» à l'échelle des deux pôles urbains</p>
SOL ET SOUS-SOL	Une importante diversité géologique des sols notamment exploitée autrefois comme matériaux locaux de construction.	Certains sols (notamment les sols schisteux et argileux) sont peu infiltrants, notamment au Sud de l'Elorn
HYDROGRAPHIE	<p>Un maillage hydrographique dense, les fleuves côtiers (Elorn, La Mignonne, Le Camfrout) étant les fils structurants du réseau</p> <p>Une forte présence de zones humides, espaces naturels participant à la Trame Verte et Bleue et ayant un rôle hydraulique majeur</p> <p>L'eau représente une ressource importante qui fait office de nombreux usages (activité conchylicole, pêche, loisirs nautiques)</p>	Des enjeux de reconquête de la qualité de l'eau toujours présents à l'échelle du territoire



## 2. Milieux naturels

## Principales sources et principaux producteurs de données utilisées dans le chapitre :

- > SCHÉMA RÉGIONAL DE COHÉRENCE ÉCOLOGIQUE
  - > INPN MNHN
- > TERRAIN PAYSAGISTE/ENVIRONNEMENTALISTE, URBANISTE CITTÀNOVA
  - > PARC NATUREL RÉGIONAL D'ARMORIQUE
  - > SCOT DU PAYS DE BREST
  - > GÉOBRETAGNE
    - > DDTM29
    - > SAGE
- > PORTER À CONNAISSANCE DE L'ÉTAT

## 2.1. Introduction

La Communauté d'Agglomération du Pays de Landerneau-Daoulas a un patrimoine naturel riche connu et reconnu au travers de nombreux outils de protection, de gestion ou d'inventaire : Zone Natura 2000, site inscrit et classé, zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique de type I et II, arrêté de protection de biotope, réserve de chasse, espace naturel sensible.

Cinq communes du Sud de la Communauté d'Agglomération sont comprises dans le périmètre du Parc naturel régional d'Armorique (Cf. Partie A).




6 des 22 communes ne sont concernées par aucune protection ni aucun dispositif de gestion des espèces et/ou des milieux naturels, à savoir, Saint-Urbain, Tréflévenez, Irvillac, Plouédern, Dirinon et Laneuffret, et 6 des 22 communes du territoire ne disposent d'aucun inventaire sur les espèces et/ou les milieux.

Les connaissances et les protections se concentrent sur les motifs naturels les plus remarquables du territoire : estuaires, landes, marais, zones humides, tourbières, principales forêts.






*Vue depuis les Monts d'Arrée vers la Rade de Brest. (c) Cittanova*



## LES ESPACES NATURELS INVENTORIÉS, PROTÉGÉS ET GÉRÉS

-  Périmètre du Parc Naturel Régional d'Armorique
-  Arrêté de protection de biotope
-  Sites classés ou inscrits

### Zone Natura 2000

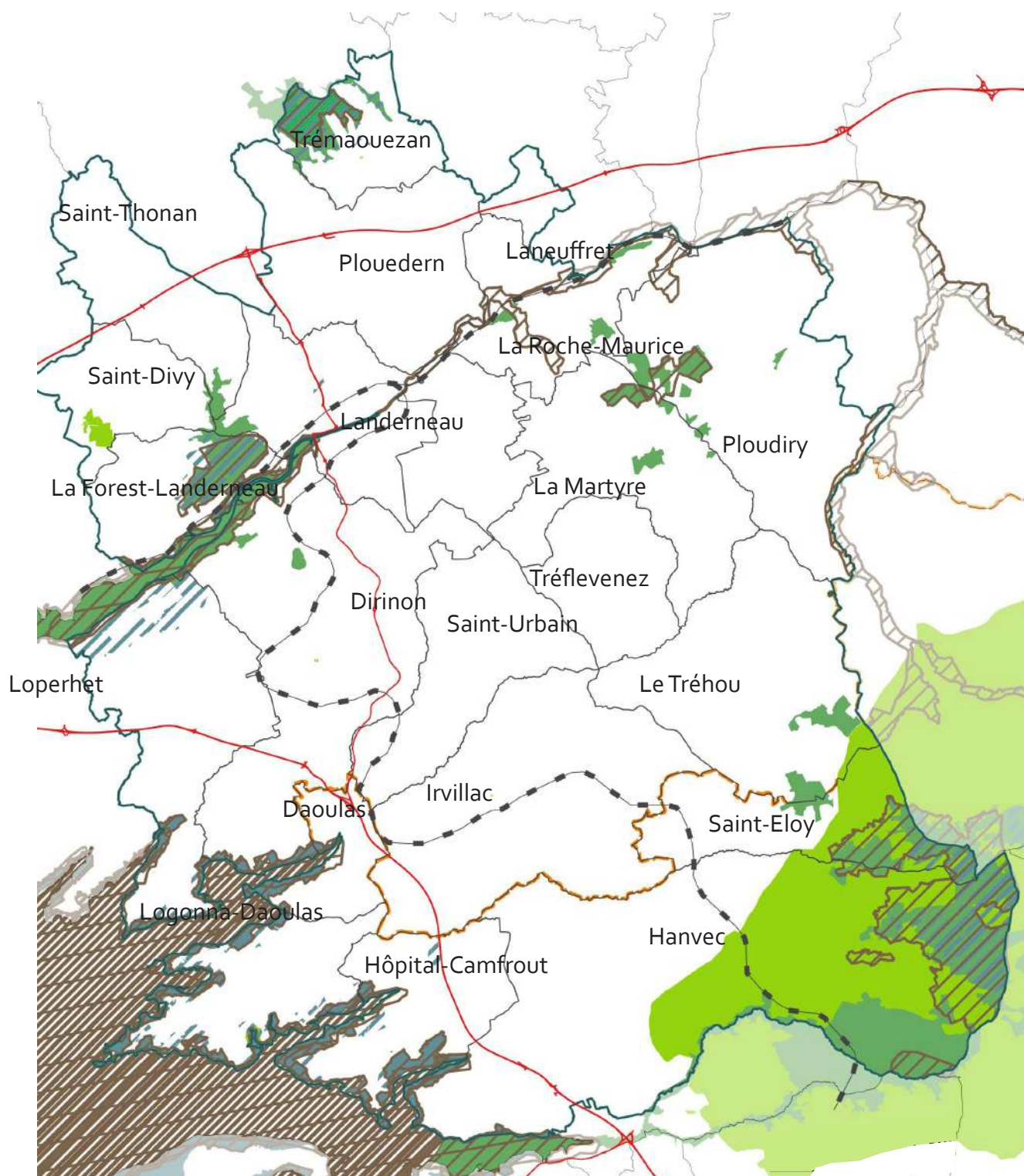
-  ZICO
-  ZSC
-  ZPS

### Espaces Naturels Sensibles CD29

-  Espaces Naturels Sensibles CD29
-  Zones de préemption du CD29 au titre des ENS

### Zone naturel d'intérêt écologique faunistique et floristique

-  ZNIEFF1
-  ZNIEFF2



Source : Institut national de protection de la nature (INPN), Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN). Réalisation : Cittànova

## 2.2. Les zones Natura 2000

Le réseau Natura 2000 est destiné à assurer un ensemble cohérent d'espaces protégés, visant à assurer le maintien de la biodiversité des habitats naturels et des espèces sauvages sur le territoire européen. Il couvre ainsi un ensemble de sites naturels, terrestres et marins, identifiés pour la rareté ou la fragilité des espèces sauvages, animales ou végétales et de leurs habitats. Présent dans toute l'Europe, il concilie préservation de la nature et préoccupations socio-économiques.

Sa constitution repose sur deux directives européennes :

- La directive 74/409/CEE du 2 avril 1979, dite « oiseaux », vise la conservation à long terme de toutes les espèces d'oiseaux sauvages de l'Union européenne, en identifiant 181 espèces menacées qui nécessitent une attention particulière ;
- La directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite « habitats, faune, flore », établit un cadre pour les actions communautaires de conservation de certaines espèces de faune (autre que les oiseaux) et de flore sauvages ainsi que d'habitats naturels présentant certaines caractéristiques. Cette directive répertorie 231 types d'habitats naturels et 900 espèces animales et végétales dits d'intérêt communautaire.

### LES ZONES DE PROTECTION SPÉCIALE

#### Les Zones de Protection Spéciale (ZPS) – directive « oiseaux » :

En application de la directive européenne concernant la conservation des oiseaux sauvages de 1979 (directive « Oiseaux »), les Zones de Protection Spéciales (ZPS) ont pour objectif de protéger les habitats naturels permettant d'assurer la survie des oiseaux sauvages, rares ou menacés, ainsi que les aires de reproduction, de mue, d'hivernage et les relais de migration pour l'ensemble des espèces migratrices. Sur ces zones doivent être évitées la pollution, la détérioration d'habitats et les perturbations touchant les oiseaux.

Préalablement à la désignation des ZPS, l'inventaire des Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) réunit l'ensemble des sites dont les critères ornithologiques justifient une attention particulière au regard de l'application de la directive qui vise à préserver, maintenir ou rétablir une diversité et une superficie d'habitats pour toutes les espèces d'oiseaux vivant naturellement à l'état sauvage sur le territoire de la communauté européenne.

**La Communauté d'Agglomération du Pays de Landerneau-Daoulas est concernée par la zone de protection spéciale (ZPS) : Rade de Brest : Baie de Daoulas, Anse de Poulmic (FR5310071).**

#### Dates de désignation / classement :

ZPS : Premier arrêté : 30/06/1991

ZPS : Dernier arrêté : 26/10/2004

**Superficie** : 8 104 ha.

**Pourcentage de superficie marine** : 90 %

**Communes (les communes de la CAPLD sont soulignées)** : Argol, Daoulas, Dinéault, Dirinon, Hanvec, Hôpital-Camfrout, Landévennec, Lanvéoc, Logonna-Daoulas, Loperhet, Plougastel-Daoulas, Pont-de-Buis-lès-Quimerch, Rosnoën, Trégarvan.


**Habitats** : Rivières et Estuaires soumis à la marée, Vasières et bancs de sable, Lagunes (incluant les bassins de production de sel); Galets, Falaises maritimes, Ilots; Dunes, Plages de sables, Machair.

**Espèces** : Une espèce se distingue par ses effectifs et son intérêt, le Harle huppe dont la rade de Brest, avec 2000 individus, est un des grandes sites d'hivernage en France et constitue une zone d'intérêt international.

Données oiseaux ( liste des espèces et effectifs ) actualisées fin 2002.

**Plan de gestion** : aucun

## LES ZONES DE PROTECTION SPÉCIALE

 Périimètre des zones de protection spéciale



0 2500M

Source : Institut national de protection de la nature (INPN), Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN). Réalisation : Cittànova

### Les Zones Spéciales de Conservation (ZSC) – directive « habitats » :

La directive européenne « Habitats, faune, flore » de 1992 vise à préserver la biodiversité par la conservation des habitats, ainsi que la faune et la flore sauvage sur le territoire de la communauté européenne, en tenant compte des exigences économiques, sociales et culturelles, ainsi que des particularités régionales et locales. Les espaces ainsi concernés sont regroupés en Zones Spéciales de Conservation (ZSC).

Pour la mise en oeuvre de la directive « Habitats », les États membres proposent, après avoir consulté les collectivités locales concernées, l'inscription de sites naturels parmi la liste des Sites d'Importance Communautaire (SIC) arrêtée par la Commission européenne. Dès leur inscription sur cette liste, les États membres peuvent les désigner comme ZSC.

### La Communauté d'Agglomération du Pays de Landerneau-Daoulas est directement concernée par les zones spéciales de conservation (ZSC) :

- Tourbière de Lann Gazel (FR5300067)
- L'Elorn (FR5300024)
- Rade de Brest, estuaire de l'Aulne (FR5300046)
- Forêt du Cranou, Menez Meur (FR5300039)



Tourbière de Lann Gazel Source : langazel.asso.fr

### TOURBIÈRE DE LANN GAZEL (FR5300067)

Date de signature du dernier arrêté (JO RF) : 04/05/2007

Superficie : 136 ha.

Communes : Ploudaniel, Trémaouézan.

**Habitats** : Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana (55%); Forêts caducifoliées (16%); Marais (végétation de ceinture), Bas-marais, Tourbières (14%); Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées (8%); Prairies améliorées (6%), Forêts de résineux (1%).

Présence de ruisseaux, sources et mares en tête de bassin versant du ruisseau de l'Aber Vrac'h.


Vulnérabilité : Une gestion conservatoire (fauche, pâturage) est opérationnelle, limitant les risques de dégradation éventuels volontaires ou par abandon des pratiques agro-pastorales

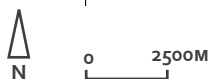
**Qualité et importance** : Plus importante zone humide de l'intérieur du Léon abritant un ensemble complexe de landes tourbeuses à mésophiles (en partie sous pinède claire), de groupements de bas-marais acides et de prairies humides à facies variés. Le site comporte en particulier des landes humides tourbeuses à sphaignes (habitat d'intérêt communautaire, prioritaire) avec présence de la sphaigne de la Pylaie en limite ouest de son aire de répartition nationale (limitée à la Bretagne occidentale). 83 espèces d'oiseaux ont été recensées dont le Tarier des prés (*Saxicola rubetra*) nicheur, 6 espèces d'amphibiens. L'inventaire des invertébrés est en cours. La présence du Damier de la Succise (*Euphydryas aurinia*) est avérée (papillon protégé en France et d'intérêt communautaire).

**Espèces** : Six espèces se distinguent par leur intérêt (espèces inscrites à l'annexe II de la directive 92/43/CEE) : *Elona Quimperiana*, *Euphydryas aurinia*, *Lucanus cervus*, *Rhinolophus ferrumequinum*, *lutra lutra* et *sphagnum pylaesii*.

**Plan de gestion** : oui. Fauche et pâturage extensifs (opération locale agri-environnementale, «Contrat Nature» de la Région Bretagne avec différents partenaires locaux)

## LES ZONES SPÉCIALES DE CONSERVATION

 Périimètre des zones spéciales de conservation



Source : Institut national de protection de la nature (INPN), Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN). Réalisation : Cittànova

## ELORN FR5300024

La vallée de l'Elorn est remarquable, dans sa partie estuarienne, par l'opposition très tranchée entre une rive nord sur schistes briovériens, peu pentue, relativement abritée des vents froids, et une rive méridionale sur quartzites, aux versants plus élevés (150m), localement très abrupts, située dans l'ombre des reliefs et nettement plus froid. A noter également le caractère continu des espaces naturels (vasières, haute slikke à spartines, herbus, grèves caillouteuses) qui se succèdent sans rupture anthropique sur l'ensemble du secteur estuarien.

Site en relation avec l'ensemble Monts d'Arrée, par la haute vallée de l'Elorn, intégrant des sources en secteur tourbeux.



L'ELORN

(c) AAPPMA

**Date de signature du dernier arrêté (JO RF) : 04/05/2007**

**Superficie** : 2 394,43 ha.

**Communes** : Bodilis, Commana, Dirinon, Forest-Landerneau, Guipavas, Lampaul-Guimiliau, Landerneau, Landivisiau, Loc-Eguiner, Locmélard, Loperhet, Martyre, Pencran, Ploudiry, Plouédern, Plougastel-Daoulas, Plounéventer, Relecq-Kerhuon, Roche-Maurice, Saint-Servais, Sizun.

**Habitats** : Rivières et Estuaires soumis à la marée, Vasières et bancs de sable, Lagunes (incluant les bassins de production de sel) (27%); Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées (18%); Forêts caducifoliées (17%); Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana (9%); Autres terres arables (7%); Marais (végétation de ceinture), Bas-marais, Tourbières (6%); Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes) (5%); Forêts mixtes (4%); Forêts de résineux (3%); Marais salants, Prés salés, Steppes salées (2%); Prairies améliorées (2%).

**Qualité et importance** : L'Elorn, cours d'eau caractérisé par les groupements à renoncules (annexe I), est également remarquable par l'importance des effectifs de Saumons atlantiques reproducteurs, exploitant un très grand nombre de frayères entre Landerneau et la retenue du drenec, en amont.

Le secteur estuarien présente un continuum d'habitats d'intérêt communautaires (vasières, prés-salés atlantiques, prés à *Spartina alterniflora*) de l'embouchure à Landerneau.

A noter vers l'intérieur, la présence de zones humides complexes avec en particulier des zones de lande humide tourbeuse à sphaignes associées à des tourbières à narthécie et sphaignes, qui constituent deux habitats prioritaires.

La Loutre d'Europe fréquente l'ensemble du cours de l'Elorn, en relation vers l'amont avec le noyau principal du Centre-Ouest Bretagne.

**Vulnérabilité** : Site dont la qualité et la diversité des habitats et des composantes faune/flore d'intérêt communautaire dépend de la capacité à prévenir d'éventuelles pollutions du cours d'eau et à éviter la mise en place fortuite ou volontaire d'obstacle à la circulation de l'ichtyofaune.

Les espaces de lande humide et de tourbière sont menacés par la création éventuelle de plans d'eau ou de boisements et par l'absence de gestion conservatoire, favorisant une banalisation et une fermeture du milieu par extension naturelle de la moliniaie et des boisements de pins, saules, bouleaux etc.



Escargot de Quimper (*Elona quimperiana*) (c) INPN MNHN

## RADE DE BREST, ESTUAIRE DE L'AULNE (FR5300046)

Des plateaux gréseux couverts de landes sommitales, des chênaies maigres à flanc de côteaux, découpent dans le continent de nombreuses criques et anses dans lesquelles se jettent des cours d'eau qui alimentent par leurs sédiments les vasières et marais maritimes du fond de la rade de Brest.

**Date de signature du dernier arrêté (JO RF) : 06/05/2014**

**Superficie** : 9 226,71 ha.

**Communes (les communes de la CAPLD sont soulignées)** : Argol, Crozon, Daoulas, Dirinon, Faou, Hanvec, Hôpital-Camfrout, Landévennec, Lanvéoc, Logonna-Daoulas, Loperhet, Plougastel-Daoulas, Rosnoën, Trégarvan.

**Habitats** : Mer, Bras de Mer (51%); Rivières et Estuaires soumis à la marée, Vasières et bancs de sable, Lagunes (incluant les bassins de production de sel) (30%); Forêts de résineux (4%); Forêts caducifoliées (4%); Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana (4%); Marais salants, Prés salés, Steppes salées (4%); Dunes, Plages de sables, Machair (1%); Galets, Falaises maritimes, Ilots (1%); Rochers intérieurs, Eboulis rocheux, Dunes intérieures, Neige ou glace permanente (1%).

**Qualité et importance** : Le Triglochino-Limonietum humile Annezo, Bioret et Géhu 1992 (1330) n'est présent en France qu'en rade de Brest et en quelques points du Morbihan (stations découvertes en 1997). Il s'agit d'une communauté basse à *Limonium humile* (protégé au niveau national) des dépressions du schorre subissant une submersion alternée des eaux salées à saumâtres (marée haute de vives-eaux) et des suintements d'eau douce arrières littorales, menacée par l'eutrophisation des eaux douces se jetant dans la baie ainsi que par l'extension de *Spartina alterniflora*. Le *Cochleario anglicae-Plantaginetum maritimae* et le *Cochleario anglicae-Frankenietum laevis* (1330) sont deux communautés synendémiques ouest bretonnes des marais maritimes. La cooccurrence des prés-salés de type atlantique, des communautés annuelles à salicornes et de prairies pionnières à *Spartina alterniflora* sur l'estran vaseux du fond de rade est un élément tout à fait remarquable de diversité phytocénotique.

L'intérêt phytocénotique et paysager du site réside dans l'imbrication d'habitats d'intérêt communautaire extrêmement variés tels que les estuaires, criques, baies peu profondes, flancs de falaises boisés, landes sèches à hygrophiles sommitales, communautés vivaces des cordons de galets, communautés benthiques (bancs de maërl et herbiers de zostères notamment). Parmi les espèces remarquables, on peut citer l'Escargot de Quimper (espèce d'intérêt communautaire) en situation écologique et chorologique marginale (forêt estuarienne, en limite occidentale de son aire disjointe).

La rade de Brest dans son ensemble joue par ailleurs un rôle majeur dans l'accueil des populations d'oiseaux marins (Sterne pierregarin nicheuse, un des deux plus importants stationnements de Harle huppé en France, avec le Golfe du Morbihan).

**Vulnérabilité** : L'eutrophisation des cours d'eau se déversant dans la rade et l'extension des prairies à *Spartina alterniflora* sont deux phénomènes à surveiller, car susceptibles d'entraîner, notamment, une modification (banalisation) du pattern des phytocénoses du haut d'estran, avec à terme une régression d'habitats et d'espèces à haute valeur patrimoniale (ex : association à *Limonium humile*).

L'énrésinement (ancien) des principaux secteurs boisés posera à terme la question d'une éventuelle restauration de la chênaie-hêtraie estuarienne.



Estuaire de l'Aulne

(c) INPN MNHN

## FORÊT DU CRANOU, MENEZ MEUR (FR5300039)

Ensemble géomorphologique constitué de roches sédimentaires primaires du paléozoïque, les schistes et quartzites de Plougastel, la roche mère affleurant en crêtes déchiquetées («roc'h») orientées sud-ouest/nord-est. Le paysage ouvert est dominé par des landes dans un contexte bocager localement transformé par des plantations récentes de résineux (Epicéa de Sitka).

**Date de signature du dernier arrêté (JO RF) :**  
**04/05/2007**

**Superficie :** 1 281,02 ha.

**Communes (les communes de la CAPLD sont soulignées) :** Hanvec, Lopérec, Pont-de-Buis-lès-Quimerch, Saint-Eloy, Sizun.

**Habitats :** Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana (46%); Autres terres arables (19%); Forêt artificielle en monoculture (ex: Plantations de peupliers ou d'Arbres exotiques) (13%); Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées (7%); Forêts caducifoliées (6%); Marais (vegetation de ceinture), Bas-marais, Tourbières (5%); Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes) (1%); Zones de plantations d'arbres (incluant les Vergers, Vignes, Dehesas) (1%); Rochers intérieurs, Eboulis rocheux, Dunes intérieures, Neige ou glace permanente (1%); Pelouses sèches, Steppes (1%).

**Qualité et importance :** Le site se situe à l'ouest et dans le prolongement immédiat du vaste ensemble de landes et tourbières des Monts d'arrée. Il doit son intérêt à la présence de landes sèches et mésophiles (la lande humide à sphaignes est peu représentée), de tourbières de pente (abritant la Sphaigne de la Pylaie) et d'affleurements rocheux à végétation chasmophytique. A noter également l'intérêt ornithologique du secteur (Busard cendré, Busard Saint-Martin, Fauvette pitchou : espèces de l'annexe I de la directive 79/409/CEE «Oiseaux»). La forêt domaniale du Cranou n'est ici représentée que par un petit secteur de chênaie-hêtraie (dominée localement par le hêtre) atlantique abritant en particulier une remarquable station d'Hyménophylle de Tunbridge (ruissellet encaissé traversant une sapinière à *Abies alba*). Ce massif forestier comporte en dehors du périmètre proposé plusieurs secteurs remarquables et typés de hêtraie acidiphile atlantique à houx et ifs riche en épiphytes ainsi que, localement, des faciès neutrophiles de l'Asperulo-Fagetum.

**Vulnérabilité :** La mise en culture de certains secteurs tourbeux pour le maïs, les plantations de résineux accompagnées de labours et drainages importants, sont les principales menaces à signaler. La portion de forêt domaniale retenue dans laquelle se trouve la station d'hyménophylles est une sapinière âgée (55 ans), déperissante (maladie, dessèchement des arbres), dont l'exploitation est en cours depuis 1995.

Pour mémoire, de 1976 à 2002 au sein du périmètre, ce sont environ :

\*160 ha de landes sèches et mésophiles qui ont été détruites par le défrichement agricole, ainsi que 35 ha de landes humides et de tourbières;

\*21 ha de landes humides et de tourbières qui ont été transformées en prairies humides à jonc acutiflore à la suite de fauches trop fréquentes ou de surpâturage;

\*57 ha de landes sèches et mésophiles, ainsi que 22 ha de landes humides à tourbeuses qui ont été détruites par l'enrésinement.



Forêt du cranou

(c) INPN MNHN

## LES ZONES D'IMPORTANCE COMMUNAUTAIRE POUR LES OISEAUX (ZICO)

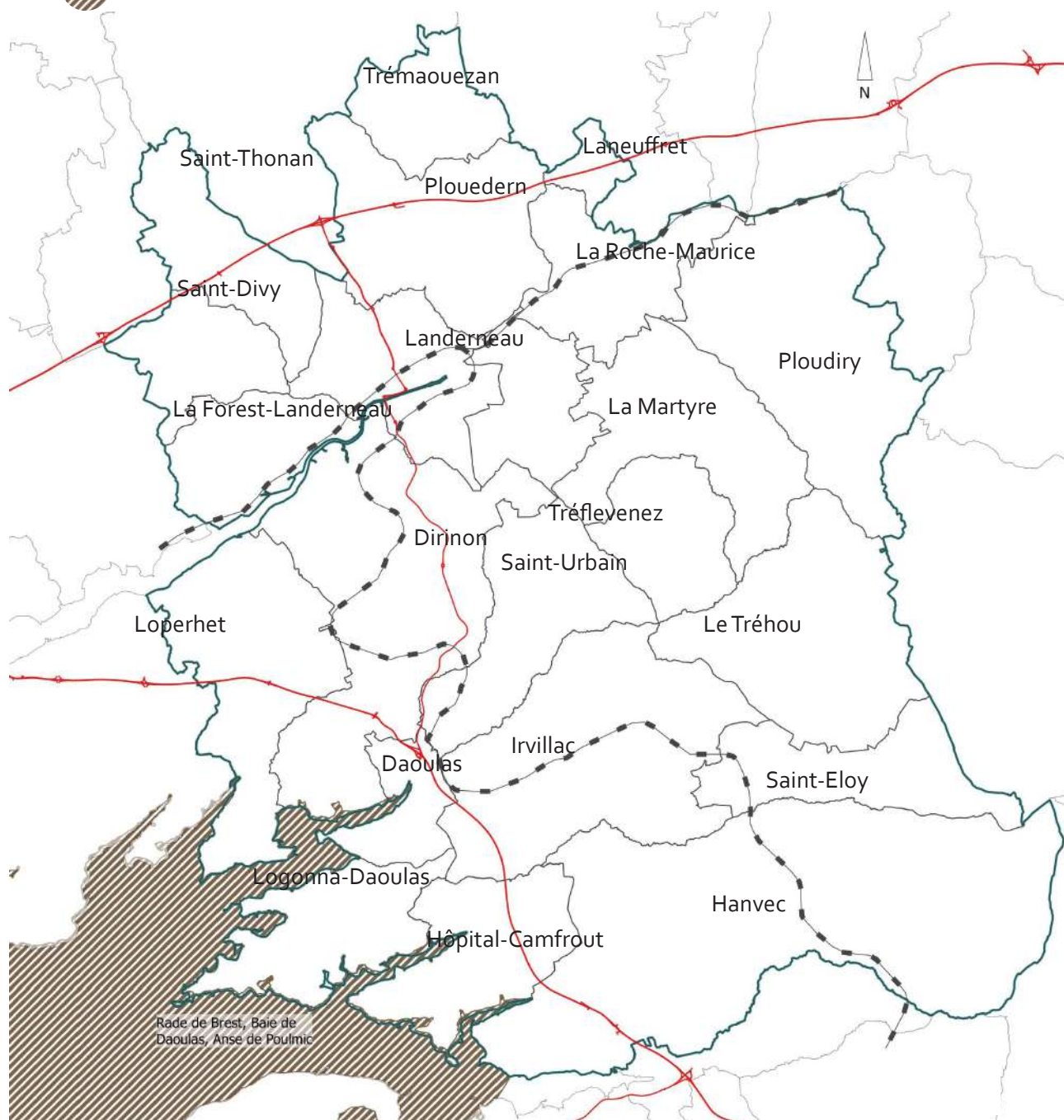
Les Zones d'Importance Communautaire pour les Oiseaux (ZICO) ont été désignées dans le cadre de la directive « Oiseaux » (cf paragraphe ci-dessus). Les ZICO n'ont pas de statut juridique particulier, mais les plus appropriées à la conservation des oiseaux les plus menacés sont classées totalement ou partiellement en Zones de Protection Spéciales (ZPS).

**Le territoire de la Communauté d'Agglomération du Pays de Landerneau-Daoulas comporte la ZICO : baie de Daoulas – anse du Ploulmic.**

### LES ZONES D'IMPORTANCE COMMUNAUTAIRE POUR LES OISEAUX



Périmètre des zones d'importance communautaire pour les oiseaux



0 2500M

Source : Institut national de protection de la nature (INPN), Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN). Réalisation : Cittànova

## 2.3. Les zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique

Issus de l'article 23 de la loi n°93-24 du 8 janvier 1993 dite loi « Paysage », qui dispose que l'État peut décider de l'élaboration d'inventaires locaux et régionaux du patrimoine faunistique et floristique, les inventaires des Zones Naturelles d'Intérêt Écologiques, Faunistiques et Floristiques (ZNIEFF) constituent l'élément de référence du patrimoine naturel en France.

Ils constituent des inventaires, aussi exhaustif que possible, des espaces naturels dont l'intérêt repose soit sur l'équilibre et la richesse de l'écosystème, soit sur la présence d'espèces végétales ou animales menacées.

On distingue deux types de ZNIEFF :

- Les ZNIEFF de type 1 qui recensent des secteurs de superficie souvent limitée, caractérisés par leur intérêt biologique remarquable (milieux rares ou très représentatifs, espèces protégées) ;
- Les ZNIEFF de type 2 qui définissent des grands ensembles naturels riches et peu modifiés ou qui offrent des potentialités biologiques importantes.

L'inventaire ZNIEFF est avant tout un outil de connaissance, indiquant la présence sur certains espaces d'un intérêt écologique requérant une attention et des études plus approfondies. Les ZNIEFF peuvent constituer une preuve de la richesse écologique des espaces naturels et de l'opportunité de les protéger. L'inventaire n'a pas, en lui-même, de valeur juridique directe et ne constitue pas un instrument de protection réglementaire des espaces naturels.

Malgré cette absence de valeur juridique directe, ces inventaires sont largement destinés à éclairer les décisions publiques ou privées.

### La Communauté d'Agglomération du Pays de Landerneau-Daoulas est concernée par :

#### • Les ZNIEFF, de type 1, suivantes :

- Anse de Penfoul entre Plougastel et Loperhet,
- Baie de Lanveur, à Dirinon et Loperhet,
- Anse de Kerouille et rivière du Faou, à L'Hopital-Camfrout et Hanvec notamment,
- Rivière du Faou, à Hanvec notamment,
- Forêt du Cranou, à Hanvec notamment,
- Plateau de Ménez Meur - Roc'h Caranoët, à Hanvec et Saint-Eloy notamment,
- Yeun Kergoarem, à Hanvec et Saint-Eloy,
- Lande et tourbière de Yeun Porzallan, à Saint-Eloy et au Tréhou,
- Tourbières et rochers de Goas-Su / Pen ar Stang, au Tréhou,
- Kerfeunteun à La Martyre,
- Landes et tourbières Nord de Ploudiry - La Martyre,
- Roc'h Glaz (3 secteurs) à La Martyre,
- Coat ar Gall à Ploudiry,
- Lande tourbeuse de Park Huella à La Roche-Maurice,

- Vallée du Morbic à La Roche-Maurice,
- Pont-Christ à La Roche-Maurice,
- La chapelle ruinée à La Roche-Maurice,
- Étang de Roual à Dirinon,
- Forêt de Landerneau à La Forest-Landerneau, Saint-Thonan, Saint-Divy et Landerneau,
- Estuaire de l'Elorn, à La Forest-Landerneau, Dirinon et Landerneau,
- Lann Gazel à Trémaouézan, notamment.

#### • Les ZNIEFF, de type 2, suivantes :

- Baie de Daoulas, anse de Poulmic,
- Ménez-Meur - Yeunn Kergoarem, à Hanvec et Saint-Eloy notamment.

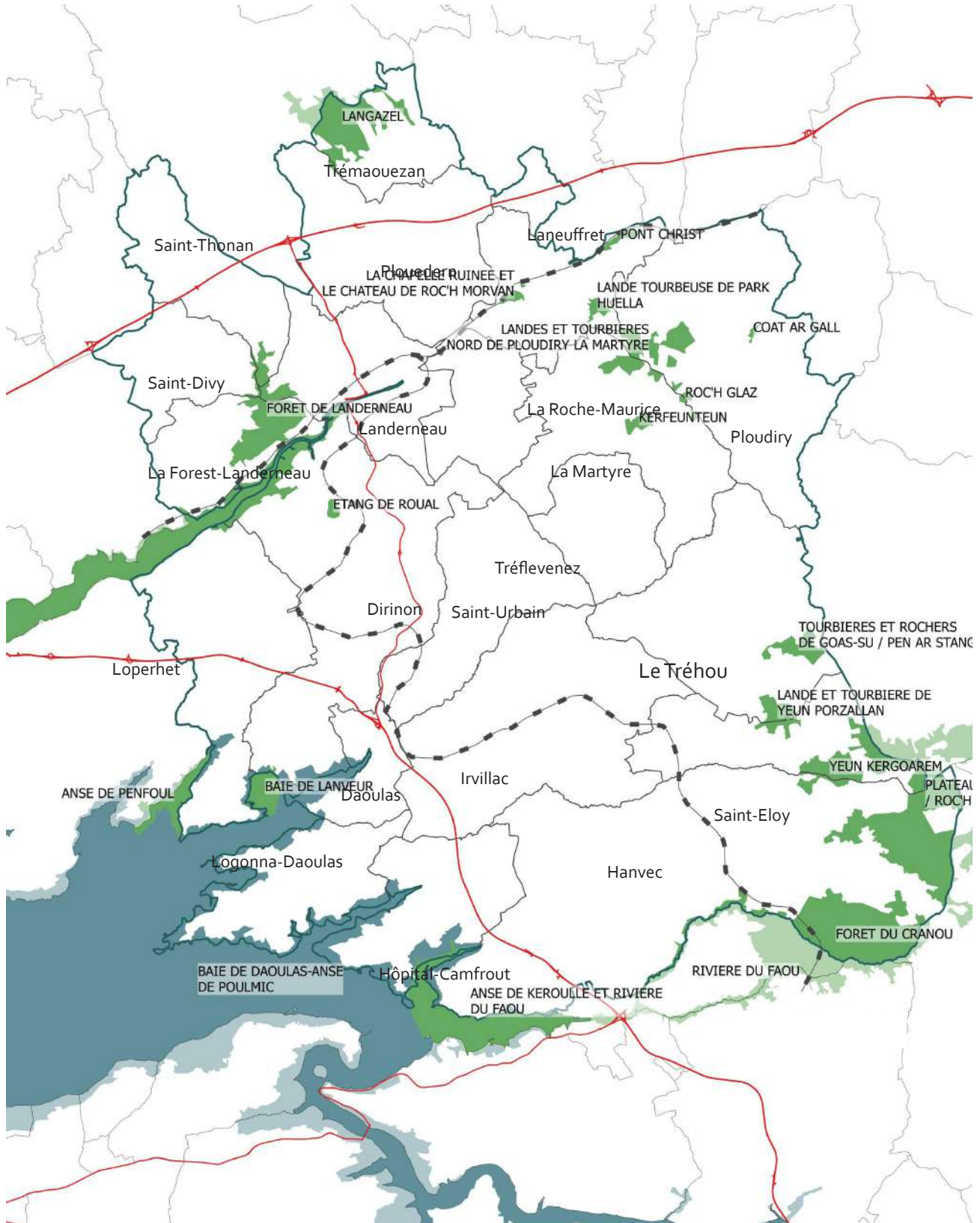
## LES ZONES NATURELLES D'INTÉRÊT ÉCOLOGIQUE, FAUNISTIQUE, FLORISTIQUE



Znieff 1



Znieff 2



0 2500M

Source : Institut national de protection de la nature (INPN), Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN). Réalisation : Cittanova

La ZNIEFF de L'Anse de Penfoul occupe la ria étroite d'un petit ruisseau côtier de la Presqu'île de Plougastel, se jetant dans la Rade de Brest. Elle est constituée d'une vasière se développant de part et d'autre du ruisseau, et s'élargissant au milieu de la zone, puis ne découvrant plus sur son entrée dans la rade. Elle est surmontée régulièrement dans sa partie la plus ouverte par un estran de blocs rocheux où dominent les algues brunes, ou, seulement dans le fond de la ria, par une bande quasi-monospécifique à Spartine à fleurs alternes (*Spartina alterniflora*). Cette herbe vivace nord-américaine et naturalisée depuis le début du XX<sup>ème</sup> siècle en quelques points de la côte atlantique était autrefois jugée comme un élément rare à préserver, mais elle est plutôt considérée aujourd'hui comme une plante envahissante, dont l'extension n'est pas

souhaitable. Elle s'est en effet substituée en divers endroits à la spartine européenne indigène *Spartina maritima*, et la vigueur de ses populations réduit les possibilités d'installation d'autres habitats naturels de prés-salés de bas et moyens niveaux. Pour ces raisons, la "spartinaie américaine" n'est pas déterminante pour la ZNIEFF et n'est pas d'intérêt communautaire.

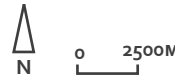
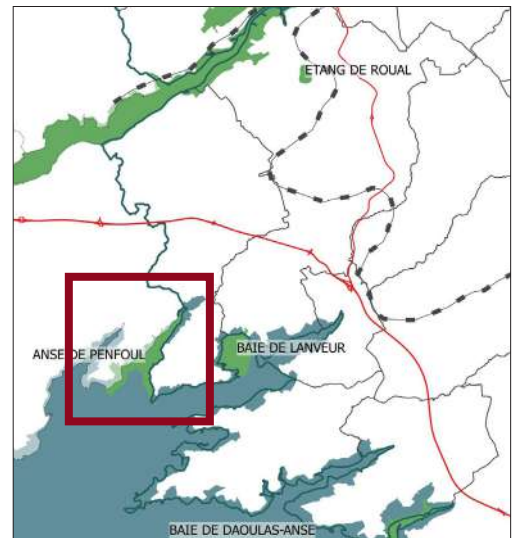
Le pré-salé à obione n'est présent que sur une frange supérieure, de largeur réduite, en fond d'anse ainsi que plus à l'Ouest sur la rive droite, dans un rentrant de la côte barré par un petit poulcier, près de Rossermeur. Des phragmitaies, ou de petites roselières à scirpe maritime, plus ou moins larges, sont souvent présentes à l'interface du pré-salé et du trait de côte au niveau d'écoulements d'eau douce provenant du continent. La côte en falaise, relativement basse et plus ou moins friable, aux expositions variées, offre une flore diversifiée.

Les prés-salés contiennent en particulier l'association phytosociologique particulière à troscart maritime et stative humble (*Triglochino maritimi* - *Limonietum humilis* Annezo, Bioret et Géhu 1992) qui n'est présente en France qu'en rade de Brest et en quelques points du Morbihan (stations découvertes en 1997). Il s'agit d'une communauté basse des dépressions du schorre subissant une submersion alternée des eaux salées à saumâtres (marée haute de vives-eaux) et des suintements d'eau douce arrières littorales. Elle est menacée par l'eutrophisation des eaux douces ainsi que par l'extension de la spartine américaine.

Le stative humble (*Limonium humile*) est une espèce d'intérêt communautaire, protégée au niveau national, et est l'une des 37 espèces à très grande valeur patrimoniale pour la Bretagne. Il est présent en plusieurs points de l'Anse de Penfoul et ses stations sont suivies régulièrement par le Conservatoire Botanique National de Brest, qui met ponctuellement en œuvre une gestion expérimentale de type étrépage, afin de renforcer ou d'agrandir certaines stations. D'autres plantes remarquables, déterminantes ou non pour les ZNIEFF, sont signalées dans le site, telle que la puccinellie des rochers (*Puccinellia rupestris*) ou la ruppie maritime (*Ruppia maritima*).

Les habitats de pré-salé et de la vasière du site, jouent un rôle important pour les oiseaux (hivernage et alimentation). L'Anse de Penfoul est aussi comprise dans la Zone d'Intérêt Communautaire pour les Oiseaux (ZICO) de la Rade de Brest, et est incluse dans la Zone de Protection Spéciale (ZPS) pour les oiseaux de la Rade de Brest (date de classement : juin 1991). La Rade de Brest est un lieu majeur d'accueil pour l'hivernage de nombreux canards, grèbes, plongeurs et limicoles. 29 espèces d'oiseaux hivernants ou de passage ont été observées lors des comptages du Groupe Ornithologique Breton en janvier 2005. L'Anse de Penfoul est également dans la zone Natura 2000 "Rade de Brest, estuaire de l'Aulne", sa vasière et les différentes communautés de prés-salés sont des habitats d'intérêt communautaire, et les efforts de conservation devront se porter en particulier sur les stations de *Limonium humile*.

#### LOCALISATION DE LA ZNIEFF



Source : INPN, MNHN.  
Réalisation : Cittanova

Cette ZNIEFF est renommée «Baie de Lanveur» en remplacement de «Prés salés de Rosmélec», Rosmélec étant le nom de la pointe située en face, sur la commune de Daoulas, et sans rapport direct avec le site concerné.

Le site est constitué d'une vaste vasière circulaire, surmonté localement par un estran à gros blocs recouverts d'ascophyllum et fucus au niveau des pointes de Kerloziou et Kerzanton, et principalement par une bande quasi-monospécifique à Spartine à fleurs alternes (*Spartina alterniflora*) sur pratiquement tout le restant du fond de baie. Cette herbe vivace nord-américaine et naturalisée depuis le début du XXème siècle en quelques points de la côte atlantique était autrefois jugée comme un élément rare à préserver, mais elle est plutôt considérée aujourd'hui

comme une plante envahissante, dont l'extension n'est pas souhaitable. Elle s'est en effet substituée en divers endroits à la spartine européenne indigène *Spartina maritima*, et la vigueur de ses populations réduit les possibilités d'installation d'autres habitats naturels de prés-salés de bas et moyens niveaux. Pour ces raisons, la «spartinaie américaine» n'est pas déterminante pour la ZNIEFF et n'est pas d'intérêt communautaire.

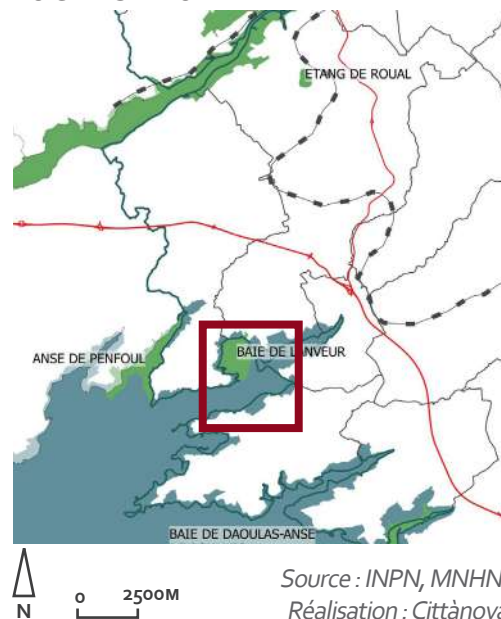
Le pré-salé à obione n'est présent que sur une frange de largeur réduite et localement discontinue. Il contient à ce niveau l'association phytosociologique particulière à troscart maritime et stative humble (*Triglochino maritimi* - *Limonietum humilis* Annezo, Bioret et Géhu 1992) qui n'est présente en France qu'en rade de Brest et en quelques points du Morbihan (stations découvertes en 1997). Il s'agit d'une communauté basse des dépressions du schorre subissant une submersion alternée des eaux salées à saumâtres (marée haute de vives-eaux) et des suintements d'eau douce arrières littorales. Elle est menacée par l'eutrophisation des eaux douces ainsi que par l'extension de la spartine américaine.

Le stative humble (*Limonium humile*) est une espèce d'intérêt communautaire, protégée au niveau national, et est l'une des 37 espèces à très grande valeur patrimoniale pour la Bretagne. Il est présent en plusieurs points de la Baie de Lanveur et ses stations sont suivies régulièrement par le Conservatoire Botanique National de Brest.

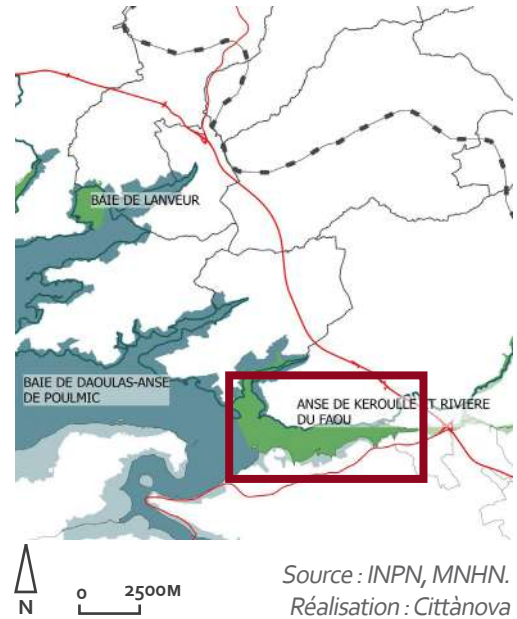
Il n'y a plus d'herbier à *Zostera noltii* sur le site, cette plante figurait dans la ZNIEFF de 1979. La vasière fait l'objet d'une exploitation de pêche aux coquillages par des mareyeurs professionnels.

Les habitats de prés-salés et de la vasière du site jouent un rôle important pour les oiseaux (hivernage et alimentation). La Baie de Lanveur est aussi comprise dans la Zone d'Intérêt Communautaire pour les Oiseaux (ZICO) de la Rade de Brest, et est incluse dans la Zone de Protection Spéciale (ZPS) pour les oiseaux de la Rade de Brest (date de classement : juin 1991) - [voir à cette fiche]. La Rade de Brest est un lieu majeur d'accueil pour l'hivernage de nombreux canards, grèbes, plongeurs et limicoles. Pour la seule Baie de Lanveur, les effectifs du Chevalier gambette comptabilisés en janvier 2005 permettent d'afficher cet oiseau comme déterminant pour la ZNIEFF. La Baie de Lanveur est également dans la zone Natura 2000 «Rade de Brest, estuaire de l'Aulne», sa vasière et les différentes communautés de prés-salés sont des habitats d'intérêt communautaire, et les efforts de conservation devront se porter en particulier sur les stations de *Limonium humile*. La ZNIEFF de la Baie de Lanveur s'arrête sur la rive droite du chenal de la Rivière de Daoulas, et ne concerne plus les parcs à huîtres situés au Sud de Kerzanton. Le périmètre comprend dans la zone terrestre le talus du trait côtier ainsi que quelques petites zones humides de qualité, d'eau douce ou saumâtre, situées en arrière de la frange de pré-salé, et traversées par des ruisseaux ou sources alimentant la baie.

#### LOCALISATION DE LA ZNIEFF



LOCALISATION DE LA ZNIEFF



**Descriptif synthétique** : anse et baie soumises aux marées et comprenant plusieurs ensembles de prés salés de valeur nationale : l'Anse de Keroullé et la Ria du Faou.

**Milieux principaux** : slikke et prés salés variés, comprenant de nombreuses phytocoenoses halophiles dont certaines rares.

**Espèces remarquables** :

- Flore : présence de 3 espèces protégées au niveau national : la fougère dryoptéris atlantique (*Dryopteris aemula*) présente en au moins un endroit sur la côte de Rosnoën sous couvert boisé; une plante d'intérêt communautaire : la patience des rochers (*Rumex rupestris*) qui à une station dans la zone près de Gluziau sur Hanvec ; et le petit statice (*Limonium humile*) qui est l'une des 37 espèces de très grand intérêt patrimonial

de Bretagne (Conservatoire Botanique National de Brest) dont toutes les stations sont régulièrement suivies avec mise en oeuvre par places de moyens de conservation. Deux autres plantes vasculaires remarquables sont signalées : la zostère naine (*Zostera noltii*) qui occupe un point de la vasière au nord de Bolast. ; et il est proposé de retenir comme plante déterminante la puccinellie à épillets espacés (*Puccinellia distans*) très rare en Finistère et en Bretagne, récemment trouvée sur Rosnoën (2010).

- Faune : Zone d'intérêt communautaire pour les oiseaux (ZICO et ZPS) et intérêt majeur comme halte migratoire et pour l'hivernage des anatidés et des limicoles, dont plusieurs atteignent pour ce seul endroit de la rade de Brest des concentrations déterminantes pour cette ZNIEFF I : Canard siffleur, Sarcelle d'hiver, Chevalier gambette.

Zone de migration pour le saumon atlantique et l'anguille pour laquelle c'est aussi une zone d'alimentation.

Conditions actuelles de conservation : érosion, augmentation de la pression humaine, développement des algues vertes, développement des prairies à *Spartina alterniflora* au détriment des zones à *Limonium humile*, diverses expérimentations pour enlever ou limiter la progression de cette spartine envahissante ont été testées.

Liens écologiques ou fonctionnels avec d'autres ZNIEFF : avec la ZNIEFF I Anse de Landevennec, et la ZNIEFF II : Baie de Daoulas, Anse de Poulmic, Aulne maritime.



*Rumex Rupestris (Le Gall, 1850)*

© MNHN-CBNBP F. RÉFAIT

La rivière du Faou est un petit fleuve côtier qui prend naissance dans la forêt du Cranou et parcourt ensuite 6 kms (la moitié de son cours) pour être rejoint par un affluent anonyme qui descend aussi de la forêt du Cranou, et se jeter ensuite dans l'estuaire de l'Aulne maritime.

La rivière du Faou accueille un peuplement caractéristique de cours d'eau salmonicole, dont trois espèces remarquables : le Saumon atlantique, la lamproie de Planer et l'Anguille. Le tronçon de cours au niveau de Stang Eolen est particulièrement favorable aux frayères en raison d'une granulométrie majoritairement sablo-graveleuse. Ailleurs, les fonds sont majoritairement caillouteux. Sur l'affluent secondaire, le lit montre des berges plus érodées et des dépôts limoneux,

résultant probablement du réseau des fossés de chemins de remembrement et du bourg de Rumengol. La rivière du Faou reçoit aussi les eaux de la station d'épuration.

En rive, la rivière du Faou et son affluent anonyme, développent une ripisylve neutrocline très diversifiée relevant de l'habitat d'intérêt communautaire « forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* ». En frange continue sur toute la longueur des deux ruisseaux, et pouvant s'étaler sur plusieurs dizaines de mètres de largeur, elle est bien caractérisée. L'aulnaie-frênaie accueille en outre, en plusieurs points, l'Euphorbe douce, plante inscrite sur la Liste Rouge du massif Armoricaïn, en raison de ses exigences écologiques (espèce neutrocline) et de sa répartition particulière en Basse-Bretagne (vallées de l'Aulne, de l'Elorn, du Leguer, Monts d'Arrée, absente en Morbihan...), et de la disparition des habitats forestiers auxquels elle est inféodée.

Cette ripisylve jouxte quelques parcelles portant d'autres habitats d'intérêt communautaire comme à la hêtraie chênaie à Houx et if, désigné en raison de son aire biogéographique hyperatlantique, et des mégaphorbiaies. La ripisylve montre à un endroit des travaux de déboisement préjudiciable.

La rivière accueille la Loutre d'Europe. Le corridor que forme la vallée du Faou est probablement exploité par la colonie de Grand Rhinolophe présente dans l'église du Faou. Lédifice est protégé par un arrêté préfectoral de protection de biotope.

Le périmètre précédent a été étendu pour intégrer l'ensemble du chevelu de la rivière du Faou et de son principal affluent accessible à la faune piscicole. Les limites amont se superposent à celles de la ZNIEFF « Forêt du Cranou ». La limite aval se superpose à celles de la ZNIEFF « Anse de Kerroulle et rivière du Faou », malgré la relative artificialisation du paysage autour de la voie express Quimper-Brest.

Le périmètre intègre le bourg du Faou, en particulier son église qui héberge une colonie de Grand Rhinolophe. Les limites latérales sont fixées au niveau topographique d'extension de l'aulnaie-frênaie rivulaire (lit majeur). Des parcelles forestières de futaies de hêtraies-chênaies à houx et if ont été ajoutées.

*Saumon de l'atlantique (Linnee, 1758)*

#### LOCALISATION DE LA ZNIEFF



Source : INPN, MNHN.  
Réalisation : Cittanova



© F. Melki / Biotope

La Forêt domaniale du Cranou représente avec ses 625 ha, 75% de la superficie de cette ZNIEFF de type I. Quelques secteurs boisés privés s'étendent au delà des ruisseaux marquant la limite domaniale, ils sont en complète continuité forestière et sont naturellement retenus (marge Sud, et le long de la rivière du Faou sur l'aval). Deux unités de lande mésophile adossées à la forêt au Nord sont aussi incluses (près du Labou et de Nellac'h).

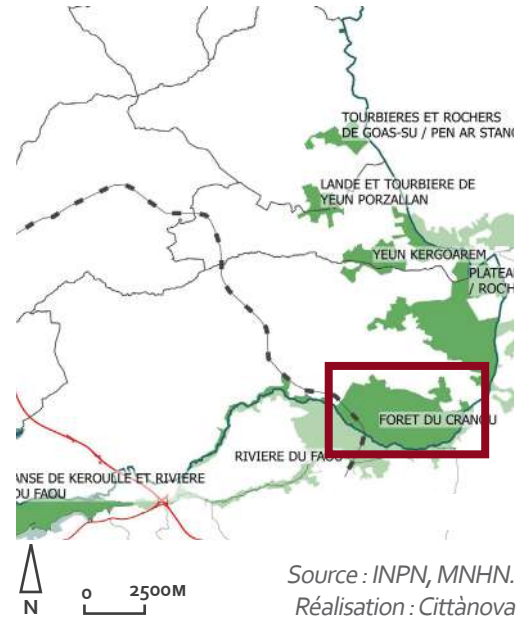
Seul 20 % de la zone fait l'objet de boisements résineux très artificiels (Abies, Picea, Pinus) et d'un peu de reboisement artificiel en feuillus (chêne rouge d'Amérique), dans lesquels peuvent encore parfois se trouver des habitats d'espèces intéressantes.

L'habitat forestier d'intérêt communautaire majeur de la zone est la hêtraie atlantique acidiphile à acidocline à houx et if, soit sous une forme typique, soit moins bien caractérisée du fait de l'interférence de résineux en sous-strate (Abies) ou dans la strate arborée (Pinus). Quelques secteurs de la hêtraie-chênaie plus enrichis en bases, par colluvionnement ou par la plus grande richesse du substrat géologique, ont un caractère plus neutrocline. Le caractère hyperatlantique de la forêt est particulièrement marqué en de nombreux points par l'abondance des végétaux épiphytes (polypodes, mousses et lichens), un réseau assez dense de ruisseaux (Voaz) participe aussi au maintien d'une humidité relative très élevée (90 à 100 %). Deux habitats forestiers humides et d'intérêt communautaire prioritaires sont aussi présents : une boulaie tourbeuse sur l'amont du ruisseau du Pont rouge, et des unités de frênaies-aulnaies alluviales dans les parties aval de la forêt, en bordure de la rivière du Faou ou ses affluents.

Ce sont près d'une cinquantaine d'espèces prises dans seulement 7 groupes de faune ou de flore qui sont retenues comme déterminantes en l'état des connaissances. Exemples : une fougère protégée en Bretagne (où elle n'est présente qu'en quelques rares stations) : le Polystic à aiguillons (*Polystichum aculeatum*) possède dans la forêt une station réduite à un pied ; également protégée en Bretagne l'orchidée saprophyte, sans chlorophylle, la Néottie nid-d'oiseau (*Neottia nidus-avis*) n'a été redécouverte que récemment dans cette forêt après y avoir été signalée par Henry des Abbayes en 1954 ; une très rare microhépatique corticole *Drepanolejeunea hamatifolia* est présente sur des troncs de hêtres au cœur de la forêt ; *Degelia atlantica* (anciennement *Parmeliella*) est un lichen rare nouvellement trouvé en Bretagne, et qui n'était jusqu'ici, connu que dans le Midi, la Corse et l'Ouest des Iles britanniques (cette espèce est rencontrée dans les vieilles forêts des régions atlantiques et méditerranéennes) ; le peu commun Pic noir (*Dryocopus martius*) qui recherche des arbres feuillus âgés possédant de longs fûts sans trop de branches se reproduit dans la futaie ; une chauve-souris d'intérêt communautaire, la Barbastelle (*Barbastella barbastellus*), est reproductrice sur la zone ; l'Escargot de Quimper (*Elona quimperiana*) protégé et d'intérêt communautaire, est très présent dans tous les habitats forestiers du site. Concernant la Jonquille (*Narcissus pseudonarcissus*), célèbre en forêt du Cranou, il convient de rappeler l'arrêté préfectoral du 27 juin 1991 qui interdit de cueillir une quantité de plants supérieure à celle que peut tenir la main d'une personne adulte.

L'actuel périmètre Natura 2000 de 65 ha de la Forêt du Cranou est très loin de prendre en compte l'ensemble des éléments d'intérêt communautaire présents (les parcelles portant les habitats forestiers les plus exemplaires et typés ne sont pas dans l'actuelle zone), une large extension de ce périmètre devrait s'imposer dans les années futures. Compte tenu de l'importance en superficie, des habitats forestiers d'intérêt communautaire qui occupent cette forêt, et du grand nombre d'espèces déterminantes présentes en de nombreux points, la Forêt du Cranou possède la valeur d'une ZNIEFF de type I dans son ensemble. Quelques landes et bois privés en continuité avec la forêt domaniale sont compris dans la zone.

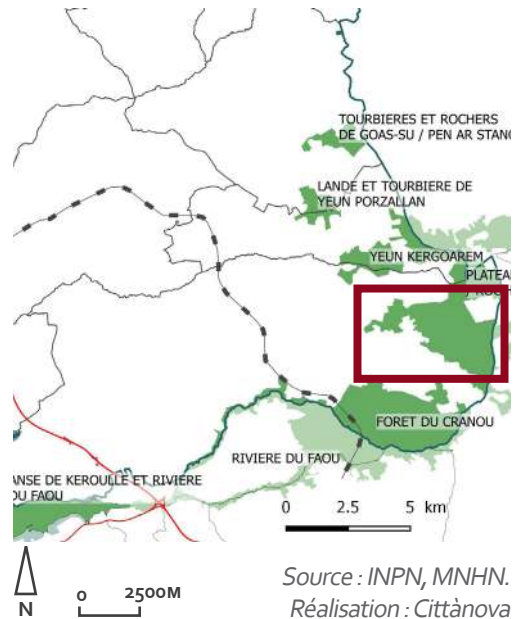
#### LOCALISATION DE LA ZNIEFF



Source : INPN, MNHN.  
Réalisation : Cittanova

**Descriptif synthétique** : les landes mésophiles établies sur le plateau de Menez Meur composent l'essentiel de la zone, elles sont parcourues par un réseau de crêtes déchiquetées (les roc'h) composées de schistes et quartzites offrant une bonne possibilité de développement à divers groupements végétaux pionniers de rochers et pelouses en situation sèche (localement plus humide à très humide : au dessus de Kermarquer, et sous couvert boisé près de Maner Préon et Kan an Od). Landes sèches autour des crêtes, landes humides (plus localisées), landes fourrés et ptéridaies (un peu plus développées au Sud du Roc'h an Diaoul) complètent ce panorama des landes indispensable à son avifaune caractéristique, et très intéressant au plan paysager.

LOCALISATION DE LA ZNIEFF



6 zones tourbeuses principales occupant les fonds de vallée et des pentes sont recensées : au nord les tourbières de Balaneg Huella et Quélenec (dépendant du bassin versant de l'Elorn), au centre les complexes tourbeux de Roc'h Copohel et de Roc'h an Diaoul, et au sud le petit secteur tourbeux en tête de vallées au Sud de Kerandrouaguez. Ces tourbières ont un intérêt départemental ou local à l'échelle des Monts d'Arrée, mais présentent toutefois un intérêt biologique certain, et des potentialités que des actions de gestion adaptées pourraient révéler (effacement de réseaux de drainage, défrichement forestier en périphérie, étrépages expérimentaux, etc.).

Des prairies permanentes enclavées dans les landes, des pinèdes plus ou moins lâches sur landes et de petits bois feuillus sur les marges jouent également un rôle pour l'avifaune.

L'importante maîtrise foncière publique (politique ENS du CG29), et la présence du Parc Naturel Régional d'Armorique en tant que gestionnaire du site avec son élevage à visée conservatoire de races domestiques bretonnes et ses équipements d'accueil sur le domaine de Menez Meur, permettent d'oeuvrer à la conservation de ce patrimoine naturel, ainsi qu'à sa découverte (animations et parcours d'interprétation des landes).

**Milieus principaux** : complexes de rochers, pelouses et landes sèches ; landes sèches et mésophiles à bruyères et ajonc de Le Gall ; landes humides à bruyères à 4 angles (en amont et aval du Roc'h Copohel) ; landes hautes à ajonc d'Europe et fougère aigle, complexe de landes tourbeuses à callune et tourbière de pente à narthécie et molinie, et taillis tourbeux très diversifiés ; prairies et bas marais à jonc acutiflore (près de Dirimeur et Penn ar Hoat ar Gorré) ; fourrés arbustifs et ptéridaies ; boulaies mésophiles, chênaies-hêtraies, et bois de châtaigniers ancien (à l'est du domaine) ; petites mares et réservoirs, ruisseaux oligotrophes issus de tourbières.

**Espèces remarquables** : - Flore : présence de 7 espèces végétales protégées aux plans national (6) et régional (1) : les rossolis intermédiaire et à feuilles rondes (*Drosera intermedia* et *D. rotundifolia*), les fougères hyménophylle de Tunbridge (*Hymenophyllum tunbrigense*) en une seule localité mais assez importante, le dryoptéris atlantique (*Dryopteris aemula*) en plusieurs points de la zone, et le trichomanes remarquable (*Trichomanes speciosum*) présent uniquement sous sa forme de prothalle, ainsi que le lycopode sélagine (*Huperzia selago*) avec un pied découvert en avril 2013 ; le lycopode inondé (*Lycopodiella inundata*) est conservé dans la liste des espèces déterminantes bien que plus apparu dans la zone depuis une douzaine d'années (2 stations étaient recensées), il réapparaîtra probablement un jour à la faveur d'un décapage accidentel ou programmé. Au moins 8 autres plantes vasculaires menacées de landes ou tourbières sont également recensées.

Les bryophytes déterminantes sont assez nombreuses : présence (localisée) de la sphaigne de la Pylaie (*Sphagnum pylaesii*) espèce d'intérêt communautaire (en cours de protection légale), et de plusieurs hépatiques et mousses remarquables dont *Adelanthus decipiens* hépatique uniquement présente dans un nombre limité de stations du Finistère pour la France entière, *Nardia compressa* hépatique contenue dans quelques rares ruisseaux oligotrophes d'amont du Finistère et probablement seules stations de plaine en France, et *Ulotia calvescens* mousse corticole encore très ponctuellement connue en France.

- Faune : Oiseaux : 74 espèces ont été répertoriées sur le plateau de Ménez Meur, et au moins 8 espèces remarquables ou à statut particulier s'avèrent déterminantes pour la zone, en particulier les Busards cendré et Saint-Martin nicheurs encore réguliers dans les landes du plateau.

Invertébrés : près de 250 arthropodes recensés dont plusieurs rares à l'échelle de la Bretagne tel que le coléoptère coprophage *Geotrupes stercorarius*. L'Escargot de Quimper (*Elona quimperiana*) protégé et d'intérêt communautaire est présent en plusieurs points du site.

#### Conditions actuelles de conservation :

La maîtrise foncière actuelle : 610 ha sur le domaine de Ménez Meur en 2012, essentiellement propriété du Département du Finistère, pourra encore être complétée dans le futur à l'intérieur d'un périmètre d'intervention atteignant 945 hectares ; le Parc Naturel Régional d'Armorique est le gestionnaire de ces terrains. Le Plan de gestion 2008-2013 des espaces naturels du Domaine de Ménez Meur est en cours d'évaluation en 2013. L'entretien mécanique et par pâturage et la restauration de landes sont réalisés en de nombreux endroits : plus de 220 hectares dans la ZNIEFF sont contractés dans le cadre des Mesures agro-environnementales territorialisées, majoritairement sur des landes ; plusieurs éleveurs sont liés par voie de prêt à usage avec le CG29 et le Parc dans la mise en pâturage extensif ou fauche avec exportation d'îlots de landes mésophiles à sèches.

Des suppressions définitives de plusieurs boisements résineux existants sur des landes et rochers en vue de leur réhabilitation sont en cours, certaines de ces opérations étant aidées dans le cadre de la Stratégie Nationale pour la Biodiversité 2011-2020.

L'extrême Sud de la zone comme prédit dans la précédente fiche ZNIEFF de 2000 a fait l'objet de nouveaux boisements et de défrichements agricoles (partiellement retirés du périmètre). Localement, au dessus de Kermarquer (en Sizun) un surpâturage sur landes et rochers a fortement dégradé ces habitats.

**Liens écologiques avec d'autres ZNIEFF :** oui, avec le Yeun Kergoarem et les landes de Lann er Marrou.



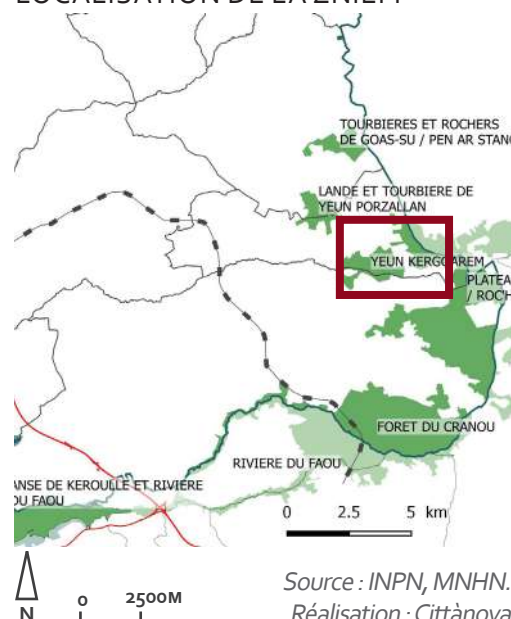
(c) INPN MNHN

Busard Saint-Martin

**Descriptif synthétique :** Malgré les différentes atteintes fortes dont ce site a été l'objet dans les décennies passées, plusieurs habitats tourbeux de qualité subsistent en différents points de la zone : dans le vaste secteur pâturé de bas-fond sous le village de Kergoarem, le long du couloir humide bordant le lieu-dit Yun Vras, et dans le secteur des sources captées près de Briantel.

Les anciennes fosses d'exploitation de tourbe ou l'action de pâturage actuelle ont permis le maintien d'une bonne diversité biologique. Prairies naturelles humides ou mésophiles, saulaies et landes résiduelles, dans lesquelles sont imbriqués ces espaces tourbeux, complètent cette zone naturelle sur plus des 3/4 de sa superficie.

#### LOCALISATION DE LA ZNIEFF



#### Milieux principaux :

- habitats tourbeux : groupements pionniers aquatiques à potamot et millepertuis aquatique, à laïche en rostre et sphaignes ; et sur tourbe nue (Rhynchosporium). Groupement à narthécie et lande tourbeuse à sphaignes hygrophiles. Moliniaies et saulaies tourbeuses.
- landes humides, mésophiles et sèches, et ponctuellement rochers affleurants
- prairies humides à jonc acutiflore. Paturage mésophile.

#### Espèces remarquables :

- Flore : présence de 3 espèces végétales protégées aux plans national : la fougère dryoptéris à odeur de foin (*Dryopteris aemula*) et les rossolis à feuilles rondes et intermédiaire (*Drosera rotundifolia* et *D. intermedia*). Présence de 5 autres plantes vasculaires menacées en plusieurs points du site.
- Faune : zone à prospecter pour l'ensemble des groupes de la faune, mais certainement assez diversifiée pour les invertébrés. Secteur d'alimentation pour l'avifaune des landes proches.

Conditions actuelles de conservation : site déjà atteint par le drainage agricole et l'artificialisation des prairies ainsi que par les boisements résineux. Toutefois les habitats tourbeux subsistants semblent stabilisés, de nouvelles opérations de drainage leur seraient fatales. L'usage des herbicides en bordure des cours d'eau et zones humides dégrade la qualité de l'eau, une meilleure information locale et des changements de pratiques seraient souhaitables. L'action du pâturage, bien qu'assez soutenue, reste positive pour certains espaces tourbeux et les prairies, mais du surpâturage (localisé) et surtout le rotavatorage de certaines prairies humides, sont très destructeurs des habitats oligotrophes résiduels.

L'évolution de ce site à moyen ou long terme est défavorable avec les usages actuels mais son inscription en ZNIEFF de type I se justifie encore. Plusieurs captages d'eau dépendent de ce site.

**Liens écologiques avec d'autres ZNIEFF:** oui, particulièrement avec la ZNIEFF du domaine du Ménez Meur toute proche.



### Descriptif synthétique :

La zone est centrée sur une tourbière occupant une tête de bassin versant (affluent de « La Mignonne »), à cheval sur la limite communale. La tourbière est partiellement bordée par une lande méso-hygrophile en partie sous pinède claire voire ruinée. Succèdent à cette zone tourbeuse vers l'aval (partie Nord) une bande en prairie humide puis une vaste parcelle en lande mésophile située au Sud-Ouest de Bodénan

### Milieux :

La tourbière : elle occupe près du tiers de la zone et présente des contrastes car très diversifiée dans sa partie Nord. Sur le Tréhou : présence d'anciennes fosses d'extraction de tourbe. L'abandon de gestion maintenant ancien a conduit à une forte dominance de la Molinie : les groupements à Nathécie et à sphaignes, les cuvettes à Linaigrette et sphaignes, la lande tourbeuse basse à Bruyères... tendent à disparaître.

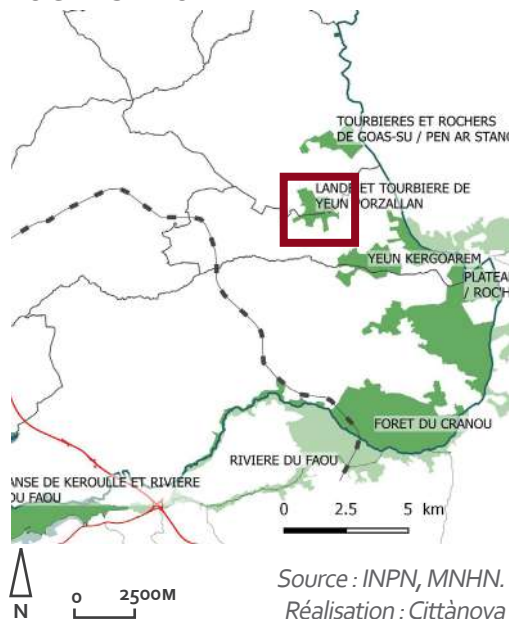
Les landes à Ajonc de Le Gall et Bruyères sont particulièrement développées sur le Tréhou. Elles portent des pins épars qui ne nuisent pas à sa conservation et ont été gyrobroyées. Les autres milieux sont constitués de saulaies et bétulaies parfois très humides, de boisements feuillus mésophiles et de fourrés et ptéridaies sur d'anciennes prairies.

**Conditions de conservation :** Du fait de l'abandon de gestion qui génère une forte dominance de la Molinie, les plantes pionnières caractéristiques de tourbières n'ont pu être facilement observées. La petite station de Sphaigne de La Pylaie n'a pas été retrouvée lors de l'Inventaire des Tourbières du Finistère réalisé par J. Durfort en 2003. L'abandon de gestion quasi-généralisé peut faire craindre une disparition ou une forte régression des habitats tourbeux par colonisation progressive des saules, à partir de la périphérie.

Le contour cartographique comprend tous les habitats naturels humides et mésophiles centrés au départ d'une vallée, au lieu-dit « Yeun Porzallan » et ceux encadrant le ruisseau lorsqu'il s'individualise de la tourbière, sur environ 500 m.

Après ce point aval, la vallée présente des versants nettement plus artificialisés (boisements résineux denses) a priori d'un intérêt écologique moindre, mais non prospectés. Les parcelles exploitées de manière intensive en périphérie n'ont pas été prises en compte bien qu'au Sud-Est, elles empiètent sur la zone humide.

### LOCALISATION DE LA ZNIEFF



Pin  
(c) Cittànova

## ● TOURBIÈRES ET ROCHERS DE GOAS-SU / PEN AR STANG

### Descriptif synthétique :

De l'amont (à l'Est) en aval (à l'Ouest), le site peut se décomposer en quatre unités principales :

- une assez vaste dépression tourbeuse (tourbière et lande tourbeuse) traversée dans sa partie Sud par le ruisseau principal, et bordée par des espaces en landes humides à mésophiles plus ou moins évolués. Dans la partie Nord une lande encore très typée bien que sous pinède clairsemée est au contact d'un petit bois mixte et d'une frange en saulaie tourbeuse débouchant rapidement sur la tourbière.

- au milieu du site, deux barres rocheuses perpendiculaires au talweg et en vis à vis resserrent étroitement la vallée. Elles portent des éléments de landes sèches et une végétation rupicole

Tourbières : tourbières de pente à Narthécies envahies par la Molinie (formant fréquemment des touradons) ainsi que le Piment royal (*Myrica gale*) dont l'extension est particulièrement importante dans ce site - localement tourbière active à sphaignes, diversifiée - Saulaies tourbeuses.

Landes : humides à Molinie et Callune, et mésophiles à Ajonc de Le Gall et Bruyères - Ptéridaies, landes-fourrés arbustives. Affleurements rocheux aux cortèges floristiques très complets pour les faciès les plus secs (pelouses sèches).

Espèces remarquables : · Flore : présence de 3 espèces végétales protégées aux plans national et départemental (1) : la fougère Osmonde royale - *Osmunda regalis* - particulièrement abondante dans tout le site, et les Rossolis à feuilles rondes et intermédiaires - *Drosera rotundifolia* et *D. intermedia* Au moins 7 autres espèces végétales menacées dont la Sphaigne de Magellan - *Sphagnum magellanicum* - bien représentée dans l'un des secteurs tourbeux diversifiés du site, et l'hépatique *Nowellia curvifolia*, sur bois pourri, et dont les données bretonnes sont encore très rares.

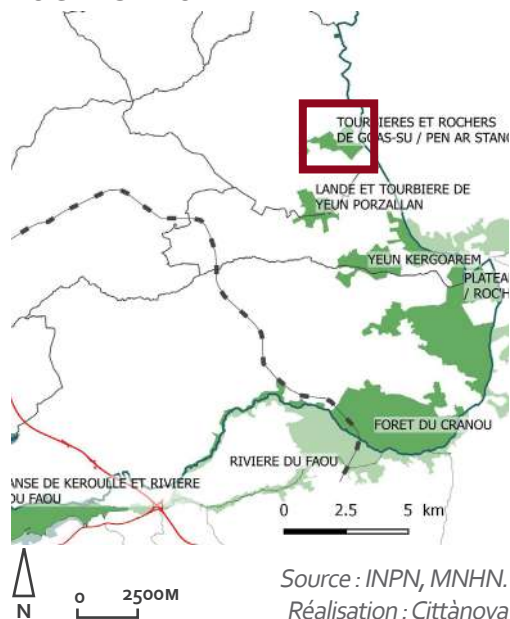
- Faune : A prospecter pour tous les groupes - présence de la Fauvette pitchou - *Sylvia undata* et de l'Engoulevent d'Europe *Caprimulgus europaeus* nicheurs probables. Invertébrés : les secteurs de rochers et bois alentours abritent l'Escargot de Quimper - *Elona quimperiana* - espèce protégée.

Conditions actuelles de conservation : bonnes pour le secteur amont du site toujours très humide et ne faisant pas l'objet d'atteintes particulières (les menaces potentielles étant toujours le drainage puis le boisement ou la création de plan d'eau) plutôt défavorables dans la partie aval, particulièrement dans les secteurs déjà drainés, la végétation active résiduelle de la tourbière devant sans doute subir à moyen ou long terme les conséquences des drainages et de la «rectification» du ruisseau à son niveau (?) - un pâturage localisé est un facteur de diversification.

Liens écologiques et fonctionnels avec d'autres ZNIEFF : oui, la tourbière du ruisseau de Kan an Od très proche géographiquement présente des similitudes écologiques, pour la tourbière, avec ce site.

Les secteurs tourbeux couverts par cette ZNIEFF sont ceux repérés par la ZNIEFF précédente sur l'amont du site, ainsi que ceux identifiés également plus en aval dans l'Inventaire des Tourbières de Bretagne, et auxquels est adjoint un secteur inédit encore un peu plus en aval face à Pen ar Stang. Des espaces de «liaison»: ruisseau et formations boisées attenantes forment un lien fonctionnel. De plus un autre ensemble d'habitats remarquables lié au «verrou rocheux» existant au centre du site (et déjà signalé) est naturellement compris dans la zone, ainsi que les espaces naturels plus mésophiles bordant la zone humide, nécessaires à la préservation de celle-ci et/ou ayant un intérêt naturaliste propre suffisamment élevé.

### LOCALISATION DE LA ZNIEFF



L'espace naturel de Kerfeunteun porte l'une des plus belles unités de landes du plateau de Ploudiry-La Martyre. Pour les secteurs tourbeux qu'elle contient, elle est également inscrite à l'Inventaire des tourbières du Finistère (intérêt local).

Cet espace est occupé par de la lande à bruyères, humide à mésophile, moyenne à assez haute, mais relativement stable et très caractéristique par sa flore et sa faune. Les endroits encore porteurs de groupements végétaux de tourbière sont assez réduits et moyennement diversifiés. Tous ces habitats sont distribués de part et d'autre d'un sentier de randonnée (pédestre et équestre) qui traverse le site, dans un environnement boisé. Dans la partie Ouest du site, des sources maintiennent une formation tourbeuse à molinie en touradons

qui participe à l'alimentation d'un ruisseau permanent du bassin versant de la Mignonne.

Habitats : landes méso-hygrophiles à humides à ajonc de Le Gall, bruyère ciliée et bruyère à 4 angles (avec la callune localement abondante formant faciès) ; lande humide oligotrophe à scirpe cespiteux ; coulées tourbeuses à molinie et narthécie des marais ; moliniaie tourbeuse, saulaie tourbeuse à sphaignes, ptéridaies, et chênaie-hêtraie acidiphile.

Espèces remarquables : la fougère protégée au plan national *Dryopteris aemula* - le dryoptéris atlantique (quelques pieds le long du sentier), *Osmunda regalis* (l'osmonde royale) dont le prélèvement est interdit dans le département, et des plantes d'espaces tourbeux menacés, inscrites sur la liste rouge armoricaine.

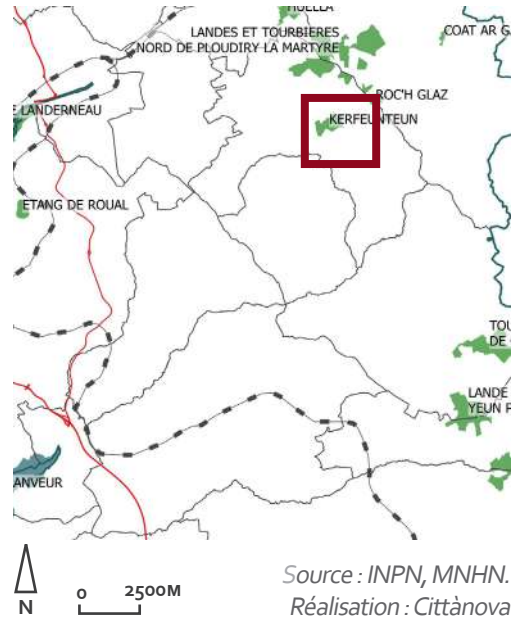
Une restauration des secteurs les plus évolués de lande mésophile en ajoncs ainsi qu'une fauche partielle de la lande humide oligotrophe seraient souhaitables pour leur conservation et la biodiversité. La lande de Kerfeunteun doit être reconnue comme espace naturel remarquable à préserver au plan foncier.

Espèces déterminantes présentes sur le site (mais pas dans la base de données):

**SCIRPUS CESPITOSUS GERMANICUS**

Le périmètre de la zone comprend tous les espaces en landes mésophiles à humides ainsi que les formations tourbeuses, réalisant une unité écologique cohérente, autour d'un sentier boisé porteur ponctuellement d'une fougère protégée. Les espaces à forte vocation agricole ont été exclus, dont des prairies hygrophiles banales. Un espace en friche n'est pas non plus retenu.

LOCALISATION DE LA ZNIEFF



*Scirpe cespiteux, Souchet d'Allemagne*

## ● LANDES ET TOURBIÈRES NORD DE PLOUDIRY / LA MARTYRE

### Descriptif

Ce complexe de landes et tourbières occupe la partie sommitale et les flancs du plateau de Ploudiry La Martyre. Les plantations de conifères couvrent d'assez grandes surfaces qui ont cependant été incluses dans le périmètre lorsqu'elles sont à la jonction d'habitats déterminants. Les pins sub-spontanés, en densité variable, occupent une partie des landes : ils ne nuisent cependant pas à leur conservation. Immédiatement au Nord-Est de La Martyre, le périmètre initial de la ZNIEFF (1995) a été amputé de 9 ha de landes tourbeuses détruites pour mise en culture (2003 ?).

Le flanc Ouest (La Martyre) comporte des habitats tourbeux avant de se rétrécir en un étroit vallon près de Traon Gouzien.

Les écoulements du flanc Nord-Est (Ploudiry) comportent aussi des habitats tourbeux de moindre surface ; ils rejoignent une vallée plus large occupée par des prairies humides dont une partie est encore pâturée.

Les sources sont celles de ruisseaux affluents de l'Elorn en rive gauche. Plusieurs font l'objet de captages pour l'alimentation en eau potable.

Milieux : Les landes mésophiles à humides à Ajonc de Le Gall et Bruyères sont, en général, en abandon de gestion. Leur hauteur varie beaucoup selon leur état de colonisation par les pins. Les parcelles en landes tourbeuses (la Martyre) sont, en partie, encore entretenues par pâturage de chevaux. Un parc d'entraînement cynophile (1ha environ) y a été implanté.

Les tourbières de Traon Gouzien sont entretenues par pâturage extensif de chevaux mais l'effet positif est insuffisant et la végétation est, en plusieurs endroits, devenue trop élevée (dominance des touradons de Molinie) pour permettre aux plantes pionnières (Droseras, Grassettes) de s'extérioriser.

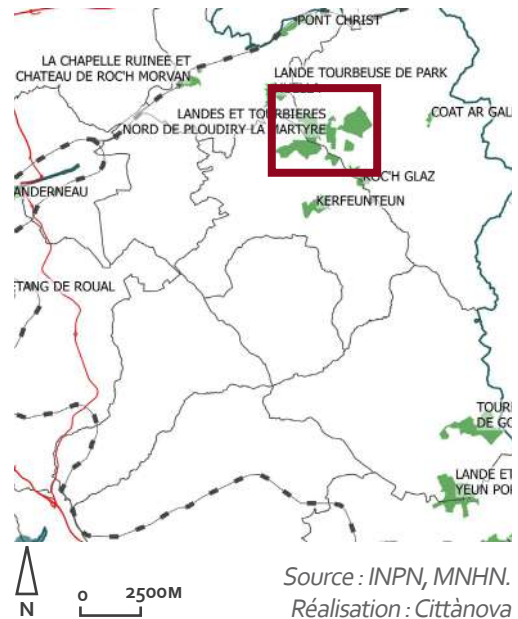
Les prairies humides surtout présentes aux environs de Cleuz Drein encadrent la zone tourbeuse. Certaines de ces prairies sont encore pâturées par les bovins. Les formations boisées feuillues sur les talus et chemins créent un ombrage et des conditions d'humidité optimales pour le développement des mousses et fougères.

Flore : La Sphaigne de la Pylaie présente en 1995 en faible effectif a peut-être disparue par mise en culture d'une des parcelles où elle avait été observée...Présence d'au moins 6 autres espèces menacées dont le Rhynchospora blanc et le Jonc rude (rare en dehors des Monts d'Arrée)

Faune : Aucune observation de Courlis cendré en période de reproduction n'a été faite depuis 1998 (environ 10 couples sur ce site en 1975). Le Busard St Martin utilise le site comme territoire de chasse en hiver et au printemps mais ne s'y reproduit plus.

Menaces potentielles : Des espaces de landes pourraient encore être détruits par des plantations forestières (feuillus ou résineux), des aménagements de loisirs ou la mise en culture

### LOCALISATION DE LA ZNIEFF



*Drosera rotundifolia*

La ZNIEFF de Roc'h Glaz est constituée :

- d'un secteur amont, au Sud-Est du lieu-dit Ty Garde, possédant une belle lande méso-hygrophile très partiellement boisée en pins, et le départ du couloir humide du vallon, boisé en saules.
- d'un secteur central, au dessus de Roc'h Glaz, le plus important et diversifié, porteur d'une lande humide à tourbeuse parcourue par des coulées de tourbière à narthécies, aboutissant à une boulaie-saulaie tourbeuse intéressante et typée. Cette zone a été amputée de sa partie Est en 1994, par l'implantation de bassins de lagunage qui ont négligé la précédente ZNIEFF. Mais sans doute faute de gestion, la zone tourbeuse avait déjà auparavant évolué défavorablement et perdu certains éléments de sa flore remarquable. Les créations, dans les dernières décennies, de plans d'eau périphériques (Château d'Iziry sur la Martyre, lagunage de Ploudiry) ont probablement créé des incidences sur le fonctionnement hydraulique de cette partie de la tourbière.
- et d'un couloir tourbeux latéral, un peu pentu et particulièrement humide, plus en aval du vallon, à la hauteur du village de Keravel. Une moliniaie tourbeuse en touradons et des éléments de tourbière de pente sont présents.

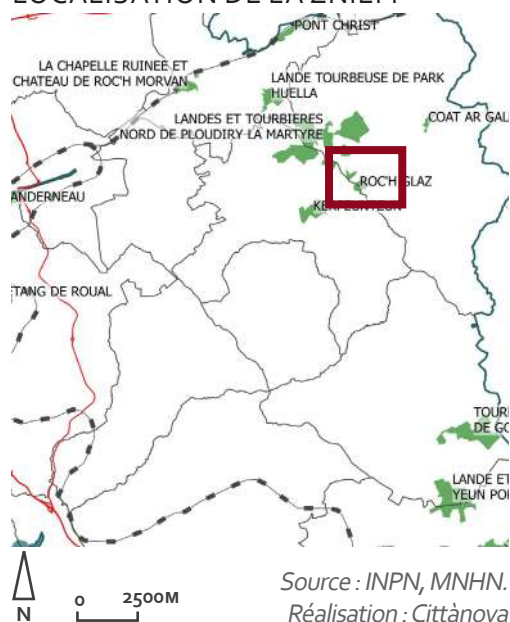
La tourbière de Roch Glaz est inscrite à l'Inventaire des tourbières du Finistère, elle conserve un intérêt local affirmé.

Espèces remarquables : *Osmunda regalis* (l'osmonde royale) dont le prélèvement est interdit dans le département, et plusieurs plantes d'espaces tourbeux menacés, inscrites sur la liste rouge armoricaine dont le trèfle d'eau (*Menyanthes trifoliata*).

Une fauche partielle (avec exportation) des secteurs les plus évolués de la lande humide à tourbeuse du secteur central serait utile pour sa conservation, et l'augmentation de la biodiversité de ce biotope. La Tourbière de Roc'h Glaz devrait être à présent reconnue comme espace naturel remarquable à préserver au plan foncier ; plantations, drainage ou nouvelles créations de plan d'eau devraient être proscrits.

Le périmètre de la zone est constitué de 3 secteurs distincts mais proches, qui englobent l'essentiel des espaces en landes mésophiles à humides ainsi que les formations tourbeuses d'un même vallon. Les espaces séparant ou bordant ces 3 secteurs, nettement plus artificialisés ou constitués de bois ou prairies plus ordinaires, peu ou pas hygrophiles, n'ont pas été retenus.

### LOCALISATION DE LA ZNIEFF



© J.-C. de Massary / MNHN-SPN

*Osmunde royale*

A l'origine une tourbière, au moins dans sa partie aval, ce site s'est en partie asséché sous les effets conjugués de plusieurs drains puissants dans sa partie basse et le boisement naturel spontané qui s'en est suivi. Il reste toutefois une lande humide à méso-hygrophile, partiellement oligotrophe, et très caractéristique. Elle porte plusieurs espèces animales protégées inféodées aux landes et au moins une espèce végétale déterminante : le scirpe cespiteux (*Scirpus cespitosus germanicus*).

Une petite boulaie tourbeuse à sphaignes relativement diversifiée est présente sur l'amont.

La saulaie-boulaie mésophile à humide qui occupe le restant de l'espace reste un refuge de faune intéressant, et son maintien

comme zone humide est indispensable à la conservation des habitats qui justifient la poursuite de son inscription en ZNIEFF.

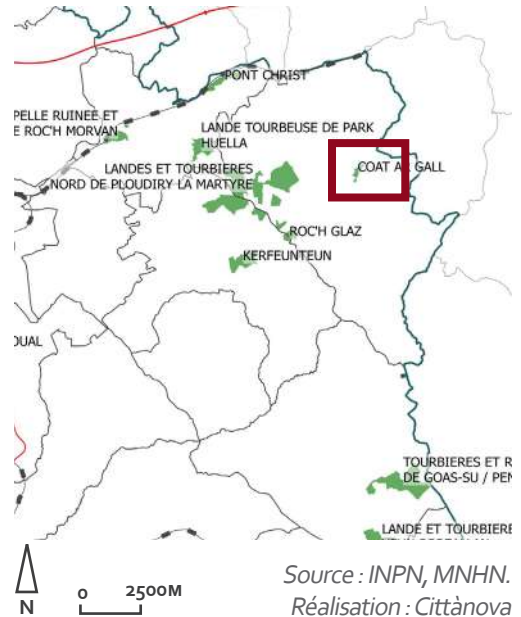
Il conviendrait de ne pas poursuivre le drainage, et de proscrire les boisements artificiels et la création d'étang dans cette zone. Une exportation hors du site des branchages régulièrement coupés sous la ligne électrique limiterait l'embroussaillage à ce niveau. L'emploi des herbicides à la périphérie devrait être mieux contrôlé. La reprise d'une fauche de la lande serait un point positif.

Cette ZNIEFF participe au réseau écologique des landes et tourbières du plateau de Ploudiry-la Martyre.

Espèces déterminantes présentes sur le site (pas dans la base de données): *Scirpus cespitosus germanicus*.

La zone retenue est au trois-quarts humide et ne comporte qu'un secteur boisé et une lande, humides. Les espaces à forte vocation agricole ont été exclus.

#### LOCALISATION DE LA ZNIEFF



## ● LANDE TOURBEUSE DE PARK HUELLA

Cette petite zone tourbeuse constitue la zone de sources de petits affluents de l'Elorn en rive gauche. Elle a perdu beaucoup de son intérêt depuis 1995 par abandon de toute gestion. Deux prairies tourbeuses sont encore entretenues : l'une fauchée au Nord (rucher), l'autre pâturée, à l'Est mais qui reçoit un exutoire de drainage des prairies artificialisées riveraines. Les saules ont progressivement envahi la plus grande partie du site.

Les vastes prairies humides qui bordent le site au Nord et à l'est ont toutes été drainées et artificialisées.

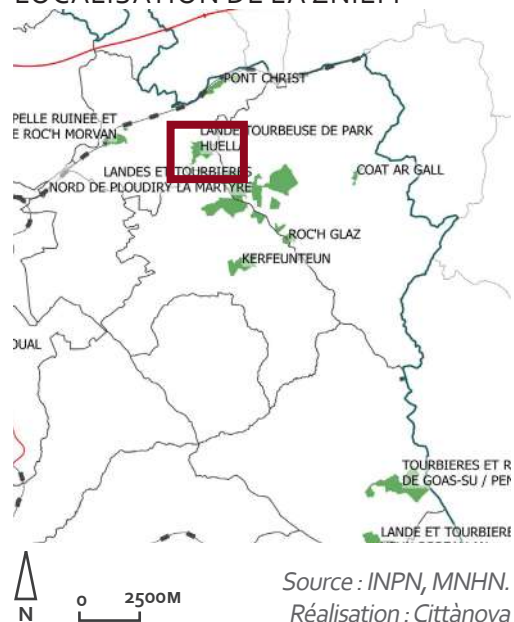
Seules les landes mésophiles et humides colonisées par des pins épars sont encore en assez bon état de conservation malgré l'absence de gestion.

Les secteurs tourbeux sont inclus au sein de la lande humide ou occupent les dépressions où naissent les sources : lande tourbeuse haute à Callune et sphaignes, groupement à Narthécie, saulaies tourbeuses.

L'absence de gestion, déjà signalée en 1995, n'a fait qu'accroître l'évolution défavorable des habitats du site qui pourrait, à terme, perdre tout intérêt floristique (hormis les ptéridophytes et bryophytes).

Le contour englobe les habitats naturel ou semi-naturels humides qui n'ont pas encore fait l'objet de drainage et d'une mise en culture ou plantation de résineux.

### LOCALISATION DE LA ZNIEFF



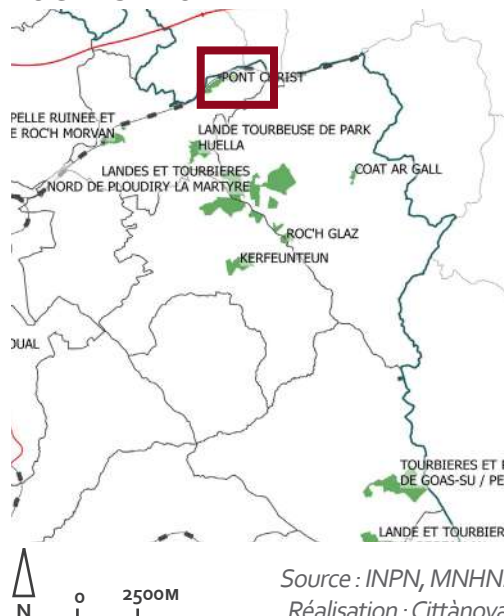
Descriptif synthétique : bois de pente de la vallée de l'Elorn caractérisé par la présence d'affleurements rocheux en situation ombragée et très humide.

Milieux principaux : Hêtraie à Ilex et Taxus riche en épiphytes, et rochers ombragés à suintants sous couvert forestier (localement plus ouvert à l'Ouest de Gorréquer).

Espèces remarquables :

- Flore : Présence de 2 fougères protégées au niveau national : l'hyménophylle de Tunbridge (*Hymenophyllum tunbrigense*) présent en plusieurs points sur les rochers du sous-bois, et le dryoptéris atlantique (*Dryopteris aemula*) particulièrement abondant de la mi-versant jusqu'au bas de versant (près de la lisière Nord et le long de la route bordant l'Est de la zone). Cortège bryophytique diversifié comportant plusieurs hépatiques remarquables : *Adelanthus decipiens* uniquement

LOCALISATION DE LA ZNIEFF



présente dans un nombre limité de stations du Finistère pour la France, *Lepidozia cupressina* rare en Bretagne et en France, *Kurzia sylvatica* rare (ou méconnue) en Bretagne sur banquettes terreuses ombragées (plusieurs stations dans le site), et un peu plus commune mais très caractéristique des rochers dans cette situation : *Plagiochila spinulosa* inscrite sur la liste nationale de la SCAP (Stratégie nationale de Création d'Aires Protégées terrestres métropolitaines).

- Faune : avifaune caractéristique des bois de feuillus sans espèces remarquables (source ZNIEFF 1998). L'escargot de Quimper *Elona quimperiana*, espèce protégée au plan national, est abondant.

Conditions actuelles de conservation : Il est proposé une gestion du bois sous le régime de la futaie jardinée, en veillant à conserver un couvert végétal dense (source ZNIEFF 1998).

Ce secteur boisé aurait mérité d'être entièrement retenu dans la Zone Spéciale de Conservation de la Rivière Elorn (seul un petit secteur de la ZNIEFF plus proche de l'Elorn est concerné).

Des secteurs habités en zone boisée plus à l'Est (Gorréquer) portent sans doute des espèces remarquables.

Liens écologiques avec d'autres ZNIEFF (existantes ou à créer): des ZNIEFF abritant des milieux similaires existent sur la commune de la Roche-Maurice (n° 06060008 et 06060009), et des vallées boisées proches sur Ploudiry (Ouest du Bois de Kerfaven) seraient également à repérer en ZNIEFF.



Escargot de Quimper (*Elona quimperiana*) Source : INPN, MNHN.



Descriptif synthétique :

La Chapelle ruinée : bois de pente sur une butte proche d'une boucle de l'Elorn et caractérisé par la présence d'affleurements rocheux importants dans une atmosphère ombragée et humide et plus ou moins disséminés dans le bois, le rocher sommital est surmonté d'une ancienne chapelle (secteur privé).

Le Roc'h Morvan : butte à découvert, en plein bourg, portant un important éperon rocheux surmonté par l'enceinte haute du château médiéval de la Roche-Maurice ; les végétations de rochers affleurants et des éléments de pelouses comportent des espèces floristiques remarquables. C'est une Propriété départementale et inscrite aux Monuments historiques.

Milieus principaux : hêtraies à Ilex et Taxus riches en épiphytes, et rochers ombragés à suintants dans le secteur de la Chapelle ruinée ; Roc'h Morvan : pelouses siliceuses ouvertes et rochers exposés à ombragés en atmosphère fraîche, avec localement des stations plus calcaires (fortifications du château).

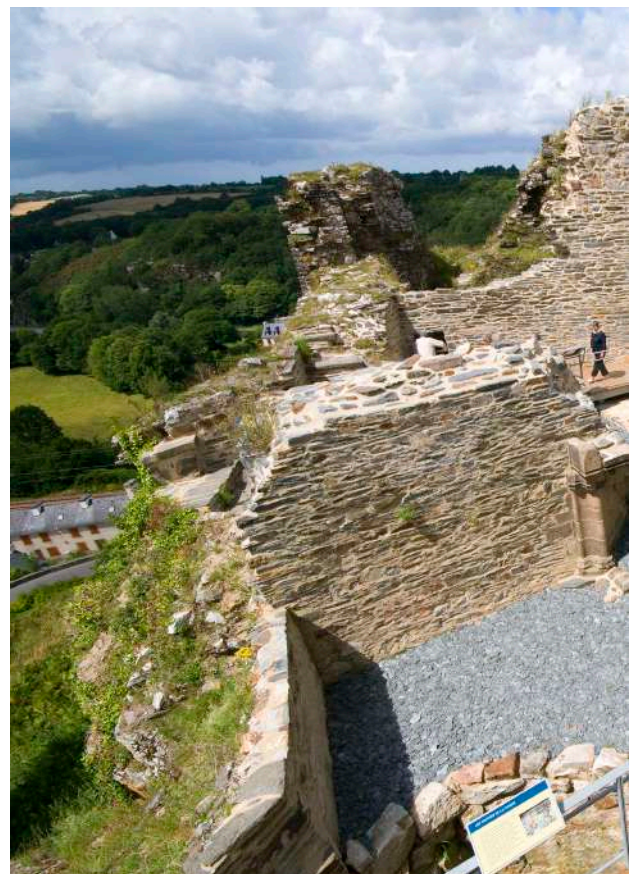
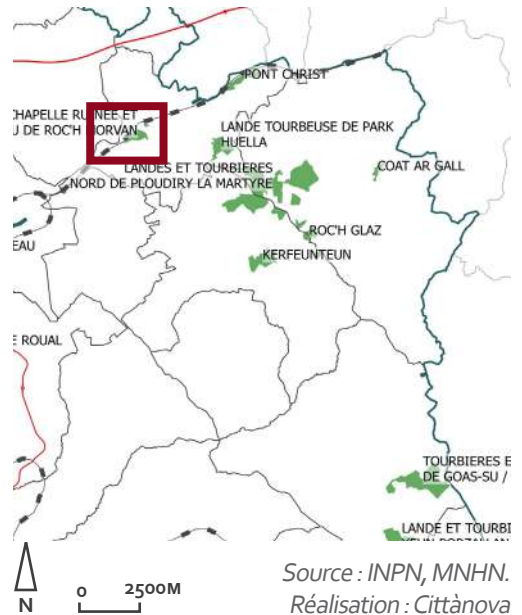
Espèces remarquables :

- Flore : dans le secteur de la Chapelle ruinée, présence de 3 fougères protégées au niveau national : le dryoptéris atlantique (*Dryopteris aemula*) en quelques points du bois, l'hyménophylle de Tunbridge (*Hymenophyllum tunbrigense*) présent en plusieurs endroits sur les rochers du sous-bois, et le trichomanès élégant (*Trichomanes speciosum*) ce dernier uniquement présent sous sa forme de prothalle (source n° 53) ; et sur la butte de Roc'h Morvan, présence de *Trifolium resupinatum* (Glinec 2010) et de quelques autres plantes peu communes, notamment *Veronica agrestis*.

Intérêt bryophytique : l'hépatique *Plagiochila spinulosa* inscrite sur la liste nationale de la SCAP (Stratégie nationale de Création d'Aires Protégées terrestres métropolitaines) est présente sur les rochers de la Chapelle ruinée ; sur le Roc'h Morvan existe une importante station de l'hépatique méditerranéenne-atlantique très rare en France : *Marchesinia mackaii* (station historiquement connue : mention dans le Catalogue de Gaume 1956), et plusieurs autres bryophytes peu communes ont été relevées dans les environs immédiats du château.

- Faune : avifaune caractéristique des bois de feuillus sans espèces remarquables (source ZNIEFF 1998). L'escargot de Quimper *Elona quimperiana*, espèce protégée au plan national, est abondant dans le bois.

### LOCALISATION DE LA ZNIEFF



Source : La Roche Maurice

## ● ÉTANG DE ROUAL

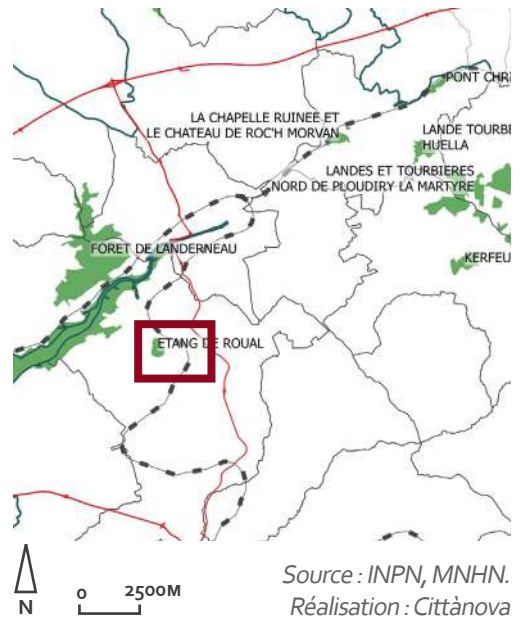
Étang caractérisé par une eau limpide. La zone littorale est occupée par une végétation amphibie rase occupant une étroite bande littorale de quelques mètres de largeur. La dynamique naturelle de ce type de milieu est lente (peu de tendance au comblement). Étang de barrage alimenté par un ruisseau. Marais en queue avec petite tourbière.

\* 22 espèces d'Odonates en très importants effectifs. Anax parthenope hors de son aire, très rare, peut être reproduction.

\*Plantes : Drosera rotundifolia et intermedia, Menyanthes trifoliata (liste rouge des espèces végétales rares et menacées du finistère).

Menace de fermeture de la tourbière. Zone de reproduction et de chasse des Odonates.

### LOCALISATION DE LA ZNIEFF



L'étang du Roual (c) Cittànova



L'étang du Roual (c) Cittànova

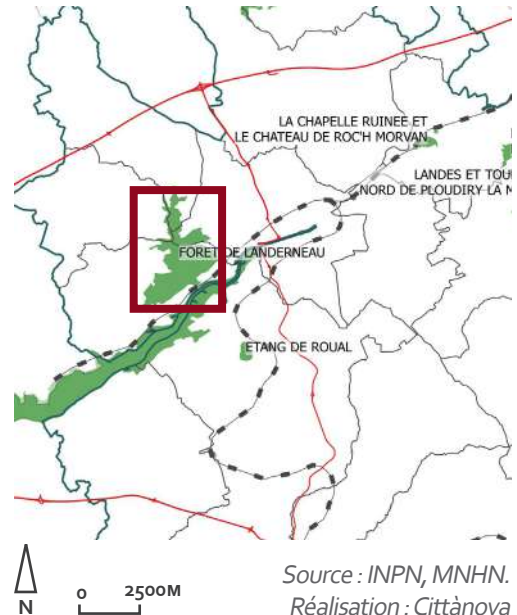


Hameau du Roual (c) Cittànova

## ● FORÊT DE LANDERNEAU

Seul le corps principal de la Forêt de Landerneau située sur une butte (au Sud de la D 712) est dans la zone Natura 2000 et s'étend sur une superficie de 178 hectares. Près des trois-quarts de cette unité sont couverts par une hêtraie-chênaie atlantique à if et houx principalement acidiphile (seul 16 ha environ ont un caractère neutrocline sur la bordure Nord). Toutefois le faciès d'intérêt communautaire type s'expose assez peu (il se tient surtout dans la partie Ouest), les faciès moins typiques ont un sous-bois fréquemment colonisé par le sapin pectiné ou possèdent dans la strate arborée du chêne rouge. Il pourrait s'agir d'une des plus anciennes introductions de cette essence dans le Finistère et ce faciès a une certaine valeur aux yeux des forestiers. D'autres groupements sont mixtes (feuillus et résineux) ou plus localement entièrement résineux. Ce bois est principalement privé, mais 40 hectares environ sont propriété du Département du Finistère dans la partie Nord-Ouest.

### LOCALISATION DE LA ZNIEFF



La partie située au Nord est une zone boisée s'étendant le long d'un vallon acidiphile, plus frais du fait de l'orientation du bois et de la présence d'un ruisseau. Quelques affleurements rocheux sont présents en sous-bois en rive droite, ils portent quelques plaques de la fougère protégée Hyménophylle de Tunbridge (*Hymenophyllum tunbrigense*), la fougère *Dryopteris atlantique* (*Dryopteris aemula*) également protégée est assez fréquente dans le fond du vallon, elle existe aussi plus disséminée en zone Natura 2000. La présence de la Littorelle (*Littorella uniflora*) a été détectée dans l'un des étangs privés bordant la route D 159 ; le plus grand étang est établi sur le ruisseau. Des plantations artificielles d'aulnes et de peupliers s'intercalent à ce niveau.

La présence de l'Escargot de Quimper (*Elona quimperiana*) est assez constante sur l'ensemble de la zone. Une ancienne mine et un blockaus situés dans le Bois de Coat Mez sur des terrains du Département accueillent en hiver une petite population de Grands rhinolophes (*Rhinolophus ferrumequinum*) chauve-souris rare et menacée. Une convention de mise en protection de la mine à l'aide d'une grille à barreaux horizontaux a été passée entre le Conseil Général et le Groupe Mammalogique Breton.

Une information globale sur l'intérêt naturaliste et la sensibilité du site en certains endroits devrait être délivrée auprès des exploitants forestiers concernés (pour éviter par exemple une mise en lumière brutale de stations d'hyménophylles, cas constaté, ou préserver certains arbres gîtes pour les chauves-souris. Il serait bon que l'artificialisation du fond humide le long de la D 159 ne se poursuive pas.

Espèces déterminantes présentes sur le site (absentes de la base de données): TANDONIA SOWERBYI

La ZNIEFF de la Forêt de Landerneau initialement de type II a été inscrite en type I lors de son incorporation dans le site «Rivière Elorn» lors de l'inventaire Natura 2000.



(c) Cittànova

Grand rhinolophe

Descriptif synthétique : ensemble de la partie estuarienne du fleuve Elorn et son débouché maritime incluant le Banc de Plougastel. Ce nouveau périmètre ZNIEFF type I inclus l'essentiel de l'estuaire qui se trouve dans la Zone Spéciale de Conservation (périmètre Natura 2000 « Rivière Elorn ») et repère plus en aval la partie maritime comprise entre l'Anse du Moulin Blanc et la côte nord de Plougastel- Daoulas portant un important banc de maërl, des herbiers de zostères et plusieurs lieux importants d'alimentation et de repos de nombreux oiseaux hivernants. Quelques secteurs terrestres au contact de l'estuaire et à très forts enjeux biologiques (stations botaniques remarquables) sont retenus dans la zone.

Milieux principaux : prés salés atlantiques avec plusieurs groupements du haut schorre (à jonc maritime, jonc de Gérard et graminées de prés salés, plantain maritime et cochléaire des anglais), pré salé à glycérie maritime et fourrés halophiles à obione ou à salicorne pérenne des moyens et bas schorres, spartinaie (voir conditions de conservation), et slikke estuarienne. Herbiers à zostères (*Zostera marina* à l'embouchure maritime et *Z. noltii* plus en amont), banc de maërl de Plougastel. Chênaie littorale sur Plougastel, et chênaie-hêtraie avec localement un important affleurement rocheux en sous-bois en Dirinon.

Espèces remarquables : - Flore : présence de 3 espèces protégées en France : les fougères dryopteris atlantique (*Dryopteris aemula*) et hyménophylle de Tunbridge (*Hymenophyllum tunbrigense*) au niveau des rochers de Kermenguy, et le ciste hérissé (*Cistus psilosepalus*) arbrisseau d'origine ibérique présent en France qu'en Charente-Maritime et Vendée et dans cette unique station du Massif armoricain de la Forest-Landerneau connue depuis 150 ans, c'est l'une des 37 espèces végétales de très haut intérêt patrimonial en Bretagne (Conservatoire botanique national de Brest) et qui fait l'objet de suivis réguliers.

- Faune : Oiseaux : second site ornithologique de la rade de Brest après la baie de Daoulas (ZNIEFF n° 0035) car c'est une zone d'hivernage importante pour les anatidés et les limicoles, notamment pour le Tournepieuvre à collier qui atteint des concentrations hivernales déterminantes pour la ZNIEFF, tout comme pour le Harle huppé et le Grèbe à cou noir. Pour ce dernier oiseau, la rade de Brest est le second site français d'hivernage et ses effectifs présents en hiver atteignent le seuil d'importance internationale justifiant notamment la Zone de Protection Spéciale de la rade qui ne couvre cependant pas actuellement la côte nord de Plougastel où les seuils déterminants sont aussi largement atteints (comptages Wetland).

Reproduction du Tadorne de Belon sur l'estuaire.

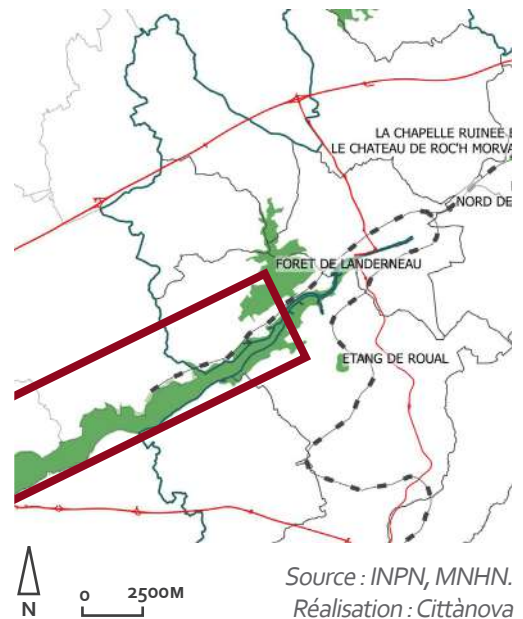
Poissons : zone importante pour le saumon atlantique (*Salmo salar*) ; l'estuaire de l'Elorn assure aussi un rôle important de nurserie pour l'ensemble des juvéniles d'espèces marines (source n° 60).

Conditions actuelles de conservation : une importante spartinaie à *Spartina alterniflora*, espèce invasive très compétitive colonise aujourd'hui plus ou moins fortement mais à près de 90 % tous ces groupements de prés salés (source DOCOB) et a entièrement éliminé du site la spartine maritime indigène.

Intérêt géomorphologique : cordons littoraux : présence de quatre flèches à pointes libres dans l'estuaire de l'Elorn

Liens écologiques et fonctionnels avec d'autres ZNIEFF : oui, et en particulier pour les oiseaux hivernants avec l'Etang de Kerhuon (n° 06060004) et pour les bois et affleurement rocheux remarquables de la rive sud de l'Elorn avec les Roc'h Nivelen et Kerezen - bois et rochers de Keréroult et Saint-Jean (n° 06060011).

#### LOCALISATION DE LA ZNIEFF



Source : INPN, MNHN.  
Réalisation : Cittanova

## DESCRIPTIF SYNTHETIQUE

Lann Gazel est la plus importante zone humide de l'intérieur du Léon, elle est en grande partie protégée par un Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope couvrant 122 ha sur la commune de Trémaouezan. La zone s'organise autour de plusieurs ruisseaux qui confluent à l'aval du site pour former l'Aber Wrac'h et autour desquels des milieux naturels remarquables sont présents : landes tourbeuses à mésophiles, groupements de bas-marais acides et prairies humides diversifiées. La diversité biologique y est forte, plusieurs espèces rares et menacées s'y réfugient. Un cinquième de la zone concerne la commune de Ploudaniel où espèces protégées et milieux naturels remarquables se trouvent également, elle

intéresse la commune de Plouédern marginalement.

## MILIEUX PRINCIPAUX

- La lande humide à tourbeuse à Ajonc de Le gall, Bruyères, Callune et sphaignes : habitats d'intérêt communautaire prioritaire
- La lande mésophile à Ajonc de Le gall et Bruyère ciliée (en partie sous pinède claire)
- Les groupements de bas-marais ou de tourbières : communautés à Nard raide (*Nardus stricta*), à Eleocharis (*Eleocharis multicaulis*) ; groupements à Laîche en rostre (*Carex rostrata*) à Comaret (*Potentilla palustris*), à Linaigrette (*Eriophorum angustifolium*), à Narthécie (*Narthecium ossifragum*)...
- Les prairies humides à Jonc acutiflore (oligotrophes, type, à hautes herbes)
- La prairie humide à jonc épars et graminées
- La hêtraie acidiphile, presque pure localement (Bois de Langazel)
- La chênaie-hêtraie acidiphile
- Le saulaie mésotrophe

## ESPECES REMARQUABLES

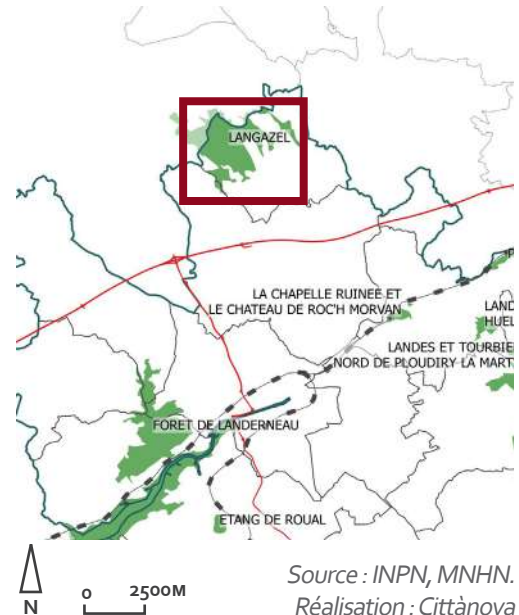
Flore : présence de 3 espèces protégées au plan national : le Rossolis à feuilles rondes (*Drosera rotundifolia*), le Rossolis à feuilles intermédiaires (*Drosera intermedia*), le Polystic atlantique rare dans le site (*Dryopteris aemula*), et de l'Osmonde royale (*Osmunda regalis*) fougère soumise à réglementation préfectorale. Une plante d'intérêt communautaire : la Sphaigne de la Pylaie (*Sphagnum pylaisii*) en limite d'aire, et 12 espèces végétales dont la Canche sétacée (*Deschampsia setacea*) et la Pédiculaire des marais (*Pedicularis palustris*).

Faune : Tous les groupements de vertébrés sont bien représentés dans le site et comportent des espèces menacées : 83 espèces d'oiseaux recensées dont le Traquet des prés (*Saxicola rubetra*) nicheur, 6 espèces d'amphibiens dont l'Alyte (*Alytes obstetricans*) et le Triton marbré (*Triturus marmoratus*). L'inventaire des invertébrés est en cours, présence de l'araignée Argyronète (*Argyroneta aquatica*) et d'une belle population du Damier de la Succise (*Euphydryas aurinia*), papillon protégé en France et d'intérêt communautaire.

## CONDITIONS ACTUELLES DE CONSERVATION

En plus de l'Arrêté de Protection de Biotope, la zone bénéficie en différents points de protections foncières : 30 ha loués par l'Association de défense de Langazel, 37 ha propriétés du Département du Finistère (un périmètre de préemption de 140 ha sur Trémaouezan). Une gestion conservatoire est opérationnelle sur

## LOCALISATION DE LA ZNIEFF



Source : INPN, MNHN.  
Réalisation : Cittanova

ces espaces (pâturage et fauche sur bas marais, déboisement et fauche sur lande tourbeuse). Incitation à des pratiques agricoles plus respectueuses de l'environnement au moyen d'une Opération locale agri-environnementale. Inventaires, suivis scientifiques, actions de gestion d'habitats et d'espèces, actions de sensibilisation et d'accueil du public sont réalisés dans le cadre d'un «Contrat Nature» regroupant plusieurs partenaires autour de l'association de Langazel (Région, Département). La lutte contre l'eutrophisation de l'eau (et du milieu) sur cette tête de bassin versant est un point essentiel. La sauvegarde des habitats et espèces remarquables situés sur la commune de Ploudaniel devrait être entreprise.

## LIENS ECOLOGIQUES

Similitude d'habitats avec le site de Quéléron Vraz - Coat Lestrmeur sur Plounéventer et Saint Derrien

Le contour cartographique englobe l'essentiel des habitats naturels humides situés en tête du bassin versant du ruisseau de l'Aber Vrac'h entre Langazel et Trémaouezan ainsi que des milieux humides similaires très proches ou dans la continuité de la zone naturelle de Langazel : sources du ruisseau au Sud de Gouézou Bihan et prairies humides de Kerudalar Braz. Les espaces naturels en landes et bois et pâtures semi-naturelles plus mésophiles, au contact direct avec la zone humide, ont aussi été retenus pour leur intérêt propres ou parce qu'ils participent au fonctionnement de l'écosystème.

Les espaces agricoles intensifs ne sont pas compris dans la zone à l'exception de quelques parcelles en cultures enclavées et prairies intensives humides de bordure.

La forte diversité spécifique en chaque point de la zone, l'existence d'habitats remarquables (landes et prairies humides à tourbeuses, groupements de bas-marais, bois) et la présence d'espèces végétales et animales protégées et/ ou menacées dans ces derniers sont des critères importants.



*Trémaouezan, Landes de Langazel (c) langazel.asso.fr*



Ensemble de vasières et prés-salés développés dans des anses pénétrant profondément le bocage, figurant sur la liste des milieux à protéger dans la Directive du Conseil des Communautés Européennes pour la conservation des oiseaux sauvages.

La rade de Brest constitue un site important de halte migratoire et d'hivernage pour de nombreuses espèces d'oiseaux d'eau (plongeurs, grèbes, anatidés, limicoles). Cela tient à l'existence de vastes zones d'eau peu profondes et de rivages variés (rochers, cordons de galets, vasières), offrant aux oiseaux des ressources alimentaires abondantes. L'importance des effectifs d'oiseaux hivernants fait de la rade de Brest une zone humide d'importance internationale pour l'avifaune

Zone d'hivernage importante pour les oiseaux d'eaux, d'importances : internationale pour l'hivernage du Grèbe à cou noir (*Podiceps nigricollis*), et nationale pour le Harle huppé (*Mergus serrator*) et le Plongeon arctique (*Gavia artica*) (extrait et source : évaluation de la ZPS 2010).

Intérêt botanique des prés-salés caractérisé par une grande diversité floristique et par la présence de *Limonium humile* (petit Statice), plante protégée en France dont la Rade de Brest abrite l'ensemble des stations françaises de l'espèce et qui fait l'objet de suivis constants et d'efforts de protection et gestion (Conservatoire botanique national de Brest).

Descriptif synthétique : Vaste baie soumise aux marées comprenant plusieurs ensembles de prés-salés de valeur nationale, et recevant plusieurs rivières côtières ainsi que le fleuve Aulne dont toute la partie estuarienne soumise aux marées et les espaces naturels remarquables le bordant directement sont à présent compris dans la zone.

Milieux principaux : - infralittoraux : fonds de vases (coquillères ou avec localement du maërl) entourant d'importants bancs de maërl dans la Baie de Daoulas et face à l'Anse de Poulmic

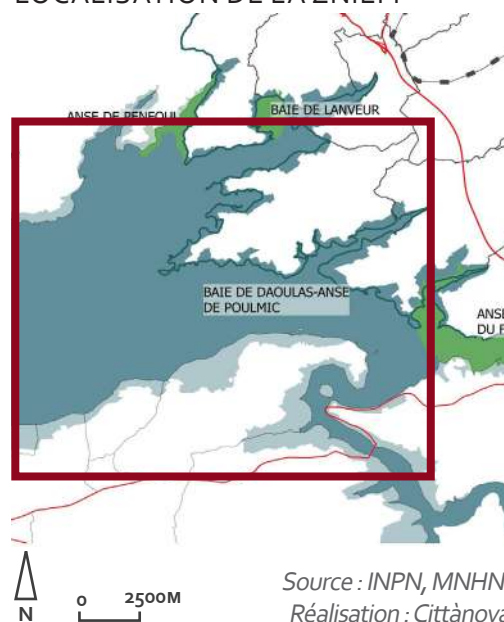
- intertidaux : slikke (vasières maritime et d'estuaire) et nombreuses communautés végétales de prés-salés et prairies halophiles ; herbiers de zostères (localisés) ; champs de blocs ; levées de blocs et galets formants de nombreux et remarquables cordons littoraux (grand intérêt géomorphologique) - terrestres :

falaises côtières avec végétation rochers ; espaces boisés feuillus (principalement hêtraie-chênaie d'intérêt communautaire) sur plateau et versants littoraux pentus (faciés à luzule sylvatique), roselières subhalophiles (environs de la pointe de Rosconnec), ...

Espèces remarquables : près de 70 espèces déterminantes pour la zone.

\* Flore : plusieurs phytocénoses halophiles rares et présence de 6 espèces protégées au niveau national (les plantes à fleurs : *Limonium humile*, *Serapias parviflora* et *Rumex rupestris*, ce dernier d'intérêt communautaire : 2 stations recensées ; et 3 fougères : *Dryopteris aemula*, *Hymenophyllum tunbrigense* et *Trichomanes speciosum* celle-ci uniquement connue dans le site sous sa forme de prothalle est aussi d'intérêt communautaire), et 3 espèces protégées au niveau régional (*Lotus parviflorus* et *Parentucellia latifolia* à Traon Liors en Plougastel-Daoulas, l'orchidée *Neottia nidus-avis* en Forêt domaniale de Landévennec), et plus d'une douzaine d'espèces végétales déterminantes pour les ZNIEFF, dont des plantes souvent liées aux marges des prés-salés rares en Finistère et en Bretagne (les glycéries *Puccinellia distans* et *Puccinellia rupestris*, et la discrète ombellifère *Bupleurum tenuissimum*).

### LOCALISATION DE LA ZNIEFF



\* Faune : zone d'intérêt communautaire pour les oiseaux (ZICO + ZPS) et intérêt majeur comme halte migratoire et pour l'hivernage des anatidés et des limicoles. Zone d'hivernage très importante pour le Harle huppé et le Grèbe à cou noir. Reproduction du Tadorne de Belon. Le marais de Rosconnec est réputé pour le passage en migration d'effectifs significatifs du très rare passereau, endémique des grands marais d'Europe centrale : le Phragmite aquatique (*Acrocephalus paludicola*). Présence régulière de plusieurs individus de Balbusard pêcheur (*Pandion haliaetus*).

Mammifères : présence de la Loutre d'Europe (*Lutra lutra*) sur l'Aulne maritime. Potentialités très fortes d'accueil de chauves-souris (et notamment de grands rhinolophes par la présence de la colonie de reproduction de l'Eglise du Faou cf ZNIEFF type I n° 00000759) dans les tunnels de Rosnoën (entrepôts souterrains d'armement désaffectés).

Poissons : zone de migration pour le saumon atlantique, et l'anguille pour laquelle c'est aussi une zone d'alimentation. Passage des aloses et présence de la lamproie marine.

Conditions actuelles de conservation : augmentation de la pression humaine, développement des prairies à *Spartina alterniflora* au détriment des zones à *Limonium humile*.

Liens écologiques ou fonctionnels avec d'autres ZNIEFF : cette ZNIEFF type II n° 0035 contient actuellement 8 ZNIEFF de type I : - 3 ZNIEFF principalement « terrestres » s'adossant à la Presqu'île de Crozon et bordant la rade et l'estuaire de l'Aulne au sud : les « Bois du Folgoat et de Bodogat » (n° 00350007) et le « Bois et l'Anse du Loc'h » (n° 00350005) constitués en très grande partie par la Forêt domaniale de Landévennec, et l'« Anse et Bois de Poulmic » (n° 00350006)

- un marais estuarien situé autour d'une boucle de l'Aulne maritime : le « Marais de l'Aulne maritime autour de la pointe de Rosconnec » (n° 00000257)

- et 4 zones recouvrant essentiellement des milieux intertidaux : l'« Anse de Landévennec » (n° 00350008 qui inclus à présent l'ancienne et petite ZNIEFF de l'Anse de Seillou), l'« Anse de Kéroullé et Rivière du Faou » (n° 00350004), la « Baie de Lanveur » (n° 00350002), et l'« Anse de Penfoul » (n° 00350001).

Compte tenu des connaissances actuelles, d'autres ZNIEFF type I se justifieraient, notamment sur l'Anse de l'Auberlac'h en Plougastel-Daoulas pour des stations importantes du *Limonium humile*.



Source : INPN, MNHN

Loutre d'Europe

Descriptif synthétique : les landes mésophiles établies sur le plateau de Ménez Meur composent l'essentiel de la zone, elles sont parcourues par un réseau de crêtes déchiquetées (les roc'h) composées de schistes et quartzites offrant une bonne possibilité de développement à divers groupements végétaux pionniers de rochers et pelouses en situation sèche (localement plus humide à très humide : au dessus de Kermarquer, et sous couvert boisé près de Maner Préon et Kan an Od). Landes sèches autour des crêtes, landes humides (plus localisées), landes fourrés et ptéridaies (un peu plus développées au Sud du Roc'h an Diaoul) complètent ce panorama des landes indispensable à son avifaune caractéristique, et très intéressant au plan paysager.

6 zones tourbeuses principales occupant les fonds de vallée et des pentes sont recensées : au nord les tourbières de Balaneg Huella et Quélenec (dépendant du bassin versant de l'Elorn), au centre les complexes tourbeux de Roc'h Copohel et de Roc'h an Diaoul, et au sud le petit secteur tourbeux en tête de vallées au Sud de Kerandrouaguez. Ces tourbières ont un intérêt départemental ou local à l'échelle des Monts d'Arrée, mais présentent toutefois un intérêt biologique certain, et des potentialités que des actions de gestion adaptées pourraient révéler (effacement de réseaux de drainage, défrichement forestier en périphérie, étrépages expérimentaux, etc.).

Des prairies permanentes enclavées dans les landes, des pinèdes plus ou moins lâches sur landes et de petits bois feuillus sur les marges jouent également un rôle pour l'avifaune.

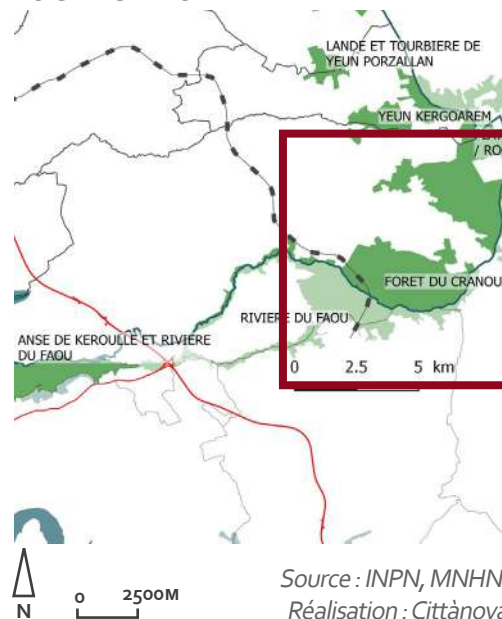
L'importante maîtrise foncière publique (politique ENS du CG29), et la présence du Parc Naturel Régional d'Armorique en tant que gestionnaire du site avec son élevage à visée conservatoire de races domestiques bretonnes et ses équipements d'accueil sur le domaine de Ménez Meur, permettent d'oeuvrer à la conservation de ce patrimoine naturel, ainsi qu'à sa découverte (animations et parcours d'interprétation des landes).

Milieux principaux : complexes de rochers, pelouses et landes sèches ; landes sèches et mésophiles à bruyères et ajonc de Le Gall ; landes humides à bruyères à 4 angles (en amont et aval du Roc'h Copohel) ; landes hautes à ajonc d'Europe et fougère aigle, complexe de landes tourbeuses à callune et tourbière de pente à narthécie et molinie, et taillis tourbeux très diversifiés ; prairies et bas marais à jonc acutiflore (près de Dirimeur et Penn ar Hoat ar Gorré) ; fourrés arbustifs et ptéridaies ; boulaies mésophiles, chênaies-hêtraies, et bois de châtaigniers ancien (à l'est du domaine) ; petites mares et réservoirs, ruisseaux oligotrophes issus de tourbières.

Espèces remarquables : - Flore : présence de 7 espèces végétales protégées aux plans national (6) et régional (1) : les rossolis intermédiaire et à feuilles rondes (*Drosera intermedia* et *D. rotundifolia*), les fougères hyménophylle de Tunbridge (*Hymenophyllum tunbrigense*) en une seule localité mais assez importante, le dryoptéris atlantique (*Dryopteris aemula*) en plusieurs points de la zone, et le trichomanes remarquable (*Trichomanes speciosum*) présent uniquement sous sa forme de prothalle, ainsi que le lycopode sélagine (*Huperzia selago*) avec un pied découvert en avril 2013 ; le lycopode inondé (*Lycopodiella inundata*) est conservé dans la liste des espèces déterminantes bien que plus apparu dans la zone depuis une douzaine d'années (2 stations étaient recensées), il réapparaîtra probablement un jour à la faveur d'un décapage accidentel ou programmé. Au moins 8 autres plantes vasculaires menacées de landes ou tourbières sont également recensées.

Les bryophytes déterminantes sont assez nombreuses : présence (localisée) de la sphaigne de la Pylaie (*Sphagnum pylaesii*) espèce d'intérêt communautaire (en cours de protection légale), et de plusieurs

#### LOCALISATION DE LA ZNIEFF



Source : INPN, MNHN.  
Réalisation : Cittanova

hépatiques et mousses remarquables dont *Adelanthus decipiens* hépatique uniquement présente dans un nombre limité de stations du Finistère pour la France entière, *Nardia compressa* hépatique contenue dans quelques rares ruisseaux oligotrophes d'amont du Finistère et probablement seules stations de plaine en France, et *Ulotia calvescens* mousse corticole encore très ponctuellement connue en France.

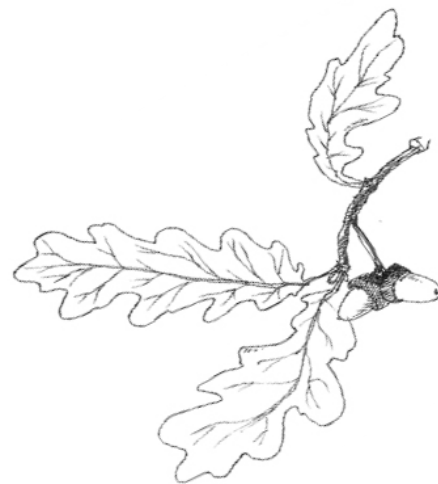
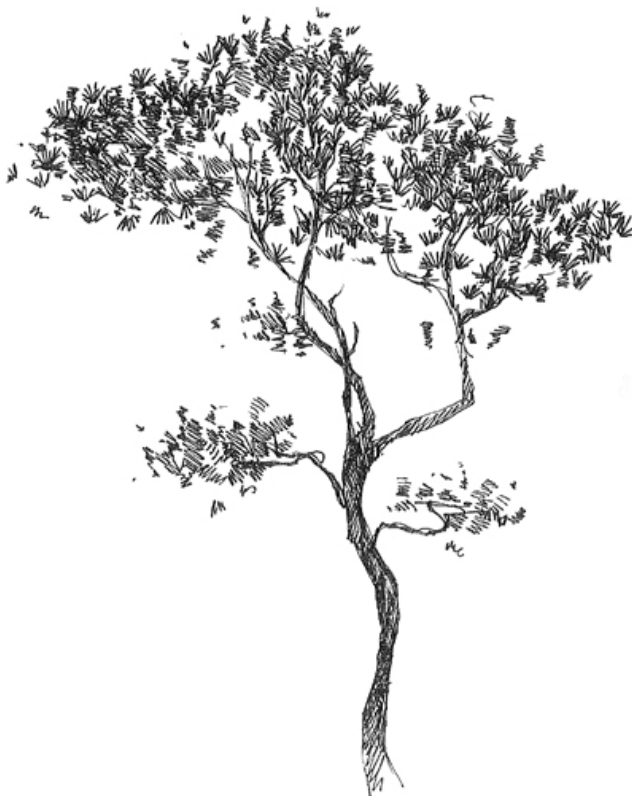
- Faune : Oiseaux : 74 espèces ont été répertoriées sur le plateau de Ménez Meur, et au moins 8 espèces remarquables ou à statut particulier s'avèrent déterminantes pour la zone, en particulier les Busards cendré et Saint-Martin nicheurs encore réguliers dans les landes du plateau.

Invertébrés : près de 250 arthropodes recensés dont plusieurs rares à l'échelle de la Bretagne tel que le coléoptère coprophage *Geotrupes stercorarius*. L'Escargot de Quimper (*Elona quimperiana*) protégé et d'intérêt communautaire est présent en plusieurs points du site.

Conditions actuelles de conservation : la maîtrise foncière actuelle : 610 ha sur le domaine de Ménez Meur en 2012, essentiellement propriété du Département du Finistère, pourra encore être complétée dans le futur à l'intérieur d'un périmètre d'intervention atteignant 945 hectares ; le Parc Naturel Régional d'Armorique est le gestionnaire de ces terrains. Le Plan de gestion 2008-2013 des espaces naturels du Domaine de Ménez Meur est en cours d'évaluation en 2013. L'entretien mécanique et par pâturage et la restauration de landes sont réalisés en de nombreux endroits : plus de 220 hectares dans la ZNIEFF sont contractés dans le cadre des Mesures agro-environnementales territorialisées, majoritairement sur des landes ; plusieurs éleveurs sont liés par voie de prêt à usage avec le CG29 et le Parc dans la mise en pâturage extensif ou fauche avec exportation d'îlots de landes mésophiles à sèches.

Des suppressions définitives de plusieurs boisements résineux existants sur des landes et rochers en vue de leur réhabilitation sont en cours, certaines de ces opérations étant aidées dans le cadre de la Stratégie Nationale pour la Biodiversité 2011-2020.

L'extrême Sud de la zone comme prédit dans la précédente fiche ZNIEFF de 2000 a fait l'objet de nouveaux boisements et de défrichements agricoles (partiellement retirés du périmètre). Localement, au dessus de Kermarquer (en Sizun) un surpâturage sur landes et rochers a fortement dégradé ces habitats.



*Chêne*  
(c) Cittanova

## 2.4. Les sites naturels classés ou inscrits

Depuis la mise en place de la première loi de 1906 relative à la protection des monuments naturels et des sites, complétée et confortée par la loi du 2 mai 1930, la politique des sites a connu des évolutions significatives, notamment grâce à la création d'une administration dédiée, en 1970. Ainsi, on est passé progressivement, au fil des décennies, du classement de sites ponctuels à celui de grands ensembles paysagers et d'une politique de conservation pure à une gestion dynamique des sites.

Les sites classés sont des lieux dont le caractère exceptionnel justifie une protection de niveau national : éléments remarquables, lieux dont on souhaite conserver les vestiges ou la mémoire pour les événements qui s'y sont déroulés...

L'inscription est une reconnaissance de la qualité d'un site justifiant une surveillance de son évolution, sous forme d'une consultation de l'architecte des Bâtiments de France sur les travaux qui y sont entrepris.

Ces sites sont grevés de servitudes d'utilité publique et figurent en annexe du PLUi.

**La Communauté d'Agglomération du Pays de Landerneau-Daoulas est concernée par plusieurs 6 sites inscrits et 3 sites classés qui se distinguent également selon leur caractère naturel ou plus urbain.**

### Les sites naturels

- Abords de l'étang de Moulin-Mer, site inscrit, arrêté du 04-10-1951 à Logonna-Daoulas
- Monts d'Arrée, site inscrit, arrêté du 10-01-1966, Saint, Eloy, Hanvec, Le Tréhou
- Rochers de Kermenguy, site classé, arrêté du 21-03-1910, à Dirinon

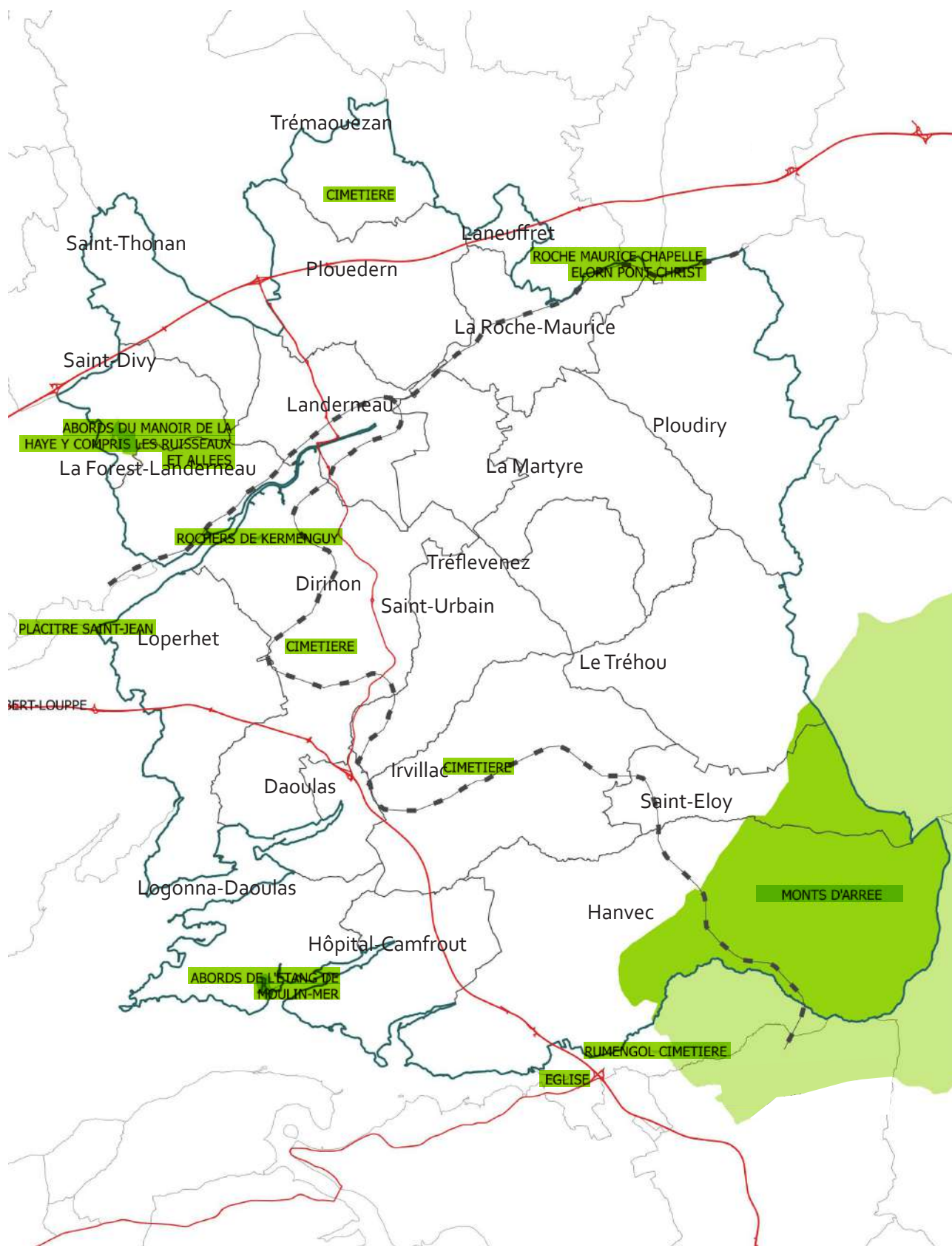
### Les sites urbains

- Manoir de la Haye à Saint-Divy, site classé, arrêté du 24-08-1943
- Abords du Manoir de la Haye, y compris les ruisseaux et allées, site inscrit, arrêté du 24-08-1943 à Saint-Divy
- Cimetière de Trémaouézan, site inscrit, arrêté du 09-05-1931
- Cimetière d'Irvillac, site inscrit, arrêté du 09-05-1931
- Cimetière de Dirinon, site inscrit, arrêté du 09-05-1931
- Chapelle Elorn Pont-Christ à La Rohe-Maurice, site classé, arrêté du 20-05-1925

## LES ZONES NATURELLES D'INTÉRÊT ÉCOLOGIQUE, FAUNISTIQUE, FLORISTIQUE



SITES CLASSÉS ET INSCRITS



0 2500M

Source : atlas.patrimoines.culture.fr. Réalisation : Cittànova

## 2.5. Les espaces naturels sensibles et zones de préemption du Conseil départemental du Finistère


Dans le cadre de la loi n°85-729 du 18 juillet 1985 relative à la politique des Espaces Naturels Sensibles (ENS), les conseils départementaux peuvent créer des zones de préemption à l'intérieur desquelles les départements bénéficient d'un droit de préemption pour acquérir prioritairement les biens mis en vente.

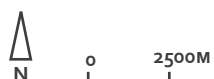
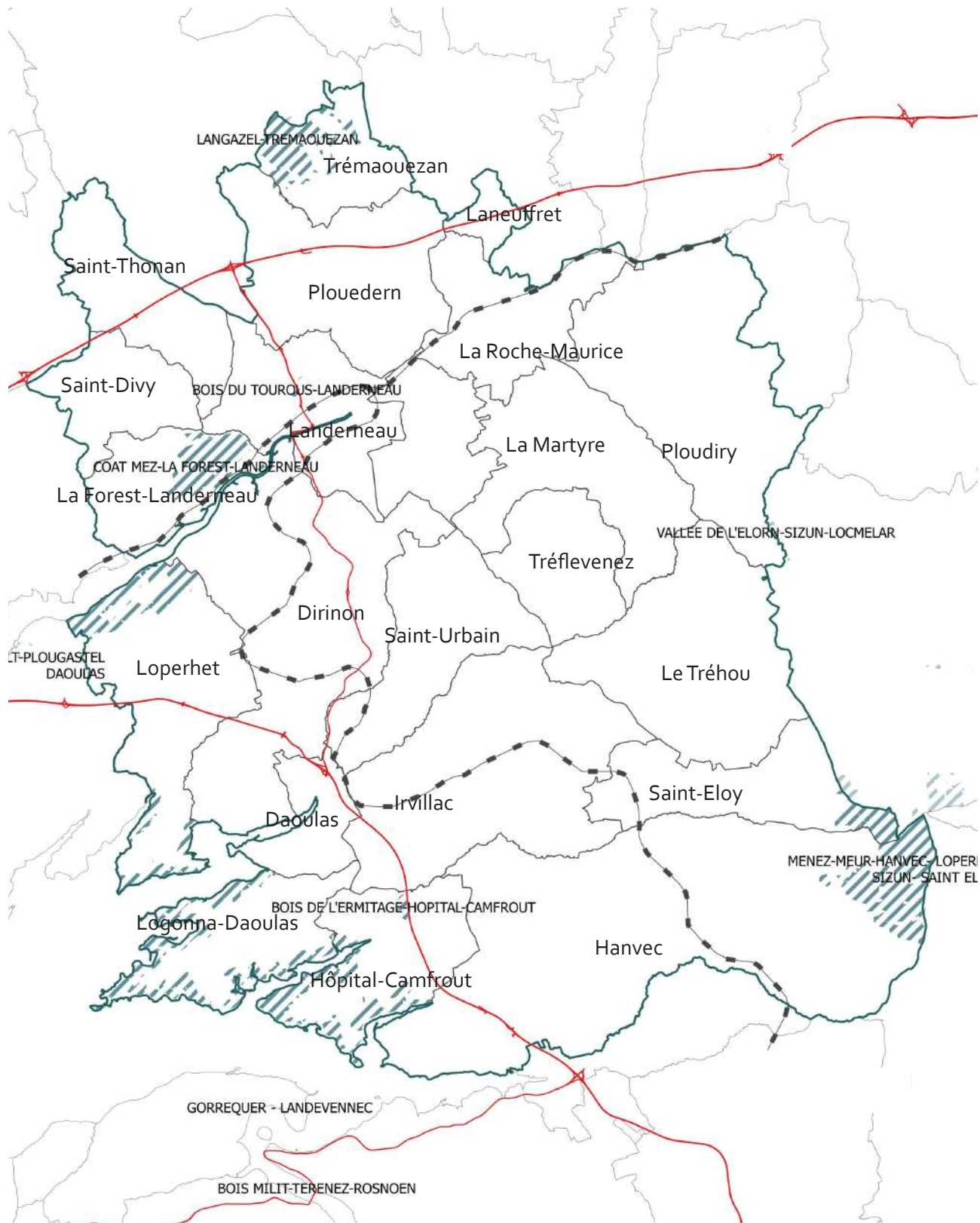
Les ENS des départements sont un outil de protection des espaces naturels par leur acquisition foncière ou par la signature de conventions avec les propriétaires privés ou publics mis en place dans le droit français et régis par le code de l'urbanisme.

Le territoire de la Communauté d'Agglomération du Pays de Landerneau-Daoulas est concerné par les zones de préemption suivantes :

- le site de Coatmez à La Forest-Landerneau,
- le site de Langazel, à Plouédern et Trémaouézan, notamment,
- le site du Tourous à Landerneau,
- zone de préemption sur la commune de Loperhet,
- zone de préemption sur la commune de Logonna-Daoulas,
- le site du bois de l'Hermitage à l'Hôpital-Camfrout,
- les sites de Ménez-Meur à Hanvec et Saint-Eloy, notamment.

## LES ESPACES NATURELS SENSIBLES ET ZONES DE PRÉEMPTION DU CONSEIL DÉPARTEMENTAL DU FINISTÈRE

 Espaces naturels sensibles et zones de préemption du Conseil départemental du Finistère



Source : Institut national de protection de la nature (INPN), Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN). Réalisation : Cittànova

## 2.6. Les réserves naturelles

Gérées par des associations, des collectivités locales ou des établissements publics, en France métropolitaine ou en outre-mer, les réserves naturelles sont nationales, régionales ou de Corse. Elles sont créées respectivement par l'État, les Régions et les Collectivités territoriales de Corse.

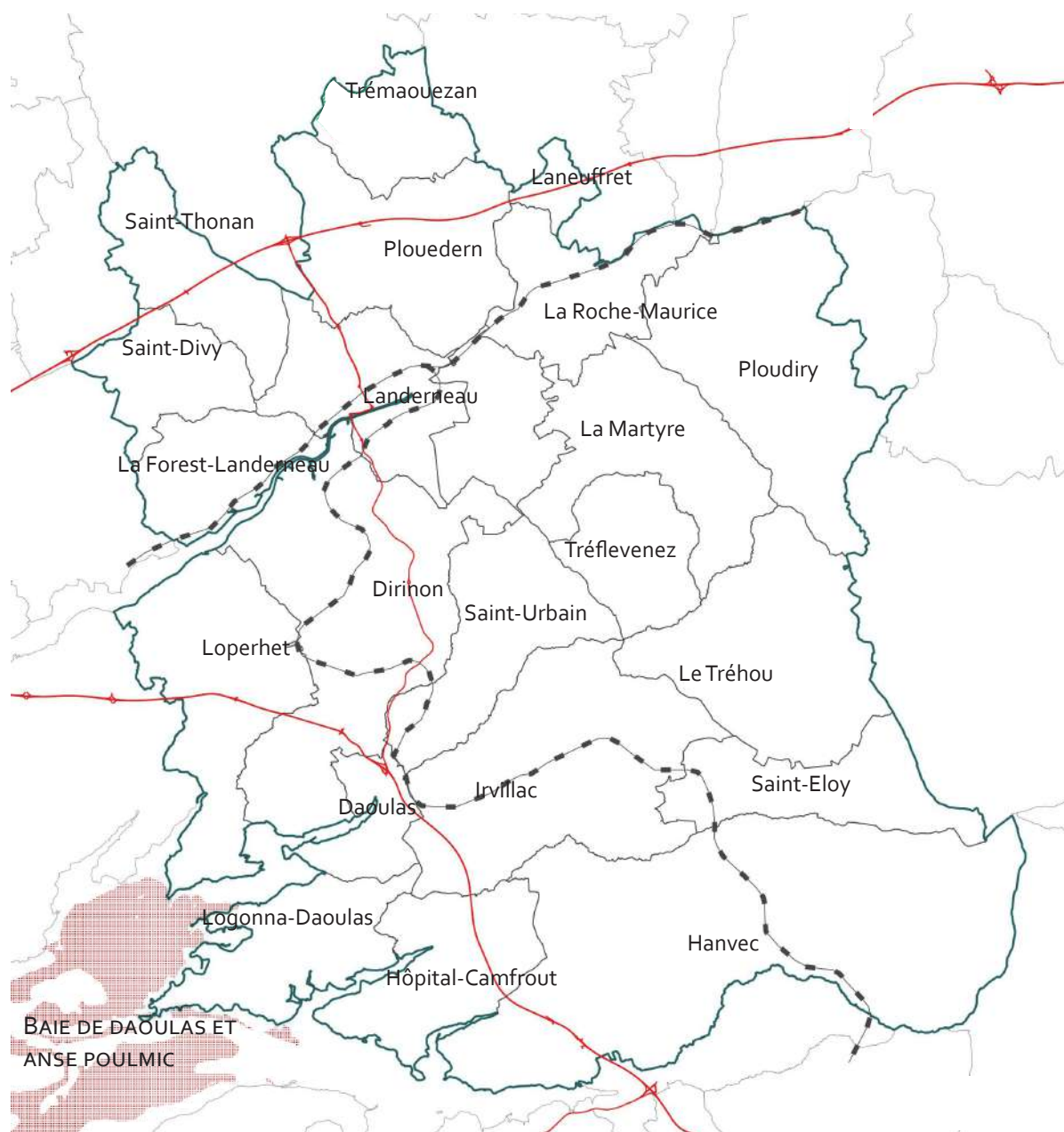
Elles poursuivent trois missions indissociables : protéger les milieux naturels ainsi que les espèces animales et végétales et le patrimoine géologique, gérer les sites et sensibiliser les publics.

**Le territoire de la Communauté d'Agglomération du Pays de Landerneau-Daoulas est concerné par la réserve de chasse maritime de la baie de Daoulas et de l'anse du Poulmic, créée par arrêté interministériel du 25 juillet 1973 et de périmètre limité par les côtes et à l'Ouest, une ligne allant de la tourelle de Pen-ar-Vir au Duc d'Albe (S.E. de la pointe de l'Armorique), et à l'Est, du hameau de Priauldry au hameau de Lanvoy.**

### LOCALISATION DE LA RÉSERVE DE CHASSE MARITIME



La réserve de chasse Maritime de la Baie de Daoulas et de l'Anse du Poulmic



0 2500M

Source : Institut national de protection de la nature (INPN), Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN). Réalisation : Cittànova

## 2.7. Les arrêtés de protection de biotope

L'arrêté préfectoral de protection de biotope est un outil réglementaire en application de la loi du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature. Il poursuit deux objectifs :

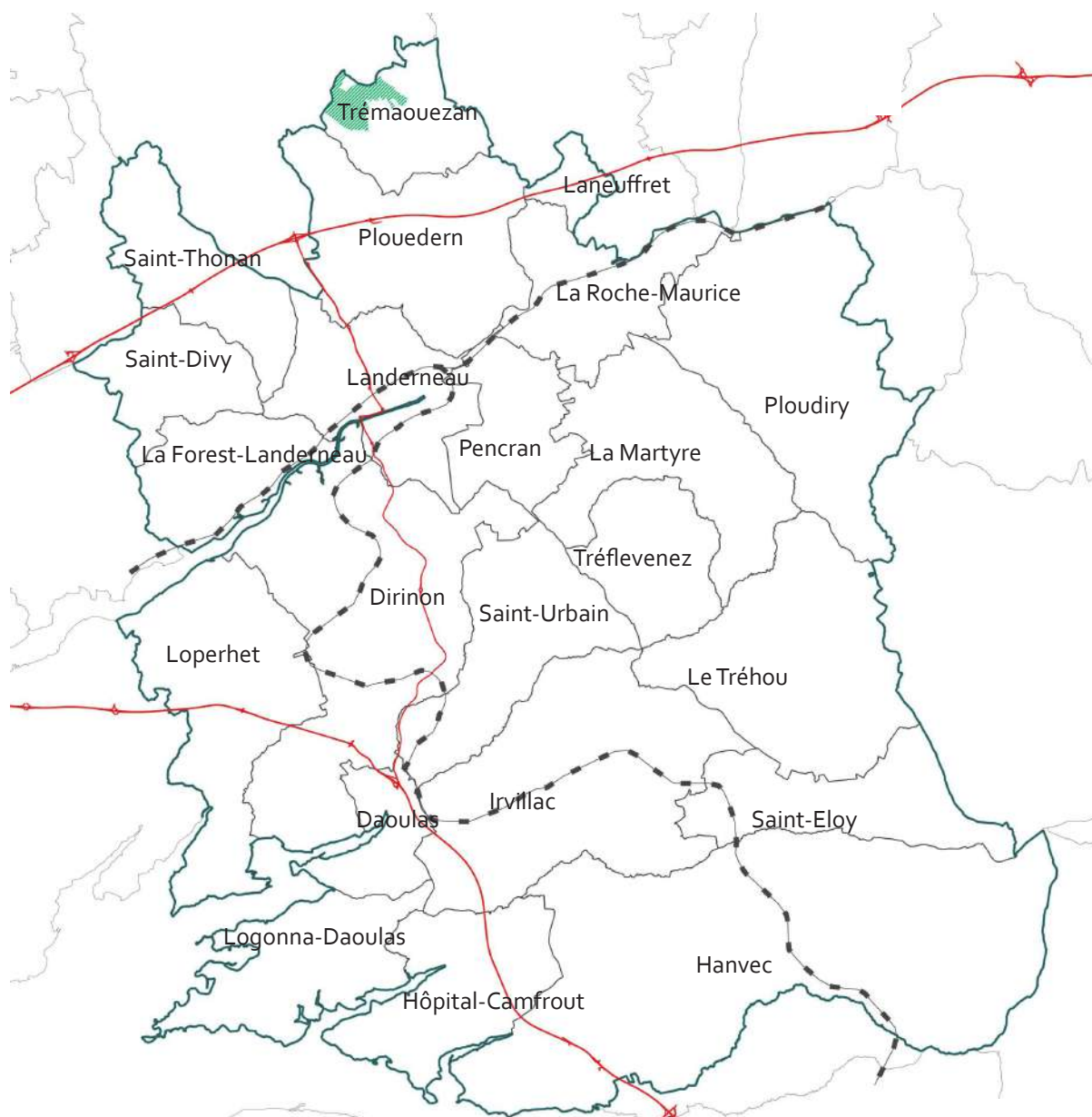
- la préservation des biotopes ou toutes autres formations naturelles nécessaires à la survie (reproduction, alimentation, repos et survie) des espèces protégées inscrites sur la liste prévue à l'article R.411-1 du code de l'environnement (article R.411-15 du code de l'environnement),
- la protection des milieux contre des activités pouvant porter atteinte à leur équilibre biologique (article R.411-17 du code de l'environnement).

Afin de préserver les habitats, l'arrêté peut interdire certaines activités ou pratiques pour maintenir l'équilibre biologique du milieu. **Le territoire de la Communauté d'Agglomération du Pays de Landerneau-Daoulas est concerné par l'arrêté préfectoral de protection des landes de Langazel à Trémaouézan, en date 10/10/1984.**

### PÉRIMÈTRE DE L'ARRÊTÉ PRÉFECTORAL DE PROTECTION DE BIOTOPE



l'APB des Landes de Langazel



0 2500M

Source : Institut national de protection de la nature (INPN), Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN). Réalisation : Cittànova

**MILIEUX NATURELS****ATOUPS**

Un patrimoine naturel riche et reconnu à travers l'ensemble des outils de protection, de gestion et d'inventaires mis en place sur le territoire

Un ensemble d'habitats concerné par des outils de protection, de gestion et d'inventaires, composé essentiellement de landes, de boisements, d'estuaires et qui présente une faune et une flore remarquables

Une biodiversité importante qui repose sur une importante palette de milieux terrestres, aquatiques ou marins

**FAIBLESSES**

Des pressions multiples qui existent sur le territoire avec l'artificialisation des sols source de pollution, et la fragilisation des milieux

Une reconnaissance et une protection des milieux de nature «ordinaire» moins prise en compte





### 3. Trame verte et bleue

## Principales sources bibliographiques du chapitre:

- > SCHÉMA RÉGIONAL DE COHÉRENCE ÉCOLOGIQUE
  - > INPN MNHN
- > TERRAIN PAYSAGISTE/ENVIRONNEMENTALISTE, URBANISTE CITTÀNOVA
  - > PARC NATUREL RÉGIONAL D'ARMORIQUE
  - > SCOT DU PAYS DE BREST
  - > GÉOBRETAGNE
    - > DDTM29
    - > SDAGE
    - > SAGE

# 3.1. Introduction

La Trame Verte et Bleue est un système de milieux connectés entre eux qui permettent la vie et la circulation des espèces sur le territoire.

C'est donc un concept qui associe des rôles (abriter, faire circuler, etc.) à des milieux naturels (zones humides, boisements, etc.) en fonction de leur importance et de leur localisation. C'est donc un ensemble de continuités terrestres (trame verte) et aquatiques (trame bleue) qui se compose de «réservoirs de biodiversité» et de «corridors écologiques»

## LES RÉSERVOIRS DE BIODIVERSITÉ



Ce sont des espaces dans lesquels la biodiversité est la plus riche ou la mieux représentée, où les espèces peuvent effectuer tout ou partie de leur cycle de vie et où les habitats naturels peuvent assurer leur fonctionnement en ayant notamment une taille suffisante, qui abritent des noyaux de populations d'espèces à partir desquels les individus se dispersent ou qui sont susceptibles de permettre l'accueil de nouvelles populations d'espèces.

## LES CORRIDORS ÉCOLOGIQUES



Ils sont constitués des mêmes milieux que les réservoirs de biodiversité mais leur composition est différente (moindre densité, plus petite superficie, etc.) ainsi que leur fonction : ils assurent les connexions entre des réservoirs de biodiversité, offrant aux espèces des conditions favorables à leur déplacement et à l'accomplissement de leur cycle de vie.

C'est aussi un outil d'aménagement du territoire qui vise à (re)constituer un réseau écologique cohérent, à l'échelle du territoire, pour permettre aux espèces animales et végétales, de circuler, de s'alimenter, de se reproduire, de se reposer...

## 3.2. Le cadre supra-intercommunal

### LE CADRE NATIONAL

La trame verte et bleue, instaurée par le Grenelle de l'environnement, est un outil d'aménagement du territoire, qui doit mettre en synergie les différentes politiques publiques, afin de maintenir ou de restaurer les capacités de libre évolution de la biodiversité au sein des territoires, notamment en maintenant ou en rétablissant des continuités écologiques.

La loi dite « Grenelle 1 » (loi n° 2009-967 du 3 août 2009) met en place la notion de Trame Verte et Bleue (TVB), qui vise à préserver et remettre en bon état les continuités écologiques afin de :

- Diminuer la fragmentation et la vulnérabilité des habitats naturels et habitats d'espèces et prendre en compte leur déplacement dans le contexte du changement climatique ;
- Identifier, préserver et relier les espaces importants pour la préservation de la biodiversité par des corridors écologiques ;
- Mettre en oeuvre les objectifs de qualité et de quantité des eaux que fixent les schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) et préserver les zones humides importantes pour ces objectifs et importantes pour la préservation de la biodiversité ;
- Prendre en compte la biologie des espèces sauvages ;
- Faciliter les échanges génétiques nécessaires à la survie des espèces de la faune et de la flore sauvages ;
- Améliorer la qualité et la diversité des paysages.

La loi « Grenelle 2 » (loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010), quant à elle, précise les éléments de la Trame verte (réservoirs de biodiversités, corridors) et de la Trame bleue (rivières et zones humides remarquables). Elle précise, par ailleurs, que la mise en oeuvre des Trames verte et bleue repose sur trois niveaux emboîtés :

- Des orientations nationales pour le maintien et la restauration des continuités écologiques dans lesquelles l'État identifie les choix stratégiques en matière de continuités écologiques ;
- Un schéma régional de cohérence écologique (SRCE) en accord avec les orientations nationales, qui identifie les corridors à l'échelle de la région ;
- Intégration des objectifs identifiés précédemment à l'échelle locale via les documents d'urbanisme (SCOT, PLU, carte communale...).

L'article L.371-1 du Code l'environnement stipule que « la trame verte et la trame bleue ont pour objectif d'enrayer la perte de biodiversité en participant à la préservation, à la gestion et à la remise en bon état des milieux nécessaires aux continuités écologiques, tout en prenant en compte les activités humaines, et notamment agricoles, en milieu rural. »

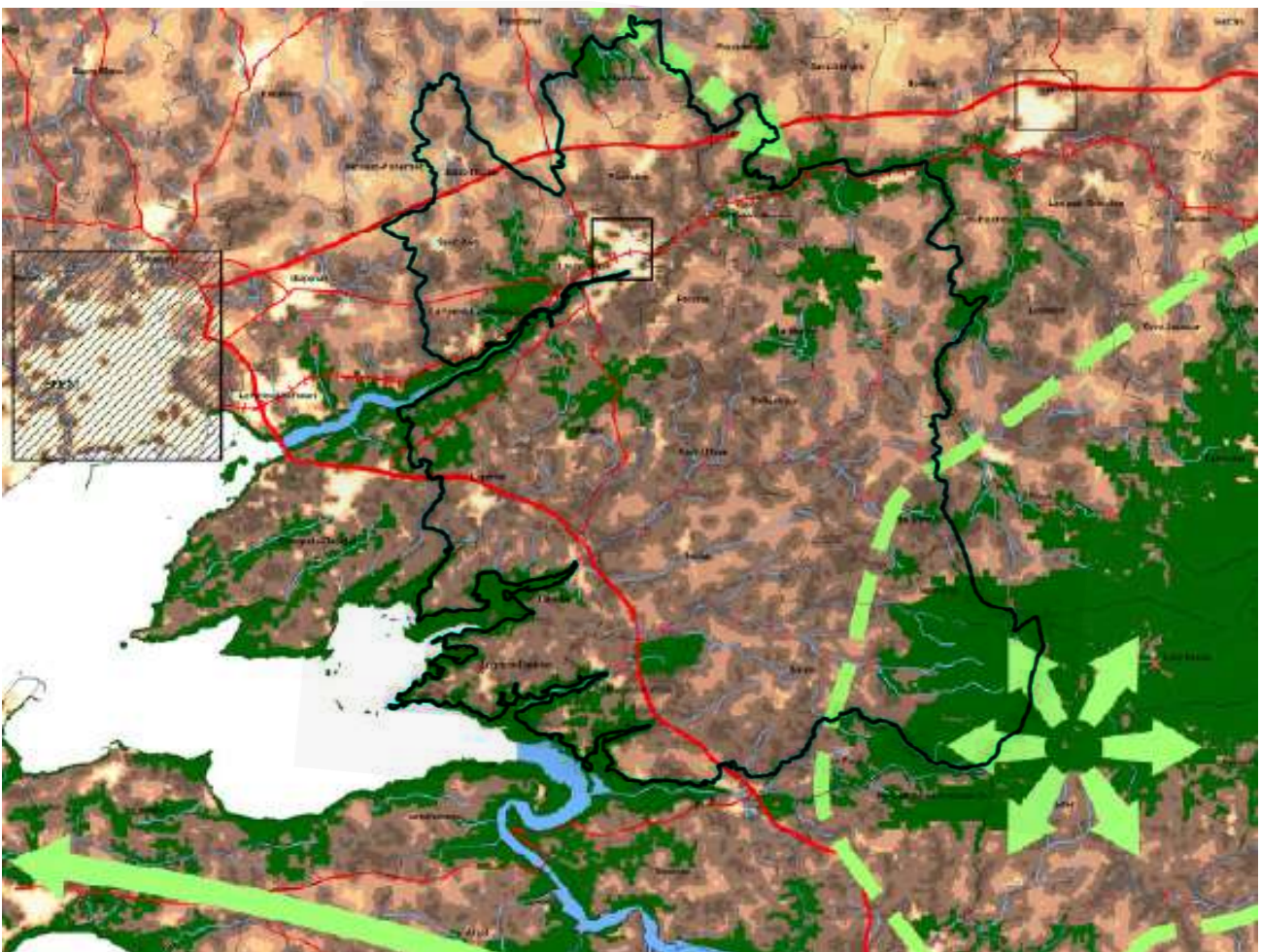
Le décret n°2012-1492 du 27 décembre 2012 relatif à la trame verte et bleue pose la définition et la mise en oeuvre de la trame verte et bleue.

La Trame Verte et Bleue (TVB) se décline à l'échelle régionale dans un Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE), adopté le 2 novembre 2015.

Le Schéma régional de cohérence écologique distingue principalement sur le territoire intercommunal :

- » Un bon niveau de connexions entre les espaces, avec des connexions fortes au Nord de l'Elorn
- » Des fragilités dans les communes à dominante urbaine ou périurbaine
- » Un corridor d'intérêt régional en limite de Trémouézan et de Lanneufret
- » Un « corridor territoire » concerne le S/E en lien avec le réservoir des Monts d'Arrée
- » Des éléments de fracture et d'obstacles à la circulation des espèces (voies ferrées, 2 RN, RD, obstacles sur l'Elorn, La Mignonne et le Camfroust)

LA TRAME VERTE ET BLEUE DU SCHÉMA RÉGIONAL DE COHÉRENCE ÉCOLOGIQUE



Légende

**Réservoirs régionaux de biodiversité**  
 Note : les réservoirs régionaux de biodiversité sont des territoires au sein desquels la biodiversité est la plus riche. Ce sont également des territoires présentant une grande perméabilité interne, au sein desquels les milieux naturels sont bien connectés.

**Cours d'eau de la trame bleue régionale**  
 Note : les cours d'eau de la trame bleue régionale contribuent à la fois des réservoirs régionaux de biodiversité et des corridors écologiques régionaux, leur cartographie n'est qu'indicative et il convient de se référer à la notice explicative de la carte.  
 Ne sont pas représentés les cours d'eau des lacs de bassin versant également intégrés à la trame bleue régionale mais dont l'intérêt n'est pas de cartographie régionale.

**Corridors écologiques régionaux**  
 Corridors - fertiles  
 Note : ces corridors ont des territoires au sein desquels le niveau de connexion entre milieux naturels est très élevé. Dans ce contexte, les milieux naturels jouent très intelligemment. Il n'est pas possible d'identifier des axes de connexion spécifiques. L'ensemble du territoire fonctionne comme un corridor régional.

**Corridors infertiles**  
 associés à une forte connexion des milieux naturels  
 associés à une faible connexion des milieux naturels  
 Note : ces corridors sont représentés sous forme de flèches qui visualise le principe des connexions d'intérêt régional. La localisation de ces corridors n'est donc pas à associer précisément à la position des flèches.

**Espaces contribuant au fonctionnement des continuités écologiques**  
 Espaces au sein desquels les milieux naturels sont fortement connectés  
 Espaces au sein desquels les milieux naturels sont faiblement connectés

**2. ÉLÉMENTS DE FRACTURE ET D'OBSTACLES À LA CIRCULATION DES ESPÈCES**  
 Route à 2x2 voies  
 Autre route ayant un trafic supérieur à 5000 véhicules / jour  
 Voie ferrée à deux voies (y compris projet de LGV Rennes - Le Mans)  
 Obstacle à l'écoulement sur les cours d'eau

0 2500M  
 Source : Schéma régional de Cohérence écologique

Le SRCE définit plusieurs Grands Ensembles de Perméabilité (GEP). Le territoire intercommunal est à l'interface de trois grands ensembles de perméabilité mais il reste toutefois majoritairement localisé sur le GEP n°5.



**Grand ensemble de perméabilité n°1:**  
Le Léon, du littoral des Abers à la rivière de Morlaix

**Objectif :** Restaurer la fonctionnalité écologique des milieux naturels

**Contribution à l'objectif :**

**Réservoirs régionaux de biodiversité :**

>> Préserver la fonctionnalité écologique des milieux naturels

**Cours d'eau de la trame verte et bleue régionale :**

>> Préserver ou restaurer la fonctionnalité écologique des cours d'eau

**Corridors écologiques régionaux :**

- CER n° 1 : Connexion entre le littoral du Léon et la vallée de l'Élorn

>> Restaurer la fonctionnalité écologique des milieux naturels

- CER n° 2 : Connexion entre le littoral du Léon et les Monts d'Arrée

>> Préserver la fonctionnalité écologique des milieux naturels



**GEP n° 5 :** Entre Léon et Cornouaille, de Plougastel-Daoulas à Landivisiau

**Objectif :** Conforter la fonctionnalité écologique des milieux naturels

**Contribution à l'objectif :**

**Réservoirs régionaux de biodiversité :**

>> Préserver la fonctionnalité écologique des milieux naturels

**Cours d'eau de la trame verte et bleue régionale :**

>> Préserver ou restaurer la fonctionnalité écologique des cours d'eau

**Corridors écologiques régionaux :**

- CER n° 1 : Connexion entre le littoral du Léon et la vallée de l'Élorn

>> Restaurer la fonctionnalité écologique des milieux naturels



**GEP n° 7 :** Les Monts d'Arrée et le massif de Quintin

**Objectif :** Préserver la fonctionnalité écologique des milieux naturels

**Contribution à l'objectif :**

**Réservoirs régionaux de biodiversité :**

>> Préserver la fonctionnalité écologique des milieux naturels

**Cours d'eau de la trame verte et bleue régionale :**

>> Préserver ou restaurer la fonctionnalité écologique des cours d'eau

**Corridors écologiques régionaux :**

- Corridor-territoire

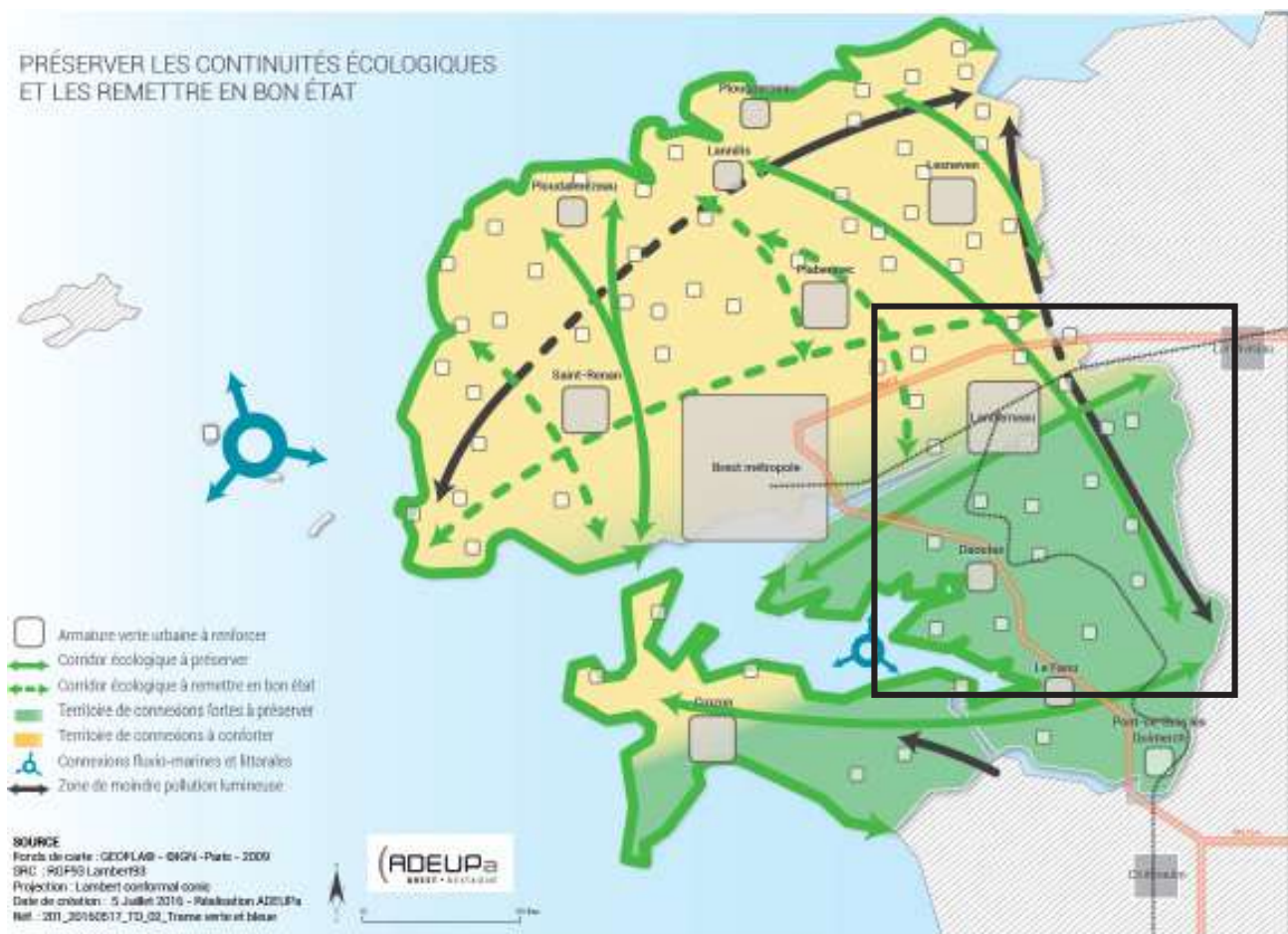
>> Préserver la fonctionnalité écologique des milieux naturels

Le projet de SCoT du Pays de Brest, approuvé le 19 décembre 2018, décline et précise à son échelle le Schéma régional de cohérence écologique.

Le SCoT du Pays de Brest distingue deux unités territoriales sur le territoire intercommunal :

- au Nord de l'Elorn, un territoire de connexions écologiques à conforter (en jaune sur la carte ci-dessous),
- au Sud de l'Elorn, un territoire de connexions écologiques fortes à préserver (en vert sur la carte ci-dessous).

Le Projet d'Aménagement et de Développement Durables distingue 6 types de corridors qui sont tous représentés sur le territoire intercommunal :



Source : PADD du SCoT du Pays de Brest

### LE «CORRIDOR TERRITOIRE»

» Il englobe la totalité du territoire intercommunal au Sud de l'Elorn. Dans cet espace, les milieux naturels sont fortement connectés.

### LES CORRIDORS ÉCOLOGIQUES À PRÉSERVER

- » Un corridor écologique SO/NE à préserver s'appuyant sur les espaces boisés et les rives de l'Elorn de Plougastel Daoulas à La Roche-Maurice
- » Un corridor écologique NO/SE à préserver s'appuyant sur le réseau hydrologique et les espaces boisés de Lannilis à Hanvec
- » Un corridor écologique littoral s'appuyant sur les milieux littoraux de la rade de Brest

## ← → LE CORRIDOR ÉCOLOGIQUE À REMETTRE EN BON ÉTAT

» Un corridor écologique à remettre en bon état s'appuie sur l'espace boisé de La Forêt de Landerneau (commune de la Forest-Landerneau) et rejoint le nord en s'appuyant sur le cours d'eau de l'Aber Benoît

## ↔ LE CORRIDOR NOIR

» Un corridor noir de moindre pollution lumineuse est à préserver entre Hanvec et Trémaouézan (plus globalement, des Monts d'Arrée au littoral de la Manche)



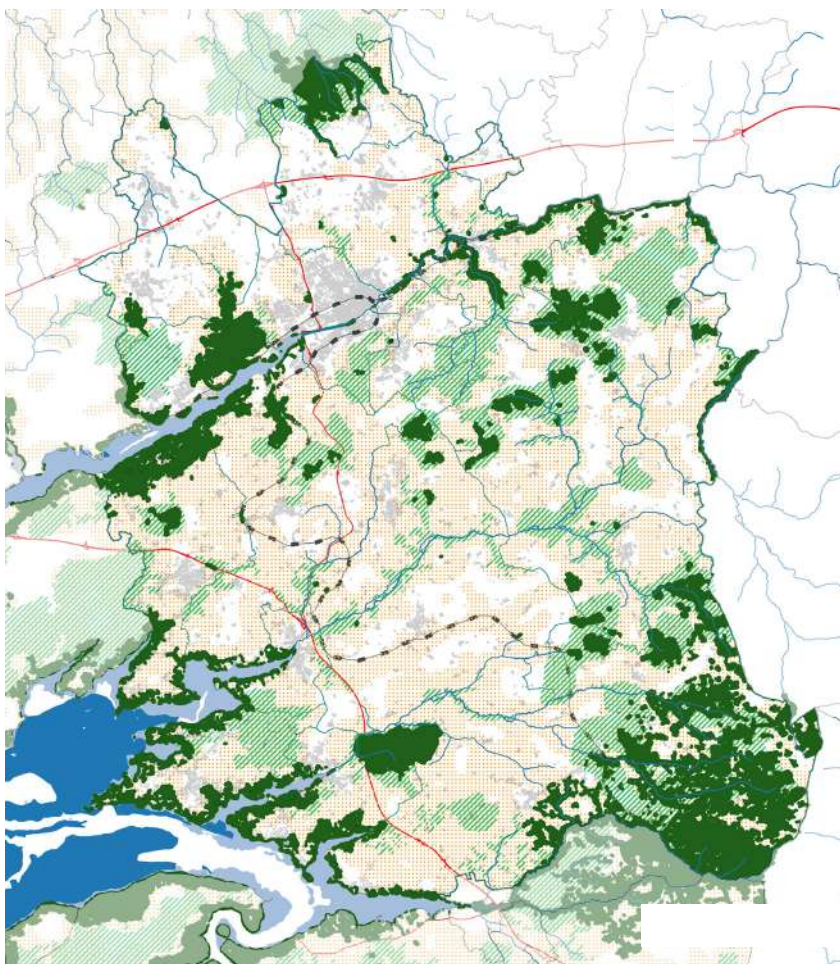
## LE CORRIDOR FLUVIAU-MARIN ET LITTORAL

» Un corridor à préserver est situé dans la rade de Brest, plus précisément dans la baie de Daoulas.

## ○ L'ARMATURE VERTE URBAINE

» Au sein de chacune des enveloppes urbaines des 22 communes, une armature verte urbaine s'appuyant sur des milieux insérés dans le tissu urbain doit être pérennisée et reconstituée.

Ces orientations concernant la TVB inscrites dans le PADD se déclinent réglementairement dans le DOO qui localise : des réservoirs de biodiversité majeure, des réservoirs de biodiversité ordinaire et des espaces de perméabilité :



## LA TRAME VERTE ET BLEUE DU SCOT DU PAYS DE BREST

### Légende

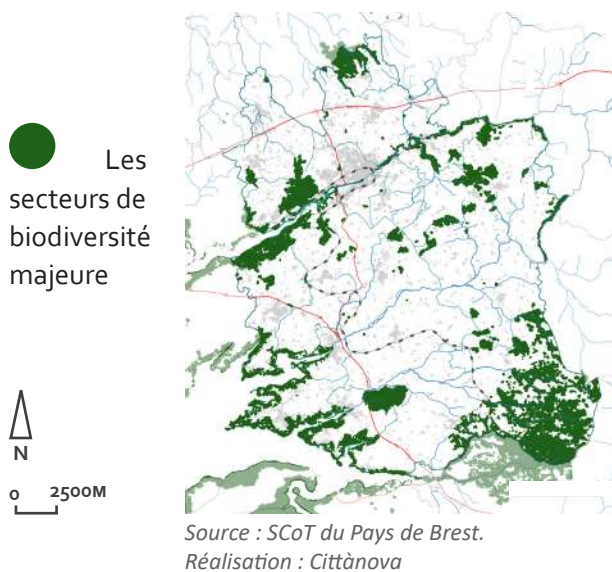
—	Cours d'eau
■	Secteur de biodiversité majeure
▨	Secteur de biodiversité ordinaire
■	Estran et milieux marins remarquables
●	Espace de perméabilité favorable aux connexions écologiques
- - -	Voie ferrée
—	Principales routes
■	Bâtiments (cadastre)



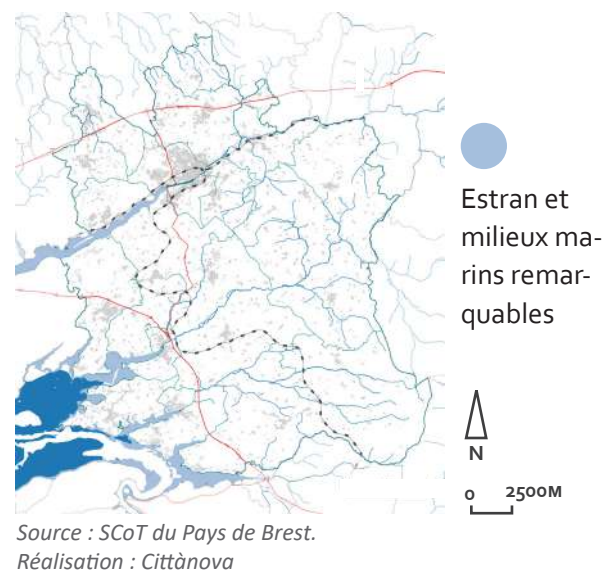
0 2500M

Source : SCOT du Pays de Brest.  
Réalisation : Cittanova

## LES RÉSERVOIRS DE BIODIVERSITÉ MAJEURE LES RÉSERVOIRS DE BIODIVERSITÉ MAJEURE À TERRE



## LES RÉSERVOIRS DE BIODIVERSITÉ MAJEURE EN MER



### À TERRE

Il s'agit essentiellement de milieux naturels terrestres remarquables (landes, tourbières...) ou patrimoniaux reconnus et faisant l'objet de mesures de protection (Natura 2000, ZNIEFF...)

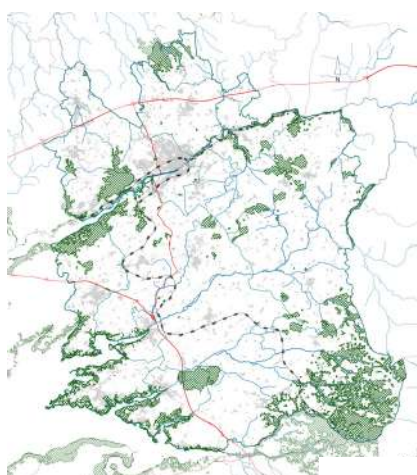
### EN MER

L'éstran et les milieux marins reconnus pour leur grand intérêt écologique (champs de blocs, herbiers de zostères, bancs de maërl...), dont certains font l'objet de mesures de protection (sites classés, Natura 2000...)

Ils correspondent notamment aux périmètres des :

- Sites Natura 2000
- Znieff de type I et II
- Arrêtés de protection de biotope
- Espaces naturels sensibles
- Zones de préemption du Conseil départemental du Finistère au titre des Espaces Naturels Sensibles

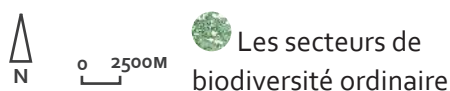
## LES RÉSERVOIRS DE BIODIVERSITÉ ORDINAIRE



Sans abriter spécifiquement d'espèces rares et/ou menacées, il s'agit de territoires à forts enjeux pour la faune et la flore du fait de la concentration de certains milieux terrestres (forte densité de bocage, boisements, zones humides...) sur une surface conséquente.

Ils correspondent notamment aux périmètres des :

- principaux boisements,
- vallées et cours d'eau,
- zones humides,
- espaces à forte densité de bocage



## Les principaux boisements

Les documents d'urbanisme locaux délimitent les boisements à protéger au regard de leur intérêt écologique. En sont exclus les boisements artificiels, les fourrés issus de la déprise agricole et les boisements développés au détriment d'habitats naturels d'intérêt.

Les documents d'urbanisme préservent les massifs forestiers et les principaux boisements identifiés, et définissent les modes de préservation adaptés et prévoient des principes de compensation en cas de suppression de boisements.

Les constructions et installations nécessaires à la gestion, l'exploitation de la forêt, aux services publics et d'intérêt collectifs, ainsi que les équipements légers dédiés à l'accueil et aux loisirs sont autorisés dans la mesure où ils ne remettent pas en cause la valeur écologique du boisement.

## LES CORRIDORS ÉCOLOGIQUES À PRÉSERVER



 Les corridors écologiques à préserver

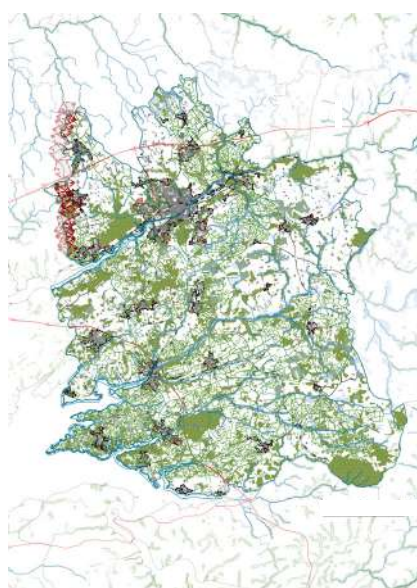
Il s'agit de milieux naturels tels que des prairies, bosquets, haies ou zones humides, interconnectés, permettant le passage d'un grand nombre d'espèces.

Les continuités à préserver sur le territoire sont :

- **La rive Sud de l'Elorn**, traversant les communes de : Loperhet, Dirinon, Pencran, La Roche-Maurice et Ploudiry
- **Des Monts d'Arrée à l'Aber Wrac'h**, traversant les communes de : Hanvec, Le Tréhou, Tréflévénez, La Martyre, La Roche-Maurice, Plouédern, Trémaouézan

  
N  
0 2500M  
Source : SCoT du Pays de Brest.  
Réalisation : Cittànova

## LES CORRIDORS ÉCOLOGIQUES À RECONQUÉRIR



 Le corridor écologique à reconquérir

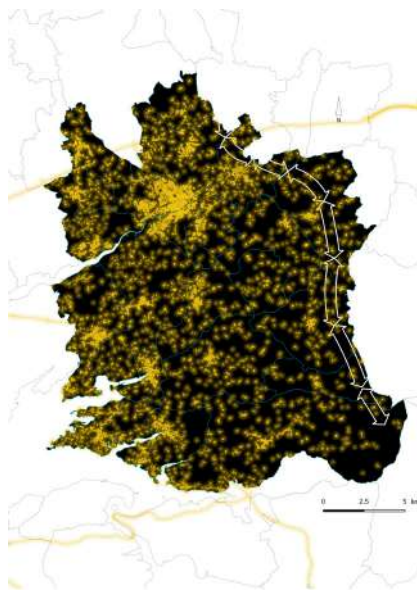
Il s'agit de milieux pauvres, dégradés ou fragmentés, et donc non favorable à la circulation d'espèces variées. Leur remise en bon état est nécessaire pour restaurer la fonctionnalité du corridor.


Les continuités à reconquérir sur le territoire sont :

- **De l'Elorn à l'Aber Benoît**, traversant les communes de : La Forest-Landerneau, Saint-Divy et Saint-Thonan

  
N  
0 2500M  
Source : SCoT du Pays de Brest.  
Réalisation : Cittànova

## LES CORRIDORS NOIRS



 Le  
corridor noir



0 25 5 km

Source : SCoT du Pays de  
Brest.

Réalisation : Cittànova

Il s'agit d'espaces de moindre pollution lumineuse, où l'alternance naturelle du jour et de la nuit est donc moins impactée par la présence de lumière artificielle. Les activités de migration, prédation et reproduction des espèces sont dès lors a priori moins perturbées.










Un corridor noir se situe sur le territoire :

- **En frange Est de la CAPLD, traversant les communes de :** Hanvec, Saint-Eloy, Le Tréhou, La Martyre, La Roche-Maurice et Lanneuffret

# 3.3. La trame verte et bleue à l'échelle de la Communauté d'Agglomération du Pays de Landerneau-Daoulas

## 3.3.1 Les milieux de la trame verte et bleue du PLUi

La trame verte et bleue se compose de différents milieux qui ont des fonctions et des valeurs écologiques différentes :

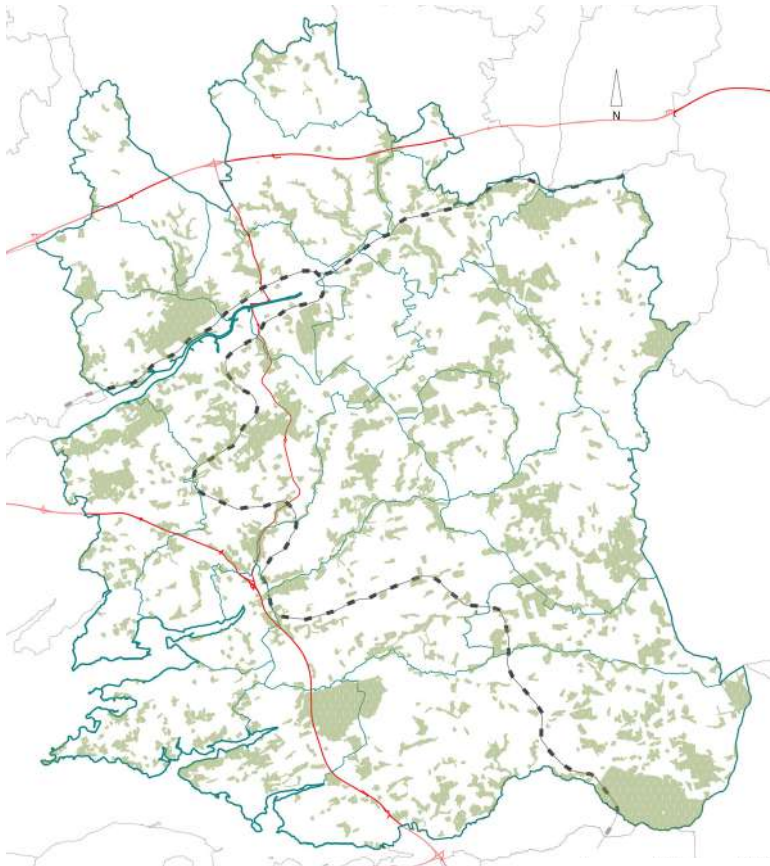
Milieux naturels		Fonctions écologiques	
Les zones humides et les cours d'eau			Réservoirs de biodiversité majeure
Les milieux marins et l'estran			Réservoirs de biodiversité ordinaire
Les massifs forestiers et les principaux boisements			Corridors écologiques majeurs et locaux
Le bocage			Espaces en dehors de la TVB
La nature en ville			

### LES MILIEUX DE LA TRAME VERTE

Les milieux de la trame verte sont composés :

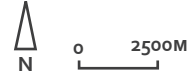
- des massifs forestiers et des principaux boisements,
- du bocage et de l'espace de protection du bocage : les fortes pentes (> 7 %) à 100m des cours d'eau.

## CARTOGRAPHIE DES MASSIFS FORESTIERS ET DES PRINCIPAUX BOISEMENTS



### Légende

Les massifs forestiers et les principaux boisements



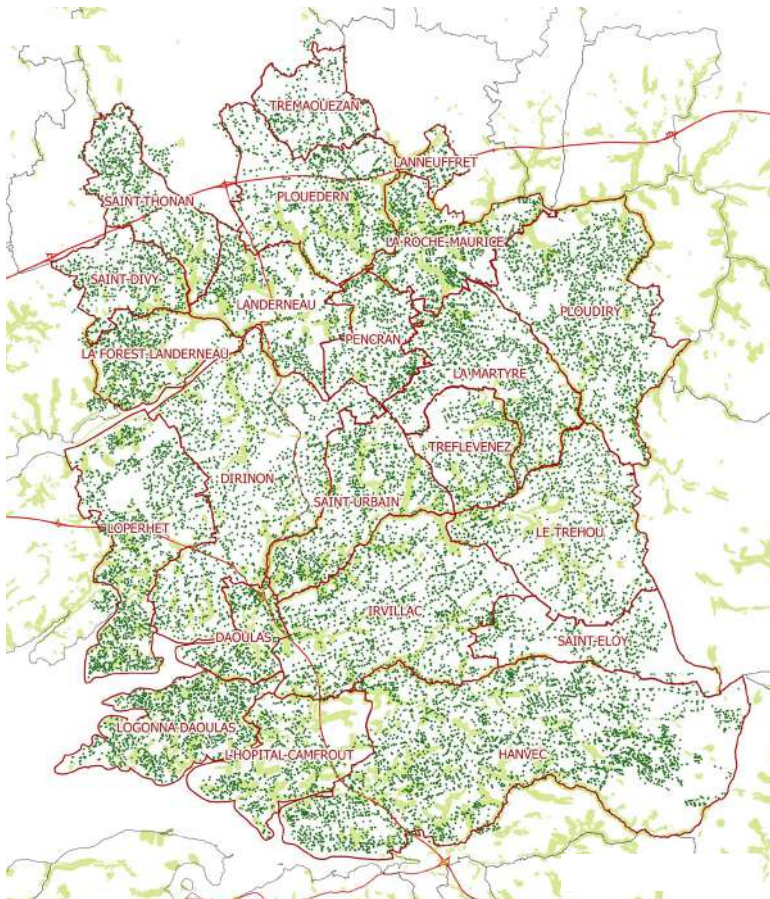
Source : MOS du Pays de Brest, IFN, BD Forêt, BD Ortho IGN.

Réalisation : Cittanova

Ils sont identifiés dans le PLUi grâce aux sources suivantes :

- Le Mode d'Occupation du Sol (MOS) du Pays de Brest recense les parcelles boisées
- L'inventaire forestier national : La BD Forêt® est une base de données géographique pour l'espace forestier et les milieux semi-naturels. Elaborée par photo-interprétation d'images en infrarouge couleurs de la BD ORTHO®. Elle comporte notamment des informations sur les essences d'arbres.

## CARTOGRAPHIE DU BOCAGE



### Légende

Les fortes pentes à 100m des cours d'eau

Les linéaires de haies



Source : BD Topo IGN, documents d'urbanisme en vigueur, Syndicat du Bassin de l'Elorn.

Réalisation : Cittanova

Le bocage est identifié dans le PLUi grâce aux sources suivantes :

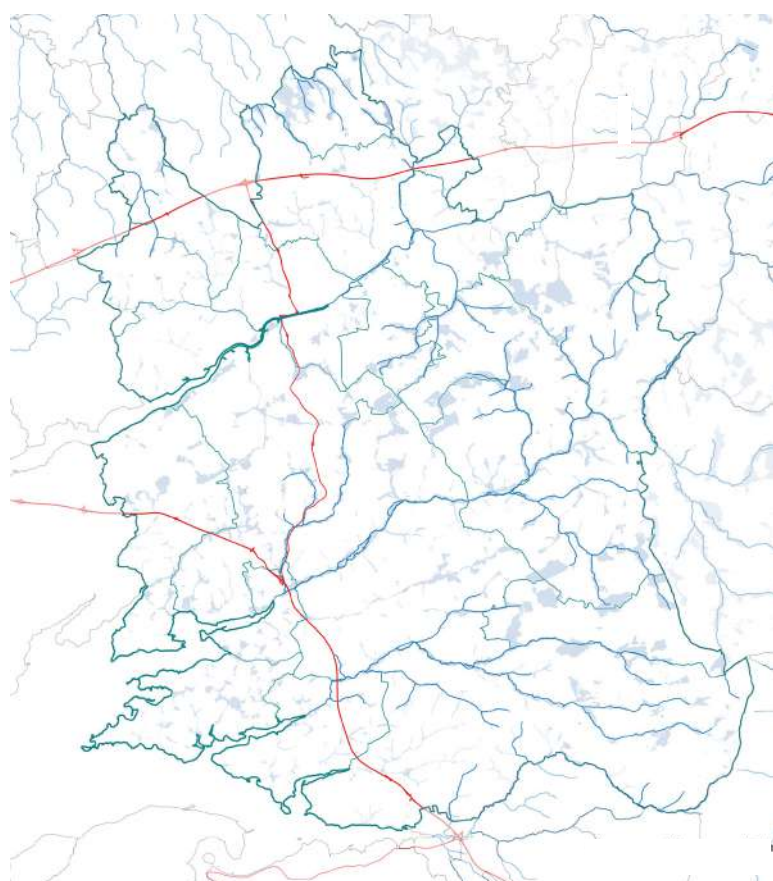
- Sur l'ensemble du territoire : la BD topo de l'IGN, thématique végétation, contient la numérisation des linéaires bocagers.
- Sur une partie du territoire :
  - sur les territoires du programme Breizh bocage, l'inventaire du bocage a été réalisé par le Syndicat du bassin de l'Elorn
  - sur le reste du territoire, le Syndicat du bassin de l'Elorn a compilé les données existantes

## LES MILIEUX DE LA TRAME BLEUE

Les milieux de la trame bleue sont composés :

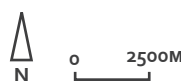
- des cours d'eau et de leur espace de protection : 10m autour des cours d'eau,
- des zones humides,
- de l'estran et des milieux marins remarquables.

### CARTOGRAPHIE DES COURS D'EAU ET DES ZONES HUMIDES



#### Légende

- Les zones humides
- Les cours d'eau

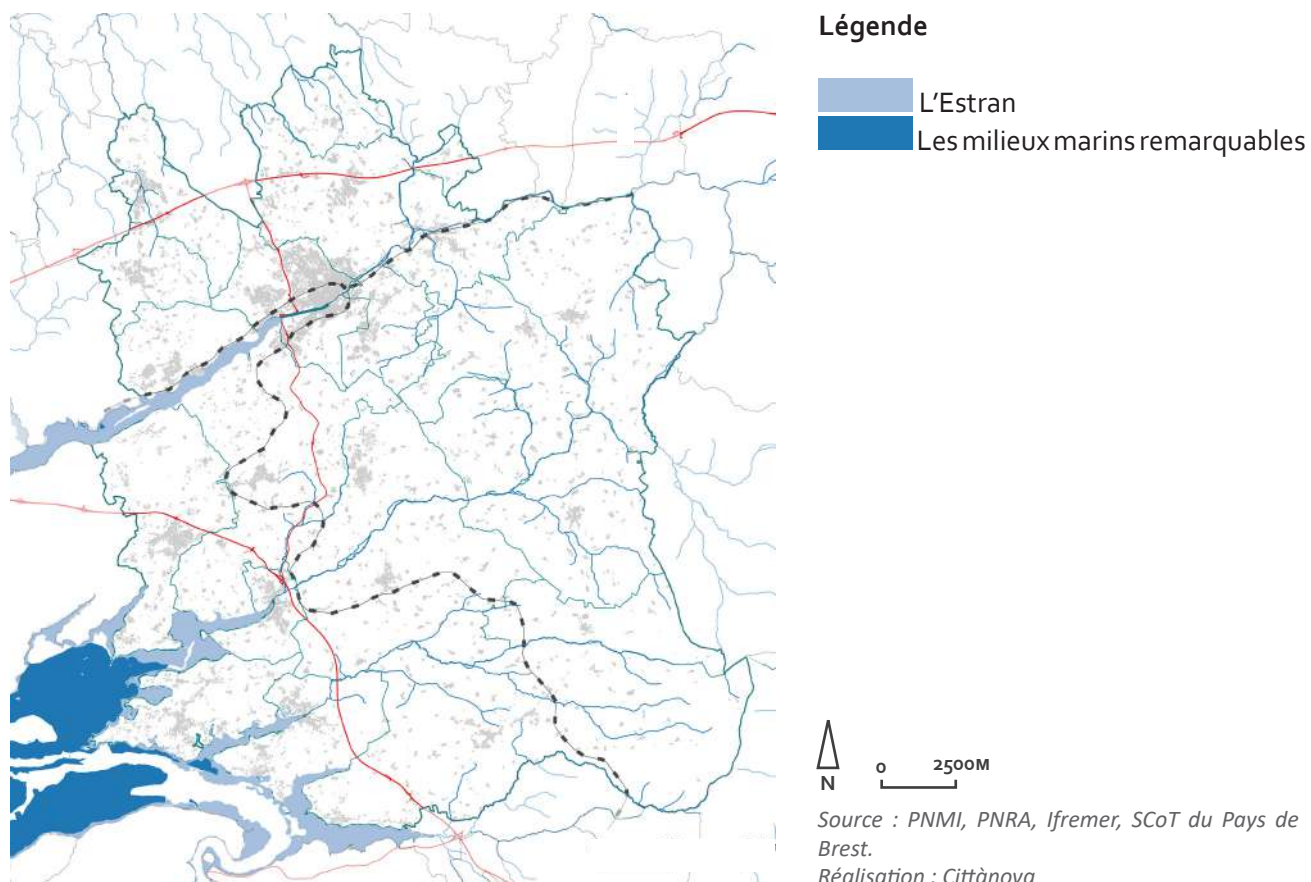


Source : Inventaire départemental des cours d'eau, SAGE Elorn, SAGE Aulne, SAGE Bas Léon.  
Réalisation : Cittànova

Ils sont identifiés dans le PLUi grâce aux sources suivantes :

- l'inventaire départemental des cours d'eau du Finistère (l'arrêté préfectoral 2011-1057 du 18/07/2011 modifié 2014),
- les inventaires des zones humides réalisés par les SAGE et qui couvrent tout le territoire.

## CARTOGRAPHIE DES MILIEUX MARINS REMARQUABLES ET DE L'ESTRAN



Ils sont identifiés dans le PLUi grâce aux sources suivantes :

- Les milieux marins remarquables compilent les informations suivantes (données compilées par le SCoT du Pays de Brest) :
  - Champs de blocs (PNMI, 2010)
  - Bancs d'huîtres plates (localisation par le PNRA)
  - Herbiers de zostères (Ifremer, 2007)
  - Bancs de maërl (Ifremer 2007)
  - Extraction de l'habitat d'intérêt communautaire 1170-9 des sites Natura 2000 en mer dont la cartographie était disponible (Ifremer)

## LES MILIEUX NATURELS EN VILLE

L'armature verte et bleue urbaine se compose des postes naturels du MOS compris dans les enveloppes urbaines à l'échelle des pôles d'urbanisation principaux et secondaires.



Nature en ville à Landerneau Source : Cittànova

### LA NATURE EN MILIEU URBAIN

Ils sont identifiés dans le PLUi grâce aux sources suivantes :

- Les espaces naturels identifiés par le MOS situés dans les enveloppes urbaines

Détail des postes du MOS :

Parcs et jardins

Espaces naturels

Espace boisé

Plages, dunes et sable

Plans d'eau

Réseau hydrographique

- Les zones N des documents d'urbanisme en vigueur situées dans les enveloppes urbaines

# CARTOGRAPHIE DE SYNTHÈSE DES MILIEUX DE LA TVB

## TRAME VERTE ET BLEUE

### Les milieux de la trame verte

- Bocage
- Massifs forestiers et principaux boisements
- Fortes pentes (>7%) à 100m des cours d'eau

### Les milieux de la trame bleue

- Cours d'eau
- Bande inconstructible de 10m autour des cours d'eau
- Les zones humides
- Milieux marins remarquables (SCoT)
- Estran (SCoT)

### Autres informations

- Limites communales
- Routes à grande circulation



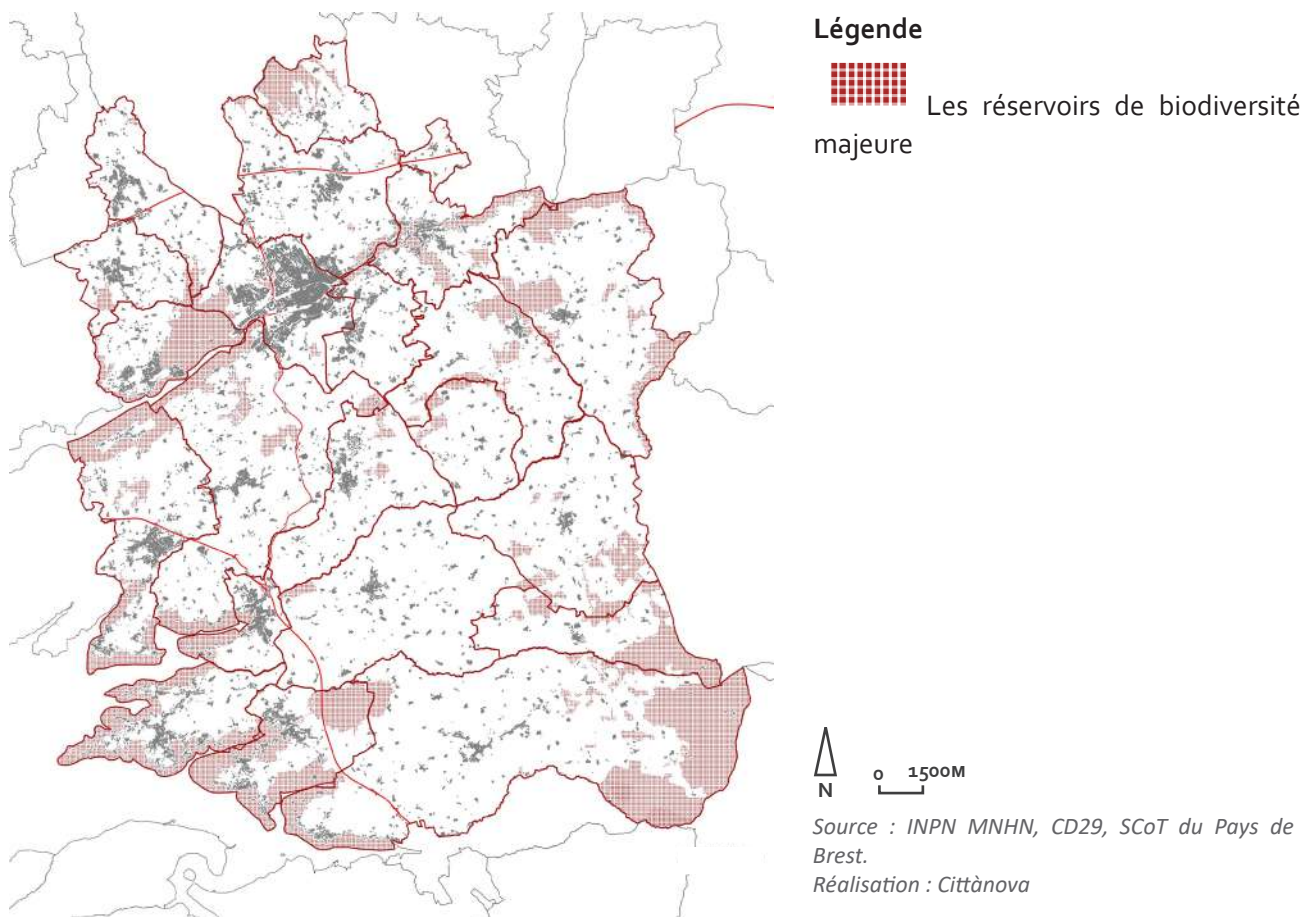
Réalisation : Cittanova



## 3.3.2 Les fonctions de la TVB du PLUi

### LES RÉSERVOIRS DE BIODIVERSITÉ MAJEURE

#### CARTOGRAPHIE DES RÉSERVOIRS DE BIODIVERSITÉ MAJEURE



Les réservoirs de biodiversité majeure sont identifiés dans le PLUi grâce aux sources suivantes :

- les zones Natura 2000 et les Zones importantes pour la protection des oiseaux (ZICO)
- les Espaces naturels sensibles (ENS) du Conseil départemental du Finistère
- les zones de préemption au titre des ENS du Conseil départemental du Finistère
- les arrêtés de protection de biotope
- les sites classés et inscrits
- les Zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (Znieff) de type I et II

Leur délimitation repose sur la méthodologie suivante :

Les milieux et espaces naturels qui recoupent les espaces inventoriés, protégés et gérés sont distingués en tant que réservoirs de biodiversité majeure à l'échelle du PLUi de la Communauté d'Agglomération du Pays de Landerneau-Daoulas.

En revanche, les zones urbaines ou altérées par l'activité humaine qui peuvent être comprises dans les espaces inventoriés, protégés et gérés sont soustraites des réservoirs de biodiversité majeure.

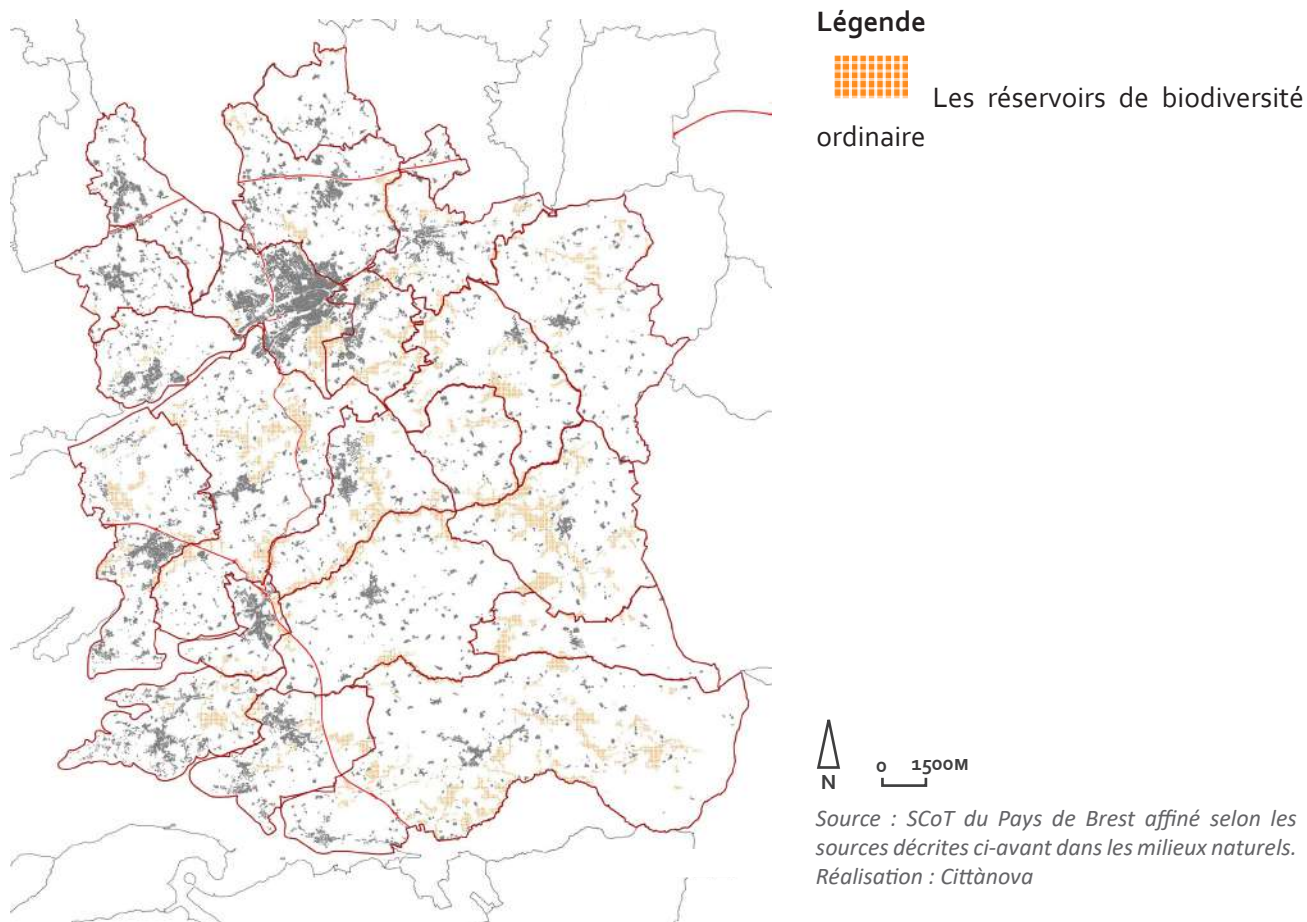
Des espaces non inventoriés, protégés et gérés, mais distingués par le SCoT comme des espaces de biodiversité majeure ont été intégrés aux réservoirs de biodiversité majeure du PLUi.

Il s'agit :

- de la forêt du Gars située sur l'Hôpital-Camfrout.
- d'ensembles de zones humides et boisements alluviaux de la vallée de la Mignonne et de ses affluents (communes de Saint-Urbain, Tréfélévénez, La Martyre et Ploudiry) et de la vallée du Camfrout et de ses affluents (communes de Le Tréhou, Saint-Eloy et Irillac).

## LES RÉSERVOIRS DE BIODIVERSITÉ ORDINAIRE

### CARTOGRAPHIE DES RÉSERVOIRS DE BIODIVERSITÉ ORDINAIRE



Les réservoirs de biodiversité ordinaire sont identifiés dans le PLUi grâce aux sources suivantes :

Les périmètres des principaux boisements, vallées, cours d'eau et zones humides, maillage bocager, nature en ville, milieux marins et estrans qui croisent les périmètres des réservoirs de biodiversité ordinaire du futur SCOT.

Leur délimitation repose sur la méthodologie suivante :

Les milieux et espaces naturels qui recoupent les périmètres des réservoirs de biodiversité ordinaire du futur SCOT sont distingués en tant que réservoirs de biodiversité ordinaire du PLUi.

## LES CORRIDORS ÉCOLOGIQUES

Le PLUi distingue deux types de corridors : les corridors écologiques majeurs, à l'échelle du Pays de Brest (SCoT) et les corridors écologiques locaux, à l'échelle de la Communauté d'Agglomération (PLUi).

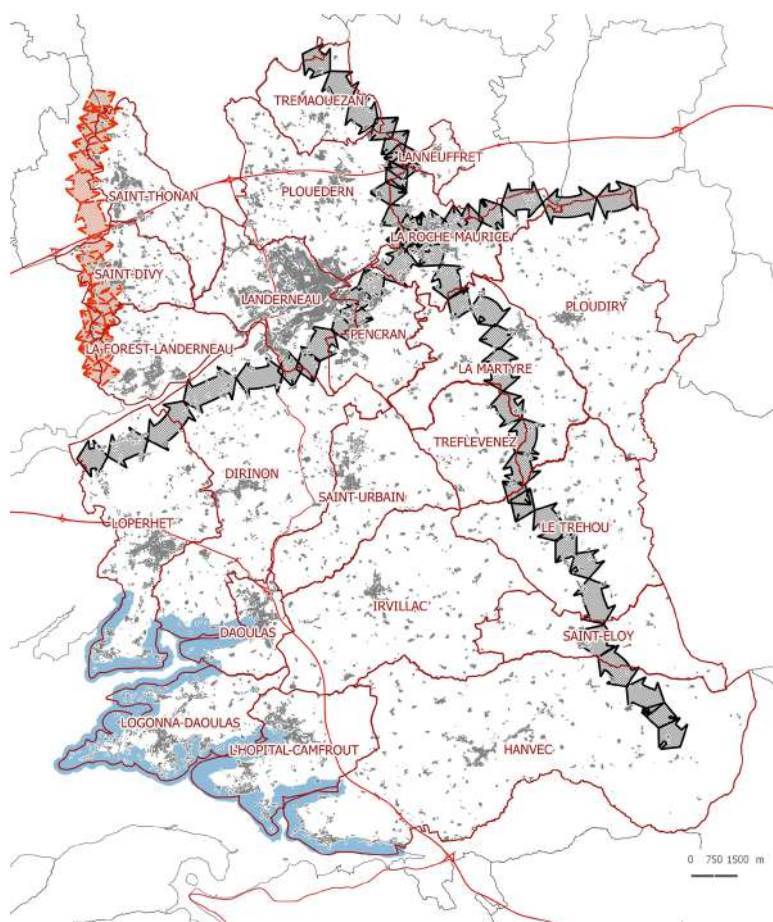
Leur délimitation repose sur la méthodologie suivante :

- **Les corridors écologiques majeurs** : ils sont déjà identifiés par le SCoT du Pays de Brest (PADD). Le tracé de ces corridors est précisé à l'échelle du PLUi, en s'appuyant sur la réalité des milieux naturels et de leur continuité entre les réservoirs de biodiversité (majeure et ordinaire).

- **Les corridors écologiques locaux** : dans les espaces de perméabilité identifiés dans le SCoT, des corridors écologiques complémentaires entre les réservoirs de biodiversité sont délimités à l'échelle du PLUi.

Ces connexions entre les réservoirs de biodiversité s'appuient sur les espaces naturels existants situés dans les espaces de perméabilité : vallées, cours d'eau, boisements, bocage ...

### CARTOGRAPHIE DES RÉSERVOIRS DE BIODIVERSITÉ MAJEURE



#### Légende

- Corridor majeur à reconquérir
- Corridor majeur littoral à préserver
- Corridor majeur à préserver



Source : SCoT du Pays de Brest, © IGN-Shom 2009.  
Réalisation : Cittànova

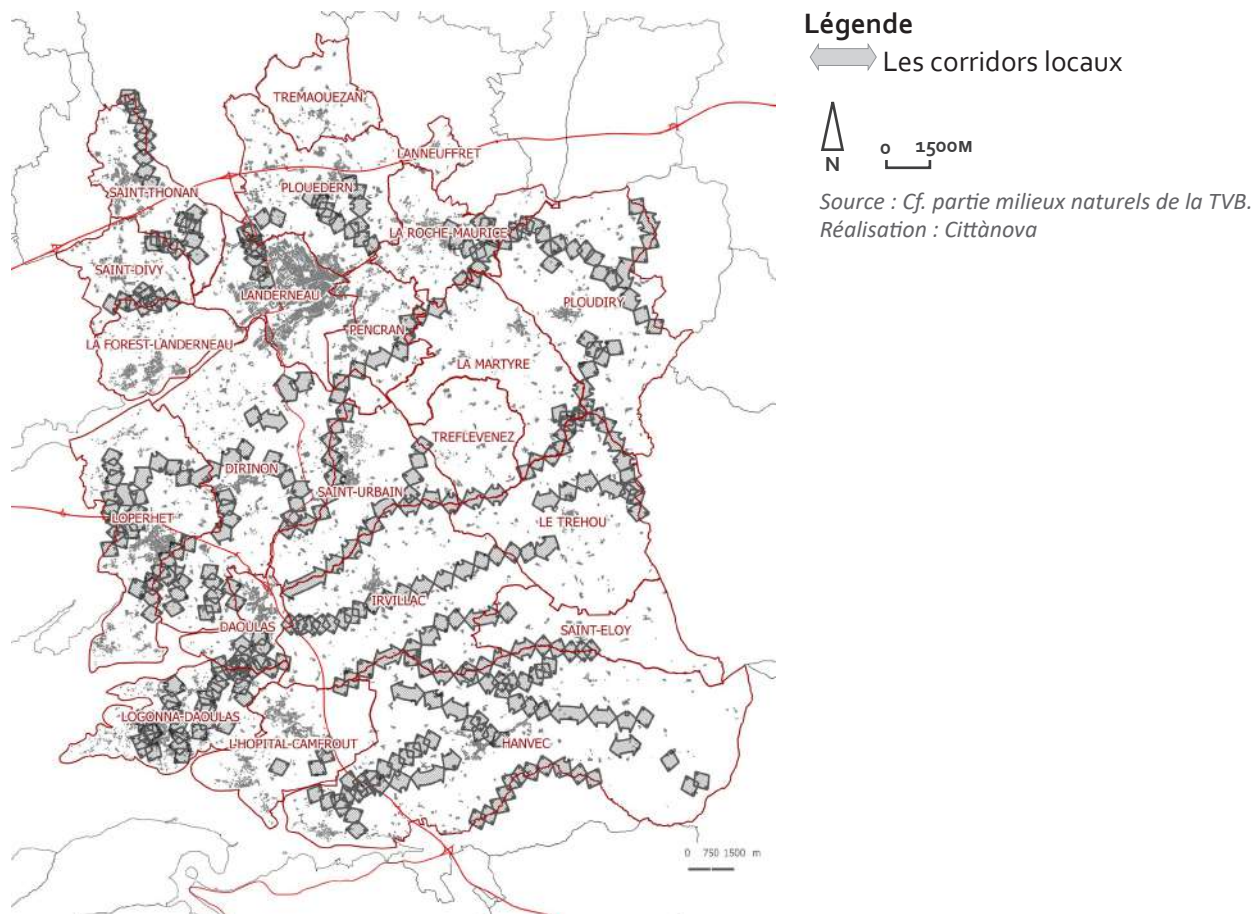
Les corridors majeurs sont soit des espaces de connexion favorables à préserver, soit des espaces de connexion à reconquérir. Ils sont identifiés dans le PLUi grâce aux sources suivantes :

- Le tracé et la descriptions des corridors écologiques du SCoT
- La localisation des réservoirs de biodiversité obtenue précédemment
- Les éléments précédemment définis dans les sous-trames de la trame verte et bleue

- Les enveloppes urbaines et les futurs secteurs de projet
- Le trait de côte pour le corridor majeur littoral à préserver. Le trait de côte correspond à la laisse des plus hautes mers dans le cas d'une marée astronomique de coefficient 120 et dans des conditions météorologiques normales (pas de vent du large, pas de dépression atmosphérique susceptible d'élever le niveau de la mer) [© IGN-Shom 2009]

## LES CORRIDORS ÉCOLOGIQUES LOCAUX

### CARTOGRAPHIE DES CORRIDORS ÉCOLOGIQUES LOCAUX





Les corridors locaux relient les réservoirs et/ou les prolongent. On les trouve la plupart du temps au niveau des espaces de perméabilité définis par le SCoT.

Les corridors locaux sont identifiés dans le PLUi grâce aux sources suivantes :





- La localisation des réservoirs de biodiversité obtenue précédemment
- Les éléments précédemment définis dans les sous-trames de la trame verte et bleue
- Les enveloppes urbaines

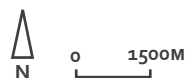
# CARTOGRAPHIE DE SYNTHÈSE DES FONCTIONS DE LA TVB

## Les réservoirs de biodiversité

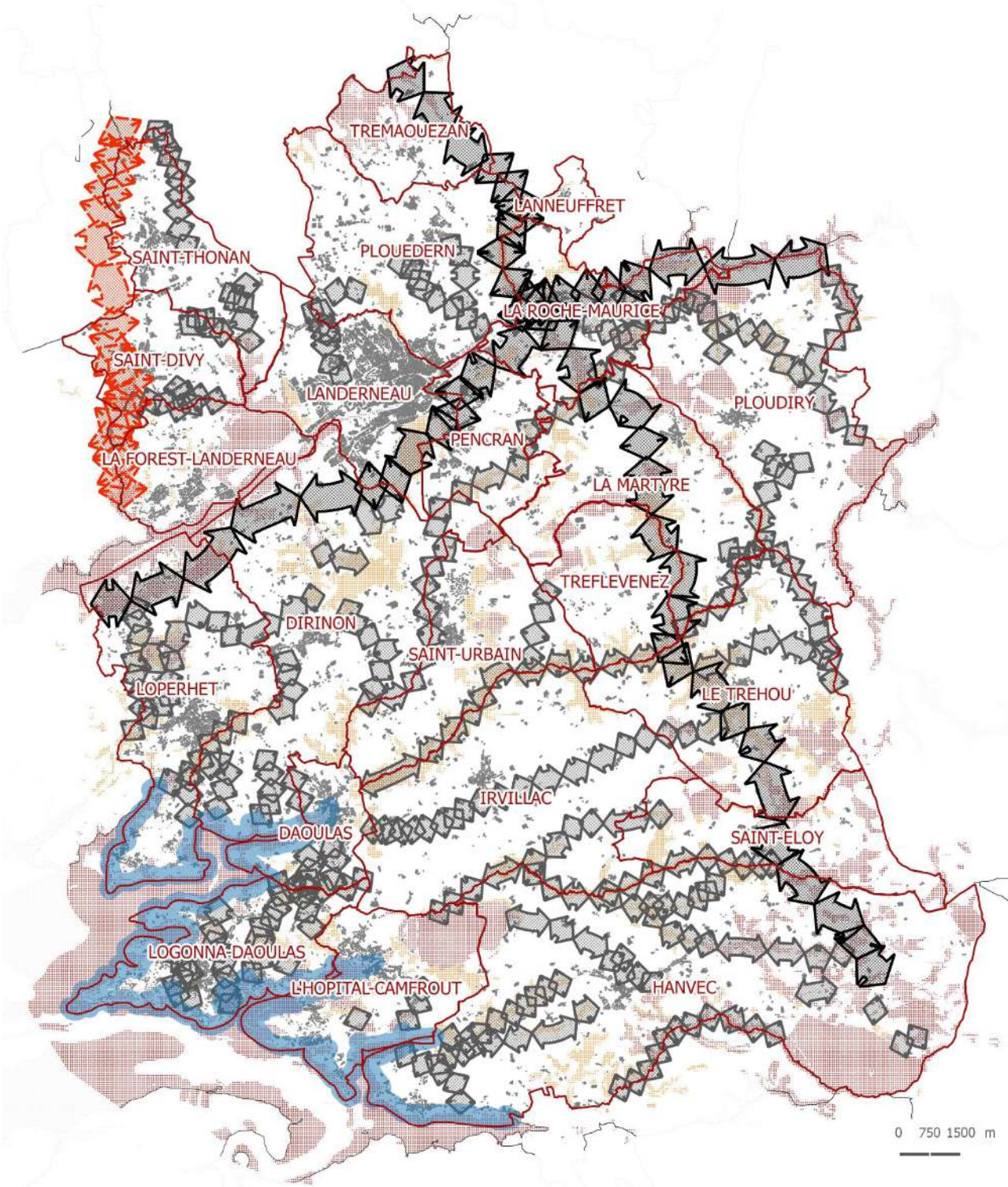
-  Réservoir de biodiversité remarquable
-  Réservoir de biodiversité ordinaire

## Les corridors écologiques

-  Corridor majeur à reconquérir
-  Corridor majeur littoral à préserver
-  Corridor majeur à préserver
-  Corridor local à l'échelle du PLUi

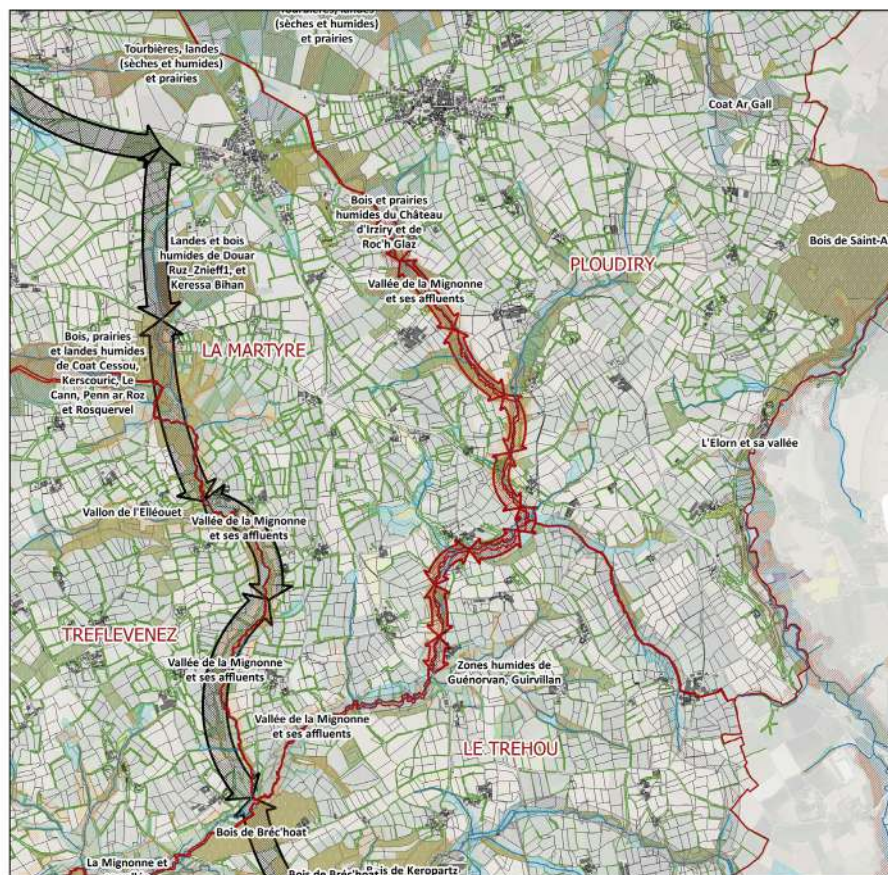


Réalisation : Cittànova



## L'ANNEXE TVB : LES FICHES CORRIDORS ÉCOLOGIQUES

Une fiche individuelle par corridor, décrit à la fois les réservoirs que le corridor prolonge ou relie entre eux et les milieux supports de ces liaisons. Ces fiches permettent « un zoom » sur la TVB à l'échelle intercommunale. Elles sont annexées au rapport de présentation et s'organisent sous la forme suivante :



### Corridor écologique local (échelle PLUi) : Vallée de la Mignonne et ses affluents

Réservoirs reliés : Des bois et prairies humides du Château d'Arziry et de Roc'h Glaz aux zones humides de Guénorvan, Guirvillan

Milieux support : Bois humides (ripi sylve) et marécageux, jardins, landes humides, mégaphorbiales, plantations monospécifiques, prairies humides à joncs, prairies humides artificielles, terrains en friches,

0 250 500 m



Sources : BD Forêt IGN, BD Topo IGN, Documents d'urbanisme en vigueur avant le PLUi, INPN MNHN, MOS du Pays de Brest / ADEUPa, Inventaire des cours d'eau (arrêté préfectoral 2011-1057 du 18/07/2011 modifié 2014), Megalis Bretagne, SAGE, SCoT du Pays de Brest. Réalisation : Cittànova

### Légende

#### Les réservoirs de biodiversité

- Réservoir de biodiversité majeure
- Réservoir de biodiversité ordinaire

#### Les corridors écologiques

##### Corridors majeurs (à l'échelle du Pays de Brest / SCoT)

- Corridor majeur à reconquérir
- Corridor majeur à préserver
- Corridor majeur littoral à préserver

##### Corridors locaux (à l'échelle du PLUi)

- Corridor concerné par la fiche
- Autre corridor

#### Les milieux de la trame verte

- Massifs forestiers et principaux boisements
- Fortes pentes (>7%) à 100m des cours d'eau
- Linéaires bocagers

#### Les milieux de la trame bleue

##### Cours d'eau

- Intermittent
- Permanent
- Bande inconstructible de 10m autour des cours d'eau

##### Les milieux humides

- Marais, mares, étangs et abords
- Milieux humides maritimes (prés-salés, roselières, mannocaricaies)

- Prairies et landes humides
- Bois humides ou marécageux
- Espaces artificialisés (cultures, jardins, plantations)
- Friche
- Tourbières
- Autre

##### Les milieux marins

- Milieux marins remarquables (SCoT)
- Estran (SCoT)

##### Les milieux de la TVB en ville

- Parcs et jardins
- Espaces "naturels"
- Espace boisé
- Plages, dunes et sable
- Plans d'eau
- Réseau hydrographique

##### Autres informations

- Limites communales
- Routes à grande circulation

**TRAME VERTE ET BLEUE**

**ATOUPS**

Une Trame Verte et Bleue qui présente un bon niveau de connexion entre les différents espaces avec notamment des connexions plus importantes au Sud de l'Élorn

Une Trame Verte et Bleue constituée de réservoirs de biodiversité et de corridors écologiques majeurs et locaux

**FAIBLESSES**

Des fragilités dans les communes à dominantes urbaines et périurbaines où l'urbanisation est plus présente

Des éléments de fracture et des obstacles à la circulation des espèces (notamment les axes routiers, voies ferrées)



## 4. Socle paysager et historique

## Principales sources bibliographiques du chapitre:

- > TERRAIN PAYSAGISTE, URBANISTE, ARCHITECTE CITTÀNOVA
- > PARC NATUREL RÉGIONAL D'ARMORIQUE
- > SCOT DU PAYS DE BREST
- > AVAP DE LANDERNEAU
- > MINISTÈRE DE LA CULTURE (ATLAS PATRIMOINE ET BASE MÉRIMÉE)

# 4.1. Perceptions paysagères

## 2.1.1 Entités paysagères

La convention européenne du paysage pose à la fois une définition de ce que l'on entend par «Paysage» et la nécessité de sa protection :

« Le paysage participe de manière importante à l'intérêt général, sur les plans culturel, écologique, environnemental et social, et il constitue une ressource favorable à l'activité économique, dont une protection, une gestion et un aménagement appropriés peuvent contribuer à la création d'emplois».

«Paysage» désigne une partie de territoire telle que perçue par les populations, dont le caractère résulte de l'action de facteurs naturels et/ou humains et de leurs interrelations ».

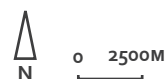
Quatre des 22 entités paysagères du Pays de Brest sont présentes sur la CAPLD :

- 1 • Le Plateau Léonard
- 2 • Les Marches de l'Arrée et les Monts d'Arrée
- 3 • Les Estuaires de la rade de Brest et la vallée de l'Elorn
- 4 • La rade de Brest

CARTOGRAPHIE SCHÉMATIQUE DES ENTITÉS PAYSAGÈRES



Source : Entités paysagères du SCoT. Fond de plan : MNT - Géoportail.  
Réalisation : Cittànova



## LE PLATEAU LÉONARD



Le plateau léonard présente très peu de relief et seules quelques vallées aux pentes douces dessinent des cuvettes. L'horizontalité du plateau léonard ne permet pas de grandes perspectives et, à l'intérieur des cuvettes et des vallons, les vues sont encore plus courtes.

L'occupation de l'espace étant très homogène, certains éléments du bâti, notamment les clochers d'église, servent de points de repère. Les éoliennes récemment érigées pourraient bien les remplacer.

Dans les secteurs vallonnés, les vues sont plutôt courtes à partir des fonds et des flancs de vallées, mais elles offrent de belles perspectives depuis les hauteurs.

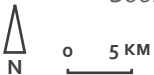
**Les paysages, sites et belvédères emblématiques [SCoT] au sein cette entité paysagère sont :**

- Landes de Lann Gazel, Trémaouézan

Source : Entités paysagères du SCoT.

Fond de plan : MNT - Géoportail.

Réalisation : Cittànova

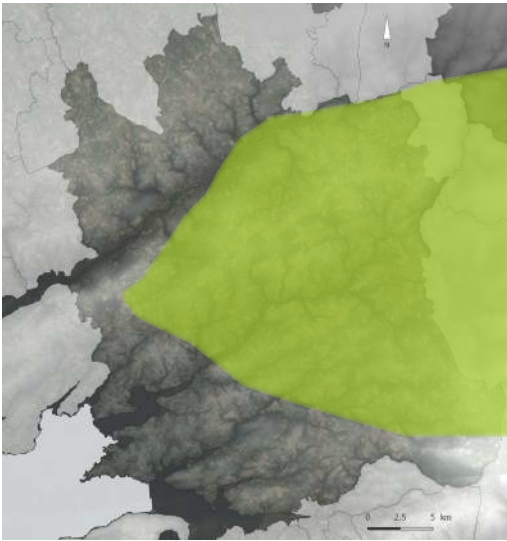


Saint-Thonan (c) Cittànova 2016

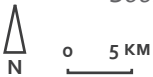


Plateau agricole du Léon (c) norois.fr

## LES MARCHES DE L'ARRÉE



Source : Entités paysagères du SCoT.  
Fond de plan : MNT - Géoportail.  
Réalisation : Cittànova



» Cette unité paysagère est marquée par la variation de son relief (plateaux, collines, vallées) qui présente une alternance de paysages ouverts (pâtures) et fermés (fonds de vallée, boisements).

L'espace agricole est marqué par son bocage, même si le maillage s'est élargi. Il reste fonctionnel dans les secteurs où l'élevage bovin est très présent. A proximité de la crête des Monts d'Arrée se dessine un paysage de landes (talus nus, boisements de conifères à l'interface avec les espaces cultivés).

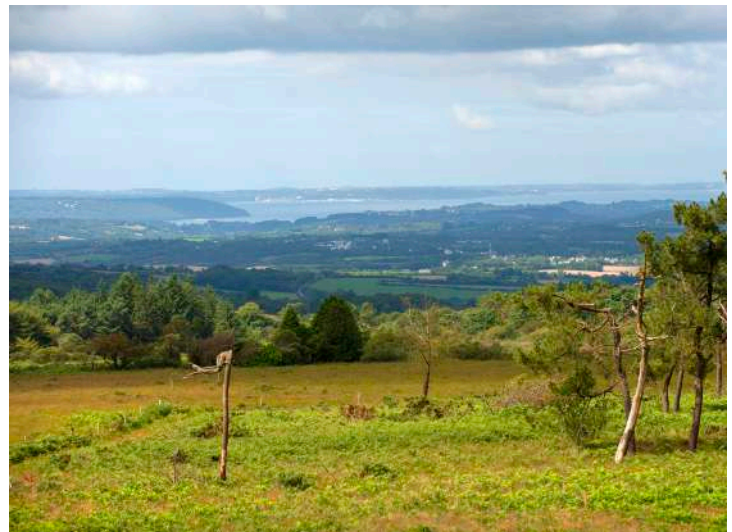
Les bourgs se sont développés sur les hauteurs où à mi-pente, aux silhouettes bien lisibles dans le paysage.

**Les paysages, sites et belvédères emblématiques [SCoT] au sein de cette entité paysagère sont :**

- **Monts d'Arrée et forêt du Cranou**
- **Belvédère du Menez Meur, Hanvec et du château de Roch Morvan, La Roche Maurice**
- **Enclos Paroissiaux**



Tréflévénez (c) G. GOACHET 2015

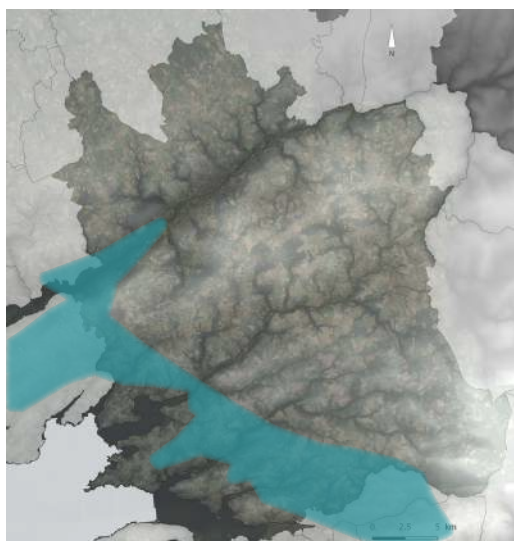


Hanvec (c) H. Ronne 2015



Irillac (c) T. Quéau 2013

## ESTUAIRES DE LA RADE DE BREST, LA VALLÉE DE L'ELORN...

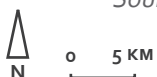


» La rade de Brest et la vallée de l'Elorn constituent des unités paysagères distinctes caractéristiques d'une profonde imbrication entre la mer et la terre.

Le littoral concentre les sites paysagers : les pointes en promontoire permettent une situation en surplomb qui favorise les points de vue et les perspectives sur l'intérieur de la Rade et les pointes de la Presqu'île de Crozon

Aujourd'hui, la juxtaposition des usages, des activités et des acteurs confère au littoral un aspect de mosaïque et en fait un espace de concentration des pressions, où les contradictions peuvent conduire à des conflits.

Source : Entités paysagères du SCoT.  
Fond de plan : MNT - Géoportail.  
Réalisation : Cittànova



Anse de L'Hôpital Camfrout (c) Cittànova 2017

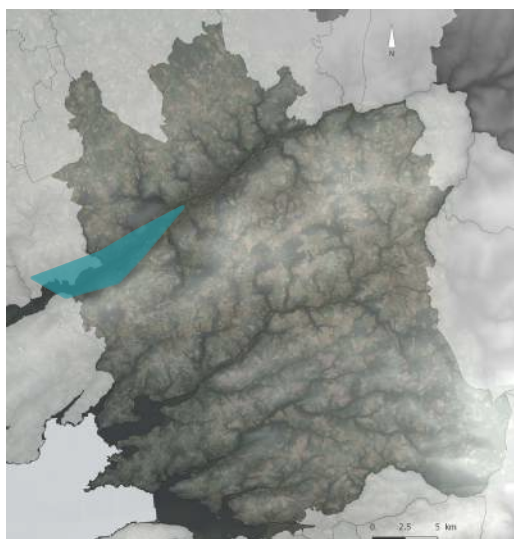


L'Elorn entre Loperhet et La Forest-Landerneau (c) Cittànova 2017



Estuaire de la rade Brest, CAPLD

## LA VALLÉE DE L'ELORN ET LANDERNEAU



L'Elorn est un petit fleuve côtier qui se trouve dans la partie nord du Finistère, selon une direction générale Est-Ouest. La création du chenal, l'utilisation de la plaine alluvionnaire comme décharge ont causé de nombreux bouleversements qui ont modifié son image.

La partie maritime du fleuve s'arrête à Landerneau au niveau du pont de Rohan, dessinant deux visages à cette rivière : son visage de fleuve côtier en aval du pont et son visage de ruisseau verdoyant en amont.

**Les paysages, sites et belvédères emblématiques [SCoT] de cette entité paysagère sont :**

- Vues depuis le train
- Ville de Landerneau et FEHL

Source : Entités paysagères du SCoT.

Fond de plan : MNT - Géoportail.

Réalisation : Cittànova



0 5 KM



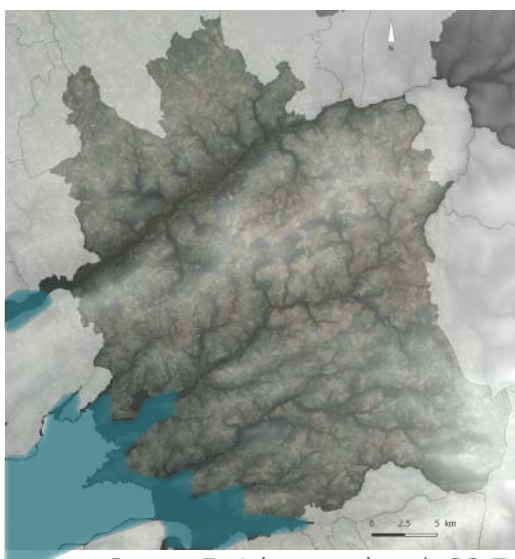
Landerneau



Pont de Rohan, Landerneau



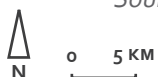
Landerneau



Source : Entités paysagères du SCoT.

Fond de plan : MNT - Géoportail.

Réalisation : Cittànova



» Traditionnellement, le littoral accueillait une agriculture de type polyculture-élevage, du maraîchage, ainsi que la culture du lin. Les ports commerciaux se situaient en fond de ria dans la Rade, principalement Landerneau et secondairement Daoulas et Le Faou.

La Rade de Brest conjugue de grandes originalités géologiques. Les variations du niveau marin dû aux périodes de glaciation et les courants marins ont formé des cordons de galets, remarquables par leur quantité et leur diversité.

**Les paysages, sites et belvédères emblématiques [SCoT] de cette entité paysagère sont :**

- Interfaces ville-port (principalement Daoulas)
- Rade de Brest
- Pointe du Bindy, Logonna-Daoulas
- Abbaye de Daoulas



Moulin Mer, Logonna Daoulas (c) T. Quéau 2013



Logonna Daoulas (c) H. RONNE 2015



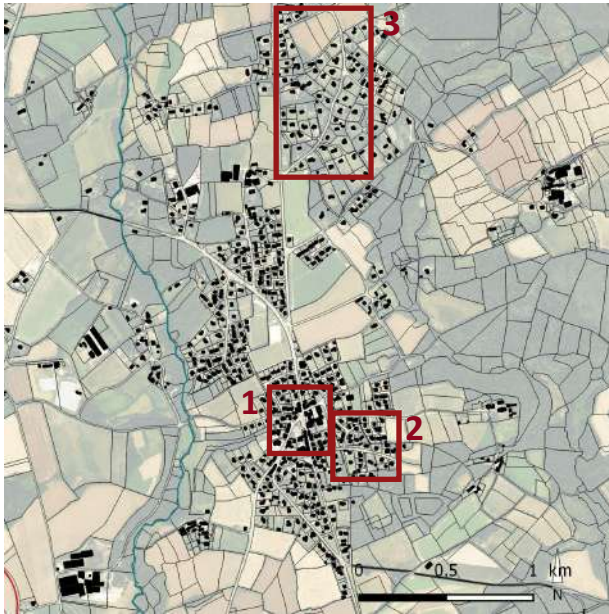
Estuaire de la Mignonne à Daoulas  
PLUi CAPLD / Rapport de présentation

# 4.2. Environnement urbain

## 4.2.1 Les paysages bâtis

### L'ORGANISATION DE L'HABITAT URBAIN

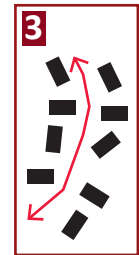
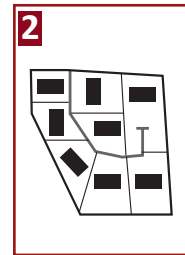
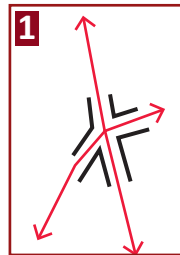
Le **paysage urbain** est de manière générale sur le territoire hétérogène. L'armature urbaine se diversifie selon les noyaux historiques [1] des bourgs, les extensions récentes sous forme de lotissements [2] ou réalisées au « coup par coup » [3]. Ces différentes typologies urbaines et architecturales s'articulent sans réelle transition (exemple ci-dessous : Saint-Urbain).



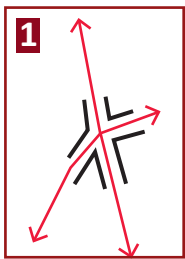
Un bourg constitué autour d'un noyau historique

Des extensions récentes sous forme de lotissements...

...ou réalisées au « coup par coup »



### SAINT-URBAIN

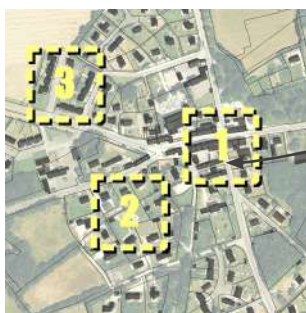


Les bourgs historiques des communes du plateau Léonard, des marches d'Arrée et des communes littorales s'organisent généralement autour d'un édifice religieux, marqueur autrefois de centralité. Les axes majeurs permettent de renforcer cette centralité mais aussi de générer un espace de « carrefour » qui distribue les différentes entités spatiales du territoire.

L'aménagement paysager de ces bourgs historiques participe à la qualité du cadre de vie et confère une ambiance agréable et calme à ces lieux.

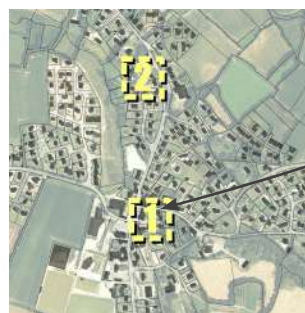
La trame parcellaire est souvent découpée mais le tissu bâti en alignement à la rue structure l'espace public. Ainsi, au sein de la CAPLD, les centralités sont souvent identitaires et structurées.

#### LA MARTYRE



17 LOGEMENTS / HECTARE

#### ST THONAN



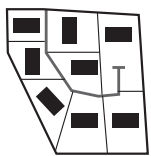
15 LOGEMENTS / HECTARE

#### LOGONNA -DAOULAS



18 LOGEMENTS / HECTARE

2

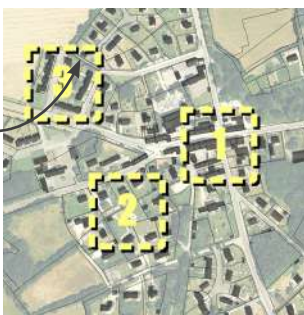


Le développement plus récent de l'urbanisation est plus banalisé. Néanmoins, des efforts sont faits en matière d'intégration paysagère (par exemple : lotissement de La Martyre).

Au sein des extensions situées dans les enveloppes urbaines des bourgs, les lotissements s'articulent autour des espaces publics consacrés à la voirie mais également d'espaces verts communs souvent peu utilisés. L'ambiance visuelle y est peu présente du fait d'une qualité paysagère et architecturale peu qualitative et standardisée.

Les greffes de l'habitat pavillonnaire contemporain et leur variété architecturale apportent une diversité des formes qui perturbent l'homogénéité. Réalisées sous forme d'opérations groupées, la plupart du temps dans le cadre de procédures de lotissement, les densités rencontrées sont comprises entre 10 et 20 logements par hectare.

### LA MARTYRE



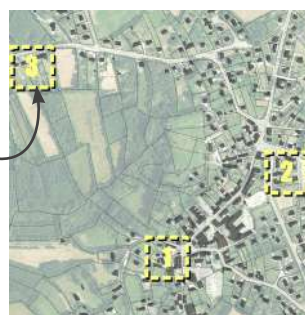
17 LOGEMENTS / HECTARE

### ST THONAN



15 LOGEMENTS / HECTARE

### LOGONNA - DAOULAS



18 LOGEMENTS / HECTARE

### LANDERNEAU

Habitat individuel avec espaces publics réduits



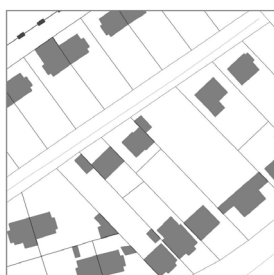
12 LOGEMENTS / HECTARE



Habitat individuel groupé avec espaces publics fortement dimensionnés dédiés au stationnement



14 LOGEMENTS / HECTARE



16 LOGEMENTS / HECTARE



Divisions parcellaires à l'arrière de parcelles en lanières où les accès sont le plus souvent gérés à la parcelle et parfois mutualisés.

### Habitat individuel groupé et espaces publics

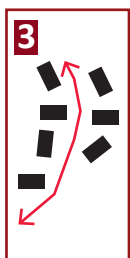


22 LOGEMENTS / HECTARE

### Habitat individuel et espaces publics dédiés au stationnement



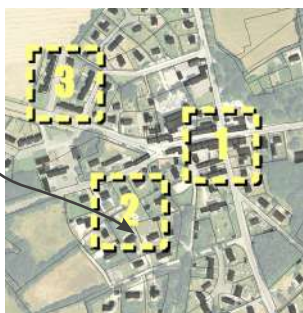
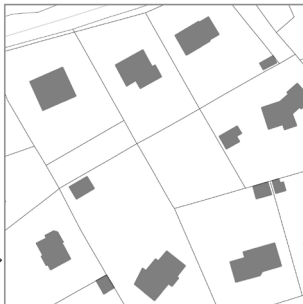
21 LOGEMENTS / HECTARE



Les extensions de l'urbanisation réalisées au « coup par coup » sont souvent localisées dans le tissu urbain plus éloigné du centre-bourg. Ces secteurs ont pour particularités l'implantation du bâti isolé au milieu de grandes parcelles et génère ainsi une trame bâtie peu structurée et lâche.

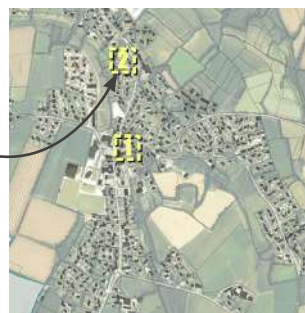
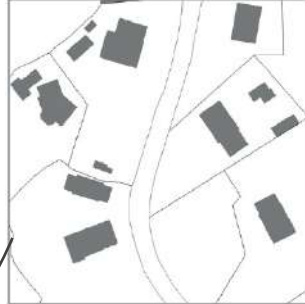
Ces extensions représentent des densités plus faibles, autour de 5 à 10 logements par hectare et se caractérisent par des réseaux développés individuellement amenant notamment à se juxtaposer des accès aux parcelles les uns à la suite des autres. Ces différents facteurs sont consommateurs d'espace pour le développement de l'habitat.

### LA MARTYRE



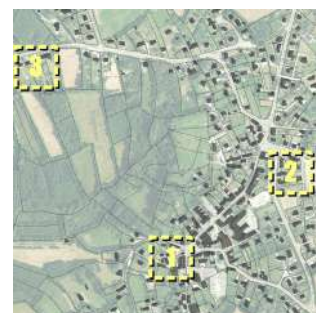
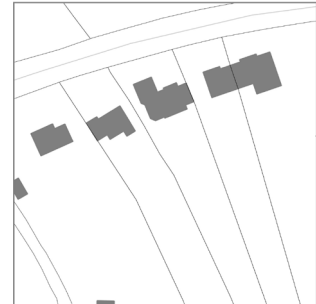
7 LOGEMENTS / HECTARE

### ST THONAN



6 LOGEMENTS / HECTARE

### LOGONNA -DAOULAS



5 LOGEMENTS / HECTARE

Selon les contextes urbains et les modes de développement de l'habitat, les perceptions sont très différentes, notamment la perception de la densité. L'environnement et l'organisation de l'opération sont essentiels dans la perception de la densité et pour la qualité de vie au sein des quartiers.

## ZOOM SUR LE PAYSAGE BÂTI DE LANDERNEAU



Landerneau

L'environnement urbain de Landerneau est composé d'un patrimoine bâti diversifié et riche qui s'est développé au fil de son histoire.

Son centre historique est caractérisé par un habitat originel datant du Moyen-Age à la fin du XIIIe siècle qui se fonde autour des paroisses de Saint-Houardon et de Saint-Thomas. Historiquement, l'organisation urbaine se structure autour du Pont de Rohan et de la rivière de l'Elorn.

La construction de bâtiments d'intérêts collectifs va permettre le développement urbain de Landerneau notamment avec la gare et l'hôtel de ville.

La création d'axes majeurs va participer à la construction du centre et d'un péri-centre constitué d'habitats individuels et collectifs caractéristiques du XIXe siècle de type R+1 et R+3+combles.

Cette typologie architecturale de style breton est présente le long des axes fréquentés. L'alignement du bâti en front de rue participe à la composition d'un l'espace public minéral en créant des ruelles étroites et en réduisant les perspectives de visibilité.



Landerneau (c) Cittanova 2017



Landerneau (c) Cittanova 2017

Le péri-centre rassemble également des villas, maisons bourgeoises et hôtels particuliers qui se positionnent au centre d'importantes parcelles, souvent remarquables pour leurs jardins arborés qui offrent des espaces de respiration dans l'armature urbaine.

L'architecture des années 60 caractérisée par des grands volumes des logements collectifs et des maisons individuelles standardisées vient compléter le tissu bâti de Landerneau. Les quartiers pavillonnaires aménagés en lotissements s'organisent autour d'espaces publics fortement consacrés à la voirie et à la circulation des véhicules.



Landerneau (c) Cittanova 2017

L'espace public joue un rôle structurant dans le centre de Landerneau avec des places qui participent au cadre de vie et à la création de lieux d'échanges et de rencontres. La qualité des aménagements de ces espaces renforcent l'identité historique et patrimoniale de Landerneau.

## ZOOM SUR LE PAYSAGE BÂTI DE DAOULAS



Daoulas (c) Cittànova 2017

La commune de Daoulas est constituée d'un bourg ancien dense qui s'organise autour des rues de l'ancienne cité médiévale et de l'Abbaye. De nombreux bâtiments classés et des maisons remarquables allant du style de la renaissance jusqu'au XIXe siècle enrichissent le patrimoine bâti de Daoulas. Les constructions mitoyennes, conçues avec de la pierre de Logonna et du granit noir pour certains encadrements, délimitent la rue. La forte valeur architecturale et paysagère crée une ambiance particulière et constitue un atout touristique important.

L'actuelle route départementale concentre les commerces de proximité ainsi que les services et va constituer une nouvelle centralité. Le développement urbain va alors s'étaler dans différentes directions et va permettre une diversité des formes architecturales. Les nombreuses modifications apportées au cours des différentes époques, les nouvelles constructions ont contribué au développement d'une architecture hétérogène le long de l'axe.



Daoulas (c) Cittànova 2017



Daoulas (c) Cittànova 2017

Les extensions récentes de l'urbanisation se manifestent sur les deux coteaux sous forme de lotissements le long des routes. Le lotissement pavillonnaire modifie le rapport de l'habitat à la rue puisque les parcelles sont plus larges, l'alignement à la rue et la mitoyenneté ne sont plus de rigueur pour laisser place à des maisons isolées en milieu de parcelles qui ne viennent plus structurer l'espace public.

La végétation, les jardins et la Mignonne viennent compléter l'environnement urbain de Daoulas en apportant des éléments paysagers.

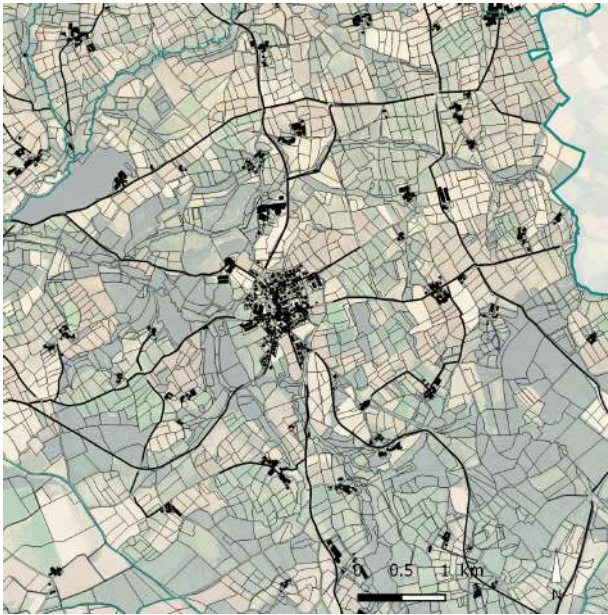


Daoulas (c) Cittànova 2017

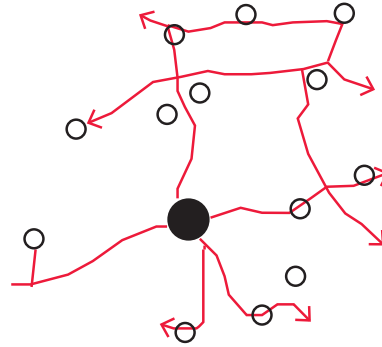
## L'ORGANISATION DE L'HABITAT RURAL

L'habitat rural est historiquement dispersé.

Autour d'un bourg, formant une petite agglomération, il existe des dizaines de petits hameaux reliés entre eux par un réseau viaire très touffu. Ces hameaux témoignent du caractère agricole finistérien avec la présence de bâti de type longère d'habitation. Cette organisation spatiale amène une ambiance paysagère qualitative caractéristique de l'espace rural.



### LE TRÉHOU



Source : Photographie aérienne du Pays de Brest (Mégalis Bretagne et collectivités territoriales bretonnes) Cadastre (DGFIP)  
Réalisation : Cittànova

## L'ORGANISATION DE L'HABITAT LITTORAL

L'urbanisation littorale a progressé de 70 % en 25 ans. La structure urbaine héritée en prolongement ou en dehors des bourgs est parfois celle d'une urbanisation diffuse de maisons individuelles, de manière linéaire le long de routes littorales, parfois parallèles au trait de côte, en épaisseur et en accroche d'un hameau historique. L'architecture néo-bretonne caractérise fortement cet habitat littoral. La trame bâtie est hétérogène avec des habitations isolées en milieu de parcelle. L'ambiance paysagère est fortement marquée par l'influence maritime (malgré une absence de visibilité sur la rade depuis les axes routiers) et rurale du trait de côte.

## L'ORGANISATION DU TISSU ECONOMIQUE

**Le bâti industriel, artisanal et tertiaire** qui se localise principalement en entrée de ville possède un impact plus ou moins qualitatif sur l'environnement et le paysage.



Landerneau (c) Cittanova 2017

L'organisation spatiale du tissu économique se distingue par ses grandes parcelles accueillant en son centre les enseignes économiques caractérisées par des grands volumes en plein-pied.

Les bâtiments ne possèdent aucun réel intérêt architectural et participe à la création d'une ambiance minérale et austère de ces activités économiques.

L'espace public, largement dédié à la voirie, est conçu pour accueillir les poids lourds.

La qualité architecturale des bâtiments est variable et tend à s'améliorer par l'utilisation de matériaux de construction qui s'intègrent davantage à l'environnement.

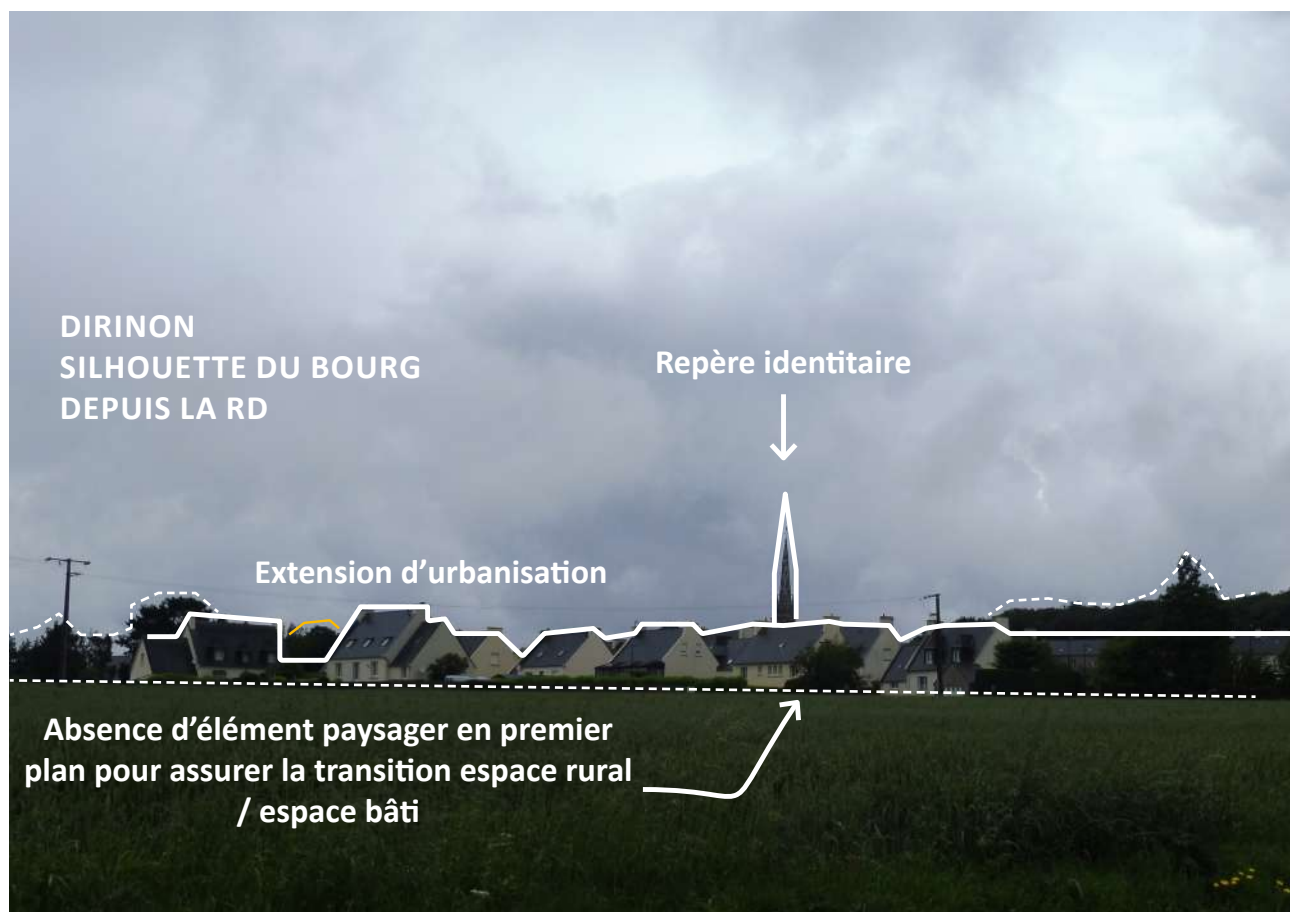
Une intégration paysagère est également favorisée par un travail sur la végétalisation de l'espace public et des abords immédiats des parcelles.



Landerneau (c) Cittanova 2017

## 4.2.2 Silhouettes des bourgs et entrées de ville

La gestion de la transition entre les zones urbaines et les espaces agricoles, naturels et agricoles est un enjeu d'aménagement du territoire souvent relevé. Le SCoT du Pays de Brest ainsi que la Charte du Parc Naturel Régional d'Armorique comprennent des recommandations pour améliorer la perception des espaces urbains depuis les espaces naturels et agricoles pour assurer la bonne insertion des futurs projets.



Dirinon (c) Cittànova

## 4.3. Le patrimoine

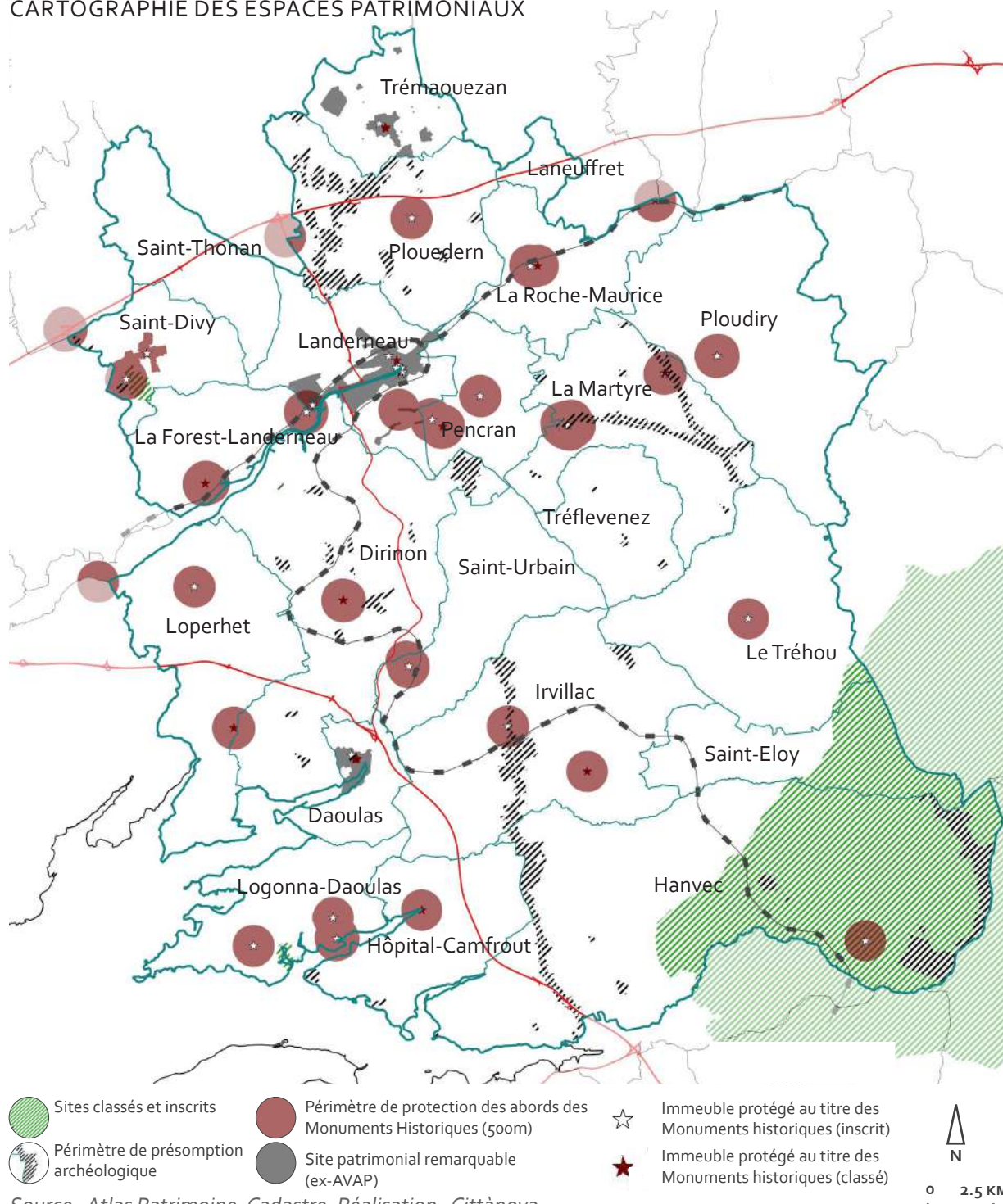
### 4.3.1 Le patrimoine classé et inscrit et le patrimoine architectural

La plupart des immeubles protégés au titre des Monuments Historiques sont issus d'une histoire religieuse, rurale ou agricole. La CAPLD compte 52 immeubles entièrement ou partiellement protégés au titre des Monuments historiques. Seules les communes de Tréflévez et de Saint-Thonan ne comptent aucune protection patrimoniale.

La Communauté d'Agglomération compte également 3 sites Inscrits (abords du Manoir de La Haye, Saint-Divy; abords de l'étang de Moulin Mer, Logonna-Daoulas; Les Monts-d'Arrée) et 1 site Classé (Rochers de Kermenguy, Dirinon)

Les deux pôles du territoire et Trémaouézan sont inscrits en Site patrimonial remarquable.

#### CARTOGRAPHIE DES ESPACES PATRIMONIAUX



COMMUNE	IMMEUBLE	PROTECTION	DATE DE PROTECTION	DESCRIPTION SUPPLEMENTAIRE
DAOULAS	Chapelle Sainte-Anne	classé	1847/05/07	Chapelle Sainte-Anne (cad. A 40) : classement par liste de 1862
DAOULAS	Cimetière	classé	14/08/1962	Calvaire (cad. A 4)
DAOULAS	Chapelle et fontaine Notre-Dame des Fontaines	inscrit	18/10/1926	Chapelle et fontaine Notre-Dame des Fontaines (cad. A 525) : inscription par arrêté du 18 octobre 1926
DAOULAS	Abbaye (ancienne)	classé	29/03/2004	Porche de l'ancienne église abbatiale 2004 (actuellement dans le cimetière)
DAOULAS	Abbaye (ancienne)	classé	1886/07/12	Eglise et cloître de l'ancienne abbaye
DIRINON	Eglise Sainte-Nonne et Saint-Divy	classé	18/02/1916	Eglise : classement par arrêté du 18 février 1916
DIRINON	Chapelle Sainte-Nonne et placître	classé	02/05/1960	Chapelle Sainte-Nonne avec le cimetière qui l'entoure et le mur de clôture (cad. D 190) : classement par arrêté du 2 mai 1960
HANVEC	Fontaine et calvaire de Saint-Conval	inscrit	02/05/1956	Fontaine et calvaire de Saint-Conval (cad. D 1234p) : inscription par arrêté du 2 mai 1956
HOPITAL-CAMFROUT	Eglise Notre-Dame de Bonne-Nouvelle	classé	18/02/1916	Clocher et façade Ouest (cad. A 723) : classement par arrêté du 18 février 1916
IRVILLAC	Eglise Saint-Pierre	inscrit	25/02/1928	Eglise Saint-Pierre (cad. I 264) : inscription par arrêté du 25 février 1928
IRVILLAC	Calvaire-fontaine	classé	02/11/1976	Calvaire-fontaine (cad. D 320) : classement par arrêté du 2 novembre 1976
LA FOREST-LANDERNEAU	Manoir de la Grande Palud	inscrit	03/10/2014	Logis en totalité, murs de clôture et terrains d'assiette de la cour et du jardin (à l'exclusion de la dépendance située dans la cour).
LA FOREST-LANDERNEAU	Château de Joyeuse Garde (vestiges)	classé	06/10/1975	Château de Joyeuse Garde (vestiges) (cad. A 836) : classement par arrêté du 6 octobre 1975
LA MARTYRE	Maisons du Guet (deux)	inscrit	25/01/1925	Façades et toitures (maison à l'Ouest de la porte du cimetière) (cad. AB 16, 18) : inscription par arrêté du 12 mars 1987
LA MARTYRE	Maisons du Guet (deux)	inscrit	12/03/1987	Façades et toitures (maison à l'Ouest de la porte du cimetière) (cad. AB 16, 18) : inscription par arrêté du 12 mars 1987
LA MARTYRE	Eglise Saint-Salomon	classé	28/02/1916	Eglise, porte du cimetière, calvaire, ancienne chapelle (cad. AB 17) : classement par arrêté du 28 février 1916



Abbaye de Daoulas (c) P. TORSET  
 PLUi CAPLD / Rapport de présentation

COMMUNE	IMMEUBLE	PROTECTION	DATE DE PROTECTION	DESCRIPTION SUPPLEMENTAIRE
LA FOREST-LANDERNEAU	Château de Joyeuse Garde (vestiges)	classé	06/10/1975	Château de Joyeuse Garde (vestiges) (cad. A 836) : classement par arrêté du 6 octobre 1975
LA MARTYRE	Maisons du Guet (deux)	inscrit	25/01/1925	Façades et toitures (maison à l'Ouest de la porte du cimetière) (cad. AB 16, 18) : inscription par arrêté du 12 mars 1987
LA MARTYRE	Maisons du Guet (deux)	inscrit	12/03/1987	Façades et toitures (maison à l'Ouest de la porte du cimetière) (cad. AB 16, 18) : inscription par arrêté du 12 mars 1987
LA MARTYRE	Eglise Saint-Salomon	classé	28/02/1916	Eglise, porte du cimetière, calvaire, ancienne chapelle (cad. AB 17) : classement par arrêté du 28 février 1916
LA MARTYRE	Enceinte de terre de Kervalarec	inscrit	27/07/1995	Enceinte de terre de Kervalarec en totalité
LA ROCHE-MAURICE	Eglise et chapelle funéraire	classé	18/02/1916	Eglise et chapelle funéraire : classement par arrêté du 18 février 1916
LA ROCHE-MAURICE	Eglise en ruines de Pont-Christ	classé	18/02/1916	Eglise en ruines de Pont-Christ et calvaire attenant : classement par arrêté du 18 février 1916
LA ROCHE-MAURICE	Château (restes)	inscrit	18/10/1926	Château (restes) : inscription par arrêté du 18 octobre 1926
LANDERNEAU	Eglise Saint-Thomas-de-Cantorbéry	inscrit	11/05/1932	Eglise Saint-Thomas-de-Cantorbéry (cad. AK 143) : inscription par arrêté du 11 mai 1932
LANDERNEAU	Ossuaire de Saint-Thomas (ancien)	inscrit	05/10/1925	Ossuaire de Saint-Thomas (ancien) (cad. AK 144) : inscription par arrêté du 5 octobre 1925
LANDERNEAU	Maison dite des Treize Lunes	classé	15/07/2005	maison en totalité (cad. AK 117) : classement par arrêté du 15 juillet 2005
LANDERNEAU	Pont de Rohan et maisons	inscrit	03/06/1932	Les façades et toiture de la maison du 16e siècle sur l'Elorn, sise 11, rue du Pont (cad. AK 267) : inscription par arrêté du 3 juin 1932
LANDERNEAU	Pont de Rohan et maisons	classé	29/05/1926	Les façades et toiture de la maison du 17e siècle sise 12, rue du Pont (cad. AK 259) : classement par décret du 8 août 1929
LANDERNEAU	Maison	inscrit	18/12/1924	Maison : inscription par arrêté du 18 décembre 1924
LANDERNEAU	Maison	inscrit	29/05/1926	Maison : inscription par arrêté du 29 mai 1926
LANDERNEAU	Maison dite de Notre-Dame-de-Rumengol	inscrit	23/03/1928	Façades sur rue, y compris la niche avec statue de la Vierge : inscription par arrêté du 23 mars 1928
LANDERNEAU	Maison du 17e siècle	inscrit	18/10/1926	Façade et toiture : inscription par arrêté du 18 octobre 1926



COMMUNE	IMMEUBLE	PROTECTION	DATE DE PROTECTION	DESCRIPTION SUPPLEMENTAIRE
LANDERNEAU	Couvent des Capucins (ancien)	classé	17/02/1970	Le cloître, y compris son aire (cad. C 482) : classement par arrêté du 17 février 1970
LANDERNEAU	Pont de Rohan et maisons	inscrit	27/05/2010	Pont de Rohan : ensemble des parties constituant l'ouvrage d'art, support de la voie départementale RD 712 A franchissant l'Elorn ainsi que les façades et toitures des édifices construits sur le pont, à l'exception de celles déjà protégées.
LANDERNEAU	Eglise Saint-Houardon	classé	04/08/1916	Tour et portail (cad. AH 380) : classement par arrêté du 4 août 1916
LANDERNEAU	Maison	inscrit	29/05/1926	Façade : inscription par arrêté du 29 mai 1926
LANDERNEAU	Couvent des Capucins (ancien)	inscrit	17/02/1970	La chapelle, les bâtiments conventuels, le jardin (cad. C 482) : inscription par arrêté du 17 février 1970
LANDERNEAU	Eglise de Beuzit-Conogan	inscrit	04/12/1925	Clocher (cad. AS 107) : inscription par arrêté du 4 décembre 1925
LE TREHOU	Calvaire	inscrit	18/10/1926	Calvaire : inscription par arrêté du 18 octobre 1926
LOGONNA-DAOULAS	Eglise Sainte-Nonna	inscrit	04/03/1935	Eglise (cad. A 538) : inscription par arrêté du 4 mars 1935
LOGONNA-DAOULAS	Château de Rosmorduc	inscrit	07/03/2007	(voir lien Mérimée)
LOPERHET	Tumulus	inscrit	03/11/1971	Tumulus (cad. C 145, 1301) : inscription par arrêté du 3 novembre 1971
LOPERHET	Tumulus du Roc'hellou	classé	14/05/1930	Tumulus du Roc'hellou (cad. D 362) : classement par décret du 14 mai 1930
PENCRAN	Manoir de Kermadec	inscrit	23/12/1992	Ensemble des bâtiments constituant le manoir, ainsi que la parcelle située au Nord du logis (cad. A 845, 2650, 2652) : inscription par arrêté du 23 décembre 1992
PENCRAN	Eglise et ensemble de son enclos	classé	09/10/1990	Eglise et ensemble de son enclos, avec les sols, comprenant : le mur de clôture avec les murs Sud et Est du presbytère, les portails, l'église Notre-Dame et la sacristie, les deux calvaires et l'ossuaire (cad. B 80 à 83)
PENCRAN	Château de Chef-du-Bois	inscrit	23/12/1992	Façades et toitures de l'ensemble des bâtiments du château, grand escalier intérieur, cour avec ses murs de clôture, cloître, colombier, allée d'accès avec ses piliers et ancienne grande allée (cad. Pencran B 38,53,54,74,526,581,Landerneau D 14)
PLOUDIRY	Eglise	classé	18/02/1916	Porche et abside anciens de l'église, ossuaire : classement par arrêté du 18 février 1916
PLOUDIRY	Eglise	inscrit	22/10/1997	Façade occidentale, clocher et nef de l'église Saint-Pierre (cad. C 352), les deux calvaires (cad. C 1442), les murs d'enceinte (cad. C 1356) : inscription
PLOUEDERN	Eglise	inscrit	18/10/1926	Eglise (cad. AB 41) : inscription par arrêté du 18 octobre 1926
SAINT-DIVY	Manoir de la Haye	inscrit	26/05/1977	Façades et toitures, escalier intérieur (cad. B 968) : inscription par arrêté du 26 mai 1977
SAINT-DIVY	Eglise	classé	24/12/1912	voûtes du chœur décorées de peintures murales de l'Eglise
SAINT-DIVY	Eglise	inscrit	23/11/1995	Eglise en totalité, y compris les murs de clôture et calvaire de l'enclos paroissial (cad. AB 49) : inscription par arrêté du 23 Novembre 1995
SAINT-URBAIN	Ensemble culturel de Trévarn	inscrit	18/08/1998	Chapelle en totalité, calvaire, murs de clôture et fontaine de Dévotion
TREMAOUEZAN	Eglise et abords	inscrit	18/10/1926	Fontaine du 18e siècle située près de l'église : classement par arrêté du 18 octobre 1926
TREMAOUEZAN	Eglise et abords	classé	07/03/1916	Eglise : classement par arrêté du 7 mars 1916
TREMAOUEZAN	Eglise et abords	classé	04/01/1921	Ossuaire : classement par arrêté du 4 janvier 1921



Enclos paroissial de La Martyre  
PLUi CAPLD / Rapport de présentation

## 4.3.2 Focus sur la commune de Landerneau : patrimoine & histoire

La commune compte 15 Monuments Historiques Classés ou inscrits. La commune adhère au réseau des Villes d'Art et D'Histoire. Cette richesse patrimoniale a conduit la municipalité à réaliser une ZPPAUP en 1996. Cette dernière a été transformée en AVAP. La commune est donc concernée par un Site patrimonial remarquable. L'un des enjeux du PLUi est d'assurer la cohérence entre le règlement de l'AVAP, devenu Site Patrimonial Remarquable (SPR) et celui du PLUi.

Un Inventaire du patrimoine bâti a été réalisé en 2012.



Carte postale ancienne. Source : archives du Finistère

### LANDERNEAU AU MOYEN-ÂGE (SOURCE : AVAP)

Le tissu urbain de la commune est organisé à partir du pont de Rohan, et des deux quais situés de part et d'autre de la rivière : quai de Cornouaille et quai de Léon. Deux quartiers distincts se développent dès le Moyen Âge, autour de trois églises : Saint-Thomas et Saint-Julien d'un côté et Saint-Houardon de l'autre côté.

#### Un prieuré et deux noyaux urbains :

Les quartiers de Saint Houardon et de Saint Thomas se sont développés autour de l'église paroissiale de Saint-Houardon au nord qui dépendait de l'évêché du Léon et des églises Saint-Thomas et Saint-Julien au sud qui dépendaient de l'évêché de Cornouaille.

#### L'armature viaire d'origine :

Le réseau viaire historique de Landerneau correspond aux principaux axes de communication qui aboutissaient à deux marchés, situés de part et d'autre de l'Elorn ;

- au nord sur l'actuelle place du Général de Gaulle, d'où partaient en patte d'oie les rues des Boucheries, de la Fontaine Blanche et de Traverse qui menaient respectivement à Plouedern, Lesneven et Brest ;
- au sud sur la place des Quatre Pompes, d'où partaient les rues St Thomas, Jean-Louis Rolland, et la rue des déportés qui menaient respectivement vers Plougastel, Quimper et Morlaix.

### Lieu d'échange plutôt que place forte :

Par sa situation fluvio-maritime et territoriale, Landerneau fut plus une ville d'échanges et de passage, qu'une place forte, malgré la présence attestée de son château.

## LANDERNEAU AU XVIIÈME SIÈCLE : DÉVELOPPEMENT DES INSTITUTIONS RELIGIEUSES ET MUNICIPALES (SOURCE : AVAP)

Au milieu du XVIIème siècle, deux communautés religieuses sont déjà implantées à Landerneau, les Récollets depuis 1488 et les Capucins depuis 1633. En 1651, les Ursulines obtiennent l'autorisation de s'installer à Landerneau. Les bâtiments conventuels seront successivement utilisés comme casernement, prison et succursale de l'hôpital de Brest.

### AMENAGEMENT DES QAIS

Au XVIIème siècle, les travaux entrepris sur les quais depuis le XVème se poursuivent en raison d'une intense activité maritime et à la prospérité de la manufacture rurale des toiles de lin.

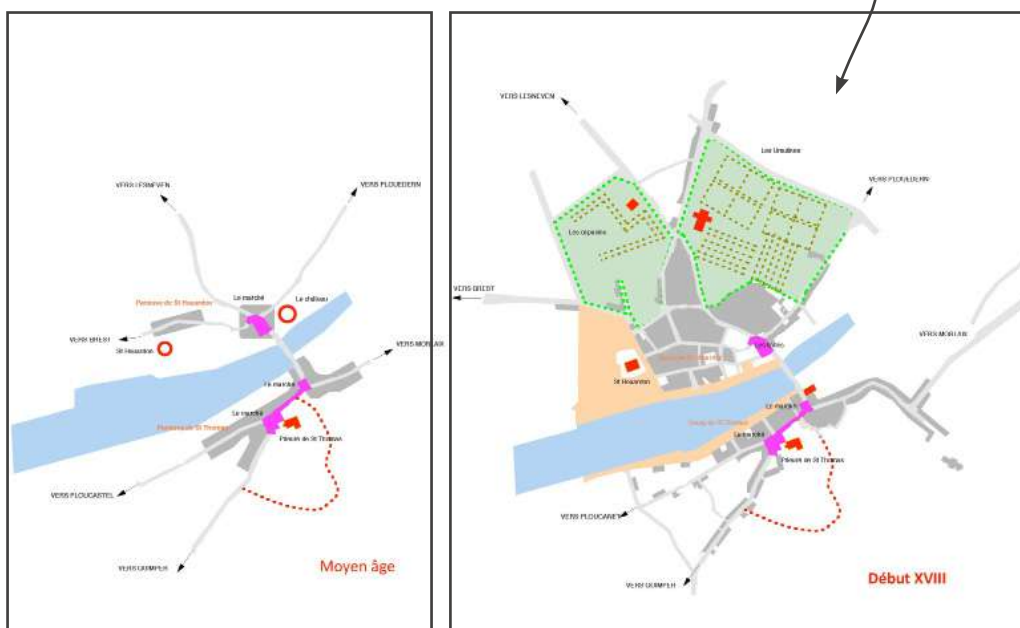
En 1631 la construction du port de Brest enlève à Landerneau son privilège d'arrière port de cette ville. Elle maintiendra cependant une activité durant tout le XIX ème siècle.

### Travaux d'aménagement entrepris principalement sous l'impulsion du duc d'Aiguillon dans la seconde moitié du XVIII ème :

- Aménagement des quais
- Aménagement de la rue d'Aiguillon
- Aménagement du Champ de Bataille
  - Création de la rue aux fruits
  - Création du chemin de Pontic
- Aménagement de la route de Carhaix

### Travaux d'aménagement entrepris au XVIIème :

- Etablissement des Capucins en 1633
- Etablissement des Ursulines en 1651



Évolution urbaine de la ville de Landerneau. Sources : ZPPAUP, AVAP, service du patrimoine historique

## LANDERNEAU AU XVIIIÈME SIÈCLE : APOGÉE ÉCONOMIQUE ET EMBELLISSEMENT DU PORT (SOURCE : AVAP)

L'activité portuaire de Landerneau se développa dès le Moyen Age pour atteindre son apogée au XVIII<sup>ème</sup> avec en particulier le commerce du lin (« Landerneau obtient le droit de marque du lin et devient l'un des quatre grands ports de la région affecté à l'exportation de la toile » source ZPPAUP). Les maisons de négociants qui s'édifièrent peu à peu autour du pont de Rohan, axe central de la ville, ainsi que les quais aménagés aux XVII<sup>ème</sup> et XVIII<sup>ème</sup> siècles, témoignent de cette prospérité. Se développe également la production du papier, de fours à chaux, de moulins et minoteries.

## LANDERNEAU AU XIXÈME SIÈCLE : L'AFFIRMATION DES ÉCHANGES (SOURCE : AVAP)

Les travaux sur l'Elorn : le percement du chenal rend le port encore plus accessible aux bateaux de fort tonnage. Le développement de la ville :

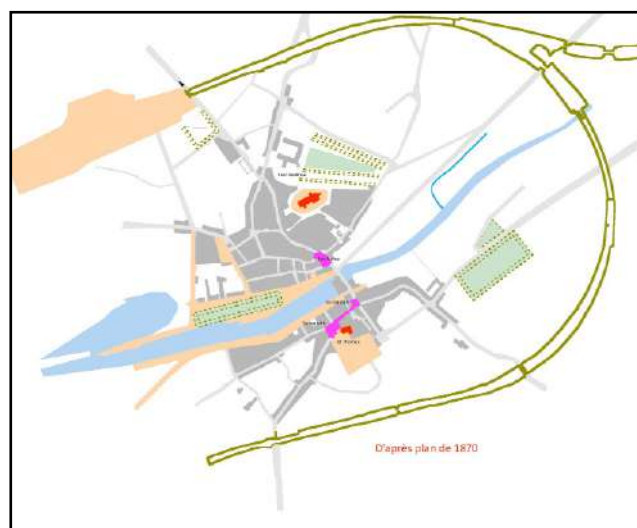
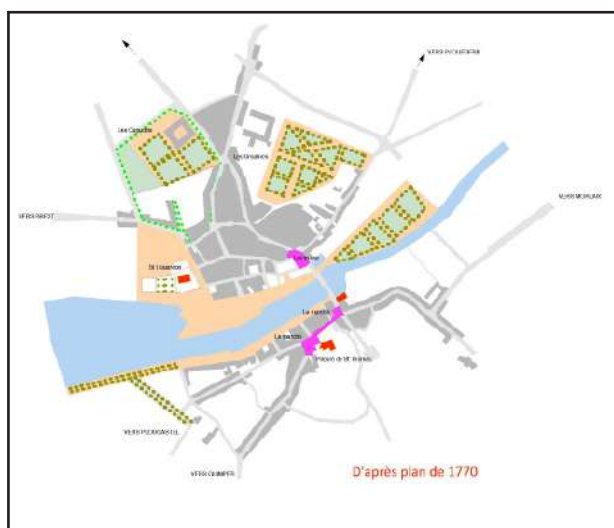
- Au nord, sur l'emprise d'une partie des terrains conventuels reconquis par la ville : En 1858, une partie du domaine des Ursulines est démantelée pour permettre la (re)construction de l'église Saint-Houardon. C'est le début du morcellement de l'ancienne propriété des religieuses (qui deviendra une caserne au XX<sup>ème</sup>) et de l'urbanisation de ce quartier.
- Au sud le long des axes de communication. La présence de l'infrastructure ferrée a amorcé la délimitation du coeur de ville au-delà duquel se développera au XX<sup>ème</sup> un tissu pavillonnaire plus lâche et consommateur d'espace.

Travaux d'aménagement entrepris au XIX<sup>ème</sup> :

- 1827 : Ouverture du cimetière Saint-Jean
- 1828 : Construction du chenal
- 1838 : Ouverture de la route de Morlaix
- 1867 : Inauguration de la ligne de fer Chateaulin-Landerneau

Constructions ou destructions entreprises au XIX<sup>ème</sup> :

- 1825 : démolition des halles, de l'église Saint-Julien
- 1858-1860 : reconstruction de l'église Saint-Houardon
- 1863 : achèvement de l'école Saint-Julien



Les développements successifs et les aménagements opérés font de Landerneau une ville présentant une diversité des typologies architecturales. De l'héritage du Moyen-Age à la création de la gare, la ville d'aujourd'hui se compose d'une pluralité des spécificités urbaines qui font l'identité de Landerneau.

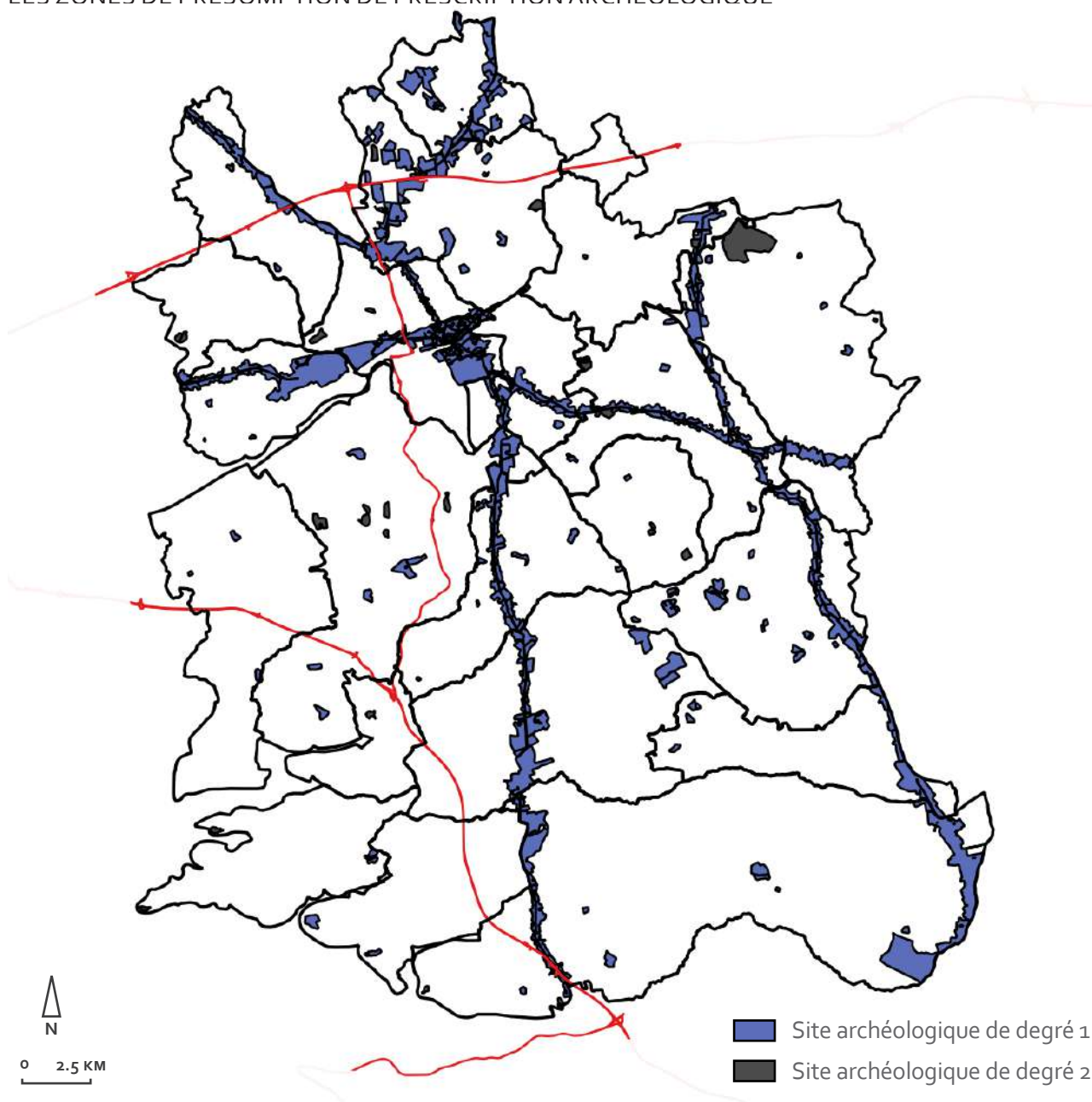
### 4.3.3 Le patrimoine archéologique

La protection des sites et gisements archéologiques recensés sur le territoire relève des dispositions relatives à la prise en compte du patrimoine archéologique dans les opérations d'urbanisme conformément au code du patrimoine (articles L.523-1, L.523-4, L.523-8, L.522-4, L.522-5, L.531-14 et R.523-1 à R.523-14), au code de l'urbanisme (article R.111-4), au code de l'environnement (article L.122-1) et au code pénal (article 322-3-1 relatif aux peines en cas de destructions, dégradations et détériorations).

Les entités archéologiques répertoriées par le Service Régional de l'Archéologie (SRA) sont classées en deux catégories :

- sites de « protection 1 » : sites connus dont la valeur est à préciser. Ils font l'objet d'un repérage sur le document graphique du PLUi (sans zonage spécifique mais avec une trame permettant de les identifier, pour application de la loi sur l'archéologie préventive),
- sites de « protection 2 » : sites dont l'importance est reconnue. Ils sont à délimiter et à classer en zone inconstructible (classement « N » avec trame spécifique permettant de les identifier) ; ils sont soumis également à application de la loi sur l'archéologie préventive.

#### LES ZONES DE PRÉSUMPTION DE PRESCRIPTION ARCHÉOLOGIQUE



Source : DDTM29. Réalisation : Cittànova

LOCALISATION	DESCRIPTION	DEGRÉ
KERGLOUARAN	OCCUPATION (ÂGE DU FER - GALLO-ROMAIN ?)	TYPE 1
LE BOIS NOIR	MUR (HAUT-EMPIRE)	TYPE 1
PARC AR HASTEL / LILEYVON	ENCEINTE (MOYEN-ÂGE CLASSIQUE)	TYPE 1
GOAREM BRAS / LA HAIE	OCCUPATION (GALLO-ROMAIN)	TYPE 1
KERRET	OCCUPATION (GALLO-ROMAIN ?)	TYPE 1
VOIE CARHAIX/ABER WRAC'H VIA LANDERNEAU / SECTION UNIQUE DE KERRET À ISCOAT	ROUTE (GALLO-ROMAIN - PÉRIODE RÉCENTE)	TYPE 1
VOIE KERILIE/QUIMPER / SECTION UNIQUE DE KERBRUE À ROUDOUGUENVEZ	ROUTE (ÂGE DU FER - MOYEN-ÂGE ?)	TYPE 1
KERNEN	OCCUPATION (GALLO-ROMAIN)	TYPE 1
MOULIN DE MENAOUEN	MOTTE CASTRALE (MOYEN-ÂGE)	TYPE 1
CLEUSDREIN	OCCUPATION (GALLO-ROMAIN ?)	TYPE 1
GOAREM VAGUER / COAT-AR- GALL	OCCUPATION (GALLO-ROMAIN ?)	TYPE 1
VOIE CARHAIX/ABER WRAC'H VIA LANDERNEAU / RUNGUEN	ROUTE (GALLO-ROMAIN - PÉRIODE RÉCENTE) / OCCUPA- TION (GALLO-ROMAIN)	TYPE 1
LE REUNIOU / VOIE KERILIE/ QUIMPER / JARDIN MAGUEROU / KERBIGNAN	TUMULUS (ÂGE DU BRONZE) / ROUTE (ÂGE DU FER) / OCCUPATION (GALLO-ROMAIN ?)	TYPE 1
KERMAO	MENHIR (NÉOLITHIQUE)	TYPE 1
LESLEACH	OCCUPATION (GALLO-ROMAIN)	TYPE 1
MEZIVEN	OCCUPATION (GALLO-ROMAIN)	TYPE 1
BOURG	TUMULUS (ÂGE DU BRONZE)	TYPE 1
PARK BALAN PELLA / MES- COUEZ	SÉPULTURE (ÂGE DU BRONZE)	TYPE 1
PEN AR STANG	EXPLOITATION AGRICOLE (ÂGE DU FER)	TYPE 1
ROCH' HOLLOC'H	OCCUPATION (GALLO-ROMAIN)	TYPE 1
GUILLEVENNEC	ENCEINTE (MOYEN-ÂGE)	TYPE 1
GUESMAN	ENCLOS (ÉPOQUE INDÉTERMINÉE)	TYPE 1
BEUR C'HOAT	ENCEINTE (GALLO-ROMAIN)	TYPE 1
LIDAN AN ENT / GUESNAN	DÉPÔT (PREMIER ÂGE DU FER) / EXPLOITATION AGRI- COLE (ÂGE DU FER)	TYPE 1
GOAREN RUN GUEN / RUN GUEN	OCCUPATION (GALLO-ROMAIN)	TYPE 1
GOAZ VOAREC	COFFRE FUNÉRAIRE, NÉCROPOLE (ÂGE DU BRONZE)	TYPE 1
VOIE KERILIE/QUIMPER / Sec- TION UNIQUE DE LA PETITE BOIS- SIÈRE À GOAS-SU	ROUTE (ÂGE DU FER - MOYEN-ÂGE)	TYPE 1
BRUNOC	EXPLOITATION AGRICOLE (ÂGE DU FER)	TYPE 1
KERIVOAL / KERIVOAL SAINT ELOY	TUMULUS, NÉCROPOLE (ÂGE DU BRONZE)	TYPE 1
FORSQUILY	TUMULUS (ÂGE DU BRONZE)	TYPE 1
VELOUYE / GUERN AR BLOC'H	TUMULUS (ÂGE DU BRONZE)	TYPE 1

LOCALISATION	DESCRIPTION	DEGRÉ
VOIE KERILIEN/QUIMPER / SECTION UNIQUE DE RUN ROUZ À KERMIOSSEC	ROUTE (AGE DU FER - PÉRIODE RÉCENTE)	TYPE 1
KERIVOAL / KERIVOAL / OCCUPATION / GALLO-ROMAIN - MOYEN-ÂGE	OCCUPATION (GALLO-ROMAIN - MOYEN-ÂGE)	TYPE 1
AR C'HASTEL / GUILERS	ENCEINTE (GALLO-ROMAIN - MOYEN-ÂGE)	TYPE 1
PENARVERN-AR-STUM	OCCUPATION (GALLO-ROMAIN)	TYPE 1
VOIE QUIMPER/LANDERNEAU / SECTION UNIQUE DE KERGUILVEN À LE GOAS	ROUTE (GALLO-ROMAIN - PÉRIODE RÉCENTE)	TYPE 1
LESVREACH	OCCUPATION (GALLO-ROMAIN)	TYPE 1
BEUZIDOU	OCCUPATION (GALLO-ROMAIN)	TYPE 1
CREAC'H BALBE	MOTTE CASTRALE (MOYEN-ÂGE)	TYPE 1
LE BODAN	OCCUPATION (GALLO-ROMAIN)	TYPE 1
PENBRAN	OCCUPATION (GALLO-ROMAIN)	TYPE 1
PENHEP	OCCUPATION (GALLO-ROMAIN)	TYPE 1
TRANVOEZ	OCCUPATION (GALLO-ROMAIN - MOYEN-ÂGE)	TYPE 1
VOIE QUIMPER/LANDERNEAU / SECTION UNIQUE DE KERDAOULAS À PENHEP	ROUTE (GALLO-ROMAIN - PÉRIODE RÉCENTE)	TYPE 1
LA CROIX ROUGE	OCCUPATION (GALLO-ROMAIN)	TYPE 1
KERBOAL	OCCUPATION (GALLO-ROMAIN)	TYPE 1
GOAREM-AR-GUENVEUR / BOT-CAEREL	OCCUPATION (GALLO-ROMAIN)	TYPE 1
KERHAMON	ENCEINTE (MOYEN-ÂGE)	TYPE 1
VOIE CARHAIX/ABER WRAC'H VIA LANDERNEAU / SECTION UNIQUE DE BOT CAËREL À KERLOIS	ROUTE (GALLO-ROMAIN - PÉRIODE RÉCENTE)	TYPE 1
VOIE QUIMPER/LANDERNEAU / SECTION UNIQUE DE LOGUELLOU À KERANNA	ROUTE (GALLO-ROMAIN - PÉRIODE RÉCENTE)	TYPE 1
KERFAVEN	OCCUPATION (PALÉOLITHIQUE SUPÉRIEUR FINAL)	TYPE 1
LE FROUT BRAZ	OCCUPATION (PALÉOLITHIQUE SUPÉRIEUR FINAL)	TYPE 1
VOIE KERILIEN/QUIMPER / SECTION UNIQUE DE PONT-CHRIST À QUIMPER	ROUTE (AGE DU FER - PÉRIODE RÉCENTE)	TYPE 1
TY DORGUEN / TRAON BEUZIT	OCCUPATION (MÉSOLITHIQUE)	TYPE 1
VOIE CARHAIX/ABER WRAC'H VIA LANDERNEAU / SECTION UNIQUE DE LOC-AR-BRUC	ROUTE (GALLO-ROMAIN - PÉRIODE RÉCENTE)	TYPE 1
VOIE LANDERNEAU/KERILLIEN (EN PLOUNEVENTER) DE PONT DE ROHAN À QUINQUIS LEC	ROUTE (HAUT-EMPIRE - HAUT MOYEN-ÂGE)	TYPE 1

LOCALISATION	DESCRIPTION	DEGRÉ
VOIE LANDERNEAU/BREST / SECTION UNIQUE DU CENTRE VILLE À KERLARAN	ROUTE (GALLO-ROMAIN - PÉRIODE RÉCENTE)	TYPE 1
VOIE CARHAIX/ABER WRAC'H VIA LANDERNEAU / SECTION SUD DE PENHOAT AU BOURG	ROUTE (GALLO-ROMAIN - PÉRIODE RÉCENTE)	TYPE 1
SAINTE-MARGUERITE	EXPLOITATION AGRICOLE (SECOND AGE DU FER)	TYPE 1
AR C'HASTEL / ROCH HELLOU	MOTTE CASTRALE (MOYEN-ÂGE CLASSIQUE)	TYPE 1
GORRE-MENEZ	TUMULUS (AGE DU BRONZE)	TYPE 1
CRANN IZELLA	ATELIER DE TAILLE (MÉSOLITHIQUE)	TYPE 1
COBALAN	OCCUPATION (MÉSOLITHIQUE)	TYPE 1
VOIE LANDERNEAU/BREST / SECTION DU MOULIN DE LA GRANDE-PALUE AU PONT-MES-GRALL	ROUTE (GALLO-ROMAIN - PÉRIODE RÉCENTE)	TYPE 1
MESGRALL	EXPLOITATION AGRICOLE (AGE DU FER)	TYPE 1
KERARSAOZ / DOURGUEN	OCCUPATION (GALLO-ROMAIN)	TYPE 1
MILIN MARC'H	OCCUPATION (GALLO-ROMAIN)	TYPE 1
CREAC'H COADIC / VOIE CARHAIX/ABER WRAC'H VIA LANDERNEAU DE GUICHEGU À PEN-TRAON	OCCUPATION (GALLO-ROMAIN) / ROUTE (GALLO-ROMAIN - PÉRIODE RÉCENTE)	TYPE 1
LANN GAZEL 1 / LANGAZEL	ENCEINTE (EPOQUE INDÉTERMINÉE)	TYPE 1
KERMOALIC BRAS	OCCUPATION (GALLO-ROMAIN)	TYPE 1
KERVALGUEZ / KERVALGUEZ	OCCUPATION (GALLO-ROMAIN)	TYPE 1
LANN GAZEL 2 / L'ILE BERTHOU	ENCEINTE (EPOQUE INDÉTERMINÉE) / OCCUPATION (MÉSOLITHIQUE)	TYPE 1
AR C'HABIS / COATREZ	OCCUPATION (GALLO-ROMAIN)	TYPE 1
PARC AR VALLY / COATREZ	OCCUPATION (GALLO-ROMAIN)	TYPE 1
CROAZ AR RESSIOUL	OCCUPATION (GALLO-ROMAIN)	TYPE 1
BOURG	EXPLOITATION AGRICOLE (AGE DU FER)	TYPE 1
KERUGUEL	EXPLOITATION AGRICOLE (AGE DU FER)	TYPE 1
VOIE LANDERNEAU/KERILIEN / SECTION UNIQUE DE MESTÉLAN À KERNIVIZAN	ROUTE (HAUT-EMPIRE - HAUT MOYEN-ÂGE)	TYPE 1
HELLEZ	EXPLOITATION AGRICOLE (AGE DU FER)	TYPE 1
KERSALOMON	ENCEINTE (MOYEN-ÂGE)	TYPE 1
GOASQUELLOU	OCCUPATION (PALÉOLITHIQUE ANCIEN)	TYPE 1
KERDREOLET	OCCUPATION (MÉSOLITHIQUE)	TYPE 1
PEN AN RUN	DÉPÔT (AGE DU FER)	TYPE 1
LE VIEUX PRESBYTERE	TUMULUS (AGE DU BRONZE)	TYPE 1
LARLAC'H IZELLA	ENCLOS (EPOQUE INDÉTERMINÉE)	TYPE 1
LE TRAPIC	ENCLOS (EPOQUE INDÉTERMINÉE)	TYPE 1
RUNHUEL	ENCLOS (EPOQUE INDÉTERMINÉE)	TYPE 1

LOCALISATION	DESCRIPTION	DEGRÉ
LESLOUC'H	MOTTE CASTRALE (MOYEN-ÂGE CLASSIQUE - BAS MOYEN-ÂGE)	TYPE 1
KERECUN	OCCUPATION (NÉOLITHIQUE - AGE DU BRONZE)	TYPE 1
KERGOAT HUELLA / KERGOAT	OCCUPATION (GALLO-ROMAIN)	TYPE 1
PENHOAT BRAZ	MOTTE CASTRALE, MAISON FORTE (MOYEN-ÂGE)	TYPE 1
KERLEO	EXPLOITATION AGRICOLE (AGE DU FER)	TYPE 1
KERIEL	OCCUPATION (GALLO-ROMAIN)	TYPE 1
VOIE CARHAIX/ABER WRAC'H VIA LANDERNEAU / VOIE LAN- DERNEAU/KERILIEN	ROUTE (GALLO-ROMAIN - PÉRIODE RÉCENTE)	TYPE 1
VOIE LANDERNEAU/KERILIEN / SECTION UNIQUE DE QUINQUIS-LEC À KERVÉLÉOC	ROUTE (HAUT-EMPIRE - HAUT MOYEN-ÂGE)	TYPE 1
QUINQUIS-MARC	ENCEINTE (MOYEN-ÂGE)	TYPE 1
PARC AR C'HASTEL / LEZEON	ENCEINTE (MOYEN-ÂGE)	TYPE 1
KERAZEVAN BRAS	EXPLOITATION AGRICOLE (AGE DU FER - GALLO-RO- MAIN)	TYPE 1
LESLOUC'H	HABITAT (HAUT MOYEN-ÂGE)	TYPE 1
KERNANVEL	TUMULUS (AGE DU BRONZE)	TYPE 1
KERVEL	TUMULUS (AGE DU BRONZE)	TYPE 1
PARK AN HENT CAR / KERANE- ZOU	OCCUPATION (GALLO-ROMAIN)	TYPE 1
GOAREM AR C'HASTEL / ROS AR GLOVET	ENCEINTE (EPOQUE INDÉTERMINÉE ?)	TYPE 1
BEG AR NEFAST / POINTE DE GLUZIAU	EXPLOITATION AGRICOLE (AGE DU FER - GALLO-RO- MAIN)	TYPE 1
PENNAVERN	EXPLOITATION AGRICOLE (SECOND AGE DU FER)	TYPE 1
KERSIVIEN	GISEMENT DE SURFACE : 217 OBJETS RAMASSÉS (MÉSOLITHIQUE RÉCENT)	TYPE 1
VOIE QUIMPER/LANDERNEAU / SECTION UNIQUE DE PENNAVOAS À TROÉOC	ROUTE (GALLO-ROMAIN - PÉRIODE RÉCENTE)	TYPE 1
VOIE KERILIEN/QUIMPER / SEC- TION UNIQUE DE KERMIOSSÉC AU LABOU	ROUTE (AGE DU FER - PÉRIODE RÉCENTE)	TYPE 1
GOARINNIC	TUMULUS (AGE DU BRONZE)	TYPE 1
QUISTILLIC / TREBEOLIN	TUMULUS (AGE DU BRONZE)	TYPE 1
MENEZ AR C'HLAN / LESTRE- GOGNON	OCCUPATION (MÉSOLITHIQUE ?)	TYPE 1
GOAREM AN BODRON / BO- DRON VRAZ	OCCUPATION (GALLO-ROMAIN)	TYPE 1
GOAREM GILLI-BOIS DE SAINT-ALBIN / KERLOUS- SOUARN / KERGLEUZIEC	DÉPÔT MONÉTAIRE (BAS MOYEN-ÂGE) / OCCUPATION (PALÉOLITHIQUE - NÉOLITHIQUE ?)	TYPE 1
LANDREVEZEN	OCCUPATION (NÉOLITHIQUE ?)	TYPE 1
PARC AN ABAT / LANNUZEL	OCCUPATION (GALLO-ROMAIN ?)	TYPE 1

LOCALISATION	DESCRIPTION	DEGRÉ
VOIE QUIMPER/LANDERNEAU / SECTION UNIQUE DE BODRON BIHAN	ROUTE (GALLO-ROMAIN - PÉRIODE RÉCENTE)	TYPE 1
PARC AN HOULDRY / VERVEUR	OCCUPATION (GALLO-ROMAIN)	TYPE 2
COAT AR HASTEL / ISCOAT	ENCEINTE (MOYEN-ÂGE CLASSIQUE)	TYPE 2
EGLISE PAROISSIALE / LE BOURG	ÉGLISE (MOYEN-ÂGE)	TYPE 2
KERFAVEN / BOIS DE KERFAVEN	DOLMEN (NÉOLITHIQUE) / ENCEINTE (MOYEN-ÂGE)	TYPE 2
VALY CLOISTRE	VILLA, THERMES (GALLO-ROMAIN)	TYPE 2
CHATEAU DE ROC'H MORVAN / BOURG	CHÂTEAU FORT (MOYEN-ÂGE CLASSIQUE - BAS MOYEN-ÂGE)	TYPE 2
GOAREM AR CASTEL / KERMAL-VEZAN	ENCEINTE (ÉPOQUE INDÉTERMINÉE)	TYPE 2
L'ABBAYE	MONASTÈRE (MOYEN-ÂGE CLASSIQUE)	TYPE 2
CHATEAU	ÉPERON BARRÉ (ÂGE DU FER)	TYPE 2
GRANDE ILE DU BINDY	ÉPERON BARRÉ (ÂGE DU FER)	TYPE 2
CARN	MENHIR (NÉOLITHIQUE)	TYPE 2
CHATEAU DE LA JOYEUSE GARDE / LE CHATEAU	CHÂTEAU FORT (MOYEN-ÂGE CLASSIQUE)	TYPE 2
LA HAYE	ENCEINTE (MOYEN-ÂGE CLASSIQUE)	TYPE 2
KERAVEZAN	TUMULUS (ÂGE DU BRONZE)	TYPE 2
KERUGUEL	TUMULUS, NÉCROPOLE ? (ÂGE DU BRONZE)	TYPE 2
QUINQUIS MEUR	ENCEINTE (MOYEN-ÂGE)	TYPE 2
KASTELL-BRAS / GORRE MENEZ	ENCEINTE (ÉPOQUE INDÉTERMINÉE)	TYPE 2
KERGREVEN	OCCUPATION (GALLO-ROMAIN)	TYPE 2
TROMELIN	OCCUPATION (GALLO-ROMAIN)	TYPE 2
COAT AR C'HASTEL / LESQIVIT	ENCEINTE (MOYEN-ÂGE ?)	TYPE 2
BOIS DU ROUAL	ENCEINTE (MOYEN-ÂGE)	TYPE 2
LESQIVIT 2 /	ENCEINTE (ÂGE DU BRONZE - MOYEN-ÂGE ?)	TYPE 2
CASTELLIC / BRENOT	ESPACE FORTIFIÉ, HABITAT (ÉPOQUE INDÉTERMINÉE)	TYPE 2
PENHARS / MARC'HALLA	TUMULUS (ÂGE DU BRONZE ?)	TYPE 2

## 4.3.4 Le patrimoine rural

Le patrimoine rural se compose principalement de manoirs, de corps de ferme, de moulins. Il est disparate sur l'ensemble du territoire et témoigne de l'importance des spécificités rurales du territoire.

Les ensembles ruraux regroupent généralement plusieurs bâtiments mêlant les différentes activités rurales qui illustrent une mixité à la fois fonctionnelle et sociale.

Les fermes sont composées de logis, d'étables, de granges qui représentent les différents lieux de production de l'économie rurale.

L'organisation spatiale de ces entités se compose soit de manière linéaire ou de manière concentrique autour d'une cour ouverte.

Ces bâtis sont conçus à partir de matériaux simples tels le granite, le schiste ou encore la pierre de Logonna.



*Corps de ferme à Hanvec ; Source : Inventaire du patrimoine culturel en Bretagne*



*Manoir de Kerandern ; Source : ville de Landerneau*

Les manoirs ruraux constituent des éléments patrimoniaux importants par leur volumétrie, leur organisation et leur implantation.

Caractéristique de l'organisation socio-économique et politique bretonne, les manoirs ruraux appartiennent au monde de la terre et dominent l'économie rurale.

Leur architecture de style renaissance ou néo-classique avec la présence de tourelles participe à la qualité paysagère et architecturale de ces lieux. La pierre jaune de Logonna constitue le matériau le plus courant pour leur construction.

Les différents bâtiments nécessaires au fonctionnement économique du domaine s'organisent autour d'un manoir central. Celui-ci distribue le domaine à partir de différentes ailes dissymétriques.

L'identité rurale de la Communauté d'Agglomération du Pays de Landerneau-Daoulas est caractérisée par ce patrimoine rural hérité de l'histoire, des modes de vies locaux et des bâtis traditionnels.

## 4.3.5 Le patrimoine religieux

L'importante présence d'églises, de chapelles, de croix et de calvaires composent le patrimoine religieux. Ce patrimoine se répartit sur l'ensemble de la Communauté d'Agglomération du Pays de Landerneau-Daoulas. Parmi le patrimoine religieux les enclos paroissiaux sont fortement présents. L'enclos paroissial représente un espace, souvent situé en cœur de village, qui renferme une église et différentes annexes tels un cimetière, une entrée monumentale, un calvaire, un ossuaire destiné à l'origine à recevoir des ossements provenant de l'église, un porche et la sacristie annexés à l'église.

Au sein de la Communauté d'Agglomération du Pays de Landerneau-Daoulas, 8 communes possèdent un enclos paroissial, à savoir :

- Dirinon,
- La Martyre,
- La Roche-Maurice,
- Le Tréhou,
- Pencran,
- Ploudiry,
- Tréflévénez,
- Trémaouézan.



Enclos paroissial de Trémaouézan ; Source : office de tourisme Pays de Landerneau

### - TRÉMAOUÉZAN :

Conçue au XV<sup>e</sup> siècle l'église est agrandie en 1597 par la construction de la chapelle Saint-Jean.

La paroisse a bénéficié de nombreux pèlerinages qui ont fait sa renommée. Pendant plus d'un siècle l'église a été maintes fois remaniée et considérablement agrandie, ce qui lui offre un style à la fois gothique et un style de la renaissance.

### - PENCRAAN :

Possédant la plus ancienne cloche de Bretagne, nommée « la Marie » et datant de 1365, la paroisse de Pencran possède une exceptionnelle richesse.

L'église Notre-Dame de Pencran fut bâtie entre le XV<sup>e</sup> siècle et le XVI<sup>e</sup> siècle dans un style gothique.



Enclos paroissial de Pencran ; Source : Fondation du patrimoine

Espaces sacrés au cœur des villages, les enclos paroissiaux témoignent, par leur architecture, leurs histoires et leur symbologie de l'importance du patrimoine religieux au sein de la Communauté d'Agglomération du Pays de Landerneau-Daoulas.

## 4.3.6 Le petit patrimoine

Le petit patrimoine est parfois révélé, parfois caché mais constitue un héritage du territoire et témoigne des modes de vies passées. Fontaines, lavoirs, puits, fours, pigeonniers sont des éléments qui viennent compléter l'important inventaire patrimonial de la Communauté d'Agglomération du Pays de Landerneau-Daoulas.

Le territoire a également la particularité de posséder des « kanndis », maisons buandières et de blanchissage qui sont apparues avec l'activité du lin et servent au traitement des écheveaux de fil. Le fil de lin tissé et blanchi permet la production des toiles appelées les « Créés ».

Dispersés en campagne, ils se composent de petites bâtisses couvertes de chaume ou d'ardoises souvent édifiées près d'une source. Ces maisons buandières comprennent également un bassin d'eau courante, situé le plus souvent le long d'un pignon et d'une cheminée.

Sur l'ensemble des 300 « kanndis » qui ont été repérés dans les inventaires du patrimoine ou sur le cadastre napoléonien, environ 40 ont pu être retrouvés à ce jour dans des états de conservation mitigés. Parmi les plus emblématiques du territoire on trouve :

- le kanndi de Mescoat à Ploudiry
- le kanndi de Penbran à Saint-Urbain
- le kanndi de l'île de Keranfranc à Plouédern
- le kanndi de Tromelin à Tréflévenez



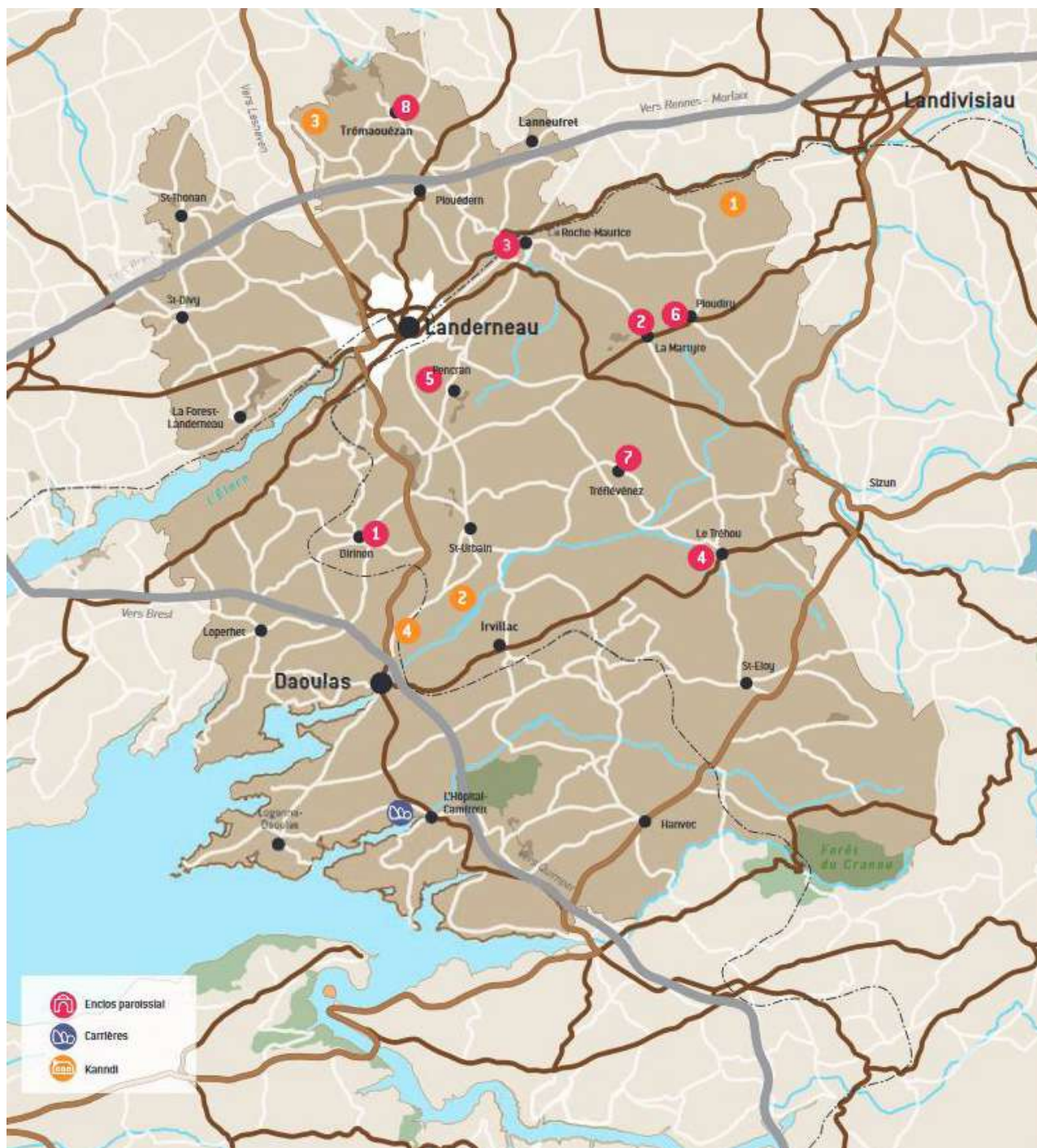
*Kanndis de Mescoat ; Source : Office de tourisme du Pays de Landerneau*



*Kanndi ; Source : Association Dourdon*

L'architecture particulière de ces maisons du blanchissage participe au patrimoine identitaire et culturel de la Communauté d'Agglomération du Pays de Landerneau-Daoulas.

## CARTOGRAPHIE DES ENCLOS PAROISSIAUX ET DES « KANNDIS »



0 2.5 KM

Source : Maison du tourisme de Landerneau - Daoulas

**SOCLE PAYSAGER ET HISTORIQUE**

	<b>ATOUPS</b>	<b>FAIBLESSES</b>
<b>PAYSAGE</b>	<p>Un territoire caractérisé par une mosaïque de paysage, que ce soit sur la frange littorale ou à l'intérieur des terres</p> <p>Des paysages qui constituent des ressources importantes sur les plans culturel, économique, écologique et social</p>	<p>Un risque de banalisation de certains paysages (en particulier urbains et péri-urbains) dû notamment à une certaine standardisation de la construction neuve</p>
<b>ENVIRONNEMENT URBAIN</b>	<p>Des bourgs et un centre-ville (Landerneau) historiques marqueurs de centralité auxquels viennent se greffer les axes majeurs de circulation et l'identité locale</p> <p>Des aménagements paysagers et des ambiances visuelles qui favorisent un cadre de vie qualitatif</p>	<p>En dehors des centralités, un environnement urbain caractérisé par un habitat moins identitaire</p> <p>Un développement urbain présentant parfois une trame bâtie peu structurée et pouvant impacter la qualité du paysage urbain «originel»</p>
<b>PATRIMOINE</b>	<p>Un patrimoine bâti diversifié à la fois urbain, rural, religieux et civil</p> <p>Une richesse du patrimoine bâti notamment avec des Monuments Historiques identifiés sur l'ensemble de la Communauté d'Agglomération avec une concentration dans les pôles urbains de Landerneau et de Daoulas</p> <p>Un héritage considérable résultant de l'histoire et des modes de vies passés</p>	<p>Une connaissance et des dispositifs de protection du patrimoine très divers selon les communes : manque parfois de protection et valorisation des éléments de patrimoine rural ou de «petit patrimoine»</p>



## 5. Climat, air & énergie

## Principales sources et principaux producteurs de données utilisées dans le présent chapitre:

- > SCHÉMA RÉGIONAL CLIMAT AIR ENERGIE DE BRETAGNE
  - > SCHÉMA RÉGIONAL ÉOLIEN
- > CHIFFRES CLÉS DE L'ÉNERGIE EN BRETAGNE / ÉDITION 2016, BRETAGNE ENVIRONNEMENT GIP
- > DOSSIER LE CHANGEMENT CLIMATIQUE EN BRETAGNE / 2015, BRETAGNE ENVIRONNEMENT GIP
  - > ENER'GES
- > DIAGNOSTIC CLIMAT ENERGIE DU TERRITOIRE – PAYS DE BREST – JANVIER 2016, ENER'GENCE, AGENCE ÉNERGIE-CLIMAT DU PAYS DE BREST
- > ANALYSE DE LA VULNÉRABILITÉ DU TERRITOIRE AUX EFFETS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE, PCAET CAPLD
- > INVENTAIRE SPATIALISÉ DES ÉMISSIONS ATMOSPHÉRIQUES D'AIR BREIZH V2.2 2014
  - > LOIS DITES GRENELLE I ET II
  - > LOI TEPCV
- > PLAN NATIONAL D'ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE
- > PLAN CLIMAT AIR ÉNERGIE EN COURS D'ÉLABORATION DE LA CAPLD

# 5.1. Introduction

## 5.1.1. Le contexte local

### **Le Schéma régional Climat Air Energie :**

Le schéma régional climat air énergie (SRCAE) prescrit par la loi du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement est un document stratégique et prospectif, dont la finalité est de définir les objectifs et orientations aux horizons 2020 et 2050 en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre, de lutte contre la pollution atmosphérique, de maîtrise de la demande énergétique, de développement des énergies renouvelables et d'adaptation aux changements climatiques.

Le Schéma Régional du Climat de l'Air et de l'Énergie [SRCAE] 2013 – 2018 vise :

- la réduction des consommations d'énergie à 2020 et 2050 respectivement de -26% puis -60% par rapport à 2005,
- la réduction des émissions de GES à 2020 et 2050 respectivement de -17% puis -52% par rapport à 2005,
- la développement des énergies renouvelables par la multiplication par 2,5 de la production dès 2020 avec des objectifs fixés.

Ce schéma définit de grandes orientations dont les actions relèveront, entre autres, des collectivités territoriales au travers des Plans Climat Air Energie Territoriaux (PCAET), qui seront à leur tour pris en compte dans les documents de planification et d'urbanisme (schéma de cohérence territoriale (SCOT), Plan local d'urbanisme...).

Il comporte, en annexe, un volet spécifique : le Schéma Régional Eolien (SRE) qui fixe des objectifs quantitatifs et des recommandations guidant le développement de l'éolien terrestre dans les zones favorables identifiées.

**Le SRCAE de Bretagne 2013-2018 a été arrêté par le Préfet de région le 4 novembre 2013, après approbation par le Conseil régional lors de sa session des 17 et 18 octobre 2013.**

### **Le schéma régional éolien :**

Le Schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie (SRCAE) comporte une annexe qui doit traiter de l'éolien terrestre. Elle constitue le Schéma régional éolien qui doit répondre aux objectifs suivants :

- identifier les zones géographiques jugées favorables au développement de l'éolien,
- fixer des objectifs qualitatifs explicitant les conditions de développement par zone géographique identifiée et au niveau régional,
- fixer des objectifs quantitatifs en matière de puissance à installer par zone et au niveau régional.

### **Le schéma Régional de Raccordement au Réseau des Énergies Renouvelables (S3REnR) :**

Le S3REnR détermine les conditions d'accueil des énergies renouvelables à l'horizon 2020 par le réseau électrique, selon les objectifs définis par le Schéma Régional Climat Air Énergie.

La demande d'élaboration du S3REnR de Bretagne a été conduite par Réseau de transport d'électricité (RTE) en sa qualité de gestionnaire du réseau de transport d'électricité, en collaboration avec les services de l'État, en accord avec les gestionnaires des réseaux publics de distribution et après avis des autorités organisatrices de la distribution.

Le projet de schéma a fait l'objet d'une consultation des services en charge de l'énergie, des organisations professionnelles et des chambres de commerce et d'industrie et d'une mise à disposition du public.

À l'issue de cette consultation, le schéma a fait l'objet d'une mise à jour afin de prendre en compte les évolutions survenues depuis la date du dépôt du projet de schéma. Il a été approuvé par le préfet de région le 18 juin 2015 et inscrit au registre des actes administratifs de la région Bretagne le 7 août 2015.

### **L'élaboration du schéma régional biomasse**

Conformément aux dispositions de la loi du 17 août 2015 sur la transition énergétique pour une croissance verte, le Préfet de région et le Président de la Région Bretagne doivent établir conjointement un schéma régional biomasse.

La déclaration d'intention a pour objectif d'informer le public sur l'objet de ce schéma, les modalités de son

élaboration ainsi que des conditions dans lesquelles le public y sera associé, conformément au Décret n° 2017-626 du 25 avril 2017 relatif aux procédures destinées à assurer l'information et la participation du public pour les plans et programmes soumis à évaluation environnementale, comme c'est le cas du schéma régional biomasse.

Le schéma régional biomasse vise à développer la mobilisation de la biomasse à des fins énergétiques dans le respect des usages concurrents et en tenant compte des enjeux technico-économiques, environnementaux et sociaux, de façon à s'inscrire dans les objectifs de la loi.

Le schéma est réglementairement composé de deux parties :

- La première partie, appelée « le rapport », dresse un état des lieux et analyse la situation bretonne de la production, de la mobilisation et de la consommation de biomasse, ainsi que les politiques publiques ayant un impact sur cette situation, et leurs perspectives d'évolution ;
- La seconde partie, appelée « document d'orientation », détermine les objectifs quantitatifs de développement et de mobilisation ainsi que les mesures (infra-) régionales nécessaires et les indicateurs de suivi.

### **Le Plan Climat Air Energie Territorial :**

La loi TECV (Transition Energétique et Croissance Verte) d'août 2015 prévoit que les EPCI de plus de 20 000 habitants se dotent d'un plan climat air énergie territorial (PCAET). Le PCAET est un outil de planification qui a pour but d'atténuer le changement climatique et d'adapter le territoire aux effets du changement climatique.

Son contenu est fixé par la loi, il se compose :

- d'un diagnostic,
- d'une stratégie territoriale,
- d'un plan d'actions,
- d'un dispositif de suivi et d'évaluation des mesures initiées.

Un plan climat est un outil qui permet aux collectivités de disposer d'un panorama complet de la situation énergétique de leur territoire à travers le diagnostic. Une fois cette vision partagée, le plan climat permet de fixer des priorités au regard de la situation du territoire qui sont inscrites dans la stratégie territoriale. Enfin le PCAET permet de donner une cohérence aux actions qu'une collectivité mène dans différents domaines : mobilité, habitat, économie, production énergétique... ainsi que de les renforcer en co-construisant un plan d'actions avec les acteurs du territoire.

**La Communauté d'Agglomération du Pays de Landerneau-Daoulas a décidé en 2017 d'élaborer son Plan Climat Air Energie territorial. Son élaboration est actuellement en cours, avec une stratégie de construction mutualisée à l'échelle du Pays de Brest hormis pour Brest Métropole qui a déjà intégré un PCAET dans son PLUi.**

**Les travaux du diagnostic et de préparation de la stratégie territoriale ont été présentés aux élus entre l'arrêt et l'approbation du PLUi, en septembre 2019. Ils ont nourri le diagnostic du PLUi approuvé et ont donc été intégrés au présent rapport.**

**Pour chaque thématique, le jeu d'échelle suivant sert de logique de présentation : le résultat régional, départemental puis local est présenté.**

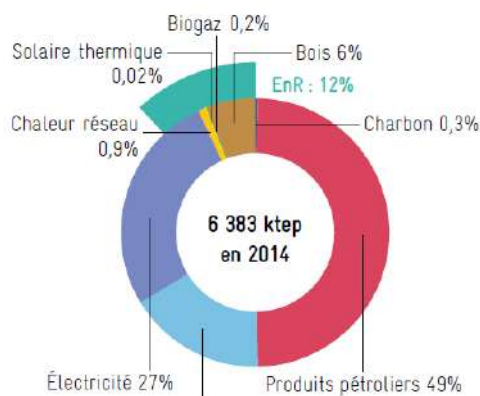
# 5.2. Bilan énergétique en Bretagne et éclairages sur la CAPLD

## 5.2.1. La consommation d'énergie finale

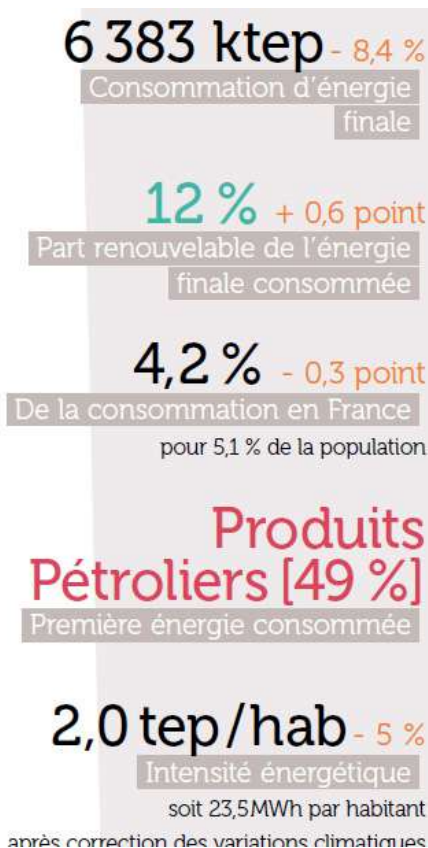
### A L'ÉCHELLE DE LA BRETAGNE

En 2014, la consommation d'énergie en Bretagne est en baisse de 8,4 % par rapport à 2013, en grande partie du fait de la faible rigueur climatique. 2014 a en effet été l'année la plus chaude en France puis 1900 (source : Bretagne environnement GIP, 2016).

Corrigée des variations climatiques, la consommation est tout de même en baisse de 4,2% entre 2013 et 2014. Elle se situe 5,3 % en dessous de la moyenne depuis 2000 (7001 ktep sur 2000-2014).



Consommation finale non corrigée du climat en 2014. Source : Bretagne environnement GIP, 2016

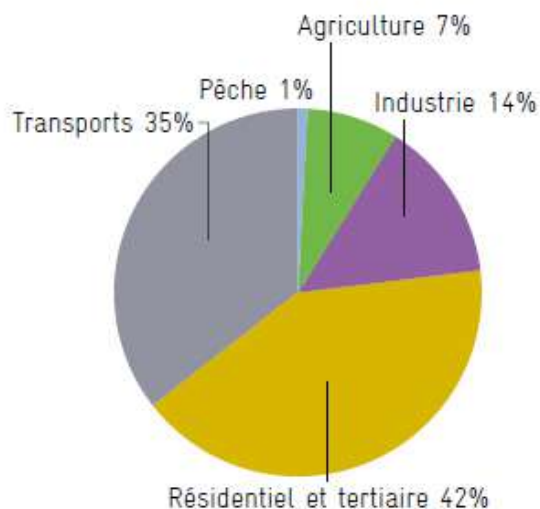


**REPÈRE**  
Tep = tonne équivalent pétrole  
La tonne d'équivalent pétrole (TEP) représente la quantité d'énergie contenue dans une tonne de pétrole brut, soit 41,868 gigajoules. Cette unité est utilisée pour exprimer dans une unité commune la valeur énergétique des diverses sources d'énergie. Selon les conventions internationales, une tonne d'équivalent pétrole équivaut par exemple à 1 616 kg de houille, 1 069 m<sup>3</sup> de gaz d'Algérie ou 954 kg d'essence moteur.

En 2014, le bâtiment (résidentiel et tertiaire) est le premier secteur consommateur devant les transports, avec respectivement 42 % et 35 % des consommations finales corrigées du climat, contre 45 % et 34 % en 2013.

L'agriculture et la pêche totalisent 8 % de la consommation contre 3 % au niveau national.

L'industrie bretonne n'est pas une industrie intense en demande énergétique et ne représente que 14 % des consommations.



Répartition des consommations d'énergie par secteur en 2014. Source : Bretagne environnement GIP, 2016

## A L'ÉCHELLE DU PAYS DE BREST

Le territoire du Pays de Brest consomme au total 936 694 tonnes équivalent pétrole (Tep), soit 2,4 tep/habitant. Les formes d'énergies dominantes sont l'électricité (45%), les produits pétroliers (31%) et le gaz de réseau (18%). Le bois représente 3% de l'énergie primaire consommée sur le territoire. La présence d'un réseau de chaleur urbain sur la métropole représente 1% des consommations de l'ensemble du territoire du Pays de Brest.

Les postes les plus consommateurs sur le Pays de Brest se répartissent de la manière suivante :

- le bâtiment pour 61%, avec 41% sur le résidentiel et 20% sur le tertiaire,
- le transport pour 20%,
- l'industrie pour 10%,
- l'agriculture 9%.

Les secteurs du bâtiment et des transports concentrent 81% de l'énergie primaire consommée du territoire.

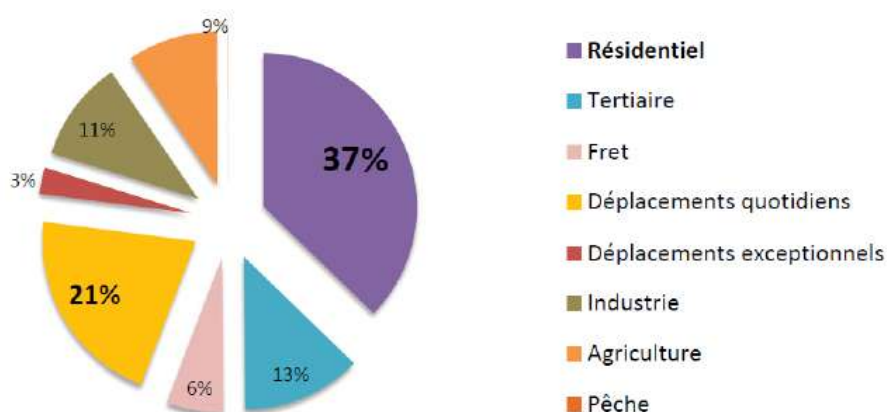
L'usage des énergies est différencié sur le territoire entre la métropole et le reste du Pays de Brest.

En effet, l'accès au gaz de réseau reste inégal sur le Pays de Brest : un tiers des communes du territoire y a accès d'où une répartition différente : le gaz de réseau représente 27% de l'énergie consommée sur la métropole brestoise, contre 9% en dehors de la métropole. Ceci implique un transfert d'usage vers les produits pétroliers : ceux-ci représentent 25% des consommations d'énergie primaire sur la métropole contre 37% hors métropole. De même le bois est naturellement plus utilisé en milieu rural : 5% en dehors de la métropole contre 2% en métropole.

## A L'ÉCHELLE DE LA CAPLD

La CAPLD consomme environ 967 GWh. Le premier secteur consommateur est l'habitat avec 360 GWh puis vient le secteur des transports avec 230 GWh. Les modes de vie sont directement interrogés dans l'enjeu de diminution des consommations d'énergie puisque l'habitat et le transport au quotidien représentent 60% des consommations d'énergie du territoire.

L'objectif inscrit dans la Loi pour la Transition énergétique et la croissance verte est de réduire de 20% la consommation d'énergie, soit 768 GWh sur la CAPLD.



Source : PCAET CAPLD

Secteurs de consommation	Total en GWh	Part dans la consommation (%)
<b>Résidentiel</b>	<b>360</b>	<b>37%</b>
Tertiaire	122	13%
<b>Total bâtiment</b>	<b>482</b>	<b>50%</b>
Fret	58	6%
<b>Transport de voyageurs</b>	<b>232</b>	<b>24%</b>
<b>Total transport</b>	<b>290</b>	<b>30%</b>
Industrie	103	11%
Agriculture	92	9%
Déchets	0	0%
Pêche	0	0%

## LE RÉSIDENTIEL ET LE TERTIAIRE

La consommation d'énergie de l'habitat et du tertiaire est essentiellement liée aux besoins de chauffage (67% des consommations de l'habitat en 2010 en Bretagne).

Sur la Communauté d'Agglomération du Pays de Landerneau-Daoulas, entre 1990 et 2015, 75% de la production de logement est de la maison individuelle. La CAPLD compte environ 21 000 logements dont 19 000 résidences principales (89%) Environ 15 500 résidences principales sont des maisons individuelles privées (83% du parc de RP).

Cette caractéristique forte de la composition de l'habitat induit des enjeux en matière de rénovation énergétique du logement. De plus, à l'échelle bretonne, 55% du parc a été construit avant toute réglementation thermique (1974).

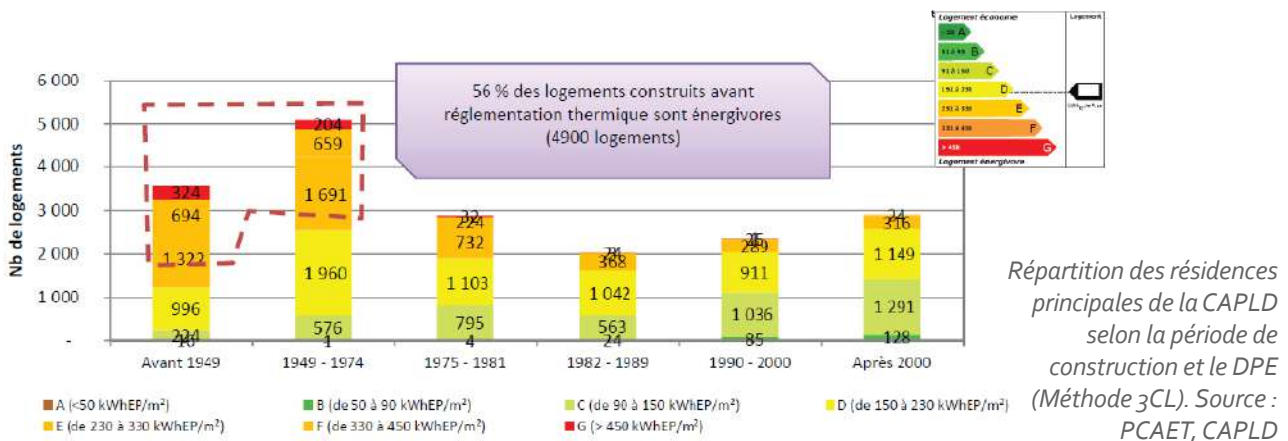
12% du parc de logement de la CAPLD se répartit sur les étiquettes F et G des diagnostics de performance énergétique en 2010.

37% du parc de logement de la CAPLD se répartit sur les étiquettes EFG.

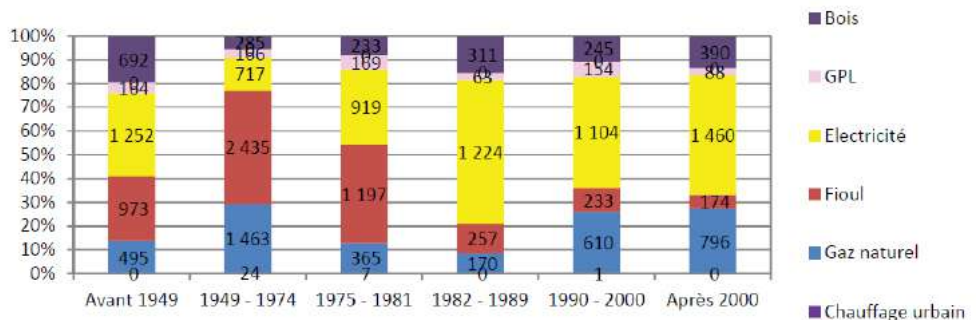
12% du parc de constructions neuves (après 2000) est très énergivore EFG.

*N.B : Le diagnostic de performance énergétique permet de classer sur une échelle allant de A à G les logements en fonction de leur consommation d'énergie primaire rapportée à leur surface, A étant la performance la plus élevée.*

En matière d'usages énergétiques, glissement du fioul vers l'électricité est observé à partir des années 80.



Parts de marché des énergies de chauffage en fonction de la période de construction pour les résidences principales (en nombre de logements). Source : PCAET, CAPLD



5 des 32 orientations du SRCAE concernent le bâtiment (résidentiel et tertiaire) dont quatre d'entre elles la diminution de la consommation énergétique des bâtiments :

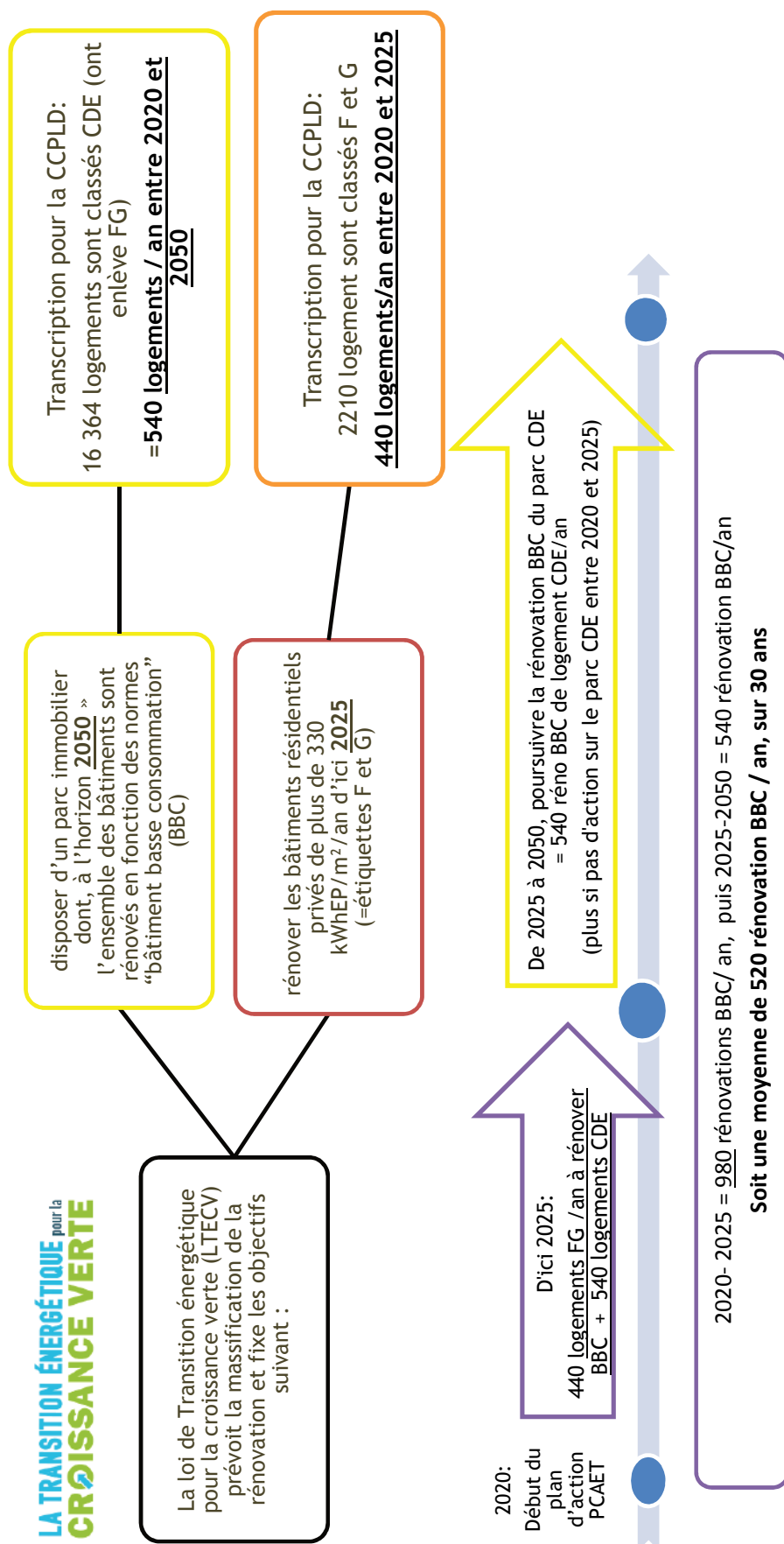
ORIENTATION 1 : Déployer la réhabilitation de l'habitat privé : L'objectif de réduction des consommations d'énergie de 38 % à l'horizon 2020 et de 78 % en 2050 a été retenu en considérant la mise en œuvre d'un bouquet de travaux de réhabilitation très ambitieux intégrant l'utilisation des techniques novatrices sur l'ensemble des paramètres : isolation des murs, de la toiture, du plancher, des menuiseries extérieures, des systèmes de ventilation et du chauffage.

ORIENTATION 2 : Poursuivre la réhabilitation performante et exemplaire du parc de logement social

ORIENTATION 3 : Accompagner la réhabilitation du parc tertiaire

ORIENTATION 5 : Développer les utilisations et les comportements vertueux des usagers dans les bâtiments.

Par ailleurs, la Loi TECV fixe des objectifs, notamment concernant la rénovation des logements énergivores :

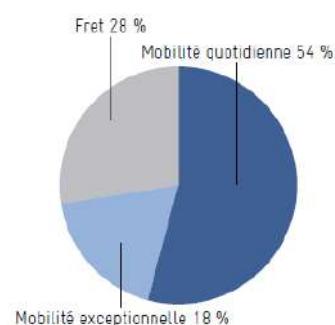


## LES TRANSPORTS

En Bretagne, la moitié des besoins énergétiques des transports sont liés au seul motif «mobilité quotidienne» qui regroupe les trajets domicile-travail, scolaires, loisirs, achats, santé, etc.

Le transport de marchandises représente 28 % des consommations d'énergie finale des transports, tandis que les trajets exceptionnels, essentiellement touristiques, participent à 18 % des consommations d'énergie des transports.

Le secteur des transports consomme 189 519 tep sur le Pays de Brest, représentant 20% des consommations d'énergie primaire du territoire. Il s'agit du deuxième secteur consommateur après le bâtiment. L'analyse sectorielle pour les transports en terme de consommation d'énergie reste la même qu'en terme d'émissions de gaz à effet de serre, la quasi-totalité de l'énergie utilisée étant les produits pétroliers.



Les motifs de transport en 2010

Les transports représentent 30% des consommations d'énergie de la CAPLD, dont 21% pour les déplacements quotidiens, 6% pour le fret et 3% pour les déplacements exceptionnels. La Communauté d'Agglomération du Pays de Landerneau-Daoulas, est touchée par un phénomène de périurbanisation autour de Landerneau mais aussi vis à vis de Brest. La part des déplacements individuels en voiture particulière pour aller travailler, se divertir, étudier, etc. est prédominante. La part des ménages disposant d'au moins une voiture est en constante progression et est supérieure à 90% en 2014.

### 4 des 32 orientations du SRCAE concernent les transports de personnes et 2 les transports de marchandises :

ORIENTATION 6 : Favoriser une mobilité durable par une action forte sur l'aménagement et l'urbanisme

ORIENTATION 7 : Développer et promouvoir les transports décarbonés et/ou alternatifs à la route : *Le mode routier absorbe 87 % de l'énergie consommée par les déplacements de personnes. Un enjeu du secteur consiste à soutenir le développement des modes alternatifs à la route et les infrastructures associées (infrastructures fluviales et portuaires, plateformes multimodales, voies vertes...) pour favoriser le report modal et l'évolution des pratiques de déplacement.*

ORIENTATION 8 : Favoriser et accompagner les évolutions des comportements individuels vers les nouvelles mobilités : *L'évolution des pratiques de mobilité est un axe déterminant pour l'évolution des comportements individuels vers des pratiques vertueuses et réduire la vulnérabilité des individus au coût de l'énergie. Les nouvelles mobilités se développent en Bretagne (développement du covoiturage, l'éco-conduite, multimodalité et optimisation des déplacements, le développement des PDE...) mais sont difficiles à évaluer selon les contextes territoriaux. Aujourd'hui, le covoiturage représente moins de 10 % des déplacements domicile - travail. Son développement est lié à des évolutions comportementales et à une prise de conscience individuelle.*

ORIENTATION 9 : Maîtriser les flux, organiser les trajets et développer le report modal vers des modes décarbonés : Les transports de marchandises sont à plus de 95 % routiers en Bretagne et concernent très majoritairement les flux intrarégionaux et limitrophes (importations et exportations). Leur évolution dépend du type de productions en Bretagne (produits agricoles et alimentaires, matériaux de construction, produits manufacturés et biens d'équipements) et de la demande des consommateurs : que va-t-on transporter en 2020 et en 2050 et vers où ?

## L'INDUSTRIE

L'industrie a consommé 924 ktep (10,6 TWh) en 2014, en hausse de 5,6 % sur un an. Le niveau de 2007- 2008 (environ 1 000 ktep) n'est toujours pas rattrapé. Le fioul, qui représentait 24 % de la consommation en 2000, a vu sa consommation divisée par près de 2,5 et a été remplacé par le gaz et l'électricité. Le bois, la chaleur réseau, le biogaz et l'électricité renouvelable permettent d'atteindre 8,5 % d'EnR consommées.

L'industrie bretonne est marquée par un secteur agroalimentaire fortement développé dont la part dans la consommation du secteur industriel est stable, avec 59 % en 2014. Au sein des IAA, les industries de la viande et des produits laitiers consomment le plus d'énergie d'après les données 2012 (Donnée Agreste non disponible pour 2014).

L'intensité est beaucoup plus faible que la moyenne nationale (0,9 kWh /VA\*\*\* contre 1,4 kWh /VA au niveau

national en 2013), ce qui s'explique par la structure de l'industrie bretonne, moins gourmande en énergie. Il n'y a en effet pas d'industrie lourde en Bretagne, à l'image de la sidérurgie très consommatrice d'énergie.

**L'industrie représente 11% des consommations d'énergie sur la CAPLD.**

**3 des 32 orientations du SRCAE concernent les activités économiques, dont une concerne la consommation d'énergie :**

**ORIENTATION 18 :** Intégrer l'efficacité énergétique dans la gestion des entreprises bretonnes (IAA, PME, TPE, exploitations agricoles...) : *La réduction des consommations et l'efficacité énergétique ne sont pas encore bien perçues comme des facteurs stratégiques de la compétitivité.*

*La gestion durable des entreprises industrielles doit intégrer davantage la dimension « énergie » et impulser de nouvelles pratiques : gestion, achats en interne, mais aussi recherche de mutualisation et de coopération interentreprises (logique écologie industrielle).*

*Les exploitations agricoles doivent intégrer la dimension énergétique en réduisant leurs consommations d'énergie (bâtiments, machinisme...).*



Usages énergétiques en 2010

## L'AGRICULTURE

L'agriculture a consommé 4,89 ktep (5,7 TWh) en 2014, soit une augmentation de 2,1 % par rapport à 2013 et 11,8 % depuis 2000. Les produits pétroliers sont la première énergie avec 69 % des consommations.

La Bretagne a deux spécificités : l'élevage intensif très développé (porcs et volailles) et les grandes surfaces de serres chauffées. Conséquence de ces activités intensives en énergie, l'agriculture participe à 11 % de la consommation d'énergie de l'agriculture française en 2014 pour 5,1 % de la population.

L'intensité énergétique de l'agriculture bretonne ne peut pas être calculée pour 2014 (données valeurs ajoutées Insee disponibles en 2017), mais le constat des années précédentes reste valable :

la nature des usages de l'énergie dans l'agriculture bretonne explique une intensité plus importante qu'au niveau national (2,8 kWh /VA \* contre 1,7 kWh /VA au niveau national en 2013). La Bretagne est par exemple la première région productrice de tomates sous serre, avec près d'un tiers de la production nationale.



Usages énergétiques en 2010

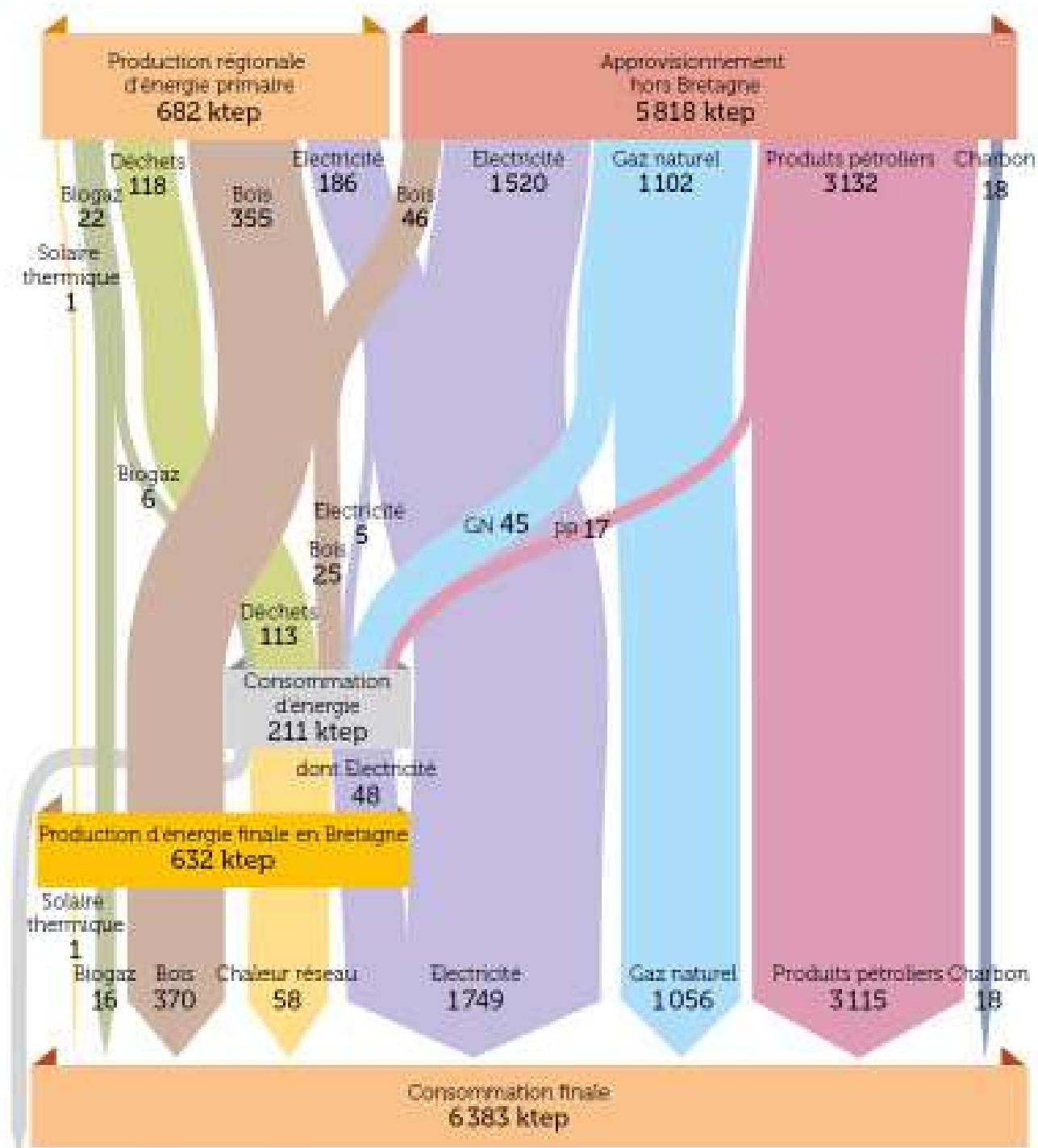
Les consommations d'énergie du secteur agricole sur le Pays de Brest (en 2010) représentent 84 329 tep d'énergie primaire par an, soit 9% des consommations totales d'énergie primaires du territoire. Elle représente également 9% de la consommation d'énergie à l'échelle de la CAPLD. Sur le Pays de Brest, l'électricité est principalement utilisée (4,8% des consommations d'énergie primaire), suivie du fuel (27%), du GPL (20%), et du gaz naturel (4%). L'usage du bois énergie reste marginal.

Les consommations d'énergie primaire sont majoritairement dues au chauffage des serres (64%), puis des bâtiments d'élevage (28%). Les engins agricoles représentent 8% de ces consommations.

L'énergie la plus utilisée est le gaz naturel pour 51%. Viennent ensuite l'électricité pour 27%, suivie du fuel pour 15%. Quelques chaufferies bois sont présentes dans le secteur de l'agriculture et représentent 3% des consommations d'énergie primaire du secteur.

Les consommations énergétiques des bâtiments d'élevage utilisent majoritairement l'électricité (72%). La plupart de ces consommations concernent les bâtiments liés à l'élevage de porcins (64%) et de bovins (29%)

**3 des 32 orientations du SRCAE concernent l'agriculture, mais ne concernent pas directement la consommation d'énergie.**



Perte conversion énergétique 105 ktep

Synthèse du bilan énergétique régional en 2014 (ktep). Source : Bretagne environnement GIP, 2016

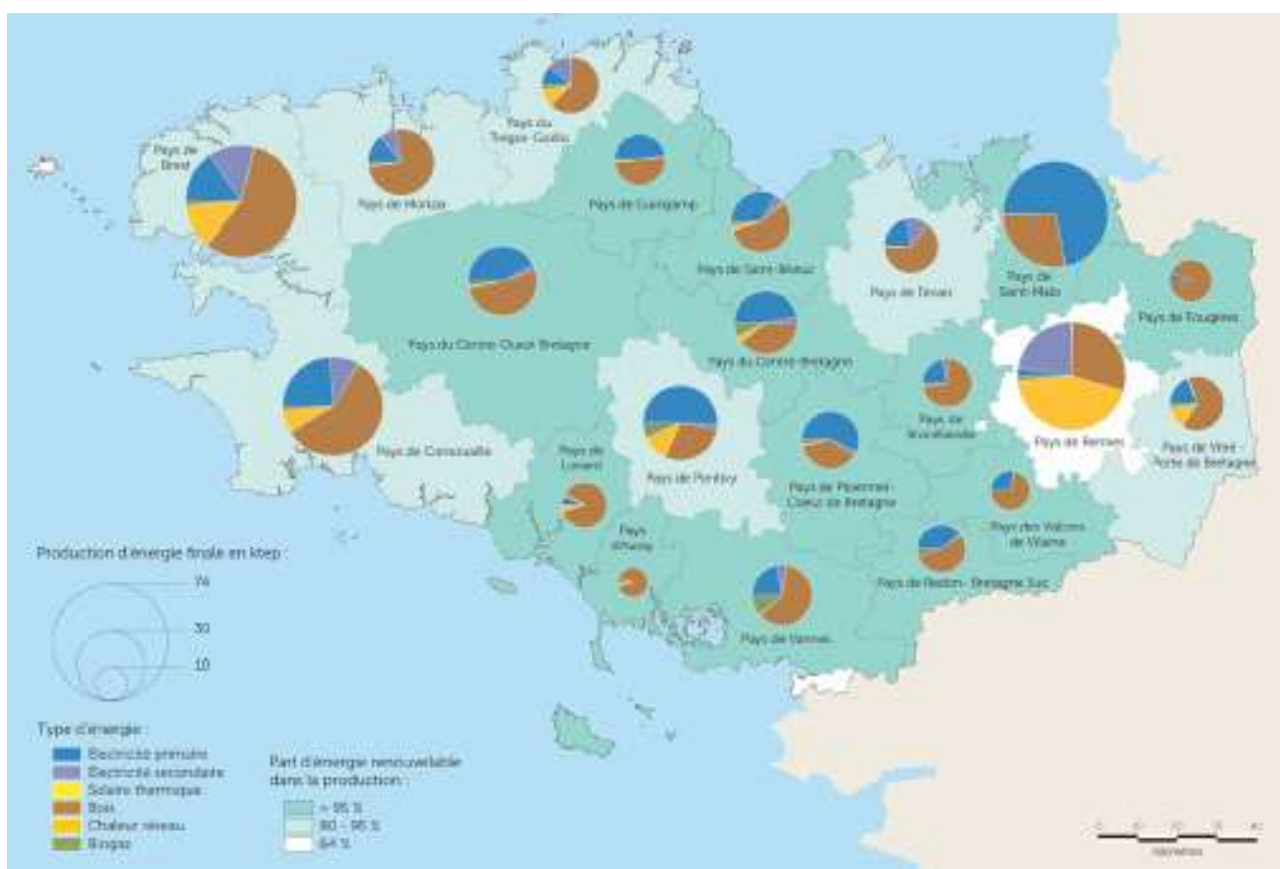
## 5.2.2. La production d'énergie

Avec 632 ktep (7,4 TWh) d'énergie finale produite en 2014, la part des besoins énergétiques couverts atteint 9,9% en 2014. Elle est en hausse de 3,8 points par rapport à 2000 et de 0,6 point par rapport à 2013.

La production est constituée principalement de bois, suivie par l'électricité avec respectivement 51 % et 37 % de la production d'énergie finale. Elle est essentiellement renouvelable, à plus de 90 %.

L'industrie de l'énergie est peu développée en Bretagne : la majorité de la production est d'origine primaire (83 %) et livrée aux consommateurs sans transformation. Il s'agit du bois, de l'électricité éolienne, hydraulique ou marémotrice pour les plus importantes.

La production secondaire d'électricité et de chaleur réseau est réalisée par combustion de déchets\*, de gaz naturel, de fioul, et depuis peu à partir de bois et de biogaz.



Depuis 2000, le fort développement de la production d'électricité primaire s'appuyant sur l'éolien a permis à la Bretagne d'augmenter la part des besoins couverts de 6,1 % en 2000 à 9,9 % en 2014 en moyenne annuelle. Le bois participe également à cette évolution notamment grâce au nombre croissant de chaufferies collectives au bois déchiqueté.

Le biogaz et le solaire thermique, bien qu'encore faibles en proportion, constituent de nouvelles sources d'énergie.

La production d'énergie est répartie sur l'ensemble des pays bretons. Selon la nature de l'énergie produite, elle est consommée localement (la chaleur par exemple) ou transportée vers d'autres territoires (l'électricité livrée au réseau). Trois pays contribuent à plus de 10 % à la production régionale d'énergie : les pays de Brest, de Rennes et de Saint Malo (au total 1/3 de l'énergie produite en Bretagne en 2014).

Sur Dirinon, la présence de TAC (Turbine à Combustion) renforce la part de la production d'électricité secondaire, qui atteint 14 % pour le pays de Brest. La production de cette installation de deux fois 85 MW de puissance

reste toutefois marginale par rapport au bouquet énergétique (baisse de 72% de la production depuis 2012) et pour des raisons de conformité à la réglementation, sera amenée à être arrêtée d'ici 2017-2020.

En 2014, la production d'énergies renouvelables en Bretagne représente 9 % de la consommation d'énergie finale, contre 14,6 % au niveau national. La CAPLD produit 85 GWh d' ENR / an en 2016, soit également environ 9% de la consommation.

Cette différence entre le niveau local et le niveau national s'explique par la nature et l'origine des énergies renouvelables produites :

- au niveau national, la production hydroélectrique représente 24 % de la production d'EnR contre 1 % en Bretagne et 0% sur la CAPLD.
- la production d'agrocarburants est marginale en Bretagne et sur la CAPLD alors que cette production représente 12 % des EnR nationales.
- la production des particuliers apparaît comme singulière : elle s'appuie sur des installations de petites puissances inférieures à 100 kWth mais avec une diffusion très large. C'est le cas du bois bûche avec plus de 450 000 installations mais aussi du solaire, qu'il soit thermique ou photovoltaïque avec plus de 24 000 installations au total. À l'opposé, la Bretagne dispose d'une grande installation de 238 MWé, l'usine marémotrice de la Rance.

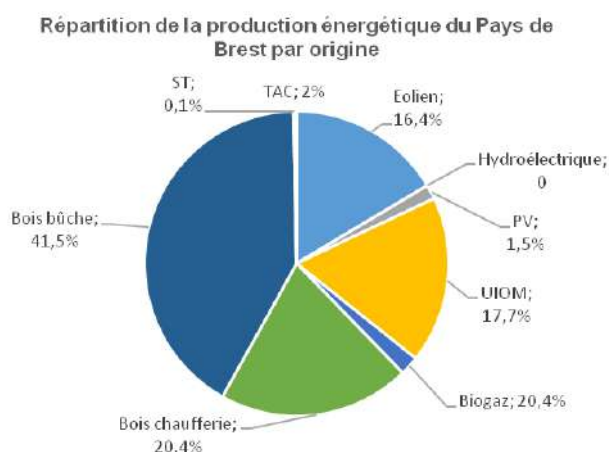
La production de chaleur représente toujours la majorité de la production finale d'EnR (65 %) et est majoritairement issue du bois (91 %). Elle est en baisse de 4,9 % par rapport à 2013, mais augmente au total de 25 % depuis 2000. Cette progression s'appuie surtout sur le développement des chaufferies automatiques au bois déchiqueté ; le biogaz contribue également à cette hausse en totalisant 242 GWh thermiques d'énergie finale en 2014.

La production d'électricité renouvelable est en très forte augmentation en Bretagne depuis 2005 puisqu'elle a plus que triplé (+ 230 %) avec le très fort développement de l'éolien. Dans le même temps, cette production ne s'est accrue que de 29 % au niveau national, marquée par une part très importante de l'hydroélectricité, installée majoritairement bien avant les années 2000. L'éolien est la première source d'électricité renouvelable en Bretagne en 2014 (65 %), devant l'usine marémotrice de la Rance.

Le mix énergétique du Pays de Brest fournit un total de 784 GWh, pour une puissance installée de 290 MW. Il se répartit comme suit :

- 42% de la production par le bois bûche,
- 20% de la production par le bois chaufferie (bois déchiqueté),
- 18% par l'UIOM (Unité d'Incineration des Ordures Ménagères au Spernot situé à Brest),
- 16% de la production par l'éolien terrestre,
- 2% par le biogaz,
- 1,5% par les installations solaires photovoltaïques,
- 0,8% par une installation biogaz.

En 2010, cette production représente 10% de l'énergie finale consommée du territoire. On note que cette production locale a plus que doublé depuis 2000.



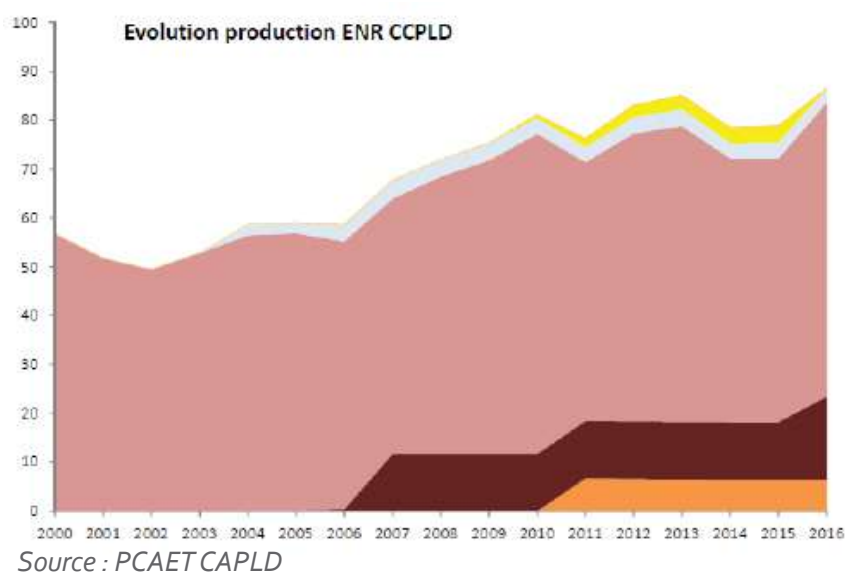
Source : Diagnostic Climat Energie du territoire du Pays de Brest, janvier 2016

En 2013, 162 GWh électrique sont produits et réinjectés sur le réseau électrique local, représentant ainsi 8,5% de la consommation d'électricité finale du territoire. L'essentiel de la production d'électricité du territoire est réalisé grâce à l'énergie éolienne : cette énergie représente près de 80% de l'électricité produite. Le reste de la production est assuré par le l'UIOM et le solaire photovoltaïque.

Le mix énergétique de la CAPLD fournit un total de 85 GWh en 2016, soit 9% de la consommation d'énergie. Il se répartit comme suit :

- 60 GWh bois bûches granulés (soit 70,6%),
- 11 GWh bois déchiqueté (chaudière collectives) (soit 13%),
- 6 GWh biogaz (soit 7%),
- 3 GWh Photovoltaïque (soit 3,5%),
- 3 GWh éolien ( 2 éoliennes EDF TAC) (soit 3,5%).

Cette production est en augmentation depuis 2000, notamment concernant le bois énergie, le solaire et le biogaz.



La loi TECV, suite aux lois dites Grenelle 1 et 2 portant engagement national pour l'environnement, modifient en profondeur les politiques locales d'aménagement et d'environnement. Elles prévoient que les ENR couvrent 23% de la consommation finale en 2020 et 32% en 2030. Cette couverture des besoins en énergie par les ENR se fait dans un contexte de réduction des besoins prévus par cette même Loi (baisse de 20% des consommations d'énergie à horizon 2030).

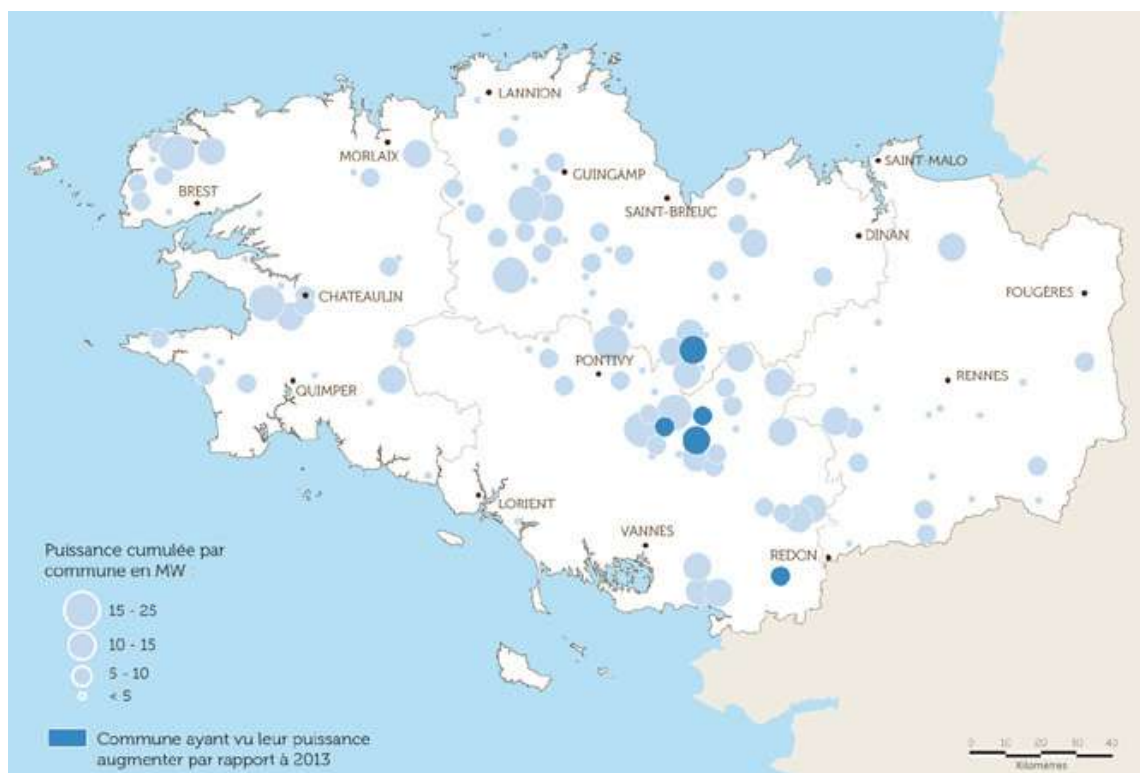
Un triple effort qui est donc à mettre en œuvre de concert :

- La sobriété énergétique : réduire les besoins en énergie
- L'efficacité énergétique : réduire la quantité d'énergie nécessaire à la satisfaction d'un même besoin
- Les énergies renouvelables : privilégier les énergies renouvelables qui, grâce à un développement ambitieux mais réaliste, peuvent remplacer progressivement les énergies fossiles et nucléaires.

© Association négaWatt - [www.negawatt.org](http://www.negawatt.org)

En 2013 sur le **Pays de Brest**, 15 installations d'éoliennes sont référencées dans l'OREGES, représentant une puissance de 64 MW et une production annuelle électrique de 129 GWh. Cette production correspond à près de 6,7% des consommations d'électricité du territoire (énergie finale).

La CAPLD compte uniquement les éoliennes implantées sur Dirinon afin de faire fonctionner l'usine ERDF.



Puissance éolienne en fonctionnement par commune en 2014. Source : Bretagne environnement GIP, 2016

### ORIENTATION 21 du SRCAE : Mobiliser le potentiel éolien terrestre

La mobilisation du gisement éolien terrestre sera déterminante en vue de la réalisation des objectifs de couverture des besoins régionaux par la production renouvelable régionale (23 %). Cette évolution s'inscrit dans le cadre des objectifs du Pacte électrique breton signé en 2010.

De par son fort potentiel de vent, la Bretagne doit, pour le SRCAE, jouer un rôle déterminant dans le développement de l'éolien terrestre en France. Cependant afin d'y parvenir, le SRCAE pose que tous les acteurs doivent être mobilisés pour arriver à développer la centaine de parcs supplémentaires nécessaires à l'atteinte des objectifs bretons.

L'implication des entreprises bretonnes dans les projets éoliens représente un potentiel de création d'emplois (notamment au niveau de la maintenance), de développement de compétences et de transferts de technologies à valoriser.

### POTENTIELS DE DÉVELOPPEMENT EN BRETAGNE

2010	2020	2050
Puissance : 652 MW Production : 905 GWh	Puissance : 1 800 MW – 2 500 MW Production : 3 600 GWh – 5 500 GWh	Puissance : 3 000 – 3 600 MW Production : 7 500 GWh – 9 000 GWh

### Orientations du Schéma régional éolien en annexe du SRCAE :

Mobiliser le potentiel éolien terrestre, 14 des 22 communes de la CAPLD en zone favorable pour le développement du grand éolien :

» Objectif : réaliser la couverture des besoins régionaux par la production renouvelable régionale (23 %). [Pacte électrique breton signé en 2010, traduit dans le SRCAE].

» Communes de la CAPLD en zone favorable pour le développement du grand éolien :

Dirinon, Hanvec, l'Hôpital-Camfrout, Irillac, la Forest-Landerneau, La Martyre, La Roche-Maurice, Landerneau, Le Trehou, Pencran, Ploudiry, Saint-Eloy, Saint-Urbain, Tréflévénez

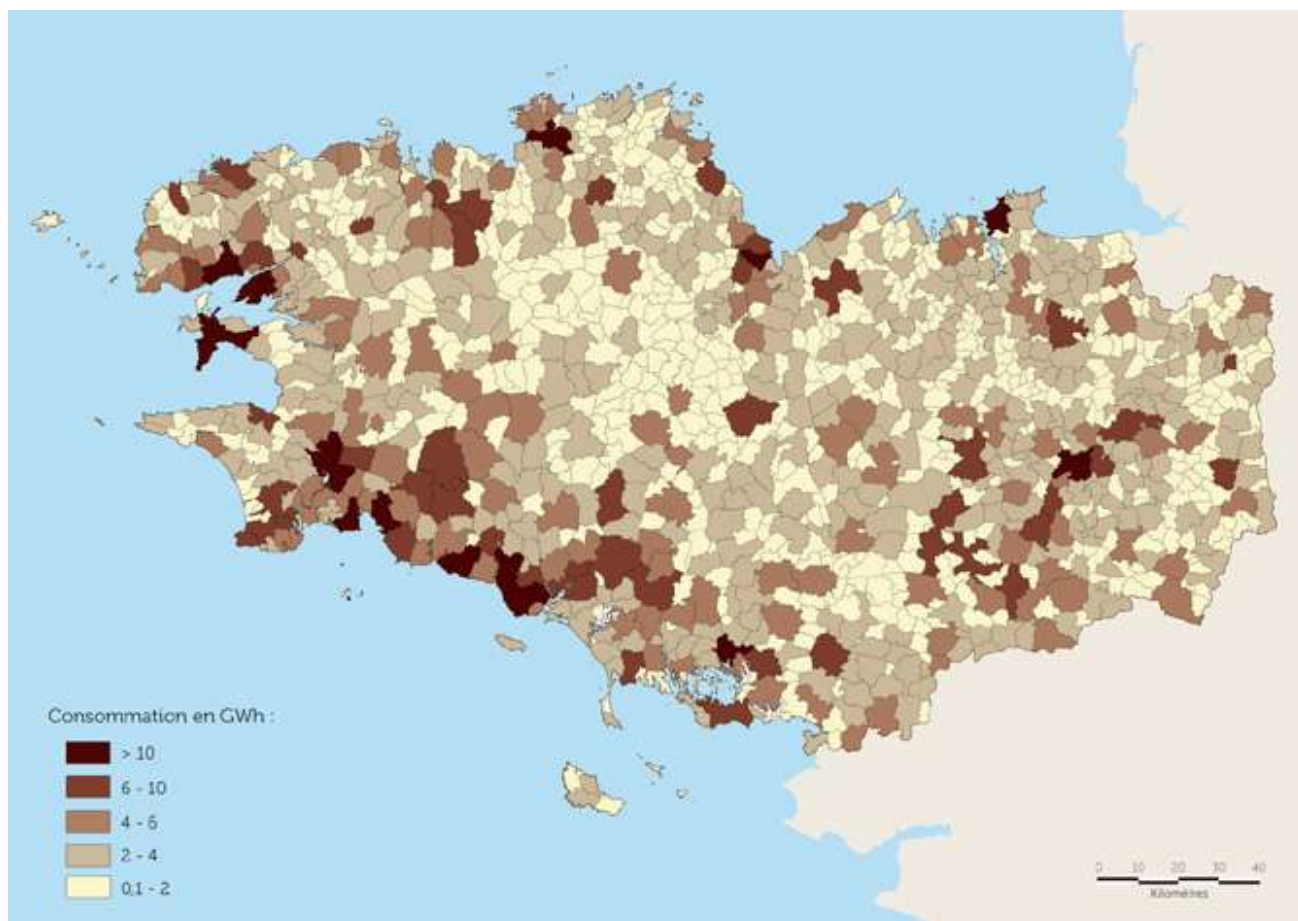
## ESTIMATION DU POTENTIEL DE DÉVELOPPEMENT (SOURCE : DIAGNOSTIC CLIMAT ENERGIE DU TERRITOIRE – PAYS DE BREST – JANVIER 2016)

Le potentiel d'installation de grand éolien est limité, sur le territoire du Pays de Brest, en raison de contraintes liées à l'obligation d'éloignement de l'éolienne dans un rayon de 500 mètres des habitations, liées aussi au radar de Météo France à Plabennec.

De ce fait, le grand éolien a un potentiel de développement limité sur le territoire, en dehors des zones déjà implantées sur le Pays d'Iroise ou des Abers. Ces installations pourraient doubler leur capacité, apportant un potentiel de production supplémentaire de 100 GWh annuel.

Les petites éoliennes en secteur agricole, d'une puissance moyenne de 40 kW et capables de produire chacune environ 50 000 kWh/an en fonction des conditions météorologiques, ont un potentiel de développement pour environ 400 installations (environ 20% du nombre d'exploitations agricoles), soit une production de 20 GWh/an.

Pour le bois bûche, il est difficile d'évaluer la production issue du territoire. Ce combustible échappe généralement à une filière marchande classique qui permettrait d'en connaître les volumes (principaux modes d'approvisionnement : autoconsommation, marché de particulier à particulier...). Ainsi, seulement 6% du bois consommé en France serait inscrit dans un circuit commercial.



La consommation de bois bûche par commune en 2014 - estimation. Source : Bretagne environnement GIP, 2016

Le bois produit en **Bretagne** sous forme de bûches ou granulés est la première énergie renouvelable produite de la région avec plus de 3 000 GWh produits par an, soit 46 % de la production d'énergie renouvelable et 6 % de la consommation d'énergie bretonne en 2014.

La consommation est supérieure à la moyenne nationale malgré le taux de boisement inférieur (14 % contre 30 % au niveau national d'après l'IGN). On estime que le bois bûche et les granulés consommés en Bretagne sont issus à au moins 85 % de la production locale (forêts et bocage).

Sur le **Pays de Brest**, la production de chaleur à partir de bois bûche du territoire est estimée à partir :

- du parc d'appareils de chauffages au bois déclaré dans les enquêtes INSEE : 10 425 résidences principales chauffées au bois en 2010 sur le territoire du Pays de Brest.
- des données régionales concernant la part de bois bûche consommée provenant de Bretagne : 85% du bois bûche consommé en Bretagne provient de la région. Il sera fait l'hypothèse que cette proportion est conservée au niveau local.

Ainsi, l'Observatoire de l'Énergie de Bretagne estime la quantité de chaleur produite à partir de bois bûche provenant du territoire du Pays de Brest à 326 GWh par an.

Le bois déchiqueté

Les principales applications des chaudières automatiques au bois déchiqueté se trouvent dans les secteurs de la santé (hôpitaux/maisons de retraite), de l'industrie, des exploitations agricoles et au sein des collectivités (équipements publics, réseaux de chaleur).

Sur le territoire du Pays de Brest, Ener'gence, l'Agence Energie-Climat du Pays de Brest a réalisé un état des lieux de cette filière (avril 2015) recensant 14 chaufferies pour une puissance installée de 35 MW. Elles consomment 46 500 tonnes de bois déchiqueté par an.

Ces chaufferies représentent une production annuelle de 160 GWh. Des chaufferies sont actuellement en projet, certains projets alimenteront également des réseaux de chaleur. Ces nouvelles installations devraient consommer environ 70 000 tonnes de bois déchiqueté par an.

### **ORIENTATION 27 du SRCAE : Soutenir le déploiement du bois-énergie**

*A l'horizon 2020 et 2050, le bois-énergie a vocation à conserver une place prédominante, et ce quel que soit le scénario envisagé, avec notamment :*

- Le développement de chaufferies collectives (tertiaire, santé, industrie...) et de projets de cogénération.*
- La valorisation du gisement régional (bois de forêt, sous-produits de la transformation du bois, bois récupéré) estimé à 550 000 tonnes par an aujourd'hui mais susceptible d'évoluer à la hausse sur la période 2020-2050 (disponibilité biologique) dans des conditions technico-économiques plus favorables.*
- Le développement de la filière bois-énergie en Bretagne s'inscrit dans le cadre plus large de la structuration de la filière bois dont la priorité est la production de bois d'oeuvre.*

### **POTENTIELS DE DÉVELOPPEMENT EN BRETAGNE**

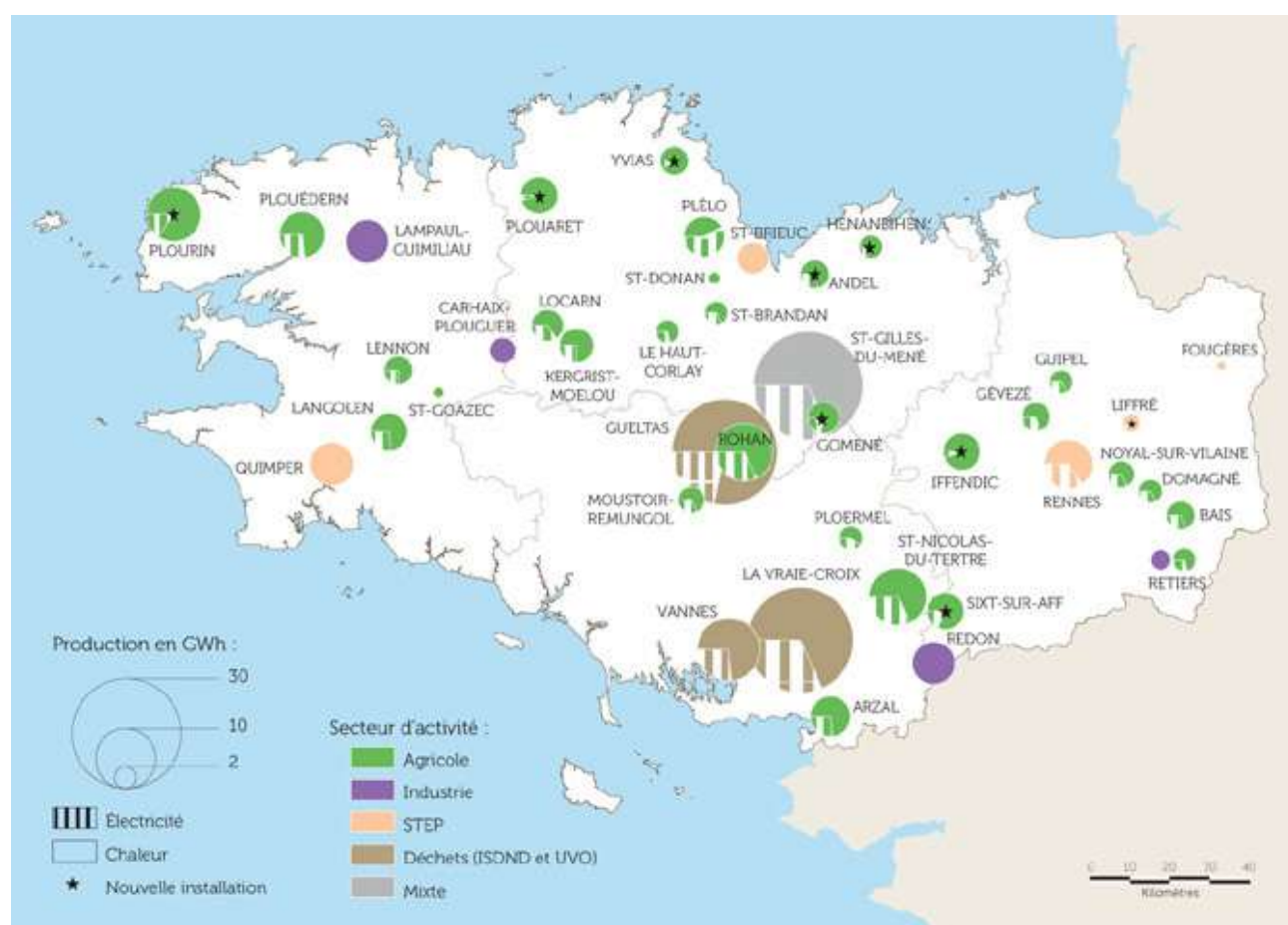
<b>2010</b>	<b>2020</b>	<b>2050</b>
Prod chaleur : 4 165 GWh	Prod. chaleur : 4 300 – 5 500 GWh	Prod. chaleur : 5 920 – 6 800 GWh

### **ESTIMATION DU POTENTIEL DE DÉVELOPPEMENT (SOURCE : DIAGNOSTIC CLIMAT ENERGIE DU TERRITOIRE – PAYS DE BREST – JANVIER 2016)**

Une étude des gisements bois énergie (plaquettes de bois déchiqueté) mobilisables à l'échelle du Pays de Brest, réalisée par Ener'gence, a identifié un gisement brut 37 000 t/an à 66 000 t/an. Ce gisement provient des forêts, des haies et des bosquets. A ce gisement, s'ajoute celui des déchets verts. La mobilisation de cette ressource pour alimenter des chaufferies fonctionnant au bois déchiqueté ou des réseaux de chaleur permettrait de produire 231 GWh.

L'année 2014 voit la mise en service de 9 nouvelles installations de valorisation, ce qui porte le total à 43 installations en Bretagne en 2016 (13 en 2010), dont celle de Plouédern sur le territoire de la CAPLD. Le biogaz produit en 2014 est estimé à 252 GWh avant combustion, soit 44 millions de m<sup>3</sup>, soit une moyenne de plus d'un million de m<sup>3</sup> par installation. La chaleur (biogaz valorisée en chaudière et cogénération) et l'électricité représentent 24,2 GWh d'énergie finale produite (Comme pour le bois, on n'applique pas de rendement à la production de chaleur à partir du biogaz: il est ici considéré que le biogaz est l'énergie finale consommée, au même titre que du gaz ou du fioul).

A l'échelle du Pays de Brest, les installations de méthanisation permettent de fournir chaleur et électricité par cogénération. Les installations existantes sont principalement sur des exploitations agricoles qui exploitent ainsi les matières organiques issues des déjections animales, des déchets agricoles et de l'agro-alimentaire, ou des collectivités (déchets verts, boues de stations d'épuration). Le Conseil Départemental du Finistère a réalisé une étude en 2014 sur cette filière. Trois installations sont recensées en 2014 d'une puissance estimée à 2,3 MW. Ces installations produisent environ 15 GWh de chaleur et 3 GWh électriques. De nombreux projets sont également recensés pour une puissance estimée à 3,9 MW.



Production de chaleur et d'électricité des installations de méthanisation en 2014. Source : Bretagne environnement GIP, 2016

### Déchets verts

Parallèlement à la mission sur le bois énergie, les Communautés du Pays d'Iroise, Pays des Abers, Pays de Lesneven et de la Cote des Légendes, Pays de Landerneau Daoulas, Presqu'île de Crozon Aulne Maritime, ont souhaité s'intéresser au traitement et à la valorisation des déchets verts. En effet, les gisements de déchets verts sont croissants chaque année et ont un coût de traitement important pour les collectivités.

CCPLCL	CCPI	CAPLD	CCPA	CCPC
11482	14589	19125	15706	4914

Quantité de déchets verts par Communauté en tonnes / an. Source : Ener'Gence

Un travail est donc engagé pour identifier des voies de valorisation de ces déchets verts puis pour étudier la faisabilité technico-économiques de ces solutions.

## **ORIENTATION 26 du SRCAE : Soutenir et organiser le développement des opérations de méthanisation**

Enjeux de l'orientation : La méthanisation constitue l'une des filières dont le potentiel a vocation à contribuer de façon le plus significativement au développement de la production renouvelable en Bretagne. Son développement repose sur plusieurs facteurs parmi lesquels :

- la valorisation d'un gisement important (effluent d'élevage et déchets organiques) dans le secteur agricole et agro-alimentaire,
- le développement de projets dans le secteur agricole, ainsi que des projets collectifs territoriaux,
- la contribution de la filière des cultures énergétiques.

Au-delà de la production de biogaz, le développement des installations de méthanisation en Bretagne constitue aussi un enjeu industriel pour les entreprises régionales susceptibles de se positionner sur un marché en forte croissance et sur lequel la diminution des coûts d'investissement sera un critère décisif.

### **POTENTIELS DE DÉVELOPPEMENT EN BRETAGNE**

<b>2010</b>	<b>2020</b>	<b>2050</b>
Prod. Chaleur : 30 GWh Prod. Electricité : 4 GWh	Prod. Chaleur : 490 - 690 GWh Prod. Electricité : 270- 540 GWh	Prod. Chaleur : 1 500 GWh Prod. Electricité : 810 GWh

Des unités individuelles de méthanisation, essentiellement liées à l'agriculture, sont présentes sur le territoire de la Communauté d'Agglomération du Pays de Landerneau-Daoulas.

### **ESTIMATION DU POTENTIEL DE DÉVELOPPEMENT (SOURCE : DIAGNOSTIC CLIMAT ENERGIE DU TERRITOIRE – PAYS DE BREST – JANVIER 2016)**

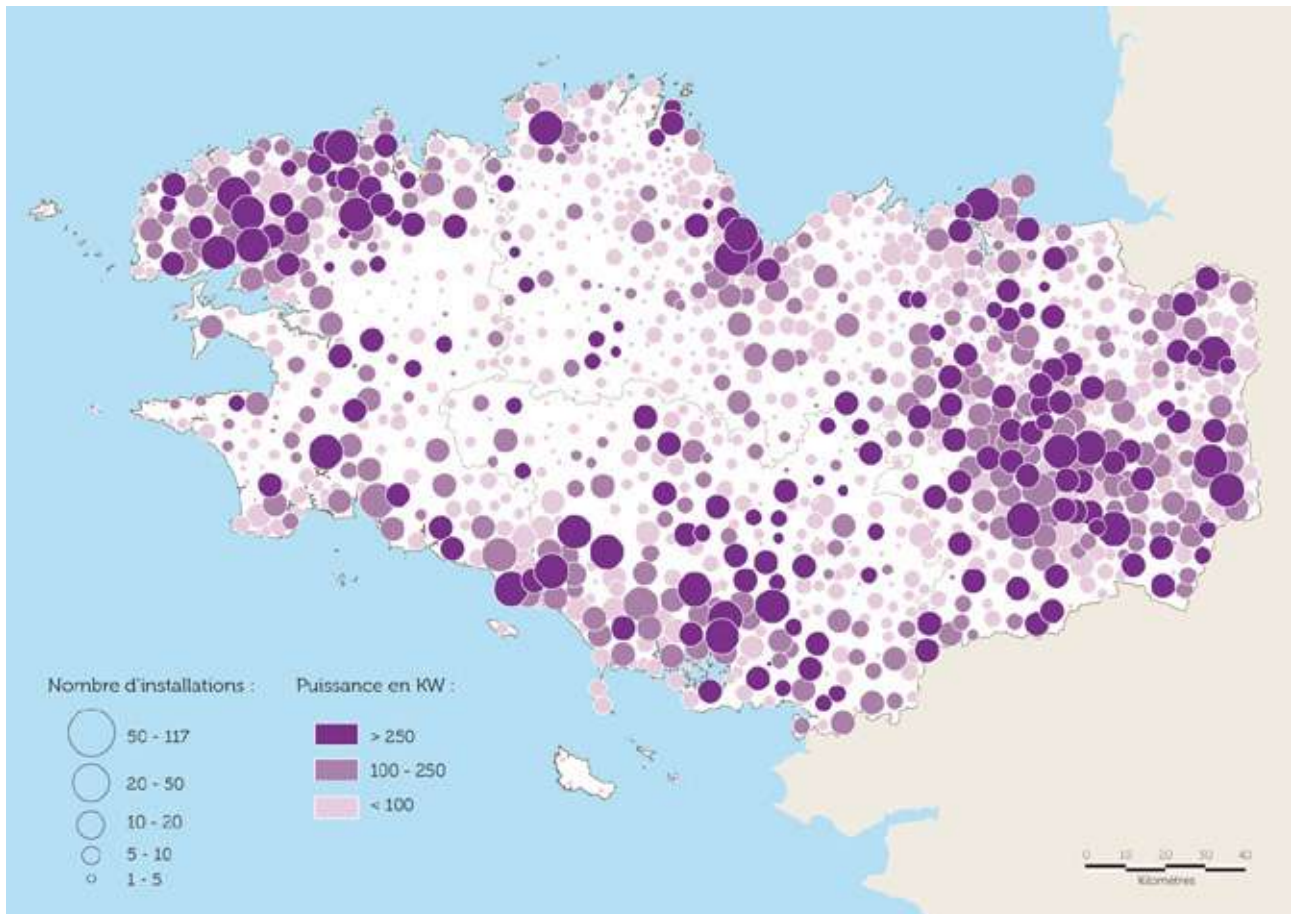
Le Pays de Brest est caractérisé par une présence de l'élevage laitier, avec un gisement de déjections animales assez diffus. Il convient de rapprocher ce gisement avec les industries agroalimentaires du territoire, susceptibles de fournir des sous-produits à fort potentiel méthanogène valorisables en co-digestion. Le potentiel est à étudier en fonction des matières fermentescibles disponibles et de la concurrence éventuelles avec d'autres usages. Le potentiel brut estimé par l'étude menée par le Conseil Départemental est de l'ordre de 65 MW pouvant produire environ 300 GWh.

Les installations de méthanisation peuvent injecter le biogaz dans les réseaux existants de gaz, venant ainsi diminuer le contenu carbone de ces réseaux, dans la mesure de leur proximité de ces réseaux. Certaines zones pourront être privilégiées pour un développement de l'injection du biogaz au réseau, en fonction des débits d'injection susceptible d'être acceptés par le réseau local.

Fin 2014, la Bretagne compte 17 757 sites livrant au réseau électrique une production de 177 GWhé pour une puissance de 167 MWé, soit 3,1 % des installations en France.

La production a augmenté de 16 % en 2014 et elle représente 8 % de la production totale d'électricité renouvelable et 3 % de la production totale d'énergie renouvelable de Bretagne.

La croissance du photovoltaïque s'est réduite après une forte augmentation pendant quelques années. Le nombre d'installations a rapidement dépassé les 10 000 unités en 2011 en partant de 34 en 2005. L'augmentation entre 2013 et 2014 atteint 7 % ; c'est l'évolution annuelle la plus faible depuis 2007.



Nombre d'installations solaires photovoltaïques par commune en 2014. Source : Bretagne environnement GIP, 2016

### ORIENTATION 24 du SRCAE : Accompagner le développement de la production électrique photovoltaïque

Le SRCAE souligne que le solaire photovoltaïque représente un potentiel de production électrique significatif dès 2020 et encore plus important à l'horizon 2050, notamment dans l'optique d'un scénario d'autoconsommation associé au développement du stockage de l'énergie et des réseaux distribués intelligents.

Le développement de la production photovoltaïque est une contribution aux objectifs du Pacte électrique breton signé en 2010.

Le développement de la filière constitue un enjeu pour les entreprises régionales avec la mobilisation de compétences existantes et la création d'emplois.

### POTENTIELS DE DÉVELOPPEMENT EN BRETAGNE

2010	2020	2050
Puissance : 50 MW Production : 29 GWh	Puissance : 400 MW Production : 400 GWh	Puissance : 1 600 MW – 7 000 MW Production : 1 600 GWh – 7 000 GWh

## ESTIMATION DU POTENTIEL DE DÉVELOPPEMENT (SOURCE : DIAGNOSTIC CLIMAT ENERGIE DU TERRITOIRE – PAYS DE BREST – JANVIER 2016)

Il existe des distinctions entre différents types d'installations photovoltaïques et différents marchés dépendant des supports utilisés pour les panneaux.

On distinguera ainsi :

- les installations en toiture résidentielle chez les particuliers (2 à 3 kW, 15 à 20 m<sup>2</sup>),
- les installations en toiture de bâtiments d'exploitations agricoles (5 à 120 kW, 30 à 1000 m<sup>2</sup>),
- les installations en toiture industrielle,
- les centrales au sol généralement de grande puissance (> 1 MWc, > 3 hectares).

### Installations en toitures résidentielles

Ce type d'installation concerne un grand nombre des projets de petite puissance (typiquement 2 à 3 kWc). La limite physique (gisement brut) retenue est le nombre de toitures orientées au sud sans masque. Des études de solarisation des toitures permettent d'identifier un gisement de développement de ce type d'installation.

- Sur l'existant :

En considérant que 20% des maisons individuelles du territoire est bien orienté et sans masque, le gisement brut serait alors d'environ 20 000 installations de 3 kWc, soit une production potentielle annuelle de l'ordre de 60 Gwh/an.

- Sur le neuf :

Pour la construction neuve, les orientations prévues par le SCoT permettront de favoriser le développement du solaire en privilégiant orientation, effet de masque. Ces orientations, permettront de quantifier également le nombre de nouveaux logements. En considérant que la moitié de ceux-ci sera bien orientée et sans masque (amélioration de ce taux avec les nouvelles réglementations thermiques), le gisement brut serait alors de 20 000 installations supplémentaires de 3 kWc, soit une production annuelle potentielle de 60 Gwh/an.

### Centrales au sol

Une centrale au sol de 2 MWc (environ 5 ha) représente l'équivalent de production de 1000 installations en toiture de particuliers. Ce type d'installation présente moins de contraintes techniques qu'une intégration au bâti. Conjugué à des économies d'échelle sur le matériel et la mise en oeuvre, ceci permet une réduction du coût des investissements par unité de puissance. Toutefois, afin de protéger les espaces agricoles et forestiers et préserver les milieux naturels, la quasi-totalité des projets de centrales au sol situées sur des terres agricoles ou des surfaces boisées à défricher sont actuellement refusés. Parmi les sites potentiellement intéressants pour l'installation de centrales au sol, on retiendra donc principalement :

- les installations de stockage de déchets inertes (ISDI) et anciennes décharges,
- les zones d'activité déclassées

La plupart des ISDI et décharges de plusieurs hectares pourraient ainsi être équipées de centrales photovoltaïques dans les années à venir. On peut retenir le potentiel développement de trois centrales au sol dans les années à venir pouvant ainsi produire l'équivalent de 10 GWh.

### Installations en toitures industrielles

Nous ne disposons pas à l'heure actuelle de données permettant d'estimer ce gisement.

### Installations en toitures agricoles

Le gisement brut retenu concerne les installations sur bâtiments existants.

Ainsi, le territoire comptant environ 2000 exploitations agricoles, l'estimation du gisement brut considère une installation par exploitation agricole d'une puissance moyenne de 36 KW, correspondant avec les technologies actuelles à environ 300m<sup>2</sup> de toiture bien orientée. Cette hypothèse fournit en gisement brut de production potentielle 72 GWh/an.

Le potentiel total de production par le solaire photovoltaïque représente donc environ 200 GWh.

## LE SOLAIRE THERMIQUE

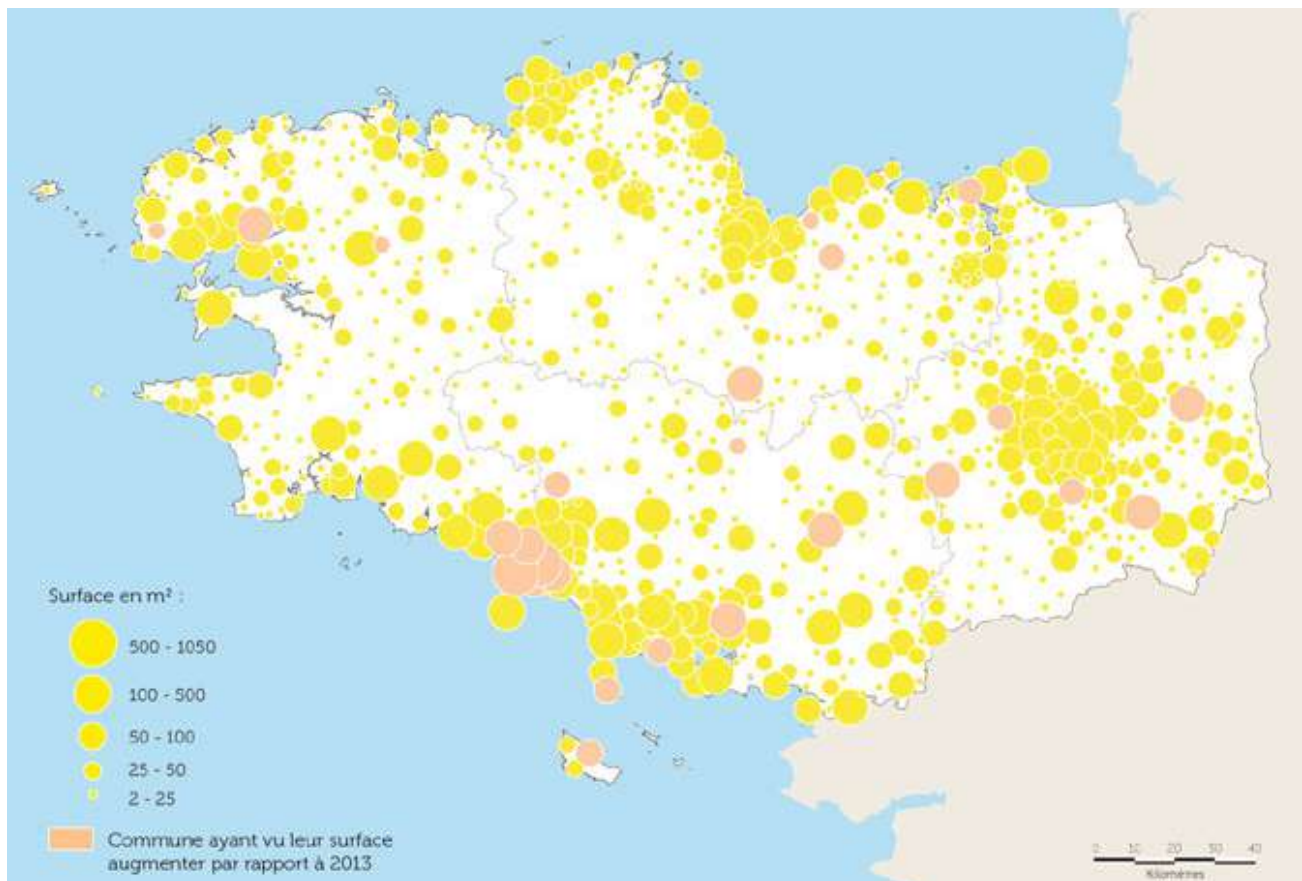
On estime qu'environ 46 200 m<sup>2</sup> de panneaux solaires thermiques sont installés en Bretagne fin 2014, dont 85 % chez les particuliers. La répartition des panneaux solaires thermiques est en effet très liée à la densité du bâti.

Les installations ont produit environ 14 GWh de chaleur en 2014 (+ 2 % par rapport à 2013). La Bretagne compte 2 % des surfaces installées en France (séchage inclus).

A l'échelle du Pays de Brest, il n'existe pas à l'heure actuelle de données permettant le suivi précis des installations d'équipements solaires thermiques sur le territoire.

Une estimation de l'évolution du nombre d'installations annuelles a cependant été faite en combinant différentes sources de données locales partielles (suivant les années et les conditions de ressources, une partie des installations a pu être aidée par l'ADEME Bretagne, la Région Bretagne, les aides des communes) avec les volumes et tendances du territoire. Cela ne reflète pas l'exhaustivité des installations.

D'après l'observatoire de l'énergie en Bretagne, le territoire compte 415 installations pour une puissance de 2MW installée et une production d'environ 1 GWh de chaleur.



Surface des installations solaire thermique subventionnées par commune en 2014. Source : Bretagne environnement GIP, 2016

### ORIENTATION 25 du SRCAE : Favoriser la diffusion du solaire thermique

Le SRCAE souligne que la filière solaire thermique est destinée à connaître un développement grâce notamment à la réglementation thermique et à la baisse du coût des installations.

La diffusion des installations dépendra ainsi du rythme d'évolution de la construction et de la rénovation des bâtiments ainsi que des performances des installations (productivité).

Le développement de la filière représente un gisement d'emplois pour les entreprises régionales.

### POTENTIELS DE DÉVELOPPEMENT EN BRETAGNE

2010	2020	2050
Production : 12 GWh	Production : 73 GWh - 140 GWh	Production : 230 GWh - 450 GWh

## ESTIMATION DU POTENTIEL DE DÉVELOPPEMENT (SOURCE : DIAGNOSTIC CLIMAT ENERGIE DU TERRITOIRE – PAYS DE BREST – JANVIER 2016)

### Installations en toitures résidentielles

Le gisement brut d'installations de panneaux solaires thermiques dépend du nombre de toitures sans masque et orientées au sud.

Deux types d'installation produisant de la chaleur à partir du rayonnement solaire sont distingués :

- les chauffe-eau solaire individuels ou collectifs (CESI, CES) : utilisés uniquement pour la production d'eau chaude sanitaire (typiquement 4 à 6 m<sup>2</sup> pour une maison familiale)
- les Systèmes Solaires Combinés (SSC) : qui produisent à la fois l'eau chaude sanitaire et une partie du chauffage de la maison (typiquement 10 à 20 m<sup>2</sup> pour une maison familiale)

N.B: il pourrait y avoir concurrence, sur ces toitures, avec le solaire photovoltaïque, notamment pour les Systèmes Solaires Combinés. Les CESI, nécessitant une installation de panneaux de petite surface, sont compatibles avec une installation photovoltaïque.

Précisons qu'un panneau solaire thermique produit généralement 350 à 400 kWh par m<sup>2</sup> et par an sous forme de chaleur (eau chaude), alors qu'un panneau photovoltaïque produira 150 kWh d'électricité par m<sup>2</sup> et par an. Il est donc plus cohérent de privilégier une surface restreinte pour les panneaux thermiques assurant la majorité des besoins d'eau chaude, pouvant éventuellement compléter la surface restante du toit par des panneaux photovoltaïques produisant de l'électricité.

En reprenant les mêmes hypothèses de disponibilités de toitures que pour le photovoltaïque, le gisement brut serait donc de l'ordre de 60 GWh.

### Installations en toitures agricoles

Dans le domaine agricole, le solaire thermique est particulièrement adapté aux activités d'élevages bovins (veaux, vaches laitières) très consommatrices d'eau chaude. Ce type d'installation peut concerner potentiellement les 2/3 des exploitations laitières du territoire, soit environ 600 exploitations, et un potentiel de production énergétique proche de 1,5 GWh/an environ.

## SYNTHÈSE DES POTENTIELS DE PRODUCTION D'ÉNERGIES RENOUVELABLES À L'ÉCHELLE DU PAYS DE BREST

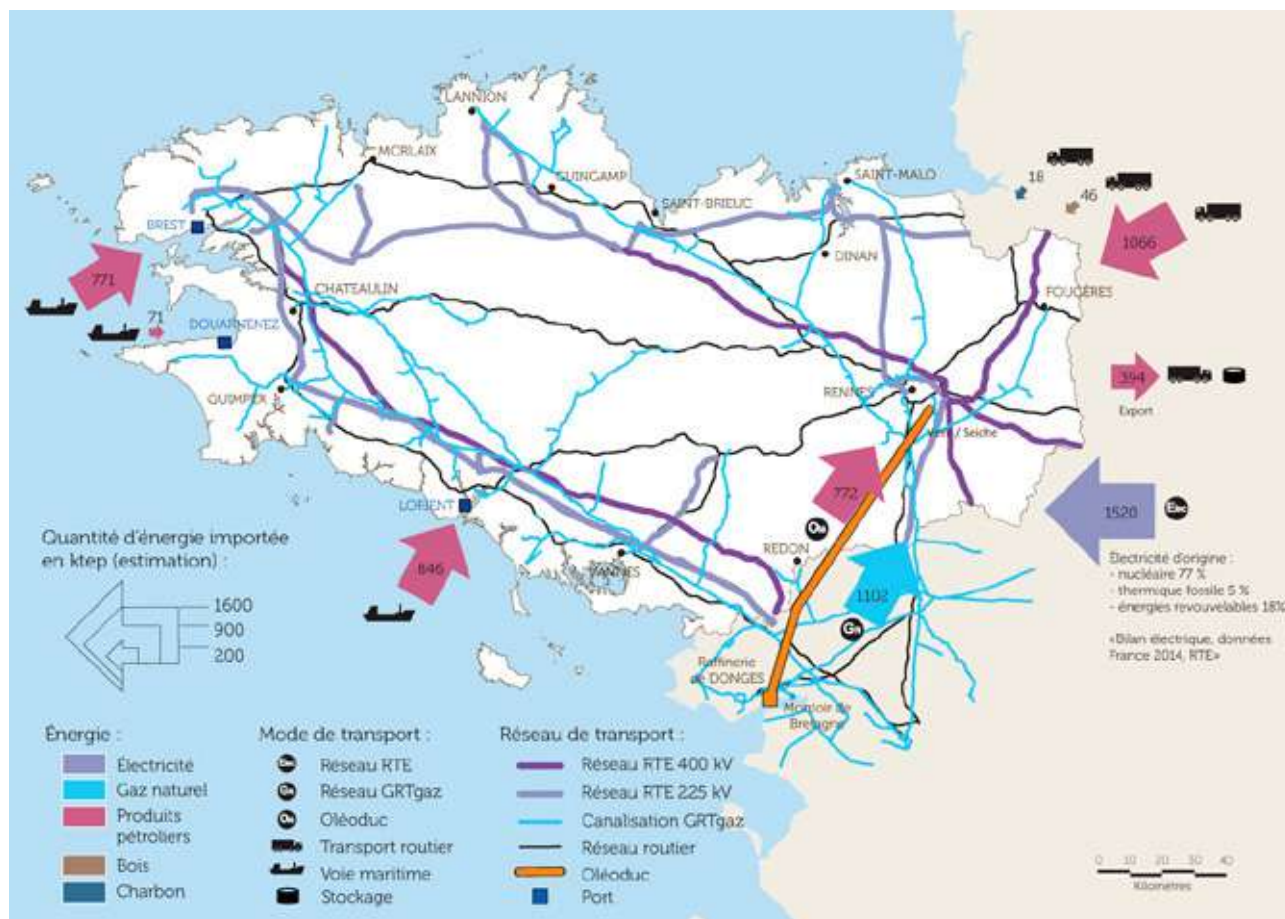
Le développement des EnR est très dépendant du contexte politique, technique et économique. Dans cette optique, les filières marines, dont le potentiel est sans doute sous évalué, sera à suivre avec intérêt. Les gisements bruts d'énergies renouvelables identifiés, s'ils étaient exploités, représenteraient une production d'énergie supérieure de plus du double de la production existante, et à environ 23% de l'énergie finale consommée sur le territoire en 2010 avec environ 1800 GWh. Au-delà de la production d'énergie, le plus gros potentiel reste les économies d'énergie : un développement harmonieux de l'habitat, du bâtiment tertiaire, des transports, et des infrastructures de réseau d'énergie, dans un souci d'économie d'énergie et d'émissions de gaz à effet de serre permettra d'engendrer la transition énergétique. La rénovation des bâtiments existants permet d'atteindre des gains énergétiques considérables. Les choix d'aménagement influenceront grandement cette trajectoire.

(source : Diagnostic Climat Energie du territoire – Pays de Brest – janvier 2016)

## 5.2.3 L'approvisionnement et le transport d'énergie

La balance énergétique de la Bretagne est fortement déficitaire : 89,5 % de l'énergie primaire\* consommée est importée. Cette valeur tend à diminuer progressivement du fait du développement des énergies renouvelables (- 4 points depuis 2000).

Les produits pétroliers arrivent par la mer (48 % en 2014), la route (30 %) et via un oléoduc (22 %) relié à la raffinerie de Donges et sont stockés dans trois principaux dépôts (Brest, Lorient et Vern-sur-Seiche).



Approvisionnement en énergie primaire entrant en Bretagne en 2014. Source : Bretagne environnement GIP, 2016

L'approvisionnement du réseau de distribution est assuré par la route.

L'électricité est acheminée en Bretagne par le réseau public de transport, géré par RTE, et est transportée par les 4 400 km de lignes électriques jusqu'aux postes sources.

Ces équipements abaissent la haute et la très haute tension (60 000 volts à 40 000 volts) en moyenne tension (15 000 volts à 20 000 volts) en ou en basse tension (380 et 220 volts) pour le réseau de distribution géré par ERDF. 100 000 km de lignes moyenne et basse tension alimentent les particuliers, les collectivités et les petites et moyennes entreprises.

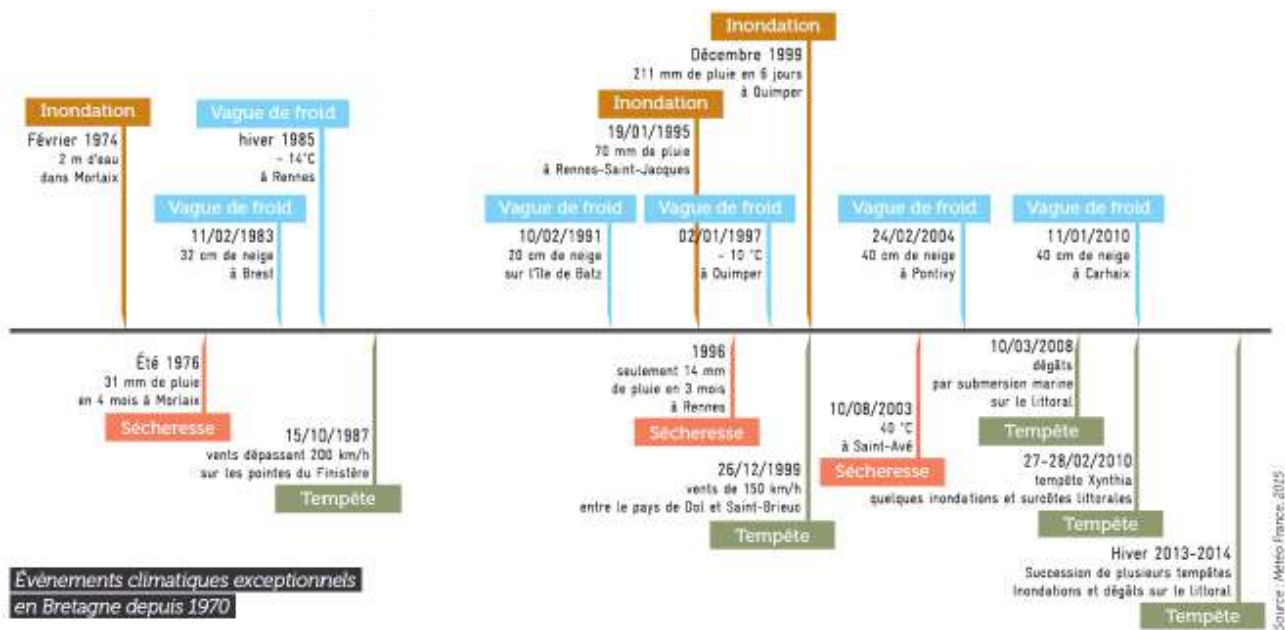
Les unités de production d'énergie décentralisées sont raccordées sur ce réseau et y injectent l'énergie produite. Le gaz naturel consommé en Bretagne peut provenir de nombreux pays (Norvège, Russie, Algérie, Pays-Bas, etc.). Il circule sur le réseau de transport de gaz géré par GRTgaz jusqu'aux industriels directement raccordés à ce réseau et jusqu'au réseau de distribution qui alimente la très grande majorité des consommateurs (10 400 km en Bretagne).ou marémotrice pour les plus importantes.

La production secondaire d'électricité et de chaleur réseau est réalisée par combustion de déchets\*, de gaz naturel, de fioul, et depuis peu à partir de bois et de biogaz.

**Cette situation impacte fortement le territoire grevé par de nombreuses servitudes :**

- risque technologique à Dirinon, relatif au site SEVESO exploité par EDF ;
- risque lié aux canalisations de transport de gaz impactant les communes de : Hanvec, Saint-Eloy, Le Tréhou, Saint-Urbain, Dirinon, Loperhet, Landerneau, Irillac, La Forest-Landerneau, Saint-Divy, Saint-Thonan, Plouédern, Tréflévénez, La Martyre, Ploudiry.

## 5.3. Le Climat & émissions de GES



### 5.3.1 La vulnérabilité du territoire face au changement climatique et les enjeux d'adaptation

#### A L'ÉCHELLE DE LA CAPLD

Dans le cadre de l'élaboration de son PCAET, la CAPLD dispose d'une analyse de la vulnérabilité du territoire aux effets du changement climatique en vue de la préparation de la stratégie d'adaptation du territoire. Ce diagnostic a été réalisé grâce à l'outil Impact Climat.

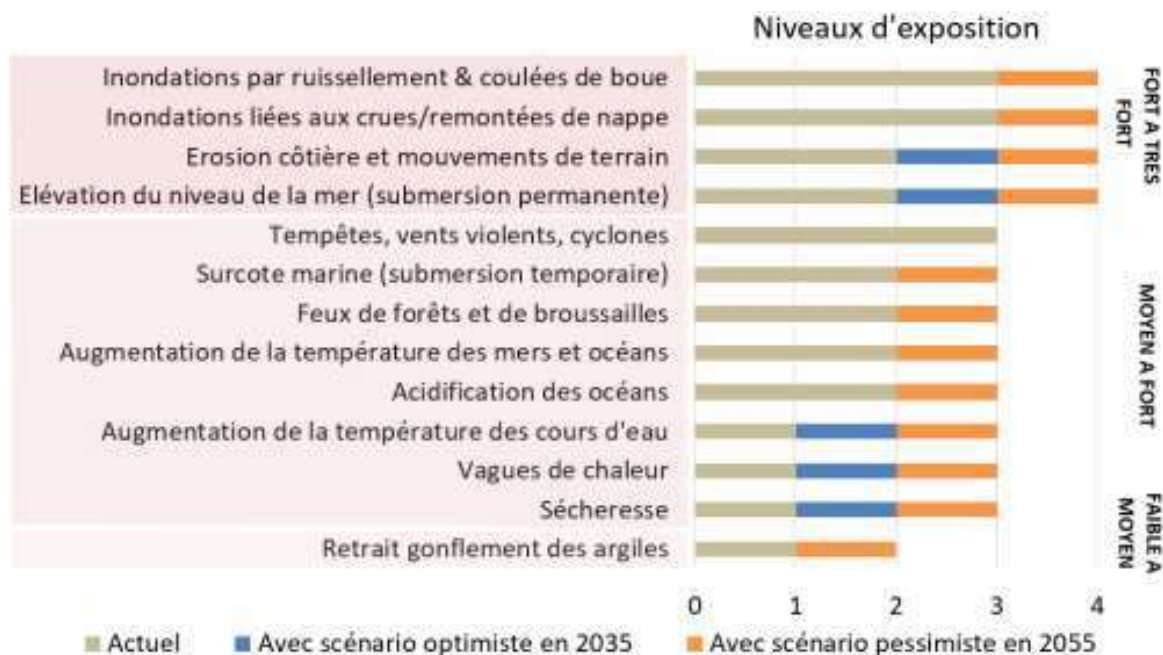
#### L'évolution climatique récente de la CAPLD :

Les mesures des stations météo de Brest-Guipavas (série de données de 1930 à nos jours), et Landivisiau (données de 1976 à nos jours) nous permettent de constater :

- une augmentation des températures moyennes annuelles entre 0,2 et 0,3°C par décennie sur la période 1959 et 2009 à la station Brest-Guipavas, l'été et le printemps étant les saisons qui se sont les plus réchauffées ;
- une augmentation des occurrences de chaleur, avec vers 1930 en moyenne 25 jours/an avec une température maximale journalière supérieure à 20°C, contre en moyenne 65 jours/an aujourd'hui (station Brest-Guipavas, InfoClimat) ;
- une légère tendance à l'augmentation des épisodes de fortes pluies à l'échelle de la Bretagne (Belleguic et al., 2012).

#### L'évolution de l'exposition du territoire aux aléas climatiques :

La classification ci-contre présente l'exposition actuelle du territoire aux aléas liés au climat, (de faible « 0 », à très forte « 4 »), et l'évolution possible de ces niveaux d'exposition selon les scénarios climatique « optimiste » et « pessimiste » du GIEC à horizon 2035 et 2055.



• **Élévation du niveau de la mer et salinisation** : le marégraphe de Brest a mesuré sur le dernier siècle une augmentation du niveau de la mer de 1,2mm/an, s'accroissant depuis 1990 pour atteindre les 3mm/an aujourd'hui (Pouvreau 2008, cf. Figure 2). Le GIEC prévoit une hausse de 56cm d'ici à 2100 pour le scénario optimiste, et de 98cm pour le scénario pessimiste. Cela pourrait empirer le phénomène de salinisation des nappes déjà constaté sur 2 captages d'eau potable à Lagonna-Daoulas et Hanvec.

**Erosion côtière et mouvements de terrain** : grâce à l'analyse d'orthophotographies (images aériennes rectifiées) récentes et anciennes, on constate une érosion côtière ces 50 à 90 dernières années au niveau de l'anse de Prat Mil Pont à Doulas de l'ordre de -1 m/an, mais aussi au niveau de la pointe du Bindy, du secteur rue Nehru (-0,20m/an), et du secteur Tibidy et Kerdreolet à l'Hôpital-Camfrout (cf. Figure 4). Par ailleurs, l'ensemble des falaises sont prédisposées à l'érosion, avec de nombreux glissements de terrain à Logonna-Daoulas le long du sentier côtier. Ces aléas, souvent d'origine anthropique, pourraient s'aggraver avec le possible accroissement des pluies extrêmes cumulé à la hausse du niveau de la mer, avec des projections à 2100 d'une perte de 77ha de la surface du patrimoine breton actuel du Conservatoire du Littoral.

**Inondations** : les communes qui enregistrent le plus d'arrêtés catastrophes naturelles ces 30 dernières années sont les communes en bordure de l'Elorn. Ces arrêtés sont le plus souvent liés à des inondations soit par ruissellement lors de fortes pluies générant des coulées de boue, soit par crue liée aux forts coefficients de marée et aux précipitations intenses. La possible hausse des précipitations intenses pourrait augmenter la fréquence des inondations par ruissellement, et la hausse du niveau de la mer accroître les risques liés aux crues de l'Elorn.

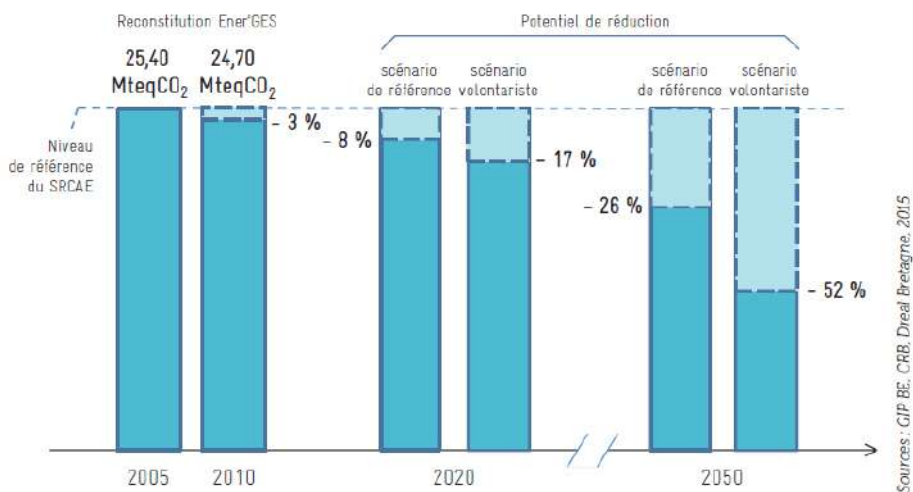
**Vagues de chaleur, sécheresse, feux** : les sécheresses (en 2003 et 2011) et les feux de lande sont des aléas connus du territoire. L'augmentation des températures sera de 1°C à horizon 2035 selon le scénario optimiste du GIEC et de 3°C à horizon 2100 selon le pessimiste, ce qui devrait provoquer une augmentation des épisodes de fortes chaleurs et des sécheresses, et augmenter le risque d'incendies, quel que soit le scénario.

Les impacts du changement climatique sur le territoire de la CAPLD (du plus vulnérable au moins vulnérable dans le cadre du scénario pessimiste à horizon 2055)

Secteur concerné	Niveau de vulnérabilité à future (scénario R.8 2055)	Aléa / Paramètre climatique	Degré de certitude d'évolution de l'aléa	Impact potentiel futur		Facteurs de sensibilité
				Impact déjà observé	Impact(s) découlant	
Aménagement du territoire, infrastructures, bâtiments et réseaux	Forte	Tempêtes, acidification, marées hautes, élévation du niveau de la mer	Faible, Moyen, Moyen, Fort	Dommages aux infrastructures de transport et de protection, aux réseaux d'énergie et d'eau, dégradation des bords	Interdiction d'usage, interruption des activités économiques dépendantes de ces infrastructures et des réseaux d'énergie, dépenses de réparation, risque d'accidents	Nombreux bords et infrastructures publics ou zones basses, vieillissement des bords et des infrastructures de protection (digues), de transport, et des réseaux d'énergie, sous-financement d'ouvrages d'eaux pluviales, fréquentation des sentiers côtiers
		Haussse des fortes précipitations	Faible	Augmentation des inondations par ruissellement	Dégâts matériels et économiques, saturation des réseaux d'évacuation d'eau et stations d'épuration	
		Haussse du niveau de la mer	Fort	Augmentation des inondations par crue	Haussse des niveaux d'aléa et donc des restrictions d'urbanisation, haussse des dépenses de réparation et de protection	
	Moyenne	Erosion du littoral, tempêtes, élévation du niveau de la mer	Moyen, Faible, Fort	Risques du trait de côte	Haussse des dépenses d'entretien des sentiers côtiers, restriction d'accès, modification des paysages	
		Forte	Sécheresses	Moyen	Étiages importants en été (faibles débits et étiages plus longs)	Perturbation des activités pêche/plaisance, concentration des polluants
Baisse saisonnière de la disponibilité de la ressource	Conflits d'usage entre particuliers, venelles, agriculteurs, etc.					
Reste et eau	Moyen	Élévation du niveau de la mer	Fort	Remonte du niveau vif dans les nappes	Intrusion saline dans les nappes littorales	
		Tempêtes, fortes pluies	Faible, moyen	Augmentation du ruissellement	Aggravation des pollutions	
		Augmentation des températures des cours d'eau	Moyen	Baisse de qualité (chimique et physique) des eaux de surface	Impact sur la reproduction de certaines espèces, augmentation des pollutions bactériologiques des eaux car plus de baigneurs	
Milieu et écosystèmes	Forte	Élévation du niveau de la mer	Fort	Submersion permanente des espaces littoraux	Salinisation des marais, modification de la biodiversité	Certains écosystèmes de Montgros déjà fragiles, beaucoup de zones de landes sensibles aux feux, déprise agricole freinée l'enrichissement et donc la sensibilité aux feux, sites Natura 2000 (Directive habitats et Directive oiseaux), nombreuses tourbières à l'est du territoire, et zones littorales sur tout le territoire
		Feux, tempêtes	Moyen, Faible	Destruction de la flore et de la faune	Perturbation des écosystèmes, modification des paysages	
		Haussse des températures	Fort	Modification d'aires de répartition animales et végétales	Modification des paysages, bouleversement des écosystèmes	
	Sécheresse	Moyen	Stress hydrique des zones humides	Assèchement des zones humides, perte de services écosystémiques de grande valeur		
	Moyenne	Haussse des températures	Fort	Développement d'espèces invasives	Bouleversement des écosystèmes	
		Tempêtes	Faible	Pollution ponctuelle des milieux	Aggravation des pollutions ponctuelles des milieux dues aux feux/malrages/etc.	
Forêt	Moyenne	Haussse des températures	Fort	Modification d'aires de répartition, de la phénologie	Modification des paysages et écosystèmes, perturbation du potentiel de production bois-énergie et de bois d'œuvre	Chêne littoral atlantique à lieux sensibles dans la forêt du Cotentin
Santé	Forte	Vagues de chaleur	Moyen	Concentration des bactéries dans les coquillages, algues	Risques d'augmentation des contaminations alimentaires	Vieillesse de la population ; concentration de personnes âgées isolées à Landereau ; 12 communes ou accès difficile à la médecine générale selon l'UFC que choisir en 2016.
		Fortes pluies, tempêtes	Moyen, faible	Inondations	Impacts psychologiques et sanitaires des inondations	
	Moyenne	Haussse des températures	Fort	Environnement de pollens plus allergisants	Aggravation des allergies	
Vagues de chaleur		Moyen	Stagnation des polluants atmosphériques	Aggravation des maladies liées à la qualité de l'air		
Energie	Forte	Haussse de la concentration atmosphérique en CO2	Fort	Augmentation du potentiel de production biomasse-énergie	Croissance favorisée de certaines essences d'arbres	Dépendance à la production d'autres territoires ; barrage du Dellec sensible aux étiages ; vieillissement des infrastructures
	Moyenne	Sécheresse, étiages importants	Moyen, Moyen	Perturbation de la production d'énergies renouvelables	Production de bois de chauffage médiocre, baisse de rendement des retenues d'eau en cas d'étiage soutenu	
Pêche, aquaculture	Moyenne	Haussse de la température de l'océan	Fort	Modification d'aires de répartition des espèces, baisse de la production primaire de planctons	Raréfaction de certaines espèces et apparition de nouvelles, possible disparition de la <i>Lammina digitata</i> , poissons moins nombreux, plus petits	Activité conchylicole, pêche de coquillages, et filière algue développées
		Haussse de la température et des précipitations	Fort, faible	Perturbation de la phénologie	Baisse de production conchylicole	
Industrie	Moyenne	Inondations, sécheresses, augmentation de la température des cours d'eau, étiages importants	Faible, Moyen, Moyen, Moyen	Perturbation de l'activité et pertes économiques	Pertes économiques, dépenses de réparation, changements d'approvisionnement ou de process, conflits d'usage pour la ressource en eau	Industries agro-alimentaires particulièrement sensibles, dépendance prélèvements d'eau et ressources agricoles
		Sécheresse	Moyen	Stress hydrique des cultures	Baisses de rendement des cultures et augmentation des besoins d'irrigation	
		Haussse de la concentration atmosphérique en CO2 et des températures	Fort	Haussse de la production hivernale et du début de printemps	Amélioration de rendement pour les cultures peu présentes (tournesol, sorgho) et pour les cultures d'hiver	
		Haussse des températures	Fort	Modification de la phénologie	Raccourcissement des calendriers culturaux, floraisons plus précoces	
Agriculture	Moyenne	Sécheresse	Moyen	Stress hydrique pour l'élevage	Inconfort des animaux et baisse de production	Bâtiments d'élevage peu adaptés aux conditions de forte chaleur, part de maïs (sensible) culture importante, forte dépendance au climat
Tourisme	Moyenne	Feux, érosion du littoral	Moyen, Moyen	Restrictions d'accès aux espaces naturels et sentiers côtiers	Possibilité de perte d'attrait touristique	
		Haussse des fortes précipitations	Faible	Augmentation du ruissellement	Dégradation de la qualité des eaux de baignade	Tourisme peu développé, concentré sur littoral (espace sensible)
		Haussse des températures	Fort	Augmentation des flux touristiques en Bretagne	Sur-fréquentation des sites naturels	

Le SRCAE s'appuie sur deux scénarios de lutte contre le changement climatique. Le scénario de référence transpose au niveau régional des mesures issues du Grenelle de l'Environnement.

Le scénario volontariste se veut plus ambitieux, tout en prenant en compte les spécificités bretonnes. Pour ce dernier, il a été possible d'évaluer un potentiel de réduction d'émissions de gaz à effet de serre de 17 % à l'horizon 2020 (- 8 % dans le scénario de référence).



Le potentiel de réduction des émissions de gaz à effet de serre évalué par le schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie de la Bretagne 2013 – 2018.

Source : Bretagne environnement GIP, 2016

Les orientations du SRCAE comportent de façon transversale l'enjeu de réduction des GES et l'adaptation au changement climatique. Quelques unes des orientations sont cependant plus spécifiquement orientées sur ces enjeux :

**ORIENTATION 12 : Diffuser la connaissance sur les émissions GES non énergétiques du secteur agricole**

Enjeux de l'orientation : Le secteur agricole est le premier émetteur de GES en Bretagne. La particularité du secteur agricole réside dans le fait que 88% des émissions sont d'origine non énergétique, c'est-à-dire non associées à la combustion d'énergies fossiles.

Les émissions du secteur agricole sont causées par des processus biochimiques.

Les émissions de gaz à effet de serre de l'agriculture proviennent :

- des élevages sous forme de méthane (gestion des déjections, alimentation animale) et de protoxyde d'azote (stockage des déjections) ;
- des cultures sous forme de protoxyde d'azote (fertilisation azotée ; minérale ou organique).

Parallèlement, le secteur agricole peut « séquestrer » du carbone dans les sols : prairies permanentes et terres cultivées, ainsi que dans la biomasse (bocage, forêt).

La partie « potentiels » du SRCAE traitant de l'agriculture permet d'identifier plusieurs pistes de réduction des émissions :

- introduction d'éléments gras dans l'alimentation animale afin de réduire les émissions de méthane chez les ruminants ;
- gestion des déjections (méthanisation) afin de réduire les émissions de méthane et protoxyde d'azote ;
- recherche de l'équilibre azoté pour réduire les émissions de protoxyde d'azote ;
- introduction de légumineuses dans l'alimentation ;
- stockage de carbone.

**ORIENTATION 13 : Développer une approche globale climat air énergie dans les exploitations agricoles**

Enjeux de l'orientation : L'agriculture représente 40 % des émissions de gaz à effet de serre régionales, 7,4 % des consommations d'énergie et émet également des polluants atmosphériques (ammoniac, pesticides, particules....).

Les enjeux associés à ces émissions sont multiples :

- il s'agit de réduire l'impact sur le climat et la qualité de l'air des activités agricoles ;
- dans la perspective d'une hausse future du coût des énergies fossiles, le coût de certains intrants agricoles, sources de gaz à effet de serre, est susceptible d'augmenter ; engrais azotés, importations de nourriture animale, carburant. Les mesures de réduction des GES analysées dans la partie « potentiels » offrent des possibilités de réduction de la dépendance de l'agriculture aux énergies fossiles (réduction des besoins en

engrais azotés et réduction des importations de nourriture animale via l'introduction des légumineuses), et permettent de diversifier les revenus (production d'énergies renouvelables).

Les mesures de réduction des émissions mises en avant dans la partie « potentiels » traitant de l'agriculture constituent une réponse envisageable à court/moyen terme face au changement climatique, afin de réduire l'impact climatique des activités agricoles. A plus long terme, se posera la question de savoir quels sont les systèmes agricoles qui minimisent leur impact sur le climat (volet atténuation) tout en étant adaptés ou adaptables aux effets du changement climatique (volet adaptation).

#### **ORIENTATION 14 : Adapter l'agriculture et la forêt au changement climatique**

Enjeux de l'orientation : Le changement climatique en Bretagne devrait se traduire par des augmentations de température comprises entre + 2 et + 5°C à l'horizon 2100. Les principaux paramètres climatiques vont évoluer et affecter les productions agricoles et forestières, celles-ci étant directement dépendantes des conditions climatiques. Même si des incertitudes demeurent sur le niveau futur des précipitations, la hausse de la température devrait accélérer l'évapotranspiration, ce qui induit des risques de sécheresse et d'incendie grandissant.

En ce qui concerne spécifiquement l'agriculture, les systèmes agricoles ne seront pas uniquement affectés par le changement climatique en Bretagne. Certains systèmes sont basés sur des importations en provenance d'autres régions du monde. Ces régions pourraient, elles aussi, être affectées par le changement climatique. Le changement climatique concerne aussi l'industrie agro-alimentaire, de par son fort lien à l'agriculture.

La forêt présente, elle aussi, une caractéristique spécifique liée à la longévité des arbres. Les arbres plantés aujourd'hui auront à supporter un climat qui aura changé tout au long de leur vie ; cela supposerait d'intégrer, dès aujourd'hui, les conséquences du changement climatique sur les espèces à planter et la gestion de la forêt. Les industries liées à la forêt subiront indirectement les conséquences du changement climatique.

Ces changements sont des sources de vulnérabilité qu'il convient de chercher à réduire. A ce titre, une réflexion de type prospectif apparaît nécessaire pour mieux appréhender le changement climatique et ses conséquences sur l'agriculture et la forêt bretonne à long terme et élaborer une stratégie d'adaptation au changement climatique pour ces deux secteurs. Une telle réflexion devra nécessairement s'inscrire dans le long terme et faire le pont entre les réflexions sur l'adaptation et l'atténuation du changement climatique :

- Pour l'agriculture, il s'agit de réfléchir, par exemple, sur les systèmes agricoles qui minimisent les émissions de gaz à effet de serre, tout en étant adaptés ou adaptables au changement climatique ;
- Il en va de même pour la forêt : seule une forêt adaptée au changement climatique sera à même de remplir au mieux sa fonction de puits de carbone, de ressource en matériau pour la construction et en bois énergie.

En cohérence avec l'orientation n°29, et dans la perspective d'actions à court et moyen terme, on pourra, au-delà de cette réflexion sur le long terme, envisager des mesures d'adaptation « sans regrets », c'est-à-dire des mesures utiles, quelle que soit l'ampleur du changement climatique.



#### **ORIENTATION 14 : Engager la transition urbaine bas carbone**

Enjeux de l'orientation : La croissance urbaine se traduit par une consommation foncière sans précédent (8 000 ha urbanisés par an en Bretagne), en particulier parce que les formes urbaines favorisent l'extension urbaine, à faible densité, en périphérie.

Selon une étude des agences d'urbanisme de Bretagne, la tache urbaine bretonne a été multipliée par deux en un peu plus de 20 ans, alors que la croissance démographique n'a été que de 5% environ.

Cette croissance urbaine et périurbaine est un facteur de développement des consommations énergétiques : la construction est énergivore et émettrice de GES, d'autant plus que la densité est faible. Les distances moyennes s'allongent, accroissant la dépendance aux énergies fossiles et fragilisant le budget énergies des ménages.

#### **ORIENTATION 29 : Décliner le PNACC et mettre en oeuvre des mesures « sans regret » d'adaptation au changement climatique**

Enjeux de l'orientation : La partie de l'état des lieux du SRCAE sur les conséquences du changement climatique en Bretagne fait émerger un certain nombre de vulnérabilités. Au-delà des aspects agricoles et forestiers (abordés dans la fiche orientation 14), le littoral et les activités maritimes sont concernés. La montée du niveau de la mer aura des conséquences sur les ports et sur les aléas affectant les côtes (tempêtes, érosion, submersion) et touchera de nombreux enjeux. Les activités de pêche et de conchyliculture devront s'adapter aux conséquences de la montée des températures des mers ainsi qu'aux conséquences de l'acidification sur les organismes à coquille calcaire. La ressource en eau fait également partie des autres sources de vulnérabilité.

Pour cette première version du SRCAE breton, le Plan national d'adaptation au changement climatique (PNACC juillet 2011) constitue un cadre de travail structuré et pertinent, qui traite à la fois d'aspects transversaux (connaissance) et sectoriels dont on peut envisager la déclinaison au niveau régional.

Le principe général du plan est qu'en présence d'incertitudes fortes, il s'agit dans cette première version de privilégier la mise en oeuvre de mesures dites « sans regrets » et de chercher à améliorer la connaissance.

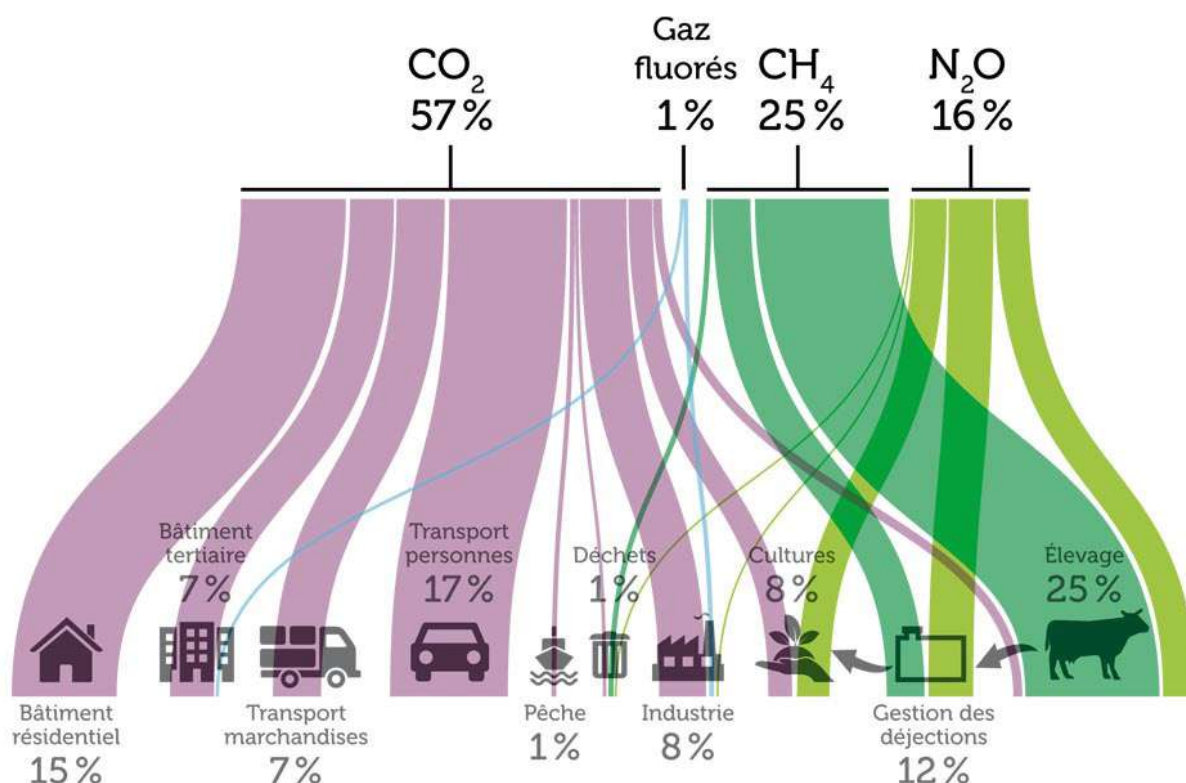
Les mesures « sans regrets » définies dans le PNACC sont des mesures qui présentent une utilité qui va au-delà des simples aspects liés au changement climatique et génèrent des bénéfices autres. Ces mesures permettent de s'adapter aux risques naturels actuels et présentent une utilité, quelque soit l'ampleur du changement climatique (par exemple : les économies d'eau, gestion durable des ressources naturelles, préservation des écosystèmes, protection/prévention contre les risques naturels).

Au-delà, à plus long terme, il faudra chercher à élaborer un cadre régional d'adaptation aux effets du changement climatique.

En 2050, avec le scénario volontariste du SRCAE, les émissions régionales seraient divisées par 2, ne répondant pas immédiatement à l'objectif du « facteur 4 » fixé au niveau national. Cela s'explique par le caractère essentiellement diffus des émissions de gaz à effet de serre en Bretagne. Il y a peu de gros émetteurs industriels en comparaison d'autres régions françaises et, au contraire, beaucoup de sources diffuses - donc plus difficiles à cibler par des actions - comme l'agriculture, les transports, l'habitat. En outre, il faut garder à l'esprit que le schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie est un outil évolutif et perfectible. Il a vocation à s'affiner en fonction de l'amélioration des connaissances. Celui de la Bretagne doit d'ailleurs être revu en 2018. Cela permettra d'ajuster scénarios et objectifs, en intégrant par exemple de nouveaux leviers d'actions comme l'agroforesterie ou l'impact des réseaux intelligents. Ces derniers par exemple contribueront à favoriser l'intégration des énergies renouvelables dans le mix énergétique, en favorisant l'adéquation entre l'offre et la demande d'énergie et en tenant compte des contraintes de réseau ainsi que de l'intermittence des moyens de production.

Comme ailleurs en France, la plus grande part des émissions bretonnes de gaz à effet de serre de Bretagne vient de la consommation d'énergie, en particulier par les bâtiments (résidentiel et tertiaire) et par les transports. La région se distingue néanmoins de la moyenne nationale du fait de ses orientations économiques. On n'y trouve pas de gros émetteurs industriels puisque l'industrie lourde y est peu développée. Les émissions de gaz à effet de serre sont plutôt diffuses. Les transports et les bâtiments en représentent près d'un quart chacun. La part la plus importante revient à l'agriculture, activité économique majeure dans la région.

La nature des gaz produits s'explique par le poids de l'élevage dans les orientations agricoles. Le méthane par exemple vient en partie de la fermentation entérique des bovins. La gestion des déjections dans les élevages et les pratiques de fertilisation des sols sont également à l'origine d'une bonne part des émissions en méthane et protoxyde d'azote.



Les émissions de gaz à effet de serre en Bretagne en 2010

Source : GIP BE, 2015

## 5.3.2 Les émissions de gaz à effet de serre

### A L'ÉCHELLE DU PAYS DE BREST

Sources de données :

La reconstitution des consommations énergétiques et des émissions de GES s'appuie sur :

- des bases de données statistiques (démographie, logements (INSEE), cheptels agricoles),
- des données/enquêtes permettant d'établir des hypothèses et de calibrer les modèles (consommations d'énergie, etc.),
- des paramètres techniques sectoriels (caractéristiques des bâtiments) et des facteurs d'émissions.

Les résultats restitués sont représentatifs de l'année 2010.

Source : Diagnostic Climat Energie du territoire du Pays de Brest, janvier 2016

Les émissions de gaz à effet de serre générées sur le territoire représentent l'équivalent de 2 333 677 teq CO<sub>2</sub>, soit près de 6 teq CO<sub>2</sub> par habitant.

Les trois principaux secteurs émetteurs de gaz à effet de serre sur le territoire sont :

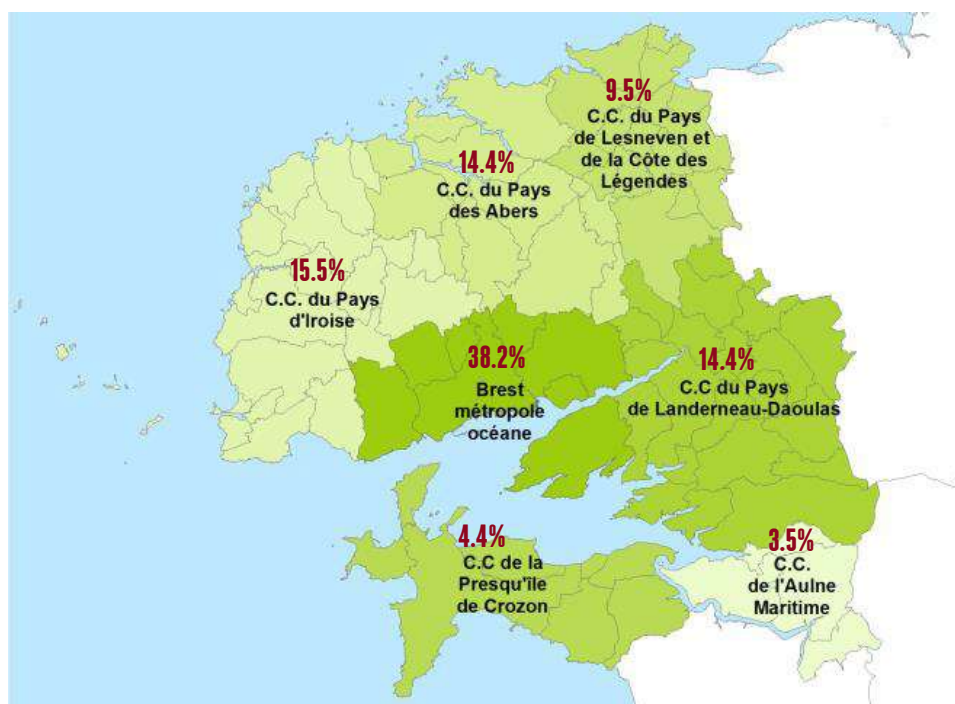
- l'agriculture avec 38% des émissions,
- le bâtiment (résidentiel et tertiaire), avec 29% des émissions,
- le transport (transports de voyageurs et fret), avec 25% des émissions.

L'agriculture est le premier secteur émetteur. Il concentre la majorité des émissions non énergétiques. Les émissions de gaz à effet de serre des secteurs que sont le bâtiment, le résidentiel et les transports sont directement liées à une consommation d'énergie. Dans le domaine des transports, la consommation quasi exclusive de produits pétroliers, fortement émetteurs de GES, rendent les déplacements très impactants dans ce bilan.

Ce bilan peut être comparé aux données régionales, ainsi qu'aux données des territoires à dominante urbaine. La moyenne des émissions de gaz à effet de serre par habitant est plus élevée en Bretagne (7,7 teq CO<sub>2</sub>/habitant) et dans le Finistère (7,3 teq CO<sub>2</sub>/habitant). La contribution de l'agriculture est en effet moins élevée sur le Pays de Brest : 2,26 teq CO<sub>2</sub> et 3,6 teq CO<sub>2</sub> en Bretagne (45 % des émissions bretonnes). Par rapport aux territoires Pays à dominante urbaine, on retrouve globalement les mêmes proportions quant aux contributions des territoires aux émissions de gaz à effet de serre.

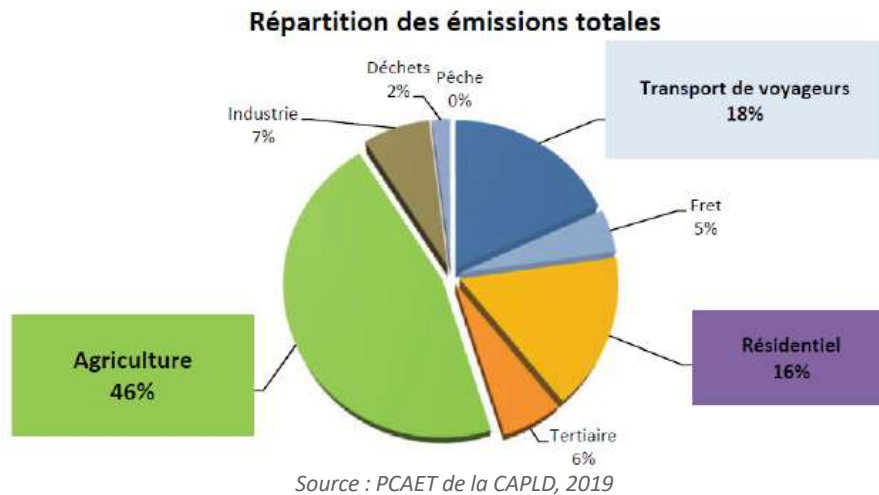
#### LA CONTRIBUTION DES COMMUNAUTÉS EN TERMES D'ÉMISSIONS DE GES

La CAPLD est la deuxième Communauté la plus émettrice de Gaz à effet de serre du Pays de Brest, avec la C.C. du Pays des Abers. Elles représentent chacune 14,4% des émissions de GES du Pays de Brest.



Source : Diagnostic Climat Energie du territoire du Pays de Brest, janvier 2016

La CAPLD 336 400 émet teqCo<sub>2</sub>. Le premier secteur émetteur est l'agriculture, puis les transports puis le bâtiment. Ces trois postes représentent 91% des émissions de Gaz à effet de serre de la CAPLD.



Rapporté au nombre d'habitant, les émissions de GES du territoire équivalent à 7TeqCo<sub>2</sub>/ Habitant. C'est la moyenne constatée à l'échelle de la Région Bretagne et du Pays de Brest.

L'objectif inscrit dans la Loi pour la transition énergétique et la croissance verte et de réduire de 40% les émissions de Gaz à effet de serre, soit sur la CAPLD, de n'émettre plus que 201 800 teqCo<sub>2</sub>.

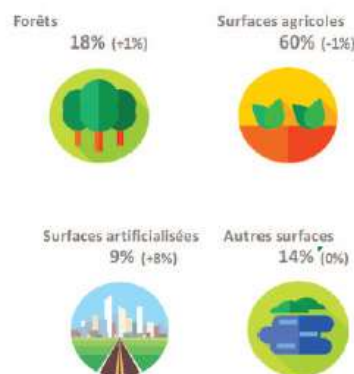
La CAPLD séquestre environ 37 000 Teq Co<sub>2</sub> et émet 336 400 Teq Co<sub>2</sub> de GES. Le taux de séquestration nette de Co<sub>2</sub> est de 11%.

La séquestration du carbone (C) est le processus correspondant à un stockage de carbone dans le système sol-plante et va donc atténuer les émissions de gaz à effet de serre responsable du changement climatique.

La photosynthèse permet aux arbres de capter du carbone atmosphérique pendant leur croissance, carbone ensuite stocké dans la biomasse (y compris bois mort et litière) et dans le sol. Dans une forêt tempérée, le stock de carbone se répartit pour environ moitié entre le sol et la biomasse végétale

Les forêts, prairies permanentes et zones humides (type tourbières) sont les espaces qui « séquestrent » le plus de carbone.

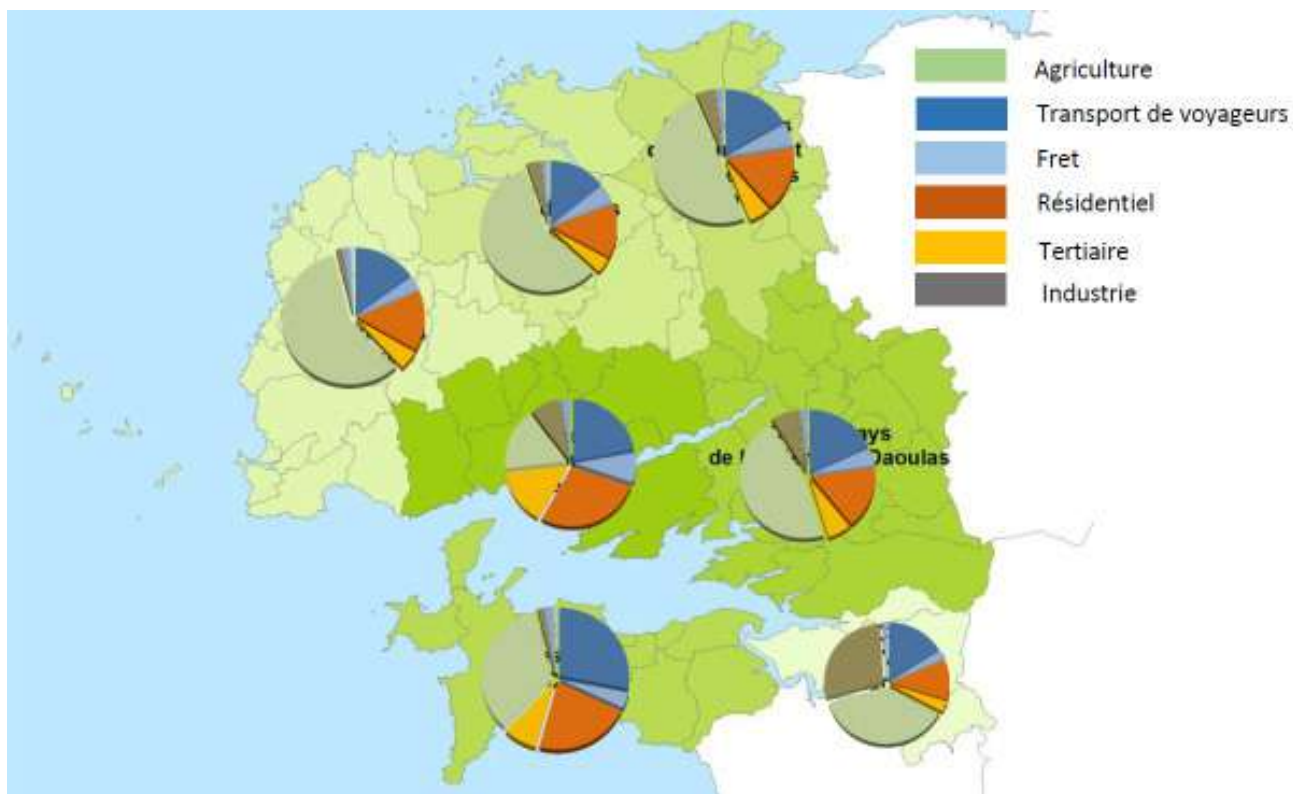
C'est cependant un sujet complexe et un projet de cartographie est en cours avec un groupe de travail régional. La CAPLD a un taux de séquestration important par rapport aux autres EPCI du Pays de Brest, dû à la présence de nombreuses forêts. Le couvert forestier est d'ailleurs en augmentation sur les quinze dernières années.



*Occupation du sol en 2015 et évolution depuis 2000.  
Source : PCAET de la CAPLD*

## LA RÉPARTITION DES ÉMISSIONS DE GES PAR SECTEUR D'ACTIVITÉ

### RÉPARTITION PAR SECTEUR ET PAR EPCI DES ÉMISSIONS DE GES SUR LE PAYS DE BREST



Source : Diagnostic Climat Energie du territoire du Pays de Brest, janvier 2016

### L'AGRICULTURE

Les émissions de gaz à effet de serre générées sur le Pays de Brest par les activités agricoles représentent, en 2010, 843 341 teq CO<sub>2</sub>, soit 38% des émissions du territoire. C'est le premier secteur émetteur du territoire du Pays de Brest et de la CAPLD.

Notons que les émissions liées à l'agriculture représentent 20% au niveau national, 45% au niveau régional, 31% en moyenne sur les territoires à dominante urbaine et 61% en moyenne pour les territoires ruraux de Bretagne. Ces émissions sont liées principalement à l'élevage (48%). Les cultures représentent 26% et la gestion des effluents 26%.

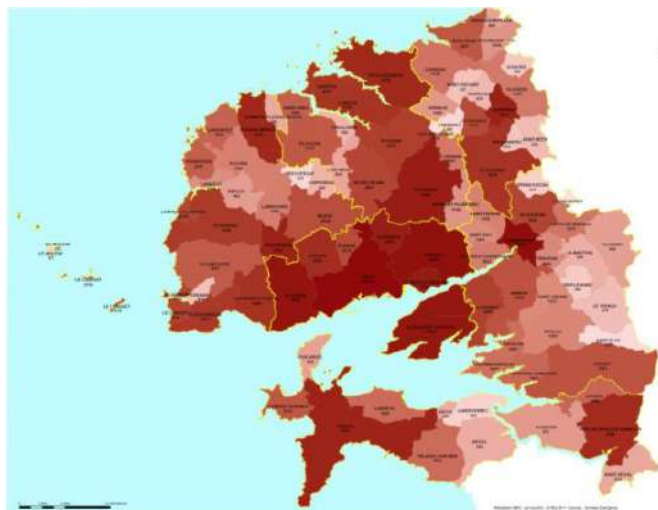
L'importance du secteur agricole sur la CAPLD se traduit dans la part de ce secteur dans les émissions de gaz à effet de serre (46%). C'est davantage qu'à l'échelle du Pays de Brest (38%) et qu'à l'échelle nationale (20%).

### LES TRANSPORTS

Les émissions de gaz à effet de serre générées sur le Pays de Brest par le résidentiel représentent, en 2010, 574 809 teq CO<sub>2</sub>, soit 25% des émissions du territoire. C'est le deuxième secteur émetteur du territoire du Pays de Brest. C'est également le deuxième secteur émetteur de la CAPLD, avec 18% des émissions de GES dues au transport de voyageurs et 5% dues au fret.

Sur le Pays de Brest, les émissions de gaz à effet de serre des logements représentent 20% des émissions totales du territoire avec 473 121 teq CO<sub>2</sub>. Ces émissions sont principalement liées à la combustion d'énergies fossiles (fuel, gaz) utilisées pour chauffer les bâtiments, mais aussi la part importante de l'électricité de chauffage dont le facteur d'émission est plus élevé en période hivernale.

La répartition des émissions de GES en fonction de la période de construction des logements et de leur typologie révèle une majorité des émissions imputable aux logements construits entre 1949 et 1974 (47% de GES pour 34% des surfaces), suivi de la période avant 1949 (18% de GES pour 17% des surfaces). Ces logements sont majoritairement chauffés au fuel, ou au gaz naturel pour ceux situés sur la métropole, énergies émettrices de GES. A noter que le ratio  $\text{teqCO}_2/\text{m}^2$  est deux fois plus élevé pour les constructions avant 1975 que pour les constructions post-1975. Il est aussi intéressant de remarquer qu'il y a eu peu d'évolution de ce ratio au cours des périodes post 1975, malgré l'évolution des réglementations thermiques. Il a en effet fallu attendre la RT2000 pour élever significativement les exigences.



#### ÉMISSIONS DE GES LIÉES AU DÉPLACEMENTS (EN TONNE ÉQUIVALENT $\text{CO}_2$ ) PAR COMMUNE DU PAYS DE BREST

La mobilité quotidienne des voyageurs se déplaçant en voiture (conducteurs) représente une part très significative des émissions de GES liées au transport (60%). C'est le déplacement domicile – travail qui est le motif le plus émetteur.

Source : Diagnostic Climat Energie du territoire du Pays de Brest, janvier 2016

## LE RÉSIDENTIEL

Les émissions de gaz à effet de serre générées sur le Pays de Brest par le résidentiel représentent, en 2010, 473 121  $\text{teq CO}_2$ , soit 20% des émissions du territoire. C'est le troisième secteur émetteur du territoire du Pays de Brest. C'est également le troisième secteur émetteur de la CAPLD, avec 16% des émissions de GES dues au logement et 6% dues au tertiaire.

Sur le Pays de Brest, les émissions de gaz à effet de serre des logements représentent 20% des émissions totales du territoire avec 473 121  $\text{teq CO}_2$ . Ces émissions sont principalement liées à la combustion d'énergies fossiles (fuel, gaz) utilisées pour chauffer les bâtiments, mais aussi la part importante de l'électricité de chauffage dont le facteur d'émission est plus élevé en période hivernale.

La répartition des émissions de GES en fonction de la période de construction des logements et de leur typologie révèle une majorité des émissions imputable aux logements construits entre 1949 et 1974 (47% de GES pour 34% des surfaces), suivi de la période avant 1949 (18% de GES pour 17% des surfaces). Ces logements sont majoritairement chauffés au fuel, ou au gaz naturel pour ceux situés sur la métropole, énergies émettrices de GES. A noter que le ratio  $\text{teqCO}_2/\text{m}^2$  est deux fois plus élevé pour les constructions avant 1975 que pour les constructions post-1975. Il est aussi intéressant de remarquer qu'il y a eu peu d'évolution de ce ratio au cours des périodes post-1975, malgré l'évolution des réglementations thermiques. Il a en effet fallu attendre la RT2000 pour élever significativement les exigences.

## UTILISATION DES TERRES, LEURS CHANGEMENTS D'AFFECTATION ET LES FORÊTS (UTCF)

L'utilisation des terres, leurs changements d'affectation et les forêts influent sur les émissions de gaz à effet de serre d'un territoire. En effet, ces critères peuvent contribuer à absorber du  $\text{CO}_2$  et donc compenser une partie des émissions territoriales. Le carbone peut être stocké dans le sol ou dans la biomasse aérienne ou souterraine. Toutefois, un changement d'affectation des sols peut provoquer l'émission du  $\text{CO}_2$  stocké. Par exemple, la conversion d'une prairie en zone cultivée engendre des émissions de  $\text{CO}_2$  du fait de la libération du carbone du sol lors du retournement.

Les surfaces des terres qui n'ont pas connu de changement d'affectation depuis 1990 ont permis une absorption de 121 393 teqCO<sub>2</sub>, notamment grâce aux arbres feuillus présents sur le territoire, ainsi qu'aux forêts de conifères.

Le changement d'affectation des terres concerne principalement la conversion d'anciennes cultures au profit de nouvelles zones urbanisées et, dans une moindre mesure, le changement de surface d'anciennes forêts, prairies et autres espaces naturelles en nouvelles zones de cultures. Ce changement d'affectation des terres a libéré l'équivalent de 4 747 teq CO<sub>2</sub> sur le Pays de Brest. Ils concernent principalement d'anciennes forêts (pour 87%) et d'anciennes prairies.

Les nouvelles cultures sont responsables de la majeure partie des émissions de GES (2074 teqCO<sub>2</sub> depuis 1996) induites par le changement d'affectation des sols. Ces émissions restent toutefois négligeables par rapport à l'absorption. Le bilan de l'utilisation des terres, leurs changements d'affectation et la préservation des forêts témoigne de l'absorption et la compensation de 116 646 teqCO<sub>2</sub>, total représentant -5% du bilan global du territoire.

Cf. précédemment concernant la CAPLD : le taux de séquestration de CO<sub>2</sub> et les changements d'affectation des sols.

### 5.3.3 Les émissions d'autres polluants atmosphériques

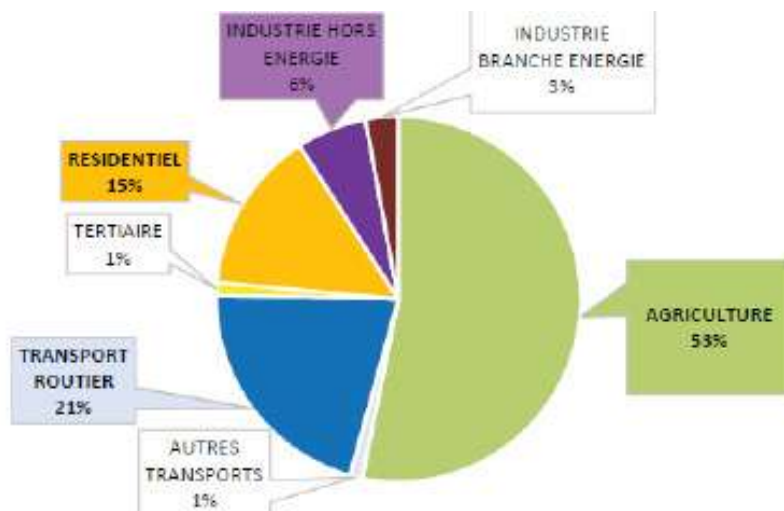
La CAPLD émet environ 2700 tonnes de polluants atmosphériques. Le secteur agricole est le premier secteur émetteur de polluants atmosphériques (53%) ce qui explique les fortes émissions d'ammoniac (émis par les déjections animales et les engrais azotés) et d'oxydes d'azote. Le second secteur le plus émetteur de polluants atmosphériques est celui des transports (22%), essentiellement des transports routiers, expliquant les émissions d'oxydes d'azote.

Le secteur résidentiel est à l'origine de 16% des émissions de polluants atmosphériques, en premier lieu les particules fines (PM<sub>10</sub> et 2,5) et les composés organiques volatiles non méthaniques (COVNM), principalement dus à la combustion de bois pour le chauffage.

Enfin, la spécificité de la CAPLD, territoire industriel, explique que ce secteur industriel (hors l'industrie productrice d'énergie) émet 6% des polluants et l'indice important de pollution de l'air par les composés organiques volatiles non méthaniques (COVNM).



Répartition des polluants par secteurs et types de polluants.  
Source : Air Breizh 2014. Traitement PCAET CAPLD, 2019



## 5.4. Qualité de l'air

### 5.4.1 Le cadre législatif et réglementaire

La prise de conscience qui a suivi la publication de plusieurs études sur l'impact sanitaire de la pollution atmosphérique ont conduit les autorités à mettre en place un cadre réglementaire qui repose sur les principes suivants :

- définition de valeurs de référence pour la qualité de l'air (valeurs limites, valeurs objectifs, ...),
- surveillance de la qualité de l'air ambiant et de ses effets,
- mise à disposition du public des données de surveillance,
- encadrement des activités polluantes pour lutter contre la pollution à sa source dans le cadre de programmes ou de documents de planification.

Afin de porter l'action au plus près des sources de pollution et des personnes exposées, l'atteinte des objectifs de qualité de l'air fait l'objet de programmes d'actions déclinés depuis le niveau européen jusqu'à celui de la région ou de l'agglomération.

Les grandes orientations législatives sur l'air proviennent de la loi sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie (LAURE) - loi n° 96-1236 du 30/12/96, codifiée au titre II du code de l'environnement et ont été récemment complétées par le titre III la loi de transition énergétique pour la croissance verte – loi n°2015-992 du 17 août 2015.

Elles fixent pour principes :

- le droit à chacun de respirer un air qui ne nuise pas à sa santé,
- le développement d'une surveillance de la qualité de l'air sur l'ensemble du territoire,
- la mise en place d'outils de planification pour le maintien et l'amélioration de la qualité de l'air à différentes échelles.

Les conséquences essentielles sont les suivantes :

- l'État est chargé de la **surveillance de la qualité de l'air** et confie sa mise en œuvre à des associations agréées (AASQA). Il reprend pour les principaux polluants des objectifs de qualité, des valeurs limites, des seuils d'information, de recommandation et d'alerte fixés par les directives européennes.
- pour constituer des outils de concertation, de prévision et d'actions, trois types de plan sont mis en œuvre : le Schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie (SRCAE), le Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA) [un PPA est obligatoire pour les agglomérations de plus de 250 000 habitants (c'est le plan d'actions de référence dans lequel s'inscrivent les Zones à Circulation Restreinte - ZCR)] et le Plan de Déplacement Urbain (PDU) [un PDU pour les agglomérations de plus de 100 000 habitants (il vise à développer les transports collectifs et les modes de transport propres, à organiser le stationnement et à aménager la voirie)].

La loi instaure également une procédure d'information et d'alerte à deux niveaux, gérée par le Préfet lors des épisodes de pollution.

Celui-ci doit informer le public et prendre des mesures d'urgence en cas de dépassement du seuil d'alerte (restriction des activités polluantes, notamment de la circulation automobile). Ces mesures doivent être prises afin de limiter l'ampleur et les effets des pointes de pollution pour les paramètres suivants (oxyde d'azote - NO<sub>x</sub>, ozone - O<sub>3</sub> et les particules en suspension inférieures à 10 microns - PM<sub>10</sub>).

La loi intègre les principes de pollution et de nuisance dans le cadre de l'urbanisme et dans les études d'impact relatives aux projets d'équipement.

## 5.4.2 Le dispositif de surveillance de la qualité de l'air en Bretagne

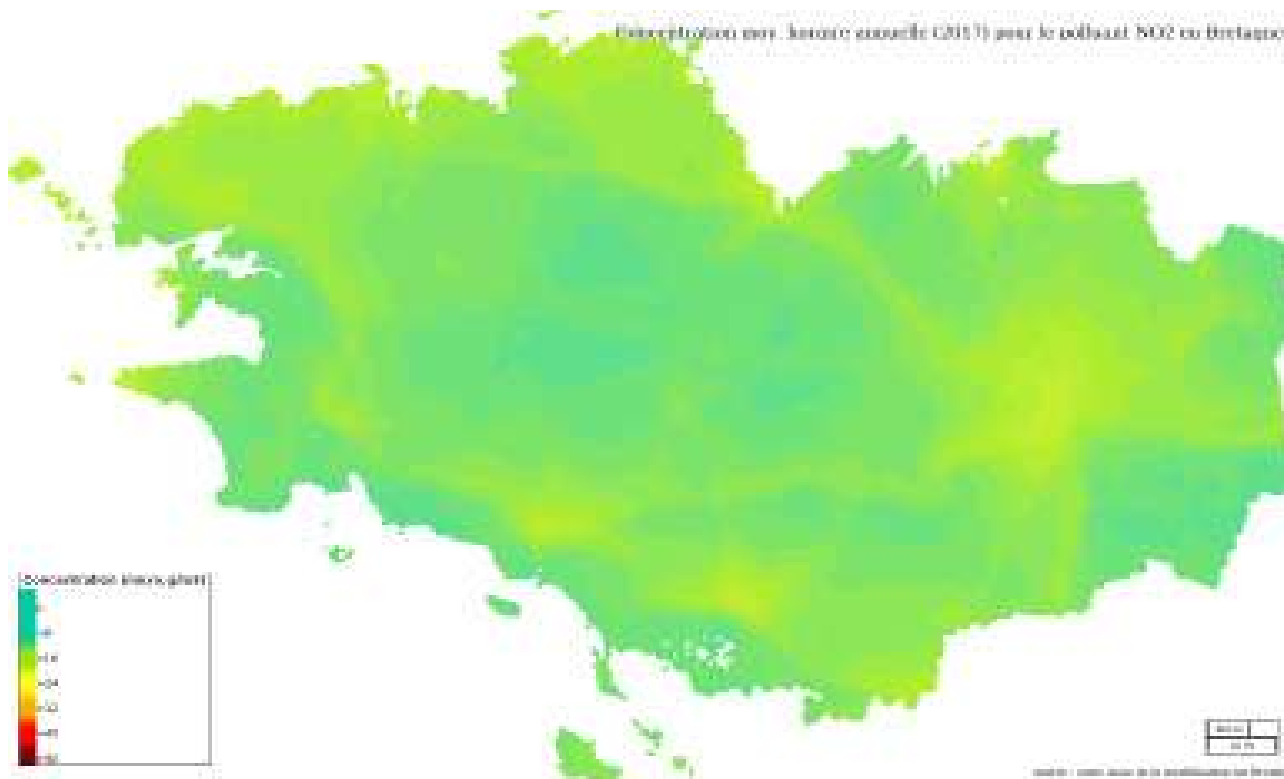
Le dispositif de surveillance de la qualité de l'air assure :

- la surveillance de la qualité de l'air extérieur,
- l'information auprès du public.

Cette surveillance est réalisée sur tout le territoire par 38 associations agréées de surveillance de la qualité de l'air (AASQA) dont la coordination technique est assurée par le Laboratoire central de surveillance de la qualité de l'air (LCSQA).

L'article 180 de la loi 2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement, en modifiant l'article L. 221-3 du code de l'environnement, impose de ne recourir désormais, dans chaque région, qu'à un seul organisme agréé par le ministre chargé de l'environnement pour assurer la surveillance de la qualité de l'air à compter du 1er janvier 2012 (décret n° 2010-1268 du 22 octobre 2010 relatif à la régionalisation des organismes agréés de surveillance de la qualité de l'air).

En Bretagne, c'est Air Breizh, association de type loi de 1901 à but non lucratif, qui est, depuis 1996 l'organisme agréé par le ministère chargé de l'Environnement pour la surveillance de la qualité de l'air.



Exemple de modélisation du suivi de la qualité de l'air. Source : AirBreizh

## 5.4.3 La qualité de l'air en Bretagne

L'indice de qualité de l'air est un indicateur journalier gradué de 1 (très bon) à 10 (très mauvais) qui permet de caractériser de manière simple et globale la qualité de l'air d'une agglomération urbaine.

Il se compose de 4 sous-indices, chacun étant représentatif d'un polluant de l'air :

- particules fines (PM<sub>10</sub>)
- ozone (O<sub>3</sub>)
- dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>)
- dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>)

Le sous-indice le plus élevé détermine l'indice du jour.

Il est calculé à partir des mesures des stations représentatives de la pollution de fond. Il ne prend pas en compte les phénomènes de proximité (automobile ou industriel).

L'indice Atmo est défini au niveau national pour les agglomérations de plus de 100 000 habitants (arrêté du 22 juillet 2004 relatif aux indices de qualité de l'air).

Pour les agglomérations de taille inférieure, le calcul de cet indicateur reste possible mais il s'agit alors de l'Indice de Qualité de l'Air (IQA) simplifié calculé suivant les mêmes règles mais avec la possibilité de réduire le nombre de polluants surveillés.

En Bretagne, l'indice de qualité de l'air est calculé pour 7 agglomérations : Rennes, Saint-Malo, Saint-Brieuc, Brest, Quimper, Lorient et Vannes.

Air Breizh réalise quotidiennement une prévision de l'indice Atmo du jour même et du lendemain à partir des modèles de prévisions de la qualité de l'air, des données météorologiques, des résultats des stations de mesure et d'une expertise locale. Chaque jour, l'indice de la veille est recalculé à partir des concentrations mesurées des polluants pris en compte dans le calcul de l'indice sur l'ensemble de la journée. Il peut donc y avoir des différences entre l'indice prévu et l'indice calculé pour une même date.

En 2017, l'indice ATMO sur Brest métropole a été à 81% bon à très bon dans l'année [78% bon (entre 3 et 4), 3% très bon (entre 1 et 2)], à 19% moyen à médiocre [15% moyen (5), 4% médiocre (entre 6 et 7)] et à 0.3% mauvais (8)



Exemple de représentation de l'indice en octobre 2018. Source : AirBreizh

CLIMAT, AIR & ENERGIE

	ATOOUTS	FAIBLESSES
CONSOMMATION D'ÉNERGIE	<p>Des politiques locales en faveur d'une rénovation du parc ancien (au travers du PLH, d'OPAH)</p> <p>Des potentiels de production de chaleur via des énergies renouvelable sur le territoire</p> <p>Un territoire doté de transports en commun, notamment la gare et le système de bus de Landerneau et de la desserte interurbaine de cars de la Région</p>	<p>Le secteur du résidentiel et du tertiaire, principaux consommateurs d'énergie à l'échelle de la Bretagne, du Pays de Brest et de la CC du Pays de Landerneau-Daoulas</p> <p>Des consommations notamment liée aux besoins de chauffage (67%)</p> <p>Les transports comme deuxième secteur de consommation d'énergie avec un profil de territoire dépendant de la voiture particulière pour se déplacer</p>
PRODUCTION D'ÉNERGIE	<p>Une production d'énergies renouvelables essentiellement portée par le bois bûche et le bois déchiqueté sur le Pays de Brest</p> <p>Des projets de développement du biogaz à l'oeuvre et un bon potentiel de développement notamment grâce à un gisement de déjection animale liée à l'élevage</p>	<p>Des objectifs ambitieux en matière de développement de l'éolien au niveau régional mais un potentiel de développement limité du grand éolien à l'échelle locale</p>
VULNÉRABILITÉ	<p>Le diagnostic de la vulnérabilité du territoire face au changement climatique établit existant (mais a priori limité par rapport à d'autres territoires)</p>	<p>Un territoire soumis néanmoins à des risques : élévation du niveau de la mer et salinisation des nappes, érosion côtière et mouvements de terrain, inondations, vagues de chaleur, sécheresse et feux de forêt</p>
EMISSIONS DE GES		<p>La CAPLD 2ème territoire émetteur de GES du Pays de Brest, en premier lieu en raison des émission du secteur agricole puis des transports et du résidentiel</p>

Principales sources et principaux producteurs de données  
utilisées dans le présent chapitre:

- > CAPLD
- > PAC
- > SYNDICATS GESTIONNAIRES
- > SCHÉMAS DÉPARTEMENTAUX  
(D'ASSAINISSEMENT,  
D'ÉLIMINATION DES DÉCHETS,  
ETC.)



## 6. Capacité des réseaux

# 6.1. L'eau

## 6.1.1 L'alimentation en eau potable et sa gestion

Dans le respect de l'article L.2224-7 du code général des collectivités territoriales (CGCT) la compétence de distribution de l'eau potable est assurée depuis le 1er janvier 2019 par la CAPLD sur 18 des 22 communes du territoire.

La CAPLD est adhérente aux syndicats maintenus au 1er janvier en lieu et place des communes suivantes :

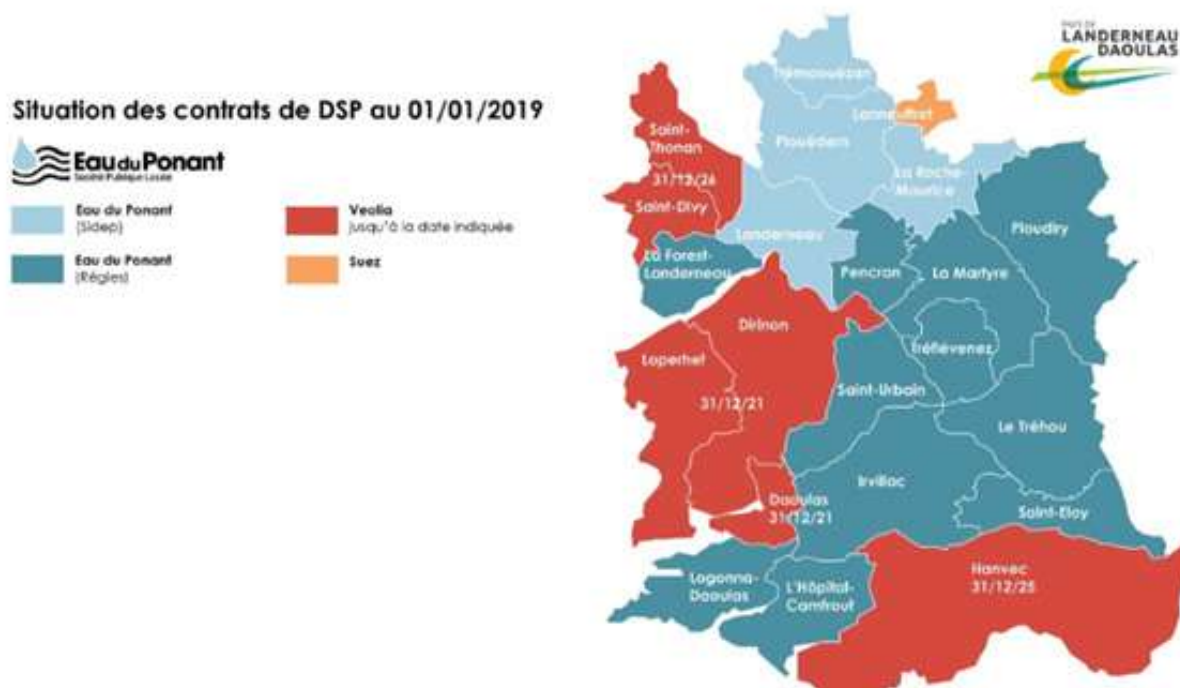
- Lanneuffret (Syndicat de Pont An Ilis),
- St Divy et St Thonan (syndicat du Sernel),
- Hanvec (Syndicat du Cranou).

En amont de ce transfert de compétence la CAPLD a mené une étude patrimoniale et défini dans le cadre de l'élaboration d'un schéma directeur les priorités d'investissement à mener et leur impact financier permettant d'élaborer une convergence tarifaire sur 10 ans à partir du 1er janvier 2020 afin d'aboutir à une grille tarifaire unique.

### LES MODALITÉS D'EXPLOITATION

Le service précédemment exploité en régie pour la plupart des communes concernées, par la société SAUR pour la commune de La Forest Landerneau ou par la « SPL (Société Publique Locale) Eau du Ponant » pour le SIDEp, vient de confier depuis le 1er janvier 2019, par le biais d'un contrat de concession, la gestion de ce service à la SPL Eau du Ponant dans le cadre d'un contrat de délégation de service public.

La « SPL Eau du Ponant », détenue à 100% par les seules collectivités actionnaires dont la CAPLD, assurera les investissements en cours et à venir définis avec la CAPLD sur le périmètre du contrat en dehors des périmètres des syndicats précités.



Source : Communauté d'Agglomération du Pays de Landerneau-Daoulas




## LES INFRASTRUCTURES ET LEURS PERFORMANCES

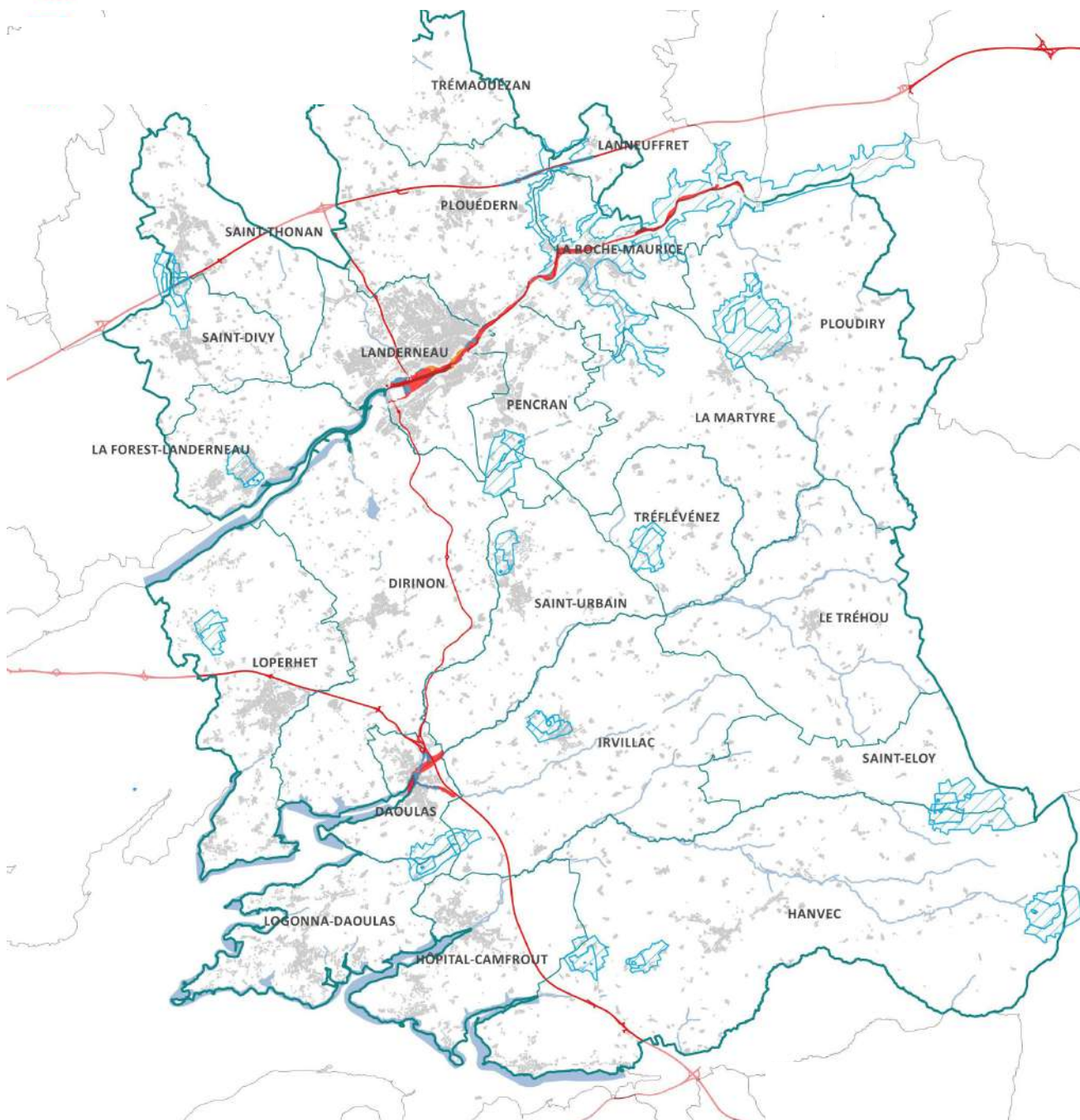
Sur les 22 communes de la CAPLD, la ressource en eau est assurée par 16 captages, un forage et un prélèvement sur l'Elorn (usine de production d'eau de Pont Ar Bled desservant aussi l'agglomération Brestoïse).

L'état des lieux de l'eau distribuée avant le 1er janvier 2019 est le suivant :

COMMUNE	CAPTAGE D'EAU ET PÉRIMÈTRE DE PROTECTION SUR LA COMMUNE	PROVENANCE DE L'EAU DISTRIBUÉE SUR LA COMMUNE	
Daoulas	Forage de Goasven et Captage de Pors-Guennou	Prise d'eau de Pont Ar Bled	
Dirinon	Captage de Loguellaou		
La Roche Maurice	Prise d'eau de Pont Ar Bled		
Landerneau	/		
Le Tréhou	/		
Loperhet	Captage du Carn		
Plouédern	Prise d'eau de Pont Ar Bled		
Trémaouézan	/		
Saint-Divy	Captage de pen Ar Quinquis	Captage de pen Ar Quinquis, Syndicat Bas Léon	
Saint-Thonan			
La Martyre	Captages st jean et Porzlazou	Captages st jean et Porzlazou	Prise eau Goasmoal (Syndicat Pont an Ilis)
Ploudiry			
Lanneufret	/		
La Forest-Landerneau	Captage Castel Névez		
Tréflévénez	Captages de Milinic et st pierre		
Saint-Urbain	Captage de Balanec		
Logonna-Daoulas	Forage de Goasven et Captage de Pors-Guennou		
Pencran	Captage de Loguellaou		
Loperhet	Captage du Carn		
Irvillac	Captage de Goasven Captage de Pors Guennou et captage du Crec	Captage du Crec	
Saint-Eloy	Captage de Lan ar Bouhris et captage de Briantel	Captage de Lan ar Bouhris	
Hôpital-Camfrout	/	Captage Keranclouar	
Hanvec	Captage de Briantel	Captages de Briantel et Poulguern	

## CARTOGRAPHIE DES PÉRIMÈTRES DE PROTECTION DES CAPTAGES

-  Périumètre de protection éloignée
-  Périumètre de protection rapprochée
-  Périumètre de protection immédiate



Source : DDTM29. Réalisation : Cittànova

13 usines, d'une capacité totale maximale de production de 39 030 m<sup>3</sup>/jour (2 604 m<sup>3</sup>/heure), assurent le traitement de l'eau, avant son transfert vers les infrastructures de transport et de distribution 34 réservoirs d'eaux traitées, soit une capacité d'environ 14 410 m<sup>3</sup>, assurent le stockage de l'eau avant la distribution.

Cette eau transite par 896 km de conduite de natures différentes (dominante PVC) présentant un rendement global de 83% (valeur 2015) à l'échelle du territoire avec des fluctuations d'un secteur d'adduction à l'autre de 61% à 92 %.

## LA DESSERTE EN EAU POTABLE SUR L'ENSEMBLE DU TERRITOIRE



**QUALITÉ ET CONSOMMATION DE L'EAU POTABLE SUR LE TERRITOIRE DE LA  
CAPLD EN 2016 (SAUF MENTION CONTRAIRE) :**

<b>COMMUNE</b>	<b>QUALITÉ DE L'EAU ET PERFORMANCE DES RÉSEAUX</b>
Landerneau, Trémaouézan, Plouédern, La Roche-Maurice	Conformité microbiologique de l'eau au robinet : 100% Conformité physico-chimique de l'eau au robinet : 100%
Dirinon, Loperhet	Conformité microbiologique de l'eau au robinet : 100 % Conformité physico-chimique de l'eau au robinet : 100 % Connaissance et gestion patrimoniale des réseaux d'eau potable : 100 points Rendement du réseau de distribution : 86,60 % Pertes en réseau : 0,70 m <sup>3</sup> /km/j Renouvellement des réseaux d'eau potable : 0 %
La Forest-Landerneau (2017)	Conformité microbiologique de l'eau au robinet : 100 % Conformité physico-chimique de l'eau au robinet : 100 % Connaissance et gestion patrimoniale des réseaux d'eau potable : 110 points Rendement du réseau de distribution : 87,70 % Pertes en réseau : 1 m <sup>3</sup> /km/j Renouvellement des réseaux d'eau potable : 1,23 %
Pencran (2011)	Connaissance et gestion patrimoniale des réseaux d'eau potable: 60 unité Renouvellement des réseaux d'eau potable : 0,16 % Rendement du réseau de distribution : 89,91 % Pertes en réseau : 0,83 m <sup>3</sup> /km/j Conformité microbiologique de l'eau au robinet : 100 % Conformité physico-chimique de l'eau au robinet : 100 %
Saint-Thonan, Saint-Divy	Conformité microbiologique de l'eau au robinet : 100 % Conformité physico-chimique de l'eau au robinet : Entre 96,40 % et 100 % Connaissance et gestion patrimoniale des réseaux d'eau potable : 110 points Rendement du réseau de distribution : 97,20 % Pertes en réseau : 0,20 m <sup>3</sup> /km/j Renouvellement des réseaux d'eau potable : 0,23 %
La Martyre, Ploudiry (2017)	Conformité microbiologique de l'eau au robinet : 100 % Conformité physico-chimique de l'eau au robinet : 100% Connaissance et gestion patrimoniale des réseaux d'eau potable : 110 points Rendement du réseau de distribution : 90,90 % Pertes en réseau : 0,40 m <sup>3</sup> /km/j Renouvellement des réseaux d'eau potable : 0,06 %
Tréflévénez	Conformité microbiologique de l'eau au robinet : 100 % Conformité physico-chimique de l'eau au robinet : 100% Connaissance et gestion patrimoniale des réseaux d'eau potable : 15 points Rendement du réseau de distribution : 100 % Pertes en réseau : 0 m <sup>3</sup> /km/j Renouvellement des réseaux d'eau potable : 2,27 %

COMMUNE	QUALITÉ DE L'EAU ET PERFORMANCE DES RÉSEAUX
Saint-Urbain (2013)	<p>Connaissance et gestion patrimoniale des réseaux d'eau potable : 61 points</p> <p>Pertes en réseau : 0,97 m<sup>3</sup>/km/j</p> <p>Rendement du réseau de distribution : 89,24 %</p> <p>Conformité microbiologique de l'eau au robinet : 100 %</p> <p>Conformité physico-chimique de l'eau au robinet : 76,47%</p>
Daoulas	<p>Conformité microbiologique de l'eau au robinet : 100 %</p> <p>Conformité physico-chimique de l'eau au robinet : 100%</p> <p>Connaissance et gestion patrimoniale des réseaux d'eau potable : 15 points</p> <p>Rendement du réseau de distribution : 90,80 %</p> <p>Pertes en réseau : 0,80 m<sup>3</sup>/km/j</p> <p>Renouvellement des réseaux d'eau potable : 0 %</p>
Logonna-Daoulas	<p>Conformité microbiologique de l'eau au robinet : 100 %</p> <p>Conformité physico-chimique de l'eau au robinet : 100%</p> <p>Connaissance et gestion patrimoniale des réseaux d'eau potable : 106 points</p> <p>Rendement du réseau de distribution : 56,20 %</p> <p>Pertes en réseau : 4,90 m<sup>3</sup>/km/j</p> <p>Renouvellement des réseaux d'eau potable : 0,40 %</p>
Hôpital-Camfrout	<p>Conformité microbiologique de l'eau au robinet : 100 %</p> <p>Conformité physico-chimique de l'eau au robinet : 100%</p> <p>Connaissance et gestion patrimoniale des réseaux d'eau potable : 86 points</p> <p>Rendement du réseau de distribution : 74,80 %</p> <p>Pertes en réseau : 2 m<sup>3</sup>/km/j</p> <p>Renouvellement des réseaux d'eau potable : 0,19 %</p>
Irvillac (2013)	<p>Connaissance et gestion patrimoniale des réseaux d'eau potable : 95 points</p> <p>Rendement du réseau de distribution : 91,10 %</p> <p>Pertes en réseau : 0,38 m<sup>3</sup>/km/j</p> <p>Conformité microbiologique de l'eau au robinet : 100 %</p> <p>Conformité physico-chimique de l'eau au robinet : 100 %</p>
Le Tréhou	<p>Conformité physico-chimique de l'eau au robinet : 100 %</p> <p>Connaissance et gestion patrimoniale des réseaux d'eau potable : 20 points</p> <p>Rendement du réseau de distribution : 61,60 %</p> <p>Pertes en réseau : 1,60 m<sup>3</sup>/km/j</p> <p>Renouvellement des réseaux d'eau potable : 0 %</p>
Saint-Eloy	<p>Pertes en réseau : 2,10 m<sup>3</sup>/km/j</p> <p>Conformité microbiologique de l'eau au robinet : 100 %</p> <p>Conformité physico-chimique de l'eau au robinet : 100 %</p>

COMMUNE	QUALITÉ DE L'EAU ET PERFORMANCE DES RÉSEAUX
Hanvec	Rendement du réseau de distribution : 72,91 % Pertes en réseau : 1,15 m <sup>3</sup> /km/j Renouvellement des réseaux d'eau potable : 0,28 % Connaissance et gestion patrimoniale des réseaux d'eau potable : 113 points Conformité microbiologique de l'eau au robinet : 100 % Conformité physico-chimique de l'eau au robinet : 100 %
Lanneuffret	Conformité microbiologique de l'eau au robinet : 100 % Conformité physico-chimique de l'eau au robinet : 100 % Connaissance et gestion patrimoniale des réseaux d'eau potable : Entre 85 points et 109 points Rendement du réseau de distribution : Entre 82,70 % et 94,10 % Pertes en réseau : Entre 0,80 m <sup>3</sup> /km/j et 16,40 m <sup>3</sup> /km/j Renouvellement des réseaux d'eau potable : Entre 0 % et 0,26 %

Source : eaufrance

Explication des indicateurs :

#### QUALITE DE L'EAU :

- **Taux de conformité des prélèvements sur les eaux distribuées réalisés au titre du contrôle sanitaire par rapport aux limites de qualité pour ce qui concerne la microbiologie :**

Cet indicateur évalue le respect des limites réglementaires de qualité de l'eau distribuée à l'utilisateur concernant les paramètres bactériologiques (présence de bactéries pathogènes dans l'eau). Il se réfère aux mesures de l'Agence Régionale de Santé (ARS) et, sous certaines conditions, à celles de l'exploitant.

- **Taux de conformité des prélèvements sur les eaux distribuées réalisés au titre du contrôle sanitaire par rapport aux limites de qualité pour ce qui concerne les paramètres physico-chimiques :**

Cet indicateur évalue le respect des limites réglementaires de qualité de l'eau distribuée à l'utilisateur concernant les paramètres physico-chimiques tels que pesticides, nitrates, chrome, bromate. Il se réfère aux mesures de l'Agence Régionale de Santé (ARS) (et, sous certaines conditions), à celles de l'exploitant.

La définition de ces deux indicateurs dépend de la taille du service :

- pour les services desservant plus de 5 000 habitants ou produisant plus de 1 000 m<sup>3</sup>/j : le taux de conformité tel que défini ci-dessus.
- pour les services desservant moins de 5 000 habitants et produisant moins de 1 000 m<sup>3</sup>/j : le ratio n'est pas obligatoire, seuls les nombres de prélèvements sont à fournir. A noter : dans le second cas, l'Observatoire calcule néanmoins le taux de conformité à des fins statistiques mais l'indicateur est masqué, y compris à la saisie.

#### RÉSEAUX :

Indice de connaissance et de gestion patrimoniale des réseaux d'eau potable :

Cet indicateur évalue, sur une échelle de 0 à 120, à la fois :

- le niveau de connaissance du réseau et des branchements,
- et l'existence d'une politique de renouvellement pluri-annuelle du service d'eau potable.

La définition de cet indicateur est celle applicable à partir du RPOS 2013.

Cet indice de connaissance, valorisé à 40 points ou plus, traduit l'existence du descriptif détaillé de transport ou de distribution d'eau du service exigé par la réglementation au 31/12/2013, donc à compter de l'exercice 2013.

- **Rendement du réseau de distribution :**

C'est le rapport entre le volume d'eau consommé par les usagers (particuliers, industriels) et le service public (pour la gestion du dispositif d'eau potable) et le volume d'eau potable d'eau introduit dans le réseau de

distribution.

Plus le rendement est élevé (à consommation constante), moins les pertes par fuites sont importantes. De fait, les prélèvements sur la ressource en eau en sont d'autant diminués. Le décret du 27 janvier 2012 pénalise les collectivités qui ne respectent pas un seuil minimum de rendement, au regard de la consommation de leur service et de la ressource utilisée.

- **Indice linéaire des volumes non comptés :**

L'indice linéaire des volumes non comptés évalue, en les rapportant à la longueur des canalisations (hors branchements), la somme des pertes par fuites et des volumes d'eau consommés sur le réseau de distribution qui ne font pas l'objet d'un comptage. Cet indicateur diffère de l'indice linéaire de pertes en réseau qui n'intègre que les pertes par fuites. Il lui est toujours supérieur.

- **Indice linéaire de pertes en réseau :**

L'indice linéaire des pertes en réseau évalue, en les rapportant à la longueur des canalisations (hors branchements), les pertes par fuites sur le réseau de distribution.

Cet indicateur diffère de l'indice linéaire des volumes non comptés qui intègre en plus des pertes par fuites, les volumes qui ne font pas l'objet d'une comptabilisation. Il lui est toujours inférieur.

- **Taux moyen de renouvellement des réseaux d'eau potable :**

Cet indicateur donne le pourcentage de renouvellement moyen annuel (calculé sur les 5 dernières années) du réseau d'eau potable par rapport à la longueur totale du réseau, hors branchements

L'âge moyen des conduites est de 36 ans avec la plus ancienne connue datée de 1956.

Les pertes linéaires en réseau varient d'un secteur d'adduction à l'autre de 0 à 2m<sup>3</sup>/km/jour.

Le volume distribué annuellement est de 3 020 296 m<sup>3</sup> (valeur 2015) auprès de 22 495 abonnés.

La consommation moyenne par habitant est de 115,7 L/j/Hab (valeur 2015).

La qualité de l'eau distribuée est conforme sur le critère bactériologique pour l'ensemble des communes et deux communes présentent des non-conformités ponctuelles sur l'aspect physico-chimique.

## LES OBJECTIFS DU SCHÉMA DIRECTEUR

Dans le périmètre du contrat de délégation passé avec la « SPL Eau du Ponant », le programme de travaux qui est envisagé permettra de faire face à l'évolution de la population à l'horizon 20 ans.

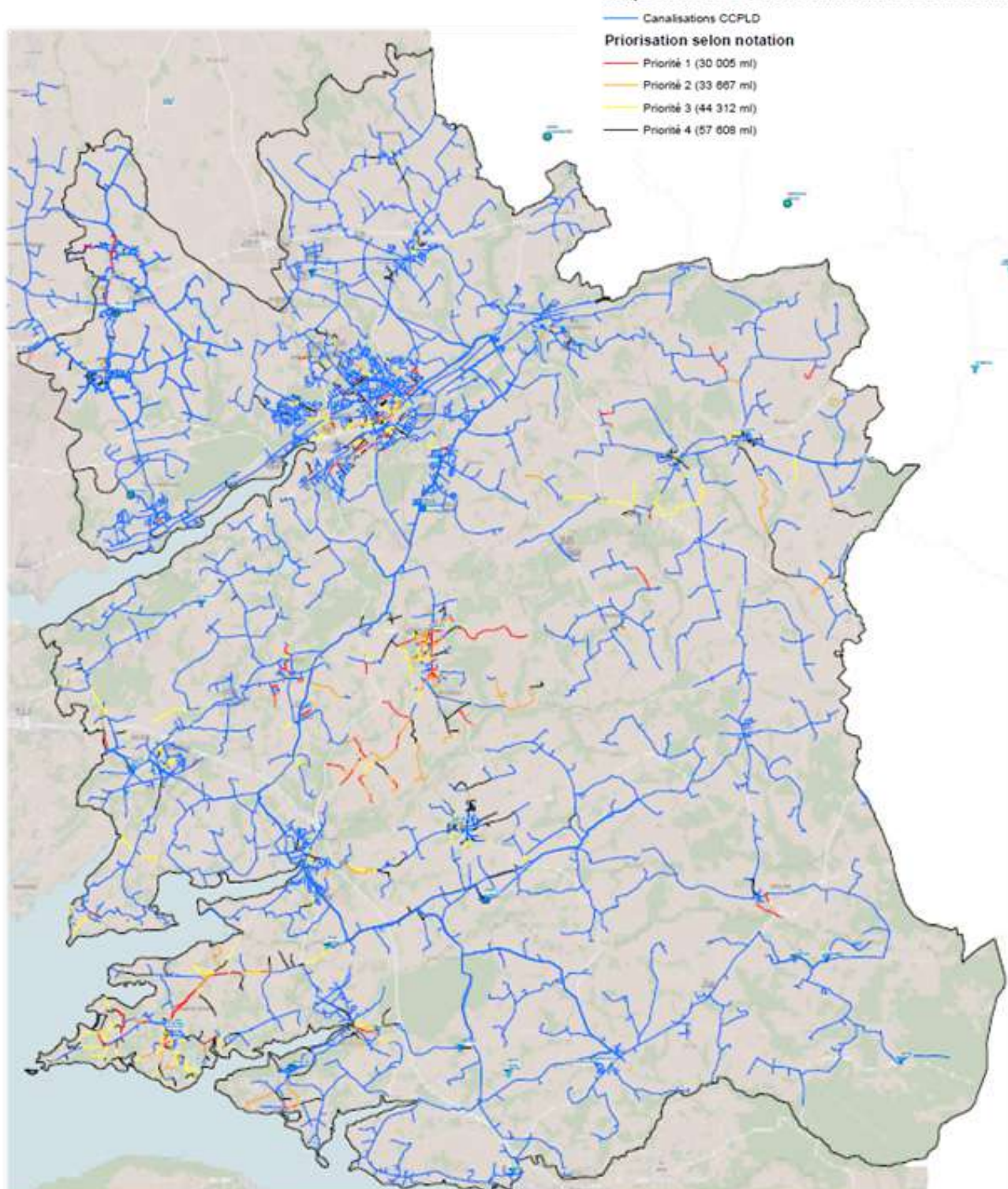
Sur le secteur couvert par le contrat de délégation de service public confié à la SPL Eau Du Ponant, les objectifs du programme, pour la durée du contrat de délégation, sont principalement:

- d'améliorer le rendement global du réseau en :
  - o accélérant le programme de renouvellement pour aboutir à un taux de renouvellement global de 1% (actuellement proche de 0,5%) en fin de contrat de délégation, basé sur l'âge des conduites, leur état général et le type de matériaux la constituant, la qualité de l'eau, (près de 30 km en priorité 1),
  - o assurant une sécurisation de l'alimentation en eau,
  - o poursuivant la sectorisation des réseaux afin de mieux suivre et localiser les fuites d'eau.
- de maintenir la diversité des sources d'approvisionnement en :
  - o assurant la modernisation des unités de traitement et de stockage, principalement sur les communes de Pencran, Irvillac, L'Hopital Camfrou, La Martyre/Ploudiry, Logonna Daoulas, St Urbain et Tréflévénez et plus spécifiquement sur l'usine de traitement d'eau de Pont Ar Bled à hauteur d'1/7 des investissements,
  - o s'appuyant sur une nouvelle source d'approvisionnement sur le site de Kerliver (Hanvec) en relation avec la modernisation de l'unité de L'Hopital Camfrou.
- de pérenniser les ouvrages de stockage et principalement les réservoirs du Rest (Ploudiry), de Kerhascoet (L'Hôpital Camfrou), du bourg (Irvillac), de Boullach (La Forest Landerneau) et des granges (Dirinon).

**L'évolution à la baisse de la consommation (scénario retenu 2040 : 90L/hab/jour) et la réalisation l'ensemble du programme précité va permettre de faire face à l'évolution de l'urbanisation de la CAPLD tout en préservant la ressource en eau (réduction des pertes d'eau).**

Sur les autres secteurs du territoire, les syndicats sont en charge de la mise en œuvre de ce schéma directeur.

### Proposition de Gestion Patrimoniale des Réseaux



Source : Communauté d'Agglomération du Pays de Landerneau-Daoulas

## LES CONVENTIONS AVEC DES COMMUNES OU EPCI EXTÉRIEURS

Des sources d'approvisionnement extérieures permettent d'assurer une sécurisation d'alimentation en eau pour :

- les communes de St Divy et St Thonan au sein du syndicat du Spernel à partir du syndicat du Bas Léon,
- les communes de La martyre et Ploudiry à partir du syndicat mixte de Landivisiau.

A l'inverse, la CAPLD :

- exporte de l'eau potable vers les communes extérieures pour desservir des quartiers périphériques ou des communes (le cas de Loc Eguiner qui faisait partie du SIPP)
- fait transiter par ses réseaux de l'eau potable pour la desserte de la commune de Plougastel-Daoulas sur Brest Métropole.

## LES CONVENTIONS DE DESSERTE SPÉCIFIQUE

La société Laïta (usine Uclab Pencran) en limite de Landerneau est alimentée en eau à partir du réseau de Landerneau. Elle consomme près du tiers de la consommation globale annuelle.

## 6.1.2 La gestion des eaux usées

### LE ZONAGE ASSAINISSEMENT EAUX USÉES

Dans le respect de l'article L.2224-10 du code général des collectivités territoriales (CGCT) il est fait obligation aux communes ou EPCI de délimiter, dans le cadre du zonage d'assainissement eaux usées :

- le zonage d'assainissement collectif (secteurs où la collecte des eaux usées domestiques et le stockage, l'épuration et le rejet ou la réutilisation de l'ensemble des eaux collectées doivent être assurés par la CAPLD, compétente en la matière depuis le 1er janvier 2013) ;
- le zonage d'assainissement individuel (secteur où le contrôle de ces installations doit être assuré par la CAPLD, compétente en la matière depuis le 1er avril 2006).

Sur le territoire communautaire un premier zonage d'assainissement eaux usées a été élaboré en 2014. Ce document visait à être en cohérence, sur une même base technico-économique, avec :

- les documents d'urbanisme en vigueur ou en cours d'élaboration,
- les objectifs environnementaux ou réglementaires en vigueur (DCE : Directive Cadre sur l'Eau et ses déclinaisons dans le SDAGE et les SAGE locaux, la Directive Eaux Résiduaires urbaines).

Ce zonage 2014 n'a été approuvée, que par 6 communes de la CAPLD et la CAPLD, dans le cadre de l'évolution de leur document d'urbanisme (Dirinon, Irvillac, Landerneau, L'hôpital Camfrou, Logonna Daoulas et Tréflévénez).

Il a été accompagné d'un schéma directeur actant des investissements en cours menés par les communes et priorisant les investissements à venir que devaient porter la CAPLD.

Les cartes de zonage présentées en annexe au PLUi constituent la version mise à jour du zonage 2014 prenant en compte les évolutions réglementaires et les orientations et périmètres retenues dans le PLUi.

### L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF

#### LE PÉRIMÈTRE

Sur la CAPLD à l'exception de deux communes (Lanneuffret et Trémaouézan) dépourvues d'assainissement collectif, le transport et le traitement de l'assainissement des eaux usées est en très grande partie en assainissement collectif.

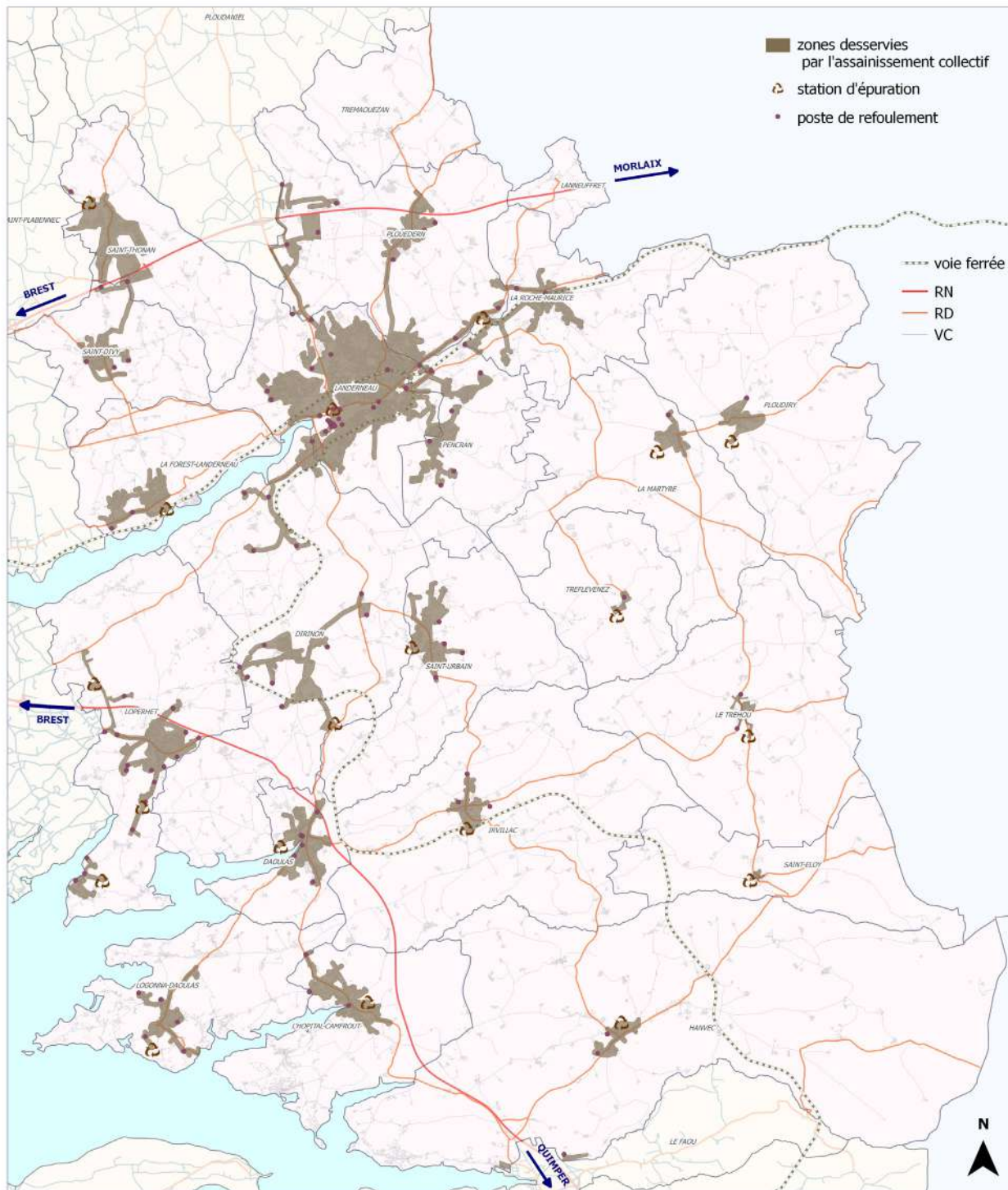
Seules dix-sept des vingt-deux communes de la CAPLD possèdent leur propre système de transport et de traitement des eaux usées puisque les communes de Plouédern et Pencran sont raccordées au système de transport et traitement de la commune de Landerneau et la commune de St Divy au système de transport et traitement de la commune de St Thonan.

La commune de Loperhet possède deux installations de traitement.

#### LES INFRASTRUCTURES

Le SPAC assure, sur ces communes, l'exploitation des installations de traitement et de transport des eaux usées de 16 977 abonnés domestiques (RPQS 2017), soit une population proche de 37 000 habitants, en augmentation de près de 400 abonnés (16 571 abonnés en 2016). L'infrastructure exploitée comprend 307 km de réseau gravitaire, 44 km de réseau de refoulement et 131 postes de refoulement qui permet le transport des effluents vers 18 installations de traitement allant du simple filtre à sable à la station boues activées.

# Pays de Landerneau-Daoulas Assainissement collectif



0 1 2 3 kilomètres

Source : IGN - BdCarto 2013, SIG Pays de Brest  
Réalisation : SIG CCPLD - Avril 2014

Dès 2013, la CAPLD a poursuivi les travaux entrepris par les communes ou décidé de mener des travaux de modernisation des outils d'épuration, en fonction de constats partagés avec les communes concernées, suite à l'élaboration en 2014 d'une étude de zonage assainissement eaux usées et d'un schéma directeur à l'échelle du territoire communautaire.

Les travaux visaient prioritairement à réduire l'impact sur le milieu récepteur de l'assainissement eaux usées, soit en raccordant à l'assainissement collectif, par des extensions ou création de réseaux, des habitations existantes dont les installations individuelles étaient défectueuses, le cas de L'hôpital Camfrout, soit en améliorant les conditions épuratoires des installations de traitement en assainissement collectif en lien avec la sensibilité du milieu récepteur, le cas des communes de Landerneau, L'hôpital Camfrout, Dirinon, La Martyre et Ploudiry.

Ces travaux visaient aussi à accompagner les communes dans leurs projets d'évolution d'urbanisme, le cas de Dirinon, St Urbain et Irillac.

Ce sont donc 11 communes qui ont vu depuis 2013 ou verront de nouvelles installations d'épuration être mises en service jusqu'en 2020. Ce programme ambitieux a aussi vu le jour dans le cadre d'une convergence tarifaire permettant de mutualiser les moyens et les coûts pour aboutir à un tarif unique en 2022.

Avec la réfection des réseaux et de la station d'épuration de Landerneau, dont la mise en service est effective depuis septembre 2018, qui représente à eux seuls 10 000 000 €, ce sont près de 15 000 000 € qui ont été engagés sur le territoire depuis 2013.

## **LES PERFORMANCES ÉPURATOIRES**

Les outils épuratoires mis en œuvre, remplacement des lagunes par des stations d'épuration « à boues activées » et prise en compte du traitement du phosphore et dans certains cas, la bactériologie (milieu maritime ou estuarien), compte tenu des exigences de traitement et des rendements épuratoires, ne peuvent qu'améliorer à court terme la qualité des rejets dans les différents milieux récepteurs.

Les efforts vont se prolonger dans les années à venir sur la réhabilitation des infrastructures de transports (réseaux et postes) afin de poursuivre la réduction des volumes d'eaux parasites.

Les non-conformités aux directives européennes ou aux arrêtés, en 2017, restaient liées :

- à l'établissement ou au complément des manuels d'auto-surveillance obligatoires à tenir à jour,
- à l'équipements de points potentiels de déversement permettant le cas échéant de mesurer le volume potentiel d'eaux usées déversé au milieu récepteur. Les équipements actuels permettent de mesurer les niveaux très haut mais ne permettent pas, dans tous les cas de figure, de mesurer, le cas échéant, le volume déversé au milieu naturel.

Les travaux, en voie d'achèvement ou en cours, sur les différentes infrastructures et stations ainsi que les démarches entreprises pour la mise à jour des documents d'auto-surveillance vont permettre de lever ces non-conformités.

Ces ouvrages d'assainissement assurent le traitement de plus de 1 400 000 m<sup>3</sup> d'eaux usées issues du territoire (1 401 307 m<sup>3</sup> RPOS 2017) par les différentes installations de traitement et 28 150 m<sup>3</sup> provenant d'une partie de la commune de Ploudaniel pour laquelle par voie de convention la CAPLD assure le transport et le traitement jusqu'à la station de Landerneau,

Ces installations génèrent des sous-produits issus de l'épuration :

- o pour les boues représentant 468 tonnes de matières sèches (RPOS 2017) par valorisation en épandages agricoles (426 tonnes) sous forme liquide, dans le cadre d'un plan d'épandage en cours de révision et par voie de compostage (42 tonnes) sous forme pâteuse. Le tonnage composté est issu exclusivement de la station « boues activées » de la commune de St Thonan.
- o pour les produits de dégrillages représentant 66 tonnes (données 2018) permettant d'éviter le colmatage de certains équipements (entrée de station d'épuration ou de poste de refoulement) par incinération.

Le plan d'épandage des boues des stations d'épuration fait l'objet d'un suivi agronomique permettant de

valoriser les boues dans le respect de l'environnement et des obligations réglementaires auquel est soumis ce type d'activité. Le suivi agronomique consiste à caractériser les boues produites par l'épuration des différentes stations concernées, quantifier leur apport nutritif pour les cultures, définir les doses à épandre et vérifier par des mesures la composition des sols en place avant épandage afin d'adapter les doses à épandre aux besoins réels. La prestation d'épandage est « rendue racine », c'est-à-dire que le gestionnaire assure par le biais d'un prestataire l'épandage des boues sur les seuls champs intégrés au plan d'épandage, dans les périodes et aux doses d'apport de boues correspondant aux types de culture envisagés par l'agriculteur concerné.

Toutes les stations d'épuration sont en capacité de traiter des effluents supplémentaires, à l'exception, des stations d'épuration de Saint-Eloy, Logonna-Daoulas et Loperhet (Rostiviec uniquement) qui présentent des possibilités limitées.

Concernant Saint-Eloy, à ce jour, des investigations complémentaires sont imaginées pour améliorer les performances de l'équipement (si le besoin est démontré), les dysfonctionnements constatés sur cet équipement n'étant que très ponctuels. Sur la station de Rostiviec, au regard des projets d'urbanisation et du zonage d'assainissement collectif, la station d'épuration, dimensionnée pour 350 EH, a donc été bien dimensionnée et le secteur est en capacité de recevoir de nouvelles habitations. A noter cependant que la station ne peut pas accepter les 2 m<sup>3</sup>/j supplémentaires prévus dans le cadre de la densification au sein du zonage réglementaire par temps de pluie et nappe haute. Une réduction des apports en eaux parasites sur le réseau est nécessaire. Ainsi, sur la station de Rostiviec, il est envisagé de déconnecter le décanteur primaire de la filière de traitement afin d'améliorer son fonctionnement.

Concernant les autres stations en surcharge hydraulique (Logonna-Daoulas, Loperhet, Hanvec) mais uniquement par temps de pluie et nappe haute, les diagnostics de fonctionnement de ces systèmes de collecte et de traitement sont prévus en priorité, permettant de quantifier les surcharges et de localiser les secteurs sensibles, suivi des travaux de réduction des apports en eaux parasites.

En complément de ces études réalisées à l'échelle de la Communauté d'Agglomération du Pays de Landerneau-Daoulas, il est à noter qu'une partie de Kersivien doit être raccordée à la station du Faou, en dehors du périmètre intercommunal. La station du Faou mise en service en 2014 a une capacité organique de 5300 EH et une capacité hydraulique de 504 m<sup>3</sup>/h par temps sec et 2018 m<sup>3</sup>/h par temps de pluie. Les charges futures prévues sur la station d'épuration du Faou à +25 ans sont de 4950 EH et 1954 m<sup>3</sup>/j (par temps de pluie et de nappe haute), soit avec le secteur de Kersivien (34 EH, 5.1 m<sup>3</sup>/j), une charge organique future de 4984 EH et une charge hydraulique future de 1959 m<sup>3</sup>/j, toujours compatible avec les capacités de traitement de la station d'épuration du Faou.

### **LES CONVENTIONS AVEC DES COMMUNES EXTÉRIEURES**

Les installations de traitement du Bois Noir à Landerneau assure aussi le traitement d'une partie de la commune de Ploudaniel, correspondant aux secteurs de la ZAE de Mescoden et du quartier de Penfrat.

A l'inverse ce sont les installations de la commune de Le Faou qui assure le traitement des effluents de la commune de Hanvec des secteurs de la ZAE de Kérangueven et de quelques habitations du secteur de Lanvoy proche de la commune de Le Faou.

### **LES CONVENTIONS D'AUTORISATION DE DÉVERSEMENT D'USAGERS AUTRES QUE DOMESTIQUE**

Deux conventions sont en cours et concerne un raccordement sur les installations d'assainissement de Landerneau. La société Whaouh (usine de production de crêpes) et la clinique Cap Horn (clinique de réadaptation ouverture 2019).

---

## **L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF**

### **LES MODALITÉS D'EXPLOITATION**

Depuis de 1er janvier 2013, le Service public Assainissement Collectif (SPAC) fait partie des compétences

assurées par la Communauté d'Agglomération du Pays de Landerneau-Daoulas.

Le service précédemment exploité en régie avec autonomie financière, vient de passer en délégation de gestion depuis le 1er janvier 2019, par le biais d'un contrat de concession passé avec la « Société Publique Locale Eau du Ponant ». La SPL Eau du Ponant, détenue à 100% par les seules collectivités actionnaires dont la CAPLD, assurera les investissements en cours et à venir définis avec la CAPLD.

La politique tarifaire est votée annuellement par la CAPLD et mise en œuvre par la « SPL Eau Du Ponant » afin de poursuivre les investissements en cours et prendre en charge les nouveaux travaux décidés par la CAPLD, et dans le cadre d'un schéma directeur mis à jour annuellement en tenant compte des priorités du SDAGE Loire Bretagne et des contraintes réglementaires actualisées ceci dans les conditions fixées contractuellement.

Les eaux usées issues des locaux non desservis par le réseau d'assainissement collectif doivent être recueillies, traitées et éliminées par des dispositifs d'assainissement non collectif (individuel) selon des filières de traitement déterminées en fonction de l'aptitude des sols à l'épuration et de la sensibilité du milieu récepteur.

### **LE PÉRIMÈTRE**

Seules deux communes (Lanneuffret et Trémaouézan) sont exclusivement en assainissement non collectif (individuel).

Sur les vingt autres communes de la CAPLD le zonage d'assainissement a déterminé les secteurs qui resteront en assainissement non-collectif (individuel).

Le service assure le contrôle de 5 869 abonnés soit près de 13 000 habitants. Le nombre d'abonnés continu de baisser avec l'extension des réseaux d'assainissement collectif notamment dans le secteur de l'Hôpital Camfrou, où des quartiers proches de la mer, en situation défavorable au maintien d'un assainissement non-collectif, ont été raccordés.

### **LES MODALITÉS D'EXPLOITATION**

Depuis de 1er avril 2006, le Service public Assainissement Non Collectif (SPANC) fait partie des compétences assurées par la Communauté d'Agglomération du Pays de Landerneau-Daoulas.

Depuis 2005, la CAPLD assure le contrôle du bon fonctionnement de ces dispositifs dans le cadre de sa mission de SPANC. Le service précédemment exploité en régie avec autonomie financière, vient de passer en délégation de gestion depuis le 1er janvier 2019, par le biais d'un contrat de délégation de service public passé avec la « Société Publique Locale Eau du Ponant ». La SPL Eau du Ponant, détenue à 100% par les seules collectivités actionnaires dont la CAPLD, assurera l'ensemble des missions précédemment assurées avec la CAPLD à savoir le contrôle de conception et de réalisation des nouvelles installations et le contrôle de bon fonctionnement. Pour les dispositifs ANC critiques, cette société procède de la manière suivante :

- envoi systématique de recommandés chaque année,
- doublement de la redevance ANC,
- possibilité de subventions dans les zones sensibles avec le concours de l'AELB.

La politique tarifaire est votée annuellement par la CAPLD et mise en œuvre par la « SPL Eau Du Ponant » afin d'assurer le service dans les conditions fixées contractuellement.

### **LE NIVEAU DE PERFORMANCES DES INSTALLATIONS SUR LE TERRITOIRE**

Le taux de conformité des installations était de 89.1 % en 2017.

Le taux de conformité des installations d'assainissement non collectives (installations individuelles) évalue le pourcentage d'installations non collectives conformes à la réglementation, après contrôle, sur l'ensemble des installations contrôlées depuis la création du service.

La formule de calcul a évolué à partir de 2013 :

Taux de conformité = (Nombre d'installations jugées conformes ou ayant fait l'objet d'une mise en conformité + nombre d'installations jugées non conforme mais ne présentant pas de danger pour la santé des personnes ou de risques avérés de pollution de l'environnement / Divisé par (Nombre total d'installation contrôlées depuis la création du service x 100).

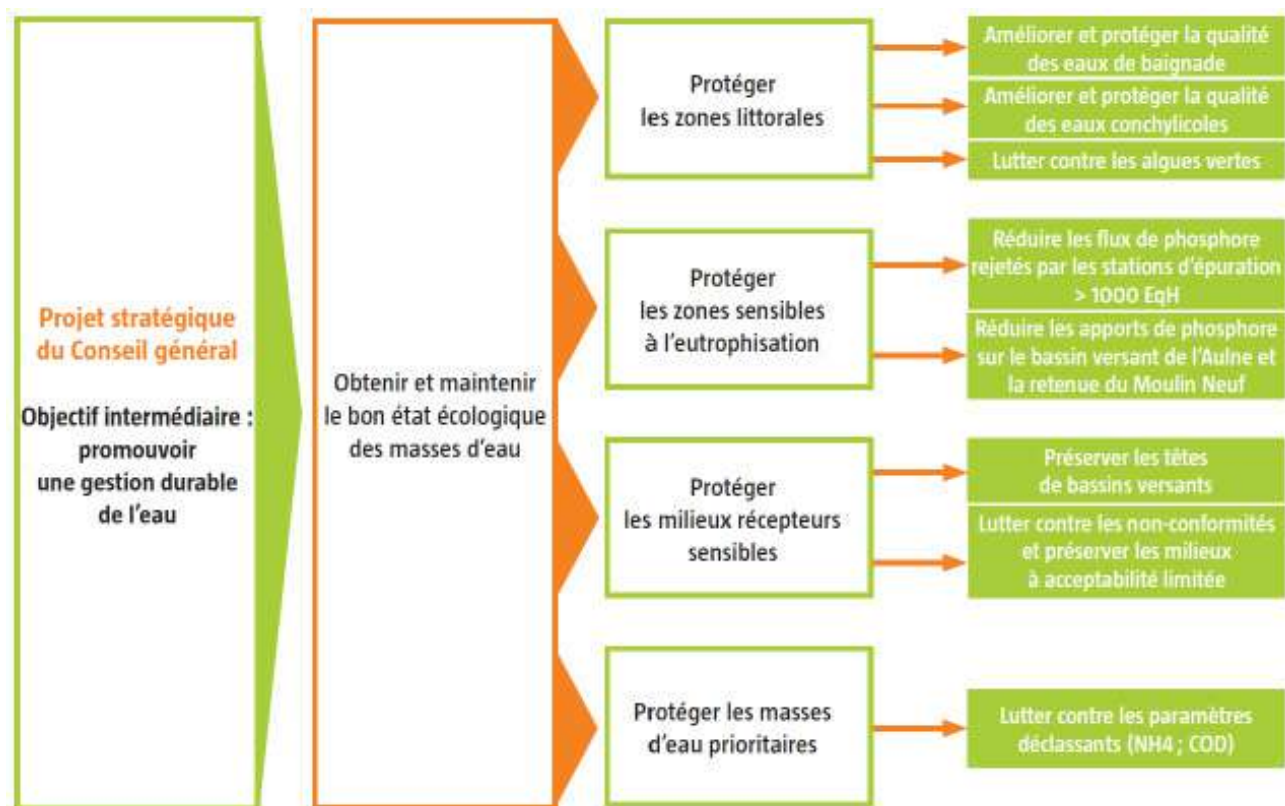
## LE SCHÉMA DIRECTEUR DÉPARTEMENTAL D'ASSAINISSEMENT

Le schéma directeur départemental d'assainissement a été adopté par le conseil départemental du Finistère lors de sa séance plénière du 20 juin 2013.

Les finalités du schéma départemental d'assainissement sont notamment de :

- définir les objectifs et priorités en matière d'assainissement ;
- mettre en place une programmation des études et des travaux à engager suivant une hiérarchisation adaptée aux priorités retenues ;
- définir les nouvelles modalités d'aides à apporter aux collectivités concernées.

Il prend notamment en compte la réglementation existante en la matière : la Directive Cadre sur l'Eau (DCE), notamment pour l'atteinte ou le maintien du bon état écologique des masses d'eau, déclinée dans le SDAGE et les SAGE, la Directive Eaux Résiduaires Urbaines, sachant que pour cette dernière, le Finistère ne présente pas de non conformité.



Source : schéma départemental d'assainissement

Afin de graduer les priorités et de proposer un programme d'action conforme aux exigences et aux besoins du territoire, un système de cotation a été mis en place. En fonction des actions définies, chaque commune finistérienne possède un cumul de points en lien avec les contraintes et les usages locaux.

Un classement de niveau de priorité des communes a ensuite été effectué selon le nombre de points cumulés. Ainsi, trois niveaux de priorité ont été créés par classe de points cumulés, du plus prioritaire (niveau 1) au non prioritaire :

- Niveau 1 (les communes prioritaires) : les communes ayant de 8 à 15 points > **Seule la commune de l'Hôpital-Camfrout est une commune prioritaire de niveau 1 ;**
- Niveau 2 : les communes ayant de 5 à 7 points > **les communes de Hanvec, Dirinon, Saint-Divy, Saint-Thonan, Plouédern et Trémaouézan ;**
- Niveau 3 : c'est-à-dire les communes non prioritaires : les communes ayant de 2 à 4 points > **les 15 autres communes de la CAPLD.**

## 6.1.2 Le zonage assainissement eaux pluviales

Dans le respect de l'article L.2224-10 du code général des collectivités territoriales (CGCT) il est fait obligation aux communes ou EPCI de délimiter, dans le cadre du zonage d'assainissement eaux pluviales :

- les zones où des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols et pour assurer la maîtrise du débit et de l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement ;
- les zones où il est nécessaire de prévoir des installations pour assurer la collecte, le stockage éventuel et, en tant que de besoin, le traitement des eaux pluviales et de ruissellement lorsque la pollution qu'elles apportent au milieu aquatique risque de nuire gravement à l'efficacité des dispositifs d'assainissement.

L'étude de zonage eaux pluviales menée par la CAPLD a eu pour objectif d'harmoniser l'approche de gestion des eaux pluviales sur l'ensemble du territoire à minima dans le cadre règlementaire des SDAGE et SAGE en vigueur ou en y dérogeant suite aux constats de terrain effectués.

Dans un premier temps l'état des lieux a permis :

- de recenser, avec les communes, les secteurs ou la récurrence des dysfonctionnements du système de collecte des eaux pluviales nécessitaient la mise en place de solutions adaptées,
- de dresser deux cartes de sensibilité des milieux, l'une traitant de l'aspect quantitatif (risque inondation) et l'autre qualitatif (zones de conchyliculture, zones de baignade, périmètre de protection de captage, ZNIEFF...),
- de modéliser les principaux réseaux et de croiser les constats de terrain avec ces modélisations.

Le zonage eaux pluviales avait pour ambition de fixer des règles simples et faciles à mettre en œuvre pour assurer une gestion intégrée des eaux pluviales en :

- limitant l'imperméabilisation des sols,
- favorisant l'infiltration des eaux ou leur réutilisation,
- régulant les flux collectés,
- ralentissant les eaux de ruissellement,
- assurant un prétraitement.

Et ce en prenant en compte les particularités ou contraintes du territoire :

- la présence de zones saturées en hiver influant sur leur capacité d'infiltration,
- la pluviométrie locale sur la base des données de la station météo de Brest,
- les temps de retour des pluies,
- le débit de fuite à retenir suivant les sous bassins versants.

Tous les maîtres d'ouvrage créant des surfaces imperméabilisées supérieure à 50 m<sup>2</sup> sont désormais concernés et doivent produire une étude orientant sur les bases précitées les conditions de gestion des eaux pluviales générées par son projet.

### LES INFRASTRUCTURES

La totalité des communes possède un réseau de canalisation mais dont la réalisation s'est faite souvent au fur et à mesure en busant des fossés et sans obligatoirement d'études hydrauliques.

Sur le reste du territoire ces canalisations sont complétées par un réseau de fossés permettant d'assurer les écoulements des eaux de pluies.

Le linéaire concerné avoisine les 332 km répartis comme suit tableau de répartition par commune (source zonage TPAE).

La modélisation met en évidence des dysfonctionnements, au nombre de 67, qui pour une grande part et les plus impactant se situent sur le bassin de l'Elorn au droit des communes de Plouédern et Landerneau et dans le centre de la commune de St Divy.

Sur deux communes ont été relevés des rejets d'eaux usées, la commune de L'hôpital Camfrout ou l'origine de la pollution n'est pas déterminée et Hanvec ou le problème est en voie d'être résolu avec les aménagements en cours.

Le schéma directeur sera élaboré courant 2019 et permettra d'orienter les techniques à mettre en œuvre, si

besoin, pour pallier les dysfonctionnements les plus impactant.

### **LES MODALITÉS D'EXPLOITATION**

L'exploitation des infrastructures de gestion des eaux pluviales est assurée par chaque commune dans le cadre de sa compétence eaux pluviales.

Les études sont contrôlées par chacune de ces 22 communes qui peuvent faire appel, le cas échéant, à un bureau d'études pour les accompagner dans l'analyse du dossier de la phase de conception (étude du projet) à sa phase de réalisation (vérification sur site), à l'instar de ce qui se fait pour le SPANC aujourd'hui.

## 6.2. Le réseau internet et mobile

S'inscrivant dans le plan France Très Haut Débit (FTHD), qui concrétise la stratégie de l'État, le projet « Bretagne Très Haut Débit » (BTHD), porté par le syndicat mixte MEGALIS BRETAGNE, a été élaboré sur les fondements et principes :

- du Schéma de Cohérence Régionale d'Aménagement Numérique (SCoRAN) breton, adopté en 2011, fixant l'ambition de « disposer à terme d'infrastructures en capacité de supporter tous les services et innovations numériques et de les rendre disponibles aux habitants, entreprises et administrations de Bretagne » ;
- des Schémas Directeurs Territoriaux d'Aménagement Numérique (SDTAN) établis à l'échelle de chacun des départements.

Les modalités de sa mise en oeuvre ont été établies dans une feuille de route, adoptée en 2012, précisant les objectifs poursuivis, l'organisation des déploiements sur le territoire breton, ainsi que le mode d'organisation et de gouvernance susceptibles de permettre la réussite du projet.

Le SCoRAN a défini l'ambition des collectivités bretonnes pour le déploiement de la fibre optique. Elle consiste à permettre, à l'horizon 2030, à l'ensemble des habitants de disposer du très haut débit par fibre optique.

## L'ÉTAT D'AVANCEMENT ET LA PROGRAMMATION DU DÉPLOIEMENT TRÈS HAUT DÉBIT SUR LE TERRITOIRE DE LA CAPLD

Le déploiement de la fibre est prévu en trois phases :

- Phase 1 Tranche 2 : FTTH

Plaquette « Hanvec » (communes de Hanvec, Irvillac, St Eloi : Commercialisation fin 2019

Plaquette « Landerneau » (communes de Landerneau, Pencran, Plouédern, St Divy, La forest- Landerneau, Dirinon) : commercialisation de Décembre 2019 à fin 2020)

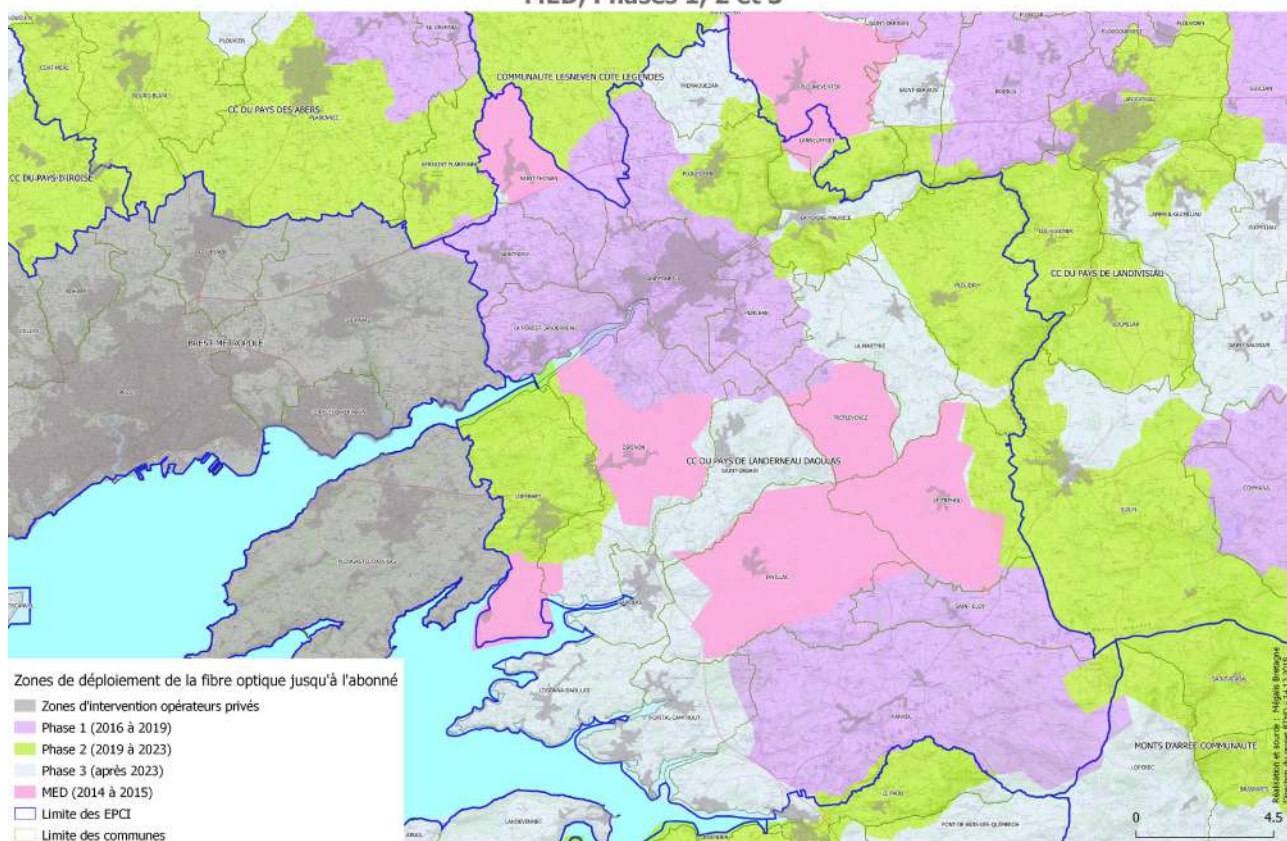
- Phase 2 : 2019/2023

Montée en Débit (MED) : Hanvec

FTTH : 3205 prises : Plouédern /La Roche-Maurice / Loperhet

- Phase 3 : 2030

### Projet Bretagne Très Haut Débit MED, Phases 1, 2 et 3



## LE RÉSEAU DE TÉLÉPHONIE MOBILE SUR LA CAPLD

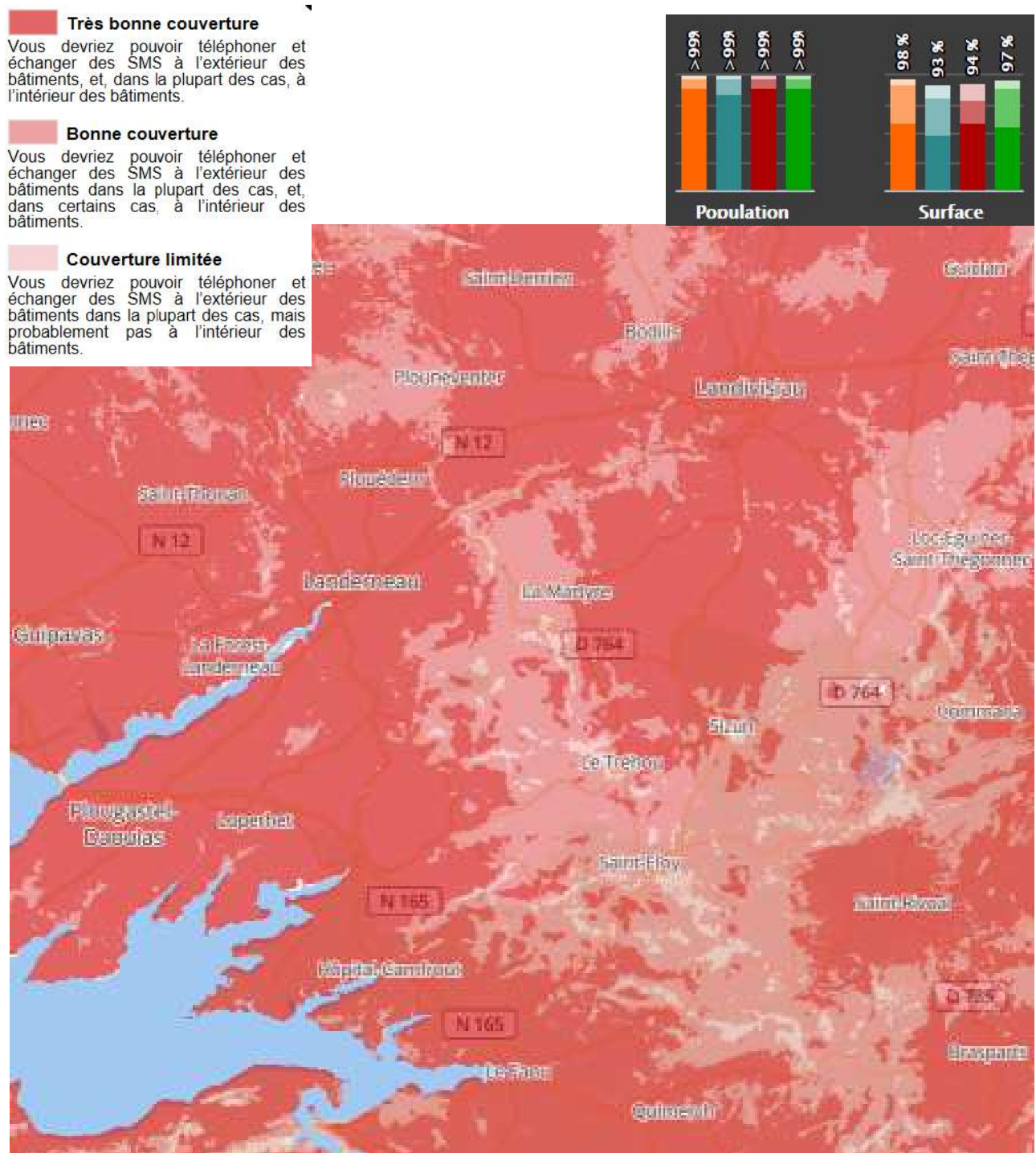
Les parties les plus rurales du territoire, dans une diagonale de La Martyre à Hanvec, peuvent être concernées par une couverture limitée.

Globalement, les communes de la CAPLD bénéficient d'une très bonne couverture mobile.

Concernant l'évolution de la qualité de la couverture mobile :

Peu d'élément : initiative privée

France Mobile : initiative publique pour suppression de zone Blanche.



Couverture mobile. Source : Arcep

## 6.3. La gestion des déchets

La loi ENE du 12 juillet 2010, l'ordonnance du 17 décembre 2010 transposant la directive cadre sur les déchets de 2008 et le décret du 11 juillet 2011, intégrés dans le code de l'environnement, précisent les notions de déchet et visent la prévention de la production de déchets, l'amélioration du recyclage, une meilleure valorisation des déchets organiques, le développement de celle des déchets du BTP et la réduction des déchets stockés et incinérés.

Ces textes ont notamment modifié les plans départementaux relatifs à la prévention et à la gestion des déchets:

- Le plan départemental de prévention et de gestion des déchets issus de chantiers du bâtiment et des travaux publics. Il remplace le plan départemental de gestion des déchets de chantier du bâtiment et des travaux publics. La responsabilité de l'élaboration et du suivi de ces plans incombe désormais aux départements. Il traite l'intégralité des déchets susceptibles d'être produits par les chantiers du bâtiment et des travaux publics (terrassements, canalisations, travaux routiers ou ferroviaires).

- Le plan départemental de prévention et de gestion des déchets non dangereux. Il remplacera le plan départemental de gestion des déchets ménagers et assimilés et traite désormais l'ensemble des déchets non dangereux quelle que soit l'origine du déchet.

Le plan départemental de gestion des déchets ménagers et assimilés a été adopté le 22 octobre 2009 par le Conseil départemental du Finistère. Ce plan est structuré autour de 3 axes : la prévention, la valorisation et la coopération territoriale. Pour chaque axe il fixe des objectifs à deux échéances (2013 et 2018).

### LE PLAN LOCAL DE PRÉVENTION DES DÉCHETS MÉNAGERS ET ASSIMILÉS DE LA CAPLD

Le PLP des déchets ménagers et assimilés concerne les déchets collectés par la Communauté d'Agglomération du Pays de Landerneau-Daoulas auprès des usagers (les habitants des 22 communes qui composent la CAPLD, ainsi que les commerces, les administrations et les petites entreprises).

Ces utilisateurs financent le service majoritairement par la Taxe d'Enlèvement des Ordures Ménagères (TEOM) assise sur le foncier bâti, et la Redevance Spéciale à laquelle sont assujetties les entreprises et administrations exemptes de TEOM et les professionnels gros producteurs de déchets dépassant le seuil de 4 400 litres hebdomadaires ou demandant des prestations spécifiques.

Les déchets concernés sont ceux détaillés dans le tableau ci-dessous, majoritairement non dangereux. Le PLP concerne aussi les déchets dangereux collectés en déchetterie, c'est-à-dire les produits chimiques issus du bricolage familial comme les peintures, solvants, phytosanitaire, etc...

Déchets ménagers et assimilés Déchets produits par les ménages et les activités économiques collectés par le service public d'élimination des déchets		
Ordures ménagères et assimilées		Déchets des déchèteries et aires de déchets verts
Déchets collectés sélectivement (CS)	Ordures ménagères résiduelles (OMR)	Encombrants, gravats, déchets verts

Détail des déchets concernés par le PLP. Source : PLP des déchets ménagers et assimilés CAPLD

La Communauté d'Agglomération du Pays de Landerneau-Daoulas exerce la compétence collecte des déchets en régie pour la partie ordures ménagères et assimilées et en prestation de service pour la partie déchets des déchèteries et aires de déchets verts.

## LA COLLECTE DES DÉCHETS MÉNAGERS ET ASSIMILÉS DE LA CAPLD

### LES ORDURES MÉNAGÈRES ET ASSIMILÉES

Le service Environnement est en charge de la collecte et du traitement des déchets ménagers et assimilés sur le territoire de la Communauté d'Agglomération du Pays de Landerneau-Daoulas. Ce service comprend 18 agents de collecte, 1 agent de collecte polyvalent, 1 coordonnateur de collecte, 1 secrétaire, 2 ambassadrice du tri, 1 responsable de service.

8 bennes géo-localisables permettent de réaliser l'ensemble des tournées d'ordures ménagères et de collecte sélective.

La collecte comprend 24 tournées assurées sur 4 jours (lundi au jeudi et mardi au vendredi, le matin et l'après-midi) avec alternance collecte sélective et ordures ménagères tous les 15 jours sur le territoire excepté l'hypercentre de Landerneau équipé de 8 points de collecte par colonnes enterrées. Cette collecte des colonnes enterrées est assurée par des entreprises privées :

- collecte les ordures ménagères trois fois par semaine,
- collecte des emballages deux fois par semaine,
- collecte du verre une fois par mois.

La collectivité assure également des collectes spécifiques :

- collecte des cartons pour les commerçants du centre de Landerneau et des zones d'activités périphériques, une fois par semaine,
- collecte de gros producteurs d'ordures ménagères, une fois par semaine.

La collecte du verre est assurée par un prestataire. Il collecte les 164 points d'apport volontaire selon une fréquence qui varie de une fois par semaine à une fois par mois.

Des éco-points (apport volontaire) existent à proximité des grandes surfaces et des points de replis ont été mis en place dans les zones de fréquentation estivale (Daoulas, Hôpital-Camfrout, Loperhet et Logonna-Daoulas).

### LES AUTRES DÉCHETS

Les textiles sont collectés par Abi 29, qui collecte et valorise le textile. Les vêtements, le linge de maison et les chaussures par paires peuvent être déposés en sac dans les 27 conteneurs de récupération implantés sur tout le territoire de la CAPLD. Les conteneurs sont collectés une fois par semaine.

Sensibilisation au tri et au compostage :

Deux ambassadrices du tri chargées de l'information et de la sensibilisation au geste du tri sont le lien entre le service et l'utilisateur pour les conseils en matière de tri et participent à l'information sur le règlement du service et les règles à respecter. Une des ambassadrices du tri est spécialisée dans le compostage.

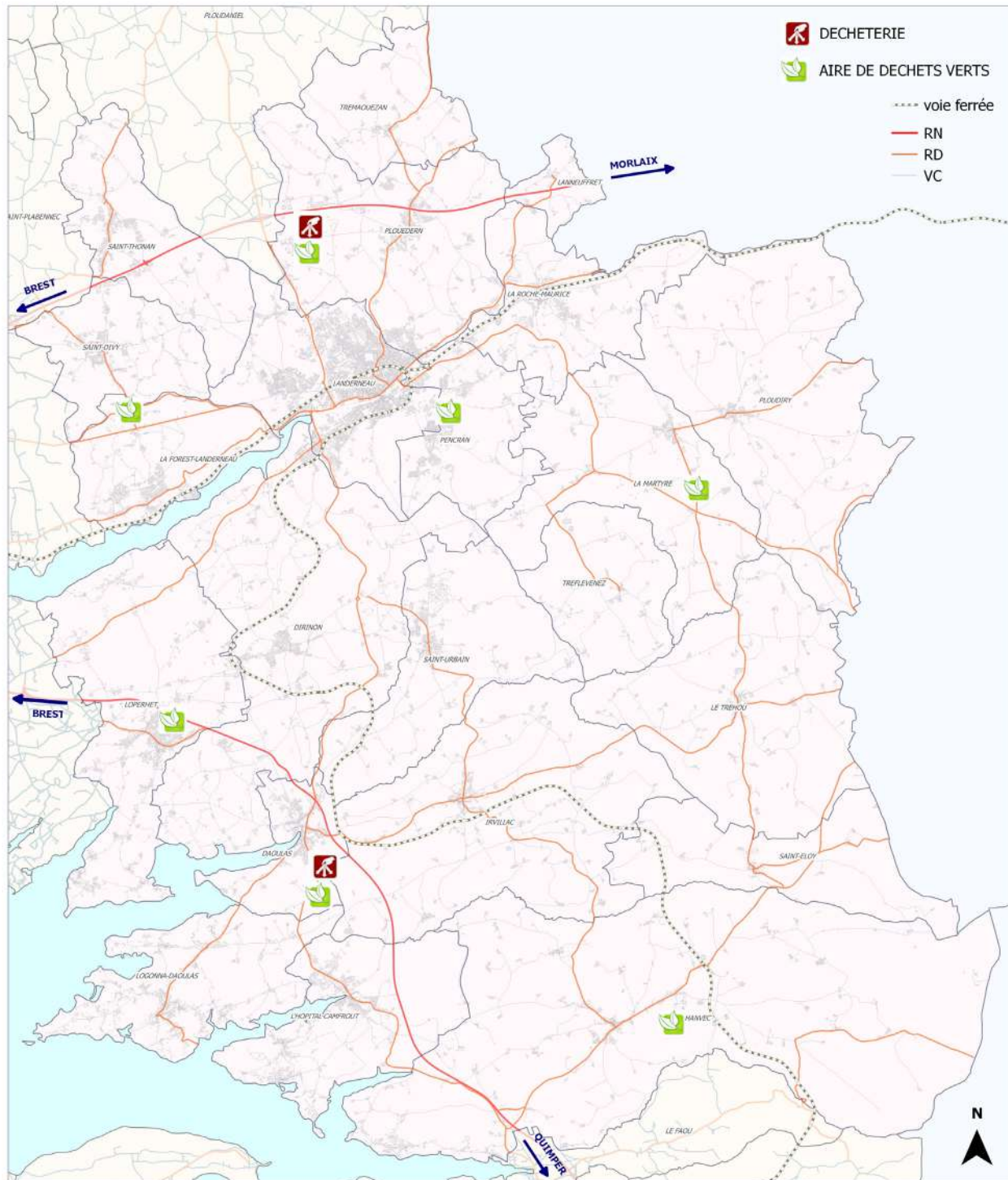
### LA COLLECTE EN DÉCHÈTERIE ET DÉCHETS VERTS

Deux déchèteries sont en place sur le territoire. Elles sont situées sur les communes de Plouédern et de Daoulas. L'accès est gratuit pour les ménages et payant pour les artisans, commerçants. Le gardiennage est assuré par une entreprise privée.

Les déchets acceptés sont les gravats, le bois, les encombrants, la ferraille et les cartons. Les déchets dangereux (amiante, peintures, produits phytosanitaires) sont acceptés seulement pour les usagers du territoire. Les rotations des bennes et l'évacuation vers les exutoires finaux est assurée par des entreprises privées.

7 aires de déchets verts sont en place sur le territoire. Elles sont situées sur les communes de Daoulas, Hanvec, Loperhet, La Forest-Landerneau, la Martyre, Plouédern, Pencran. Ces aires sont ouvertes en permanence excepté pour celle de Daoulas qui est ouverte aux heures d'ouverture de la déchèterie.

## Pays de Landerneau-Daoulas Déchèteries et aires de déchets verts



## LE TRAITEMENT DES DÉCHETS MÉNAGERS ET ASSIMILÉS DE LA CAPLD

### LES ORDURES MÉNAGÈRES ET ASSIMILÉES

Le 2 mai 2016, le nouveau centre de transfert des ordures ménagères est entré en service en lieu et place de l'ancienne usine de traitement des déchets à Plouédern, près de la déchèterie de Saint-Eloi.

Le centre de transfert est porté en entente intercommunale avec la Communauté de Communes du Pays de Landivisiau, cet outil commun vise à regrouper sur un même site les ordures ménagères collectées sur le territoire des deux communautés avant de les acheminer vers un centre de traitement.

L'exploitation du site est assurée par la CAPLD.

Les bennes à ordures ménagères déversent en quai haut leur contenu dans des trémies sous lesquelles des semi-remorques se positionnent. Le centre de transfert traite annuellement 15 000 tonnes d'ordures ménagères.

Les ordures ménagères collectées au centre de transfert sont acheminées vers les usines d'incinération de Brest ou de Briec par un transporteur privé, via des bennes à fond mouvant de 70 m<sup>3</sup>. La Communauté d'Agglomération adhère depuis le 1<sup>er</sup> septembre 2013 à la SEM SOTRAVAL pour le traitement des ordures ménagères. Les deux usines d'incinération alimentent un réseau de chaleur.

Les emballages recyclables sont acheminés vers le centre de tri Triglaz situé à Plouédern. Ce centre est exploité par la SPL SOTRAVAL. Les différents emballages y sont triés, conditionnés en balles et expédiés vers les filières de recyclage spécifiques. Les indésirables sont mis de côté pour être ensuite expédiés vers l'usine d'incinération de Brest.

Le verre est déposé par le prestataire assurant la collecte des points d'apport volontaire sur une plateforme située à proximité de la déchèterie de Plouédern. Il est ensuite emmené vers le repreneur par ce même prestataire.

### LES DÉCHETS REÇUS EN DÉCHÈTERIES ET AIRES DE DÉCHETS VERTS

Les déchets de déchèteries sont également traités par des prestataires privés :

- par enfouissement en installation de stockage de déchets inertes (ISDI) pour les gravats inertes et l'amiante,
- par enfouissement en installation de stockage de déchets non dangereux (ISDND) pour les incinérables détournés, les gravats souillés et les bois non valorisables,
- par valorisation matière après envoi chez des repreneurs (recyclage, réemploi) pour le bois, la ferraille, le carton.

Deux filières de traitement des déchets verts sont en place sur le territoire : le compostage et le cocompostage.

Les déchets verts collectés sont broyés sur place par la SEM Sotraval. Après broyage, les déchets verts sont :

- compostés dans des plateformes spécifiques dans le pays de Brest,
- ou donnés à un groupement d'agriculteurs qui les mélange avec des effluents d'élevage avant d'être épandu sur leurs terres.

Pour couvrir les dépenses, la Communauté a recours à la Taxe d'Enlèvement des Ordures Ménagères (TEOM) et à la Redevance Spéciale (RS) pour les ordures ménagères.

Le tri sélectif génère des recettes : la collecte au porte à porte et l'apport volontaire soutenus par Citéo au titre de la garantie de reprise ainsi que la vente des produits triés à des entreprises spécialisées dans la récupération (reprise garantie).

En déchèterie, les recettes proviennent de la redevance spéciale payée par les professionnels utilisant les déchèteries et la vente des produits valorisés.

### **La taxe d'enlèvement des ordures ménagères (TEOM)**

Elle est la principale ressource financière pour assurer les dépenses liées à la collecte des ordures ménagères, leur incinération, la gestion des déchetteries et l'élimination des divers déchets non valorisables. Le taux maximum de TEOM (8.10%) est appliqué au seul centre-ville de Landerneau, qu'il soit desservi par deux tournées hebdomadaires dans le cadre d'une collecte au porte à porte ou qu'il bénéficie d'un service de proximité permanent avec l'installation des colonnes enterrées accessibles en apport volontaire. Les autres communes se voient appliquer le taux pour une tournée hebdomadaire (6.99%).

### **La redevance spéciale pour la collecte des ordures ménagères et assimilés (RS OM)**

La CAPLD a mis en place la redevance spéciale pour couvrir les frais de collecte et de traitement des déchets des commerces, entreprises et administrations. La redevance spéciale est effective depuis 1998.

Elle a été complétée en 2013 par une redevance spéciale pour les campings et les habitations légères de loisirs et assimilés. Le seuil actuel pour les entreprises assujettis à la TEOM est de 4 400 L par semaine.

Une réflexion est en cours pour abaisser ce seuil à 770 L hebdomadaire.

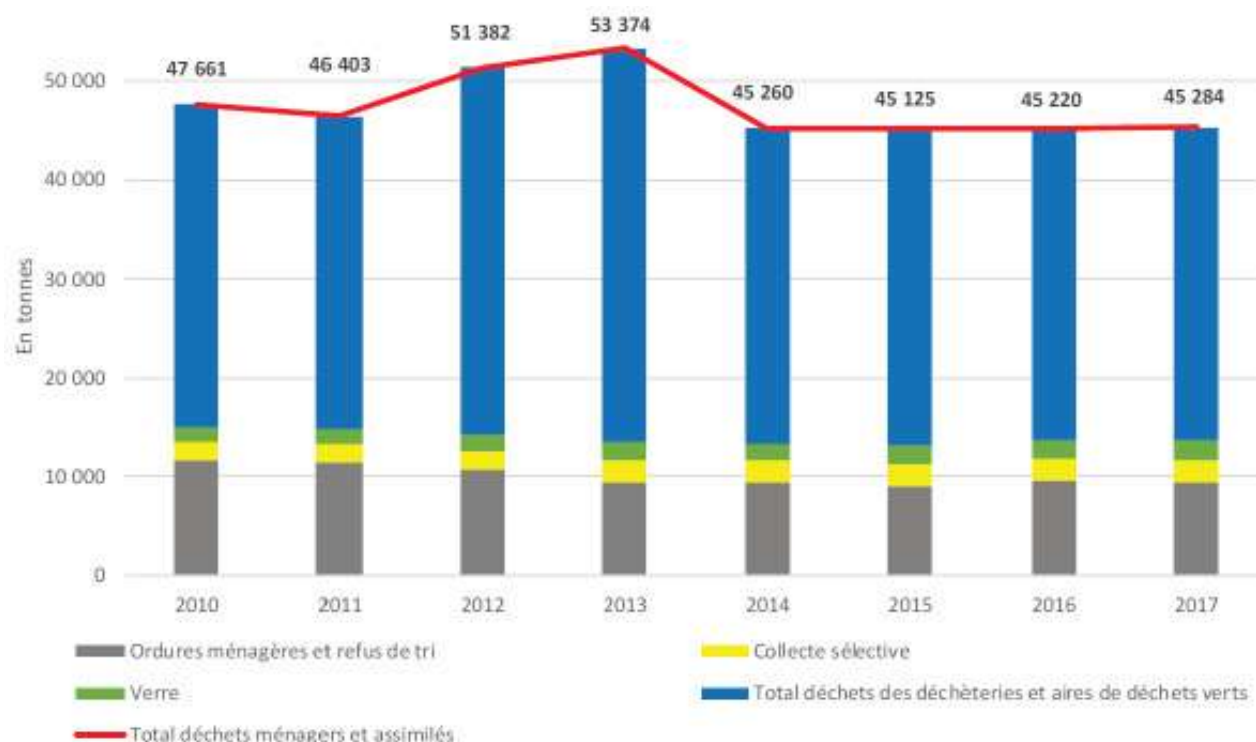
## LES QUANTITÉS DE DÉCHETS COLLECTÉS

### LES DÉCHETS MÉNAGERS ET ASSIMILÉS

L'évolution des déchets ménagers et assimilés entre 2010 et 2017

En tonnes	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Evolution 2010/2017
Ordures ménagères	11 447	11 176	10 469	9 031	8 946	8 580	9 085	8 941	-22%
Recyclables valorisés	3424	3483	3627	4072	3935	4244	4240	4392	+28%
Refus de tri	188	241	272	434	519	401	465	403	+115%
Déchets verts	15 409	18 269	23 717	25 992	18 239	18 828	19 125	20 177	+31%
Déchèteries	17 193	13 234	13 297	13 845	13 622	13 072	12 305	11 371	-34%
<b>Total déchets ménagers et assimilés</b>	<b>47 661</b>	<b>46 403</b>	<b>51 382</b>	<b>53 374</b>	<b>45 260</b>	<b>45 125</b>	<b>45 220</b>	<b>45 284</b>	<b>-5%</b>
Population DGF	47 508	48 169	48 786	49 179	49 297	49 559	49 862	49 979	+5%

Détail des déchets concernés par le PLP. Source : PLP des déchets ménagers et assimilés CAPLD



Détail des déchets concernés par le PLP. Source : PLP des déchets ménagers et assimilés CAPLD

En 2010, la production de déchets ménagers et assimilés de la collectivité était de 47 661 tonnes. En 2017, elle a baissé de 5% soit 45 284 tonnes. Il est intéressant de noter que sur cette période 2010/2017, il y a eu des baisses importantes sur les ordures ménagères (-22%) et les déchèteries (-34%) mais elles sont contrebalancées par des hausses sur les emballages recyclables (+37%) et les déchets verts (+31%).

La quantité de déchets ménagers et assimilés a diminué de 5% entre 2010 et 2017 alors que la population du territoire a augmenté de 5% sur la même période. Il est intéressant de regarder le ratio des quantités produites par habitant et par an sur cette période.

## Ratio des quantités produites par habitant et par an entre 2010 et 2017

En kg/hab	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Evolution 2010/2017
<b>Ordures ménagères</b>	241	232	215	184	181	173	182	179	-26%
<b>Recyclables valorisés</b>	72	72	74	83	80	86	85	88	22%
<b>Refus de tri</b>	4	5	6	9	11	8	9	8	+104%
<b>Déchets verts</b>	324	385	499	547	384	396	403	425	31%
<b>Déchèterie</b>	362	279	280	291	287	275	259	239	-34%
<b>Total déchets ménagers et assimilés</b>	<b>1 003</b>	<b>972</b>	<b>1 074</b>	<b>1 114</b>	<b>942</b>	<b>938</b>	<b>938</b>	<b>939</b>	<b>-6%</b>

Source : PLP des déchets ménagers et assimilés CAPLD

## LES ORDURES MÉNAGÈRES ET ASSIMILÉES

### Évolution du tonnage d'ordures ménagères et assimilées entre 2010 et 2017



Source : PLP des déchets ménagers et assimilés CAPLD

Sur la période de 2010 à 2017, la baisse des ordures ménagères résiduelles (OMR) est importante. Cette diminution est liée à la mise en place en 2012 d'une nouvelle organisation de la collecte. Depuis cette date, les ordures ménagères sont collectées en alternance avec les emballages recyclables sur l'ensemble des 22 communes de la CAPLD. Pour accompagner les usagers, la collectivité a développé des actions en faveur du compostage individuel : prix modéré pour la vente des composteurs, information sur le compostage via des conférences, formation d'un agent du service à cette thématique.

En ce qui concerne la collecte sélective des emballages, les tonnages ont nettement progressé entre 2010 et 2017. Cette augmentation est en lien avec la mise en place de la nouvelle organisation en 2012.

La collecte en porte à porte des recyclables sur l'ensemble du territoire a permis de faciliter le geste de tri pour les usagers.

Depuis 2010, les tonnages d'ordures ménagères et assimilées sont en baisse : - 42 kg par habitant soit une baisse de 13% en 7 ans.

Les performances de la CAPLD en termes de collecte sélective dépassent largement les ratios nationaux et régionaux : le ratio d'OMR de la CAPLD en 2017 est de 179 Kg/hab et de 187 kg/hab/an avec les refus de tri soit nettement en dessous des moyennes nationale et départementale. Ce ratio est en dessous de l'objectif du plan départemental qui est de 188 kg/hab DGF en 2018.

Le ratio d'emballages recyclables collectés par la CAPLD en 2017 est de 94 Kg/hab soit au-dessus des moyennes nationale et départementale. Ce ratio est en dessous de l'objectif du plan départemental fixé à 104 kg/hab pour 2018.

## LES DÉCHETS COLLECTÉS EN DÉCHÈTERIES ET AIRES DE DÉCHETS VERTS

Evolution des tonnages en déchèteries et aires de déchets verts entre 2010 et 2017



Source : PLP des déchets ménagers et assimilés CAPLD

Les quantités de déchets collectés en déchèterie sont élevées, voire très élevées, par rapport aux moyennes nationale et régionale. L'importance des quantités collectées est d'abord due aux déchets verts.

Dans les déchèteries, la baisse de tonnage observée en 2011 est principalement liée à une diminution des tonnages de gravats et des encombrants. Cette diminution peut être attribuée notamment à une diminution de la fréquentation des déchèteries par les professionnels (ralentissement économique, mise en place de barrière au niveau de la benne gravats). La hausse observée pour les années 2012 et 2013 correspond à une hausse des apports de déchets verts.

En 2017, la CAPLD a collecté 632 kg/hab de déchets en déchèteries et sur les aires de déchets verts. Ce ratio est plus élevé que la moyenne du Finistère (401 kg/hab en 2014) et nettement au-dessus des objectifs du plan départemental, 356 kg/hab en 2018.

En résumé :

- Les déchets verts représentent 44% des tonnages collectés.
- Les déchets collectés en déchèteries représentent 25% des tonnages collectés.
- Les ordures ménagères résiduelles représentent 20% des tonnages collectés.
- Les emballages recyclables représentent 11% des tonnages collectés.

CAPACITE DES RESEAUX

	ATOUS	FAIBLESSES
EAU POTABLE	<p>Une eau potable distribuée globalement de qualité</p> <p>Un programme de travaux permettant d'améliorer le rendement global du réseau concourant à la préservation de la ressource en eau tout un accueillant une population nouvelle</p>	<p>Deux communes présentent des non-conformités ponctuelles sur l'aspect physico-chimique.</p> <p>Des réseaux âgés qui limitent la performance globale</p>
EAUX USÉES	<p>20 communes disposant d'un système d'assainissement collectif</p> <p>Des stations d'épuration en capacité de traiter des effluents supplémentaires</p> <p>Une réfection des réseaux et de stations d'épuration entrepris en 2014 concourant à l'amélioration des performances épuratoires et à lever les non-conformités ponctuelles observées</p> <p>Une études «eaux usées» élaborée en parallèle du PLUi pour gérer au mieux l'assainissement des eaux usées à l'échelle du territoire intercommunal</p>	<p>Un taux de conformité de l'assainissement non collectif de 89,1%</p> <p>Trois stations d'épuration (Saint-Eloy, Logonna-Daoulas et Loperhet) présentent des capacités de traitement supplémentaires limitées</p>
EAUX PLUVIALES	<p>La totalité des communes possède un réseau de canalisation</p> <p>Des aménagements en cours permettant de réduire les pollutions observées</p> <p>Une étude «eaux pluviales» élaborée en parallèle du PLUi pour pallier les dysfonctionnements les plus importants</p>	<p>Un réseau de canalisation dont la réalisation s'est faite souvent au fur et à mesure en busant des fossés et sans obligatoirement d'études hydrauliques</p>
RÉSEAU INTERNET ET MOBILE	<p>13 communes entièrement ou partiellement raccordées à la fibre optique en 2018-2019 ; une planification du déploiement de la Fibre optique sur le territoire jusqu'en 2023</p> <p>Une couverture mobile satisfaisante</p>	<p>Des chantiers de déploiements de la fibre optique qui ont pris du retard</p> <p>Quelques zones essentiellement rurales où la couverture est plus faible.</p> <p>Une absence de visibilité sur l'amélioration possible du réseau mobile</p>
DÉCHETS	<p>Une réduction de la production de déchets ménagers et assimilés alors que la population du territoire augmente. Un report vers le tri et le compostage.</p>	<p>Une quantité de déchets collectés en déchèteries élevée voire très élevée, notamment à cause des déchets verts</p>



## 7. Risques naturels, nuisances sonores et risques technologiques

Principales sources et principaux producteurs de données  
utilisées dans le présent chapitre:

- > DICRIM
- > PRÉFECTURE DU FINISTÈRE
  - > DDTM29
  - > INFOTERRE
  - > BGM
- > GEORISQUES
  - > CAPLD
  - > PAC
- > INSTITUT DE RADIOPROTECTION ET DE SÛRETÉ NUCLÉAIRE





Défini par l'article R.125-11 du code de l'environnement, le DICRIM informe sur les risques naturels et technologiques auxquels la commune est soumise, indique les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde mises en œuvre (moyens d'alerte, consignes de sécurité individuelle...) et recense les événements et accidents significatifs survenus dans la commune.

Toutes les communes du Finistère étant exposée à un risque sismique de niveau 2, les communes de la Communauté d'Agglomération du Pays de Landerneau-Daoulas sont tenues d'élaborer ce document.

COMMUNE	RISQUES NATURELS					RISQUES TECHNOLOGIQUES		
	INONDATION (DÉBORDEMENT DE RIVIÈRE)	INONDATION (SUBMERSION MARINE)	MOUVEMENT DE TERRAIN	CAVITÉS SOUTERRAINES	SISMIQUE	INDUSTRIEL	NUCLÉAIRE	RUPTURE DE BARRAGE ET DIGUE
Daoulas	PPR (A)	X			X			
Dirinon		X			X	X		B
La Forest-Landerneau		X		2	X			
Hanvec		X		4	X			
Hôpital-Camfrout		X			X			
Irvillac				1	X			
Landerneau	PPR (A)	X		1	X			
Lanneuffret					X			
Logonna-Daoulas		X			X			
Loperhet		X			X			
La Martyre					X			
Pencran	PPR (A)	X			X			
Ploudiry					X			
Plouédern	PPR (A)	X		1	X			
La Roche Maurice	PPR (A)				X			
Le Tréhou					X			
Saint-Divy					X			
Saint-Eloy					X			

COMMUNE	RISQUES NATURELS					RISQUES TECHNOLOGIQUES		
	INONDATION (DÉBORDEMENT DE RIVIÈRE)	INONDATION (SUBMERSION MARINE)	MOUVEMENT DE TERRAIN	CAVITÉS SOUTERRAINES	SISMIQUE	INDUSTRIEL	NUCLÉAIRE	RUPTURE DE BARRAGE ET DIGUE
Saint-Thonan					X			
Saint-Urbain					X			
Tréflévénez					X			
Trémaouézan				2	X			

Présence de risques naturels et technologiques par commune de la CAPLD. Source : DICRIM Finistère



L'Elorn à Landerneau, (c) G. GOACHET, 2015

# 7.2. Les risques naturels

## 7.2.1 Le risque inondation par débordement de rivière

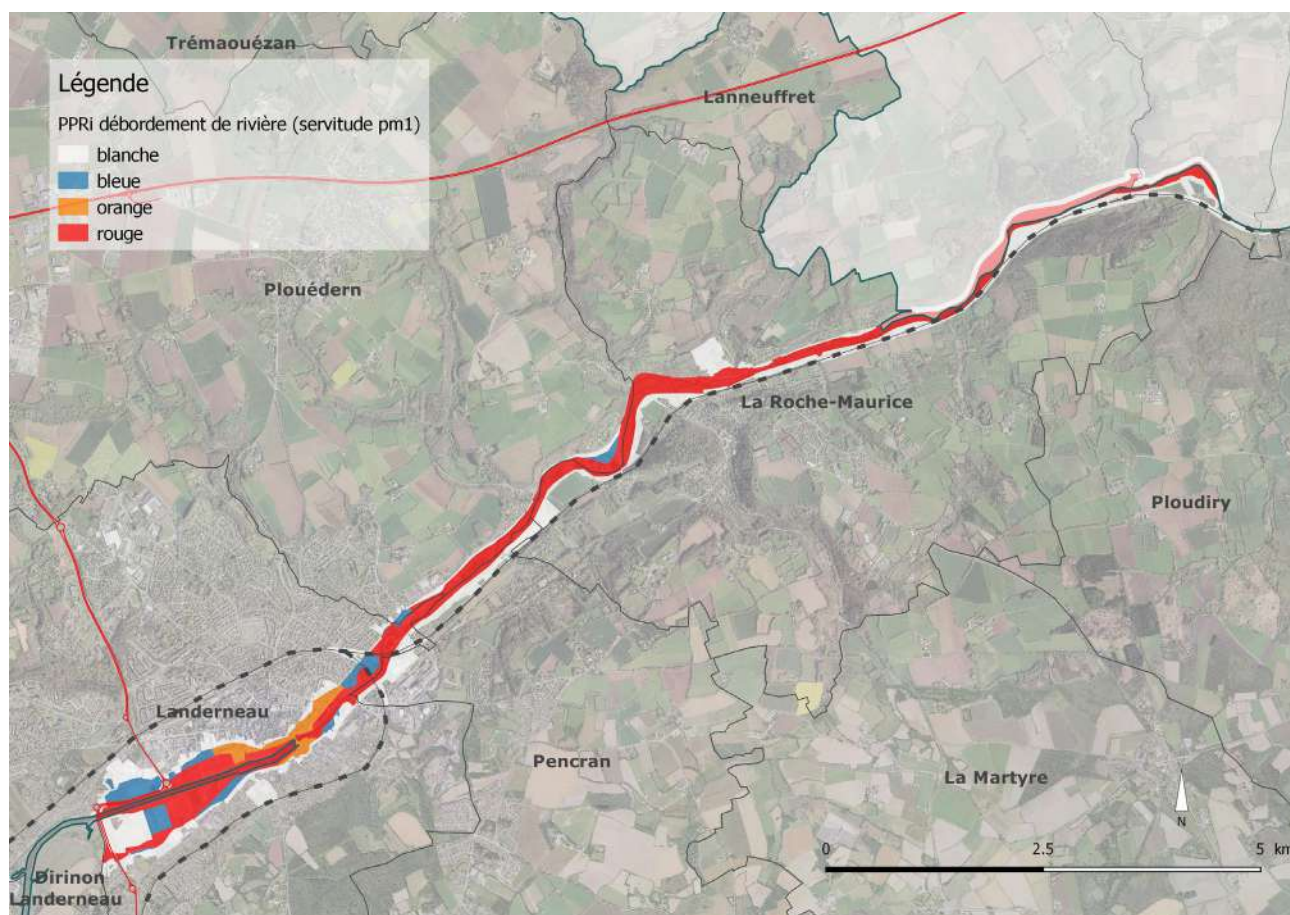
### Les Plans de prévention du risque inondation

Le territoire intercommunal est concerné par deux PPRI :

- Un Plan de Prévention des Risques Naturels Prévisibles relatif au Phénomène Inondation (PPRI) sur les communes de Landerneau, Pencran, Plouédern, La Roche-Maurice (plus Plounéventer sur le territoire de la Communauté d'Agglomération du Pays de Landivisiau) a été approuvé par arrêté préfectoral le 6 janvier 2005.
- Un PPRI sur la commune de Daoulas a été approuvé par arrêté préfectoral le 17 décembre 2009.

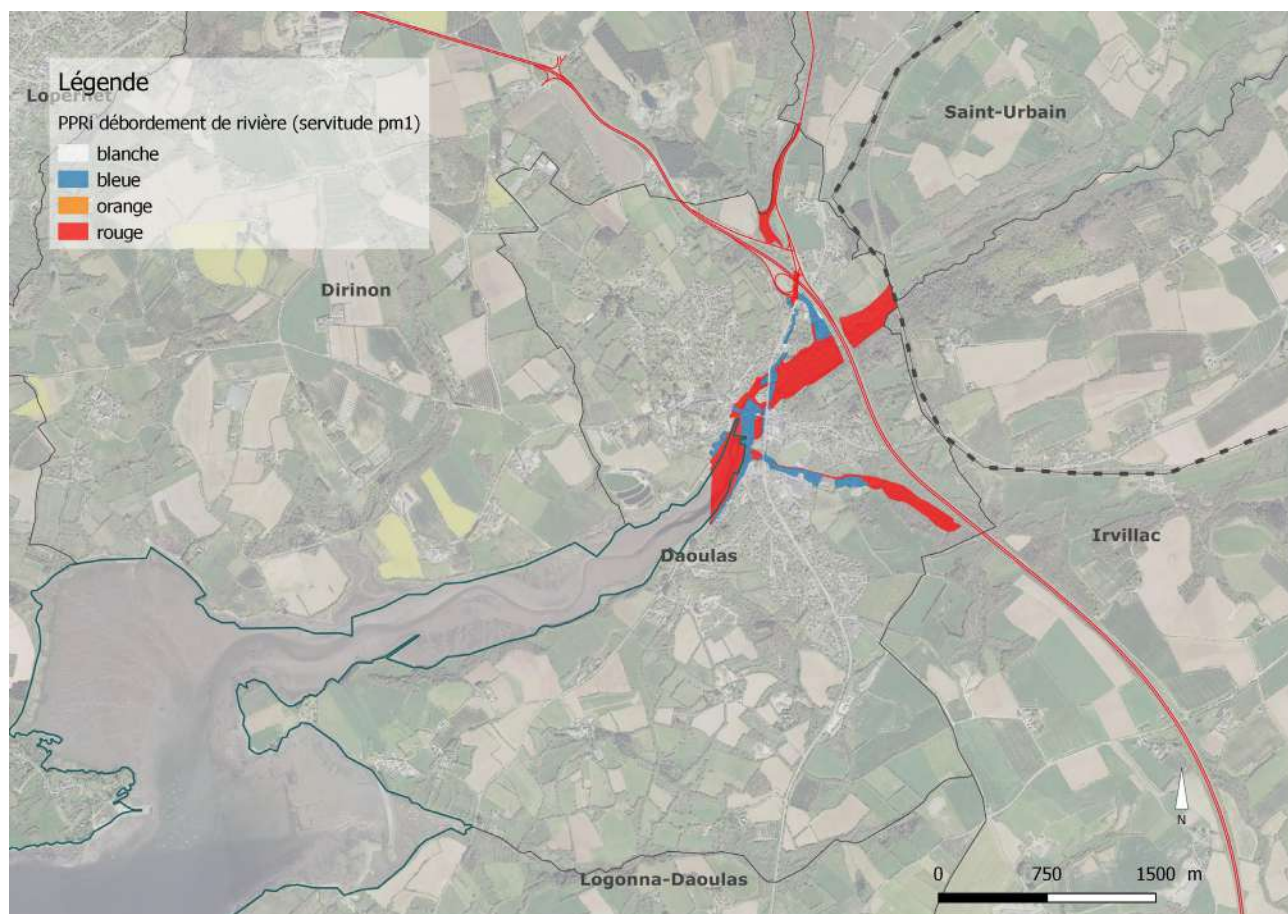
Les documents relatifs au PPRI, valant servitudes d'utilité publique, figurent en annexe du PLUi.

### CARTOGRAPHIE DU PPRI DE LANDERNEAU, PENCRAN, PLOUÉDERN, LA ROCHE-MAURICE



Source : DDTM29

## CARTOGRAPHIE DU PPRI DE DAOULAS



Source : DDTM29

### L'atlas des zones inondables

Dans le cadre de la prévention des risques d'inondations et de la gestion des zones inondables, la DIREN a engagé la réalisation d'Atlas des Zones Inondables (AZI) sur la région Bretagne. Cette cartographie informative des zones inondables vise à faire connaître aux élus et au grand public les zones à risque où des études plus fines doivent permettre de préciser les règlements à mettre en place. L'objectif est de fournir un outil cartographique d'information et de sensibilisation vis à vis du risque inondation pour les principaux cours d'eau de la région, à l'échelle 1/25 000.

Trois atlas des zones inondables (AZI) concernent le territoire de la CAPLD :

- AZI sur un tronçon de l'Elorn : entre le barrage du Drennec en amont de Sizun et le bourg de Pont-Christ, situé entre Landivisiau et Landerneau. Le cours d'eau est ainsi cartographié sur un linéaire de 32 km. Le tronçon situé en amont du barrage du Drennec a été identifié comme « sans besoin ». A l'aval de Pont-Christ, sur les communes de La Roche Maurice, Pencran, Plouédern, Plounéventer et Landerneau, il existe un PPRI approuvé (applicable au 6 janvier 2005).
- AZI de la Mignonne, sur les communes de Logonna-Daoulas, Dirinon, Daoulas, Saint-Urbain, Irvillac, Tréflévénez, La Martyre, Le Tréhou, Saint-Eloy et Ploudiry.
- AZI sur les rivières de l'Hôpital-Camfrout et du Faou, sur les communes de L'Hôpital-Camfrout, Logonna-Daoulas, Irvillac, Saint-Eloy et Hanvec.

## 7.2.2 Le risque submersion marine

Les conséquences dramatiques de la tempête Xynthia qui a affecté une partie importante du littoral Atlantique le 28 février 2010 ont conduit l'État à devoir prendre une série de mesures vouées à compléter les outils existants en matière de prévention des risques de submersion marine.

La circulaire interministérielle du 7 avril 2010 a notamment demandé aux préfets des départements littoraux :

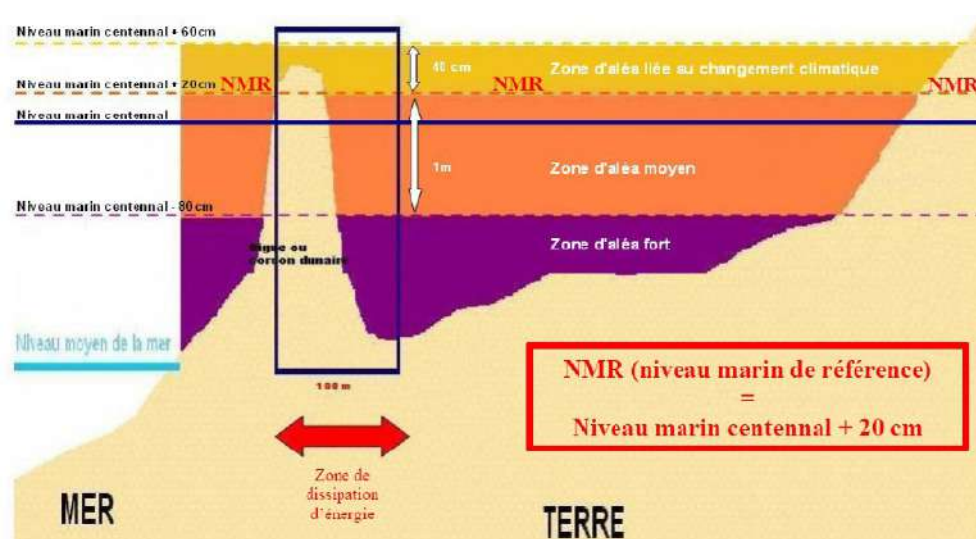
- d'intensifier la mise en œuvre de plans de prévention des risques littoraux (PPRL),
- de porter à la connaissance des élus les études détenues par l'État sur l'exposition de leur commune au risque de submersion,
- de faire appliquer les dispositions de l'article R111-2 du code de l'urbanisme au sein des zones exposées à ce type de risque.

Début 2011, une première version des cartes des zones basses littorales a été produite en s'appuyant sur l'étude nationale « Vulnérabilité du territoire national aux risques littoraux » publiée en 2009 par le ministère de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de la mer, et sur les données topographiques et bathymétriques alors disponibles.

Depuis, deux outils ont permis d'améliorer la qualité de ces données :

- le levé topographique des données terrestres du produit Litto3D® (IGN),
- la note méthodologique relative aux études « Statistiques des niveaux marins extrêmes des côtes de France » (Service hydrographique et océanographique de la marine et Centre d'études techniques maritimes et fluviales).

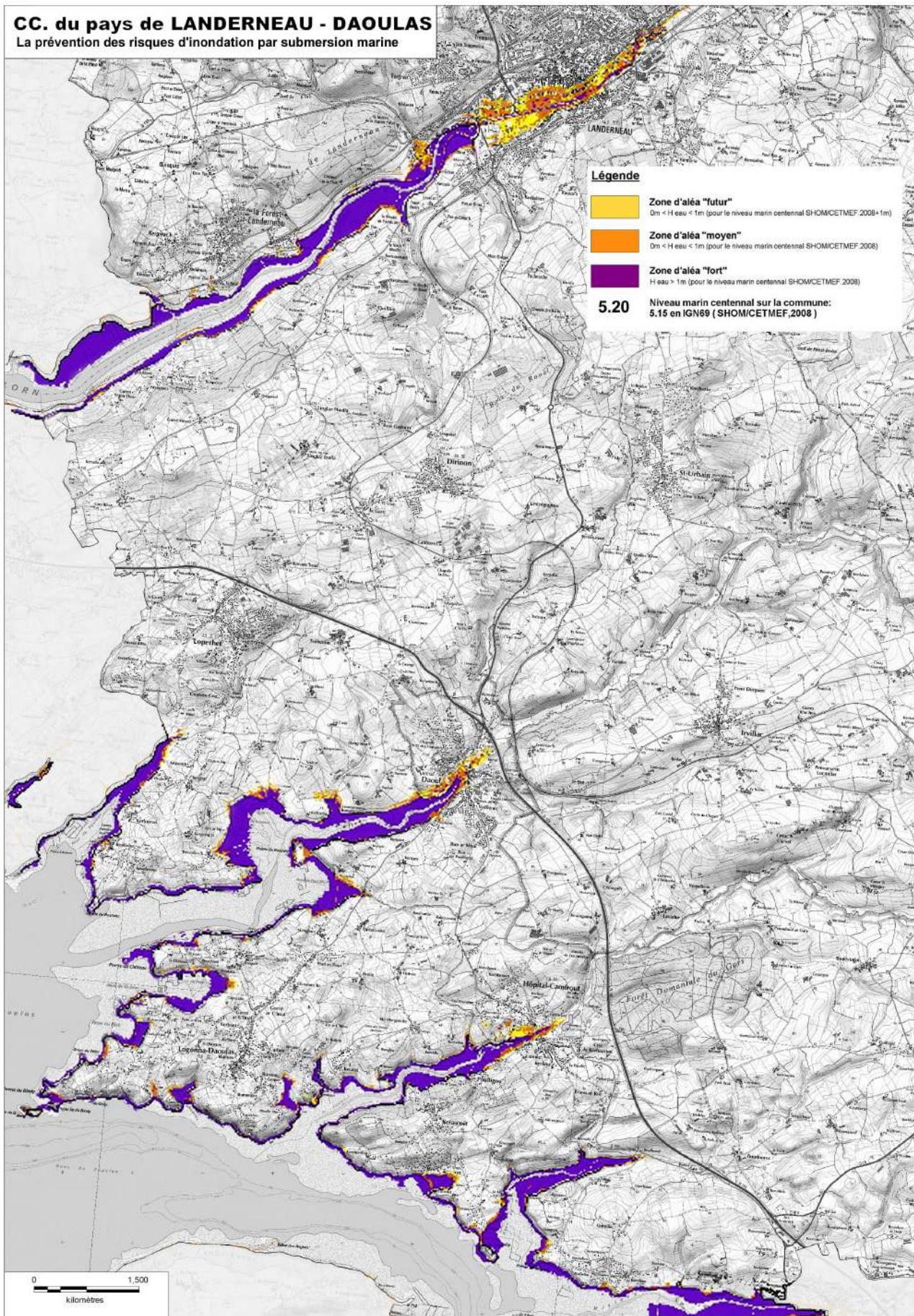
Leur utilisation a permis, en 2013, d'affiner les cartes des zones basses littorales et de déterminer les zones d'aléa fort, moyen ou « liée au changement climatique » ainsi que les zones de dissipation d'énergie, à l'arrière des structures de protection connues contre les submersions marines (digues ou cordons dunaires). Ces zones sont considérées inondables pour un niveau marin de référence centennal défini par le Service Hydrographique et Océanographique de la Marine (SHOM), augmenté de 20 cm afin de prendre en compte les hypothèses d'élévation du niveau marin liée aux effets de changement climatique.



Ces cartes de 2013 des zones basses littorales exposées au risque de submersion marine, portées à la connaissance des maires des communes concernées le 18 décembre 2013, annulent et remplacent celles diffusées en janvier 2011.

Les communes de Plouédern, Pencran, Landerneau, Dirinon, Loperhet, Daoulas, Logonna-Daoulas, L'Hôpital-Camfrout, La Forest-Landerneau et Hanvec sont concernées par des zones d'aléa « fort », « moyen », voire « futur ».

**CC. du pays de LANDERNEAU - DAOULAS**  
La prévention des risques d'inondation par submersion marine

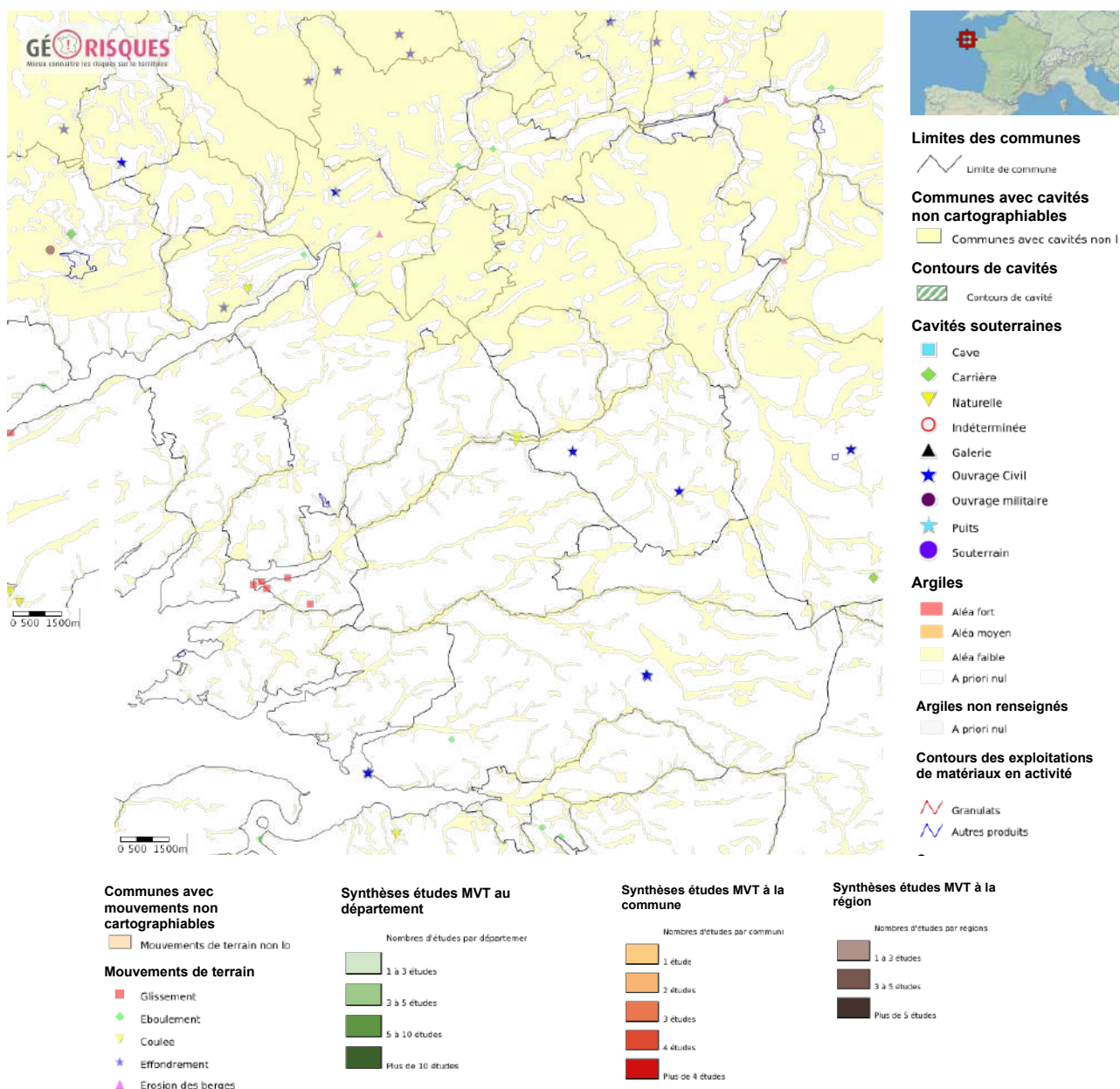


## 7.2.3 L' Inventaire des mouvements de terrain, argiles et cavités du Finistère

Le rapport final du Bureau de Recherche Géologique et Minière (BRGM) pour l'inventaire départemental des mouvements de terrain du Finistère (octobre 2007) constitue une base d'information qui peut être complétée par la liste des mouvements connus.

L'inventaire de l'aléa retrait-gonflement des argiles (RGA) dans le département du Finistère fait état d'une présence d'argiles qualifiés de risque faible. Dans le porter à connaissance de l'aléa RGA du 9 mars 2015, le préfet informait l'ensemble des maires des communes concernées du Finistère.

Enfin, la base de données BDCavités recense les cavités naturelles, cavités anthropiques et les phénomènes associés. Les cavités minières ne sont pas traitées, car elles impliquent généralement des profondeurs et des extensions différentes. De plus, les mines faisant l'objet du Code Minier, la réglementation qui les régit n'est pas la même que pour les autres types de cavités.



Le retrait par assèchement des sols argileux lors d'une sécheresse prononcée et/ou durable produit des déformations de la surface des sols (tassements différentiels). Il peut être suivi de phénomènes de gonflement au fur et à mesure du rétablissement des conditions hydrogéologiques initiales ou plus rarement de phénomènes de fluage avec ramollissement.

En climat tempéré, les argiles sont souvent proches de leur état de saturation, si bien que leur potentiel de gonflement est relativement limité. En revanche, elles sont souvent éloignées de leur limite de retrait, ce qui explique que les mouvements les plus importants sont observés en période sèche. La tranche la plus superficielle de sol, sur 1 à 2 m de profondeur, est alors soumise à l'évaporation. Il en résulte un retrait des argiles, qui se manifeste verticalement par un tassement et horizontalement par l'ouverture de fissures, classiquement observées dans les fonds de mares qui s'assèchent.

L'amplitude de ce tassement est d'autant plus importante que la couche de sol argileux concernée est épaisse et qu'elle est riche en minéraux gonflants. Par ailleurs, la présence de drains et surtout d'arbres (dont les racines pompent l'eau du sol jusqu'à 3 voire 5m de profondeur) accentue l'ampleur du phénomène en augmentant l'épaisseur de sol asséché.

Ces mouvements sont liés à la structure interne des minéraux argileux qui constituent la plupart des éléments fins des sols (la fraction argileuse étant, par convention, constituée des éléments dont la taille est inférieure à 2 µm). Ces minéraux argileux (phyllosilicates) présentent en effet une structure en feuillets, à la surface desquels les molécules d'eau peuvent être adsorbées, sous l'effet de différents phénomènes physico-chimiques, provoquant ainsi un gonflement, plus ou moins réversible du matériau. Certaines familles de minéraux argileux, notamment les smectites et quelques interstratifiés, possèdent de surcroît des liaisons particulièrement lâches entre feuillets constitutifs, si bien que la quantité d'eau susceptible d'être adsorbée au cœur même des particules argileuses, peut être considérable, ce qui se traduit par des variations importantes de volume du matériau.

Les cartes ont pour but de délimiter toutes les zones qui sont a priori sujettes au phénomène de retrait-gonflement et de hiérarchiser ces zones selon un degré d'aléa croissant :

- **les zones où l'aléa retrait-gonflement est qualifié de fort**, sont celles où la probabilité de survenance d'un sinistre sera la plus élevée et où l'intensité des phénomènes attendus est la plus forte ;
- **les zones où l'aléa est qualifié de faible**, la survenance de sinistres est possible en cas de sécheresse importante, mais ces désordres ne toucheront qu'une faible proportion des bâtiments (en priorité ceux qui présentent des défauts de construction ou un contexte local défavorable, avec par exemple des arbres proches ou une hétérogénéité du sous-sol) ;
- **les zones d'aléa moyen** correspondent à des zones intermédiaires entre ces deux situations extrêmes ;
- **les zones où l'aléa est estimé a priori nul**, il s'agit des secteurs où la carte géologique actuelles n'indiquent pas la présence de terrain argileux en surface. Il n'est cependant pas exclu que quelques sinistres s'y produisent car il peut s'y trouver localement des placages, des lentilles intercalaires, des amas glissés en pied de pente ou des poches d'altération, de nature argileuse, non identifiés sur les cartes géologiques à l'échelle 1/50 000, mais dont la présence peut suffire à provoquer des désordres ponctuels.

## 7.2.4 Risque sismique

Les décrets n°2010-1254 et n°2010-1255 du 22 octobre 2010, relatifs à la prévention du risque sismique et portant délimitation des zones de sismicité du territoire français, classent désormais l'ensemble des communes du Finistère en zone de sismicité de niveau 2 (faible), dans le cadre de la nouvelle grille nationale de zonage sismique.

L'arrêté du 22 octobre 2010, modifié par les arrêtés du 19 juillet 2011, du 25 octobre 2012 et du 15 septembre 2014, définit les règles de classification et de construction parasismique pour les bâtiments de la classe dite « à risque normal ». Depuis le 1er mai 2011, date d'entrée en vigueur de ces nouvelles dispositions, des normes de constructions tenant compte de l'effet des actions sismiques doivent être respectées pour les bâtiments relevant des catégories d'importance III et IV.

## 7.2.5 Risque rupture de barrage

La Communauté d'Agglomération du Pays de Landerneau-Daoulas est concernée par le risque rupture de barrage pour les ouvrages suivants :

- barrage dénommé « digue de Brézal » situé en dehors de son territoire sur la commune de Plouneventer. Cet ouvrage, réalisé en 1603, a une hauteur par rapport au terrain naturel de 7 mètres, un volume de 0,08 millions de m<sup>3</sup> et une surface de 2 hectares. Au sens de l'article R.214-112 du code de l'Environnement, ce barrage est en classe D,
- barrage dénommé « digue de Roual » situé sur la commune de Dirinon. Cet ouvrage, réalisé en 1622, a une hauteur par rapport au terrain naturel de 9,3 mètres, un volume de 0,5 millions de m<sup>3</sup> et une surface de 8,5 hectares. Au sens de l'article précité, cet ouvrage est en classe C.



## 7.2.6 Risque de contamination au Radon

L'institut de Radioprotection et de la Sureté Nucléaire classe la Communauté d'Agglomération du Pays de Landerneau-Daoulas en 3 catégories :

**Catégorie 1 :** sont concernées les communes de Ploudiry, La Martyre, Tréflévenez, Le Tréhou, Saint-Eloy, Irvillac, Saint-Urbain, Hôpital-Camfrout.

Les communes à potentiel radon de catégorie 1 sont celles localisées sur les formations géologiques présentant les teneurs en uranium les plus faibles. Ces formations correspondent notamment aux formations calcaires, sableuses et argileuses constitutives des grands bassins sédimentaires et à des formations volcaniques basaltiques.

Sur ces formations, une grande majorité de bâtiments présente des concentrations en radon faibles. Les résultats de la campagne nationale de mesure en France métropolitaine montrent ainsi que seulement 20% des bâtiments dépassent 100 Bq.m<sup>-3</sup> et moins de 2% dépassent 400 Bq.m<sup>-3</sup>.

**Catégorie 2 :** est concernée La Forest-Landerneau

Les communes à potentiel radon de catégorie 2 sont celles localisées sur des formations géologiques présentant des teneurs en uranium faibles mais sur lesquelles des facteurs géologiques particuliers peuvent faciliter le transfert du radon vers les bâtiments.

Les communes concernées sont notamment celles recoupées par des failles importantes ou dont le sous-sol abrite des ouvrages miniers souterrains... Ces conditions géologiques particulières peuvent localement faciliter le transport du radon depuis la roche jusqu'à la surface du sol et ainsi augmenter la probabilité de concentrations élevées dans les bâtiments.

**Catégorie 3 :** sont concernées les communes de La Roche-Maurice, Logonna-Daoulas, Hanvec, Daoulas, Loperhet, Dirinon, Pencran, Saint-Divy, Saint-Thonan, Landerneau, Plouédern, Trémaouezan, Laneuffret.

Les communes à potentiel radon de catégorie 3 sont celles qui, sur au moins une partie de leur superficie, présentent des formations géologiques dont les teneurs en uranium sont estimées plus élevées comparativement aux autres formations. Les formations concernées sont notamment celles constitutives de massifs granitiques (massif armoricain, massif central, Guyane française...), certaines formations volcaniques (massif central, Polynésie française, Mayotte...) mais également certains grès et schistes noirs.

Sur ces formations plus riches en uranium, la proportion des bâtiments présentant des concentrations en radon élevées est plus importante que dans le reste du territoire. Les résultats de la campagne nationale de mesure en France métropolitaine montrent ainsi que plus de 40% des bâtiments situés sur ces terrains dépassent 100 Bq.m<sup>-3</sup> et plus de 6% dépassent 400 Bq.m<sup>-3</sup>.

### Réduire l'exposition des habitations et des établissements recevant du public au Radon

Quand la mesure conduit à mettre en évidence une concentration élevée de radon (supérieure à 300 Bq/m<sup>3</sup>), il est alors nécessaire de rechercher une solution pour la réduire et pour cela d'identifier les facteurs susceptibles de favoriser la présence du radon. Trois pistes sont en particulier à explorer pour cela :

- améliorer L'ÉTANCHÉITÉ entre le sol et votre habitation pour limiter l'entrée du radon ;
- améliorer LA VENTILATION de votre logement afin d'assurer un balayage d'air efficace et diluer la présence du radon ;
- améliorer LE SYSTÈME DE CHAUFFAGE si celui-ci favorise le transfert du radon vers la partie occupée de du bâtiment.

Il existe toujours une solution pour remédier à la situation et diminuer l'exposition au radon. Les actions simples et peu coûteuses sont souvent les plus adaptées. Certaines situations nécessitent toutefois d'engager des actions plus importantes, notamment lorsque des concentrations remarquables sont identifiées.

La mise en œuvre d'actions permettant de réduire l'exposition au radon améliore de manière plus générale la qualité de l'air intérieur de son logement et peut être également l'occasion d'améliorer les performances énergétiques de l'habitat.

### • **ETANCHEITE**

Les éléments qui peuvent permettre au radon de s'infiltrer et de se répartir au sein du bâti :

- une arrivée d'air à travers une canalisation ou une gaine de réseaux : électrique, téléphone, tv ... ;
- un défaut d'étanchéité entre une dalle et une canalisation ou une gaine réseaux ;
- un défaut d'étanchéité de la porte de service entre le sous-sol et la partie habitée ;
- une dégradation du plancher : trou, fissure ... ;
- un matériau perméable : terre battue, parquet,.. ;
- la présence d'un échangeur air-sol (puits canadien par exemple) ;
- le manque d'étanchéité du plancher de l'espace habité ;
- un manque d'étanchéité entre une dalle et une paroi (défaut du joint de dilatation par exemple) ;
- une circulation d'air au travers de matériaux creux : parpaings, Placo ... ;
- une ouverture spécifique comme un regard, un puisard, une trappe ....

Exemples de travaux sur l'étanchéité ayant permis de diminuer les concentrations en radon d'un bâtiment :

- étanchéification de l'espace occupé,
- pose d'une dalle béton.

### • **VENTILATION**

Les éléments qui limitent le renouvellement d'air et favorisent l'accumulation du radon dans le bâti :

- le manque de voies d'entrée et de sortie d'air,
- un apport d'air neuf insuffisant par rapport à la quantité d'air vicié extrait,
- un obstacle situé entre une entrée et une sortie d'air,
- le mauvais positionnement d'une entrée d'air par rapport à la sortie d'air,
- un calfeutrage ou une condamnation d'une entrée ou d'une sortie d'air,
- un encrassement des grilles d'aération,
- une ventilation mécanique défaillante.

Exemple de travaux sur la ventilation ayant permis de diminuer les concentrations en radon d'un bâtiment :

- amélioration de la ventilation de l'espace occupé,
- mise en place d'une VMC double flux ,
- mise en surpression de l'espace occupé,
- mise en dépression du sous-sol,
- ventilation du vide sanitaire.

### • **CHAUFFAGE**

Les éléments du système de chauffage qui peuvent favoriser la présence de radon dans le bâti :

- l'absence d'une prise d'air spécifique pour la combustion,
- une prise d'air obstruée,
- une prise d'air en provenance d'un sous-sol ou d'un vide sanitaire,
- une isolation thermique insuffisante du système de chauffage.

Quelle que soit la situation, l'efficacité d'une technique de réduction doit être vérifiée après sa mise en œuvre en effectuant de nouvelles mesures de concentration en radon.

Source : Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire

## 7.2.7 Risque d'inondation par remontée de nappes

Si des éléments pluvieux exceptionnels surviennent et engendrent une recharge exceptionnelle, le niveau de la nappe peut atteindre la surface du sol. La zone non saturée est alors totalement envahie par l'eau lors de la montée du niveau de la nappe : c'est l'inondation par remontée de nappe.

La majeure partie du territoire de la CAPLD n'est pas concernée par ce risque.

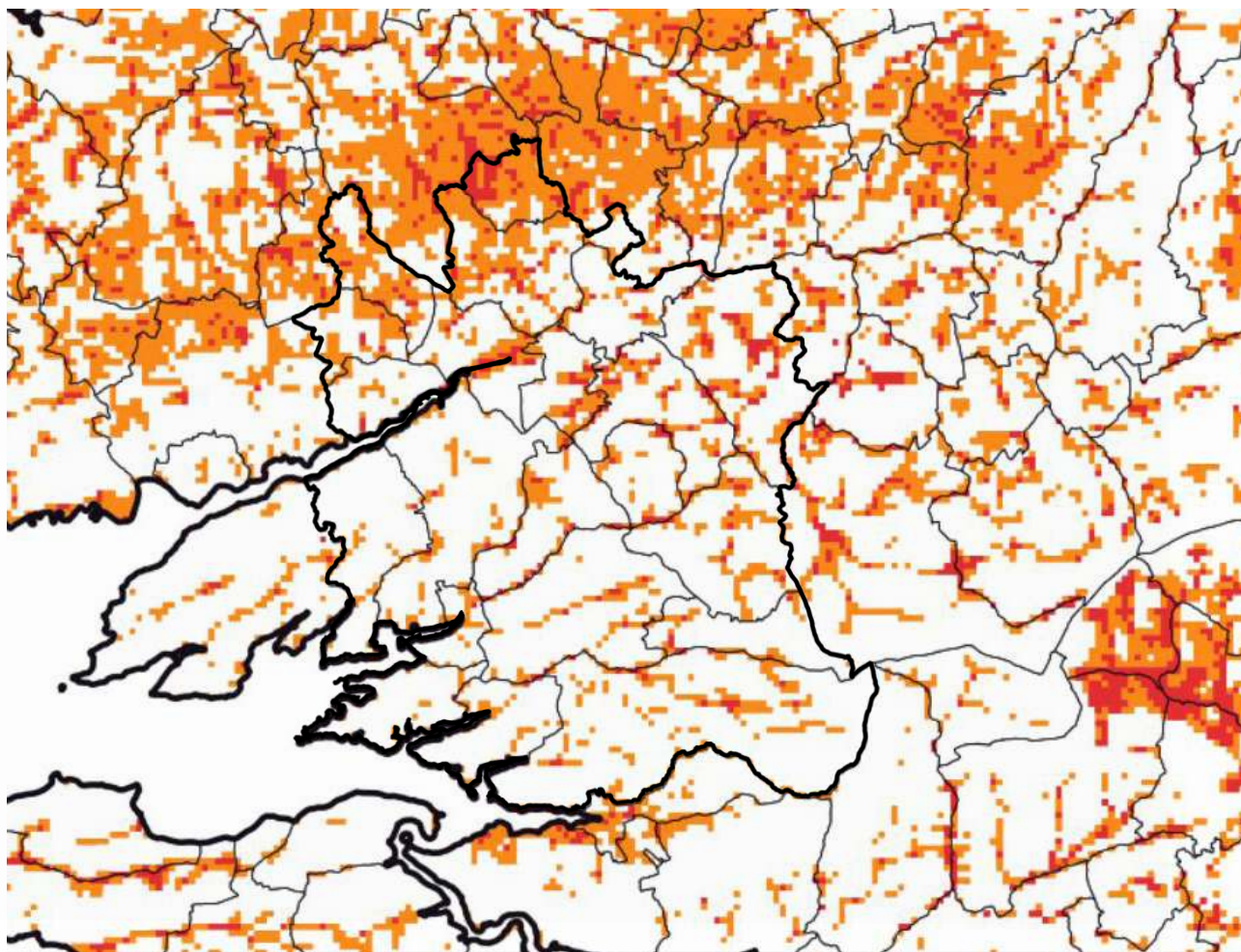
Il existe sur certaines parties du territoire :

- des zones potentiellement sujettes aux débordements de nappe,
- des zones potentiellement sujettes aux inondations de cave.

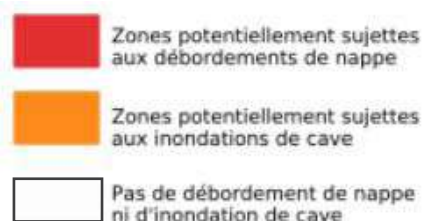
Du fait de la nature des sols, ce sont les communes du plateau Léonard au Nord qui sont le plus soumises à ce risque : Trémaouézan, Plouédern, Saint-Thonan et Saint-Divy.

Sur les autres communes, le risque est principalement localisé dans les vallées des cours d'eau

### RISQUE D'INONDATION PAR REMONTÉE DE NAPPES



Source: Géorisques



## 7.2.8 Risque tempête

Le risque tempête correspond à l'évolution d'une perturbation atmosphérique, ou dépression le long de laquelle s'affrontent deux masses d'eaux d'air aux caractéristiques distinctes (température, teneur en eau). Le risque tempête se manifeste par des vents tournant autour du centre dépressionnaire, de pluies potentiellement fortes, des vents importants et des modifications du niveau normal de la marée.

L'ensemble de la Communauté d'Agglomération du Pays de Landerneau-Daoulas est concerné par le phénomène tempête mais en premier lieu ce sont les communes littorales qui sont affectées par ce risque.

## 7.2.9 Risque incendie d'espaces naturels

Les grands espaces couverts de landes et d'herbages ainsi que les espaces boisés nécessitent, en période critique, une vigilance soutenue. De plus la sécheresse, souvent liée à des vents soutenus marque le début de la période à risque.

Ainsi, l'ensemble de la Communauté d'Agglomération du Pays de Landerneau-Daoulas est concerné par le phénomène d'incendie des espaces naturels.

## 7.2.10 Les risques sanitaires liés aux espèces allergisantes

### Les principales espèces allergisantes en Bretagne

Les allergies aux pollens touchent en France environ 20% des enfants et 30% des adultes.

Pour l'instant, les graminées, le bouleau, le chêne et l'aulne constituent les principales espèces allergisantes en Bretagne, d'autres espèces pourraient faire leur apparition dans les années à venir. L'ambrosie à feuille d'armoise est une plante envahissante dont le pollen émis en fin d'été est très allergisant. Peu détectée pour l'instant en Bretagne, des pieds sont régulièrement découverts et arrachés. Elle est sous haute surveillance.

D'autres espèces allergisantes avec des conséquences sanitaires parfois graves peuvent être rencontrées en Bretagne : les chenilles urticantes (chenilles processionnaire du pin et chenille processionnaire du chêne) ; la berce du Caucase ; la datura stramoine.

### La lutte contre la prolifération des espèces allergisantes et invasives (Ambrosie et Berce du Caucase)

Des arrêtés préfectoraux réglementent depuis le 1<sup>er</sup> avril la lutte dans les 4 départements bretons.

Les dispositions des arrêtés sont les suivantes :

- obligation de lutte pour les propriétaires, locataires, exploitants, gestionnaires de terrains, ayants droit ou occupants, maîtres d'ouvrage, maîtres d'œuvre, entrepreneurs de travaux publics et privés,
- obligation de lutte sur toute surface,
- priorisation à l'élimination non chimique des ambrosies et de la Berce du Caucase,
- définition des mesures de prévention et de lutte dans des plans d'action spécifiques annexés à l'arrêté.

Les principales mesures de prévention et de lutte sont définies dans les plans d'action annexés à cet arrêté. Elles concernent :

- l'amélioration des connaissances ;
- la formation et la sensibilisation des acteurs de terrain ;
- la mise en œuvre d'actions pour prévenir l'apparition de ces espèces ou lutter contre leur prolifération.

Deux outils ont été mis en place pour surveiller la situation pollinique dans la région :

- les pollens sont mesurés et analysés pendant la saison pollinique. L'association Capt'Air Bretagne surveille chaque semaine l'évolution des pollens dans la région sur cinq sites : Brest, Dinan, Rennes et Saint Briec.
- des pollinariums ont été mis en place à Rennes, Vannes et Quimper. Les dates de début et de fin d'émission de libération des pollens de chaque espèce sont relevées et disponibles sur le site Internet Alerte pollens.

# 7.3. Les risques technologiques

## 7.3.1 Risque lié aux canalisations de transport de gaz

Le territoire de la Communauté d'Agglomération du Pays de Landerneau-Daoulas est impacté par la présence de plusieurs ouvrages de transport de gaz naturel haute pression :

CANALISATIONS	Diamètre nominal
ELLIANT_GOUESNOU	250
PLEYBEN CROAZ RU_SAINTE-ELOY	400
SAINT-ELOY_SAINTE-SEVE	200
SAINT-ELOY_DIRINON INTERCONNEXION	400
DIRINON_PLOUGASTEL-DAOULAS	100
DIRINON_PLOUGASTEL-DAOULAS	200
BRT LOPERHET CI	80
BRT LOPERHET	100
BRT LOPERHET	80
GUIPAVAS_SAINTE-DIVY	150
SAINT-DIVY_PLOUEDERN	100
PROJET ALIMENTATION CCCG LANDIVISIAU*	400

N.B : Le projet de canalisation d'alimentation de la compagnie électrique de Bretagne CCCG à Landivisiau est projetée (à partir de la canalisation St-Eloy – Dirinon), DN 400 (arrêté préfectoral de déclaration d'utilité publique du 1 juin 2015).

### POSTES

POSTE DE SAINT ELOY  
DIRINON INTERCONNEXION  
POSTE DE LOPERHET CI  
POSTE DE LOPERHET  
POSTE LA FOREST LANDERNEAU  
POSTE DE SAINT DIVY  
POSTE DE PLOUEDERN

Les communes concernées sont : Hanvec, Saint-Eloy, Le Tréhou, Saint-Urbain, Dirinon, Loperhet, Landerneau, Irillac, La Forest-Landerneau, Saint-Divy, Saint-Thonan, Plouédern, Tréflévénez, La Martyre, Ploudiry.

Au-delà de la servitude liée à la canalisation de transport de gaz (bande non aedificandi dans laquelle le propriétaire s'est engagé par convention à ne pas procéder, sauf accord préalable de GRTgaz, à certains travaux), l'arrêté du 4 août 2006 portant règlement de la sécurité des canalisations de transport de gaz combustibles, d'hydrocarbures liquides ou liquéfiés et de produits chimiques impose, dans des cercles centrés sur la canalisation, les contraintes suivantes :

- **Zones de dangers très graves (circulaire 2006-55 ou BSEI n°06-254) :**  
Pas d'ERP de plus de 100 personnes ; pas d'immeuble de grande hauteur ; pas d'installation nucléaire de base.
- **Zone des dangers graves (circulaire 2006-55 ou BSEI n°06-254) :**  
Les ERP de 1er et 3e catégorie (<300 personnes), les immeubles de grande hauteur, les installations nucléaires de base nécessitent une analyse de la compatibilité de manière obligatoire, conformément aux articles L555-16 et R555-30 du code de l'environnement.
- **Zone de dangers significatifs (circulaire 2006-55 ou BSEI n°06-254) :**  
Consultation de GRT Gaz pour tout projet d'urbanisme.

# CC. du pays de LANDERNEAU - DAOULAS








Servitudes d'utilité publique affectant l'utilisation des sols

Limite communale



## RELATIVES A L'UTILISATION DE CERTAINES RESSOURCES ET EQUIPEMENTS

### a) Energie

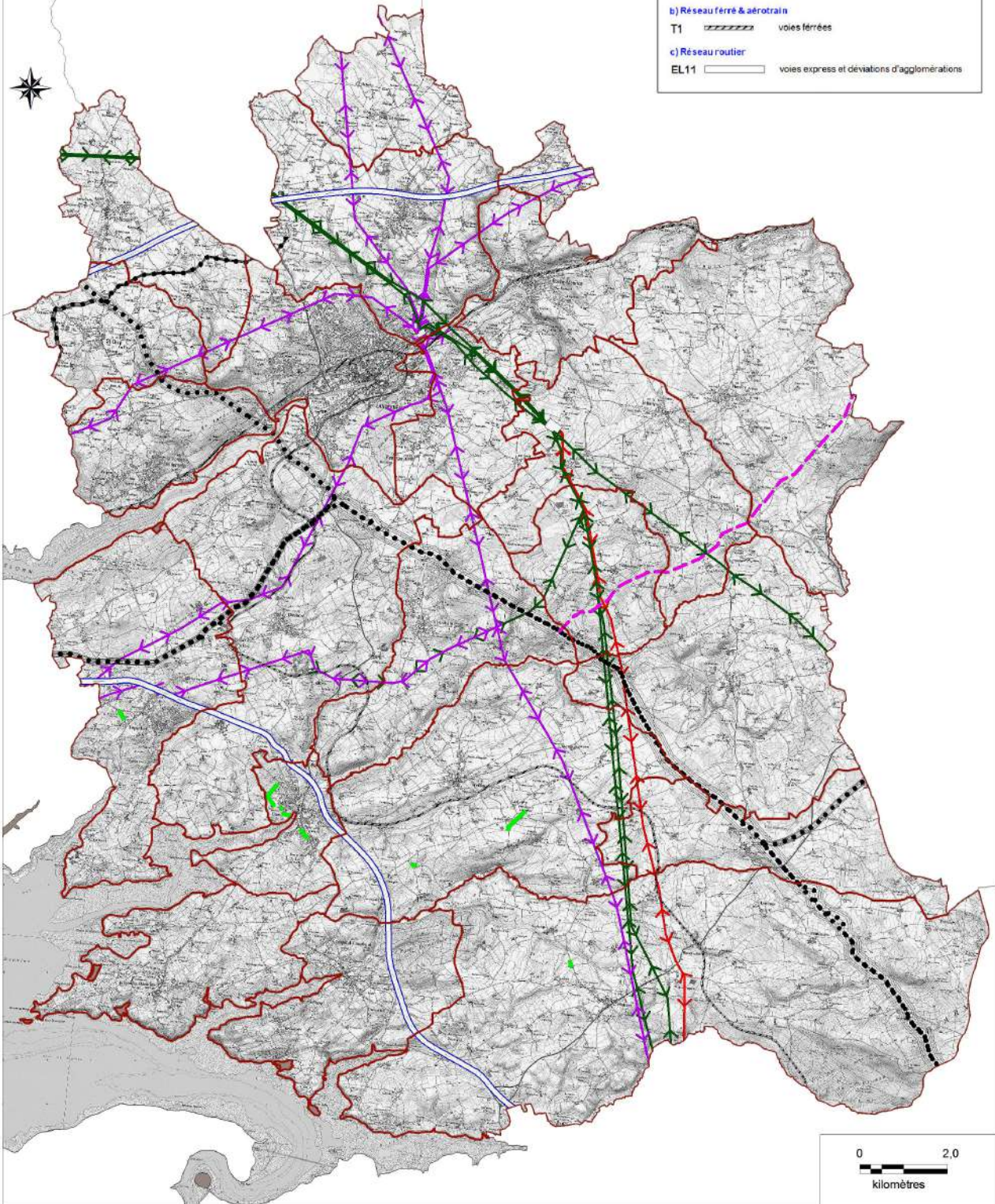
- A5  canalisation publique d'eau potable en terrains privés
- I3  canalisation de gaz
- I3  canalisation de gaz projet
- I4  non représenter ERDF : réseau de distribution électrique HTA
- I4  RTE : réseau LIT 63 kv
- I4  RTE : réseau LIT 225 kv
- I4  RTE : réseau LIT 400 kv

### b) Réseau ferré & aérotrain

- T1  voies ferrées

### c) Réseau routier

- EL11  voies express et déviations d'agglomérations



## 7.3.2 Les installations classées

L'État a adressé aux communes ci-après des « porters à connaissance – risques technologiques » (PAC-RT), contenant des prescriptions en matière d'urbanisme :

- Commune de Dirinion : PAC-RT, relatif au site SEVESO exploité par EDF, du 21/03/2005 (plus lettre du 8 juin 2012 à la Mairie portant sur l'actualisation de l'étude des zones de danger : seule la zone z2 s'applique),
- Communes de Dirinion et Loperhet : PAC-RT, relatif à la « société Cobrena » , du 25/09/2018.

Ces « porters à connaissance – risques technologiques » sont pris en compte dans le PLUi de la CAPLD.

## 7.3.3 Sites et sols pollués

La France a été l'un des premiers pays européens à conduire des inventaires des sites pollués ou susceptibles de l'être d'une façon systématique (premier inventaire en 1978). Les principaux objectifs de ces inventaires sont :

- recenser, de façon large et systématique, tous les sites industriels abandonnés ou non, susceptibles d'engendrer une pollution de l'environnement,
- conserver la mémoire de ces sites,
- fournir des informations utiles aux acteurs de l'urbanisme, du foncier et de la protection de l'environnement.

La réalisation d'inventaires historiques régionaux (IHR) des sites industriels et activités de service, en activité ou non, s'est accompagnée de la création de la base de données nationale BASIAS.

Cette banque de données BASIAS a aussi pour objectif d'aider, dans les limites des informations récoltées, les notaires et les détenteurs des sites, actuels ou futurs, pour toutes transactions immobilières. Il faut souligner que l'inscription d'un site dans la banque de données BASIAS ne préjuge pas d'une éventuelle pollution à son endroit.

Toute pollution contenue dans le sol constitue, quelle que soit sa forme, une menace dont il convient de s'assurer qu'elle ne présentera pas un risque pour l'homme ou pour l'environnement.

Dans certains cas, il est nécessaire de prévoir des dispositions pour conserver la mémoire des pollutions résiduelles dans les documents d'urbanisme et pour que les gestionnaires de ces sites intègrent pleinement cette donnée environnementale en tant que paramètre d'exploitation.

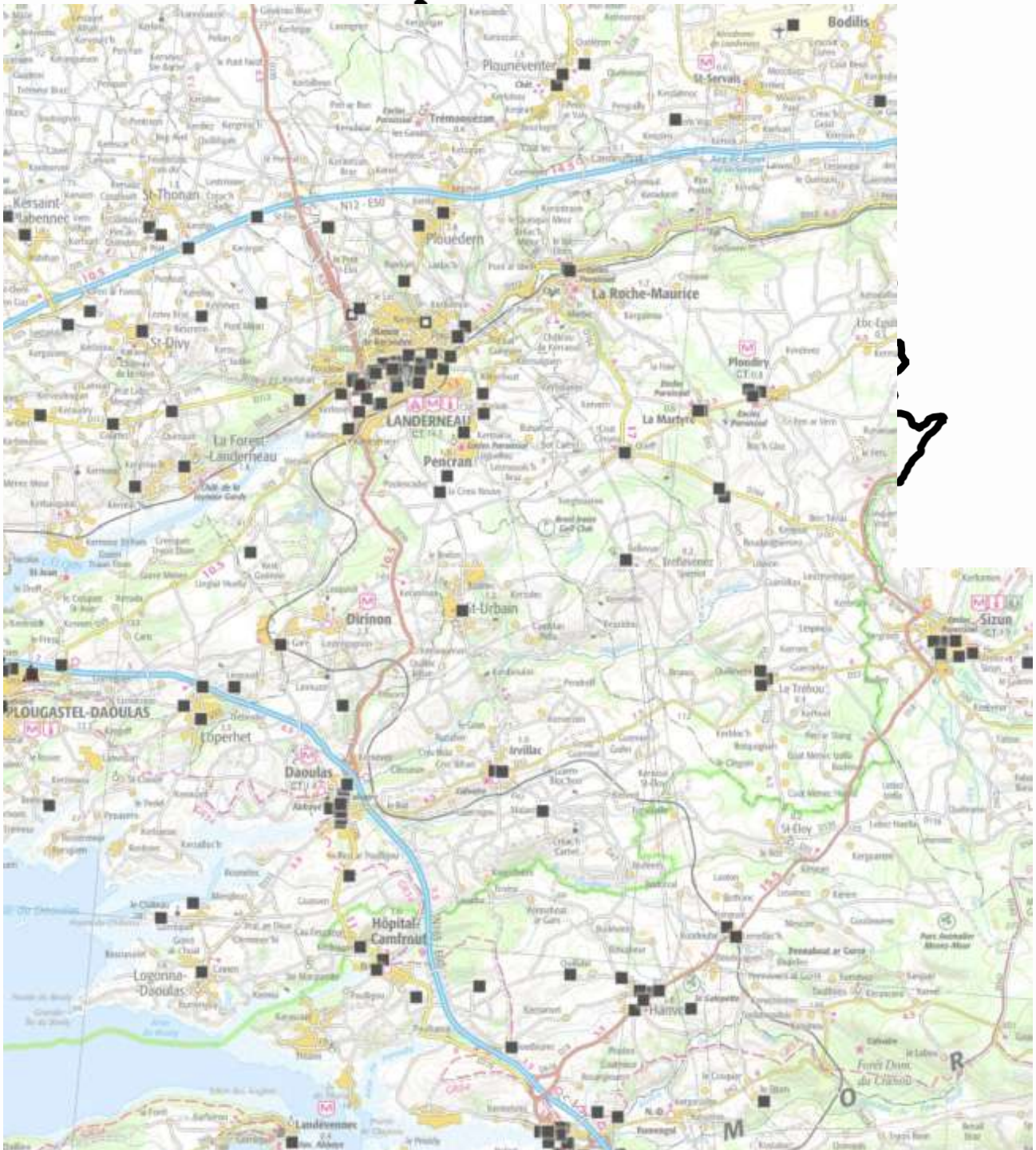
En application des dispositions de la loi ALUR et du décret n° 2015-1353 du 26 octobre 2015, le Préfet doit élaborer avant le 1<sup>er</sup> janvier 2019 la liste des secteurs d'information sur les sols (SIS), comprenant les terrains où la connaissance de la pollution des sols justifie, notamment en cas de changement d'usage, la réalisation d'études de sols et de mesures de gestion de la pollution pour préserver la sécurité, la santé ou la salubrité publiques et l'environnement (article L.125-6 du code de l'environnement). Ces SIS doivent être annexés au plan local d'urbanisme. En 2017, l'identification par la DREAL des sites potentiels dans les bases de données est en cours. De l'ordre de 1 900 sites sont pré-identifiés, essentiellement d'anciennes décharges communales. La démarche a été présentée auprès des Communautés pour lesquelles le plus grand nombre de sites a été pré-identifié. Une réunion d'information départementale a également été organisée auprès des EPCI de l'ensemble du Finistère.

**Au moment de l'approbation du PLUi, aucun site n'était relevé sur la CAPLD.**

Des restrictions d'usage conventionnelle au profit de l'Etat (RUCPE) ont été élaborées par acte notarié enregistré le 29 janvier 2010, conformément à l'arrêté préfectoral du 10 avril 2009 imposant des prescriptions complémentaires dans le cadre de la cessation d'activités de son établissement situé au bourg de Pencran.

## CARTOGRAPHIE DES SITES INDUSTRIELS BASIAS

-  Sites industriels
-  BASIAS



Sites industriels BASIAS, Source : Infoterre.brgm.fr

## 7.3.4 Rayonnements électromagnétiques des lignes à haute tension

La loi du 15 juin 1906 sur le transport de l'électricité a introduit le principe de servitudes à proximité des lignes de transport électrique. Le décret n°2004-835 du 19 août 2004 a précisé des distances de ces servitudes par rapport aux lignes à haute tension supérieures ou égales à 130 kilovolts et à leurs supports.

Toutefois ces périmètres de sécurité réglementaires paraissent insuffisants pour assurer la protection des personnes au regard des connaissances scientifiques actuelles sur les effets sanitaires des champs magnétiques, car prioritairement basés sur des considérations d'implantation et de gestion de lignes.

Dans son avis du 29 mars 2010, l'Agence Française de Sécurité Sanitaire de l'Environnement et du Travail (AFSSET) estime « qu'il est justifié, par précaution, de ne plus augmenter le nombre de personnes sensibles exposées autour des lignes de transport d'électricité à très hautes tensions et de limiter les expositions ». Elle ajoute que « cette recommandation peut prendre la forme de la création d'une zone d'exclusion de nouvelles constructions d'établissements recevant du public qui accueillent des personnes sensibles d'au minimum 100 mètres de part et d'autre des lignes de transport d'électricité à très hautes tensions ».

Considérant que les personnes sensibles (femmes enceintes, enfants, malades...) ne sont pas seulement présentes dans l'ERP, il apparaît nécessaire d'étendre cette recommandation aux zones destinées à être habitées, en déclarant inconstructibles pour cet usage une bande de 100 mètres de part et d'autre des lignes. Cet éloignement contribuera également à limiter les risques de nuisances sonores susceptibles d'être ressenties par les riverains de cet équipement.

Le territoire de la Communauté d'Agglomération du Pays de Landerneau-Daoulas est concerné par des lignes à haute tension supérieures ou égales à 130 kilovolts

# CC. du pays de LANDERNEAU - DAOULAS

Servitudes d'utilité publique affectant l'utilisation des sols



## RELATIVES A L'UTILISATION DE CERTAINES RESSOURCES ET EQUIPEMENTS

### a) Energie

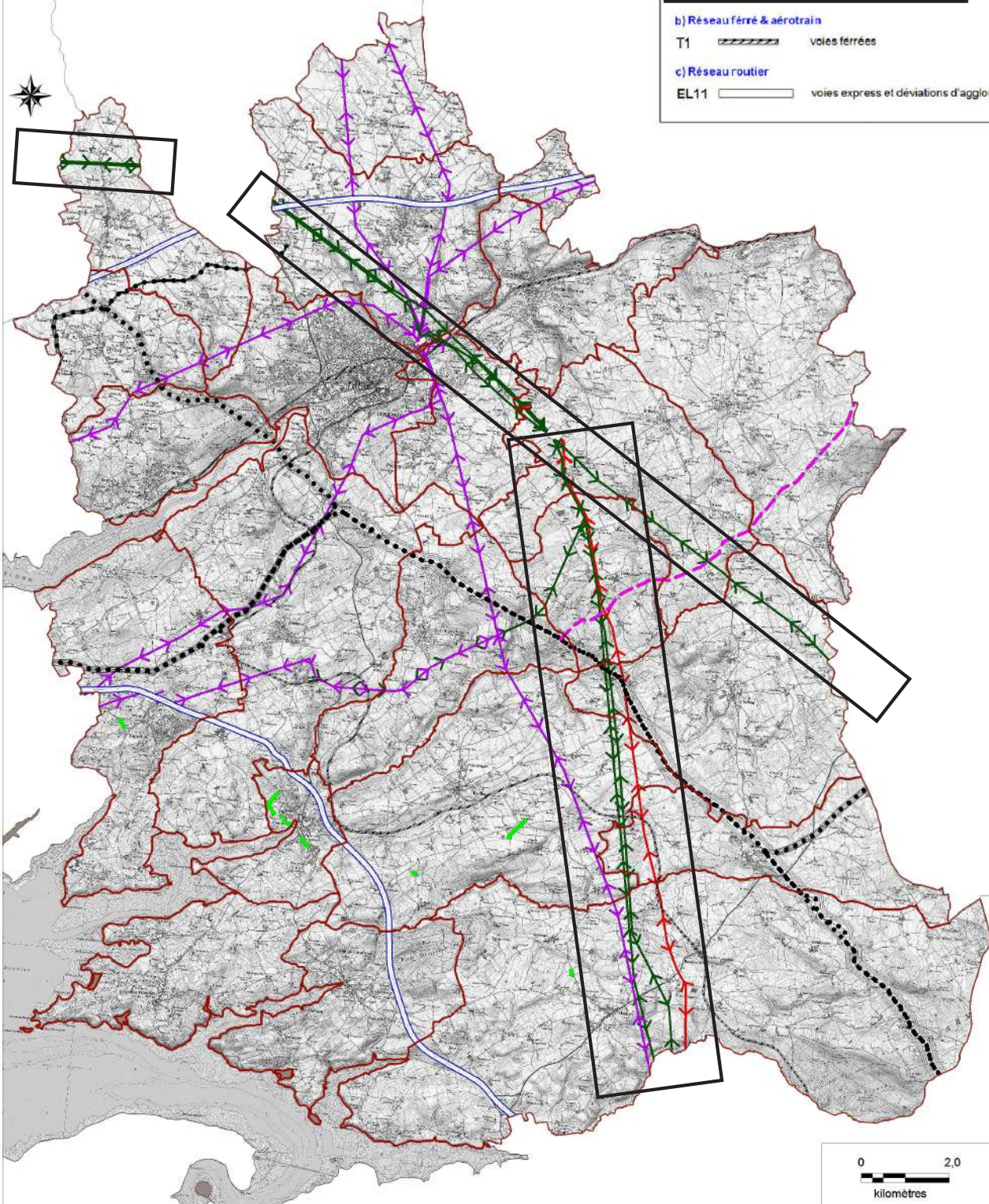
- A5 canalisation publique d'eau potable en terrains privés
- I3 canalisation de gaz
- I3 canalisation de gaz projet
- I4 non représenter ERDF : réseau de distribution électrique HTA
- I4 RTE : réseau LIT 63 kv
- I4 RTE : réseau LIT 225 kv
- I4 RTE : réseau LIT 400 kv

### b) Réseau ferré & aériotrain

- T1 voies ferrées

### c) Réseau routier

- EL11 voies express et déviations d'agglomérations



Source : DDTM29

## 7.4. Les nuisances

**L'article L.101-2 5° du code de l'urbanisme** précise que l'action des collectivités publiques en matière d'urbanisme vise à atteindre des objectifs de prévention des nuisances de toutes natures, dont font partie les nuisances sonores.

La lutte contre le bruit a pour objet de « prévenir, supprimer ou limiter l'émission ou la propagation sans nécessité ou par manque de précaution des bruits ou des vibrations de nature à présenter des dangers, à causer un trouble excessif aux personnes, à nuire à leur santé ou à porter atteinte à l'environnement » (extrait de l'article L.571-1 du code de l'environnement).

**La loi « bruit » du 31 décembre 1992** a jeté les bases d'une véritable politique dans le domaine de la lutte contre le bruit et la prévention de la qualité sonore de l'environnement. Cette loi contient notamment des dispositions relatives à la limitation des bruits des infrastructures de transport terrestres et aériens, à la prise en compte du bruit en matière d'urbanisme et dans la construction et enfin à l'autorisation préalable d'exercice de certaines activités bruyantes.

Cette politique se fonde sur deux principes majeurs : un principe de prévention, qui consiste à limiter le bruit à la source, et un principe de précaution, qui vise notamment à éviter la propagation des bruits, à isoler les activités bruyantes et à limiter les usages du sol dans les secteurs bruyants (ce principe prévaut notamment dans la politique de lutte contre le bruit des infrastructures routières, ferroviaires et aériennes).

Le décret 2006-1099 du 31 août 2006 (modifiant le code de la santé) porte sur la lutte contre les bruits de voisinage.

### LES NUISANCES SONORES LIÉES AUX INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT TERRESTRE






Le titre VII du livre V du code de l'environnement relatif à la prévention des nuisances acoustiques, et notamment son article L.571-10, prescrit que « dans chaque département, le préfet recense et classe les infrastructures de transports terrestres en fonction de leurs caractéristiques sonores et du trafic. Sur la base de ce classement, il détermine, après consultation des communes, les secteurs situés au voisinage de ces infrastructures qui sont affectés par le bruit, les niveaux de nuisances sonores à prendre en compte pour la construction de bâtiments et les prescriptions techniques de nature à les réduire.

Conformément aux dispositions de l'article cité ci-dessus, l'arrêté préfectoral n°2004-0101 du 12 février 2004 porte classement sonore des infrastructures de transport terrestre du Finistère.

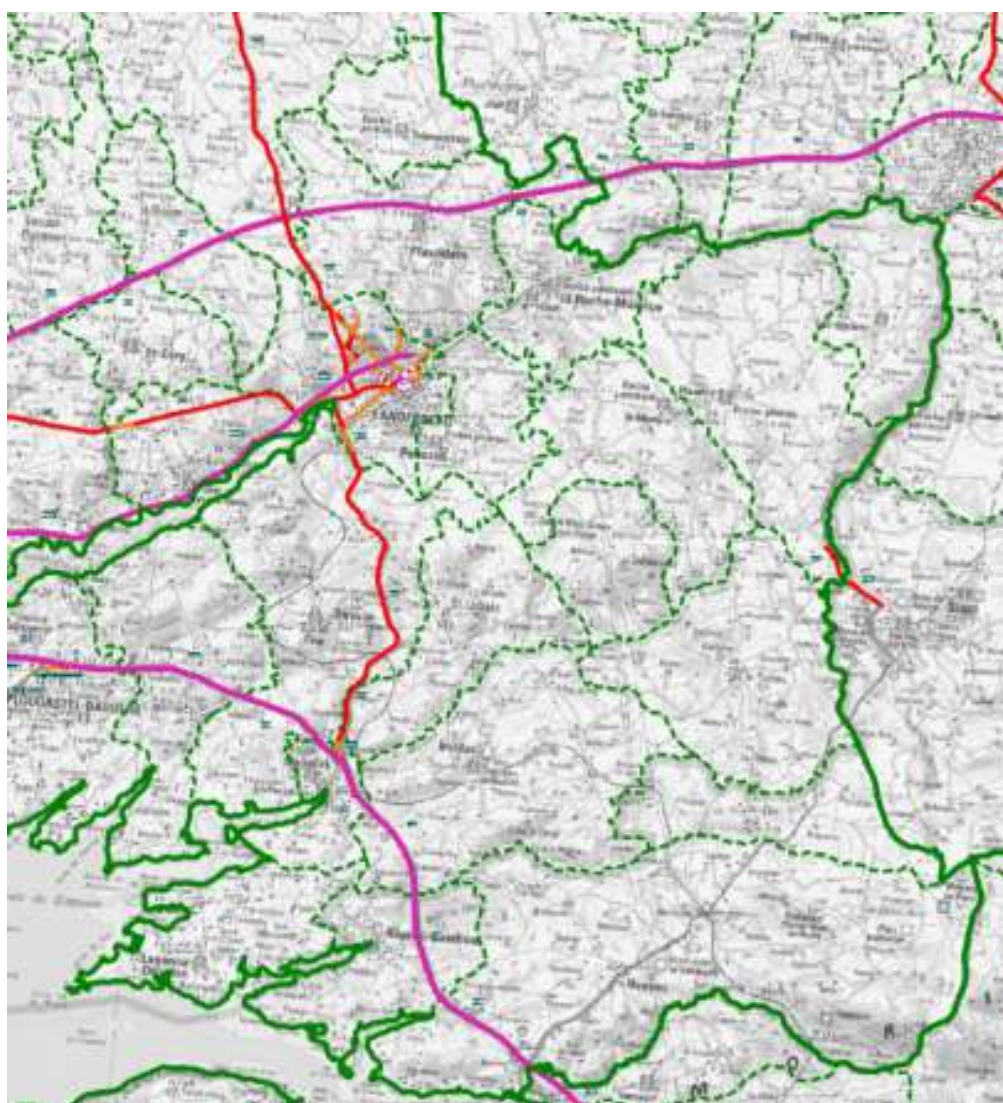
De plus, l'arrêté préfectoral n°2008-1897 du 24 octobre 2008 fixe la cartographie des bruits relatifs aux grandes infrastructures de transports terrestres de plus de 6 millions de véhicules par an. Il contient notamment les cartes des zones exposées à plus de 55 décibels (bruit jour-soir-nuit) et des zones exposées à plus de 50 décibels (bruit période nocturne).

Toutes les communes du territoire de la Communauté d'Agglomération du Pays de Landerneau-Daoulas sont concernées par un (ou les deux) arrêté (s) mentionné (s) ci-dessus, hormis Trémaouézan, La Martyre, Tréflévénez, Le Tréhou et Saint-Eloy.

# SYNTHÈSE CARTOGRAPHIQUE DE L'ARRÊTÉ PRÉFECTORAL N°2004-0101 DU 12/02/2004

Classement au bruit des infrastructures	Secteur affecté par le bruit	
	Tissu ouvert	Rue en U en pointillée
 Catégorie 1	$d = 300\text{ m}$	$d = 100\text{ m}$
 Catégorie 2	$d = 250\text{ m}$	$d = 80\text{ m}$
 Catégorie 3	$d = 100\text{ m}$	$d = 50\text{ m}$
 Catégorie 4	$d = 30\text{ m}$	$d = 30\text{ m}$
 Catégorie 5	$d = 10\text{ m}$	$d = 10\text{ m}$

*d = largeur maximale en mètre des secteurs affectés par le bruit de part et d'autre de l'infrastructure*



Source : Préfecture du Finistère

• **Le plan de prévention de bruit dans l'environnement des collectivités** (première échéance) a été approuvé le 2 décembre 2013.

• **Le Plan de prévention du bruit dans l'environnement de l'État :**

La directive européenne n° 2002/49/CE du 25 juin 2002 relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement, traduite en droit français par la loi n° 2005-1319 du 26 octobre 2005, a pour objet d'évaluer l'exposition au bruit, de mettre en oeuvre les politiques visant à réduire le niveau d'exposition et à préserver les zones calmes.

À cette fin, le plan de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE) de l'État a été élaboré pour les grandes infrastructures de transports terrestres. Dans le Finistère, le PPBE de l'État a été approuvé par arrêté préfectoral du 29 janvier 2013. Il concerne les routes nationales dont le trafic est supérieur à plus de 6 millions de véhicules par an, à savoir les RN 12, 265 et 165. Il ambitionne de mettre en oeuvre des mesures de réduction du bruit à la source et des isolations phoniques de certaines constructions existantes.

## LE PLAN D'EXPOSITION AU BRUIT (PEB) DES AÉRODROMES

---

Le PEB est un instrument juridique destiné à maîtriser l'urbanisation autour de l'aérodrome, en limitant les droits à construire dans les zones de bruit pour éviter que de nouvelles populations ne soient exposées aux nuisances sonores générées par l'activité de l'aérodrome et en imposant une isolation acoustique renforcée pour les constructions autorisées dans les zones de bruit. C'est un document opposable à toute personne publique ou privée.

Les textes de référence en matière de Plan d'Exposition aux Bruits (PEB) sont codifiés et repris dans le Code de l'urbanisme (articles L.112-2 à L.112-17 et articles R.112-1 à R.112-17).

Le territoire de la Communauté d'Agglomération du Pays de Landerneau-Daoulas est pour partie concernée par les PEB des aérodromes :

- de la base aéronavale (BAN) de Landivisiau, approuvé par arrêté préfectoral du 12 février 1999,
- de Brest – Guipavas, approuvé par arrêté préfectoral du 5 janvier 2006.

Les PEB sont annexés au PLUi.

## LES NUISANCES SONORES LIÉES AUX INSTALLATIONS CLASSÉES

---

La législation des installations classées impose des prescriptions aux exploitants en matière de bruit (arrêté ministériel du 23 janvier 1997 pour les installations soumises à autorisation, arrêté ministériel du 20 août 1985 pour les installations classées soumises à déclaration), combinant deux approches : en termes de limite d'émergence par rapport à l'environnement sonore du site et en termes de limite d'émissions sonores.

## LES NUISANCES SONORES LIÉES AUX ÉLEVAGES

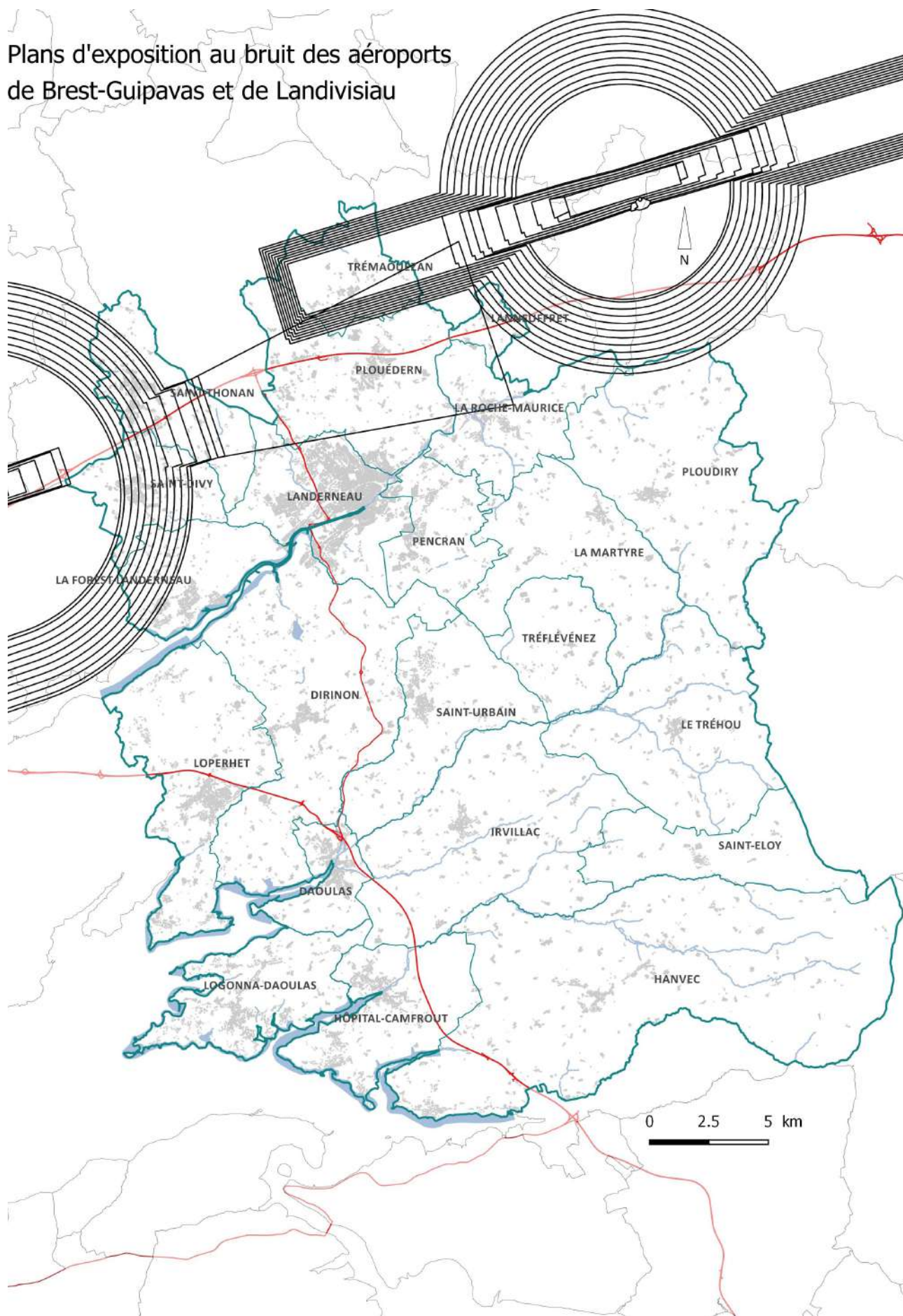
---

Les élevages ne sont pas seulement susceptibles de générer des nuisances olfactives, mais également des nuisances sonores.

L'article L.111-3 du code rural et de la pêche maritime précise qu'il convient d'éviter ou de limiter l'implantation d'habitations ou de bâtiments habituellement occupés par des tiers à proximité des bâtiments agricoles, mais impose également la réciprocité des distances lors de l'implantation d'élevages ou d'autres bâtiments sources de nuisances.

Le règlement sanitaire départemental est applicable aux élevages non soumis à la réglementation des installations classées.

## Plans d'exposition au bruit des aéroports de Brest-Guipavas et de Landivisiau



Source : Préfecture du Finistère, Réalisation : Cittanova

RISQUES NATURELS, NUISANCES SONORES ET RISQUES TECHNOLOGIQUES

RISQUES ET NUISANCES

ATOUPS

FAIBLESSES

Risque d'inondation sur Daoulas et Landerneau

Risque de submersion marine pour les communes littorales



Présence sur la Communauté d'Agglomération du Pays de Landerneau-Daoulas d'un risque de rupture de barrage pour deux ouvrages.



# **Annexe TVB Fiches corridors écologiques**




## Légende

### Les réservoirs de biodiversité



-  Réservoir de biodiversité majeure
-  Réservoir de biodiversité ordinaire

### Les corridors écologiques




#### Corridors majeurs (à l'échelle du Pays de Brest / SCoT)

-  Corridor majeur à reconquérir
-  Corridor majeur à préserver
-  Corridor majeur littoral à préserver

#### Corridors locaux (à l'échelle du PLUi)

-  Corridor concerné par la fiche
-  Autre corridor

### Les milieux de la trame verte









-  Massifs forestiers et principaux boisements
-  Fortes pentes (>7%) à 100m des cours d'eau
-  Linéaires bocagers

### Les milieux de la trame bleue



#### Cours d'eau

-  Intermittent
-  Permanent
-  Bande inconstructible de 10m autour des cours d'eau

#### Les milieux humides

-  Marais, mares, étangs et abords
-  Milieux humides maritimes (prés-salés, roselières, magnocariçales)
-  Prairies et landes humides
-  Bois humides ou marécageux
-  Espaces artificialisés (cultures, jardins, plantations)
-  Friche
-  Tourbières
-  Autre



#### Les milieux marins

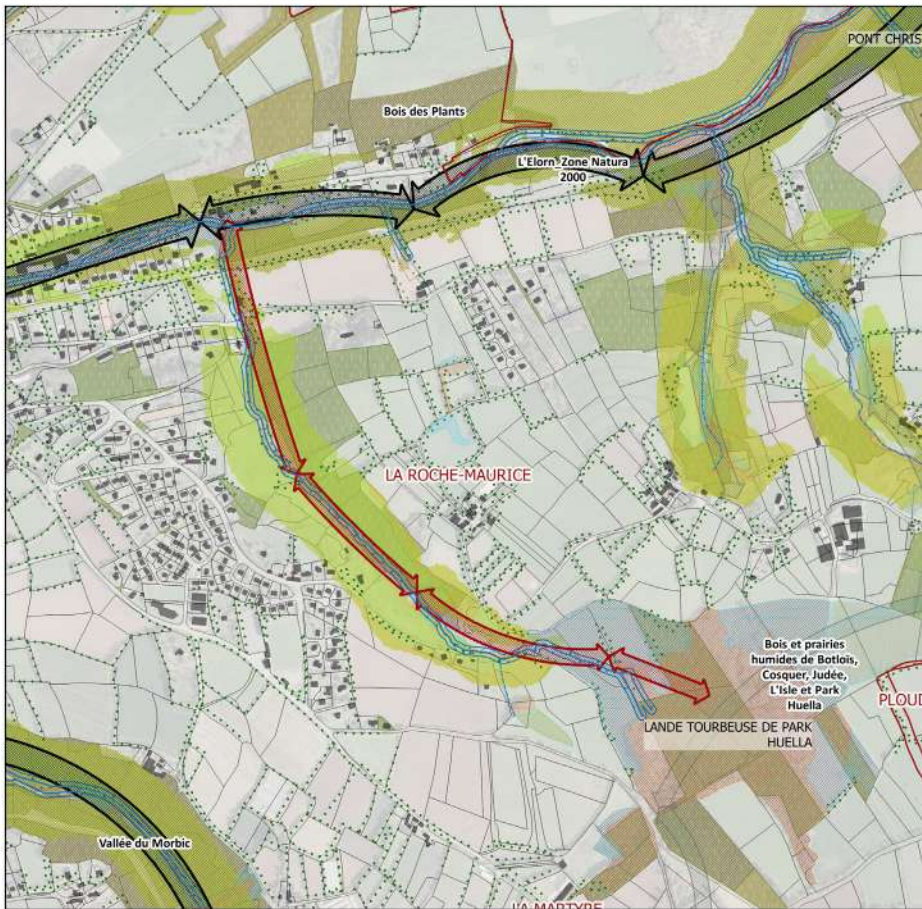
-  Milieux marins remarquables (SCoT)
-  Estran (SCoT)

### Les milieux de la TVB en ville

-  Parcs et jardins
-  Espaces "naturels"
-  Espace boisé
-  Plages, dunes et sable
-  Plans d'eau
-  Réseau hydrographique

### Autres informations

-  Limites communales
-  Routes à grande circulation



### Corridor écologique local (échelle PLUi) : Vallee de l'Elorn et ses affluents

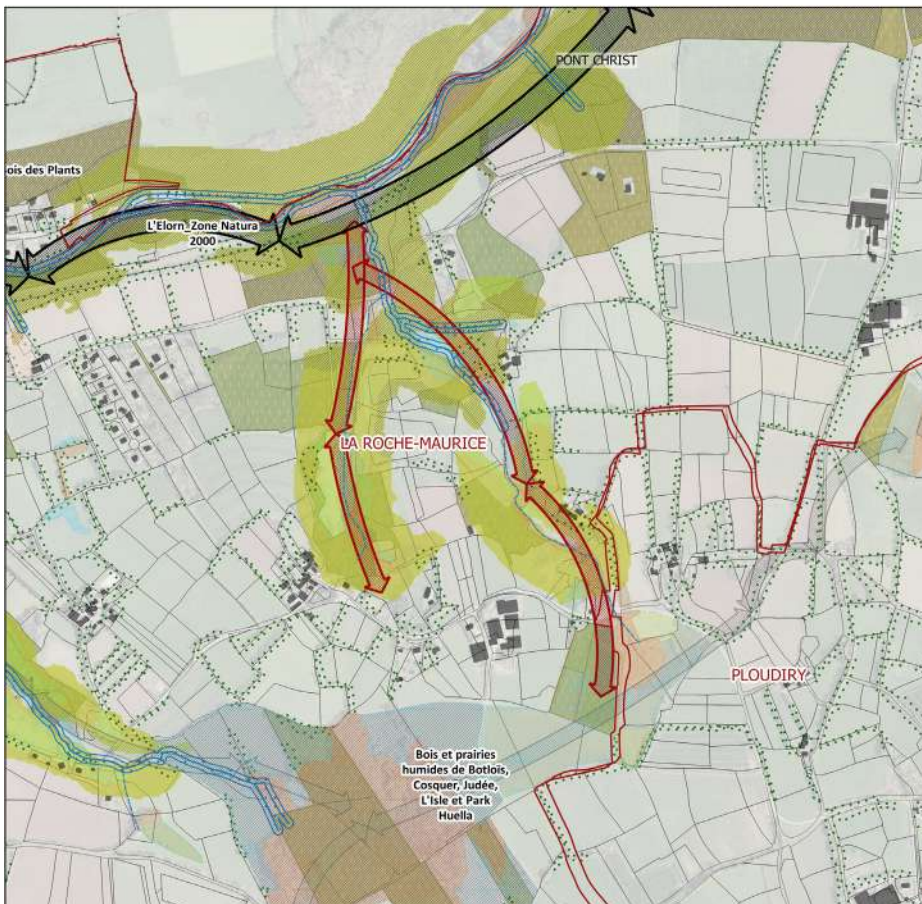
Corridor pouvant connecter ou prolonger les réservoirs suivants : De la vallee de L'Elorn aux bois et prairies humides de Botlois, Cosquer, Judée, L'Isle et Park Huella

Corridor composé des principaux milieux supports suivants : Bois humides et marecageux, prairies et landes humides (landes humides, prairies humides a joncs), boisement, ripisylve

Echelle : 1:10 202



Sources : BD Forêt IGN, BD Topo IGN, Documents d'urbanisme en vigueur avant le PLUi, INPN MNHN, MOS du Pays de Brest / ADEUPa, Inventaire des cours d'eau (arrêté préfectoral 2011-1057 du 1807/2011 modifié 2014), Megalis Bretagne, SAGE, SCoT du Pays de Brest. Réalisation : Cittanova



### Corridor écologique local (échelle PLUi) : Vallee de l'Elorn et ses affluents

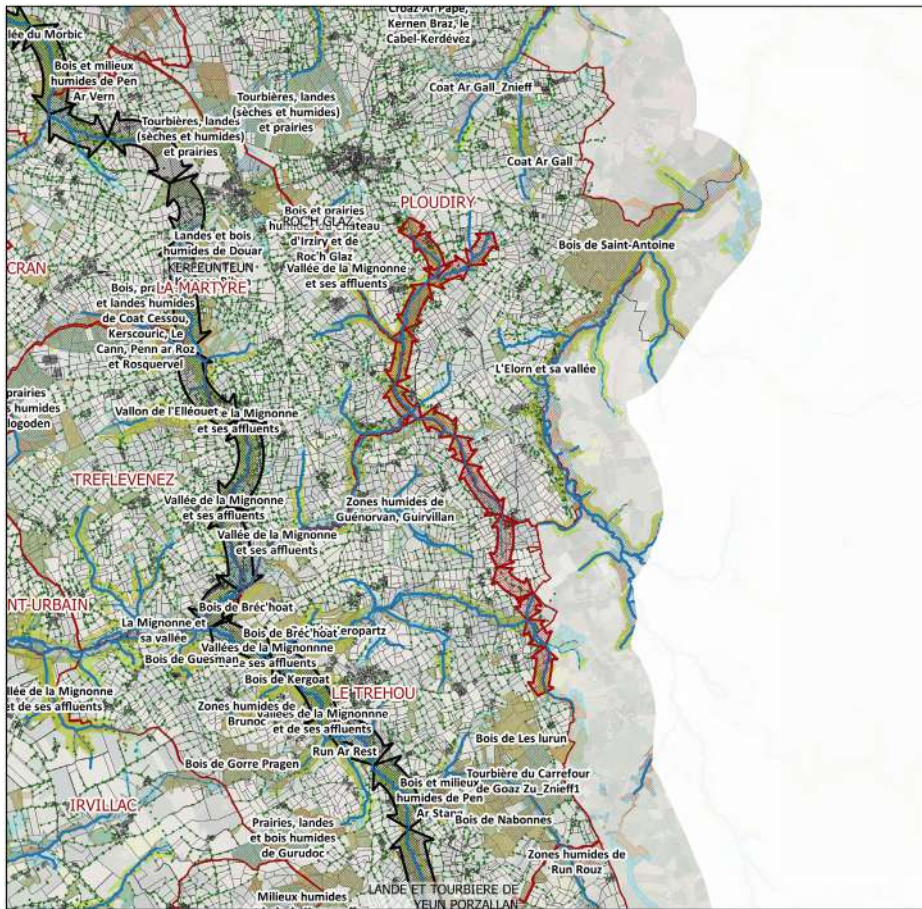
Corridor pouvant connecter ou prolonger les réservoirs suivants : De la vallee de L'Elorn aux bois et prairies humides de Botlois, Cosquer, Judée, L'Isle et Park Huella

Corridor composé des principaux milieux supports suivants : Bois humides et marecageux, prairies et landes humides (m?gaphorbiaies, prairies humides a joncs) boisement, ripisylve

Echelle : 1:9 345



Sources : BD Forêt IGN, BD Topo IGN, Documents d'urbanisme en vigueur avant le PLUi, INPN MNHN, MOS du Pays de Brest / ADEUPa, Inventaire des cours d'eau (arrêté préfectoral 2011-1057 du 1807/2011 modifié 2014), Megalis Bretagne, SAGE, SCoT du Pays de Brest. Réalisation : Cittanova



**Corridor écologique local (échelle PLUi) : Mosaïque terrestre et aquatique entre affluents de la Mignonne**

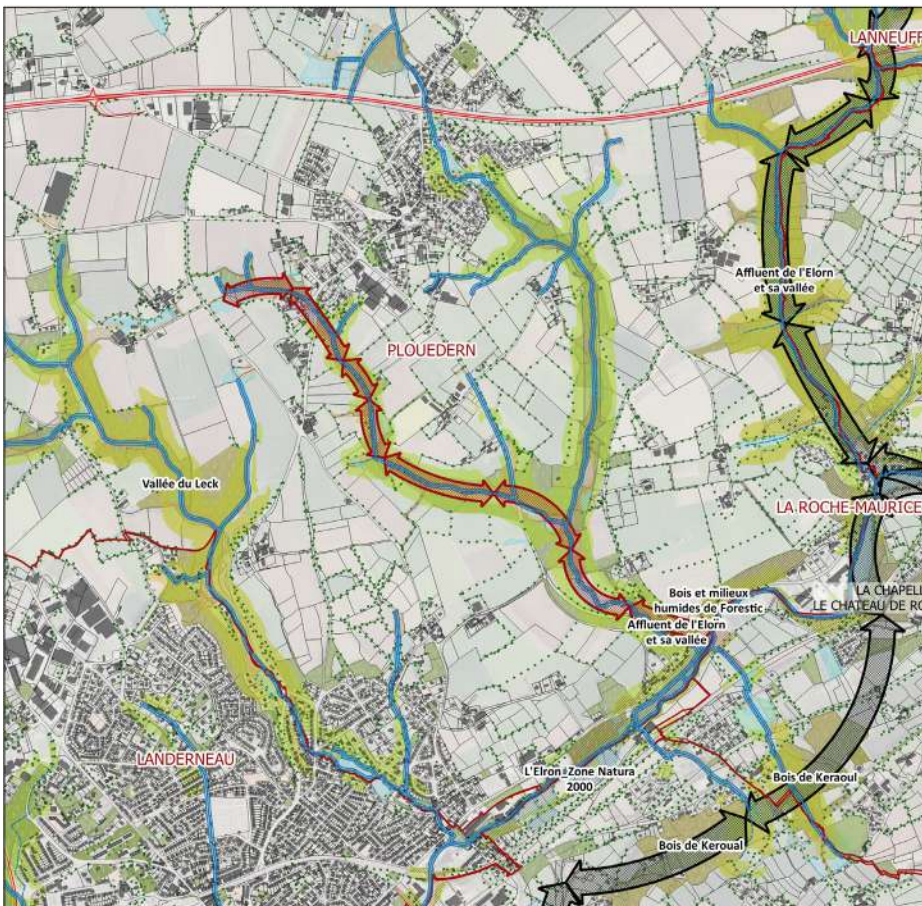
Corridor pouvant connecter ou prolonger les réservoirs suivants : De la vallée de la Mignonne au bois des Lurun

Corridor composé des principaux milieux supports suivants : Bois humides (ripisylve) et marecageux, megaphorbiaies, plantation minospecificque, prairies humides jongs,

Echelle : 1:56 117



Sources : BD Forêt IGN, BD Topo IGN, Documents d'urbanisme en vigueur avant le PLUi, INPN MNHN, MOS du Pays de Brest / ADEUPa, Inventaire des cours d'eau (arrêté préfectoral 2011-1057 du 1807/2011 modifié 2014), Megalis Bretagne, SAGE, SCoT du Pays de Brest. Réalisation : Cittànova



**Corridor écologique local (échelle PLUi) : Vallée de l'Elorn et ses affluents**

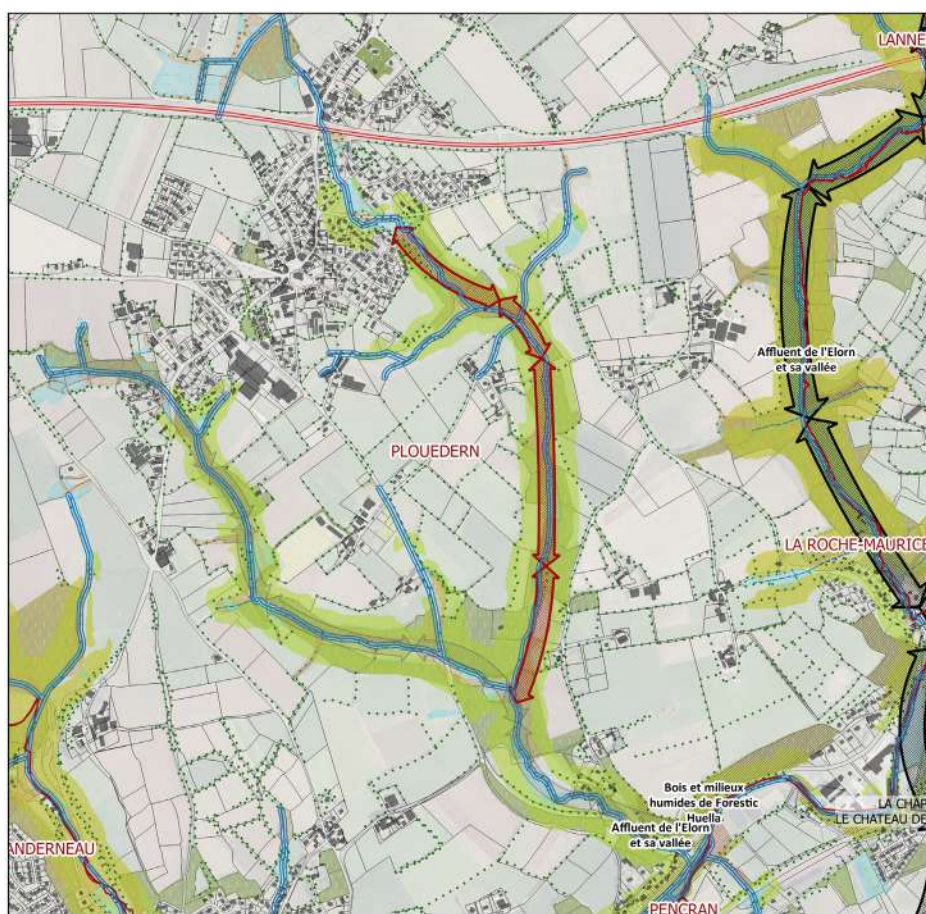
Corridor pouvant connecter ou prolonger les réservoirs suivants : De la vallée de l'Elorn a la vallée du Leck

Corridor composé des principaux milieux supports suivants : Bois humides et marecageux, prairies et landes humides (megaphorbiaies, prairies humides artificielles, prairies humides a jongs), ripisylve

Echelle : 1:21 356



Sources : BD Forêt IGN, BD Topo IGN, Documents d'urbanisme en vigueur avant le PLUi, INPN MNHN, MOS du Pays de Brest / ADEUPa, Inventaire des cours d'eau (arrêté préfectoral 2011-1057 du 1807/2011 modifié 2014), Megalis Bretagne, SAGE, SCoT du Pays de Brest. Réalisation : Cittànova



### Corridor écologique local (échelle PLUi) : Vallee de l'Elorn et ses affluents

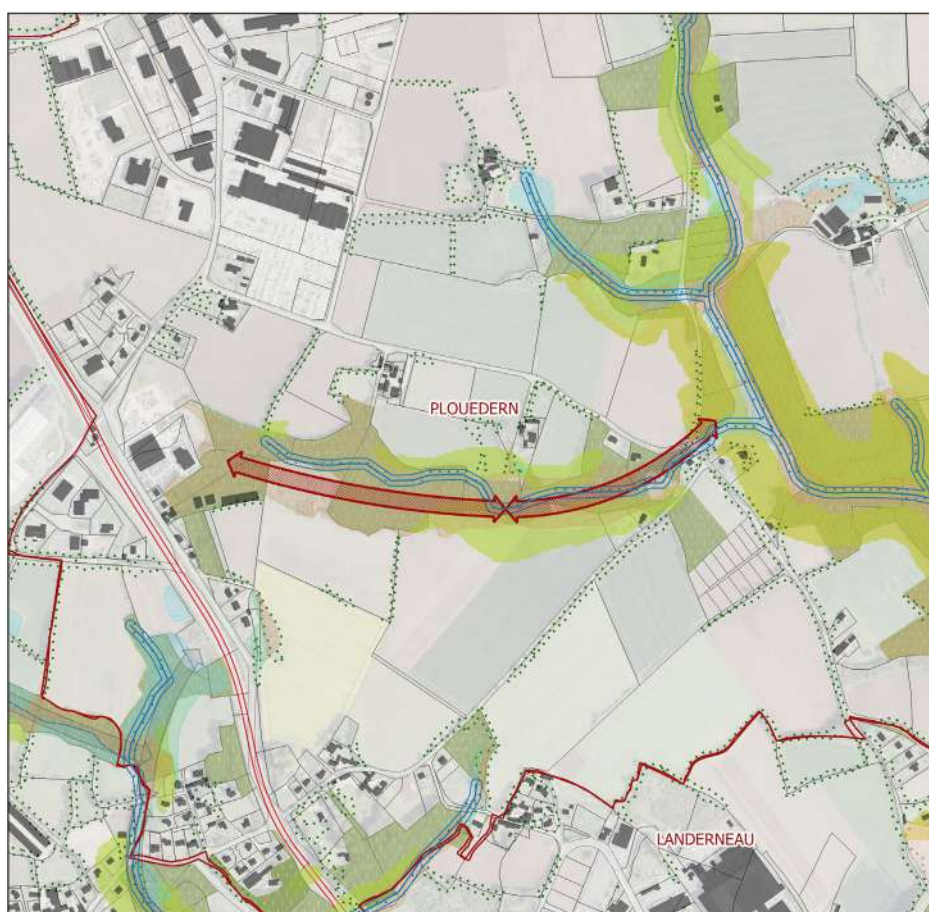
Corridor pouvant connecter ou prolonger les réservoirs suivants : Afluent de l'Elorn

Corridor composé des principaux milieux supports suivants : Bois humides (ripisylve), prairies et landes humides (megaphorbiaies, prairies humides à jongs)

Echelle : 1:15 805



Sources : BD Forêt IGN, BD Topo IGN, Documents d'urbanisme en vigueur avant le PLUi, INPN MNHN, MOS du Pays de Brest / ADEUPa, Inventaire des cours d'eau (arrêté préfectoral 2011-1057 du 1807/2011 modifié 2014), Megalis Bretagne, SAGE, SCoT du Pays de Brest. Réalisation : Cittanova



### Corridor écologique local (échelle PLUi) : Vallee du Leck et ses affluents

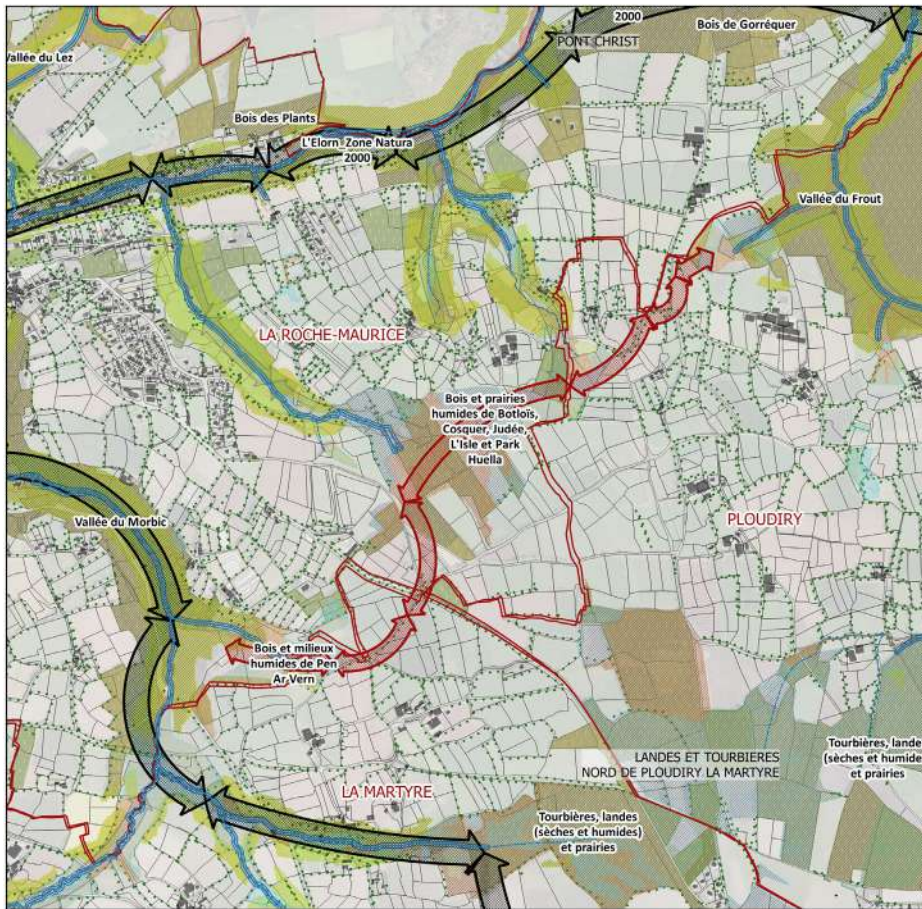
Corridor pouvant connecter ou prolonger les réservoirs suivants : Vallee du Leck et ses affluents

Corridor composé des principaux milieux supports suivants : Bois humides (ripisylve), bois marécageux, prairies humides artificielles, megaphorbiaies.

Echelle : 1:8 467



Sources : BD Forêt IGN, BD Topo IGN, Documents d'urbanisme en vigueur avant le PLUi, INPN MNHN, MOS du Pays de Brest / ADEUPa, Inventaire des cours d'eau (arrêté préfectoral 2011-1057 du 1807/2011 modifié 2014), Megalis Bretagne, SAGE, SCoT du Pays de Brest. Réalisation : Cittanova



**Corridor écologique local (échelle PLUi) : Mosaïque terrestre entre les vallées du Morbic et du Frouit**

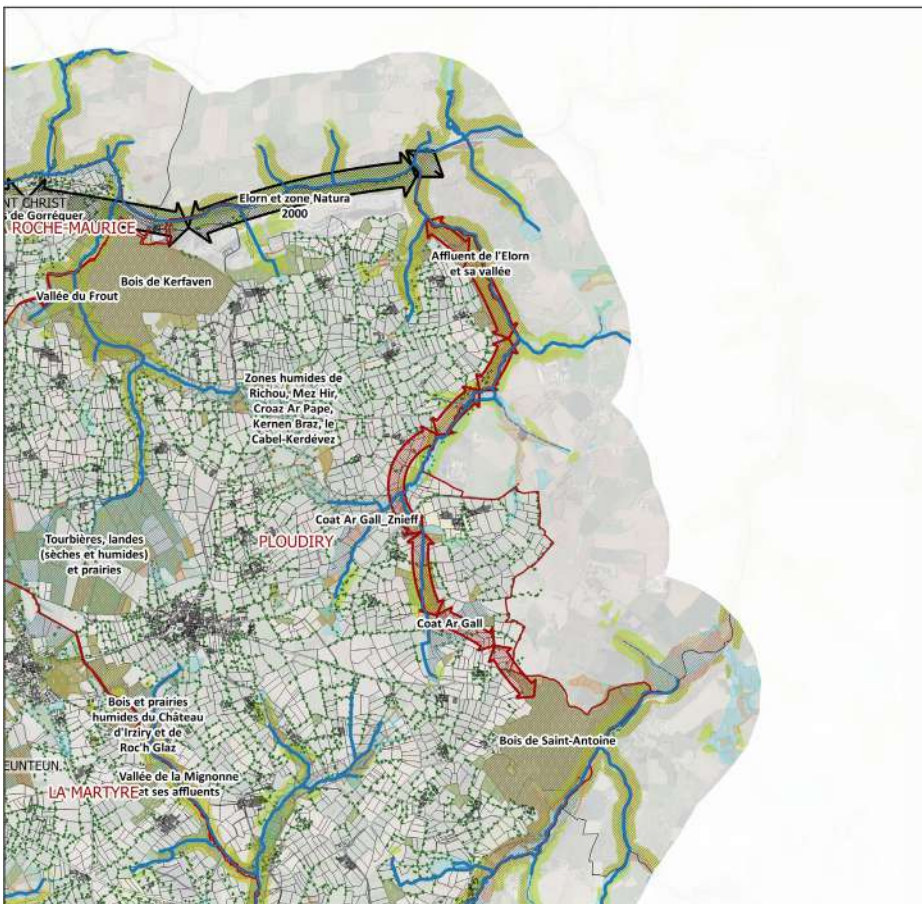
Corridor pouvant connecter ou prolonger les réservoirs suivants : Des bois et milieux humides de Pen Ar Vern à la vallée du Frouit

Corridor composé des principaux milieux supports suivants : Bois humides et marécageux, plantations monospécifiques, terrains en friches, landes humides, prairies humides à molinies, prairies humides à joncs, haies bocagères

Echelle : 1:18 484



Sources : BD Forêt IGN, BD Topo IGN, Documents d'urbanisme en vigueur avant le PLUi, INPN MNHN, MOS du Pays de Brest / ADEUPa, Inventaire des cours d'eau (arrêté préfectoral 2011-1057 du 1807/2011 modifié 2014), Megalis Bretagne, SAGE, SCoT du Pays de Brest. Réalisation : Cittànova



**Corridor écologique local (échelle PLUi) : Vallée de l'Elorn et ses affluents**

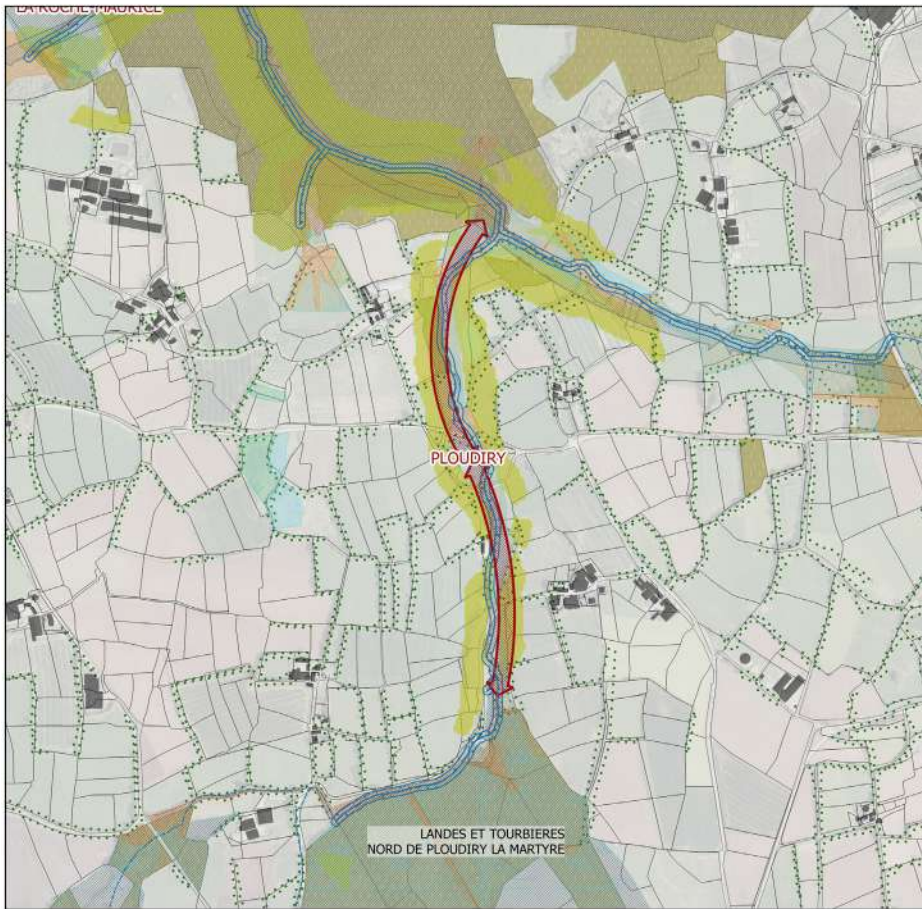
Corridor pouvant connecter ou prolonger les réservoirs suivants : De la vallée de l'Elorn au bois de Saint-Antoine

Corridor composé des principaux milieux supports suivants : Bois humides (ripisylve) et marécageux, plantations monospécifiques, terrains en friche, mégaphorbiaies, prairies humides à joncs, prairies humides artificielles, landes humides, tourbières.

Echelle : 1:40 012



Sources : BD Forêt IGN, BD Topo IGN, Documents d'urbanisme en vigueur avant le PLUi, INPN MNHN, MOS du Pays de Brest / ADEUPa, Inventaire des cours d'eau (arrêté préfectoral 2011-1057 du 1807/2011 modifié 2014), Megalis Bretagne, SAGE, SCoT du Pays de Brest. Réalisation : Cittànova



**Corridor écologique local (échelle PLUi) :  
Vallee du Froust et ses affluents**

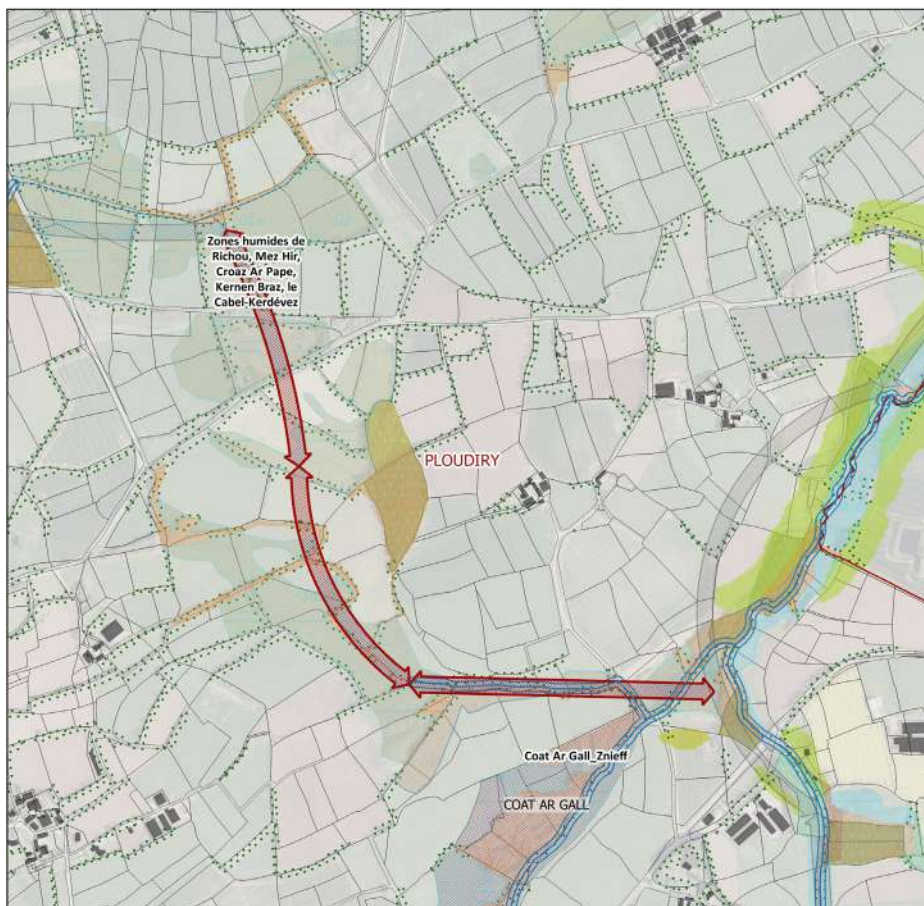
Corridor pouvant connecter ou prolonger les réservoirs suivants : De la vallée du Froust aux tourbières, landes et prairies de La Martyre

Corridor composé des principaux milieux supports suivants : Bois humides (ripisylve), prairies humides à juncs, megaphorbiaies.

Echelle : 1:9 703



Sources : BD Forêt IGN, BD Topo IGN, Documents d'urbanisme en vigueur avant le PLUi, INPN MNHN, MOS du Pays de Brest / ADEUPa, Inventaire des cours d'eau (arrêté préfectoral 2011-1057 du 1807/2011 modifié 2014), Megalis Bretagne, SAGE, SCoT du Pays de Brest. Réalisation : Cittanova



**Corridor écologique local (échelle PLUi) :  
Mosaïque terrestre entre les zones humides de ploudiry et la Znieff de Coat Ar Gall**

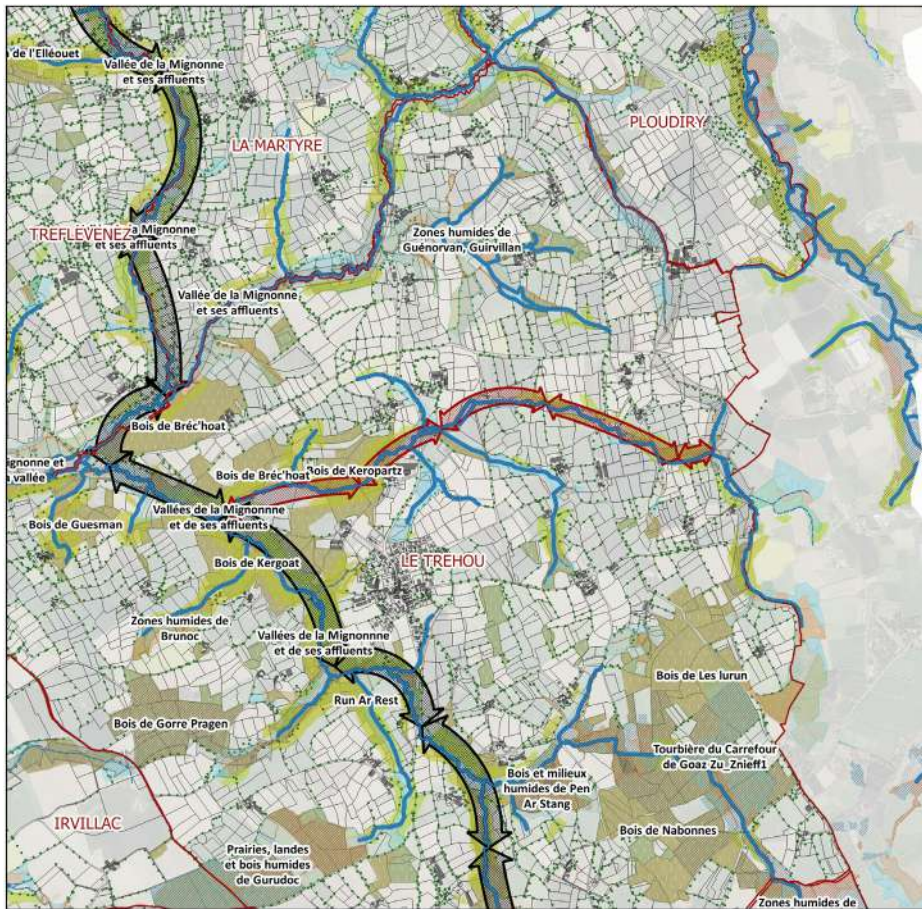
Corridor pouvant connecter ou prolonger les réservoirs suivants : Des zones humides de Ploudiry à la Znieff de Coat Ar Gall

Corridor composé des principaux milieux supports suivants : Bois humides et bois marecageux, landes humides, prairies humides à juncs, prairies humides artificielles, terrains en friches, haies bocagère

Echelle : 1:9 170



Sources : BD Forêt IGN, BD Topo IGN, Documents d'urbanisme en vigueur avant le PLUi, INPN MNHN, MOS du Pays de Brest / ADEUPa, Inventaire des cours d'eau (arrêté préfectoral 2011-1057 du 1807/2011 modifié 2014), Megalis Bretagne, SAGE, SCoT du Pays de Brest. Réalisation : Cittanova



**Corridor écologique local (échelle PLUi) : Vallée de la Mignonne et ses affluents**

Corridor pouvant connecter ou prolonger les réservoirs suivants : Vallée de la Mignonne et ses affluents

Corridor composé des principaux milieux supports suivants : Bois humides (ripisylve) et marécageux, mégaphorbiaies, plantation monospécifique, prairies humides à juncs

Echelle : 1:29 510



Sources : BD Forêt IGN, BD Topo IGN, Documents d'urbanisme en vigueur avant le PLUi, INPN MNHN, MOS du Pays de Brest / ADEUPa, Inventaire des cours d'eau (arrêté préfectoral 2011-1057 du 1807/2011 modifié 2014), Megalis Bretagne, SAGE, SCoT du Pays de Brest. Réalisation : Cittanova



**Corridor écologique local (échelle PLUi) : Vallée du Faou et ses affluents**

Corridor pouvant connecter ou prolonger les réservoirs suivants : Vallée du Faou à la forêt du Cranou

Corridor composé des principaux milieux supports suivants : Bois humides (ripisylve) et prairies humides à juncs

Echelle : 1:37 554



Sources : BD Forêt IGN, BD Topo IGN, Documents d'urbanisme en vigueur avant le PLUi, INPN MNHN, MOS du Pays de Brest / ADEUPa, Inventaire des cours d'eau (arrêté préfectoral 2011-1057 du 1807/2011 modifié 2014), Megalis Bretagne, SAGE, SCoT du Pays de Brest. Réalisation : Cittanova



**Corridor écologique local (échelle PLUi) : Vallée du Camfrout et ses affluents**

Corridor pouvant connecter ou prolonger les réservoirs suivants : De la vallée du Camfrout aux milieux humides de Lanton

Corridor composé des principaux milieux supports suivants : Bois humides (ripisylve) et marécageux, mégaphorbiaies, prairies humides à juncs, friche, bocage

Echelle : 1:44 067



Sources : BD Forêt IGN, BD Topo IGN, Documents d'urbanisme en vigueur avant le PLUi, INPN MNHN, MOS du Pays de Brest / ADEUPa, Inventaire des cours d'eau (arrêté préfectoral 2011-1057 du 1807/2011 modifié 2014), Megalis Bretagne, SAGE, SCoT du Pays de Brest. Réalisation : Cittànova



**Corridor écologique local (échelle PLU) : Vallée du Camfrout et ses affluents**

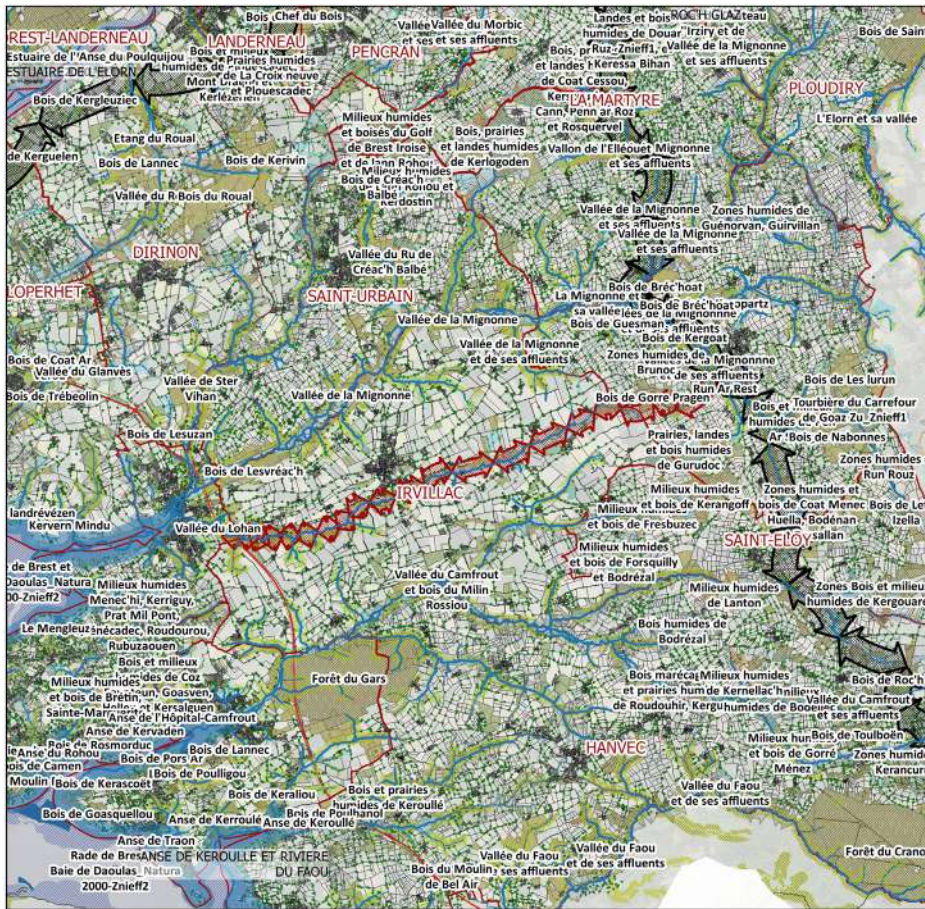
Corridor pouvant connecter ou prolonger les réservoirs suivants : De la vallée du Camfrout aux milieux humides de Lanton

Corridor composé des principaux milieux supports suivants : Bois humides (ripisylve) et marécageux, cultures, landes humides, mégaphorbiaies, plantation monospécifique, prairies humides à juncs, prairies humides artificielles, friches

Echelle : 1:39 082



Sources : BD Forêt IGN, BD Topo IGN, Documents d'urbanisme en vigueur avant le PLUi, INPN MNHN, MOS du Pays de Brest / ADEUPa, Inventaire des cours d'eau (arrêté préfectoral 2011-1057 du 1807/2011 modifié 2014), Megalis Bretagne, SAGE, SCoT du Pays de Brest. Réalisation : Cittànova



**Corridor écologique local (échelle PLUi) : Vallée de la Mignonne et ses affluents**

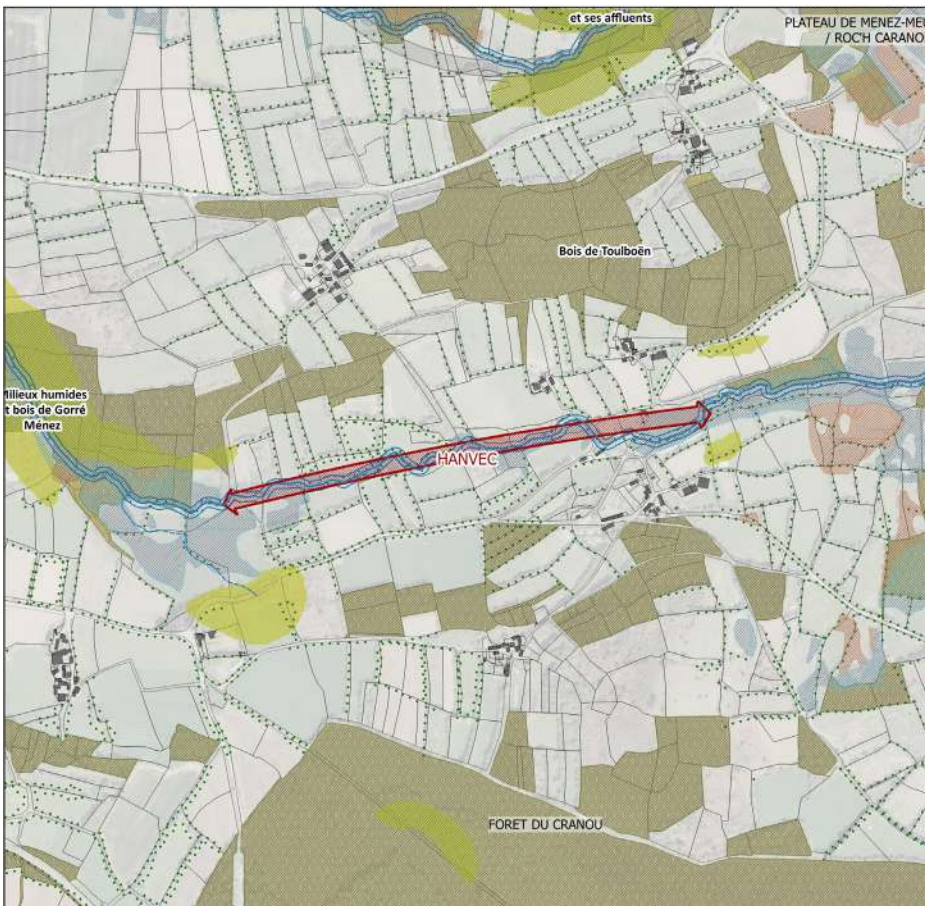
Corridor pouvant connecter ou prolonger les réservoirs suivants : De la vallée du Lohan à la vallée de la Mignonne

Corridor composé des principaux milieux supports suivants : Bois humides (ripisylve), cultures, mégaphorbiaies, prairies humides à joncs, prairies humides artificielles, friches, tourbières

Echelle : 1:79 507



Sources : BD Forêt IGN, BD Topo IGN, Documents d'urbanisme en vigueur avant le PLUi, INPN MNHN, MOS du Pays de Brest / ADEUPa, Inventaire des cours d'eau (arrêté préfectoral 2011-1057 du 18/07/2011 modifié 2014), Megalis Bretagne, SAGE, SCoT du Pays de Brest. Réalisation : Cittànova



**Corridor écologique local (échelle PLUi) : Vallée du Camfrout et ses affluents**

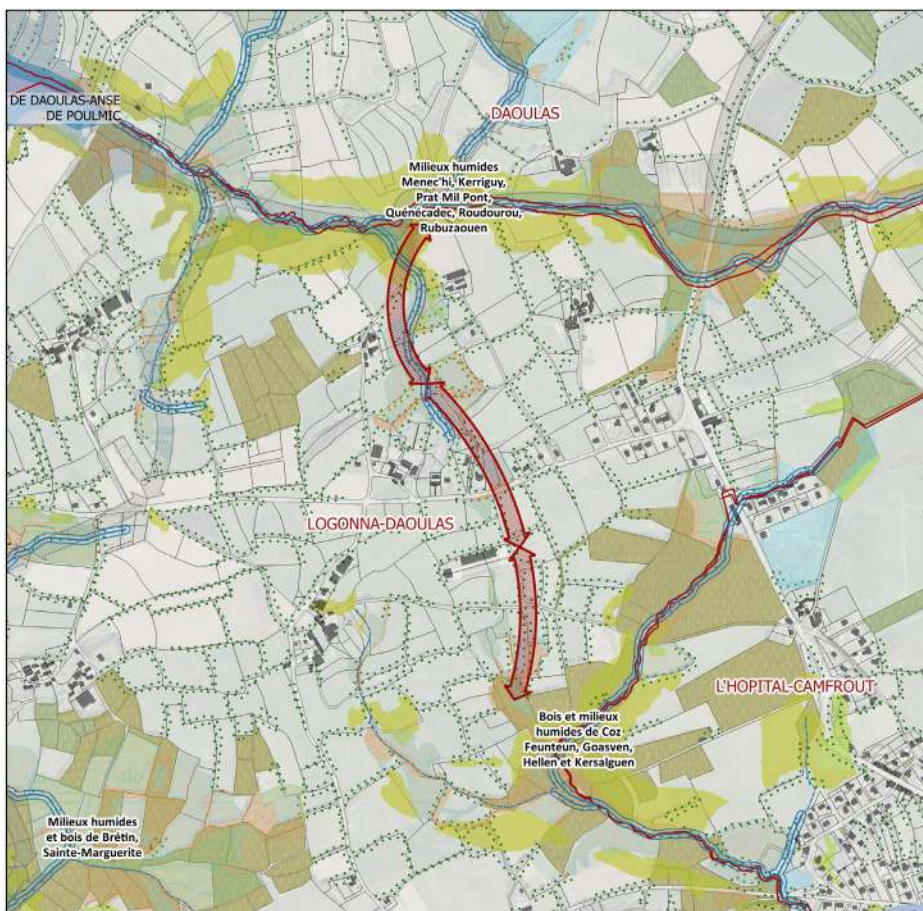
Corridor pouvant connecter ou prolonger les réservoirs suivants : Des bois humides de Gorre Menez aux milieux humides de Kerancuru

Corridor composé des principaux milieux supports suivants : Bois humides (ripisylve), landes humides, prairies humides à joncs

Echelle : 1:9 159



Sources : BD Forêt IGN, BD Topo IGN, Documents d'urbanisme en vigueur avant le PLUi, INPN MNHN, MOS du Pays de Brest / ADEUPa, Inventaire des cours d'eau (arrêté préfectoral 2011-1057 du 18/07/2011 modifié 2014), Megalis Bretagne, SAGE, SCoT du Pays de Brest. Réalisation : Cittànova



### Corridor écologique local (échelle PLUi) : Baie de Daoulas

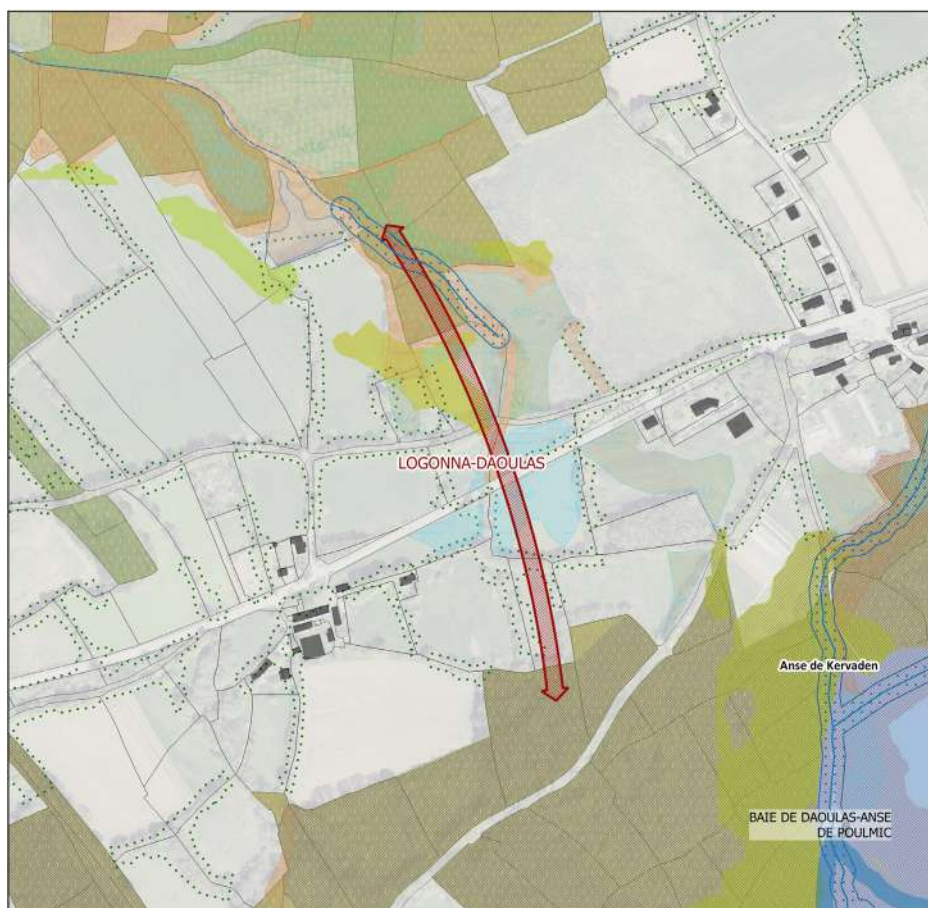
Corridor pouvant connecter ou prolonger les réservoirs suivants : De l'Anse du Poulmic à l'Anse de l'H?pital-Camfrot

Corridor composé des principaux milieux supports suivants : Bois humides et marecageux, megaphorbiaies, prairies humides à juncs, friches, bocage, boisements

Echelle : 1:10 184



Sources : BD Forêt IGN, BD Topo IGN, Documents d'urbanisme en vigueur avant le PLUi, INPN MNHN, MOS du Pays de Brest / ADEUPa, Inventaire des cours d'eau (arrêté préfectoral 2011-1057 du 1807/2011 modifié 2014), Megalis Bretagne, SAGE, SCoT du Pays de Brest. Réalisation : Cittànova



### Corridor écologique local (échelle PLUi) : Milieux terrestres de Logonna-Daoulas

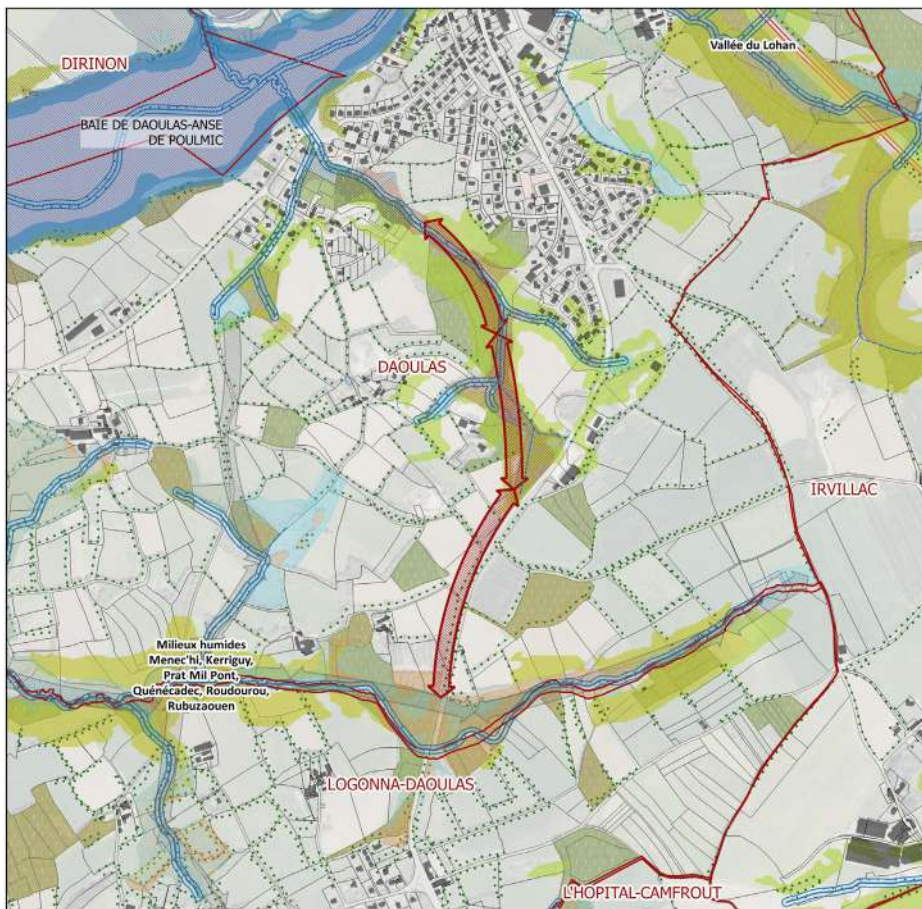
Corridor pouvant connecter ou prolonger les réservoirs suivants : Du bois de Rosmorduc au bois de Bretin, Sainte Marguerite

Corridor composé des principaux milieux supports suivants : Boisements, bois humides et marecageux, megaphorbiaies, prairies humides à juncs

Echelle : 1:3 991



Sources : BD Forêt IGN, BD Topo IGN, Documents d'urbanisme en vigueur avant le PLUi, INPN MNHN, MOS du Pays de Brest / ADEUPa, Inventaire des cours d'eau (arrêté préfectoral 2011-1057 du 1807/2011 modifié 2014), Megalis Bretagne, SAGE, SCoT du Pays de Brest. Réalisation : Cittànova



**Corridor écologique local (échelle PLUi) : Baie de Daoulas**

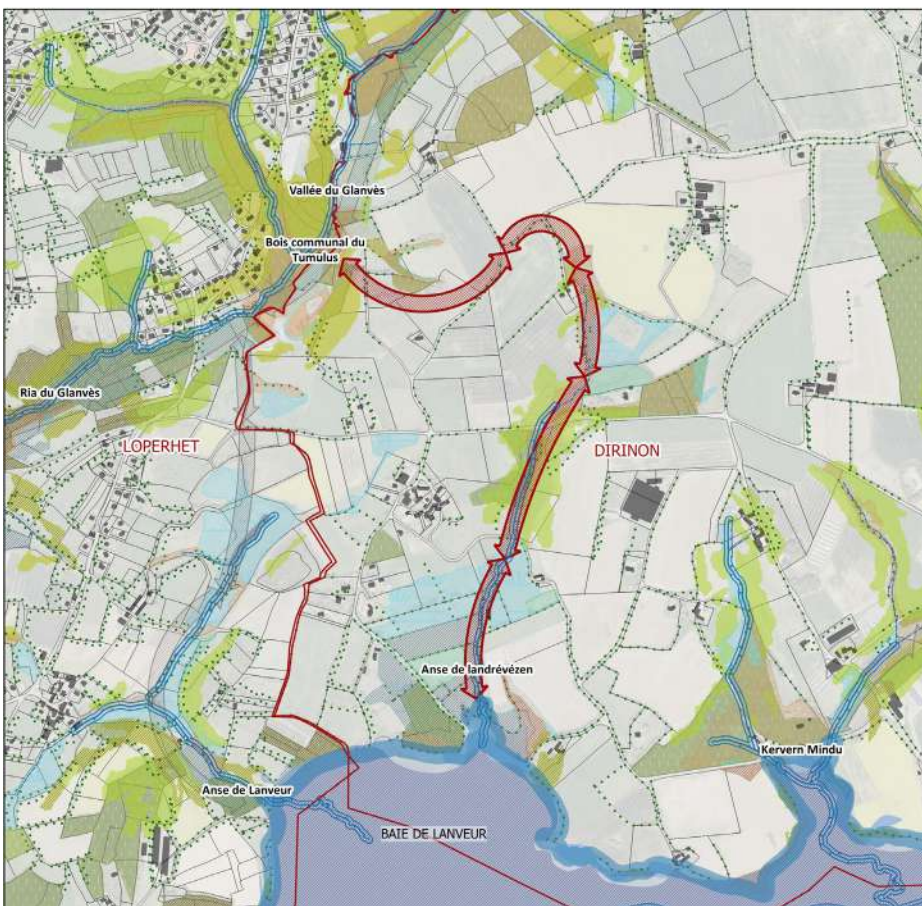
Corridor pouvant connecter ou prolonger les réservoirs suivants : Des milieux humides du Roudourou à la Baie de Daoulas

Corridor composé des principaux milieux supports suivants : Boisements, bois humides et marecageux, bords d'étang, megaphorbiaies, bocage

Echelle : 1:10 968



Sources : BD Forêt IGN, BD Topo IGN, Documents d'urbanisme en vigueur avant le PLUi, INPN MNHN, MOS du Pays de Brest / ADEUPa, Inventaire des cours d'eau (arrêté préfectoral 2011-1057 du 1807/2011 modifié 2014), Megalis Bretagne, SAGE, SCoT du Pays de Brest. Réalisation : Cittànova



**Corridor écologique local (échelle PLUi) : Milieux terrestres et maritimes entre la vallée du Glanvès et l'Anse de Landrevézen**

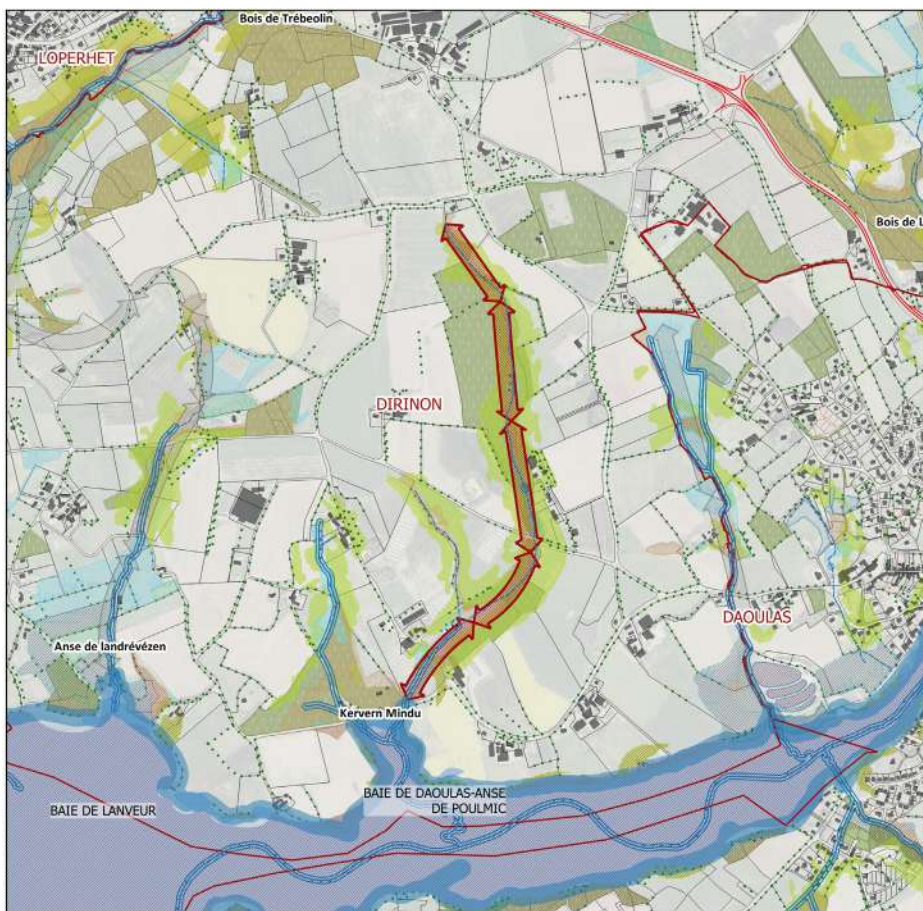
Corridor pouvant connecter ou prolonger les réservoirs suivants : De l'anse de Landrevézen à la vallée du Glanvès

Corridor composé des principaux milieux supports suivants : Bois marecageux, prairies humides à juncs, prairies humides artificielles, roselières, pres-sals, bois, bocage

Echelle : 1:12 299



Sources : BD Forêt IGN, BD Topo IGN, Documents d'urbanisme en vigueur avant le PLUi, INPN MNHN, MOS du Pays de Brest / ADEUPa, Inventaire des cours d'eau (arrêté préfectoral 2011-1057 du 1807/2011 modifié 2014), Megalis Bretagne, SAGE, SCoT du Pays de Brest. Réalisation : Cittànova



### Corridor écologique local (échelle PLUi) : Baie de Daoulas

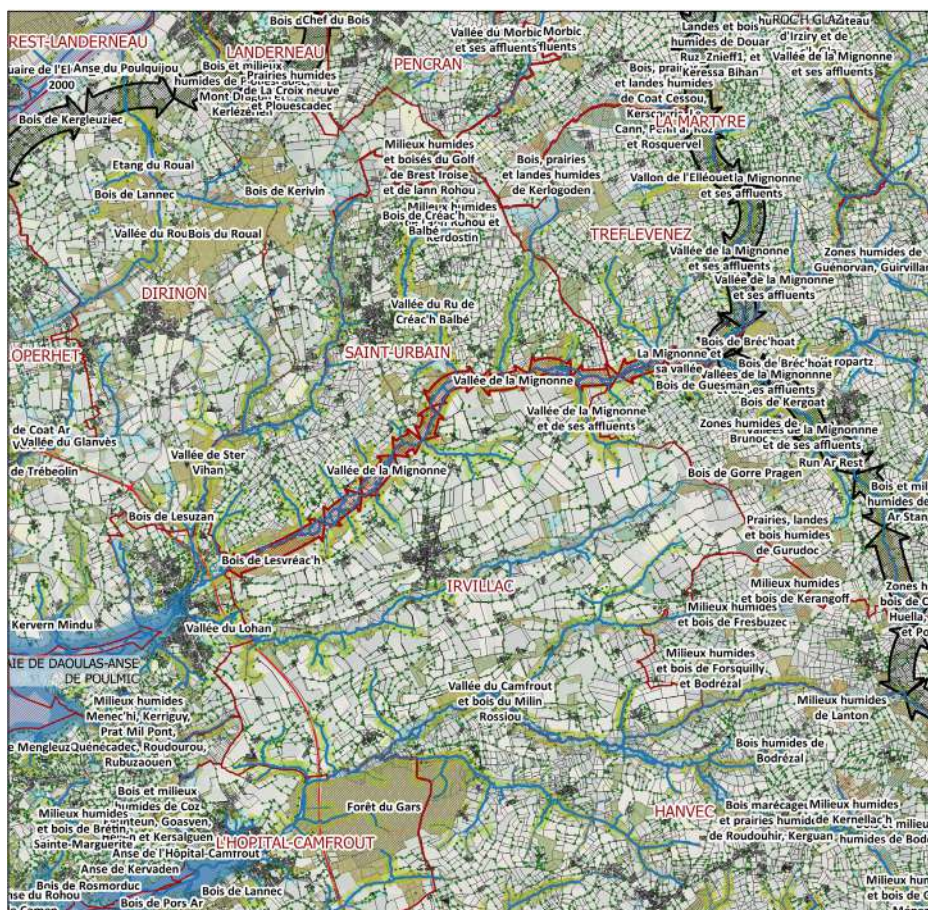
Corridor pouvant connecter ou prolonger les réservoirs suivants : Anse de Kervern Mindu

Corridor composé des principaux milieux supports suivants : Bois humides et marecageux, megaphorbiaies, prairies humides a joncs, prairies artificielles, friches, bocage, boisements

Echelle : 1:14 775



Sources : BD Forêt IGN, BD Topo IGN, Documents d'urbanisme en vigueur avant le PLUi, INPN MNHN, MOS du Pays de Brest / ADEUPa, Inventaire des cours d'eau (arrêté préfectoral 2011-1057 du 1807/2011 modifié 2014), Megalis Bretagne, SAGE, SCoT du Pays de Brest. Réalisation : Cittànova



### Corridor écologique local (échelle PLUi) : Vallée de la Mignonne

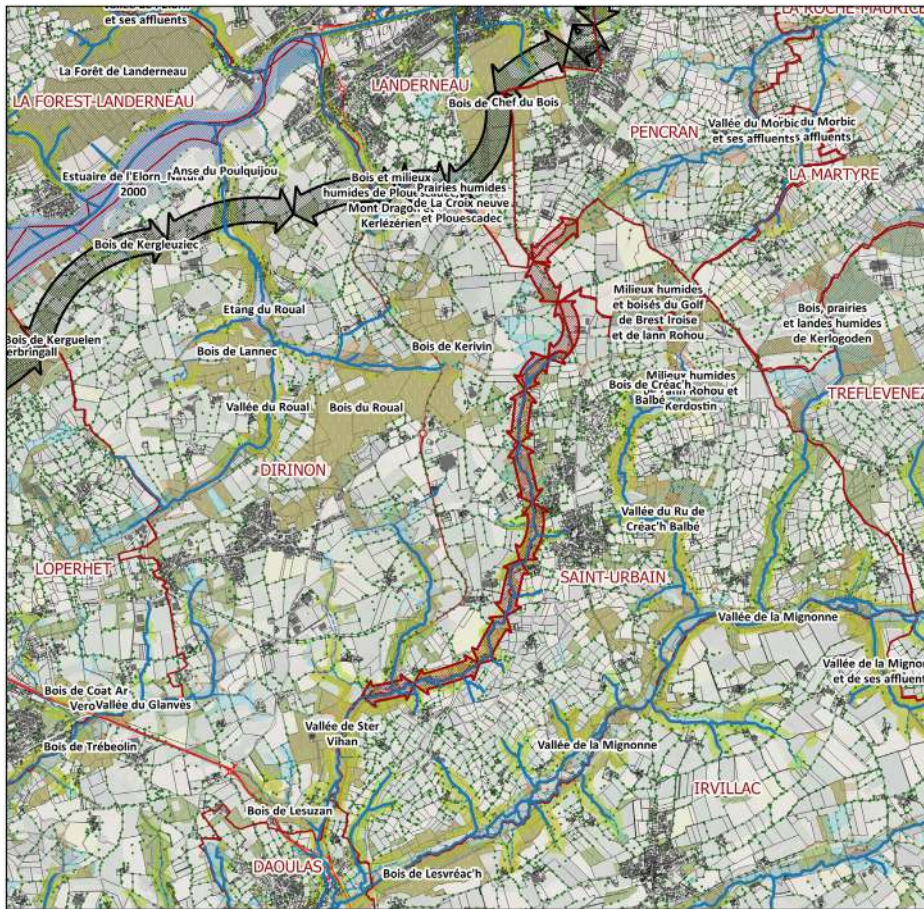
Corridor pouvant connecter ou prolonger les réservoirs suivants : Du bois de Lesvrec'h au bois de Breç'hoat

Corridor composé des principaux milieux supports suivants : Bois humides (ripisylve) et marecageux, megaphorbiaies, prairies humides a joncs, prairies artificielles, friches, bocage, boisements

Echelle : 1:66 950



Sources : BD Forêt IGN, BD Topo IGN, Documents d'urbanisme en vigueur avant le PLUi, INPN MNHN, MOS du Pays de Brest / ADEUPa, Inventaire des cours d'eau (arrêté préfectoral 2011-1057 du 1807/2011 modifié 2014), Megalis Bretagne, SAGE, SCoT du Pays de Brest. Réalisation : Cittànova



**Corridor écologique local (échelle PLUi) : Mosaïque terrestre de Dirinon**

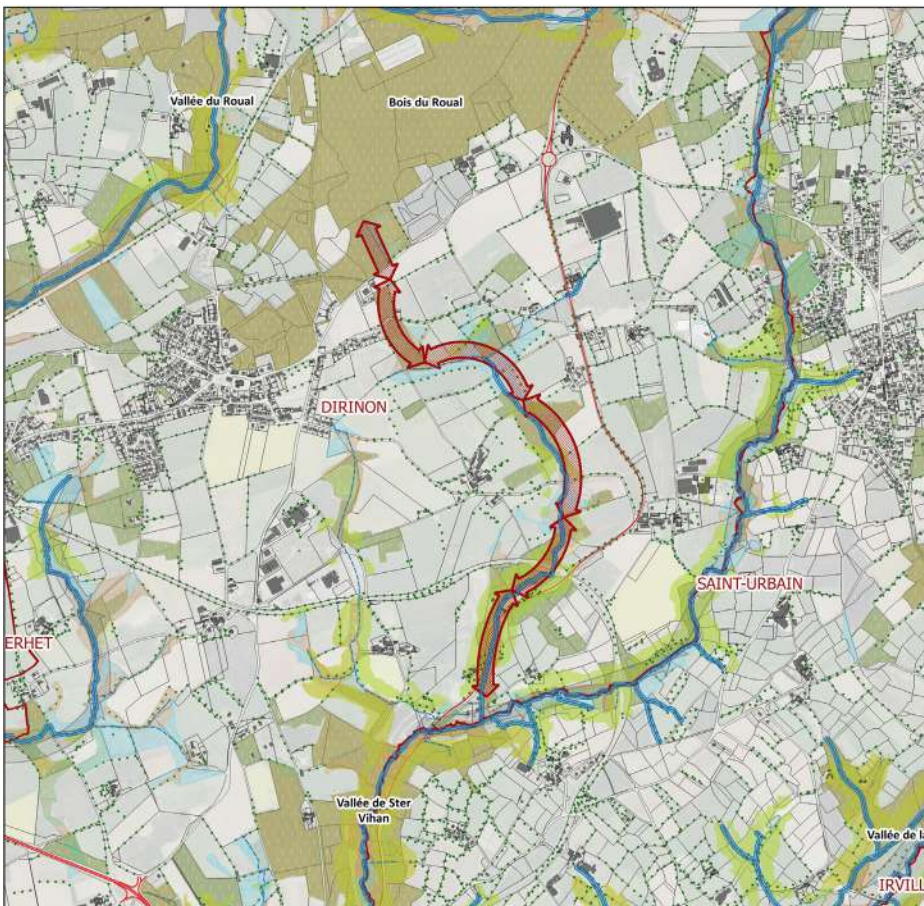
Corridor pouvant connecter ou prolonger les réservoirs suivants : De la vallée de Ster Vihan à la vallée du Morbic

Corridor composé des principaux milieux supports suivants : Bois humides (ripisylve) et marecageux, mégaphorbiaies, prairies humides à joncs, prairies artificielles, friches, bocage, boisements

Echelle : 1:46 904



Sources : BD Forêt IGN, BD Topo IGN, Documents d'urbanisme en vigueur avant le PLUi, INPN MNHN, MOS du Pays de Brest / ADEUPa, Inventaire des cours d'eau (arrêté préfectoral 2011-1057 du 1807/2011 modifié 2014), Megalis Bretagne, SAGE, SCoT du Pays de Brest. Réalisation : Cittànova



**Corridor écologique local (échelle PLUi) : Mosaïque terrestre de Dirinon**

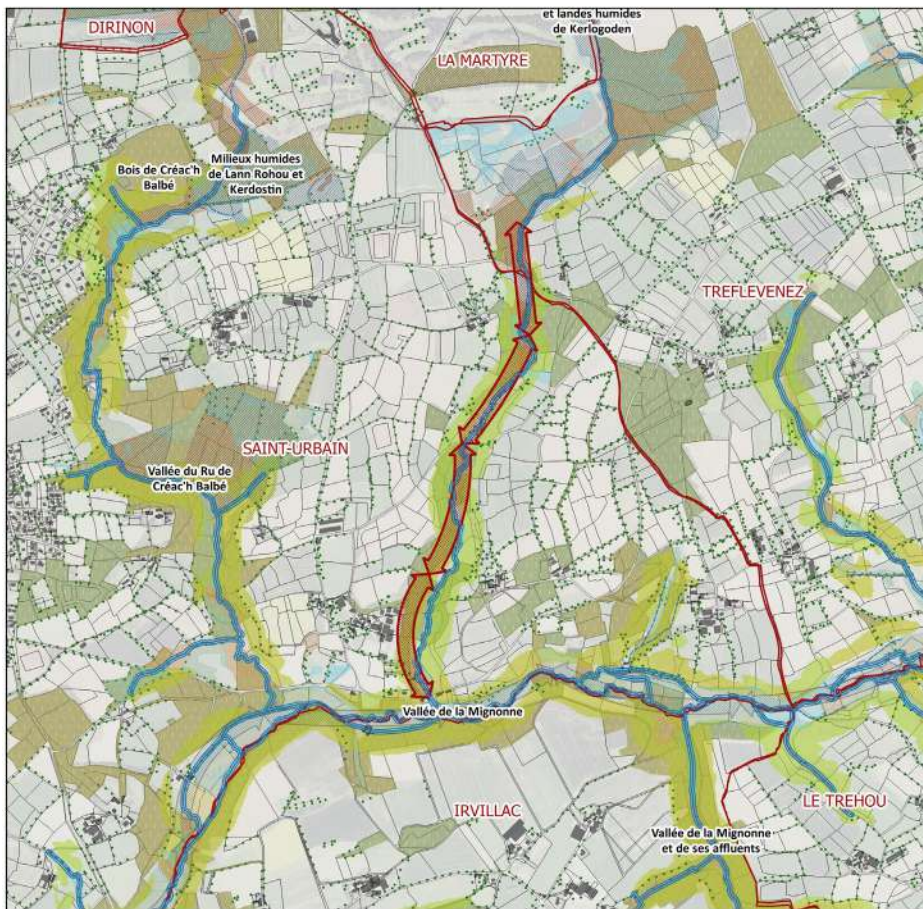
Corridor pouvant connecter ou prolonger les réservoirs suivants : De la vallée de Ster Vihan au bois du Roual

Corridor composé des principaux milieux supports suivants : Bois humides (ripisylve) et marecageux, landes humides, prairies humides à joncs, prairies artificielles, friches, bocage, boisements

Echelle : 1:21 603



Sources : BD Forêt IGN, BD Topo IGN, Documents d'urbanisme en vigueur avant le PLUi, INPN MNHN, MOS du Pays de Brest / ADEUPa, Inventaire des cours d'eau (arrêté préfectoral 2011-1057 du 1807/2011 modifié 2014), Megalis Bretagne, SAGE, SCoT du Pays de Brest. Réalisation : Cittànova



**Corridor écologique local (échelle PLUi) : Vallée de la Mignonne et ses affluents**

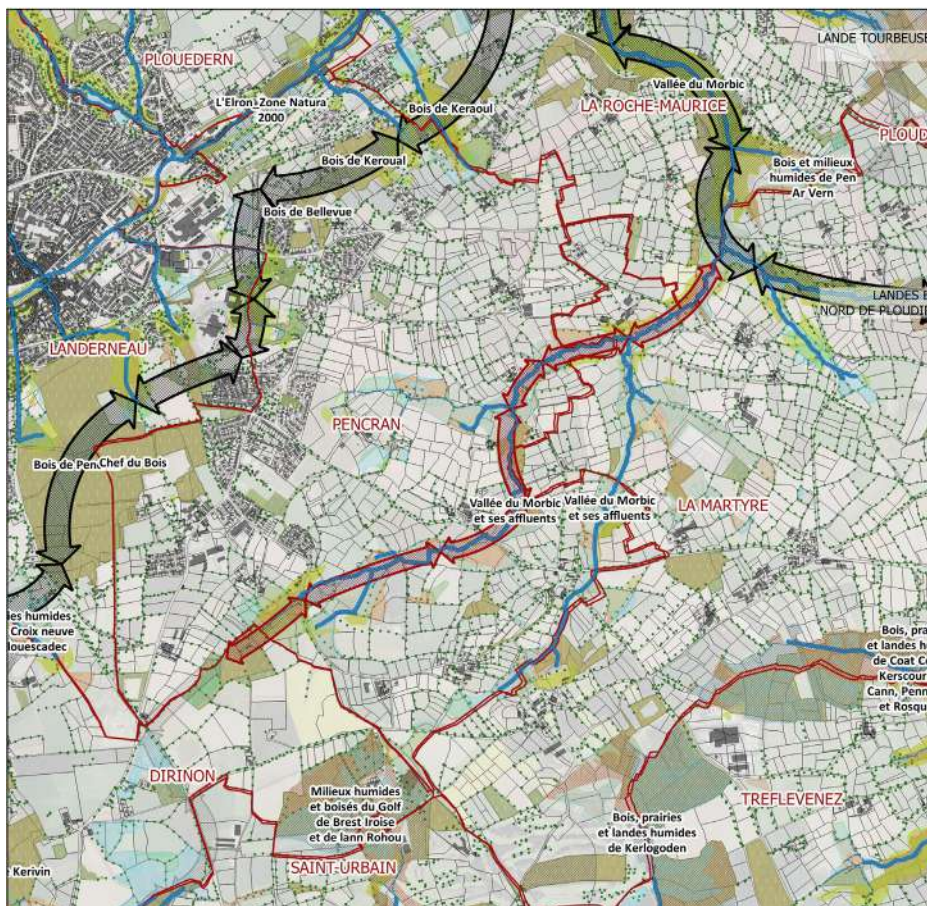
Corridor pouvant connecter ou prolonger les réservoirs suivants : De la vallée de la mignonne aux bois, prairies et landes humides de Kerlogoden

Corridor composé des principaux milieux supports suivants : Bois humides (ripisylve) et marecageux, megaphorbiaies, prairies humides à joncs, tourbrières, boisements, bocage

Echelle : 1:19 729



Sources : BD Forêt IGN, BD Topo IGN, Documents d'urbanisme en vigueur avant le PLUi, INPN MNHN, MOS du Pays de Brest / ADEUPa, Inventaire des cours d'eau (arrêté préfectoral 2011-1057 du 1807/2011 modifié 2014), Megalis Bretagne, SAGE, SCoT du Pays de Brest. Réalisation : Cittanova



**Corridor écologique local (échelle PLUi) : Vallée du Morbic et ses affluents**

Corridor pouvant connecter ou prolonger les réservoirs suivants : De la vallée du Morbic à la vallée de Ster Vihan

Corridor composé des principaux milieux supports suivants : Bois humides (ripisylve) et marecageux, megaphorbiaies, prairies humides à joncs, prairies humides artificielles, boisements, bocage

Echelle : 1:28 019



Sources : BD Forêt IGN, BD Topo IGN, Documents d'urbanisme en vigueur avant le PLUi, INPN MNHN, MOS du Pays de Brest / ADEUPa, Inventaire des cours d'eau (arrêté préfectoral 2011-1057 du 1807/2011 modifié 2014), Megalis Bretagne, SAGE, SCoT du Pays de Brest. Réalisation : Cittanova



**Corridor écologique local  
(échelle PLUi) :  
Mosaïque terrestre  
d'Hanvec**

Corridor pouvant connecter ou prolonger les réservoirs suivants : Du Faou à l'anse de Keroulle

Corridor composé des principaux milieux supports suivants : Bocage, boisements, bois humides (ripisylve), prairies humides à jongs

Echelle : 1:14 335



Sources : BD Forêt IGN, BD Topo IGN, Documents d'urbanisme en vigueur avant le PLUi, INPN MNHN, MOS du Pays de Brest / ADEUPa, Inventaire des cours d'eau (arrêté préfectoral 2011-1057 du 1807/2011 modifié 2014), Megalis Bretagne, SAGE, SCoT du Pays de Brest. Réalisation : Cittanova



**Corridor écologique local  
(échelle PLUi) :  
Anse de Keroulle**

Corridor pouvant connecter ou prolonger les réservoirs suivants : Du bois de Poulhanol à la vallée de l'anse de Keroulle

Corridor composé des principaux milieux supports suivants : Bois humides (ripisylve) et mareaux, megaphorbiaies, prairies humides à jongs, prairies humides artificielles, friches, boisements, bocage

Echelle : 1:28 457



Sources : BD Forêt IGN, BD Topo IGN, Documents d'urbanisme en vigueur avant le PLUi, INPN MNHN, MOS du Pays de Brest / ADEUPa, Inventaire des cours d'eau (arrêté préfectoral 2011-1057 du 1807/2011 modifié 2014), Megalis Bretagne, SAGE, SCoT du Pays de Brest. Réalisation : Cittanova



**Corridor écologique local (échelle PLUi) : Anse de Keroulle**

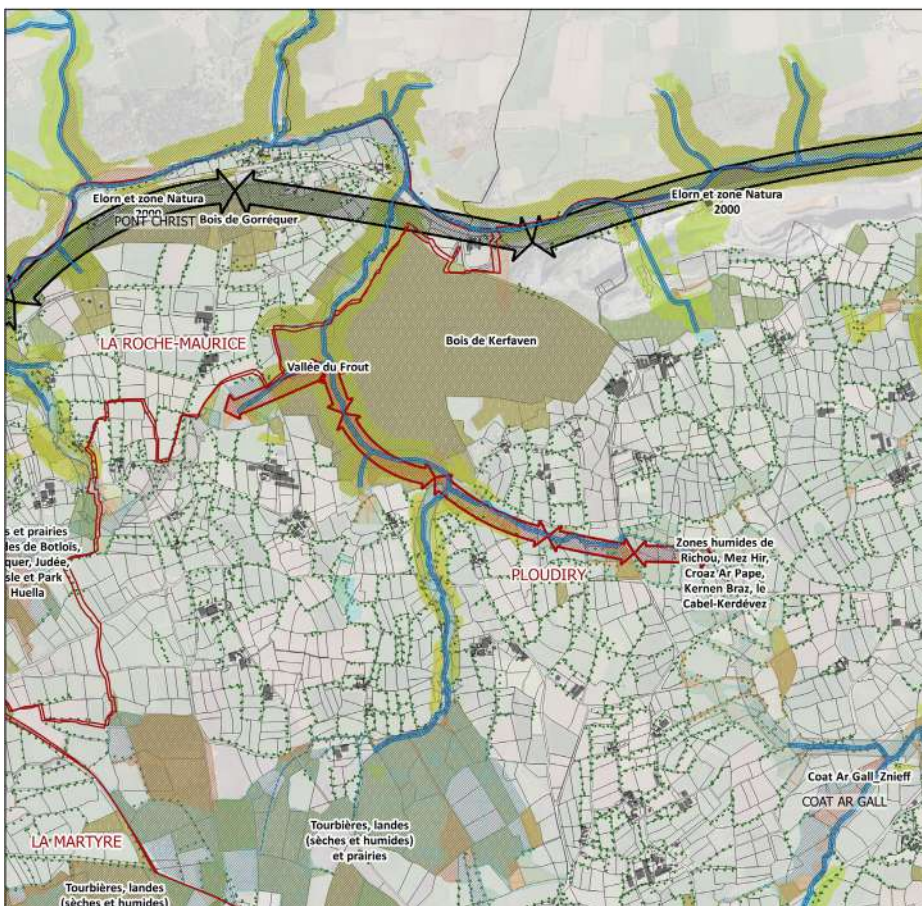
Corridor pouvant connecter ou prolonger les réservoirs suivants : Du bois de Poulhanol à la vallée de l'anse de Keroulle

Corridor composé des principaux milieux supports suivants : Bois humides (ripisylve) et marécageux, mégaphorbiaies, prairies humides à joncs, prairies humides artificielles, friches, boisements, bocage

Echelle : 1:27 797



Sources : BD Forêt IGN, BD Topo IGN, Documents d'urbanisme en vigueur avant le PLUi, INPN MNHN, MOS du Pays de Brest / ADEUPa, Inventaire des cours d'eau (arrêté préfectoral 2011-1057 du 1807/2011 modifié 2014), Megalis Bretagne, SAGE, SCoT du Pays de Brest. Réalisation : Cittanova



**Corridor écologique local (échelle PLUi) : Vallée du Frou et ses affluents**

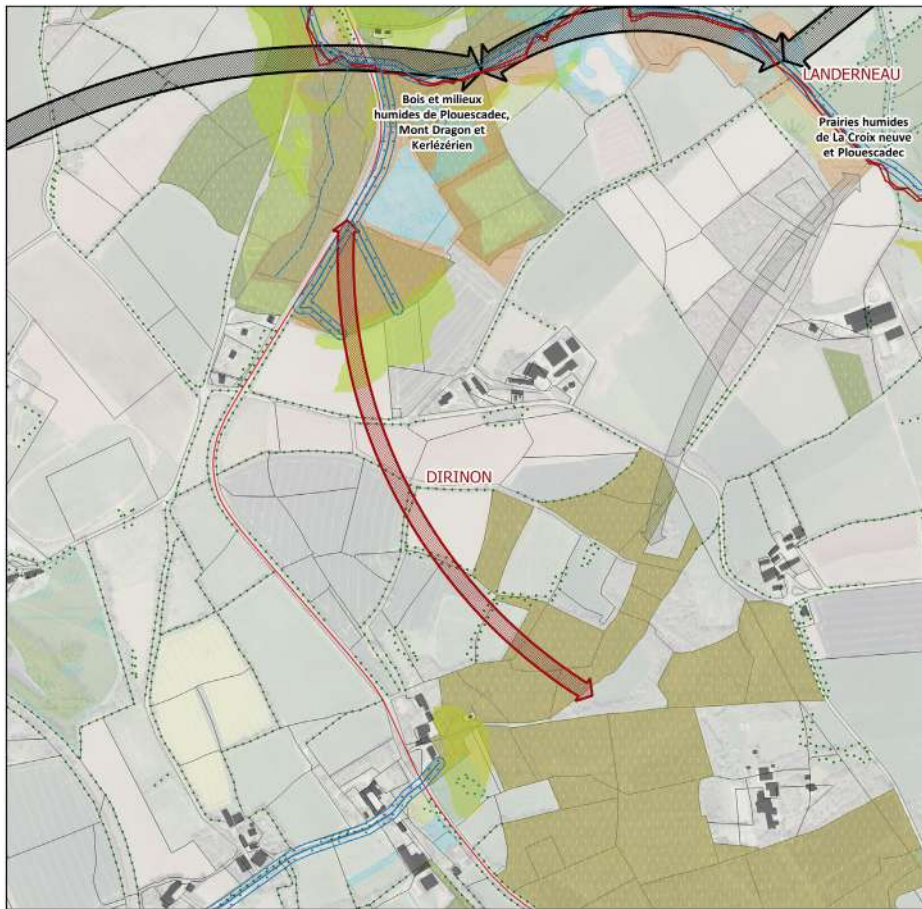
Corridor pouvant connecter ou prolonger les réservoirs suivants : Du bois de Kervaven aux milieux humides de Richou

Corridor composé des principaux milieux supports suivants : Boisements, bocage dense, ripisylve, bois marécageux, landes humides, prairies humides à joncs, prairies humides artificielles

Echelle : 1:21 836



Sources : BD Forêt IGN, BD Topo IGN, Documents d'urbanisme en vigueur avant le PLUi, INPN MNHN, MOS du Pays de Brest / ADEUPa, Inventaire des cours d'eau (arrêté préfectoral 2011-1057 du 1807/2011 modifié 2014), Megalis Bretagne, SAGE, SCoT du Pays de Brest. Réalisation : Cittanova



**Corridor écologique local  
(échelle PLUi) :  
Vallee de l'Elorn et ses  
affluents**

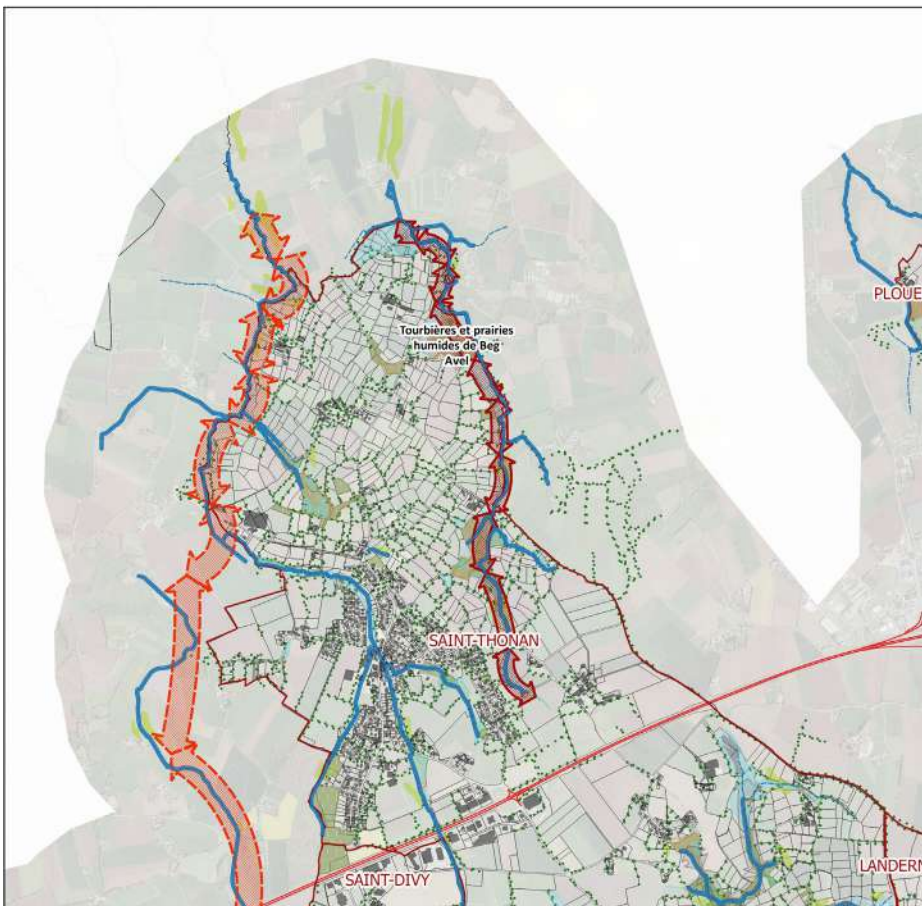
Corridor pouvant connecter ou prolonger les réservoirs suivants : De la vallée de l'Elorn au bois de Kerivin / bois du Roual

Corridor composé des principaux milieux supports suivants : Bocage dense

Echelle : 1:7 827



Sources : BD Forêt IGN, BD Topo IGN, Documents d'urbanisme en vigueur avant le PLUi, INPN MNHN, MOS du Pays de Brest / ADEUPa, Inventaire des cours d'eau (arrêté préfectoral 2011-1057 du 1807/2011 modifié 2014), Megalis Bretagne, SAGE, SCoT du Pays de Brest. Réalisation : Cittànova



**Corridor écologique local  
(échelle PLUi) :  
Vallee de l'Aber Wrac'h et  
affluents**

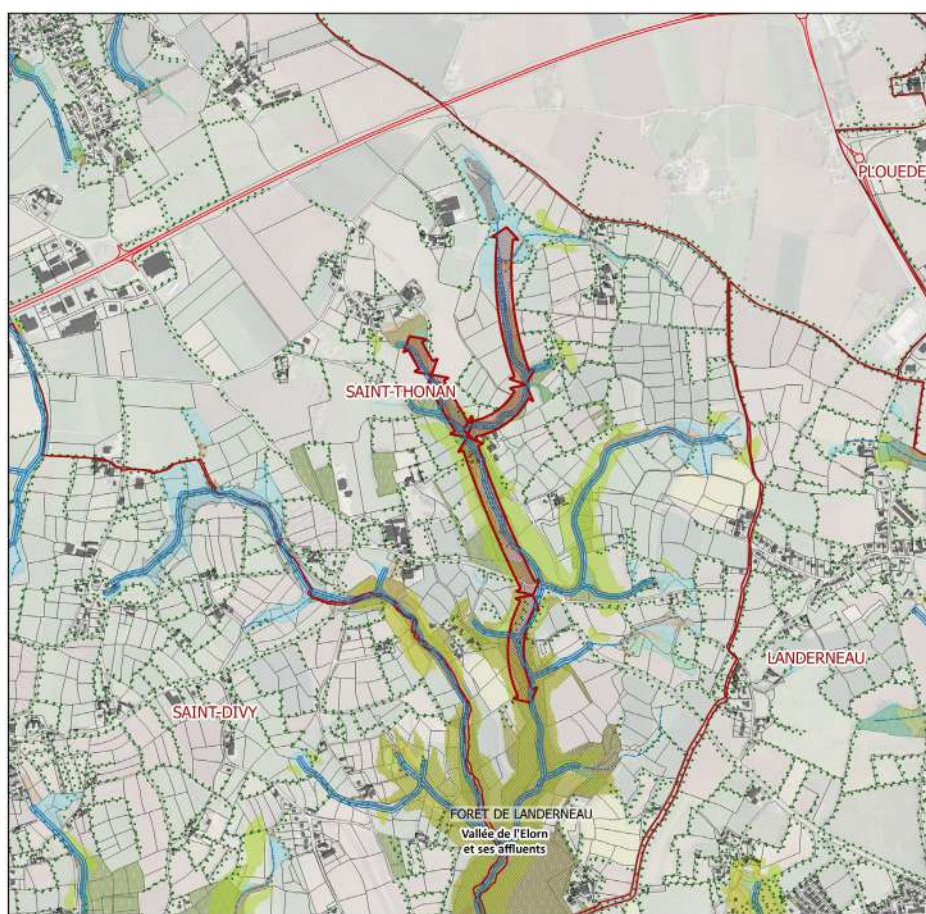
Corridor pouvant connecter ou prolonger les réservoirs suivants : Affluent de l'Aber Wrac'h, tourbières et prairies humides de Beg Avel

Corridor composé des principaux milieux supports suivants : Bois humides et marécageux, prairies et landes humides (megaphorbiaies, prairies humides a joncs), roselières et pres-sales, friches, tourbières, ripisylve, bocage

Echelle : 1:28 327



Sources : BD Forêt IGN, BD Topo IGN, Documents d'urbanisme en vigueur avant le PLUi, INPN MNHN, MOS du Pays de Brest / ADEUPa, Inventaire des cours d'eau (arrêté préfectoral 2011-1057 du 1807/2011 modifié 2014), Megalis Bretagne, SAGE, SCoT du Pays de Brest. Réalisation : Cittànova



**Corridor écologique local  
(échelle PLUi) :  
Vallee de l'Elorn et ses  
affluents**

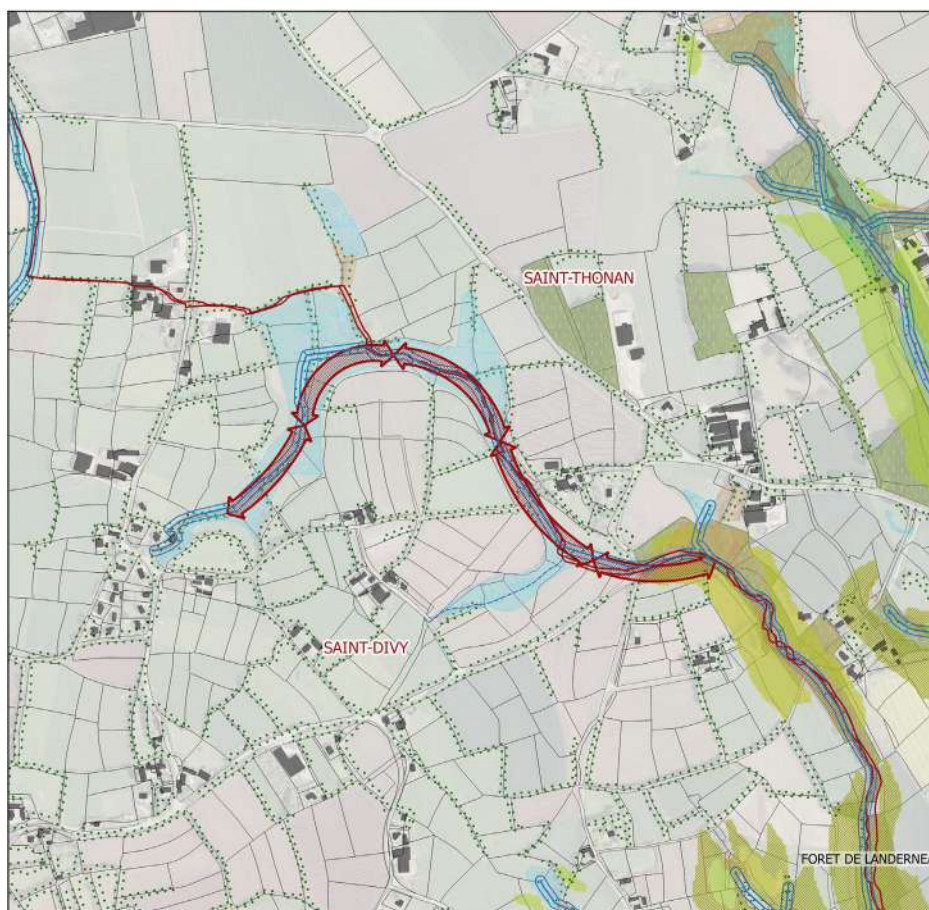
Corridor pouvant connecter ou prolonger les réservoirs suivants : Affluent de l'Elorn et forêt de Landerneau

Corridor composé des principaux milieux supports suivants : Bois humides et marecageux, prairies et landes humides (megaphorbiaies, prairies humides à joncs, tourbieres, bois, rypisylve, bocage

Echelle : 1:17 464



Sources : BD Forêt IGN, BD Topo IGN, Documents d'urbanisme en vigueur avant le PLUi, INPN MNHN, MOS du Pays de Brest / ADEUPa, Inventaire des cours d'eau (arrêté préfectoral 2011-1057 du 1807/2011 modifié 2014), Megalis Bretagne, SAGE, SCoT du Pays de Brest. Réalisation : Cittanova



**Corridor écologique local  
(échelle PLUi) :  
Vallee de l'Elorn et ses  
affluents**

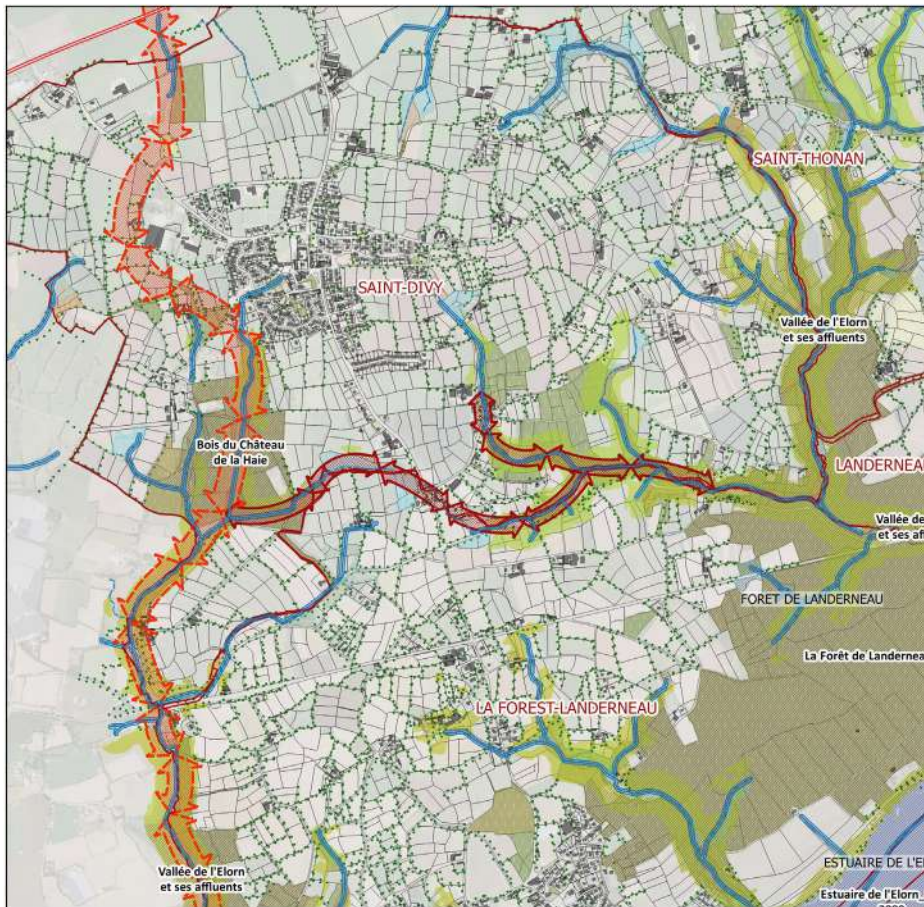
Corridor pouvant connecter ou prolonger les réservoirs suivants : Affluent de l'Elorn et forêt de Landerneau

Corridor composé des principaux milieux supports suivants : Bois humides et marecageux, prairies et landes humides (megaphorbiaies, prairies humides à joncs), rypisylve, bocage, bois

Echelle : 1:8 792



Sources : BD Forêt IGN, BD Topo IGN, Documents d'urbanisme en vigueur avant le PLUi, INPN MNHN, MOS du Pays de Brest / ADEUPa, Inventaire des cours d'eau (arrêté préfectoral 2011-1057 du 1807/2011 modifié 2014), Megalis Bretagne, SAGE, SCoT du Pays de Brest. Réalisation : Cittanova



**Corridor écologique local  
(échelle PLUi) :  
Vallée de l'Elorn et ses  
affluents**

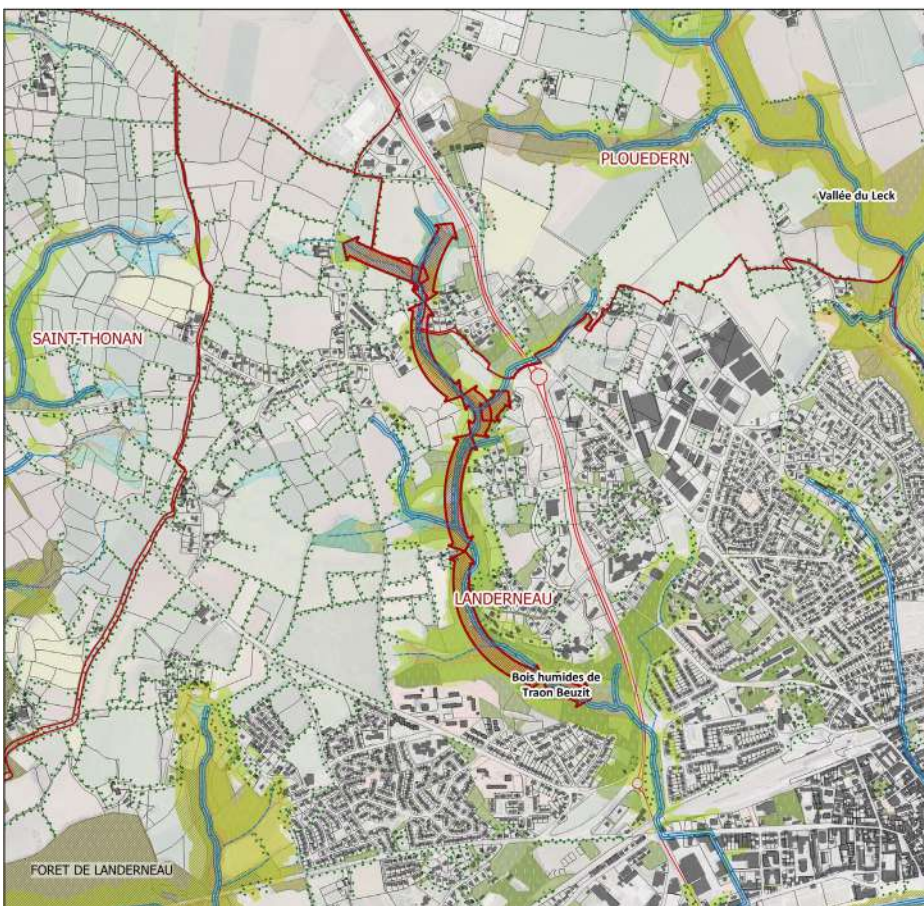
Corridor pouvant connecter ou prolonger les réservoirs suivants : De la forêt de Landerneau au Bois du Chateau de la Haie

Corridor composé des principaux milieux supports suivants : Espace forestier, bois humides et marecageux, prairies et landes humides (megaphorbiaies, prairies humides a joncs)

Echelle : 1:21 499



Sources : BD Forêt IGN, BD Topo IGN, Documents d'urbanisme en vigueur avant le PLUi, INPN MNHN, MOS du Pays de Brest / ADEUPa, Inventaire des cours d'eau (arrêté préfectoral 2011-1057 du 1807/2011 modifié 2014), Megalis Bretagne, SAGE, SCoT du Pays de Brest. Réalisation : Cittànova



**Corridor écologique local  
(échelle PLUi) :  
Vallée de l'Elorn et ses  
affluents**

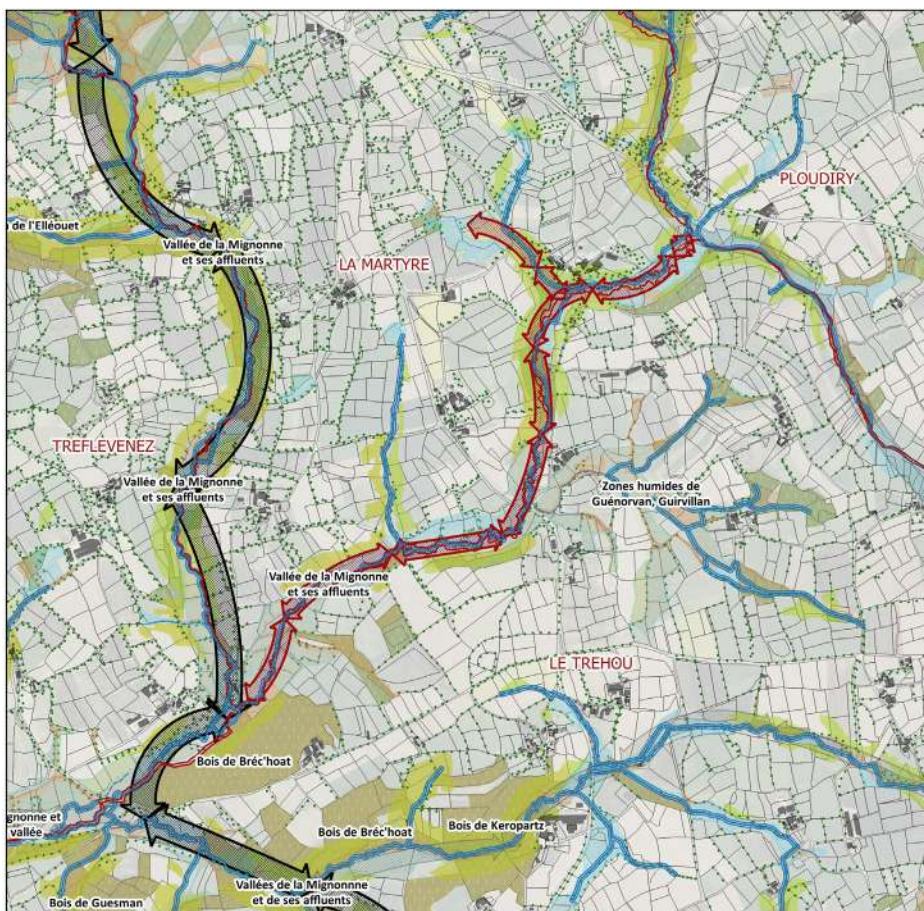
Corridor pouvant connecter ou prolonger les réservoirs suivants : Bois humides de Traon Beuzit et vallée de l'Elorn et ses affluents

Corridor composé des principaux milieux supports suivants : Bois humides (ripisylve), bois marecageux, Plantations monospécifiques, cultures, jardins, prairies humides artificielles, prairies humides a joncs, megaphorbiaies.

Echelle : 1:16 524



Sources : BD Forêt IGN, BD Topo IGN, Documents d'urbanisme en vigueur avant le PLUi, INPN MNHN, MOS du Pays de Brest / ADEUPa, Inventaire des cours d'eau (arrêté préfectoral 2011-1057 du 1807/2011 modifié 2014), Megalis Bretagne, SAGE, SCoT du Pays de Brest. Réalisation : Cittànova



**Corridor écologique local  
(échelle PLUi) :  
Vallée de la Mignonne et  
ses affluents**

Corridor pouvant connecter ou prolonger  
les réservoirs suivants : Vallée de la  
Mignonne et ses affluents

Corridor composé des principaux milieux  
supports suivants : Bois humides  
(ripisylve) et marécageux, mégaphorbiaies,  
prairies humides à joncs, prairies  
artificielles, bocage, boisements

Echelle : 1:20 529



Sources : BD Forêt IGN, BD Topo IGN,  
Documents d'urbanisme en vigueur  
avant le PLUi, INPN MNHN, MOS du Pays  
de Brest / ADEUPa, Inventaire des cours  
d'eau (arrêté préfectoral 2011-1057 du  
1807/2011 modifié 2014), Megalis  
Bretagne, SAGE, SCoT du Pays de Brest.  
Réalisation : Cittanova



**Corridor écologique local  
(échelle PLUi) :  
De la forêt du Cranou à la  
forêt de Guerbedou**

Corridor pouvant connecter ou prolonger  
les réservoirs suivants : De la forêt du  
Cranou à la forêt de Guerbedou

Corridor composé des principaux milieux  
supports suivants : Boisement, landes

Echelle : 1:6 884



Sources : BD Forêt IGN, BD Topo IGN,  
Documents d'urbanisme en vigueur  
avant le PLUi, INPN MNHN, MOS du Pays  
de Brest / ADEUPa, Inventaire des cours  
d'eau (arrêté préfectoral 2011-1057 du  
1807/2011 modifié 2014), Megalis  
Bretagne, SAGE, SCoT du Pays de Brest.  
Réalisation : Cittanova



**Corridor écologique local  
(échelle PLUi) :  
De la forêt de Guerbedou  
aux zones humides de  
kerancuru**

Corridor pouvant connecter ou prolonger  
les réservoirs suivants : De la forêt de  
Guerbedou aux zones humides de  
kerancuru

Corridor composé des principaux milieux  
supports suivants : Boisements, bocage,  
landes

Echelle : 1:4 938



Sources : BD Forêt IGN, BD Topo IGN,  
Documents d'urbanisme en vigueur  
avant le PLUi, INPN MNHN, MOS du Pays  
de Brest / ADEUPa, Inventaire des cours  
d'eau (arrêté préfectoral 2011-1057 du  
1807/2011 modifié 2014), Megalis  
Bretagne, SAGE, SCoT du Pays de Brest.  
Réalisation : Cittànova



**Corridor écologique local  
(échelle PLUi) :  
Vallée du Camfrout et  
affluents**

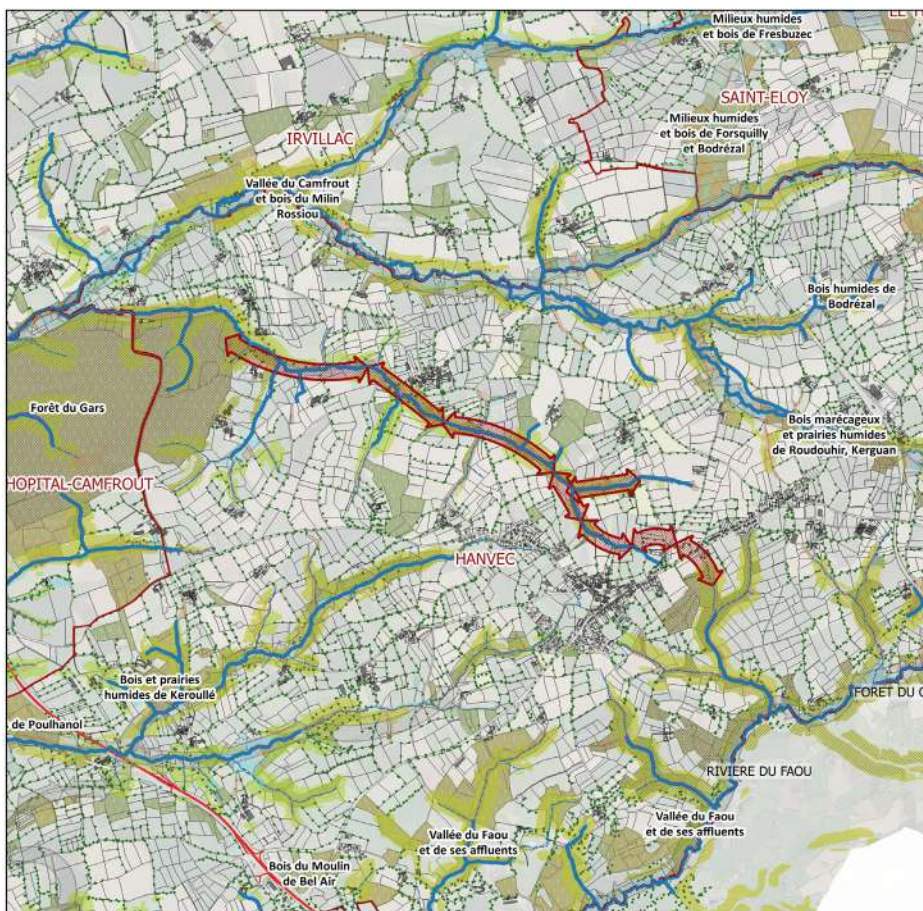
Corridor pouvant connecter ou prolonger  
les réservoirs suivants : De la vallée du  
Camfrout à la Znieff Plateau de Menez  
Meur / Roc'h Morvan

Corridor composé des principaux milieux  
supports suivants : Bois humides et  
marecageux, landes humides,  
mgaphorbiaies, prairies humides joncs,  
prairies humides artificielles, friches,  
tourbires, ripisylve, boisements

Echelle : 1:45 386



Sources : BD Forêt IGN, BD Topo IGN,  
Documents d'urbanisme en vigueur  
avant le PLUi, INPN MNHN, MOS du Pays  
de Brest / ADEUPa, Inventaire des cours  
d'eau (arrêté préfectoral 2011-1057 du  
1807/2011 modifié 2014), Megalis  
Bretagne, SAGE, SCoT du Pays de Brest.  
Réalisation : Cittànova



**Corridor écologique local  
(échelle PLUi) :  
Vallée du Camfrout et ses  
affluents**

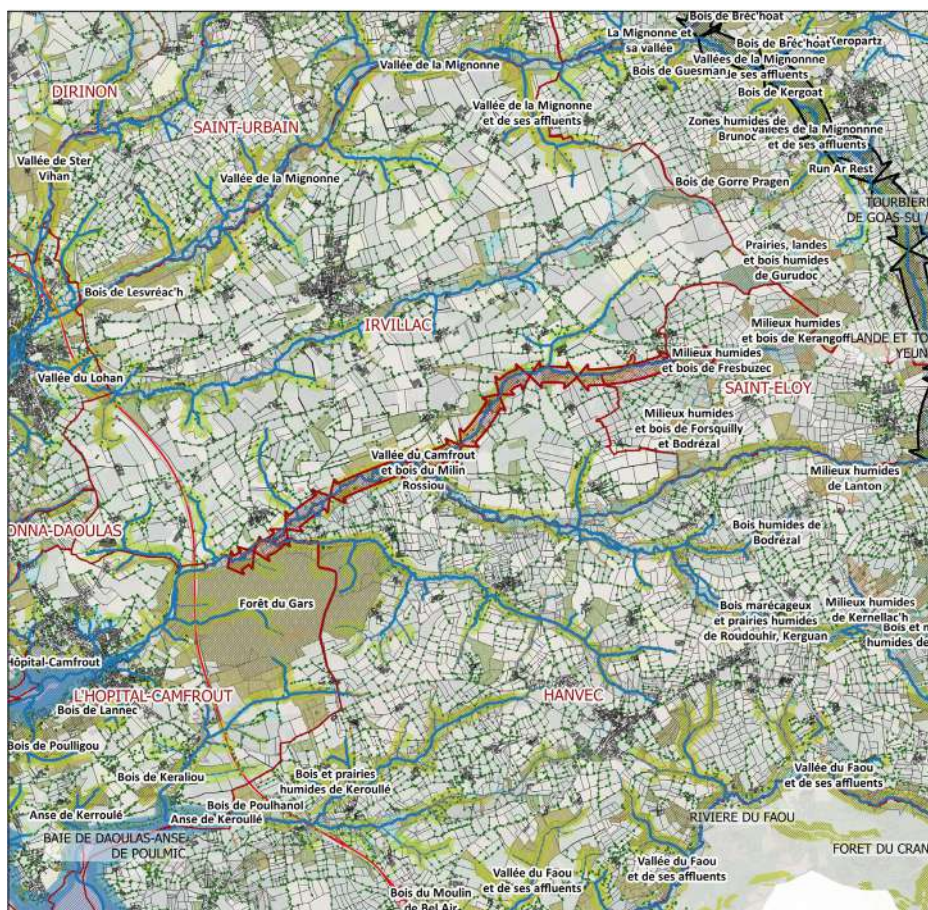
Corridor pouvant connecter ou prolonger les réservoirs suivants : De la forêt du Gars à la vallée du Faou et ses affluents

Corridor composé des principaux milieux supports suivants : Bois humides (ripisylve), cultures, megaphorbiaies, plantation monospécifique, prairies humides à juncs, prairies humides artificielles, friche, haies bocagères.

Echelle : 1:33 786



Sources : BD Forêt IGN, BD Topo IGN, Documents d'urbanisme en vigueur avant le PLUi, INPN MNHN, MOS du Pays de Brest / ADEUPa, Inventaire des cours d'eau (arrêté préfectoral 2011-1057 du 1807/2011 modifié 2014), Megalis Bretagne, SAGE, SCoT du Pays de Brest. Réalisation : Cittanova



**Corridor écologique local  
(échelle PLUi) :  
Vallée du Camfrout et ses  
affluents**

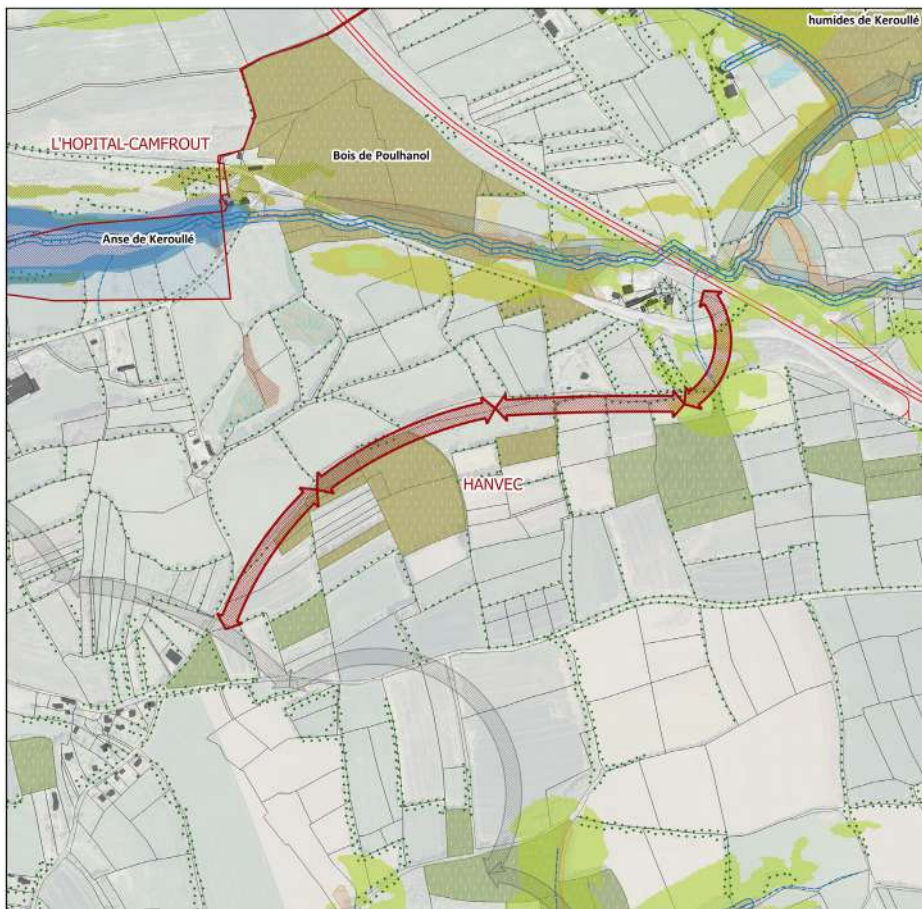
Corridor pouvant connecter ou prolonger les réservoirs suivants : De la forêt du Gars aux milieux humides et bois de Fresbuzec

Corridor composé des principaux milieux supports suivants : Bois humides (ripisylve) et marécageux, cultures, megaphorbiaies, plantation monospécifique, prairies humides à juncs, prairies humides artificielles, friches

Echelle : 1:52 999



Sources : BD Forêt IGN, BD Topo IGN, Documents d'urbanisme en vigueur avant le PLUi, INPN MNHN, MOS du Pays de Brest / ADEUPa, Inventaire des cours d'eau (arrêté préfectoral 2011-1057 du 1807/2011 modifié 2014), Megalis Bretagne, SAGE, SCoT du Pays de Brest. Réalisation : Cittanova



### Corridor écologique local (échelle PLUi) : Mosaïque terrestre Hanvec

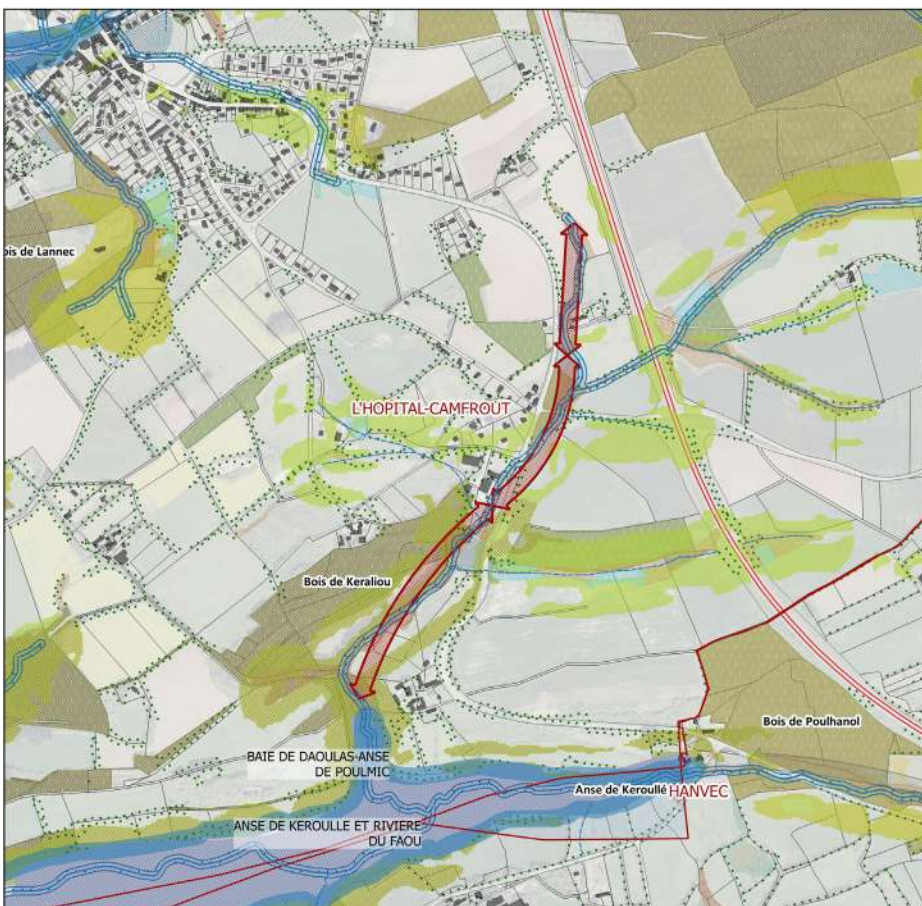
Corridor pouvant connecter ou prolonger les réservoirs suivants : Mosaïque terrestre Hanvec

Corridor composé des principaux milieux supports suivants : Boisements, bocage

Echelle : 1:8 804



Sources : BD Forêt IGN, BD Topo IGN, Documents d'urbanisme en vigueur avant le PLUi, INPN MNHN, MOS du Pays de Brest / ADEUPa, Inventaire des cours d'eau (arrêté préfectoral 2011-1057 du 1807/2011 modifié 2014), Megalis Bretagne, SAGE, SCoT du Pays de Brest. Réalisation : Cittanova



### Corridor écologique local (échelle PLUi) : Vallée du Faou et ses affluents

Corridor pouvant connecter ou prolonger les réservoirs suivants : Vallée du Faou et ses affluents, anse de Poulmic

Corridor composé des principaux milieux supports suivants : Bois marecageux, prairies humides à joncs, megaphorbiaies, ripisylve, boisements

Echelle : 1:10 765



Sources : BD Forêt IGN, BD Topo IGN, Documents d'urbanisme en vigueur avant le PLUi, INPN MNHN, MOS du Pays de Brest / ADEUPa, Inventaire des cours d'eau (arrêté préfectoral 2011-1057 du 1807/2011 modifié 2014), Megalis Bretagne, SAGE, SCoT du Pays de Brest. Réalisation : Cittanova



**Corridor écologique local  
(échelle PLUi) :  
De l'Anse de Kerroul au  
Bois de Poulligou**

Corridor pouvant connecter ou prolonger  
les réservoirs suivants : De l'Anse de  
Kerroul au Bois de Poulligou

Corridor composé des principaux milieux  
supports suivants : Bocage

Echelle : 1:3 196



Sources : BD Forêt IGN, BD Topo IGN,  
Documents d'urbanisme en vigueur  
avant le PLUi, INPN MNHN, MOS du Pays  
de Brest / ADEUPa, Inventaire des cours  
d'eau (arrêté préfectoral 2011-1057 du  
1807/2011 modifié 2014), Megalis  
Bretagne, SAGE, SCoT du Pays de Brest.  
Réalisation : Cittanova



**Corridor écologique local  
(échelle PLUi) :  
Anse du bourg**

Corridor pouvant connecter ou prolonger  
les réservoirs suivants : Anse du Bourg

Corridor composé des principaux milieux  
supports suivants : Bois humides et  
marecageux, prairies humides à jons

Echelle : 1:5 761



Sources : BD Forêt IGN, BD Topo IGN,  
Documents d'urbanisme en vigueur  
avant le PLUi, INPN MNHN, MOS du Pays  
de Brest / ADEUPa, Inventaire des cours  
d'eau (arrêté préfectoral 2011-1057 du  
1807/2011 modifié 2014), Megalis  
Bretagne, SAGE, SCoT du Pays de Brest.  
Réalisation : Cittanova



**Corridor écologique local (échelle PLUi) :  
Mosaïque terrestre et maritime entre l'anse de Poulmic et les milieux et bois humides de Camen et Moulin Mer**

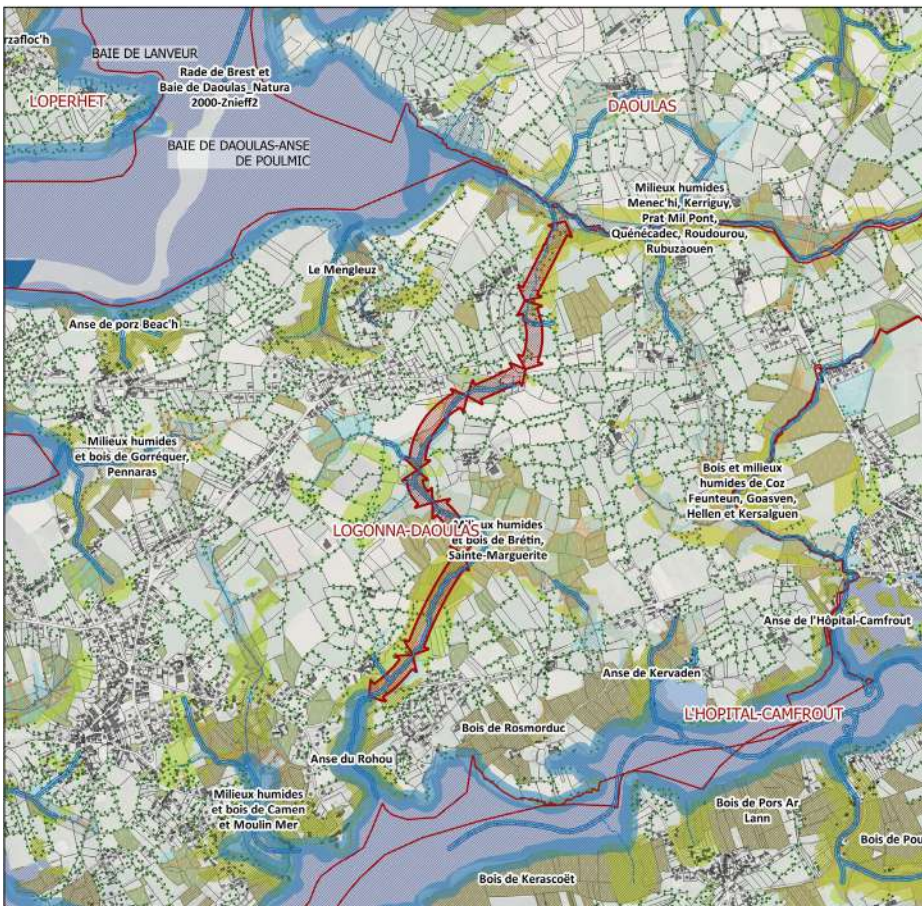
Corridor pouvant connecter ou prolonger les réservoirs suivants : De l'anse de Poulmic aux milieux et bois humides de Camen et Moulin Mer

Corridor composé des principaux milieux supports suivants : Bois humides et marecageux, megaphorbiaies, prairies humides à juncs, friches, bocage, boisements, bocage dense

Echelle : 1:25 333



Sources : BD Forêt IGN, BD Topo IGN, Documents d'urbanisme en vigueur avant le PLUi, INPN MNHN, MOS du Pays de Brest / ADEUPa, Inventaire des cours d'eau (arrêté préfectoral 2011-1057 du 1807/2011 modifié 2014), Megalis Bretagne, SAGE, SCoT du Pays de Brest. Réalisation : Cittànova



**Corridor écologique local (échelle PLUi) :  
Milieux terrestres et maritimes entre l'Anse de Poulmic et l'Anse du Rohou**

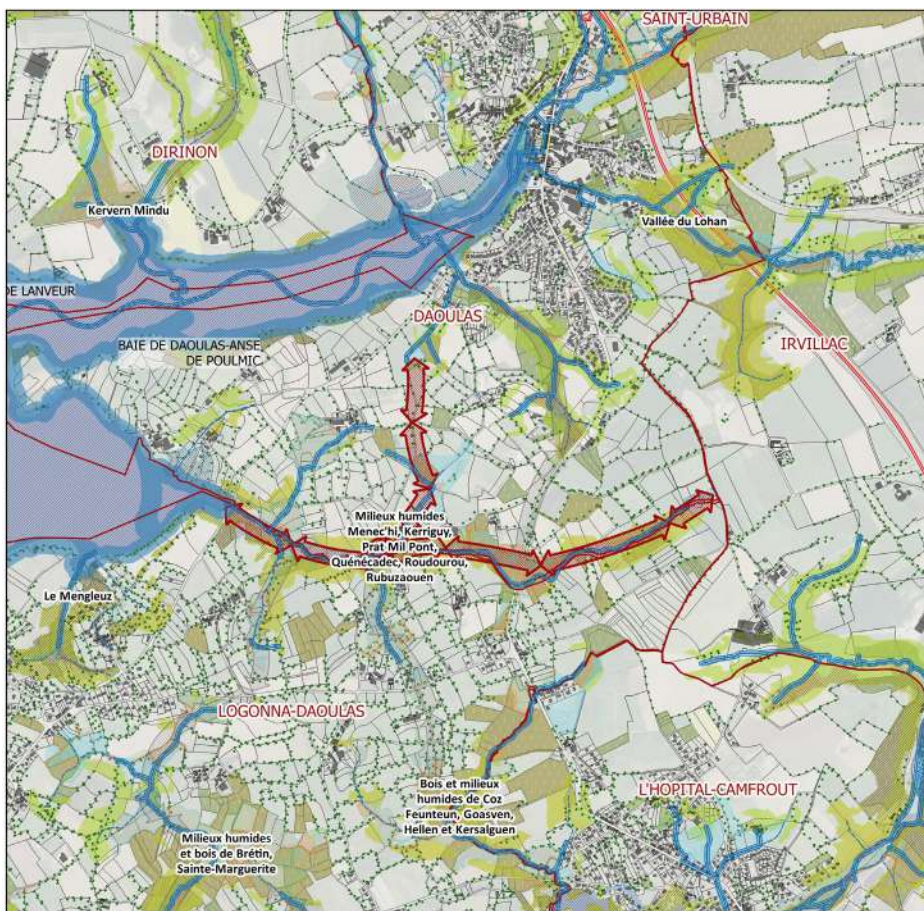
Corridor pouvant connecter ou prolonger les réservoirs suivants : De l'Anse de Poulmic à l'Anse du Rohou

Corridor composé des principaux milieux supports suivants : Bois humides (ripisylve) et marecageux, megaphorbiaies, plantations monospécifiques, prairies humides à juncs, haies bocagères, boisements

Echelle : 1:20 251



Sources : BD Forêt IGN, BD Topo IGN, Documents d'urbanisme en vigueur avant le PLUi, INPN MNHN, MOS du Pays de Brest / ADEUPa, Inventaire des cours d'eau (arrêté préfectoral 2011-1057 du 1807/2011 modifié 2014), Megalis Bretagne, SAGE, SCoT du Pays de Brest. Réalisation : Cittànova



**Corridor écologique local (échelle PLUi) : Vallée de la Mignonne et ses affluents**

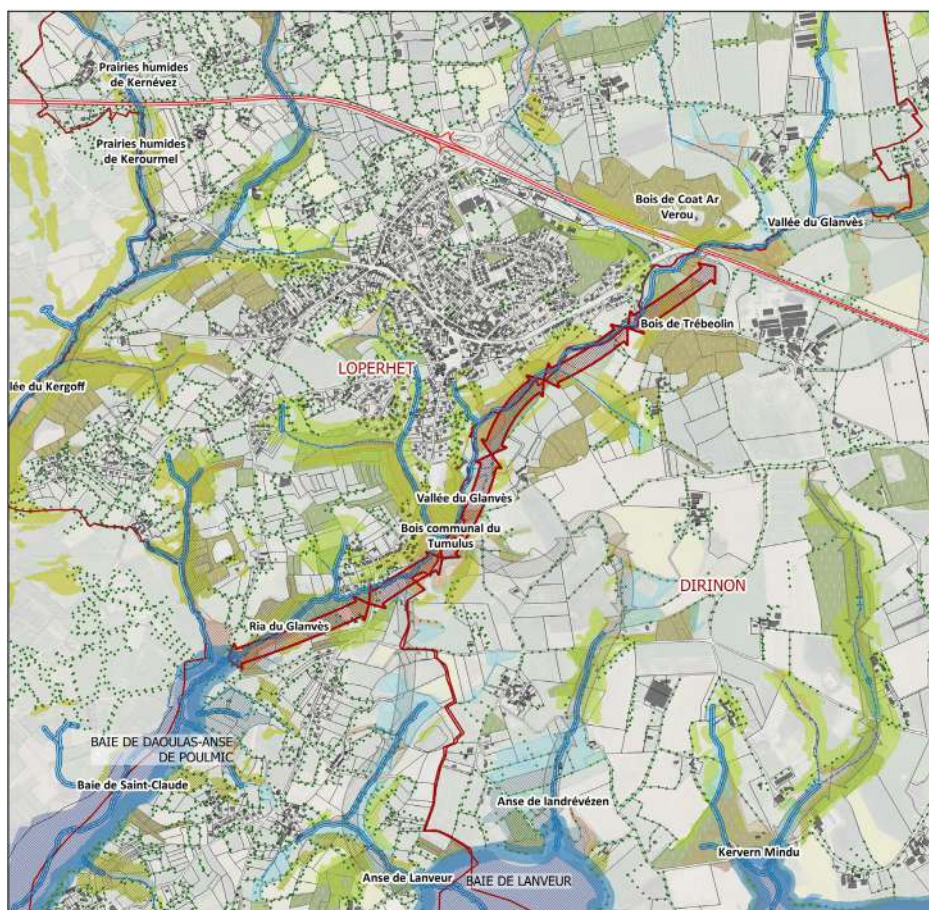
Corridor pouvant connecter ou prolonger les réservoirs suivants : Anse de Prat Mil Pont et affluent de la Mignonne

Corridor composé des principaux milieux supports suivants : Bois humides et marécageux, prairies et landes humides (megaphorbiaies, prairies humides à joncs), roselières et pres sales, friches

Echelle : 1:21 242



Sources : BD Forêt IGN, BD Topo IGN, Documents d'urbanisme en vigueur avant le PLUi, INPN MNHN, MOS du Pays de Brest / ADEUPa, Inventaire des cours d'eau (arrêté préfectoral 2011-1057 du 1807/2011 modifié 2014), Megalis Bretagne, SAGE, SCoT du Pays de Brest. Réalisation : Cittanova



**Corridor écologique local (échelle PLUi) : Vallée du Glanves**

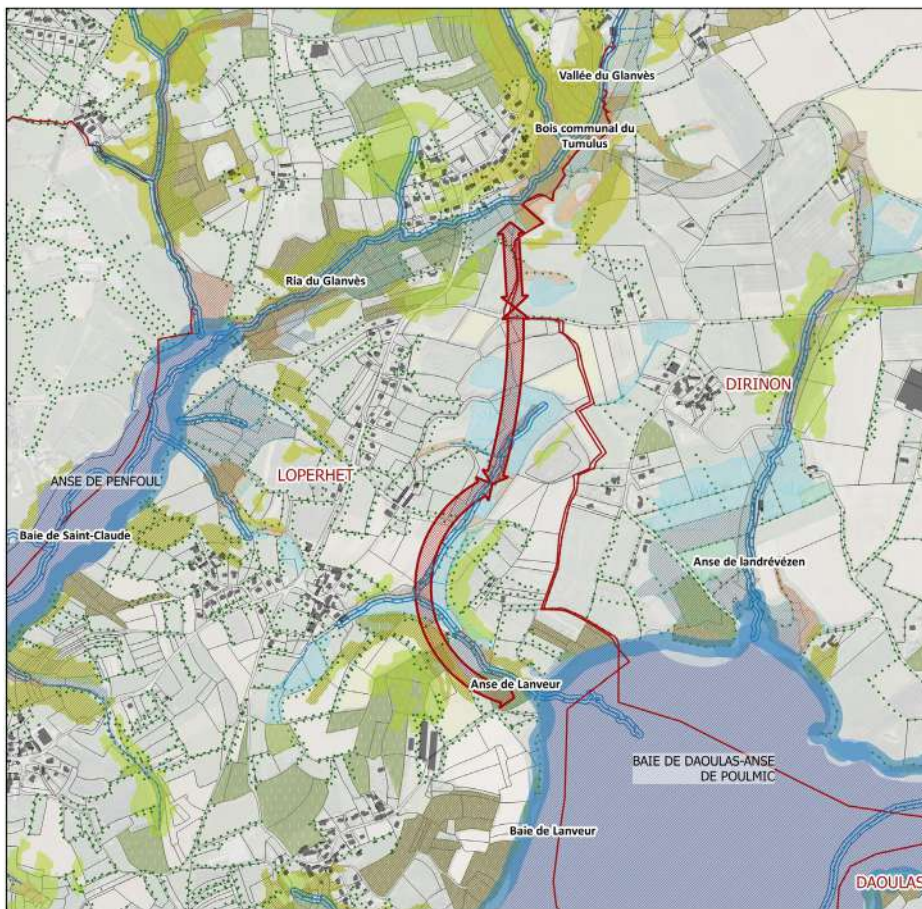
Corridor pouvant connecter ou prolonger les réservoirs suivants : De la Ria du Glanves aux Bois de Trebeolin et de Coat Ar verou

Corridor composé des principaux milieux supports suivants : Bois humides et marécageux, prairies et landes humides (megaphorbiaies, prairies humides à joncs), ripisylve, friches, cultures, boisements

Echelle : 1:19 429



Sources : BD Forêt IGN, BD Topo IGN, Documents d'urbanisme en vigueur avant le PLUi, INPN MNHN, MOS du Pays de Brest / ADEUPa, Inventaire des cours d'eau (arrêté préfectoral 2011-1057 du 1807/2011 modifié 2014), Megalis Bretagne, SAGE, SCoT du Pays de Brest. Réalisation : Cittanova



**Corridor écologique local  
(échelle PLUi) :  
Milieux terrestres et  
maritimes entre la vallée  
du Glanvès et l'Anse de  
Lanveur**

Corridor pouvant connecter ou prolonger les réservoirs suivants : De l'anse de Lanveur à la vallée du Glanvès

Corridor composé des principaux milieux supports suivants : Bois marecageux, prairies humides à joncs, prairies humides artificielles, roselières, pres-sales, bois, bocage

Echelle : 1:12 120



Sources : BD Forêt IGN, BD Topo IGN, Documents d'urbanisme en vigueur avant le PLUi, INPN MNHN, MOS du Pays de Brest / ADEUPa, Inventaire des cours d'eau (arrêté préfectoral 2011-1057 du 1807/2011 modifié 2014), Megalis Bretagne, SAGE, SCoT du Pays de Brest. Réalisation : Cittànova



**Corridor écologique local  
(échelle PLUi) :  
Vallée de la Mignonne et  
ses affluents**

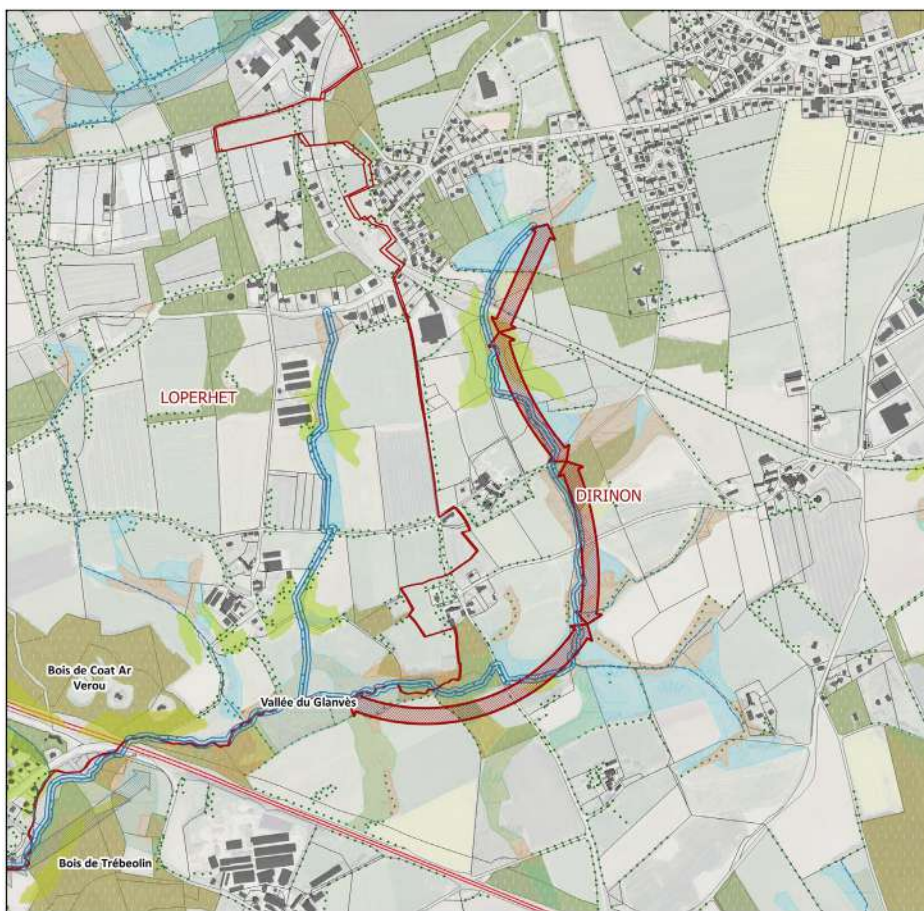
Corridor pouvant connecter ou prolonger les réservoirs suivants : Vallée de la Mignonne et ses affluents

Corridor composé des principaux milieux supports suivants : Bois humides et marecageux, prairies humides à joncs, prairies humides artificielles, megaphorbiaies

Echelle : 1:9 409



Sources : BD Forêt IGN, BD Topo IGN, Documents d'urbanisme en vigueur avant le PLUi, INPN MNHN, MOS du Pays de Brest / ADEUPa, Inventaire des cours d'eau (arrêté préfectoral 2011-1057 du 1807/2011 modifié 2014), Megalis Bretagne, SAGE, SCoT du Pays de Brest. Réalisation : Cittànova



### Corridor écologique local (échelle PLUi) : Vallée du Glanvès

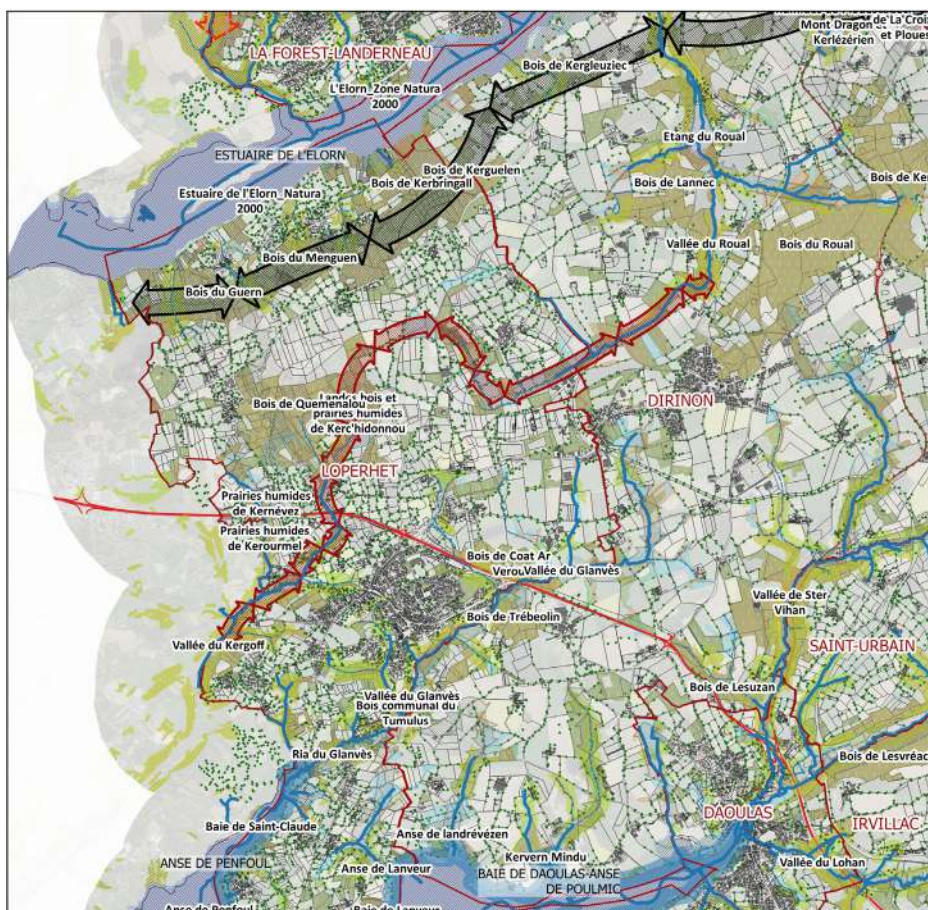
Corridor pouvant connecter ou prolonger les réservoirs suivants : Vallée du Glanvès

Corridor composé des principaux milieux supports suivants : Bois humides et marécageux, prairies humides à joncs, prairies humides artificielles, megaphorbiaies, cultures, friches

Echelle : 1:12 250



Sources : BD Forêt IGN, BD Topo IGN, Documents d'urbanisme en vigueur avant le PLUi, INPN MNHN, MOS du Pays de Brest / ADEUPa, Inventaire des cours d'eau (arrêté préfectoral 2011-1057 du 1807/2011 modifié 2014), Megalis Bretagne, SAGE, SCoT du Pays de Brest. Réalisation : Cittanova



### Corridor écologique local (échelle PLUi) : Vallées du Kergoff et du Roul

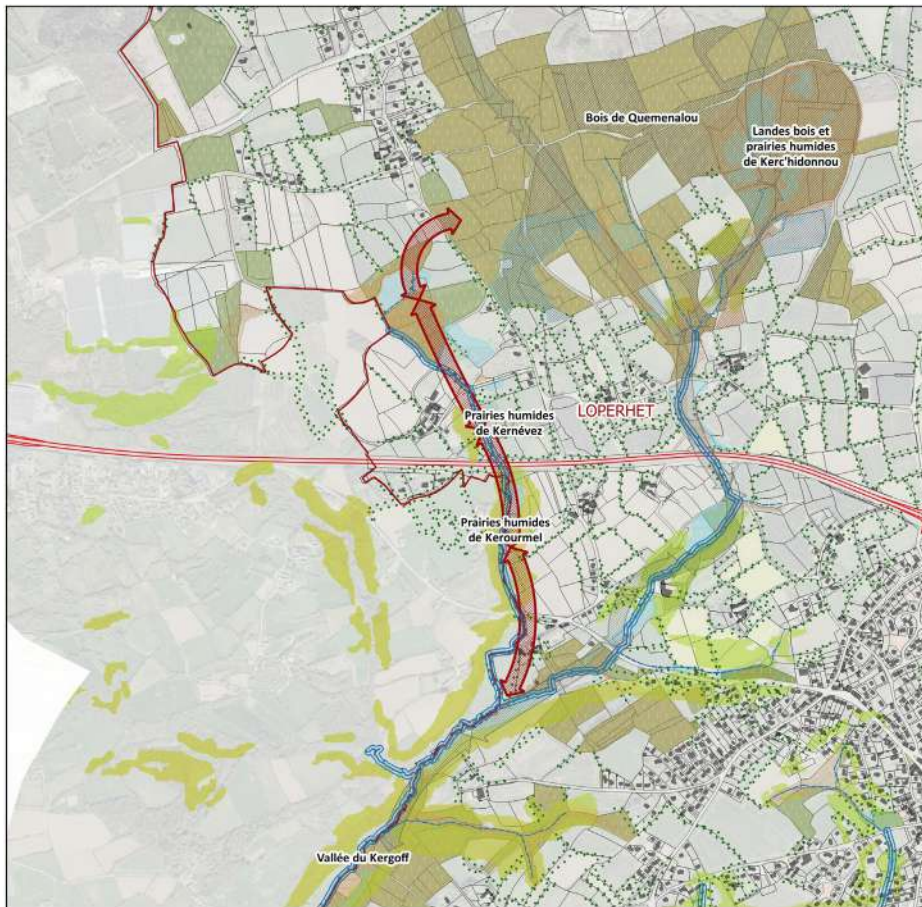
Corridor pouvant connecter ou prolonger les réservoirs suivants : De la vallée du Kergoff à la vallée du Roul

Corridor composé des principaux milieux supports suivants : Bois humides et marécageux, landes humides, megaphorbiaies, prairies humides à joncs, prairies humides à molinies, tourbieres, prairies humides artificielles, bocage, boisements, friches

Echelle : 1:42 719



Sources : BD Forêt IGN, BD Topo IGN, Documents d'urbanisme en vigueur avant le PLUi, INPN MNHN, MOS du Pays de Brest / ADEUPa, Inventaire des cours d'eau (arrêté préfectoral 2011-1057 du 1807/2011 modifié 2014), Megalis Bretagne, SAGE, SCoT du Pays de Brest. Réalisation : Cittanova



**Corridor écologique local  
(échelle PLUi) :  
Vallée du Kergoff et  
affluents**

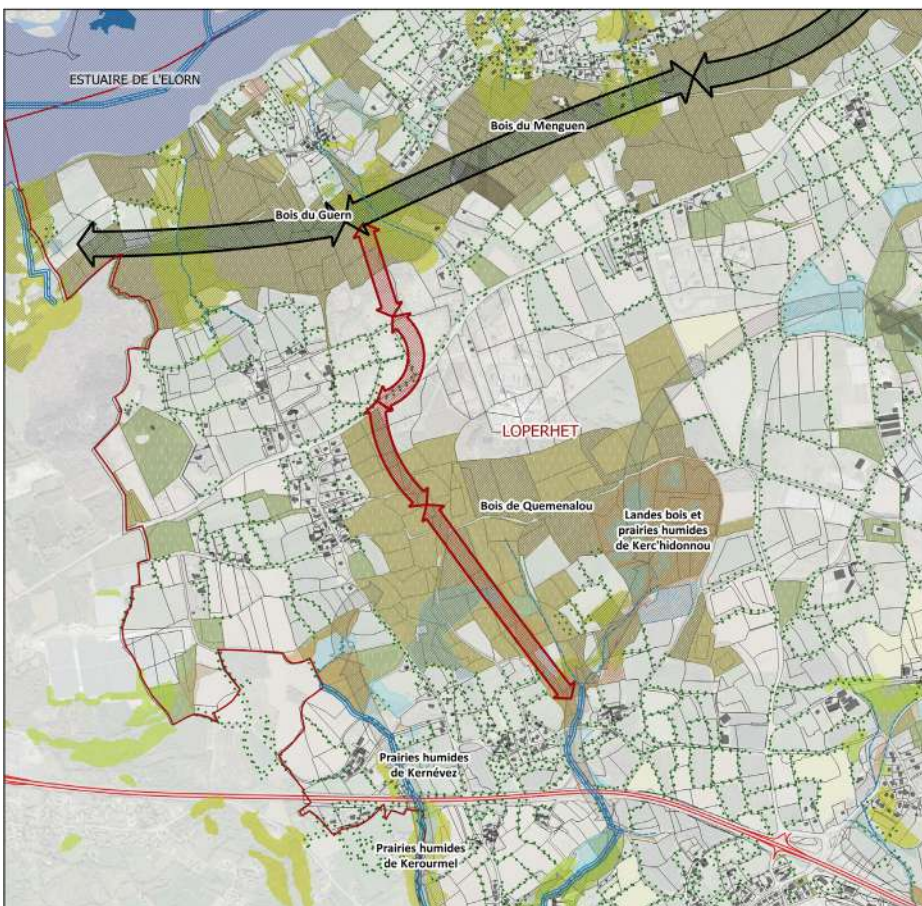
Corridor pouvant connecter ou prolonger les réservoirs suivants : Des prairies humides de Kerourmel au Bois de Quemenalou

Corridor composé des principaux milieux supports suivants : Bois humides et marécageux, prairies humides à joncs, prairies humides artificielles

Echelle : 1:13 935



Sources : BD Forêt IGN, BD Topo IGN, Documents d'urbanisme en vigueur avant le PLUi, INPN MNHN, MOS du Pays de Brest / ADEUPa, Inventaire des cours d'eau (arrêté préfectoral 2011-1057 du 1807/2011 modifié 2014), Megalis Bretagne, SAGE, SCoT du Pays de Brest. Réalisation : Cittànova



**Corridor écologique local  
(échelle PLUi) :  
Du Bois du Guern la  
Vallée du Kergoff**

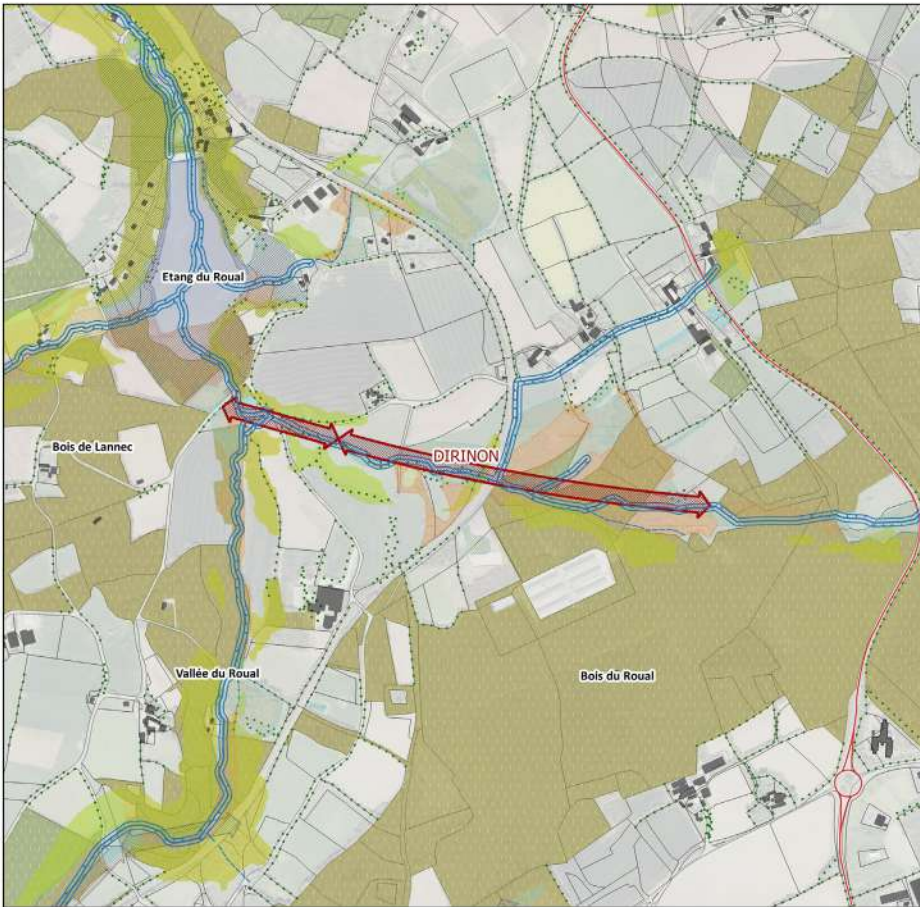
Corridor pouvant connecter ou prolonger les réservoirs suivants : Du Bois du Guern au Bois de Quemenalou

Corridor composé des principaux milieux supports suivants : Boisements, bocage, bois humides et marécageux, landes humides, mégaphorbiaies, friches

Echelle : 1:16 415



Sources : BD Forêt IGN, BD Topo IGN, Documents d'urbanisme en vigueur avant le PLUi, INPN MNHN, MOS du Pays de Brest / ADEUPa, Inventaire des cours d'eau (arrêté préfectoral 2011-1057 du 1807/2011 modifié 2014), Megalis Bretagne, SAGE, SCoT du Pays de Brest. Réalisation : Cittànova



**Corridor écologique local  
(échelle PLUi) :  
Vallée de l'Elorn et ses  
affluents**

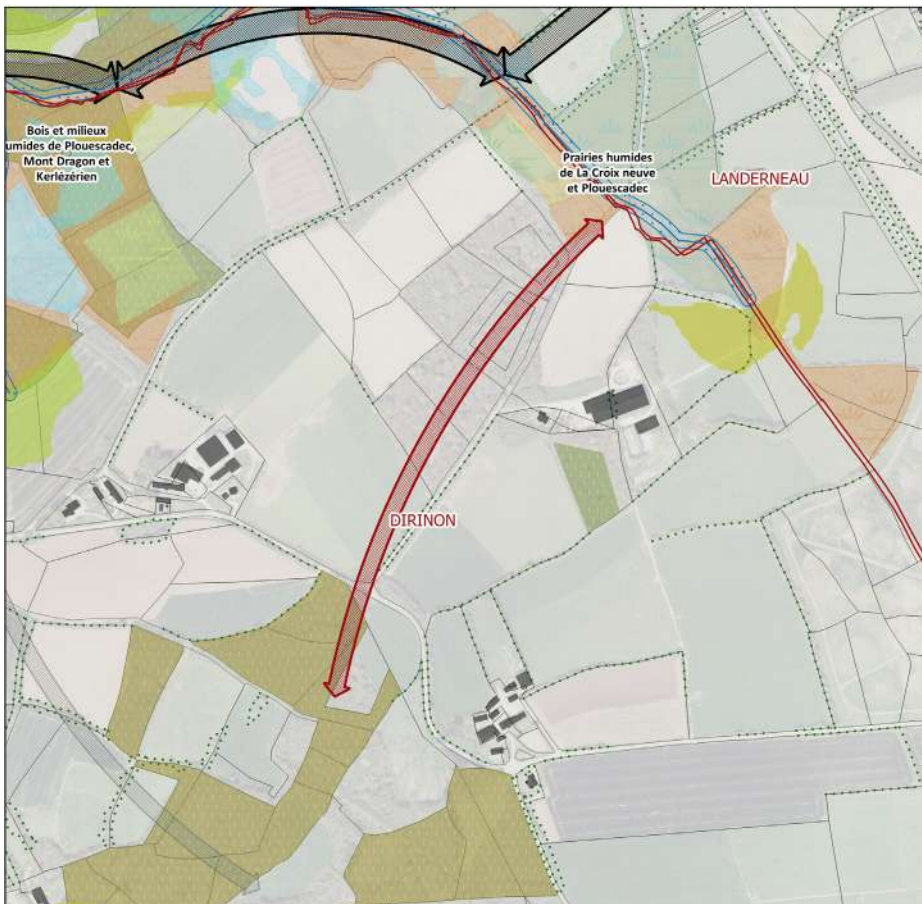
Corridor pouvant connecter ou prolonger  
les réservoirs suivants : Du Bois de Lannec  
au Bois du Roual

Corridor composé des principaux milieux  
supports suivants : Bois humides et  
marecageux, cultures, megaphorbiaies,  
prairies humides à juncs, prairies humides  
à molinies, prairies humides artificielles,  
friches

Echelle : 1:11 548



Sources : BD Forêt IGN, BD Topo IGN,  
Documents d'urbanisme en vigueur  
avant le PLUi, INPN MNHN, MOS du Pays  
de Brest / ADEUPa, Inventaire des cours  
d'eau (arrêté préfectoral 2011-1057 du  
1807/2011 modifié 2014), Megalis  
Bretagne, SAGE, SCoT du Pays de Brest.  
Réalisation : Cittanova



**Corridor écologique local  
(échelle PLUi) :  
Du Bois de Kerivin aux  
prairies humides de la  
Croix neuve et  
Plouescadec**

Corridor pouvant connecter ou prolonger  
les réservoirs suivants : Du Bois de Kerivin  
aux prairies humides de la Croix neuve et  
Plouescadec

Corridor composé des principaux milieux  
supports suivants : Bocage, cultures

Echelle : 1:6 100



Sources : BD Forêt IGN, BD Topo IGN,  
Documents d'urbanisme en vigueur  
avant le PLUi, INPN MNHN, MOS du Pays  
de Brest / ADEUPa, Inventaire des cours  
d'eau (arrêté préfectoral 2011-1057 du  
1807/2011 modifié 2014), Megalis  
Bretagne, SAGE, SCoT du Pays de Brest.  
Réalisation : Cittanova