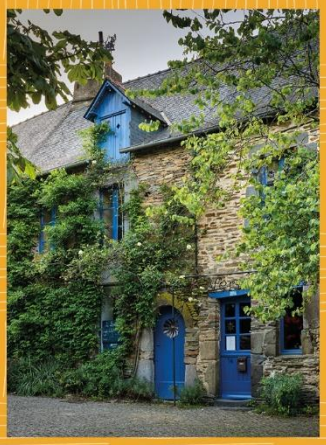
Imaginons ensemble notre territoire de demain

SCoT Pays de Ploërmel Cœur de Bretagne

ÉCONOMIE
AGRICULTURE
ENVIRONNEMENT
HABITAT
PATRIMOINE
MOBILITÉS
TOURISME













État initial de l'environnement

Mars 2024 - Version

Pays de Ploërmel
Cœur de Bretagne

SOMMAIRE

PRÉAMBULE 5
La ressource du sol 6
PRÉAMBULE 7
1. RÉLIEF ET PATRIMOINE GEOLOGIQUE 8
a. Une richesse géologique … 10
b. … permettant l'exploitation de carrières 12
2. SITES ET SOLS POLLUÉS 14
3. L'OCCUPATION DES SOLS ET STOCK DE CARBONE 15
4. DES SOLS SOUMIS AU CHANGEMENT CLIMATIQUE ? 17
a. Peu d'évolution de l'humidité des sols 17
b. Peu d'évolution des sécheresses des sols 17
c. Et demain ? 18
d. Assèchement des sols 20
5. ALÉA ÉROSION 21
6. LA RÉSERVE UTILE DES SOLS 22
SYNTHÈSE, ENJEUX ET PERSPECTIVE D'ÉVOLUTION 24
La ressource en eau et ses usages 26
PRÉAMBULE 27
1. LES RESSOURCES EN EAU DU TERRITOIRE 28
a. Les eaux de surface – les bassins versants 28
b. Les eaux souterraines 33
2. UNE RESSOURCE EN EAU POTABLE 34
a. Production et transport de l'eau potable 35
b. Distribution de l'eau potable 42
c. Captages d'alimentation en eau potable 50
3. DES PRÉLÈVEMENTS EN EAU POUR TOUS USAGES 51
4. ASSAINISSEMENT 53
a. Collectif 53
b. Non-collectif 54
5. GOUVERNANCE 55
d. SDAGE Loire-Bretagne 55
e. SAGE Vilaine 57
f. Et demain ? 58
SYNTHÈSE, ENJEUX ET PERSPECTIVE D'ÉVOLUTION 60
Dynamique écologique et biodiversité 62
PRÉAMBULE 63

1. LES MILIEUX NATURELS : UNE BIODIVERSITÉ RICHE ET DIVERSIFIÉE 64
a. Les espaces boisés 64
b. Les milieux humides 69
2. DES ESPACES NATURELS REMARQUABLES ET/OU PROTEGES 73
a. Inventaires écologiques et patrimoniaux 74
b. Le réseau NATURA 2000 76
b. Les autres mesures de protection et de valorisation des milieux environnementaux 77
3. LES ESPÈCES REMARQUABLES DU TERRITOIRE 78
4. QUID DE LA NATURE EN VILLE DANS LE SCOT DU PAYS DE PLOËRMEL ? 79
5. LA TRAME VERTE ET BLEUE DU TERRITOIRE 80
SYNTHÈSE, ENJEUX ET PERSPECTIVE D'ÉVOLUTION 82
Risques naturels et technologiques 83
PREAMBULE 84
1. CADRE GENERAL 85
2. CATASTROPHES NATURELLES 87
3. LE RISQUE INONDATION 88
a. Inondation par remontée de nappe 89
4. LA PRÉVENTION DU RISQUE ET SA PRISE EN COMPTE DANS L'URBANISME 90
a. Le PPRi de la Vallée de l'Oust 91
b. Le PPRi de la Vilaine Aval 92
5. MOUVEMENT DE TERRAIN 93
6. RETRAIT-GONFLEMENT DES ARGILES 95
7. RISQUE MINIER 96
8. RISQUE SISMIQUE 97
9. RISQUE DE RADON 98
10. RISQUES LIÉS AU CHANGEMENT CLIMATIQUE 99
a. Une nette augmentation de la température moyenne 99
b. Une nette augmentation des épisodes de fortes chaleurs 99
c. Une nette diminution du nombre de jours de gel 100
11. RISQUES FEU DE FORÊT 101
12. RISQUES TECHNOLOGIQUES 102
a. Installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) 102
b. Risque rupture de barrage 104
c. Risque de transport de matières dangereuses (TDM) 106
SYNTHÈSE, ENJEUX ET PERSPECTIVE D'ÉVOLUTION 107
Nuisances et pollutions 109
1. LA QUALITÉ DE L'AIR 110
2. DES EFFORTS POUR LES GAZ À EFFET DE SERRE (GES) 113

3. ÉTABLISSEMENTS POLLUANTS RRTP 114
4. GESTION DES DÉCHETS 116
a. Gestion des déchets ménagers et assimilés 117
5. DES NUISANCES SONORES SUR L'ENSEMBLE DU TERRITOIRE 120
a. Plan de Prévention des Bruits dans l'environnement 120
b. Carte de bruit stratégique 120
c. Le classement des voies terrestres 122
6. LA POLLUTION LUMINEUSE 124
SYNTHÈSE, ENJEUX ET PERSPECTIVE D'ÉVOLUTION 125
Transition énergétique 127
1. CONSOMMATION D'ÉNERGIE 128
2. PRODUCTION D'ÉNERGIE 131
3. PRODUCTION D'ÉNERGIE RENOUVELABLE ET SON POTENTIEL DE DÉVELOPPEMENT PAR FILIÈRE 132
a. Potentiel de développement des énergies renouvelables dans la CC Ploërmel Communauté 132
b. Potentiel de développement des énergies renouvelables dans la CC de l'Oust à Brocéliande Communauté 132
c. L'éolien 133
d. Le solaire photovoltaïque 136
e. Le solaire thermique 138
f. La biomasse – bois énergie 139
g. La méthanisation 142
h. La géothermie – aérothermie 144
4. UNE PRECARITÉ ÉNERGETIQUE DES LOGEMENTS 146
SYNTHÈSE, ENJEUX ET PERSPECTIVE D'ÉVOLUTION 151
Santé humaine et environnementale 152
PRÉAMBULE 153
1. CONTEXTE SOCIO-DÉMOGRAPHIQUE 154
a. Esperance de vie 157
b. Les modes de vie favorables à la santé et à l'environnement 158
2. CONTEXTE SANITAIRE 161
3. SANTÉ ENVIRONNEMENTALE 165
4. RÉSILIENCE DU TERRITOIRE FACE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE 167
a. Les effets des vagues de chaleur 168
5. ALIMENTATION SAINE ET DURABLE 170
a. Exposition aux pesticides 170
SYNTHÈSE, ENJEUX ET PERSPECTIVE D'ÉVOLUTION 172

PRÉAMBULE

La description de l'état initial de l'environnement est ainsi une étape fondamentale qui conditionnera la qualité du document d'urbanisme et du processus d'évaluation des incidences.

Avec le diagnostic du territoire, en identifiant les enjeux environnementaux, il constitue le socle pour l'élaboration du projet d'aménagement stratégique. C'est aussi le référentiel au regard duquel l'évaluation des incidences sera conduite. Il convient de souligner que l'évaluation doit se fonder sur un recueil de données environnementales en qualité et en quantité suffisantes par rapport aux enjeux.

L'état initial de l'environnement a un double objectif. En donnant une vision objective des enjeux environnementaux du territoire, il contribue, avec le diagnostic socio-économique, à la construction du projet de ce territoire.

Les principaux objectifs menés dans la présente démarche sont les suivants :

- *Dégager une vision stratégique et transversale de la situation environnementale du territoire ;*
- *Construire le scénario environnemental de référence ;*
- *Formuler des enjeux hiérarchisés et territorialisés ;*
- *Assurer articulation et cohérence entre diagnostic et état initial de l'environnement.*

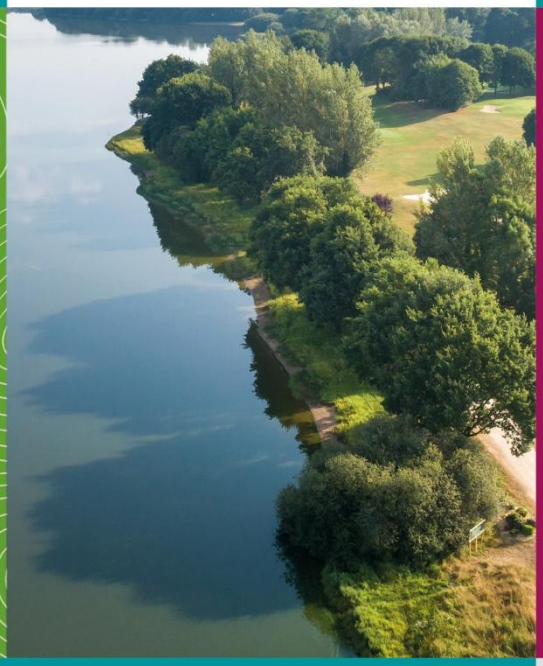
L'état initial de l'environnement doit déboucher sur la formulation d'enjeux. L'identification des enjeux est une étape clef de la démarche d'évaluation. Leur appropriation par les élus est en effet essentielle pour garantir leur traduction dans le projet du territoire et le document d'urbanisme. De plus, c'est au regard de ces enjeux que doivent être évaluées les incidences du document d'urbanisme : cette évaluation devant être proportionnée à leur importance, cela nécessite qu'ils soient hiérarchisés.

Imaginons ensemble notre territoire de demain

SCoT Pays de Ploërmel Cœur de Bretagne

ÉCONOMIE
AGRICULTURE
ENVIRONNEMENT
HABITAT
PATRIMOINE
MOBILITÉS
TOURISME





1

La ressource du sol



Pays de Ploërmel
Cœur de Bretagne

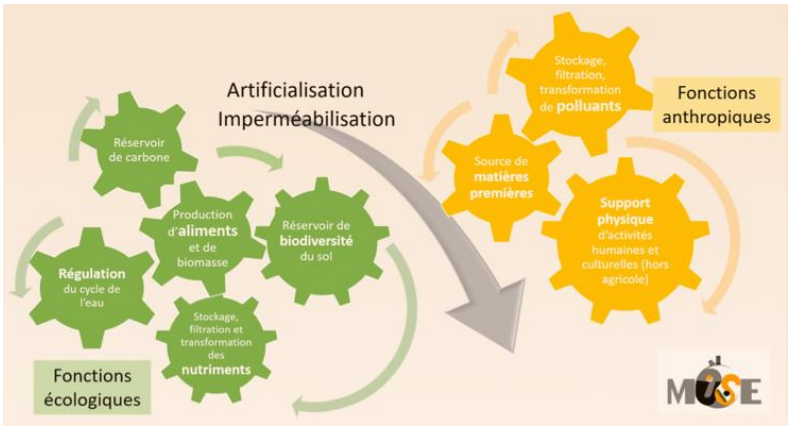
PRÉAMBULE

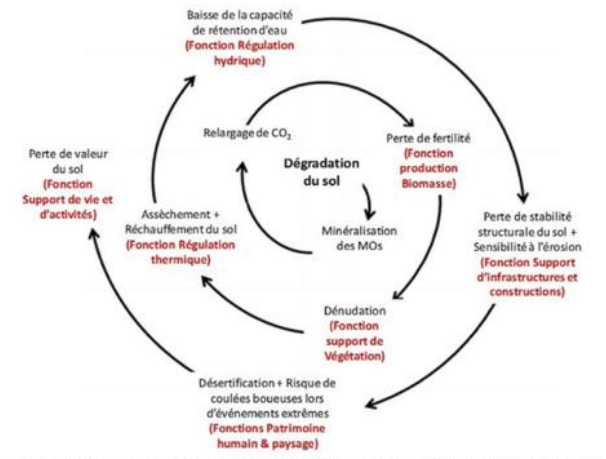
Les sols sont soumis à de nombreuses pressions : urbanisation, imperméabilisation, dégradations, tassements, érosion, pollutions, etc. Et le changement climatique accentue les effets de ces pressions. Les impacts combinés du changement climatique et de l'usage des sols leur font subir des dégradations innombrables par suite de conséquences en cascade produisant des effets irréversibles (exemple en illustration ci-après).

Le centre de ressources pour l'adaptation au changement climatique (CRACC) du ministère de la transition écologique analyse l'impact du changement climatique sur les différents compartiments du sol et décrit ainsi les mécanismes impliqués et l'imbrication des effets : « *La préservation et la bonne gestion des sols est un enjeu majeur pour favoriser l'adaptation des sociétés humaines aux effets du changement climatique. Les sols sont le support de notre sécurité alimentaire. Ils constituent un réservoir de biodiversité. Ils jouent un rôle majeur dans le cycle du carbone : c'est le deuxième stock de carbone après les océans. Réserve d'eau, disponible pour la végétation, ils régulent les îlots de chaleur urbaine. D'eux dépend le cycle de l'eau à travers l'équilibre infiltration/ stockage/ ruissellement ainsi que sa qualité.* »

Le code de l'urbanisme consacre des objectifs généraux en lien avec les sols (article L. 101-2) : modération de la consommation foncière, préservation des espaces naturels, agricoles et forestiers, protection de la qualité de l'eau, prévention des risques, préservation des paysages, lutte contre le changement climatique ...

Fonctions des sols (source MUSE)





Crédit : C. Franck Neel, adapté de Lal, 2012, Climate Change and Soil Degradation Mitigation by Sustainable Management of Soils and Other Natural Ressources, Agric Res, july-september 2012, 1(3) : 199-212

1. RÉLIEF ET PATRIMOINE GEOLOGIQUE

La feuille de Ploërmel s'étend pour sa plus grande partie sur le nord-est du Morbihan. Il s'agit, dans l'ensemble, d'un domaine de faibles reliefs, avec rarement plus de 30 m entre l'altitude moyenne d'une vallée et les crêtes avoisinantes. La majeure partie du terrain est caractérisée par des altitudes moyennes situées autour de 80 à 100 m. Cependant, trois traits morphologiques viennent rompre cette apparente monotonie :

- dans l'extrême sud-ouest de la feuille, les altitudes s'élèvent assez brutalement à l'approche du granite de Lizio-La Villeder. Cette augmentation d'altitude, si elle est liée à la présence du batholite hercynien, s'amorce déjà dans les terrains protérozoïques métamorphisés. Les altitudes maximales rencontrées sur le granite avoisinent 150 m ;
- tout le secteur est de la feuille est constitué de terrains paléozoïques sur lesquels est implantée l'école militaire de Saint-Cyr-Coëtquidant. Comme ailleurs en Bretagne centrale (feuilles Montfort-sur-Meu, lanzé...), il existe une rupture de pente, souvent nette, à l'approche des séries ordoviciennes. Cette rupture se marque généralement là aussi dans les séries briovériennes, plutôt qu'au réel contact entre Briovérien et Ordovicien.

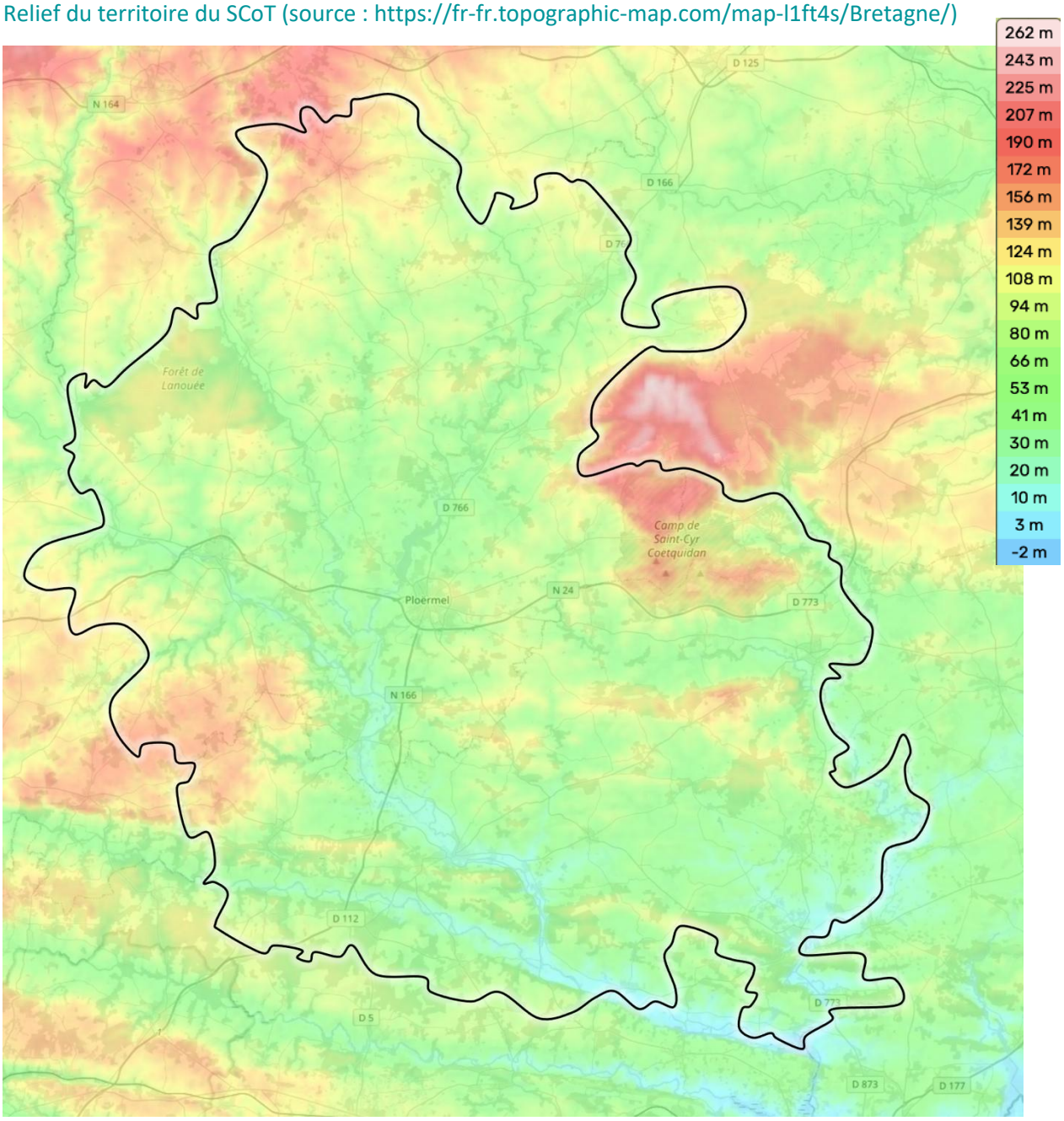
Dans sa plus grande partie, le secteur est recouvert d'une forêt mixte de feuillus (chênes, hêtres et châtaigniers) qui correspond aux reliques de la célèbre forêt de Brocéliande. Les zones où cette forêt a été exploitée par les défrichements militaires ou agraires, se couvrent le plus souvent d'une végétation arbustive de landes et de genêts. Il s'agit de zones généralement pauvres en sols et qui offrent les meilleures conditions d'affleurement.

C'est sur ces sédiments paléozoïques que s'observent les altitudes les plus importantes de la feuille, avec un maximum à 258 m à l'Ouest de Paimpont ;

- dans l'extrême sud de la feuille, la bordure septentrionale du synclinal de Réminiac forme une « barre » morphologique encadrée par des terrains à faibles reliefs dont l'altitude moyenne est de 80 m. Les altitudes maximales du synclinal de Réminiac se situent quant à elles autour de 160 m au niveau de la Lande des Cinq-Chemins, à l'extrême sud-est de la feuille.

Cinq rivières principales drainent la région. Le Ninian et son affluent le Leverin coulent de façon rectiligne dans une direction nord-sud avant de se rejoindre au Sud de Hélléan. Ces deux rivières, à vallées souvent larges (dépassant localement 300 m), incisent peu le substratum. L'Yvel parcourt la feuille dans une direction NE-SW en décrivant quelques larges méandres au Nord de Loyat avant que les eaux soient collectées au niveau du Lac au Duc (lac de Ploërmel d'origine artificielle) dont l'élaboration a modifié le débit des cours d'eaux au sud de la ville. L'Yvel présente au nord de Loyat une vallée souvent encaissée mais rarement incisée, excepté dans le secteur du Bois de la Roche au Nord de la feuille où le relief est plus marqué. Après Ploërmel, l'Yvel rejoint le Ninian à la Ville-Bouquet. Les trois rivières ainsi réunies se jettent dans l'Oust, cours d'eau majeur de ce secteur de Centre-Bretagne dont le lit n'a ici été que peu modifié lors de la construction du canal de Nantes à Brest, si ce n'est lors de la mise en place des quatre écluses de faibles dénivelés. La cinquième rivière, l'Oyon, qui prend naissance à l'Est de Ploërmel, sur les hauteurs de la forêt de Paimpont (Forêt de Brocéliande), coule jusqu'à Campénéac dans une direction sensiblement Nord-Sud. Puis elle infléchit sa course vers l'Est en évitant le synclinal de Réminiac avant de rejoindre l'Aff sur la feuille Guer. L'Aff prend aussi naissance sur la feuille Ploërmel, au Sud de Paimpont où elle correspond à un ruisseau, encaissé dans les séries paléozoïques, dont le débit en périodes de fortes eaux peut être important.

Relief du territoire du SCoT (source : https://fr-fr.topographic-map.com/map-l1ft4s/Bretagne/)



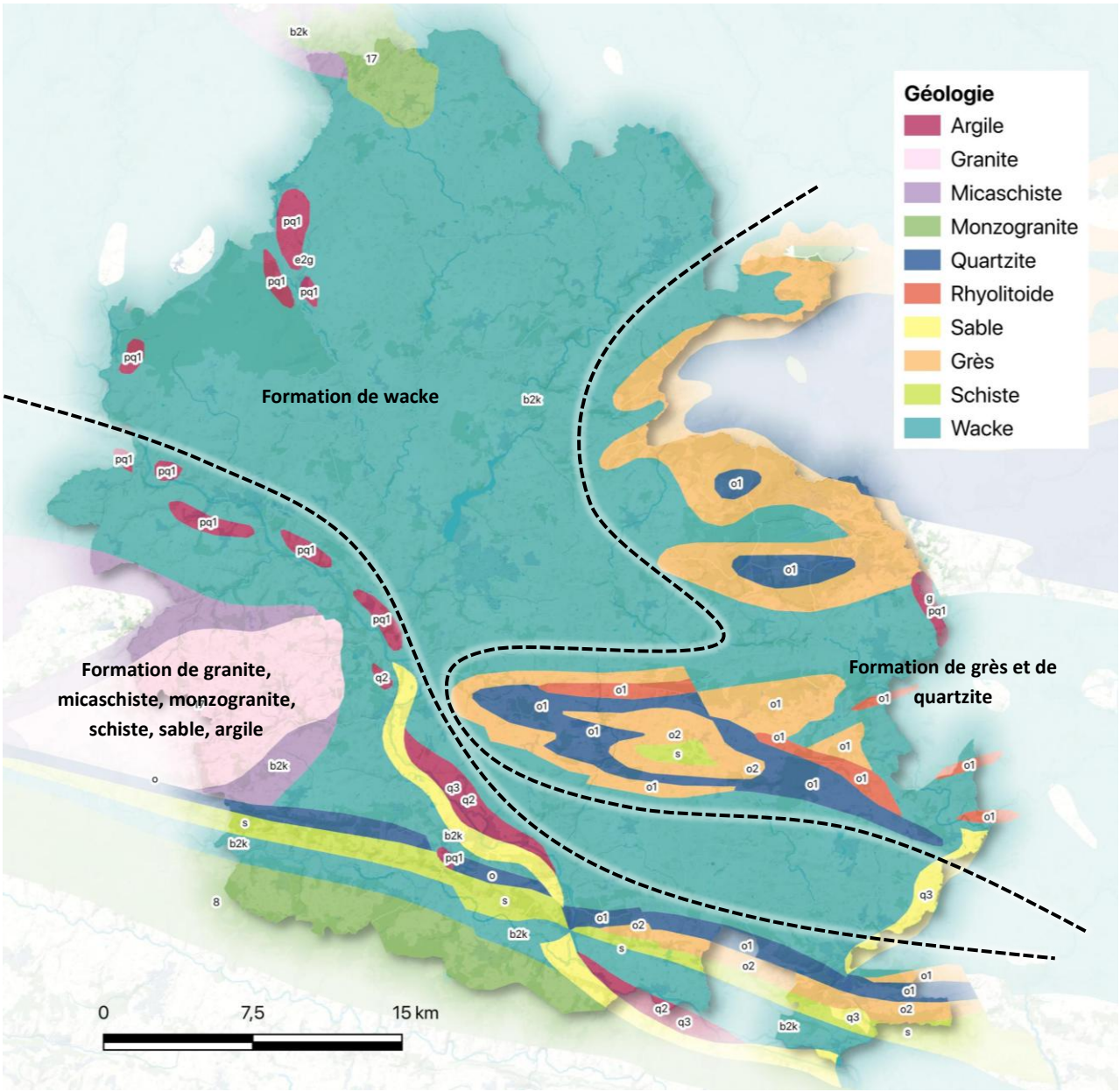
a. Une richesse géologique …

La zone couverte par la feuille Ploërmel est située au cœur du domaine structural Centre-armoricain (Cogné, 1962, 1972) ou, si l'on se réfère à l'organisation de l'orogène cadomien, dans le domaine cadomien intraplaque (Chantraine et al., 1980 ; Chantraine et al., 1988), entre le « Synclinorium » paléozoïque du Menez-Bélair, au Nord, et les domaines granitiques et métamorphiques qui jalonnent le cisaillement sudarmoricain. Les limites méridionales des premiers granites (granite de Goméné, feuille Saint-Méen-Ie-Grand) liés à l'orogène hercynien se situent à une dizaine de kilomètres au Nord de la feuille. Les granites de ce secteur n'ont aucune influence sur le style structural ainsi que sur les paragenèses des métasédiments plus anciens. Au Sud, le granite de Lizio-La Villeder, témoin septentrional des granites liés au fonctionnement des cisaillements hercyniens, ne s'étend ici que sur un secteur limité et n'influence que très localement, par métamorphisme de contact, les sédiments encaissants. Le reste de la feuille est constitué de terrains sédimentaires protérozoïques et paléozoïques. Les sédiments protérozoïques font partie de l'ensemble du « Briovérien de Bretagne centrale » qui s'étend depuis le Finistère sud et l'Ouest du Morbihan (Région de Porzay et Gourin), jusqu'aux environs de Nantes. Les sédiments paléozoïques constituent ici la terminaison de plis de faible amplitude, mais de longueur d'onde pluri-hectométrique à kilométrique, connus régionalement sous le nom aujourd'hui désuet des « synclinaux du Sud de Rennes ». Les sédiments mésozoïques sont absents (lacune de sédimentation ou érosion) tandis que les sédiments cénozoïques sont très faiblement représentés sur la carte, comme en général en Bretagne centrale. Le bord nord-ouest de la feuille Ploërmel frôle la limite sud de l'accumulation sédimentaire de la Trinité-Porhoët dont au moins une partie du remplissage est rapportée à l'Éocène inférieur (Cuisien ; Ollivier-Pierre, 1974). Dans l'angle sud-ouest de la feuille se localise une des carrières faisant partie de l'ensemble des exploitations du Pouho (feuille Malestroit ; Plaine et al., 1981) ouverte dans les « sables rouges » réputés pliocènes (synthèse dans N. Brault, 2002).

La feuille Ploërmel au sein des grands ensembles armoricains (source : https://csem.morbihan.fr/)



Géologie du Pays de Ploërmel (source : BRGM, Traitement E.A.U)

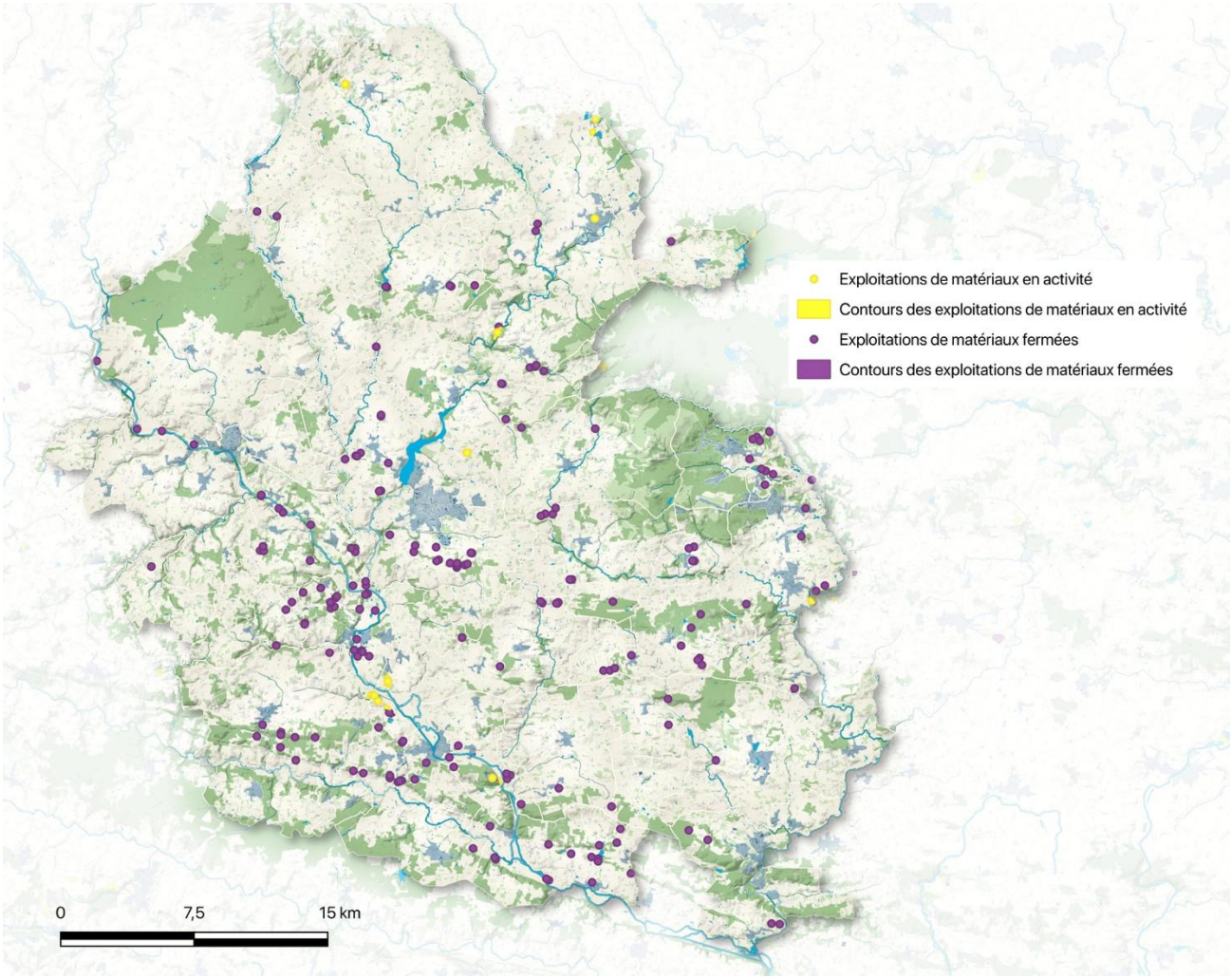


b.... permettant l'exploitation de carrières

D'après les données fournies par l'Observatoire des matériaux du BRGM, le territoire du SCoT comptabiliserait 10 sites de carrière en activité (187 fermées), le tableau ci-dessous liste ces carrières et présentes leurs principales caractéristiques.

Commune	Nom de l'exploitation	Produit exploité	Emprise du site	Volume total
Sérent	La Grande Haie	Granulat alluvionnaire	*sans objet*	*sans objet*
Saint-Marcel	Sablière des Quatre Vents	Granulat alluvionnaire	4,9 ha	308,7 kt
La Ville Caro, La Haie	Mauron	Granulat alluvionnaire	*sans objet*	*sans objet*
Le Grand Roga	Saint-Congard	Concassé de roche siliceuse	*sans objet*	*sans objet*
Quengo	Néant-sur-Yvel	Concassé de roche siliceuse	13,46 ha	3400000 m3
L'Epine Fort	Ménéac	Concassé de roche plutonique	34,5 ha	*sans objet*

Exploitations de carrières actives et fermées sur le territoire (source : BRGM, DDT Traitement E.A.U)



Le Schéma Régional des Carrières de Bretagne a été approuvé le 30 janvier 2020. Il définit les conditions d'implantation des carrières et les orientations nécessaires à une gestion durable des granulats, des matériaux et substances de carrières.

En matière de remise en état réglementaire et de réaménagement ultérieur des sites d'extraction, l'enjeu territorial est considéré comme très fort dans le SRC et un enjeu et des orientations spécifiques ont été proposées :

- Enjeu 5 : Une remise en état et un réaménagement des carrières s'inscrivant dans le développement durable
    1. Orientation 5.1 Assurer la meilleure préservation du patrimoine naturel
    2. Orientation 5.2 Anticiper l'insertion paysagère
    3. Orientation 5.3 Mettre en place une instance de concertation afin d'anticiper les conditions de réaménagement
    4. Orientation 5.4 Choix de réaménagement : décision locale au cas par cas

S'agissant de la démographie, trois tendances ont été retenues, selon les scénarios de projections Omphale de l'INSEE (La population de la Bretagne à l'horizon 2040 : cinq scénarios alternatifs – octant n° 43 – février 2013) :

- la tendance « centrale » ;
- la tendance « polarisée » ;
- la tendance « au ralenti ».

La tendance « centrale » repose sur trois hypothèses :

- les taux de fécondité par âge sont maintenus à leur niveau de 2007 ;
- la mortalité baisse au même rythme qu'en France métropolitaine ;
- les quotients migratoires entre zones, calculés entre 1999 et 2007, sont maintenus sur toute la période de projection.

Les autres tendances reprennent les deux premières hypothèses du scénario central et diffèrent sur leur hypothèse migratoire.

TENDANCE CENTRALE		2010	2030	Evolution 2010-2030 (en %)
A L'OUEST DE L'AXE AURAY-DINAN (56 % de la superficie bretonne)	nb habitants	1 701 997	1 856 301	9,1%
	nb ménages	768 191	910 049	18,5%
	consommation granulats (t)[1]	12 100 000*	13 000 000	7,4%
	Production maximale autorisée des carrières (t/an)	23 449 000	13 200 000[2]	-43,7%
A L'EST DE L'AXE AURAY-DINAN (44 % de la superficie bretonne)	nb habitants	1 509 631	1 793 897	18,8%
	nb ménages	654 455	842 689	28,8%
	consommation granulats (t)[1]	11 800 000*	12 600 000	6,8%
	Production maximale autorisée des carrières (t/an)	21 847 000	7 500 000[2]	-65,7%
BRETAGNE	nb habitants	3 211 628	3 650 198	13,7%
	nb ménages	1 422 646	1 750 295	23,0%
	consommation granulats (t)[1]	23 900 000*	25 600 000	7,1%
	Production maximale autorisée des carrières (t/an)	45 296 000	20 700 000[2]	-54,3%

*source : INSEE, Omphale 2010, scénario central, * année 2012*

Estimation des consommations de granulats à l'horizon 2030 (scénario central)

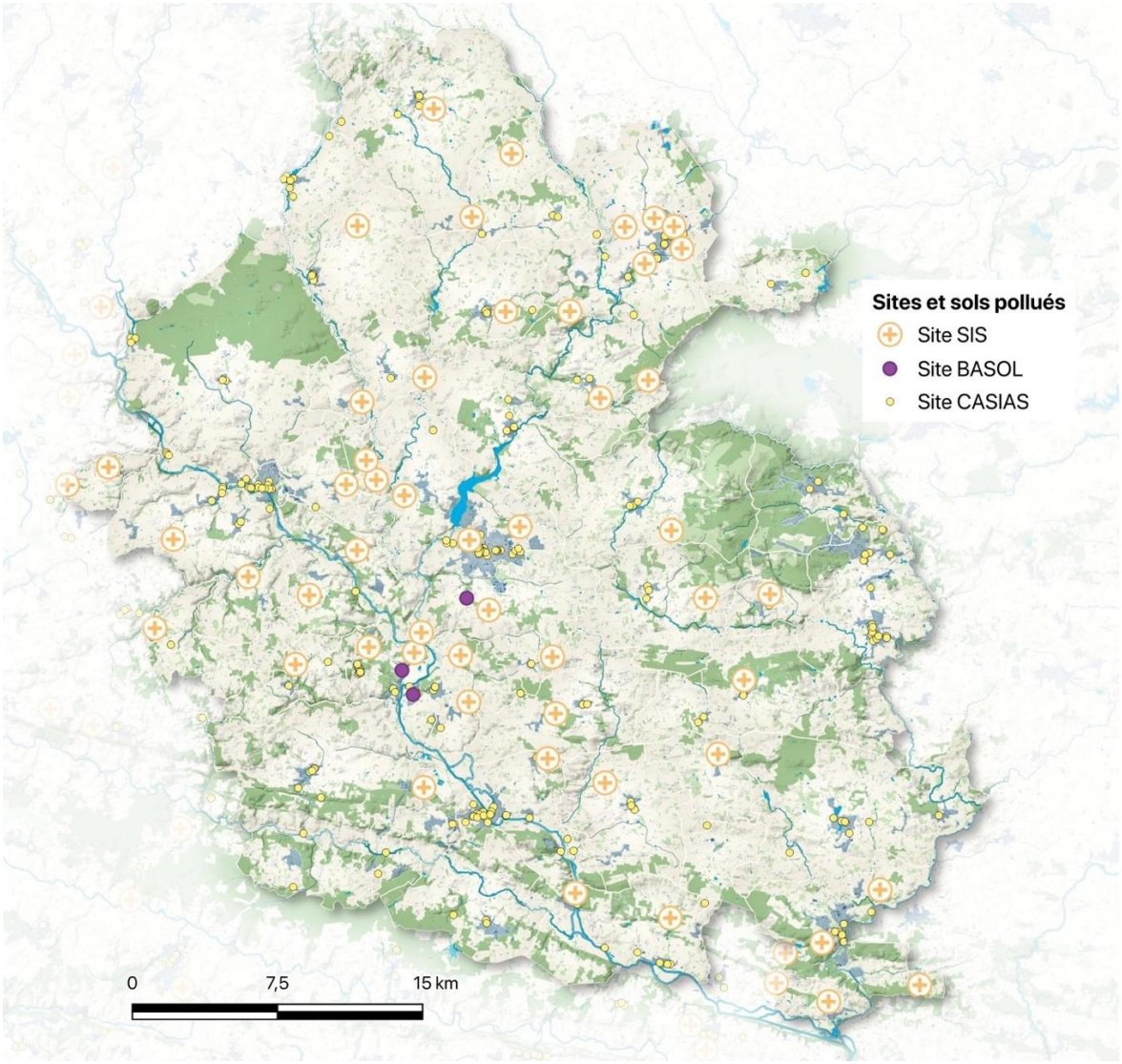
2. SITES ET SOLS POLLUÉS

Les démarches de gestion des sites et sols pollués reposent sur plusieurs principes : prévenir les pollutions futures, sécuriser les sites nouvellement découverts, surveiller et contrôler les impacts, traiter et réhabiliter selon l'usage prévu, garantir la pérennité de cet usage, conserver la mémoire des pollutions et des actions de réhabilitation, et impliquer tous les acteurs concernés. Cette approche, axée sur la gestion du risque plutôt que sur le niveau de pollution initial, exige également de définir des usages compatibles avec les pollutions résiduelles après traitement du site.

Le territoire du SCoT du Pays de Ploërmel recense ainsi :

- **3 sites BASOL** (base de données sur les sites et sols pollués en France) situés dans les communes de Ploërmel et Val d'Oust.
- **51 sites SIS** (secteurs d'information sur les sols) répartis de façon relativement homogène sur le territoire mais avec une concentration forte dans les communes de Helléan, Mauron, Val d'Oust.
- **327 sites CASIAS** (carte des anciens sites industriels et activités de services) répartis de façon relativement homogène sur le territoire.

Sites et sols pollués sur le territoire du SCoT du Pays de Ploërmel (source : Géorisque 2022, Traitement E.A.U)



3. L'OCCUPATION DES SOLS ET STOCK DE CARBONE

La séquestration nette de dioxyde de carbone (CO_2) correspond à l'augmentation sur le territoire des stocks de carbone sous la forme de matière organique dans les sols, les forêts, et les produits bois. A l'inverse, une réduction des stocks de carbone correspond à une émission nette de CO_2 vers l'atmosphère. C'est un enjeu très fort dans la gestion des émissions de gaz à effet de serre puisqu'il s'agit de la capacité des réservoirs naturels à absorber le carbone présent dans l'air.

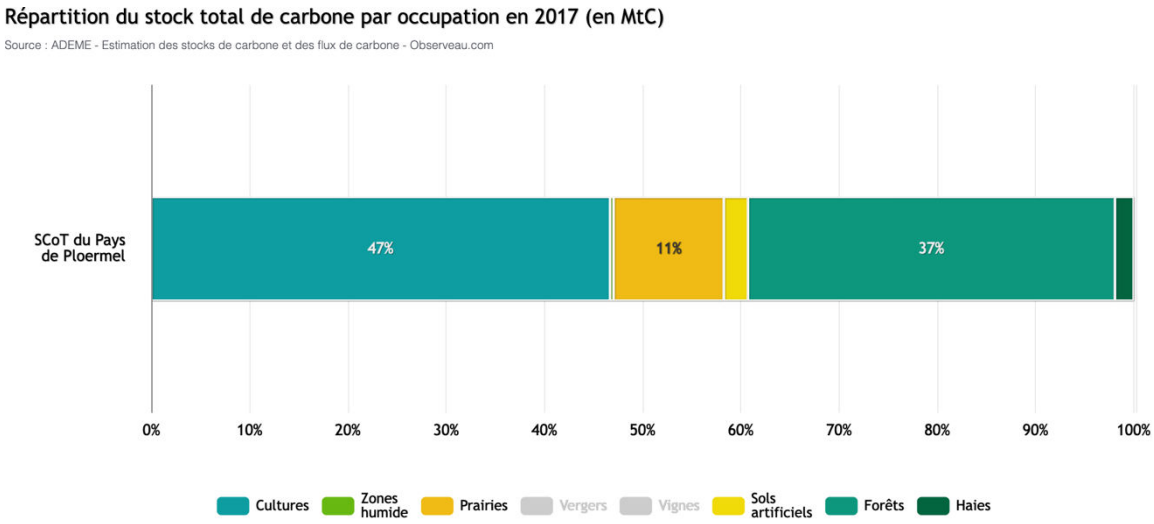
La capacité de stockage des sols et la biomasse est différente selon leur occupation. On constate que les espaces stockant le plus de carbone sont les forêts (environ 140 tC/ha), les zones humides (125tC/ha) et les espaces arborés (prairies et sols artificiels). Les sols détenant la plus faible capacité de stockage sont les sols artificiels imperméabilisés (30tC/ha).

Sur le territoire du SCoT du Pays de Ploërmel, il en ressort les éléments suivants :

- Le stock total de carbone s'élève à 11,66 MtC
- Les forêts représentent à elles seules 37% des stock sur le territoire. Les prairies sont importantes. Les cultures jouent un rôle majeur dans les stocks.

Répartition des stocks de carbone par occupation du sol 2012 en tC sur le territoire du SCoT du Pays de Ploërmel (source : outils ALDO, Traitement E.A.U)

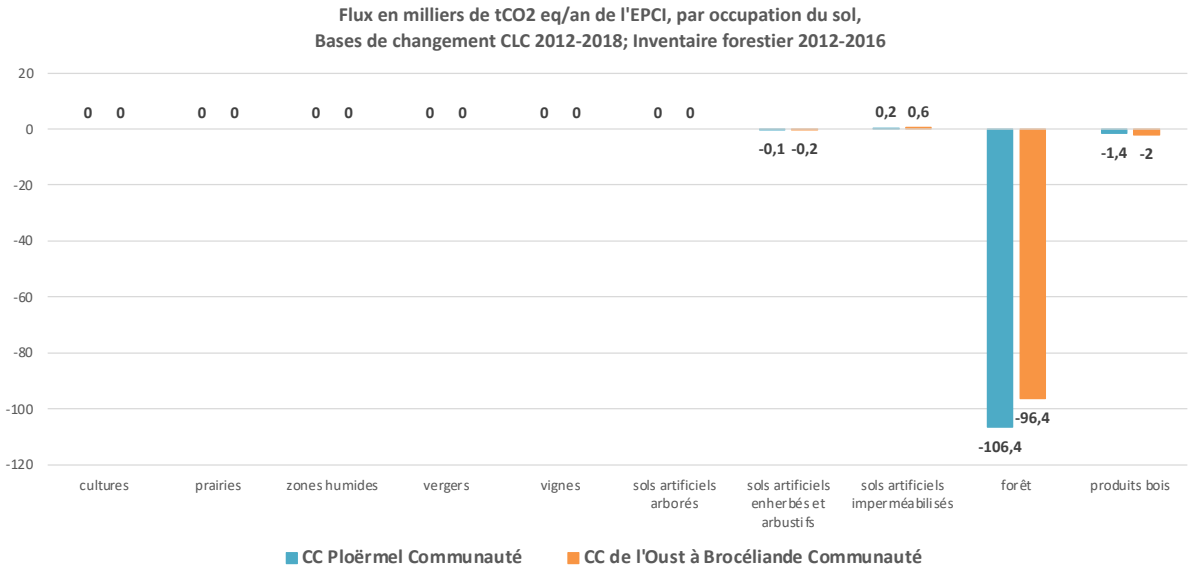
	CC Ploërmel Communauté	CC de l'Oust à Brocéliande Communauté
Cultures	**2 842 052**	**2 056 596**
Prairies	**700 888**	473 020
Zones humides	29 297	6 737
Vergers	0	0
Vignes	0	0
Sols artificiels	131 097	129 957
Forêts	**1 914 780**	**2 073 330**
Produits bois	103 818	141 324
Haies	104 358	97 699



Chaque EPCI présente un rôle pour ces stocks au regard de leur occupation du sol. Ainsi, les deux EPCI présentent un intérêt majeur de stock de carbone à travers les forêts et cultures.

Le changement d'occupation des sols observé par Corine Land Cover entre 2012 et 2018 et par l'inventaire forestier de l'IGN entre 2012 et 2016 résulte d'un stockage annuel de carbone plus important que le déstockage.

Flux de carbone sur le territoire (source outils ALDO, Traitement EAU)



** ici, une valeur négative correspond à une séquestration, positive à une émission vers l'atmosphère*

	CC Ploërmel Communauté	CC de l'Oust à Brocéliande
Flux total de C sol et litière ($tC \cdot an^{-1}$)	-30,7	-110,2
Flux total de CO2 sol et litière ($tCO2 \cdot an^{-1}$)	-112,5	-404,2
Flux total de C biomasse ($tC \cdot an^{-1}$)	28542,5	26298,5
Flux total de CO2 biomasse ($tCO2 \cdot an^{-1}$)	104656	96427,7
Flux total de C ($tC \cdot an^{-1}$)	**28913,8**	**26734,2**
Flux total de CO2 ($tCO2 \cdot an^{-1}$)	**106017,4**	**98025,3**

A l'échelle de l'EPCI on notera les sources de séquestrations et d'émissions suivantes responsables des flux :

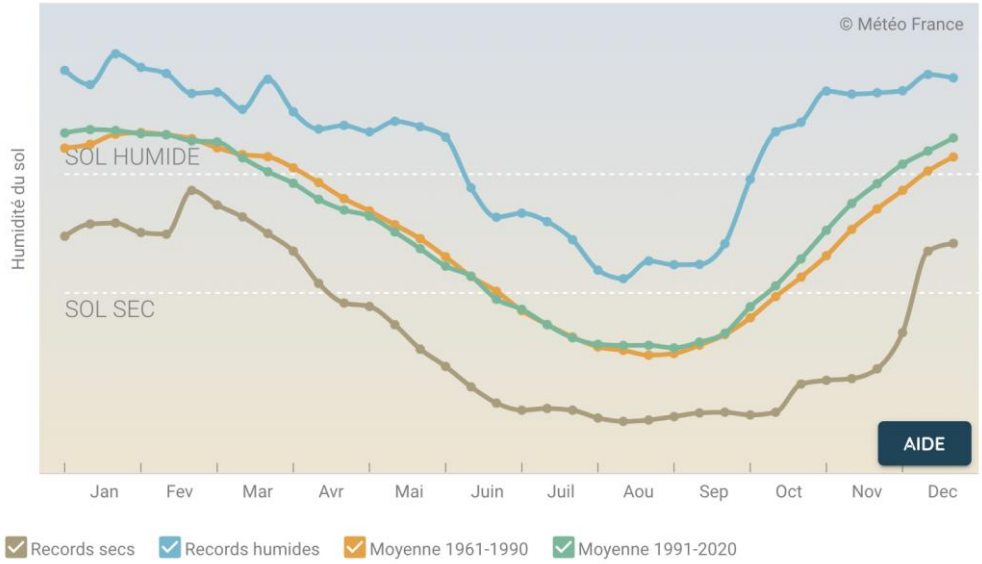
	CC Ploërmel Communauté	CC de l'Oust à Brocéliande
Source de séquestration	Forêt, produits bois	Forêt, produits bois
Source d'émission	Artificialisation des sols	Artificialisation des sols

4. DES SOLS SOUMIS AU CHANGEMENT CLIMATIQUE ?

a. Peu d'évolution de l'humidité des sols

La comparaison du cycle annuel d'humidité du sol entre les périodes de référence climatique 1961-1990 et 1991-2020 en Bretagne ne montre pas d'évolution en moyenne sur l'année. L'humidité plus forte du sol en automne et début d'hiver favorise la recharge des ressources souterraines.

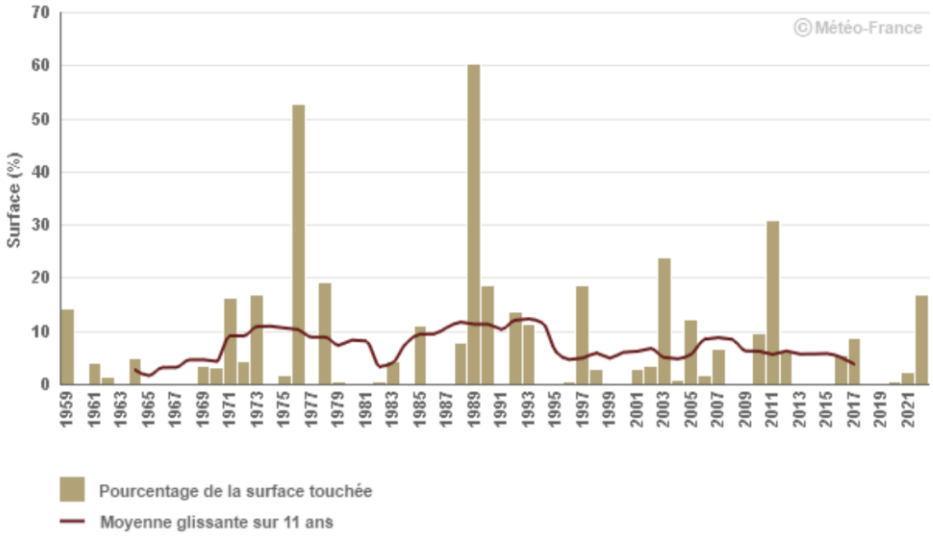
Humidité et sècheresse des sols en Bretagne (source : Climat HD – Météo France)



b. Peu d'évolution des sécheresses des sols

L'analyse du pourcentage annuel de la surface touchée par la sécheresse des sols depuis 1959 permet d'identifier les années ayant connu les événements les plus sévères comme 1976, 1989 et 2011. L'évolution de la moyenne décennale ne montre pas à ce jour d'augmentation de la surface des sécheresses.

Pourcentage annuel de la surface touchée par la sécheresse en Bretagne (source : Climat HD – Météo France)



c. Et demain ?

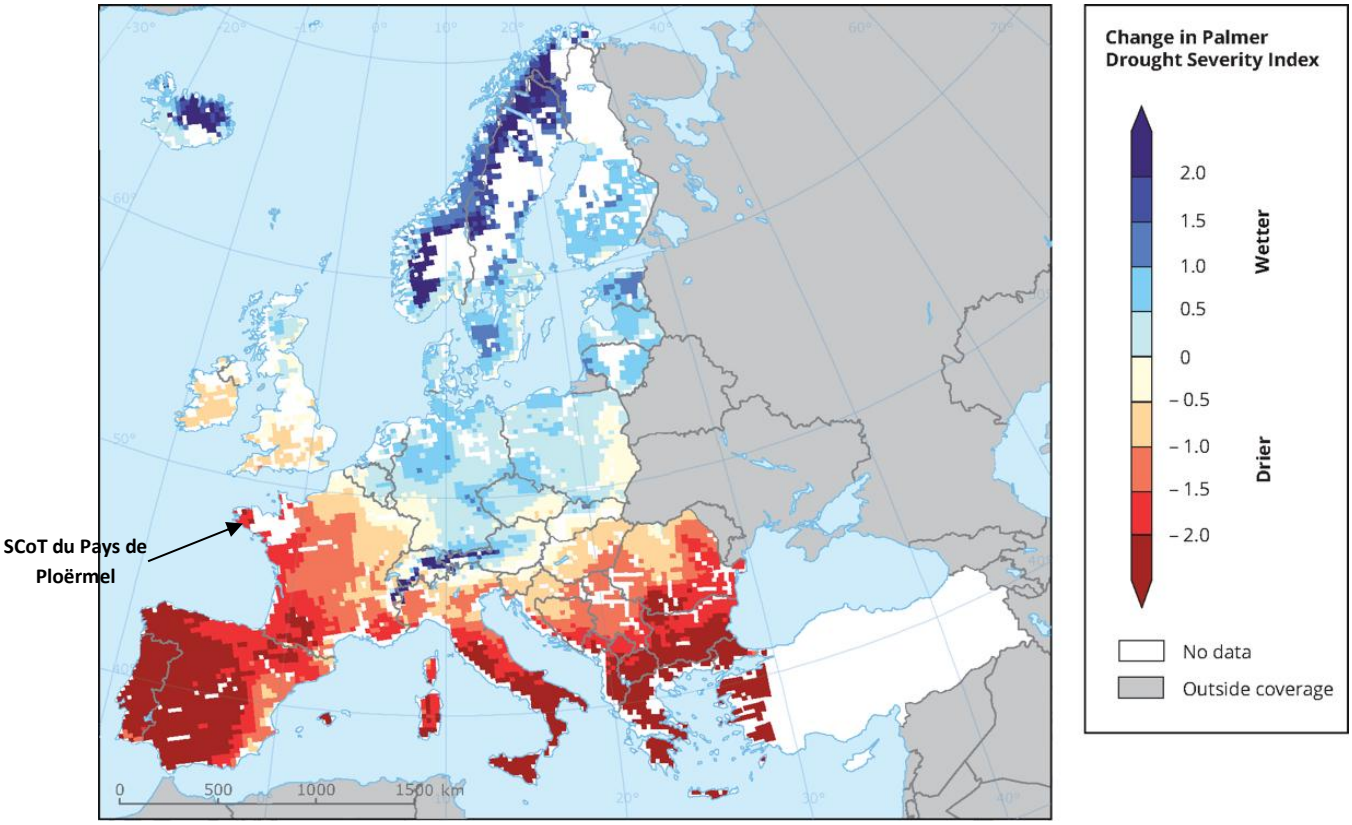
Les sols sont soumis à de nombreuses pressions : urbanisation, imperméabilisation, dégradations, tassements, érosion, pollutions etc. Le changement climatique accentue les effets de ces pressions.

Une analyse de l'impact du changement climatique réalisée en 2012 par Agence européenne pour l'environnement (AEE) actualisée en 2016, a mis en avant les différents impacts du changement climatique sur les sols déjà observables et modélisé les tendances à venir. Le changement climatique a une influence sur différents paramètres des sols fortement imbriqués :

- La teneur en matière organique des sols, dépendante des apports de résidus végétaux, de l'activité microbienne, de la température et de l'humidité des sols ;
- Leur structure et de fait leur porosité, paramètres fortement liés à la teneur en matière organique, mais également au système racinaire de la végétation en place et à l'activité biologique ;
- La réserve utile en eau, liée à leur porosité et à la matière organique ;
- L'activité microbienne, dépendante de la teneur et de la nature de la matière organique, du couvert végétal, de la teneur en eau des sols et de leur aération.

Ces différents paramètres ont un impact sur la qualité agronomique des sols et par voie de conséquence sur l'installation d'une couverture végétale, sa qualité ainsi que sur l'érosion éolienne et hydrique.

Modélisation de l'évolution de la teneur en eau des sols en été entre 2020 et 2050 en Europe (source : https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/figures/changes-in-summer-soil-moisture)



La comparaison du cycle annuel d'humidité du sol sur la Bretagne entre la période de référence climatique 1961-1990 et les horizons temporels proches (2021-2050) ou lointains (2071-2100) sur le XXIe siècle (selon un scénario SRES A2) montre un assèchement important en toute saison.

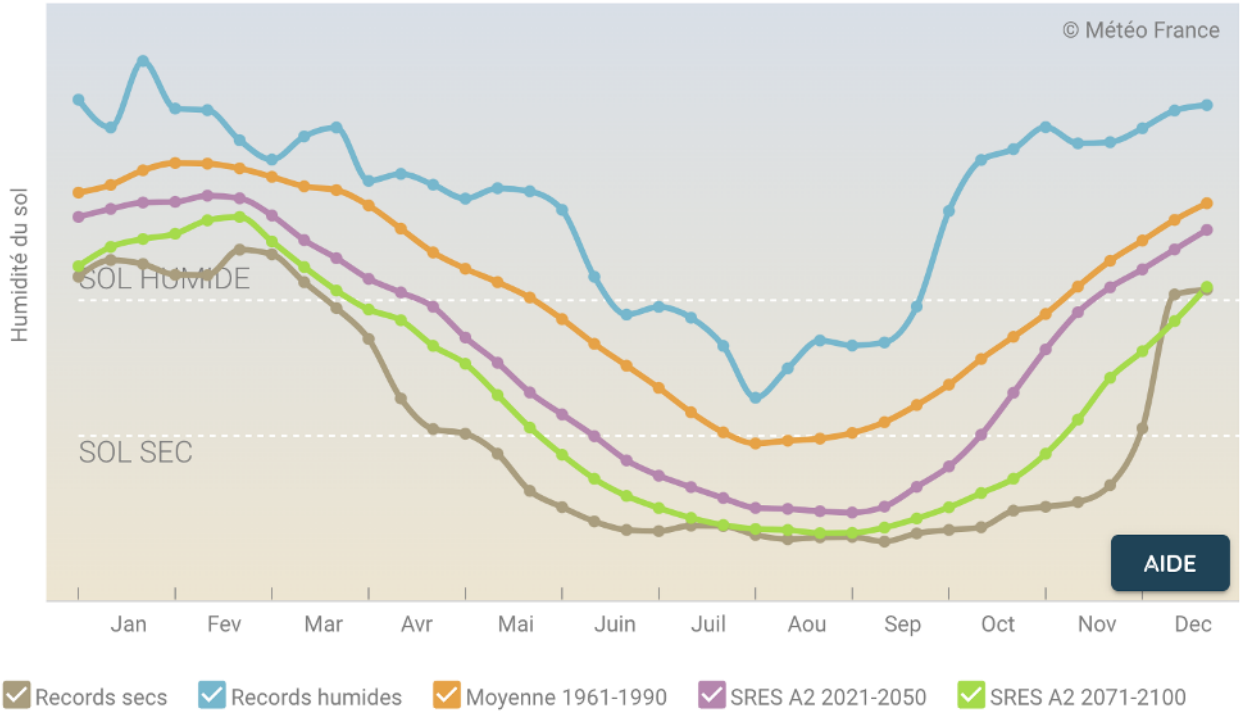
En termes d'impact potentiel pour la végétation et les cultures non irriguées, cette évolution se traduit par un allongement moyen de la période de sol sec (SWI inférieur à 0,5) de l'ordre de 2 à 4 mois tandis que la période humide (SWI supérieur à 0,9) se réduit dans les mêmes proportions.

On note qu'en été, l'humidité moyenne du sol en fin de siècle pourrait correspondre aux situations sèches extrêmes d'aujourd'hui.

Humidité et sècheresse des sols en Bretagne – projections futures (source : Climat HD – Météo France)

Cycle annuel d'humidité du sol

Moyenne 1961-1990, records et simulations climatiques pour deux horizons temporels (scénario d'évolution SRES A2)

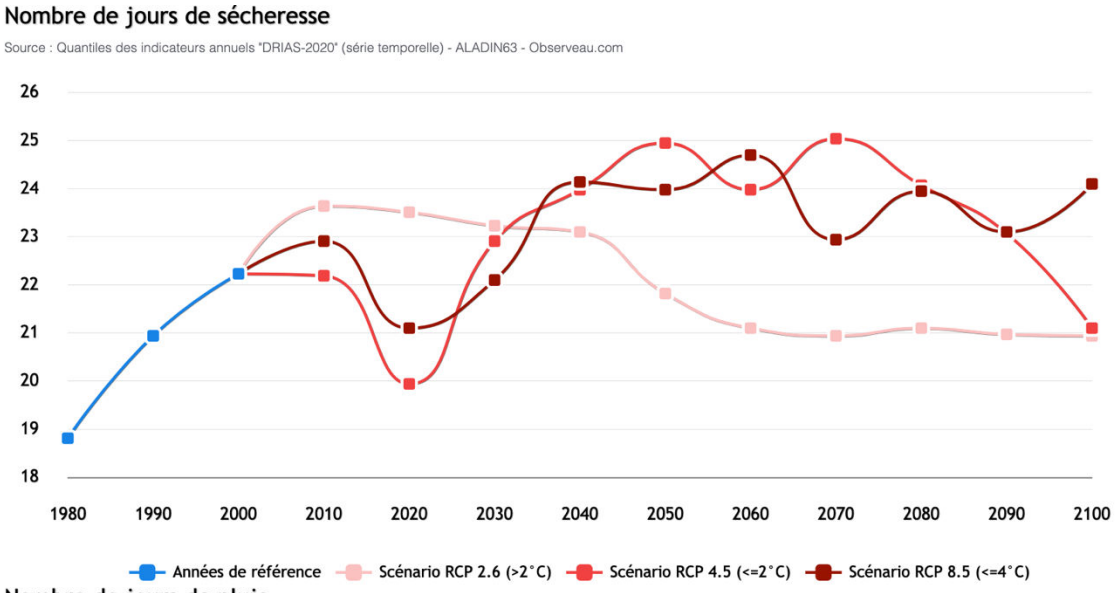


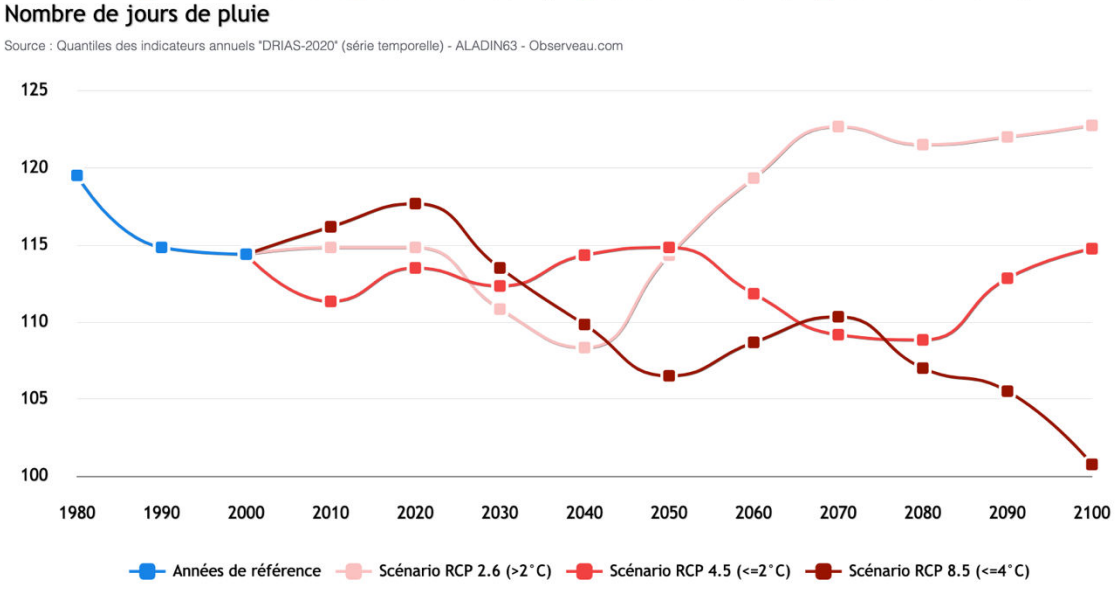
d. Assèchement des sols

En raison de sa fréquence et de la possibilité d'une intensification, la sécheresse représente l'une des préoccupations majeures liées aux changements climatiques pour le territoire du SCoT du Pays de Ploërmel. Il convient de noter que le terme « sécheresse » englobe en réalité trois phénomènes distincts : la sécheresse météorologique, caractérisée par une période prolongée de faibles précipitations ; la sécheresse agricole, qui se réfère à un manque d'humidité des sols nuisible aux cultures ; et enfin la sécheresse hydrologique, qui se manifeste par une baisse anormale du niveau des réserves d'eau dans les nappes souterraines, les réservoirs, les lacs et les cours d'eau.

En même temps, il est envisageable que le Pays de Ploërmel connaisse une prolongation de la saison sèche, une réduction des périodes de sol humide et une augmentation de l'assèchement des sols tout au long de l'année, au point que les niveaux records de sécheresse enregistrés jusqu'à présent pourraient devenir la norme d'ici la fin du siècle.

Dans ce cas, le scénario pessimiste prévoit une augmentation du nombre de jours de sécheresse (de 22 aujourd'hui à 24 à la fin du siècle) et une diminution du nombre de jours de pluie (de 115 aujourd'hui à 100 à la fin du siècle).





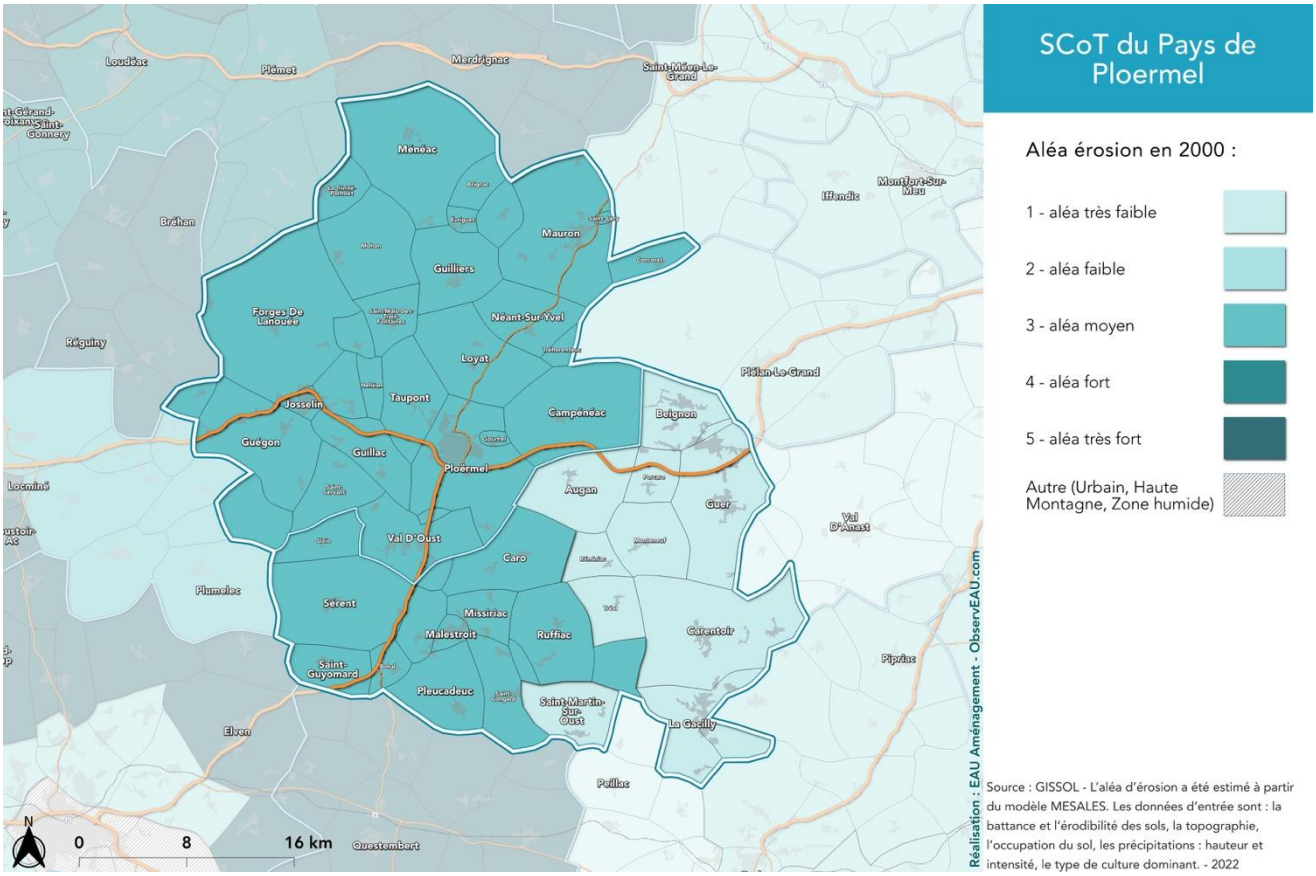
5. ALÉA ÉROSION

L'aléa érosion peut avoir de nombreuses conséquences néfastes pour les sols, y compris :

- **Diminution de la capacité de rétention d'eau** : Les sols érodés perdent leur capacité à retenir l'eau, ce qui peut entraîner des problèmes de sécheresse pour les cultures et les plantes.
- **Altération de la structure du sol** : L'érosion peut perturber la structure du sol, en le rendant plus compact ou en créant des zones dégradées. Cela peut réduire la perméabilité du sol, entraîner un ruissellement accru et augmenter le risque d'inondations.
- **Perte de biodiversité** : L'érosion peut éliminer les habitats naturels et les microorganismes bénéfiques qui vivent dans le sol, réduisant ainsi la biodiversité et la résilience écologique.
- **Perte de terres agricoles** : L'érosion peut réduire la superficie des terres agricoles utilisables en emportant les sols fertiles, ce qui peut avoir des répercussions économiques importantes pour les agriculteurs et les communautés locales.

En l'an 2000, la plupart du territoire du SCoT du Pays de Ploërmel était principalement touchée par un moyen risque d'érosion, en particulier dans les parties centre et ouest du territoire. Au contraire, la partie est du territoire présentait un risque d'érosion très faible.

Aléa érosion sur le territoire du SCoT du Pays de Ploërmel en 2000 (source : GISSOL, Traitement E.A.U)

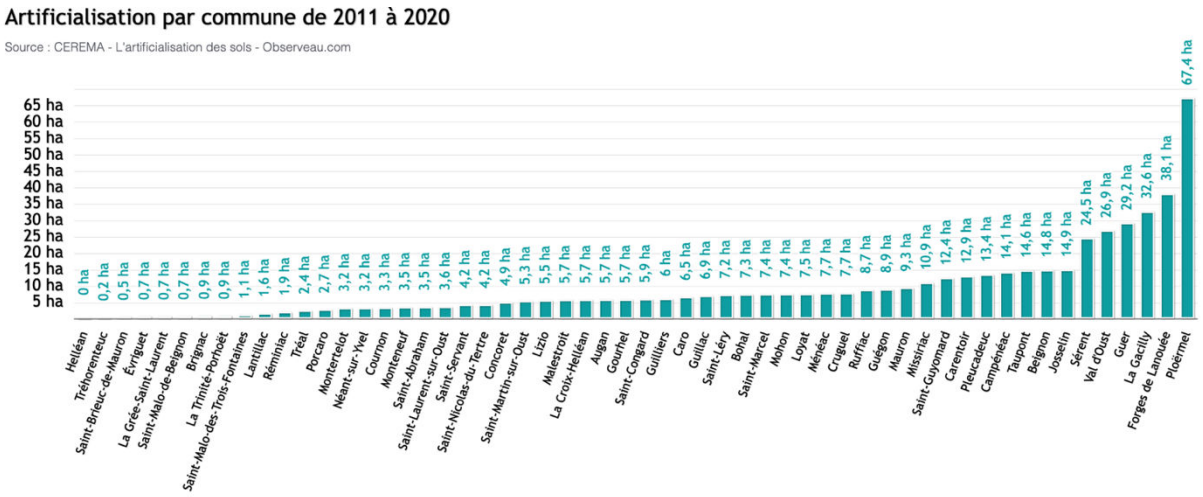


6. LA RÉSERVE UTILE DES SOLS

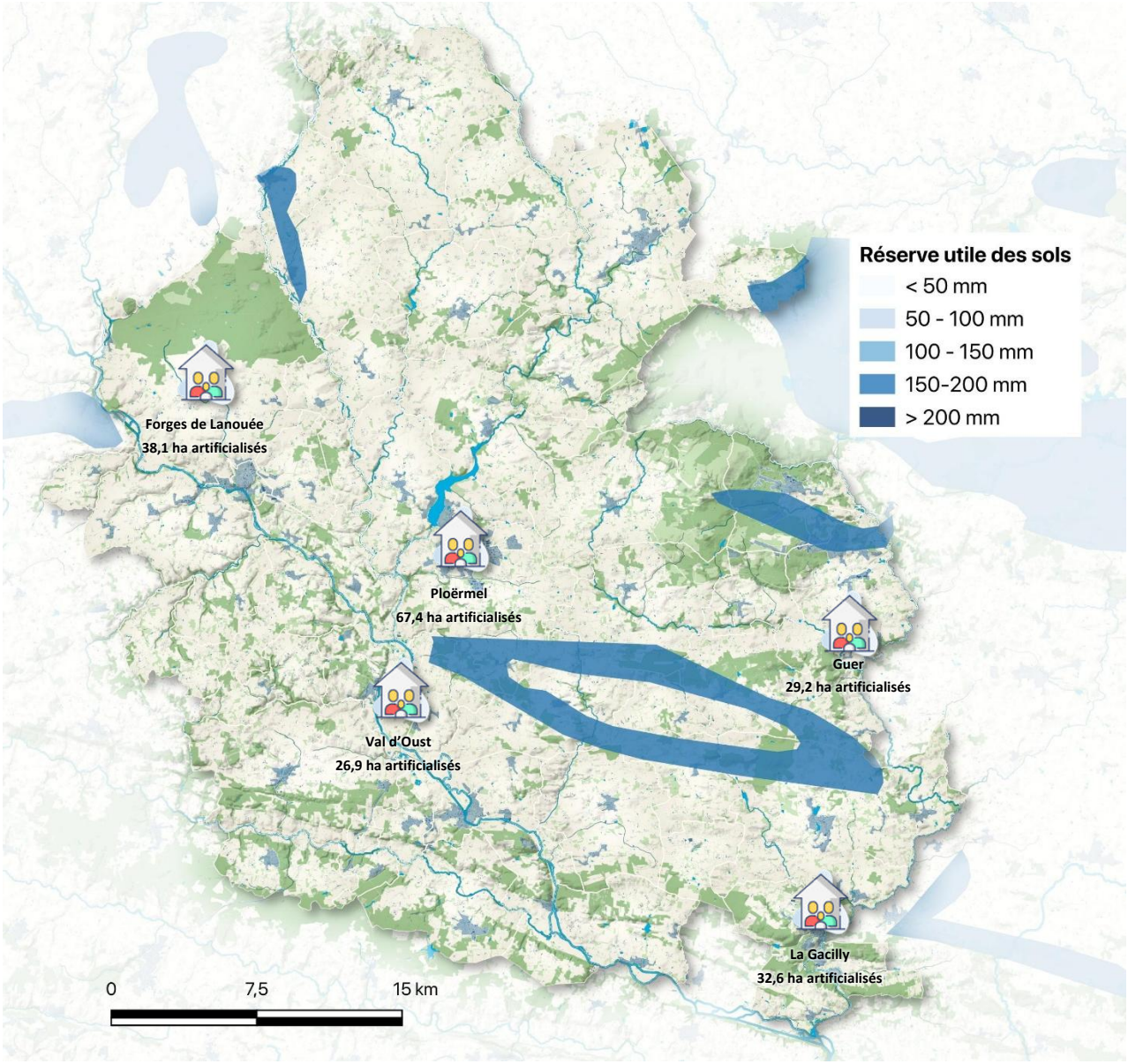
En agissant comme des réservoirs naturels, les sols stockent et fournissent de l'eau de manière progressive, répondant ainsi aux besoins des plantes, notamment. Cette capacité, connue sous le nom de « Réserve utile », dépend principalement de facteurs tels que la profondeur, la structure, la porosité et la teneur en matière organique des sols. L'anticipation d'une augmentation des températures et de modifications des régimes de précipitations devrait accroître l'évapotranspiration et réduire la disponibilité en eau pour les végétaux, surtout pendant les mois estivaux. Dans un contexte d'adaptation au changement climatique, il est crucial de préserver les sols dotés d'une réserve utile élevée et de mettre en place des pratiques de gestion appropriées pour maximiser cette réserve tout en minimisant les pertes d'eau. La cartographie des réserves en eau utile du Pays de Ploërmel révèle des disparités selon les zones étudiées :

- Une réserve utile la plus élevée est localisée à l'est du territoire.
- L'urbanisation s'est globalement développée en dehors des secteurs aux enjeux les plus forts ce qui constitue un atout pour la préservation des sols. Compte tenu des tendances sur la dernière décennie, l'attention est toutefois à porter sur le développement de l'urbanisation dans les secteurs où la réserve utile des sols est la meilleure.

L'aménagement du territoire et l'urbanisation qui en découle doivent prendre en compte ces caractéristiques des sols dans leurs choix d'urbanisation. Cette notion de qualité des sols à travers la réserve utile peut s'avérer intéressante dans les cas d'étude de renaturation de certains espaces.



Réserve utile des sols et artificialisation des espaces la plus importante durant la dernière période 2011-2020 (source : Géodata, CEREMA, Traitement E.A.U)



SYNTHÈSE, ENJEUX ET PERSPECTIVE D'ÉVOLUTION

La feuille de Ploërmel, prédominante dans le nord-est du Morbihan, présente principalement des reliefs modestes, avec des altitudes moyennes oscillant entre 80 et 100 mètres.

D'après les données fournies par l'Observatoire des matériaux du BRGM, le territoire du SCoT comptabilise 10 sites de carrière en activité et 187 fermées. Le Schéma Régional des Carrières de Bretagne a été approuvé le 30 janvier 2020. Il définit les conditions d'implantation des carrières et les orientations nécessaires à une gestion durable des granulats, des matériaux et substances de carrières.

Le territoire du SCoT du Pays de Ploërmel recense :

- 3 sites BASOL situés dans les communes de Ploërmel et Val d'Oust.
- 51 sites SIS répartis de façon relativement homogène sur le territoire mais avec une concentration forte dans les communes de Helléan, Mauron, Val d'Oust.
- 327 sites CASIAS répartis de façon relativement homogène sur le territoire.

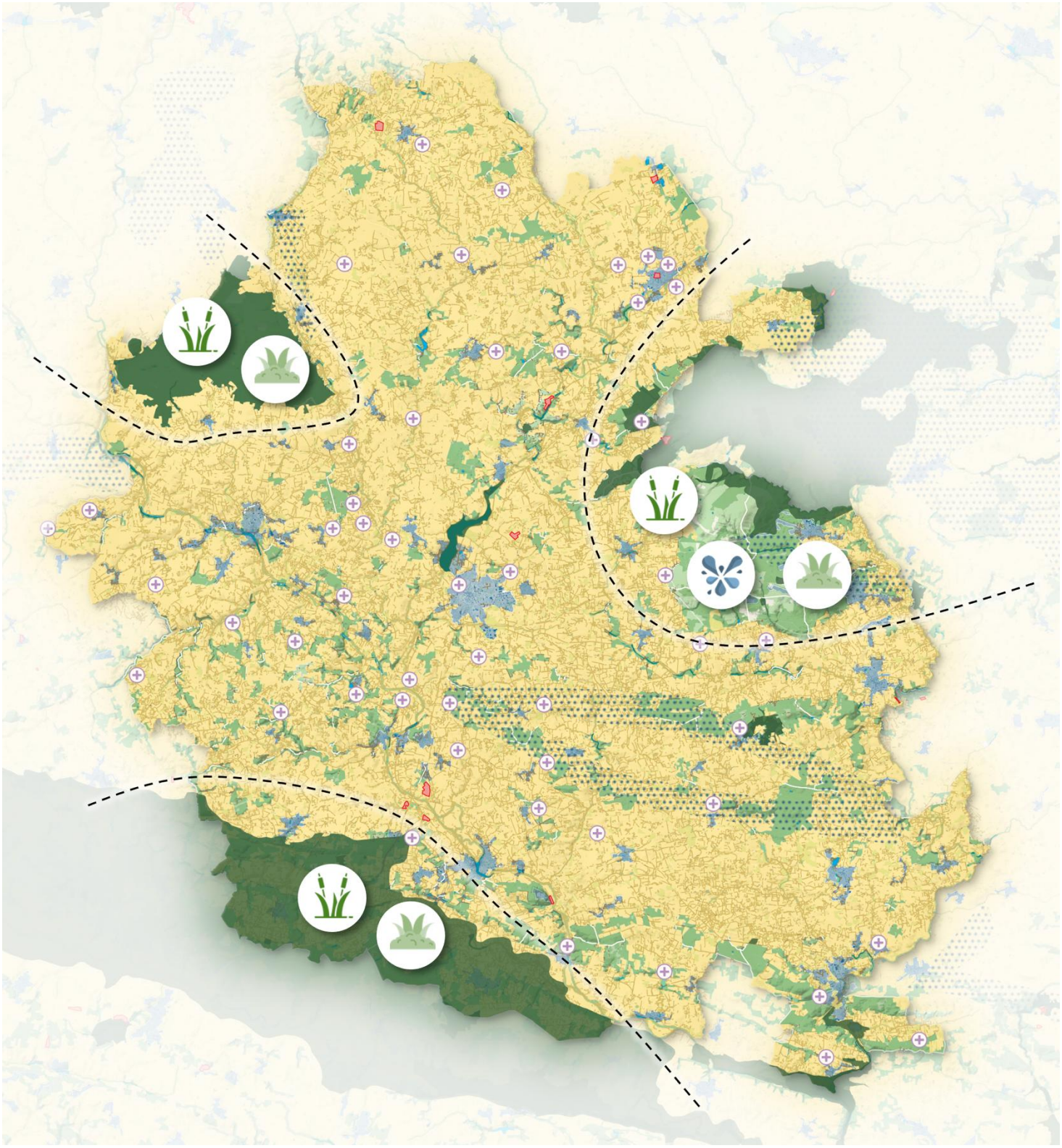
Les sols du Pays de Ploërmel jouent un rôle fondamental dans la captation de carbone, principalement grâce à leurs activités agricoles et forestières. Ces sols offrent également une gamme de fonctionnalités essentielles, allant de leur rôle écologique à leur contribution économique, en passant par leur influence sur le climat local et leur capacité à gérer les risques naturels. Préserver ces fonctionnalités devient d'autant plus critique dans un contexte de changements climatiques anticipés, où la région pourrait être directement affectée.

La menace croissante de la sécheresse, un problème exacerbé par les changements climatiques, représente l'une des préoccupations majeures pour le territoire du SCoT du Pays de Ploërmel. Une analyse cartographique révèle des disparités importantes dans les réserves en eau utile, avec une concentration plus élevée à l'est du territoire. Bien que l'urbanisation se soit généralement développée en dehors des zones à fort enjeu, une vigilance accrue est nécessaire, notamment dans les zones où la disponibilité des réserves utiles en eau est la plus limitée.

La préservation des ressources naturelles et des fonctionnalités des sols du Pays de Ploërmel est essentielle pour assurer la résilience face aux défis climatiques à venir, en particulier en ce qui concerne la gestion de l'eau et la lutte contre le réchauffement climatique.

ENJEUX	Prendre en compte et préserver la fonctionnalité des sols à travers ses fonctions écosystémiques – afin d'assurer leur fonctionnement dans un contexte de fragilité climatique : agriculture, espaces naturels, qualité de l'eau, qualité des sols
	Préserver les stocks de Carbone liées aux espaces forestiers par la limitation de l'artificialisation mais également à travers une gestion durable des espaces forestiers
	Réduire la vulnérabilité des sols en luttant contre la pollution des sols et les valoriser dans une logique de renouvellement ou de renaturation au regard des contraintes technico-économiques en recherchant des solutions fondées sur la nature et en valorisant les potentiels services écosystémiques transversaux
	Prendre en considération l'exploitations actives vis-à-vis de l'aménagement du territoire Prendre en compte le SRC
	Préserver les sols au regard de leur capacité de réserve utile en eau

Synthèse des enjeux liés à la ressource du sol (réalisation par E.A.U)



Fonctionnalité hydraulique (réserve utile des sols)
Fonctionnalité écologique
Fonctionnalité liée aux risques d'érosion
Fonctionnalité agricole
Sites et sols pollués
Exploitation active

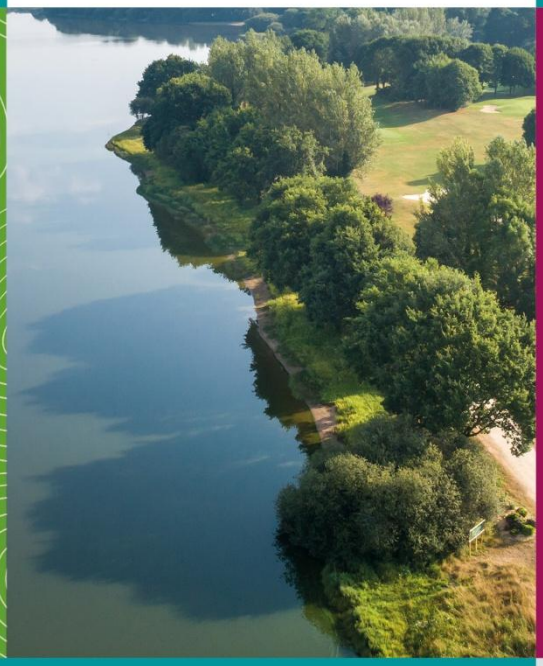
Prendre en compte et préserver la fonctionnalité des sols à travers ses fonctions écosystémiques – afin d'assurer leur fonctionnement dans un contexte de fragilité climatique : qualité des sols, espaces naturels, qualité de l'eau

Imaginons ensemble notre territoire de demain

SCoT Pays de Ploërmel Cœur de Bretagne

ÉCONOMIE
AGRICULTURE
ENVIRONNEMENT
HABITAT
PATRIMOINE
MOBILITÉS
TOURISME





2

La ressource en eau et ses usages



Pays de Ploërmel Cœur de Bretagne

PRÉAMBULE

Préserver l'environnement et permettre le développement du territoire en améliorant la qualité de l'eau et des milieux aquatiques s'avère primordial dans un contexte où la ressource est soumise à des pressions humaines mais également climatiques.

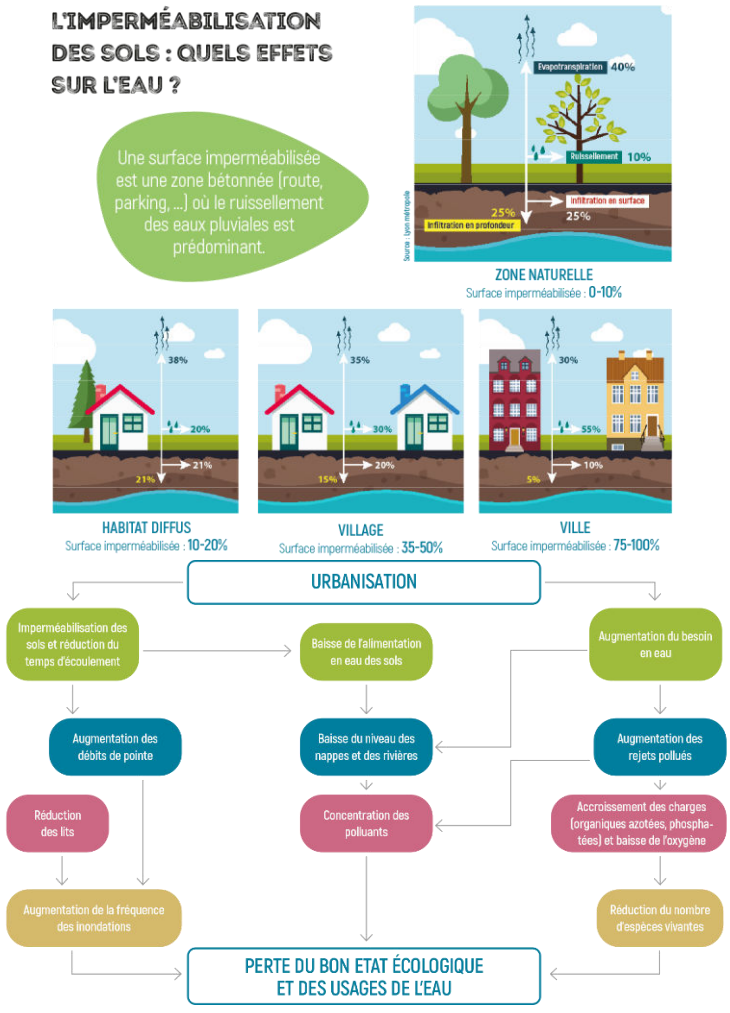
Il s'agit non seulement d'agir sur la ressource en tant que telle mais également d'impliquer les réflexions globales sur le cycle de l'eau qui dépasse largement les frontières des territoires tout en assurant une pérennité des usages liés à l'eau : usage économique, usage agricole, usage domestique, usages culturels et patrimoniaux … etc.

La croissance démographique, l'alimentation en eau potable (AEP), l'artificialisation croissante des sols et l'étalement urbain conjugués au contexte climatique actuel intensifient le besoin d'agir sur la gestion de l'eau et la préservation des milieux aquatiques et humides.

La présence des multiples activités (économiques, habitat, agricoles, etc.) dans les zones à dominante urbaine rend nécessaire l'engagement d'actions volontaristes en faveur d'une gestion intégrée de l'eau et notamment de la gestion des eaux pluviales et de ruissellement.

L'objectif majeur est donc de concilier et d'articuler les politiques de gestion de l'eau avec les politiques d'aménagement du territoire.

L'eau et l'aménagement des territoires (source : SMEAG)

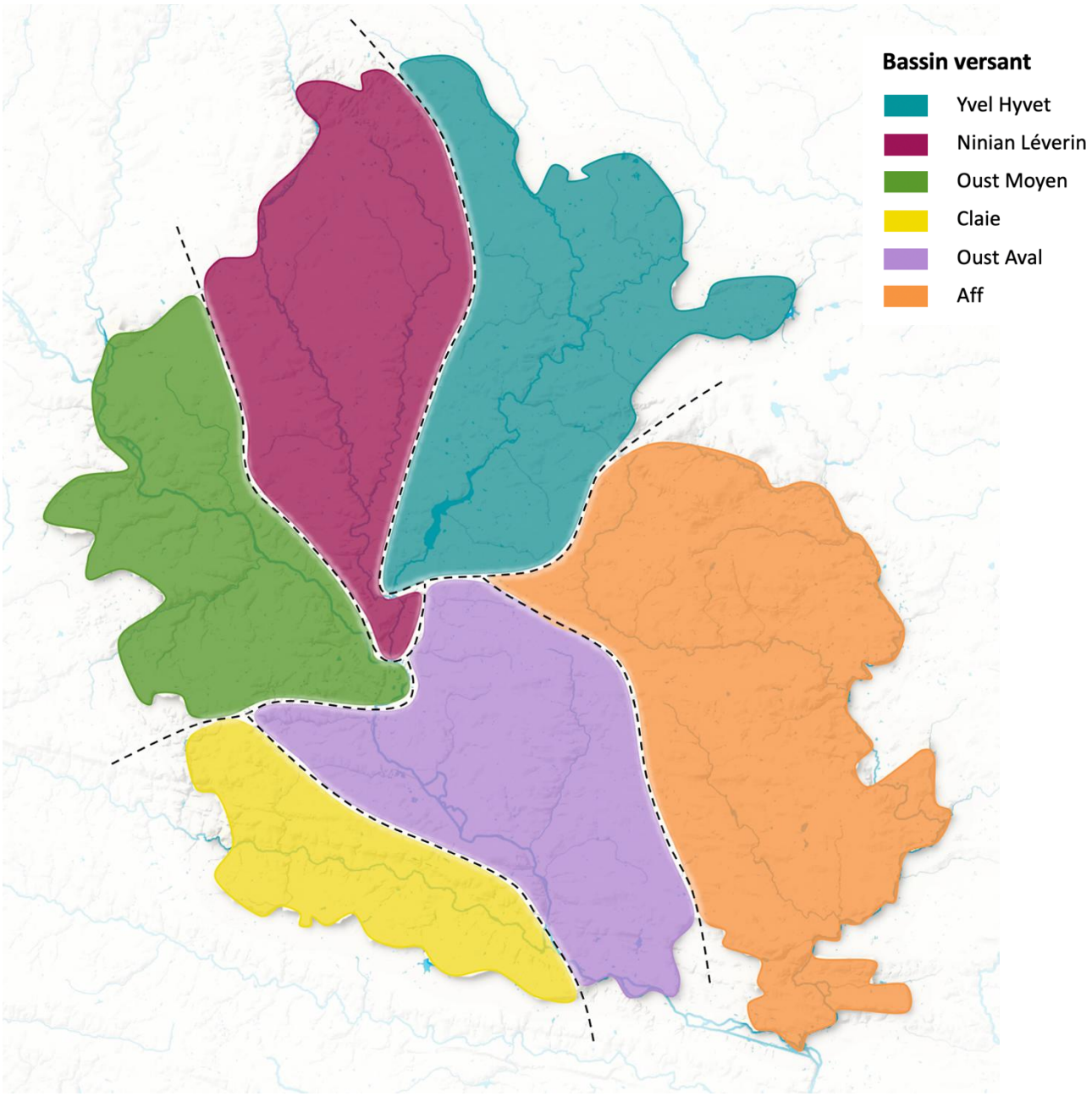


1. LES RESSOURCES EN EAU DU TERRITOIRE

a. Les eaux de surface – les bassins versants

Le Pays de Ploërmel – Cœur de Bretagne est quant à lui occupé par un unique mais grand bassin versant, celui de la Vilaine. Ce bassin de 10 400 km² s'étend sur l'ensemble des communautés de communes du territoire du SCoT, et si le fleuve de la Vilaine n'est pas directement présent sur ce territoire, son plus gros affluent y est recensé, l'Oust. Ce dernier prend sa source plus au nord, dans les Côtes-d'Armor. Parmi ses affluents importants sur le territoire du SCoT, notons la Claie, l'Aff ou encore le Ninian. Le réseau hydrographique du Pays de Ploërmel – Cœur de Bretagne est donc très lié à la présence de l'Oust qui constitue le principal sous-bassin versant, et dont les affluents sont très nombreux sont sur le territoire du SCoT.

Bassins versants du territoire (source : BD TOPO, Traitement E.A.U)



- L'Oust

L'Oust est un affluent de la Vilaine, le principal fleuve du département du Morbihan et de la région Bretagne. Ce fleuve prend à sa source dans les Côtes-d'Armor à une altitude de 150m. L'Oust entre dans le Morbihan selon une direction sud/sud-est à proximité de Rohan, la première commune du SCoT traversée est Les Forges, l'Oust traverse ensuite le territoire du nord-ouest vers le sud-est pour finalement se jeter dans la Vilaine à Redon. Le régime de l'Oust est dit pluvio-océanique, il s'agit d'un régime d'alimentation mixte présentant un débit maximum en hiver, alors que les variations sont faibles durant les autres saisons. Ce régime est alimenté essentiellement par la pluie, selon les influences des dépressions océaniques et en lien avec les obstacles orographiques continentaux.

- L'Yvel

L'Yvel est un affluent de l'Oust sa source sur la commune de Saint-Vran dans les Côtes-d'Armor, il irrigue les communes du Nord-est du Pays de Ploërmel – Cœur de Bretagne. D'une longueur de 58km l'Yvel se jette dans le Ninian entre Ploërmel et Guiliac, qui lui-même se jette dans l'Oust à Montertelot. Le régime de l'Yvel est également pluvio-océanique, avec un débit maximum en hiver.

- La Claie

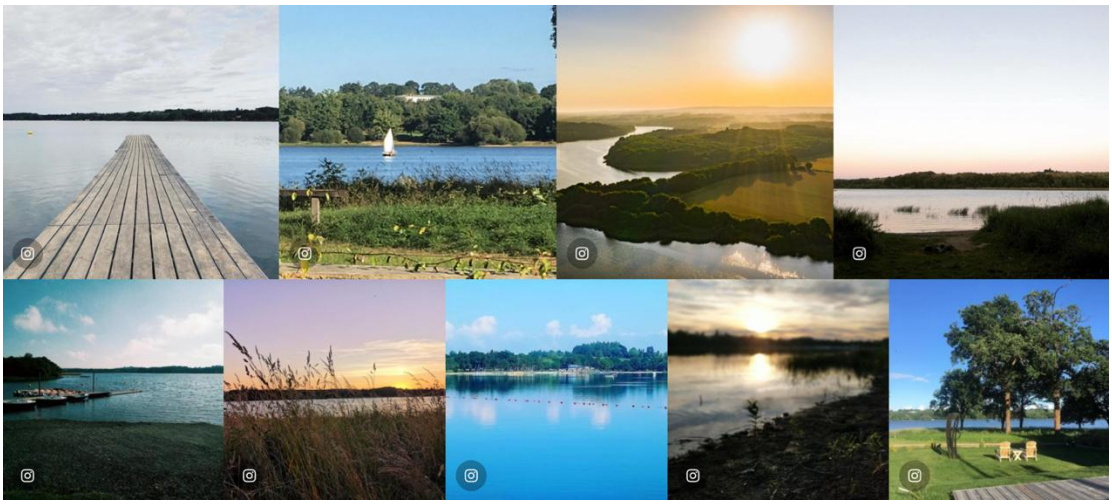
La Claie est un affluent direct de l'Oust en rive droite. D'une longueur de 68km elle prend sa source sur la commune de Saint-Allouestre, à l'est du Pays de Ploërmel – Cœur de Bretagne. Elle se jette dans l'Oust, sur les limites communales entres Saint-Congard et Saint-Martin-sur-Oust, après avoir traversé le sud du territoire. Son régime est également de type pluvio-océanique.

- Le lac au duc

Le Lac au Duc, situé dans la commune de Ploërmel, fournit un approvisionnement en eau pour différents usages tels que l'irrigation, l'alimentation en eau potable, les activités industrielles et récréatives. Sa superficie importante en fait une réserve d'eau significative, surtout dans les périodes de sécheresse où la gestion de l'eau devient critique.

Sur le plan du cadre de vie, le Lac au Duc offre une gamme d'activités récréatives et de loisirs. Les riverains et les visiteurs peuvent profiter de la navigation de plaisance, de la pêche, de la baignade, des promenades autour du lac et d'autres activités de plein air. La présence du lac contribue également à la valeur esthétique et environnementale de la région, en offrant un paysage pittoresque et des habitats pour la faune et la flore locales.

Lac au duc (source : Office de Tourisme de Ploërmel Communauté – site de Ploërmel)



1. Une ressource dégradée au droit des cours d'eau principaux

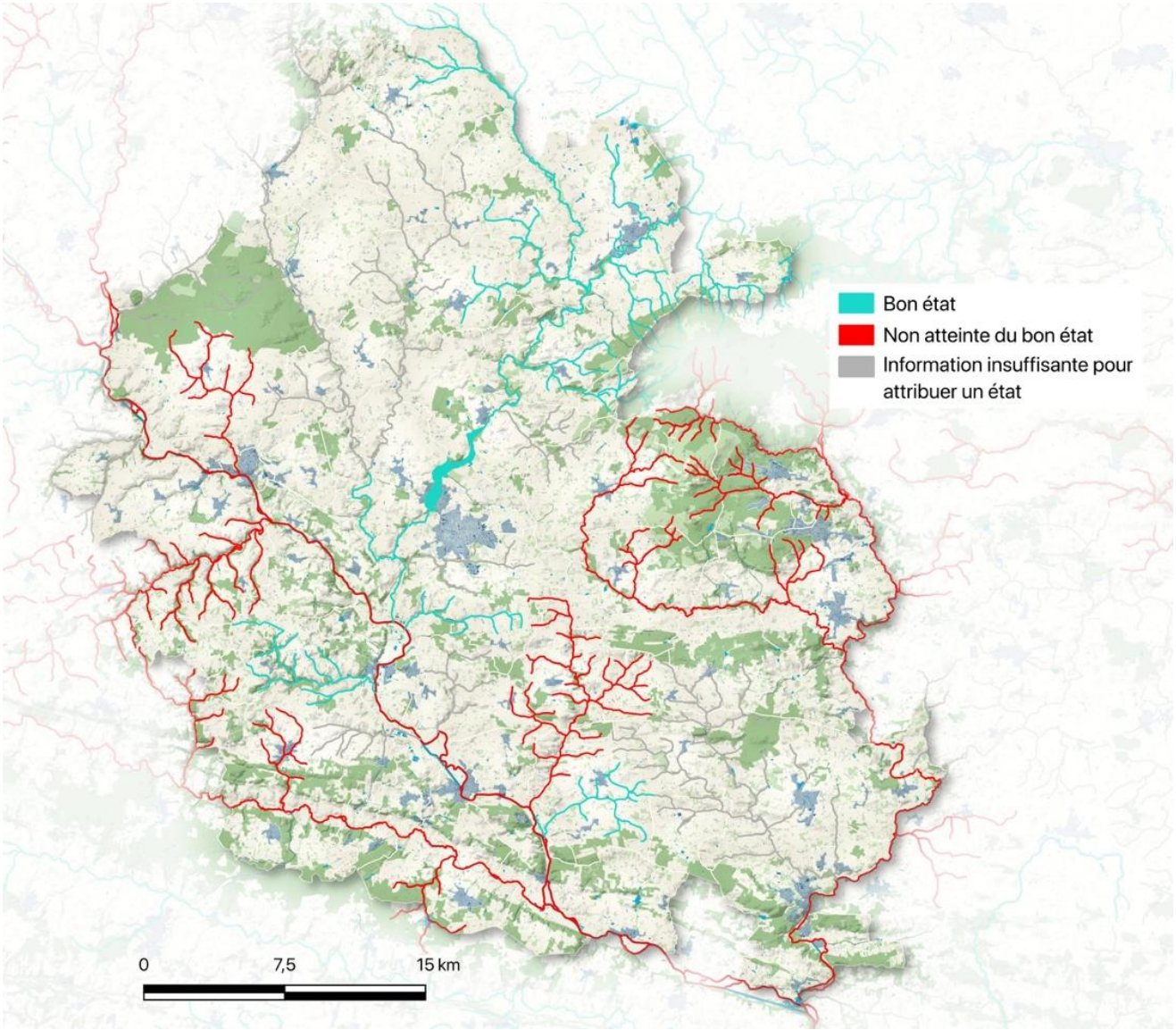
L'état chimique d'une masse d'eau de surface est déterminé en regard du respect des normes de qualité environnementales (NQE) par le biais de valeurs seuils. Deux classes sont définies : Bon (respect) et Médiocre (non-respect).

L'état chimique est évalué à partir des concentrations maximales et des moyennes des douze prélèvements effectués au cours de l'année (ou au minimum quatre prélèvements), pour les cours d'eau et pour chaque substance de l'état chimique, soit une liste de cinquante-trois substances appelées substances prioritaires ou prioritaires dangereuses.

Ces cinquante-trois micropolluants sont composés de métaux, solvants, pesticides et hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP).

La carte ci-dessous indique l'état chimique des masses d'eau superficielles en 2016. Les cours d'eau dégradés sont : l'Oyon, la Claie, l'Oust, les Arches, le Crasseux.

État chimique des cours d'eau sur le territoire du Pays de Ploërmel (source : DCE, données 2016, Traitement E.A.U)



L'état écologique d'une masse d'eau de surface reflète le fonctionnement et la structure des écosystèmes aquatiques associés à cette masse d'eau.

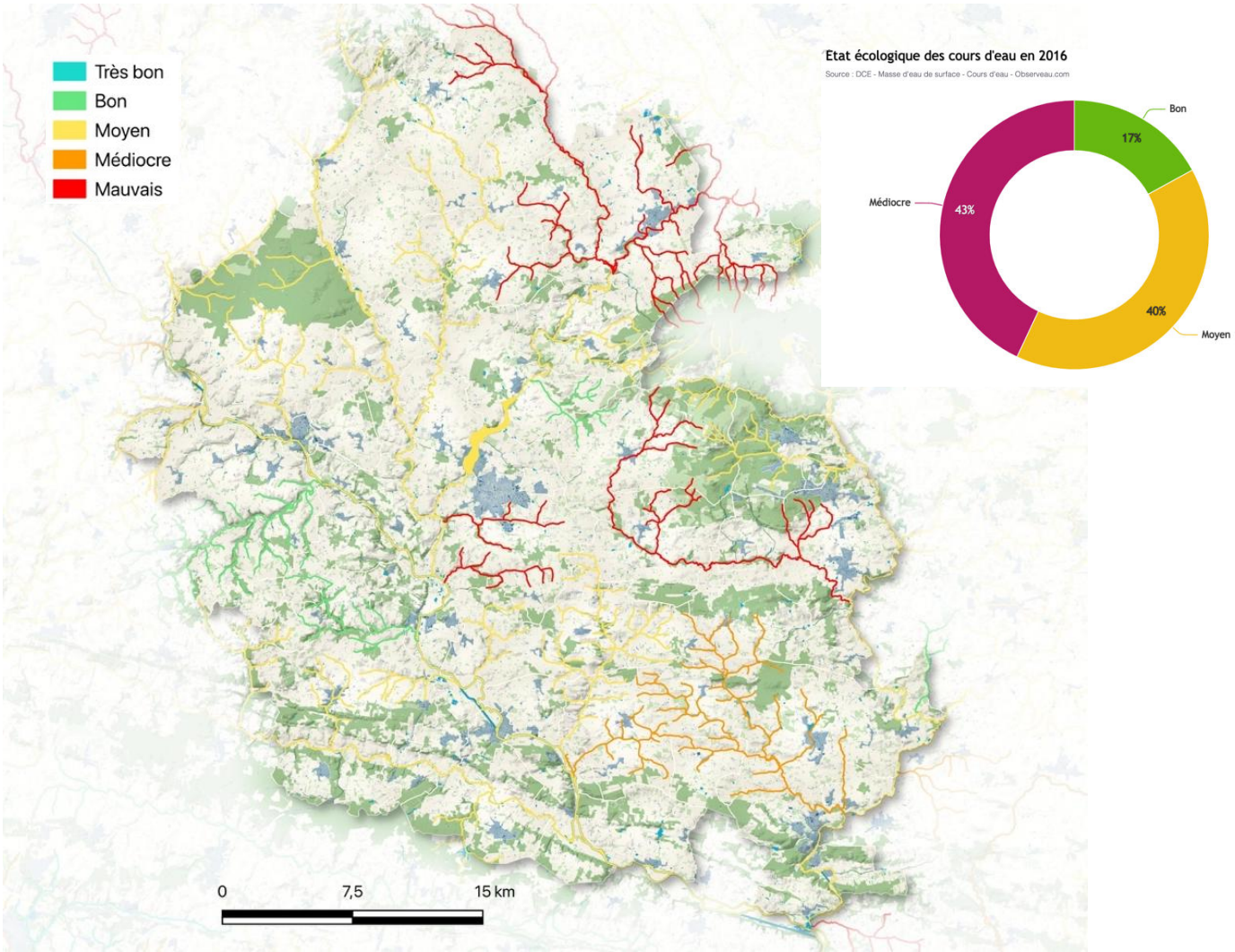
Il est déterminé à l'aide de paramètres appelés « éléments de qualité » : paramètres biologiques (qui traduisent la vie du milieu aquatique), paramètres physico-chimiques (qui témoignent de la viabilité du milieu) et des polluants spécifiques, mesurés dans les cours d'eau (qui traduisent des pollutions par métaux lourds et pesticides).

En fonction des résultats pour chaque élément de qualité, la masse d'eau est caractérisée par l'une des cinq classes suivantes : très bon, bon, moyen, médiocre, mauvais. La carte ci-dessous indique l'état écologique des masses d'eau superficielles, en distinguant la classe de qualité des éléments mesurés.

L'état des lieux 2017 du SDAGE Loire-Bretagne fait ressortir les éléments suivants :

- 17% masses d'eau en bon état écologique
- 40% masses d'eau en état écologique moyen
- 43% masses d'eau en état écologique médiocre (l'Yvel avec ses affluents : le Doueff, ruisseau de Rézo ; l'Oyon)

État écologiques des cours d'eau sur le territoire du Pays de Ploërmel (source : DCE, données 2016, Traitement E.A.U)



2. Des cours d'eau soumis à plusieurs types de pressions

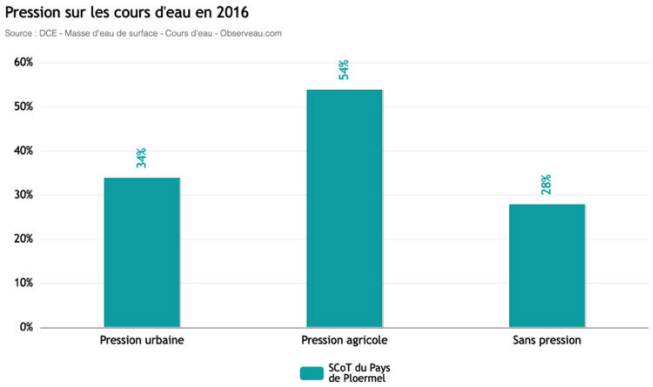
La qualité des eaux des rivières du Pays de Ploërmel – Cœur de Bretagne dépend notamment des dispositions prises pour le traitement des eaux usées. De plus, certaines activités humaines favorisent la dégradation de la qualité des eaux : l'utilisation non-maîtrisée de produits phytosanitaires par les collectivités, particuliers ou agriculteurs et la mauvaise gestion des effluents industriels ou agricoles en sont les principaux responsables.

La qualité de l'eau est donc principalement menacée par :

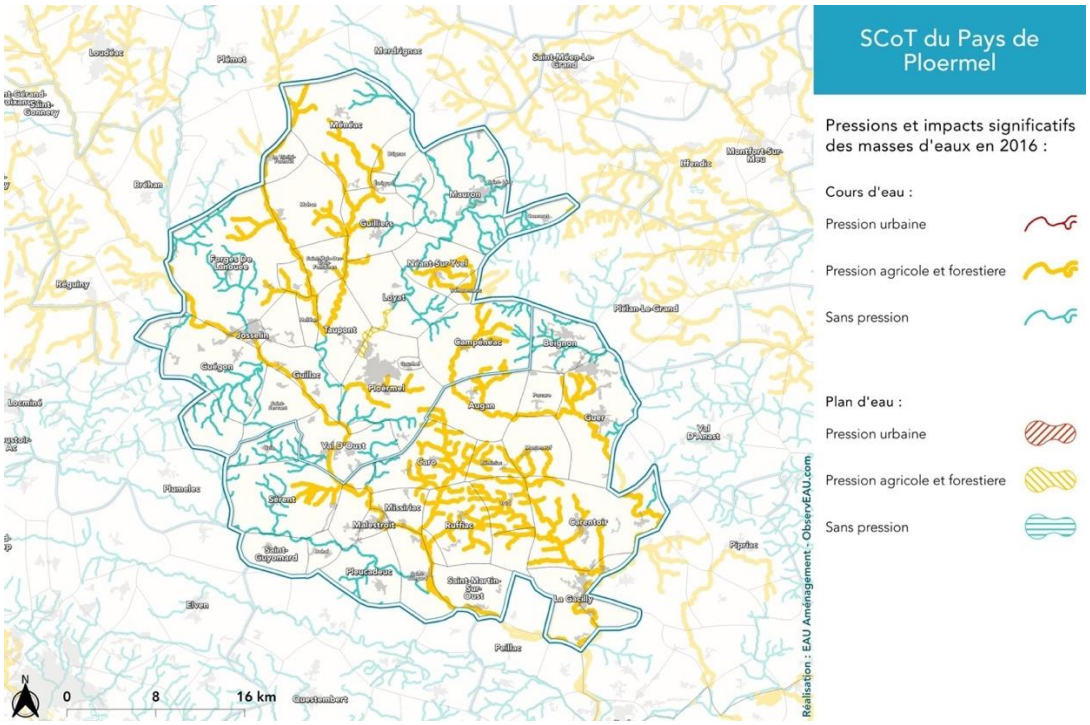
- les rejets d'effluents domestiques à cause du dysfonctionnement des stations d'épurations et/ou des systèmes d'assainissement autonome.
- les rejets des activités industrielles et agricoles.

L'état des masses d'eau est évalué en prenant en compte à la fois l'état écologique (état physico-chimique associé à l'état biologique) et l'état chimique des cours d'eau.

Selon la directive cadre sur l'eau (DCE), 54% des pressions exercées sur les cours d'eau relèvent des pressions agricoles et 34% des pressions urbaines (rejets urbains).



Pressions et impacts significatifs des masses d'eaux en 2016 (source : DCE, Traitement E.A.U)



b. Les eaux souterraines

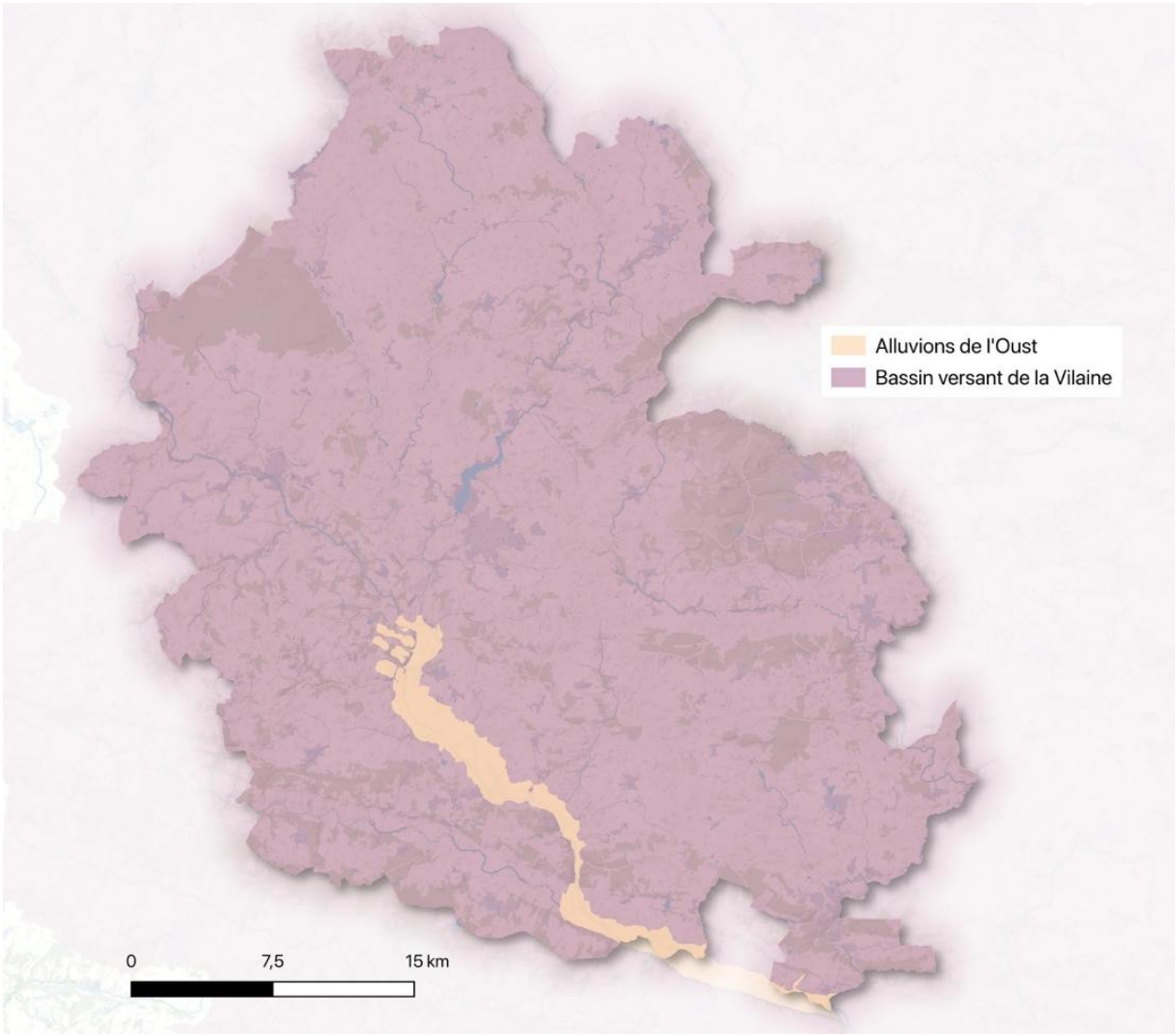
Les principaux usages des eaux souterraines sont l'irrigation, la production d'eau potable, les usages domestiques pour les eaux douces. Ces multiples usages de l'eau souterraine d'une part, et les enjeux sur la santé publique, l'économie et l'environnement d'autre part, confirment tout l'intérêt qui doit être porté à cette ressource patrimoniale.

Le contexte géologique (socle granitique très peu poreux) du Morbihan ne permet pas le stockage de l'eau sous forme de nappes souterraines importantes. Toutefois, ce stockage est parfois possible sous formes de réseaux de fracturations des roches. Cette seconde forme de stockage peut constituer une ressource locale non négligeable. Par ailleurs, si les sols ne peuvent piéger l'eau souterraine, il est logique qu'ils ne puissent pas facilement la redistribuer lors des périodes sèches, d'où des phases d'étiages parfois sévères.

Deux masses d'eau souterraine recoupent le territoire du Pays de Ploërmel :

- Alluvions de l'Oust
- Bassin versant de la Vilaine

Masses d'eau souterraines sur le territoire (source data.gouv.fr, Traitement E.A.U)



2. UNE RESSOURCE EN EAU POTABLE

Eau du Morbihan est un syndicat mixte fermé exerçant, par transfert de ses membres, les compétences obligatoires : Production et Transport de l'eau potable, ainsi que la compétence à la carte : Distribution.

Compétences liées au service :

	OUI	NON
Production	X	
Protection du point de prélèvement	X	
Traitement	X	
Transport	X	
Stockage	X	
Distribution	X	

Composition et organisation (au 31 décembre 2022) : Eau du Morbihan exerce les compétences Production et Transport de l'eau potable sur 199 communes.

La carte ci-après permet d'illustrer l'organisation de Eau du Morbihan. Le périmètre de Eau du Morbihan au titre des compétences obligatoires Production et Transport correspond au territoire « bleu et vert ».

Périmètre de Eau du Morbihan au 31 décembre 2022



a. Production et transport de l'eau potable

1. Estimation de la population desservie

Est ici considérée comme un habitant desservi toute personne – y compris les résidents saisonniers – domiciliée dans une zone où il existe à proximité une antenne du réseau public d'eau potable sur laquelle elle est ou peut être raccordée. Bien que le service public d'eau potable Production – Transport ne soit pas directement concerné par l'indicateur descriptif : estimation de la population desservie, le tableau ci-après indique les chiffres sur les deux niveaux de périmètre de Eau du Morbihan à titre d'information.

Périmètre Eau du Morbihan (en habitants)	Population INSEE 2022	Population DGF 2022
Au titre des compétences Production et Transport	407 969	463 046
Au titre de la compétence Distribution	190 506	208 973

2. Eaux brutes

1.1. Prélèvement sur les ressources en eau

	Exercice 2021	Exercice 2022
Volume prélevé sur le périmètre entier (en m³) :	**26 152 233**	**25 423 240**
dont une part en eaux souterraines (en m³) :	5 249 357	4 919 842
dont une part en eaux superficielles (en m³) :	20 902 876	20 503 398
Soit un pourcentage des eaux souterraines dans le volume prélevé :	**20%**	**19%**

Le tableau détaillé ci-après indique les mentions suivantes pour chaque point de prélèvement :

- Périmètre et commune d'implantation
- Nom de l'ouvrage
- Volumes prélevés en 2021 et 2022
- Nature de la ressource (*ESU : eau de surface ; ESO : eau souterraine*)

Le volume prélevé en 2022 a diminué par rapport au volume prélevé en 2021 (-2,8%), du fait de la sécheresse de 2022, engendrant une moindre mobilisation des ressources en propre, et particulièrement en eaux souterraines (-6,3%). La répartition eaux souterraines / eaux de surface demeure stable : 19%.

Prélèvements 2021 et 2022 sur le territoire Eau du Morbihan Production (source : RPQS 2022)

Périmètre 2022	Nom de l'ouvrage	Commune d'implantation	Prélèvement (m³) 2021	Prélèvement (m³) 2022	Nature de la ressource
C1 : Ploërmel Communauté pour partie	Prélèvement de Lambrun (puits et forage)	PAIMPONT (I. ET V.)	367 039	408 514	ESO
	Prélèvement du forage du Ninian – Casteldeuc	MOHON	62 747	56 384	ESO
	Prélèvement de Prassay	VAL D'OUST (LE ROC SAINT-ANDRE)	110 906	105 965	ESO
C2 : Ploërmel Communauté	Prélèvement du Lac au Duc	PLOERMEL	2 289 493	1 849 128	ESU
	Prélèvement La Herbinaye	GUILLAC	263 850	766 286	ESU
	Prélèvement de Kermeur Forages n°1 à 3	MONTERREIN-PLOERMEL	15 411	17 862	ESO
	Prélèvement de Blogo-Pouho	QUILY	12 786	9 450	ESO
D : De l'Oust à Brocéliande Communauté pour partie (OBC), Arc Sud Bretagne (ASB) pour partie, Questembert Communauté pour partie et Redon Agglomération pour partie	Prélèvement du Bézier - Houssa	MONTENEUF	158 167	133 560	ESO
	Prélèvement F3, F7 et F4 La Lande	BEIGNON	651 427	541 663	ESO
	Prélèvement de Siloret	CARENTOIR	169 068	179 933	ESO
	Prélèvement de Fondemay	CARENTOIR	225 656	197 174	ESO
	Prélèvement de la retenue de Pen-Mur	MUZILLAC	963 525	959 033	ESU
D : De l'Oust à Brocéliande Communauté pour partie (OBC), Arc Sud Bretagne (ASB) pour partie, Questembert Communauté pour partie et Redon Agglomération pour partie	Prélèvement du Logo - Pilaire	QUESTEMBERT	136 441	129 556	ESO
	Prélèvement Les Moulins	RIEUX	85 648	49 426	ESO
	Prélèvement Gué Blandin	SAINT-JACUT-LES-PINS	248 812	267 866	ESO
	Prélèvement de Carrouis	BEGANNE	26 055	23 951	ESO
	Prélèvement de Bréman-Brancelin	SERENT	256 137	236 630	ESO

1.2. Barrages sous la responsabilité de Eau du Morbihan

Eau du Morbihan assure les obligations relevant de la sécurité des barrages au titre des articles R214-112 et suivants du code de l'environnement, transférés en pleine propriété ou mis à disposition.

La gestion des sites (application des consignes de gestion, relevé des appareils d'auscultation, registre d'exploitation, entretien courant, débroussaillage…) est confiée aux exploitants respectifs des services d'eau (SAUR, SUEZ et VEOLIA) dans le cadre de leurs obligations contractuelles, à l'exception du barrage Le Rodoir.

Le suivi de chaque barrage fait l'objet de marchés spécifiques ; les bureaux d'études agréés présents sont : ISL, ARTELIA et SAFEGE.

Le tableau détaillé ci-après indique les mentions suivantes pour chaque barrage :

- Nom du barrage
- Capacité totale
- Commune d'implantation
- Collectivité d'origine (ainsi que le partage éventuel)
- Arrêté de classement et classe (de A à D*).

**Les barrages sont classés de A à D selon la hauteur du barrage et le volume de la retenue.*

Les obligations du maître d'ouvrage et leur périodicité dépendent de la classe du barrage. Elles comprennent des diagnostics, des visites techniques approfondies, des rapports de surveillance et d'auscultation et des consignes de surveillance et d'exploitation.

Barrage	Capacité totale retenue	Commune(s) d'implantation du barrage	Collectivité d'origine	Partage	Arrêté de classement	Classe	Commentaires
Lac au Duc	3,4 hm³	Ploërmel et Taupont	SIAEP de Brocéliande (ex-Ploërmel) : vannes, prise d'eau et partie du pied aval	Communes de Ploërmel et Taupont, Département du Morbihan (route), SIAEP de Brocéliande (plan d'eau)	AP 11/07/2014	C	Travaux de sécurisation et de confortement du barrage terminés en 2022

3. Eaux traitées

3.1. Production

Le patrimoine du service Production opérationnel ayant fourni de l'eau potable en 2022 est le suivant :

- 12 unités de production d'eau de surface (pour des capacités comprises entre 100 et 1 000 m3/h) ;
- 35 unités de production d'eau souterraine (pour des capacités comprises entre 5 et 125 m3/h).

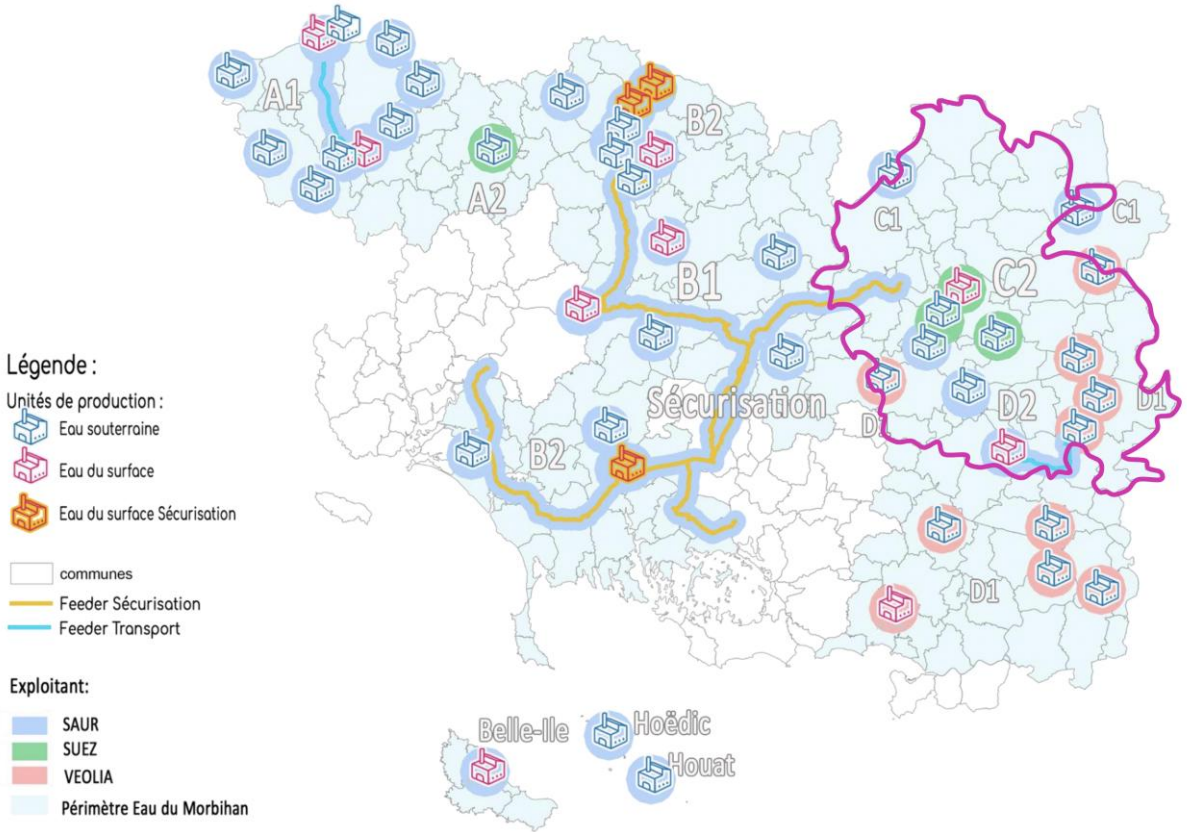
Le volume produit total diffère du volume prélevé (usines de traitement générant des pertes pour des lavages de filtres par exemple).

La carte page suivante représente le patrimoine opérationnel en 2022.

Le tableau qui suit récapitule pour chaque unité de production :

- Périmètre
- Infrastructure et commune d'implantation
- Caractéristiques de production (débit et capacité)
- Volumes produits en 2021 et 2022
- Origine de l'eau (*ESU : eau de surface ; ESO : eau souterraine*)

Patrimoine Production et Transport Eau du Morbihan en 2022 (source : RPQS 2022)



Périmètre	Unité de production	Commune d'implantation	Débit nominal de production (m³/h)	Capacité de production (m³/j)	Production (m³) 2021	Production (m³) 2022	Origine de l'eau
C1 : Ploërmel Communauté pour partie	Lambrun	PAIMPONT (I. ET V.)	80	1 600	349 901	393 262	ESO
	Casteldeuc	LA TRINITE-PORHOET	26	520	63 857	58 336	ESO
	Prassay	VAL D'OUST (Roc Saint André)	40	800	95 076	89 997	ESO
C2 : Ploërmel Communauté	Lac au Duc	PLOËRMEL	600	12 000	2 394 243	2 493 275	ESU
	Kermeur	MONTERREIN-PLOERMEL	5	100	16 275	20 057	ESO
	Blogo	VAL D'OUST (Quily)	10	200	11 343	9 314	ESO
D : De l'Oust à Brocéliande Communauté pour partie (OBC), Arc Sud Bretagne (ASB) pour partie, Questembert Communauté pour partie et Redon Agglomération pour partie	Houssa	MONTENEUF	30	600	154 654	122 454	ESO
	La Lande	BEIGNON	125	2 500	632 151	528 875	ESO
	Fondemay	CARENTOIR	60	1 200	187 787	176 140	ESO
	Siloret	CARENTOIR	50	1 000	148 213	146 813	ESO
	Pen-Mur	MUZILLAC	300	6 000	900 869	897 774	ESU
	Logo	QUESTEMBERT	40	800	136 680	129 800	ESO
	Les Moulins	RIEUX	30	600	88 838	49 499	ESO
	Gué Blandin	SAINT-JACUT-LES-PINS	60	1 200	227 699	241 667	ESO
	Carrouis	BEGANNE	20	400	26 055	23 951	ESO
	Bréman	SERENT	50	1 000	260 729	237 869	ESO

3.2. Volumes vendus au cours de l'exercice

	Exercice 2021	Exercice 2022
Volumes vendus aux membres de Eau du Morbihan (en m³)	**27 870 170**	**29 036 429**
dont une part vendue pour Eau du Morbihan Distribution (en m³)	13 472 373	14 546 889
dont une part vendue aux membres de Eau du Morbihan ayant conservé la Distribution (en m³)	14 397 797	14 489 540
Volumes vendus à l'extérieur du périmètre Eau du Morbihan (en m³)	**1 479 844**	**2 394 788**
CAMP DE COËTQUIDAN	1 950	711
Lorient Agglomération	1 064 128	1 762 454
Golfe du Morbihan – Vannes Agglomération (GMVA)	413 766	631 623

Le tableau détaillé ci-après indique la répartition des volumes annuels vendus.

PERIMETRE	Volume annuel (m³) 2021	Volume annuel (m³) 2022
a : Roi Morvan Communauté (RMCom) pour partie	1 472 139	1 698 135***
RMCom / Langonnet	*130 349*	
a2 : EDM RMCom Distri Guémené	275 888	255 179
EDM RMCom Distri Roudouallec	46 350	42 922
b: Centre Morbihan Communauté (CMC), Plaudren et Colpo	4 512 460	4 436 656*
c: De l'Oust à Brocéliande Communauté (OBC) pour partie et Ploërmel Communauté pour partie	1 652 371	1 738 758
OBC / BVO	1 407 971	1 636 859
Ploërmel Cté / CC Josselin	566 004	830 885
OBC / Sérent-Lizio	*278 400*	
d: Arc Sud Bretagne pour partie, Redon Agglomération pour partie, Questembert Communauté pour partie	2 535 014	2 456 959
Ploërmel Cté / SIAEP Brocéliande-Mauron	*350 199*	2 317 191
Ploërmel Cté / SIAEP Brocéliande-La Trinité Porhoët	*63 857*	
Ploërmel Cté / Monterrein	*16 275*	
Ploërmel Cté / SIAEP Brocéliande	*1 783 981*	
Questembert Cté / SIAEP Questembert	1 004 602	1 198 409
Auray Quiberon Terre Atlantique (AQTA)	5 605 725	5 992 439
AQTA / Pluvigner	*556 941*	
EDM CCBI	525 652	486 004
e : Blavet Bellevue Océan Communauté (BBOC)	162 288	1 813 081
Pontivy Cté	4 890 335	4 973 432**

PERIMETRE	Volume annuel (m^3) 2021	Volume annuel (m^3) 2022
Golfe du Morbihan - Vannes Agglomération (GMVA)	413 766	631 623****
GMVA (Vannes Ouest)	1 358 453	1 331 690
Lorient Agglomération (LA)	1 064 128	1 762 454*****
	1 950	711
TOTAL	**30 675 098**	**33 603 387**
TOTAL hors double compte	**29 350 014**	**31 431 217**

La terminologie « double compte » est employée pour désigner les volumes vendus puis rachetés par Eau du Morbihan.

** Volume de 14 132 m^3 vendu deux fois (Kerchican)*

*** Volume de 1 323 621 m^3 vendu deux fois (Rongoët)*

**** Volume de 115 724 m^3 vendu deux fois (Feeder Gourin)*

***** Volume de 90 430 m^3 vendu deux fois (compteurs vers GMVA)*

****** Volume de 588 962 m^3 vendu deux fois (compteurs vers LA)*

Volumes de 39 301 m^3 vendus deux fois (Coëtquidan et Kérénor)

Le volume total vendu au cours de 2022 a augmenté de 7% par rapport à 2021. La prise d'effet des nouveaux contrats d'exploitation ou d'avenants, sur des périmètres redéfinis au 1er janvier 2022, entraine des modifications des flux financiers.

4. Qualité de l'eau

Les valeurs suivantes sont fournies au service public d'eau potable par l'agence régionale de la santé (ARS), et concernent les prélèvements qu'elle réalise dans le cadre du contrôle sanitaire défini par le Code de la santé publique (ou ceux réalisés par le service dans le cadre de sa surveillance lorsque celle-ci se substitue au contrôle en question).

Suite à un avis de décembre 2020 de l'ANSES (Agence nationale de sécurité sanitaire, de l'alimentation, de l'environnement et du travail), l'Agence Régionale de Santé (ARS) a recherché à partir d'avril 2021, un nouveau paramètre dans l'eau distribuée : l'ESA-métolachlore. Issu de la dégradation d'un pesticide utilisé pour désherber des cultures comme le maïs ou les haricots, ce résidu (métabolite) est retrouvé dans plusieurs ressources du département. En sortie de stations de production d'eau non équipées de traitement adapté, l'ESA-métolachlore a été détecté audelà de la limite de qualité réglementaire établie à 0,1 microgrammes/litre (µg/l), tout en restant très en deçà de la valeur sanitaire Vmax définie par les autorités sanitaires à 510µg/l. L'ARS conclut donc à l'absence de risque pour la santé.

Prélèvements réalisés dans le cadre du contrôle sanitaire – exercice 2022 (source : RPQS 2022)

Périmètre	Infrastructure de production	Nombre de prélèvements réalisés en vue d'analyses microbiologiques - contrôle sanitaire	Nombre de prélèvements réalisés en vue d'analyses microbiologiques NON CONFORMES - contrôle sanitaire	Nombre de prélèvements réalisés en vue d'analyses physico-chimiques - contrôle sanitaire	Nombre de prélèvements réalisés en vue d'analyses physico-chimiques NON CONFORMES - contrôle sanitaire	Commentaires sur non-conformités
C1 : Ploërmel Communauté pour partie	Lambrun	5	0	5	0	
	Casteldeuc	2	0	2	0	
	Prassay	3	0	3	0	
C2: Ploërmel Cté	Lac au Duc	13	0	14	1	ESA métolachlore (0,11µg/l le 24/02/22 avec LQ :0,1µg/l)
	Kermeur	2	0	2	0	
	Blogo	2	0	2	0	
D: De l'Oust à Brocéliande Communauté pour partie (OBC), Arc Sud Bretagne (ASB) pour partie, Questembert Communauté pour partie et Redon Agglomération pour partie	Houssa	3	0	3	0	
	La Lande	5	0	5	0	
	Fondemay	3	0	4	1	ESA métolachlore (0,11µg/l le 07/03/22 avec LQ :0,1µg/l)
	Siloret	3	0	3	0	
	Pen-Mur	5	0	15	1	ESA métolachlore (0,11µg/l le 11/05/22 avec LQ :0,1µg/l)
	Logo	4	0	6	2	ESA métolachlore (0,39µg/l le 11/05/22 et 0,54µg/l le 02/06/22 avec LQ :0,1µg/l)
	Les Moulins	1	0	1	0	
	Gué Blandin	2	0	3	0	
	Carrouis	2	0	2	0	
	Bréman	3	0	3	0	

Envoyé en préfecture le 04/07/2023
Reçu en préfecture le 04/07/2023
Affiché le 04/07/2023

Taux de conformité consolidé :

- 100 % en microbiologie
- 93 % en physico-chimie

Le tableau ci-après indique les taux de conformité pour chaque périmètre initial (portant sur l'eau sortie usine).

Périmètre	Infrastructure de production	Taux de conformité - microbiologie (P101.1)	Taux de conformité - paramètres physico-chimiques (P201.1)
C1 : Ploërmel Communauté pour partie	Lambrun	100%	100%
	Casteldeuc	100%	100%
	Prassay	100%	100%
C2: Ploërmel Cté	Lac au Duc	100%	93%
	Kermeur	100%	100%
	Blogo	100%	100%
D: De l'Oust à Brocéliande Communauté pour partie (OBC), Arc Sud Bretagne (ASB) pour partie, Questembert Communauté pour partie et Redon Agglomération pour partie	Houssa	100%	100%
	La Lande	100%	100%
	Fondemay	100%	75%
	Siloret	100%	100%
	Pen-Mur	100%	93%
	Logo	100%	67%
	Les Moulins	100%	100%
	Gué Blandin	100%	100%
	Carrouis	100%	100%
	Bréman	100%	100%

Le taux de conformité est calculé selon la formule suivante:

$$\text{taux de conformité} = \frac{\text{nombre de prélèvements réalisés} - \text{nombre de prélèvements non conformes}}{\text{nombre de prélèvements réalisés}} * 100$$

Les taux de conformité exposés plus haut sont consolidés en les pondérant par les volumes produits.

Ainsi pour 2022, le taux de conformité consolidé pour ce qui concerne la microbiologie est de 100 % et le taux de conformité consolidé pour ce qui concerne les paramètres physico-chimiques est de 93 %.

5. Indicateurs de performance du réseau

5.1. Rendement du réseau de distribution

Le rendement du réseau de distribution permet de connaître la part des volumes introduits dans le réseau de distribution qui est consommée ou vendue à un autre service. Sa valeur et son évolution sont le reflet de la politique de lutte contre les pertes d'eau en réseau de distribution.

L'indice est ici étudié pour le réseau d'interconnexions.

Désignation	2021	2022
Volume de service (en m³)	14 400	23 586
Rendement du réseau de distribution en %	97%	98%
Ratio volume exporté sur volume importé en %	96%	98%

Le volume de service 2022 correspond aux lavages de réservoirs et aux pertes associées aux analyseurs en ligne : turbidité et chlore (estimation à 23 586 m³). Aucune purge n'a été effectuée en 2022. Rendement du réseau d'interconnexions = 98%

5.2. Indice linéaire des volumes non comptés

Cet indicateur permet de connaître, par km de réseau, la part des volumes mis en distribution qui ne font pas l'objet d'un comptage lors de leur distribution aux abonnés. Sa valeur et son évolution sont le reflet du déploiement de la politique de comptage aux points de livraison et de l'efficacité de la gestion du réseau.

L'indice est ici étudié pour le réseau d'interconnexions.

Désignation	2021	2022
Linéaire de réseau eau potable au 31/12 (en km)	211	238
Indice linéaire des volumes non comptés en m³/km/jour	4,7	3,2

5.3. Indice linéaire de pertes en réseau

Cet indicateur permet de connaître, par km de réseau, la part des volumes mis en distribution qui ne sont pas consommés sur le périmètre du service. Sa valeur et son évolution sont le reflet d'une part de la politique de maintenance et de renouvellement du réseau, et d'autre part des actions menées pour lutter contre les volumes détournés et pour améliorer la précision du comptage.

Désignation	2021	2022
Volume de service (en m^3)	14 400	23 586
Linéaire de réseau eau potable au 31/12 (en km)	211	238
Indice linéaire de pertes en réseau en m^3/km/jour	3,9	2,9

5.4. Taux moyen de renouvellement des réseaux d'eau potable

Ce taux est le quotient, exprimé en pourcentage, de la moyenne sur 5 ans du linéaire de réseau renouvelé (par la collectivité et/ou le délégataire) par la longueur du réseau. Le linéaire renouvelé inclut les sections de réseaux remplacées à l'identique ou renforcées ainsi que les sections réhabilitées, mais pas les branchements. Les interventions ponctuelles effectuées pour mettre fin à un incident localisé en un seul point du réseau ne sont pas comptabilisées, même si un élément de canalisation a été remplacé.

Au cours des 5 dernières années, aucun linéaire de réseau n'a été renouvelé sur le réseau d'interconnexions à l'exception de quelques déplacements de conduites implantées en domaine privé ou de remplacement rendu nécessaire suite à des interventions d'entreprises extérieures avec trancheuse pour la pose de fibre.

Le taux moyen de renouvellement des réseaux d'eau potable appliqué au réseau d'interconnexions est faible notamment au regard de son âge moyen de 20 ans.

b. Distribution de l'eau potable

1. Estimation de la population desservie

Est ici considérée comme un habitant desservi toute personne – y compris les résidents saisonniers – domiciliée dans une zone où il existe à proximité une antenne du réseau public d'eau potable sur laquelle elle est ou peut être raccordée.

Périmètre de Eau du Morbihan (en habitants)	Population INSEE 2022	Population DGF 2022
Au titre de la compétence Distribution	190 506	208 973

Plus en détails :

Périmètre	Population INSEE	Population DGF
a: Roi Morvan Communauté (RMCom) pour partie	19 816	21 342
RMCom / Roudouallec	719	806
a2: RMCom pour partie / EX SIAEP de Guémené sur Scorff	4 843	5 530
b: Centre Morbihan Communauté (CMC), Plaudren et Colpo	44 105	45 610
c: De l'Oust à Brocéliande Communauté (OBC)pour partie et Ploërmel Communauté pour partie	25 326	26 550
Ploërmel Communauté / CC Josselin	11 924	12 840
OBC / Basse Vallée de l'Oust (BVO)	19 640	20 933
d: Arc Sud Bretagne (ASB)pour partie, Redon Agglomération pour partie, Questembert Communauté pour partie	39 801	45 829
e: Blavet Bellevue Océan Communauté (BBOC)	18 721	20 028
Communauté de Communes de Belle-Ile-en-Mer (CCBI)	5 611	9 505

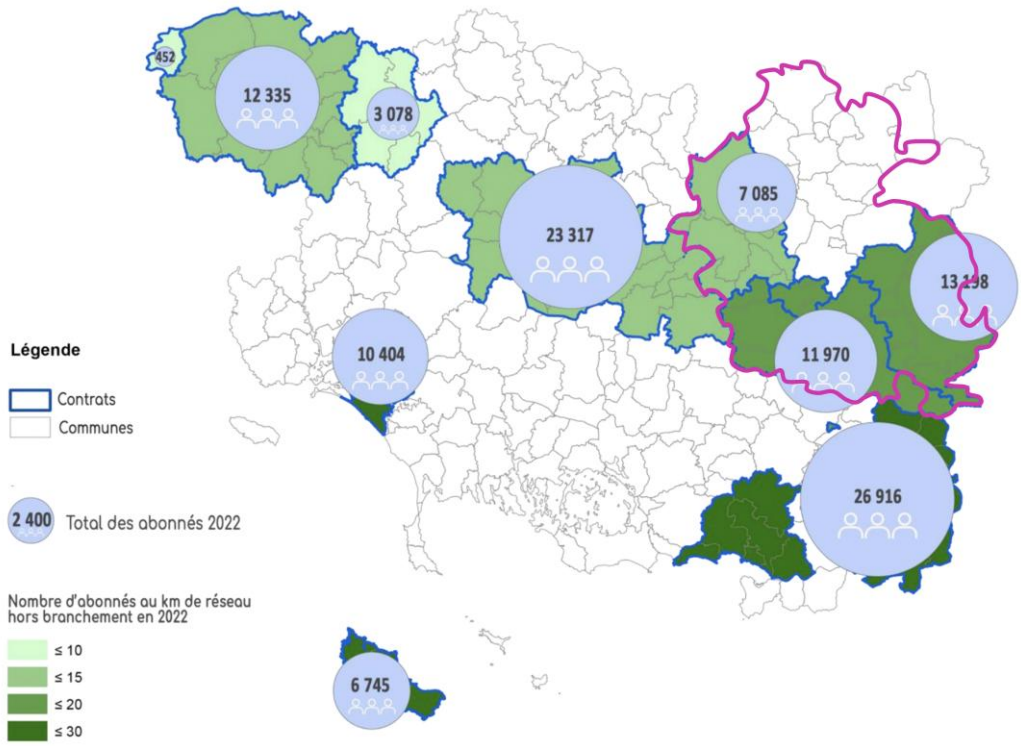
2. Nombre d'abonnés

Les abonnés domestiques et assimilés sont ceux redevables à l'agence de l'eau au titre de la pollution de l'eau d'origine domestique en application de l'article L213-10-3 du Code de l'environnement.

La répartition des abonnés par périmètre est la suivante :

Périmètre	Nombre d'abonnés domestiques	Nombre d'abonnés non domestiques	Nombre d'abonnés 2022	Nombre d'abonnés 2021	Variation 2022/2021	Densité nombre abonnés/km
a : Roi Morvan Communauté pour partie	12 335	0	12 335	12 218	1%	11
a2 : Roi Morvan Communauté pour partie ex SIAEP de Guémené	3 078	0	3 078	3 000	3%	10
RMCom / Roudouallec	452	0	452	434	4%	10
b : Centre Morbihan Communauté, Plaudren et Colpo	23 304	13	23 317	22 914	2%	15
c : De l'Oust à Brocéliande Communauté pour partie et Ploërmel Communauté pour partie	13 191	7	13 198	12 974	2%	17
d : Arc Sud Bretagne pour partie, Redon Agglomération pour partie, Questembert Communauté pour partie	26 916	0	26 916	26 329	2%	24
e : Blavet Bellevue Océan Communauté	10 404	0	10 404	10 200	2%	30
Communauté de Communes de Belle-Ile-en-Mer	6 745	0	6 745	6 690	1%	29
Basse Vallée de l'Oust	11 957	13	11 970	11 763	2%	17
Josselin	7 081	4	7 085	6 971	2%	15
TOTAL	**115 463**	**37**	**115 500**	**113 493**	**1,8%**	**17**

Nombre d'abonnés et densité en 2022 (source : RPQS 2022)



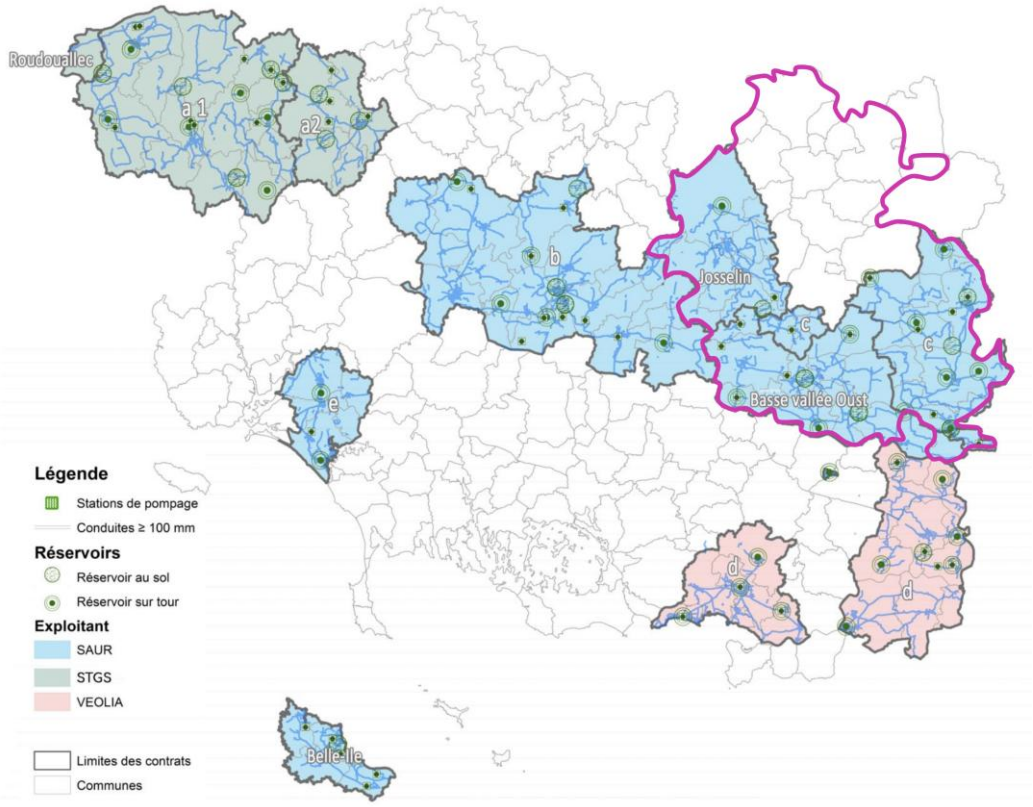
3. Eaux traitées

3.1 Volumes mis en distribution au cours de l'exercice

Périmètre	Volume mis en distribution 2022 (estimation faite pour 2 périmètres)
a : Roi Morvan Communauté pour partie	1 467 122
a2 : Roi Morvan Communauté pour partie ex SIAEP de Guémené	287 706
RMCom / Roudouallec	51 463
b : Centre Morbihan Communauté, Plaudren et Colpo	3 893 078
c : De l'Oust à Brocéliande Communauté pour partie et Ploërmel Communauté pour partie	1 837 195
d : Arc Sud Bretagne pour partie, Redon Agglomération pour partie, Questembert Communauté pour partie	2 249 929
e : Blavet Bellevue Océan Communauté	1 128 830
Communauté de Communes de Belle-Ile-en-Mer	486 004
Basse Vallée de l'Oust	*1 456 548*
Josselin	*921 565*
TOTAL	**13 779 440**

Les volumes répondent aux besoins de chaque périmètre (les échanges d'eau entre périmètres ne sont pas pris en compte). Ils sont soit livrés par Eau du Morbihan au titre des compétences Production et Transport, soit par tout service de distribution limitrophe.

Patrimoine Distribution Eau du Morbihan (source : RPQS 2022)



3.2 Volumes vendus au cours de l'exercice

Périmètre	Volume domestique (en m³)	Volume non domestique (en m³)	Total Volume 2022 (en m³)	Total Vol. 2021	variation 2022/2021
a : Roi Morvan Communauté pour partie	1 221 247	0	1 221 247	1 154 490	6%
a2 : Roi Morvan Communauté pour partie ex SIAEP de Guémené	193 024	0	193 024	191 889	1%
RMCom / Roudouallec	42 352	0	42 352	33 248	27%
b : Centre Morbihan Communauté, Plaudren et Colpo	2 151 382	1 237 955	3 389 337	3 514 464	-4%
c : De l'Oust à Brocéliande Communauté pour partie et Ploërmel Communauté pour partie	1 046 011	302 421	1 348 432	1 352 699	0%
d : Arc Sud Bretagne pour partie, Redon Agglomération pour partie, Questembert Communauté pour partie	1 939 769	22 899	1 962 668	1 973 678	-1%
e : Blavet Bellevue Océan Communauté	1 004 234	0	1 004 234	1 078 294	-7%
Communauté de Communes de Belle-Ile-en-Mer	444 375	0	444 375	420 666	6%
Basse Vallée de l'Oust	928 017	232 138	1 160 155	1 222 583	-5%
Josselin	570 873	189 702	760 575	739 988	3%
TOTAL	**9 541 284**	**1 985 115**	**11 526 399**	**11 681 999**	**-1%**

Le volume enregistré en 2022 baisse légèrement (-1%).

4. Qualité de l'eau

Les valeurs suivantes sont fournies au service public d'eau potable par l'agence régionale de la santé (ARS), et concernent les prélèvements qu'elle réalise dans le cadre du contrôle sanitaire défini par le Code de la santé publique (ou ceux réalisés par le service dans le cadre de sa surveillance lorsque celle-ci se substitue au contrôle en question).

Suite à un avis de décembre 2020 de l'ANSES (Agence nationale de sécurité sanitaire, de l'alimentation, de l'environnement et du travail), l'Agence Régionale de Santé (ARS) a recherché à partir d'avril 2021, un nouveau paramètre dans l'eau distribuée : l'ESA-métolachlore. Issu de la dégradation d'un pesticide utilisé pour désherber des cultures comme le maïs ou les haricots, ce résidu (métabolite) est retrouvé dans plusieurs ressources du département. En sortie de stations de production d'eau non équipées de traitement adapté, l'ESA-métolachlore a été détecté audelà de la limite de qualité réglementaire établie à 0,1 microgrammes/litre (µg/l), tout en restant très en deçà de la valeur sanitaire Vmax définie par les autorités sanitaires à 510µg/l. L'ARS conclut donc à l'absence de risque pour la santé.

Prélèvements réalisés dans le cadre du contrôle sanitaire – exercice 2022 (source : RPQS 2022)

Périmètre	Nombre de prélèvements réalisés en vue d'analyses microbiologiques - contrôle sanitaire	Nombre de prélèvements réalisés en vue d'analyses microbiologiques NON CONFORMES - contrôle sanitaire	Nombre de prélèvements réalisés en vue d'analyses physico-chimiques - contrôle sanitaire	Nombre de prélèvements réalisés en vue d'analyses physico-chimiques NON CONFORMES - contrôle sanitaire	Commentaires sur non-conformités
a : Roi Morvan Communauté pour partie	88	1	89	4	Microbio: Escherichia coli/100ml-MF: incompt. n/(100ml) LQ: 0 (Langonnet); Physico: ESA métolachlore (Lanvenegen 0,13 µg/l le 05/01/22 et le 03/02/22 avec LQ : 0,1 µg/l) (Priziac 0,19µg/l le 05/01/22 et 0,23µg/l le 02/05/22 avec LQ : 0,1 µg/l)
a2 : RMCom / Guémené	22	0	22	0	
RMCom / Roudouallec	6	0	6	0	
b : Centre Morbihan Communauté, Plaudren et Colpo	112	0	112	0	
c : De l'Oust à Brocéliande Communauté et Ploërmel Communauté pour partie	97	1	97	0	Entérocoques/100ml-MS(1n/(100ml) le 08/09/22 avec LQ: 0 (Carentoir)
d : Arc Sud Bretagne pour partie, Redon Agglomération pour partie, Questembert Communauté pour partie	118	0	118	0	
e: Blavet Bellevue Océan Communauté	35	0	36	0	

Affiché le 04/07/2023
ID : 056-255601072-20230704-CS_2023_040-DE

Périmètre	Nombre de prélèvements réalisés en vue d'analyses microbiologiques - contrôle sanitaire	Nombre de prélèvements réalisés en vue d'analyses microbiologiques NON CONFORMES - contrôle sanitaire	Nombre de prélèvements réalisés en vue d'analyses physico-chimiques - contrôle sanitaire	Nombre de prélèvements réalisés en vue d'analyses physico-chimiques NON CONFORMES - contrôle sanitaire	Commentaires sur non-conformités
Communauté de Communes de Belle-Ile-en-Mer	20	0	20	0	
OBC / Basse Vallée de l'Oust	53	0	53	1	ESA métolachlore (0,19 µg/l le 04/07/22 avec LQ : 0,1 µg/l) (Pleucadeuc)
Ploërmel Communauté / Josselin	66	0	66	0	
TOTAL	**617**	**2**	**500**	**5**	

Taux de conformité consolidé :

- 99,7 % en microbiologie
- 99 % en physico-chimie

Le tableau ci-après indique les taux de conformité pour chaque périmètre.

Périmètre	Taux de conformité - microbiologie (P101.1)	Taux de conformité - paramètres physico-chimiques (P102.1)
a : Roi Morvan Communauté pour partie	98,86%	95,51%
a2 Guémené distri	100%	100%
RMC / Roudouallec	100%	100%
b : Centre Morbihan Communauté, Plaudren et Colpo	100%	100%
c : De l'Oust à Brocéliande Communauté pour partie et Ploërmel Communauté pour partie	98,97%	100%
d : Arc Sud Bretagne pour partie, Redon Agglomération pour partie, Questembert Communauté pour partie	100%	100%
e : Blavet Bellevue Océan Communauté	100%	100%
Communauté de Communes de Belle-Ile-en-Mer	100%	100%
Basse Vallée de l'Oust	100%	98,11%
Josselin	100%	100%

Le taux de conformité est calculé selon la formule suivante :

$$\text{taux de conformité} = \frac{\text{nombre de prélèvements réalisés} - \text{nombre de prélèvements non conformes}}{\text{nombre de prélèvements réalisés}} * 100$$

Les taux de conformité exposés plus haut sont consolidés en les pondérant par les volumes consommés ou vendus.

Ainsi pour 2022, le taux de conformité consolidé pour ce qui concerne la microbiologie est de 99,7% et le taux de conformité consolidé pour ce qui concerne les paramètres physico-chimiques est de 99%.

5. Indicateurs de performance du réseau

5.1 Rendement du réseau de distribution

Le rendement du réseau de distribution permet de connaître la part des volumes introduits dans le réseau de distribution qui est consommée ou vendue à un autre service. Sa valeur et son évolution sont le reflet de la politique de lutte contre les pertes d'eau en réseau de distribution.

En %	Pour mémoire		
Périmètre	Rendement 2021	Seuil rendement 2022 (*)	Rendement 2022
a : Roi Morvan Communauté pour partie	85,63	65,76	86,40
a2 Guémené distri	71,30	65,34	79,36
RMC / Roudouallec	66,96	65,53	83,24
b : Centre Morbihan Communauté, Plaudren et Colpo	87,47	66,46	89,33
c : De l'Oust à Brocéliande Communauté pour partie et Ploërmel Communauté pour partie	82,20	66,09	76,06
d : Arc Sud Bretagne pour partie, Redon Agglomération pour partie, Questembert Communauté pour partie	82,85	65,98	88,41
e : Blavet Bellevue Océan Communauté	87,92	67,73	91,42
Communauté de Communes de Belle-Ile-en-Mer	80,27	66,06	91,68
Basse Vallée de l'Oust	77,71	66,08	76,00
Josselin	83,28	65,89	82,00

(*) Lorsque les pertes d'eau dans les réseaux de distribution dépassent les seuils fixés par le décret n°2012-97 (pris pour l'application de l'article 161 de la loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement), un plan d'actions et de travaux doit être engagé. A défaut, une majoration de la redevance pour prélèvement sur la ressource en eau est appliquée.

Les rendements de réseau de distribution, déclinés par périmètre, sont tous au-dessus du seuil minimal sur le dernier exercice. Le rendement du réseau de distribution est calculé à l'échelle du périmètre Distribution de Eau du Morbihan, soit une valeur de 85% pour l'année 2022 (pour un indice linéaire de consommation moyen de 5,36 m^3 /j/km pour 2022).

5.2 Indice linéaire des volumes non comptés

Cet indicateur permet de connaître, par km de réseau, la part des volumes mis en distribution qui ne font pas l'objet d'un comptage lors de leur distribution aux abonnés. Sa valeur et son évolution sont le reflet du déploiement de la politique de comptage aux points de livraison des abonnés et de l'efficacité de la gestion du réseau.

Périmètre	Indice des volumes non comptés (m³/j/km) 2021	Indice des volumes non comptés (m³/j/km) 2022
a : Roi Morvan Communauté pour partie	0,66	0,61
a2 Guémené distri	0,77	0,53
RMC / Roudouallec	1,09	0,55
b : Centre Morbihan Communauté, Plaudren et Colpo	0,72	0,81
c : De l'Oust à Brocéliande Communauté pour partie et Ploërmel Communauté pour partie	1,20	1,76
d : Arc Sud Bretagne pour partie, Redon Agglomération pour partie, Questembert Communauté pour partie	0,53	0,59
e : Blavet Bellevue Océan Communauté	1,79	1,29
Communauté de Communes de Belle-Ile-en-Mer	1,23	0,49
Basse Vallée de l'Oust	1,31	1,50
Josselin	1,43	0,99

L'indice linéaire des volumes non comptés se calcule ainsi :

$$ILV = \frac{\text{(estimation consommations sans comptage + volume de service + pertes)}}{\text{(365 jours * longueur du réseau hors branchements en km)}}$$

Les indices exposés ci-avant sont consolidés en les pondérant par les linéaires de réseau (hors branchement). Pour l'année 2022, l'indice linéaire des volumes non comptés est de 0,94 m³/j/km.

5.3 Indice linéaire de pertes en réseau

Cet indicateur permet de connaître, par km de réseau, la part des volumes mis en distribution qui ne sont pas consommés sur le périmètre du service. Sa valeur et son évolution sont le reflet d'une part de la politique de maintenance et de renouvellement du réseau, et d'autre part des actions menées pour lutter contre les volumes détournés et pour améliorer la précision du comptage chez les abonnés.

L'indice linéaire de pertes en réseau se calcule ainsi :

$$ILP = \frac{\text{pertes}}{\text{(365 jours * longueur du réseau hors branchements en km)}}$$

Périmètre	Pour mémoire Indice linéaire de pertes en réseau (m³/j/km) 2021	Indice linéaire de pertes en réseau (m³/j/km) 2022
a : Roi Morvan Communauté pour partie	0,64	0,60
a2 Guémené distri	0,73	0,51
RMC / Roudouallec	1,07	0,53
b : Centre Morbihan Communauté, Plaudren et Colpo	0,71	0,80
c : De l'Oust à Brocéliande Communauté pour partie et Ploërmel Communauté pour partie	1,18	1,71
d : Arc Sud Bretagne pour partie, Redon Agglomération pour partie, Questembert Communauté pour partie	0,50	0,56
e : Blavet Bellevue Océan Communauté	1,74	1,25
Communauté de Communes de Belle-Ile-en-Mer	1,22	0,47
Basse Vallée de l'Oust	1,28	1,47
Josselin	1,41	0,96

Les indices exposés ci-dessus sont consolidés en les pondérant par les linéaires de réseau (hors branchement). Pour l'année 2022, l'indice linéaire des pertes est de 0,91 m³/j/km.

5.4 Taux moyen de renouvellement des réseaux d'eau potable

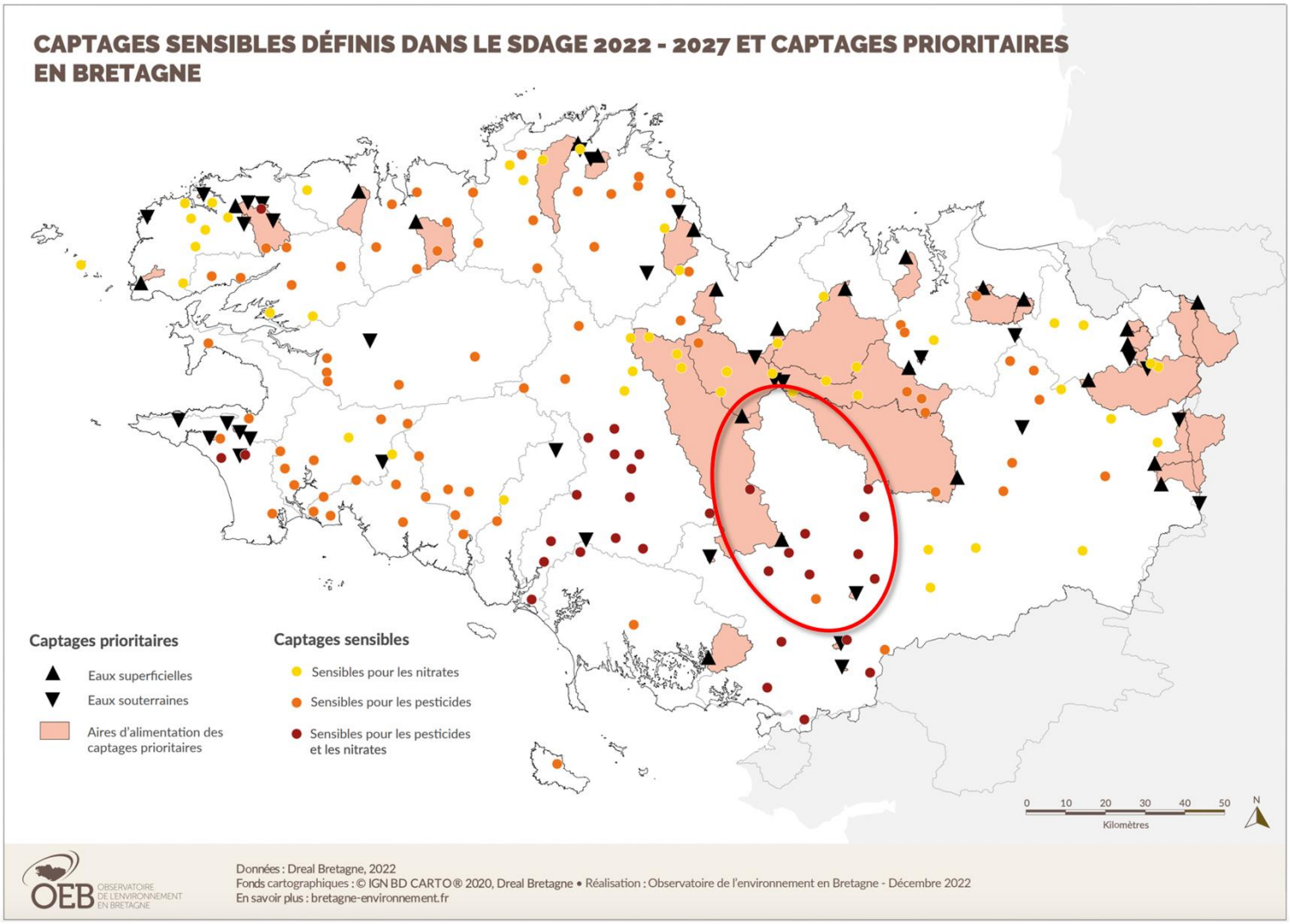
Ce taux est le quotient, exprimé en pourcentage, de la moyenne sur 5 ans du linéaire de réseau renouvelé (par la collectivité et/ou l'exploitant) par la longueur du réseau. Le linéaire renouvelé inclut les sections de réseaux remplacées à l'identique ou renforcées ainsi que les sections réhabilitées, mais pas les branchements. Les interventions ponctuelles effectuées pour mettre fin à un incident localisé en un seul point du réseau ne sont pas comptabilisées, même si un élément de canalisation a été remplacé.

	Taux moyen de renouvellement en %
a : Roi Morvan Communauté pour partie	0,4%
a2 Guémené distri	0,2%
RMC / Roudouallec	0,0%
b : Centre Morbihan Communauté, Plaudren et Colpo	0,3%
c : De l'Oust à Brocéliande Communauté pour partie et Ploërmel Communauté pour partie	0,6%
d : Arc Sud Bretagne pour partie, Redon Agglomération pour partie, Questembert Communauté pour partie	0,6%
e : Blavet Bellevue Océan Communauté	0,6%
Communauté de Communes de Belle-Ile-en-Mer	0,3%
Basse Vallée de l'Oust	0 ,3%
Josselin	0,3%

Pour l'année 2022, le taux moyen de renouvellement des réseaux d'eau potable est de 0,4% (pour mémoire : 0,4% pour 2021).

c. Captages d'alimentation en eau potable

Les captages d'alimentation en eau potable et les aires d'alimentation prioritaires sur le territoire du Pays de Ploërmel sont reportés sur la carte suivante.



Pour les captages « prioritaires », le SDAGE rappelle la réglementation : l'aire d'alimentation doit être délimitée et un programme d'actions est nécessaire. Sur les autres captages sensibles mais non prioritaires, il invite les maîtres d'ouvrage à mener des actions volontaires.

En termes de qualité de l'eau, la concentration en nitrates diminue pour la majorité des captages, constat partagé pour l'ensemble de la Bretagne. Pour les produits phytosanitaires, la situation est hétérogène selon les captages et nécessite un suivi accru pour améliorer le diagnostic afin de mettre en place les mesures adéquates pour la protection de l'eau potable.

3. DES PRÉLÈVEMENTS EN EAU POUR TOUS USAGES

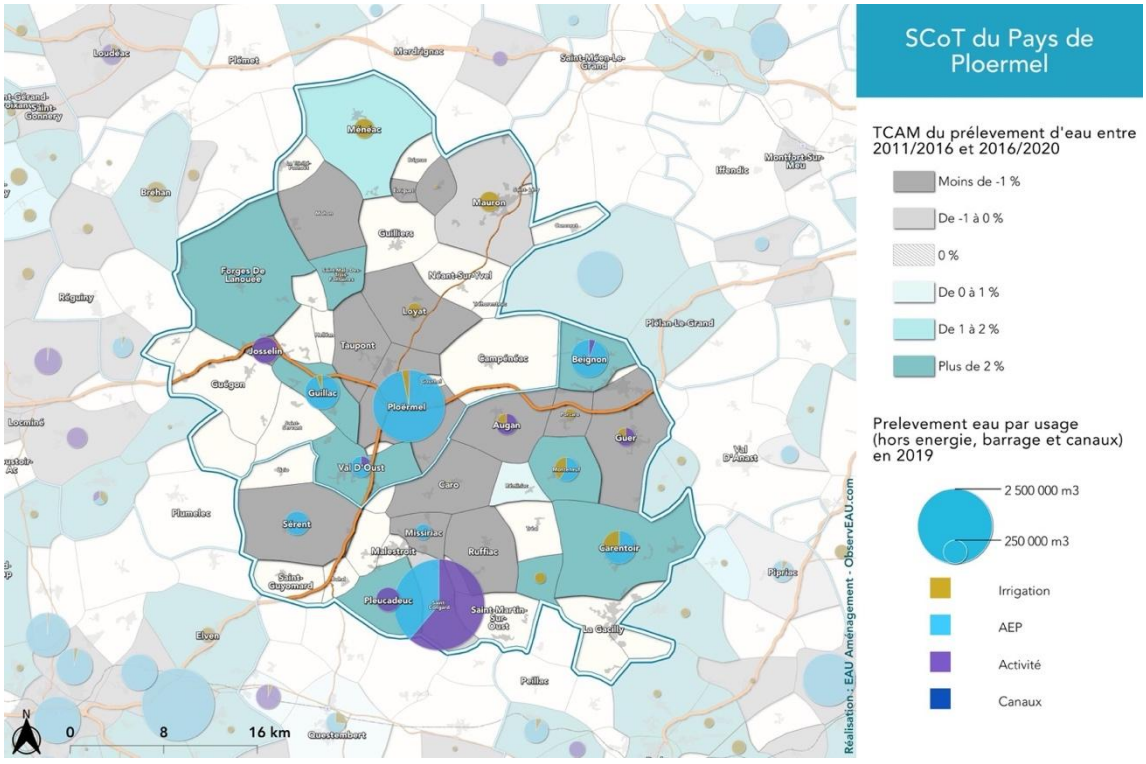
Le territoire du SCoT du Pays de Ploërmel fait l'objet de nombreux prélèvements en eau pour les usages suivants (données 2020) :

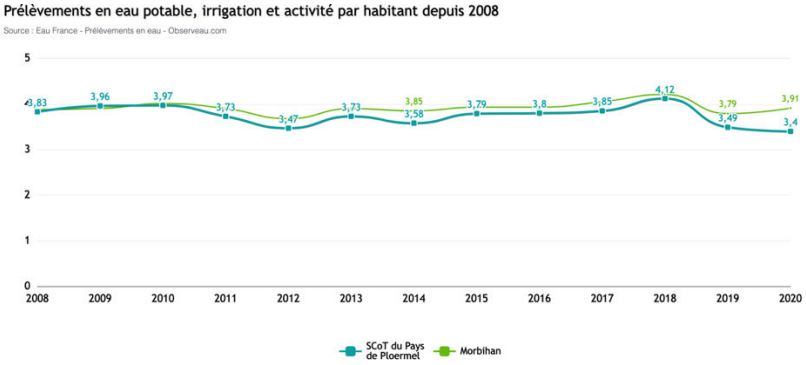
- Essentiellement pour l'alimentation en eau potable au centre et au sud du territoire (Ploërmel, Guillac, Beignon, Sérent, Saint-Congard, etc.) pour un volume total prélevé de 5 888 207 m^3
- Pour l'irrigation au nord du territoire pour un volume total prélevé de 1 016 103 m^3
- Des activités économiques au sein des communes de Josselin, Pleucadeuc, Saint-Congard, etc. pour un volume total prélevé de 3 195 372 m^3

Les prélèvements en eau sont majoritairement d'origine superficielle (68%) et dans une moindre mesure souterraine (32%).

Au ratio à l'habitant, la consommation d'eau totale / habitant est inférieure à celle moyennée à l'échelle du département du Morbihan (année 2020 : 3,91 m^3/ habitant à l'échelle du Morbihan contre 3,4 m^3/ habitant à l'échelle du Pays de Ploërmel).

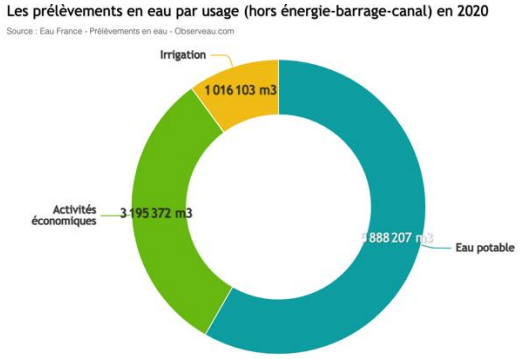
Prélèvement d'eau par usage (hors énergie, barrage et canaux) en 2019 (source : EAU France – Traitement OBSERV'EAU)

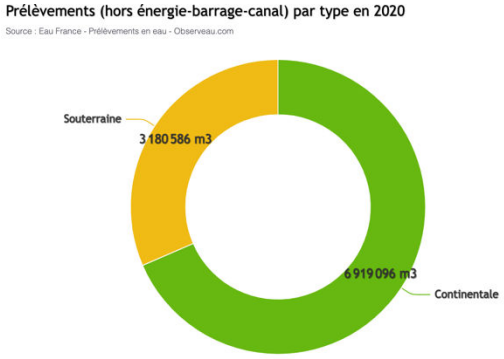


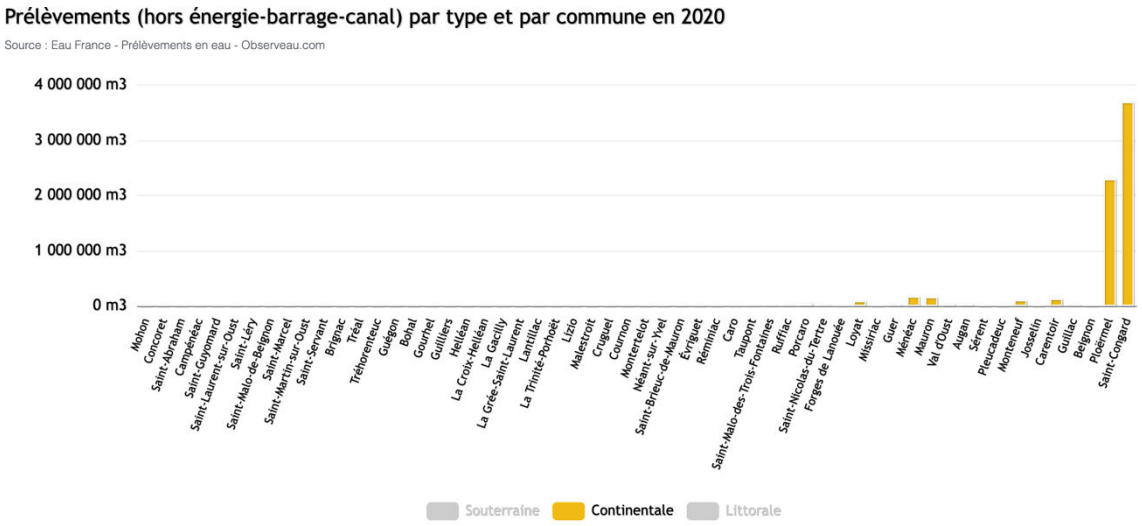


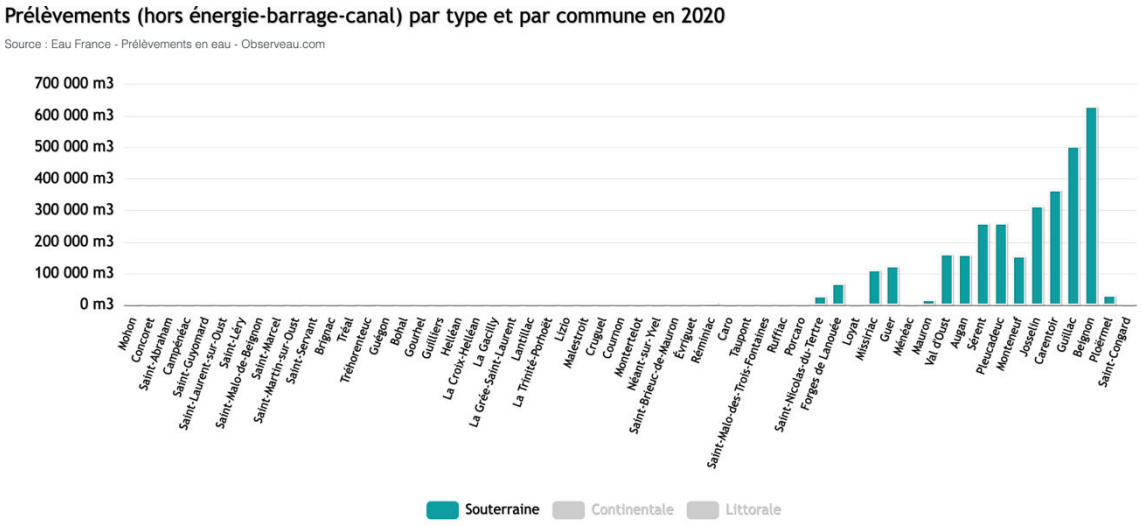
Au sein des différents types d'usage, en termes d'évolution :

- Pour l'alimentation en eau potable, la consommation d'eau moyenne par habitant augmente légèrement depuis 2014 (de 1,8 m^3/habitant en 2014 à 1,98 m^3/habitant en 2020)
- Pour l'irrigation, la consommation d'eau moyenne par habitant diminue légèrement depuis 2015 (0,4 m^3/habitant en 2015 contre 0,3 m^3/habitant en 2020)
- Pour les activités économiques la consommation d'eau moyenne par habitant diminue légèrement depuis 2015 (1,55 m^3/habitant en 2015 contre 1,07 m^3/habitant en 2020)









4. ASSAINISSEMENT

a. Collectif

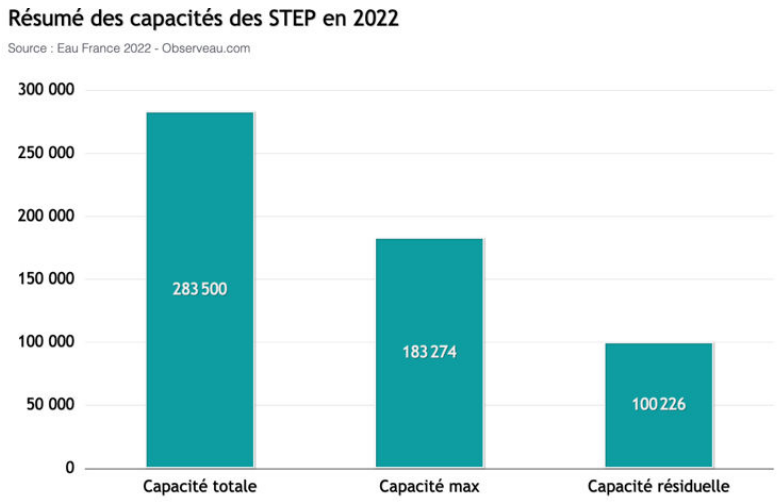
L'assainissement collectif est assuré par 55 stations d'épuration. A l'échelle du Pays de Ploërmel, la capacité totale s'élève à 283 500 équivalent habitant pour une charge entrante maximale s'élevant à 183 274 équivalent habitant soit une capacité résiduelle de 100 226 équivalent habitant. Cette capacité résiduelle laisse supposer une marge de développement démographique acceptable.

Cependant à une échelle plus locale, certaines collectivités présentent des limites de développement en raison d'une capacité nominale atteinte voir dépassée.

Ceci est le cas pour les collectivités suivantes :

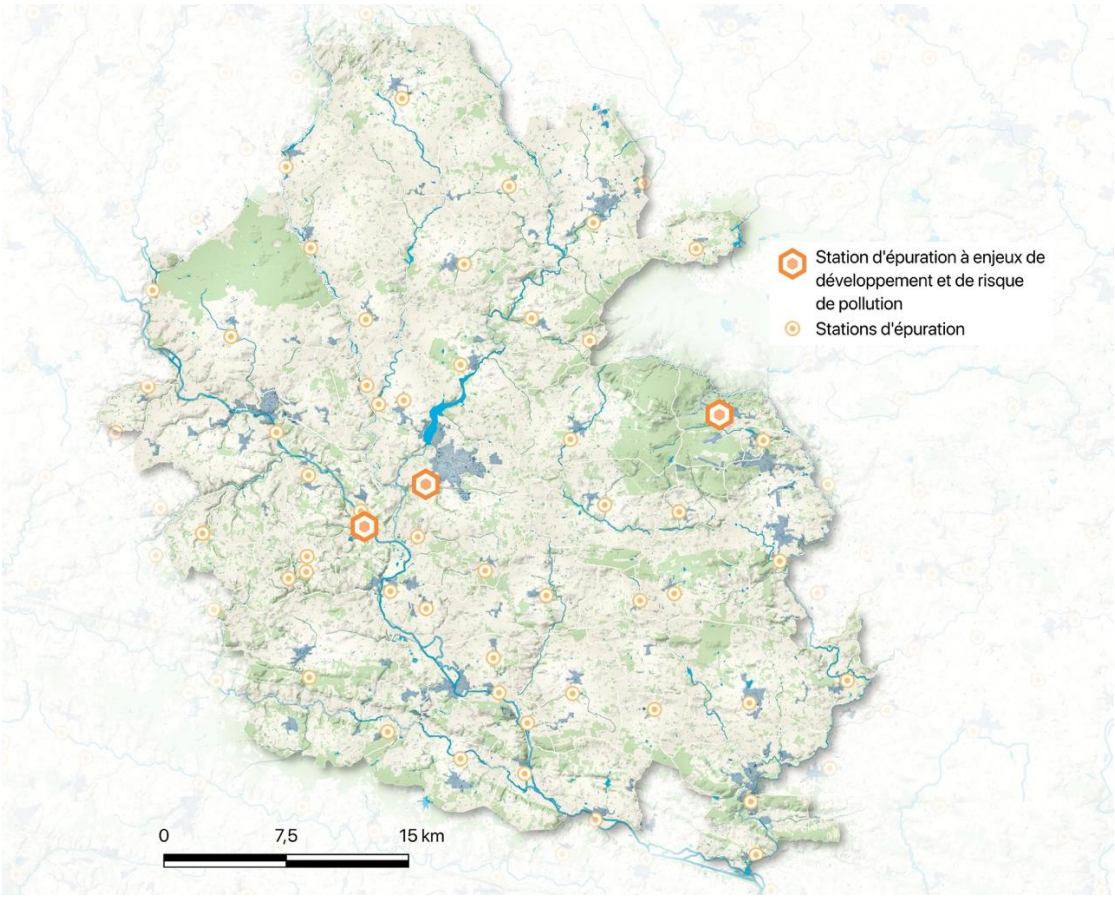
- Beignon
- Ploërmel
- Val d'Oust

Au-delà de la capacité limitée de développement, la saturation des équipements de traitement engendre des risques élevés de pollution des milieux récepteurs, d'autant plus que la ressource eau est actuellement dégradée.

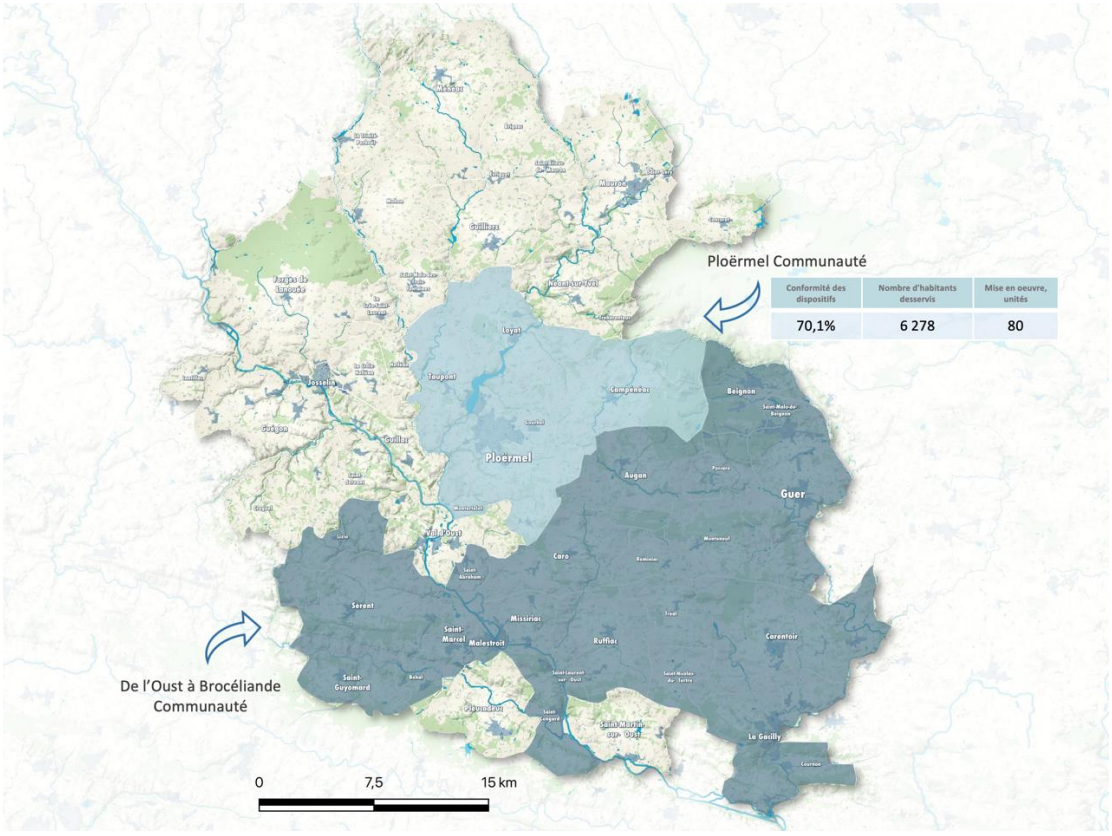


Commune	Système de collecte	Date de mise en service	Capacité nominale	Somme des charges maximales	Taux de saturation (%)
Beignon	SC du STEU : BEIGNON La Tannerie	2002	4500	5486	121
Ploërmel	SC du STEU : PLOERMEL La Ville Rehel	1981	40000	44824	112
Val d'Oust	SC du STEU : QUILY Herbinaye	1999	285	288	101

Réseau d'assainissement du Pays de Ploërmel (source : EAU France 2020, Traitement E.A.U)



b. Non-collectif



5. GOUVERNANCE

d. SDAGE Loire-Bretagne

Le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) est un document de planification dans le domaine de l'eau. Il définit, pour une période de six ans, les grandes orientations pour une gestion équilibrée de la ressource en eau ainsi que les objectifs de qualité et de quantité des eaux à atteindre dans le bassin Loire-Bretagne.

Cette gestion équilibrée et durable prend en compte les adaptations nécessaires au changement climatique et vise à assurer :

- la prévention des inondations et la préservation des écosystèmes aquatiques, des sites et des zones humides,
- la protection des eaux et la lutte contre toute pollution par déversements, écoulements, rejets, dépôts directs ou indirects de matières de toute nature et plus généralement par tout fait susceptible de provoquer ou d'accroître la dégradation des eaux en modifiant leurs caractéristiques physiques, chimiques, biologiques ou bactériologiques, qu'il s'agisse des eaux superficielles, souterraines ou des eaux de la mer dans la limite des eaux territoriales,
- la restauration de la qualité de ces eaux et leur régénération,
- le développement, la mobilisation, la création et la protection de la ressource en eau,
- la valorisation de l'eau comme ressource économique et, en particulier, pour le développement de la production d'électricité d'origine renouvelable ainsi que la répartition de cette ressource,
- la promotion d'une utilisation efficace, économe et durable de la ressource en eau,
- le rétablissement de la continuité écologique au sein des bassins hydrographiques.

Le comité de bassin Loire-Bretagne a rédigé un plan d'adaptation au changement climatique. Les enjeux du bassin et les leviers d'adaptation ont fait l'objet d'une consultation du public en 2017. Le plan s'est enrichi des préoccupations locales et recense des solutions envisageables.

Le plan invite à l'action, sans être un document réglementaire qui s'imposerait aux acteurs du bassin. Il recense 112 « leviers d'adaptation » et en présente quelques exemples. Il est articulé autour de cinq thèmes : qualité, milieux aquatiques, quantité, inondations et submersion marine, gouvernance.

Le SDAGE Loire-Bretagne 2016-2021 s'est enrichi d'un volet sur l'adaptation au changement climatique avec l'orientation « Anticiper les effets du changement climatique par une gestion équilibrée et économe de la ressource en eau » au chapitre 7 « Maîtriser les prélèvements d'eau ».

Cette orientation comprend une nouvelle disposition qui recommande de limiter la durée des autorisations de prélèvement à 10 ans (ou 15 ans en cas de prélèvement hivernal). Ces autorisations pourront être révisées selon l'évolution du climat et ses conséquences sur la ressource en eau. Cette disposition ne concerne pas tous les types de prélèvements, comme par exemple, ceux dédiés à l'eau potable.

Dans certains secteurs du bassin, les prélèvements d'eau sont déjà trop importants au regard des réserves. Une politique d'économie d'eau pour les usages domestiques et économiques est mise en place.

L'enjeu de l'adaptation au changement climatique est renforcé dans d'autres orientations et dispositions du SDAGE : la préservation et la restauration des cours d'eau et des zones humides, ou le

maintien et la restauration de la continuité écologique d'un cours d'eau, concourent à l'amélioration de la résilience des milieux aquatiques. Il s'agit de la capacité des milieux aquatiques à résister ou survivre à des altérations ou des perturbations qui affectent leur structure ou leur fonctionnement pour trouver à terme un nouvel équilibre.

Dans le projet de SDAGE 2022-2027, adopté par le comité de bassin en octobre 2020, 47 % des modifications relèvent de la prise en compte du plan d'adaptation au changement climatique pour le bassin Loire-Bretagne.

Les principaux objectifs du SDAGE s'appliquant directement au SCoT sont les suivants :

CHAPITRE 1	**Repenser les aménagements des cours d'eau dans leur bassin versant**
1A	Préservation et restauration du bassin versant
1B	Prévenir toute nouvelle dégradation des milieux
1I	Préserver les capacités d'écoulement des crues ainsi que les zones d'expansion des crues et les capacités de ralentissement des submersions marines
CHAPITRE 3	**Réduire la pollution organique, phosphorée et microbiologique**
3A	Poursuivre la réduction des rejets ponctuels de polluants organiques et phosphorés
3B	Prévenir les apports de phosphore diffus
3C	Améliorer l'efficacité de la collecte des eaux usées
3D	Maîtriser les eaux pluviales par la mise en place d'une gestion intégrée à l'urbanisme
3E	Réhabiliter les installations d'assainissement non collectif non conformes
CHAPITRE 6	**Protéger la santé en protégeant la ressource en eau**
6A	Améliorer l'information sur les ressources et équipements utilisés pour l'alimentation en eau potable
6B	Finaliser la mise en place des arrêtés de périmètres de protection sur les captages
6C	Lutter contre les pollutions diffuses par les nitrates et pesticides dans les aires d'alimentation des captages
6D	Mettre en place des schémas d'alerte pour les captages
6E	Réserver certaines ressources à l'eau potable
CHAPITRE 7	**Gérer les prélèvements d'eau de manière équilibrée et durable**
7A	Anticiper les effets du changement climatique par une gestion équilibrée et économe de la ressource en eau
7B	Assurer l'équilibre entre la ressource et les besoins en période de basses eaux
7C	Gérer les prélèvements de manière collective dans les zones de répartition des eaux et dans le bassin concerné par la disposition
CHAPITRE 8	**Préserver et restaurer les zones humides**
8A	Préserver et restaurer les zones humides pour pérenniser leurs fonctionnalités
8B	Préserver les zones humides dans les projets d'installations, ouvrages, travaux et activités
CHAPITRE 11	**Préserver les têtes de bassin versant**
11A	Restaurer et préserver les têtes de bassin versant
11B	Favoriser la prise de conscience et la valorisation des têtes de bassin versant

e. SAGE Vilaine

Le bassin de la Vilaine est localisé dans le Massif Armoricain, sur une zone granitique et schisteuse où les aquifères sont rares voire quasiment inexistants. Les précipitations sur le bassin sont de l'ordre de 600 mm par an. Sur la Vilaine, les étiages sont sévères, et une grande partie du bassin (Oust, Meu, Vilaine amont et aval) est soumise aux inondations. Comme milieux naturels remarquables, il faut signaler la présence des marais de Redon, la forte densité en étangs, ainsi que la baie de Vilaine. En termes d'aménagement, on notera l'existence de retenues dans la partie amont du bassin et du barrage estuarien d'Arzal. L'axe de la Vilaine, ainsi que l'Oust et l'Isac sont canalisés.

Le premier SAGE de la Vilaine a été approuvé le 1er avril 2003. Ce SAGE avait pour finalité la protection de la ressource en eau potable, en passant par de nombreuses actions : lutte contre les pollutions diffuses, améliorer les capacités épuratoires, mieux connaitre les débits et étiages, gérer les crues, préserver les milieux naturels (cours d'eau, zones humides, estuaire, etc.), limiter la création de plans d'eau et la propagation d'espèces exotiques envahissantes. Pour ce 1er SAGE, la CLE listait 209 actions regroupées sous 21 thématiques.

En 2008, à la suite de la publication de la Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques du 30 décembre 2006, la Commission Locale de l'Eau s'est prononcée sur la mise en révision du SAGE. Celui-ci a été approuvé le 2 juillet 2015.

Le règlement du SAGE Vilaine contient 7 articles et le Plan d'Aménagement et de Gestion Durable (PAGD) présente 14 chapitres contenant 45 orientations de gestion déclinées en 210 dispositions.

Les principales règles du SAGE sont :

1. Protéger les zones humides de la destruction
2. Interdire l'accès direct du bétail au cours d'eau
3. Interdire le carénage sur la grève et les cales de mise à l'eau non équipées
4. Interdire les rejets directs dans les milieux aquatiques des effluents souillés des chantiers navals et des ports
5. Interdire le remplissage des plans d'eau en période d'étiage
6. Interdire le remplissage des plans d'eau en période d'étiage
7. Mettre en conformité les prélèvements existants
8. Création de nouveaux plans d'eau de loisirs

f. Et demain ?

1. Quid du changement climatique ?

La disponibilité en eau sera mise à mal avec le changement climatique, avec un effet de ciseau entre une demande qui risque d'augmenter, notamment en agriculture, et une ressource moins abondante, notamment à l'étiage. La sensibilité de cet indicateur est décrite par la pression de prélèvement qui s'exerce à l'étiage sur les milieux aquatiques (prélèvements annuels dans les cours d'eau et dans les nappes libres, puis application de ratios de consommation), selon la même analyse que pour l'état des lieux adopté en 2013. L'exposition quant à elle prend en compte différents scénarios d'évolution du débit d'étiage.

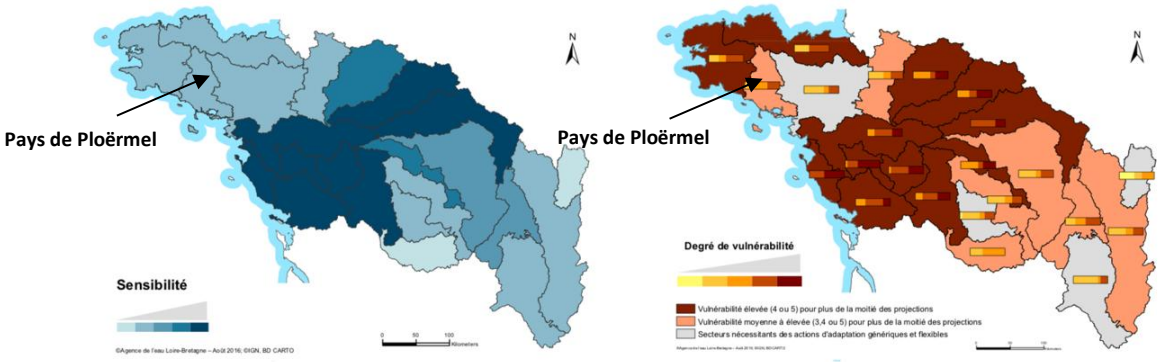
Une première analyse montre que la sensibilité actuelle la plus forte constatée (bleu foncé) s'étend à d'autres secteurs du bassin : vallée de l'Indre, Bretagne Nord et Ouest. La situation devient plus préoccupante sous l'effet du changement climatique.

Le bilan hydrique des sols est un indicateur relatif à l'assèchement des sols au cours du printemps et de l'été, qui aura des conséquences sur leur capacité à accueillir des cultures très sensibles à l'assèchement du sol. La sensibilité de cet indicateur est décrite par l'écart entre l'évapotranspiration potentielle et les précipitations au printemps et en été d'une part, et la réserve utile des sols d'autre part, le tout en climat présent. L'exposition prend en compte les évolutions possibles de l'évapotranspiration potentielle (ETP) et des précipitations pendant les mois de printemps et d'été.

La Bretagne sud apparaît comme moyennement vulnérable, du fait du fort niveau d'exposition combiné à une sensibilité moyenne liée à une réserve utile plutôt faible. Le nord de la Bretagne est peu vulnérable du fait d'un faible niveau de sensibilité, malgré une exposition élevée.

La capacité d'autoépuration des cours d'eau sera touchée par l'élévation de la température et la baisse des débits, qui créent des conditions favorables à l'eutrophisation. Une hydromorphologie dégradée accentue le phénomène. La sensibilité de cet indicateur est décrite par des facteurs hydromorphologiques comme la présence d'ombrage, la présence de plans d'eau à proximité du cours d'eau... L'exposition quant à elle prend en compte différents scénarios d'évolution de la température et des débits minimaux.

DISPONIBILITÉ EN EAU À L'ÉTIAGE

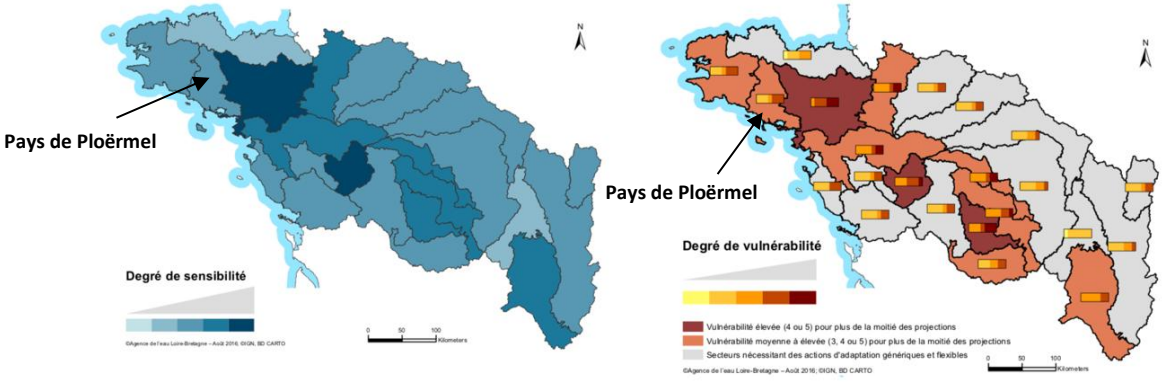


→ *Sensibilité actuelle des territoires du bassin pour la disponibilité en eau, avec le climat d'aujourd'hui.*

→ *Vulnérabilité obtenue en appliquant 14 évolutions possibles du climat et de l'hydrologie à la sensibilité actuelle.*

La sensibilité actuelle du territoire vis-à-vis de la disponibilité en eau est moyen. La situation ne semble pas s'améliorer dans le futur : la vulnérabilité est jugée moyenne à élevée.

BILAN HYDRIQUE DES SOLS EN FIN D'ÉTÉ

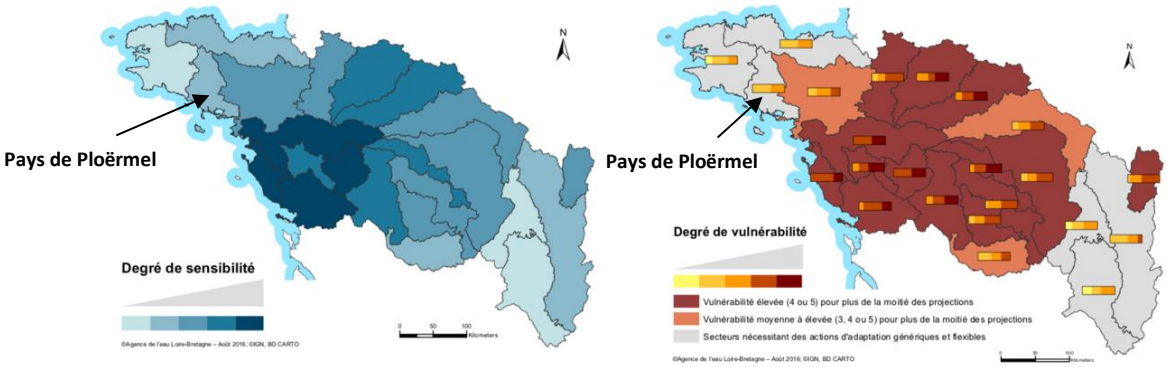


→ *Sensibilité actuelle des territoires pour le bilan hydrique des sols, avec le climat d'aujourd'hui.*

→ *Vulnérabilité obtenue en appliquant 7 évolutions du climat à la sensibilité actuelle.*

Le bilan hydrique est un indicateur de l'assèchement des sols au cours du printemps et de l'été. La sensibilité actuelle du territoire est moyenne et son niveau de vulnérabilité futur est de moyenne à élevée.

CAPACITÉ D'AUTOÉPURATION DES MILIEUX AQUATIQUES



→ *Sensibilité actuelle des territoires pour la capacité d'autoépuration des cours d'eau.*

→ *Vulnérabilité obtenue en appliquant 14 évolutions du climat et de l'hydrologie à la sensibilité actuelle.*

La sensibilité actuelle du territoire pour la capacité d'autoépuration des cours d'eau est moyenne.

SYNTHÈSE, ENJEUX ET PERSPECTIVE D'ÉVOLUTION

Le Pays de Ploërmel – Cœur de Bretagne est caractérisé par un unique mais vaste bassin versant, celui de la Vilaine, s'étendant sur l'ensemble des communautés de communes du territoire du SCoT. Bien que le fleuve de la Vilaine ne traverse pas directement cette région, son principal affluent, l'Oust, y est présent, drainant une multitude d'autres cours d'eau comme la Claie, l'Aff ou le Ninian. Le réseau hydrographique est ainsi étroitement lié à la présence de l'Oust, fournissant une abondance de ressources en eau.

Le Lac au Duc, localisé dans la commune de Ploërmel, constitue une réserve d'eau vitale pour divers usages tels que l'irrigation, l'alimentation en eau potable, ainsi que pour les activités industrielles et récréatives. Sa grande superficie en fait une ressource précieuse, surtout en période de sécheresse, où la gestion de l'eau devient critique. En plus de son importance fonctionnelle, le lac offre également une gamme variée d'activités récréatives, contribuant ainsi à la qualité de vie et à la valeur esthétique de la région.

Cependant, malgré ces richesses en eau, l'état écologique des cours d'eau présente des défis majeurs, avec une proportion considérable de masses d'eau classées comme ayant une qualité écologique moyenne à médiocre. Les principales menaces proviennent des rejets d'effluents domestiques, des activités industrielles et agricoles, avec une prédominance des pressions agricoles. Les prélèvements en eau pour différents usages, tels que l'alimentation en eau potable, l'irrigation et les activités économiques, sont significatifs, bien que la consommation par habitant reste inférieure à la moyenne départementale.

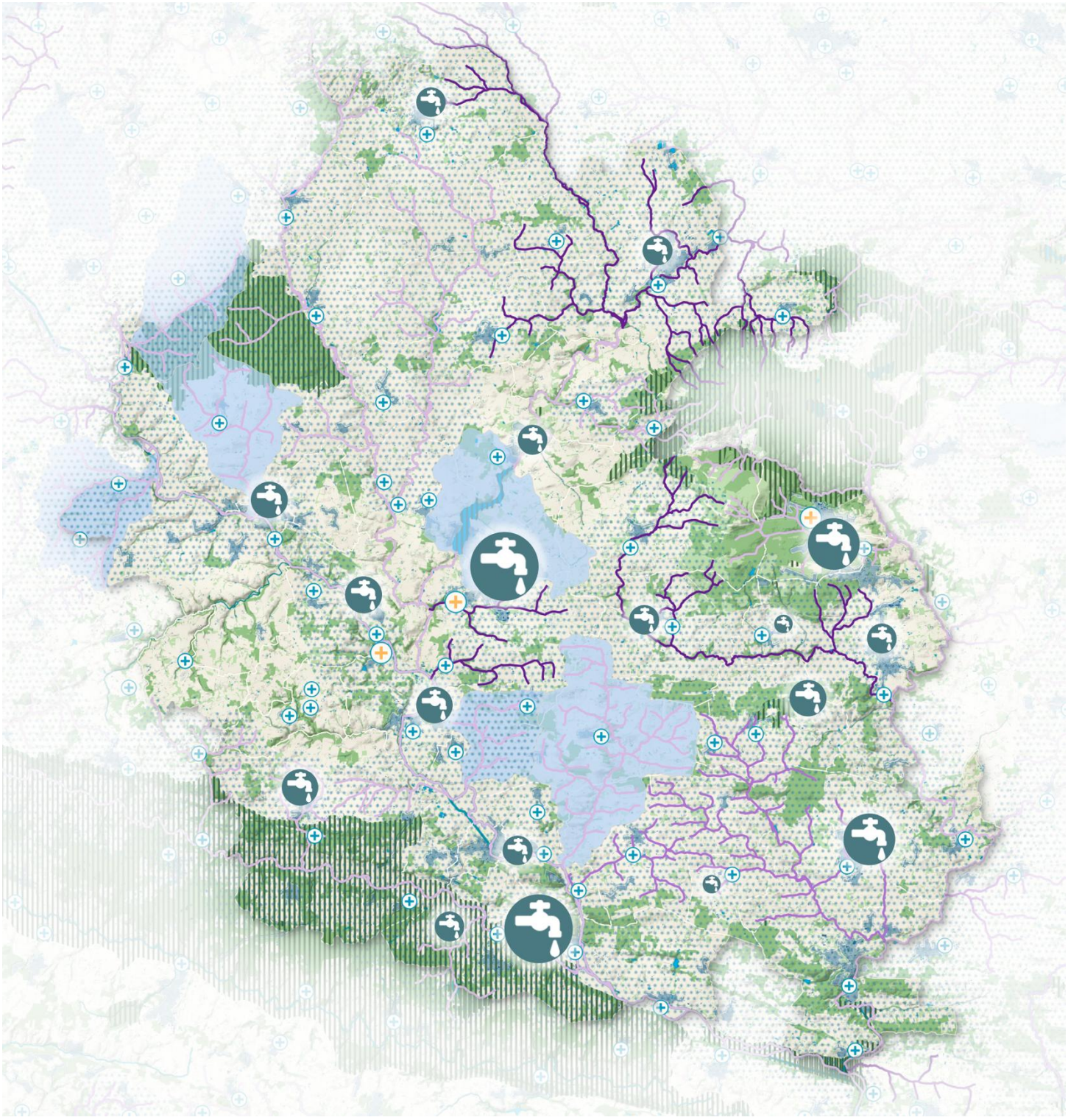
En matière d'assainissement, bien que le territoire soit équipé de 55 stations d'épuration, certaines collectivités, comme Beignon, Ploërmel et Val d'Oust, atteignent ou dépassent leur capacité nominale, limitant ainsi leur développement.

La réflexion sur la ressource en eau peut s'appuyer sur plusieurs piliers faisant appel aux services écosystémiques directement en lien avec l'eau :

- De santé environnementale
- De dynamique écologique et biodiversité
- De développement du territoire

ENJEUX	Garantir le bon état qualitatif de la ressource en eau superficielle et souterraine : préserver la qualité des cours d'eau du bassin versant de l'Oust et de l'Yvel La qualité de l'eau est directement en lien avec les stations d'épuration, l'industrie et le milieu agricole
	Concilier besoin en eau potable ainsi que pour l'irrigation et disponibilité de la ressource en eau au regard du changement climatique
	Garantir le bon traitement des eaux usées et être en cohérence avec les capacités de développement
	Se servir de la Trame Bleue comme support d'attractivité, de vecteur de santé et d'adaptation au changement climatique

Synthèse des enjeux liés à la ressource de l'eau (réalisation par E.A.U)

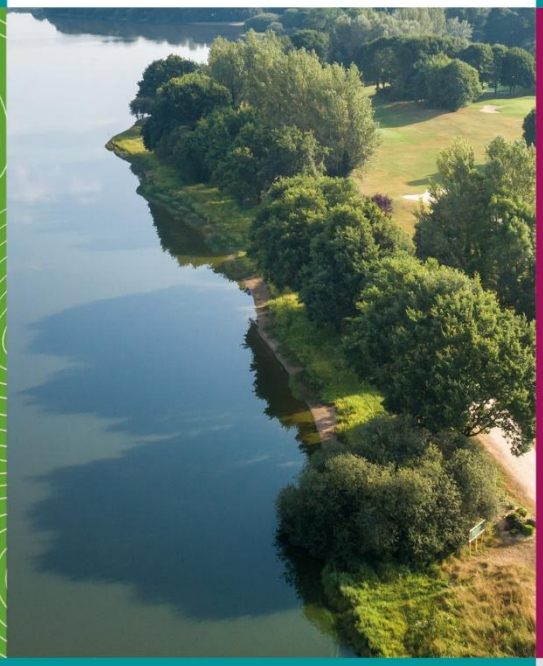


Imaginons ensemble notre territoire de demain

SCoT Pays de Ploërmel Cœur de Bretagne

ÉCONOMIE
AGRICULTURE
ENVIRONNEMENT
HABITAT
PATRIMOINE
MOBILITÉS
TOURISME





3

Dynamique écologique et biodiversité



Pays de Ploërmel
Cœur de Bretagne

PRÉAMBULE

La biodiversité recouvre l'ensemble des milieux naturels et des formes de vie (plantes, animaux, champignons, etc. ...) ainsi que toutes les relations et interactions qui existent, d'une part entre les organismes vivants eux-mêmes, d'autre part entre ces organismes et leurs milieux de vie.

La biodiversité fournit des biens au quotidien (oxygène, nourriture, médicaments, matières premières, énergies, ...) et offre des services irremplaçables (pollinisation, fertilisation des sols, épuration de l'eau, prévention des inondations, ...). Pour cela, elle doit faire l'objet d'une mobilisation importante pour lutter contre son érosion.

La France dispose d'une palette d'outils de protection juridique des espaces naturels : parcs nationaux, parcs naturels marins, réserves naturelles, arrêtés de protection de biotope, réseau Natura 2000, parcs naturels régionaux ... Cette politique de préservation, focalisée sur la présence d'espèces et d'habitats remarquables ou menacés, est indispensable. Cependant, elle a abouti à la création d'îlots de nature préservée dans des territoires de plus en plus artificialisés et fragmentés. La trame verte et bleue (TVB) complète cette politique en prenant en compte le fonctionnement écologique des écosystèmes et des espèces dans l'aménagement du territoire et en s'appuyant sur la biodiversité ordinaire.

Dès 2010, les lois issues du Grenelle de l'Environnement ont mis en avant le rôle essentiel des collectivités territoriales dans la déclinaison de la TVB. La prise en compte des continuités écologiques doit guider, au même titre que d'autres objectifs, l'élaboration des projets d'aménagement (ex : une infrastructure routière, un lotissement...) et des documents de planification (notamment un SCoT).

1. LES MILIEUX NATURELS : UNE BIODIVERSITÉ RICHE ET DIVERSIFIÉE

Le Pays de Ploërmel est caractérisé par une grande diversité et richesse de milieux naturels :

- Les espaces boisés et les massifs forestiers
- Des milieux à composantes humides et aquatiques terrestres :
  - Les tourbières
  - Les landes tourbeuses
  - Les marais
- Les milieux aquatiques

a. Les espaces boisés

Les forêts jouent un rôle essentiel dans l'environnement à de nombreux égards. Elles abritent une diversité incroyable d'espèces végétales, animales, fongiques et microbiennes, contribuant ainsi à la préservation de la biodiversité. De plus, les arbres et autres végétaux des forêts participent activement au cycle de l'eau en absorbant l'eau du sol et en la libérant dans l'atmosphère par le biais de la transpiration, ce qui favorise la formation de nuages et les précipitations.

En outre, les forêts agissent comme des puits de carbone en absorbant le dioxyde de carbone de l'atmosphère et en stockant le carbone dans leur biomasse et dans le sol. Cette capacité des forêts à stocker le carbone est cruciale dans la lutte contre le changement climatique, car elle contribue à réduire les concentrations de CO_2 dans l'atmosphère.

Les forêts fournissent également d'autres services écosystémiques importants, tels que la protection des sols contre l'érosion, la régulation du climat régional et mondial, la pollinisation des cultures, la régulation des ravageurs, ainsi que la fourniture de bois et d'autres produits forestiers essentiels. De plus, les forêts offrent des espaces récréatifs et esthétiques pour les activités de loisirs, contribuant ainsi au bien-être physique et mental des populations.

En résumé, les forêts sont des éléments vitaux de notre environnement, fournissant une multitude de bénéfices écologiques, économiques et sociaux. Il est donc crucial de les protéger, de les gérer de manière durable et de reconnaître leur valeur inestimable pour la santé de la planète et de ses habitants.

1. Forêt de Lanouée

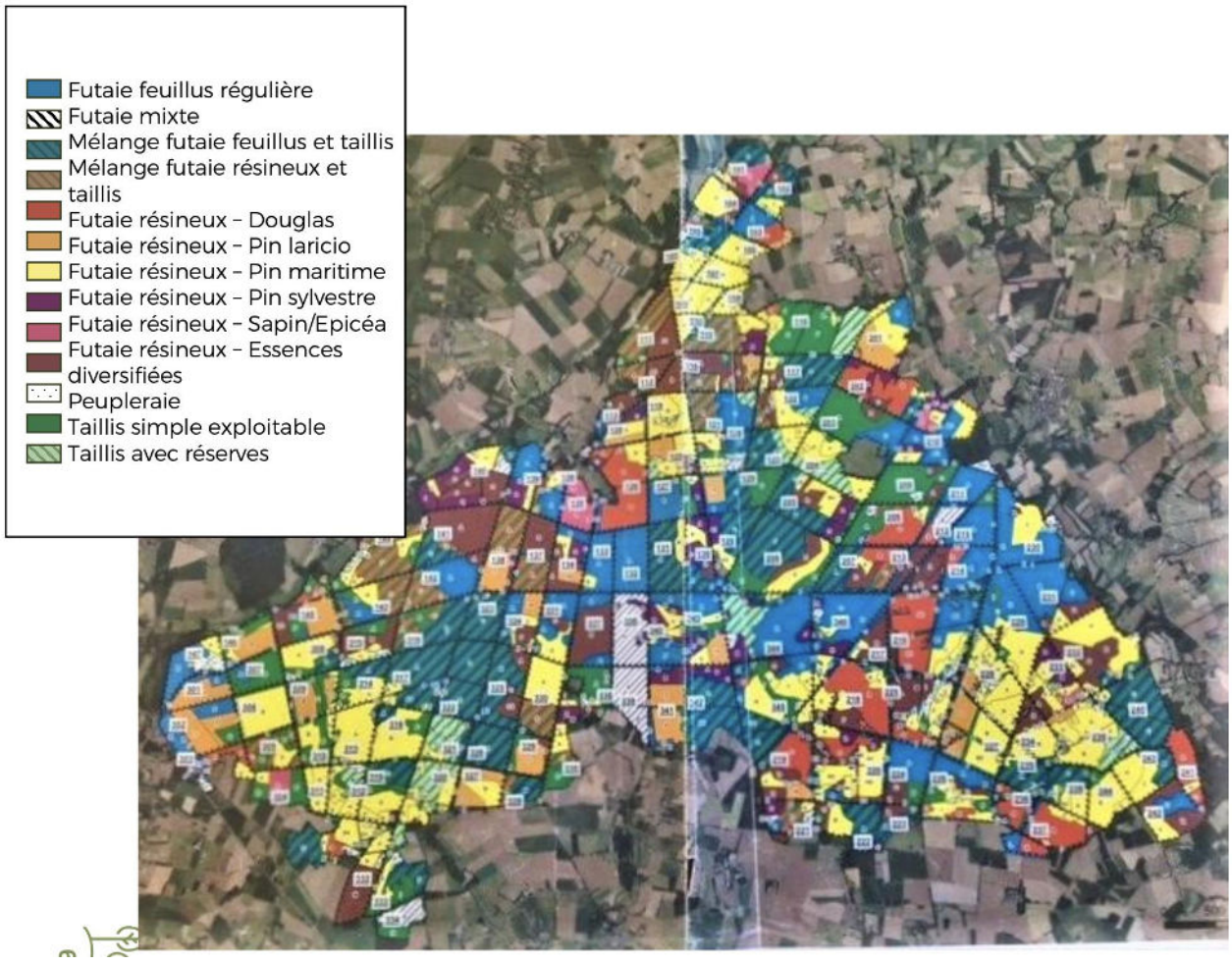
La Forêt privée de Lanouée est le second massif forestier le plus grand de Bretagne après la Forêt de Paimpont. 95 % de la ZNIEFF, et donc de la forêt, se trouve sur la commune des Forges. Cette forêt très ancienne est établie sur des formations sédimentaires schisteuses du Briovérien (Précambrien) : grès et poudingues de Gourin, et phyllades de Saint-Lô principalement. Le sol, argilo siliceux, est nettement acide (pH : 4,5 à 4,8) et a de fortes capacités de rétention en eau.

Habitats et plantes remarquables : l'habitat forestier d'intérêt communautaire majeur de la zone est la hêtraie-chênaie collinéenne à houx, souvent sous la forme très acidiphile à myrtille (*Vaccinio-Quercetum*), voire la variante de sols engorgés à molinie ; soit moins bien caractérisée du fait d'une faible représentation du houx, de l'interférence de résineux (pins) ou d'autres essences feuillues dans la strate arborée (châtaignier).

En sous-bois le muguet de mai (*Convallaria maialis*) est présent localement et devrait être respecté par les promeneurs car il reste trop peu commun en Bretagne, tout comme l'orchidée forestière épipactis à larges feuilles (*Epipactis helleborine*). D'autres plantes non déterminantes mais également peu communes sont présentes, en particulier le long des fossés et bermes des routes traversant le massif : piloselle petite laitue (en limite Ouest de répartition dans ce site), raiponce en épi, mélitte à feuilles de mélisse, etc.

La plupart des talwegs, malgré localement des indices de drainages forestiers anciens, ont encore un caractère tourbeux assez affirmé et contiennent encore par places de la lande humide à tourbeuse à sphaignes ou de la moliniaie fortement colonisée par le piment royal (*Myrica gale*). Autour de nombreux plans d'eau creusés pour la lutte contre l'incendie, les décapages sont propices à l'installation de la grassette du Portugal (*Pinguicula lusitanica*) et plus localement aux rossolis intermédiaires ou à feuilles rondes (*Drosera intermedia* et *D. rotundifolia*) espèces végétales protégées en France. Localement les formations tourbeuses de bouleaux comportant des sphaignes, aussi d'intérêt communautaire, sont présentes. Les réservoirs d'eau oligotrophe sont bordés par des communautés végétales caractéristiques des étangs acides : à millepertuis des marais et potamot à feuilles de renouée, éléocharis à nombreuses tiges, etc. La pilulaire à globules (*Pilularia globulifera*), ptéridophyte protégée au plan national, est signalée au niveau de l'une de ces mares. Les petits rus forestiers sont également intéressants, l'un d'eux accueille en berge une mousse qui semble ici en limite Est de répartition pour la Bretagne : *Hyocomium armoricum*.

Cartographie d'occupation du sol de la forêt de Lanouée (source : GF de Lanouée)



Les chemins forestiers hydromorphes accueillent une communauté des dépressions de landes acides s'asséchant en été, à cicendie filiforme et radiole faux-lin, où la cicendie naine (*Exaculum pusillum*), espèce déterminante et menacée vient d'être trouvée. Les landes humides et mésophiles à ajonc nain et bruyères subsistent dans quelques « vides » de la forêt, mais surtout sous la pinède suffisamment claire ; le maintien de cet habitat devenu assez rare à ce niveau du Centre-Bretagne est un enjeu important, une faune caractéristique voire inféodée s'y trouve également.

Faune remarquable : plus de 60 espèces d'oiseaux sont recensées dans la Forêt de Lanouée, parmi lesquels près d'une dizaine d'oiseaux déterminants, car nicheurs certains ou probables, liés à la futaie ou taillis sous futaie, ainsi qu'aux landes ouvertes ou faiblement boisées (clairières permanentes et espaces forestiers récemment exploités). Signalons particulièrement l'Autour des palombes, le Busard St-Martin, l'Engoulevent d'Europe, plusieurs pics dont le Pic noir et le Pic cendré, nicheurs assez rares, et différents passereaux tels que le *Pouillot siffleur* ou la *Fauvette pitchou*.

L'inventaire des mammifères est à compléter, en particulier pour les chauves-souris. Le *Campagnol amphibie*, dont les effectifs sont en déclin en France, est présent dans les zones humides de ce site.

Plusieurs espèces déterminantes d'invertébrés sont distinguées parmi les odonates et orthoptères, groupes bien recensés sur la zone. Ce sont à nouveau les nombreux petits étangs et mares et les landes humides ou sèches qui sont pour ces espèces les habitats à préserver. Des inventaires d'autres groupes d'arthropodes ont été initiés (*Coléoptères cérambycidés* notamment).

Dans la perspective d'un éventuel projet de changement dans le mode de gestion de cette forêt, il reste recommandé de ne plus intervenir sur les fonds humides, c'est-à-dire ne pas réaliser de nouveaux drainages ni boiser artificiellement les fonds, de manière à épargner les espaces tourbeux et les plantes d'intérêt patrimonial qui peuvent s'y trouver, et de respecter les actuels secteurs les plus diversifiés, notamment ceux porteurs des rossolis (*Drosera spp*) protégés. Il importe aussi que les petites clairières existantes en lande à bruyères permanente soient conservées, en particulier pour l'avifaune patrimoniale des landes. Il serait aussi bon que les grosses unités feuillues de la chênaie-hêtraie en place, en futaie ou taillis sous futaie, soient conservées, sans être artificialisées avec des essences exogènes. Le maintien de stades forestiers matures, et localement d'arbres sénescents ou morts (chandelles et troncs au sol), est également important pour la biodiversité forestière. L'entretien doit rester mécanique et ne pas utiliser de pesticides.

2. Forêt de Paimpont

Le site Natura 2000 de la forêt de Paimpont comprend 14 habitats d'intérêt européen. Les habitats forestiers servent d'écrin à d'autres habitats remarquables, des petits bijoux de biodiversité que sont les tourbières, les landes et les étangs forestiers.

Les habitats forestiers

- La hêtraie-chênaie acidiphile à houx et if

Le hêtre et le chêne sessile sont les essences principales de cet habitat auxquels se mêlent l'alisier torminal et le sorbier des oiseleurs et un sous-bois épais de houx. Sous les frondaisons denses de cette forêt, on rencontre de manière disséminée des ifs.

- La tourbière boisée

Les tourbières à sphaignes peuvent se boiser naturellement avec le bouleau pubescent qui forme alors des peuplements denses. Ces tourbières se situent principalement dans de petites dépressions

et au bord des étangs. Ces tourbières, où l'on rencontre parfois de l'osmonde royale, ont une valeur environnementale élevée.

- La chênaie pédonculée à molinie

Souvent associé à la boulaie tourbeuse, cette chênaie se caractérise par des peuplements très clairsemés où la molinie recouvre presque totalement le sol.

(source : Découvrir la forêt de Paimpont, Site Natura 2000)



if



houx



chênaie à molinie

Les habitats de landes humides, tourbières et prairies à molinie

- La lande humide à bruyères

Les landes humides sont composées de petits ligneux, dont la bruyère ciliée, la bruyère à quatre angles, la callune et l'ajonc nain. Ces landes comportent une flore d'intérêt patrimonial, comme la narthécie ou la gentiane pneumonanthe. En fin d'été, ces landes sont richement colorées de floraisons jaunes, roses et bleues.

- Les tourbières et dépressions tourbeuses

Les tourbières sont des formations végétales rases, installées sur des sols engorgés une grande partie de l'année. De nombreuses plantes rares d'intérêt patrimonial sont présentes dans ces milieux, dont les droséras, la grassette du Portugal, les linaigrettes, le scirpe cespiteux, les sphaignes et bien d'autres... Du point de vue de la biodiversité, ce sont des milieux exceptionnels.

- Les prairies à molinie

Ce sont des formations herbeuses denses où la molinie domine largement, mais où il est possible de rencontrer également d'autres plantes comme la succise des prés, des joncs. Ces prairies sont souvent associées aux deux habitats précédents.

(source : Découvrir la forêt de Paimpont, Site Natura 2000)



bruyère à 4 angles



narthécie des marais



gentiane pneumonanthe

Les landes sèches et les pelouses

- Les landes sèches

Ce sont des formations végétales basses, composées principalement d'arbrisseaux (bruyère cendrée, callune et ajoncs). Ces landes ont un fort intérêt environnemental car elles accueillent des espèces d'oiseaux comme l'engoulevent, l'alouette lulu ou la fauvette pitchou, mais aussi le lézard vert, et des plantes telles que le glaïeul d'Illyrie ou le genévrier. Ces landes font partie du paysage local auquel elles apportent une touche de couleur et une valeur esthétique et touristique indéniable. Un écosystème à préserver, même s'il est assez fréquent dans le secteur.

- Les pelouses pionnières sur affleurements rocheux et les pelouses à agrostide

Imbriquées dans les landes sèches, ces pelouses sont des formations végétales typiques des sols superficiels. Elles sont le plus souvent installées autour des dômes rocheux affleurants. Ces pelouses sont des habitats sensibles au piétinement, d'où la nécessité de prendre des mesures pour limiter leur dégradation dans les secteurs les plus visités par les promeneurs. Ces pelouses recèlent de petites plantes fleuries, discrètes, mais ravissantes, comme l'orpin d'Angleterre, le millepertuis à feuille linéaire, la scille d'automne, l'hélianthème à goutte, mais aussi des lichens et des mousses.

(source : Découvrir la forêt de Paimpont, Site Natura 2000)



Bruyère cendrée



Hélianthème à gouttes



Orpin d'Angleterre

La flore d'intérêt européen

Le coléanthe délicat et le flûteau nageant sont deux espèces d'étang. Le coléanthe est une espèce annuelle, qui apparaît en fin d'été sur les rives des étangs à la faveur d'un abaissement du niveau de l'eau. Elle profite de ce moment pour s'épanouir et disparaît dès que le niveau d'eau remonte. Cette espèce est très rare en France et en Europe. Le flûteau épanouit ses jolies fleurs blanches à partir de mai. Moins rare que le précédente, cette espèce n'est pas pour autant très fréquente.

La faune d'intérêt européen

Parmi les nombreuses espèces de chauves-souris rencontrées sur le site Natura 2000, cinq espèces sont d'intérêt européen : le grand rhinolophe, le petit rhinolophe, le grand murin, le murin de Bechstein et la barbastelle. Les autres espèces d'intérêt européen sont un batracien comme le triton crêté, des insectes comme le lucane cerf-volant, le grand capricorne, le pique-prune et le damier de la succise.

(source : Découvrir la forêt de Paimpont, Site Natura 2000)



Flûteau nageant



Coléanthe délicat



Murin de Bechstein

b. Les milieux humides

Les zones humides, comprenant des habitats tels que les marais, les tourbières, les mangroves et les estuaires, jouent un rôle écologique vital dans les écosystèmes terrestres et aquatiques à travers le monde. Leur importance réside dans leur capacité à soutenir une biodiversité riche et variée, à réguler les cycles de l'eau, à filtrer les contaminants et à stocker le carbone.

En tant que berceau d'une multitude d'espèces végétales et animales, les zones humides abritent des habitats uniques qui favorisent la reproduction, l'alimentation et la survie de nombreuses espèces, y compris celles en danger ou menacées. De plus, elles jouent un rôle crucial dans la régulation du cycle de l'eau, agissant comme des éponges naturelles qui absorbent l'excès d'eau pendant les périodes de fortes pluies et qui la libèrent progressivement pendant les périodes de sécheresse, contribuant ainsi à prévenir les inondations et à maintenir l'approvisionnement en eau.

Sur le plan environnemental, les zones humides sont également des alliées précieuses dans la lutte contre le changement climatique. Elles stockent d'importantes quantités de carbone dans leurs sols et leur végétation, contribuant ainsi à atténuer les émissions de gaz à effet de serre. De plus, les zones humides côtières, telles que les mangroves et les marais salants, fournissent une protection cruciale contre l'érosion côtière et les tempêtes, aidant à préserver les écosystèmes côtiers fragiles et à garantir la sécurité des communautés riveraines.

En résumé, les zones humides sont des écosystèmes irremplaçables qui fournissent une gamme diversifiée de services écosystémiques essentiels pour la santé de la planète et le bien-être des populations humaines. Leur préservation et leur gestion durable sont donc impératives pour garantir la santé et la résilience des écosystèmes et des sociétés qui en dépendent.

1. Marais de Vilaine

Ces marais s'étendent dans l'emprise de l'ancien estuaire interne de la Vilaine. Ces marais ont subi de lourds travaux de drainage et sont retrouvés isolés du milieu marin par la création du barrage d'Arzal en 1970. Ces interventions ont eu des effets irréversibles sur la biodiversité des zones humides. Toutefois, un nouvel équilibre écologique s'est instauré au fil du temps.

Les marais de Vilaine ont intégré le réseau européen « Natura 2000 » et sont désignés comme Zone Spéciale de Conservation depuis 2007, pour la présence de milieux semi-naturels rares en Europe comme des prairies humides et d'espèces menacées de disparition dont la Loutre d'Europe, des chauves-souris.

Marais de Vilaine (source : EPTB Eaux & Vilaine, Natura 2000)






Ces marais sont des écrins de verdure qui constituent le grenier à foin de la basse vallée de la Vilaine et bien au-delà. Aujourd'hui ces marais sont principalement gérés par près de 300 agriculteurs qui les exploitent essentiellement par fauche. Une minorité d'éleveurs utilisent le marais pour le pâturage.

Une mosaïque de milieux associés à l'eau douce :

- Des prairies : prairies subhalophiles, mégaphorbiaies
- Des boisements : aulnaies, saulaies
- Des tourbières et landes humides
- Des milieux en eau la majeure partie de l'année : cours d'eau, dépressions humides en marais, mares et fossés, annexes hydrauliques

Une diversité d'espèces associées à ces milieux :

- Des mammifères : loutre d'Europe, chauves-souris
- Des insectes : cordulie à corps fin, agrion de mercure
- Des poissons : aloses, lamproie marine, lamproie de planer, brochet, anguille ...
- Des oiseaux : gorge bleue à miroire, phragmite aquatique, cigogne blanche...
- Des espèces végétales : fluteau nageant, trèfle de Michelli, rubanier nain...

Concernant les espèces menacées de disparition à l'échelle européenne : c'est au total 18 espèces qui sont référencées (voir les listes ci-contre). Le territoire des marais de Vilaine recèle d'autres

espèces et milieux à enjeu patrimonial fort que l'EPTB Eaux & Vilaine mettra en lumière lors de la mise à jour du Document d'Objectifs.

60 milieux différents identifiés en 2006. Espèces à enjeu européen :

- 6 espèces de chauves-souris
- Loutre d'Europe
- 4 insectes dont 2 libellules
- 6 poissons dont 4 migrateurs
- 1 espèce végétale : le fluteau nageant

Marais de Vilaine (source : EPTB Eaux & Vilaine, Natura 2000)



2. Tourbière de Sérent-Kerfontaine

La Tourbière de Kerfontaine, menacée en 1980 par divers projets d'aménagements, a été sauvegardée grâce à un travail de sensibilisation auprès des élus et de la population locale, qui s'est concrétisé le 21 décembre 1982 par la mise en place d'une convention qui allie Bretagne Vivante SEPNB, la Commune de Sérent propriétaire du site, et le groupement forestier communal.

Cet espace naturel porte le long d'un talweg une tourbière de pente, à l'origine du Ruisseau du Moulinet affluent de la Rivière la Claie. Cette tourbière porte un groupement à narthécie et molinie en touradons, souvent embruyéré, et pénétré plus ou moins densément par le piment royal, elle est encadrée par des landes méso-hygrophiles, humides ou tourbeuses à sphaignes. Les différents travaux de gestion qui se sont déroulés (élimination des ligneux, fauches, étrépages et créations de mares) ont été d'importants facteurs de diversification du milieu. La pinède plus ou moins dense, sur lande mésophile à bruyère ciliée et ajoncs, ou fougère, est surtout présente sur les flancs en aval ; elle est peu à peu éliminée sur l'amont pour rendre au site son aspect d'origine.

Deux espèces végétales protégées en France sont présentes : les rossolis intermédiaires et à feuilles rondes (*Drosera intermedia* et *D. rotundifolia*), ainsi que 8 autres plantes menacées de la Liste rouge armoricaine dont la gentiane pneumonanthe (*Gentiana pneumonanthe*) et les rhynchospores blanc et brun (*Rhynchospora alba* et *R. fusca*) ce dernier restant instable. La présence d'une belle station de la sphaigne de Magellan (*Sphagnum magellanicum* - 3 stations actuellement connues en Morbihan) pourrait être un indice d'un début d'évolution ombrotrophe d'une partie de la tourbière, et est à suivre.

La création de mares, l'étrépage, et la fauche de diverses parcelles ont permis l'installation de communautés végétales pionnières, aquatiques et sur tourbe nue, et une colonisation par une faune très diversifiée.

Environ 81 espèces d'oiseaux ont été observées sur le site de Kerfontaine dont 31 espèces pour lesquelles la nidification est avérée, en particulier les oiseaux d'intérêt communautaire et caractéristiques des landes que sont l'Engoulevent d'Europe, et la Fauvette pitchou.

Un effort de connaissance tout particulier a été réalisé pour les invertébrés, dont plus de 700 espèces (719 taxons) ont été observés et identifiés, parmi ceux-ci deux espèces d'odonates protégées à l'échelon national : l'Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*) également d'intérêt communautaire, et la Cordulie à corps fin (*Oxygastra curtisii*). Plus de 30 espèces d'invertébrés sont retenues comme déterminantes, suivant les listes établies lorsqu'elles existent, ou distinguées comme particulièrement typiques des zones humides et tourbeuses et/ou jugées rares en Bretagne au moment des études. Les libellules, criquets et sauterelles, papillons de jour et de nuit, et araignées, sont des groupes particulièrement bien prospectés sur le site, en particulier par les naturalistes de Bretagne Vivante et du Groupe d'étude des invertébrés armoricains (GRETIA).

Tourbière de Sérent (source : Destination Brocéliande)









2. DES ESPACES NATURELS REMARQUABLES ET/OU PROTEGES

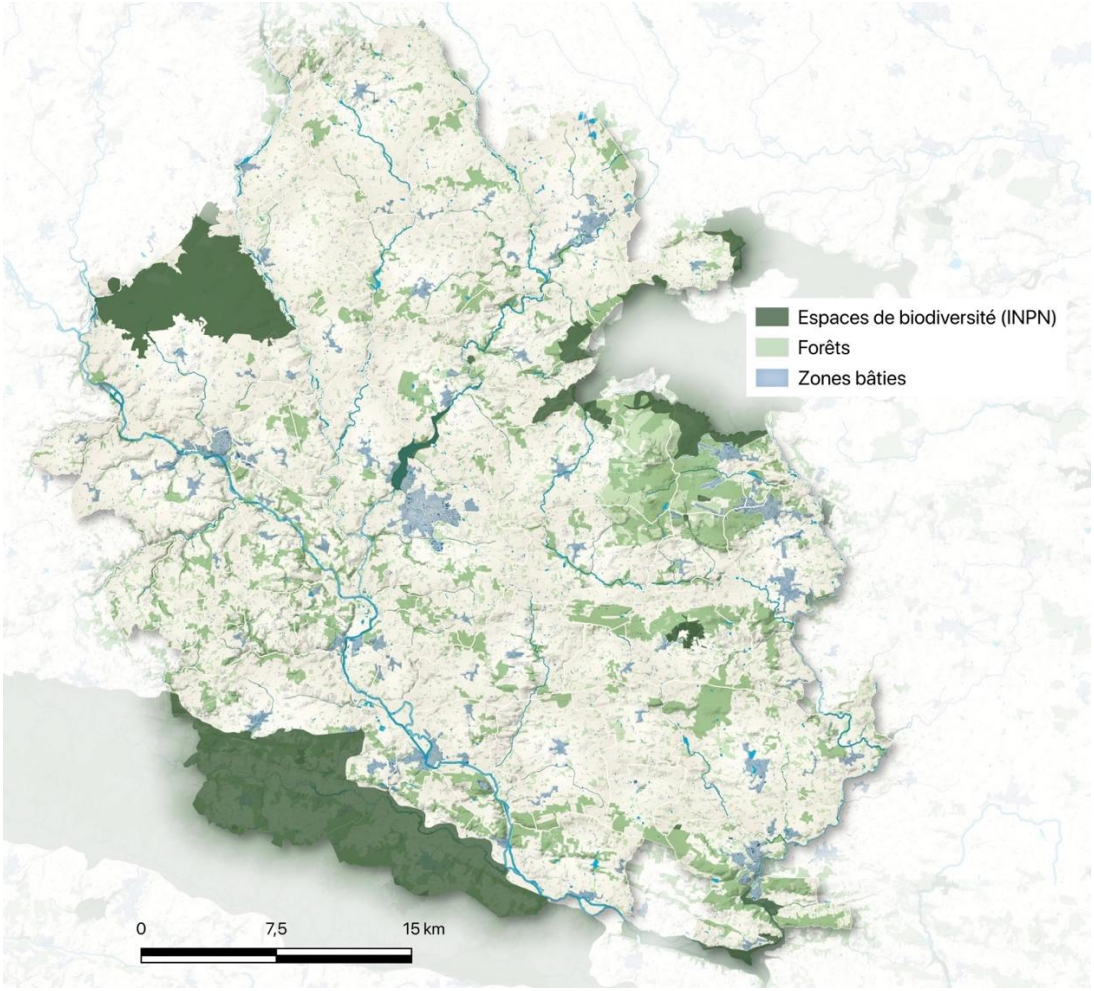
Le SCoT du Pays de Ploërmel est concerné par de nombreux espaces naturels remarquables et/ou protégés :

- 1 réserve naturelle régionale
- 2 sites NATURA 2000 directive Habitats
- 1 Arrêtés de Protection de Biotope (APB)
- 17 ZNIEFF de type I
- 3 ZNIEFF de type II

Le classement de ces sites implique des niveaux de gestion et de protection plus ou moins importants. Ils doivent faire l'objet de mesures de protection tant d'un point de vue de leur fonctionnalité, que de leur patrimonialité. Les espèces et les habitats associés doivent être préservés en priorité.

D'une manière générale, l'urbanisation s'est développée en dehors de ces espaces bien que certains fassent l'objet de bâtis. Nombreux de ces espaces sont en revanche adjacents aux continuités urbaines.

Espaces naturels remarquables et/ou protégés au sein du SCoT du Pays de Ploërmel (source : INPN, Traitement E.A.U)



a. Inventaires écologiques et patrimoniaux

Lancé en 1982, l'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) a pour objectif d'identifier et de décrire, sur l'ensemble du territoire national, des secteurs de plus grand intérêt écologique abritant la biodiversité patrimoniale dans la perspective de créer un socle de connaissance mais aussi un outil d'aide à la décision (protection de l'espace, aménagement du territoire). Une ZNIEFF ne constitue pas une mesure de protection réglementaire mais un inventaire.

On distingue 2 types de ZNIEFF :

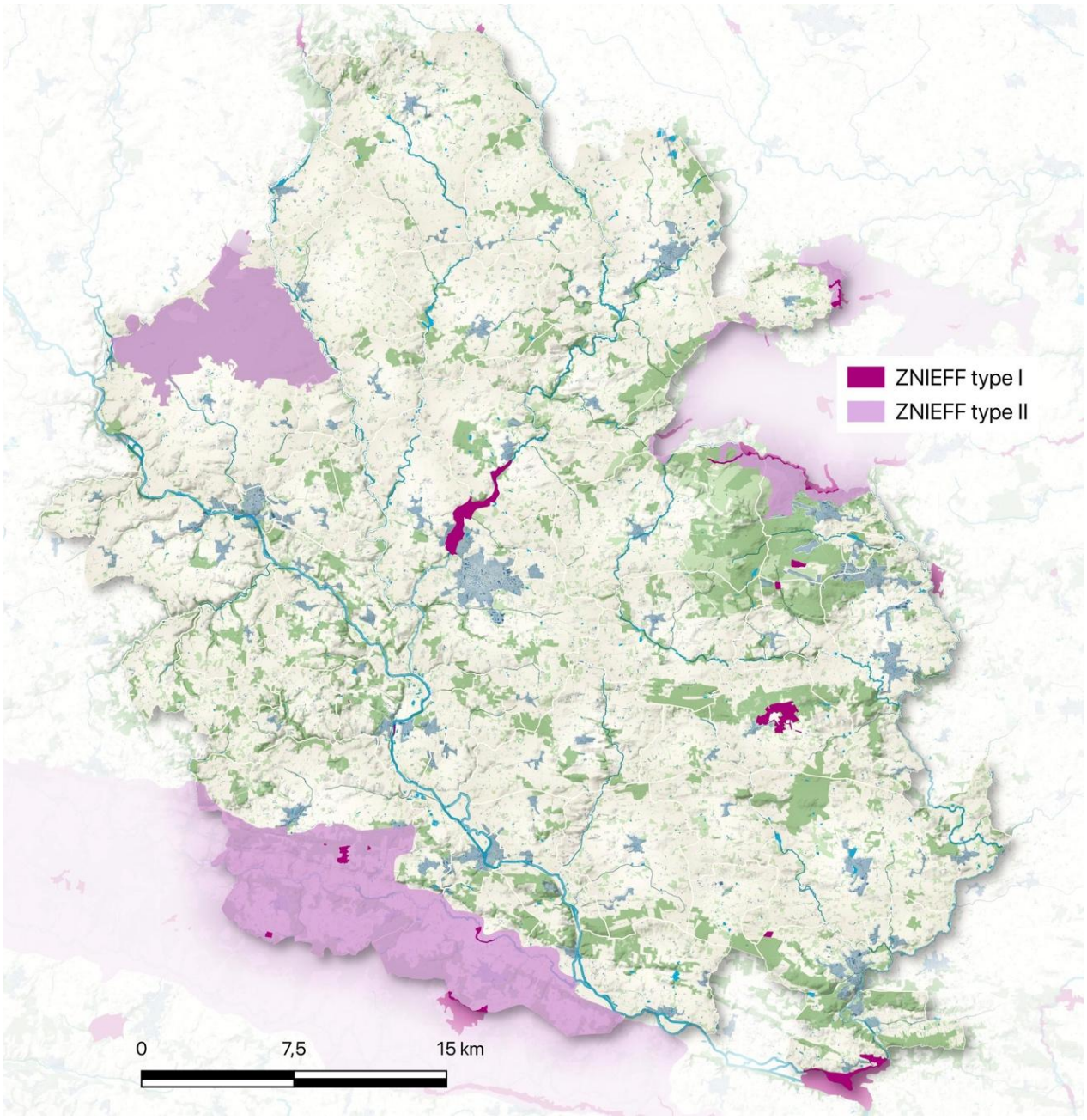
- Les ZNIEFF de type I, secteurs de grand intérêt biologiques ou écologiques qui abritent des espèces animales ou végétales patrimoniales (dont certaines protégées) bien identifiées. Généralement de taille réduite, ces zones présentent un enjeu de préservation des biotopes (lieux de vie des espèces) concernés ;
- Les ZNIEFF de type II, ensembles géographiques qui désignent un ensemble naturel étendu dont les équilibres généraux doivent être préservés. Ils sont généralement de taille importante et incluent souvent une (ou plusieurs) ZNIEFF de type I).

L'inventaire ZNIEFF n'a pas de valeur juridique directe et ne signifie donc pas que la zone répertoriée fait systématiquement l'objet d'une protection spéciale. Toutefois, il y identifie un enjeu de fonctionnement écologique important et signale le cas échéant la présence d'espèces protégées par des arrêtés ministériels. Dans les espaces qu'elles couvrent, elles impliquent de préserver leur rôle de perméabilité environnementale et de protéger fortement les milieux détenant un intérêt important pour la biodiversité.

Le SCoT du Pays de Ploërmel comprend de nombreux milieux naturels remarquables identifiés par des inventaires écologiques (17 ZNIEFF de type I et 3 ZNIEFF de type II). Le tableau avec l'inventaire écologique et patrimonial est présenté ci-dessous.

ZONE	NOM	SUPERFICIE (km^2)	PART SUR LE TERRITOIRE (%)
ZNIEFF 1	Bois du Plessix	0	0
ZNIEFF 1	Tourbière du Pont de Fer	0	0
ZNIEFF 1	La Mine	0,06	0,03
ZNIEFF 1	Oust au Roc-Saint-André	0,19	0,05
ZNIEFF 1	La boutique Sousingue	0,05	0,08
ZNIEFF 1	Ruisseau de Saint-Jean	0,14	0,23
ZNIEFF 1	Prairie tourbeuse des Landes de Couesmé-Fondemay	0,29	0,26
ZNIEFF 1	L'Aff	0,23	0,27
ZNIEFF 1	Lande tourbeuse des Belans	0,08	0,4
ZNIEFF 1	La Claie	0,14	0,41
ZNIEFF 1	Tourbière, étang et bois du Grand Gournava	0,21	0,59
ZNIEFF 1	Tourbière de Sérent - Kerfontaine	0,37	0,62
ZNIEFF 1	Landes tourbeuses de Coëtquidan	0,28	0,7
ZNIEFF 1	Étang de Comper	0,27	1,69
ZNIEFF 1	Étang au Duc	3,29	1,74
ZNIEFF 1	Confluence Oust-Aff	4,02	3,55
ZNIEFF 1	Landes de Monteneuf	1,59	5,35
ZNIEFF 2	Forêt de Paimpont	10,26	5,89
ZNIEFF 2	Forêt de Lanouée	81,56	18,05
ZNIEFF 2	Landes de Lanvaux	89,69	48,02

Espaces naturels remarquables de type inventaire ZNIEFF au sein du SCoT du Pays de Ploërmel (source : INPN, Traitement E.A.U)



b. Le réseau NATURA 2000

Le réseau Natura 2000 est un ensemble de sites naturels européens, terrestres et marins, identifiés pour la rareté ou la fragilité des espèces sauvages, animales ou végétales, et de leurs habitats. Natura 2000 concilie préservation de la nature et préoccupations socio-économiques.

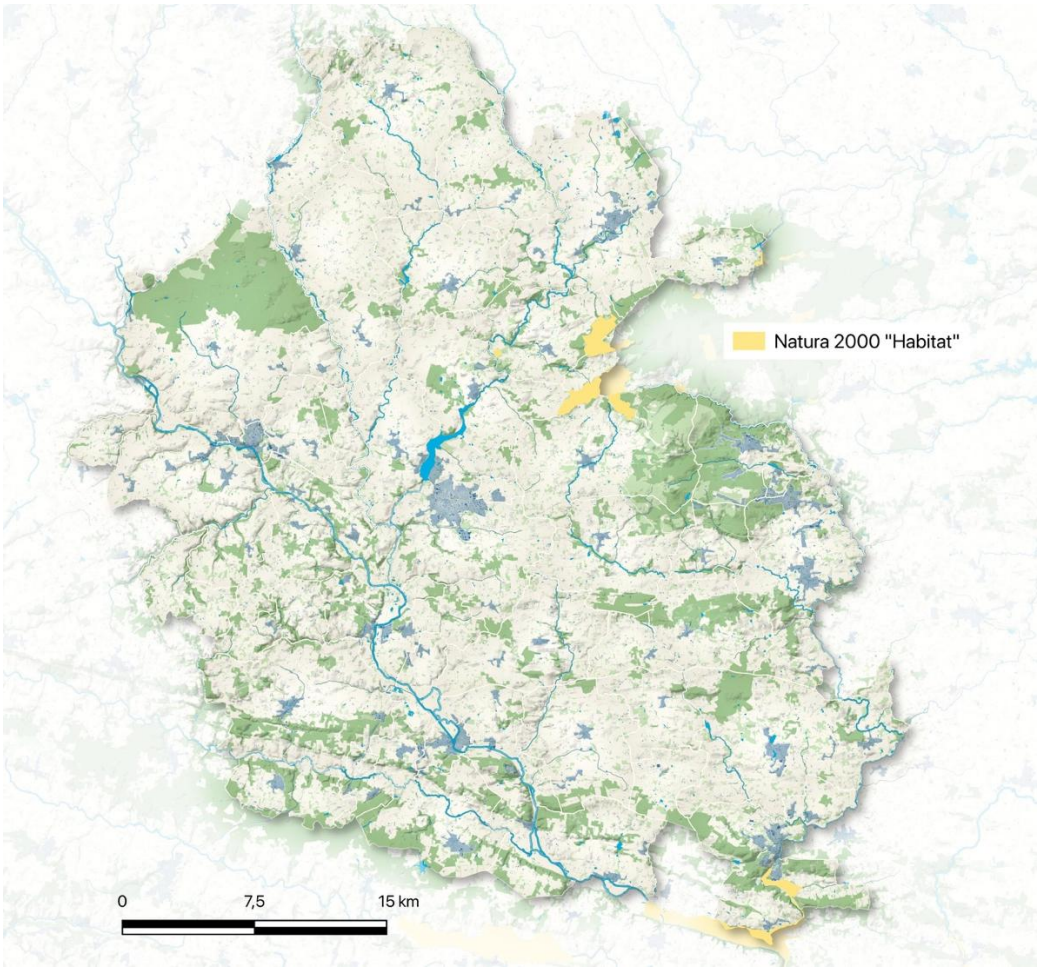
La structuration de ce réseau comprend :

- Des Zones de Protection Spéciales (ZPS), visant la conservation des espèces d'oiseaux sauvages figurant à l'annexe I de la Directive « Oiseaux » ou qui servent d'aires de reproduction, de mue, d'hivernage ou de zones de relais à des oiseaux migrateurs ;
- Des Zones Spéciales de Conservation (ZSC), ou Site d'Intérêt Communautaire, visant la conservation des types d'habitats et des espèces animales et végétales figurant aux annexes I et II de la Directive « Habitats ».

Sur le territoire du SCoT du SCoT du Pays de Ploërmel il y a 2 zones inscrites au réseau NATURA 2000 qui font partie de ZSC (relevant à la Directive Habitats) Chacune de ces zones a des caractéristiques particulières. La liste de ces zones est rappelée ci- dessous.

ZONE	NOM	SUPERFICIE (km²)	PART SUR LE TERRITOIRE (%)
NATURA 2000 ZSC	Marais de Vilaine	5,44	2,29
NATURA 2000 ZSC	Forêt de Paimpont	6,33	4,05

Espaces naturels remarquables de type NATURA 2000 au sein du SCoT du Pays de Ploërmel (source : INPN, Traitement E.A.U)



b. Les autres mesures de protection et de valorisation des milieux environnementaux

Au-delà des ZNIEFF et zones NATURA 2000, la richesse écologique du territoire du Pays de Ploërmel est également reconnue et gérée par d'autres mesures de protection :

- Arrêté préfectoral de Protection de Biotope (APB)

Les arrêtés de protection de biotope sont des aires protégées à caractère réglementaire, qui ont pour objectif de prévenir, par des mesures réglementaires spécifiques de préservation de leurs biotopes, la disparition d'espèces protégées. Le territoire du SCoT du Pays de Ploërmel abrite une zone protégée par ce type de mesure celle de Le Haut Sourdréac.

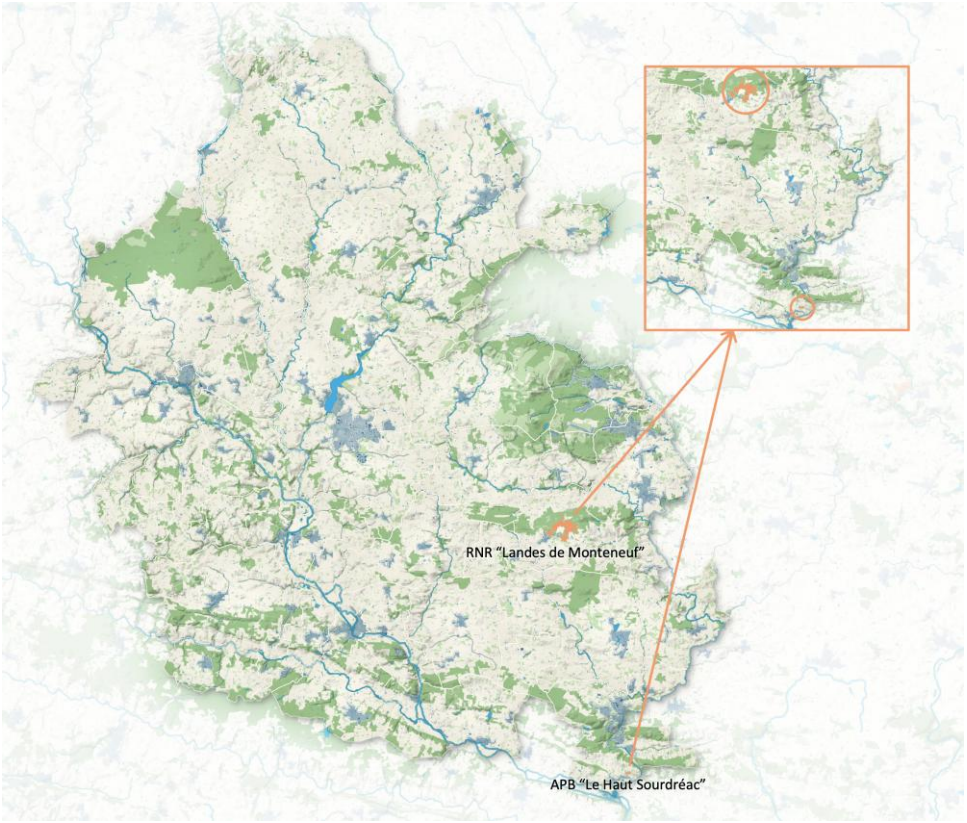
ZONE	NOM	SUPERFICIE (km²)	PART SUR LE TERRITOIRE (%)
APB	Le Haut Sourdréac	0,13	0,11

- Réserves naturelles régionales (RNR)

En 2002, la loi « Démocratie de proximité » a donné compétence aux Régions pour créer des réserves naturelles régionales et administrer les anciennes réserves naturelles volontaires. Les Réserves Naturelles Régionales ont pour objectif de préserver des sites naturels présentant un intérêt pour la faune, la flore, le patrimoine géologique ou les milieux naturels. Sur le territoire du SCoT du Pays de Ploërmel il y 1 réserve naturelle régionale celle de Landes de Monteneuf.

ZONE	NOM	SUPERFICIE (km²)	PART SUR LE TERRITOIRE (%)
Réserve Naturelle Régionale	Landes de Monteneuf	1,22	4,09

Espaces naturels remarquables de type RNN et APB au sein du territoire du Pays de Ploërmel (source : INPN, Traitement E.A.U)



3. LES ESPÈCES REMARQUABLES DU TERRITOIRE

Plusieurs cœurs d'habitat et trames de continuités de différentes espèces remarquables sont présentes sur le territoire du SCoT du Pays de Ploërmel, dont :

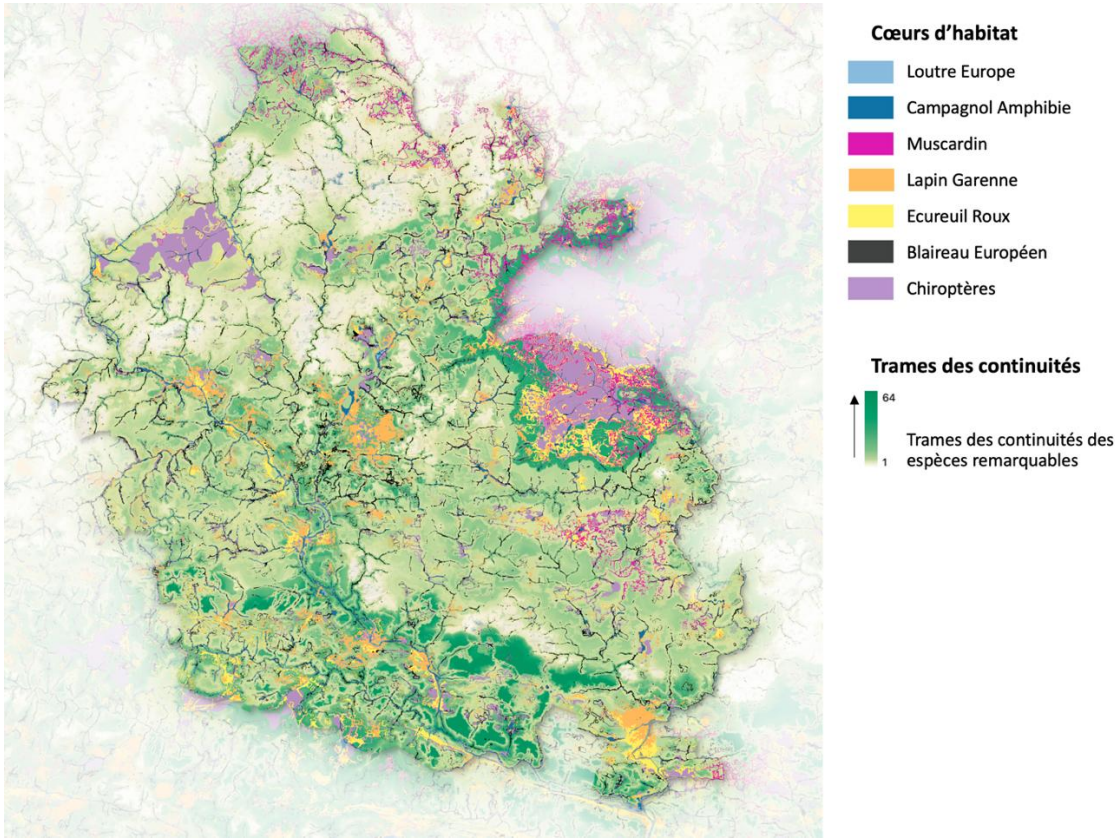
- La loutre d'Europe
- Le campagnol amphibie
- Le muscardin
- Le lapin garenne
- L'écureuil roux
- Le blaireau européen
- Les chiroptères

Ces zones sont identifiées comme étant des secteurs à plus forte probabilité de présence (déterminée par analyse spatiale des distributions).

Cette donnée est destinée à permettre d'intégrer les continuités écologiques des espèces remarquables dans les Trames Vertes et Bleues et de les prendre en compte dans l'ensemble des politiques publiques, opérations d'aménagements du territoire, ou encore les projets et actions susceptibles d'affecter ces espèces ou leurs habitats.

Au sein du SCoT, les cœurs d'habitat des espèces remarquables se trouvent principalement auprès des territoires urbanisés. L'enjeux majeur est donc de préserver ces espèces au regard du développement territorial et urbain, ainsi que des conséquences liées au changement climatique.

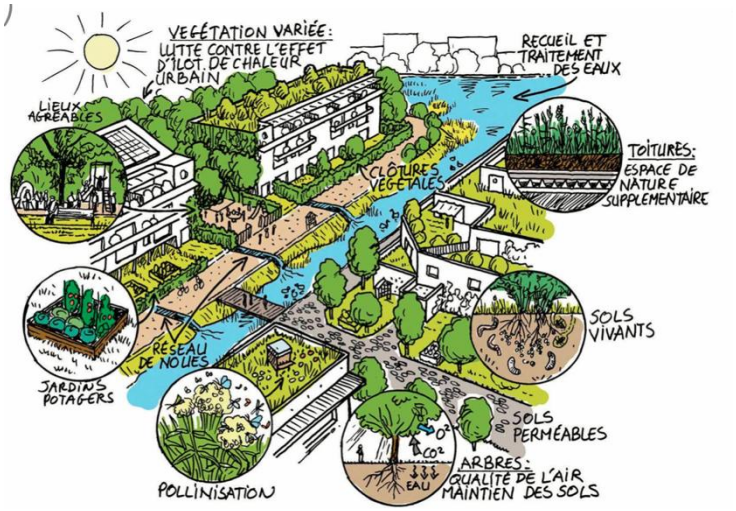
Espèces remarquables sur le territoire du SCoT du Pays de Ploërmel (source : GéoBretagne, Traitement E.A.U)



4. QUID DE LA NATURE EN VILLE DANS LE SCOT DU PAYS DE PLOËRMEL ?

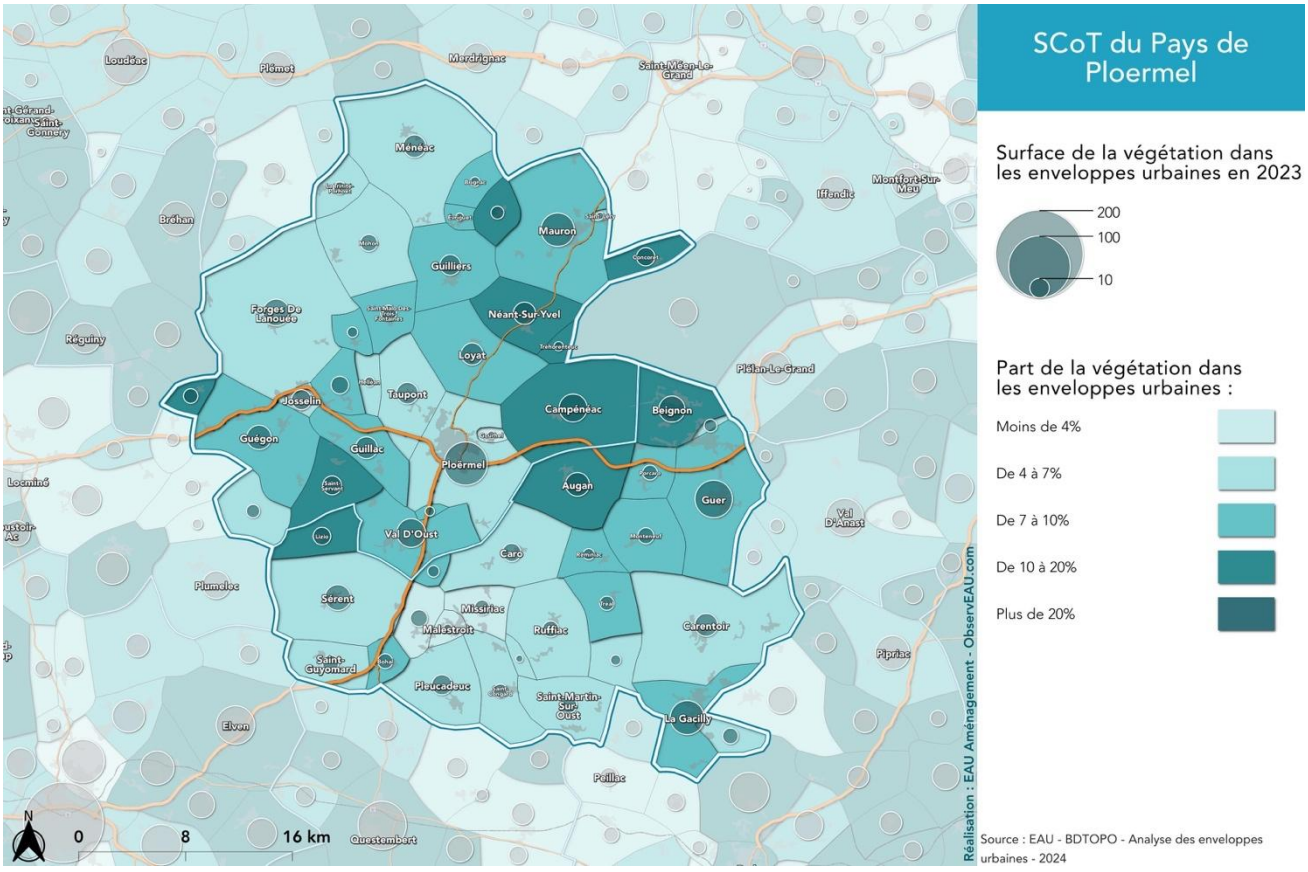
Bien que le territoire bénéficie d'un couvert arboré important, la part de la végétation dans les enveloppes urbaines du territoire 2021 était inférieure à 10 %.

On notera toutefois une part importante au sein des communes de Campénéac, Beignon, Néant-sur-Yvel, Concoret, Saint-Brieuc-de-Mauron, Augan, Lizio, Saint-Servant, Lantillac. La surface de la végétation est la plus grande dans des communes telles que Ploërmel, La Gacilly, Mauron, Guer, Val d'Oust, etc.



La nature en ville constitue un levier d'action majeur en matière d'adaptation au changement climatique à travers notamment la lutte contre les ilots de chaleur, la réduction des consommations d'énergie, la réduction de la vulnérabilité des personnes fragiles, l'amélioration de la qualité de l'eau, la gestion des risques …

Part de la végétation dans les enveloppes urbaines du territoire (source :BD TOPO, Traitement E.A.U)



5. LA TRAME VERTE ET BLEUE DU TERRITOIRE

La Trame Verte et Bleue doit assurer le maintien et l'amélioration des continuités écologiques, garantes du bon fonctionnement des milieux naturels. Cette trame constitue une approche majeure dans l'aménagement du territoire et de la planification de l'urbanisme.

L'identification de la TVB permet de :

- Conserver le patrimoine naturel existant ainsi que les connexions entre les milieux (arbres, zones humides...),
- Contribuer à l'existence de continuités écologiques en ville au travers de la diversité des espaces verts et l'utilisation de techniques d'aménagement douces (gestion différenciée des espaces verts),
- Intégrer les espaces naturels et les terres agricoles parmi les fondamentaux d'un nouveau modèle de développement territorial,
- Préserver les paysages,
- Conforter l'existence et le fonctionnement des espaces non urbains en les valorisant et en les associant à d'autres finalités (amélioration du cadre de vie, attractivité, protection des ressources naturelles...).

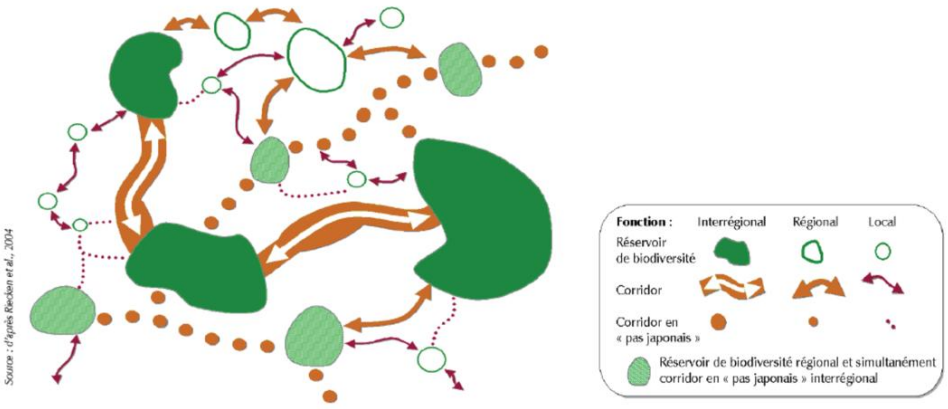
La TVB est le levier d'action pour la mise en valeur des services écosystémiques de chaque milieu.

L'identification de la TVB repose sur les éléments suivants :

- Les espaces naturels remarquables et ou protégés
- Les classements d'espaces ou de cours d'eau
- Le SRCE de Bretagne
- L'identification complémentaire par orthophotoplan

Principe de la Trame Verte et Bleue

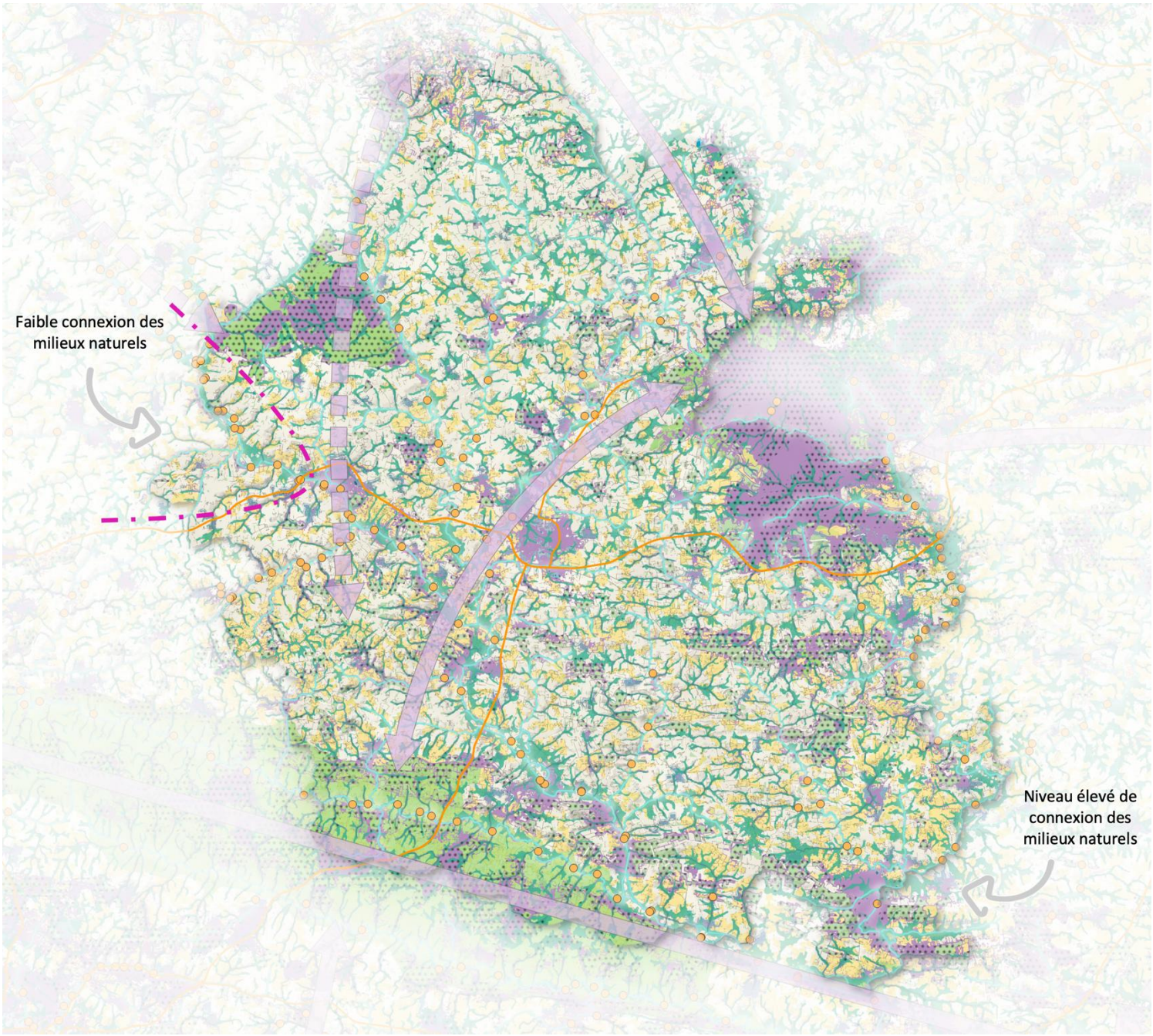
A chaque échelle sa trame



Rappelons que la TVB est déclinée à l'échelle d'un SCoT.

Les milieux sont détaillés par sous-trame (aquatique, humides, bois et forêts, mixte, marins…) et par type de fonctionnalité (réservoirs, corridors, espaces de perméabilités).

Trame Verte et Bleue du SCoT du Pays de Ploërmel (source : INPN, SRCE, réalisation par E.A.U)



SYNTHÈSE, ENJEUX ET PERSPECTIVE D'ÉVOLUTION

La richesse écologique du territoire est importante. Elle s'articule autour d'une grande diversité d'habitats associés à une faune et une flore riche qui recoupent pour l'essentiel des milieux arbrisseaux et boisés.

Les sites d'intérêts écologiques recensés ou protégés sur le territoire sont suivants : ZNIEFF, sites Natura 2000, réserve naturelle régionale, APB etc. :

- Le territoire du SCoT du Pays de Ploërmel est recoupé par 20 espaces de types ZNIEFF (1,2), 2 sites Natura 2000, 1 APB et 1 réserve naturelle régionale
- La richesse écologique du territoire, sa faune et sa flore ainsi que sa dynamique dans son ensemble sont vulnérables au changement climatique
- Les espaces forestiers jouent un rôle majeur dans le stockage de carbone du territoire

La dynamique écologique est bien présente sur l'ensemble du territoire. Elle est liée à une préservation et à une activité agricole importante avec une conservation forte du patrimoine végétal. On notera ainsi :

- Des réservoirs forestiers importants, globalement bien connectés entre eux
- Des réservoirs aquatiques identifiés tout au long de la vallée de l'Oust, de l'Aff, de l'Yvel, de la Claie, du Ninian et d'autres cours d'eau représentés sur le territoire
- Un réseau de corridors écologiques assez dense à travers les espaces arborés dans l'ensemble du système de micro-vallées

Les zones urbaines principales du SCoT présentent un potentiel considérable pour favoriser le développement de la nature en milieu urbain. L'objectif est de renforcer, restaurer et étendre ces écosystèmes urbains dans le but d'améliorer la biodiversité locale et de s'adapter aux défis du changement climatique. Cela inclut la réduction de la consommation d'énergie, la mitigation des îlots de chaleur urbains, la gestion durable des eaux pluviales et la prévention des risques liés au retrait-gonflement des argiles.

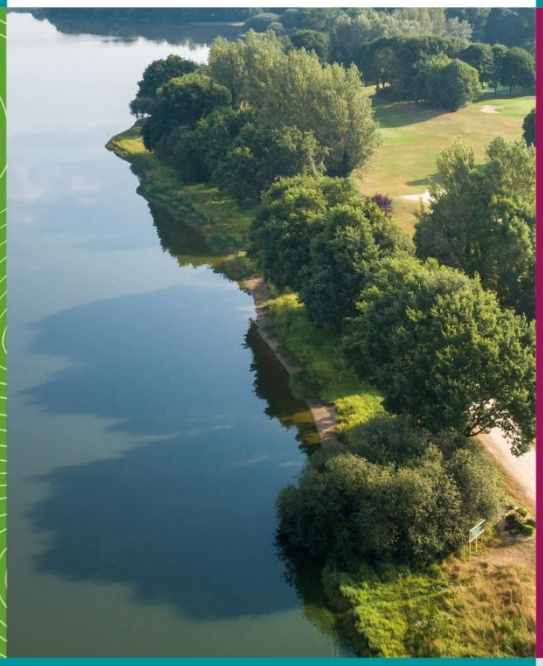
ENJEUX	Protéger les réservoirs de biodiversité
	Assurer la restauration et la préservation de l'ensemble des espaces perméables et corridors écologiques
	Lutter contre la fragmentation des milieux, préserver les coupures d'urbanisation
	Préserver les espaces forestiers, l'une des principales sources de stockage de carbone sur le territoire
	Intégrer la nature en ville dans les aménagements du territoire
	Restaurer et améliorer l'état écologique des cours d'eau

Imaginons ensemble notre territoire de demain

SCoT Pays de Ploërmel Cœur de Bretagne

ÉCONOMIE
AGRICULTURE
ENVIRONNEMENT
HABITAT
PATRIMOINE
MOBILITÉS
TOURISME





4

Risques naturels et technologiques



Pays de Ploërmel
Cœur de Bretagne

PREAMBULE

Deux grandes familles de risques majeurs existent :

- Les risques naturels : avalanche, feu de forêt, inondation, mouvement de terrain, cyclone, tempête, séisme et éruption volcanique ;
- Les risques technologiques : ils regroupent les risques industriels, nucléaire, rupture de barrage, transport de matières dangereuses …

Deux critères caractérisent le risque majeur :

- Une faible fréquence : l'homme et la société peuvent être d'autant plus enclins à l'ignorer que les catastrophes sont peu fréquentes ;
- Une forte intensité : nombreuses victimes, dommages importants aux biens et à l'environnement.

Un événement potentiellement dangereux ou aléa n'est un risque majeur que s'il s'applique à une zone où des enjeux humains, économiques ou environnementaux sont en présence.

Le risque majeur est la possibilité pour un événement d'origine naturelle ou anthropique (qui résulte de l'action humaine), dont les effets peuvent mettre en jeu un grand nombre de personnes, occasionner des dommages importants et de dépasser les capacités de réaction de la société.

L'existence d'un risque majeur est liée :

- d'une part à la présence d'un événement, qui est la manifestation d'un phénomène naturel ou anthropique ;
- d'autre part à l'existence d'enjeux, qui représentent l'ensemble des personnes et des biens (ayant une valeur monétaire ou non monétaire) pouvant être affectés par un phénomène. Les conséquences d'un risque majeur sur les enjeux se mesurent en termes de vulnérabilité.

1. CADRE GENERAL

Le risque majeur est la possibilité qu'un événement d'origine naturelle ou anthropique, dont les effets peuvent mettre en jeu un grand nombre de personnes, occasionne des dommages importants et dépasse les capacités de réaction de la société.

L'existence d'un risque majeur est liée :

- à la présence d'un événement, qui est la manifestation d'un phénomène naturel ou anthropique
- à l'existence d'enjeux, qui représentent l'ensemble des personnes et des biens pouvant être affectés par un phénomène. Les conséquences d'un risque majeur sur les enjeux se mesurent en termes de vulnérabilité.

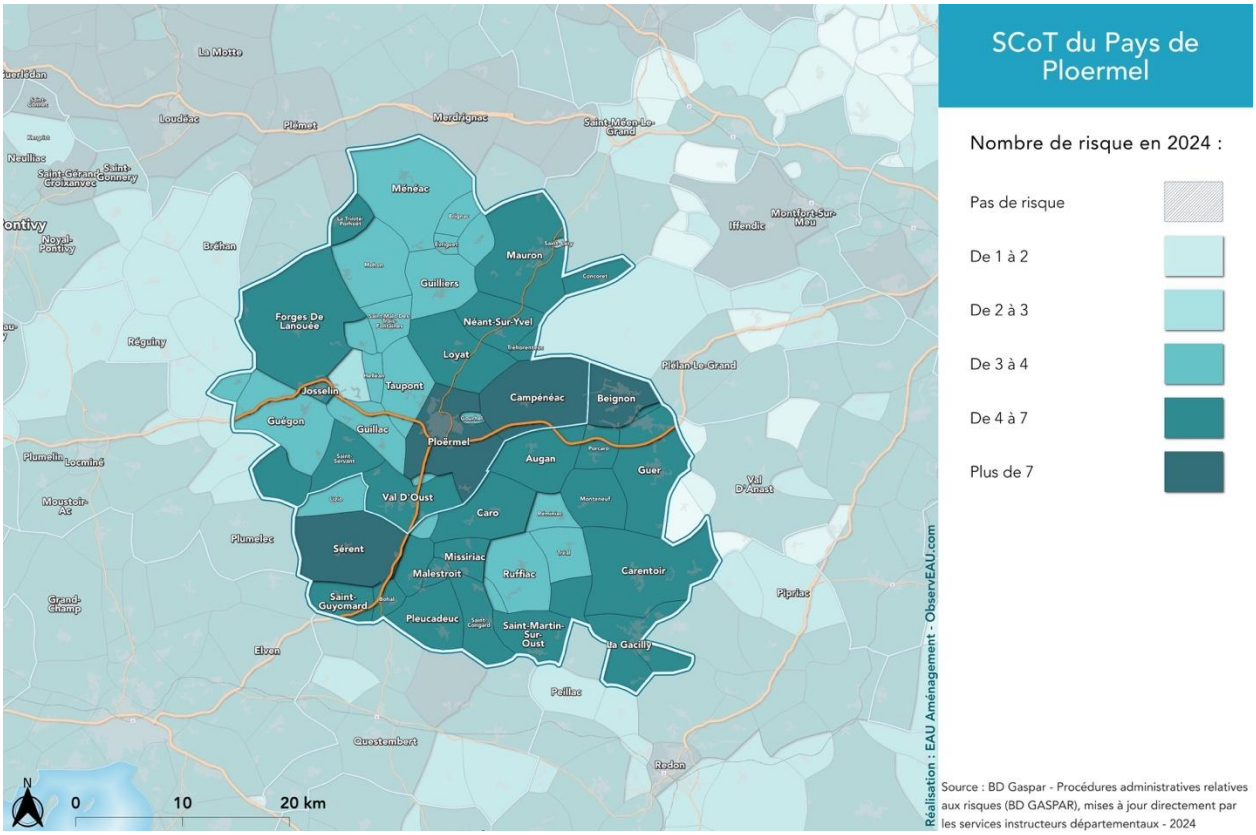
Un risque majeur est caractérisé par sa faible fréquence et par sa gravité.

Les risques majeurs concernant les communes du SCoT du Pays de Ploërmel sont identifiés dans le portail Géorisque. Sur le territoire, on recense les risques suivants :

- Risques liés à la tectonique
- Risques liés aux inondations
- Risques liés aux mouvements de terrain
- Risques liés aux technologies
- Risques liés au climat-météo

Dans la plupart des communes du SCoT du Pays de Ploërmel le risque d'inondation est présent. Les risques liés à l'inondation et aux mouvements de terrain représentent une vulnérabilité avec le changement climatique.

Nombre de risque en 2024 sur le territoire du SCoT du Pays de Ploërmel (source : BD GASPAR)



Synthèse des risques naturels et technologiques du Pays de Ploërmel (source : DDRM 56, 2020)

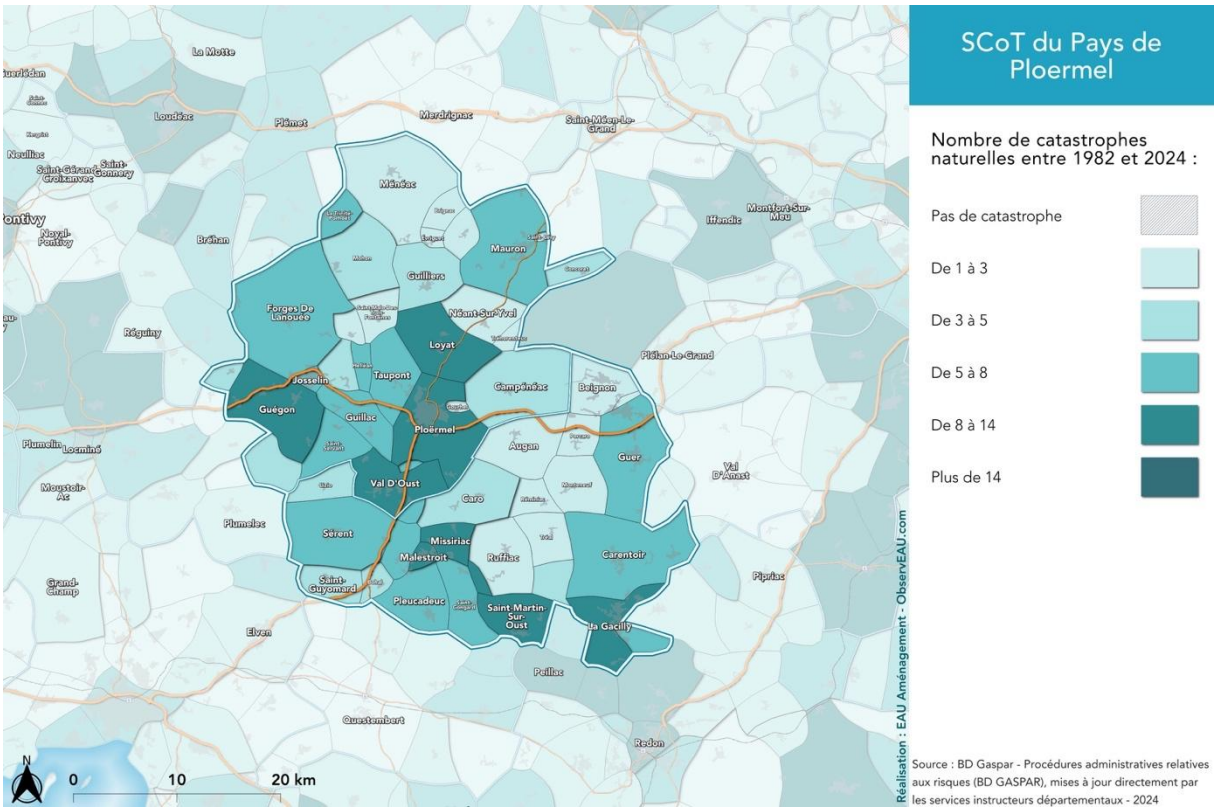
COMMUNE	INONDATION	MOUVEMENTS DE TERRAIN	FEU	SÉISME	INDUSTRIEL	TDM	BARRAGE	MINIER	RADON
Augan		x	x	x		x			x
Beignon	x	x	x	x	x				x
Bohal	x	x	x	x		x			x
Brignac	x	x		x					
Campénéac	x	x	x	x					x
Carentoir	x	x	x	x					x
Caro	x	x		x		x	x		x
Concoret			x	x					x
Cournon	x	x	x	x					x
La Croix-Helléan				x	x	x			
Cruguel		x		x					x
Évriguet		x		x					
La Gacilly	x	x	x	x			x		x
Gourhel				x		x			
La Grée-Saint-Laurent	x	x		x					
Guégon	x	x		x		x			x
Guer	x	x	x	x		x	x		x
Guillac	x	x		x		x	x		
Guilliers		x		x					
Helléan	x	x		x					
Josselin	x	x		x		x			
Forges de Lanouée	x	x	x	x		x			
Lantillac		x		x					
Lizio		x		x					x
Loyat	x	x	x	x		x			x
Malestroit	x	x	x	x		x	x		x
Mauron	x	x	x	x		x			x
Ménéac	x	x		x					x
Missiriac	x	x		x		x	x		
Mohon	x	x		x					
Monteneuf		x	x	x					x
Montertelot	x	x		x		x	x		
Néant-sur-Yvel	x	x	x	x		x			x
Pleucadeuc	x	x	x	x		x			x
Ploërmel	x	x		x		x	x		x
Porcaro		x	x	x		x			x
Réminiac		x		x					x
Val d'Oust	x	x		x		x	x	x	x
Ruffiac		x		x			x		x
Saint-Abraham	x	x		x		x	x		x
Saint-Brieuc-de-Mauron	x	x		x					
Saint-Congard	x	x	x	x		x	x		x
Saint-Guyomard	x	x	x	x		x			x
Saint-Laurent-sur-Oust	x	x		x			x		x
Saint-Léry		x		x		x			
Saint-Malo-de-Beignon	x	x	x	x					x
Saint-Malo-des-Trois-Fontaines	x	x		x					
Saint-Marcel	x	x		x		x	x		x
Saint-Martin-sur-Oust	x	x	x	x			x		x
Saint-Nicolas-du-Tertre		x	x	x					x
Saint-Servant	x	x		x				x	x
Sérent	x	x	x	x		x	x		x
Taupont	x	x		x		x	x		
Tréal		x		x					x
Tréhorenteuc		x	x	x					x
La Trinité-Porhoët	x	x	x	x					

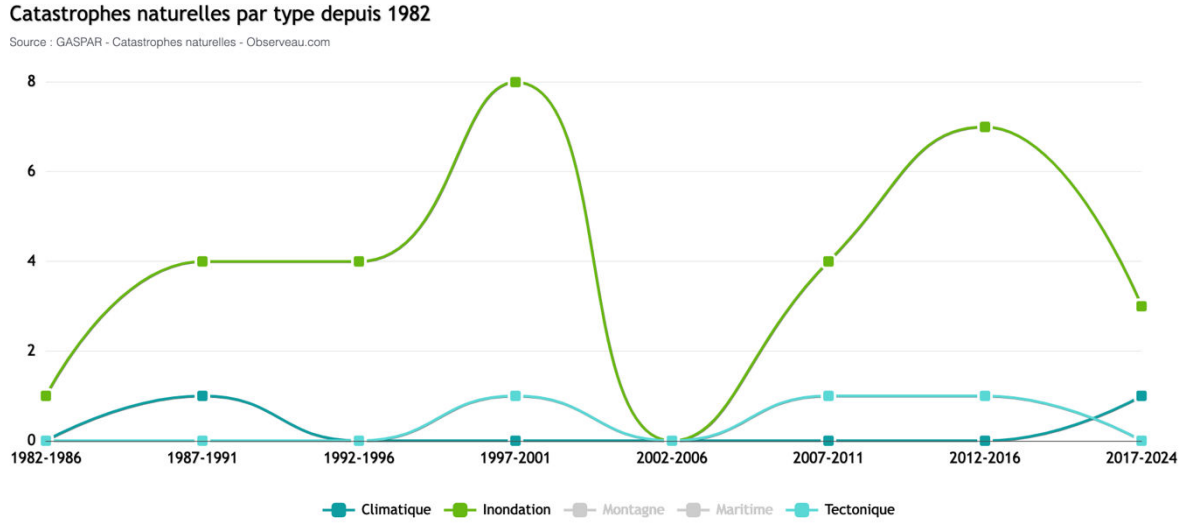
2. CATASTROPHES NATURELLES

La base de données GASPAR (Gestion Assistée des Procédures Administratives Relatives aux Risques Naturels) de la Direction de la Prévention des Pollutions et des Risques permet la diffusion des informations sur les risques naturels et réunit de nombreuses informations (information préventive, portée règlementaire, procédure de reconnaissance de l'état de catastrophes naturelles).

A l'échelle du SCoT du Pays de Ploërmel 3 types de catastrophes naturelles sont recensées : inondation, climatique et tectonique. Les communes de Loyat, Ploërmel, Val d'Oust, Guégon, Missiriac, Malestroit, Saint-Martin-sur-Oust, La Gacilly comptabilisent par le passé le plus grand nombre de catastrophes naturelles (plus de 14 depuis 1982). Il s'agit principalement d'inondations.

Nombre de catastrophes naturelles par commune pour la période 1982-2024 (source : BD GASPAR)





3. LE RISQUE INONDATION

Une inondation est une submersion, rapide ou lente, d'une zone habituellement hors d'eau. Le risque inondation est la conséquence de deux composantes :

- l'eau qui peut sortir de son lit habituel d'écoulement (ou apparaître),
- l'homme qui s'installe dans la zone inondable pour y implanter toutes sortes de constructions, d'équipements et d'activités.

On peut distinguer trois types d'inondations :

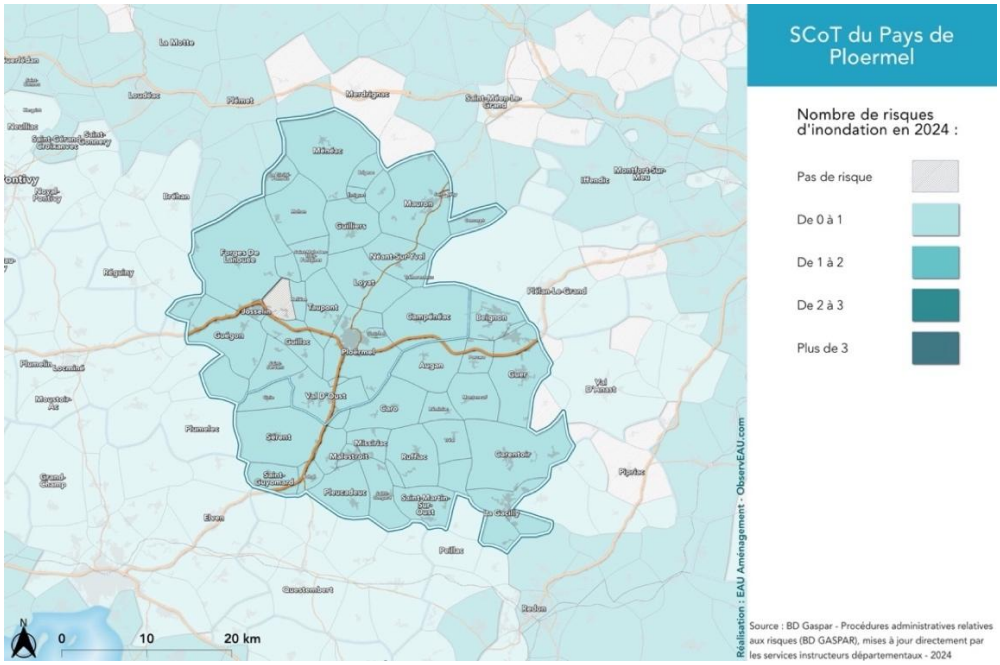
- la montée lente des eaux en région de plaine par débordement d'un cours d'eau ou remontée de la nappe phréatique,
- la formation rapide de crues torrentielles consécutives à des averses violentes,
- le ruissellement pluvial renforcé par l'imperméabilisation des sols et les pratiques culturales limitant l'infiltration des précipitations.

Dans le département du Morbihan, les inondations sont principalement de plaines, par débordements lents des cours d'eau. Le bassin de l'Oust, en tant que sous bassin de la Vilaine, est très exposé à ce type d'inondation en cas d'épisodes pluvieux importants, la canalisation du cours d'eau par endroits rend son débit très sensible aux fortes précipitations.

Tous les bassins versants du territoire sont concernés par un risque d'inondation présentant un caractère certain de gravité :

- Le bassin versant de l'Oust moyen (390 km²)
- Le bassin versant de l'Oust aval (390 km²)
- Le bassin versant du Ninian – Leverin (342 km²)
- Le bassin versant de l'Yvel – Hyvet (375 km²)
- Le bassin versant de la Claie (354 km²)
- Le bassin versant de l'Aff Ouest (460 km²)

Nombre de risques d'inondation en 2024 (source : BD Gaspar, Traitement E.A.U)



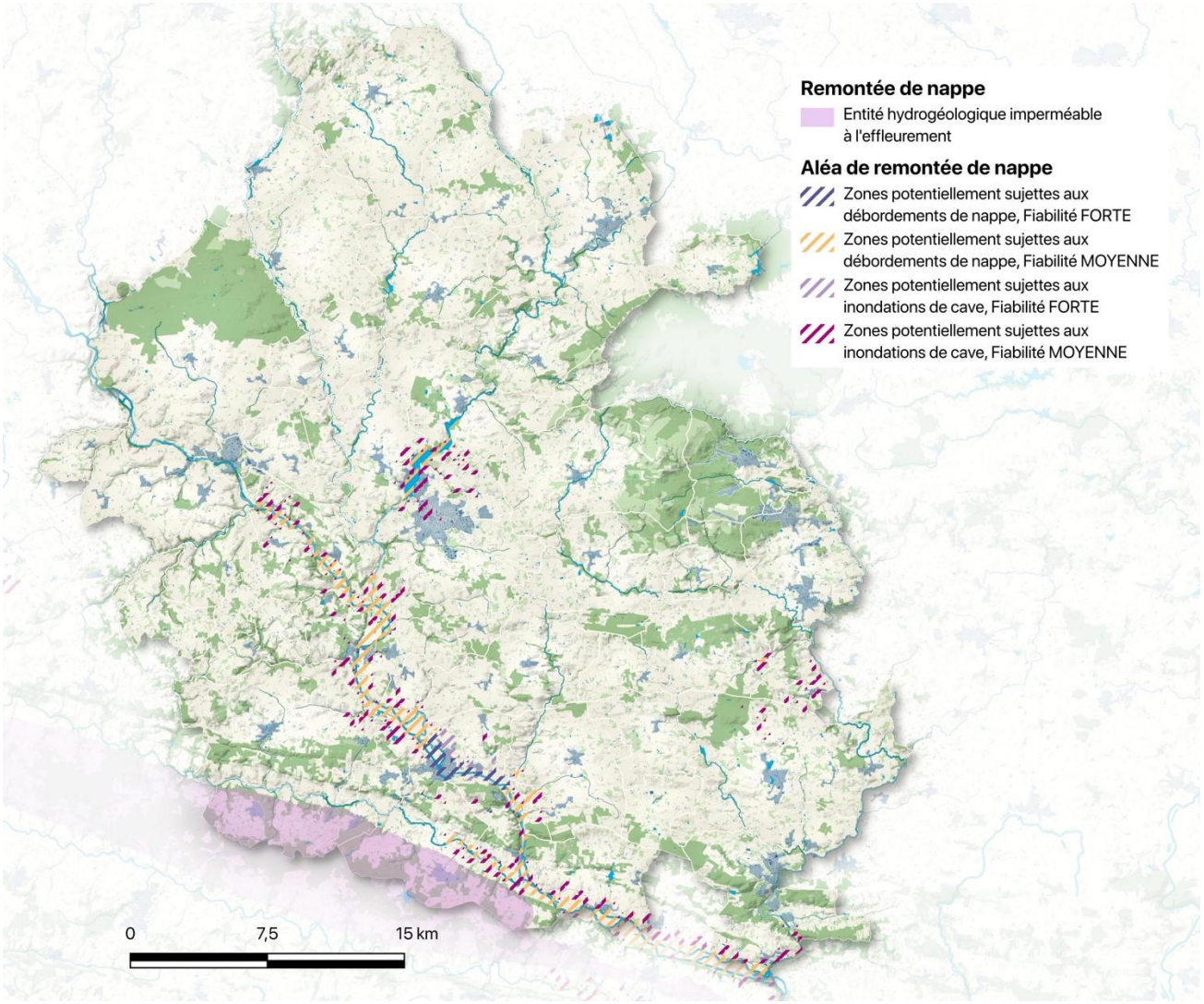
a. Inondation par remontée de nappe

Sur le territoire du SCoT du Pays de Ploërmel les communes les plus concernées par l'aléa remontée de nappe sont celles situées à proximité de l'Oust.

Des prescriptions ou préconisations d'urbanisme au regard de l'aléa inondation par remontée de nappe peuvent être mise en œuvre. Les travaux et constructions autorisés dans la zone peuvent par exemple être soumis à des dispositions établies en fonction de l'intensité de l'aléa telles que :

- l'autorisation des seules constructions et installations sans sous-sol ou directement liées et indispensables aux activités agricoles, sans sous-sol ;
- des dispositions constructives et techniques appropriées pour bloquer les remontées d'eau par capillarité ;
- des dispositions techniques adaptées à la nature des terrains pour diminuer le risque de dysfonctionnement des systèmes de gestion des eaux pluviales par infiltration.

Risque de remontée de nappe sur le territoire du SCoT du Pays de Ploërmel (source : BRGM Géorisques – Traitement E.A.U)



4. LA PRÉVENTION DU RISQUE ET SA PRISE EN COMPTE DANS L'URBANISME

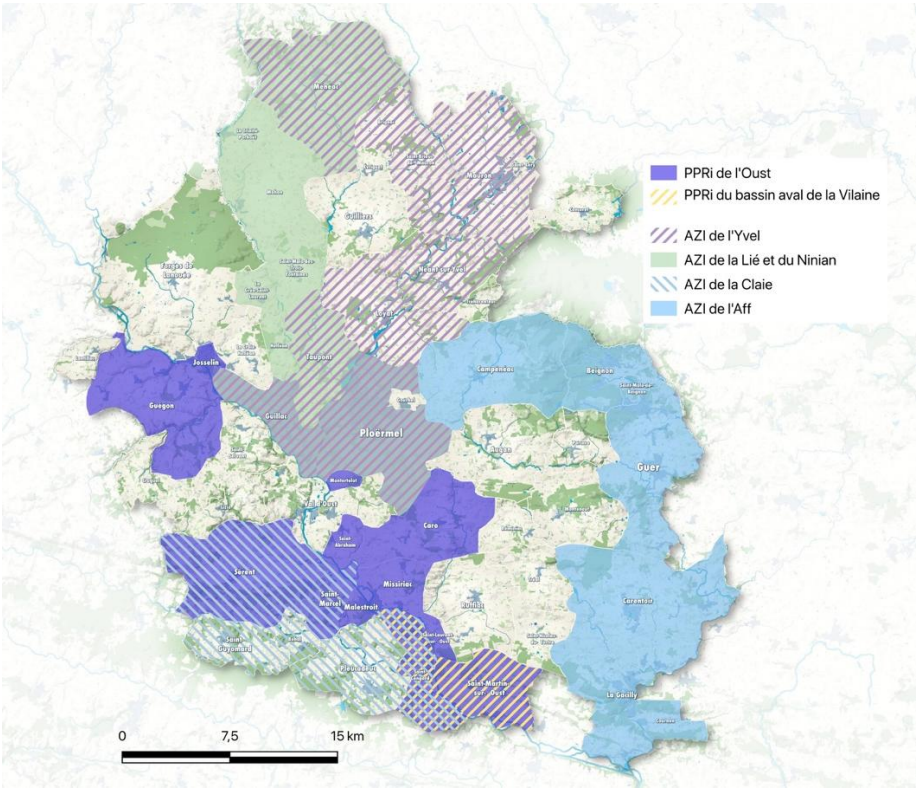
La connaissance du risque s'appuie sur des études hydrauliques et le repérage des zones exposées dans le cadre de :

- Atlas des Zones Inondables (AZI) : un outil de connaissance des aléas inondation. Il a pour objet de rappeler l'existence et les conséquences des inondations historiques. Il montre également les caractéristiques de l'aléa pour des crues que l'on qualifiera de rares (c'est-à-dire avec une période de retour supérieure à 100 ans). L'AZI est réalisé sous maîtrise d'ouvrage de l'Etat (DDTM ou DREAL). Les AZI n'ont pas de valeur réglementaire, à la différence des PPRI. Ils constituent uniquement des documents d'information servant de base lors de l'élaboration et de l'instruction des dossiers d'urbanisme.
- Plan de Prévention des Risques d'Inondations (PPRI) : Le PPR Inondation, établi par l'État, définit des zones d'interdiction et des zones de prescription ou constructibles sous réserve. Il peut imposer d'agir sur l'existant pour réduire la vulnérabilité des biens. La loi réglemente l'installation d'ouvrages susceptibles de provoquer une gêne à l'écoulement des eaux en période d'inondation. L'objectif est double : le contrôle du développement en zone inondable jusqu'au niveau de la crue de référence et la préservation des champs d'expansion des crues.

Pour le Pays de Ploërmel, les Atlas des Zones Inondables sont les suivants :

- Atlas des Zones Inondables de l'Aff
- Atlas des Zones Inondables de l'Yvel
- Atlas des Zones Inondables de la Claie
- Atlas des Zones Inondables du Ninian

Les PPRi et les AZI présents sur le Pays de Ploërmel – Cœur de Bretagne

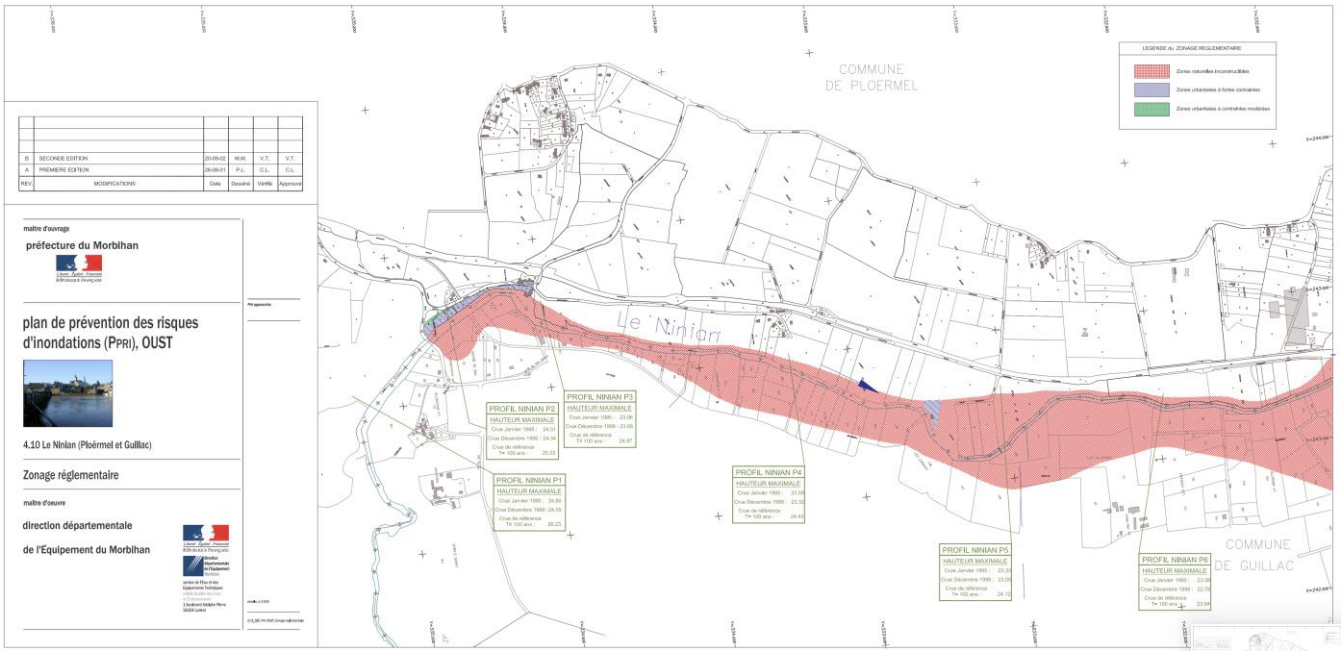


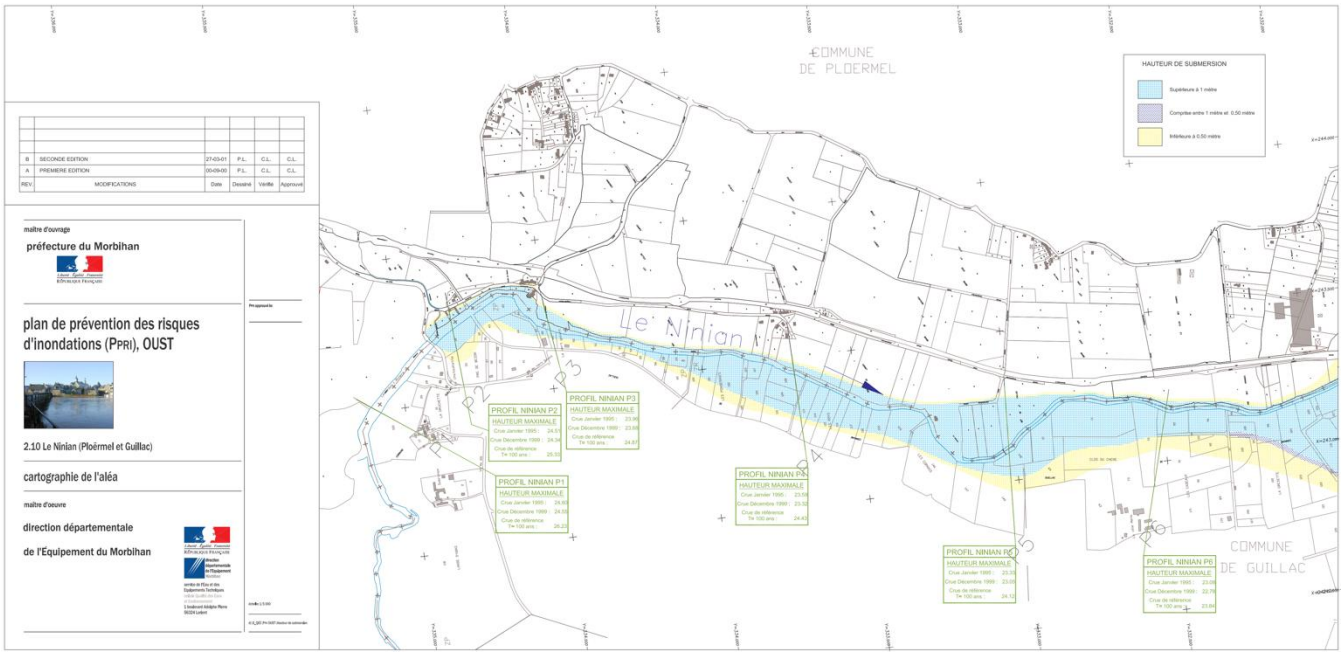
a. Le PPRi de la Vallée de l'Oust

Le Plan de Prévention des Risques inondation (PPRi) de l'Oust a été approuvé par arrêté préfectoral en date du 16 juin 2004 et concerne les communes de : Bréhan, Caro, Crédin, Guégon, Gueltas, Guillac, Josselin, La Chapelle Caro, Lanouée, Le Roc Saint André, Les Forges, Missiriac, Malestroit, Montertelot, Pleugriffet, Ploërmel, Quily, Rohan, Saint Abraham, Saint Congard, Saint Gonnery, Saint Laurent sur Oust, Saint Marcel, Saint Martin sur Oust, Saint Servant sur Oust, Sérent.

La cartographie des zones inondables pour la commune de Ploërmel est classée ci-dessous.

Cartographie de l'aléa et de la vulnérabilité, PPR de la Vallée de l'Oust

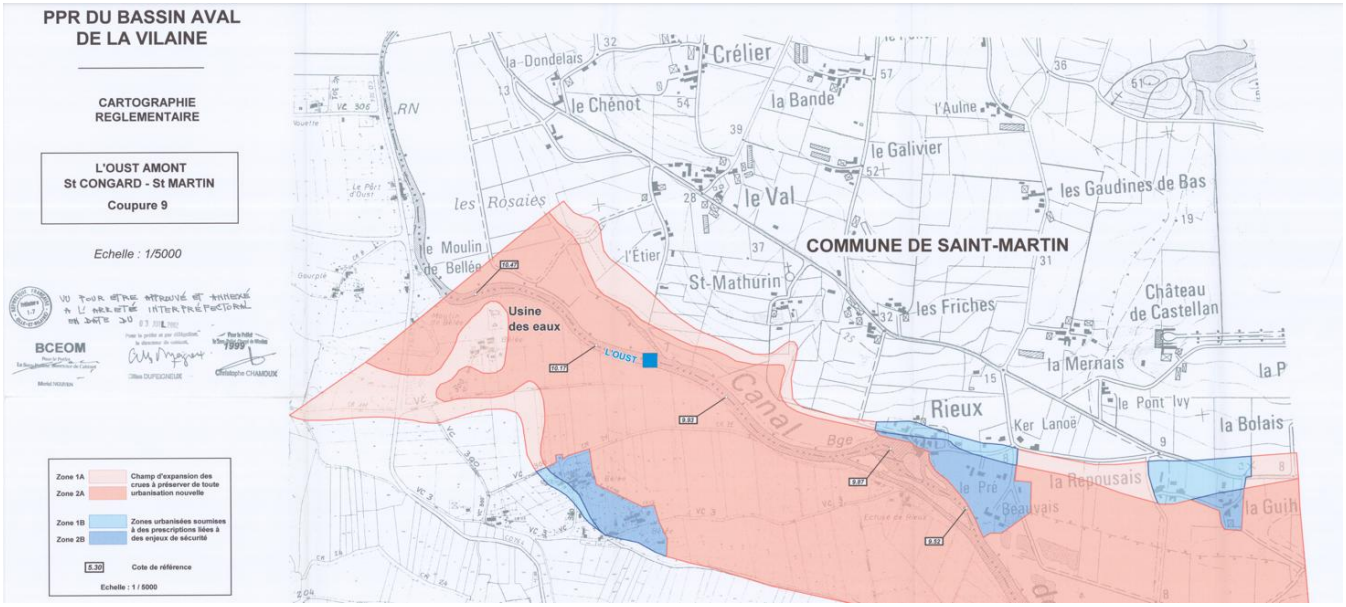


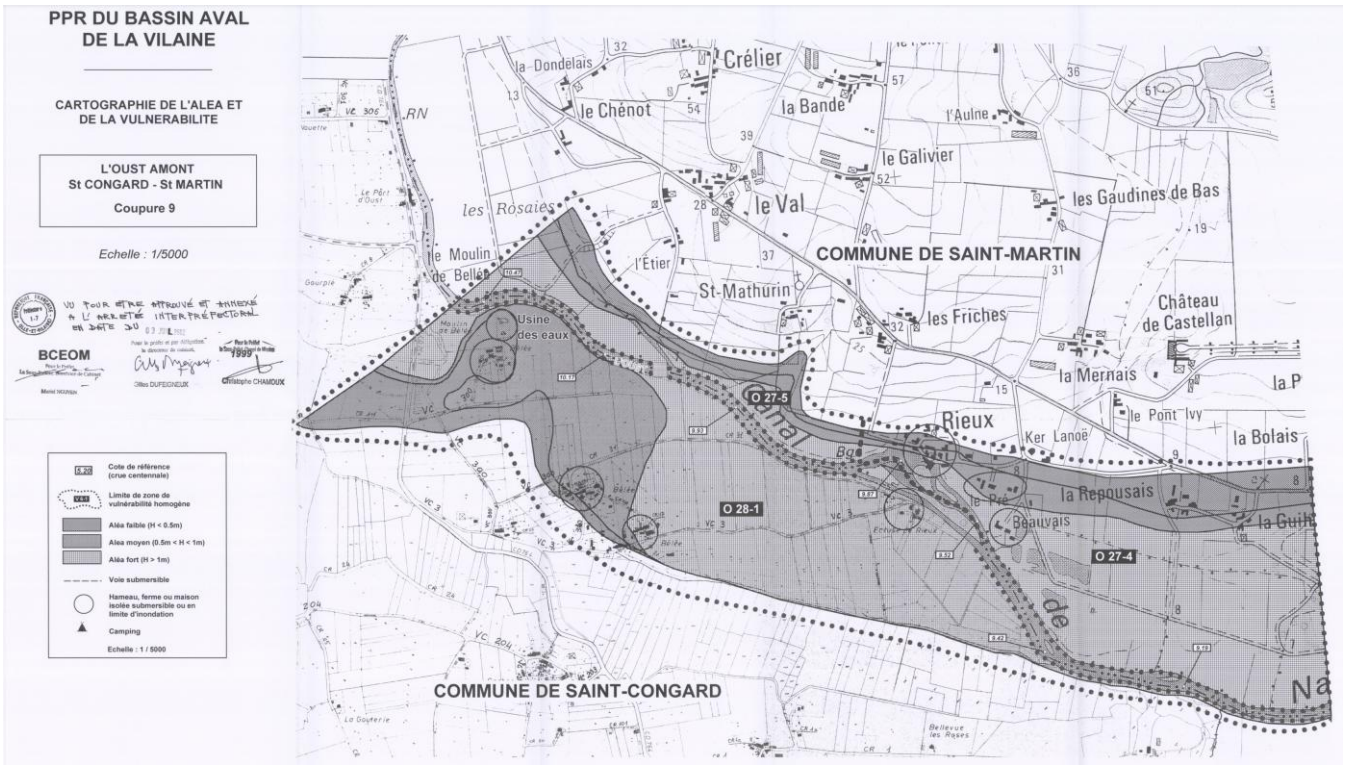


b. Le PPRi de la Vilaine Aval

Le Plan de Prévention des Risques Inondation (PPRi) du bassin aval de la Vilaine a été approuvé par arrêté inter-préfectoral en date du 3 juillet 2002 et concerne 28 communes dont 12 se situent dans le département du Morbihan. Il s'agit de : Allaire, Glénac, Les Fougerêts, Peillac, Rieux, Thehillac, Saint Congard, Saint Gravé, Saint Jean La Poterie, Saint Martin sur Oust, Saint Perreux, Saint Vincent sur Oust.

Cartographie de l'aléa et de la vulnérabilité, PPR du bassin aval de la Vilaine



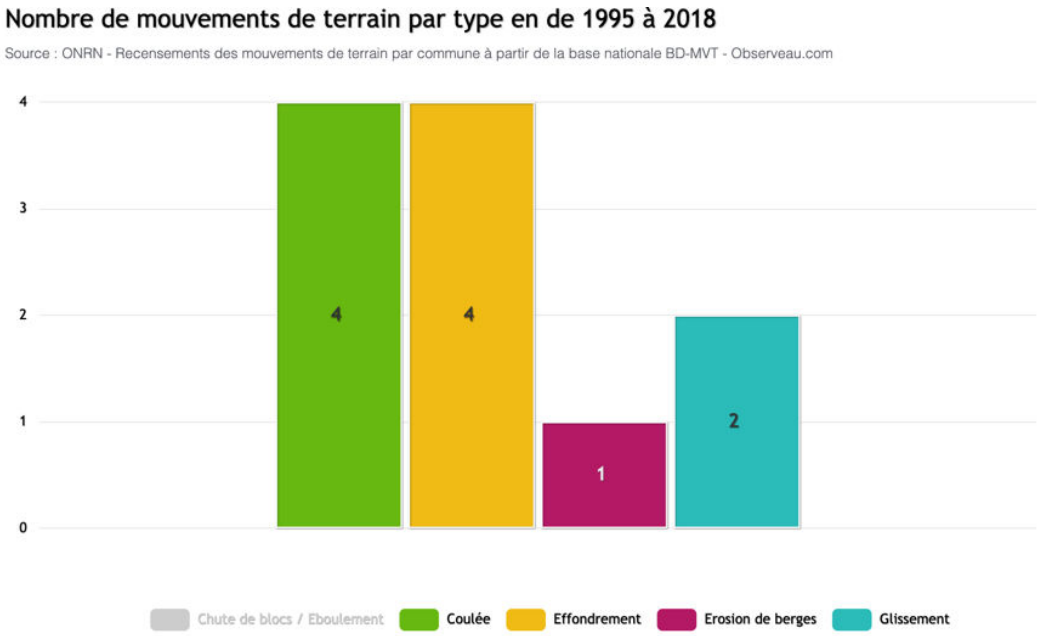


5. MOUVEMENT DE TERRAIN

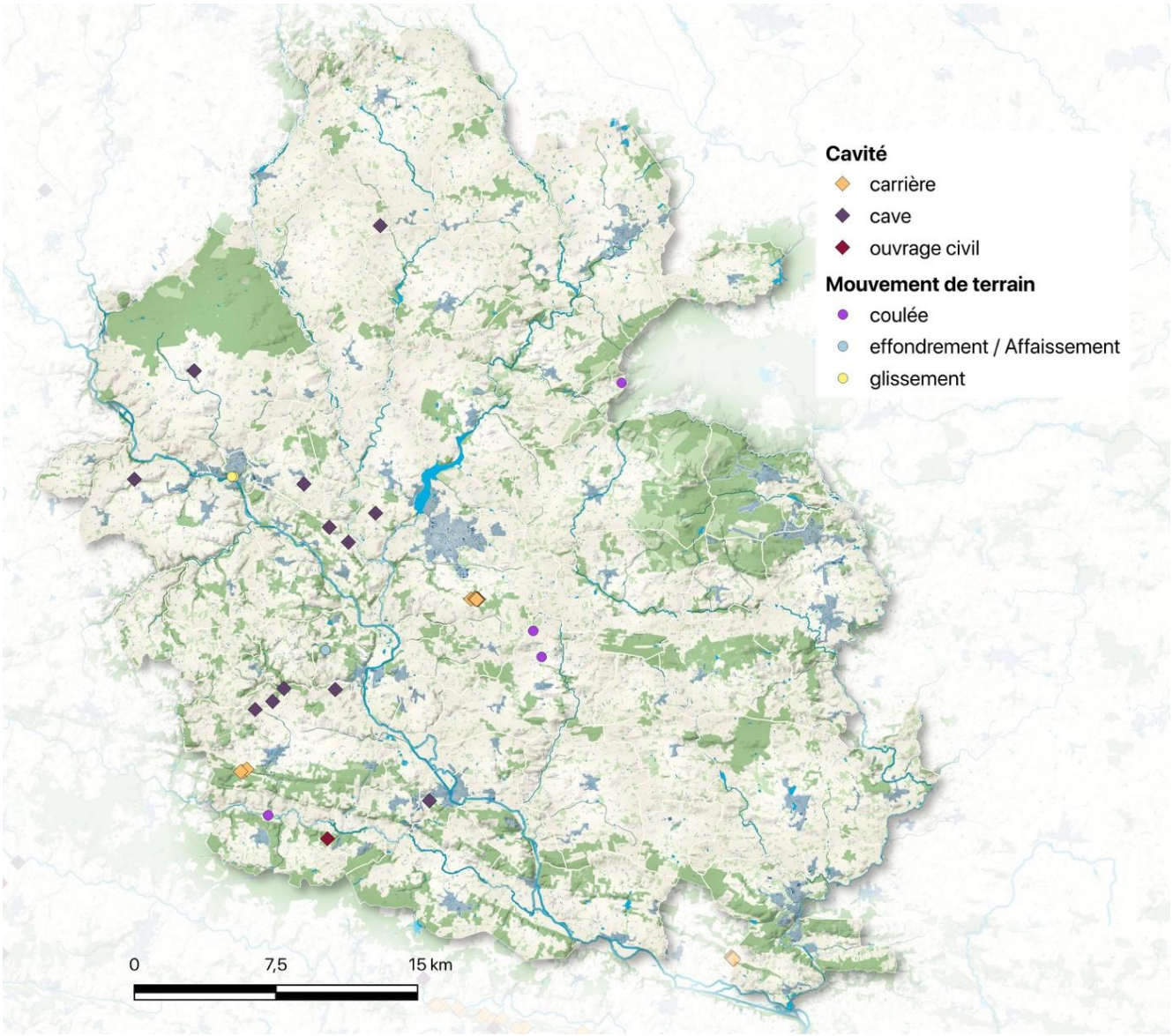
Un mouvement de terrain est un déplacement plus ou moins brutal du sol ou du sous-sol ; Il est fonction de la nature et de la disposition des couches géologiques. Il est dû à des processus lents de dissolution ou d'érosion favorisés par l'action de l'eau (formations karstiques) et de l'homme (exploitation minière). Il peut se traduire en plaine par :

- un affaissement plus ou moins brutal de cavités souterraines naturelles (l'évolution des cavités souterraines naturelles ou artificielle peut entraîner l'effondrement du toit de la cavité et provoquer en surface une dépression généralement de forme circulaire),
- des phénomènes de gonflement ou de retrait liés aux changements d'humidité de sol argileux (à l'origine de fissurations du bâti),
- un tassement des sols compressibles (vase, tourbe, argile...) par surexploitation,
- des glissements de terrain par rupture d'un versant instable,
- des écroulements et chutes de blocs,
- des coulées boueuses et torrentielles par lesquelles les matériaux meubles s'écoulent soudainement après avoir été détrempés par des précipitations ou des circulations d'eau.

D'après le DDRM du Morbihan, toutes les communes du Pays de Ploërmel, à l'exception de Concoret, La Croix-Helléan et Gourhel, sont concernées par le risque de mouvements de terrain. Les communes concernées sont ainsi identifiées par le DDRM du fait de phénomènes d'affaissement de cavités souterraines. Ce classement est basé sur des études, des évènements ou des reconnaissances d'état de catastrophe naturelle. Afin de compléter cette information, le BRGM (Bureau de Recherches Géologiques et Minières) dispose de deux bases de données qui recensent les mouvements de terrains passés, ainsi que les cavités souterraines (minières et non minières) susceptibles de représenter un risque d'effondrement ou d'affaissement. Plusieurs cavités sont ainsi identifiées sur le Pays de Ploërmel. Notons par ailleurs que le BRGM indique pour les communes de Lanouée, La Croix-Hélléan, Guillac, Taupon et Malestroit, plusieurs autres cavités naturelles sont présentes mais dont les localisations sont encore inconnues.



Mouvements de terrain sur le territoire du Pays de Ploërmel (source : BRGM, traitement E.A.U.)



6. RETRAIT-GONFLEMENT DES ARGILES

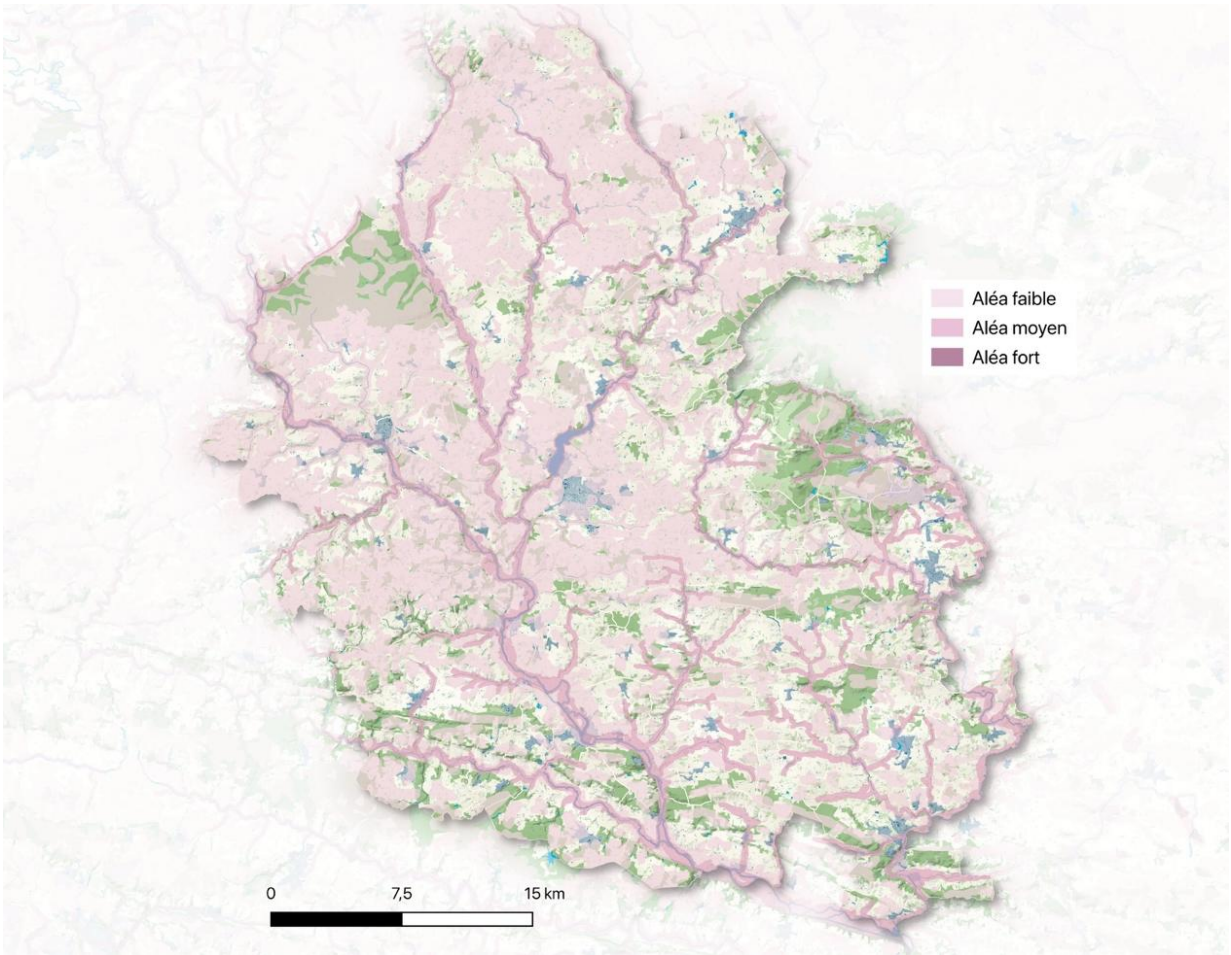
Le phénomène du retrait-gonflement des argiles résulte de la variation de la consistance des sols en fonction de leur teneur en eau.

En milieu tempéré, les sols sont souvent gorgés d'eau, les mouvements les plus importants sont souvent observés en période sèche avec la rétraction des argiles (tassement et fissures liés à l'assèchement).

Le territoire du SCoT du Pays de Ploërmel est concerné par ce risque, particulièrement sensible au changement climatique. Certains facteurs peuvent aggraver ce phénomène, comme la présence ou l'absence de végétation ou le mauvais captage des eaux (pluviales ou d'assainissement). Ces mouvements de terrain successifs peuvent perturber l'équilibre des ouvrages et créer des désordres de plus ou moins grande ampleur sur les fondations et en surface (fissures, tassements etc.), pouvant, dans les cas les plus graves, rendre la maison touchée inhabitable.

L'article 68 de la loi n° 2018-1021 du 23 novembre 2018 portant sur l'évolution du logement, de l'aménagement et du numérique (loi Elan) met en place un dispositif pour s'assurer que les techniques de construction particulières, visant à prévenir le risque de retrait gonflement des argiles, soient bien mises en œuvre pour les maisons individuelles construites dans les zones exposées à ce risque.

Risque de retrait gonflement des argiles sur le territoire du SCoT du Pays de Ploërmel (source : Géorisques, Traitement E.A.U)



7. RISQUE MINIER

Seules les communes de Val d'Oust et Saint-Servant ont été retenues comme à risque majeur minier puisque la mine de Villeder a fait l'objet d'un Porté à connaissance des risques de la part des services de l'Etat.

Le gisement est composé de trois filons quartzeux de minerai d'étain présent sous forme de cassitérite (étain oxydé). Initialement exploité par les Celtes, puis les Romains, il est redécouvert en 1834 puis exploité en concession à partir de 1846 par Mr Godefroy et Blaise Maisonneuve.

La Villeder fait partie d'un ensemble de sites miniers répartis sur le massif armoricain. Le district stannifère de La Villeder représente 17 puits et 3 kms de galeries.

Le champ filonien de La Villeder est de type pneumatolytique-hydrothermal. Il comprend 3 filons principaux, riches en minerai d'étain et de nombreux filons secondaires parallèles ou sécants aux filons principaux.

L'hypothèse de formation est la suivante : une évolution tardive du magma aurait amené sous le leucogranite, un granite albitique qui, à travers des fissures, aurait provoqué une tourmalinisation et albitisation tout en formant une minéralisation stannifére. Il s'agit d'une formation pneumatolytique-hydrothermale de haute-température (300-500°C). Le gisement a fourni de beaux et nombreux spécimens de cassitérite, associés au quartz, mais aussi et surtout à l'apatite et au béryl.

8. RISQUE SISMIQUE

Un séisme est une fracturation brutale des roches en profondeur le long de failles dans la croûte terrestre.

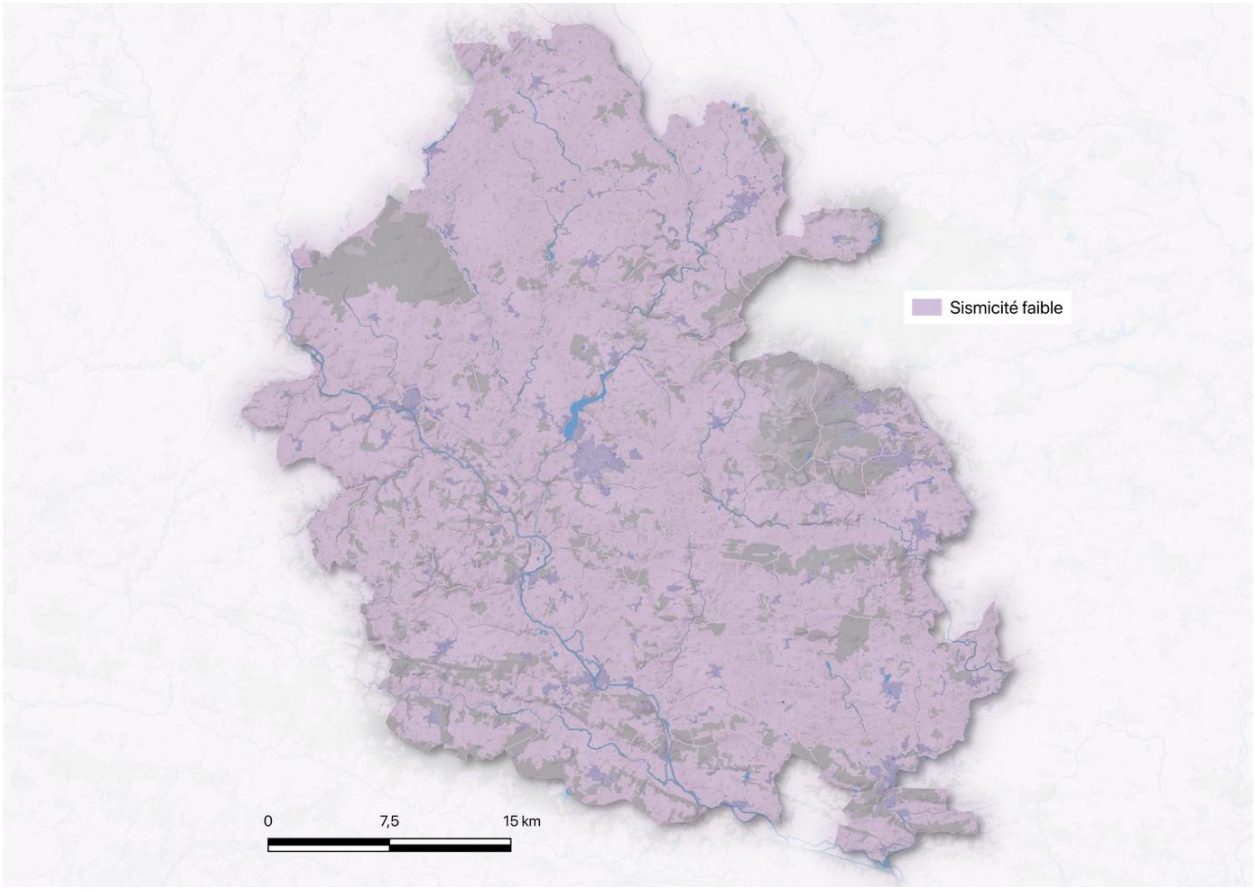
Un séisme est caractérisé par :

- son foyer : c'est le point de départ du séisme.
- sa magnitude : identique pour un même séisme, elle mesure (échelle de Richter) l'énergie libérée par celui-ci. A titre d'exemple, une magnitude de 4 correspond à un séisme léger (secousses notables d'objets, dégâts importants, ...) et une magnitude de 5 évoque un séisme modéré (dommages majeurs sur les édifices mal conçus, ...).
- son intensité : variable en un lieu donné selon sa distance au foyer ; elle indique les dégâts provoqués en ce lieu.

Un séisme peut se traduite à la surface par la dégradation ou la ruine des bâtiments, des décalages de la surface du sol de part et d'autre des failles, mais peut également provoquer des phénomènes annexes importants tels que des glissements de terrain, des chutes de blocs, une liquéfaction des sols meubles imbibés d'eau, etc.

Le plan séisme national classe le secteur du SCoT en zone de sismicité faible, ce qui n'induit aucune contrainte particulière en matière de construction.

Risque de séisme sur le territoire du SCoT du Pays de Ploërmel (source : Géorisques, Traitement E.A.U)



9. RISQUE DE RADON

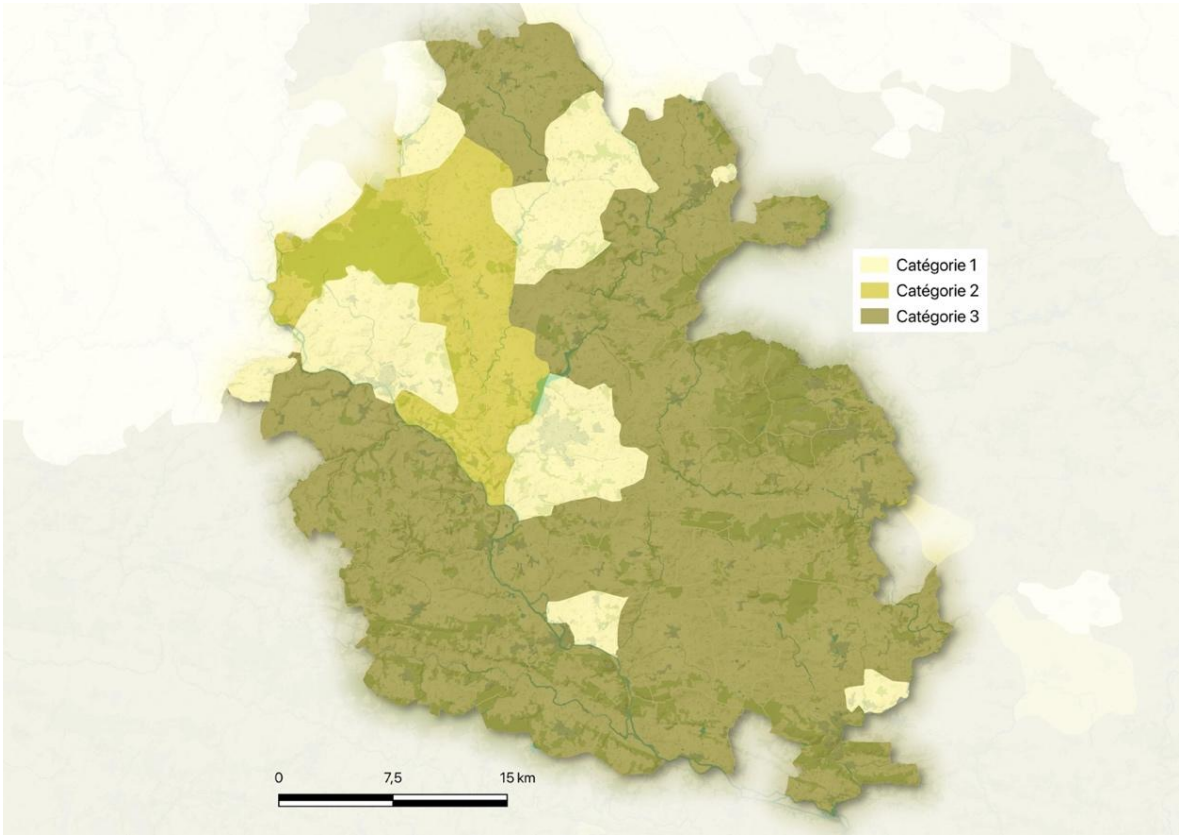
Le radon est un gaz radioactif produit par la désintégration naturelle de l'uranium présent dans les roches. Cancérigène pulmonaire, il peut présenter un risque pour la santé lorsqu'il s'accumule dans les bâtiments. La connaissance des caractéristiques des formations géologiques sur le territoire permet d'identifier les zones sur lesquelles la présence de radon à des concentrations élevées dans les bâtiments est la plus probable.

Les trois catégories sont présentées sur le territoire du SCoT du Pays de Ploërmel :

- **catégorie 1** : Les communes à potentiel radon de catégorie 1 sont celles localisées sur les formations géologiques présentant les teneurs en uranium les plus faibles. Sur ces formations, une grande majorité de bâtiments présente des concentrations en radon faibles.
- **catégorie 2** : 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. 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** : 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. Sur ces formations plus riches en uranium, la proportion des bâtiments présentant des concentrations en radon élevées est plus importante que sur le reste du territoire.

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.

Risque de radon sur le territoire du SCoT du Pays de Ploërmel (source : Géorisques, Traitement E.A.U)

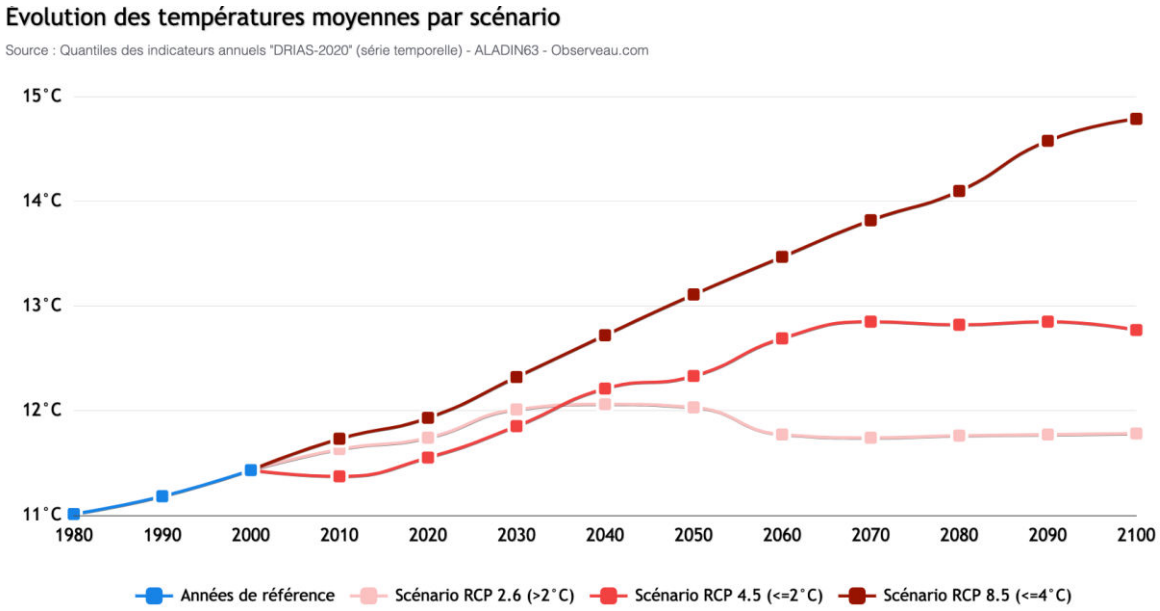


10. RISQUES LIÉS AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

a. Une nette augmentation de la température moyenne

Les projections climatiques indiquent une poursuite de cette tendance au réchauffement annuel jusqu'aux années 2040, quel que soit le scénario considéré. Cependant, au cours de la seconde moitié du XXIe siècle, l'évolution de la température moyenne annuelle varie considérablement en fonction du scénario envisagé.

Les scénarios qui prévoient une stabilisation du réchauffement sont ceux de RCP2.6 (qui implique une politique climatique visant à réduire les concentrations de CO_2) et RCP4.5. En revanche, selon le scénario RCP8.5 (qui ne prend pas en compte de telles politiques climatiques), le réchauffement pourrait dépasser 3°C d'ici à l'horizon 2071-2100.



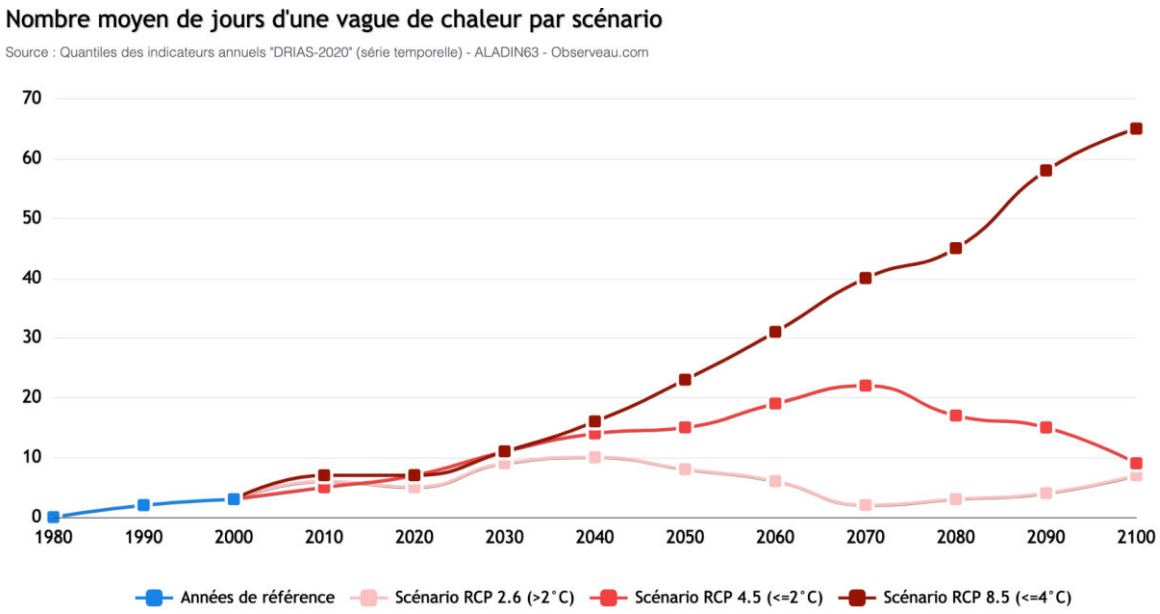
b. Une nette augmentation des épisodes de fortes chaleurs

Les vagues de chaleur sont un exemple directement mesurable des risques sanitaires posés par le changement climatique sur la santé.

Les vagues de chaleur recensées depuis 1947 en Bretagne ont été sensiblement plus nombreuses au cours des dernières décennies. Les canicules observées en Bretagne du 2 au 17 août 2003 et du 22 juin au 6 juillet 1976 sont de loin les plus sévères (taille des bulles) survenues sur la région. C'est aussi en 2003 qu'a été observée la journée la plus chaude depuis 1947.

En Bretagne, les projections climatiques montrent une augmentation du nombre de jours chauds en lien avec la poursuite du réchauffement.

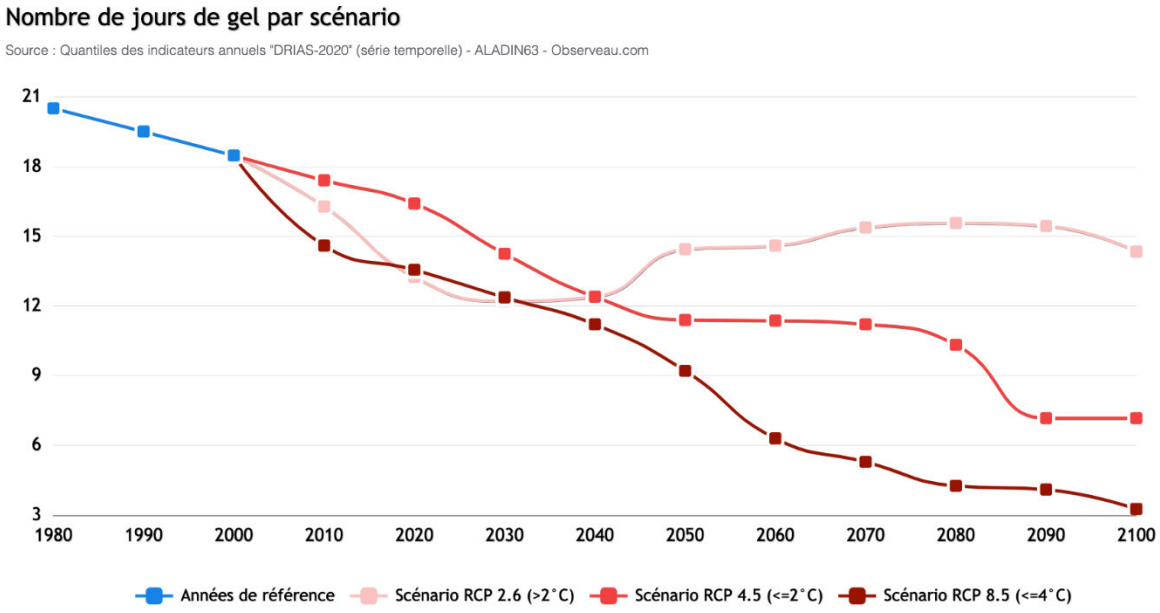
Le nombre moyen de jours d'une vague de chaleur sur le territoire du Pays de Ploërmel est également en augmentation en lien avec la poursuite du réchauffement. Selon le scénario RCP 8.5 le nombre de jours d'une vague de chaleur pourrait atteindre 65 jours à la fin du siècle.



c. Une nette diminution du nombre de jours de gel

Depuis 1947, on observe une diminution notable du nombre de vagues de froid enregistrées en Bretagne, une tendance qui s'est accentuée au cours des dernières décennies. Cette tendance s'est encore renforcée depuis le début du XXIe siècle, avec des épisodes de froid devenant progressivement moins fréquents et moins intenses.

Parallèlement, le nombre de jours de gel dans le Pays de Ploërmel diminue également, en corrélation avec le réchauffement climatique en cours. Selon les projections du scénario RCP 8.5, ce nombre pourrait diminuer jusqu'à atteindre 3 jours à la fin du siècle.



11. RISQUES FEU DE FORÊT

Les feux de forêts sont des incendies qui se déclarent et se propagent sur une surface d'au moins 1 hectare de forêt, de maquis ou de garrigue.

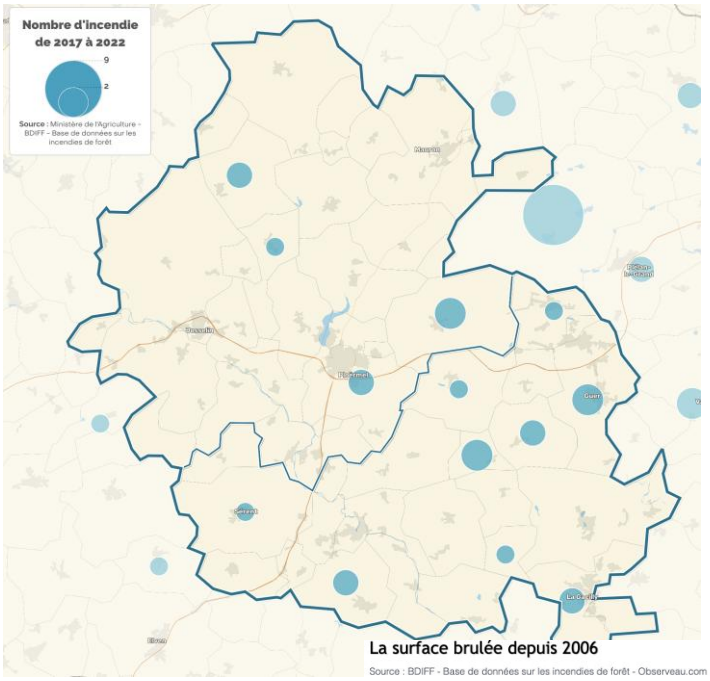
Pour se déclencher et progresser, le feu a besoin des trois conditions suivantes :

- une source de chaleur (flamme, étincelle) : très souvent, l'homme est à l'origine des feux de forêts par imprudence (travaux agricoles et forestiers, cigarettes, barbecue, dépôts d'ordure…), accident ou malveillance ;
- un apport d'oxygène : le vent active la combustion ;
- un combustible (végétation) : le risque de feu est plus lié à l'état de la forêt (sécheresse, disposition des strates, état d'entretien, densité, relief, teneur en eau…) qu'à l'essence forestière elle-même (chênes, conifères…).

D'après le DDRM, le risque majeur feu d'espace naturel est significatif dans le Morbihan, qui est classé au niveau 4 sur une échelle de 1 à 5 au niveau national (pas ou peu de risque à risque extrême). Toutefois le Morbihan n'est pas inclus dans les départements et régions à risque mentionnés à l'article L321-6 du code forestier. Les périodes les plus à risque étant :

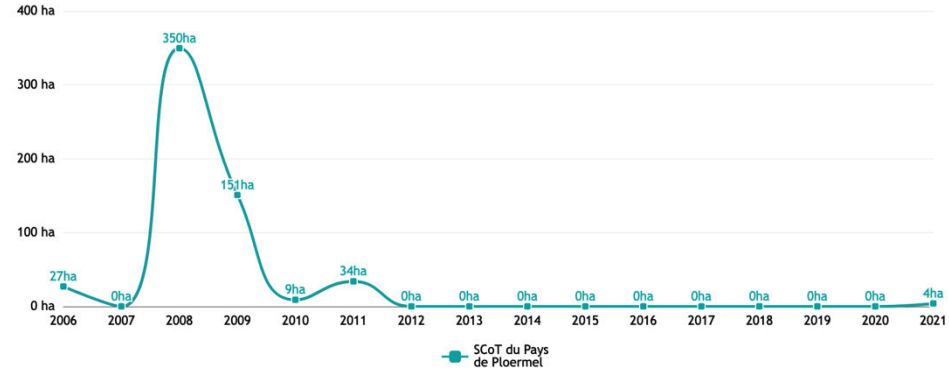
- De mars à octobre (pics en avril avant la floraison et en juillet et août),
- En septembre (temps doux et sec).

Selon les données de la Base de données sur les incendies de forêt, sur le territoire du SCoT du Pays de Ploërmel, 23 incendies ont eu lieu entre 2017 et 2022. Depuis 2006, 575 ha ont brulé.



La surface brulée depuis 2006

Source : BDIFF - Base de données sur les incendies de forêt - Observeau.com



12. RISQUES TECHNOLOGIQUES

a. Installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE)

Toute exploitation industrielle ou agricole susceptible de créer des risques ou de provoquer des pollutions ou nuisances, notamment pour la sécurité et la santé des riverains, est une Installation Classée pour la Protection de l'Environnement (ICPE).

La législation des installations classées vise à réduire les dangers ou inconvénients que peuvent présenter les ICPE soit :

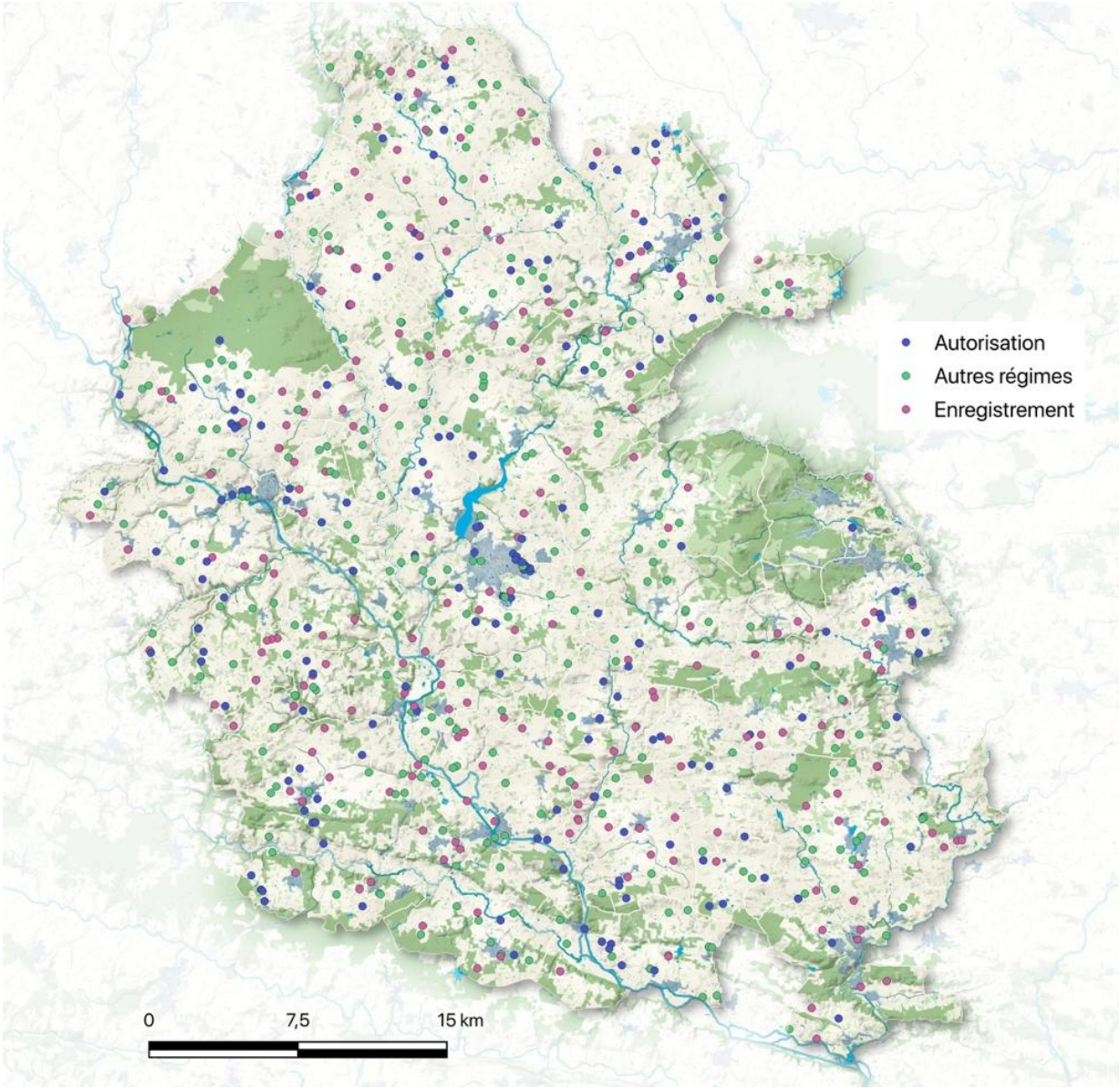
- Pour la commodité du voisinage
- Pour la santé, la sécurité, la salubrité publiques
- Pour l'agriculture
- Pour la protection de la nature, de l'environnement et des paysages

Le territoire est caractérisé par 725 ICPE réparties de façon homogène sur l'ensemble du territoire. Les communes de Forges de Lanouée et Ploërmel concentrent le plus d'ICPE (soit respectivement 45 et 44). Environ 40% des ICPE du territoire sont soumises aux autres régimes.

Le Dépôt de munitions de Coëtquidan est implanté dans le secteur Sud du territoire communal de Beignon à environ 1,5 km au Sud de l'agglomération de Beignon. Ce dépôt relève de l'Établissement Principal de Munitions de Bretagne (EPMU). C'est l'un des deux EPMU du ministère de la défense pour cette région.

Par arrêté du 18 avril 2012, le ministère de la défense a prescrit l'élaboration d'un plan de prévention des risques technologiques (PPRT) autour de ce dépôt. Un premier arrêté de prorogation a été pris le 17 octobre 2013. Un second arrêté de prorogation a été pris le 17 avril 2014.

Installations classées pour la protection de l'environnement sur le territoire du SCoT du Pays de Ploërmel (source : Géorisque, 2022, Traitement E.A.U)



b. Risque rupture de barrage

Le phénomène de rupture de barrage correspond à une destruction partielle ou totale d'un barrage. Les causes de rupture peuvent être diverses (défaut de fonctionnement des vannes permettant l'évacuation des eaux, vice de conception, de construction ou de matériaux, vieillissement des installations, erreur d'exploitation, de surveillance et/ou d'entretien, malveillance, …).

Barrages contrôlés par le Service de Contrôle de la Sécurité des Ouvrages Hydrauliques de la DREAL Bretagne. Selon l'article R.2I4-I12 du code de l'Environnement on distingue 4 classes de barrages :

- classe A : $H \geq 20$ et $H^2 \times V^{0,5} \geq 1\,500$
- classe B : ouvrage non classé en A et pour lequel $H \geq 10$ et $H^2 \times V^{0,5} \geq 200$
- classe C :
    a. ouvrage non classé en A ou B et pour lequel $H \geq 5$ et $H^2 \times V^{0,5} \geq 20$
    b. ouvrage pour lequel les conditions prévues au a ne sont pas satisfaites mais qui répond aux conditions cumulatives ci-après :
        I. $H > 2$;
        II. $V > 0,05$;
        III. il existe une ou plusieurs habitations à l'aval du barrage, jusqu'à une distance par rapport à celui-ci de 400 mètres.

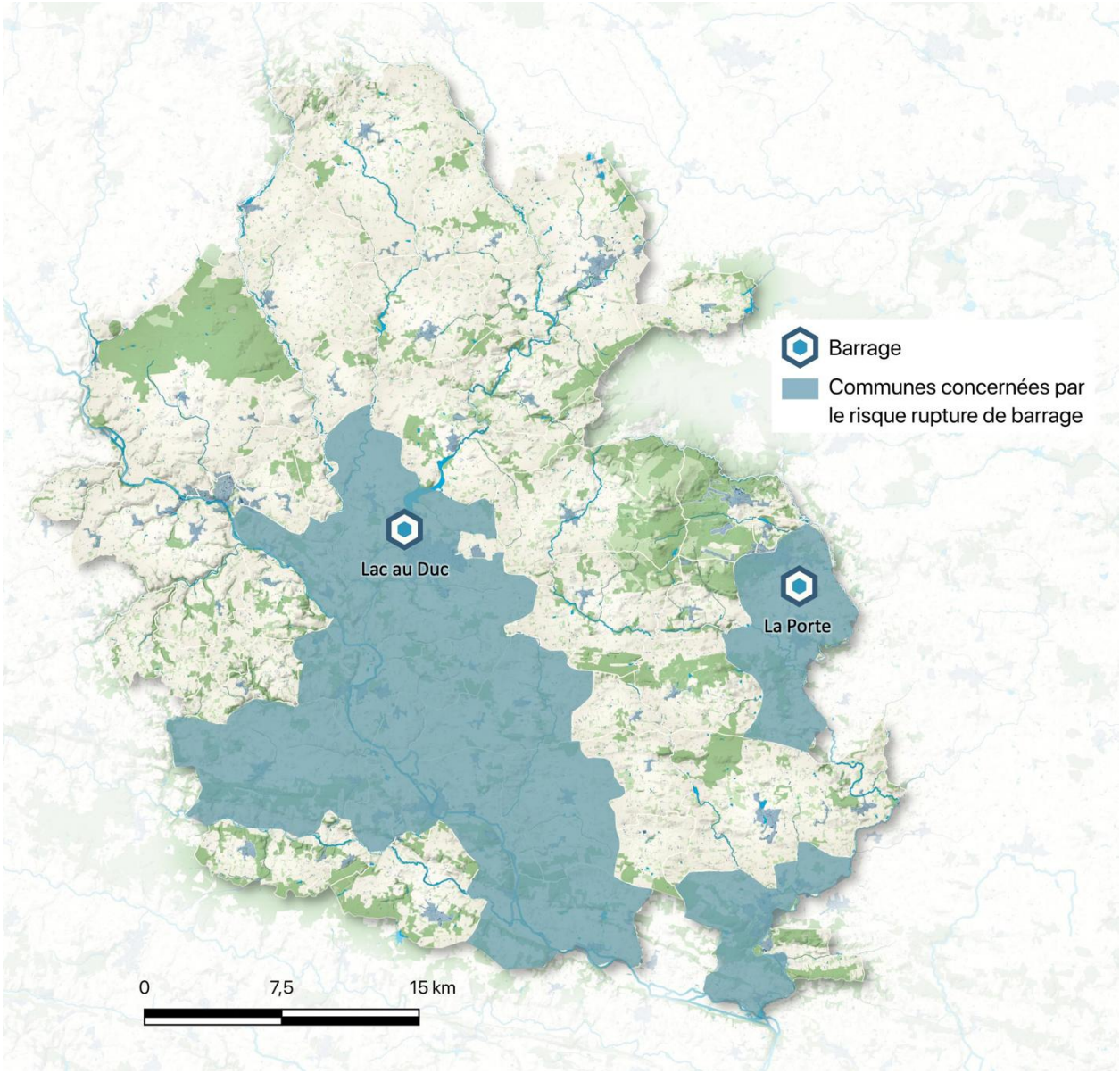
Le SCoT du Pays de Ploërmel est concerné par le risque de rupture de barrage (communes de Taupont, Ploërmel, Guillac, Montertelot, Val d'Oust, Caro, Saint-Abraham, Sérent, Saint-Marcel, Malestroit, Missiriac, Ruffiac, Saint-Congard, Saint-Laurent-sur-Oust, Saint-Martin-sur-Oust, La Gacilly, Guer). Des inondations peuvent être également provoquées en cas de défaillance d'un barrage de navigation ou d'un remblai linéaire d'infrastructure.

L'ensemble des barrages du territoire de Pays de Ploërmel et leur classement sont présentés dans le tableau ci-dessous.

NOM	CLASSE DE BARRAGE
Lac au Duc	C
La Porte	ex-D

Le barrage en remblai du Lac au Duc, situé sur les communes de Ploërmel et Taupont dans le département du Morbihan, a une hauteur de 8,82 m et stocke un volume de 3,7 Mm^3.

Risque de rupture de barrage dans le SCoT du Pays de Ploërmel (source : DDRM 56, 2020, Traitement E.A.U)



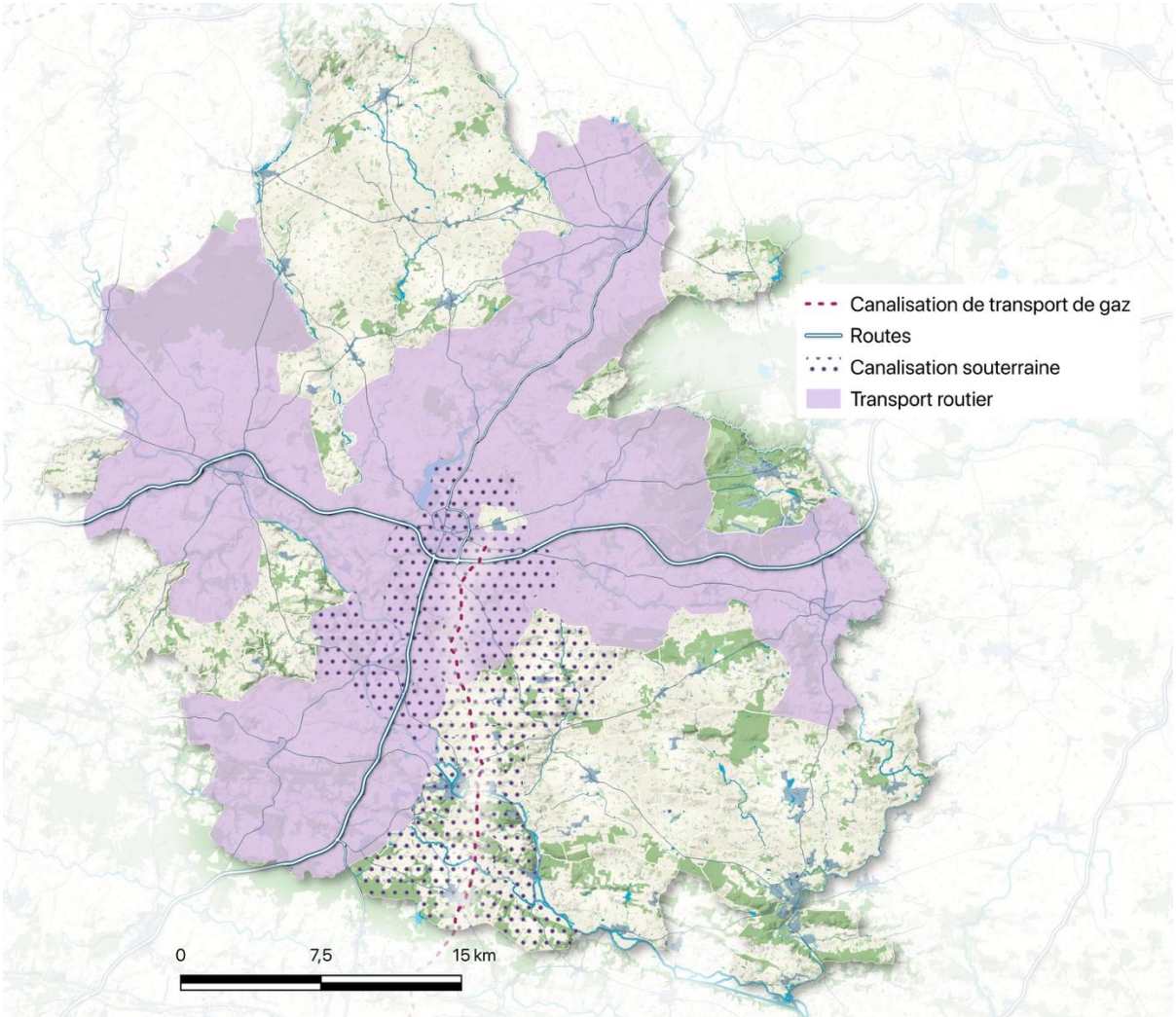
c. Risque de transport de matières dangereuses (TDM)

Les risques sont consécutifs à d'éventuels accidents se produisant lors des transports de matières dangereuses (TMD) sur les routes et voies ferrées ou lors d'une agression extérieure ou d'une défaillance interne des canalisations de gaz ou d'hydrocarbures. A l'échelle du département, quelques infrastructures sur lesquelles peut se produire ce type d'accident sont identifiées. Certaines d'entre elles traversent le territoire du SCoT.

Compte tenu de la diversité des produits transportés et des destinations, un accident de TMD peut survenir pratiquement n'importe où dans le département. Cependant, certains axes présentent une potentialité plus forte du fait de l'importance du trafic ou des destinations desservies. Il faut également rajouter les infrastructures ferroviaires et les gazoducs. Ce risque concerne une grande partie du Pays de Ploërmel – Cœur de Bretagne : Augan, Bohal, Campénéac, Guegon, Guer, Guillac, Josselin, La Croix-Hélléan, Loyat, Mauron, Montertelot, Néant-sur-Yvel, Ploërmel, Porcaro, Saint-Abraham, Saint-Guyomard, Saint-Léry, Saint-Marcel, Sérent, et Taupont.

Les documents d'urbanisme locaux doivent appliquer les éventuelles servitudes liées à ces réseaux ainsi que les principes de prévention en zone d'effets irréversibles des canalisations.

Risque de transport de marchandises dangereuses sur le territoire du SCoT du Pays de Ploërmel (source : Géorisques, DDRM 56, Traitement E.A.U)



SYNTHÈSE, ENJEUX ET PERSPECTIVE D'ÉVOLUTION

Le territoire du Pays de Ploërmel est exposé à des risques naturels et technologiques, nécessitant à la fois des efforts pour prévenir l'aggravation des risques et pour réduire la vulnérabilité des individus, des biens, des activités et de l'environnement.

Dans le département du Morbihan, les inondations sont principalement de plaines, par débordements lents des cours d'eau. Le bassin de l'Oust, en tant que sous bassin de la Vilaine, est très exposé à ce type d'inondation en cas d'épisodes pluvieux importants, la canalisation du cours d'eau par endroits rend son débit très sensible aux fortes précipitations. Sur le territoire du SCoT du Pays de Ploërmel les communes les plus concernées par l'aléa remontée de nappe sont celles situées à proximité de l'Oust. Les inondations sont directement influencées par le changement climatique, avec une augmentation prévue de la fréquence et de l'intensité de ces événements.

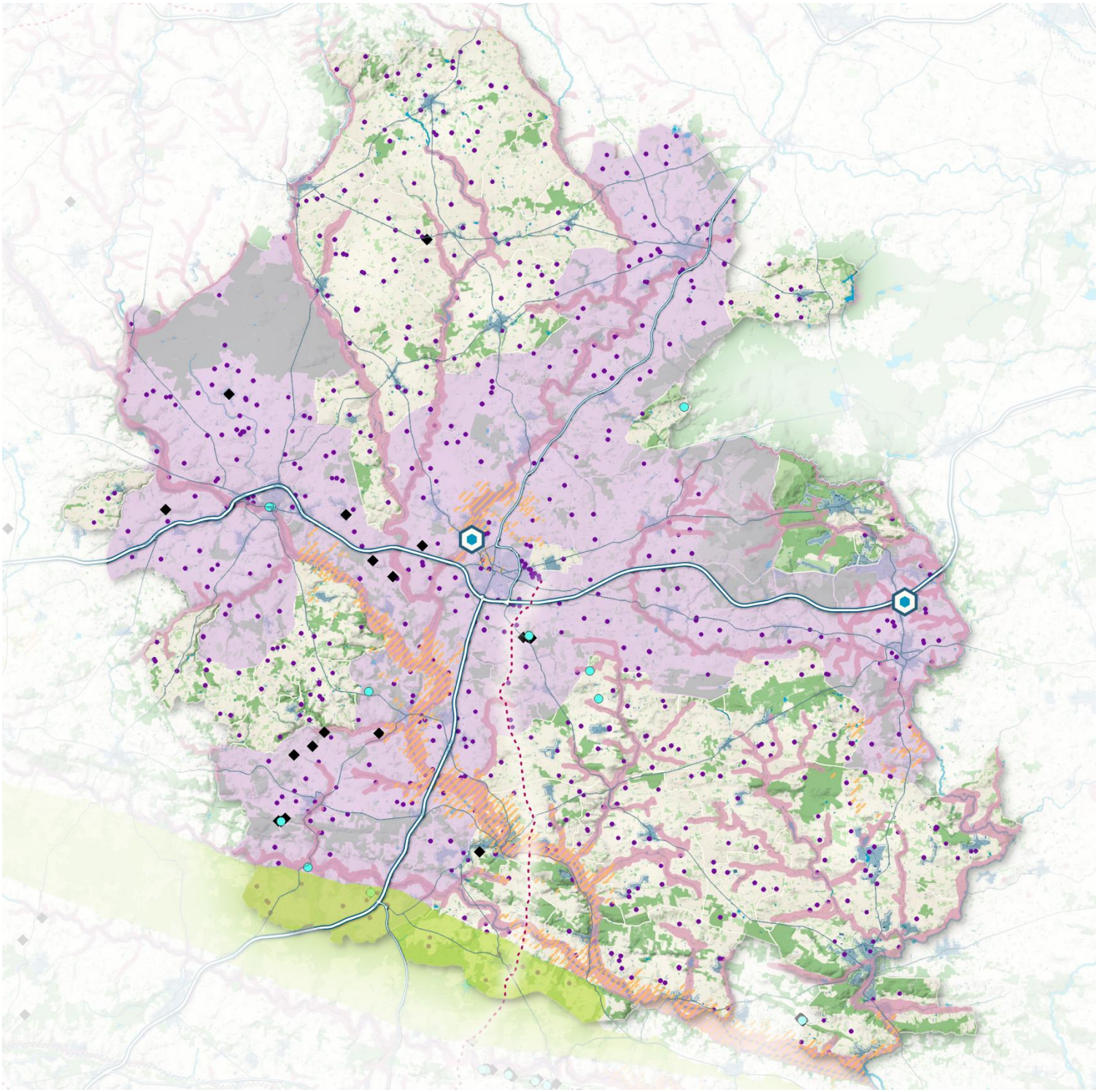
Le risque de mouvement de terrain est présent sur l'ensemble du territoire, il se traduit par plusieurs formes telles que : coulée, effondrement, érosion de berges, glissement. Le risque de retrait-gonflement des argiles est également représenté sur le territoire exposant la population et induisant ainsi une vulnérabilité. Enfin, ce risque est particulièrement sensible au changement climatique.

Le territoire est caractérisé par 725 ICPE réparties de façon homogène sur l'ensemble du territoire. Les communes de Forges de Lanouée et Ploërmel concentrent le plus d'ICPE (soit respectivement 45 et 44). Environ 40% des ICPE du territoire sont soumises aux autres régimes.

Le SCoT du Pays de Ploërmel est également concerné par le risque de rupture de barrage (Lac au Duc et La Porte) et le risque de transport de matières dangereuses.

ENJEUX	Gérer les risques en interrelations fortes avec les autres composantes environnementales et socio-économique. Prendre en compte les services écosystémiques des milieux naturels
	Prendre en compte les contraintes d'urbanisation liées à la présence des sites industriels à risques associés et prendre en compte les servitudes liées à la présence des divers réseaux de transports de matières dangereuses
	Prendre en compte les documents de gestion des risques (PPR)
	Prévenir l'aggravation du risque de retrait gonflement des argiles par les phénomènes de sécheresse en mettant en place des aménagements vertueux
	Étudier la cohérence de l'usage des sols avec les mouvements de terrain dans un contexte de changement climatique

Synthèse des enjeux liés aux risques (réalisation par E.A.U)

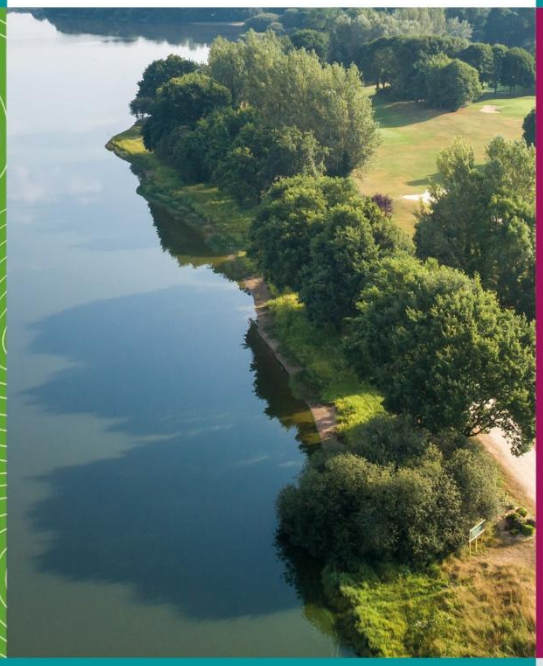


Imaginons ensemble notre territoire de demain

SCoT Pays de Ploërmel Cœur de Bretagne

ÉCONOMIE
AGRICULTURE
ENVIRONNEMENT
HABITAT
PATRIMOINE
MOBILITÉS
TOURISME





5

Nuisances et pollutions



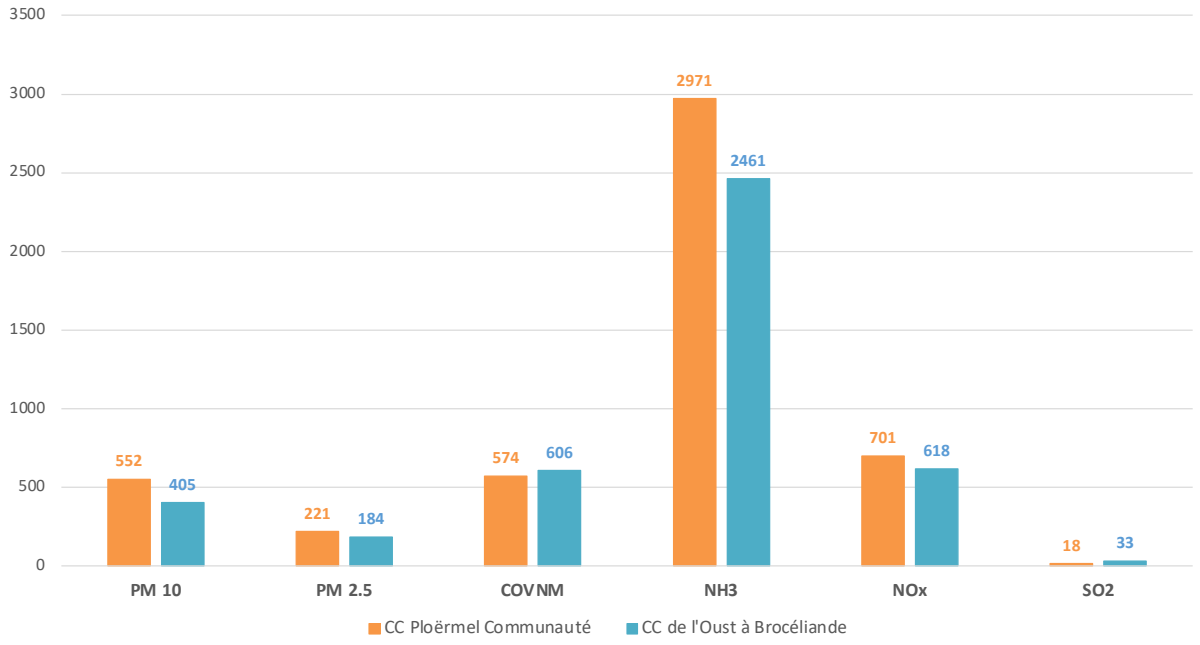
Pays de Ploërmel
Cœur de Bretagne

1. LA QUALITÉ DE L'AIR

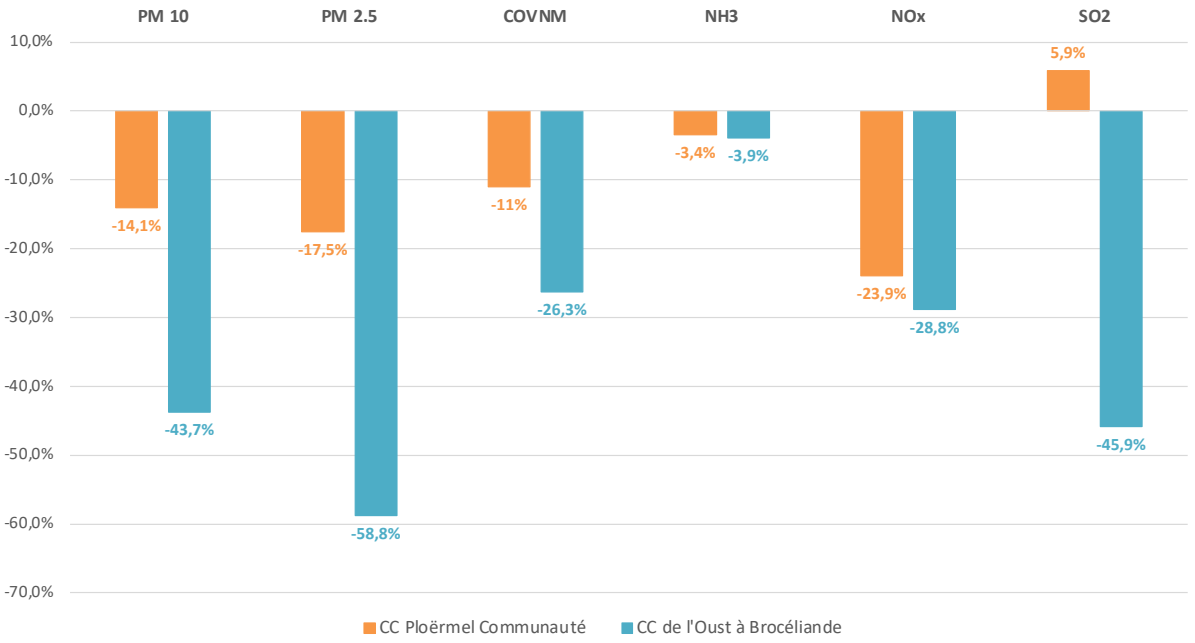
Six polluants atmosphériques ont été étudiés pour les deux EPCI composant le territoire.

- A l'échelle du SCoT du Pays de Ploërmel, les PM10 représentent un total de 957 t soit 19,6 % du département. Entre 2014 et 2020 les émissions ont diminué de 28,9 %. Les sources d'émissions varient selon le secteur ; les deux principaux postes sont l'agriculture et le résidentiel.
- A l'échelle du territoire du SCoT du Pays de Ploërmel, les PM2,5 représentent un total de 405 t soit 15,3 % du département. Entre 2014 et 2020 les émissions ont diminué de 38,2 %. Les sources d'émissions varient selon le secteur mais on retrouve pour chaque EPCI le secteur du résidentiel comme principal poste.
- A l'échelle du SCoT du Pays de Ploërmel, les COVNM représentent un total de 1180 t soit 15,5 % du département. Entre 2014 et 2020 les émissions ont diminué de 18,7 %. Les sources d'émissions varient selon le secteur mais on retrouve pour chaque EPCI le secteur du résidentiel et l'industrie comme principaux postes.
- A l'échelle du SCoT du Pays de Ploërmel, les NH_3 représentent un total de 5432 t soit 26,3 % du département. Entre 2014 et 2020 les émissions ont diminué de 3,7 %. C'est la plus faible diminution parmi tous les polluants. Sans surprise l'agriculture est le principal poste d'émission pour les deux EPCI.
- A l'échelle du SCoT du Pays de Ploërmel, les NO_x représentent un total de 1319 t soit 13,5 % du département. Entre 2014 et 2020 les émissions ont diminué de 26,4 %. Sans surprise, l'agriculture et le transport routier sont les principaux postes d'émission pour les deux EPCI.
- A l'échelle du SCoT du Pays de Ploërmel, les SO_2 représentent un total de 51 t soit 13,9 % du département ce qui est un nombre significatif. Entre 2014 et 2020 les émissions ont diminué de 20 %. La source principale d'émissions est résidentielle.

Émissions de polluants en tonne(s) pour l'année 2020 par EPCI (source : Air Breizh, Traitement E.A.U)



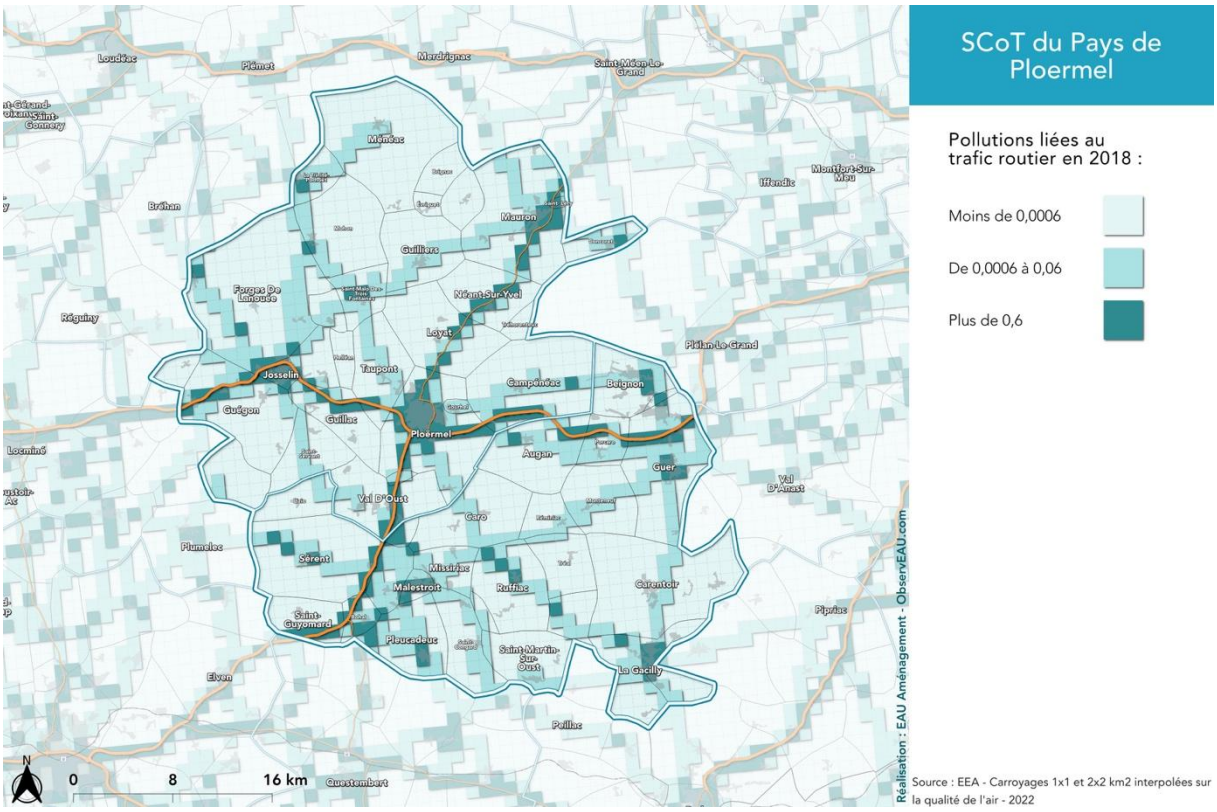
Évolution des polluants en % par EPCI entre 2014 et 2020 (source : Air Breizh, Traitement E.A.U)



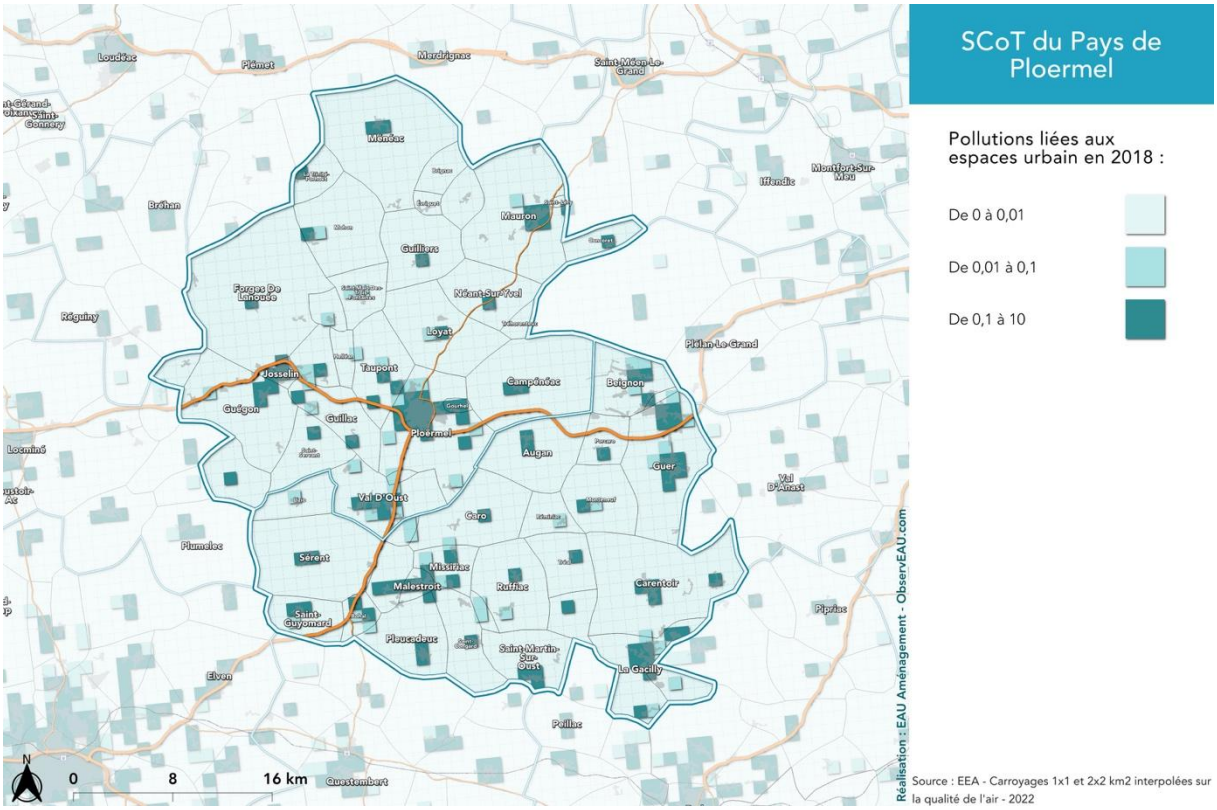
SCoT du Pays de Ploërmel	Secteurs des émissions
PM 10	Agriculture Résidentiel
PM 2.5	Résidentiel Agriculture
COVNM	Résidentiel Industrie hors énergie
NH_3	Agriculture
NO_x	Agriculture Transport routier
SO_2	Résidentiel Tertiaire Industrie hors énergie

	Émissions en t	Part dans le département, %	Évolution 2014-2020 MOYENNE, %
PM 10	957	19,6	-28,9
PM 2.5	405	15,3	-38,2
COVNM	1180	15,5	-18,7
NH3	5432	26,3	-3,7
NO_x	1319	13,5	-26,4
SO_2	51	13,9	-20

Pollutions liées aux trafic routier en 2018 (source : EEA, traitement E.A.U)



Pollutions liées aux espaces urbains en 2018 (source : EEA, traitement E.A.U)



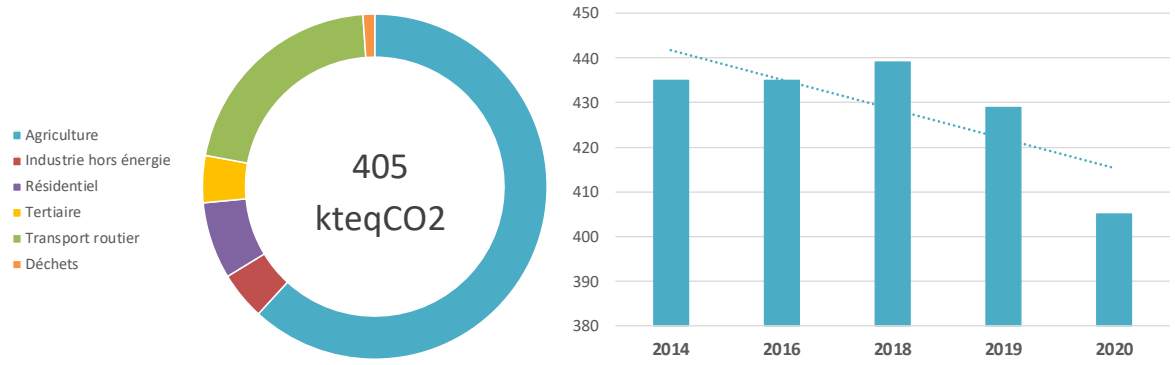
2. DES EFFORTS POUR LES GAZ À EFFET DE SERRE (GES)

De façon territorialisée, les principaux éléments à retenir sont les suivants :

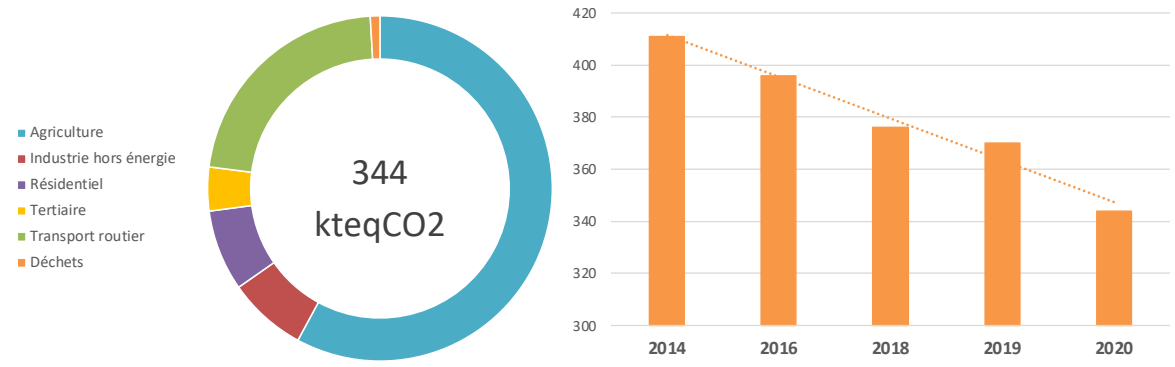
- Les émissions de gaz à effet de serre de la CC Ploërmel Communauté représentent 405 kteqCO2 en 2020. Le secteur agriculture est le premier secteur émetteur du territoire. Entre 2014 et 2020, ces émissions ont diminué (-6,9 %).
- Les émissions de gaz à effet de serre de la CC de l'Oust à Brocéliande représentent 344 kteqCO2 en 2020. Le secteur agriculture est le premier secteur émetteur du territoire. Entre 2014 et 2020, ces émissions ont diminué (-16,3 %).

De manière général, les émissions de gaz à effet de serre du SCoT du Pays de Ploërmel représentent 749 kteqCO2 en 2020. Le secteur agriculture est le premier secteur émetteur du territoire. Entre 2014 et 2020, ces émissions ont diminué (-11,5 %).

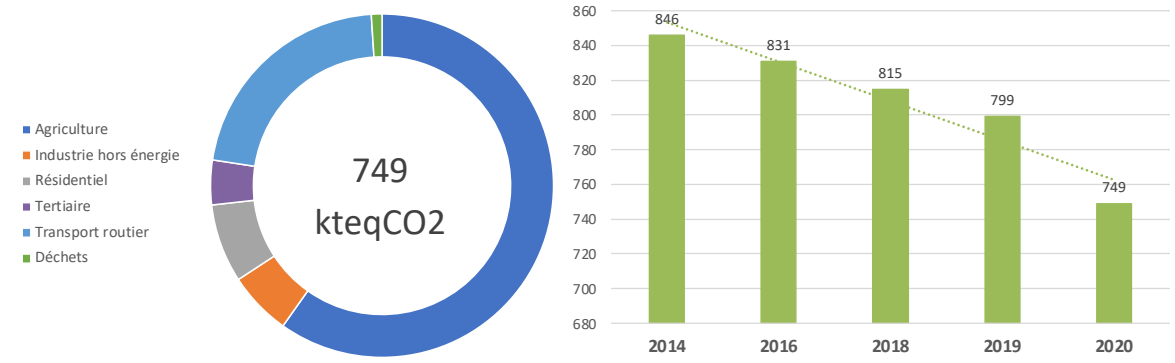
Émissions de gaz à effet de serre de la CC Ploërmel Communauté en kteqCO_2 (source : Air Breizh)



Émissions de gaz à effet de serre de la CC de l'Oust à Brocéliande en kteqCO_2 (source : Air Breizh)



Émissions de gaz à effet de serre du SCoT du Pays de Ploërmel en kteqCO_2 (source : Air Breizh)



3. ÉTABLISSEMENTS POLLUANTS RRTP

Le registre des rejets et des transferts de polluants (RRTP) est un inventaire national :

- Des substances chimiques et/ou des polluants potentiellement dangereux rejetés dans l'air, l'eau et le sol
- De la production et du traitement des déchets dangereux et non dangereux.

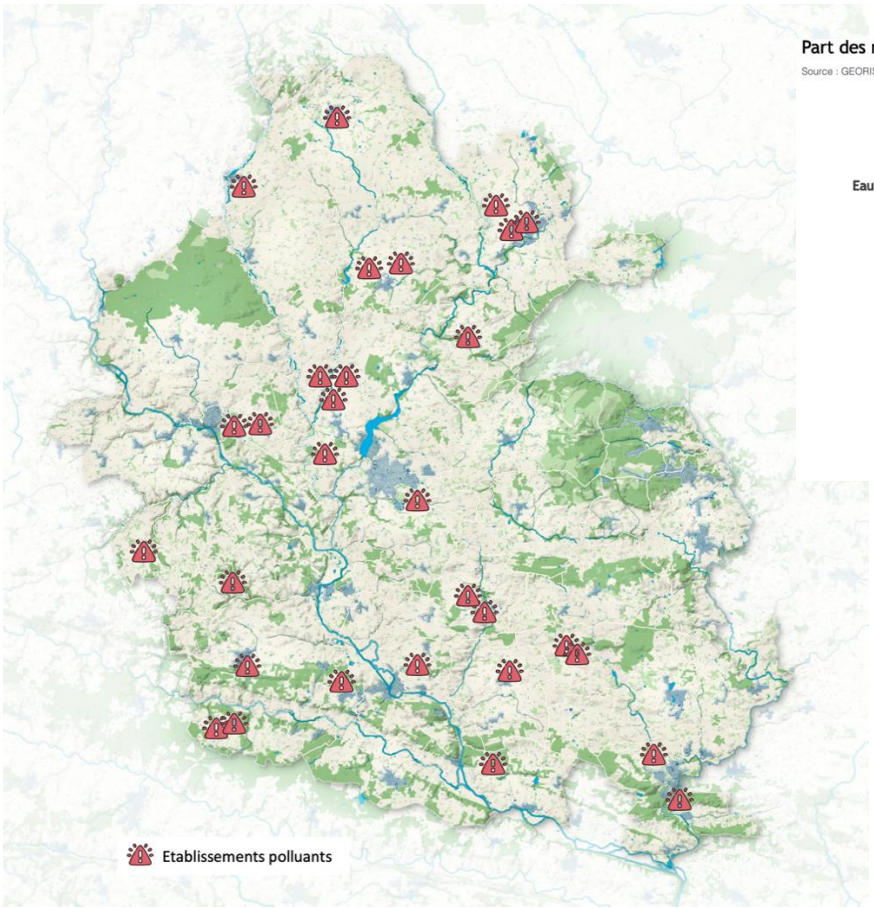
30 établissements du SCoT du Pays de Ploërmel sont recensés dans ce registre. Ces établissements sont situés sur les communes Caro, Cournon, Cruguel, Guilliers, Josselin, La Croix-Helléan, La Gacilly, La Trinité-Porhoët, Lizio, Mauron, Ménéac, Missiriac, Néant-sur-Yvel, Pleucadeuc, Ploërmel, Ruffiac, Sint-Guyomard, Saint-Marcel, Sérent, Taupont, Tréal mais, selon le type de pollution, les communes adjacentes peuvent également être soumises à ces pollutions (au regard du type de potentielle propagation).

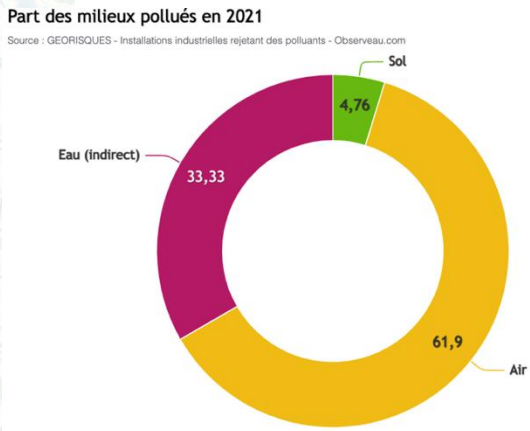
Les types de polluants diffèrent selon l'activité de l'établissement en question. Le milieu récepteur de ces rejets est principalement l'air (61,9 %) mais aussi l'eau (33,3 %) et le sol (4,8%).

Les principaux polluants sont :

- Ammoniac (NH3)
- Demande biologique en oxygène (DBO5)
- Demande chimique en oxygène (DCO)

Soulignons enfin que ces émissions polluantes sont encadrées par la règlementation en vigueur. La liste d'établissements polluants RRTP est présentée ci-dessous.



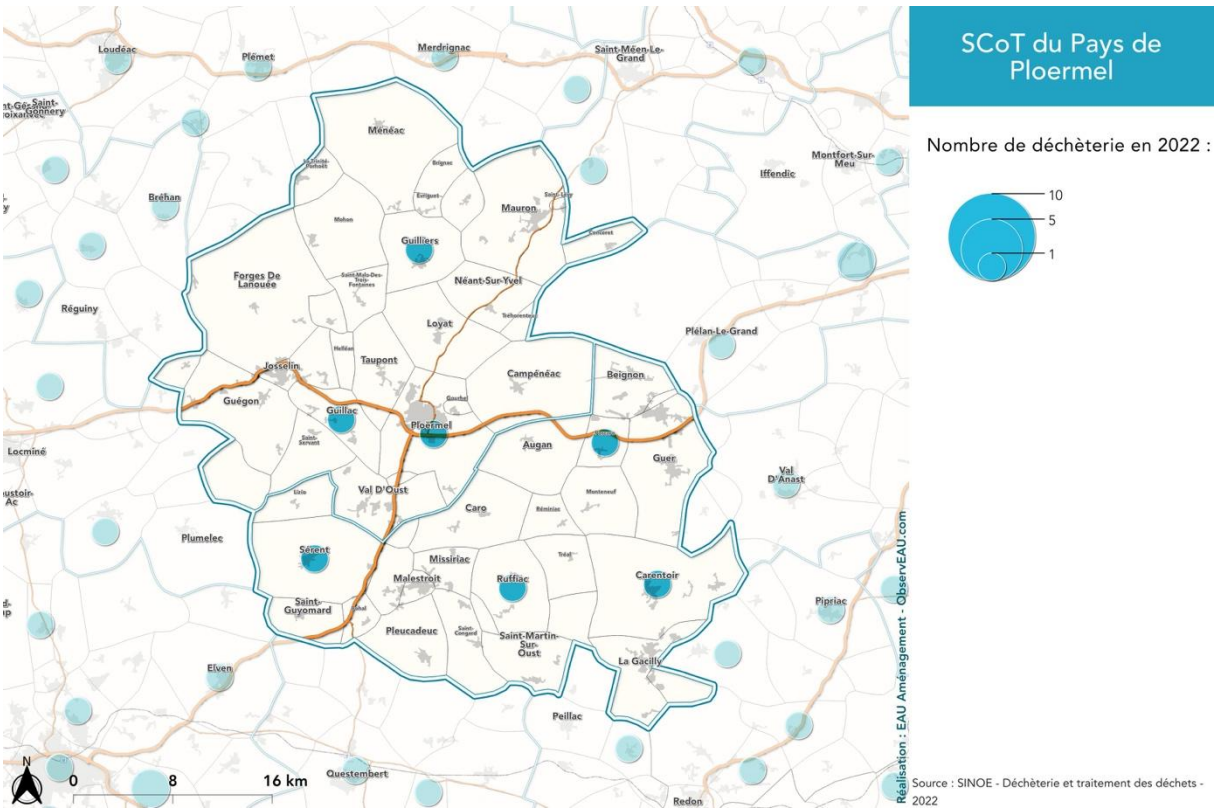


SCoT du Pays de Ploermel - Pollution - IREP

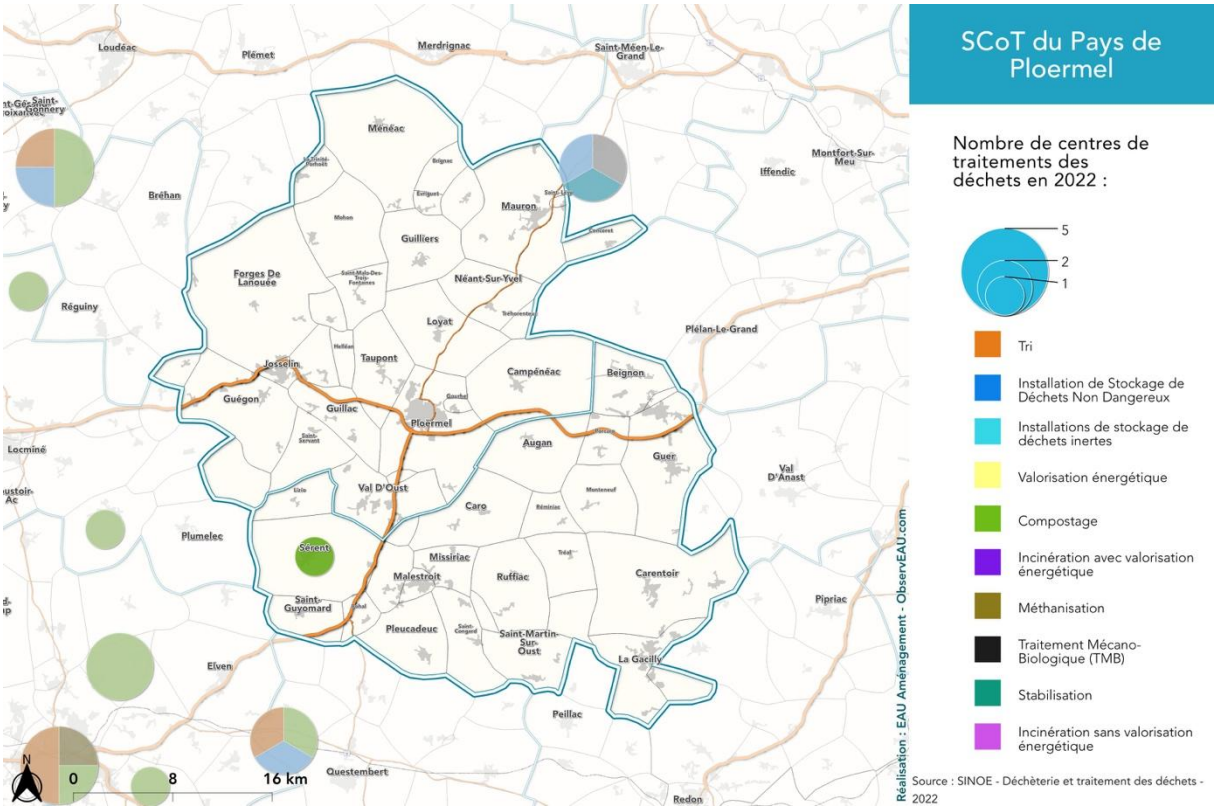
Commune	Nom établissement	Milieu	Polluant	Quantité	Unité
Caro	SCEA DE CHAUDEVILLE	Air	Ammoniac (NH3)	23600	kg/an
Caro	SA COUVOIR JOSSET	Air	Ammoniac (NH3)	46900	kg/an
Cournon	KNAUF ILE DE FRANCE / OUEST	Air	Composés organiques volatils non méthaniques (COVNM)	127000	kg/an
Cruguel	GAEC MORIO et Fils	Air	Ammoniac (NH3)	21200	kg/an
Guilliers	EARL DU DOMAINE	Air	Ammoniac (NH3)	10700	kg/an
Guilliers	SCEA ANNIC	Air	Ammoniac (NH3)	18200	kg/an
Josselin	JOSSELIN PORC ABATTAGE SA	Sol	Cuivre et composés (exprimés en tant que Cu)	61,5	kg/an
Josselin	JOSSELIN PORC ABATTAGE SA	Sol	Zinc et composés (exprimés en tant que Zn)	265	kg/an
La Croix-Helléan	EARL CULTI PONTE	Air	Ammoniac (NH3)	21500	kg/an
La Gacilly	GROUPE ROCHER OPERATIONS	Eau (indirect)	Demande biologique en oxygène (DBO5)	69200	kg/an
La Gacilly	GROUPE ROCHER OPERATIONS	Eau (indirect)	Demande chimique en oxygène (DCO)	153000	kg/an
La Trinité-Porhoët	EARL LES CLOTURES	Air	Ammoniac (NH3)	16100	kg/an
Lizio	SCEA PIG BOIS	Air	Ammoniac (NH3)	10300	kg/an
Mauron	EARL LE COCHON DE SAINT UTEL	Air	Ammoniac (NH3)	11600	kg/an
Mauron	SCEA DU BAS VALIDEE	Air	Ammoniac (NH3)	14900	kg/an
Mauron	SCEA LEGENDRE	Air	Ammoniac (NH3)	12800	kg/an
Ménéac	SARL DES HORTENSIAS	Air	Ammoniac (NH3)	18500	kg/an
Missiriac	ENTREMONT SODIAAL SAS	Air	Dioxyde de carbone (CO2) d'origine non biomasse	14600000	kg/an
Missiriac	ENTREMONT SODIAAL SAS	Air	Dioxyde de carbone (CO2) total (d'origine biomasse et non biomasse)	14600000	kg/an
Missiriac	ENTREMONT SODIAAL SAS	Eau (indirect)	Demande biologique en oxygène (DBO5)	516000	kg/an
Missiriac	ENTREMONT SODIAAL SAS	Eau (indirect)	Demande chimique en oxygène (DCO)	956000	kg/an
Missiriac	ENTREMONT SODIAAL SAS	Eau (indirect)	Matières en suspension (MES)	325000	kg/an
Missiriac	ENTREMONT SODIAAL SAS	Eau (indirect)	Phosphore total	14400	kg/an
Néant-sur-Yvel	EARL MAGDAM	Air	Ammoniac (NH3)	11800	kg/an
Pleucadeuc	BCF LIFE SCIENCES	Eau (indirect)	Azote total	139000	kg/an
Pleucadeuc	BCF LIFE SCIENCES	Eau (indirect)	Demande biologique en oxygène (DBO5)	806000	kg/an
Pleucadeuc	BCF LIFE SCIENCES	Eau (indirect)	Demande chimique en oxygène (DCO)	1120000	kg/an
Ploërmel	PEP CAMAGNON	Eau (indirect)	Demande biologique en oxygène (DBO5)	197000	kg/an
Ploërmel	PEP CAMAGNON	Eau (indirect)	Demande chimique en oxygène (DCO)	261000	kg/an
Ruffiac	SCEA ROLLAND DANIEL	Air	Ammoniac (NH3)	10900	kg/an
Saint-Guyomard	EARL LE CORRE	Air	Ammoniac (NH3)	11400	kg/an
Saint-Guyomard	SCEA PORCS LANVAUX	Air	Ammoniac (NH3)	12300	kg/an
Saint-Marcel	SCEA MAINGUY-LE GRAND	Air	Ammoniac (NH3)	15100	kg/an
Sérent	CELVIA SERENT	Eau (indirect)	Azote total	51700	kg/an
Sérent	CELVIA SERENT	Eau (indirect)	Demande biologique en oxygène (DBO5)	422000	kg/an
Sérent	CELVIA SERENT	Eau (indirect)	Demande chimique en oxygène (DCO)	733000	kg/an
Taupont	SCEA JOUBIER	Air	Ammoniac (NH3)	19000	kg/an
Taupont	SCEA OCRE JAUNE	Air	Ammoniac (NH3)	12200	kg/an
Taupont	EARL PERRICHOT	Air	Ammoniac (NH3)	10300	kg/an
Taupont	EARL HOUZE	Air	Ammoniac (NH3)	14700	kg/an
Tréal	GAEC COUE	Air	Ammoniac (NH3)	17100	kg/an
Tréal	EARL DE LA ROCHE	Air	Ammoniac (NH3)	10800	kg/an

4. GESTION DES DÉCHETS

Déchèteries sur le territoire du SCoT du Pays de Ploërmel (source : SINOE)



Centres de traitement de déchets sur le territoire du SCoT du Pays de Ploërmel (source : SINOE)



a. Gestion des déchets ménagers et assimilés

Chaque EPCI assure la collecte et le traitement des déchets ménagers ainsi que la gestion de leurs déchetteries. Le territoire compte au total 5 déchetteries de façon bien répartie par EPCI.

Les EPCI sont engagées dans des programmes et plan d'actions favorable à la réduction et à la valorisation des déchets ; à titre d'exemple :

- Tous les EPCI disposent d'un Programme Local de Prévention des Déchets Ménagers et Assimilés – PLPDMA
- La CC Ploërmel Communauté est engagée dans le compostage domestique

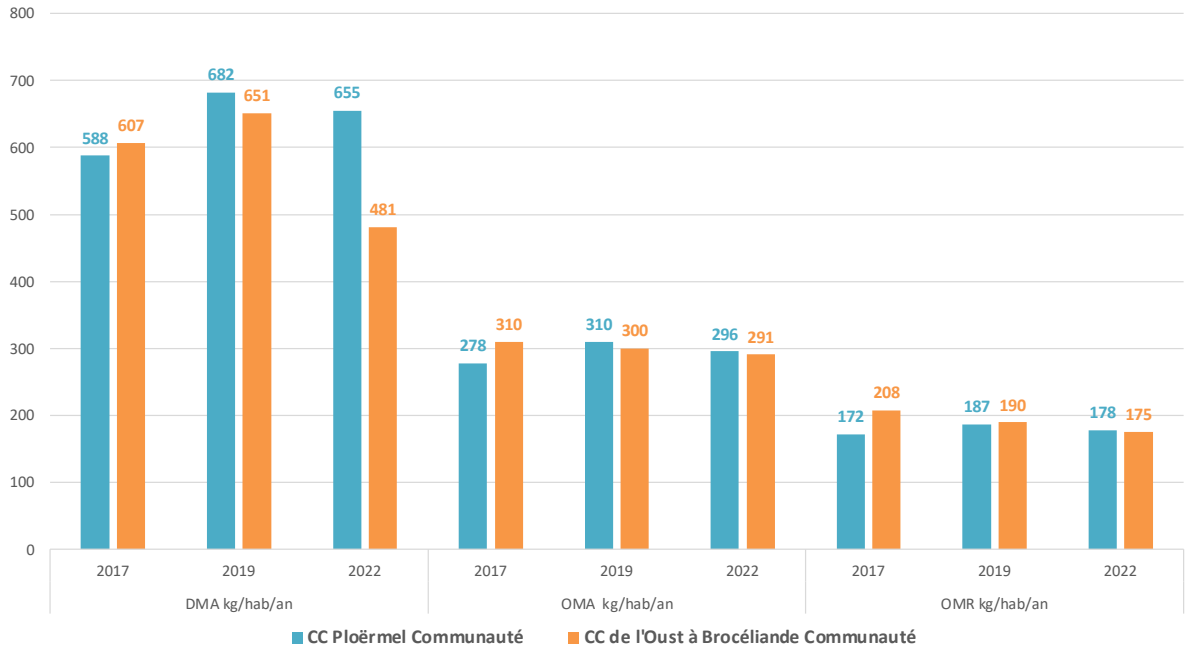
Caractéristiques des services (collectes, déchèteries, installations de traitement) sous maîtrise d'ouvrage de la collectivité (année de référence : 2022) (source : SINOE, Traitement E.A.U)

	CC Ploërmel Communauté	CC de l'Oust à Brocéliande Communauté
Flux collectés	4	4
Dont en porte-à-porte	2	2
Schéma de collecte des RSOM	Multimatériaux	Emballages - Papier
Déchetterie	2	3
Soit	21 652 habitants par déchèterie	13 410 habitants par déchèterie
Installation(s) d'élimination	-	-

Moyens de prévention des déchets (année de référence : 2022) (source : SINOE, Traitement E.A.U)

	Engagement dans programme de prévention	Présence animateur plan et programme de prévention	Engagement dans opération de compostage domestique	Formations suivies			
				Prévention des déchets et collectivités :	Animer et coordonner un PLPDMA	Réduction du gaspillage alimentaire	Devenir maître-composteur
CC Ploërmel Communauté	x		x		x		
CC de l'Oust à Brocéliande Communauté	x	x		x	x		

Indicateurs de synthèse des quantités collectées relatifs aux services de collecte et déchèteries sous maîtrise d'ouvrage de la collectivité par EPCI (source : SINOE, Traitement E.A.U)



Indicateurs de synthèse des quantités collectées relatifs aux services de collecte et déchèteries sous maîtrise d'ouvrage de la collectivité à l'échelle du Pays de Ploërmel (source : SINOE)

	DMA kg/hab/an		OMA kg/hab/an		OMR kg/hab/an	
	2017	**2022**	**2017**	**2022**	**2017**	**2022**
Moyenne SCoT du Pays de Ploërmel	597,5	568	294	293,5	190	176,5
Évolution 2017-2022, %	-4,86		-0,2		-7,1	

Concernant les indicateurs, on notera les principaux points suivants :

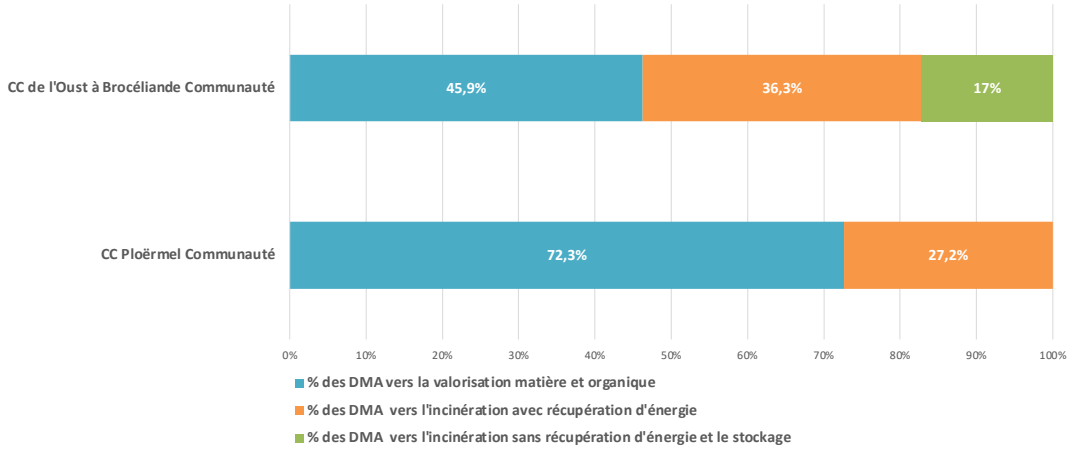
- On constate une baisse de la production des déchets ménagers et assimilés (DMA) dans les deux EPCI. La CC Ploërmel Communauté a une baisse des DMA de 682 kg/hab en 2019 à 655 kg/hab en 2022. Dans la CC de l'Oust à Brocéliande Communauté ce chiffre diminue de 651 kg/hab en 2019 à 481 kg/hab en 2022.
- La production des ordures ménagères assimilées (OMA) est en légère baisse pour les deux EPCI. À l'échelle du Pays de Ploërmel, l'évolution des OMA est de -0,2 % pour la période 2017-2022.
- Concernant les ordures ménagères résiduelles (OMR), on notera une baisse de la production depuis 2019 pour la CC Ploërmel Communauté (de 187 kg/hab en 2019 à 178 kg/hab en 2022) et depuis 2019 pour la CC de l'Oust à Brocéliande Communauté (de 190 kg/hab en 2019 à 175 kg/hab en 2022).

1. Quid de la valorisation des déchets ?

A l'échelle du SCoT du Pays de Ploërmel :

- 59,1 % des DMA sont tournés vers la valorisation matière et organique
- 31,75 % des DMA sont dirigés vers l'incinération sans récupération d'énergie et le stockage
- 17 % sont valorisés énergétiquement. Seule la CC de l'Oust à Brocéliande Communauté engage ce processus

Part de valorisation des déchets par EPCI (année de référence : 2022) (source : SINOE, Traitement E.A.U)



- *Les déchets ménagers et assimilés (DMA) correspondent aux OMA et aux déchets occasionnels essentiellement collectés en déchèterie (encombrants, déchets verts, déblais et gravats…).*
- *Les ordures ménagères assimilées (OMA) correspondent à la collecte sélective et aux résidus des tris effectués.*
- *Les ordures ménagères résiduelles (OMR) correspondent aux déchets collectés en mélange (poubelles ordinaires).*

5. DES NUISANCES SONORES SUR L'ENSEMBLE DU TERRITOIRE

a. Plan de Prévention des Bruits dans l'environnement

Les plans de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE) tendent à prévenir les effets du bruit, à réduire, si nécessaire, les niveaux de bruit, ainsi qu'à protéger les zones calmes.

La Directive européenne 2002/49/CE (dite « Directive Bruit ») vise à établir une approche commune destinée à éviter, prévenir ou réduire les effets nuisibles liés au bruit dans l'environnement. Cette réglementation européenne impose l'élaboration, tous les 5 ans, à échéance fixe, des cartes de bruit stratégiques (CBS) selon des méthodes d'évaluation communes, puis de plans de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE) pour prévenir et si possible réduire les effets des nuisances sonores. L'adoption des CBS de la 4ème échéance de la Directive Bruit est fixée au 30 juin 2022 et celle des PPBE au 18 juillet 2024.

b. Carte de bruit stratégique

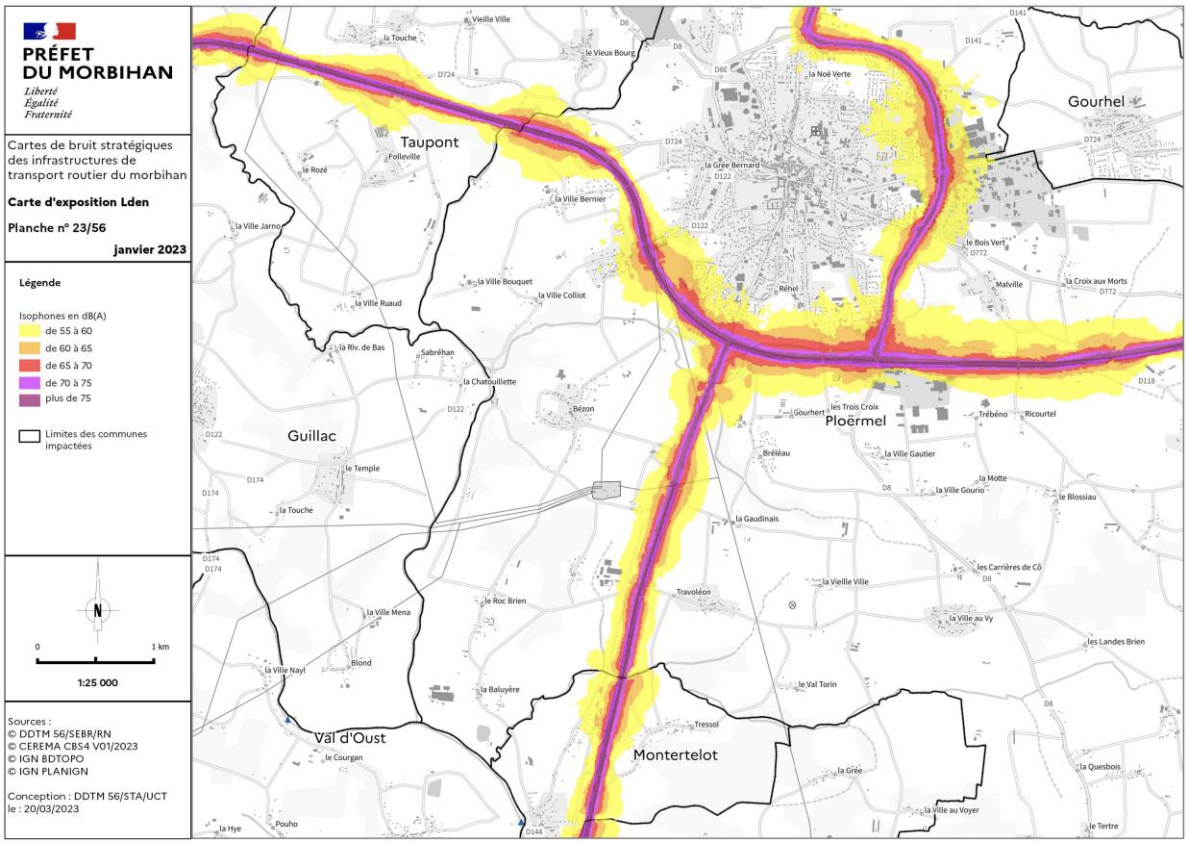
Les cartes de bruit stratégiques sont le résultat d'une approche macroscopique, qui a essentiellement pour objectif d'informer et sensibiliser la population sur les niveaux d'exposition, et d'inciter à la mise en place de politiques de prévention ou de réduction du bruit, et de préservation des zones de calme.

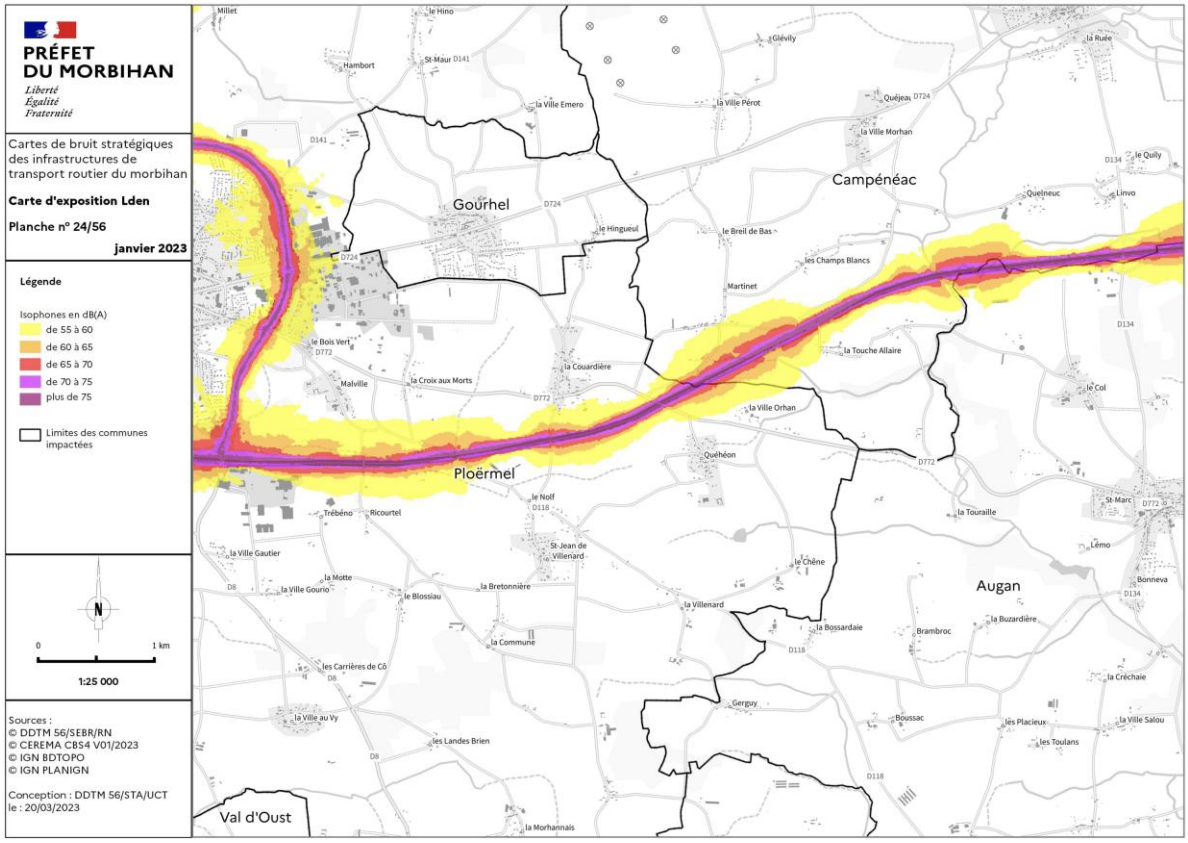
Elles permettent de représenter des niveaux de bruit dans l'environnement, mais également de quantifier les nuisances sonores (estimation du nombre de personnes exposées, des établissements d'enseignement et de santé impactés). Il s'agit essentiellement de mettre en évidence des situations de fortes nuisances et non de faire un diagnostic fin du bruit engendré par les infrastructures et les activités industrielles. Les secteurs exposés à des niveaux de bruit trop élevés nécessiteront un diagnostic complémentaire, réalisé dans le cadre des plans de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE).

Les cartes de bruit stratégiques concernent :

- Les infrastructures routières dont le trafic annuel est supérieur à 3 millions de véhicules (moyenne d'environ 8 200 véhicules / jour) ;
- Les infrastructures ferroviaires dont le trafic annuel est supérieur à 30 000 passages de trains (moyenne d'environ 82 trains / jour) ;
- Les aérodromes civils dont le trafic est supérieur à 50 000 mouvements par an ;
- Les agglomérations de plus de 100 000 habitants.

Carte des zones exposées au bruit (Ploërmel) selon l'indicateur Lden (période de 24h), par pas de 5 dB(A) à partir de 55 dB(A) (source : DDT56)





c. Le classement des voies terrestres

Le classement sonore des transports terrestres constitue un dispositif réglementaire préventif qui se traduit par la classification du réseau de transport terrestre en tronçons. Il concerne le réseau routier et le réseau ferré.

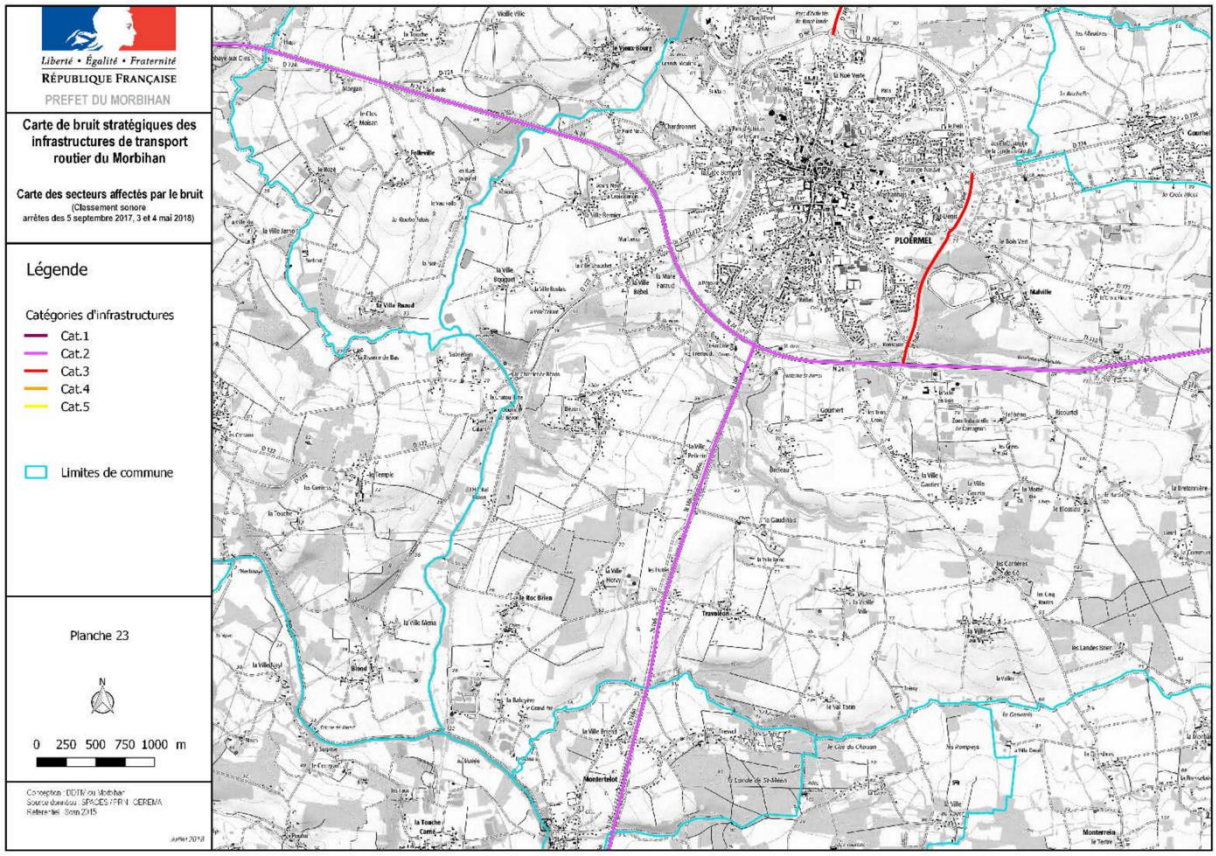
Les infrastructures de transport terrestre sont les réseaux routiers nationaux et départementaux concédés et non concédés suivants :

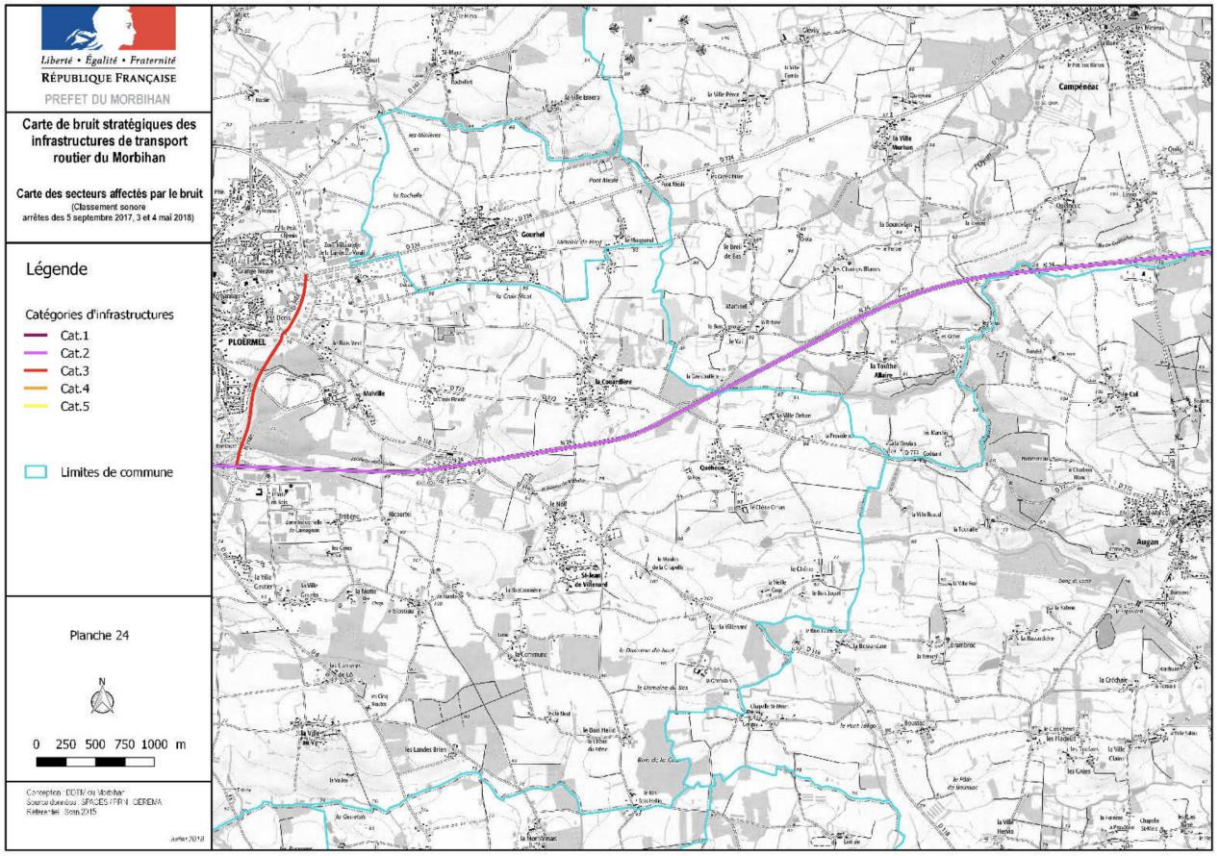
- La route national N24 relie Rennes à la commune de Lorient ;
- La route national N166 reliant Vannes à Ploërmel ;
- La route départementale D766 qui correspond à la Déviation Est de Ploërmel.

En application de l'article 13 de la loi n° 92-1444 du 31 décembre 1992 relative à la lutte contre le bruit, les infrastructures de transport terrestre sont classées en 5 catégories selon le niveau de bruit qu'elles engendrent, la catégorie 1 étant la plus bruyante. Un secteur affecté par le bruit correspond à une zone qui s'étend de part et d'autre d'une infrastructure classée dont la largeur maximum est de 300 mètres. La largeur du secteur dépend de sa catégorie :

- 300 m en catégorie 1,
- 250 m en catégorie 2,
- 100 m en catégorie 3,
- 30 m en catégorie 4,
- 10 m en catégorie 5.

Classement sonore des infrastructures de transports dans le SCoT du Pays de Ploërmel (source : DDT56)



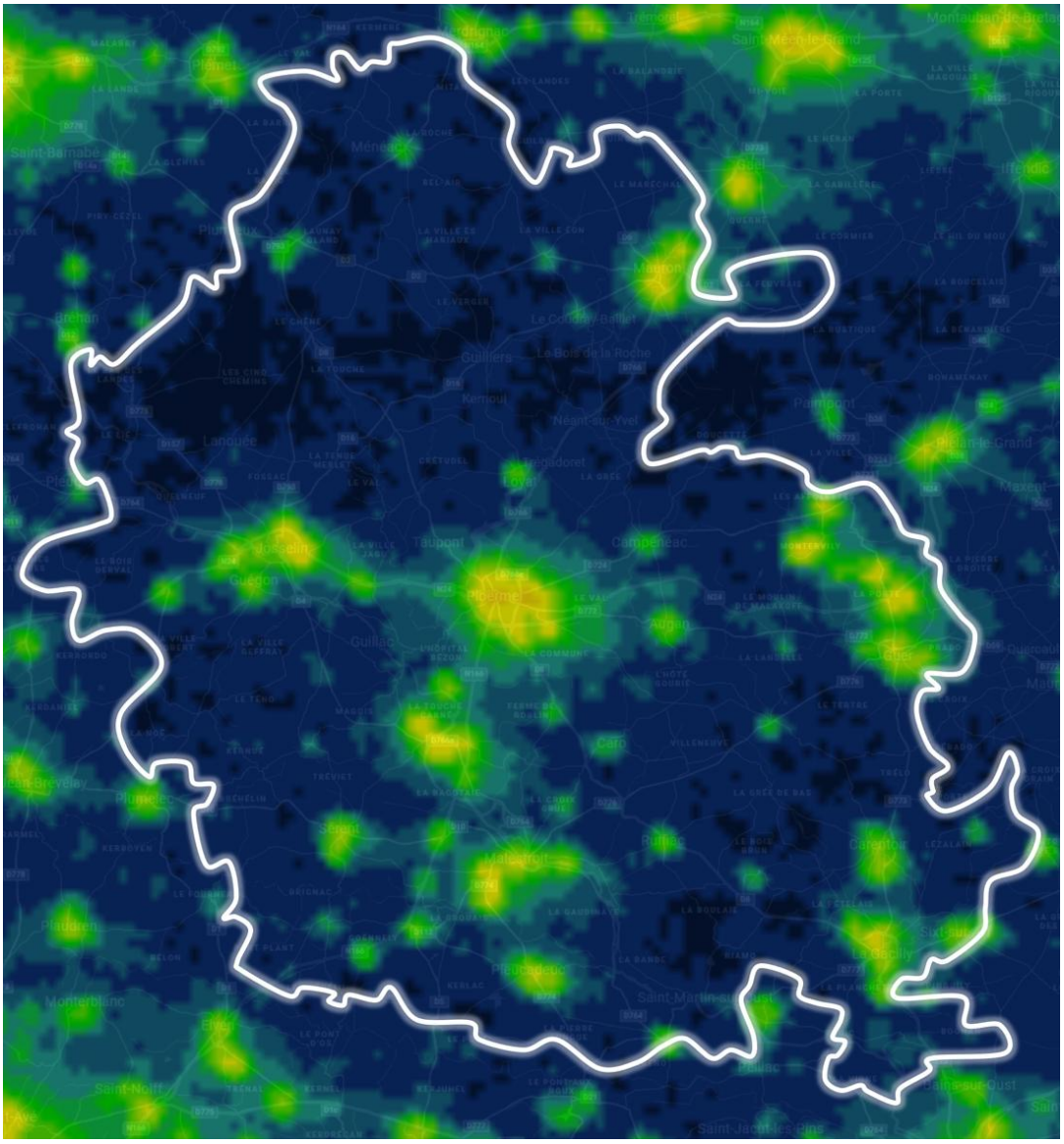


6. LA POLLUTION LUMINEUSE

La pollution lumineuse, résultat de l'éclairage excessif et mal dirigé, a des implications profondes sur l'environnement. Elle perturbe les rythmes naturels des écosystèmes en altérant les cycles de sommeil des animaux, en perturbant les migrations nocturnes des oiseaux et en modifiant les interactions entre les espèces. De plus, elle affecte la biodiversité en réduisant la visibilité des étoiles, ce qui altère les repères de navigation de nombreuses espèces. Cette pollution lumineuse peut également avoir un impact sur la santé humaine, en perturbant les cycles de sommeil et en contribuant à des troubles hormonaux. Ainsi, la réduction de la pollution lumineuse est essentielle pour préserver la santé des écosystèmes et maintenir l'équilibre naturel de l'environnement.

Le Pays de Ploërmel est concerné par ces phénomènes d'émissions lumineuses surtout dans les zones urbaines et commerciales du territoire. Les enjeux sont d'autant plus importants que cette pollution lumineuse recoupe la trame verte et bleue du territoire.

Émissions lumineuses sur le territoire du SCoT du Pays de Ploërmel (source : lighttrends.lightpollutionmap)



SYNTHÈSE, ENJEUX ET PERSPECTIVE D'ÉVOLUTION

Note : la synthèse reprend des éléments de pollutions et nuisances développées dans les chapitres précédents

Le territoire du SCoT du Pays de Ploërmel présente des atouts majeurs :

- Des gaz à effet de serre en diminution de -11,5 % entre 2014 et 2020
- Un territoire bien équipé pour le traitement des déchets
- Une réduction de la production des déchets
- Une diminution des polluants de l'air
- 30 établissements polluants RRTP

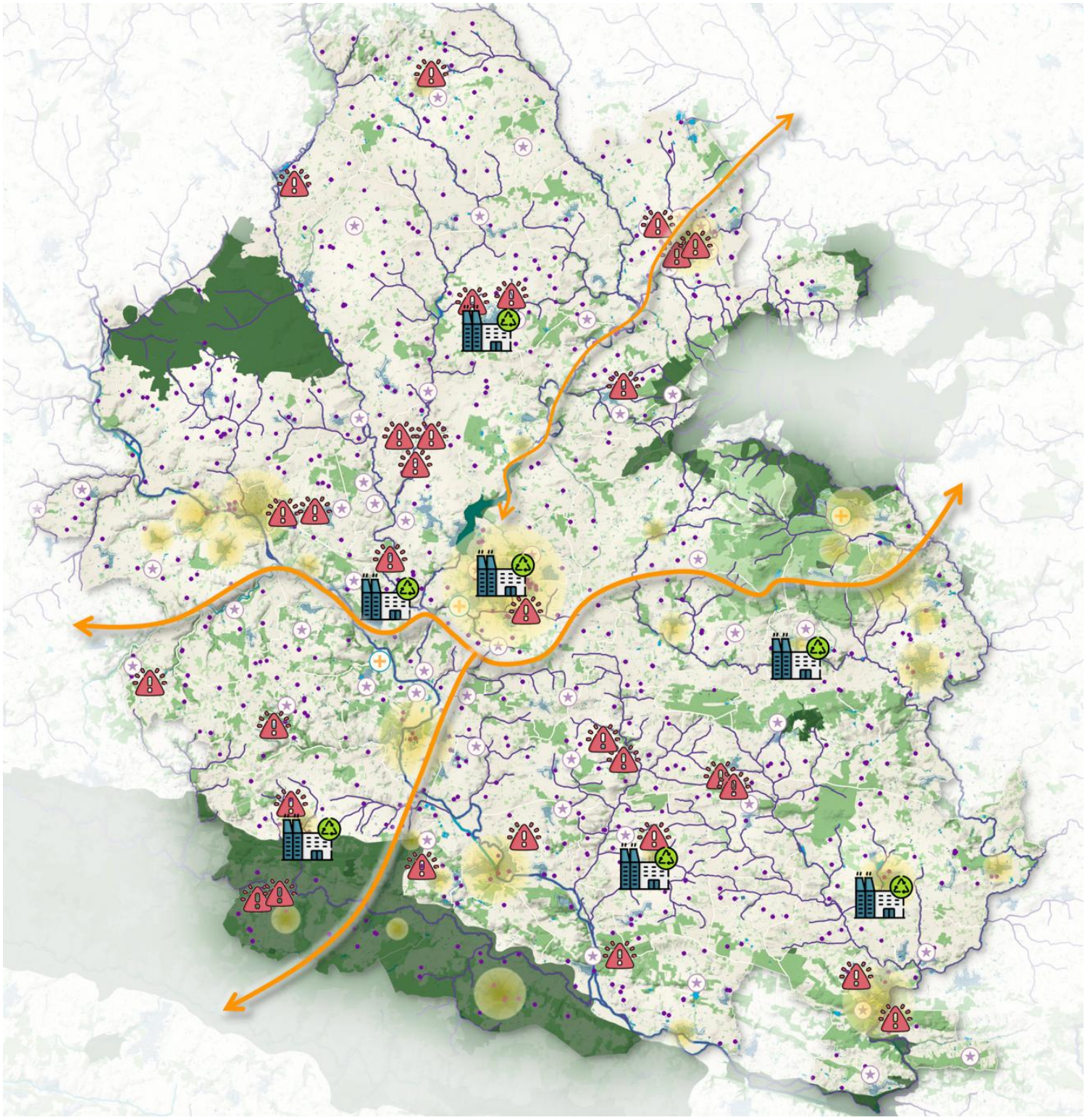
On notera cependant des fragilités :

- Des nuisances sonores sont pour beaucoup liées aux infrastructures routières constituant un maillage sur l'ensemble du territoire
- Une pollution lumineuse focalisé surtout dans les zones urbaines
- Des cours d'eau et plans d'eau sont pollués
- Présence des sites et sols pollués
- 725 sites ICPE

Les nuisances et pollutions sont directement liés à la santé environnementale de la population locale. Dès lors, il s'agit d'agir sur différents leviers d'actions tels que les mobilités et l'armature du développement pour limiter ces nuisances et pollutions et s'adapter dans un contexte de changement climatique.

ENJEUX	Améliorer la qualité de l'air : agir sur les mobilités, travailler sur l'habitat, accompagner le secteur industriel, s'appuyer sur les solutions fondées sur la nature, les espaces naturels et agricoles
	Limiter l'exposition de la population aux établissements aux émissions polluantes
	Valoriser les espaces pollués lorsque cela est possible par des projets alternatifs et durables ou de la renaturation au regard des intérêts écologiques potentiels
	Réduire la production de déchets et augmenter sa valorisation
	Maîtriser l'urbanisation à la périphérie d'une source de nuisances air/bruit
	Préserver les territoires actuellement peu concernés par les nuisances et pollutions

Synthèse des enjeux liés aux nuisances et pollutions (réalisation par E.A.U)

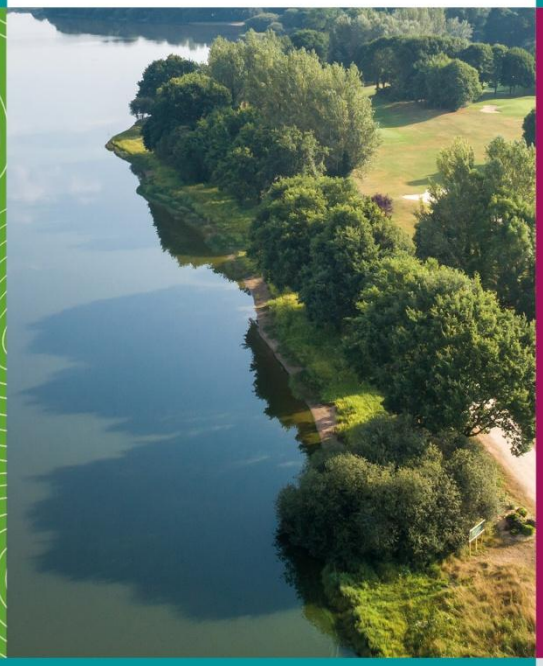


Imaginons ensemble notre territoire de demain

SCoT Pays de Ploërmel Cœur de Bretagne

ÉCONOMIE
AGRICULTURE
ENVIRONNEMENT
HABITAT
PATRIMOINE
MOBILITÉS
TOURISME





6

Transition énergétique



Pays de Ploërmel
Cœur de Bretagne

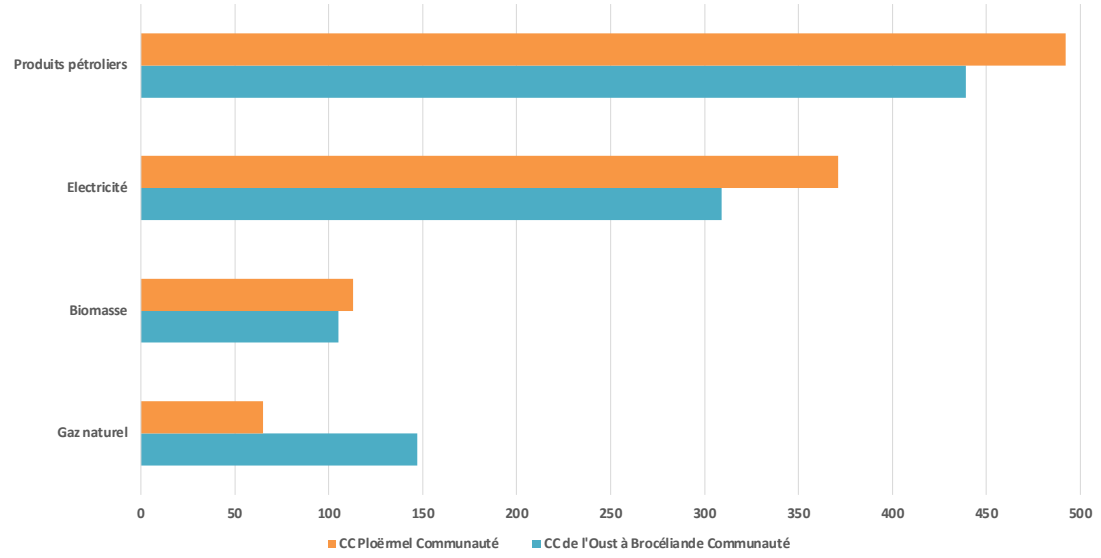
1. CONSOMMATION D'ÉNERGIE

Les consommations d'énergie sur le territoire représentent 2043 GWh en 2020, soit une moyenne de 25 MWh par habitant.

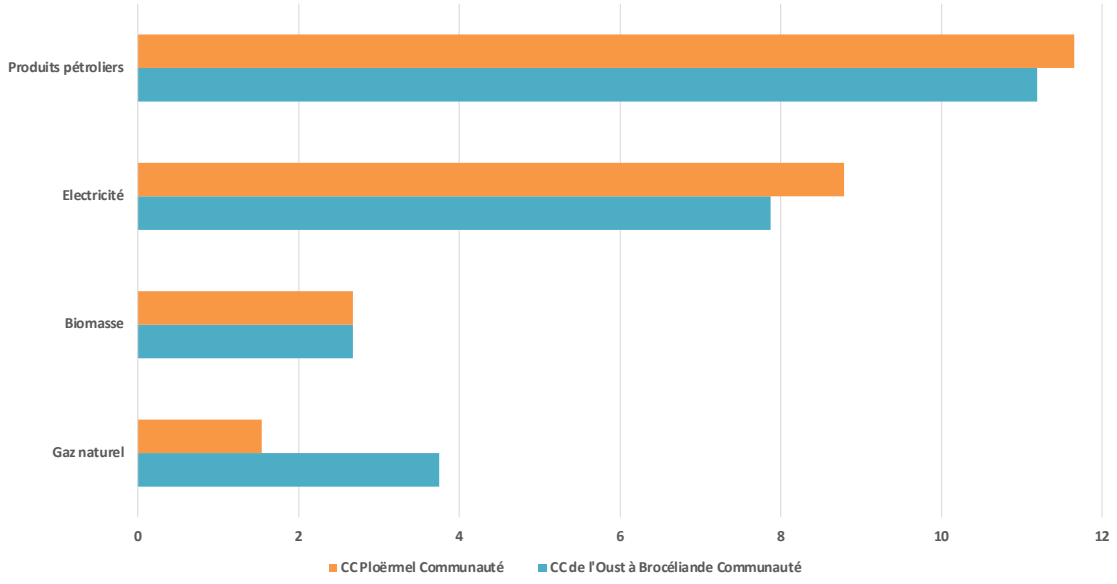
En termes de source d'énergie on notera une dominance de consommation d'énergie à partir de produits pétroliers (45,5 %). La consommation électrique représente 33,2 % des consommations totales. Les énergies renouvelables (biomasse) représentent 10,7 % des consommations totales.

Par habitant on relèvera que le SCoT du Pays de Ploërmel présente un ratio de consommation d'énergie par habitant le plus élevé pour les produits pétroliers et l'électricité.

Consommation totale par source d'énergie et par EPCI en GWh en 2020 (source : Observatoire de l'environnement en Bretagne, Traitement E.A.U)

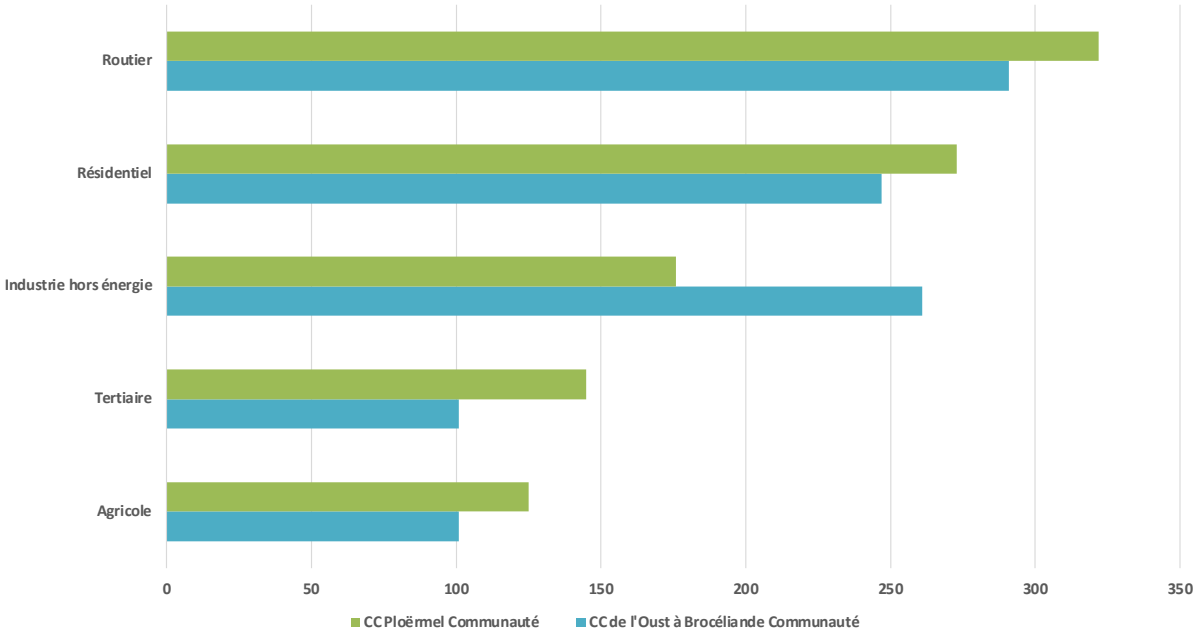


Consommation moyenne par habitant par source d'énergie et par EPCI en MWh/habitant en 2020 (source : Observatoire de l'environnement en Bretagne, Traitement E.A.U)

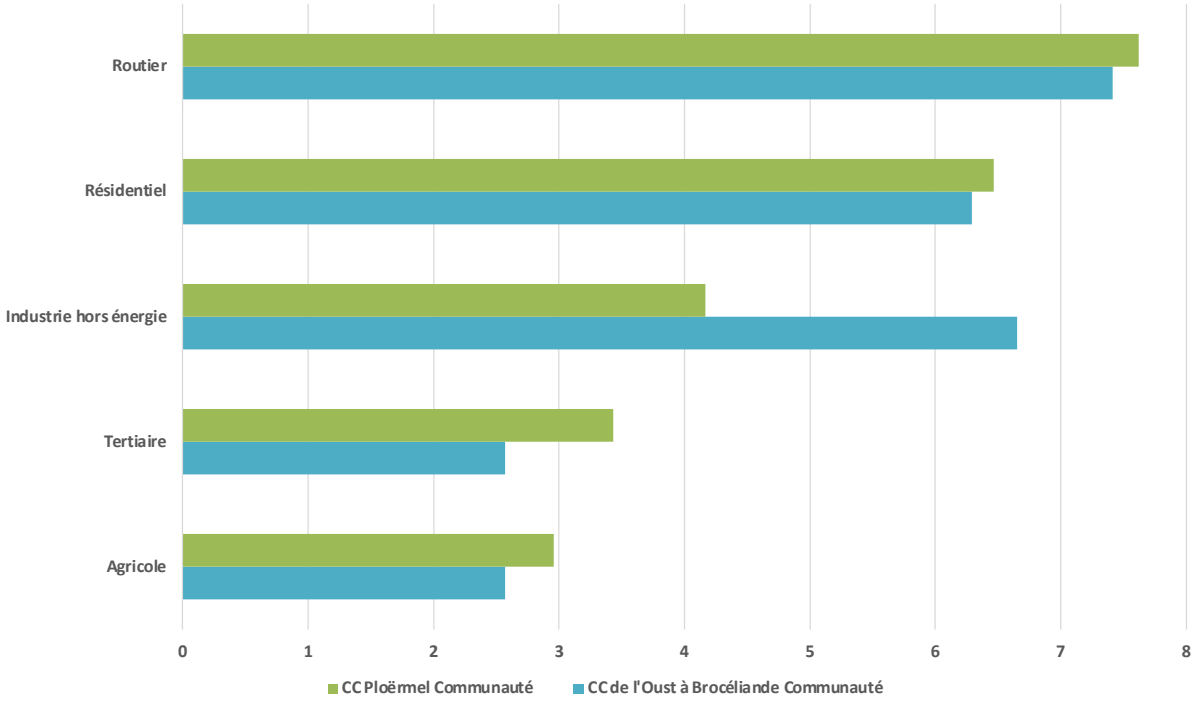


En termes de type d'usage, les consommations énergétiques du Pays de Ploërmel sont majoritairement à destination du transport routier (30 %), du résidentiel (25,4 %) et de l'industrie (hors énergie) (21,4 %). Le tertiaire et l'agriculture représentent respectivement 12,1 % et 11,1 % de la consommation totale.

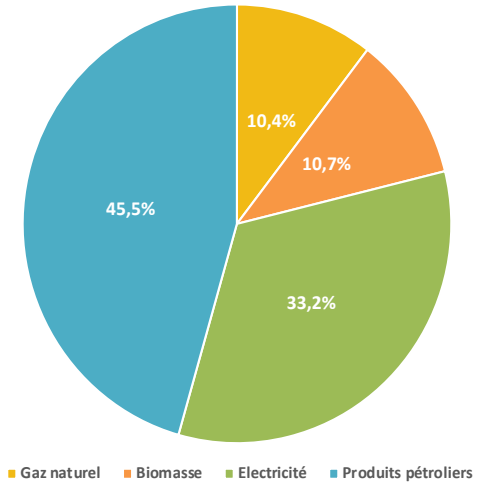
Consommation totale par type d'énergie et par EPCI en GWh en 2020 (source : Observatoire de l'environnement en Bretagne, Traitement E.A.U)



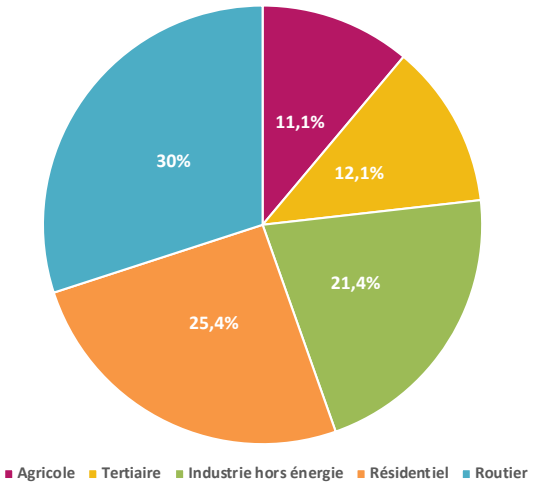
Consommation moyenne par habitant par type d'usage et par EPCI en MWh/habitant en 2020 (source : Observatoire de l'environnement en Bretagne, Traitement E.A.U)



Consommation totale par source d'énergie pour le Pays de Ploërmel (source : Observatoire de l'environnement en Bretagne, Traitement E.A.U)



Consommation totale par type d'usage pour le Pays de Ploërmel (source : Observatoire de l'environnement en Bretagne, Traitement E.A.U)



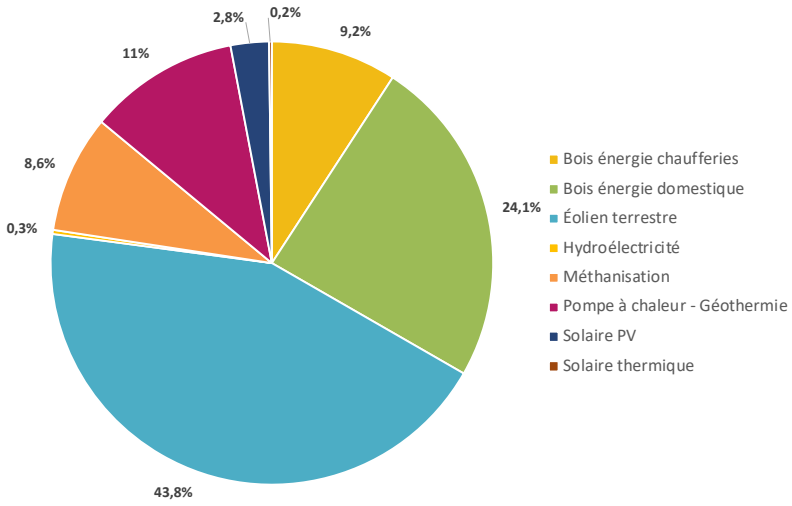
2. PRODUCTION D'ÉNERGIE

La production d'énergie renouvelable du Pays de Ploërmel représente 608 GWh en 2022 soit une production d'énergie renouvelable de 7,5 MWh/habitant.

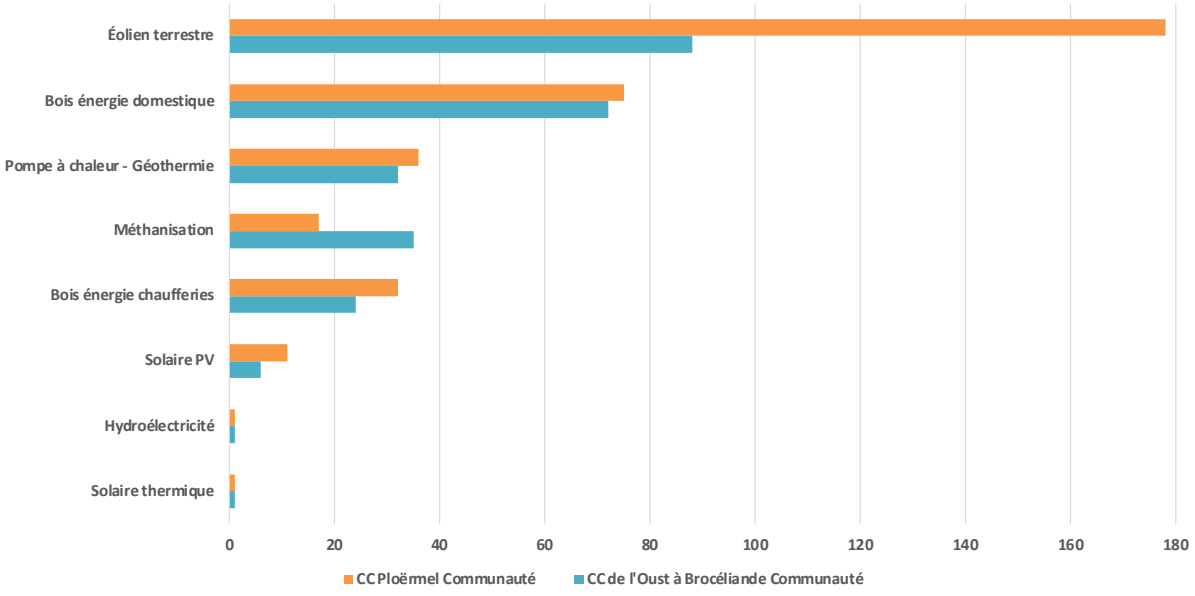
A l'échelle des EPCI on notera :

- La production d'énergie renouvelable de la CC Ploërmel Communauté représente 350 GWh en 2022. L'éolien terrestre est la filière la plus valorisée sur le territoire. Entre 2000 et 2022, cette production d'énergie renouvelable a été multipliée par six.
- La production d'énergie renouvelable de la CC de l'Oust à Brocéliande Communauté représente 258 GWh en 2022. L'éolien terrestre est la filière la plus valorisée sur le territoire. Entre 2000 et 2022, cette production d'énergie renouvelable a été multipliée par 4,4.

Production d'énergies renouvelables par type de filière à l'échelle du Pays de Ploërmel en 2022 (source : Observatoire de l'environnement en Bretagne, Traitement E.A.U)



Production d'énergies renouvelables en GWh par type de filière et par EPCI en 2022 (source : Observatoire de l'environnement en Bretagne, Traitement E.A.U)



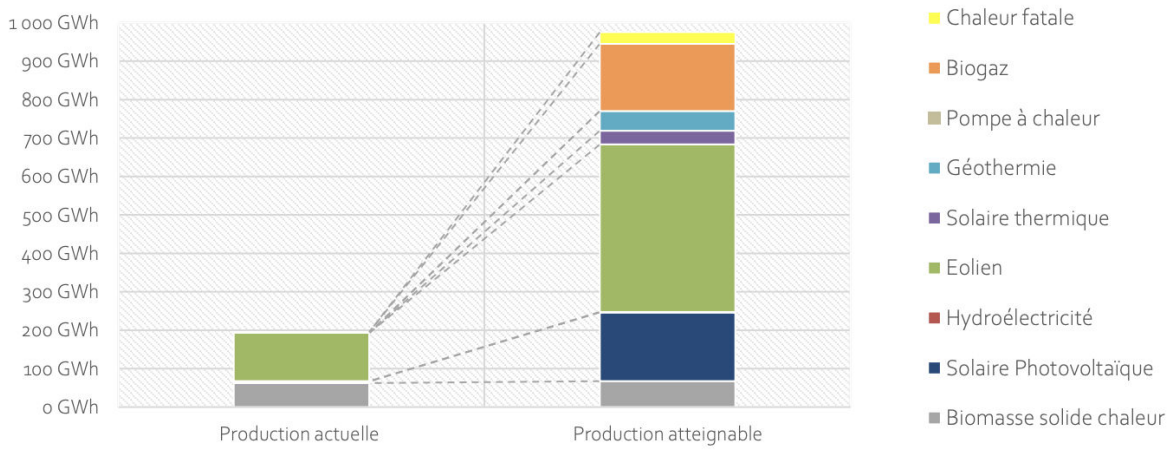
3. PRODUCTION D'ÉNERGIE RENOUVELABLE ET SON POTENTIEL DE DÉVELOPPEMENT PAR FILIÈRE

a. Potentiel de développement des énergies renouvelables dans la CC Ploërmel Communauté

Le potentiel de développement mobilisable correspond au potentiel estimé après avoir considéré certaines contraintes urbanistiques, architecturales, paysagères, patrimoniales, environnementales, économiques et réglementaires. Il dépend des conditions locales (conditions météorologiques, et climatiques, géologiques) et des conditions socioéconomiques locales (agriculture, sylviculture, industries agro-alimentaires, etc.). Ce potentiel net est estimé à **658 GWh** sur le territoire.

Le productible atteignable (qui inclut la production actuelle) est la valeur finale retenue pour la définition des objectifs stratégiques du territoire concernant la planification énergétique. Ce productible atteignable représente pour PC **995 GWh**.

État initial de la production d'énergie renouvelable et production atteignable (source : PCAET Ploërmel Communauté)

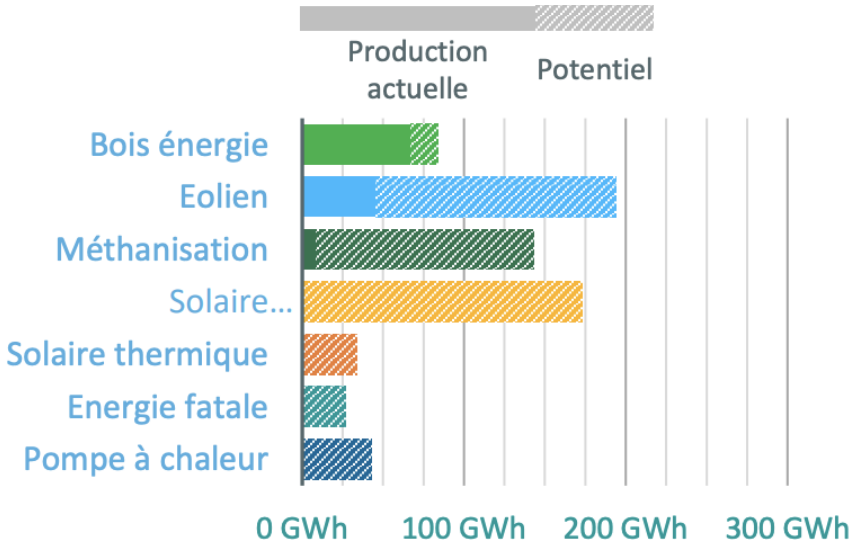


Le productible atteignable en énergie renouvelable de Ploërmel Communauté s'élève à 995 GWh. Ce productible atteignable représente 5 fois la production actuelle. Le potentiel de développement des énergies est significatif sur le territoire (par ordre d'importance) : éolien (44%), solaire photovoltaïque (18%), méthanisation (18%), biomasse (7%), géothermie (5%), solaire thermique (4%), énergie fatale (3%).

b. Potentiel de développement des énergies renouvelables dans la CC de l'Oust à Brocéliande Communauté

Le potentiel de développement des énergies renouvelables prend en compte les contraintes du territoire. 550 GWh peuvent potentiellement être produits annuellement en plus de la production actuelle. Ce potentiel repose sur le développement de la méthanisation (130 GWh) et du solaire photovoltaïque (170 GWh) et de l'éolien (150 GWh).

Potentiel de développement des EnR sur le territoire de la CC de l'Oust à Brocéliande Communauté (source : PCAET de l'Oust à Brocéliande Communauté)



c. L'éolien

Une éolienne est une machine tournante permettant de convertir l'énergie cinétique du vent en énergie cinétique de rotation, exploitable pour produire de l'électricité.

Une éolienne est constituée de plusieurs éléments :

- Le mât : tour cylindrique qui contient les câbles électriques de raccordement au réseau et l'échelle d'accès.
- La nacelle est située en haut du mât et contient la plus grande partie de l'installation électrique :
  - Le générateur, qui produit de l'électricité grâce à la rotation des pales.
  - Le multiplicateur, qui sert à augmenter le nombre de tours effectués par les pales de l'éolienne

Il existe deux grandes familles d'éoliennes :

- Les machines à axe vertical
- Les machines à axe horizontal qui se déclinent en trois gammes de puissance :
  - Le « moyen éolien », pour les machines entre 36 kW et 350 kW
  - Le « grand éolien » (puissance supérieure à 350 kW), pour lequel on utilise des machines à axe horizontal munies, dans la plupart des applications, d'un rotor tripale.

Le Morbihan dispose d'un potentiel intéressant concernant la mise en œuvre d'éoliennes sur son territoire. Les vitesses moyennes observées sur le territoire sont situées autour de 6-8 m/s et sont donc propices à une production éolienne.

Le Schéma Régional Eolien de la Bretagne, élaboré en septembre 2012 puis annulé en octobre 2015, précisait les ZDE (Zones de Développement de l'Éolien) favorables à l'implantation de parcs éoliens.

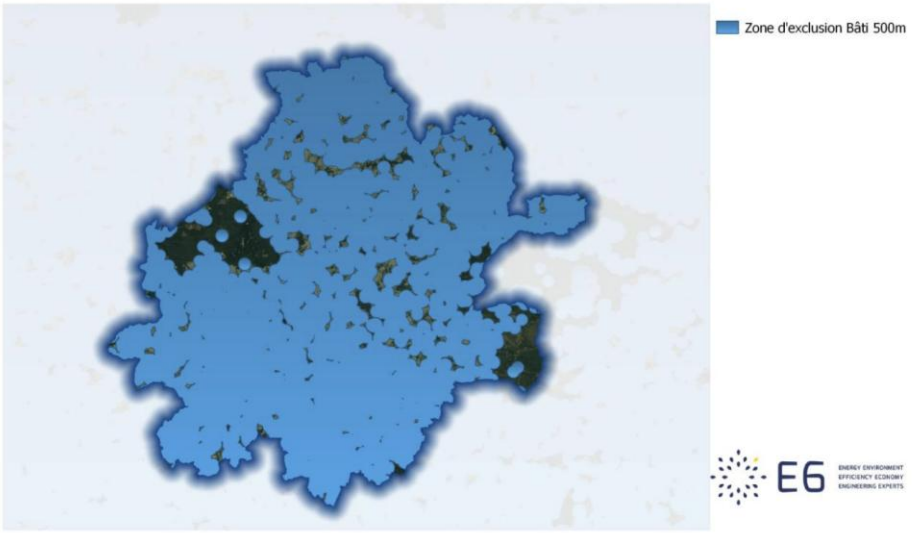
L'estimation du potentiel maximal du territoire passe par l'estimation des surfaces propices à l'implantation d'éoliennes puis à l'estimation du nombre de mâts déployables.

La méthodologie déployée est la suivante :

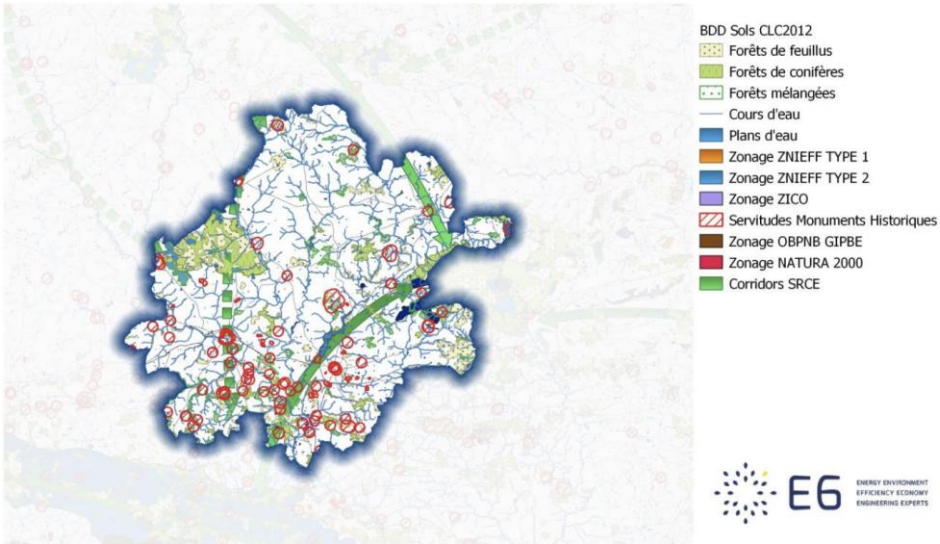
- Prise en compte des ZDE favorables au développement éolien définies par les services de l'état.
- Prise en compte des zones situées à plus de 500m du bâti résidentiel.
- Exclusion des zones abritant des espaces naturels sensibles/protégés.
- Prise en compte de l'intégralité des zones permettant l'implantation de mâts sans restriction de nombre à minima.
- Prise en compte des parcs existants ou en cours d'instruction.

Ci-dessous, des exemples tirés du PCAET Ploërmel Communauté.

Zone de protection du bâti – 500 m, sur le périmètre de la CC Ploërmel Communauté (source : E6, PCAET Ploërmel Communauté)



Zones de protection naturelle sur le périmètre de la CC Ploërmel Communauté (source : E6, PCAET Ploërmel Communauté)



Le potentiel maximal sur le territoire est le suivant :

Potentiel Maximal en termes d'éolien sur le périmètre de la CC Ploërmel Communauté (source : E6, PCAET Ploërmel Communauté)

ID_ZDE	NOM_ZDE	Puissance ZDE (MW)	Potentiel Maximal (GWh)
530010	ZDE 1 : Ménéac	16	32
530011	ZDE 2 : Mohon	20	40
530012	ZDE 3 : Evriguet	6	12
530013	ZDE 4 : Mohon/Saint Malo les 3 fontaines	20	40
530014	ZDE 5 : Guilliers	6	12
530015	ZDE 6 : Guilliers	6	12
530016	ZDE 7 : Saint Malo les 3 fontaines/Taupont	10	20
530025	ZDE 1 : Lizio / Saint Servent	9	18
530229	Zone 1 (commune de Les Forges)	50	100
530230	Zone 2 (communes de Lanouée et La grée Saint Laurent)	20	40
530233	Zone 4 (commune de Guégon)	15	30
530234	Zone 5 (commune de Cruguel)	18	36
530235	Zone 6 (commune de Saint Servant sur Oust)	12	24
56_0047	Parc situé hors ZDE	10	20
TOTAL		220	460

Le potentiel de production d'électricité d'origine éolienne est estimé à environ 110 mâts éoliens d'une puissance de 2 MW pour une puissance installée de 220 MW et un potentiel maximal estimé à environ 440 GWh.

La ressource en vent est disponible et mobilisable par l'intermédiaire de l'énergie éolienne. La prise en compte des parcs éoliens présents sur le territoire permet d'aboutir au productible suivant :

EOLIEN
Nombre de Mâts déjà installés : 51 mâts Nombre de Mâts nouveaux : 32 mâts Puissance installée totale atteignable : 218 MW PRODUCTIBLE ATTEIGNABLE TOTAL : 436 GWh/an
Potentiel de développement éolien limité sur le territoire de par la présence de plusieurs parcs existants. Le productible présenté est un productible théorique notamment pour les parcs existants. Le productible réel en 2014 est de 167 GWh et est relatif à la production d'une partie des parcs existants.

Le gisement présenté ici est purement théorique, la principale variable d'ajustement dans le cas de projets éolien est souvent l'acceptabilité des équipements par la population locale. Ce gisement correspond donc aux surfaces disponibles et non soumises aux contraintes détaillées auparavant, le nombre de mats pouvant varier fortement selon la configuration des zones et les conclusions des études de faisabilité.

De la même manière, les zones actuellement définies comme favorables peuvent devenir défavorables selon la dynamique de construction de logements et inversement.

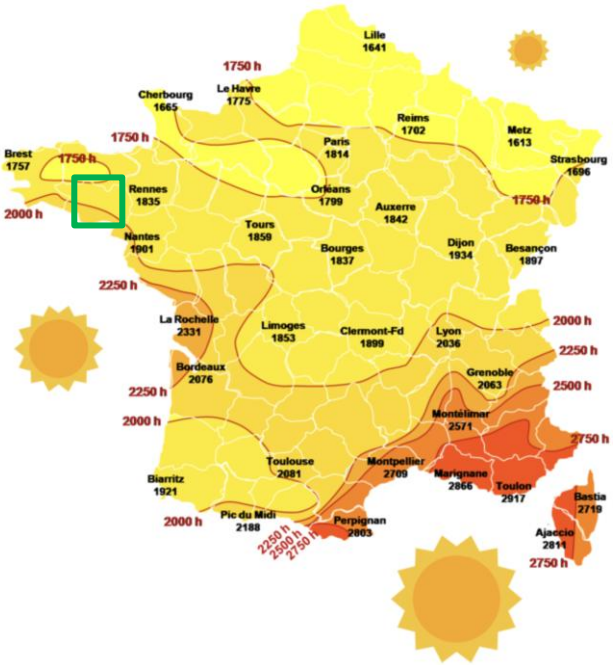
d. Le solaire photovoltaïque

L'énergie solaire photovoltaïque transforme le rayonnement solaire en électricité grâce à des cellules photovoltaïques intégrées à des panneaux qui peuvent être installés sur des bâtiments ou posés sur le sol alors que l'énergie solaire thermodynamique produit de l'électricité via une production de chaleur. L'électricité produite peut être utilisée sur place ou réinjectée dans le réseau de distribution électrique. Les technologies photovoltaïques (PV) reposent sur des cellules qui transforment le rayonnement solaire en courant électrique continu. Ces cellules sont couplées entre elles pour former un module, lui-même relié à différents composants électriques (onduleur, boîtier de raccordement, etc.). L'ensemble constitue un système photovoltaïque. La durée de vie d'un module est de l'ordre de 25 ans.

Les systèmes de production solaires photovoltaïques peuvent se concevoir de différentes manières :

- Installation sur toitures : l'un des principaux potentiels de déploiement des énergies solaires, qu'elles soient thermiques ou photovoltaïques, est l'intégration au bâti. Les modules sont alors directement intégrés comme élément de couverture assurant l'étanchéité.
- Installation au sol : Une centrale photovoltaïque au sol est composée des modules photovoltaïques, des câbles de raccordement, des locaux techniques abritant les onduleurs et du poste de livraison. Les installations au sol sont de 2 natures ; les installations fixes se distinguant des installations mobiles.

Carte d'ensoleillement en France (source : PanoSolar.com)



L'énergie solaire est utilisable partout en Bretagne, grâce à :

- Une durée moyenne d'ensoleillement de 1 937 heures par an,
- Une irradiation solaire globale horizontale qui varie autour de 1 200 kWh/m².an.
- Une productivité électrique annuelle d'environ 1 000 kWh/kWc.an.

L'ensoleillement est relativement homogène sur le territoire et les effets d'ombrage dus à la topographie sont limités.

Ci-dessous, des exemples tirés du PCAET Ploërmel Communauté. Le potentiel maximal mobilisable sur le territoire est estimé comme suivant :

Estimation du potentiel maximal photovoltaïque sur le territoire de la CC Ploërmel Communauté (source : E6, PCAET Ploërmel Communauté)

	Surface disponible (m²)	Puissance installée (MWc)	Productible associé (GWh)
Logements individuels	1 356 767	136	136
Logements collectifs	27 770	2	2
Entreprises (tertiaire, toitures agricoles, industries, entrepôts)	3 644 949	237	237
Ombrières PV	151 500	15	15
Centrale au sol	420 000	21	21
Total	5 600 986	411	411

Le potentiel de production d'électricité d'origine solaire photovoltaïque est estimé à environ 5.6 millions de m² pour une puissance de 411 MWc et une production d'électricité renouvelable photovoltaïque estimée à 411 GWh.

A noter que le potentiel maximal du territoire est théoriquement infini. En effet, les 411 MWc estimés ici peuvent être atteints par la mise en œuvre de centrales photovoltaïques au sol sur environ 821 Ha, soit 1% de la surface du territoire.

La ressource en énergie solaire est disponible et mobilisable par l'intermédiaire du solaire photovoltaïque. La prise en compte de la production actuelle liée au solaire photovoltaïque sur le territoire (4.3 GWh) permet d'aboutir au productible suivant.

Productible atteignable Solaire Photovoltaïque (source : E6, PCAET Ploërmel Communauté)

ZOOM SOLAIRE PHOTOVOLTAÏQUE
PRODUCTIBLE ATTEIGNABLE : 178.9 GWh/an (174.4 GWh potentiels + 4.3 GWh existants) PUISSANCE INSTALLABLE : 178.9 MWc SURFACE MOBILISABLE : 2.6 Millions de m² (79% toiture, 2 1% au sol)
Le gisement solaire PV se situe majoritairement dans le secteur tertiaire Productible équivalent à l'installation d'une centrale photovoltaïque de 358 Ha, soit 0,4% de la surface du territoire Afin de ne pas défavoriser le solaire thermique, les surfaces calculées pour le solaire STH ont été retranchées des surfaces disponibles pour le solaire PV.

e. Le solaire thermique

Le principe consiste à capter le rayonnement solaire et à le stocker dans le cas des systèmes passifs (véranda, serre, façade vitrée) ou, s'il s'agit de systèmes actifs, à redistribuer cette énergie par le biais d'un circulateur et d'un fluide caloporteur qui peut être de l'eau, un liquide antigel ou même de l'air.

Ces équipements permettent d'utiliser directement l'énergie thermique du soleil (à relativement basse température). La chaleur produite peut être utilisée pour le chauffage domestique ou la production d'eau chaude sanitaire.

L'énergie solaire thermique peut être utilisée pour les catégories d'usages :

- La production d'Eau Chaude Sanitaire
- Le Chauffage des bâtiments
- Le séchage
- Le refroidissement
- La Haute Température (solaire à concentration)

L'énergie solaire thermique est utilisable partout en Bretagne, grâce à :

- Une durée moyenne d'ensoleillement de 1 937 heures par an,
- Une irradiation solaire globale horizontale qui varie autour de 1 200 kWh/m².an.
- Une productivité thermique annuelle comprise entre 550 et 600 kWh/m².an selon le type d'installation.

L'ensoleillement est relativement homogène sur le territoire et les effets d'ombrage dus à la topographie sont limités.

L'estimation du potentiel maximal du territoire passe par l'estimation du nombre d'installations déployables et de la production de chaleur associée.

Le nombre d'installations sur le territoire a donc été estimé en procédant de la manière suivante :

- CESI : équipement de l'ensemble des logements individuels existants et neufs
- CESC : équipement de l'ensemble des logements collectifs existants et neufs – équipement des centres hospitaliers (CH)
- Chauffage Piscine : équipement des piscines et centres nautiques du territoire

Ci-dessous, des exemples tirés du PCAET Ploërmel Communauté.

Potentiel Maximal pour le solaire thermique sur le territoire de la CC Ploërmel Communauté (source : E6, PCAET Ploërmel Communauté)

	Nb Installations	Surface associée (m²)	Productible GWh
Maisons	27135	108 541	59,6977
Logements collectifs	2777	4 166	2,4785
Centres Hospitaliers	2,0	825	0,4909
Piscine	1,0	413	0,2475
Total	29915	113944	63

Le potentiel maximal de production de chaleur d'origine solaire thermique est estimé à environ 113 950 m² représentant 29 915 installations et une production de chaleur estimée à 63 GWh.

La ressource en énergie solaire est disponible et mobilisable par l'intermédiaire du solaire thermique. La prise en compte de la production actuelle liée au solaire thermique (0.18 GWh) sur le territoire permet d'aboutir au productible suivant :

Potentiel Mobilisable pour le Solaire Thermique (source : E6, PCAET Ploërmel Communauté)

SOLAIRE THERMIQUE
SURFACE INSTALLABLE : 64 700 m² PRODUCTION MOBILISABLE : 35.7 GWh/an
64 700 m² de modules solaires thermiques à installer d'ici 2050 Le gisement solaire principal se situe majoritairement dans le résidentiel. Le solaire PV et Thermique sont en concurrence d'usage au niveau du support (toiture), particulièrement concernant les bâtiments résidentiels

f. La biomasse – bois énergie

Le bois est une énergie renouvelable. En France, comme dans la plupart des pays européens, le prélèvement forestier reste inférieur à l'accroissement naturel de la forêt le bilan carbone est donc positif. Il existe aujourd'hui des appareils à combustible bois innovants et efficaces à disposition des particuliers comme des collectivités ou des industries. Les chaudières à biomasse brûlent différents biocombustibles : granulés de bois, bûches, plaquettes forestières, sciures ou coupeaux.

L'approvisionnement de la filière bois énergie peut faire appel à des ressources bois de différentes natures, celles-ci pouvant déjà être captées par d'autres filières de valorisation du bois, en tout ou partie. Il est important de veiller à éviter les conflits d'usage sur la ressource bois.

Ainsi, dans le cadre de la transition énergétique, la filière bois énergie est amenée à se développer davantage, ce qui devrait conduire à une augmentation des prélèvements en forêt métropolitaine.

L'intensification des prélèvements de bois pourrait avoir pour conséquence de diminuer le rythme de séquestration du carbone dans les écosystèmes même si les stocks de carbone continueraient, par ailleurs, à augmenter par rapport au stock actuel.

Il est donc nécessaire de renforcer la politique forestière en adoptant des systèmes de gestion sylvicoles complémentaires entre bois d'œuvre et bois énergie et de développer les débouchés en bois d'œuvre.

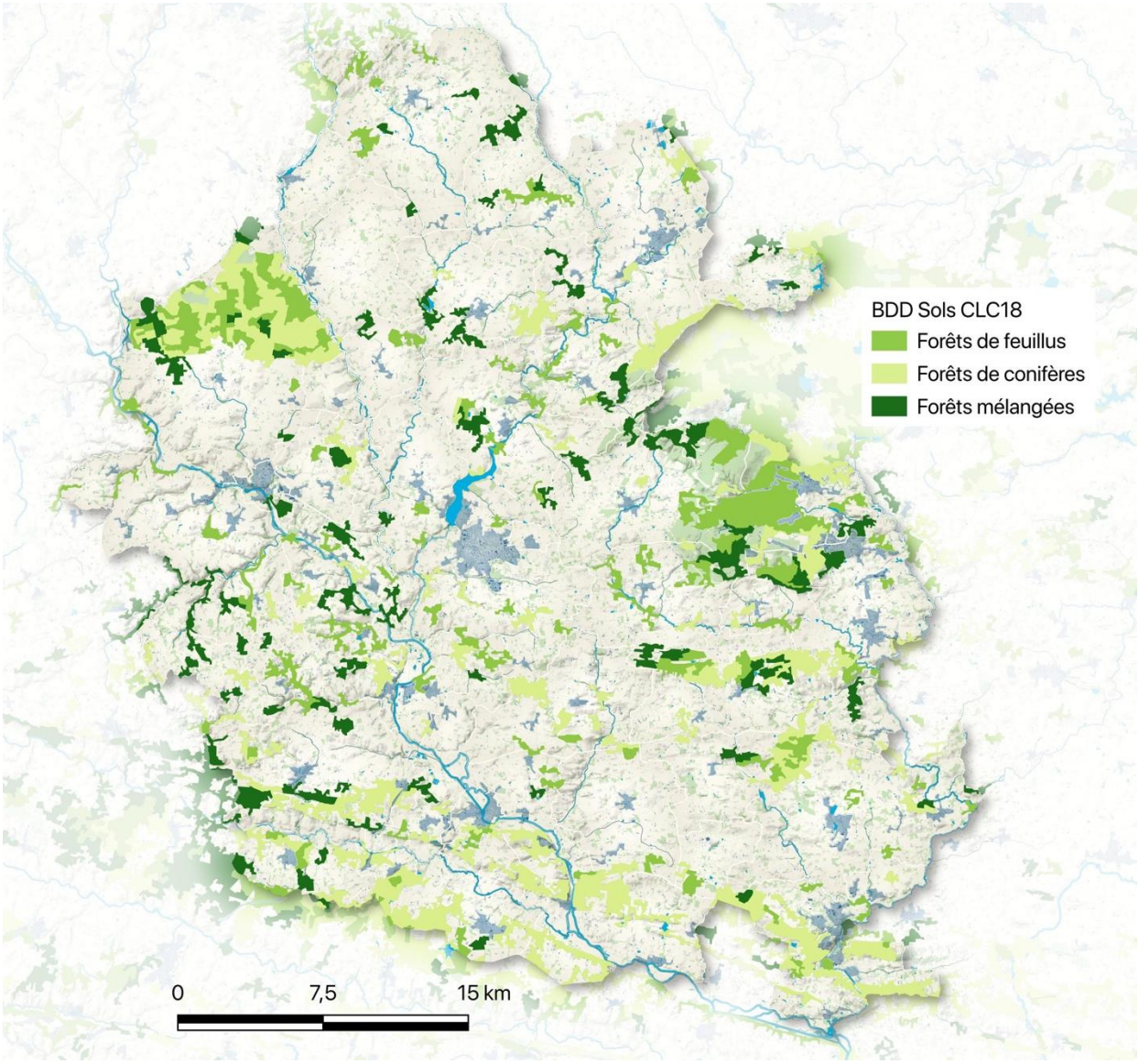
Les trois principales origines du bois valorisé pour la production d'énergie sont les suivantes :

- Le bois issu de la forêt ;
- Les sous-produits des entreprises de transformation du bois (ils représentent environ la moitié d'un arbre coupé et restent encore à valoriser pour une partie relativement importante) ;
- Le bois récupéré, provenant des déchetteries ou des entreprises de récupération (élagage, emballage, palette, ...) s'il n'est pas souillé (traitement, peinture, ...).

Nous nous intéresserons ici au potentiel concernant le bois de forêt.

Le territoire du SCoT dispose d'une surface forestière non négligeable puisque la surface forestière du territoire représente 32 023,1 Ha, soit 22 % de la surface totale du territoire en 2016. On compte 14 195,4 Ha de feuillus, 7 631 Ha de conifères et 9 318,9 Ha de forêts mélangées.

Répartition des surfaces forestières du territoire du SCoT de Pays de Ploërmel (source : CLC18, Traitement E.A.U)



Répartition des surfaces forestières du territoire de la CC de l'Oust à Brocéliande Communauté en 2016 (source : CLC18, Traitement E.A.U)

Nom commune	Surface commune	Surface foret	Taux boisement	feuillus	conifères	mixtes	sans couvert
Augan	4100,8	1076,8	26,26	606,1	98,8	344,7	27,3
Beignon	2496,5	1417,3	56,77	894,9	280,3	237,1	4,7
Bohal	848	274,8	32,4	76,1	88,5	109	1,1
Carentoir	7311,3	1524,1	20,85	565,3	402,4	471,3	85,2
Caro	3813,7	497,2	13,04	130,1	121	238,7	7,4
Cournon	1097,4	532,8	48,55	161,9	255,9	98,8	16,1
La Gacilly	3801,4	1085,1	28,54	368,7	447,4	254	15,1
Guer	5220,7	1115,1	21,36	482,2	252	366,7	14,1
Lizio	1692,1	389,1	22,99	233,5	21,1	123,6	10,9
Malestroit	586,4	81,7	13,93	37,6	14,9	26,7	2,5
Missiriac	1347,9	117,2	8,7	61,2	2,6	53,4	0
Monteneuf	2962,8	907,5	30,63	308,2	177,1	404,5	17,8
Pleucadeuc	3501,2	1057	30,19	309,9	368,6	339,9	38,4
Porcaro	1558,4	470,3	30,18	283,9	68,4	114,9	3
Réminiac	1214,5	166	13,67	52	50	56,8	7,3
Ruffiac	3680,6	504,1	13,7	139,3	163	182,1	19,8
Saint-Abraham	671,7	38	5,66	13,9	8,8	13,2	2
Saint-Congard	2176,8	694,7	31,91	151,6	231,9	287,6	23,7
Saint-Guyomard	1978,2	675,5	34,15	198,6	244,8	208,6	23,3
Saint-Laurent-sur-Oust	385,8	132,6	34,37	38,3	64,8	28,8	0,7
Saint-Malo-de-Beignon	350,7	86,1	24,55	55,2	3,5	27,4	0
Saint-Marcel	1293,8	185,6	14,34	79,7	21,9	80,9	3,2
Saint-Martin-sur-Oust	2818,5	532,8	18,9	78	225,2	193,2	36,4
Saint-Nicolas-du-Tertre	1316,2	225,9	17,17	88,6	69,4	51	16,9
Sérent	6015,1	1497,8	24,9	326,4	668,8	429,2	73,4
Tréal	1919,4	243,4	12,68	98,2	51,3	86	8

Répartition des surfaces forestières du territoire de la CC Ploërmel Communauté en 2016 (source : CLC18, Traitement E.A.U)

Nom commune	Surface commune	Surface foret	Taux boisement	feuillus	conifères	mixtes	sans couvert
Brignac	1323,1	192,4	14,54	76,3	27,2	85,8	3,2
Campénéac	6076,2	2002	32,95	1385,3	185,9	405,8	24,9
Concoret	1581,3	361,7	22,88	174,3	68,6	109,8	9,2
La Croix-Helléan	1452,6	190,1	13,08	50,5	40,5	97,6	1,5
Cruguel	1736,8	371,8	21,41	219,9	66,6	75,4	9,9
Évriguet	495,2	65,7	13,27	38,3	10,2	17,3	0
Gourhel	282,5	16	5,67	16	0	0	0
La Grée-Saint-Laurent	792,7	74,6	9,42	45,2	12,2	17,2	0
Guégon	5344,2	784,7	14,68	442,1	61,6	264,8	16,1
Guillac	2195,4	537	24,46	265	22,9	246,9	2,2
Guilliers	3507,2	513,3	14,63	288,3	35,3	178,2	11,6
Helléan	793,2	170,2	21,45	34,5	59,1	75,9	0,5
Josselin	446	65,3	14,65	48,4	1	13,2	2,8
Forges de Lanouée	9728,5	4268,6	43,88	1655,6	1664	763,6	185,5
Lantillac	777	97,2	12,5	69,8	4,4	23	0
Loyat	4170	682,8	16,37	352,1	66,1	259,5	5,1
Mauron	6709,5	882,2	13,15	415,3	150,1	271,2	45,6
Ménéac	6865	840,2	12,24	642,8	42,5	146,9	7,8
Mohon	3864,8	305,6	7,91	186,2	15,8	90,4	12,9
Montertelot	264,5	86,2	32,61	32,5	37,6	16,1	0
Néant-sur-Yvel	3259,9	884,2	27,12	370,6	188,6	309	15,9
Ploërmel	5843,6	867,6	14,85	471,1	141,9	226,7	27,9
Val d'Oust	3193,3	658,8	20,63	288,4	106,2	258,4	5,6
Saint-Brieuc-de-Mauron	1491	292,7	19,63	111,8	94,8	78,9	7,1
Saint-Léry	162,5	21	12,89	19,8	0	1,1	0
Saint-Malo-des-Trois-Fontaines	1615,1	210,5	13,04	121,8	25,9	59,8	3,2
Saint-Servant	2255,7	567,3	25,15	244,4	64,1	243,2	15,6
Taupont	3047,2	249,1	8,18	179,2	8,3	58,4	3,3
Tréhorenteuc	542,8	161,8	29,81	58,7	27,1	74,5	1,5
La Trinité-Porhoët	1267,8	74	5,84	51,8	0,1	22,2	0

L'estimation du potentiel maximal sur le territoire porte exclusivement sur la production de bois issu des forêts et la consommation de bois de chauffe. Le calcul du potentiel a été établi en appliquant aux surfaces forestières les valeurs de production et de prélèvement de la région Bretonne et en considérant une consommation constante de bois de chauffe sans rénovation des logements et remplacement des équipements. On considère également qu'une proportion de logements neufs équivalente à la proportion actuelle se chauffera au bois.

L'estimation du potentiel maximal correspondrait à une exploitation complète de la production forestière du territoire et à une consommation constante de bois de chauffe. Ci-dessous, des exemples tirés du PCAET Ploërmel Communauté.

Potentiel maximal Biomasse sur le territoire de la CC Ploërmel Communauté (source : E6, PCAET Ploërmel Communauté)

	Volume de bois (m^3)	Production de chaleur (GWh)
Ressource biomasse mobilisable	59 284	130
Consommation bois de chauffe	56 012	112
Total	115 296	242

BIOMASSE – BOIS ENERGIE
GISEMENT RESSOURCE : 27.3 GWh GISEMENT CONSOMMATION : 40.3 GWh GISEMENT GLOBAL : 67.5 GWh
Environ 13 600 m^3 de bois mobilisable pour la structuration d'une filière Bois Energie sans créer de conflit d'usage direct avec la structuration de la filière bois au niveau départemental par une mobilisation raisonnée. Un besoin d'environ 18 440 m^3 de bois pour la consommation des ménages et l'alimentation des chaufferies. La filière bois exploitée localement présente un fort potentiel de mutualisation avec les territoires voisins.

g. La méthanisation

La méthanisation (encore appelée digestion anaérobie) est une technologie basée sur la dégradation par des microorganismes de la matière organique, en conditions contrôlées et en l'absence d'oxygène (réaction en milieu anaérobie, contrairement au compostage qui est une réaction aérobie). Le biogaz est un gaz combustible, mélange de méthane et de gaz carbonique, additionné de quelques autres composants. Il existe actuellement 5 grands secteurs producteurs de ressources favorables au développement de la méthanisation :

- Les déchets agricoles : déchets de culture (pailles, issue de silo) et les déchets d'élevage (lisier ou fumier),
- Les déchets des industries agroalimentaires et de la distribution,
- Les ordures ménagères dont on peut valoriser la fraction fermentescible,
- Les déchets produits par les collectivités déchets verts ou déchets de cantines,
- Les boues issues des stations d'épuration.

Les exutoires de valorisation des produits de méthanisation sont divers et variés :

- Production d'électricité et de chaleur combinée via une centrale de cogénération
- Production de chaleur consommée à proximité immédiate du lieu de production
- Injection de biogaz dans les réseaux de gaz naturel
- Transformation en carburant sous forme de GNV (gaz naturel pour véhicule)

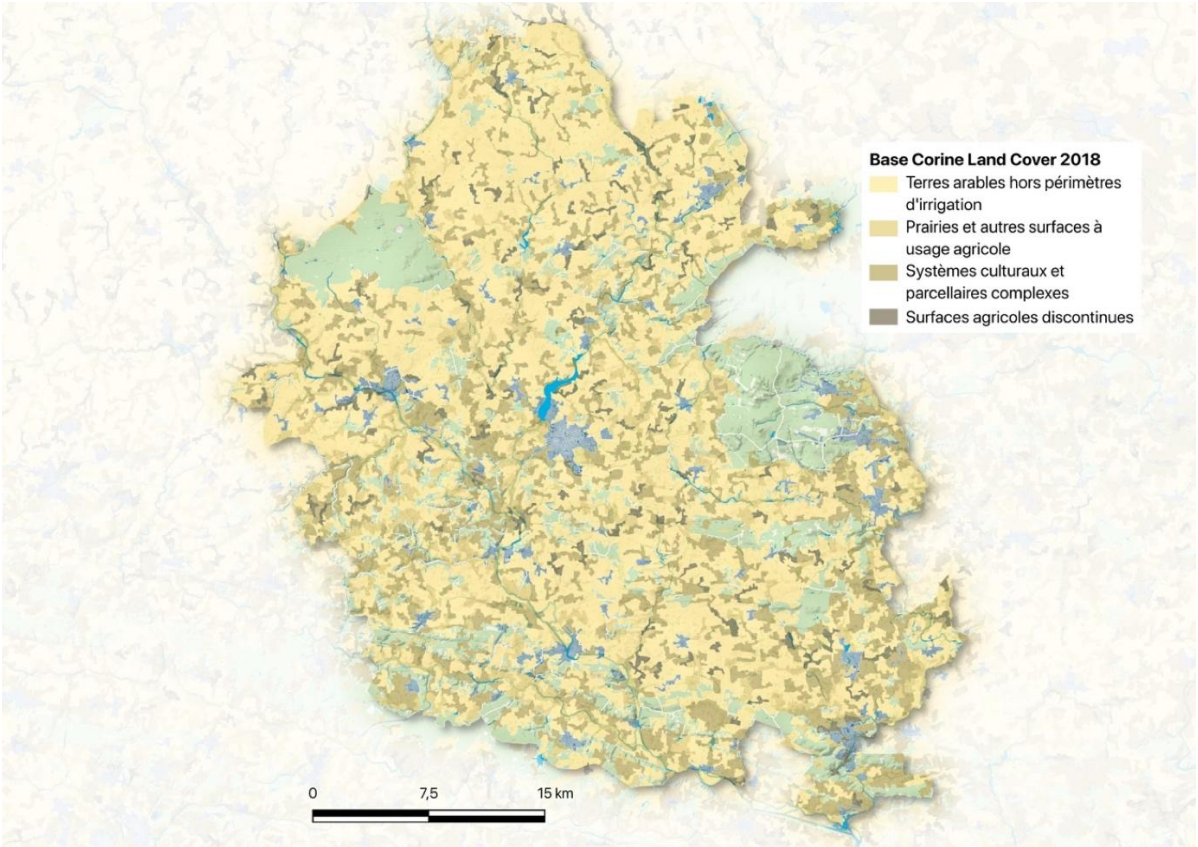
Le territoire de la CC Ploërmel Communauté dispose d'une ressource forte en substrats méthanisables de par la taille de son cheptel (~960 000 têtes de bétails tout confondu) et ses surfaces agricoles (~21 600 Ha).

Il existe actuellement 2 installations de méthanisation, l'une en méthanisation à la ferme et l'autre en collectif.

Le territoire de la CC Ploërmel Communauté dispose également de 1918 Ha de surfaces agricoles dédiés à la culture de Colza à vocation énergétique pour la production de GNV.

Ces cultures permettent la production de 2 100 000 litres de biocarburant, soit l'équivalent d'environ 21GWh de consommation énergétique.

Répartition des surfaces agricoles du territoire (source : E6, CLC18)



Le productible atteignable sur le territoire de la CC Ploërmel Communauté intègre les éléments du potentiel mobilisable ainsi que les productions des installations de méthanisation existantes (7 GWh) et des cultures à vocation énergétique (21 GWh).

METHANISATION
PRODUCTIBLE ATTEIGNABLE (RESSOURCES) : 174.5 GWh et 29 161 235 m^3 de CH4 PRODUCTIBLE EXISTANT : 28 GWh PRODUCTIBLE GLOBAL : 195.5 GWh
Le productible global est estimé être le même que le productible atteignable concernant la méthanisation. En effet le calcul du gisement prend en compte les effluents et substrats produits sur le territoire et dans le cas des installations existantes il est supposé que les effluents utilisés sont ceux produits localement et donc comptabilisés dans le calcul du potentiel. Concernant la production de GNV, les surfaces associées sont spécifiques à cet usage et ne sont donc pas considérées dans l'estimation du potentiel de développement mais proses en compte dans le productible atteignable final.

h. La géothermie – aérothermie

La géothermie (du grec « gê » qui signifie terre et « thermos » qui signifie chaud) est l'exploitation de la chaleur du sous-sol. Cette chaleur est produite pour l'essentiel par la radioactivité naturelle des roches constitutives de la croûte terrestre. Elle provient également, pour une faible part, des échanges thermiques avec les zones internes de la Terre dont les températures s'étagent de 1 000°C à 4 300°C. L'aérothermie permet de récupérer la chaleur contenue dans l'air extérieur et de la restituer pour le chauffage et l'eau chaude sanitaire grâce à une installation électrique (pompe à chaleur).

Il n'existe pas à notre connaissance de ressource aquifère caractérisée concernant la géothermie basse, moyenne et haute énergie sur le territoire. L'étude traite seulement du volet géothermie très basse énergie et aérothermie.

Ci-dessous, des exemples tirés du PCAET Ploërmel Communauté.

Le potentiel maximal est estimé en utilisant l'hypothèse que l'ensemble des logements individuels existants ainsi que l'ensemble des logements collectifs existants et neufs et les bâtiments tertiaires neufs sont équipés. Ainsi, le potentiel maximal du territoire est le suivant :

Potentiel Maximal du territoire de la CC Ploërmel Communauté (source : PCAET Ploërmel Communauté)

	Maisons individuelles existantes	Logements collectifs existants	Logements collectifs neufs	Tertiaire neuf	TOTAL
GISEMENT MAXIMAL NB INSTALLATIONS	11 162	2 712	640	11	14 525
GISEMENT MAXIMAL CONSOMMATION (GWh)	81.3	9.7	1.3	2.1	94.4

Le potentiel maximal de production de chaleur issu de la géothermie/aérothermie est estimé à 14 525 installations pour un potentiel maximal d'environ 94.4 GWh.

Il n'existe actuellement pas de référencement d'installations de géothermie/aérothermie sur le territoire. Seul le potentiel mobilisable est donc considéré pour déterminer le productible atteignable.

GEOTHERMIE / AEROTHERMIE
NOMBRES D'INSTALLATIONS : 7168 installations PRODUCTIBLE ATTEIGNABLE : 51.3 GWh
Conflit d'usage potentiel avec la filière méthanisation et biomasse (sur les constructions neuves uniquement)
Dans un souci de performance, la géothermie devra être préférée à l'aérothermie, celle-ci n'étant retenue que lorsque les autres options ne sont pas envisageables techniquement.

4. UNE PRECARITÉ ÉNERGETIQUE DES LOGEMENTS

La loi du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement pose une définition de la précarité énergétique : « est en situation de précarité énergétique une personne qui éprouve dans son logement des difficultés particulières à disposer de la fourniture d'énergie nécessaire à la satisfaction de ses besoins élémentaires en raison de l'inadaptation de ses ressources ou de ses conditions d'habitat ». La précarité énergétique compte plusieurs enjeux :

- Écologique : réduire les consommations d'énergie pour lutter contre le dérèglement climatique ;
- Social : lutter contre la précarité énergétique et réduire les charges qui pèsent sur les ménages ;
- Économique : soutenir le développement de la filière rénovation énergétique et plus généralement l'activité dans le bâtiment, secteur créateur d'emplois non délocalisables ;
- Santé : la précarité énergétique est également en lien avec la santé même s'il est toujours difficile de bien discerner les relations de causalité. Une étude française, publiée en avril 2013, montre ainsi que l'état de santé des personnes en situation de précarité énergétique est plus dégradé que celui des personnes qui n'y sont pas soumises (étude CREAI-ORS Languedoc-Roussillon/GEFOSAT). La note de santé globale (de 0 à 10) que se donnent les personnes en précarité énergétique est moins bonne que celles des personnes non soumises à la précarité (5/10 versus 6,1/10) et des différences du même type se retrouvent dans l'évaluation de la santé mentale, sociale ou encore la dépression. De même, les pathologies chroniques sont plus fréquentes.

Rappelons en amont que le secteur du résidentiel représente la part importante de la consommation d'énergie du territoire (25,4 %).

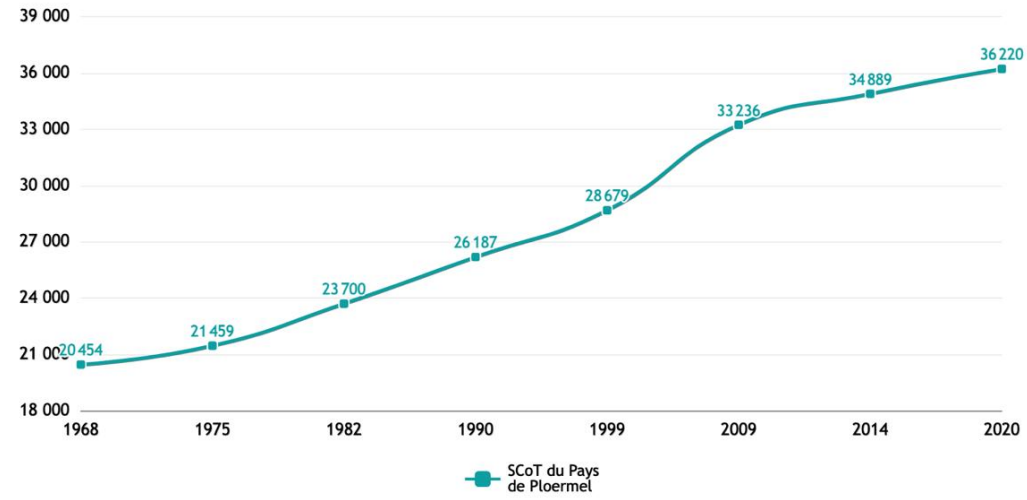
Ces consommations d'énergie dépendent en général du mode et type de chauffage mais également des consommations spécifiques en augmentation constante (ordinateur, internet, électroménager, domotique…etc.).

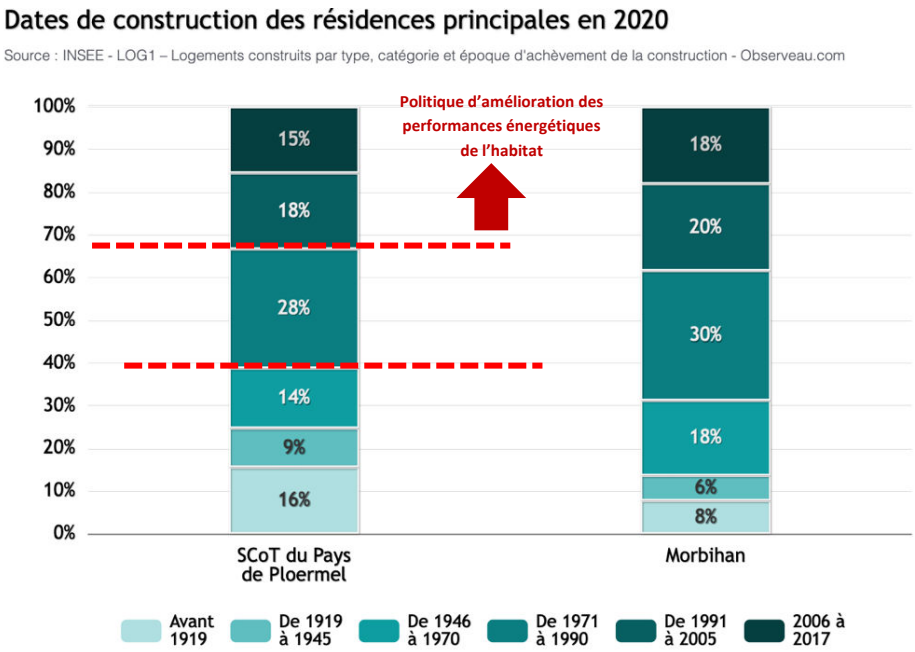
Au niveau de l'habitat, le parc de logement du Pays de Ploërmel est caractérisé par :

- Un habitat très ancien datant d'avant les premières normes liées l'amélioration thermiques : 39 % des résidences principales ont été construites avant 1970
- Un habitat récent construit entre 2006 et 2017 représentant 15 % du parc résidentiel total
- A titre de comparaison avec le département, le parc de résidence principale du Pays de Ploërmel est plus ancien.

Résidences principales depuis 1968

Source : INSEE - Série historique - Observeau.com



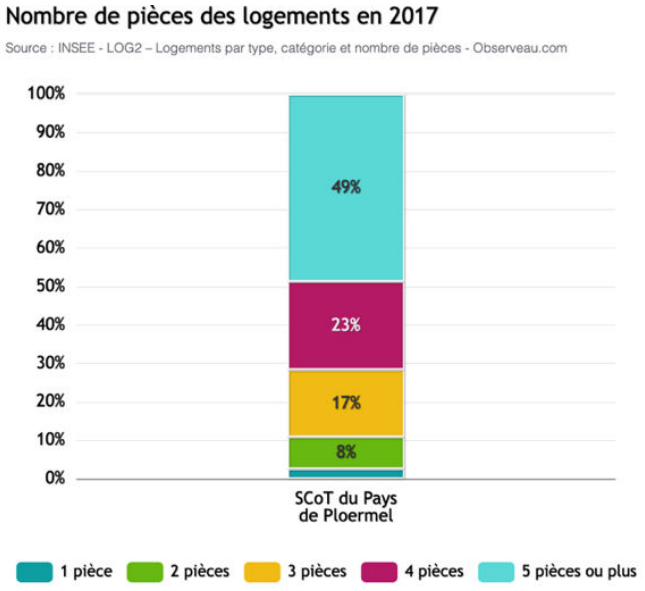


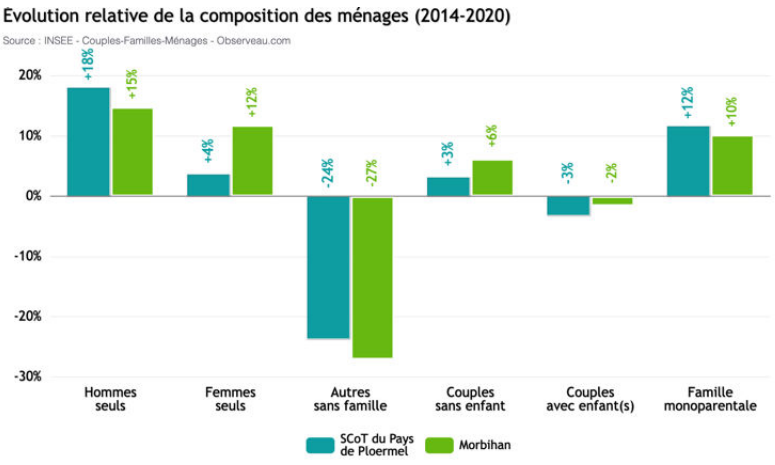
Rappel des principaux textes pour l'amélioration de la précarité énergétique de l'habitat : L'arrêté du 10 avril 1974 relatif à l'isolation thermique et au réglage automatique des installations de chauffage dans les bâtiments d'habitation constitue l'une des premières dispositions qui encadrent les constructions neuves et vise à améliorer l'efficience énergétique. Les réglementations thermiques (RT) apparaissent.

A partir de 2007, la réglementation thermique s'applique également aux caractéristiques thermiques et à la performance énergétique des bâtiments existants

En 2012, la RT2012 s'applique pour tous les nouveaux logements les critères de consommation des bâtiments de basse consommation (BBC).

Caractéristiques des résidences principales et ménages (source : INSEE, Traitement Application OBSERV'EAU par E.A.U)





La structure des ménages est de 2,3 habitants avec un desserrement des ménages marqué. Plusieurs points sont à souligner :

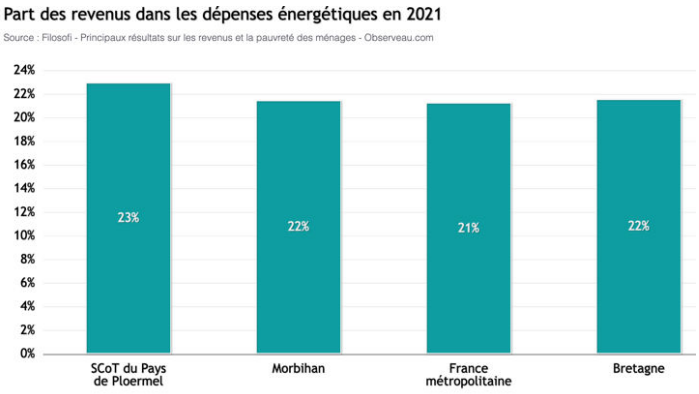
- L'évolution des ménages sur la dernière période 2014-2020 permet de montrer une augmentation croissante des ménages pouvant être soumis à plus de précarité : +18 % d'hommes seuls, +4 % de femmes seules et +12 % de famille monoparentales. Cette augmentation est particulièrement plus marquée au sein du Pays de Ploërmel en comparaison avec le Morbihan.
- 49 % des résidences principales sont caractérisées par 5 pièces et plus et 23 % par des logements de 4 pièces. La précarité énergétique est également à percevoir à travers les logements peu adaptés à la taille des ménages.

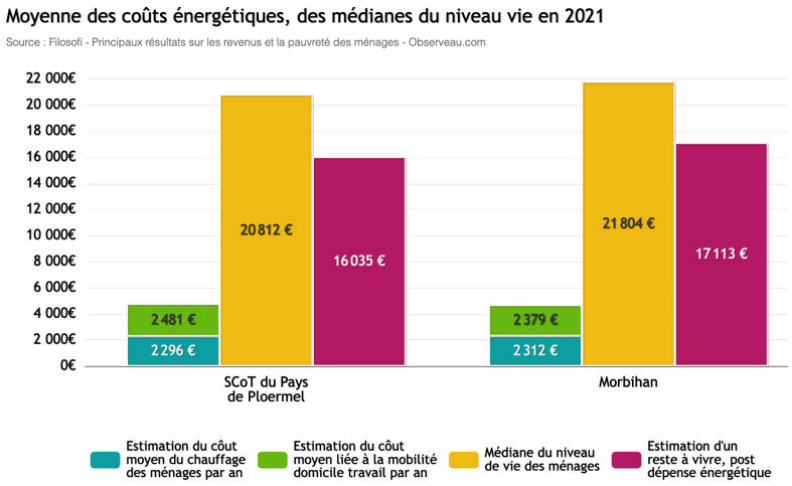

Part des résidences principales
avec 5 pièces en 2020
45%
50%
55%
60%
70%
Source : INSEE – Logements et résidences principales
Mauron
Guer
Serent
Pleucadeuc
Pleugueneuc
Pleucadeuc
Pleugueneuc
Pleucadeuc
Pleugueneuc

Bien que les appareils électriques modernes consomment moins d'énergie que les appareils plus anciens, la croissance démographique et le développement des véhicules électriques augmenteront nécessairement les besoins en électricité.

En outre, l'Union Française de l'Electricité (UFE) prévoyait dans une étude parue en 2012 une hausse de 50 % du prix du kWh d'ici 2030.

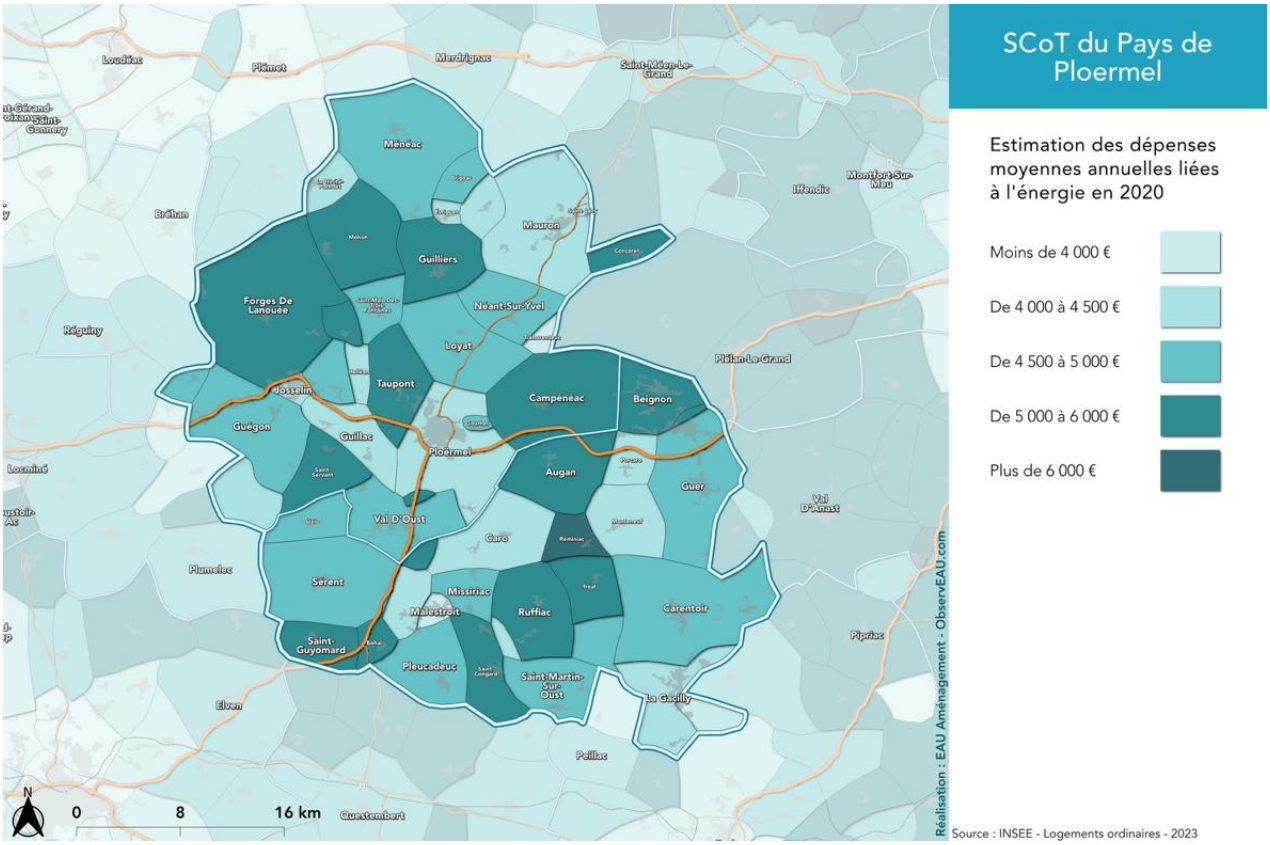
Il est donc plus que probable que le prix de l'électricité continuera d'augmenter dans les prochaines années. » source Total Énergie.

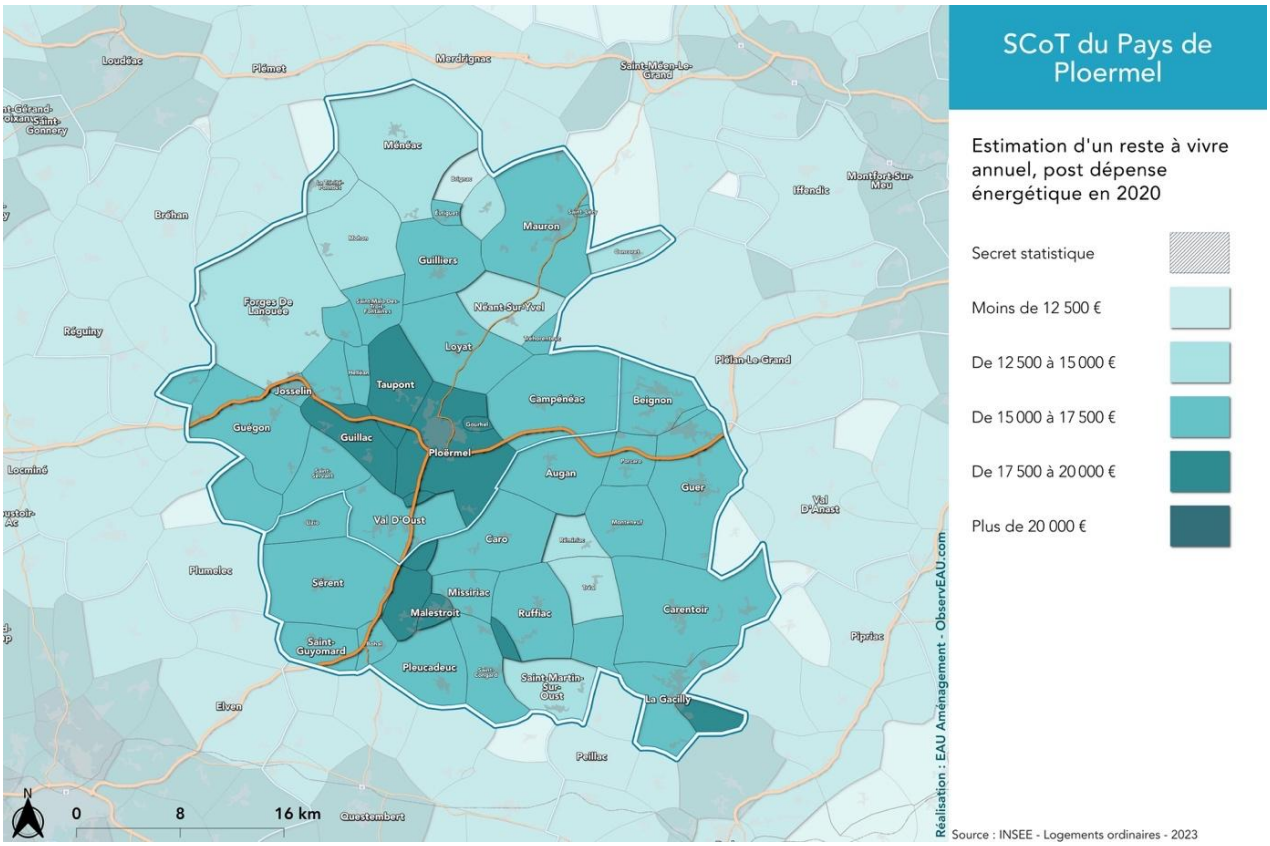




Les dépenses énergétiques, c'est-à-dire les dépenses liées au chauffage et à la mobilité domicile-travail représentent :

- 23%, en moyenne, du revenus disponibles des ménages à l'échelle du SCoT. Un pourcentage le plus haut en comparaison avec des territoires englobants (département, région, pays).
- En moyenne, elle est égale à 4 777 € (environ 50% pour les deux postes de dépenses), pour un revenu médian égal à 20 812 €. Cela correspond à une estimation du reste à vivre de 16 035 €.
- Ce reste à vivre est plus important pour les communes de Ploërmel, Taupont, Guillac, Malestroit, Saint-Marcel, Saint-Abraham, etc. Les estimations sont plus faibles pour le reste des communes du SCoT.


SCoT du Pays de Ploermel
Estimation des dépenses moyennes annuelles liées à l'énergie en 2020
Moins de 4 000 €
De 4 000 à 4 500 €
De 4 500 à 5 000 €
De 5 000 à 6 000 €
Plus de 6 000 €
Loudéac
Plémet
Merdrignac
Saint-Méen-Le-Grand
Ménéac
Bréhan
Mauron
Iffendic
Montfort-Sur-Meu
Guilliers
Forges De Lanouée
Néant-Sur-Yvel
Réguiny
Loyat
Plélan-Le-Grand
Josselin
Taupont
Campénéac
Beignon
Guégon
Guilliac
Ploërmel
Augan
Guer
Val D'Oust
Val D'Anast
Caro
Locminé
Plumelec
Sérent
Missiriac
Malestroit
Ruffiac
Carentoir
Saint-Guyomard
Pipriac
Pleucadeuc
Saint-Martin-Sur-Oust
La Gacilly
Elven
Peillac
Questembert
0
8
16 km
Réalisation : EAU Aménagement - ObservEAU.com
Source : INSEE - Logements ordinaires - 2023


SCoT du Pays de Ploermel
Estimation d'un reste à vivre annuel, post dépense énergétique en 2020
Secret statistique
Moins de 12 500 €
De 12 500 à 15 000 €
De 15 000 à 17 500 €
De 17 500 à 20 000 €
Plus de 20 000 €
Loudéac
Plémet
Merdrignac
Saint-Méen-Le-Grand
Ménéac
Bréhan
Mauron
Iffendic
Montfort-Sur-Meu
Guilliers
Forges De Lanouée
Néant-Sur-Yvel
Réguiny
Loyat
Plélan-Le-Grand
Josselin
Taupont
Campénéac
Beignon
Guégon
Guilliac
Ploërmel
Augan
Guer
Val D'Oust
Val D'Anast
Caro
Locminé
Plumelec
Sérent
Missiriac
Malestroit
Ruffiac
Carentoir
Saint-Guyomard
Pipriac
Pleucadeuc
Saint-Martin-Sur-Oust
La Gacilly
Elven
Peillac
Questembert
0
8
16 km
Réalisation : EAU Aménagement - ObservEAU.com
Source : INSEE - Logements ordinaires - 2023

SYNTHÈSE, ENJEUX ET PERSPECTIVE D'ÉVOLUTION

Le changement climatique a commencé et les tendances évolutives en matière de températures et ses conséquences questionnent les modèles de développement sur le territoire, toutes activités confondues.

Document intégrateur, le SCoT constitue une réelle opportunité pour définir et articuler une politique énergétique et climatique territoriale avec le projet d'aménagement. Pour le SCoT, il s'agit de :

- Limiter les coûts et tirer parti des avantages
- Éviter les inégalités devant les risques
- Préserver le patrimoine naturel
- Protéger les personnes et les biens.

Le diagnostic énergie-climat montre que :

- La consommation totale d'énergie par habitant a fluctué au cours des 10 dernières années. Le secteur routier est le principal poste de consommation énergétique sur le territoire. Les produits pétroliers constituent la source d'énergie la plus utilisée par ce secteur
- Le secteur résidentiel est un consommateur majeur. La population présente une précarité énergétique liée au logement dans un contexte où le prix de l'énergie tendra à augmenter : habitat ancien, peu adapté à la taille des ménages
- La production d'énergie renouvelable en 2022 était 608 GWh. Les principales sources de production d'énergie sur le territoire sont : éolien, bois-énergie, méthanisation et géothermie.

Le territoire disposant d'une richesse paysagère et naturelle doit pouvoir concilier développer des ENR et préservation des ressources tout en assurant une limitation des consommations notamment à travers les différents modes d'aménagement du territoire. La transition énergique doit être un levier de réflexion dans un territoire où la question des mobilités et du logements sont primordiales.

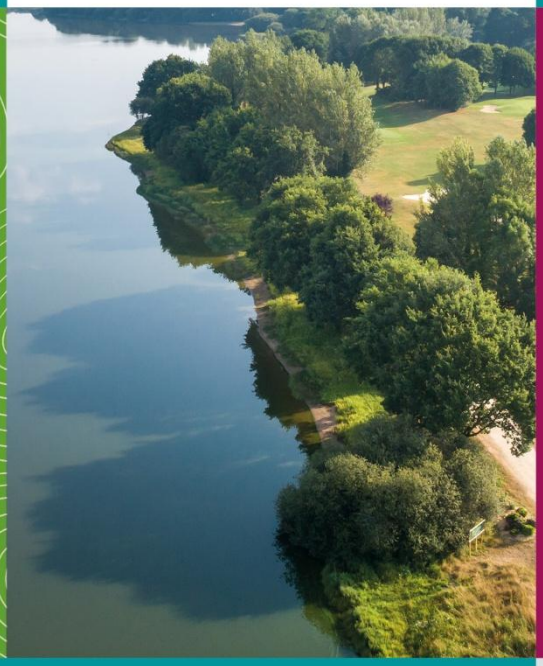
ENJEUX	Continuer à réduire les consommations d'énergie notamment en agissant sur le parc de logements et l'industrie
	Développer les ENR tout en préservant les ressources notamment vis-à-vis de la filière bois (stock de Carbone, biodiversité, prairies)
	Définir une armature de mobilité en cohérence avec la lutte contre le changement climatique • Agir sur la mixité fonctionnelle des espaces pour optimiser les besoins de mobilité • Faciliter l'utilisation des transports collectifs et des modes doux
	Définir une offre de logement en cohérence avec l'adaptation au changement climatique • Intégrer le bioclimatisme dans les aménagements • Adapter l'offre et la demande pour répondre aux différents parcours de vie • S'appuyer sur des solutions urbanistiques et architecturales innovantes pour lutter contre l'effet d'îlot de chaleur urbaine et renforcer le confort du bâti • Agir sur les performances énergétiques et la rénovation thermique des bâtiments

Imaginons ensemble notre territoire de demain

SCoT Pays de Ploërmel Cœur de Bretagne

ÉCONOMIE
AGRICULTURE
ENVIRONNEMENT
HABITAT
PATRIMOINE
MOBILITÉS
TOURISME





7

Santé humaine et environnementale



Pays de Ploërmel
Cœur de Bretagne

PRÉAMBULE

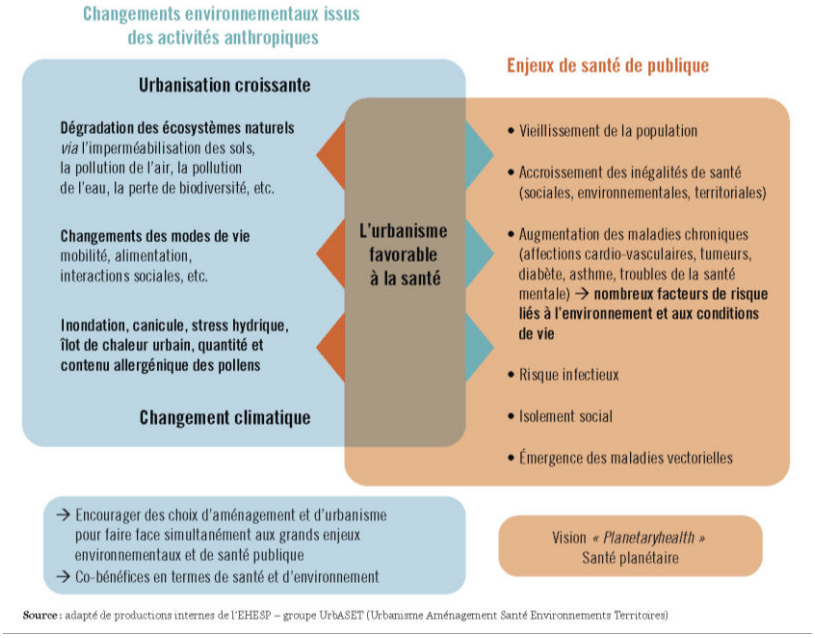
Le concept d'urbanisme favorable à la santé a été initié par l'OMS (Organisation mondiale pour la santé) dès 1987 dans le cadre de son programme des villes-santé. Il a été complété par l'école des hautes études en santé publique qui définit un cadre de références composé de 7 axes d'actions :

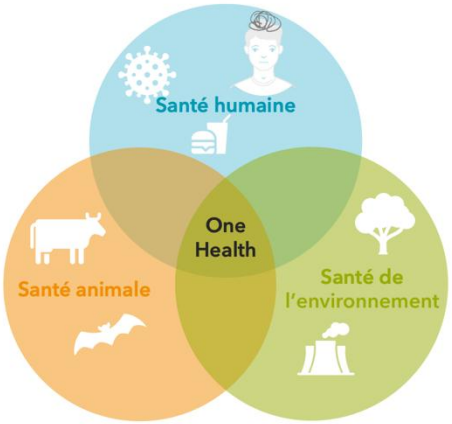
- réduire les polluants, les nuisances et autres agents délétères
- promouvoir les comportements de vie sains des individus
- contribuer à changer le cadre de vie
- identifier et réduire les inégalités de santé
- soulever et gérer, autant que possible, les antagonismes et les possibles synergies entre les différentes politiques publiques (environnementales, d'aménagement, de santé)
- mettre en place des stratégies favorisant l'intersectorialité et l'implication de l'ensemble des acteurs, y compris les citoyens
- penser un projet adaptable, prendre en compte l'évolution des comportements et modes de vie

Le défi de la mise en œuvre de l'UFS est, d'une part, d'encourager et de soutenir l'évolution des pratiques pour placer la santé et l'environnement au cœur des politiques d'aménagement et d'urbanisme, et d'autre part, de réussir à en faire de véritables leviers d'amélioration de la santé et de réduction des inégalités de santé. Cette ambitieuse mission ne relève pas d'une action unique, mais surtout de la coordination d'un ensemble d'actions et d'acteurs aux différentes échelles d'un territoire.

Ce chapitre constitue une analyse croisée des différents déterminants favorables à la santé et qui peuvent entrer directement dans les champs du SCoT. Les éléments présentés sont réalisés avec les dernières données disponibles.

L'urbanisme favorable à la santé : à la croisée d'enjeux environnementaux et de santé publique (source : Santé publique France)



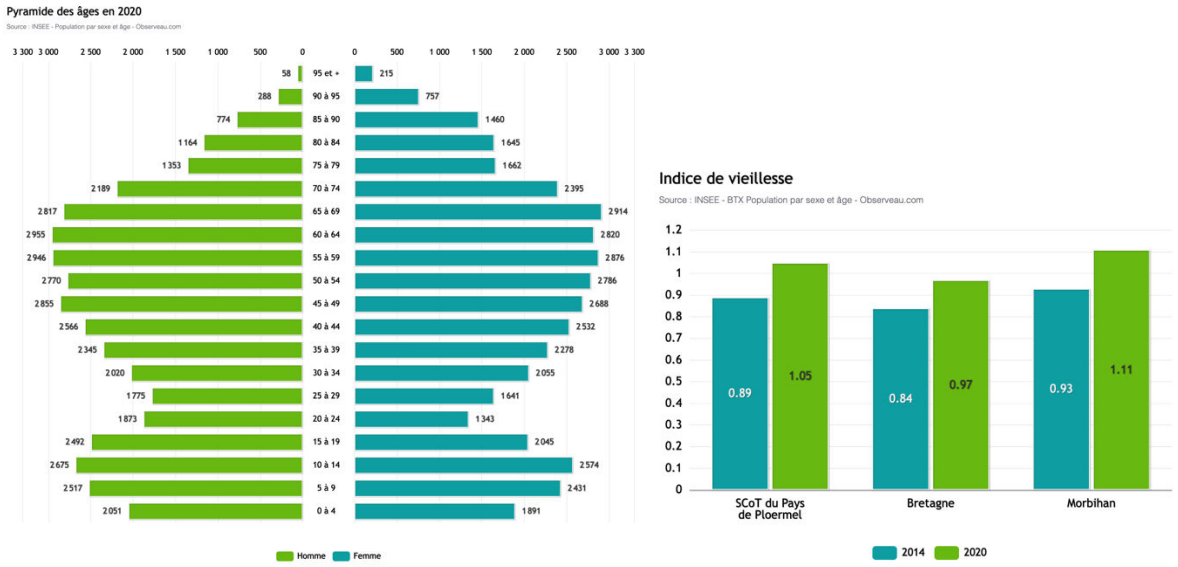


1. CONTEXTE SOCIO-DÉMOGRAPHIQUE

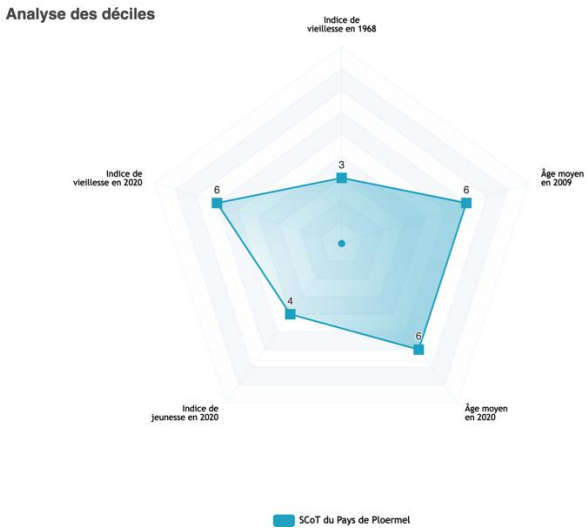
Le territoire du SCoT du Pays de Ploërmel abrite environ 81 487 résidents, représentant ainsi 10,7 % de la population totale du département.

Les trois catégories d'âge les plus représentées dans le SCoT sont celles des 55-59 ans, 60-64 ans et des 65-69 ans. Ce sont des catégories d'âge relativement avancées qui continuerons de vieillir dans les années à venir, impliquant des besoins en termes de services, équipements, logements etc.

L'indice de vieillesse du territoire en 2020 est de 1,05 (105 personnes de plus de 60 ans pour 100 personnes de moins de 25 ans). Celui-ci est en augmentation par rapport à 2014 (89 personnes de plus de 60 ans pour 100 personnes de moins de 25 ans). Bien que l'indice ait progressé au fil du temps, sa croissance a été moins rapide que celle observée dans le reste du département, avec une augmentation de ces derniers de 0,17 contre 0,16 pour le SCoT.



Selon l'OMS, dans le monde, environ 14% des personnes âgées de 60 ans et plus vivent avec un trouble mental. Selon les estimations sanitaires mondiales pour 2019, ces affections représentent 10,6% de l'incapacité chez les personnes âgées. Les problèmes de santé mentale les plus courants chez les personnes âgées sont la dépression et l'anxiété.



Vis-à-vis du profil social, on observe une part importante des hommes seuls (17%) et des femmes seules (18 %). Le taux de famille monoparentale est de 7 %. Ces chiffres sont légèrement au-dessous de la moyenne départementale. La tendance évolutive est à la hausse pour l'ensemble de ces composantes ce qui confère au territoire un profil social fragile : +12 % de famille monoparentale, +18 % d'hommes seuls et +4 % de femmes (période 2014–2020).

Vivre seul, notamment lorsque la personne est âgée, peut exposer à plusieurs défis :

- Les personnes qui vivent seules sont plus susceptibles d'être pauvres, et la pauvreté est d'autant plus probable qu'elles vivent seules longtemps.
- De nombreuses personnes âgées vivant seules disent se sentir seules et isolées.
- De nombreuses personnes âgées vivant seules ont des difficultés à suivre les instructions pour les traitements prescrits.

La santé des membres des familles monoparentales peut être fragilisée par divers facteurs dominants dans ce type de structure familiale :

- La situation financière des familles monoparentales est très souvent précaire
- La vie sociale et affective des membres des familles monoparentales est déséquilibrée par la douleur de la séparation, du divorce ou du veuvage
- Le stress engendré par tous ces facteurs peut provoquer divers symptômes psychosomatiques (fatigue, insomnie, dépression, troubles du comportement), qui entrainent de fréquentes visites chez le médecin ou les services sociaux et l'utilisation régulière de médicaments

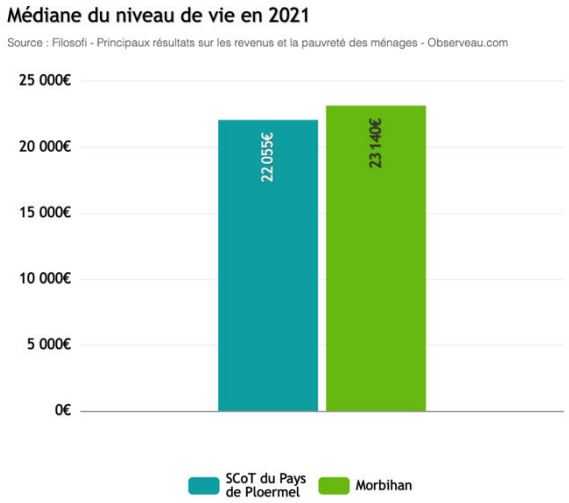
En outre, la mauvaise santé d'un parent exerce une influence sur la santé de l'enfant. De même la mauvaise santé d'un enfant va avoir un effet sur la santé du parent.

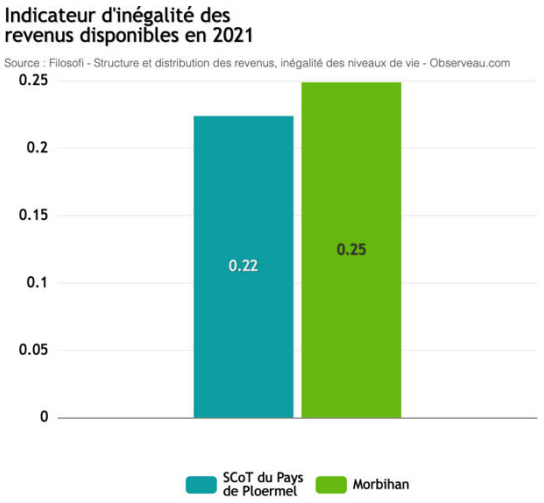


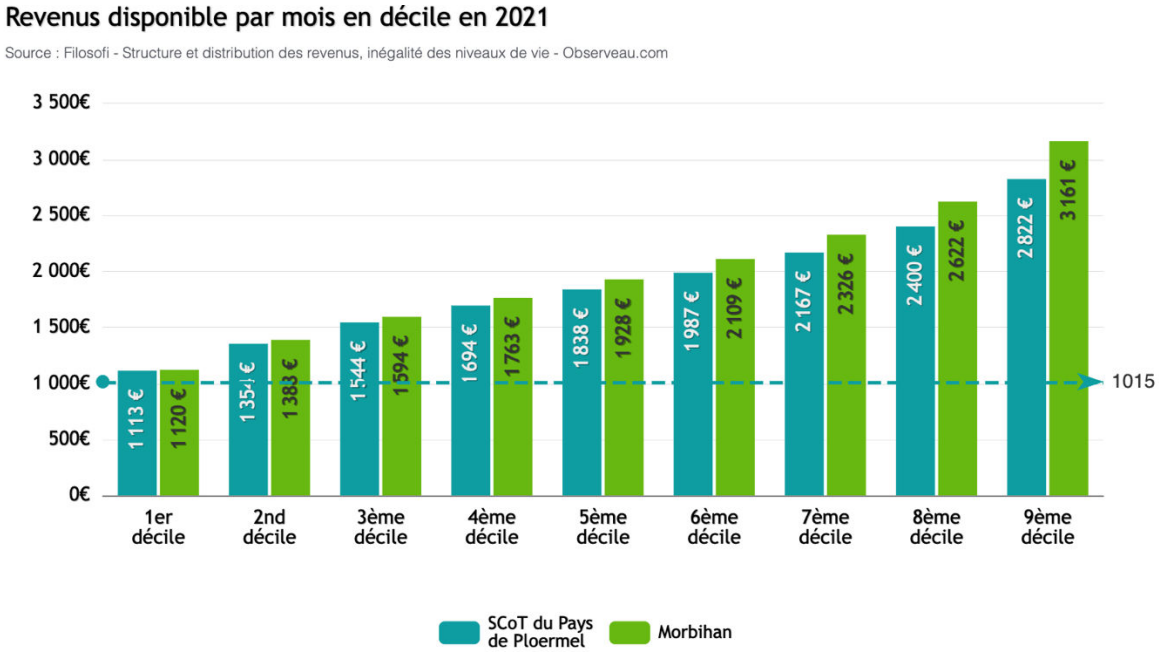
Vis-à-vis des revenus et des situations de fragilités sociales, le territoire du SCoT du Pays de Ploërmel présent une médiane de niveau de vie inférieure à celle du Morbihan, soit 22 055 euros / an.

Les revenus disponibles par mois en moyenne des résidents du SCoT sont systématiquement au-dessous de ceux observés à l'échelle départementale (Morbihan), et ce peu importe le décile.

Le rapport des revenus déclarés entre le 1er et le 9ème décile est de 0,22 (0,25 pour le Morbihan).



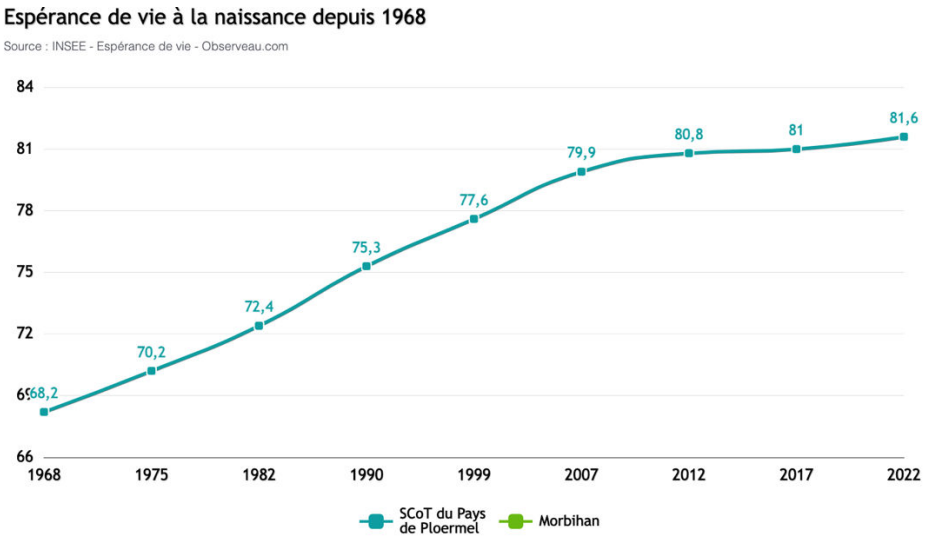


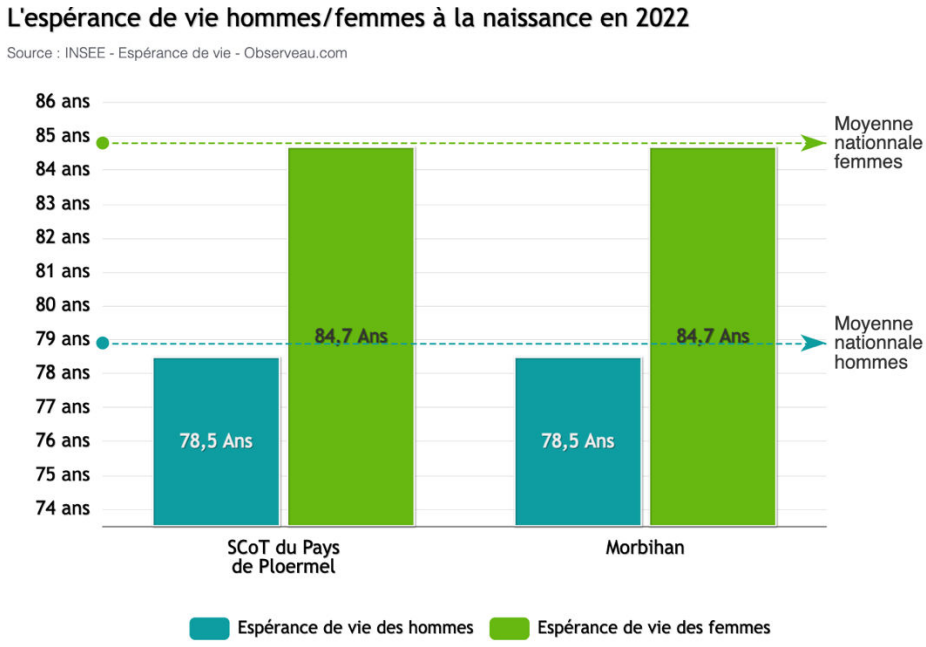


a. Esperance de vie

L'espérance de vie à la naissance est définie comme la durée moyenne qu'un nouveau-né peut espérer vivre, si les taux de mortalité actuels ne changent pas. C'est l'un des indicateurs d'état de santé les plus fréquemment utilisés. Les gains d'espérance de vie à la naissance peuvent être attribués à un certain nombre de facteurs, notamment l'amélioration du niveau de vie, l'amélioration du mode de vie et une meilleure éducation, ainsi qu'un meilleur accès à des services de santé de qualité.

L'année 2022, a été celle où l'espérance de vie à la naissance fut la plus élevée sur le territoire du SCoT du Pays de Ploërmel, en atteignant 81,6 ans. En même année, l'espérance de vie des hommes était de 78,5 ans et celle des femmes de 84,7 ans (inférieure à l'âge moyen national pour les hommes et les femmes).





b. Les modes de vie favorables à la santé et à l'environnement

Le territoire compte près de 82% des équipements de proximité, 14% d'intermédiaire et 4% de supérieur.

Parmi les équipements de gamme de proximité on relèvera les éléments suivants :

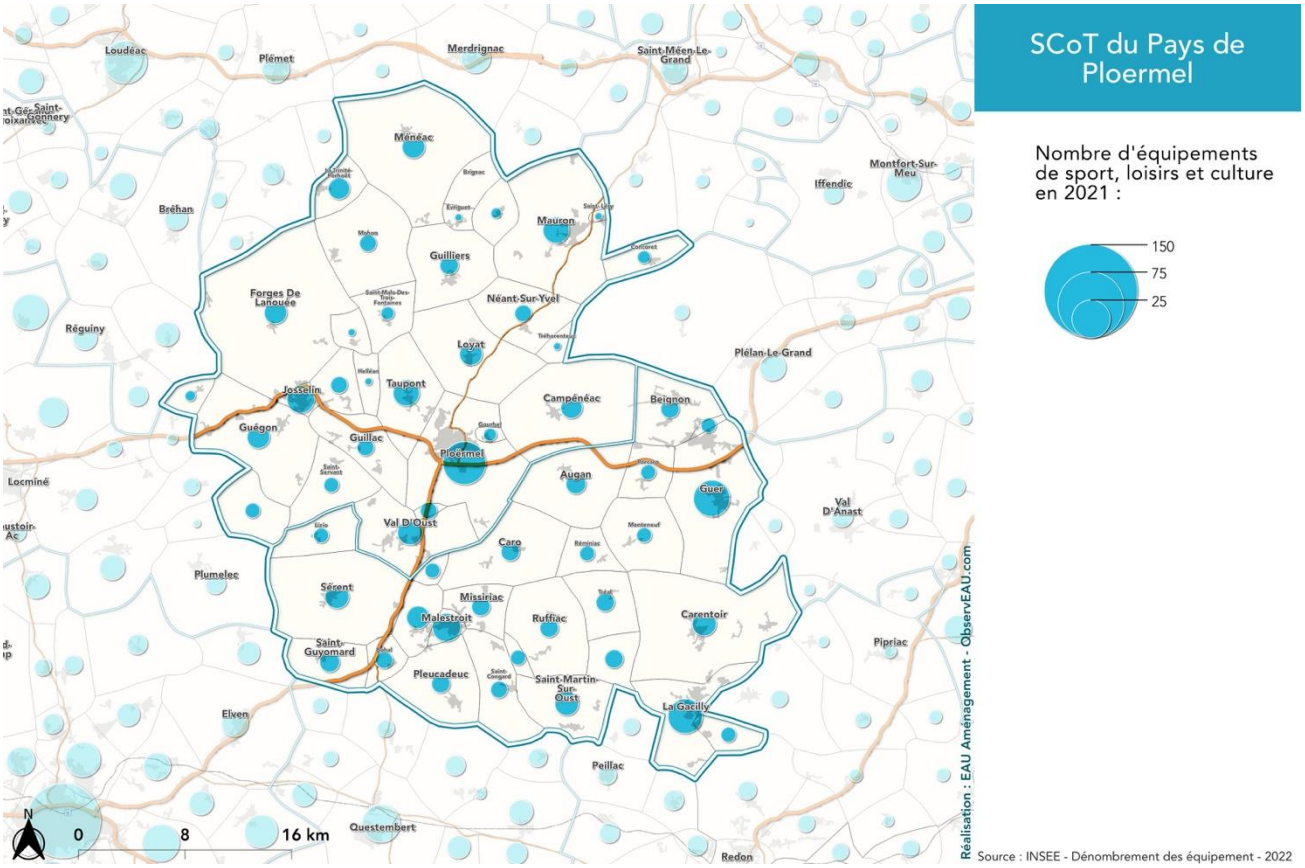
- Terrains de grand jeux, boulodrome et bibliothèque représentent la part d'équipement de proximité la plus important

Parmi les équipements de gamme intermédiaire on relèvera les éléments suivants :

- Les salles de combat, les salles spécialisées et les salles de remise en forme représentent la part d'équipement intermédiaire la plus important

Parmi les équipements de gamme supérieure on relèvera les éléments suivants :

- Parcours sportif/santé représente la part d'équipement supérieure la plus important



L'Inpes préconise 30 minutes de marche rapide par jour. L'Organisation mondiale de la Santé (OMS) recommande, elle, un effort de 10 000 pas quotidiens, soit plus d'une heure de marche. Loin d'être incompatibles, les deux objectifs sont surtout les lignes de départ et d'arrivée d'un même marathon destiné à améliorer notre santé.

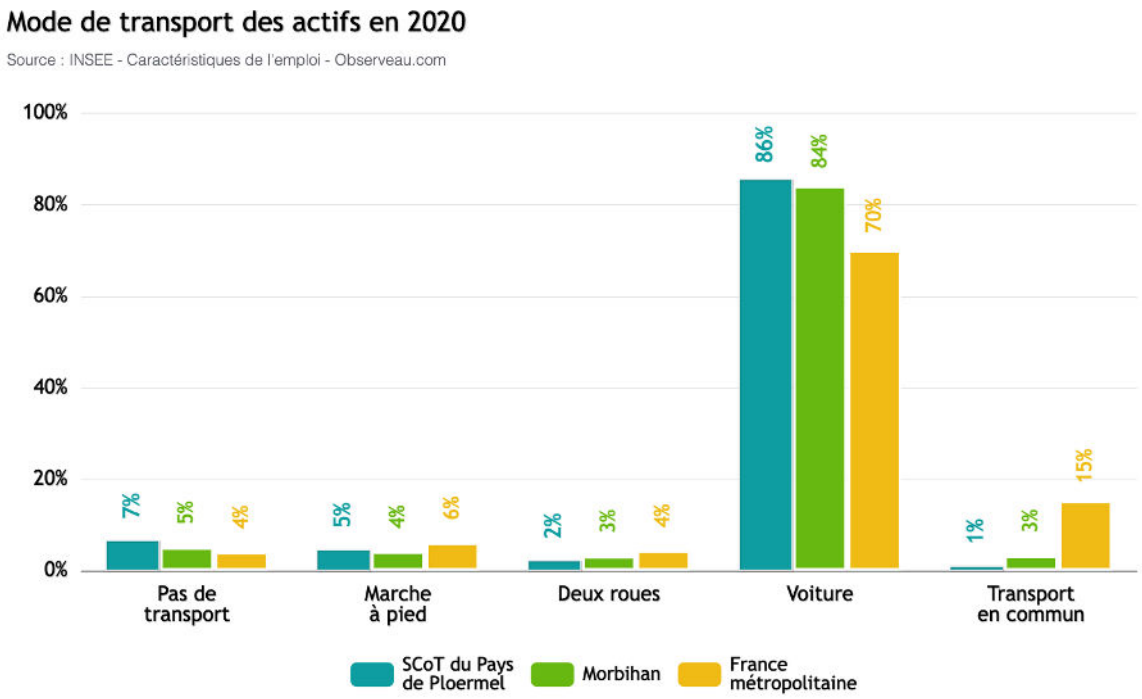
Les actifs du SCoT du Pays de Ploërmel utilisent à 86% la voiture pour aller travailler (données 2020), ce qui est supérieure à la moyenne départementale et nationale (84% et 70% respectivement).

La part du mode de déplacements par la marche à pied est très faible comme partout en France. Ce sont les territoires les plus ruraux qui présente un taux bas.

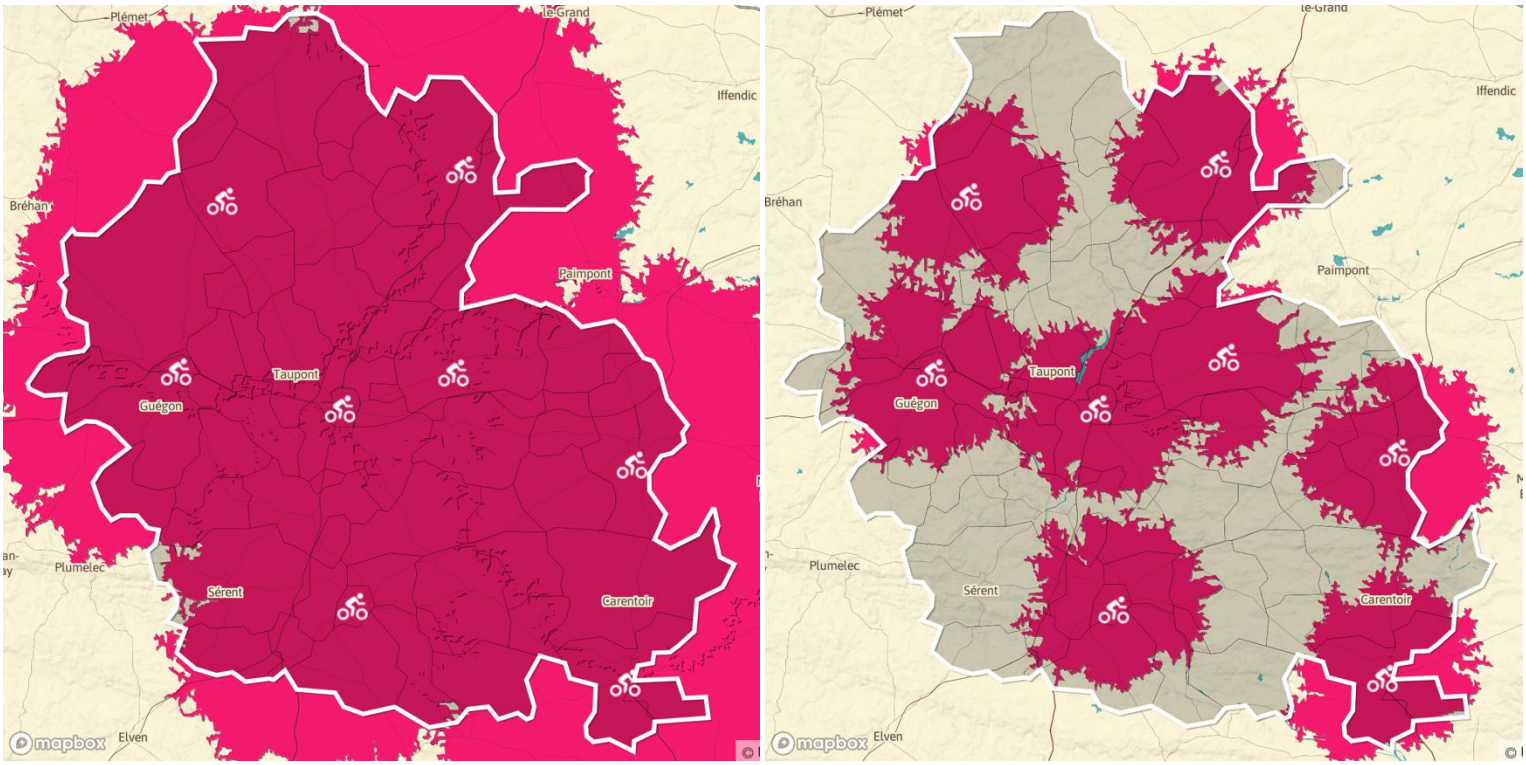
L'utilisation de transport en commun (1%) est moins importante qu'à l'échelle nationale (15%).

A titre indicatif, les cartographies suivantes permettent d'observer les isochrones de la marche à pied et du vélo à partir des principales communes (Ploërmel, Josselin, Mohon, Campénéac, Mauron, La Gacilly, Guer, Malestroit, etc.).

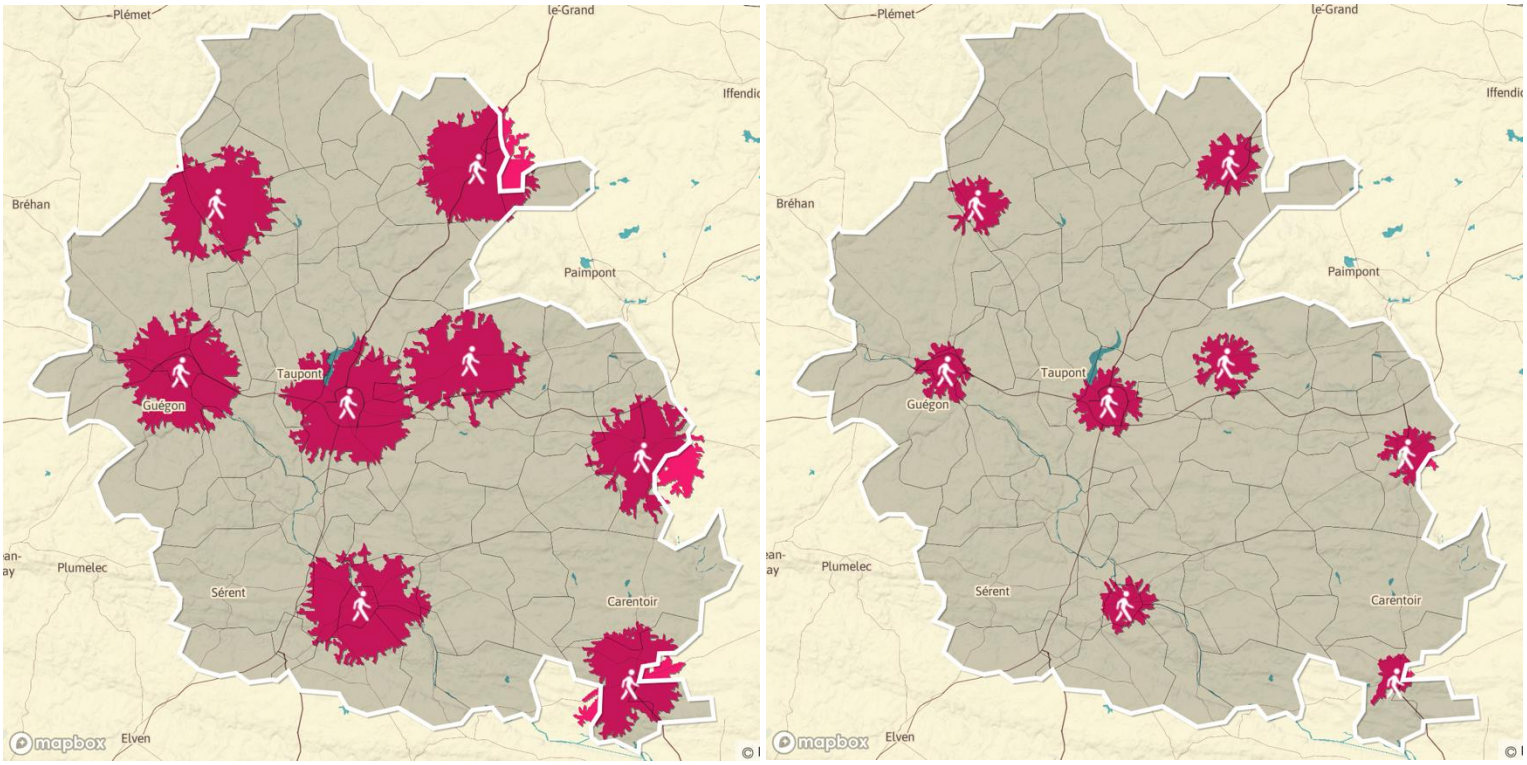
Pour une activité de vélo de 60 min, en théorie, on observe une bonne couverture du territoire à partir de la commune de Ploërmel, Guer, Mauron, etc.



Isochrone Vélo 60 min (à gauche) et 30 min (à droite) (source : Observ'eau)



Isochrone Marche à Pied 60 min (à gauche) et 30 min (à droite) (source : Observeau)



2. CONTEXTE SANITAIRE

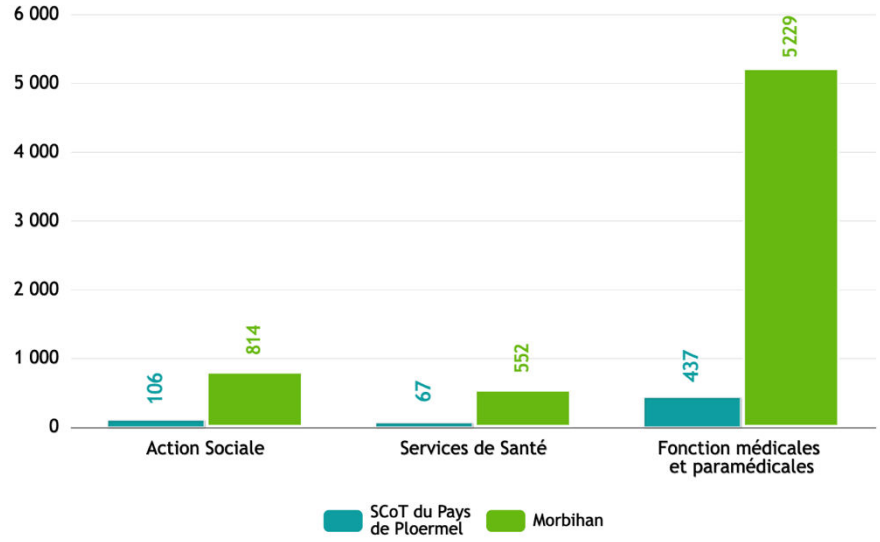
L'accès aux soins de santé a une incidence sur l'état général de la santé physique, sociale et mentale d'une personne, ainsi que sur sa qualité de vie. L'accès à des services de soins complets et de qualité est important notamment pour promouvoir et maintenir la santé, prévenir et gérer les maladies, ou encore réduire le nombre de décès prématurés et atteindre l'équité en matière de santé.

Vis-à-vis des établissements de santé dont le total sur le territoire est de 610 établissements en 2021, le SCoT du Pays de Ploërmel recense 13 % des établissements d'action sociale du département, 12,1 % de services de santé et 8,4 % des fonctions médicales et paramédicales.

Les gammes d'équipements (supérieurs, proximités et intermédiaires) sont bien représentées et équilibrées.

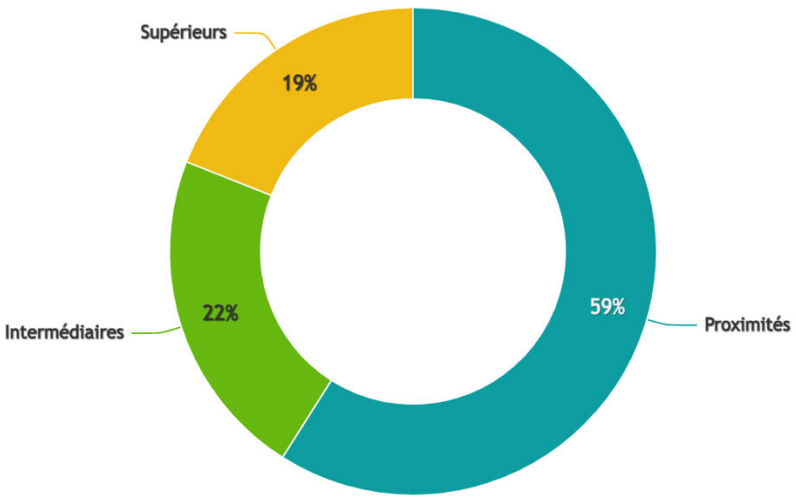
Nombre d'établissement de santé par types en 2021

Source : INSEE - Dénombrement des équipements - Observeau.com



Part des équipements de santé par gamme en 2021

Source : INSEE - Dénombrement des équipements - Observeau.com



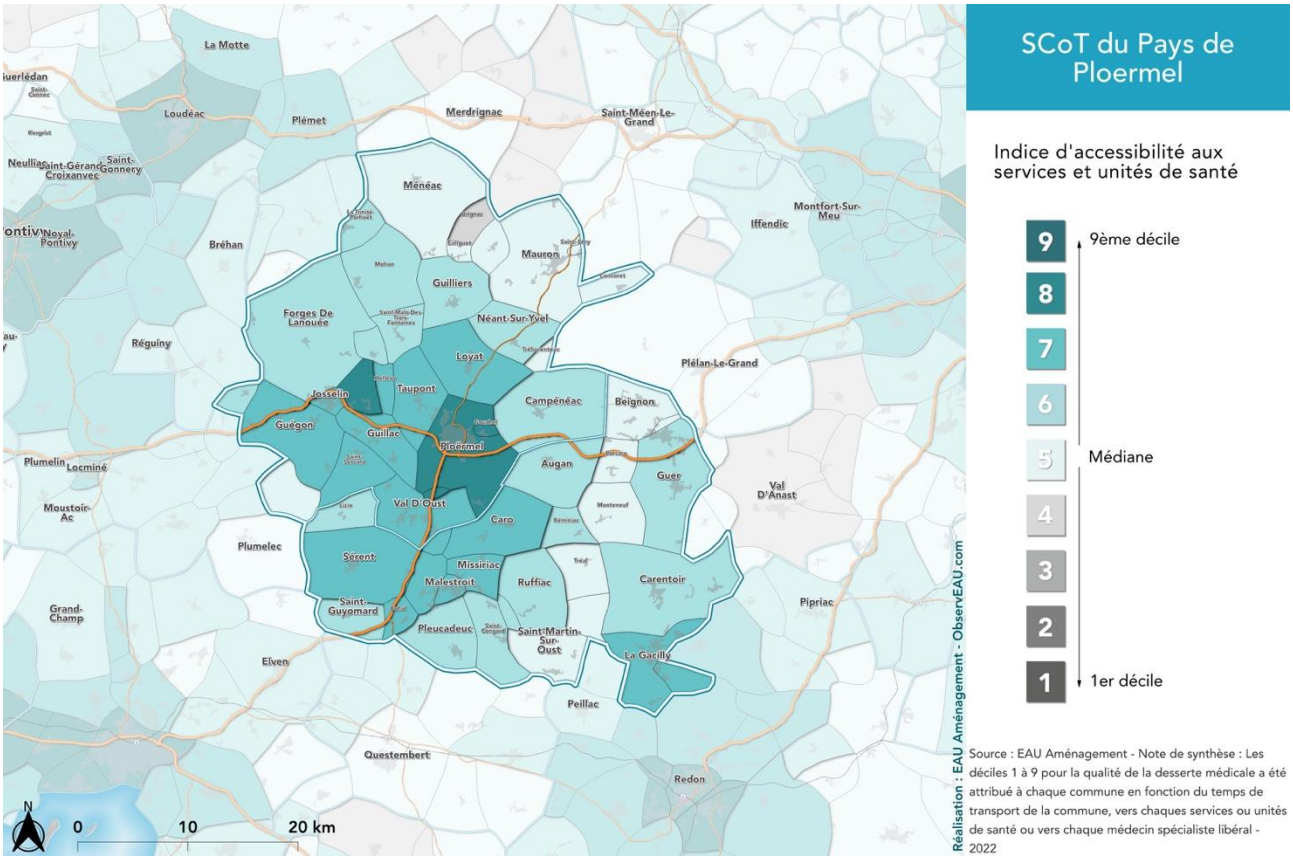
L'accès aux soins de santé signifie avoir « l'utilisation opportune des services de santé personnels pour obtenir les meilleurs résultats en matière de santé » (Institut de médecine, 1993).

L'accès aux soins de santé peut se décliner en quatre composantes :

- Couverture médicale : facilite l'entrée dans le système de santé. Les personnes non assurées sont moins susceptibles de recevoir des soins médicaux et plus susceptibles d'avoir un mauvais état de santé.
- Services : Le fait d'avoir une source habituelle de soins est associé au fait que les adultes reçoivent les services de dépistage et de prévention recommandés.
- Rapidité : capacité de fournir des soins de santé lorsque le besoin est reconnu.
- Main-d'œuvre : prestataires compétents, qualifiés et culturellement compétents.

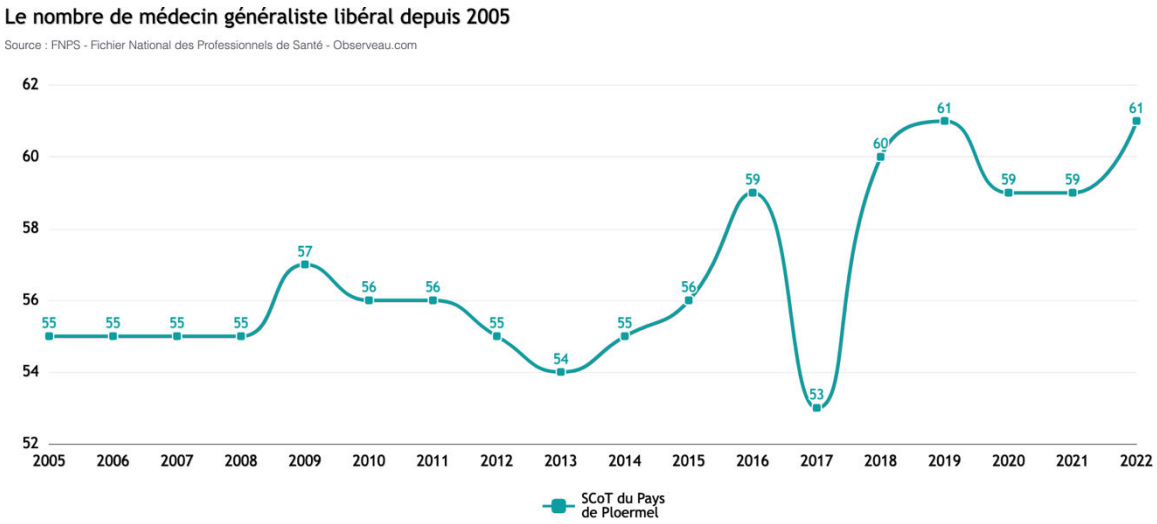
L'indice d'accessibilité a été créé par E.A.U pour qualifier la desserte médicale en fonction du temps de transport de la commune vers chaque service ou unité de santé ou vers chaque médecin spécialiste libéral.

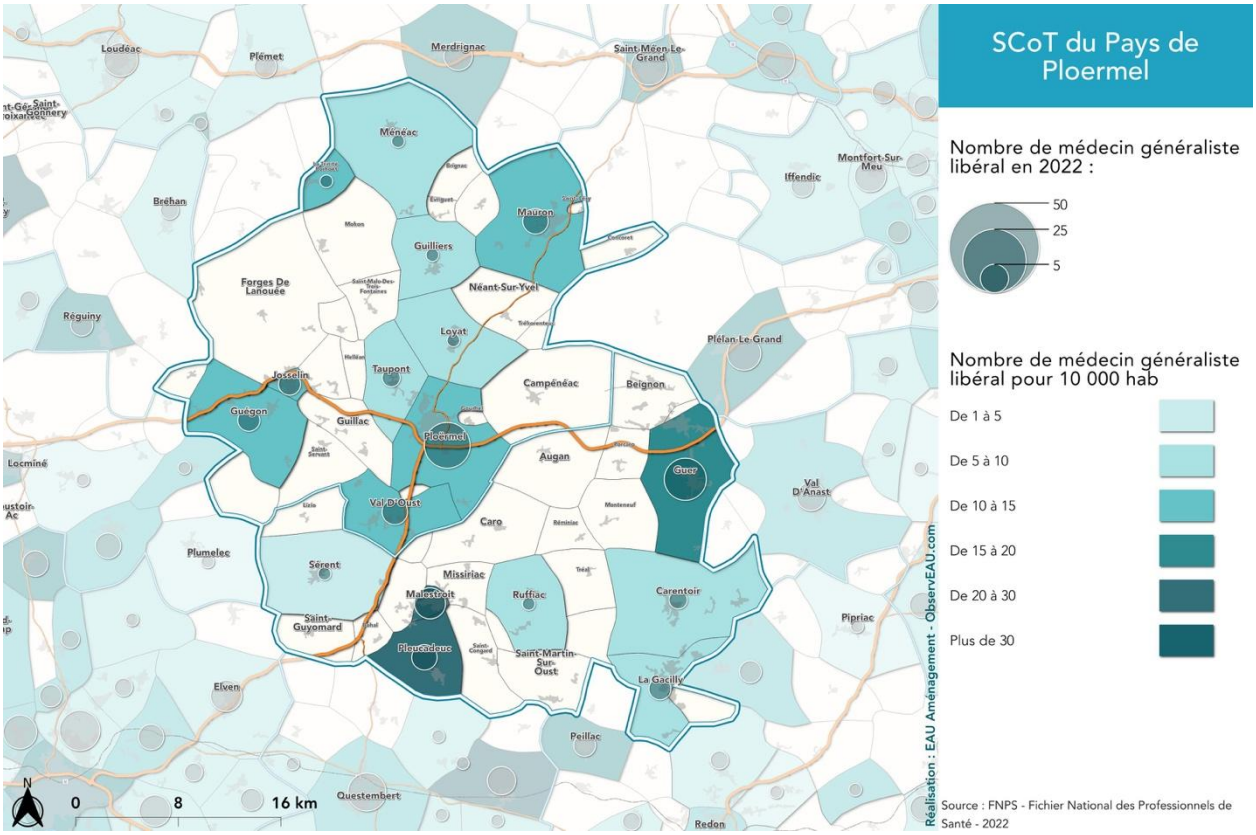
Cet indice, sous forme d'analyse des déciles de 1 à 9, permet de mettre en évidence l'inégalité d'accès aux soins selon la commune. Parmi les communes qui ont l'indice d'accessibilité aux services et unités de santé le plus élevé, on trouve : Ploërmel, La Croix-Helléan, etc.



Si on zoom sur l'offre de médecin généraliste, le nombre de médecin généraliste libéral a augmenté progressivement depuis 2017 (où ils étaient 53 sur le territoire) et atteint 61 médecins en 2022. Parmi les communes avec le plus grand nombre de médecins généralistes on trouve : Ploërmel (13), Guer (11) et Malestroit (6).

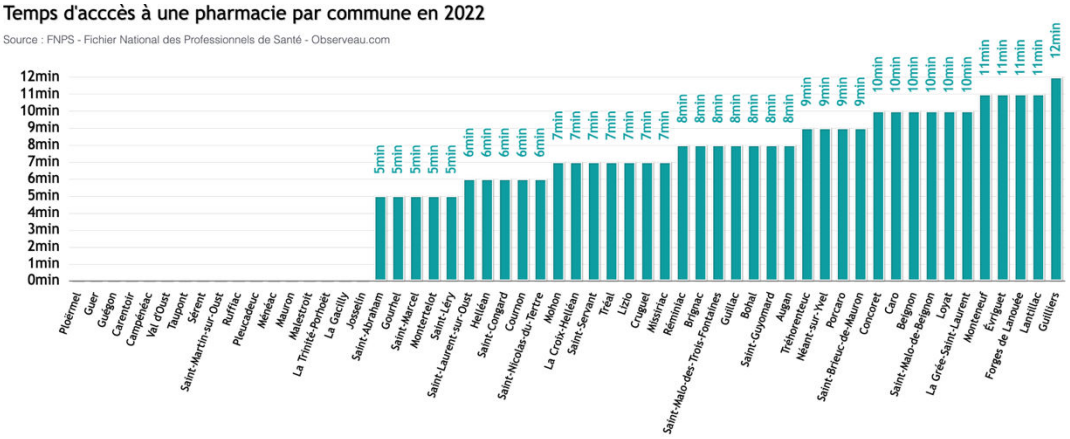
Le temps le plus long pour accéder à un service de médecine est observé dans des communes telles que : Ménéac (31 min), La Trinité-Porhoët (28 min), Brignac (28 min) et Concoret (28 min).





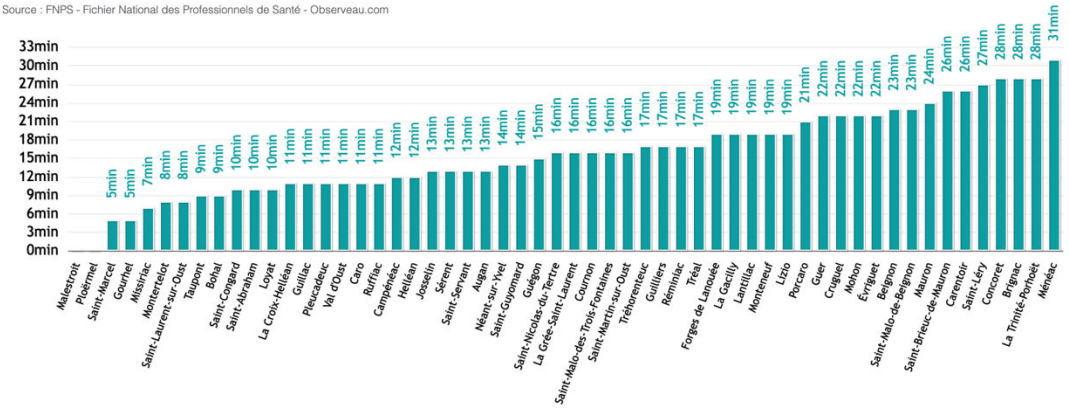
Temps d'acccès à une pharmacie par commune en 2022

Source : FNPS - Fichier National des Professionnels de Santé - Observeau.com



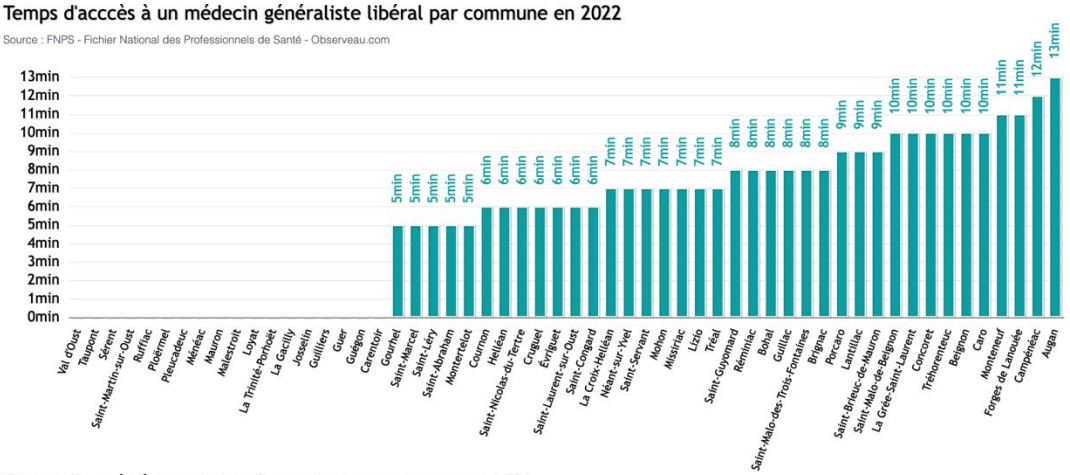
Temps d'acccès à un service de médecine par commune en 2022

Source : FNPS - Fichier National des Professionnels de Santé - Observeau.com



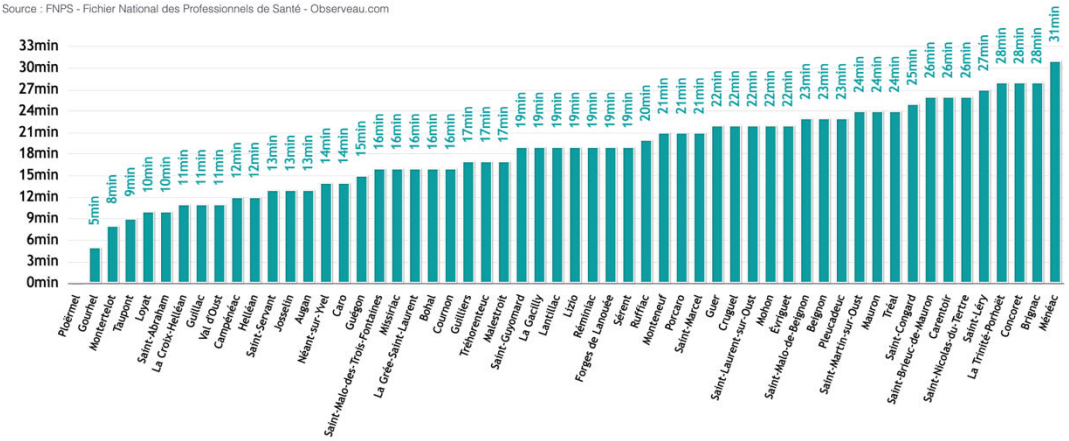
Temps d'acccès à un médecin généraliste libéral par commune en 2022

Source : FNPS - Fichier National des Professionnels de Santé - Observeau.com



Temps d'acccès à un service d'urgence par commune en 2022

Source : FNPS - Fichier National des Professionnels de Santé - Observeau.com



3. SANTÉ ENVIRONNEMENTALE

D'après l'organisation mondiale de la santé, la santé environnementale comprend les aspects de la santé humaine, y compris la qualité de la vie, qui sont déterminés par les facteurs physiques, chimiques, biologiques, sociaux, psychosociaux et esthétiques de notre environnement. Elle concerne également la politique et les pratiques de gestion, de résorption, de contrôle et de prévention des facteurs environnementaux susceptibles d'affecter la santé des générations actuelles et futures.

Aussi, agir sur les facteurs environnementaux permet de prévenir, préserver et améliorer l'état de santé de la population en améliorant la qualité des eaux, de l'air, des sols, en se protégeant du bruit, tant à l'extérieur que dans les espaces clos.

Le présent chapitre vise à étudier les facteurs environnementaux favorables ou défavorables à la santé humaine.

L'analyse se veut simplifiée et pourra être complétée avec des éléments sociaux et économiques tels que l'accès aux équipements sportifs et les mobilités alternatives.

Elle se base sur trois critères :

- L'étendue de l'incidence du facteur environnemental sur la santé
- L'intensité de l'incidence du facteur environnemental sur la santé
- L'évolution de l'incidence du facteur environnemental sur la santé

En résumé, le territoire du SCoT du Pays de Ploërmel est propice à la santé grâce à son environnement, qui associe des paysages variés et une utilisation diversifiée des sols, combinant espaces naturels et agricoles. Cette configuration lui confère une identité distinctive. De plus, la Trame Verte et Bleue est bien présente sur le territoire et, par son étendue, permet l'accès de tous à la nature.

Néanmoins, les points principaux d'attention et de fragilité pour la santé sur l'ensemble du territoire sont liés :

- A la qualité de l'eau
- A la vulnérabilité de la population face aux risques naturels et technologiques
- A la qualité de l'air pour certains paramètres
- A la précarité climatique : logements et îlots de chaleur urbaine

Le détail est présenté ci-après.

Légende du tableau d'analyse de la santé environnementale du territoire (réalisation par E.A.U)

Caractérisation de l'enjeu	Incidence/influence de la thématique sur la santé environnementale
Positif fort	Positive forte
Positif modéré	Positive modérée
Positif faible	Positive faible
Négatif faible	Négative faible
Négatif modéré	Négative modérée
Négatif fort	Négative forte

L'analyse de la santé environnementale du SCoT du Pays de Ploërmel (réalisation par E.A.U)

		Intensité	Durée - Evolution	Etendue	Cotation finale
Eau	Qualité de l'eau - milieu naturel	Qualité moyenne à mauvaise	Les perspectives d'évolution sont pessimistes avec l'apparition de nouveaux polluants	• État écologique : 40% masses d'eau en état écologique moyen et 43% masses d'eau en état écologique médiocre • État chimique : Les cours d'eau dégradés sont l'Oyon, la Claie, l'Oust, les Arches, le Crasseux	Négative modérée
	Qualité eau potable	Présence d'aire de protection des captages	• Les prélèvements en eau sont majoritairement d'origine superficielle (68%) • Pour l'alimentation en eau potable, la consommation d'eau moyenne par habitant augmente légèrement depuis 2014 (de 1,8 m3/habitant en 2014 à 1,98 m3/habitant en 2020) • Le changement climatique pourrait entraîner des pénuries d'eau potable	Taux de conformité consolidé : • 100 % en microbiologie • 93 % en physico-chimie	Positive faible
	Quantité ressource en eau	Prélèvements importants et multi-destinations ; la consommation d'eau totale / habitant est inférieure à celle moyennée à l'échelle du département du Morbihan	Prélèvement globaux en baisse. Mais le développement du territoire peut laisser supposer des pressions qantitatives plus importantes combinées au changement climatique. Il en est de même pour le surface irrigées	• Essentiellement pour l'alimentation en eau potable au centre et au sud du territoire (Ploërmel, Guillac, Beignon, Sérent, Saint-Congard, etc.) pour un volume total prélevé de 5 888 207 m3 • Pour l'irrigation au nord du territoire pour un volume total prélevé de 1 016 103 m3 • Des activités économiques au sein des communes de Josselin, Pleucadeuc, Saint-Congard, etc. pour un volume total prélevé de 3 195 372 m3	Négative faible
	Assainissement	Une capacité globale bonne de l'assainissement mais des secteurs à surveiller et améliorer	Un relativement nouveau réseau d'assainissement qui sera amené à évoluer positivement sur le moyen terme	3 stations concernées par la saturation des stations d'épuration et par des problématiques de performance pouvant altérer les milieux naturels récepteurs	Positive faible
	Vecteur cadre de vie	Chevelu développé, services écosystémtiques importants	Risque d'étiage plus important	Recouvre l'ensemble du territoire, le Lac au Duc offre une gamme d'activités récréatives et de loisirs	Positive modérée
Sol	Secteurs pollués	• 3 sites BASOL • 51 sites SIS • 327 sites CASIAS	Les sites et sols pollués sont amenés à être valorisés avec une pollution diminuée	Répartis de façon relativement homogène sur le territoire	Négative faible
	Couvert agri-naturel	Nombreux espaces agri-naturels	Urbanisation aux franges	95 % de la surface du SCoT	Positive modérée
	Fonctionnalité des sols	Importante	Soumis aux changement climatique et potentiellement aux pressions urbaines	Couvre une majorité du territoire	Positive modérée
Risques	Inondation	Dans le département du Morbihan, les inondations sont principalement de plaines, par débordements lents des cours d'eau. Le bassin de l'Oust, en tant que sous bassin de la Vilaine, est très exposé à ce type d'inondation en cas d'épisodes pluvieux importants, la canalisation du cours d'eau par endroits rend son débit très sensible aux fortes précipitations.	Pour le Pays de Ploërmel, les Atlas des Zones Inondables sont les suivants : • Atlas des Zones Inondables de l'Aff • Atlas des Zones Inondables de l'Yvel • Atlas des Zones Inondables de la Claie • Atlas des Zones Inondables du Ninian Sur le territoire, il y a 2 PPRi : • PPRi de la Vallée de l'Oust • PPRi de la Vilaine Aval	Tous les bassins versants du territoire sont concernés par un risque d'inondation présentant un caractère certain de gravité : • Le bassin versant de l'Oust moyen (390 km²) • Le bassin versant de l'Oust aval (390 km²) • Le bassin versant du Ninian – Leverin (342 km²) • Le bassin versant de l'Yvel – Hyvet (375 km²) • Le bassin versant de la Claie (354 km²) • Le bassin versant de l'Aff Ouest (460 km²)	Négative faible
	Mouvement de terrain	Le risque de mouvement de terrain sur le territoire : • Coulée • Effondrement • Érosion de berges • Glissement Aléa argile moyen	Impact via le changement climatique	Recouvre l'ensemble du territoire	Négative faible
	Radon	Les trois catégories sont présentées sur le territoire du SCoT du Pays de Ploërmel	Pas d'évolution spécifique	La plupart du territoire appartient à la catégorie 3	Négative faible
	Rupture de barrage	• Le barrage en remblai du Lac au Duc, situé sur les communes de Ploërmel et Taupont dans le département du Morbihan, a une hauteur de 8,82 m et stocke un volume de 3,7 Mm3. • Le barrage La Porte	Pas d'évolution spécifique	Selon le DDRM, le risque de rupture du barrage est susceptible d'affecter les communes communes de Taupont, Ploërmel, Guillac, Montertelot, Val d'Oust, Caro, Saint-Abraham, Sérent, Saint-Marcel, Malestroit, Missiriac, Ruffiac, Saint-Congard, Saint-Laurent-sur-Oust, Saint-Martin-sur-Oust, La Gacilly, Guer	Négative faible
	Industriel	• Nuisances potentiellement importantes • Le territoire est caractérisé par 725 ICPE	Pas d'évolution spécifique	• ICPE sur l'ensemble du territoire • Les communes de Forges de Lanouée et Ploërmel concentrent le plus d'ICPE (soit respectivement 45 et 44).	Négative modérée
Nuisances et pollutions	Qualité de l'air	• Les PM10 représentent un total de 957 t soit 19,6 % du département • Les PM2,5 représentent un total de 405 t soit 15,3 % du département • Les COVNM représentent un total de 1180 t soit 15,5 % du département • Les NH3 représentent un total de 5432 t soit 26,3 % du département • Les NOx représentent un total de 1319 t soit 13,5 % du département • Les SO2 représentent un total de 51 t soit 13,9 % du département	Emissions en baisse significative Le changement climatique peut accentuer les effets de l'Ozone	Au droit des principales villes	Négative faible
	Pollution lumineuse	Pollution modérée	L'évolution est liée au développemet du territoire	Majoritairement représentée dans les villes et les zones urbaines	Négative faible
	Nuisances sonores	Importantes le long des axes	Afin de diminuer les nuisances sonores générées par une route, différentes actions sont envisageables : réduction de la vitesse de circulation ; choix de revêtement routier qui minimise le bruit du contact pneumatiques ; installation des écrans antibruit, de butte de terre, de bâti non sensible, etc.	Couvre une partie relativement importante, milieu rural et milieux urbain	Négative faible
	Gestion des déchets	Le territoire est équipé de 5 déchèteries et de 1 centre de traitement des déchets	On constate une légère diminution des des Déchets Ménagers et Assimilés (DMA), des Ordures Ménagères et Assimilés (OMA) et des Ordures Ménagères Résiduelles (OMR)	Couvre l'ensemble du territoire	Positive faible
Energie climat	Précarité énergétique	Part des revenus dans les dépenses énergétiques est supérieure à celle du département et de la région	Augmentation de la facture énergétique	Couvre l'ensemble du territoire	Négative modérée
	Changement climatique	Changement climatique important et perceptible	Acceleration	Couvre l'ensemble du territoire	Négative forte
Biodiversité	Trame Verte et Bleue	Une Trame Verte et Bleue et une biodiversité diversifiées	Une Trame Verte et Bleue fragilisée	Couvre l'ensemble du territoire	Positive modérée
	Nature en ville	La part de la végétation dans les enveloppes urbaines du territoire est généralement inférieure à 10 %	La densification n'est pas forcément propice aux espaces végétalisés en ville	La majorité des centres villes	Négative modérée

4. RÉSILIENCE DU TERRITOIRE FACE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Les impacts sur la santé du changement climatique sont nombreux et variés est parfois difficiles à estimer, calculer ou prédire. Le sujet, d'importance mondiale est vaste et peut être transversal à de nombreuses autres thématiques telles les mobilités, la qualité de l'eau ou encore la biodiversité et les sources allergènes.

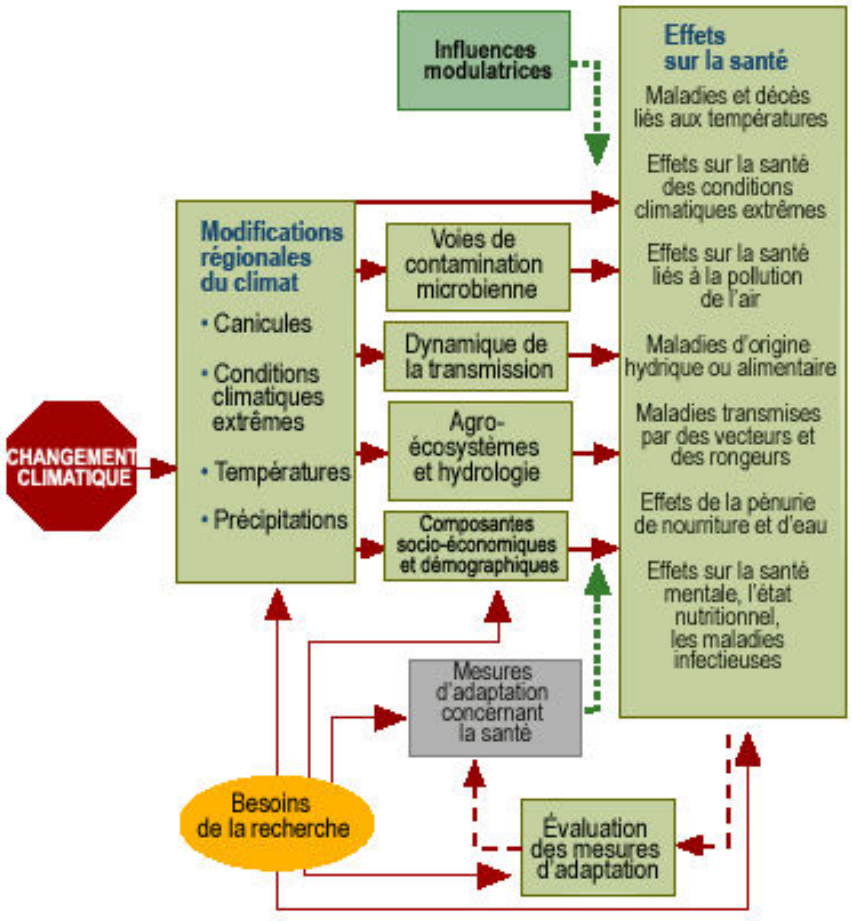
« Le changement climatique est identifié comme le plus grand risque, et la plus grande opportunité pour la santé publique du 21ème siècle » ***OMS***.

Le changement climatique constitue une nouvelle menace importante pour la santé publique et modifie la façon dont nous devons envisager la protection des populations vulnérables.

Le dernier rapport du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) a confirmé qu'il existait des preuves écrasantes que l'activité humaine agissait sur le climat de la planète et a souligné que cela avait de multiples incidences sur la santé humaine. La variabilité et la modification du climat sont cause de décès et de maladies à travers les catastrophes naturelles qu'elles entraînent – telles que les vagues de chaleur, les inondations et les sécheresses.

En outre, de nombreuses maladies importantes sont hautement sensibles au changement

Incidences en cascade du changement climatique (Source : OMS)



a. Les effets des vagues de chaleur

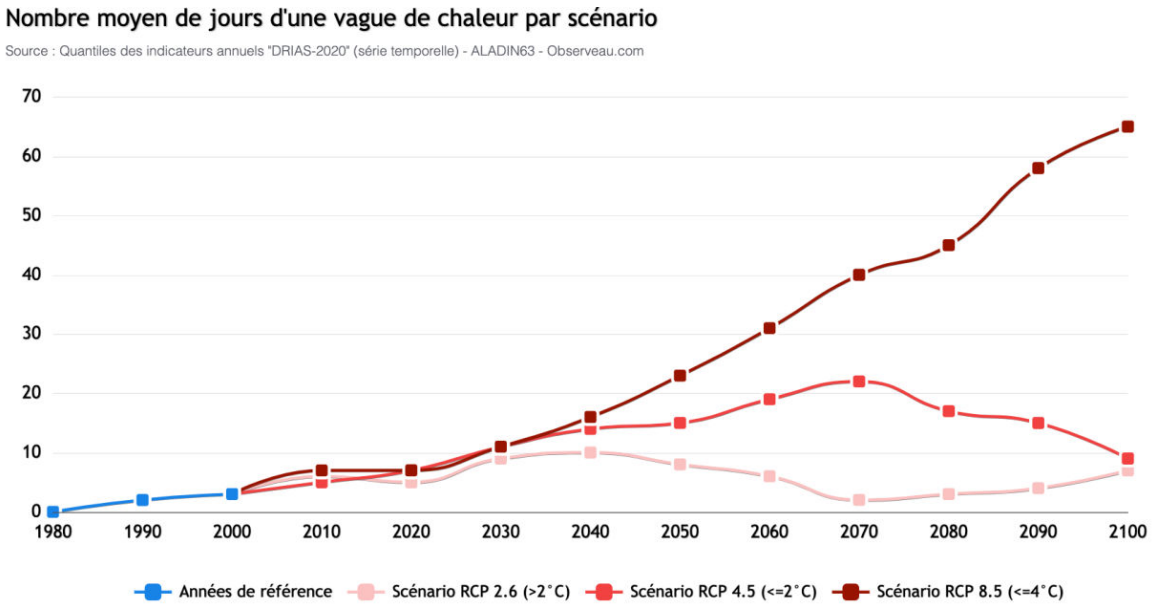
La chaleur a un impact très rapide. L'état de santé peut se dégrader rapidement et nécessiter des soins urgents. Chaque année, on observe pendant les épisodes de chaleur des recours aux soins pour des pathologies spécifiquement ou en grande partie dus à l'exposition à la chaleur : coup de chaleur ou hyperthermie, déshydratation et hyponatrémie. Tout le monde peut souffrir de la chaleur. Cependant, certaines personnes sont plus à risques. Il s'agit des :

- Personnes âgées
- Nourrissons
- Travailleurs exposés à la chaleur, à l'extérieur ou dans une ambiance chaude à l'intérieur
- Femmes enceintes
- Personnes souffrant de maladies chroniques
- Personnes prenant certains médicaments
- Personnes handicapées
- Personnes isolées, dépendantes ou fragiles
- Personnes précaires

Le nombre moyen de jours d'une vague de chaleur sur le territoire du SCoT du Pays de Ploërmel est également en augmentation en lien avec la poursuite du réchauffement. Selon le scénario RCP 8.5 le nombre de jours d'une vague de chaleur pourrait atteindre 65 jours à la fin du siècle.

La population locale est donc particulièrement sensible et vulnérable à ce déterminant de santé.

Vagues de chaleur sur le territoire du SCoT du Pays de Ploërmel (source : Observ'EAU)




CHALEUR MODÉRÉE
CHALEUR FORTE
CHALEUR INTENSE
Personnes sans-abri
Personnes fragiles (mauvaise santé, habitat surexposé à la chaleur)
Travailleurs surexposés à la chaleur
Nourrissons et personnes âgées
Adultes et enfants en bonne santé, passant beaucoup de temps à l'intérieur et plutôt sédentaires
Adultes et enfants en bonne santé et pratiquant une activité physique régulière
Adultes en très bonne santé et pratiquant une activité physique régulière et soutenue
LÉGENDE
POPULATION TRÈS MAL ACCLIMATÉE
POPULATION PARTIELLEMENT ACCLIMATÉE
POPULATION TRÈS BIEN ACCLIMATÉE

5. ALIMENTATION SAINE ET DURABLE

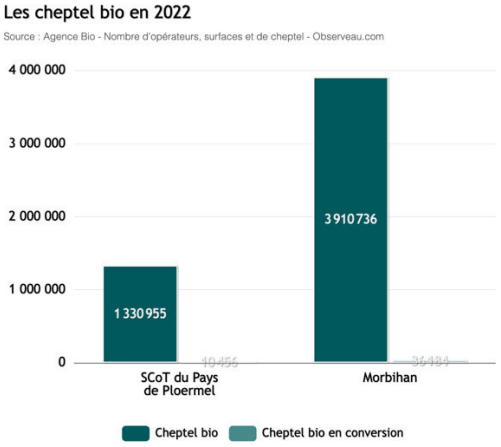
a. Exposition aux pesticides

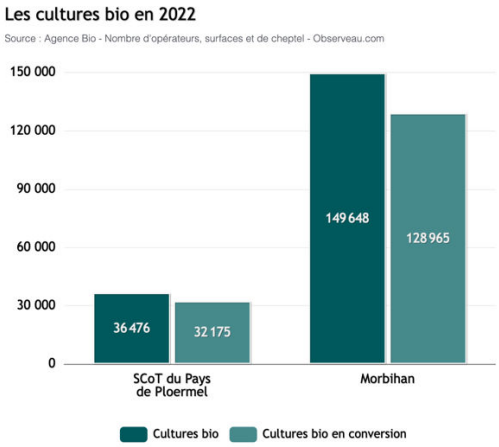
Approcher l'exposition environnementale aux pesticides représente un enjeu majeur de santé publique. Face aux attentes citoyennes et en réponse aux plans gouvernementaux Ecophyto pour la réduction des usages de produits phytopharmaceutiques, les équipes scientifiques mobilisent des outils et des méthodes complexes et variés pour étudier cette question. Ces questions ne sont pas évidentes à traiter au niveau local ni à cartographier. C'est pourquoi, il a été choisi d'intégrer une approche inverse, par le positif, à savoir l'étude des productions agricoles biologiques sur le territoire.

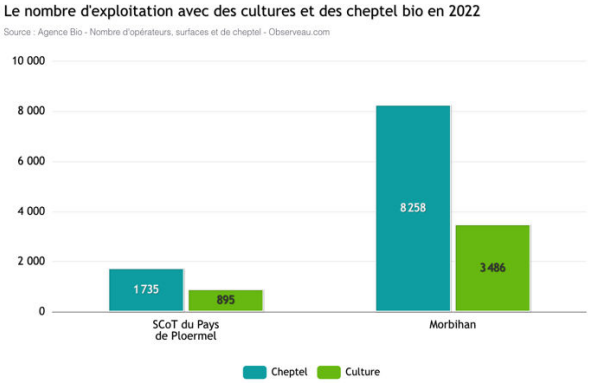
La superficie totale agricole biologique du SCoT du Pays de Ploërmel est de 8 420 ha soit 9,9 % de sa superficie agricole totale. A titre de comparaison, la part de terres agricoles biologiques au sein du département est inférieure, soit 9,6 %.

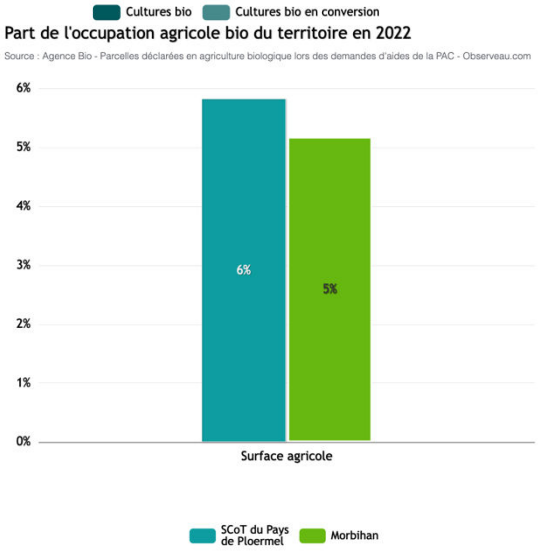
Les cultures biologiques sont nombreuses (36 476 ha) et celles en reconversion également (32 175 ha) (année 2022). Les cheptels biologiques sont importants mais ceux en reconversions le sont moins en comparaison avec les cultures.

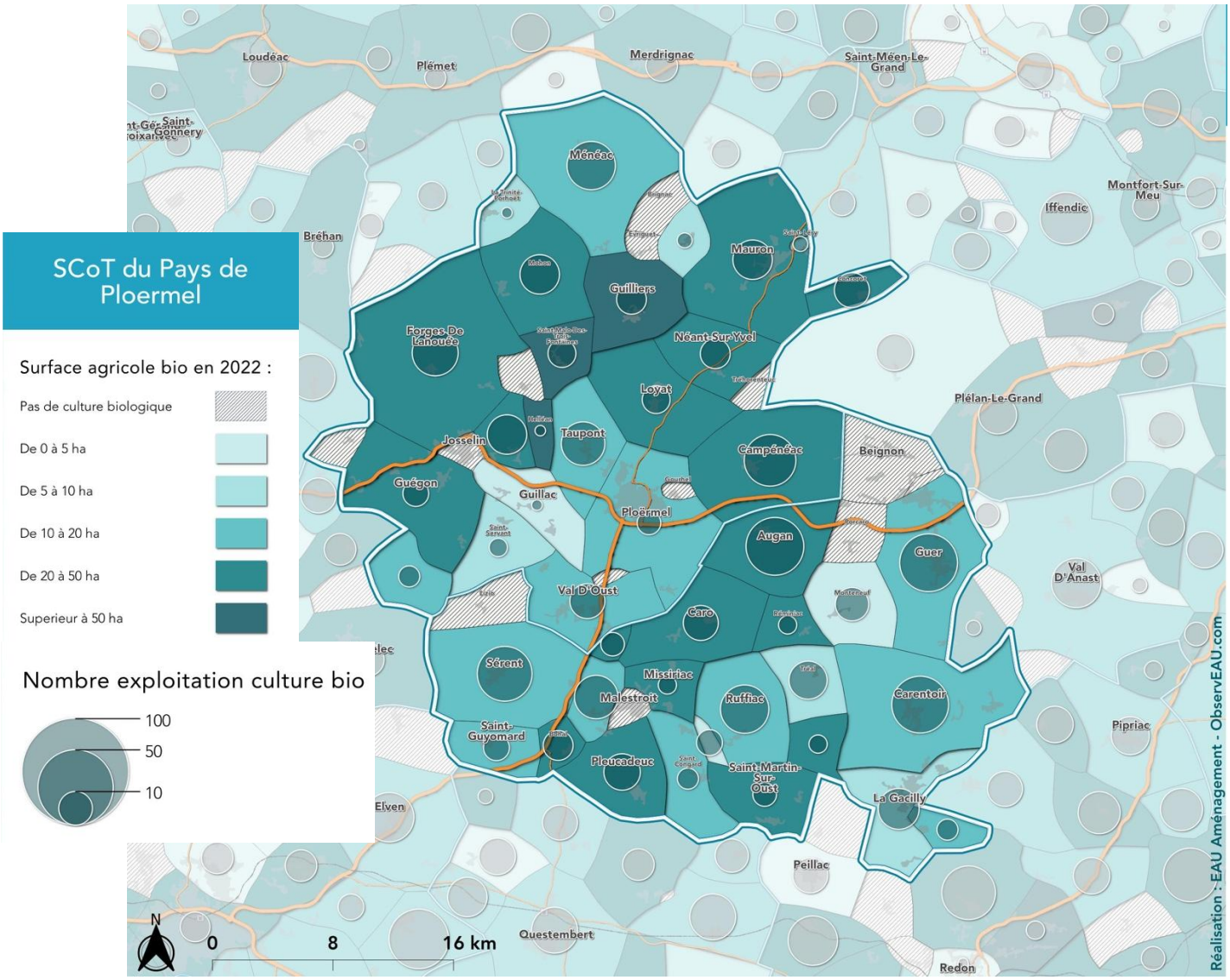
Indicateurs relatifs à l'agriculture biologique (source : Agence Bio, Traitement E.A.U)










SCoT du Pays de Ploermel
Surface agricole bio en 2022 :
Pas de culture biologique
De 0 à 5 ha
De 5 à 10 ha
De 10 à 20 ha
De 20 à 50 ha
Superieur à 50 ha
Nombre exploitation culture bio
100
50
10
Loudéac
Plémet
Merdrignac
Saint-Méen-Le-Grand
Bréhan
Ménéac
Montfort-Sur-Meu
Iffendic
Mauron
Guilliers
Forges-De Lanouée
Néant-Sur-Yvel
Loyat
Plélan-Le-Grand
Josselin
Taupont
Campénéac
Beignon
Guégon
Guillac
Ploërmel
Augan
Guer
Val D'Anast
Val D'Oust
Caro
Sérent
Missiriac
Malestroit
Ruffiac
Carentoir
Pipriac
Saint-Guyomard
Ploucadeuc
Saint-Martin-Sur-Oust
La Gacilly
Peillac
Questembert
Redon
N
0
8
16 km
Réalisation : EAU Aménagement - ObservEAU.com

SYNTHÈSE, ENJEUX ET PERSPECTIVE D'ÉVOLUTION

Le territoire du SCoT du Pays de Ploërmel présente des atouts, des fragilités et des faiblesses pour l'ensemble des champs et des composantes en lien avec la santé :

- Le logement : les besoins croissants poussent à l'artificialisation du territoire
- La promotion des mobilités alternatives au tout-voiture
- La préservation des espaces naturels, au bénéfice de la biodiversité et de la santé humaine

Les facteurs sociaux-démographiques s'articulent autour d'une population vieillissante. La tendance au vieillissement de la population amènera le territoire à porter une attention particulière quant aux problématiques de santé publique, ces populations étant plus vulnérables tant aux maladies qu'aux facteurs environnementaux (vagues de chaleur, etc.). De même, il sera question d'intégrer les problématiques de santé infantiles et pédiatriques, pour les enfants présents sur le territoire.

Les équipements et services questionnent avec une offre relativement limitée qui présente des faiblesses pour l'avenir notamment de l'accès au soin.

Le contexte environnemental est diversifié et offre un cadre de vie remarquable à la population, mais expose à la fois la population aux risques naturels et aux nuisances et pollution.

Les effets du changement climatique seront nombreux et impacteront directement la santé de la population à la fois sur les questions sociales, de démographie et sur les questions de vulnérabilité environnementale.

Le territoire du SCoT doit ainsi questionner ses propres capacités du territoire pour ne pas dégrader et améliorer la santé de sa population actuelle mais également future au regard des mutations en cours et à venir.