

Imaginons
ensemble
notre territoire
de demain

SCoT
Pays de Ploërmel
Cœur de Bretagne

ÉCONOMIE
AGRICULTURE
ENVIRONNEMENT
HABITAT
PATRIMOINE
MOBILITÉS



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 RENOUELABLE 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. Espérance 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 SAINTE 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



1

La ressource du sol



Pays de Ploërmel
Cœur de Bretagne

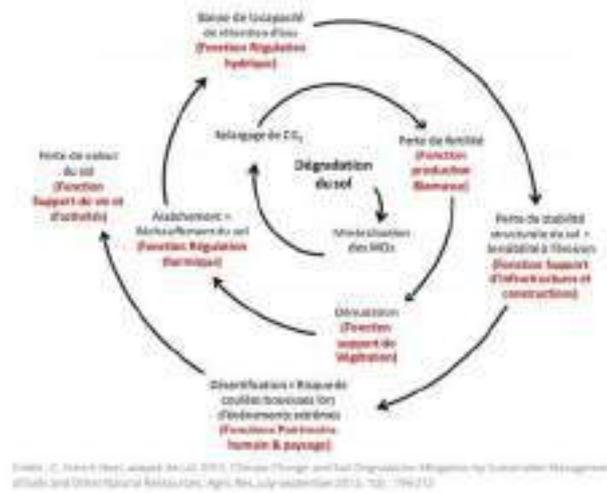
PRÉAMBULE

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)



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-Coëtquidan. 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.

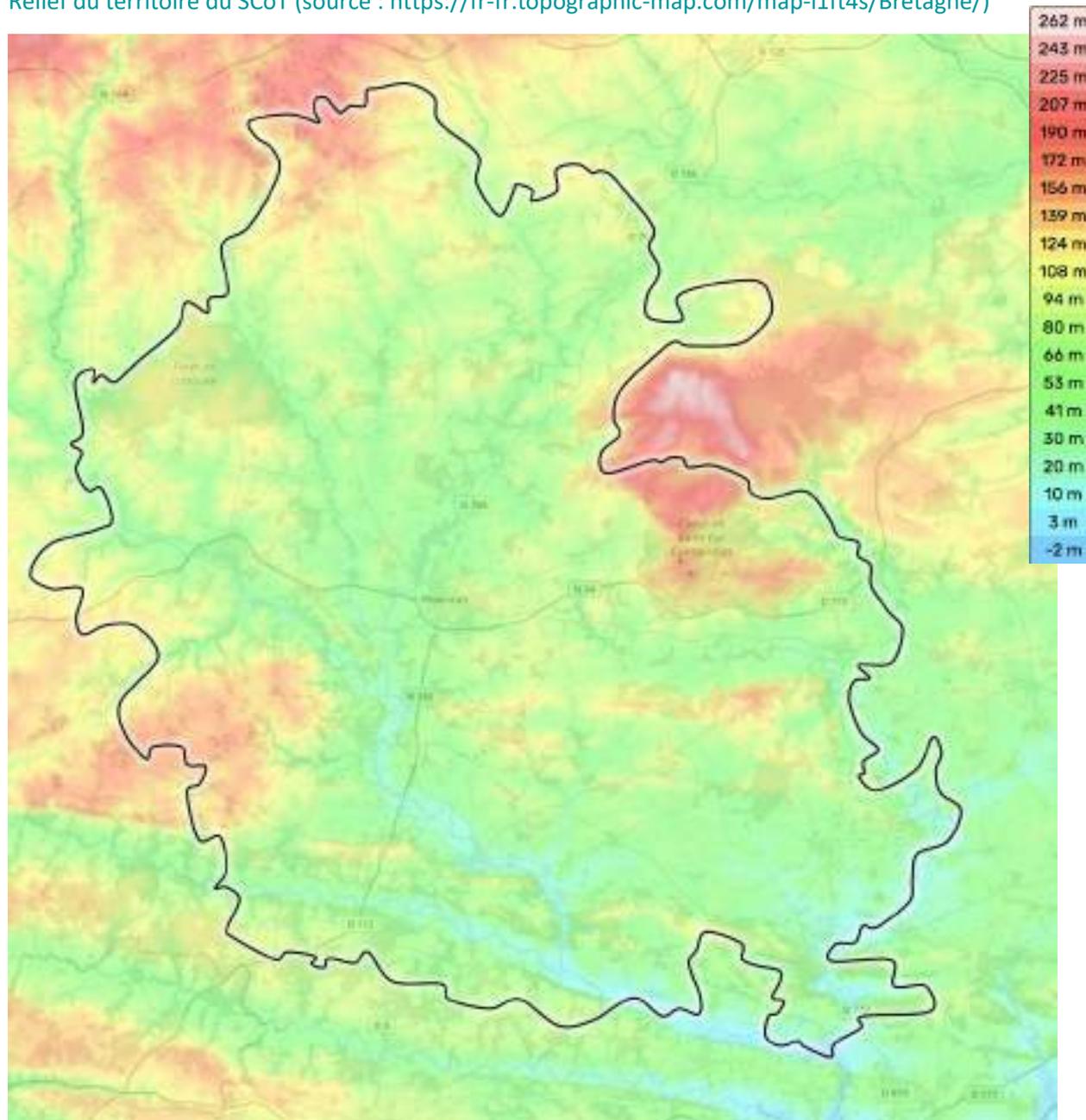
Dans sa plus grande partie, le secteur est recouvert d'une forêt mixte de feuillus (chênes, hêtres et châtaigniers) qui correspond aux reliques de la célèbre forêt de Brocéliande. Les zones où cette forêt a été exploitée par les défrichements militaires ou agraires, se couvrent le plus souvent d'une 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 Héliéan. 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/>)



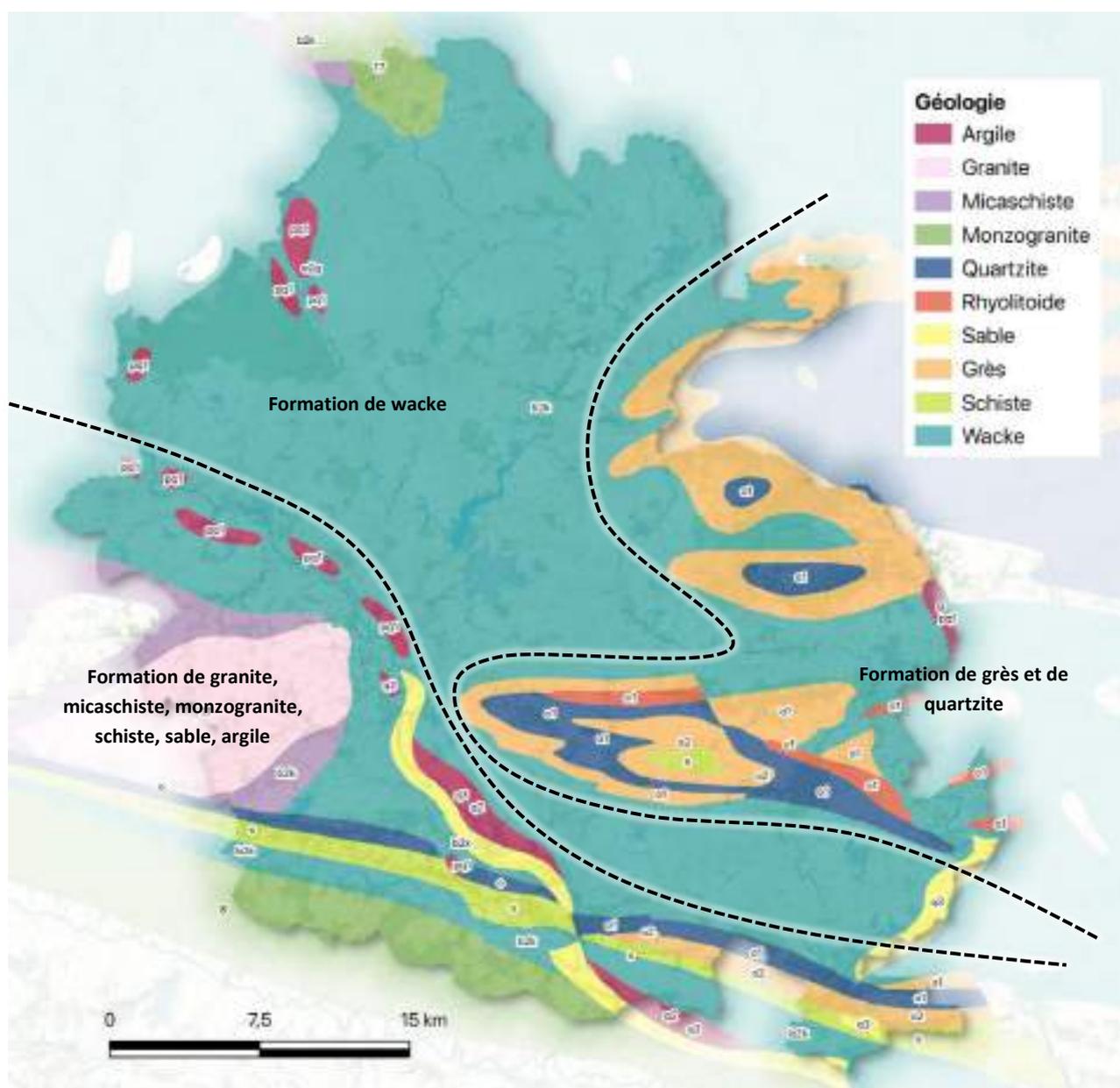
a. Une richesse géologique ...

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-Bélaïr, 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-le-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)

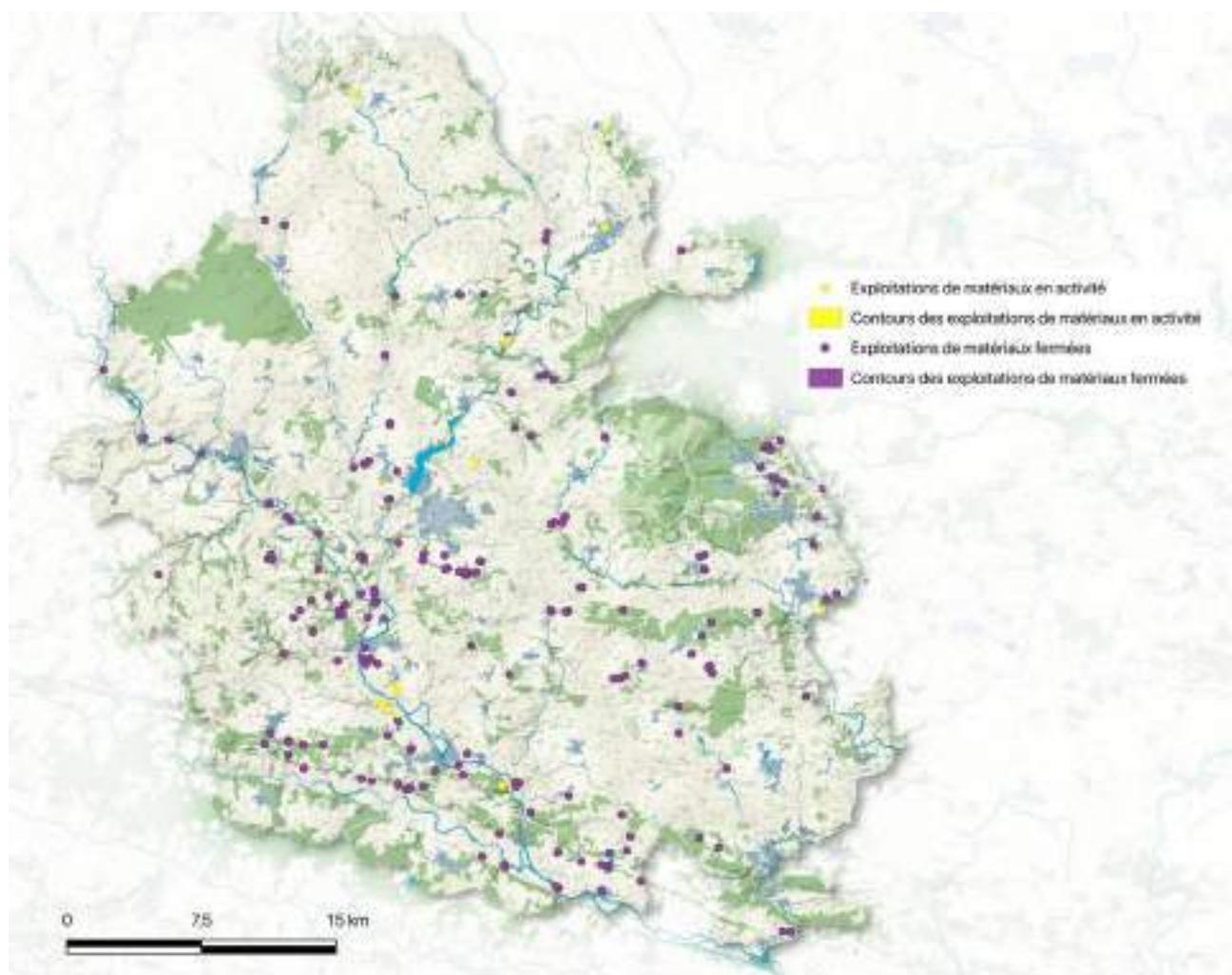


b. ... permettant l'exploitation de carrières

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	<i>sans objet</i>	<i>sans objet</i>
Saint-Marcel	Sablère des Quatre Vents	Granulat alluvionnaire	4,9 ha	308,7 kt
La Ville Caro, La Haie	Mauron	Granulat alluvionnaire	<i>sans objet</i>	<i>sans objet</i>
Le Grand Roga	Saint-Congard	Concassé de roche siliceuse	<i>sans objet</i>	<i>sans objet</i>
Quengo	Néant-sur-Yvel	Concassé de roche siliceuse	13,46 ha	3400000 m3
L'Epine Fort	Ménéac	Concassé de roche plutonique	34,5 ha	<i>sans objet</i>

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	1 836 301	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	842 889	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 2013, scénario central, * année 2012

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

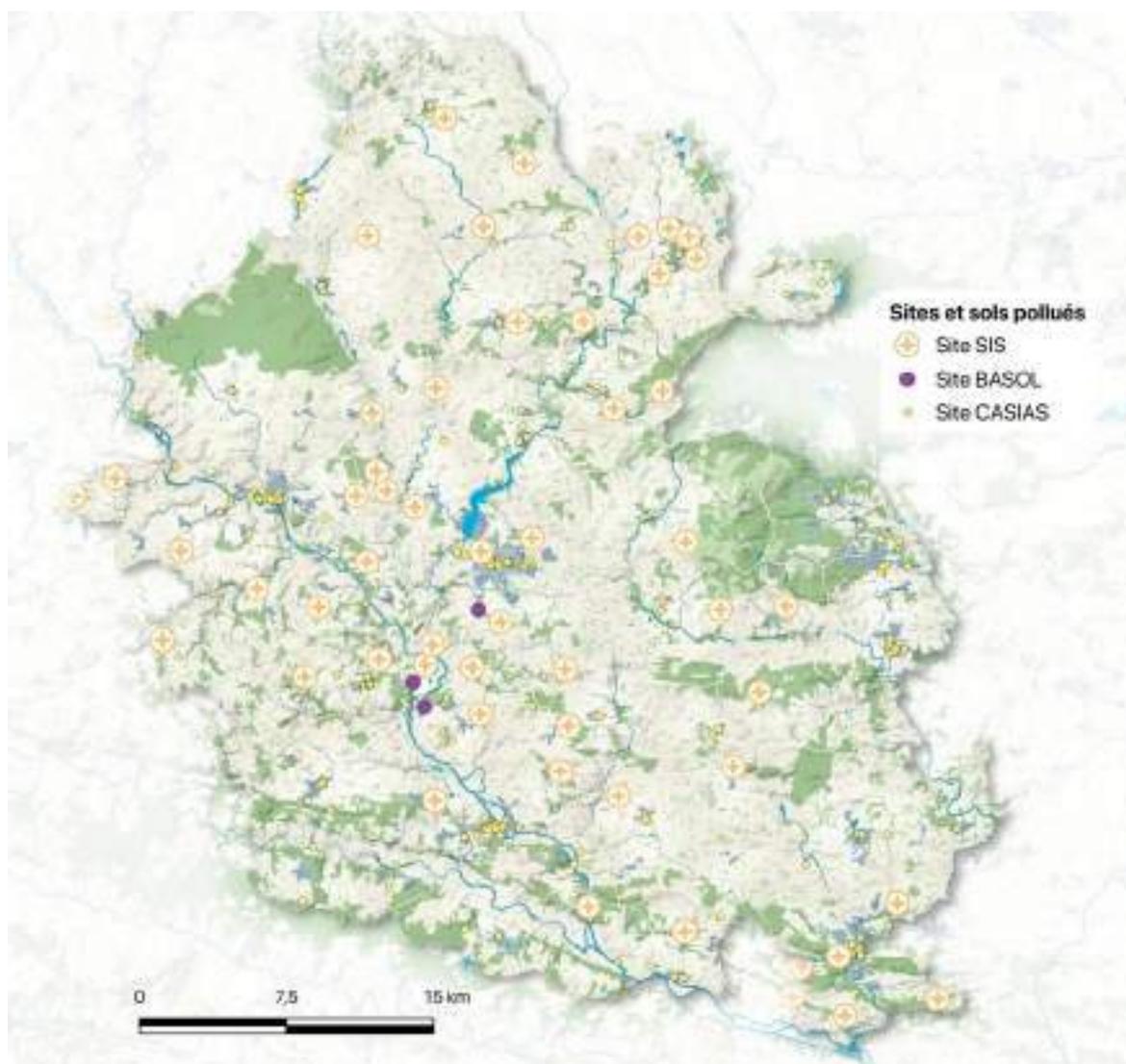
2. SITES ET SOLS POLLUÉS

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 Plœrmel recense ainsi :

- **3 sites BASOL** (base de données sur les sites et sols pollués en France) situés dans les communes de Plœrmel 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 Plœrmel (source : Géorisque 2022, Traitement E.A.U)



3. L'OCCUPATION DES SOLS ET STOCK DE CARBONE

La séquestration nette de dioxyde de carbone (CO₂) 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 CO₂ 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 :

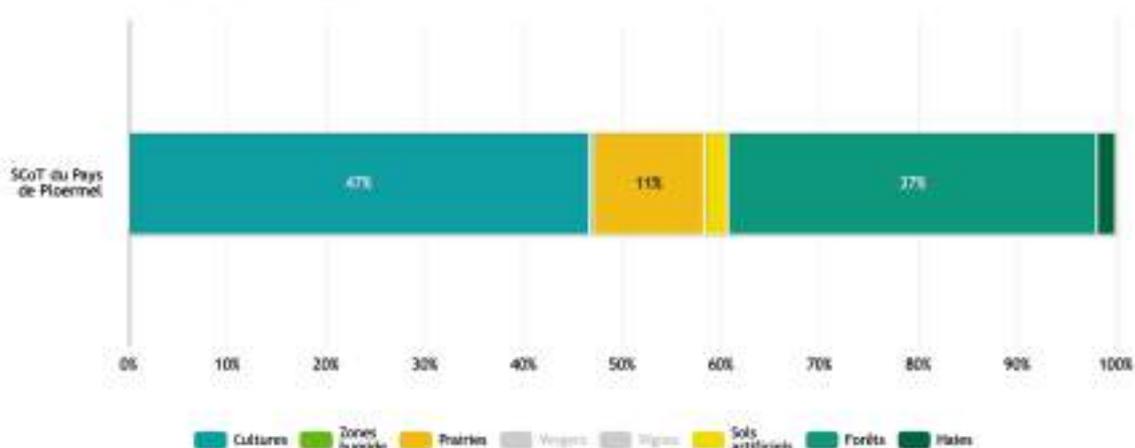
- Le stock total de carbone s'élève à 11,66 MtC
- Les forêts représentent à elles seules 37% des stock sur le territoire. Les prairies sont importantes. Les cultures jouent un rôle majeur dans les stocks.

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

Répartition du stock total de carbone par occupation en 2017 (en MtC)

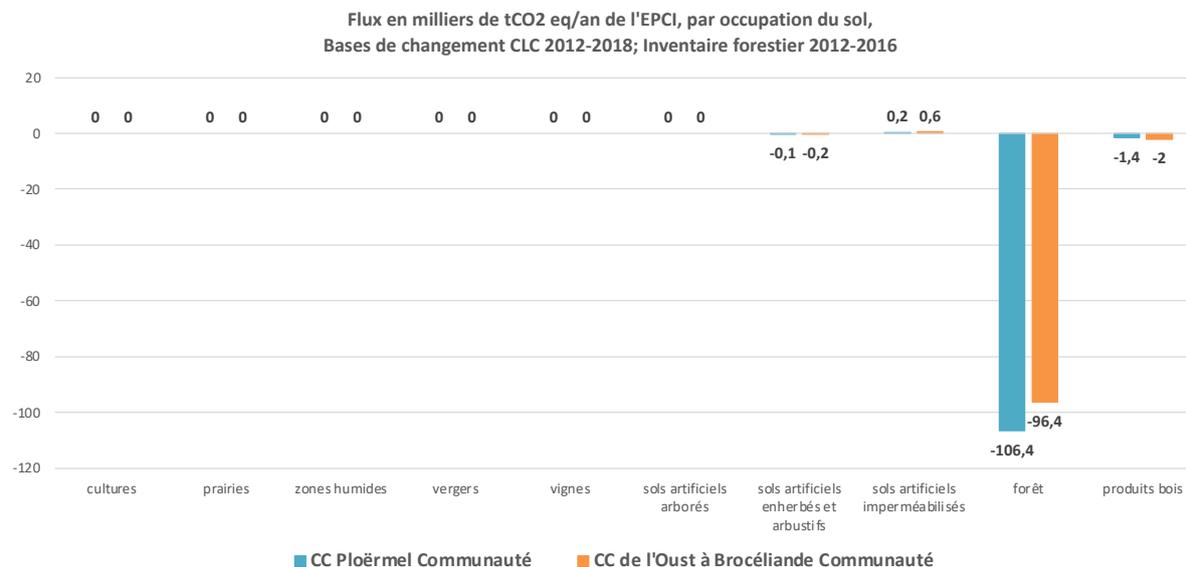
Source : ADIR - Estimation des stocks de carbone et des flux de carbone - Données 2017



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·an ⁻¹)	-30,7	-110,2
Flux total de CO ₂ sol et litière (tCO ₂ ·an ⁻¹)	-112,5	-404,2
Flux total de C biomasse (tC·an ⁻¹)	28542,5	26298,5
Flux total de CO ₂ biomasse (tCO ₂ ·an ⁻¹)	104656	96427,7
Flux total de C (tC·an⁻¹)	28913,8	26734,2
Flux total de CO₂ (tCO₂·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.

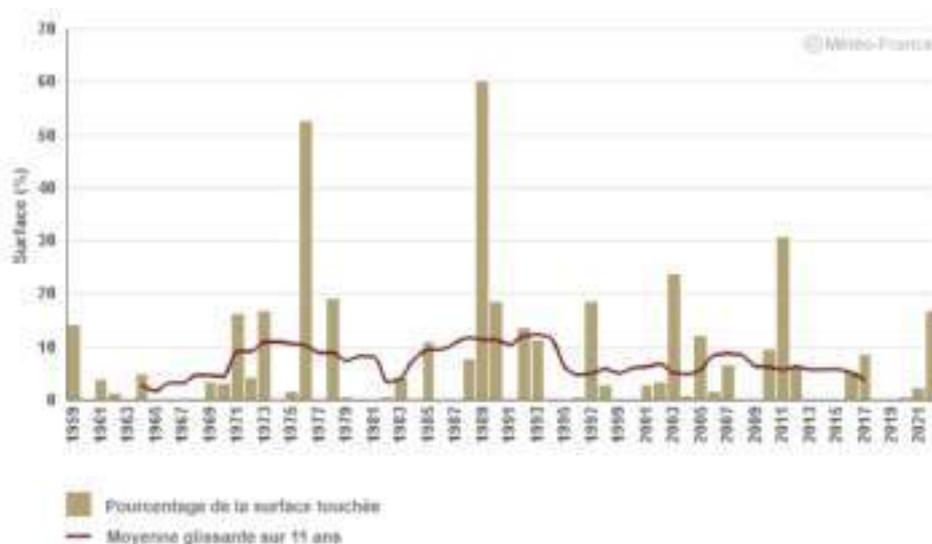
Humidité et sécheresse des sols en Bretagne (source : Climat HD – Météo France)



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 ?

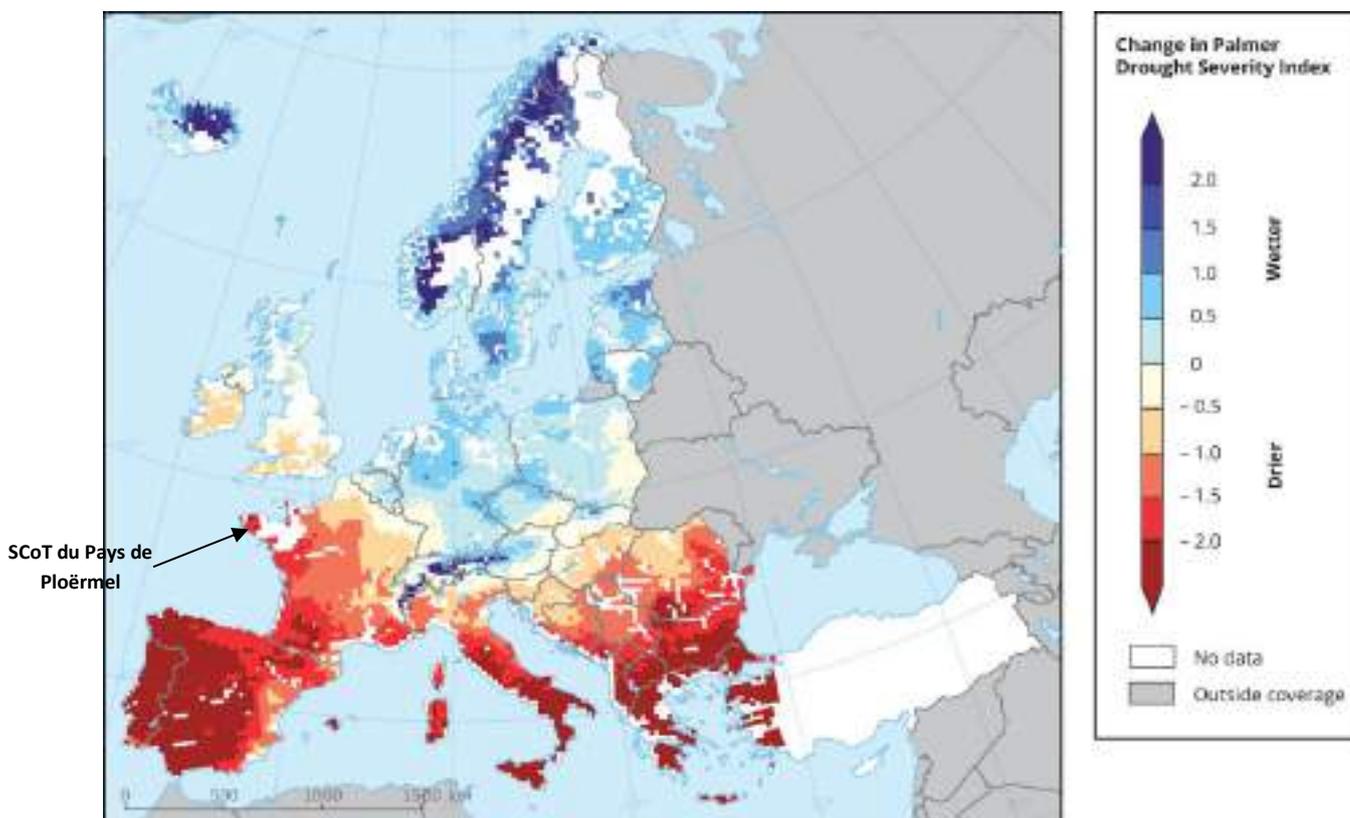
Les sols sont soumis à de nombreuses pressions : urbanisation, imperméabilisation, dégradations, tassements, érosion, pollutions etc. Le changement climatique accentue les effets de ces pressions.

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>)

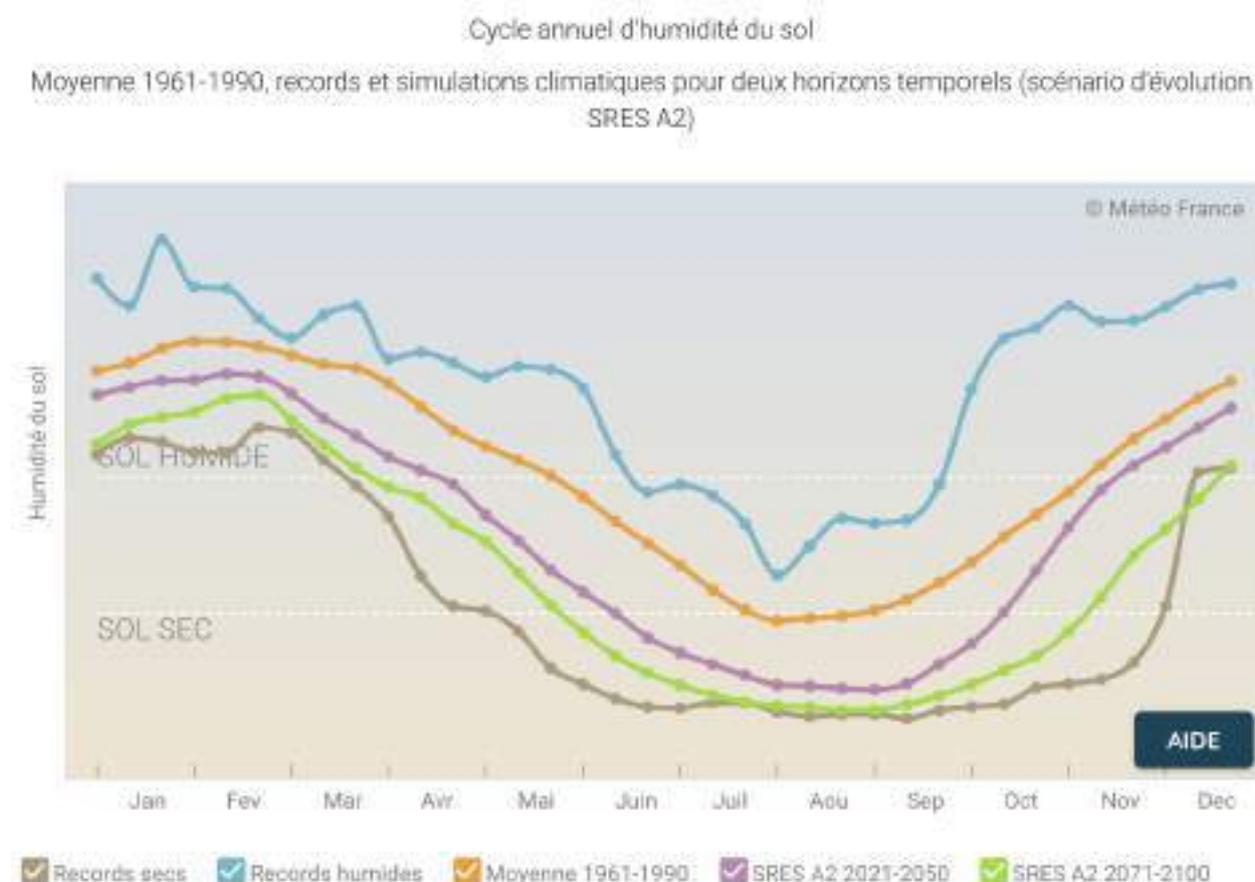


La comparaison du cycle annuel d'humidité du sol sur la Bretagne entre la période de référence climatique 1961-1990 et les horizons temporels proches (2021-2050) ou lointains (2071-2100) sur le XXI^e siècle (selon un scénario SRES A2) montre un assèchement important en toute saison.

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 sécheresse des sols en Bretagne – projections futures (source : Climat HD – Météo France)



d. Assèchement des sols

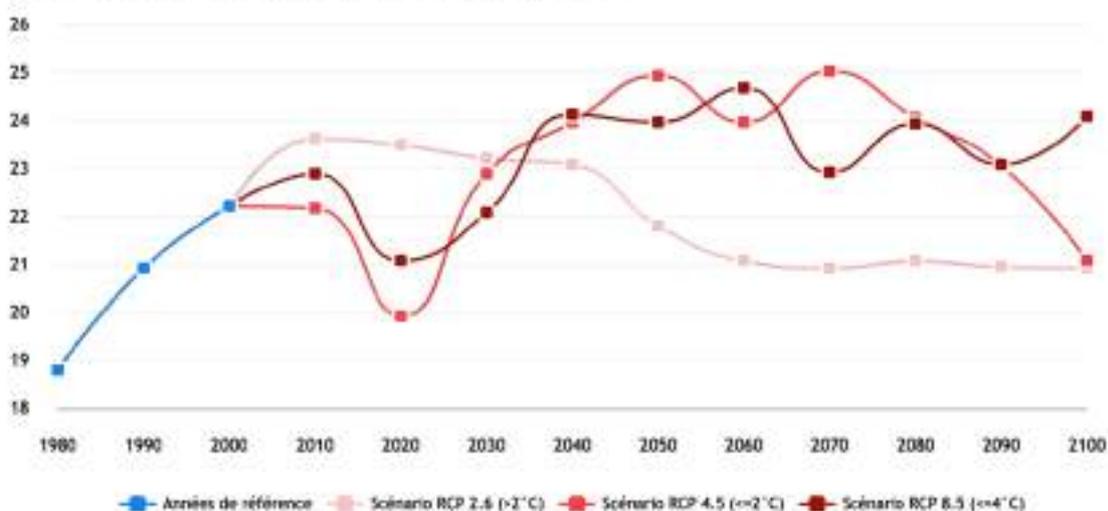
En raison de sa fréquence et de la possibilité d'une intensification, la sécheresse représente l'une des préoccupations majeures liées aux changements climatiques pour le territoire du SCoT du Pays de Plœrmel. Il convient de noter que le terme « sécheresse » englobe en réalité trois phénomènes distincts : 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 Plœrmel 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).

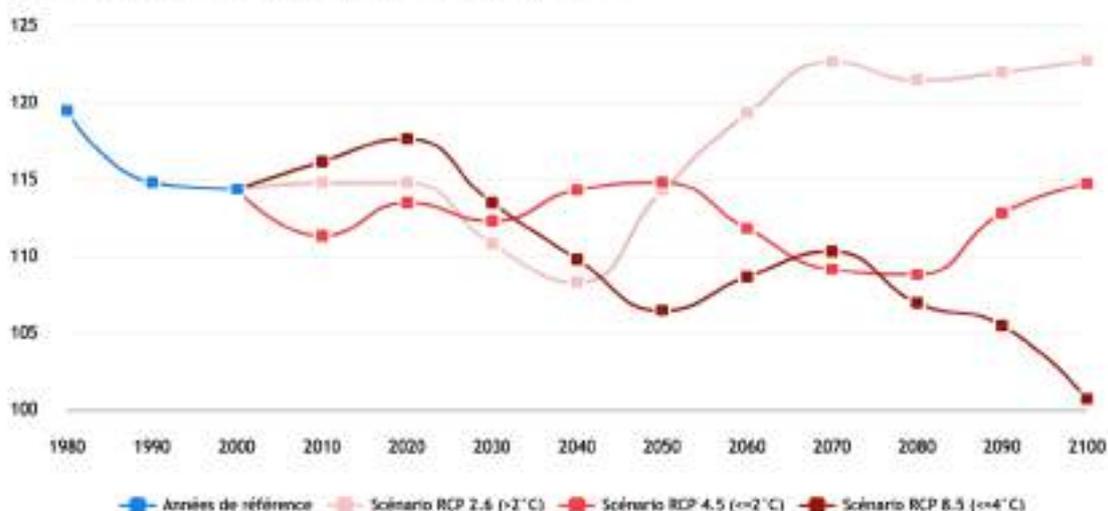
Nombre de jours de sécheresse

Source : (Quantiles des Indicateurs annuels "DPIAS-200" (à titre temporel) - ALADP65 - Observatoire.com)



Nombre de jours de pluie

Source : (Quantiles des Indicateurs annuels "DPIAS-200" (à titre temporel) - ALADP65 - Observatoire.com)



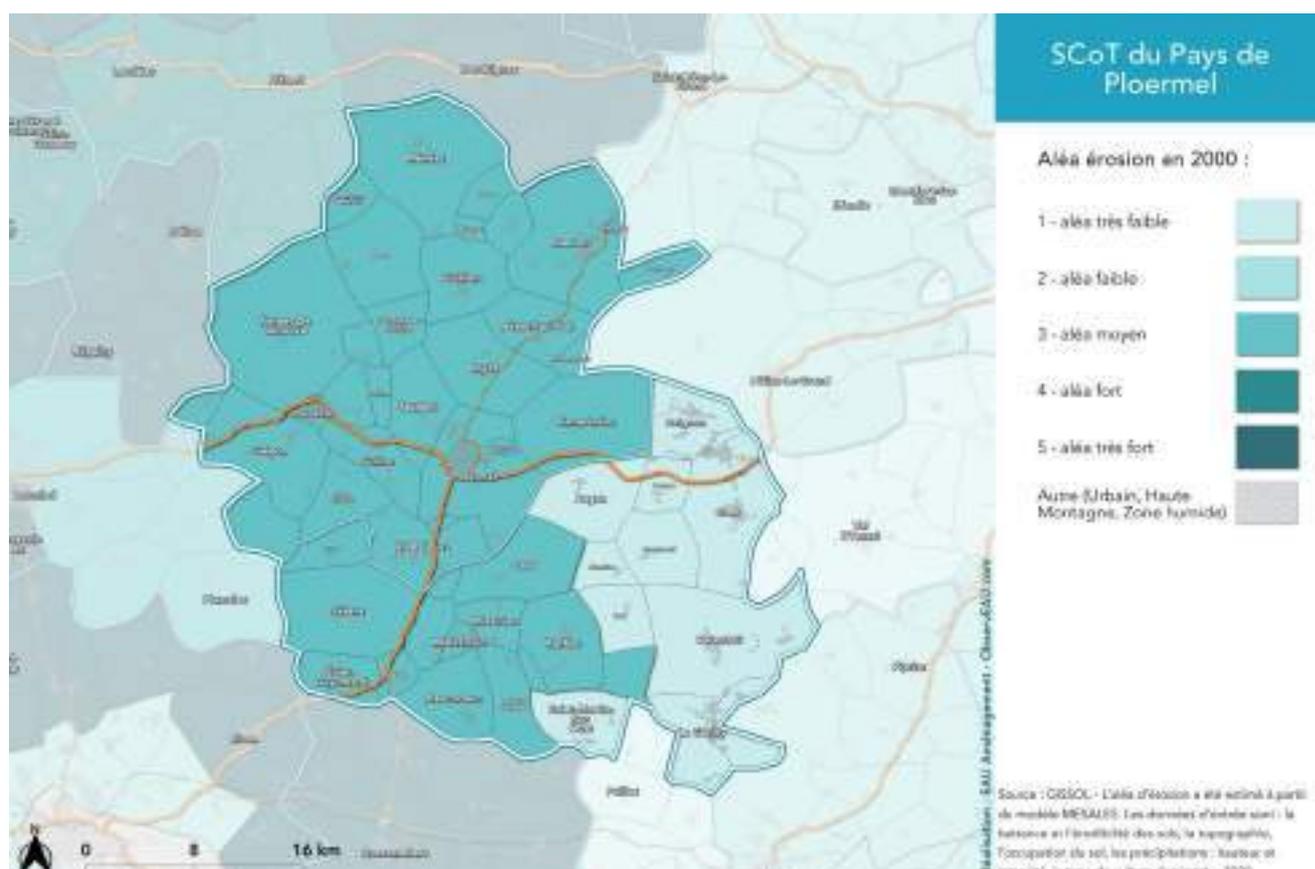
5. ALÉA ÉROSION

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 Plouërnégel 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 Plouërnégel en 2000 (source : GISSOL, Traitement E.A.U)



6. LA RÉSERVE UTILE DES SOLS

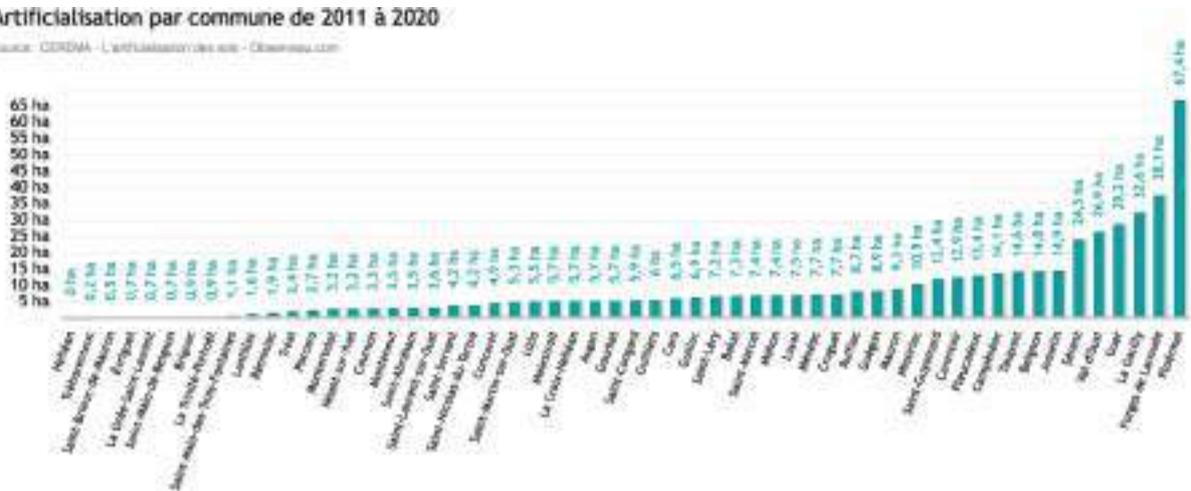
En agissant comme des réservoirs naturels, les sols stockent et fournissent de l'eau de manière progressive, répondant ainsi aux besoins des plantes, notamment. Cette capacité, connue sous le nom de « Réserve utile », dépend principalement de facteurs tels que la profondeur, la structure, la porosité 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 Plœrmel 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.

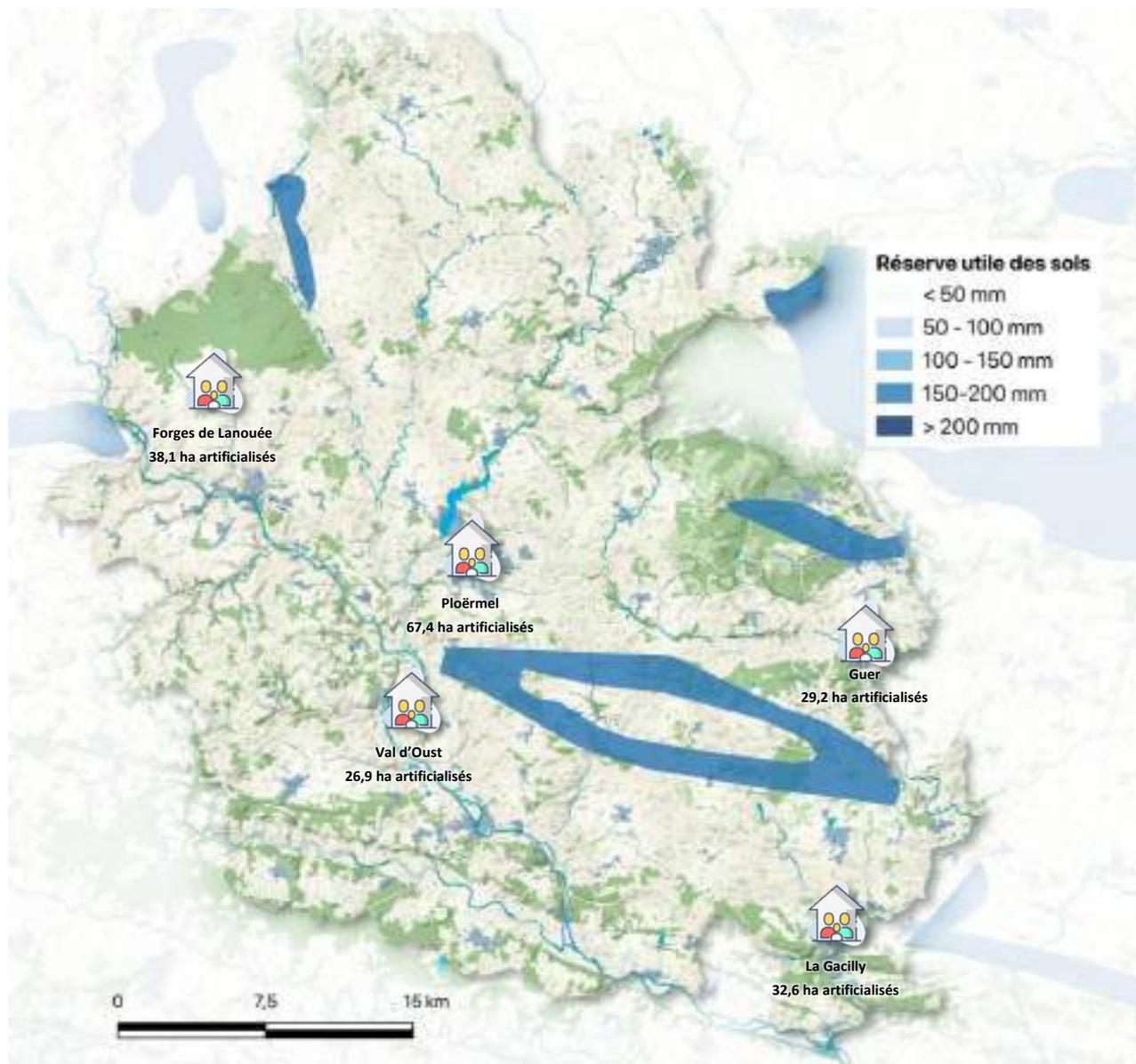
L'aménagement du territoire et l'urbanisation qui en découle doivent prendre en compte ces caractéristiques des sols dans leurs choix d'urbanisation. Cette notion de qualité des sols à travers la réserve utile peut s'avérer intéressante dans les cas d'étude de renaturation de certains espaces.

Artificialisation par commune de 2011 à 2020

Source : CORONA - L'enfichastatistiques.com - Observaparc.com



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 Plœrmel, 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 Plœrmel recense :

- 3 sites BASOL situés dans les communes de Plœrmel 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.

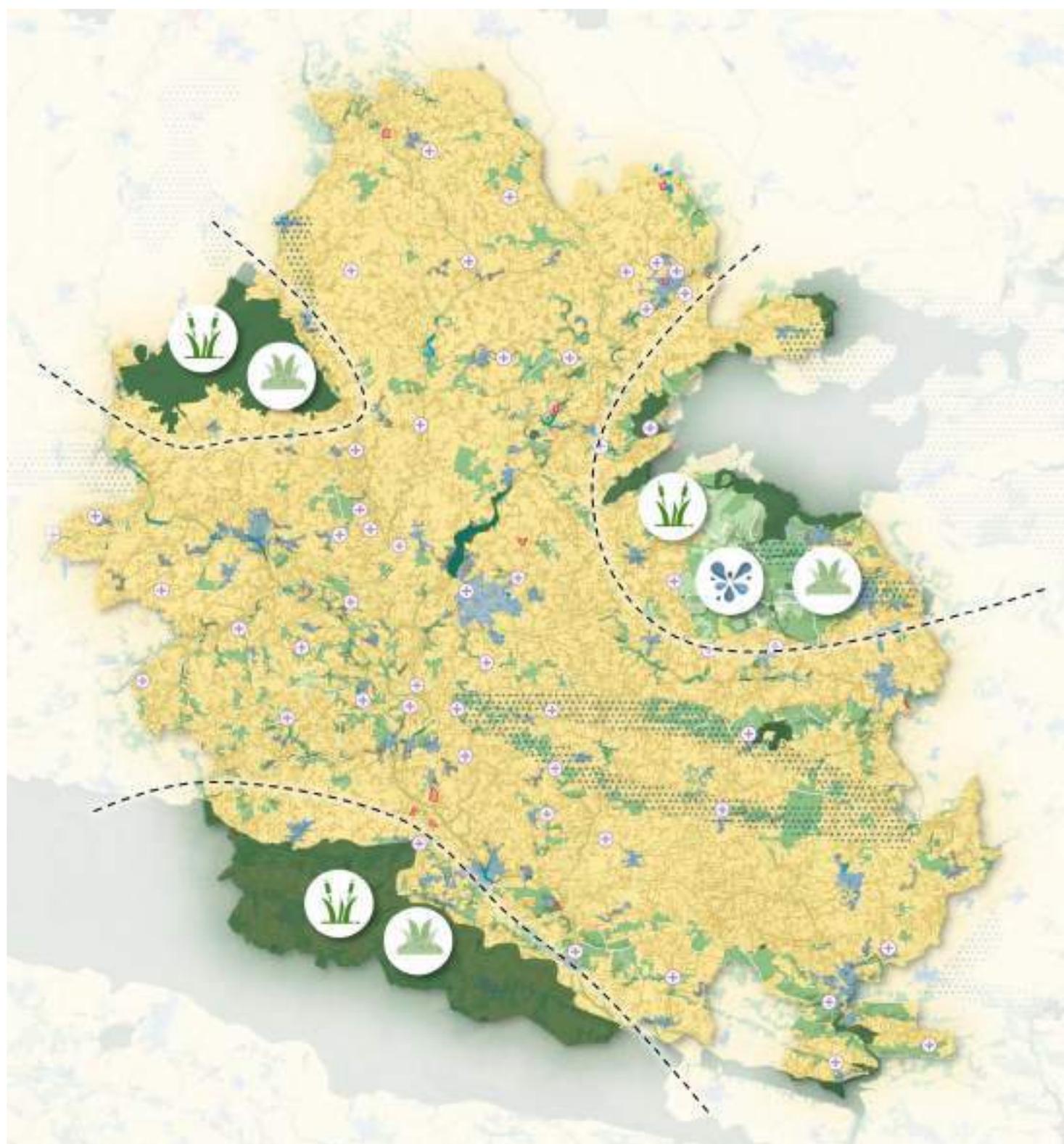
Les sols du Pays de Plœrmel jouent un rôle fondamental dans la captation de carbone, principalement grâce à leurs activités agricoles et forestières. Ces sols offrent également une gamme de fonctionnalités essentielles, allant de leur rôle écologique à leur contribution économique, en passant par leur 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 Plœrmel. 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 Plœrmel 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



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.

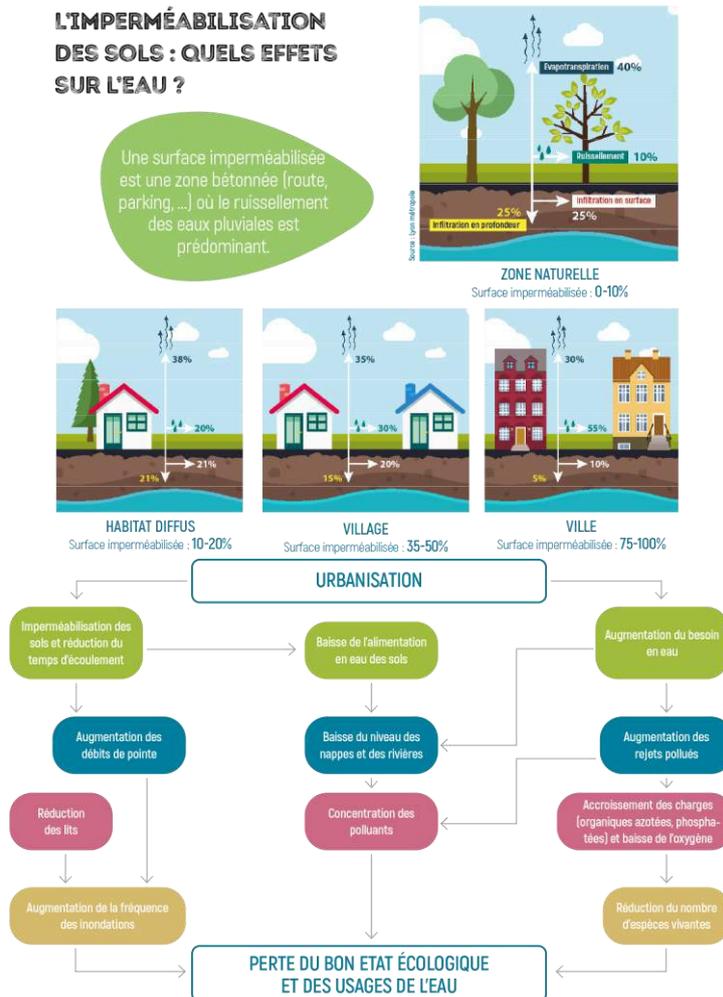
Il s'agit non seulement d'agir sur la ressource en tant que telle mais également d'impliquer les réflexions globales sur le cycle de l'eau qui dépasse largement les frontières des territoires tout en assurant une pérennité des usages liés à l'eau : usage économique, usage agricole, usage domestique,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

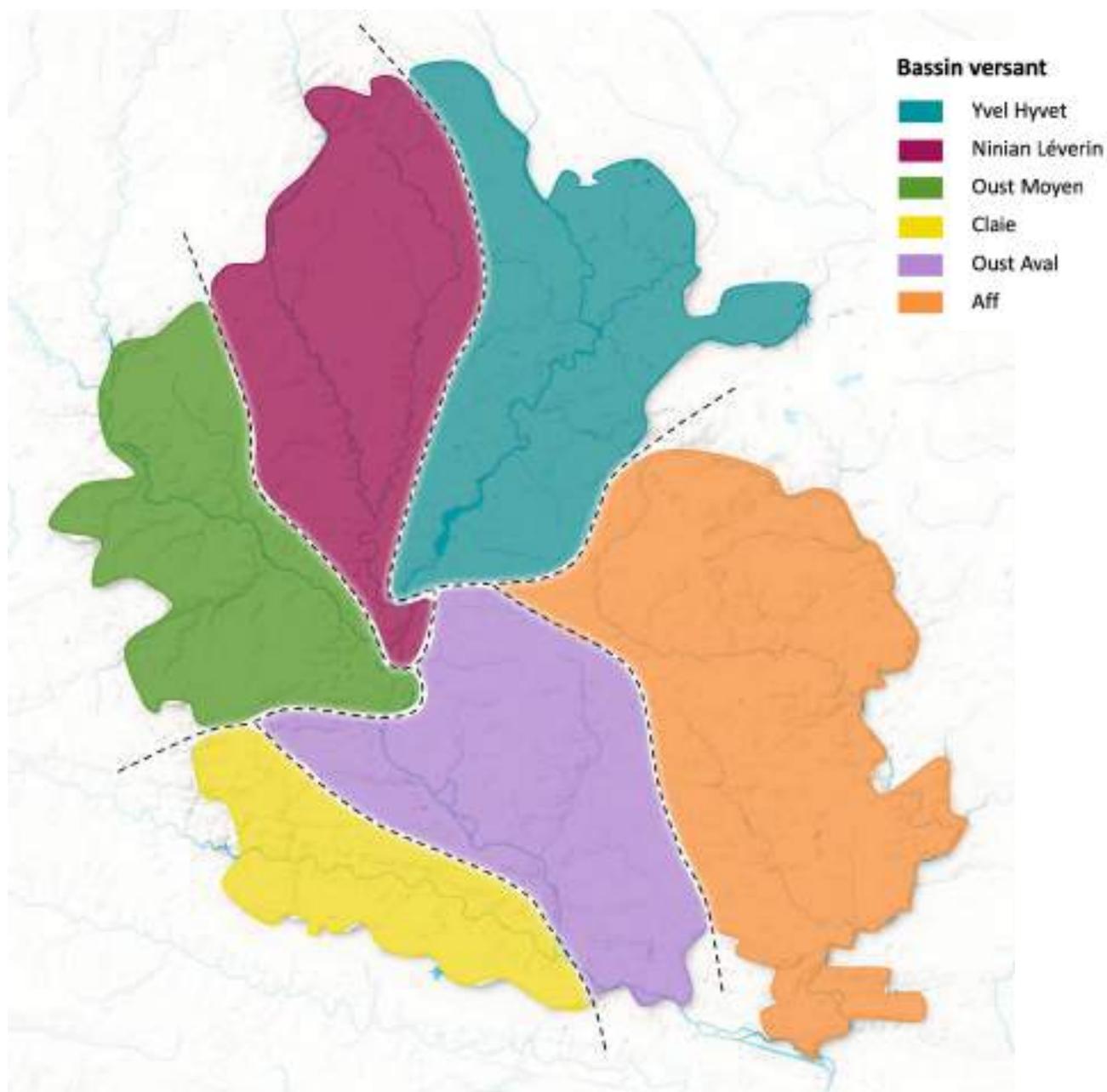


1. LES RESSOURCES EN EAU DU TERRITOIRE

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 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 entre 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

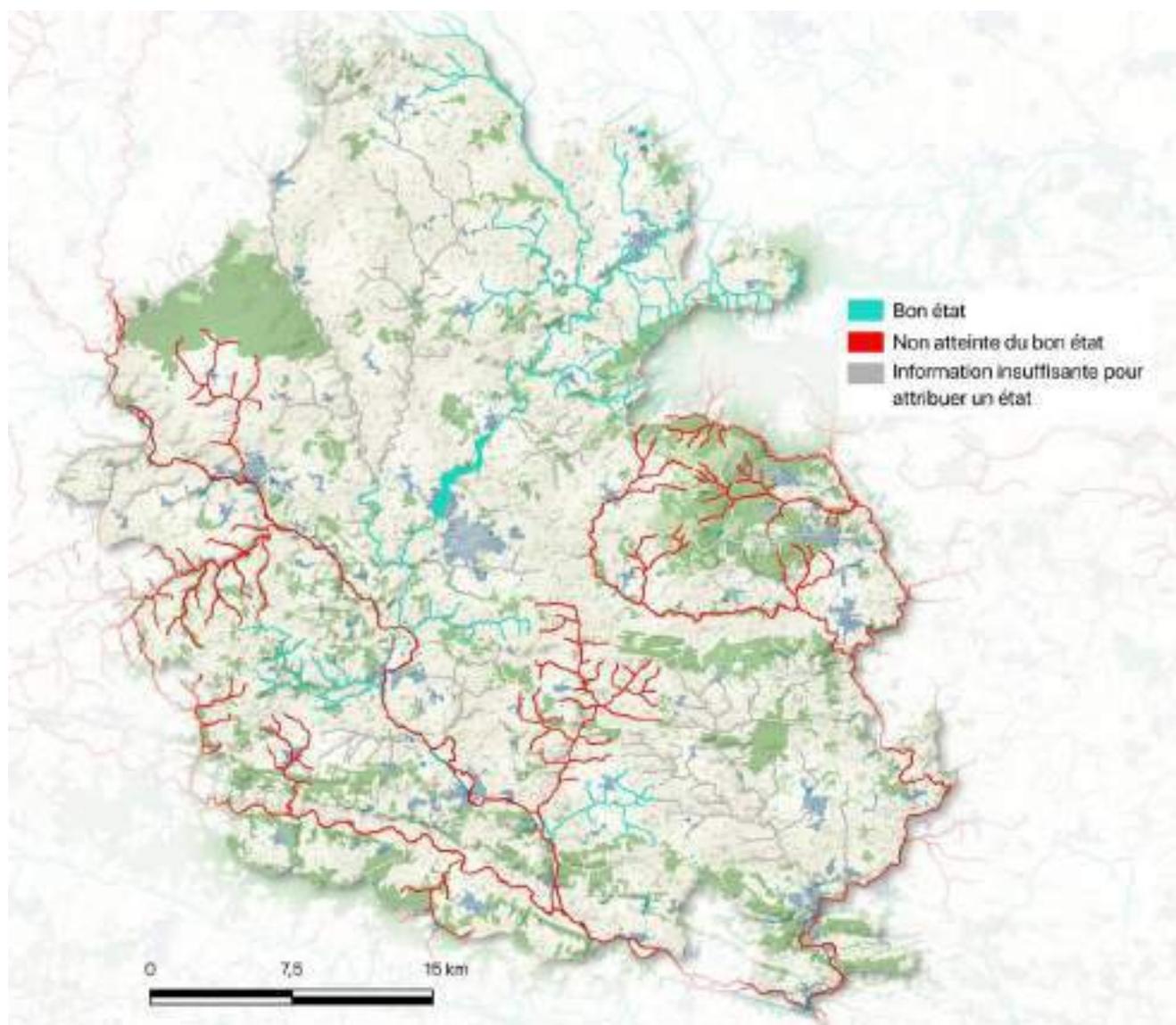
L'état chimique d'une masse d'eau de surface est déterminé en regard du respect des normes de qualité environnementales (NQE) par le biais de valeurs seuils. Deux classes sont définies : Bon (respect) et Médiocre (non-respect).

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 Plœrmel (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.

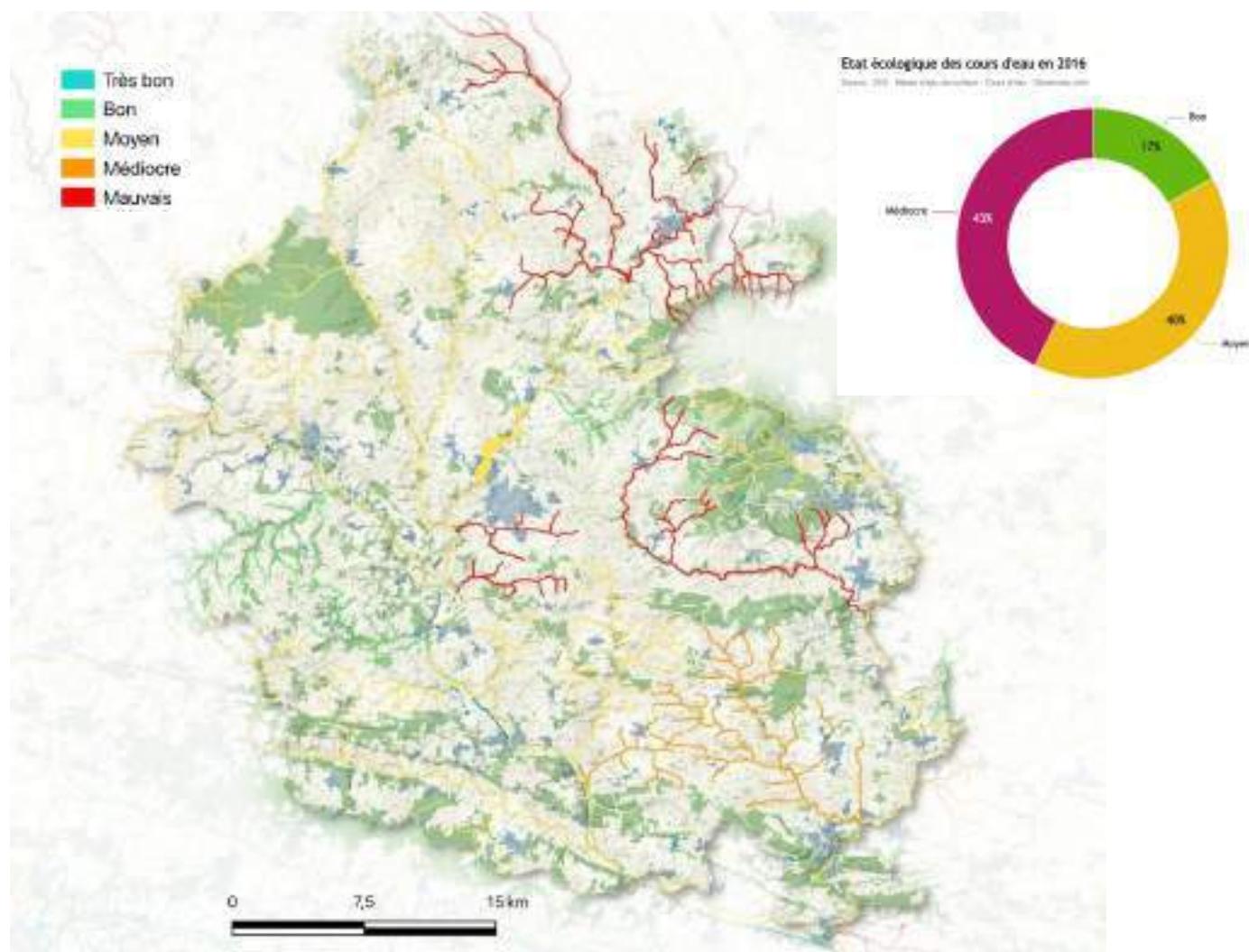
Il est déterminé à l'aide de paramètres appelés « éléments de qualité » : paramètres biologiques (qui traduisent la vie du milieu aquatique), paramètres physico-chimiques (qui témoignent de la viabilité du milieu) et des polluants spécifiques, mesurés dans les cours d'eau (qui traduisent des pollutions 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 Plœrmel (source : DCE, données 2016, Traitement E.A.U)



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

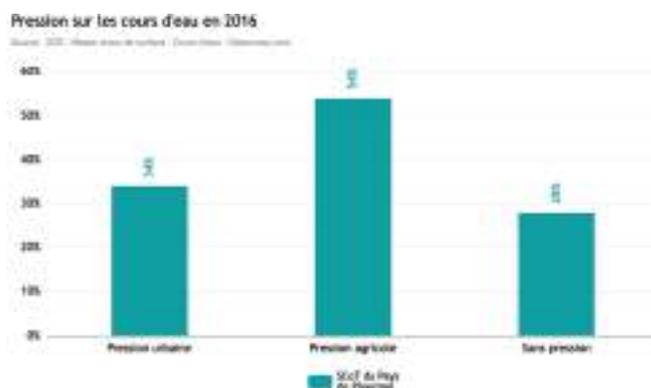
La qualité des eaux des rivières du Pays de Ploërmel – Cœur de Bretagne dépend notamment des dispositions prises pour le traitement des eaux usées. De plus, certaines activités humaines favorisent la dégradation de la qualité des eaux : l'utilisation non-maîtrisée de produits phytosanitaires par les 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 :

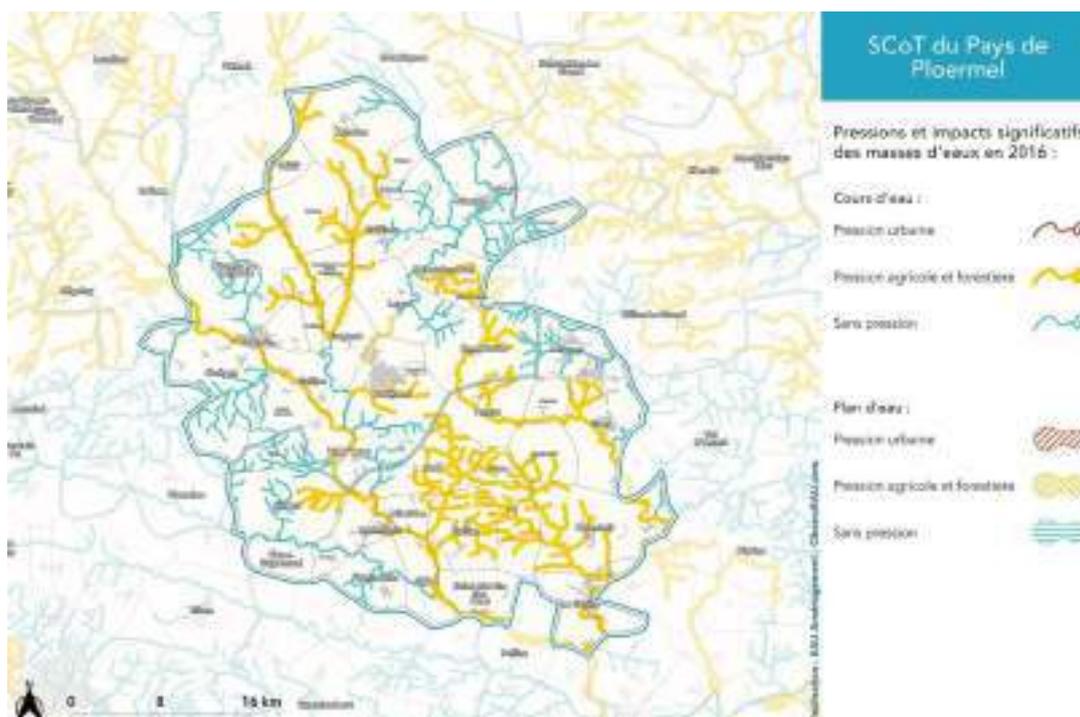
- les rejets d'effluents domestiques à cause du dysfonctionnement des stations d'épurations et/ou des systèmes d'assainissement autonome.
- les rejets des activités industrielles et agricoles.

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

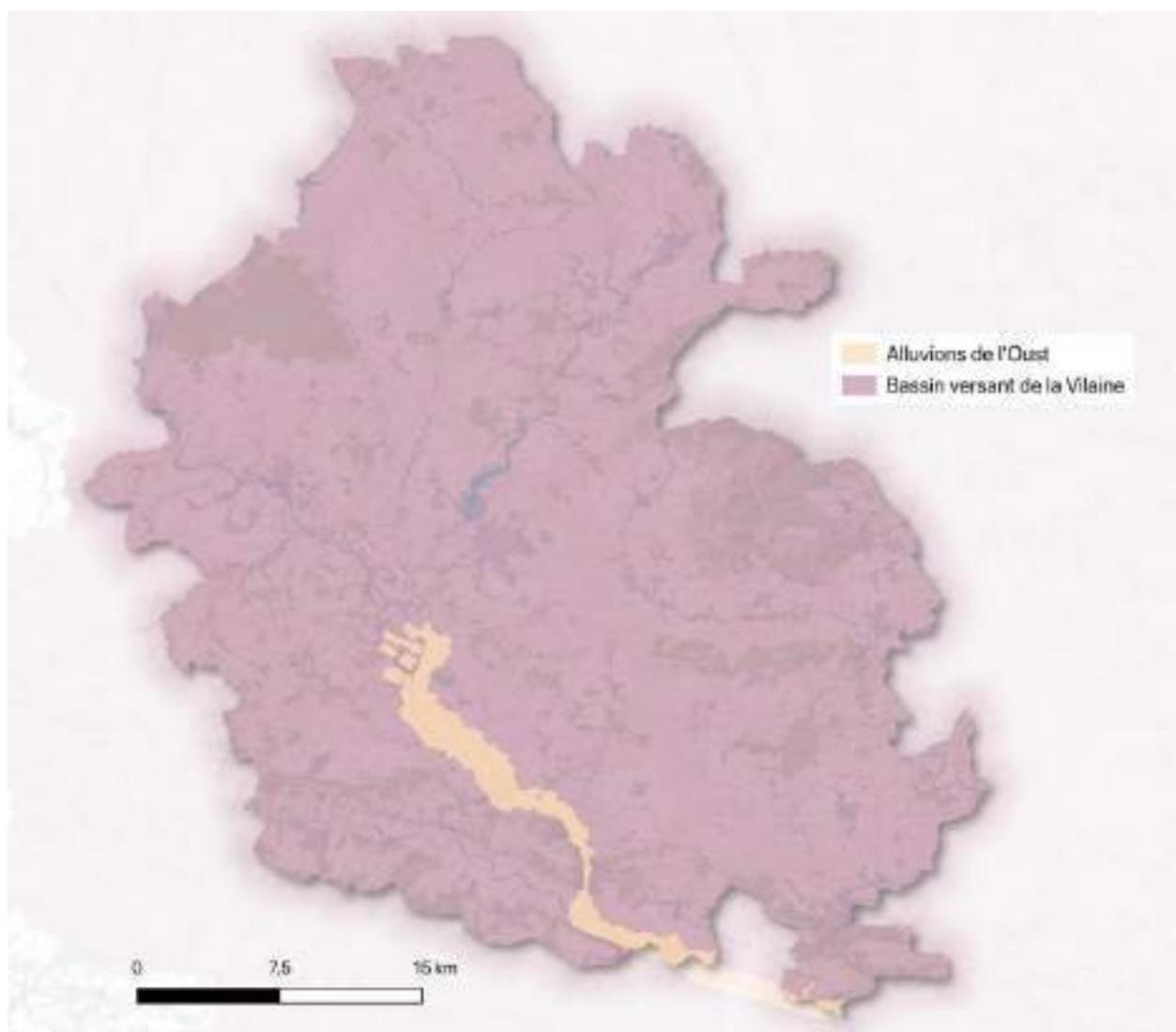
Les principaux usages des eaux souterraines sont l'irrigation, la production d'eau potable, les usages domestiques pour les eaux douces. Ces multiples usages de l'eau souterraine d'une part, et les enjeux sur la santé publique, l'économie et l'environnement d'autre part, confirment tout l'intérêt qui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



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 m ³) :	5 249 357	4 919 842
dont une part en eaux superficielles (en m ³) :	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)

Périodes 2022	Nom de l'ouvrage	Commune d'implantation	Prélèvement (m³) 2021	Prélèvement (m³) 2022	Statut de la ressource
C1 : Morbihan Communauté pour partie	Prélèvement de Lantéon (puits et forage)	FAIMPONT (I) ET V.)	367 039	408 514	ESD
	Prélèvement du forage du Néan – Castelédou :	MOHON	62 747	56 394	ESD
	Prélèvement de Prézay	VAL D'OUST (LE ROC SAINT-ANDRE)	110 906	105 965	ESD
C2 : Morbihan Communauté	Prélèvement du Lac au Duc	PLEDERMEL	2 289 493	1 849 128	ESU
	Prélèvement La Herbénaye	GULLAC	263 850	266 286	ESU
	Prélèvement de Kermur Forages n°1 à 3	MONTERREN-PLOERMEL	15 411	17 862	ESD
	Prélèvement de Blogo-Pouho	GURY	12 786	9 450	ESD
D : De l'Oust à Brocélande Communauté pour partie (DBC), Arc Sud Bretagne (ASB) pour partie, Quéménébert Communauté pour partie et Redon Agglomération pour partie	Prélèvement du Bézer - Housa	MONTENEUF	158 167	133 160	ESD
	Prélèvement FS, F7 et F4 La Lande	BEXINON	651 427	541 663	ESD
	Prélèvement de Siloret	CARENTON	169 068	179 553	ESD
	Prélèvement de Fendernay	CARENTON	225 656	197 174	ESD
	Prélèvement de la retenue de Pen-Mur	MUZILLAC	963 525	959 033	ESU
D : De l'Oust à Brocélande Communauté pour partie (DBC), Arc Sud Bretagne (ASB) pour partie, Quéménébert Communauté pour partie et Redon Agglomération pour partie	Prélèvement du Logo - Flane	DLESTEMBERT	136 441	129 556	ESD
	Prélèvement Les Moulins	REUX	85 648	49 426	ESD
	Prélèvement Gué Bianchin	SAINTE-ACUTE-LES-PINS	148 812	257 866	ESD
	Prélèvement de Carrois	BEGANNE	26 055	23 951	ESD
	Prélèvement de Bréman-Itancelin	SERENT	256 137	216 630	ESD

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 km ³	Morbihan et Tazoué	SAEP de Brocélande (Morbihan) : vannes, prise d'eau et partie du pied aval	Communes de Ploérel et Tazoué, Département du Morbihan (route), SAEP de Brocélande (plac 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).

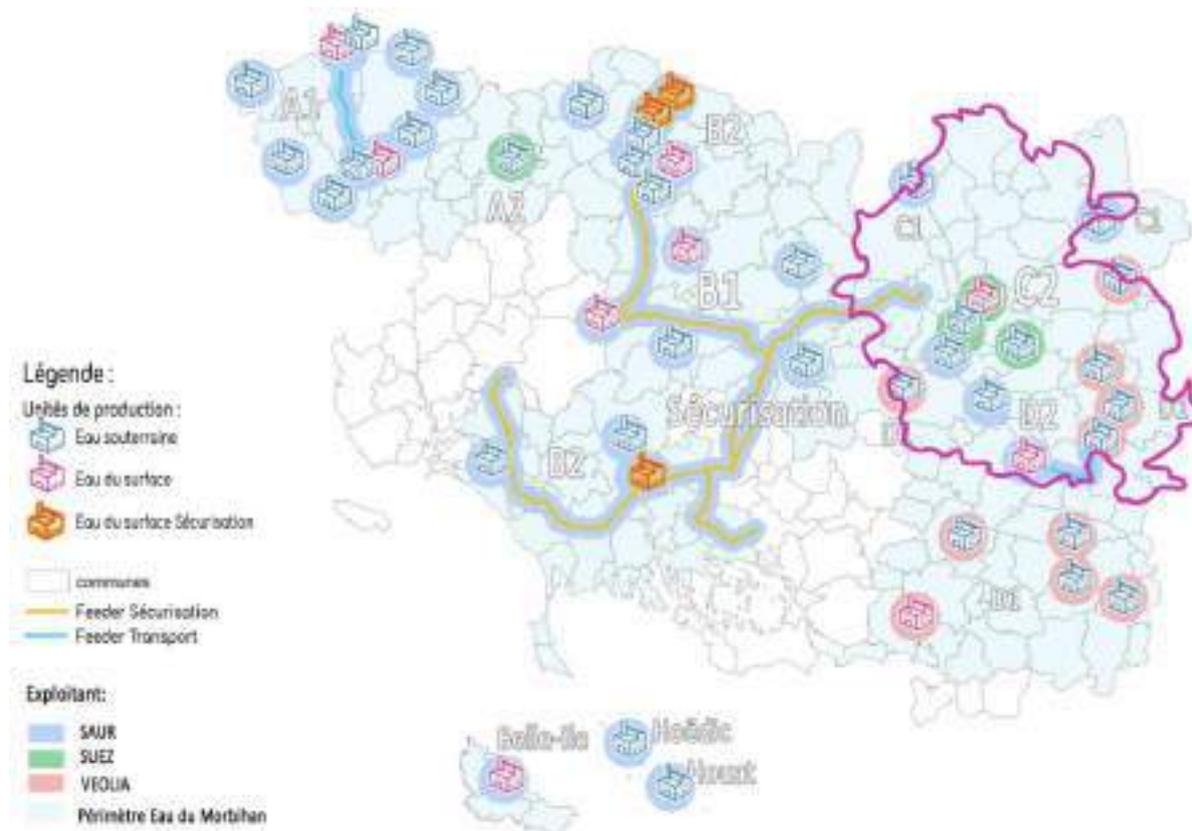
Le volume produit total diffère du volume prélevé (usines de traitement générant des pertes pour des lavages de filtres par exemple).

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 : RQPS 2022)



Perimètre	Commune de production	Commune d'incorporation	Debit nominal de production (m ³ /h)	Capacité de production (m ³ /h)	Production (m ³) 2021	Production (m ³) 2022	Origine de l'eau
C1 : Ploërmel Communauté pour partie	Lambroun	PAMBONT (J. ET V.)	80	1 000	149 901	191 262	ESO
	Castellereac	LA TRINITE-PORHOET	26	520	63 857	58 336	ESO
	Prasay	VAL D'OUST (Roc Saint André)	40	800	95 076	83 997	ESO
C2 : Ploërmel Communauté	Lac au Duc	PLOERMEL	600	12 000	2 194 263	2 493 275	ESU
	Kermour	MONTERREIN-FLOERMEL	5	100	16 275	20 057	ESO
	Blago	VAL D'OUST (Quily)	10	200	11 343	9 334	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	Housta	MONTENELP	30	600	154 654	122 454	ESO
	La Lande	BEIGNON	125	2 500	632 151	528 875	ESO
	Fondrélay	CARENTOIR	60	1 200	187 787	176 140	ESO
	Siloret	CARENTOIR	50	1 000	148 213	146 813	ESO
	Pan-Mur	MUZILLAC	300	6 000	900 889	897 774	ESU
	Loge	QUESTEMBERT	40	800	136 680	129 800	ESO
	Les Moulins	RIEUX	30	600	88 838	43 499	ESO
	Goë-Handin	SAINT-JACUT-LES-PINS	60	1 200	227 699	241 667	ESO
	Carrous	BEGANNE	20	400	26 055	23 951	ESO
	Bréman	SERENT	50	1 000	160 729	137 889	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 m ³)	13 472 373	14 546 889
dont une part vendue aux membres de Eau du Morbihan ayant conservé la Distribution (en m ³)	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 (m ³) 2021	Volume annuel (m ³) 2022
a : Roi Morvan Communauté (RMCom) pour partie	1 472 139	1 698 135***
RMCom / Langoat	230 348	
a2 : EDM RMCom Distri Guéméné	275 888	255 178
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 / Serent-Lina	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	350 189	
Ploërmel Cté / SIAEP Brocéliande-La Trinité Porhoët	63 857	
Ploërmel Cté / Montremin	16 275	
Ploërmel Cté / SIAEP Brocéliande	1 783 981	2 317 191
Questembert Cté / SIAEP Questembert	1 004 902	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	1 333 690
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 m³ vendu deux fois (Kerchican)

** Volume de 1 323 621 m³ vendu deux fois (Rongoët)

*** Volume de 115 724 m³ vendu deux fois (Feeder Gourin)

**** Volume de 90 430 m³ vendu deux fois (compteurs vers GMVA)

***** Volume de 588 962 m³ vendu deux fois (compteurs vers LA)

Volumes de 39 301 m³ 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, entraîne 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 au-delà de la limite de qualité réglementaire établie à 0,1 microgrammes/litre (µg/l), tout en restant très en deçà de la valeur sanitaire V_{max} 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	Infrastructures de production	Nombre de prélèvements réalisés en vue d'analyses microbiologiques - contrôle sanitaire	Nombre de prélèvements réalisés en vue d'analyses physico-chimiques 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-conformité
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	ISA microbiologie (0.13ppE le 24/01/22 avec 10.0.1ppE)
	Kermeur	2	0	2	0	
	Blago	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	ISA microbiologie (0.13ppE le 09/01/22 avec 10.0.1ppE)
	Siloret	3	0	3	0	
	Pen-Mur	5	0	15	1	ISA microbiologie (0.13ppE le 13/01/22 avec 10.0.1ppE)
	Logo	4	0	6	2	ISA microbiologie (0.13ppE le 11/01/22 et 0.54ppE le 02/02/22 avec 10.0.1ppE)
	Les Moulins	1	0	1	0	
	Gué Blandin	2	0	3	0	
	Carrouis	2	0	2	0	
	Bréman	3	0	3	0	

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%
	Blago	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:

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

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 m ³)	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 m ³ /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 tranchée 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

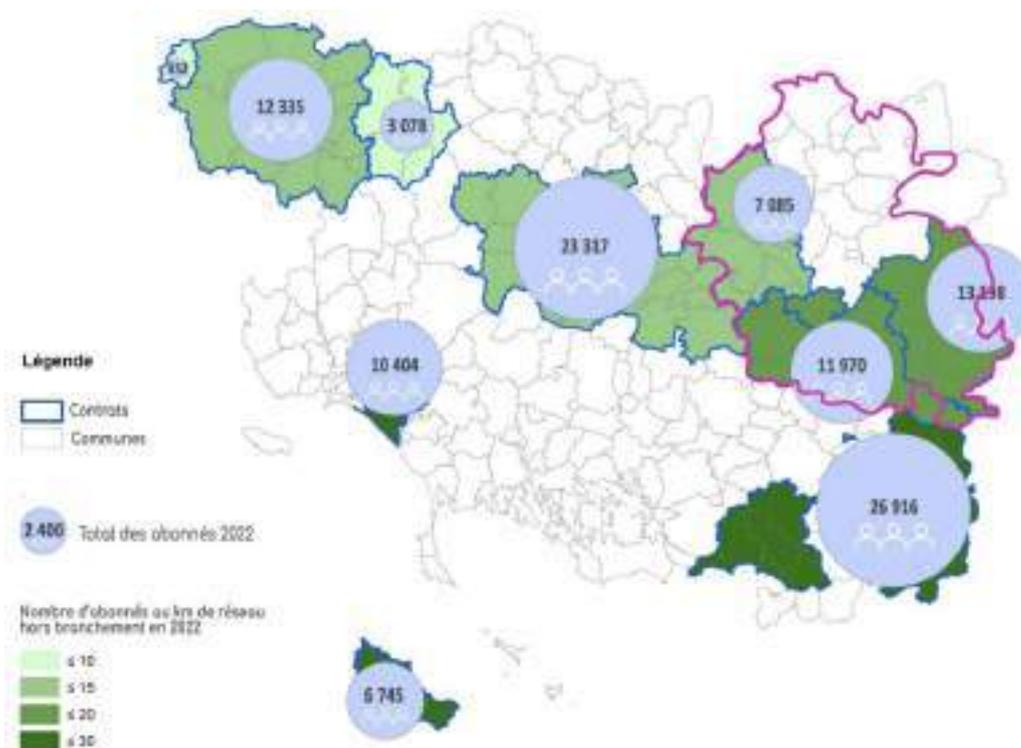
2. Nombre d'abonnés

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	12 238	1%	11
a2 : Roi Morvan Communauté pour partie ex SIAEP de Guilmené	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	22 934	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	6 680	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)



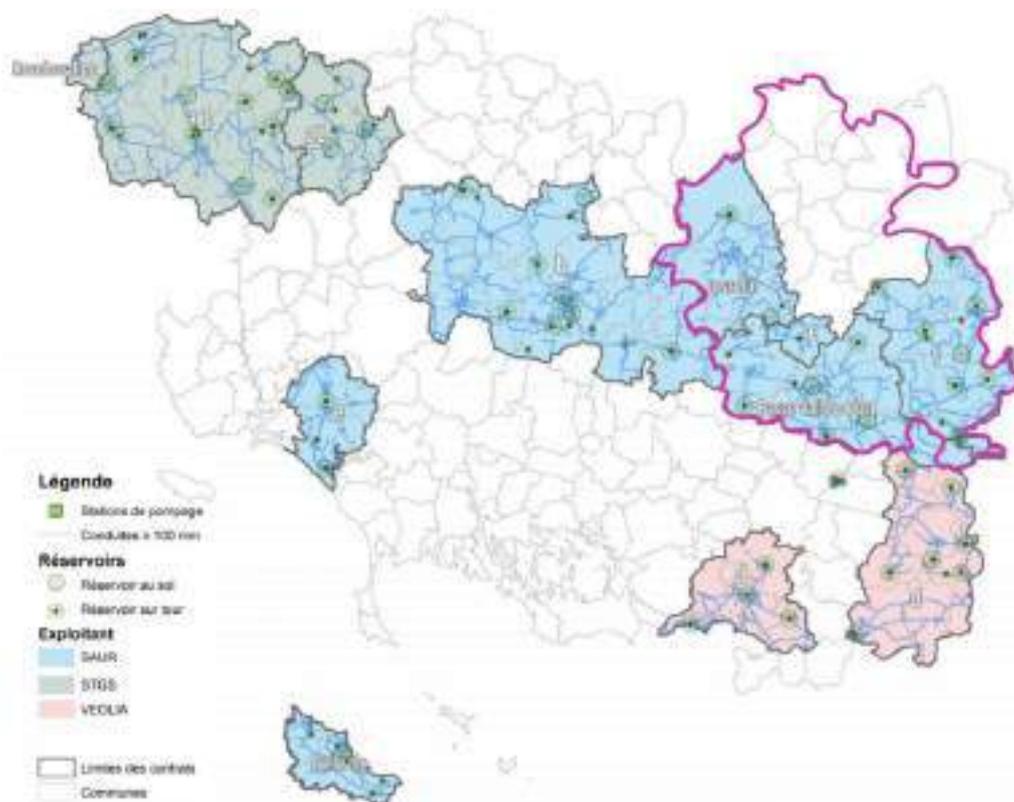
3. Eaux traitées

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 Guéméné	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 m ³)	Volume non domestique (en m ³)	Total Volume 2022 (en m ³)	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%
RMCorn / 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 au-delà de la limite de qualité réglementaire établie à 0,1 microgrammes/litre (µg/l), tout en restant très en deçà de la valeur sanitaire V_{max} définie par les autorités sanitaires à 510µg/l. L'ARS conclut donc à l'absence de risque pour la santé.

Le taux de conformité est calculé selon la formule suivante :

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

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.

Périmètre	En %		
	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 m³ /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 (m ³ /j/km) 2021	Indice des volumes non comptés (m ³ /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 :

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

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 :

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

Périmètre	Pour mémoire	
	Indice linéaire de pertes en réseau (m ³ /j/km) 2021	Indice linéaire de pertes en réseau (m ³ /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

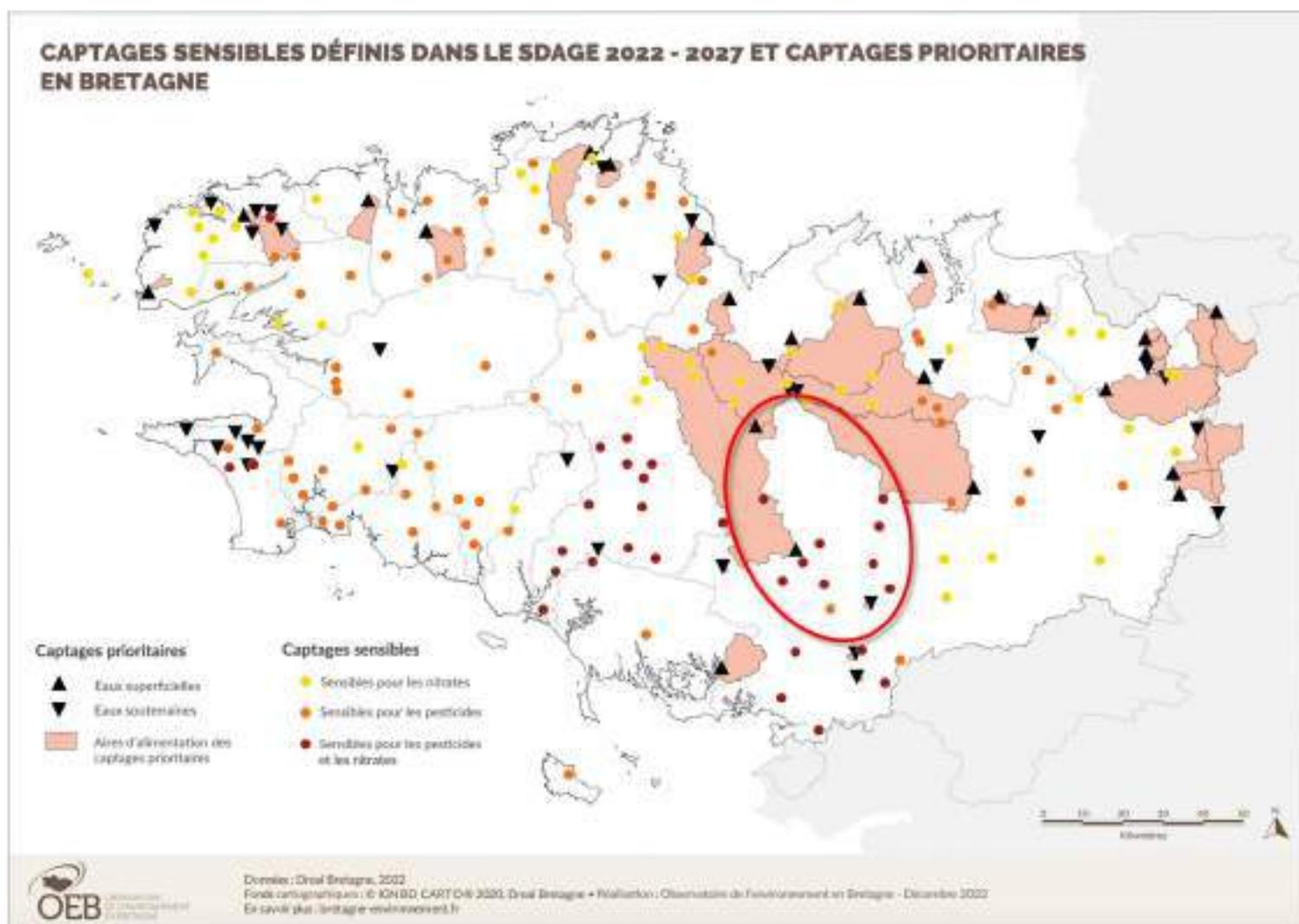
Ce taux est le quotient, exprimé en pourcentage, de la moyenne sur 5 ans du linéaire de réseau renouvelé (par la collectivité et/ou l'exploitant) par la longueur du réseau. Le linéaire renouvelé inclut les sections de réseaux remplacées à l'identique ou renforcées ainsi que les sections réhabilitées, 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 Plœrmel 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

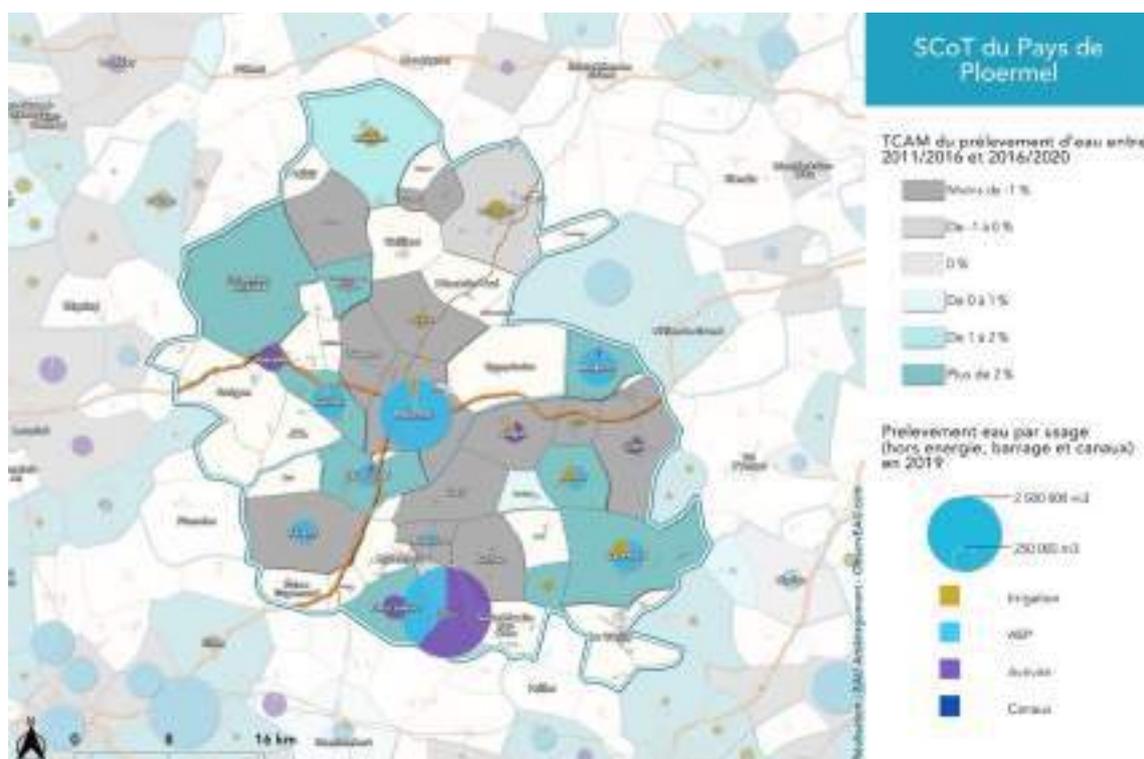
Le territoire du SCoT du Pays de Ploërmel fait l'objet de nombreux prélèvements en eau pour les usages suivants (données 2020) :

- 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 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

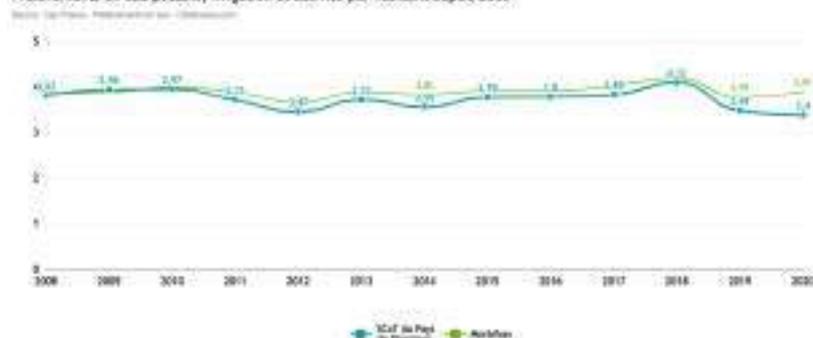
Les prélèvements en eau sont majoritairement d'origine superficielle (68%) et dans une moindre mesure souterraine (32%).

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 m³/ habitant à l'échelle du Morbihan contre 3,4 m³/ 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)



Prélèvements en eau potable, irrigation et activité par habitant depuis 2008



4. ASSAINISSEMENT

a. Collectif

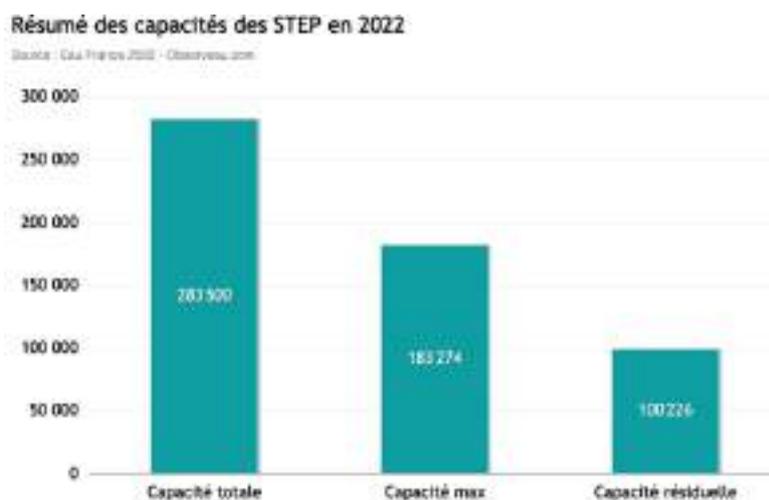
L'assainissement collectif est assuré par 55 stations d'épuration. A l'échelle du Pays de Ploërmel, la capacité totale s'élève à 283 500 équivalent habitant pour une charge entrante maximale s'élevant à 183 274 équivalent habitant soit une capacité résiduelle de 100 226 équivalent habitant. Cette capacité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

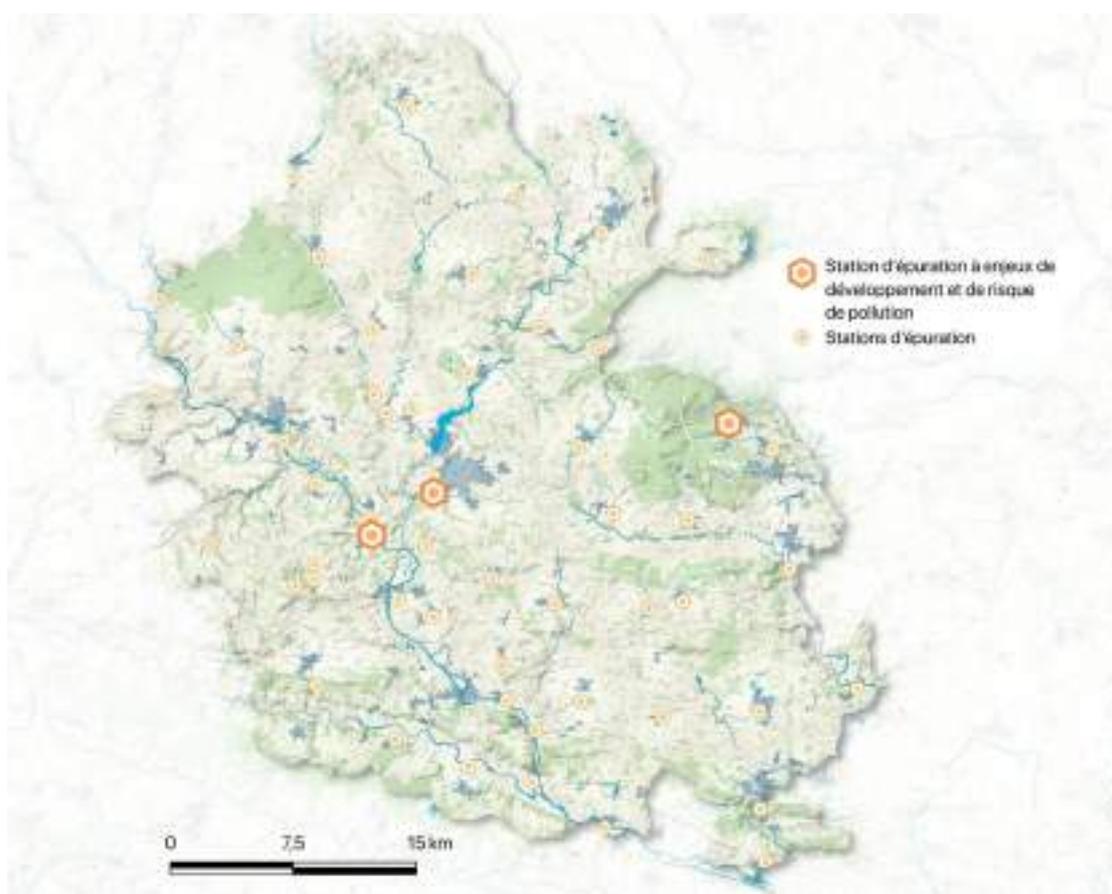
- Beignon
- Ploërmel
- Val d'Oust

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.

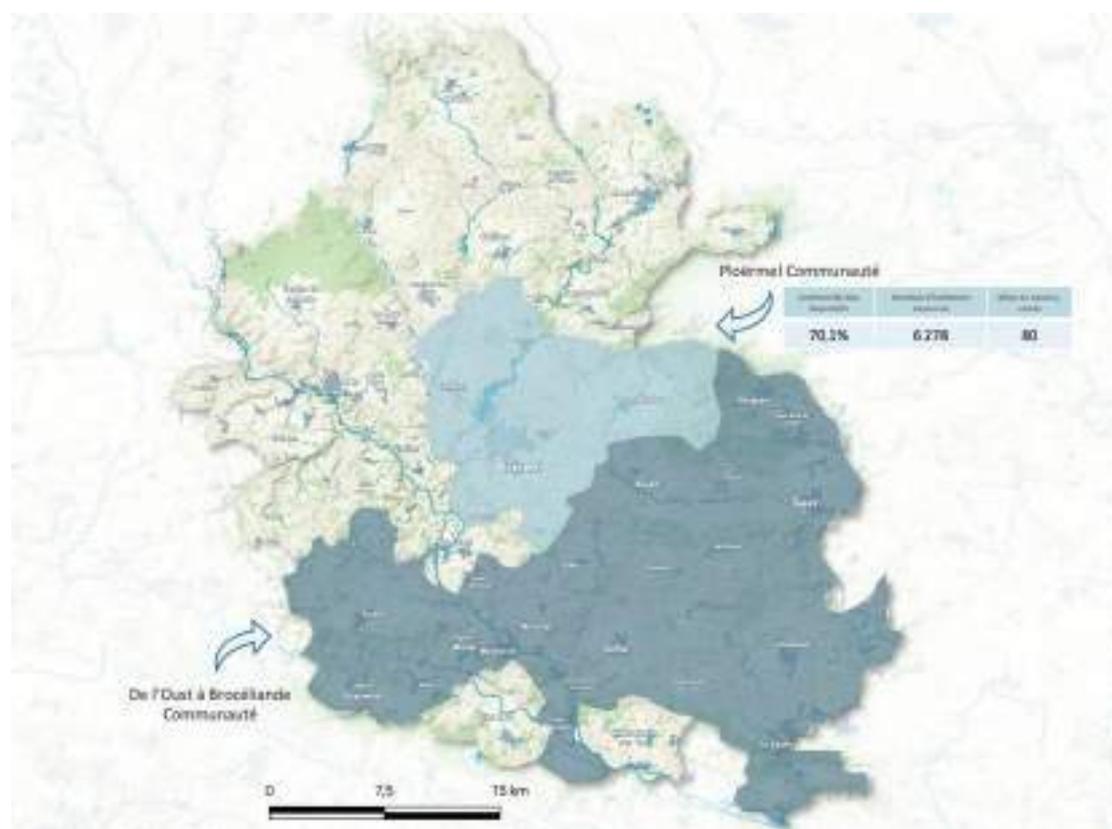


Commune	Système de collecte	Date de mise en service	Capacité nominale	Somme des charges maximales	Taux de saturation (%)
Beignon	SC du STEU : BEIGNON La Tannerie	2002	4500	5486	121
Ploërmel	SC du STEU : PLOERMEL La Ville Rehel	1981	40000	44824	112
Val d'Oust	SC du STEU : QUILY Herbinaye	1999	285	288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

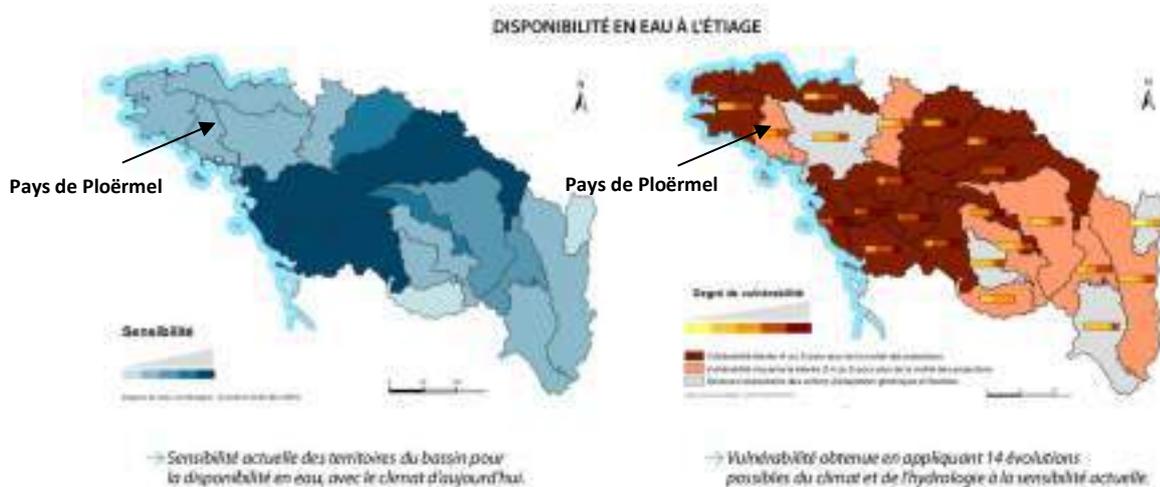
La disponibilité en eau sera mise à mal avec le changement climatique, avec un effet de ciseau entre une demande qui risque d'augmenter, notamment en agriculture, et une ressource moins abondante, notamment à l'étiage. La sensibilité de cet indicateur est décrite par la pression de prélèvement qui s'exerce 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.

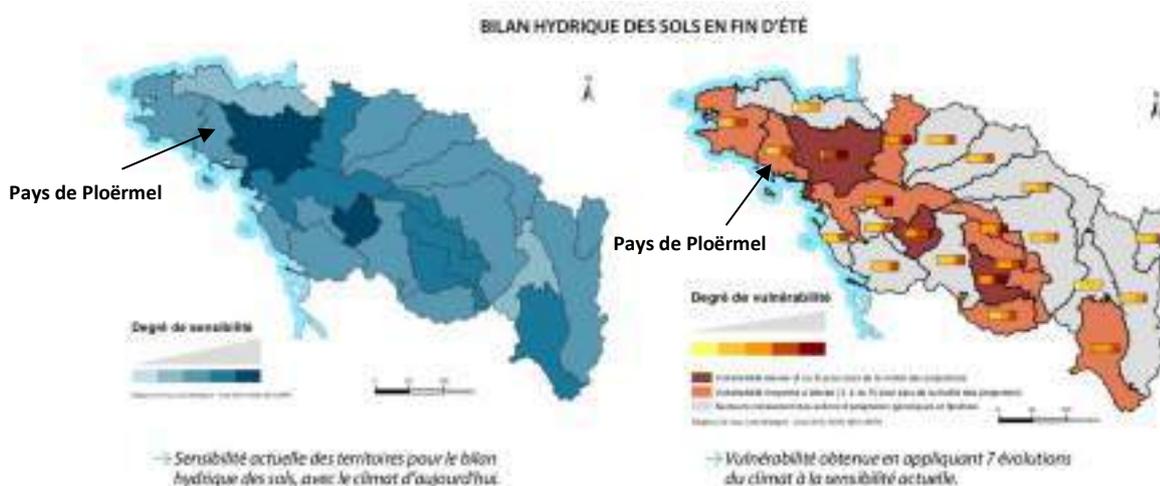
Le bilan hydrique des sols est un indicateur relatif à l'assèchement des sols au cours du printemps et de l'été, qui aura des conséquences sur leur capacité à accueillir des cultures très sensibles à l'assèchement du sol. La sensibilité de cet indicateur est décrite par l'écart entre l'évapotranspiration 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.

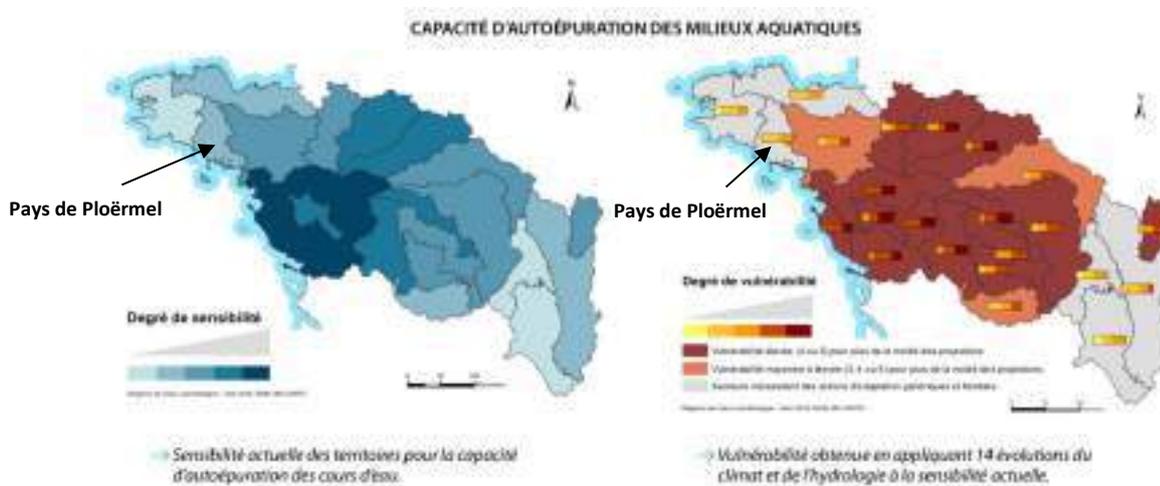
La capacité d'autoépuration des cours d'eau sera touchée par l'élévation de la température et la baisse des débits, qui créent des conditions favorables à l'eutrophisation. Une hydromorphologie dégradée accentue le phénomène. La sensibilité de cet indicateur est décrite par des facteurs hydromorphologiques 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.



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



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.



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)



- | | |
|--|-----------------------------|
| État des cours d'eau | Pollutions diffuses |
| — Moyen | Nitrates |
| — Médiocre | Pesticides |
| — Mauvais | Réservoirs de biodiversité |
| Stations d'épuration à enjeux de développement | Points de prélèvement d'eau |
| Station d'épuration | |