



PLUi-H



## Etat Initial de l'Environnement



## Sommaire

<b>Présentation du territoire.....</b>	<b>1</b>
<b>Chapitre I. Le Milieu Physique.....</b>	<b>1</b>
Un climat océanique lissant les phénomènes météorologiques sur l'année.....	2
Un territoire à la topologie contrainte au sud et plane au nord jalonné par un réseau hydrographique dense.....	4
Une géologie ancienne et fortement érodée.....	8
Un contexte hydrogéologique de socle moyennement fracturé.....	13
Conclusion.....	16
<b>Chapitre II. Ressource naturelle.....</b>	<b>17</b>
Une ressource en eau rare à protéger.....	17
Un potentiel important pour le développement des ressources énergétiques.....	42
Des sols et sous sols de qualités à préserver.....	53
Conclusion.....	58
<b>Chapitre III. Grands paysages et Patrimoine.....</b>	<b>59</b>
Une occupation du sol majoritairement agricole alternant prairies et vastes espaces céréaliers.....	59
Un territoire découpé en 3 ensembles paysagers.....	60
Conclusion.....	71
<b>Chapitre IV. Les espaces naturels.....</b>	<b>72</b>
Les espaces réglementés.....	72
Les espaces inventoriés.....	75
Les autres espaces naturels.....	83
Conclusion.....	89
<b>Chapitre V. La Trame Verte et Bleue.....</b>	<b>90</b>
Définitions.....	90



Les Sous Trames identifiées .....	93
Les enjeux de la trame verte et bleue .....	103
<b>Chapitre VI. Adaptation au changement climatique et protection contre les risques et nuisances .....</b>	<b>105</b>
Anticipation et stratégies face au changement climatique.....	105
Des risques naturels matérialisés par des débordements de cours d'eau et de mouvement de terrain .....	111
Les risques technologiques principalement miniers et liés à la SEVESO .....	121
Installation et équipement à risques .....	127
Nuisances et pollution : Un rôle important des transports et de l'agriculture .....	130
Conclusion .....	139





# PRESENTATION DU TERRITOIRE

La communauté de communes de LEFF-ARMOR (ou LEFF-ARMOR Communauté) se situe dans la région Bretagne dans le département des Côtes-d'Armor à une quinzaine de kilomètres de Saint-Brieuc. D'une surface de 43 695 ha, l'intercommunalité regroupe les 27 communes suivantes : Boquého, Bringolo, Châtelaudren-Plouagat, Cohiniac, Gommenec'h, Goudelin, Lannebert, Lanrodec, Lanvollon, Le Faouët, Le Merzer, Pléguen, Plélo, Plerneuf, Plouha, Plouvara, Pludual, Pommerit-le-Vicomte, Saint-Gilles-les-Bois, Saint-Fiacre, Saint-Jean-Kerdaniel, Saint-Péver, Trégomeur, Tréguident, Tréméven, Tressignaux, Tréverec. Parmi ces communes, seule la commune de Plouha dispose d'une façade littorale.

Déclinée, précisée et illustrée par le diagnostic socio-économique, l'armature territoriale se structure autour des pôles de Plouagat-Châtelaudren, Lanvollon et Plouha.



Figure 1 : Carte du territoire



# Chapitre I. LE MILIEU PHYSIQUE

## UN CLIMAT OCÉANIQUE LISSANT LES PHÉNOMÈNES MÉTÉOROLOGIQUES SUR L'ANNÉE

La Bretagne est dotée d'un **climat océanique** dû aux masses d'air maritime venant de l'Atlantique. Bien qu'exposée à ces flux et aux conséquences qui en découlent (pluviométrie), la péninsule bretonne, de par sa topographie, n'est pas affectée de façon homogène. Située au nord avec une topographie moins marquée, Leff Armor Communauté est moins concernée par les fortes pluviométries.

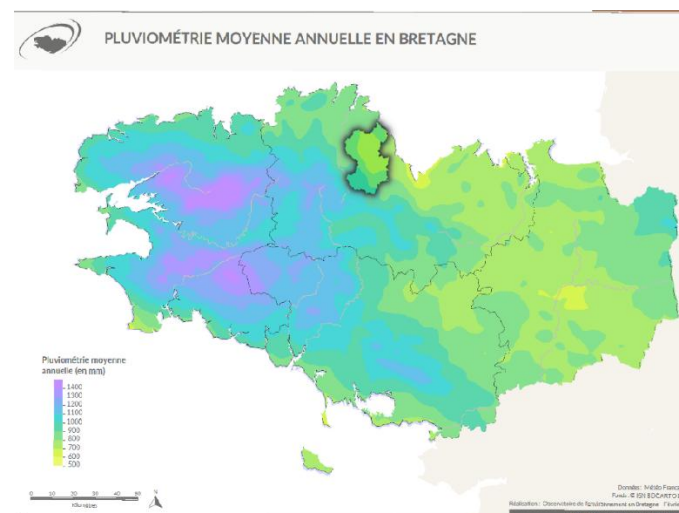


Figure 2 : Carte de la Pluviométrie en Bretagne (météo France)

Ainsi, **avec environ 700 mm de précipitations**, le territoire reste bien moins impacté que l'ouest et les monts d'Arrée dans sa région occidentale.



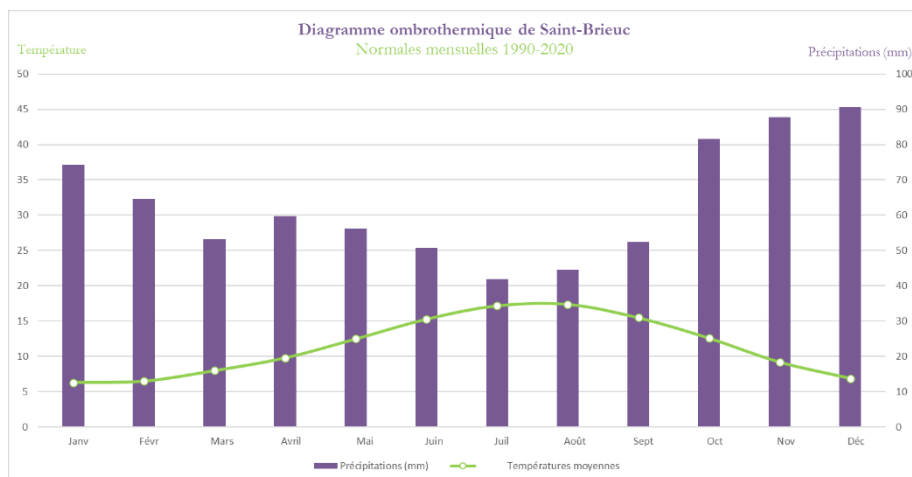


Figure 3 : Diagramme Ombrothermique des normales climatiques de Saint-Brieuc

Outre les précipitations, les températures restent assez homogènes tout au long de l'année avec une température moyenne minimale en janvier de 6.3° et une température moyenne maximale de 17.4°.

Concernant les vents, ils sont généralement d'ouest voire de nord-ouest. Les rafales peuvent devenir violentes, notamment à l'automne et en hiver en atteste le record de 1987 à 165 km/h. Le tableau ci-contre présente le nombre de jours où les vents sont supérieurs à 60 et 100 km/h. Rappelons que des vents à 60km/h sont considérés comme très forts ; les vents à 100km/h comme force de tempête.

Station météo	Rafales de vents	Janv	Févr	Mar	Avril	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Déc	Année
Saint-Brieuc	Nombre de jours >= 58 km/h	40,0	33,5	27,4	21,6	13,3	10,1	7,9	7,6	10,4	20,2	28,1	35,3	21,3
	Nombre de jours >= 100 km/h	1,8	0,7	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,4	0,4	1,4	0,5

Figure 4 : Les records de vent sur Saint-Brieuc

Les données météorologiques étant mesurées à Saint-Brieuc, il est possible que celles-ci soient différentes sur Leff Armor. Toutefois, les deux territoires sont proches et le relief n'apparaît pas suffisamment contraignant pour justifier des écarts trop marqués (exception sur la côte).



## UN TERRITOIRE À LA TOPOLOGIE CONTRAINTE AU SUD ET PLANE AU NORD JALONNE PAR UN RÉSEAU HYDROGRAPHIQUE DENSE

### Une topographie accentuée au sud par l'amorce des contreforts des monts d'Arrée

Le nord, depuis le trait de côte jusqu'à la RN12, montre un relief de plateau ondulé relativement homogène autour de 85 mètres d'altitude, atteignant 24 m en fond de vallée du Leff à Tréméven.

Au sud de la RN12 et à mesure qu'on se dirige vers la partie méridionale du territoire, la topographie évolue et devient plus vallonnée ; les altitudes plus élevées atteignant jusqu'à 280 m sur la commune de Lanrodec.

Le relief accidenté induit également des pentes importantes impactant le ruissellement de l'eau, et l'érosion des sols. Ces phénomènes se retrouvent principalement dans le sud sur les contreforts des monts d'Arrée et à proximité immédiat des cours d'eau du Leff et de l'IC.

La cartographie ci-dessous est issue d'une analyse du raster 5m de l'IGN. Le calcul des pentes est effectué et seules celles supérieures à 3 degrés sont retenues. Une découpe est effectuée pour exclure les zones de boisement et forêts.

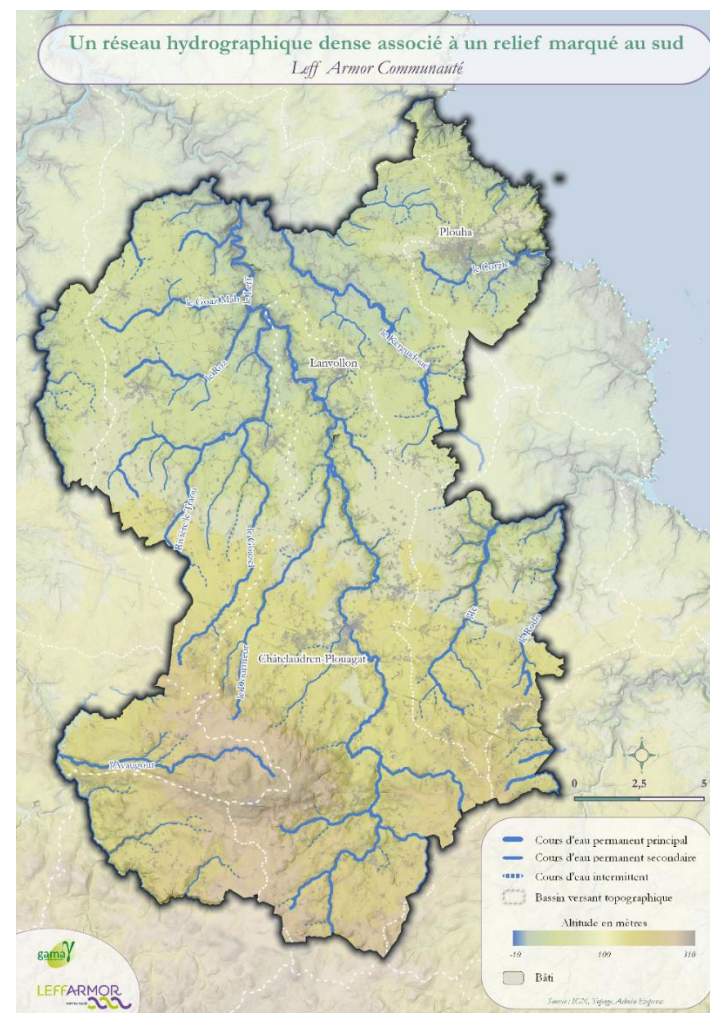


Figure 5 : Carte du relief et du réseau hydrographique



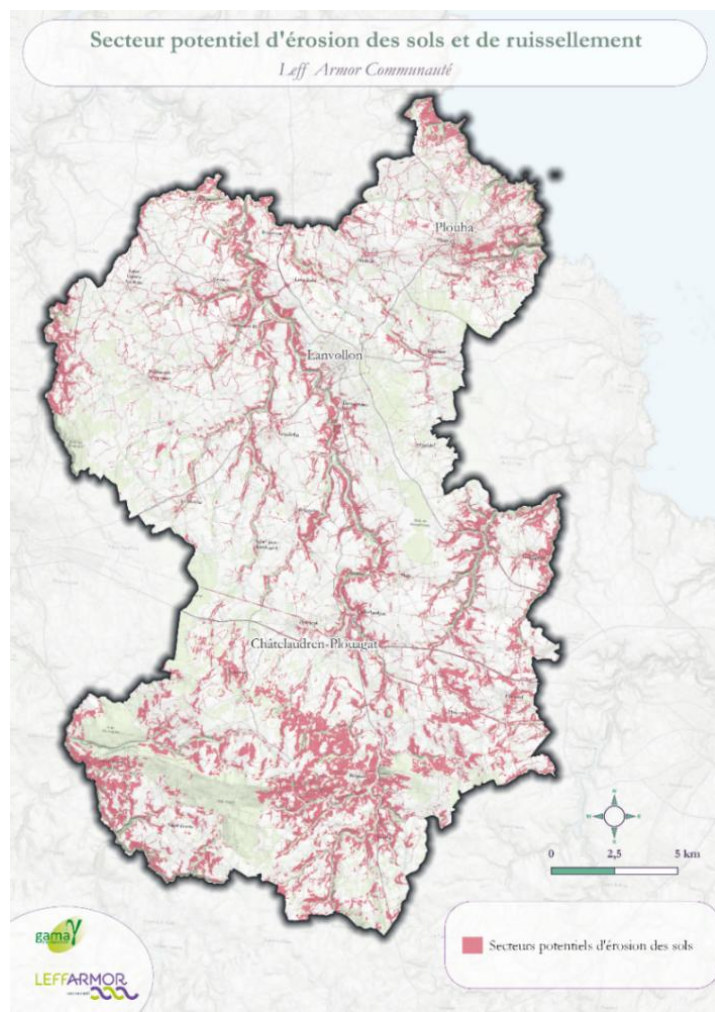


Figure 6 : Carte des pentes

<sup>1</sup> Programme scientifique multivolets du BRGM centré sur les eaux souterraines en domaine de roches anciennes dites « de socle ». Son

## Un réseau hydrologique dense structuré autour du Leff

Structuré autour du Leff, le réseau hydrographique serpente à travers l'ensemble du territoire. Les incisions à travers le plateau cristallin sont relativement importantes et marquées. Doté de 17km de côtes rocheuses, le nord-est voit son plateau entaillé par la présence de quelques cours d'eau côtiers (Le Corzic et le Kergolo). Ces derniers sont souvent busés et canalisés avant leur exutoire dans le milieu marin.

### Le Leff

Le projet SILURES<sup>1</sup> montre que la contribution des eaux souterraines au régime du Leff (bassin versant à l'amont de la station hydrologique J1813010 à Quemper-Guézennec) s'élève à 67 % de l'écoulement total. Ceci témoigne d'une forte contribution des eaux souterraines aux débits des cours d'eau. Nous notons une influence prépondérante du réservoir souterrain inférieur (fissuré), par rapport au réservoir supérieur (altéré) à l'étiage : du mois de juin au mois d'octobre (voir p 11 sur le fonctionnement d'un aquifère en contexte de socle). La tendance s'inverse pour les autres mois de l'année. Ce soutien de la nappe en période d'étiage (l'écoulement souterrain total étant supérieur à 71 % de l'écoulement global) atteint même son paroxysme aux mois de juillet à septembre où 100 % de

objectif était de réaliser des outils d'aide à la décision pour une politique globale de gestion de l'eau.



**l'écoulement de la rivière provient de l'écoulement souterrain.**

Pendant la période de crue (janvier-février) ce pourcentage diminue vers 56 et 64 % (ce qui est très important).



Figure 7 : Le Leff à Châtelaudren - Gama-Environnement

### L'lc

l'lc prend sa source à Plouvara et rejoint la mer à Binic. Il compte 6 affluents d'une longueur supérieure ou égale à 1,0 km. Le plus long d'entre eux est le Camet qui mesure 6,8 km. Reposant sur une surface granitique imperméable, le cours d'eau est moins vulnérable en phase d'étiage. Ce cours d'eau est également reconnu comme très poissonneux avec la présence en nombre de Truites

### Le Trieux

D'un cours de 72,1 km, il coule du sud au nord, dans le Trégor, en Bretagne, et se jette dans la Manche. Il traverse les villes de Guingamp, Pontrieux, jusqu'où la mer remonte, et laisse Lézardrieux sur sa rive gauche, Paimpol, et Loguivy-de-la-Mer (Ploubazlanec) sur sa rive droite.

Situé à l'ouest du territoire de Leff Armor communauté, il traverse les communes de Saint-Fiacre, Saint-Péver et Pommerit-le-Vicomte. Il rejoint le Leff au nord du territoire entre les communes de Plourivo, Quemper-Guézennec, Ploëzal





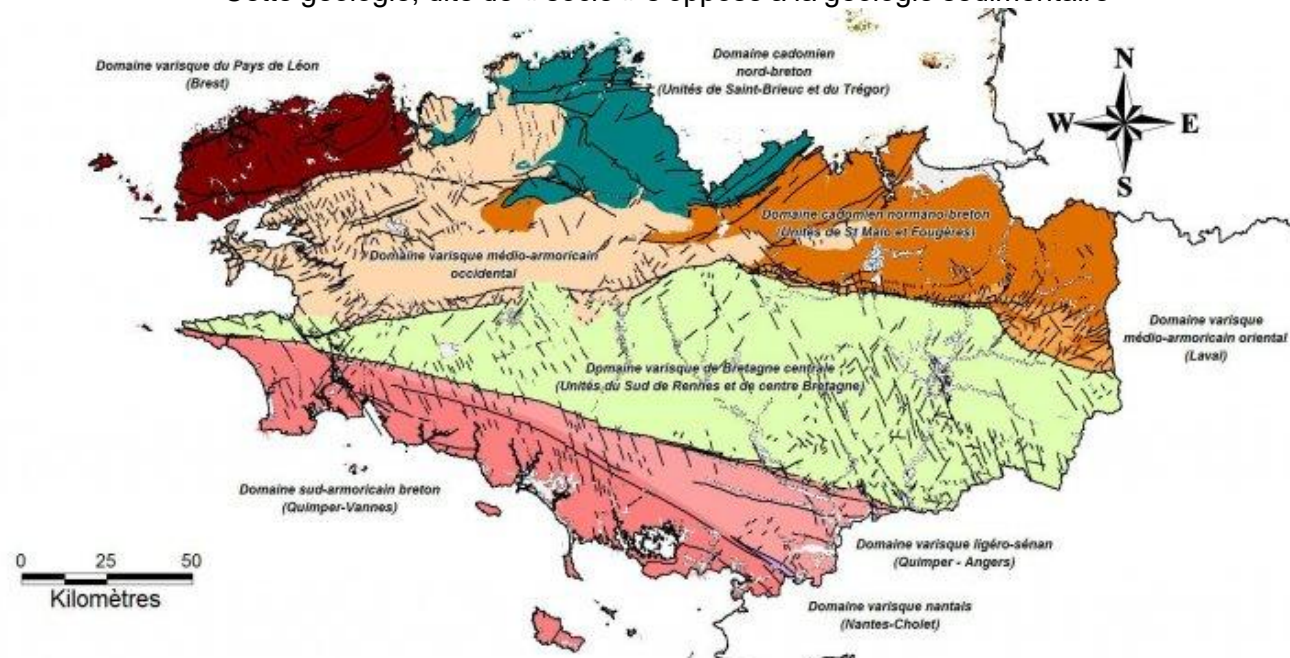
Figure 8 : Le Trieux à Pommerit-le-Vicomte – Gama-Environnement



## UNE GEOLOGIE ANCIENNE ET FORTEMENT ERODEE

Situé sur le Massif armoricain, le territoire est majoritairement constitué de roches du Protérozoïque (Briovérien) et du Cadomien (début du Cambrien). Le domaine Cadomien nord-Breton est représenté essentiellement par des formations mises en place à la fin du précambrien constituant la chaîne cadomienne vieille de 750 à 520 millions d'années. Plusieurs unités géologiques se distinguent, séparées par des failles majeures.

Cette géologie, dite de « socle » s'oppose à la géologie sédimentaire



des bassins parisiens et aquitains. D'origine volcanique ou liées à un métamorphisme des sédiments en contexte de fortes pressions, ces roches sont dotées de propriétés spécifiques qu'il est important de prendre en considération pour comprendre les dynamiques liées aux ressources géologiques, pédologiques, et hydrologiques.

Les cartes ci-dessous présentent 3 secteurs d'intérêt résumant le panorama des roches présentes sur le territoire.

Figure 9: Découpage du massif Armoricain breton d'après Chantraine et al, 2001

## Carte géologique : Secteur de Plouha

Leff Armor Communauté

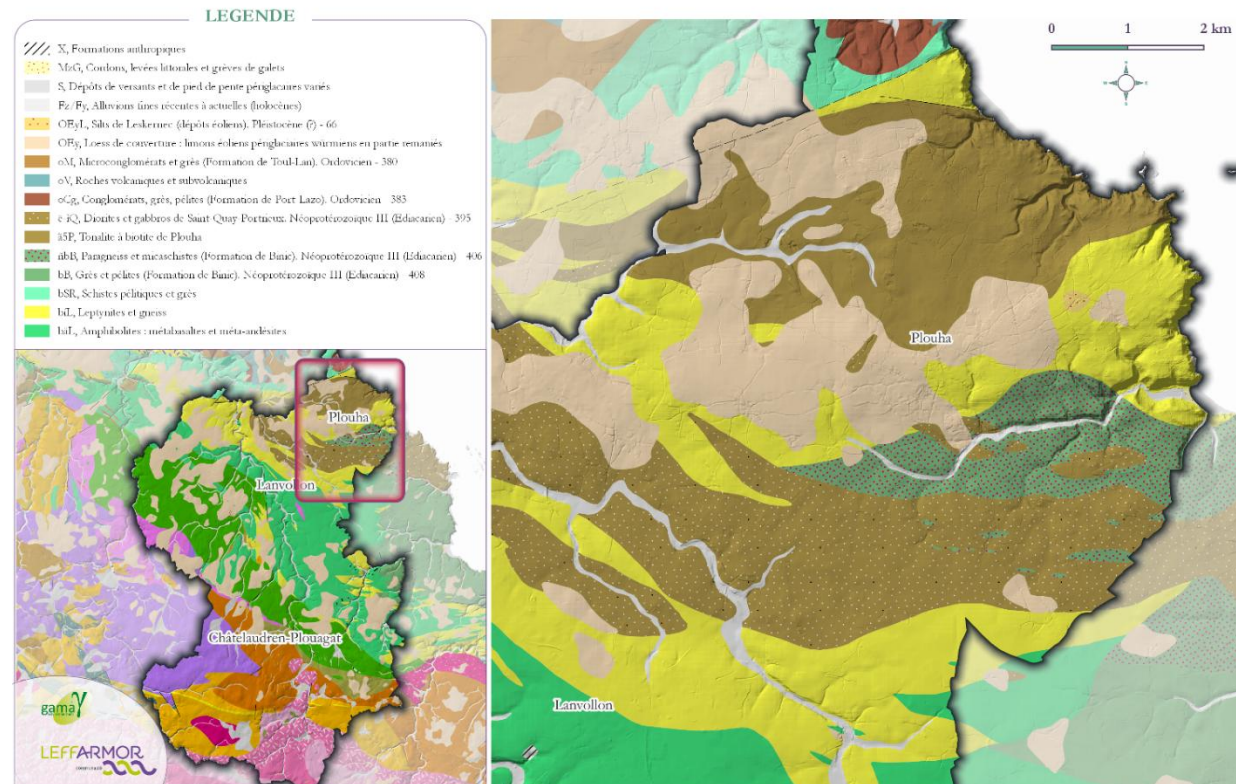


Figure 10 : Carte géologique (secteur littoral)

Le secteur de Plouha est le seul au contact marin. Composé de tonalite de Plouha (marron sur la carte) de Diorites, de gabbros de Saint-Quais-Portrieux, de Loeus et de Leptynites, ce secteur est à **dominance plutonique** avec des roches issues d'un refroidissement lent du magma. Notons également la présence de la série rouge Ordovicienne de Brehec dans la formation de Port Lazo (rouge bordeaux au nord) protégée par un APPG du 08/07/2021.





## Carte géologique : Secteur du Leff Nord Leff Armor Communauté

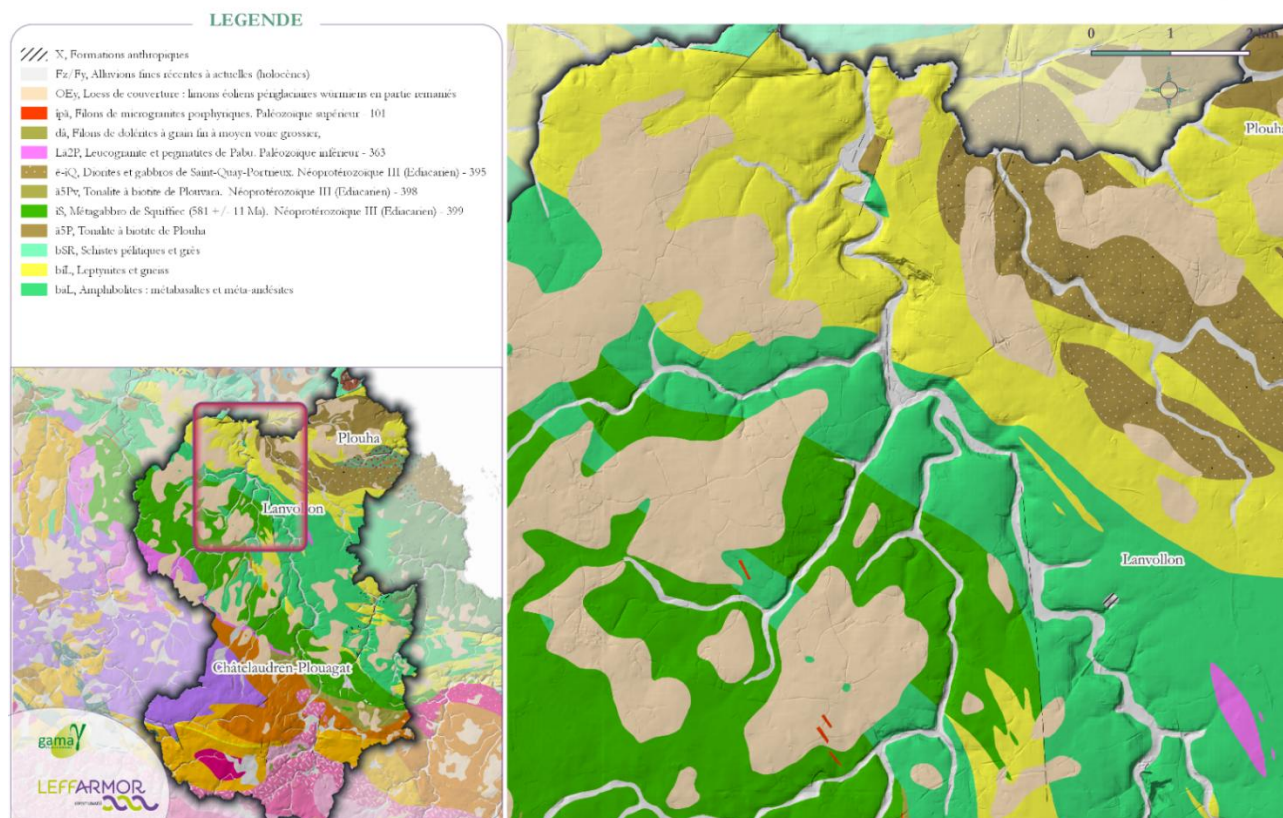


Figure 11 : Carte géologique (secteur de Lanvollon)

Ce secteur comprend davantage de **roches sédimentaires** comme les loess ou les schistes et grès. Le réseau hydrographique a un écoulement orienté Sud-Nord, sécant aux différentes structures géologiques traversées. Ce fait laisse supposer que ces drains ont une origine relativement ancienne et se sont mis en place sur une paléosurface peu différenciée (glacis) descendant doucement vers la mer, située au Nord



## Carte géologique : Secteur de Châtelaudren-Plouagat

Leff Armor Communauté

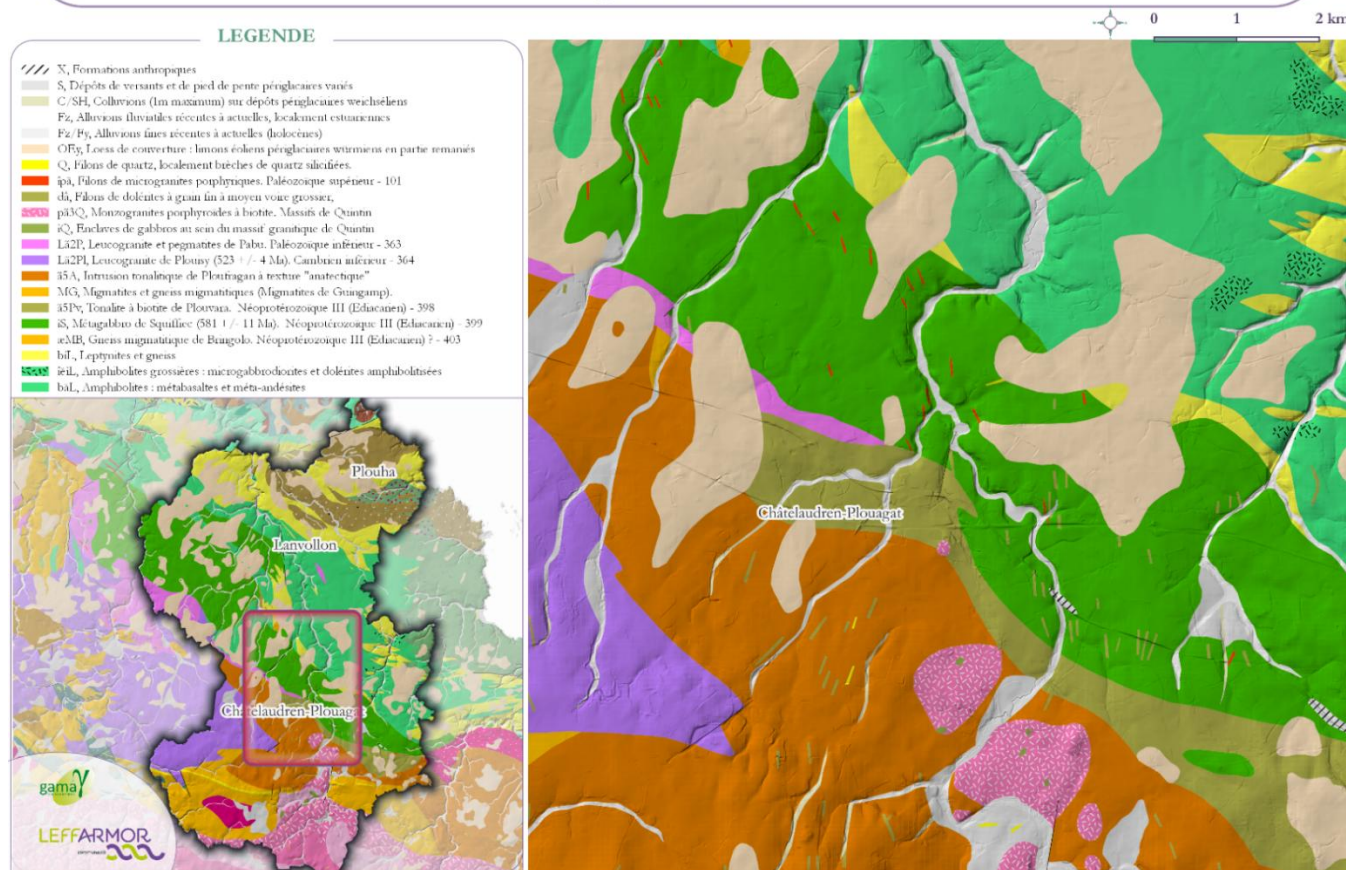


Figure 12 : Carte géologique (secteur de contact du Protérozoïque et du Cambrien)

Ce secteur représente la zone de contact entre des roches du Protérozoïque et du début du Cambrien. Cette interface est matérialisée par les Migmatites de Guingamp, ces roches plutoniques plus anciennes s'incarnent via un affleurement de roches métamorphiques ayant subi une



fusion partielle suite à une activité géologique intense (fusion crustale). Ce secteur abrite d'anciennes mines exploitant le plomb, l'argent et l'or.



## UN CONTEXTE HYDROGÉOLOGIQUE DE SOCLE MOYENNEMENT FRACTURE

Dans les socles anciens comme le Massif armoricain, les roches, métamorphiques ou intrusives, sont généralement massives et peu perméables. La présence éventuelle d'eau souterraine dépend des modifications physiques subies par ces massifs rocheux postérieurement à leur formation, et notamment de la fracturation et de l'altération.

En contexte de socle, les aquifères se structurent, le plus souvent, par une première couche d'altérites, puis via un horizon fissuré comme le montre le schéma ci-contre.

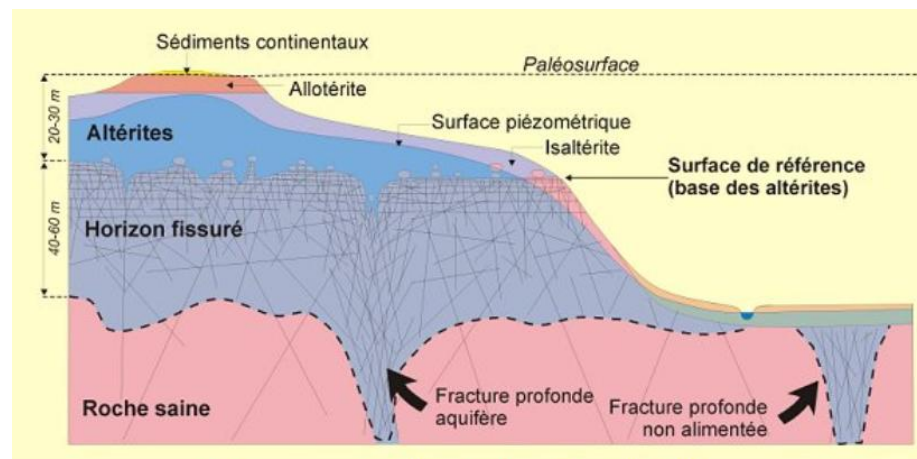


Schéma conceptuel des aquifères de socle (R. Wyns, 1998 et 2004)

Figure 13: Schéma conceptuel des aquifères de socle (R. Wyns)



Le territoire est constitué de deux masses d'eau de socle et de 4 aquifères de socle (fonction de la topographie). Leur fissuration ainsi que l'épaisseur des altérites qui les composent sont globalement similaires. Leur différenciation s'exerce principalement par leurs caractéristiques géomorphologiques et topographiques.

Constituant une part majoritaire du périmètre de l'intercommunalité (cf carte page suivante), l'aquifère de « socle métamorphique dans le bassin versant du Leff et ses affluents » prend sa source depuis le massif granitique hercynien de Quintin.

Les principales formations géologiques de cet aquifère sur le territoire sont :

- Les Granitoïdes de Ploufragan
- Les Migmatites de Guingamp

L'analyse de ces formations dans le Bassin Versant de Maudouve (Mougin et al. 2005) permet de caractériser leur teneur en eau.

Géologie	Altérite %	Fissuré %
Granitoïdes de Ploufragan	0.10	1.23
Migmatites de Guingamp	1.77	3.11

Figure 14 : Tableau exprimant le potentiel aquifère

Le tableau ci-contre montre une altération et un pourcentage de fissuration modeste, mais plus important pour les migmatites de Guingamp.

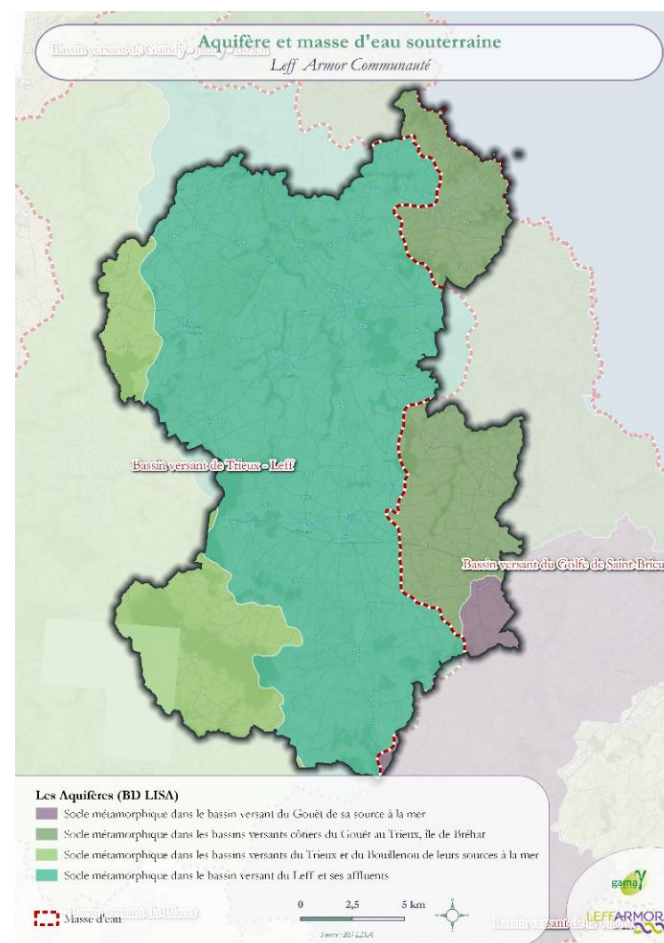


Figure 15 : Carte des aquifères affleurant

Plus largement, dans le cadre du programme SILURES, une cartographie des sous-sols riches en fissures a été produite (voir ci-dessous). Bien que ne prenant pas en compte les altérites sus-

adjacentes, les conclusions montrent que le territoire dispose d'un potentiel de prélèvement souterrain moyen ; localisé dans le centre et le nord. Notons que la présence de failles peut localement accroître le potentiel de prélèvement.

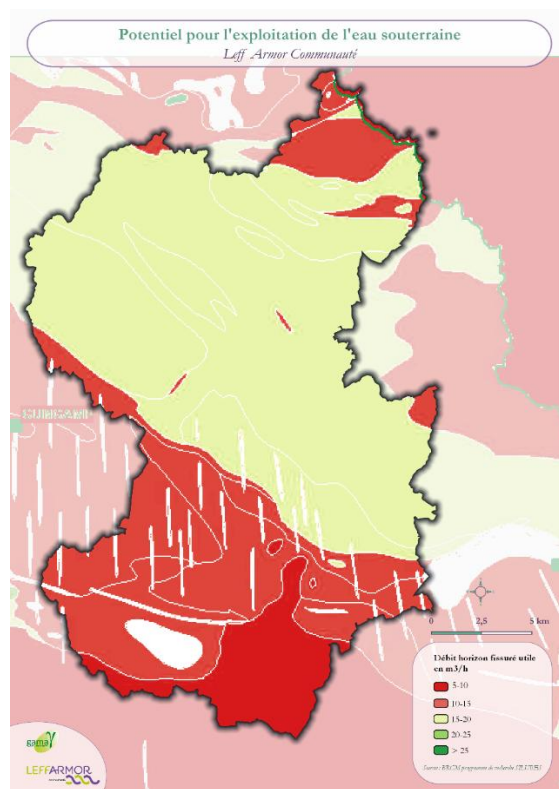
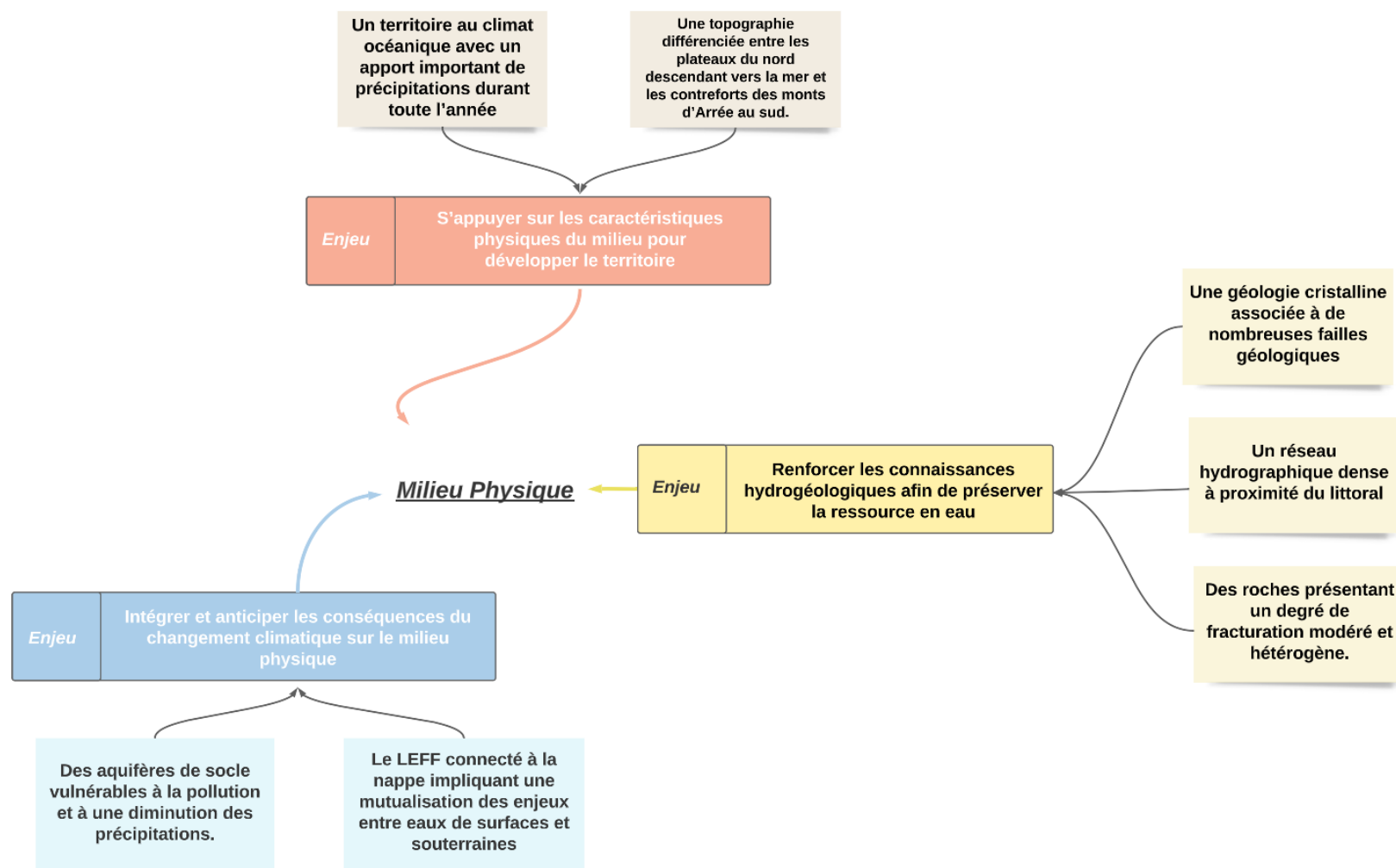


Figure 16 : Estimation du potentiel de fissuration des roches (programme SILURES)

## CONCLUSION



# Chapitre II. RESSOURCE NATURELLE

## UNE RESSOURCE EN EAU RARE A PROTEGER

### Documents-cadres

#### Un Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux Loire-Bretagne récent

Leff Armor communauté est couvert par le SDAGE Loire-Bretagne mis en œuvre pour la période 2022-2027.

Le SDAGE est un document de planification dans le domaine de l'eau. **Il définit, pour une période de 6 ans :**

- Les grandes orientations pour garantir une gestion visant à assurer la préservation des milieux aquatiques et la satisfaction des différents usagers de l'eau
- Les objectifs de qualité et de quantité à atteindre pour chaque cours d'eau, chaque plan d'eau, chaque nappe souterraine, chaque estuaire et chaque secteur du littoral
- Les dispositions nécessaires pour prévenir toute détérioration et assurer l'amélioration de l'état et des milieux aquatiques.

Le SDAGE est complété par un programme de mesures qui précise, territoire par territoire, les actions techniques, financières, règlementaires, à conduire pour atteindre les objectifs fixés. Les documents d'urbanisme doivent être compatibles avec le SDAGE.

Le comité de Bassin Loire-Bretagne a adopté le 3 mars 2022 le SDAGE pour les années 2022 à 2027 et il a émis un avis favorable sur le programme de mesures correspondant. L'arrêté du Préfet coordonnateur de bassin, en date du 18 mars, approuve le SDAGE et arrête le programme de mesures. Ce SDAGE succède au précédent qui avait été mis en œuvre sur la période 20016-2021. Cependant, tous les objectifs de ce dernier n'ont pas été réalisés. En effet, en 2013, 27 % des masses d'eau étaient en « bon état écologique » et ce taux est resté globalement stable. Dès lors, l'atteinte dès 2015 d'un taux de 39 % des cours d'eau d'un statut de « bon état » a été un échec.

Cependant tous les résultats n'ont pas été négatifs. Ainsi, on peut noter par exemple des améliorations sur la teneur en phosphore des eaux sur l'ensemble du territoire.

#### **Le SDAGE se compose de 14 orientations fondamentales :**

1-Repenser les aménagements de cours d'eau (préservation et restauration des capacités de résiliences des milieux)

2-Réduire la pollution par les nitrates





### 3-Réduire la pollution organique et bactériologique

4-Maitriser et réduire la pollution par les pesticides

5-Maitriser et réduire les pollutions dues aux substances dangereuses

6-Protéger la santé en protégeant la ressource en eau

7-Maitriser les prélèvements d'eau

8-Préserver les zones humides

9-Préserver la biodiversité aquatique

10-Préserver le littoral

11-Préserver les têtes de bassin versant

12-Faciliter la gouvernance locale et renforcer la cohérence des territoires et des politiques publiques

13-Mettre en place des outils règlementaires et financiers

14-Informer, sensibiliser, favoriser les échanges

**Un territoire composé de deux Schéma d'aménagement et de gestion des eaux intégrant et ciblant pleinement la protection des zones humides**

Deux SAGE sont présents sur le territoire :

- Le SAGE Argoat-Tregor-Goelo

- Le SAGE de la Baie de Saint-Brieuc

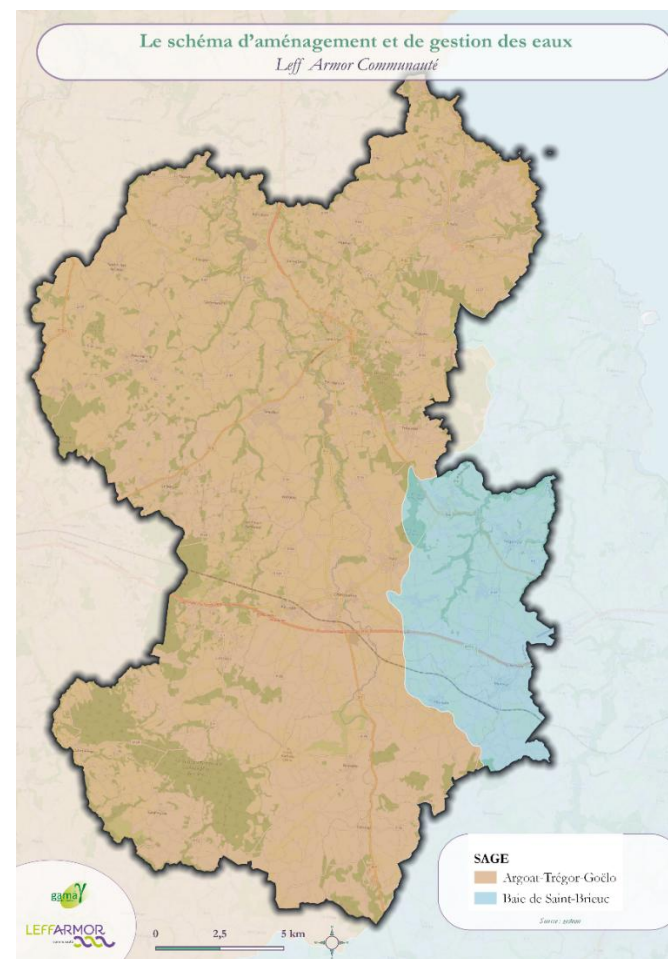


Figure 17 : Carte des SAGE



Le Sage Argoat-Tregor-Goelo s'étend sur 80% du territoire et englobe le bassin versant du Leff. Approuvé le 21 Avril 2017, **le SAGE cible 6 grands enjeux** :

- La fierté du territoire
- La gouvernance et l'organisation de la mise en œuvre du SAGE
- La qualité des eaux
- La gestion des milieux aquatiques et du bocage
- La gestion quantitative
- La gestion du risque inondation et submersion

C'est à travers les 72 dispositions du PAGD et les 5 règles du règlement que le SAGE souhaite influencer sur ces enjeux

**Les cinq règles opposables aux tiers sont :**

- Interdire les rejets directs d'eaux traitées au milieu superficiel pour les dispositifs d'assainissement non collectif des nouveaux bâtiments
- Interdire le carénage hors des lieux équipés de systèmes de collecte et de traitement des effluents de lavage
- Interdire la dégradation des cours d'eau par le bétail
- Encadrer les projets conduisant à la destruction des zones humides
- Protéger les zones naturelles d'expansion des crues

Concernant le SAGE de la Baie de Saint-Brieuc, son approbation est plus ancienne (30 janvier 2014). Ce document vise également plusieurs enjeux, dont certains similaires au SAGE précédent :

- Mieux s'organiser sur le bassin
- Améliorer et préserver la qualité des eaux
- Améliorer et préserver la qualité des milieux
- Satisfaire les besoins en eau potable
- Satisfaire les usages du littoral
- Lutter contre les inondations

**Afin de répondre à ces enjeux, le SAGE impose 4 règles :**

- Interdiction de nouveaux drainages sur les bassins déjà fortement drainés
- Interdiction de dégradation des cours d'eau par le piétinement du bétail
- Interdiction de création de nouveaux plans d'eau
- Interdiction de destruction des zones humides

L'ensemble de ces règles sera intégré dans le cadre de l'élaboration du PLUI afin de ne pas rentrer en contradiction avec les objectifs de qualité et d'accès à la ressource. Il s'agira également d'apporter une **cohérence spatiale à l'intégration du règlement** en appliquant la règle la plus contraignante à l'ensemble du territoire. La révision du PLUI-H inclut un inventaire des zones humides sur les secteurs de



développement. Ces inventaires suivront les recommandations des SAGE.

### Les orientations du schéma de cohérence territoriale sur la ressource en eau

Le Schéma de Cohérence Territoriale joue un rôle de planification stratégique à une échelle large et sur un temps long (15-20 ans). Leff Armor Communauté est couverte par le SCoT du pays de Guingamp, approuvé le 8 juillet 2021. La vocation du SCoT est de mettre en cohérence et de coordonner les politiques des collectivités, tant en matière d'urbanisme, d'habitat, de développement économique, de déplacements, d'implantation commerciale, que d'environnement et de prévention des risques et nuisances. Ses thématiques sont larges, elles se complètent pour traiter de toutes les réalités du territoire. Le SCoT vise ainsi à garantir un aménagement maîtrisé des territoires qui le compose, dans une perspective de développement durable. LE SCoT se compose de deux documents matérialisant la stratégie politique du territoire le : DOO et le PAS (anciennement PADD).

Le DOO porte sur les moyens et outils mobilisables pour répondre aux grandes orientations du PAS. Son caractère plus opérationnel permet de croiser les principales caractéristiques du projet avec les objectifs décrits par le PADD.

**Le SCOT à travers son PADD prévoit de :**

- Limiter l'imperméabilisation des sols,
- Maintenir ou recréer le bocage en tant qu'élément de lutte contre le ruissellement,
- Préserver et entretenir les zones humides pour leur rôle d'espace tampon,
- Proposer des gestions alternatives,
- Poursuivre la réduction des flux de contaminants et la dynamique de mise aux normes des systèmes d'assainissement et de réhabilitation des réseaux,
- Réduire les flux de pollution issus des activités humaines : habitats (rejets domestiques), agriculture (engrais agricoles, pollutions d'origine animale) ; activités portuaires carénage, rejets d'activités,
- Conditionner la faisabilité des projets urbains à la bonne capacité épuratoire des équipements (existants ou prévus).

### La ressource surfacique

L'état des eaux superficielles continentales repose sur deux volets :

- L'état écologique qui correspond à l'appréciation de la structure et du fonctionnement des écosystèmes aquatiques de la masse d'eau considérée,





- L'état chimique, déterminé au regard du respect des normes de qualité environnementale d'une cinquantaine de substances chimiques, par le biais de valeurs seuils.

### Un état écologique moyen causé par une part importante de matières organiques non biodégradable

L'état écologique des cours d'eau sur le territoire sera principalement étudié dans les parties ci-après. Celui-ci est un bon indicateur de la situation de l'écosystème dans son ensemble. En effet, il va prendre en compte :

- Les éléments de qualité biologique (populations d'espèces),
- Les éléments de qualité physico-chimique (oxygène, azote, phosphore, température, acidité),
- Les mesures de concentration en substances polluantes (métaux, pesticides),
- Les éléments de qualité hydromorphologique (continuité, hydrologie du milieu).

Cours d'eau	Station	Commune	Etat écologique		Etat Biologique		Etat physico-chimique		IBD		IBGN	
Le Leff	04171300	Boquého	2016	Bon	2016	Bon	2018	Bon	2016	Bon	2016	Très Bon
	04173370	Tressignaux	2016	Moyen	2016	Moyen	2018	Bon	2016	Moyen	2016	Très Bon
	04171400	Gommenec'h	2018	Moyen	2018	Moyen	2018	Bon	2018	Moyen	2018	Très Bon
	04171440	Yvias	Indéterminé		Indéterminé		2018	Bon	Indéterminé		Indéterminé	
Le Goazel	04171385	Gommenec'h	2016	Moyen	2016	Bon	2018	Médiocre	2016	Bon	2016	Très Bon
Le Trieux	04171750	Saint Pever	2018	Moyen	2018	Moyen	2018	Bon	2018	Moyen	2018	Très Bon
	04172030	Squiffiec	2018	Moyen	2018	Moyen	2018	Bon	2018	Moyen	2018	Bon
Le Kergolo	04316021	Plouha	Indéterminé		Indéterminé		2018	Mauvais	Indéterminé		Indéterminé	
Le Corzic	04171160	Plouha	Indéterminé		Indéterminé		2018	Moyen	2017	Bon	2017	Bon
Le Ponto	04316020	Etables sur Mer	Indéterminé		Indéterminé		2018	Moyen	Indéterminé		Indéterminé	
L'lc	04171050	Binic	Indéterminé		Indéterminé		2018	Bon	Indéterminé		2017	Très Bon
Le Maudouze-Gouet	04170700	Saint Donan	Indéterminé		Indéterminé		2018	Moyen	2017	Moyen	2017	Très Bon

Figure 18 : Évolution des indicateurs de l'état écologique des masses d'eau de surface (évaluation environnementale du schéma directeur assainissement)



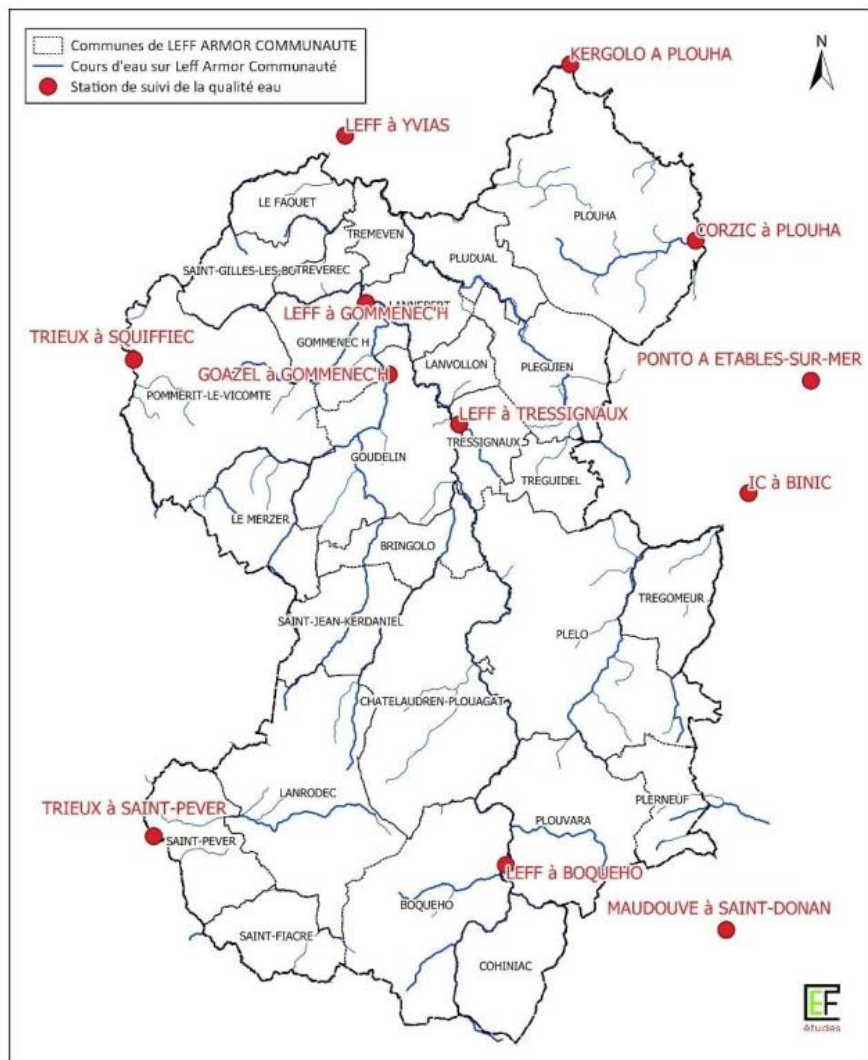


Figure 19 : Carte de localisation des stations de suivi (évaluation environnementale du schéma directeur assainissement)

Les masses d'eaux du Leff, du Trieux Aval et du Corzic (soit plus des 2/3 du territoire de Leff Armor) sont qualifiées en état moyen en lien avec la présence d'obstacles à l'écoulement et de berges potentiellement altérées, des problématiques hydromorphologiques des cours d'eau, mais aussi par d'éléments impactant les milieux : polluants organiques, chimiques, physico-chimiques, micropolluants... La présence de ces paramètres est causée par de multiples causes :

- Des STEP saturées ou dysfonctionnelles
- Activité agricoles (pratiques agricoles, lessivage des terres important, ...)
- Un relargage de certaines industries de matières polluantes (agro-alimentaire la plupart du temps)

On note la présence importante de carbone organique dissous (COD) dans les cours d'eau du territoire. Les conséquences d'un taux trop important de COD impactent la biodiversité en réduisant l'oxygène disponible dans les cours d'eau, et la qualité de l'eau potable. Parallèlement, la diminution du débit du cours d'eau accroît ces phénomènes en réduisant la dilution de ces pollutions.

Sur le Leff et le Trieux un travail important d'élimination des obstacles a été accompli afin de faciliter la remontée des espèces piscicoles migratrices (saumon d'atlantique, truite de mer, lamproie marine, anguille, etc). Il subsiste un nombre important d'obstacles qui ne sont

pas en conformité par rapport à la réglementation sur la continuité écologique.

La masse d'eau le Trieux et ses affluents depuis Kerpert jusqu'à la prise d'eau de pont Caffin est en bon état écologique



Figure 20 : Cartographie de l'état écologique des eaux de surface



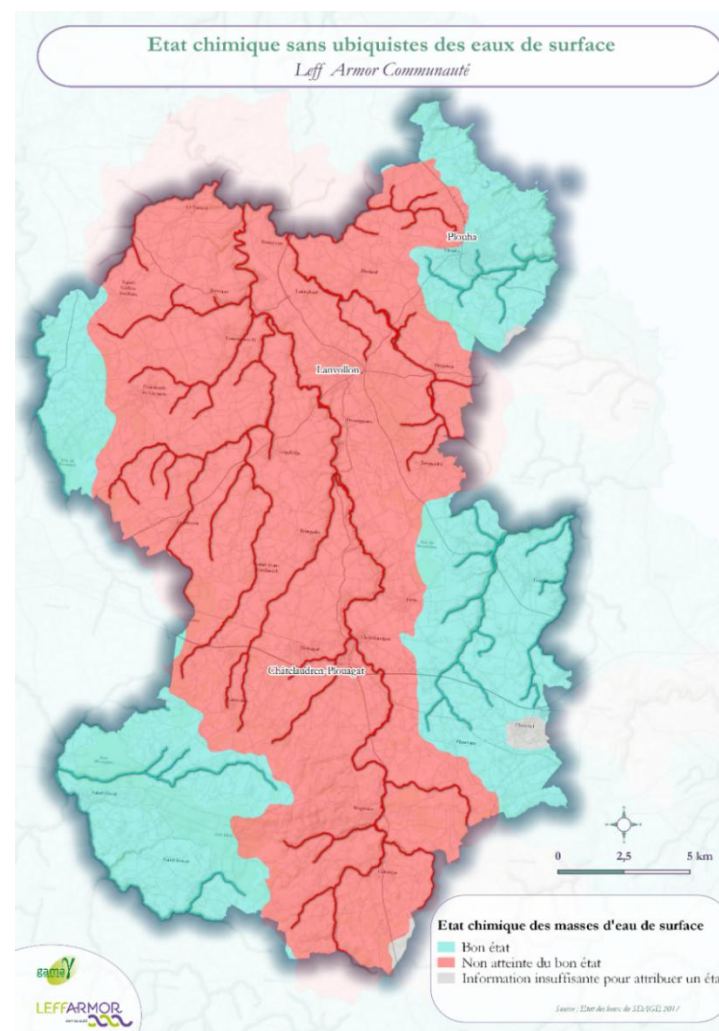
### Un état chimique moyen de la masse d'eau du Leff causée par une pollution par lessivage des sols

L'analyse est sensiblement similaire avec seulement la masse d'eau du Leff et ses affluents qui est caractérisée **par un mauvais état (sans prise en compte des ubiquistes<sup>2</sup>)**. Cette non-atteinte au bon état est due aux micropolluants. Le SDAGE décrit également que ce risque se porte principalement lors d'épisodes de pluies intenses induisant donc **une pollution par lessivage des sols**. Les solutions pour limiter ces phénomènes portent sur le maintien d'un linéaire bocager dense et sur l'association efficace et pertinente de fossés et de haies sur talus. Parallèlement, l'optimisation voire la limitation des intrants permettrait également de limiter cette pollution

Concernant la masse d'eau le Trieux et ses affluents depuis Kerpert jusqu'à la prise d'eau de pont Caffin, elle reste moins affectée.

L'Ic revient de loin, notamment avec une diminution des nitrates depuis 20 ans. Dans les années 90, ce cours d'eau était l'un des plus pollué de Bretagne avec des pointes bien supérieures au 80mg/l de nitrates. 20 ans plus tard, après un programme d'amélioration de l'eau intensif, il est considéré par l'état des lieux du SDAGE de 2019 en bon état chimique.

<sup>2</sup> Composé chimique émis par les activités humaines, à caractère persistant, bioaccumulable et toxique. Les substances ubiquistes sont présentes dans les milieux aquatiques, à des concentrations supérieures aux normes de



qualité environnementale (NQE). Quelques substances considérées comme ubiquistes sont les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), le tributylétain, le diphényl'éthers bromés et le mercure.



## La masse d'eau souterraine du Leff : Entre qualité chimique médiocre et aspect quantitatif sensible

La masse d'eau souterraine présente un bon état chimique lorsque les concentrations en certains polluants (nitrates, pesticides, arsenic, cadmium...) ne dépassent pas les valeurs limites fixées au niveau européen, national ou local (selon les substances) et qu'elles ne compromettent pas le bon état des eaux de surface.

La qualité des eaux est qualifiée de médiocre pour la masse d'eau du Leff. Cette catégorisation est causée par la concentration importante de nitrates relevée lors du diagnostic. De plus, les procédés de filtrations naturelles sont peu développés dans les aquifères de socle limitant leur capacité épuratoire.

A contrario, l'analyse quantitative de la masse d'eau ne montre pas de problèmes importants. Les aquifères étant de socle, ils suivent un cycle de vidange remplissage classique annuel et sont donc tributaires du volume des précipitations.

## Les masses d'eau côtières

Le territoire est concerné par une seule masse d'eau : Saint-Brieuc (large). D'une profondeur de 30 à 40 mètres, elle se compose principalement de sables et graviers. L'état des lieux du SDAGE l'identifie comme en bon état chimique. L'analyse sur les eaux de baignades va dans le même sens avec une bonne qualité des eaux.

De même, concernant les activités liées à la conchyliculture, l'historique des arrêtés montre que la zone est qualifiée en A (zone dans lesquelles les coquillages peuvent être récoltés pour la consommation humaine directe) pour :

- Les groupes 1 (Gastéropodes, échinodermes et tuniciers),
- Les groupes 2 (bivalves fouisseurs),
- Les groupes 3 (bivalves non fouisseurs).

A noter que la masse d'eau côtière englobe quelques ruisseaux côtiers (ruisseaux de Padel, de la plage Bonaparte, de la plage de Pors Moguer), qui ne sont pas classifiés comme masse d'eau à part entière et dont les activités humaines génèrent aussi des impacts.

## Les équipements et infrastructures au service d'une bonne gestion de la ressource

Conformément à la loi Notre, la CC de Leff Armor s'est dotée de la compétence eau potable lors de sa création, entraînant la dissolution des syndicats des eaux du Gouët et de Boëgan, à cheval entre les territoires de Leff Armor Communauté et Saint-Brieuc Armor Agglomération. Le service eau dessert plus de 13 500 abonnés en régie et a confié la gestion sur une commune à un délégataire.

Dans le cadre de cette nouvelle compétence, l'intercommunalité a réalisé un schéma directeur eau potable. Les données utilisées dans cette partie viendront du diagnostic. Afin d'anticiper les tensions



croissantes sur la ressource en eau dans un contexte de changement climatique, la CLE du SAGE ATG a décidé en 2020 de lancer une étude « ressources-besoins », fondée sur une analyse HMUC (Hydrologie – Milieux – Usages – Climat). Ces études, donnent à la collectivité les connaissances afin d'anticiper au mieux son développement en réduisant son impact sur la ressource en eau

### Des systèmes de production en eau potable aux qualités hétérogènes

Le réseau d'adduction dispose de six systèmes de production (ensemble ressource et traitement) :

- Le système de production de Kerminf (Leff Armor Communauté) => Secteur CCLP
- Le système de production Virnic/Kério (Leff Armor Communauté) => secteur CCLP
- Le système de production de Kermilin (Leff Armor Communauté) => => Secteur des cinq communes
- Le système de production de Saint-Péver (SDAEP 22) => secteur d'Avaugour
- Le système de production des Pré Jaffray (Leff Armor Communauté) => Secteur des cinq communes

- Le système de production des Pré Haut (Leff Armor Communauté) => Secteur des cinq communes

Les communes alimentées par ces différents systèmes sont présentées dans la carte ci-après.

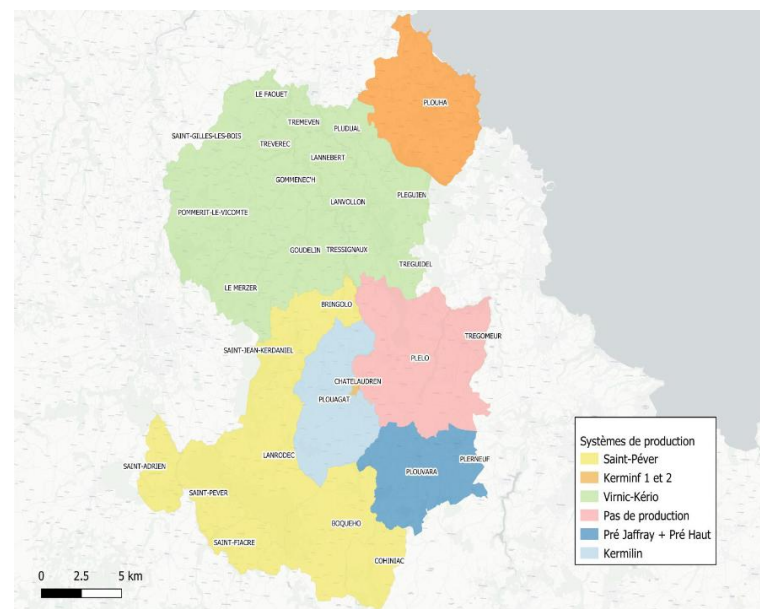


Figure 21 : Les systèmes de production eau potable

25 ouvrages sont recensés, dont 8 sont qualifiés de fragiles, 5 méritent une vigilance accrue et 12 ont une production stable. Le tableau synthétique du diagnostic est présente page suivante. Dans l'ensemble, l'eau extraite est de qualité hétérogène avec des





captages où les pourcentages de nitrates et de fer voire de manganèses sont élevés.

Dans le cadre du SAGE ATG, des interconnexions ont été mises en place avec les collectivités voisines afin de sécuriser l'approvisionnement en eau potable. Le territoire importe d'ores et déjà une part importante de ses ressources auprès de ces partenaires, avec une tendance à la hausse : le volume moyen mensuel importé est passé de 106 462 m<sup>3</sup> en 2011-2012 à 140 910 m<sup>3</sup> en 2021-2022. Ces volumes importés demeurent largement supérieurs à ceux exportés vers d'autres territoires.

Les imports du SDAEP vers les équipements AEP de la collectivité sont répartis en deux feeders au départ du barrage du Gouët (usine de traitement de Saint-Berthélémy) avec une interconnexion vers le nord (Goëlo) et une autre vers Guingamp, et dans une moindre mesure un apport depuis le barrage de Kerne Uhel au sud.



	Ouvrages	Etat	Autorisation de prélèvement (m³/j)	Prélèvement autorisé total	Q exploitation	Production actuelle	Comportement général dont étiage	Optimisation envisagée	Production possible
Kermitin	F1	En service	< 10 m³/h pendant 20 h	1350 m³/j	9 m³/h	580 m³/j	Stable et productif	Remise en service du forage F3 uniquement. Abandon des forages F2 et F6. Réduction des pertes par trop-plein de la chambre 3 des puits. Augmentation de la capacité de traitement instantané de la station.	800 m³/j
	F2	HS (2016)	< 5 m³/h		0 m³/j		HS définitivement		
	F3	HS (2016)	< 7 m³/h		0 m³/j		Se maintient avec production moyenne		
	F6	HS (2018)	Non autorisé		0 m³/j		HS définitivement		
	Puits de Saint-Jude (8)	En service	< 900 m³/j		20 m³/h		Stables et productifs		
	Ouvrages	Etat	Autorisation de prélèvement (m³/j)	Prélèvement autorisé total	Q exploitation	Production actuelle	Comportement général dont étiage	Optimisation envisagée	Production possible
Pré Haut	FE1 bis	En service	< 120 m³/j ou 6 m³/h pendant 20 h	400 m³/j	1,7 – 4,2 m³/h	400 m³/j	Fragile	Mise en service S1 et/ou S2 pour soulager FE1 bis.	500 m³/j
	FE3	En service	< 160 m³/j ou 8 m³/h pendant 20 h		7,7 m³/h		Stable et productif		
	FE4	En service	< 120 m³/j ou 6 m³/h pendant 20 h		3,3 – 5,5 m³/h		Se maintient avec production moyenne		
	Ouvrages	Etat	Autorisation de prélèvement (m³/j)	Prélèvement autorisé total	Q exploitation	Production actuelle	Comportement général dont étiage	Optimisation envisagée	Production possible
Pré Jaffray	F3	En service	< 30 m³/h	600 m³/j	5,2 m³/h	414 m³/j	Se maintient avec production moyenne	Mise en service nouveau forage à 8 m³/h. Augmentation de la production de F3 à 15 m³/h.	600 m³/j
	F1	En service			10,4 m³/h		Stable et productif		
	F2 (F99-1)	HS			-		HS définitivement		
	Ouvrages	Etat	Autorisation de prélèvement (m³/j)	Prélèvement autorisé total	Q exploitation	Production actuelle	Comportement général dont étiage	Optimisation envisagée	Production possible
Kerminf 1	Captage	En service	< 500 m³/j ou 25 m³/h pendant 20 h	900 m³/j	242 m³/j	662 m³/j	Stable et productif	Poursuivre avec un débit autour de 10 m³/h au forage F1 (avant 2018 : 7 m³/h) --> attention au dépassement de l'autorisation Opportunité de modifier l'arrêté pour augmenter l'autorisation des forages et réduire la sollicitation du puits en période sèche	900 m³/j
Kerminf 2	F1	En service	< 130 m³/j ou 6,5 m³/h pendant 20 h		189 m³/j		Stable et productif		
	F3	En service	< 270 m³/j ou 13,5 m³/h pendant 20 h		231 m³/j		Stable et productif		
	Ouvrages	Etat	Autorisation de prélèvement (m³/j)	Prélèvement autorisé total	Q exploitation	Production actuelle	Comportement général dont étiage	Optimisation envisagée	Production possible
Virnic	F2/PLE2	En service	< 200 m³/j ou 10 m³/h pendant 20 h	700 m³/j	116 m³/j	438 m³/j	Productif - vigilance en étiage	Le forage est soupçonné d'avoir un impact négatif sur le ruisseau du Virnic. Une étude complémentaire permettrait de statuer sur cet impact	400 m³/j
	FE7/F1	En service	< 500 m³/j ou 25 m³/h pendant 20 h		322 m³/j		Productif - vigilance en étiage		
Kério	F1	En service	< 400 m³/j	1010	238 m³/j	781 m³/j	Stable et productif	Origines de la déficience de F3 à diagnostiquer par un cabinet spécialisé	900 m³/j
	F2	En service	< 400 m³/j		243 m³/j		Stable et productif		
	F3	En service	< 200 m³/j		108 m³/j		Fragile		
	F4	En service	< 360 m³/j		193 m³/j		Stable et productif		
Pintenanou	F1	En service	< 800 m³/j	800 m³/j	89 m³/j	301 m³/j	Fragile	Origines de la déficience de ces forages à expertiser par un cabinet spécialisé	300 m³/j
	F2	En service			135 m³/j		Fragile		
	F4	En service			76 m³/j		Fragile		
Saint-Guénaél	Captage	En service	< 500 m³/j	500 m³/j	344 m³/j	344 m³/j	Stable et productif	Projet de révision de l'aire de captation (parcelles agricoles)	500 m³/j
	Ouvrages	Etat	Autorisation de prélèvement (m³/j)	Prélèvement autorisé total	Q exploitation	Production actuelle	Comportement général dont étiage	Optimisation envisagée	Production possible
Avaugour	Captage	En service	< 500 m³/j	500 m³/j	268 m³/j	268 m³/j	Stable et productif	-	500 m³/j

Figure 22 : Etat des captages (Diagnostic schéma directeur AEP)

### Les périmètres de protection de captages

Afin de préserver la qualité de l'eau distribuée à la population, des périmètres de protection des captages destinés à l'alimentation en eau potable (AEP) doivent être définis et prescrits par une Déclaration d'Utilité Publique (DUP). Ces périmètres permettent de protéger les abords immédiats de l'ouvrage et son voisinage, et visent à interdire ou réglementer les activités qui pourraient nuire à la qualité des eaux captées. Les périmètres de protection instaurés par arrêtés préfectoraux comportent trois niveaux établis à partir d'études réalisées par des hydrogéologues agréés en matière d'hygiène publique :

**Le périmètre de protection immédiate** : site de captage clôturé (sauf dérogation) appartenant à une collectivité publique, dans la majorité des cas. Toutes les activités y sont interdites hormis celles relatives à l'exploitation et à l'entretien de l'ouvrage de prélèvement de l'eau et au périmètre lui-même. Son objectif est d'empêcher la détérioration des ouvrages et d'éviter le déversement de substances polluantes à proximité immédiates du captage.

**Le périmètre de protection rapprochée** : secteur plus vaste (en général quelques hectares) pour lequel toute activité susceptible de provoquer une pollution y est interdite ou est soumise à prescription particulière (construction, dépôts, rejets ...). Son objectif est de prévenir la migration des polluants vers l'ouvrage de captage.

**Le périmètre de protection éloignée** : facultatif, ce périmètre est créé si certaines activités sont susceptibles d'être à l'origine de pollutions importantes. Ce secteur correspond généralement à la zone d'alimentation du point de captage, voire à l'ensemble du bassin versant.

Le territoire est jalonné par 13 DUP Eau Potable, parmi lesquelles 10 appartiennent à Leff Armor pour l'alimentation en eau potable de son territoire, un site est classé prioritaire en termes de reconquête de qualité d'eau pour le paramètre nitrates (périmètre de Saint-Jude). Par ailleurs, la qualité des eaux brutes est de plus



en plus impactée par la présence de métabolites de pesticides sur la majorité des sites de production

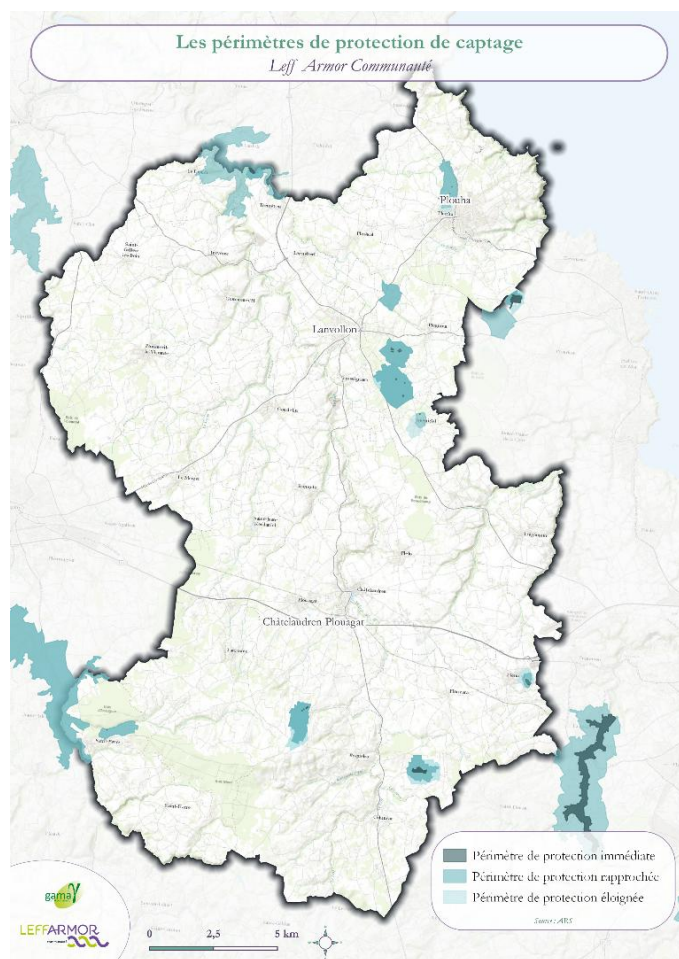


Figure 23 : Les captages et périmètres associés (ARS)

## Une distribution et consommation de la ressource en eau organisée en 3 secteurs

Pour cette partie, le diagnostic distingue 3 entités géographiques :

- Le secteur d'Avaugour, secteur de production de Saint Péver, (en jaune sur la carte p26)
- Le secteur CCLP regroupe le secteur de production virnic/kério et kerminf 1 et 2 (en vert et orange p 24)
- Les cinq communes regroupent les communes restantes Châtaudren-Plouagat, Plerneuf, Plouvara, Tregoneur et Plelo (en bleue et rose)

Les prélèvements en eau à usage domestique s'élèvent en moyenne à 2 401 000 m<sup>3</sup> par an sur le territoire. L'étude HMUC permet de compléter cette vision en intégrant les usages agricoles et industriels. En 2019, ces deux secteurs ont prélevé respectivement 107 029 m<sup>3</sup> pour l'industrie (soit environ 3 % des prélèvements totaux sur le bassin du Leff) et 1 050 453 m<sup>3</sup> pour l'agriculture (soit 29 %).

Les usages agricoles sont majoritairement liés à l'élevage, en particulier pour l'abreuvement des animaux, ainsi qu'à l'irrigation des cultures, notamment les légumes de plein champ. On observe cependant une évolution des pratiques : les besoins en eau pour l'élevage tendent à diminuer, tandis que ceux liés à l'irrigation augmentent légèrement, en lien avec le développement de certaines productions maraîchères.





### Le secteur Avaugour

La somme des volumes produits, importés et exportés est restée sensiblement similaire au cours des années 2015 à 2018, l'année 2017 étant particulièrement sèche, un volume plus important a été importé.

Une baisse des exportations est cependant à noter, qui concorde avec l'augmentation du volume total distribué en hausse de 10 %, sur le secteur entre 2015 et 2018.

**Dans l'ensemble, ce secteur est très dépendant de l'apport extérieur pour assurer la distribution de l'eau.**

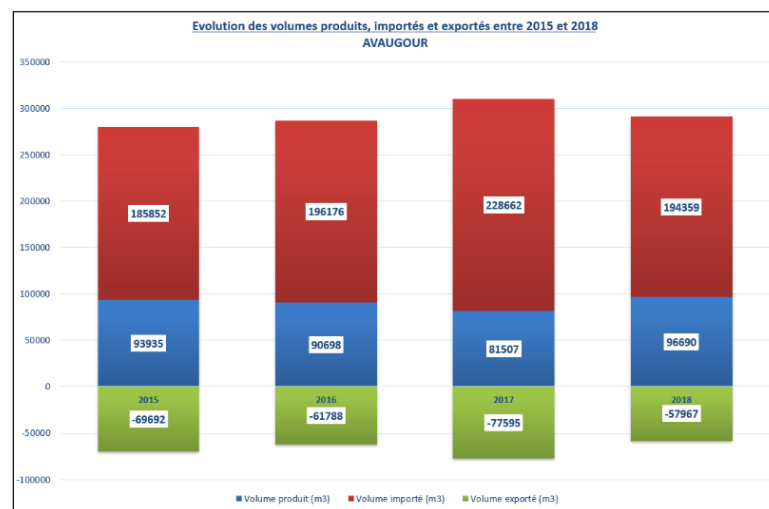


Figure 24 : Volumes produits/exportés/importés secteur d'Avaugour (Schéma directeur AEP)

La consommation est homogène tout au long de l'année. En outre, les pics de consommation peuvent se calculer via l'utilisation du coefficient de pointe. Il se définit comme étant le rapport du débit maximum horaire sur le débit moyen journalier (un ratio égal à 1 signifie une consommation homogène et régulière ; un coef de 2 signifie un volume de pointe doublé par rapport au volume moyen).

Territoire	Année	Analyse mensuelle		
		Volume de pointe (m³)	Volume moyen (m³)	Coefficient de pointe
AVAUGOUR	2016	23148	15782	1,47
	2017	24 993	19 918	1,25
	2018	22859	19351	1,18
	Moyenne	23667	18350	1,30

Figure 25 : Volume de pointe et production mensuelle secteur Avaugour (SDAEP)

### Le secteur CCLP

Sur le territoire de la CCLP, la consommation annuelle se situe aux alentours de 900 000 m³. En légère baisse entre 2015 et 2018, d'environ 7 %, les volumes produits et importés subissent tous deux la baisse, de façon conjointe.

Nous pouvons remarquer l'influence de la sécheresse de l'année 2017, avec des volumes importés plus de 3 fois supérieurs à la normale, afin de pallier à la baisse de production locale.

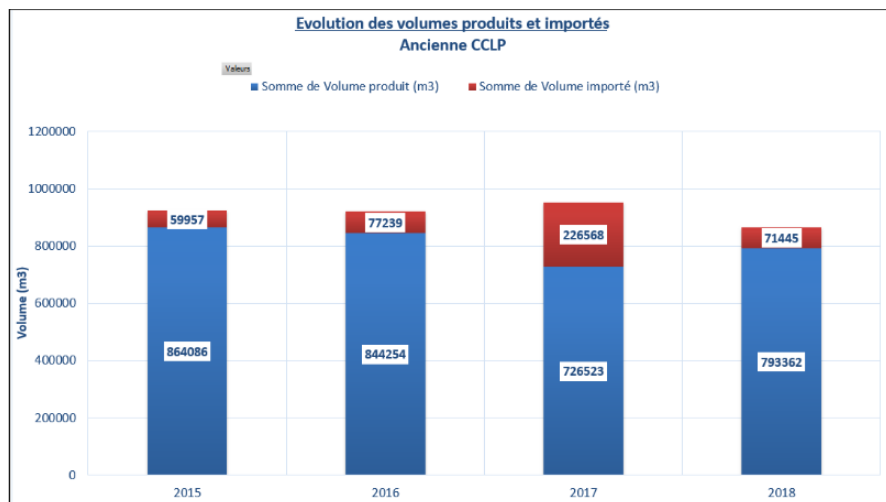


Figure 26 : Volumes produits/exportés/importés secteur CCLP (Schéma directeur AEP)

Cette augmentation des besoins est à mettre également en lien avec l'augmentation de la consommation estivale sur la commune de PLOUHA qui connaît une augmentation de 25% de sa consommation moyenne

Unité d'adduction	Année	Analyse mensuelle		
		Volume de pointe (m³)	Volume moyen (m³)	Coefficient de pointe
CCLP	2015	66 374	56 784	1,2
	2016	70 212	60 601	1,2
	2017	74 347	61 927	1,2
	2018	72 119	60 817	1,2
	2019	Mesures manquantes une partie de l'année		

Figure 27 : Volume de pointe et production mensuelle secteur CCLP (SDAEP)

Le coefficient de pointe ne montre pas de variations horaires du débit importantes

#### Le secteur des cinq communes

La distribution mensuelle de chacune des cinq communes ne présente pas de pic estival, et la consommation est homogène tout au long de l'année.

L'année 2017 a marqué la commune de Trégomeur avec des volumes entre 50 et 80 % supérieur aux autres années, mais les autres communes n'ont visiblement pas été impactées.

Plélo est la commune ayant la distribution mensuelle la plus homogène, aux alentours de 10 000m³/mois.

**58 gros consommateurs sont identifiés sur ces communes, ils représentent 31% des volumes facturés**



Commune	Année	Analyse mensuelle		
		Volume de pointe (m³)	Volume moyen (m³)	Coefficient de pointe
Trégomeur	2015			
	2016			
	2017	6 972	5 862	1,19
	2018	4 673	4 025	1,16
	2019	6 826	4 345	1,57
	Moyenne sur 3 ans	6 157	4 744	1,31
Plélo	2015			
	2016			
	2017	10 795	10 124	1,07
	2018	12 145	10 414	1,17
	2019	11 510	10 403	1,11
	Moyenne sur 3 ans	11 483	10 314	1,11
Châtelaudren-Plouagat	2015			
	2016			
	2017	36 954	25 312	1,46
	2018	31 918	26 503	1,20
	2019	34 351	27 401	1,25
	Moyenne sur 3 ans	34 408	26 405	1,31
Plerneuf-Plouvara	2015			
	2016			
	2017	14 539	10 530	1,38
	2018	14 656	11 439	1,28
	2019	13 165	10 231	1,29
	Moyenne sur 3 ans	14 120	10 733	1,32

Figure 28 : Volume de pointe et production mensuelle secteur les cinq communes (SDAEP)

### Qualité de l'eau et rendement du réseau

L'état général des réseaux d'eau potable sur le territoire peut être qualifié de satisfaisant, au regard des indicateurs de performance disponibles. La majorité des réseaux présente un indice linéaire de perte inférieur à 1,5, ce qui témoigne d'un bon niveau de maîtrise des pertes en distribution (cf. tableau page suivante). Deux exceptions notables sont toutefois à signaler : la commune de Châtelaudren,

dont le réseau a été classé médiocre en 2017 en raison d'une fuite significative, et la station de Plouagat, qui affiche un rendement hydraulique inférieur au seuil de 75 %.

Malgré ces situations ponctuelles, le territoire présente un rendement moyen de 88 %, soit un niveau nettement supérieur à la moyenne nationale, traduisant globalement une gestion efficace des infrastructures d'alimentation en eau potable.

Territoire	Année	1-Qualité de l'eau						2- Connaissanc e et gestion patrimoniale	3- Rendement du réseau de distribution	4-Indice linéaire des volumes non comptés	5-Indice linéaire des pertes en réseau (ILP)	6-Indice linéaire de consommati on (ILC)	6bis-seuil de rendement	6-Taux moyen de renouvellem ent des réseaux d'eau	7-Protectio n des ressources en eau
		Conformité bactériologiques			Conformité physico-chimique										
		Nombre de prélèvements réalisés	Nombre de prélèvements non conformes	% de conformité	Nombre de prélèvements réalisés	Nombre de prélèvements non conformes	% de conformité								
Ancienne CCLP	2015							80	75,7%	1,1	1,0	3,3	65,7%	0,3%	80%
	2016							80	79,9%	0,9	0,9	3,4	65,7%	0,4%	80%
	2017	55	0	100,0 %	57	0	100,0 %	80	75,8%	1,1	1,1	3,3	65,7%	0,2%	80%
	2018							81	83,1%	0,7	0,7	3,3	65,7%	0,4%	80%
Trégomeur	2015							81*	92,1%	0,8	0,7	8,7	66,7%	1,2%	80%
	2016	7	0	100,0 %	7	0	100,0 %	81	92,0%	0,8	0,7	8,0	66,6%	0,2%	80%
	2017	7	0	100,0 %	7	0	100,0 %	81	86,5%	1,2	1,2	7,4	66,5%	0,2%	80%
	2018							81	89,9%	0,7	0,6	5,4	66,1%	0,3%	80%
Plélo	2015							10	85,9%	0,4	0,3	6,7	66,3%	0,5%	80%
	2016	11	0	100,0 %	11	0	100,0 %	10	78,4%	1,7	1,7	6,0	66,2%	0,5%	80%
	2017	13	0	100,0 %	13	0	100,0 %	10	96,6%	0,3	0,2	6,6	66,3%	0,5%	80%
	2018							10	85,6%	1,2	1,1	6,4	66,3%	1,2%	80%
Chatealeaudren	2015	8	0	100,0 %	9	0	100,0 %	95	92,2%	1,1	1,0	11,3	67,3%	0,5%	80%
	2016	8	0	100,0 %	8	0	100,0 %	95	86,3%	2,4	1,7	10,6	67,1%	1,5%	80%
	2017	8	0	100,0 %	8	0	100,0 %	95	70,3%	4,4	4,3	10,1	67,0%	1,5%	80%
	2018							95	77,0%	3,3	3,1	10,5	67,1%	1,7%	80%
Plouagat	2015							60	76,9%	1,4	1,3	4,5	65,9%	0,7%	80%
	2016	17	0	100,0 %	18	0	100,0 %	60	68,5%	2,2	2,1	4,6	65,9%	1,4%	80%
	2017	18	0	100,0 %	18	0	100,0 %	71	67,0%	2,4	2,4	4,8	66,0%	1,4%	80%
	2018							71	69,9%	2,2	2,1	4,9	66,0%	2,4%	80%
Plouvara-Pleuef	2015							Aucune répartition entre les communes de l'ex Boegan. Ces valeur seront calculées spécifiquement lors de la campagne de mesure sur une période de 10 à 15 jours.							
	2016														
	2017														
	2018														
Avaugour	2015	23	0	100,0 %	26	0	100%		91,1%	0,4	0,4				
	2016								89,7%	0,5	0,5				
	2017	11	0	100%	13	0	100%	110	89,6%	0,5	0,5				
	2018							RAD non-reçu							
* Erreur sur le RPOS 2015 : le nombre de point attribué était de 91. Le RPOS considérait que la localisation des branchements était connue et indiquée sur le plan de réseau.															

\* Erreur sur le RPQS 2015 : le nombre de point attribué était de 91. Le RPQS considérait que la localisation des branchements était connue et indiquée sur le plan de réseau.

Figure 29 : Synthèse des indicateurs RPQS sur le réseau AEP (SDAEP)





### Bilan besoin ressource présent et futur

Le bilan besoin / ressources a pour objectif d'évaluer, en situation dite critique, l'adéquation entre la ressource en eau disponible et les besoins totaux, exprimés en m<sup>3</sup>/j

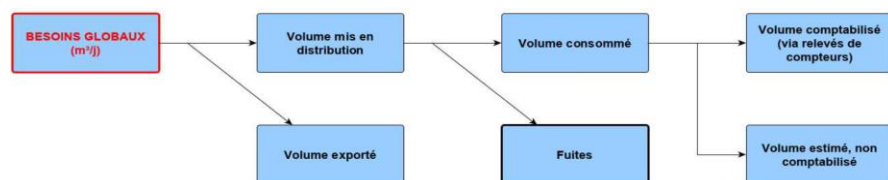


Figure 30 : Schéma explicatif des besoins globaux en eau (SDAEP)

Le tableau ci-contre présente l'ensemble des besoins journaliers du territoire.

Secteur	Commune	Besoins journaliers (m³/j) (Pertes incluses)
AVALGOUR	Bringolo	132
	Saint-Jean Kerdaniel	79
	Lanrodec	235
	Saint-Pever	93
	Saint-Fiacre	45
	Saint-Adrien	58
	<b>Total Avalgour</b>	<b>642</b>
CCLP	Plouha	623
	Trésignaux	131
	Tréguet	97
	Lanvollon	274
	Gouélin	241
	Lannebert	66
	Pléguen	184
	Gommenech	95
	Pludual	81
	Tréveven	54
	Trévère	21
	Le Faouët	55
	Saint-Gilles-Les-Bois	50
	Pommerit-Le-Vicomte	239
	Le Merzer	117
	<b>Total kerio/Virnic</b>	<b>1 705</b>
	<b>Total CCLP</b>	<b>2 329</b>
Cinq communes	Trégomeur	133
	Plélo	520
	Châtaulandren-Plouagat	872
	Plouvara-Plerneuf (ex boegan)	390
	<b>Total Cinq communes</b>	<b>1915</b>

Figure 31 : Besoins journaliers du territoire déclinés par secteur

Le secteur de la CCLP nécessite le plus grand approvisionnement en eau. Dans le même temps, ce secteur importe assez peu l'eau et est donc moins vulnérable. Notons tout de même sa fragilité face aux étiages prolongés qui lui impose d'importer davantage. Le secteur des 5 communes arrive second, sa consommation est portée par les gros consommateurs (Agriculture ou agro-industrie) sa production est importante. Toutefois, les forages à proximité connaissent quelques avaries obligeant à des transferts plus éloignés d'eau provoquant des pertes, sur le réseau, plus importantes.

Deux scénarios sont étudiés pour les projections futures (horizon 2040) :

- Une hypothèse haute avec une dotation hydrique non domestique identique à la dotation hydrique actuelle, et une conservation de la dotation hydrique domestique pour les futurs habitants.
- Une hypothèse basse avec une stagnation des besoins totaux

Les résultats sont résumés dans le tableau ci-contre :

Secteur	Population 2040	Dotation hydrique future (l/j/hab)		Besoins journaliers Rdt 85% (m³/j)		Besoins journaliers de pointes mensuelle (m³/j)	
		Hypothèse haute	Hypothèse basse	Hypothèse haute	Hypothèse basse	Hypothèse haute	Hypothèse basse
Avaugour-Gouet	4 600	144	125	662*	642*	861	835
CCLP	5 004	115	104	677	610	881	792
Virnic/kério	13 269	119	107	1 853	1 667	2 224	2 001
Total CCLP	18 274	118	106	2 530	2 277	3 104	2 793
Total Cinq communes	11 467	171	130	1 961	1 756	2 471	2212

Figure 32 : Présentation des hypothèses utilisées pour la prospection des besoins futurs (SDAEP)

### À l'horizon 2040, la production évolue de la manière suivante :

- Pour l'hypothèse basse, la consommation stagne dans le secteur Avaugour ; elle diminue respectivement de 8,10% et 25% pour CCLP et les cinq communes.
- Pour l'hypothèse haute, la consommation globale augmente respectivement de 3.12%, 31.31%, et 7% pour les secteurs d'Avaugour, de la CCLP et des cinq communes.

**L'adéquation avec la ressource disponible et à mobiliser est présentée dans le tableau ci-contre :**

Estimation à l'horizon 20 ans (2040)						
Unité d'adduction	BESOINS PROPRES – Hypothèse haute		RESSOURCES		SOLDE	
	Besoin journaliers pertes incluses (m³/j)	Besoins journaliers en pointe mensuelle (m³/j)	Import minimum SDAEP	Ressources propres (m³/j)	Jour moyen	Pointe mensuelle
Avaugour-Gouet	662	861	80	500	-82	-281
CCLP	677	881	20	900	243	39
Virnic	1 853	2 224	50	2 100	297	-74
Cinq communes	331	464	600		269	136
Ex-Boegan/Pré Jaffray						
Plouagat/Kermilin	543	706	800		257	94

Figure 33 : Estimation des besoins en eau à l'horizon 20 ans (2040)

Avec l'organisation de l'adduction en eau potable actuelle, le solde global (hypothèse haute) de la production propre sera :

- 984 m³/j à horizon 2040 pour une journée moyenne
- -86 m³/j à horizon 2040 pour une journée de pointe

L'organisation de l'adduction en eau est donc assurée de justesse pour l'ensemble de l'année. Le secteur d'avaugour reste cependant très dépendant de ses voisins pour l'import en eau. De plus, le territoire est particulièrement vulnérable aux sécheresses pour son approvisionnement en eau. Les effets du changement climatique pourraient, à terme, menacer l'approvisionnement en eau potable du territoire.

Les besoins en eau des activités humaines au sens large sont à prendre en compte dans les perspectives à venir quand au partage de la ressource vis-à-vis de la tension sur sa disponibilité. Chaque



projet pouvant impacter la non-restitution en eau de la ressource du milieu naturel sera à déclarer/porter à connaissance, évaluer, autoriser.

#### Qualité de l'eau brute

La qualité de l'eau brute est quant à elle bonne, mais tend à se dégrader en raison de la présence de produits phytosanitaires retrouvés au fur et à mesure du renforcement des contrôles sanitaires. Ces produits sont :

- Les nitrates en mg/l (seuil fixé à 50 pour l'eau traitée et 100 pour l'eau brute)
- Les pesticides et leurs résidus (métabolites) avec un seuil de 0.1 µg/l sur l'eau distribuée

les nitrates sont présents en quantité inférieure aux seuils. Toutefois, le SDAGE mentionne la masse d'eau du Leff et ses affluents comme polluée par les nitrates.

Sur le volet phytosanitaire, des molécules sont détectées dans la quasi-totalité des captages à des teneurs inférieures aux normes, mais en augmentation. Les produits de dégradations de ces molécules (métabolites) sont aussi retrouvés dans les eaux brutes ainsi que dans les eaux distribuées aux usagers.

#### Qualité de l'eau distribuée

L'eau distribuée est de bonne qualité, les prélèvements effectués sont conformes de façon générale, une attention est à porter au chlorure de vinyle monomère, (molécule issue des canalisations en PVC collé posées avant les années 1980, qui peut être re-larguée dans certaines conditions)

- Analyse du taux de chlore en mg/l (seuil réglementaire 0.1 en tout point du réseau et 0.3 en sortie de réservoir)
- Le chlorure de vinyle monomère en µg/l (limite fixée à 0,5 µg/l) : des analyses sont prévues sur des secteurs identifiés comme potentiellement impactés.

Rappelons que la qualité de l'eau a un impact direct sur la disponibilité de la ressource et vice et versa. En effet, une diminution quantitative de la ressource peut augmenter la concentration des polluants. A contrario, une qualité chimique dégradée de l'eau peut provoquer des restrictions dans son usage.



## Gestion et état de l'assainissement sur le territoire

### L'assainissement Collectif

L'assainissement collectif concerne une part minoritaire du territoire. Seuls 36% des habitants y sont raccordés. Cette spécificité s'explique par le caractère rural de l'intercommunalité associé à un mitage relativement important de l'espace.

La récente prise de compétence par l'intercommunalité nécessite un important travail d'études visant à caractériser et analyser l'état du système d'assainissement, tant au niveau des réseaux que des ouvrages épuratoires. Ce travail s'est concrétisé par l'élaboration d'un schéma directeur d'assainissement.

Par ailleurs, le résultat de ces études a permis à la collectivité d'établir d'importants travaux de mise à niveau du réseau et des STEP en lien avec des problématiques d'eaux claires parasites. Toutefois, celles-ci subsistent encore dans certaines communes de l'intercommunalité.



Figure 34 : STEP de Plouha avec un permis de construire pour la mise en place d'un clarificateur et d'un bassin tampon

Ainsi, le tableau ci-dessous permet d'évaluer les STEP en difficulté et celles pouvant accueillir une charge organique supplémentaire. Basé sur les rapports SATESE 2021, ce tableau identifie les STEP, dont la charge hydraulique ou organique est trop importante.

L'analyse du tableau nous indique que la charge organique n'est pas limitante pour une part importante des infrastructures. Cependant, la charge hydraulique reste un problème important.

Cette problématique peut être le produit de mauvaises connexions entre l'habitat privé et le réseau public, un réseau vieillissant ou des sols gorgés d'eau.

Comme dit précédemment l'intercommunalité a initié un programme de travaux conséquent afin de limiter l'intrusion des eaux parasites.



			Capacité nominale				Nbre BRCHT Actif 2024	Nbre BRCHT Total 2024	INSEE 2018	Charge actuelle estimée 45g	dernier Bilan 24h ADAC/SAT de moins de 2 ans	PIC ORGANIQUE	Charge organique	Charge Hydraulique	P95 -2024	charge Hydraulique 95 percentile
Bassin versant	Commune	EH Arrêté	EH Réel	Charge organique totale( kgDBO5/j)	charge hydraulique totale (m3/j)	EH				DBO5 mes/60 EH	(Valeur la plus haute en DBO5)	Liée au pic DBO5	%	%		
LEFF	Boquého		300,00	240,00	18,00	45,00	101,00	117,00	2,49	136,00	10,00	10,20	57%	36,00	29,00	64,00
LEFF	Bringolo		170,00	136,00	10,20	25,50	78,00	85,00	2,57	71,40	aucun	7,80	76%	48,80	NC	NC
LEFF	Châtelaudren		8 830,00	8 830,00	530,00	1 820,00	2 314,00	2 714,00		3 900,00	183,00	296,00	56%	57,00	1 770,00	97,00
		Chatelaudren					709,00	1 108,00	2,20							
		Plélo					578,00	579,00	2,46							
		Plouagat					273,00	273,00	2,20							
		Plouvara					192,00	192,00	2,51							
	transfert	Plouagat Roscognard					562,00	562,00	2,20							
LEFF	Cohiniac		180,00	144,00	10,80	27,00	69,00	69,00	2,05	106,09	36,80	36,80	341%	29,00	NC	NC
LEFF	Gommenec'h		300,00	240,00	18,00	45,00	115,00	116,00	2,29	199,23	3,80	4,00	22%	44,00	32,00	71,00
LEFF	Goudelin	bilan 24 h 63	1 100,00	1 100,00	66,00	190,00	481,00	481,00	2,35	634,79	28,60	28,60	43%	54,60	187,00	98,00
LEFF	Lanrodec		400,00	200,00	24,00	172,80	166,00	124,00	2,44	262,50	8,00	8,00	33%	93,00	72,00	189,00
LEFF	Lanvollon		2 700,00	2 700,00	154,00	405,00	1 306,00	1 366,00		2 016,23	107,00	150,00	97%	203,00	2 127,00	224,00
		Lanvollon					1 119,00	1 167,00	2,05							
		Tressignaux					187,00	189,00	2,60							
LEFF	Le Faouët		250,00	200,00	15,00	60,00	112,00	112,00	2,19	89,33	1,70	1,70	11%	36,00	36,00	60,00
LEFF	Le Merzer		450,00	360,00	27,00	110,00	168,00	169,00	2,43	188,00	9,30	9,30	34%	55,00	58,00	53,00
LEFF	Pléguen	950 EH	950,00	950,00	57,00	142,00	329,00	332,00	2,39	360,05	19,40	21,60	38%	77,50	321,00	226,00
L'IC	La Corderie	250 EH	350,00	280,00	21,00	52,50	115,00	115,00	2,46	92,40	5,00	5,00	24%	60,80	48,00	114,00
L'IC	La Ville Bernée	190 EH	190,00	152,00	11,40	28,50	60,00	60,00	2,46	110,70	2,00	2,00	18%	20,40	NC	NC
L'IC	Saint Nicolas	200 EH	200,00	160,00	12,00	30,00	71,00	71,00	2,46	131,00	5,40	5,40	45%	80,30	NC	NC
	PLOUGAT															
LEFF	Kermovan	90,00	80,00	64,00	4,80	12,00	47,00	47,00	2,20	77,55	aucun		0%	/		
LEFF	Rue Neuve		50,00	40,00	3,00	7,50	32,00	32,00	2,20	52,80	15,67		0%	270,70		
LE CORZIC	Plouha	Vers STEP P	5 900,00	5 900,00	360,00	2 040,00	2 396,00	2 399,00	1,96	1 610,70	122,00	278,00	77%	41,10	1 884,00	73,00
LEFF	Pludual		400,00	400,00	24,00	60,00	180,00	183,00	2,28	311,22	12,60		0%	52,40	70,00	117,00
	Lannebert							169,00		2,43	308,00					
LEFF	Pommerit-le-Vicomte		1 200,00	1 200,00	72,00	354,00	481,00	487,00	2,14	552,00	104,40	53,40	74%	145,00	543,00	153,00
L'IC	Trégomeur		450,00	360,00	27,00	67,50	132,00	137,00	2,48	245,52	8,60	8,60	32%	31,90	173,00	385,00
LEFF	Tréguidel		600,00	320,00	36,00	576,00	261,00	263,00	2,32	430,01	18,20	18,20	51%	89,20	245,00	409,00
LEFF	Tréméven		100,00	80,00	6,00	15,00	28,00	28,00	2,19	45,99	10,20	10,20	170%	159,00	NC	NC

Figure 35 : Tableau de l'état des STEP (2024)



L'analyse des stations d'épuration de Leff Armor Communauté met en évidence des situations contrastées. Plusieurs installations disposent d'une large capacité excédentaire, comme celles de La Ville Bernier, La Corderie ou Le Faouët, où les charges organiques sont largement inférieures aux capacités nominales (inférieures à 25 %), traduisant un bon fonctionnement et une marge confortable. À l'inverse, certaines stations présentent des signes clairs de saturation ou de dysfonctionnement. C'est notamment le cas de la station de Cohiniac, en surcharge organique critique avec un taux d'occupation de 340 %, ou de Tréméven, qui dépasse également largement sa capacité. Certaines unités, comme celle de Rue Neuve, montrent par ailleurs des volumes hydrauliques anormalement élevés par rapport à leur capacité, suggérant la présence d'eaux parasites dans le réseau.

Face à ces constats, plusieurs stations doivent être placées sous vigilance renforcée, voire faire l'objet de diagnostics ou d'études de redimensionnement à court terme. Il s'agit notamment des stations de Cohiniac, Tréméven, Rue Neuve, Lanvollon et Plouha. En parallèle, les unités sous-utilisées pourraient constituer des réserves de capacité pour d'éventuels ajustements territoriaux.



## Un territoire rural équipé majoritairement en assainissement non collectif

8309 dispositifs d'assainissement non collectif sont identifiés sur le territoire. Le nombre d'habitants raccordés est donc d'environ 20 057, soit **64% de la population en ANC.**

Assurant la gestion de l'ANC en régie, l'intercommunalité effectue des contrôles réguliers sur les nouvelles et anciennes installations. Au total et depuis la mise en place du service, chaque installation a fait l'objet d'un ou deux contrôles.

A ce jour, l'ensemble des 8309 installations représentent après contrôle un taux de conformité d'environ 47%.

La répartition spatiale est hétérogène avec un pourcentage de conformité supérieur dans le sud. Toutefois, ces contrôles ont été effectués en partie avant 2012, date de modification de la réglementation sur le classement de conformité, et n'ont pas fait l'objet de recontrôle jusqu'à maintenant

A contrario, le nord se compose de communes, dont les installations ont été contrôlées une seconde fois depuis 2012. Ainsi, le taux de conformité est moins important, car soumis à de nouvelles normes réglementaires.

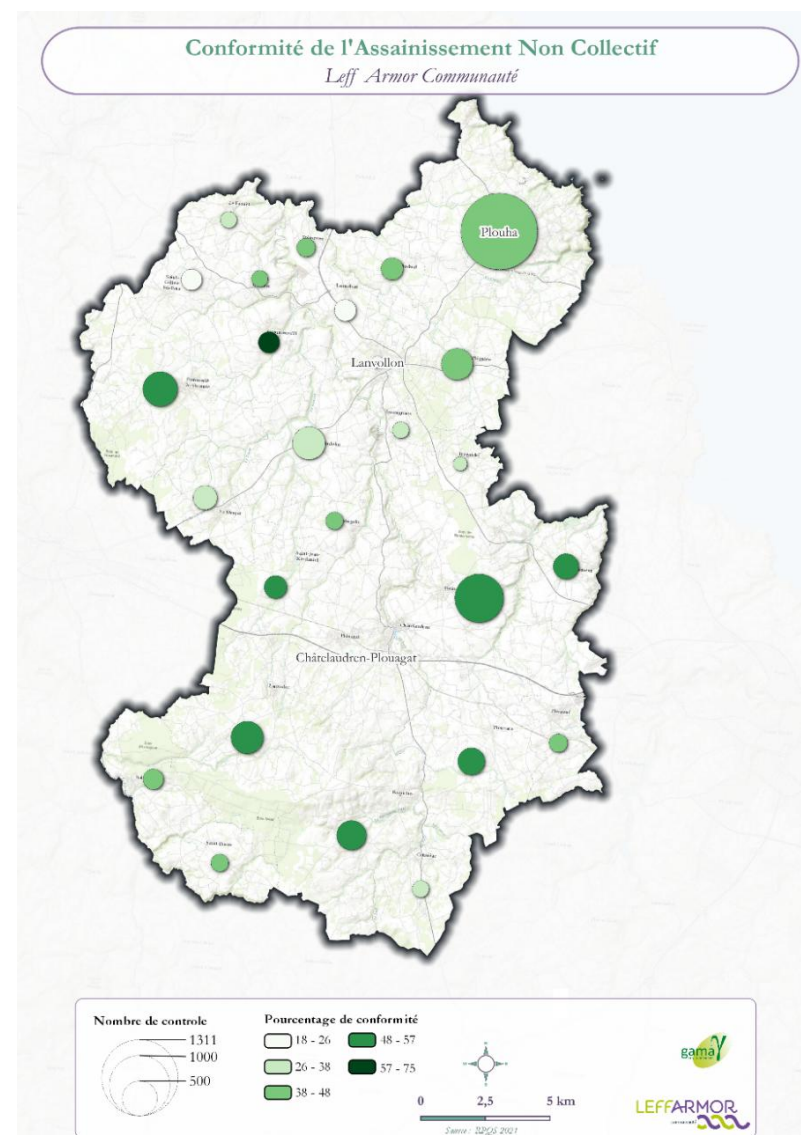


Figure 36 : Cartographie du taux de conformité par commune pour l'assainissement individuel



## UN POTENTIEL IMPORTANT POUR LE DEVELOPPEMENT DES RESSOURCES ÉNERGÉTIQUES

### Les documents-cadres

La transition énergétique est aujourd'hui une nécessité pour pouvoir agir sur les émissions de GES issues de la combustion des énergies fossiles. La transition énergétique suppose une modification structurelle profonde des modes de production et de consommation de l'énergie, limitant la production de l'électricité à partir de ressources fossiles, optant pour un mix énergétique faisant la part belle aux énergies renouvelables.... L'énergie est ainsi le principal levier d'action dans la lutte contre le changement climatique et la pollution de l'air en poursuivant des objectifs de sobriété énergétique, d'amélioration de l'efficacité énergétique et de développement des énergies renouvelables.

De manière à répondre aux objectifs de réduction des émissions de Gaz à Effet de Serre (GES) et d'adaptation aux effets du changement climatique, le Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET) va définir une stratégie et des actions sous l'impulsion et la coordination d'une collectivité porteuse à l'échelle de son territoire.

Le PCAET est défini dans le Code de l'environnement par le décret n°2016-849 du 28 juin 2018 et son application régie par l'arrêté du 4

août 2016. C'est un outil de planification qui a pour but d'atténuer le changement climatique, de développer les énergies renouvelables et de maîtriser la consommation d'énergie.

Approuvé le 8 novembre 2022, le PCAET de Leff Armor communauté se structure autour d'un diagnostic, d'une stratégie et d'un plan d'action. Pour répondre aux objectifs fixés dans la stratégie, un plan d'actions a été élaboré. Il décline 6 leviers d'actions :

- **Préserver les ressources et développer les puits carbonés**
- **Diminuer les consommations d'énergie**
- **Diminuer les émissions de gaz à effet de serre en adaptant les mobilités**
- **Diminuer les émissions de gaz à effet de serre, préserver l'activité agricole et la biomasse en adaptant les pratiques**
- **Développer la production d'énergies renouvelables**

### Un territoire avec une balance consommation / production déséquilibrée

D'après les données Terristory de 2023, la consommation énergétique est principalement portée par le secteur des transports routiers (31,4 %) et du résidentiel (27,3 %). Viennent non loin derrière, les secteurs tertiaire (21,9 %), agricole (11,6 %) et industriel





(7.6 %). La consommation globale du territoire diminue légèrement depuis 2010 (-9%).

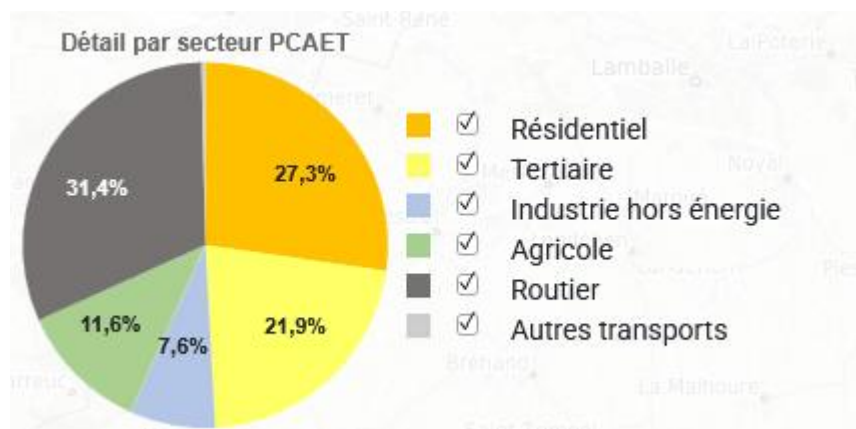


Figure 37. Evolution des consommations d'énergie par secteur sur Leff Armor Communauté en GWh - Terristory

La production énergétique en énergie renouvelable représente 7.1% de la consommation totale du territoire (Terristory, 2023), soit 159.2 GWh. Éloignée des objectifs nationaux, la part en ENR est principalement portée par la filière bois-énergie et la pompe à chaleur. La configuration globale de la production EnR induit une surreprésentation de l'énergie de chaleur (77,3%) au détriment de l'énergie électrique (22,7%). Plus globalement, nous observons des dynamiques positives, encore timides, de la production d'énergie renouvelable (développement éolien, méthanisation, implantation de panneaux solaires individuels).

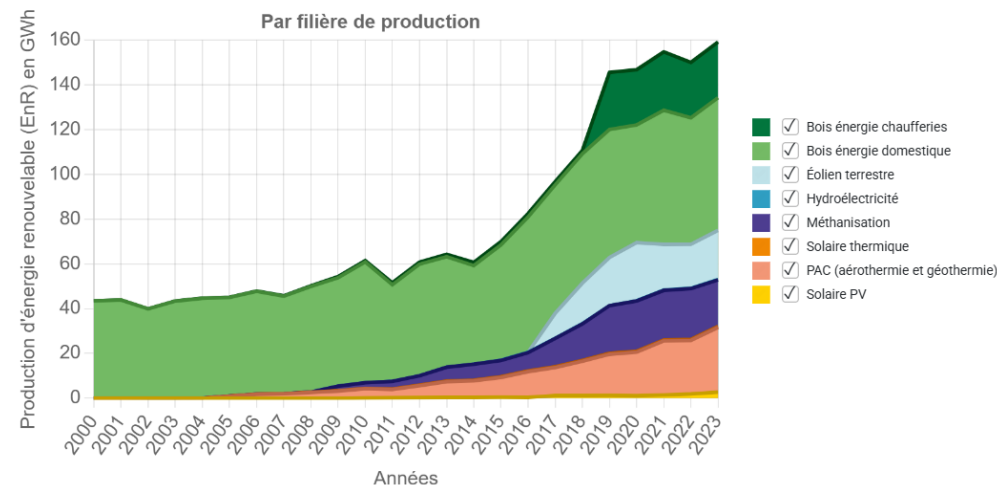


Figure 38. Evolution de la production EnR sur le territoire de Leff Armor Communauté - OEB 2023

La plus grande part de production d'énergie renouvelable est représentée par la filière bois énergie domestique suivi de la pompe à chaleur (à la fois aérothermie et géothermie) suivi de la filière bois énergie chaufferies.

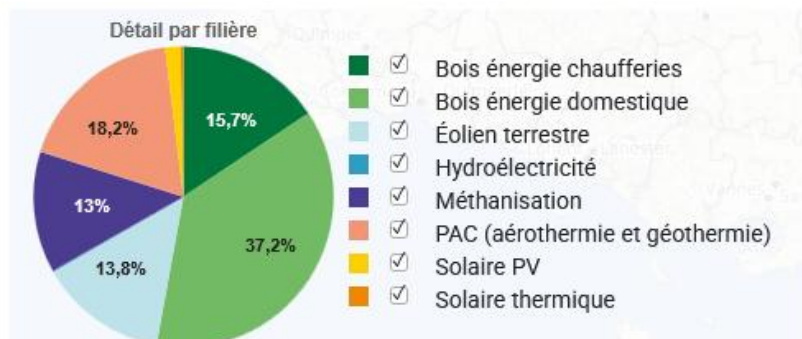


Figure 39. Répartition par filière de production d'énergie renouvelable sur le territoire Leff Armor Communauté en 2023 - Terristory

## Un potentiel de diversification important des énergies renouvelables

### Loi ENR

Pour la planification, la loi d'accélération des énergies renouvelables vient conforter les premiers jalons posés par la loi 3DS. Ainsi, il était permis aux documents d'urbanisme locaux de délimiter des secteurs dans lesquels les dispositifs d'énergie mécanique du vent étaient soumis à condition (justification paysagère et biodiversité).

La loi sur l'accélération des énergies renouvelables conserve ce dispositif et vient le renforcer en l'intégrant à l'ensemble des énergies renouvelables. Surtout, il intègre la possibilité d'ajouter des zones

d'accélération, mais aussi d'exclusion pour l'ensemble des énergies renouvelables. Pour ce faire, plusieurs conditions doivent être remplies :

- Une cartographie des zones d'accélération doit être produite avec avis conforme de l'ensemble des communes (aujourd'hui cette cartographie n'existe pas)
- Les zones d'exclusions devront se justifier au travers de la pleine prise en compte des objectifs régionaux en matière de production d'énergie renouvelable

Le schéma ci-contre vient résumer l'ensemble des points abordés et nouvelles dispositions intégrant les futurs zonages des PLUI

#### Loi relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables

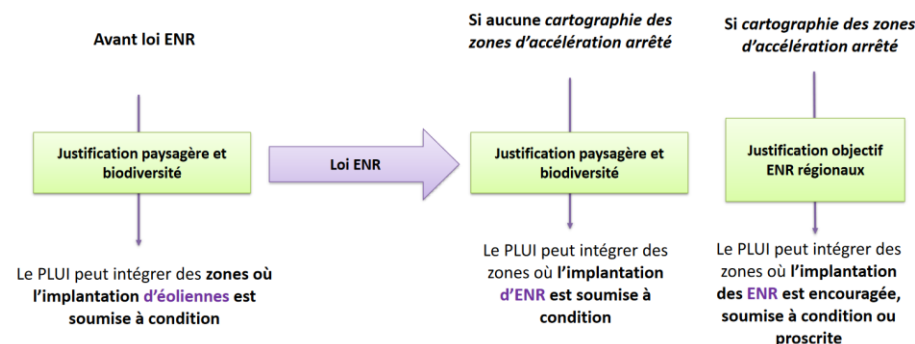


Figure 40 : Nouveaux dispositifs induits par la loi d'accélération des EnR

D'autres évolutions viennent conforter et faciliter la production d'énergies renouvelables :



- Facilitation du photovoltaïque sur certains espaces (bords de routes et d'autoroutes ; voies ferrées et fluviales, sauf exception)
- Les parkings extérieurs existants de plus de 1500m2 devront être équipés d'ombrières solaires
- Encadrement fort de L'agrivoltaïsme avec une définition claire
- Prise en compte du phénomène de saturation visuelle des éoliennes
- Un contrôle des nuisances sonores pour l'implantation des éoliennes situées à moins de 1 500 mètres des habitations

#### **La filière bois-énergie : une valorisation historique à développer**

Le territoire dispose de 2 principales sources de bois :

- Le bois de haie, autrement dit le bocage
- Le bois issu des espaces forestiers

Le territoire se caractérise par un maillage bocager dense avec un linéaire estimé à 3 389 km de haies, soit une densité moyenne de 75 m linéaires par hectare.

Leff Armor communauté est pleinement conscient des enjeux que recouvre le bocage et mène des actions depuis de nombreuses années en la matière de création, entretien, protection et gestion des haies bocagère (principalement avec les exploitants agricoles du territoire).

#### **Ces actions peuvent se résumer comme suit :**

- Suivi du bocage, notamment par un travail d'instruction des demandes d'arrachage. À ce titre, rappelons que le PLUiH devra protéger la quasi-totalité des linéaires bocagers, sans en entraver l'entretien ou la valorisation
- Sensibilisation et accompagnement technique pour la plantation de nouvelles haies.
- Incitation et accompagnement des projets de valorisation énergétique (chantier « plaquettes »). Un devis de bucheronnage est proposé aux agriculteurs pour tailler leurs haies. Les plaquettes sont ensuite prises en charge par la SCIC Bocagènese de Plouaret via des plateformes dédiées (plateforme de stockage de St Gilles Les Bois.). Le produit de la vente retourne à l'agriculteur.

La SCIC Bocagènese promeut et coordonne la valorisation du bois de haies sous forme de plaquettes à l'échelle de 3 EPCI :

- Lannion Trégor Communauté (LTC)
- Guingamp Paimpol Agglomération (GPA)
- Leff Armor Communauté (LAC)

À l'échelle de LAC, les dernières campagnes ont permis de produire :



- 200 tonnes humides de plaquettes sur la campagne 2019-2020
- 260 tonnes humides de plaquettes sur la campagne 2020-2021

La dynamique est donc positive et les acteurs de la filière s'accordent à dire que le potentiel est sous-exploité, offrant des perspectives importantes de développement à l'avenir.

Au-delà de l'exploitation du bois, la collectivité intervient en aval de la filière par l'installation de chaufferies collectives pour offrir un débouché au bois. **4 chaufferies bois alimentent des bâtiments publics sur les communes de Lanvollon, Pommerit-le-Vicomte, Saint-Gilles-les-Bois et Tressignaux.** Les chaufferies de Lanvollon et Pommerit consomment 150 tonnes de bois par an et produisent respectivement 213 kW et 70 kW pour alimenter des bâtiments publics et des logements. Un réseau de chaleur, situé à Saint-Gilles-les-Bois, alimente la mairie, la salle polyvalente, la salle des fêtes et 5 habitations sur un linéaire de 180m. Ce réseau constitue un formidable retour d'expérience pour l'installation en milieu rural d'un réseau de chaleur.

En 2023, 15 chaufferies agricoles et 3 chaufferies de particuliers sont en activité sur le territoire.

## La méthanisation une valorisation bien implantée en lien avec l'élevage

Les derniers chiffres fournis par l'association Aile sur la méthanisation en Bretagne datent de 2025. Ils font état de 5 installations de valorisation de Biogaz en fonctionnement (ou mises en service).

Structure	Commune	Tonnage substrat	Prod. Biogaz (m3)	Puissance électrique (kwe)	Puissance thermique (kwth)	Mise en service
SARL Toquet	Bringolo	NC	NC	0	120	2022
GAEC Clos de la Pierre	Plélo	10 250	395 000	100	142	2011
Sarl Gazéa	Plélo	10 450	1 442 000	430	516	2009
GAEC de l'Union	Pommerit	8 238	690 919	175	230	2019
GAEC du Vieux Manoir	Pommerit	18 124	873 102	250	245	2018
<b>Total</b>		<b>52 362</b>	<b>3 766 828</b>	<b>1 105</b>	<b>1 303</b>	

Figure 41 : Puissance et production des méthaniseurs du territoire (PCAET)





Ainsi, les installations sur le territoire permettent la valorisation de plus de 50 000 tonnes de substrat, pour la production de près de 3,8 m<sup>3</sup> de biogaz, avec des productions électriques et thermiques respectives de 1 105 kwe et 1 303 kwth. **L'ensemble des méthaniseurs présent utilise la cogénération et non l'injection à l'exception de la SARL Toquet qui utilise la chaudière.** La cogénération permet de produire de l'énergie de « chaleur » et « électrique ». Cette méthode est moins efficace que l'injection. Toutefois, elle nécessite moins de matière première, elle est donc plus adaptée à de petites exploitations. De plus, sa faible capacité limite la matière première aux déchets directs issus de l'agriculture des exploitants. Ainsi, les exploitants ne sont pas tentés d'importer des matières fourragères dédiées à l'élevage pour faire fonctionner leur méthaniseur et vendre du gaz.

**En plus des installations citées ci-dessus, 1 projet est en cours à Plélo.** Il s'agit d'un projet pour la SCEA du Clos Neuf.

La forte présence de l'élevage sur le territoire sous-tend un potentiel intéressant. Néanmoins, sur le terrain, les réticences face à ce type de projet (NIMBY) tendent à relativiser les perspectives les plus optimistes.

**Des projets en lien avec la production de biogaz sont en cours sur le territoire :**

- Un projet de station GNV (Gaz Naturel Véhicule), qui sera alimentée par du biogaz issu de la méthanisation, est en cours d'instruction sur le territoire de Châtaudren-Plouagat. Cette station sera dimensionnée pour permettre l'alimentation de 20 transporteurs. Les véhicules légers équipés pourront également s'y fournir en GNV. Le projet est porté par le SDE et la SEM Energie 22, en lien avec les services de Leff Armor communauté.
- Une société privée, SUBLIME Energie, a lancé en juillet 2020 sur les territoires de LAC et de Guingamp-Paimpol Agglomération l'étude d'un process permettant de transporter du biogaz issu de méthaniseurs agricoles. Ce transport par camions équipés permettrait d'alimenter une station située dans un rayon de 25 km de ses fournisseurs de gaz.

#### **L'éolien : une valorisation récente à encourager en lien avec l'acceptation sociale et l'identité paysagère locale**

Le schéma éolien du pays de Guingamp, réalisé en 2012, a pour but de planifier le développement de l'éolien à l'échelle du pays. Une cartographie des zones au potentiel éolien a été réalisée en prenant comme critère un recul de 500 mètres aux habitations.

Des Zones de Développement Eolien (ZDE) ont été sélectionnées en fonction de quatre critères : l'acceptation sociale / la rentabilité économique / l'intégration dans le paysage / l'environnement.



Le potentiel éolien de Leff Armor Communauté est localisé dans le sud-ouest du territoire.

Deux zones de développement éolien y ont été identifiées en 2012 :

- ZDE n°8 Malaunay : Saint-Jean-Kerdaniel
- ZDE n°7 et 7 bis Bois Meur : Lanrodec et Boqueho

La ZDE de Bois Meur ne pourra pas être réalisée.

Un parc éolien constitué de 4 machines a été mis en service en 2017 au col de Marchallac'h, sur les communes de Boquého et Plouagat. Ce parc éolien d'une production de 20 GWhs équivaut à la consommation électrique de 5 260 foyers (chauffage compris), sur la base de 4 700 kWh par an et par foyer.

2 projets sont également en cours :

- Le parc éolien de Malaunay, en cours d'aménagement (3 éoliennes pour une puissance installée de 2,2 x 3 MW)
- Un projet de 4 éoliennes à la limite entre Tréguidel et Plélo, en cours de réflexion

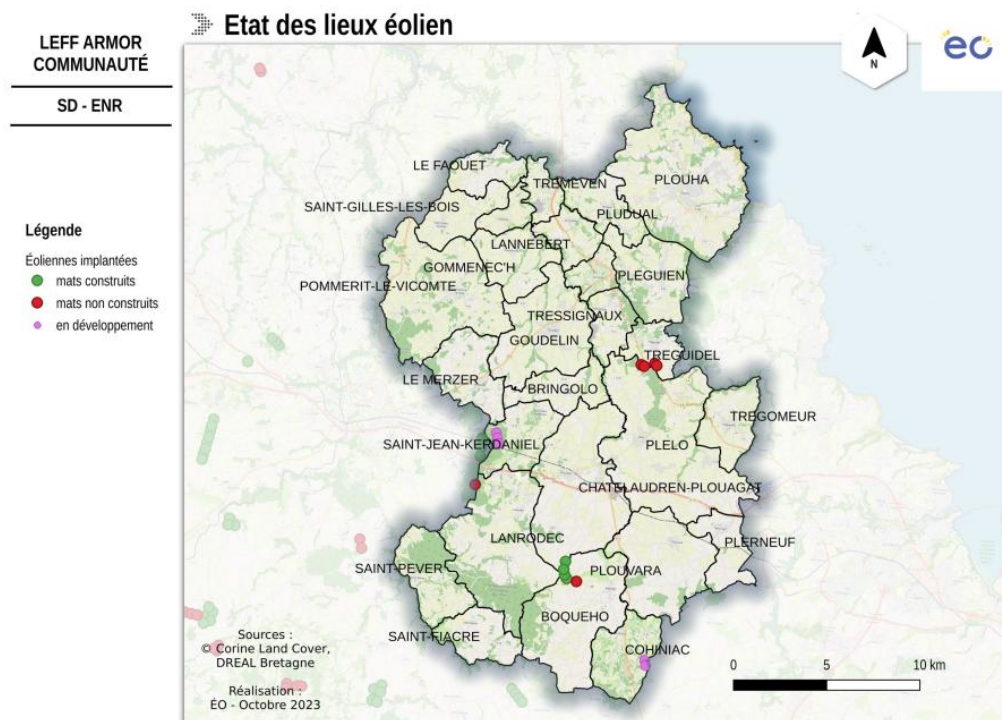


Figure 42 : Les éoliennes installées et en réflexions



## Le solaire photovoltaïque : un retard important qu'il convient de rattraper

L'insolation moyenne annuelle sur le territoire de Leff Armor Communauté se situe autour de 1600 heures et ne peut être vue comme un frein au développement de ce type de solution. La dynamique d'installation de panneaux photovoltaïques est relativement récente, mais notable. En 2013, des installations solaires photovoltaïques de toitures sont déjà installées dans chaque commune du territoire (cf. carte ci-dessous). Depuis, le photovoltaïque continue à se développer (cf. tableau ci-dessous – Source : OEB :

Indicateur	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Installations	94	139	176	194	210	215	231	233	239	241	251
Puissances installées (kWc)	632	980	1211	1302	1487	1500	1541	1598	1628	1658	1678
Production annuelle (MWh)	395	741	1095	1256	1421	1514	1547	1568	1683	1704	1582

Figure 43 : Evolution de la production des installations solaire (PCAET)

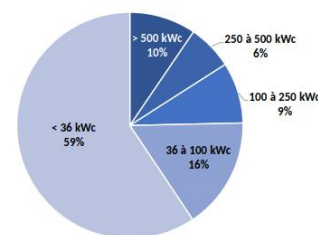
Des panneaux sont notamment installés sur les bâtiments administratifs du moulin de Blanchardeau à Lanvollon, et sur le Petit Echo de la Mode à Châtelaudren.

Une étude menée par la DDTM 22 en 2018, met en exergue un potentiel intéressant de toitures pour l'exploitation du solaire, avec 246 364 m<sup>2</sup> de toitures « disponibles » recouvrant un potentiel, en prenant en compte uniquement les bâtiments d'une superficie supérieure à 1 000 m<sup>2</sup>. Cette étude a été reprise dans le SDE avec

une estimation globale du potentiel PV à 356 GWh soit le double de la consommation du territoire.

**Malgré un développement significatif du photovoltaïque ces dernières années, les marges de progrès semblent donc encore importantes.**

Potentiel PV sur toitures par catégorie de puissance



Potentiel PV sur toitures par typologie

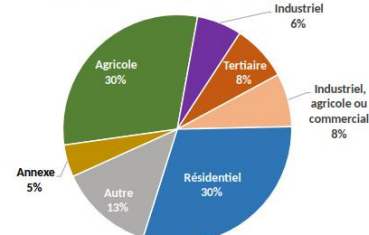


Figure 26 : Répartition du potentiel par type de bâtiments et par catégorie de puissance, source : Inddigo d'après BD TOPO, BDNB

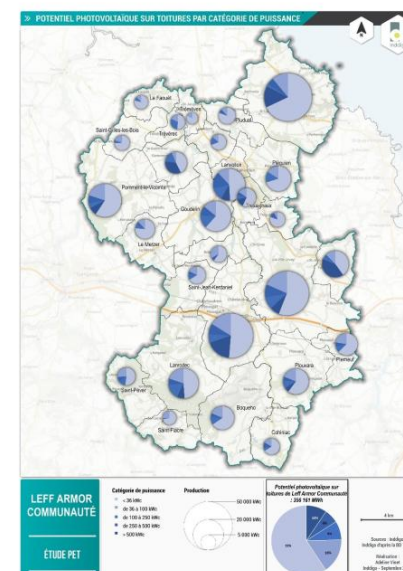


Figure 27 : Localisation du potentiel PV sur toitures par catégorie de puissance, source : BD TOPO

Figure 44 : SDE Leff Armor Communauté



### Un potentiel de valorisation faible de l'énergie hydraulique

Il existe une installation sur le Leff à Châtaudren, au niveau du Petit Echo de la Mode. Cette turbine hydraulique installée en 2012 est en fonctionnement depuis février 2015 avec une puissance installée de 45 kW. La production annuelle attendue est de l'ordre de 175 000 kWh.

Il existe également sur le territoire deux installations hydrauliques privées, et une installation dans une minoterie.

Les objectifs régionaux à 2020 en matière d'énergie hydraulique sont de 65 MW installés, qui produiront 80 GWh en fourchette haute.

**Localement, le potentiel de développement de cette énergie semble limité.**

### Une valorisation faible de la filière de récupération énergétique (énergies grises)

Le travail de diagnostic du PCAET n'a pas mis en exergue une valorisation d'énergie de récupération, notamment en lien avec le secteur industriel.

Il n'y a pas d'Unité d'Incinération d'Ordures Ménagères (UIOM) sur le territoire.

À noter toutefois, des initiatives ponctuelles de récupération de chaleur au niveau de certaines exploitations agricoles. En 2018, le

territoire compte un récupérateur de chaleur au niveau du tank à lait dans une exploitation laitière.

In fine, l'intercommunalité doit mieux définir le potentiel de production d'énergie renouvelable en fonction des capacités du réseau. En conséquence, Leff Armor s'est engagé dans l'élaboration prochaine d'un schéma directeur de l'énergie.

### Une stratégie énergétique ambitieuse portée par une réduction des consommations et un développement des énergies renouvelables

Le PCAET élabore une stratégie permettant au territoire d'atteindre les objectifs nationaux et régionaux :

- 1 : Réduire les consommations d'énergie (par vecteur et par secteur) ;
- 2 : Réduire les émissions de Gaz à Effet de Serre (GES) par secteur ;
- 3 : Réduire les émissions de polluants atmosphériques ;
- 4 : Augmenter la production d'énergies renouvelables, et leur part dans le bouquet énergétique. Cette stratégie se structure autour de 4 objectifs.

**Pour répondre à ces objectifs, le PCAET identifie 6 leviers d'actions :**





- 1 : Préserver les ressources et développer les puits carbonés ;
- 2 : Diminuer les consommations d'énergie ;
- 3 : Diminuer les émissions de GES en adaptant les mobilités ;
- 4 : Diminuer les émissions de GES, préserver l'activité agricole et la biomasse en adaptant les pratiques ;
- 5 : Développer la production d'énergies renouvelables ;

Le tableau ci-contre jalonne les objectifs de consommation sur les 30 prochaines années. Ce chiffrage doit incarner l'impact des actions menées par le PCAET en provoquant **une réduction de la consommation de 42%**.

Année	2010	2015	2020	2026	2030	2040	2050	Part 2015	Part 2050
Résidentiel	229	192	165	155	148	135	125	28%	31%
Tertiaire	45	46	40	34	31	28	26	7%	6%
Déplacements	181	178	146	128	115	103	94	26%	23%
Agriculture	66	48	46	44	42	39	36	7%	9%
Industrie	51	219	200	176	160	140	118	33%	31%
Total	573	683	597	537	497	445	399		
Comparaison avec 2015			-13%	-21%	-27%	-35%	-42%		

Figure 45 : Objectifs de réduction de la consommation à l'horizon 2050 (PCAET)

Concernant les émissions de GES le territoire vise une baisse plus prononcée de 60%, dont une baisse notable pour le secteur des transports.

Année	2015	2020	2026	2030	2040	2050	Part 2015	Part 2050
Résidentiel	32 369	25 572	19 745	15 861	9 387	6 150	12%	5%
Tertiaire	7 398	5 622	4 202	3 255	2 071	1 480	3%	1%
Déplacements	49 062	39 250	31 007	25 512	16 681	8 341	17%	7%
Agriculture	180 048	169 245	154 121	144 038	118 832	91 824	64%	81%
Déchets	1 879	1 879	1 879	1 879	1 879	1 879	1%	2%
Industrie	10 603	9 119	7 528	6 468	5 089	4 029	4%	4%
Total Émissions (Leg. CO2)	281 359	250 686	218 483	197 013	153 940	113 703		
Comparaison avec 2015		-11%	-22%	-30%	-45%	-60%		

Figure 46 : Objectifs de réduction des GES à l'horizon 2050 (PCAET)

Enfin, la part des EnR est également prospectée avec une augmentation notable **quadruplant leur part dans la consommation globale. Cette augmentation serait portée par le solaire, le biogaz et l'éolien.** In fine, à l'échéance du plan en 2050, la part des EnR sera de 54%. Le territoire engage donc une stratégie très ambitieuse. Le PLUI devra donc prendre en compte en facilitant la mise en place de panneaux photovoltaïques ou en imposant un pourcentage d'EnR lors de l'élaboration d'un lotissement.



Année	2015	2016	2020	2026	2030	2040	2050	Part 2016	Part 2050
Bois bûche et granulé	43	52	53	54	55	57	59	64%	27%
Bois déchiqueté	2								
Biogaz Elec	5	5	12	22	29	29	29	6%	13%
Biogaz Chauffage		2	6	11	15	15	15	3%	7%
PV	2	2	6	12	16	27	38	2%	17%
Hydroélectrique	0	0	0	0	0	0	0	0,22%	0,08%
Solaire thermique	0	0	0	0	0	0	0	0,12%	0,05%
Éolien terrestre	0	20	27	37	43	60	77	25%	35%
Total	53	81	103	136	158	188	217		
Comparaison avec 2015			x2	x2,6	x3	x3,5	x4		
Consommation énergétique par secteur	683	-	597	537	497	445	399		
Part ENR / consommation			17%	25%	32%	42%	54%		

Figure 47 : Objectifs de production des EnR à l'horizon 2050 (PCAET)

## DES SOLS ET SOUS-SOLS DE QUALITES A PRESERVER

### L'exploitation des sous-sols

#### L'exploitation des carrières

Les Schémas Régionaux des Carrières se substituent aux Schémas Départementaux des Carrières introduits par la loi du 04 janvier 1993 relative aux carrières. Précisés et définis par décret, ces schémas devront être pris en compte par les SCoT et le cas échéant, par le PLUI. Le Schéma Régional Breton des carrières est approuvé depuis le 30 janvier 2020. **Trois carrières en fonctionnement sont ciblées.** Leurs caractéristiques et leur localisation sont notées dans le tableau et la carte ci-contre.

Exploitant	Commune	Matériaux extraits	Production autorisée en t/an	Échéance du permis d'exploiter
TONNELIER Roger	PLOUHA	Sablon pour viabilisation	3 000	2024
THOUEMENT ET FILS	TRESSIGNAUX	Concassé de roche métamorphique	500 000	2037
		Concassé de roche métamorphique	1.100.000	2034

Figure 48 : Tableau des carrières du territoire

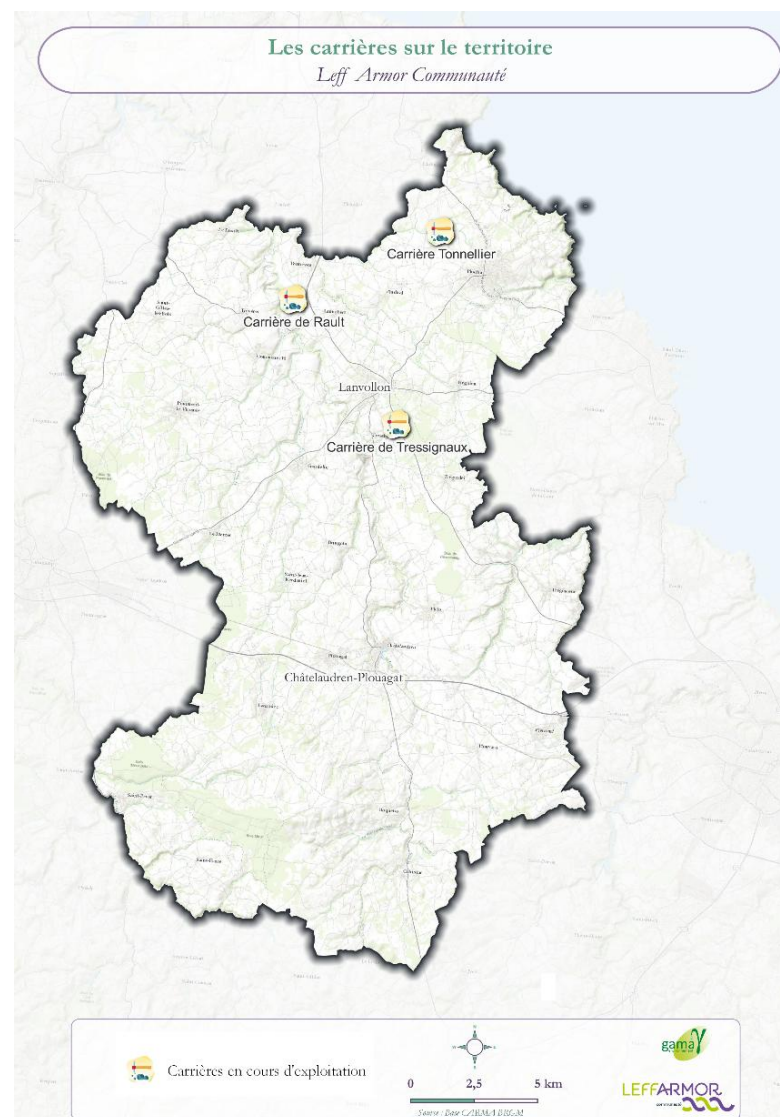


Figure 49 : Cartographie des carrières sur le territoire

La carrière de Rault fait partie des plus anciennes. Elle exploite des gneiss et volcanites sur la formation géologique de Lanvollon. Son importance ainsi que le type de matériaux qu'elle exploite en font un acteur privilégié de la construction locale. Un projet d'extension de la carrière avait été envisagé. Il portait sur un agrandissement de 16 hectares ainsi qu'un approfondissement de la carrière sur deux paliers. Toutefois, ce projet a été annulé en raison des atteintes potentielles à l'environnement et au patrimoine historique du secteur.



Figure 50 : Photo de la Carrière de Rault

## Les mines

Les mines diffèrent des carrières par l'exploitation qu'elles ont du sol et du sous-sol. Ainsi, le code minier différencie la carrière de la mine par les matériaux extraits. Les roches exploitées doivent contenir<sup>3</sup> :

- Des combustibles fossiles
- Des sels de sodium
- Des métaux (fer, plomb, argent, or)
- Des éléments radioactifs
- Du soufre, sélénium, tellure
- Du gaz carbonique

Les autres matériaux extraits se font donc dans des carrières. Les mines peuvent être enterrées ou à ciel ouvert.

L'exploitation d'une mine est réglementée par le code minier. S'il s'agit de substances stratégiques pour le développement du pays, l'État (ministère de l'Industrie) dispose du sous-sol et accorde des autorisations d'exploiter, le plus souvent, sous forme de concessions signées par le ministre.

**Leff Armor communauté est un territoire historiquement minier avec la présence de mines d'or, d'argent et de plomb.**

<sup>3</sup> Voir l'article Article L111-1 du code minier pour liste exhaustive



Il n'est pas fait référence d'exploitation minière en activité aujourd'hui. Toutefois, le contexte actuel pourrait relancer l'activité minière nationale et par voie de conséquence les permis de recherches. Ainsi, selon les données Camino (cadastre minier) un permis exclusif de recherches (permis de Loc-Envel) a été communiqué à l'administration en 2015 pour le sondage d'or, d'argent, plomb, zinc, molybdène et substances connexes. Toutefois, suite à un mouvement des associations, d'élus et de riverains le permis a été annulé par l'arrêté du 11 avril 2019. Le gisement est tout de même laissé ouvert aux recherches permettant à des exploitants de relancer un permis de recherches exclusives.

Le territoire est donc susceptible d'accueillir une activité minière. Cependant, l'opposition est dynamique limitant l'attractivité du territoire pour les exploitants.

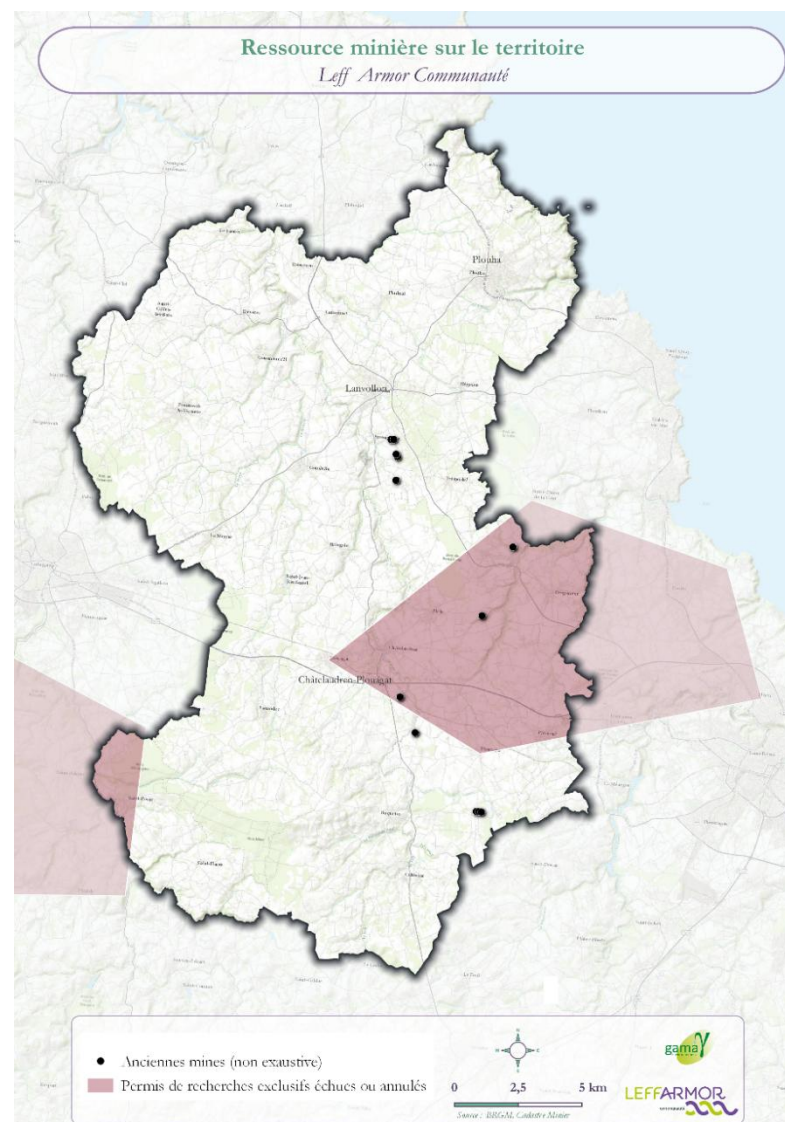


Figure 51 : Cartographie des anciennes mines

## Des sols de qualités favorisant l'agriculture

Le territoire se compose de deux grandes entités aux propriétés relativement distinctes : **les sols lessivés (Luvisols)** et **les sols brunifiés (Cambisols)**.

Prenant place sur l'ensemble de la partie nord et centre, les luvisols haplics ont un horizon redoxique généralement bien développé (présence d'eau dans les sols induisant un lessivage des argiles dans la partie inférieure du sol). De fait, la teneur en argile est plus élevée dans la partie inférieure du sol que dans sa partie superficielle, créant ainsi un horizon argilique subsuperficiel induisant une **saturation en eau des sols plus fréquente**.

La plupart des sols lessivés sont des sols fertiles aptes à un éventail d'utilisations agricoles. Les Luvisols riches en limon peuvent subir des dégradations structurales lorsqu'ils sont labourés à l'état humide ou avec des engins lourds. Ils sont également très vulnérables à l'érosion. Les Luvisols sont souvent utilisés pour la culture des céréales, de la betterave sucrière et les fourrages ; sur pente, ils sont réservés aux vergers, aux boisements et/ou aux pâturages.

Le territoire dispose donc de sols, **dont la qualité agronomique est bonne** à très bonne (bonne épaisseur et bon environnement chimique)

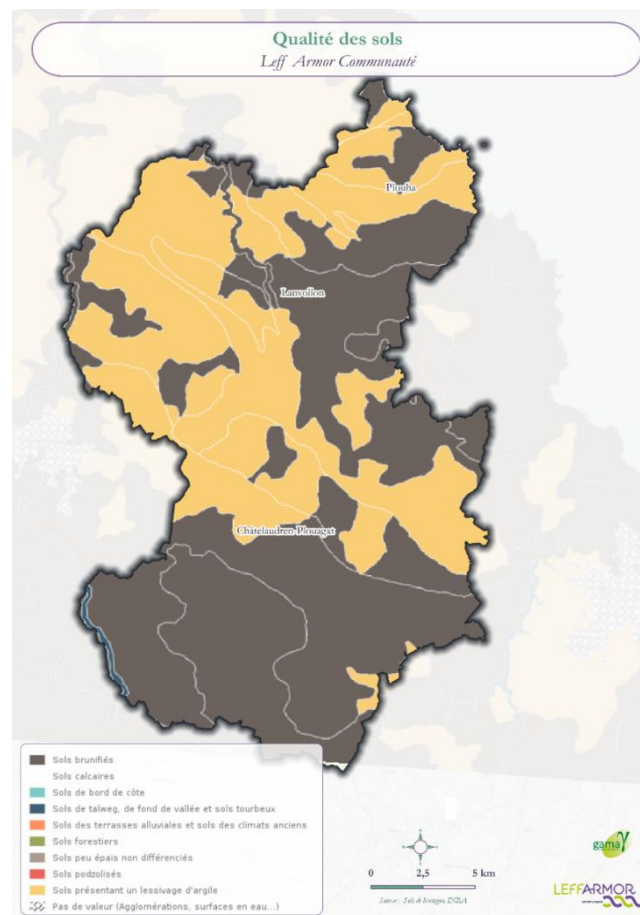


Figure 52 : Cartographie de la qualité des sols (Gis sol)

Selon leur degré de lessivage, **les luvisols peuvent impacter l'infiltration en devenant imperméables par endroit** et contribuer à un suintement de l'eau en surface (création de nappes perchées). Ce

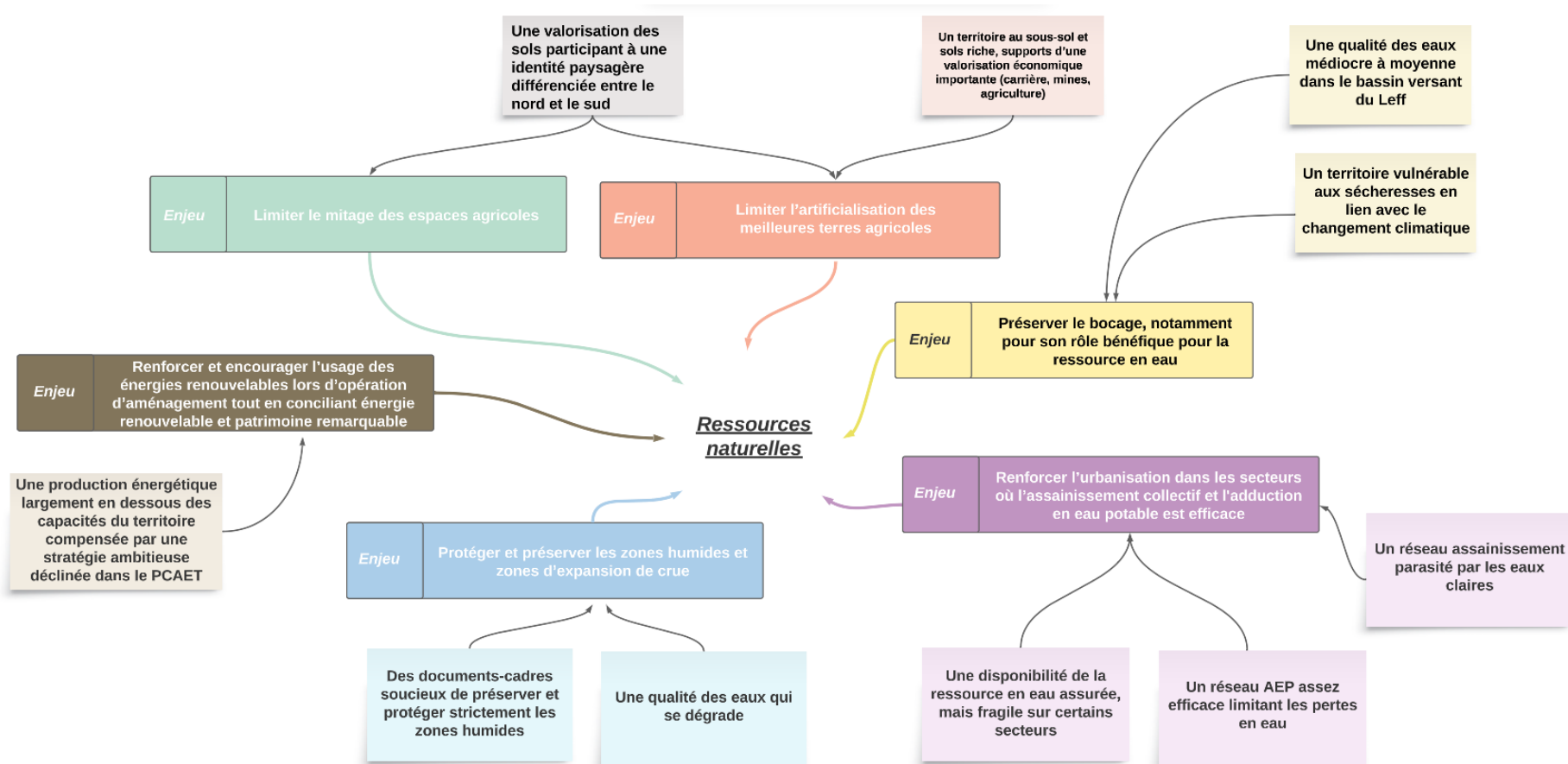
phénomène a également un impact sur le réseau d'assainissement en favorisant l'apport d'eaux parasites.

Plus au sud, sur des sols moins épais, s'étendent des cambisols dystric. Moins efficaces que les cambisols Eutric, ces derniers restent tout de même assez fertiles et sont employés pour les cultures mixtes, le pâturage et la foresterie. Leur capacité agronomique est également limitée par une épaisseur moyenne limitant la réserve hydrique mobilisable ou le développement racinaire.

Les cambisols comprennent des sols montrant au moins un début de formation de sol subsuperficielle. La transformation du matériau parental transparaît nettement au travers de la formation d'une structure de sol et aussi par un brunissement, une augmentation de la teneur en argile et/ou l'évacuation des carbonat



## CONCLUSION



## Chapitre III. GRANDS PAYSAGES ET PATRIMOINE

### UNE OCCUPATION DU SOL MAJORITAIREMENT AGRICOLE ALTERNANT PRAIRIES ET ESPACES CEREALIERS

Découlant en partie de la qualité des sols, l'occupation et la valorisation des sols sont corrélées. Ainsi, les sols étant épais et fertiles, l'activité agricole intensive s'est fortement développée depuis de nombreuses années. L'utilisation d'un MOS de l'ADEUPa couplé au registre parcellaire graphique donne un aperçu de la valorisation des sols.

Le nord, où s'étendent les sols les plus épais du territoire, est composé en grande partie de terres arables. La qualité des sols et leur réserve hydrique importante favorisent le développement de l'agriculture céréalière sur grandes parcelles. À cette valorisation agricole viennent se greffer quelques espaces boisés, notamment au nord-est. Les fonds de vallée sont quant à eux occupés par un mixte entre petites parcelles agricoles et prairies. En complément, le registre parcellaire graphique montre une part importante de

marais dans cet espace avec un accroissement constant de leur nombre. Des reliquats de prairies subsistent sur le plateau, mais leur existence est menacée par la déprise de l'élevage. Le risque de transformation de ces espaces en parcelles céréalières est important entraînant des problématiques liées à la ressource en eau (suppression du maillage de haies, pollution chimique des eaux).

Au sud de Châtaudren-Plouagat se développe une valorisation des sols diversifiée. En lien avec une topographie plus accidentée, les parcelles sont plus petites ; le linéaire bocager plus resserré. Une vaste zone boisée occupe le sud-ouest du territoire, tandis que quelques boisements parsèment le reste du territoire. Cette valorisation des sols, en lien avec leur qualité et leur épaisseur, façonne un paysage plus intimiste et resserré autour du maillage bocager créant des paysages singuliers





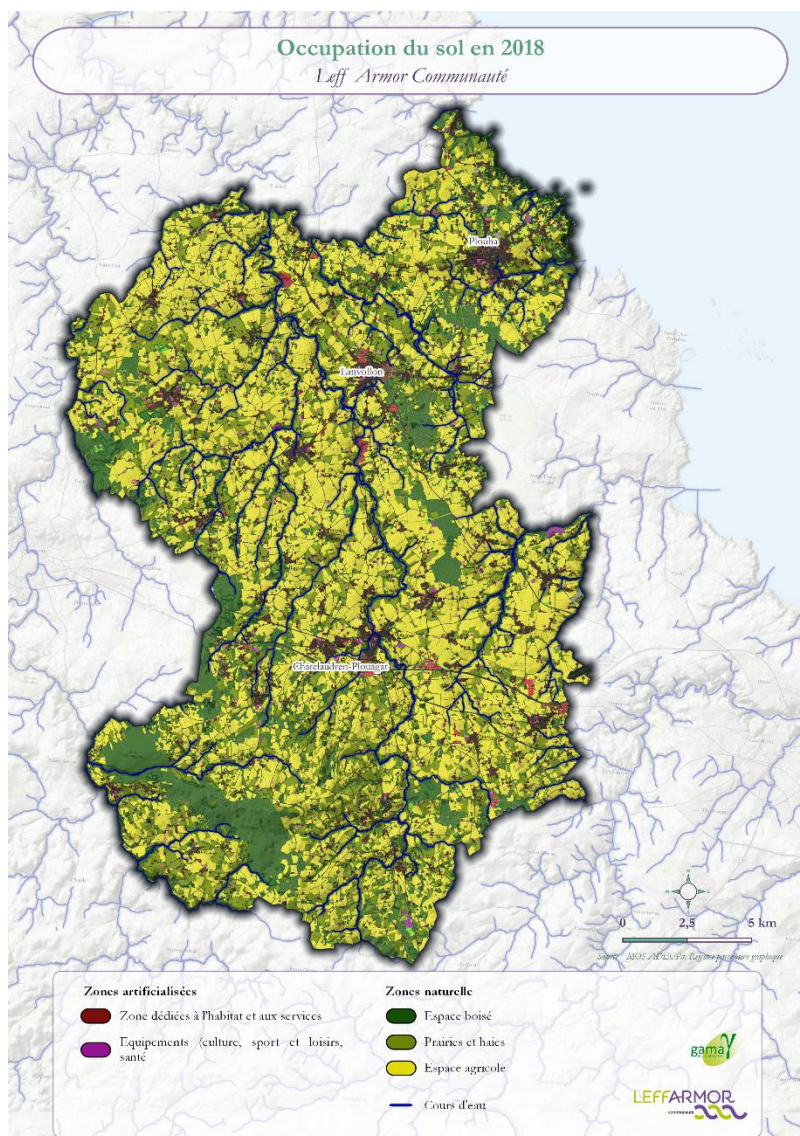


Figure 53 : Occupation des sols (CLC 2018)

## UN TERRITOIRE DÉCOUPE EN 3 ENSEMBLES PAYSAGERS

Trois ensembles paysagers constituent Leff Armor communauté :

- **Le Trégor** regroupe un panel paysager différencié allant des falaises les plus hautes du département (Plouha), aux côtes de granit rose en passant par un arrière-pays plus bocager valorisant les cultures légumières.
- **La baie de Saint-Brieuc** sur la partie orientale du territoire
- **Les monts d'Arrée** aux collines du Mené sur la partie septentrionale. Constituant l'épine dorsale du département, ces massifs dessinent la ligne d'horizon de tous les paysages intérieurs costarmoricains.

Ces ensembles paysagers sont déclinés en entités paysagères. Les descriptions de ces dernières sont issues de l'atlas des paysages costarmoricain.

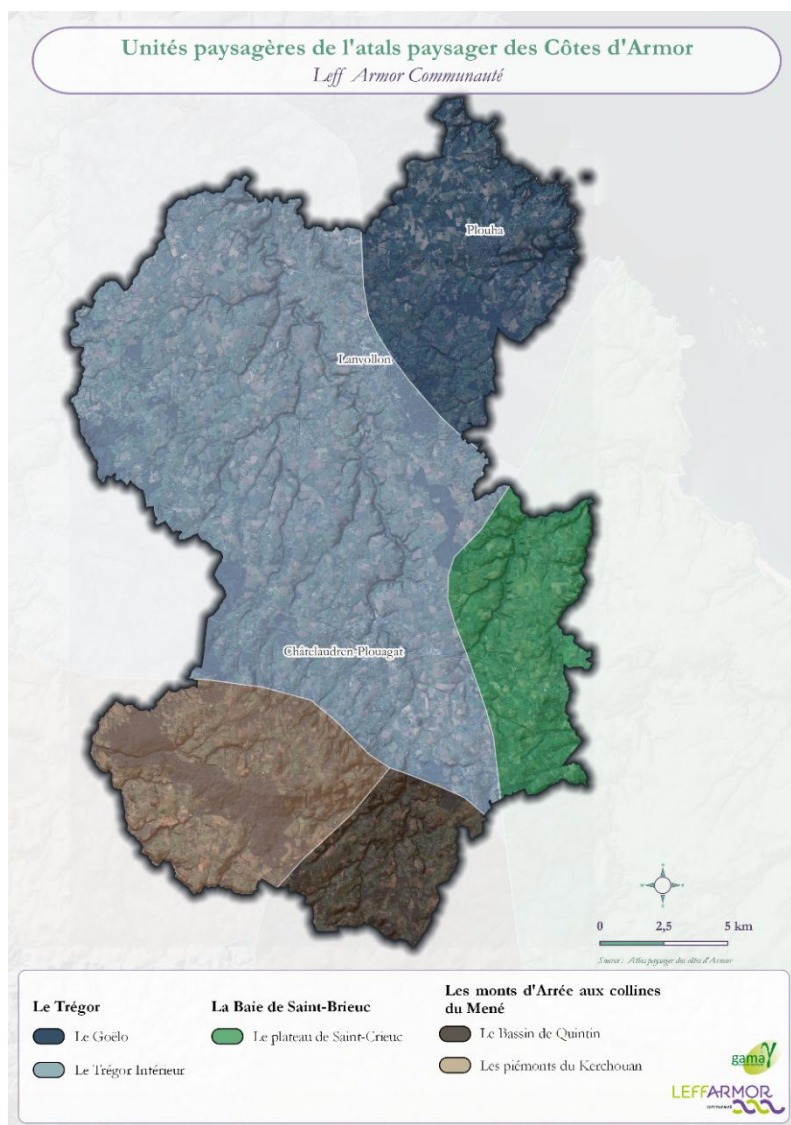


Figure 54 : Unités paysagères de l'atlas paysager des Côtes d'Armor

## Le Trégor

### Le Trégor intérieur

Occupant la moitié du territoire, l'entité paysagère du Trégor intérieur présente des paysages essentiellement agricoles et plats. Sur le soubassement granitique relativement homogène, les paysages agricoles et les bocages présentent une certaine diversité.

À l'est, le long d'un arc s'étirant de Châteaudren à Pontrioux, via le secteur de Lanvollon, les cultures dominent très largement, sur des parcelles souvent plus étendues qu'à l'ouest. Les bocages sont en général discontinus et aérés, et localement résiduels. Pour ces raisons, les paysages de plateau sont plus ouverts dans la partie orientale de l'unité de paysage, avec de larges dégagements visuels sur des horizons qui ne sont pas systématiquement arborés. C'est notamment le cas depuis les routes, pas toujours bordées par des haies. En lien avec la déprise de l'élevage, de nombreux maraichers s'installent contribuant à façonner le paysage.

Dans les fonds de vallées toujours gérés par l'agriculture, les prairies humides composent des paysages aux ambiances souvent très naturelles, qui contrastent avec les surfaces cultivées, très présentes sur les plateaux.

Le Trégor intérieur est aujourd'hui traversé par deux voies rapides : la N12 et la D767. Ces axes routiers ont induit un développement



urbain soutenu à leurs alentours, à la fois résidentiel et d'activités. Cette dynamique s'observe tout particulièrement au sud de Guingamp, ainsi qu'à Châtaudren et Plouagat, Bégard et Péder nec, ainsi qu'autour de petits bourgs plus modestes, comme Cavan et Caouënnec. Les façades des zones d'activités tournées vers la N12 et la D767, peu qualitatives, y constituent des points de fragilité paysagère. Cette problématique reste toutefois moins marquée que dans d'autres parties du département.

**Les enjeux soulevés par l'atlas sont de :**

- **Conforter et renforcer la présence des haies et d'arbres dans les paysages agricoles :**
  - Redonner une place plus importante aux structures arborées dans les paysages agricoles où elles sont devenues rares, le long d'un arc qui s'étire de Châtaudren à Pontrioux, via le secteur de Lanvollon.
  - Créer des lisières agro-urbaines arborées aux limites des lotissements résidentiels
- **Maîtriser le développement urbain sur les rives des grands axes routiers (N12 et D767) :**
  - Circonscrire la création et l'extension de zones d'activités étirées le long des voies rapides, et privilégier des logiques de développement moins directement accolées à ces infrastructures et à leurs diffuseurs.

- Améliorer l'image des zones d'activités existantes : création de lisières végétales qualitatives au premier plan des bâtiments, des parkings et des zones de stockage ; harmonisation du traitement des façades (couleur et matériaux) ; réglementation des enseignes et des panneaux publicitaires, etc.
- Sur les emprises publiques bordant les voies rapides, mise en place d'une gestion favorable à l'ouverture de vues dégagées sur les secteurs restés agricoles.

### **Le Goëlo**

Le Goëlo est positionné sur le flanc occidental de la baie de Saint-Brieuc. Son littoral, très naturel, s'étend depuis la pointe du Bec de Vir (au nord de Saint-Quay-Portrieux) jusqu'au flanc sud de la baie de Paimpol. Sa limite ouest, plus progressive, s'établit à proximité de la vallée du Leff. L'urbanisation est moins prégnante dans les paysages du Goëlo qu'au sud (notamment sur le littoral), ou qu'au nord, autour de Paimpol. Le Goëlo occupe un plateau perché au-dessus de la mer, et qui est entaillé par une série de petites vallées.

**La côte du Goëlo est particulièrement riche en landes**, ces paysages si précieux dans l'imaginaire breton, mais qui se sont aussi considérablement raréfiés dans toute la région.

**Toute une série de petites vallées entaille les plateaux du Goëlo.** À l'est et au nord, elles sont parcourues par de petits fleuves côtiers





(Corzic, Kergolo, Quinic ...) et leurs affluents. Elles sont également boisées, avec des peuplements généralement spontanés et parfois récents, apparus suite à la déprise agricole des versants, autour de fonds de vallée très étroits. Les ambiances paysagères y sont intimistes, très arborées et fermées.

Un peu partout dans le Goëlo, et plus particulièrement autour des centres anciens de Plouha, Plouézec et Plourivo, l'urbanisation s'est cristallisée autour des voies rayonnant depuis les centres-bourgs (Plouha et Plouézec)

**Les enjeux soulevés par l'atlas sont :**

- **Préserver les qualités paysagères du littoral :**
  - Protéger les falaises et les landes du littoral, ainsi que les espaces agricoles, vallées et vallons adjacents.
  - Éviter tout développement urbain à proximité du littoral maritime, tout particulièrement sur tous les coteaux en situation de vis-à-vis (proche ou lointain) avec la Manche.
  - Soigner et végétaliser les lisières urbaines situées au contact des paysages naturels et agricoles proches du trait de côte.
  - Préserver les qualités paysagères des petites routes de vallée qui rejoignent le littoral (vallées du Corzic, du

Kergolo et ruisseaux côtiers) et y favoriser les modes de déplacement doux.

### **Conforter les centres et contenir l'étalement urbain des bourgs**

- Limiter strictement le développement urbain linéaire le long des routes qui rayonnent depuis les centres-bourgs
- Créer des lisières agro-urbaines arborées aux limites des nouveaux quartiers résidentiels qui jouxtent des espaces agricoles

## **La baie de Saint-Brieuc**

### **Le plateau de Saint-Brieuc**

L'unité de paysage est parcourue par un réseau de cours d'eau, organisé autour d'une série de petits fleuves. Les principaux sont le Gouët, qui traverse Saint-Brieuc ; l'Ic, qui rejoint la mer à Binic ; l'Urne et la Touche qui convergent au fond de l'anse d'Yffiniac. Leurs vallées entaillent profondément le plateau de Saint-Brieuc, notamment dans sa moitié ouest, et plus particulièrement à l'approche de la mer.

À l'ouest, les vallées encaissées du Gouët, de l'Ic et de leurs affluents, ainsi que celle des petits fleuves côtiers, sont majoritairement boisées. À l'approche de la mer, néanmoins, les



vallées du Gouët et de l'lc s'élargissent et présentent des paysages plus ouverts.

#### Les enjeux soulevés par l'atlas sont :

- **Préserver les qualités des paysages agricoles :**
  - Créer des lisières agro-urbaines arborées aux limites des lotissements résidentiels qui jouxtent les espaces agricoles
  - Favoriser la présence d'herbages et de cultures maraîchères aux abords directs des quartiers résidentiels.

### Les monts d'Arrée aux collines du Mené

#### Le Bassin de Quintin

Des reliefs collinaires, au profil souple et étiré, s'intercalent entre les vallonnements où s'écoulent les rivières. Bien que très paisible, cette morphologie enrichit les paysages du bassin de Quintin, qui quand on le parcourt dévoile le modelé de ses petits coteaux, ses horizons au tracé souvent sinueux, et par endroit de larges vues dominantes sur l'étendue de la plaine. Les haies bocagères et les ponctuations arborées viennent souligner et « agrémenter » ce jeu de reliefs.

Les paysages agricoles du bassin de Quintin sont constitués d'une mosaïque d'herbages et de cultures. Dans l'ensemble de l'unité de paysage, ces deux types d'occupation des parcelles s'imbriquent

étroitement l'un à l'autre. Si les prairies sont un peu plus présentes le long des cours d'eau, elles restent présentes sur les coteaux et au sommet de certaines collines.

#### Les enjeux soulevés par l'atlas sont :

- **Renaturer » les grands paysages forestiers :**
  - Inciter à une gestion en futaie irrégulière (ou « futaie jardinée ») des peuplements forestiers, plus favorable à leur qualité paysagère et écologique.
- **Préserver et renforcer la qualité des paysages agricoles :**
  - Préserver les réseaux de haies et conforter leur présence autour des parcelles cultivées.
  - Inciter les agriculteurs à environner de haies bocagères les bâtiments de leurs exploitations.
  - Créer des lisières agro-urbaines arborées aux limites des lotissements résidentiels qui jouxtent les espaces agricoles
  - Favoriser la présence d'herbages aux abords directs des quartiers résidentiels.

#### Les piémonts du Kerchouan

Le massif du Kerchouan est un haut plateau au socle essentiellement granitique, dont l'altitude est souvent supérieure à 250 m. **Les pentes**





y sont douces, les inflexions ténues, les vallées discrètes, et les sommets modestes.

Les jeunes cours d'eau de l'unité de paysage s'écoulent dans des vallonnements généralement peu encaissés et discrets. Leur végétation spécifique (prairies humides et saules, notamment) y manifeste parfois davantage la présence de l'eau que des reliefs pas toujours bien lisibles.

Les bocages du massif du Kerchouan sont parmi les plus resserrés des Côtes-d'Armor. Les haies y soulignent les limites de la grande majorité des parcelles, et forment des réseaux où les discontinuités sont rares. Les haies accompagnent principalement des prairies, auxquelles viennent se mêler des champs cultivés, notamment dans la partie orientale de l'unité de paysage. C'est généralement un « bocage bas », dont les arbres (notamment les chênes et les châtaigniers) sont souvent de petite taille, à cause probablement des sols peu profonds où ils s'enracinent.

Plusieurs parcs éoliens sont présents dans la périphérie du massif du Kerchouan. La forte présence de structures arborées dans ses paysages tend à estomper leur perception, et à la rendre discontinue quand on parcourt ses routes.

L'omniprésence des structures arborées, y compris au plus proche des secteurs bâtis, tend à rendre les constructions discrètes dans les

paysages. Beaucoup de fermes bénéficient ainsi d'écrins arborés, et les entrées de bourg d'ambiances parfois très végétales.

### Les enjeux soulevés par l'atlas sont :

- **Préserver la diversité et la richesse des paysages et des milieux naturels du massif :**
  - Protéger et gérer attentivement les paysages de landes ouvertes et de tourbières, ainsi que les chaos rocheux remarquables.
  - Préserver les prairies humides et les queues d'étangs des processus d'enfrichement.
  - Préserver les affleurements et les blocs granitiques visibles dans les espaces naturels et agricoles et favoriser leur présence visuelle dans les paysages par une gestion appropriée.
  - Faciliter la découverte des paysages et des milieux naturels remarquables, en tenant compte de leur sensibilité.
  - Circonscrire l'enfrichement et l'enrésinement des landes et des espaces agricoles forestiers aux sols pauvres, notamment sur la bordure sud et ouest du massif.
- **Pérenniser la présence marquée de haies bocagères et autres structures arborées :**



- Préserver et gérer les réseaux de haies.
- Inciter les agriculteurs à environner de haies bocagères les bâtiments de leurs exploitations.
- Perpétuer et enrichir les paysages de futaies de feuillus dans les massifs forestiers : encouragement à une gestion en futaie irrégulière (ou « futaie jardinée »), plus favorable à leur qualité paysagère et écologique ;
- Anticipation et accompagnement des effets du changement climatique sur les peuplements forestiers ; création possible de « réserves intégrales » ou « d'îlots de senescence » renforçant durablement le caractère naturel et la richesse écologique de certaines parcelles.

- **Maîtriser le développement des parcs éoliens :**

- Éviter l'apparition possible d'effets d'encerclement et de saturation visuelle, si de nouveaux projets éoliens venaient densifier le contexte éolien dans les secteurs du massif où les éoliennes sont déjà très présentes.
- Prendre en compte les vues lointaines vers les châteaux du secteur de Boquého et Cohiniac situés sur des hauteurs (La Magdeleine, Le Romain)
- Veiller attentivement à ne pas induire, avec l'apparition de nouvelles éoliennes, des effets de

surplomb, d'écrasement ou de saturation visuelle au sommet des grands coteaux qui délimitent le massif au sud, et sur les monts du secteur de Calanhel.



## UN PATRIMOINE EMBLÉMATIQUE DE LA RÉGION TÉMOIN D'UNE RICHE HISTOIRE

### Un territoire doté d'éléments patrimoniaux importants et remarquables

Les éléments paysagers décrits précédemment font la part belle aux grands paysages issus de la « nature ». Toutefois, **quelques éléments patrimoniaux remarquables viennent se greffer aux peintures paysagères**. Ainsi, le territoire est parcouru de différents éléments anthropiques avec un réel intérêt de conservation et de préservation. En conséquence, ces espaces sont inscrits ou classés afin de les préserver, les protéger et les valoriser.

Un site classé ou inscrit, en France, est un espace naturel ou bien une formation naturelle remarquable dont le caractère historique, artistique, scientifique, légendaire ou pittoresque appelle, au nom de l'intérêt général, la conservation en l'état (entretien, restauration, mise en valeur...) ainsi que la préservation de toutes atteintes graves (destruction, altération, banalisation...). Un tel site justifie un suivi qualitatif, notamment effectué via une autorisation préalable pour tout travaux susceptibles de modifier l'état ou l'apparence du territoire protégé.

**La CC Leff-Armor est concernée par 5 sites inscrits et 3 sites classés.**

#### Sites classés :

- Falaises de Plouha
- Manoir de Traou-Hubert et abords
- Placitre de la chapelle de Kermaria-an-isquit et son calvaire

#### Sites inscrits :

- Littoral entre Penvenan et Plouha
- Manoir de Traou-Hubert et abords
- Manoir de Fornebello
- Manoir de la ville Geffroy
- Manoir de la ville Balin



Figure 55 : Falaises de Plouha (Côtes d'Armor tourisme)







Figure 56 : Chapelle de Kermaria An Iskuit (Mairie de Plouha)



Figure 57 : Le manoir de Fornebello (Mairie de Châtaudren)

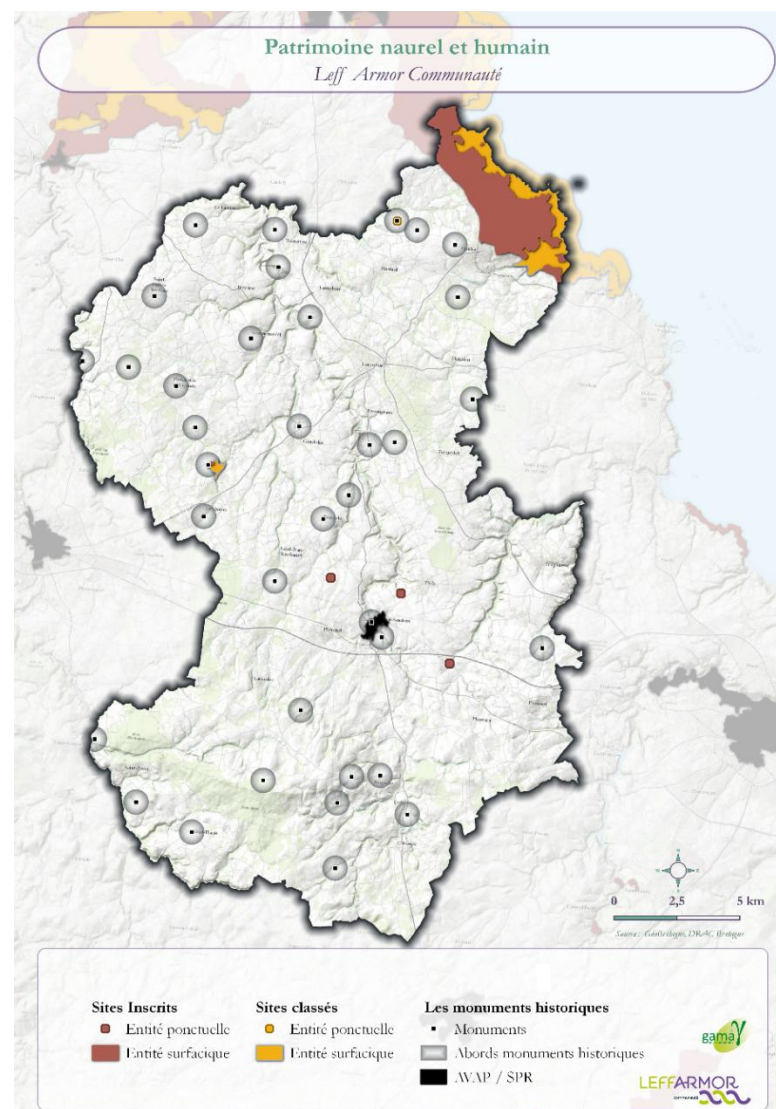


Figure 58 : Cartographie des éléments patrimoniaux

## Le Site Patrimonial Remarquable de Châtelaudren

Venant protéger et conforter un patrimoine culturel et bâti exceptionnel, le SPR est un ensemble de prescriptions associé au document d'urbanisme. Ils font partie des servitudes d'utilité publique (SUP) affectant l'utilisation des sols en vue de protéger, conserver et de mettre en valeur du patrimoine culturel. Certaines actions susceptibles d'impacter ce patrimoine sont ainsi soumises à autorisation préalable...

**Le territoire accueille un seul SPR à Châtelaudren.**

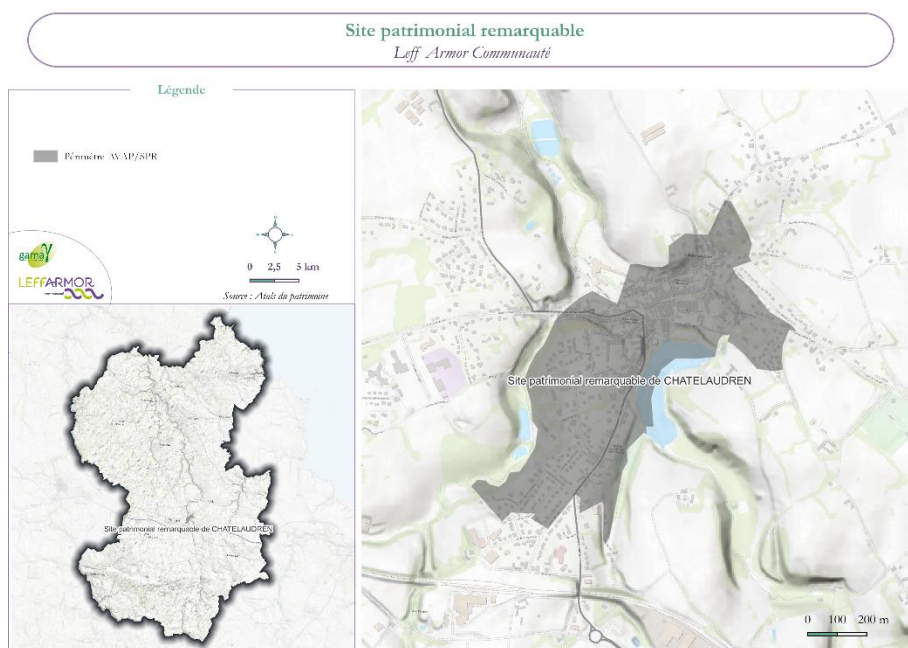


Figure 59 : Cartographie de l'AVAP/SPR

## Les Sites de Prescription Archéologique

Les zones de présomption de prescription archéologique (ZPPA) sont des zones dans lesquelles les projets d'aménagement affectant le sous-sol sont présumés faire l'objet de prescriptions archéologiques préalablement à leur réalisation.

Ces zones sont définies par arrêté du préfet de région, dans le cadre de l'établissement ou de la mise à jour de la carte archéologique nationale qui rassemble et ordonne les données archéologiques disponibles pour l'ensemble du territoire national. Elles visent à préserver les éléments du patrimoine archéologique susceptibles d'être affectés par les travaux et projets d'aménagement.

**Le territoire dispose d'un important potentiel pour la recherche archéologique.** Ainsi, en 2019 d'incroyables vestiges gaulois sont découverts à proximité de Trémuson. Plus largement, c'est un vaste habitat enclos occupé entre la fin de l'âge du Fer et le début de l'Antiquité qui est découvert. Certes, ces découvertes sont à l'extérieur du territoire, toutefois un fort potentiel existe dans la continuité des découvertes actuelles, notamment sur les communes de Plélo et Plouvara.



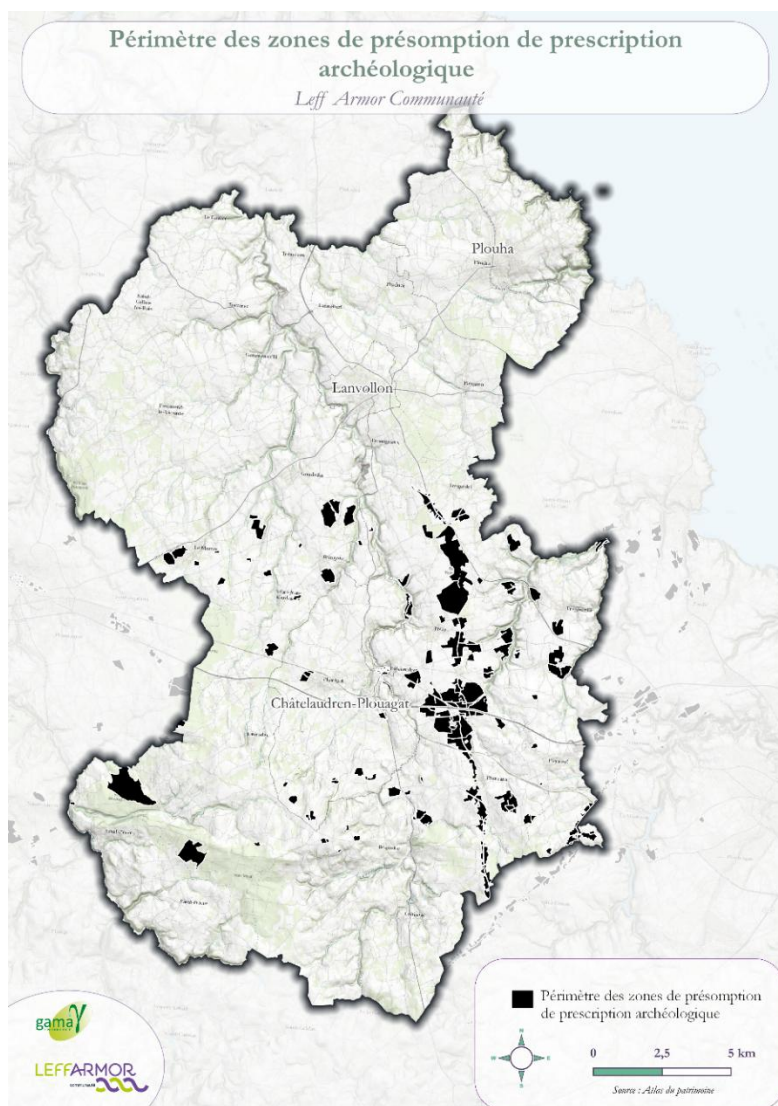
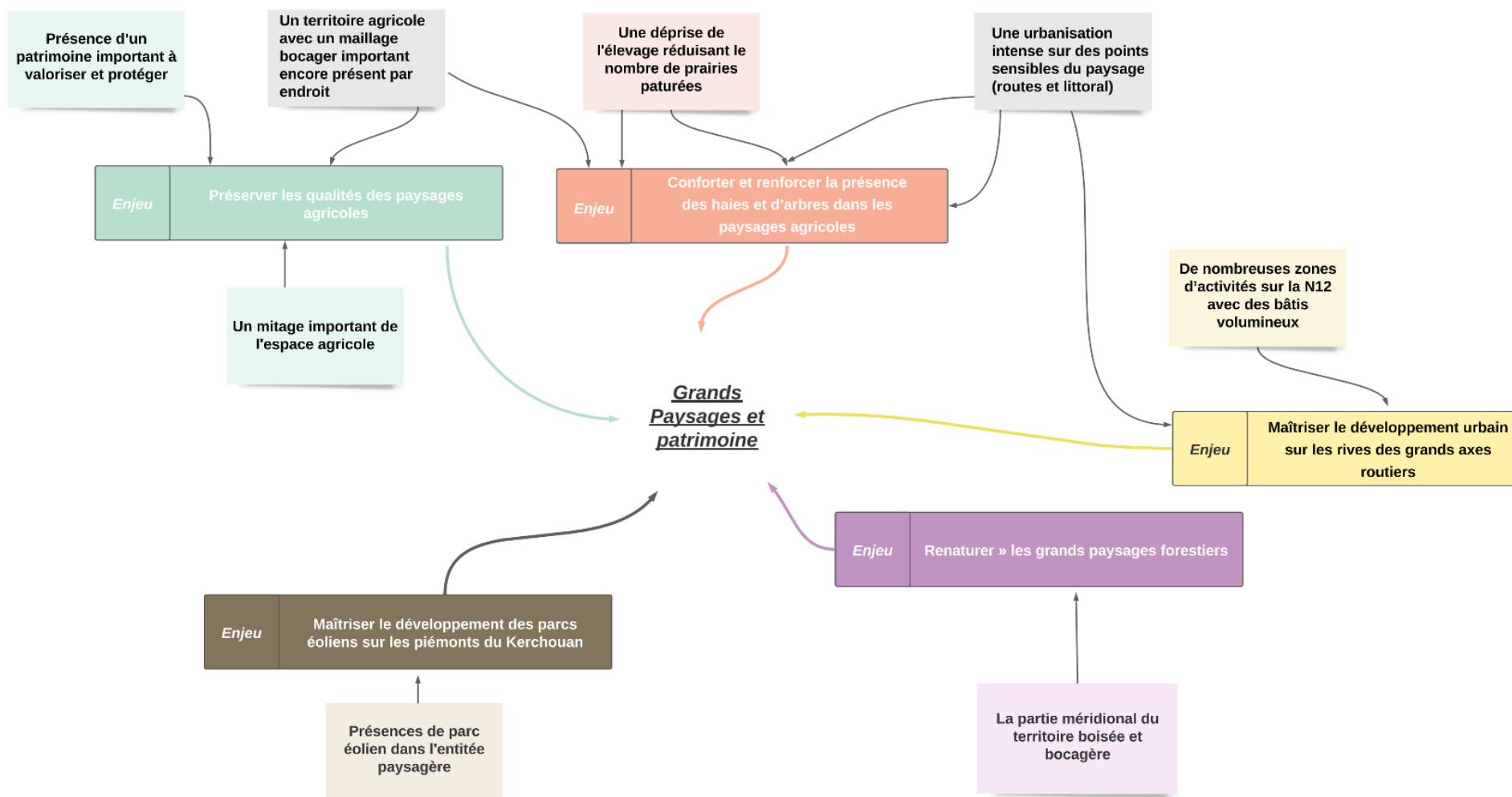


Figure 60 : Cartographie des zones de prescription archéologique

## CONCLUSION



# Chapitre IV. LES ESPACES NATURELS

## LES ESPACES REGLEMENTES

### NATURA 2000 : Zone de Protection Spéciale (ZPS) et Zone Spéciale de Conservation (ZSC)

Le réseau NATURA 2000, réseau écologique européen, vise à préserver les espèces et les habitats menacés et/ou remarquables sur le territoire européen, dans un cadre global de développement durable et s'inscrit pleinement dans l'objectif 2010 « Arrêt de la perte de la Biodiversité ». Le réseau NATURA 2000 est constitué de deux types de zones naturelles, à savoir les Zones Spéciales de Conservation (ZSC) issues de la directive européenne « Habitats » (directive 92/43/CEE, du 21 mai 1992) et les Zones de Protection Spéciale (ZPS) issues de la directive européenne « Oiseaux » (directive 79/409/CEE, de 1979). Ces deux directives ont été transcrites en droit français par l'ordonnance du 11 avril 2001.

Ce dispositif ambitieux doit permettre de protéger un « échantillon représentatif des habitats et des espèces les plus menacées en Europe », en le faisant coexister de façon équilibrée avec les activités humaines.

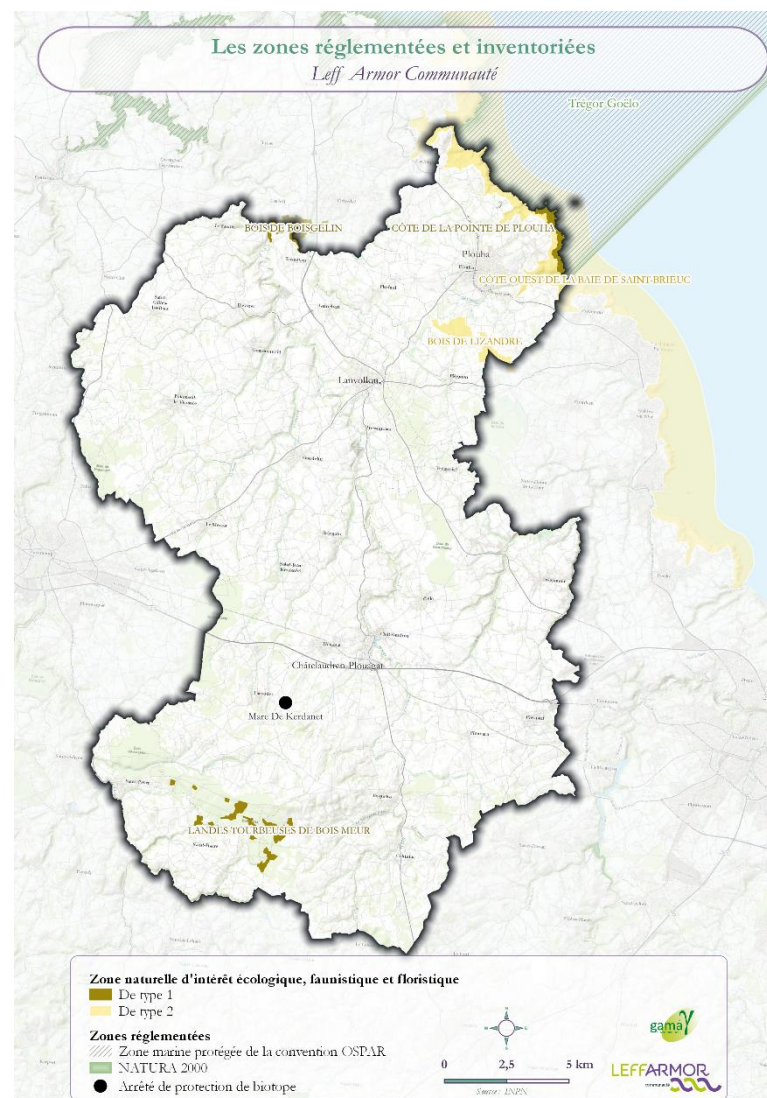


Figure 61 : Cartographie des zones réglementées et inventoriées



## La ZPS/ZSC Trégor Goëlo

Le site Natura 2000 du Trégor-Goëlo s'étend sur 91 438 hectares, dont 97 % de surface marine. Il est marqué par une côte rocheuse, regroupant environ 280 îles et îlots, ainsi que par la présence des estuaires du Trieux et du Jaudy.

Les habitats terrestres représentent une superficie totale d'environ 2 800 hectares, les habitats intertidaux une superficie d'environ 10 600 hectares. Les habitats marins subtidaux s'étendent sur le reste du site soit une superficie d'environ 78 000 hectares.

### On dénombre sur le site :

- 26 habitats inscrits à l'annexe I de la Directive « Habitats, Faune, Flore »
- 13 espèces inscrites à l'annexe II de la Directive « Habitats, Faune, Flore »
- 17 espèces d'oiseaux figurant à l'annexe I de la Directive « Oiseaux ». Parmi ces espèces, on peut citer la Loutre d'Europe, le Phoque gris, le Grand dauphin et le Marsouin commun, la Barbastelle, le Grand et le petit rhinolophe (chauves-souris), le Saumon Atlantique, les Aloses et Lamproies (poissons migrateurs). Le site Natura 2000 du Trégor-Goëlo constitue un site d'importance pour la reproduction, la migration et l'hivernage de nombreuses espèces d'oiseaux marins (sternes, Faucon pèlerin, Gravelot

à collier interrompu, Grand Gravelot, Puffin des Baléares, Cigognenoire...) La bande côtière, même si elle ne représente qu'une faible part du site, est le support de plusieurs habitats d'intérêt communautaire : • Les lagunes, marais et prés salés atlantiques ;

- Les landes sèches et humides intérieures et les landes littorales ;
- Les falaises à végétation chasmophytique et les pelouses aérohalines ;
- Les végétations annuelles de laisse de mer et vivaces des cordons de galets ;
- Les forêts d'intérêt communautaire de type hêtraies/chênaies, aulnaies-frênaies et ormaies littorales ;
- Les dunes, peu représentées et menacées. Plus au large, cette diversité d'habitats est renforcée par la présence d'importants récifs et de champs de blocs, d'herbiers de zostères et de bancs de maërl.

Sur la commune de Plouha, la surface de la partie terrestre du site est de 8 ha.

**Les falaises et parois rocheuses littorales abritent la reproduction d'oiseaux marins (cormorans, goélands, Fulmar boréal) et d'oiseaux rupestres (Faucon pèlerin, Grand Corbeau, Hirondelle de fenêtre, Pigeon colombin). Les falaises du Goëlo, de Plouézec**





à Tréveneuc en passant par Plouha, qui regroupent une forte concentration d'espèces patrimoniales, présentent ainsi un intérêt régional indiscutable.

### Arrêté de protection de biotope

Les arrêtés préfectoraux de protection de biotope (APPB) sont des aires protégées à caractère réglementaire, qui ont pour objectif de prévenir, par des mesures réglementaires spécifiques de préservation de leurs biotopes, la disparition d'espèces protégées.

Ces biotopes sont nécessaires à leur alimentation, à leur reproduction, à leur repos ou à leur survie. Ils peuvent être constitués par des mares, des marécages, des marais, des haies, des bosquets, des landes, des dunes, des pelouses ou par toutes autres formations naturelles peu exploitées par l'homme. Il peut arriver que le biotope d'une espèce soit constitué par un lieu artificiel (combles des églises, carrières), s'il est indispensable à la survie d'une espèce protégée.

**1 APB Sur la CC Leff-Armor: «mare de Kerdanet».** Son intérêt réside en la présence d'amphibiens protégés, dont le **tritron alpestre**, le **Triton palme**, le **Triton marbré**, la **Salamandre tachetée**, la **Grenouille rousse**, le **Crapaud commun** et le **Crapaud accoucheur**.



Figure 62 : Mare de Kerdanet (INPN)

### Convention d'OSPAR

La Convention pour la protection de l'environnement marin de l'Atlantique Nord-Est, adoptée en 1992, est une convention de mer régionale précurseur en matière de surveillance du milieu marin.

La France y joue un rôle actif, notamment en ce qui concerne les Aires Marines Protégées (AMP), la protection des espèces et habitats en danger ou en déclin, l'évaluation des teneurs en substances dangereuses, la lutte contre les déchets marins et la pollution par les industries nucléaires ou encore la gestion des activités humaines en Atlantique du Nord-Est.



Le travail d'évaluation et les actions menées dans le cadre de la Convention OSPAR favorisent l'amélioration des mesures prises en faveur de la protection du milieu marin sur le plan international. Ils renforcent également la coopération entre les états signataires et membres de l'UE dans le cadre de la Directive Cadre Stratégie pour le Milieu Marin (DCSMM, 2008), qui vise à atteindre le bon état écologique des eaux européennes en 2020.

**Le territoire est concerné par cette convention à travers la zone Natura 2000 qui y est associée** (Tregor Goëlo). Inscrit dans les annexes de la convention d'OSPAR, le Goéland brun (*Larus fuscus*) est la seule espèce ciblée par la convention dans ce périmètre.

L'archipel des Sept-Iles concentre les trois quarts de ces nicheurs (623 couples), devant les îlots du Trégor-Goëlo (153 à 159 couples). Quelques couples isolés sont également notés à l'est du département au cap Fréhel et dans les villes (10 à 25 couples au total) comme à Saint-Brieuc, Lamballe et Dinan. Ces populations sont tout de même en baisse dans les Côtes-d'Armor avec une aire de répartition descendant vers le sud de la Bretagne (Morbihan). Cette chute des effectifs nicheurs pourrait être provoquée par la pression du Goéland marin dont les effectifs augmentent, mais plus vraisemblablement par un problème de ressources alimentaires.

## LES ESPACES INVENTORIES

La diversité des milieux naturels et des paysages présents sur le territoire de la Communauté de communes de Leff-Armor est à l'origine d'un patrimoine naturel certain. Cette mosaïque d'écosystèmes permet la présence d'une faune et d'une flore variée.

Lancé en 1982, l'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) a pour objectif d'identifier et de décrire des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation. Deux types de ZNIEFF peuvent être distingués :

- Les ZNIEFF de type 1 correspondent à des zones d'intérêt biologique remarquable au titre des espèces ou des habitats de grande valeur écologique.
- Les ZNIEFF de type 2 sont constituées de grands ensembles naturels, riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes.

L'existence d'une ZNIEFF ne signifie pas qu'une zone soit protégée réglementairement. Cependant, il appartient à la commune de veiller à ce que les documents d'aménagement assurent sa pérennité, comme le stipulent l'article 1 de la loi du 10 juillet 1976 sur la protection de la nature et l'article 35 de la loi du 7 janvier 1983 sur les règles d'aménagement.



De fait, ces inventaires permettent d'identifier les espaces qui méritent une attention particulière quant à leur conservation. Leur protection et leur gestion sont mises en œuvre par l'application de mesures réglementaires ou par des protections contractuelles dans le respect des Directives européennes et des Conventions internationales. **5 ZNIEFF, dont 3 de type I et 2 de type II, sont répertoriées sur le territoire de la communauté Leff-Armor**

Code MNHN	Nom	Type de ZNIEFF	Surface sur le territoire (Ha)	Menaces
<b>530015 139</b>	Bois de Lizandre	Type 2	178,538 5	Route, Coupes, abattages, arrachages déboisements, Chasse, Acidification, Autres aménagements forestiers, accueil du public, création de pistes
<b>530014 725</b>	Côte ouest de la baie de Saint-Brieuc	Type 2	568,204 7	Traitements de fertilisation et pesticides, Erosions, Fermeture du milieu
<b>530006 449</b>	Côte de la pointe de Plouha	Type 1	66,6531	Mises en culture, travaux du sol, Plantations, semis et travaux connexes, Fermeture du milieu
<b>530006 452</b>	Bois de Boisselin	Type 1	22,6831	Aménagements liés à la pisciculture ou à l'aquaculture, dépôts de matériaux, décharges, transport d'énergie, Route
530006 452	Landes tourbeuses de Bois Meur	Type 1	107,847 4	Comblement, assèchement, drainage, poldérisation des zones humides, Mise en eau, submersion, création de plan d'eau, Pâturage, Plantations, semis et travaux connexes, Autres aménagements forestiers, accueil du public, création de





	pistes, Sports et loisirs de plein-air, Chasse, Cueillette et ramassage
--	-------------------------------------------------------------------------------

Figure 63 : Tableau des ZNIEFF de type 1 et 2

## Les Zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique de type 1

### Côte de la Pointe de Plouha

D'environ 80 ha, cette ZNIEFF de type I couvre le tronçon de falaises sur la commune de Plouha se développant depuis l'anse de Port Moguer au Nord jusqu'à la plage du Palus au Sud. À la Pointe de Plouha cette falaise est réputée être la plus haute de Bretagne (104 m). Les roches concernées sont très anciennes (plus de 590 millions d'années : âge du Briovérien) et sont volcaniques et métamorphiques sur la plus grande partie des falaises, et plutonique dans le Nord de la zone (granodiorite).

Les habitats déterminants sont la végétation des falaises des côtes atlantiques : des fissures à crête marine aux pelouses aérohalines à armérie maritime et fétuque pruinée ; et les pelouses rases des affleurements rocheux aux contacts pelouses aérohalines-landes ; ainsi que la végétation des rochers atlantiques à nombril de Vénus et silène maritime des nombreux affleurements légèrement en retrait de la côte, environnée par de la lande sèche à bruyère cendrée et ajonc d'Europe (forme non prostrée) quand le sol reste très maigre.

Le restant de la végétation est principalement constitué par de la ptéridaie (Peuplement de fougères aigles) ou des fourrés arbustifs à prunelliers (modelés par le vent sur pente exposée) et/ou ajonc d'Europe (plus en position de haut de versant et sur plateau). La

falaise dans certains rentrants de la côte est régulièrement érodée (éboulements).

Cette ZNIEFF I est entièrement contenue dans le site classé plus vaste des falaises de Plouha, et dans un périmètre d'acquisition approuvé du Conservatoire du littoral où plus de 11 hectares de terrain étaient acquis dans la zone fin 2009 ; une maison particulière se tenant au ras de la falaise près du point culminant a ainsi pu être détruite et le site rendu plus naturel et sauvage à ce niveau. Le Département des Côtes-d'Armor possède également quelques parcelles aux environs de Port Logot.

**Activités humaines** : Sylviculture, Pêche, Chasse, Navigation, Tourisme et loisirs, Co-gestion Conservatoire du littoral

**Habitat déterminant** : 31.2 Landes sèches, 62.2 Végétation des falaises continentales siliceuses, 18.21 Groupements des falaises atlantiques

**Enjeux patrimoniaux** : Oiseaux, Insectes, Flore

**Espèces déterminantes** : Machaon –*Papilio machaon*, Grand corbeau –*Corvus corax*, Faucon pèlerin – *Falco peregrinus*

### Bois de Boisgelin

Ce secteur boisé est maintenu en ZNIEFF de type I principalement pour sa flore comportant toujours un **intéressant cortège d'espèces**



neutroclines (peu communes en Bretagne), et une hêtraie neutrophile en futaie à sous-bois de houx, noisetier, sureau noir, et houx fragon (habitat forestier d'intérêt communautaire). Certains secteurs sur coteaux conservent seulement cette potentialité, car le châtaignier dans la strate arborée et le sapin blanc en sous-strate modifient sensiblement l'aspect du peuplement, la flore du sous-bois reste cependant celle d'un humus doux. Des couloirs plus ombragés et humides autour de sources ou de ruisseaux présentent également une flore cryptogamique assez luxuriante. Dans la vallée du ruisseau de Kerguidoué (ou Languidoué) et quelques hauts de versants, les plantations artificielles sont plus fréquentes (respectivement peupliers et pins).

L'orchidée saprophyte la néottie nid-d'oiseau (*Neottia nidus-avis*) protégée et très rare en Bretagne, est présente en un point du bois, le nombre de pieds apparaissant est variable d'une année à l'autre (27 pieds en 2004, 3 en 2005, 1 en 2006 -source 2), elle était déjà signalée du site par le Frère Bolloré dans les années 1960. Une bonne partie de la flore neutrocline signalée dans le passé a été revue plus ou moins récemment (sources 52, 53, et liste 2b) sauf deux bromes à préférence calcaire (*Bromus erectus* et *B. ramosus*). Le peuplement d'oiseaux de cet ensemble boisé est relativement diversifié, l'enquête récente sur l'avifaune forestière bretonne (GOB 2000 -source 54) a permis de contacter dans le Bois

de Boisgelin 39 espèces, dont un bon nombre d'oiseaux nicheurs possibles ou probables, mais aucune espèce déterminante pour les ZNIEFF. Les plans d'eau du Château de Boisgelin ont un intérêt local pour certains oiseaux en hiver (Foulque macroule en particulier - source 57 GEOCA).

**Activités humaines** : Sylviculture, Pêche, Chasse, Tourisme et loisirs, Circulation routière ou autoroutière

**Habitats déterminants** : 41.13 Hêtraies neutrophiles 41.1 Hêtraies

**Enjeux patrimoniaux** : Ecologique, Faunistique, Floristique

**Espèces déterminantes** : *Neottia nidus-avis* – Néottie nid d'oiseau

### Landes tourbeuses de Bois Meur

Les "Landes de Bois Meur" figuraient à l'Inventaire des Landes de France (source n° 52 -1981) et étaient classées. Cette ZNIEFF de type I couvre 108 hectares dans le Bois Meur, et est constituée de 9 secteurs tourbeux, d'Ouest en Est :

- Une petite unité de lande tourbeuse très embryuée (3 ha),
- Une lande tourbeuse boisée et bois tourbeux de sources (1, 6 ha)
- Une petite tourbière en voie de boisement naturel et un bois humide mixte, localement à sphaignes (7,9 ha),





- Une petite unité de lande humide à sphaignes, légèrement pâturée, et ses bois humides environnants (1, 7 ha),
- Une clairière en lande humide à sphaignes bordées de ses landes méso-hygrophiles boisées en pins, avec une marge feuillue (1, 8 ha),
- La plus large unité tourbeuse du bois et la plus ouverte, dans laquelle les végétations de tourbière de pente et de landes humides à tourbeuses se développent, une partie aval plus au Sud en suivant le talweg possède sans doute la plus belle boulaie tourbeuse du site (24,5 ha),
- Un secteur à mi-pente où se tient une zone tourbeuse dans une ancienne allée forestière et lui succédant vers l'Est un bois tourbeux, sans doute à la faveur de sources, puis un talweg étroit débouchant sur l'"Étang cassé", l'un des endroits où se concentrent de nombreuses espèces déterminantes ; (8, 7 ha),
- Une importante zone tourbeuse du versant Est du Bois Meur, sur la commune de Boquého, s'étendant au-delà du bois jusqu'à Poulfaucon par une dépression tourbeuse secondaire, porteuse d'étangs, dont l'étang amont hydratant la lande au contact. Les secteurs les plus humides restent assez ouverts, des landes humides enrésinées près du second étang pourraient être réhabilitées ; (38,2 ha),

À l'Est du Bois de St-Laurent, une autre dépression sur faible pente porte des landes humides à tourbeuses enrésinées et même drainées, ainsi que quelques étangs et mares tourbeuses. Sur l'aval un intéressant espace en lande, encore très attractif pour l'avifaune remarquable des landes, mériterait aussi d'être réhabilité (rebouchage de drains, et suppression des lignes de résineux, encore jeunes), (20,3 ha).

**Enjeux patrimoniaux** : Ecologique, Amphibiens, Reptiles, Oiseaux, Mammifères, Insectes, floristique

**Habitats déterminants** : 54.4 Bas-marais acides, 31.12 Landes humides atlantiques méridionales, 51.1 Tourbières hautes à peu près naturelles, 44.À Forêts marécageuses de Bouleaux et de Conifères, 44.92 Saussaies marécageuses

**Espèces déterminantes** :

**Amphibiens** : Alyte accoucheur – *Alytes obstetricans*, Triton alpestre – *Triturus alpestris*, Triton marbré – *Triturus marmoratus*

**Bryophytes** : *Calliergon stramineum*, *Nowellia curvifolia*, *Sphagnum compactum*, *Sphagnum contortum*, *Sphagnum fimbriatum*

**Lépidoptères** : Miroir – *Heteropterus morpheus*

**Mammifères** : Putois d'Europe – *Mustela putorius*

**Escargot** : Escargot de Quimper – *Elona quimperiana*



**Oiseaux** : Engoulevent d'Europe – *Caprimulgus europaeus*, Busard Saint-Martin – *Circus cyaneus*

**Phanérogames** : Rossolis intermédiaire – *Drosera intermedia*, Rossolis à feuilles rondes – *Drosera rotundifolia*, Tréfle d'eau – *Menyanthes trifoliata*, Narthécie des marais – *Narthecium ossifragum*, Grassette du Portugal – *Pinguicula lusitanica*, Rynchospora blanc – *Rynchospora alba*

**Reptile** : Lézard vivipare – *Zootoca vivipara*

## Les Zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique de type 2

### Côte ouest de la baie de Saint-Brieuc

Cette grande ZNIEFF de type II de la Côte Ouest de la Baie de Saint-Brieuc couvre l'ensemble de la côte en falaises dominantes, moyennes à hautes, qui se développe depuis le fond Sud-Ouest de la baie au niveau de Tournemine (près de la Plage des Rosaires en limite de Plérin et Pordic) jusqu'à la pointe de Bilot en Plouézec incluant les îlots des Petits et Grands Mez de Goëlo marquant l'entrée Sud de la baie de Paimpol.

Landes sèches véritables à ajoncs et bruyère cendrée, landes-fourrés à ajonc d'Europe, fourrés à prunelliers et ptéridaies constituant, avec les éléments de pelouses littorales et la végétation des rochers exposés, les principaux milieux terrestres

déterminants de cette ZNIEFF. Certains vallons boisés abritent de plus des chênaies-hêtraies souvent à tendance neutrocline, ou même localement des ormaies-frênaies littorales riches en fougères. Les ruisseaux côtiers et quelques petites zones humides attenantes, dont la prairie et roselière du Palus en Plouha, viennent augmenter la biodiversité de la zone. L'espace médiolittoral rocheux ou sableux et la couverture marine infra-littorale incluse dans la zone font partie de l'espace vital des oiseaux marins nicheurs des falaises. Plusieurs oiseaux marins sont nicheurs sur ces falaises, dont le Cormoran huppé et différents goélands en d'assez nombreuses colonies, ainsi que le rare Fulmar boréal. Le Grand corbeau et le Faucon pèlerin sont également les hôtes des falaises les plus inaccessibles et sont susceptibles de changer leur lieu de nidification au fil des années. La Fauvette pitchou est nicheuse dans les landes.

Les falaises littorales de Plouha et Plouézec, au sein et aux marges du site Natura 2000 du TrégorGoëlo (FR5300010) sont d'une richesse remarquable par la fréquentation importante de chiroptères. Dans l'état actuel de nos connaissances au moins **16 espèces de chiroptères, toutes protégées, dont 5 d'intérêt communautaire**, sont recensées dans cet espace.



**Activités humaines** : Agriculture, Pêche, Chasse, Navigation, Tourisme et loisirs, Habitat dispersé, Urbanisation discontinue, agglomération, Circulation routière ou autoroutière, Port, Gestion conservatoire.

**Enjeux patrimoniaux** : Poissons, Oiseaux, Mammifères, Insectes, Ptéridophytes, Phanérogames

**Habitats patrimoniaux** : 18.21 Groupements des falaises atlantiques, 31.2 Landes sèches, 62.2 Végétation des falaises continentales siliceuses, 11.2 Benthos (Fonds marins), 18.21 Groupements des falaises atlantiques, 24.12 Zone à Truites, 41 Forêts caducifoliées, 31 Landes et fruticées

**Espèces déterminantes ZNIEFF :**

- **Lépidoptères** : Machaon – *Papilio machaon*
- **Mammifères** : Loutre d'Europe – *Lutra lutra*, Murin à oreilles échancrées – *Myotis emarginatus*, Grand rhinolophe – *Rhinolophus ferrumequinum*, Petit Rhinolophe – *Rhinolophus hipposideros*
- **Oiseaux** : Grand corbeau – *Corvus corax*, Faucon pèlerin – *Falco peregrinus*, Pétrel fumer – *Fulmarus glacialis*, Cormoran huppé – *Phalacrocorax aristotelis*, Hirondelle des rivages – *Riparia riparia*, Fauvette pitchou – *Sylvia undata*

- **Phanérogame** : *Allium subhirsutum* – Ail un peu hérissé, *Avenula pubescens* – Avoine pubescente, *Cynosurus echinatus* – Crételle hérissée, *Hypericum montanum* – Millepertuis des montagnes *Ornithopus pinnatus* – Ornithope penn, *Parentucellia latifolia* – Parentucelle à larges feuilles, *Rumex rupestris* – Oseille des rochers, *Trifolium angustifolium* – Trèfle à folioles étroites, *Triglochin palustris* – Troscart des marais.
- **Poissons** : *Anguilla anguilla* – Anguille d'Europe, *Cottus gobio* – Chabot commun, *Salmo trutta fario* – Truite de mer.
- **Ptéridophytes** : *Equisetum telmateia* – Grande prêle, *Trichomanes speciosum* – Trichomanès.

### Bois de Lizandre

Ce bois d'un peu plus de 200 hectares est situé sur un plateau de faible pente, et se trouve majoritairement sur la commune de Plouha. La flore forestière, intéressante pour la Bretagne, comprend la Daphne laureola, ou bien l'Equisetum telmateia (détectée en limite du bois près de Lizandré).

La plante la plus remarquable encore à retrouver est certainement le Sélin de Brotero (*Selinum broteri*). Le peuplement d'oiseaux de cet ensemble boisé est relativement diversifié avec 34 espèces, dont un bon nombre d'oiseaux nicheurs possibles ou probables.



**Activités humaines** : Sylviculture, Chasse, Circulation routière ou autoroutière

**Enjeux patrimoniaux** : Faunistiques, Phanérogames

**Habitats déterminants** : 31.2 Landes sèches, 41.5 Chênaies acidiphiles

**Espèces déterminantes** : Equisetum telmateia—Grande prêle

## LES AUTRES ESPACES NATURELS

### Sites du conservatoire du littoral

Le Conservatoire du littoral a pour mission de mener, en partenariat avec les collectivités territoriales, une politique foncière de sauvegarde de l'espace littoral et de respect des sites naturels et de l'équilibre écologique, en vue de leur protection définitive.

Pour accomplir cette mission, il procède à l'acquisition des sites à préserver (à l'amiable, par préemption ou par expropriation) et met en œuvre une gestion visant à maintenir ou à restaurer leur richesse écologique, au moyen de conventions avec des collectivités territoriales.

Les biens acquis par le Conservatoire du littoral sont du domaine public, ils sont donc imprescriptibles et quasi-inaliénables

L'intercommunalité est concernée par des terrains acquis par le Conservatoire du Littoral depuis 1997 sur la commune de Plouha pour une **surface totale de 146.54 hectares.**

Les falaises de Plouha s'inscrivent dans un ensemble plus large qui va du Palus à la pointe de la Tour. Acquis à partir de 1995 par le Conservatoire du Littoral, ces différents sites sont cogérés avec Leff-Armor Communauté (qui met à disposition le personnel de garderie) en partenariat avec la commune de Plouha.

**Chaque secteur fait l'objet d'une gestion différenciée. Le domaine public maritime du littoral de Plouha fait également l'objet d'une Réserve de chasse maritime, d'un site classé et site inscrit.**



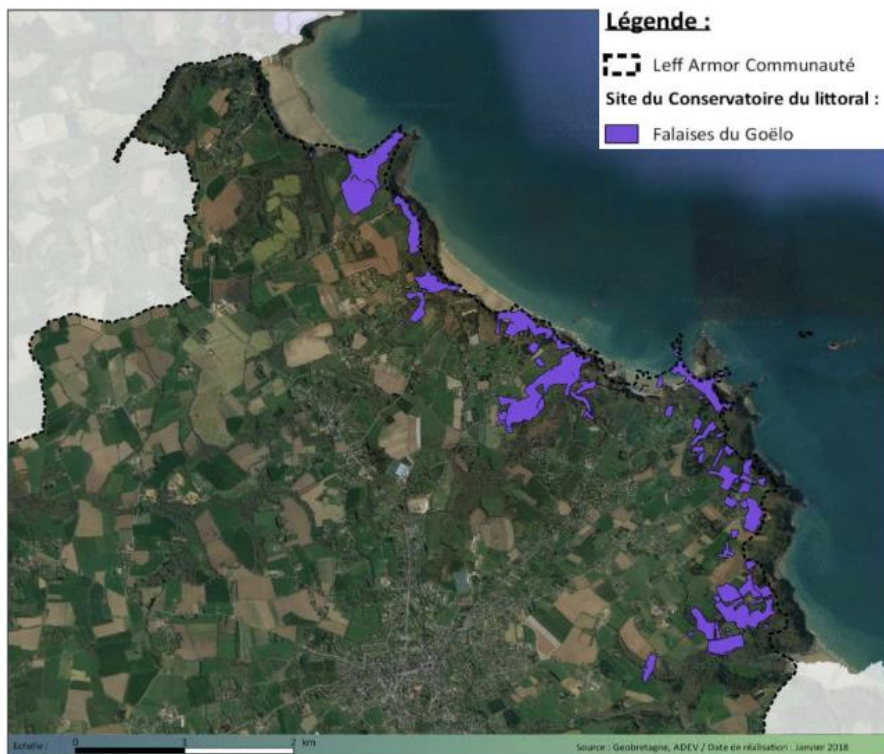


Figure 64 : Sites du conservatoire du littoral (EIE PLU LAC)

## Espaces Naturels Sensibles

Les Espaces Naturels Sensibles des départements (ENS) sont un outil de protection des espaces naturels par leur acquisition foncière ou par la signature de convention avec les propriétaires privés ou publics mis en place dans le droit français et régis par le code de l'urbanisme : « Afin de préserver la qualité des sites, des paysages, des milieux naturels et des champs naturels d'expansion des crues

et d'assurer la sauvegarde des habitats naturels selon les principes posés à l'article L. 110, le département est compétent pour élaborer et mettre en œuvre une politique de protection, de gestion et d'ouverture au public des espaces naturels sensibles, boisés ou non. (...).





Pour mettre en œuvre la politique prévue à l'article L. 142-1, le département peut instituer, par délibération du Conseil Départemental, une part départementale de la taxe d'aménagement destinée à financer les espaces naturels sensibles. Ces espaces sont protégés pour être ouverts au public, mais on admet que la sur-fréquentation ne doit pas mettre en péril leur fonction de protection. Ils peuvent donc être fermés à certaines périodes de l'année ou accessibles sur rendez-vous, en visite guidée.

**L'intercommunalité est concernée par un Espace Naturel Sensible** => Avaugour - Bois Meur (Boqueho, Lanrodec, Saint-fiacre, Saint-pever) 1101,6 ha

Récemment, les ENS sur l'espace littoral de Plouha ont été attribué au conservatoire du littoral pour faciliter l'homogénéité de gestion du site. Seule la forêt d'Avaugour - Bois Meur est encore sous gestion du département.

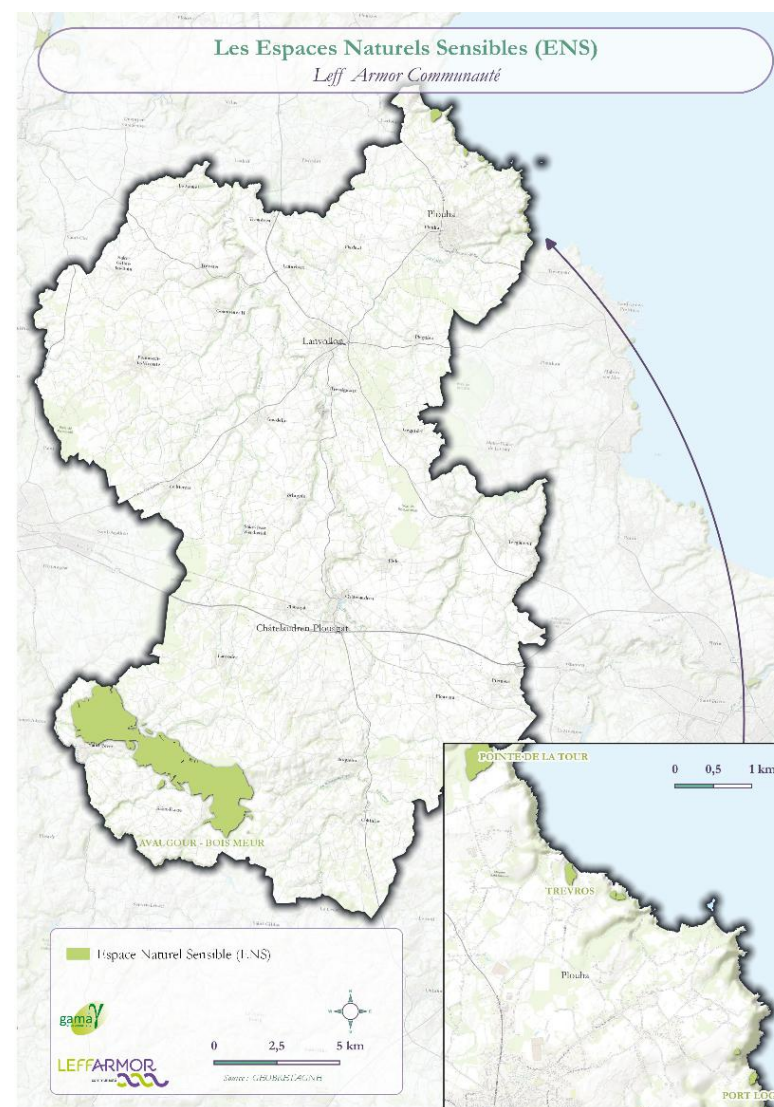


Figure 65 : Cartographie des espaces naturels sensibles



## Une gestion des forêts principalement privée

Le département des Côtes-d'Armor fait partie des moins boisés de France avec un taux de boisement de 12%. **Leff Armor communauté fait figure d'exception avec un taux supérieur de 19% pour une surface totale de 8138 ha. Ce couvert comprend 85% de forêts privés et 15% de forêts publiques non domaniales (gestion par les collectivités locales).**

Les forêts privées sont donc majoritaires. Ce phénomène, commun au quart nord-ouest de la France, s'accompagne de modalités de gestion propres aux propriétaires. Ainsi, pour les boisements inférieurs à 25 ha, les propriétaires ne disposent pas d'obligation légale de gestion. Seules des modalités facultatives et optionnelles permettent d'accompagner et guider la bonne gestion (Code des bonnes pratiques sylvicoles). A contrario, il est nécessaire pour tous boisements supérieurs à 25ha d'un seul tenant de disposer à minima d'un Plan Simple de Gestion.

L'ensemble de ces documents et aides techniques sont réalisés par l'intermédiaire du CNPF (Centre National de la Propriété Forestière) à destination des propriétaires privés

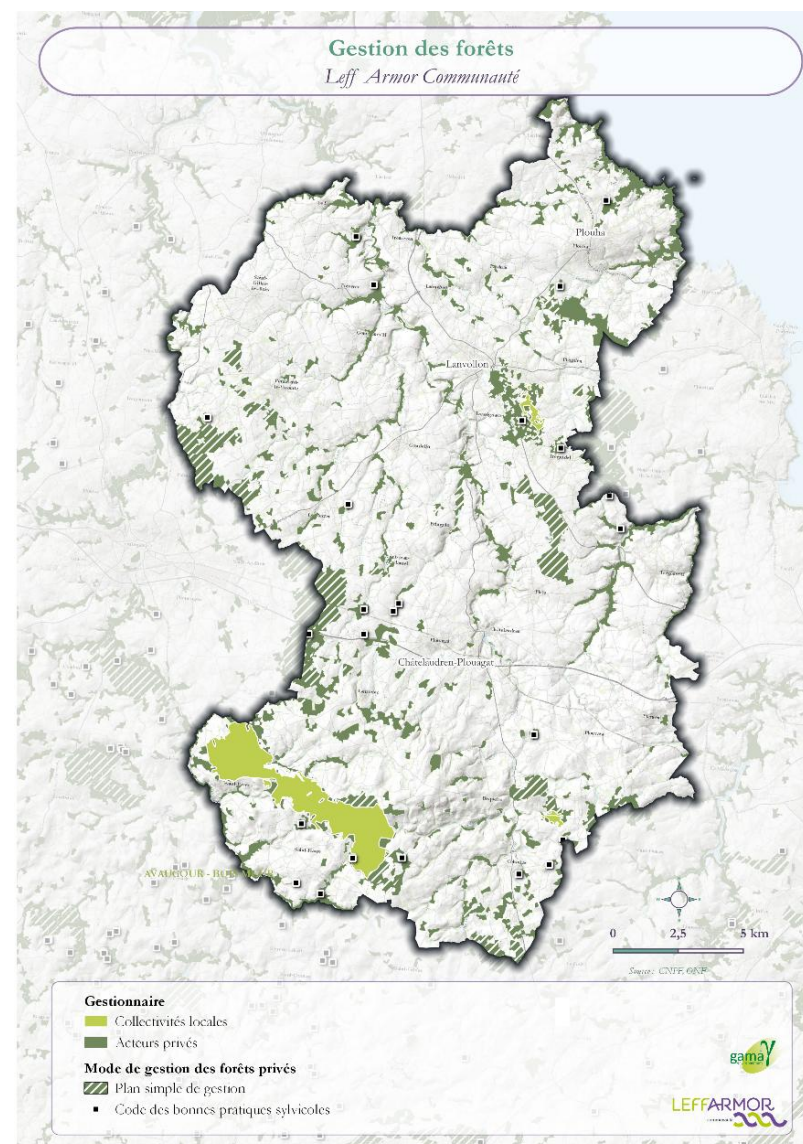


Figure 66 : Cartographie des modes de gestion des forêts

### Le code des bonnes pratiques (CBP)

Le code des bonnes pratiques sylvicoles est un document conçu pour permettre aux propriétaires de parcelles boisées ne relevant pas obligatoirement d'un plan simple gestion de disposer d'une garantie de gestion durable adaptée à la taille de leur propriété.

Il constitue pour le propriétaire à la fois un guide technique puisqu'il propose différents itinéraires sylvicoles, et un engagement. Il se compose de 8 fiches, chacune présentant un type de peuplement et ses possibilités de gestion. Le propriétaire y adhère pour 10 ans en indiquant : les parcelles concernées avec les fiches qu'il s'engage à suivre et le programme des coupes et travaux prévus.

24 boisements sont soumis à cette modalité de gestion représentant 104 ha.

### Plan de Simple de Gestion (PSG)

Le Plan Simple de Gestion est un inventaire de la propriété accompagné d'une programmation des travaux et des coupes nécessaires pour chaque parcelle. Il constitue un véritable outil pour le propriétaire dans le suivi de ses peuplements.

Il est obligatoire quand des boisements ont une surface supérieure ou égale à 25 ha d'un seul tenant, et pour tout ensemble de parcelles forestières appartenant à un même propriétaire, constituant au total une surface supérieure ou égale à 25 ha

La surface totale couverte par cette modalité de gestion est de 21% parmi l'ensemble des propriétés privées forestières.

En conséquence, 77% de la surface forestière (PSG + CBP) n'est pas soumis à un plan de gestion déclaré laissant une incertitude quant à la gestion d'une part importante du couvert forestier privé.



## Plan d'Aménagement forestier

Véritable alter ego des PSG pour la gestion publique des forêts, les plans d'aménagement forestier permettent une gestion durable et raisonnée des forêts publiques. Parmi les 4 Forêts publiques du territoire, 3 sont couvertes par un plan d'aménagement Forestier. Ainsi, plus de 99% du couvert forestier public est suivi par un plan d'aménagement.

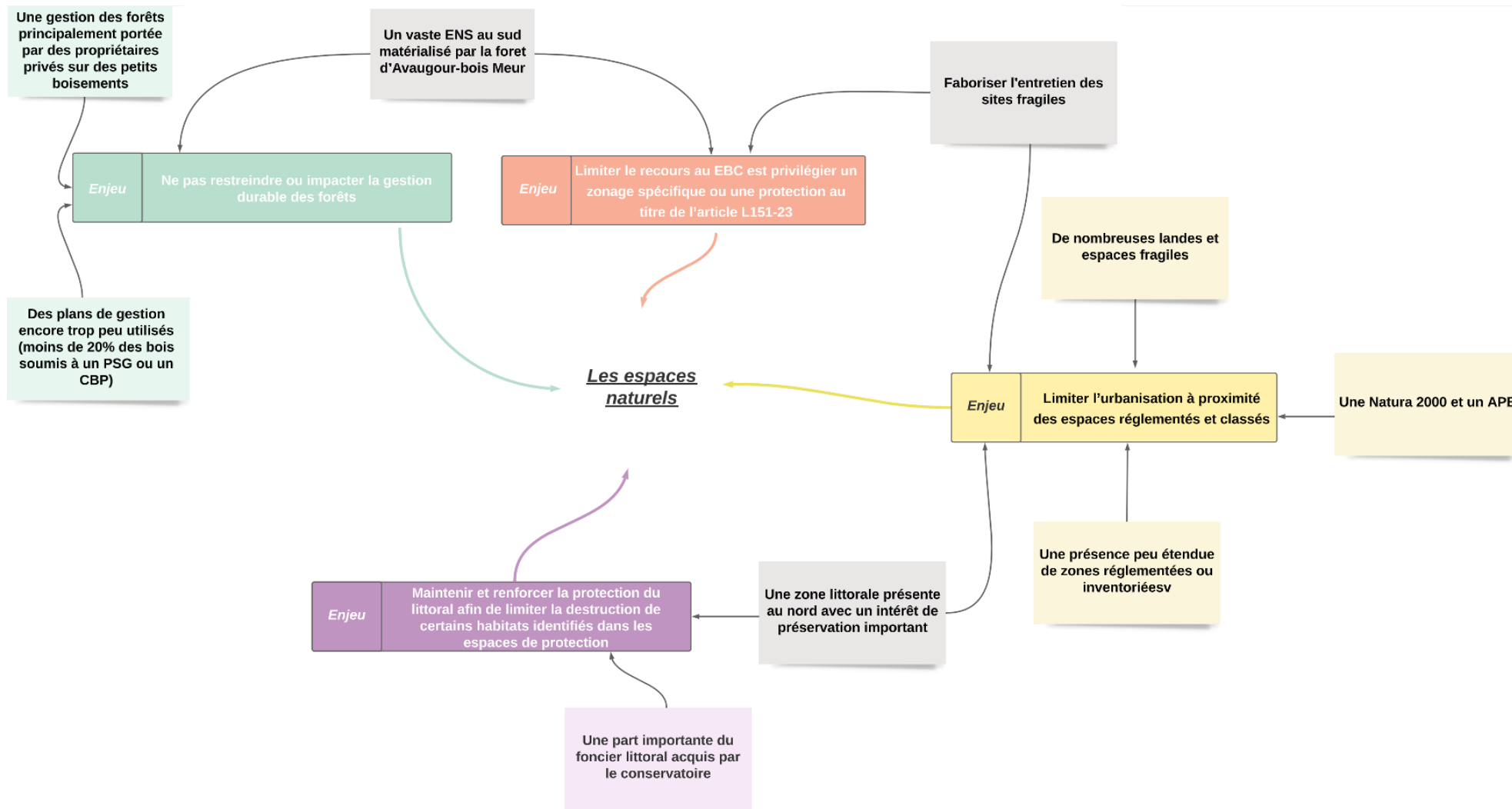
La lecture des éléments constituant ces plans nous alerte sur la vulnérabilité de la forêt d'Avaugour-Bois Meur, dont environ 10% sont classés comme ayant des problèmes sanitaires graves (Année 2013)

Nom	Gestionnaire	Plan d'aménagement Forestier	Surface en Ha	Traitements sylvicoles	Principales essences
Forêt communale de Plouvara	Commune	Oui	20	Futaie irrégulière dont conversion en futaie irrégulière (13 ha)	Pin sylvestre, Pin maritime, Chêne indigène, Bouleau pubescent
Forêt de Boëgan	//	Non	7	//	//
Forêt départementale d'Avaugour-Bois Meur	Département	Oui	1084	Majoritairement en Futaie régulière dont conversion en futaie régulière (710 ha)	Douglas, Pin laricio, Chêne indigène, Pin maritime
Forêt de Cap Kério	Intercommunalité	Oui	70	Futaie irrégulière dont conversion en futaie irrégulière (52 ha)	Chêne sessile, Peuplier divers, Pin maritime, Autre Feuillu

Figure 67 : Tableau des forêts publiques



## CONCLUSION





# Chapitre V. LA TRAME VERTE ET BLEUE

## DEFINITIONS

Face à l'érosion de la biodiversité, l'un des principaux enjeux est de permettre aux espèces animales et végétales de circuler, de s'alimenter, de se reproduire, de se reposer... En d'autres termes, d'assurer leur survie.

Concrètement, il s'agit :

- De freiner la dégradation et la disparition des milieux naturels, de plus en plus réduits et morcelés par l'activité humaine,
- De relier entre eux les milieux naturels pour former un réseau écologique cohérent, à l'échelle du territoire national.

La Trame Verte et Bleue est un outil d'aménagement du territoire qui répond à ces deux impératifs, en complément des autres démarches de préservation des milieux naturels.

La Trame Verte et Bleue est constituée de :

- **Réservoirs de biodiversité** (aussi appelés cœur de nature, zones noyaux, zones sources, zones nodales), il s'agit de

zones vitales, riches en biodiversité où les individus peuvent réaliser l'ensemble de leur cycle de vie (reproduction, alimentation, abri...).

- **Corridors écologiques** (aussi appelés corridors biologiques ou bio-corridors), il s'agit des voies de déplacement empruntées par la faune et la flore qui relient les réservoirs de biodiversité entre eux.

Les continuités écologiques correspondent à l'ensemble des « réservoirs de biodiversité » et des éléments appelés « corridors écologiques » qui permettent à une population d'espèce de circuler et d'accéder à ces réservoirs.

La TVB est :	La TVB n'est pas :
Un outil d'aménagement du territoire	Un périmètre de protection de la biodiversité, avec les contraintes associées
Une manière de représenter la qualité écologique d'un espace (à interpréter, relativiser...) et les enjeux de préservation associés	Un recensement exhaustif de la biodiversité. Les secteurs non définis en en réservoir de biodiversité ou corridor peuvent recouvrir un intérêt écologique



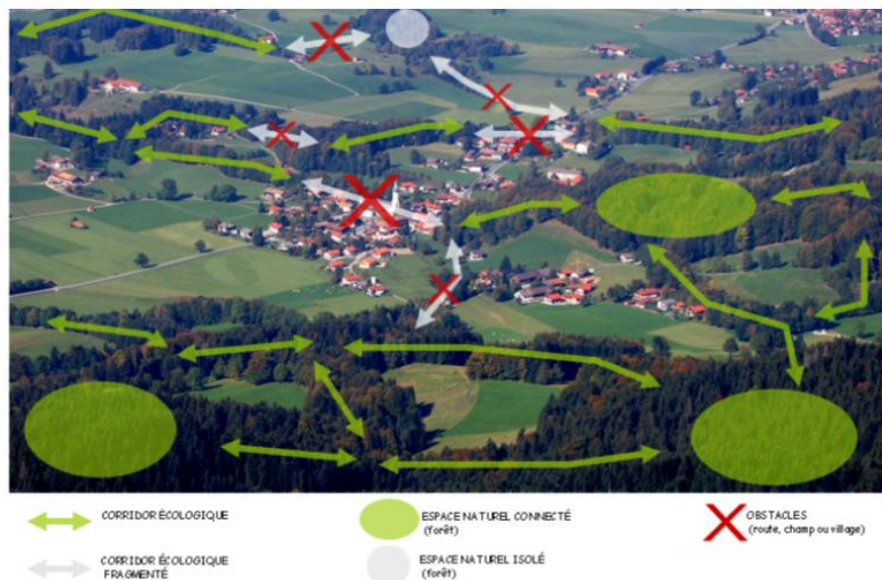


Figure 68 : Schéma de la TVB

### Quels sont les objectifs de la Trame Verte et Bleue ?

- Diminuer la fragmentation et la vulnérabilité des habitats naturels,
- Atteindre ou conserver le bon état écologique ou le bon potentiel des eaux de surface,
- Garantir la libre circulation et le déplacement des espèces entre les espaces de biodiversité les plus importants, par des corridors écologiques,
- Faciliter les échanges génétiques nécessaires à la survie des espèces de la faune et de la flore sauvage,

- Accompagner l'évolution et les déplacements des espèces sauvages et des habitats naturels dans le contexte du changement climatique.

Approuvé le 16 mars 2021, le SRADDET Bretons porte également sur l'identification d'une trame verte et bleue régionale. Dans ses grandes priorités, le SRADDET souhaite s'engager pour la préservation et la valorisation de la biodiversité et des ressources. Pour ce faire, il cible comme objectif de « Préserver et reconquérir la biodiversité en l'intégrant comme une priorité des projets de développement et d'aménagement ».

### Des objectifs généraux sont assignés :

- Aux réservoirs régionaux de biodiversité définis dans la carte du SRCE, retenant l'objectif régional de préservation de la fonctionnalité écologique des milieux naturels
- Aux cours d'eau de la trame bleue régionale, pour lesquels le double objectif de préservation ou restauration de la fonctionnalité écologique a été retenu, la distinction s'opérant aux échelles infrarégionales et dans le cadre de démarches politiques spécifiques (SAGE, contrats de bassins, notamment)
- Aux corridors écologiques régionaux :
  - un objectif de préservation de la fonctionnalité écologique des milieux naturels étant retenu pour les

- corridors-territoires et les corridors linéaires dans un contexte de connexion des milieux naturels élevé
- Un objectif de préservation de la fonctionnalité écologique des milieux naturels retenus pour les corridors linéaires dans un contexte de connexion des milieux naturels faible

L'ensemble de ces objectifs est décliné par les SCoT. En effet, ces schémas doivent réaliser une TVB à leur échelle. Enfin, **le PLUi doit décliner la trame verte et bleue à l'échelle de son territoire en s'appuyant sur des données plus fines et précises.** Il s'agit donc, dans le PLUi, d'inventorier les éléments qui composent la trame verte et bleue locale et d'y appliquer au besoin une protection adaptée. L'identification et la préservation de la Trame Verte et Bleue visent à favoriser un aménagement durable du territoire. Cette démarche de préservation de la nature doit donc être pensée en prenant en compte les différents usages de l'espace (activités économiques, loisirs...).

Le PLUi est un projet global d'aménagement qui résume les intentions générales de la collectivité quant à l'évolution de son territoire. Au-delà de la définition des règles, le PLUi définit la place et le devenir des espaces agricoles, forestiers et naturels. Ainsi, en s'appuyant sur la définition du devenir des sols, il participe à préserver ces espaces naturels, agricoles et forestiers et à limiter et contrôler l'étalement urbain ainsi que le morcellement du territoire.



Figure 69 : TVB du SRADET Bretagne

**1. Trame verte et bleue**

**Éléments fracturants**

- Voies ferrées
- Principales routes
- Tache urbaine
- Principaux cours d'eau

**Sous-trames de la TVB**

- Réservoirs de zones humides potentiels
- Corridors de zones humides potentiels
- Réservoirs à dominante forestière potentiels
- Corridors d'espaces à dominante forestière
- Zone bocagère dense
- Zone bocagère moins dense
- Zone au bocage fragmentée et peu dense
- Réservoir de landes potentiels
- Milieux littoraux d'intérêt

0 5 10 km

Sources : BULCARE / UFR, GMA LAI, Communes de la Communauté d'Agglomération Plouha, IGN, AIA Montmorillon, M. Dohé, 2018.

## LES SOUS TRAMES IDENTIFIEES

6 sous trame sont retenues pour construire la trame verte et bleue. Il s'agit de :

- La trame bocagère
- La trame forestière
- La trame landicole
- La trame aquatique
- La trame humide

Les sous parties suivantes déclinent la sous-trame locale tout en rappelant les objectifs fixés par la TVB du SCoT.

Figure 70 : TVB déclinée par le SCoT du Pays de Guingamp





## Sous-trame des milieux bocagers

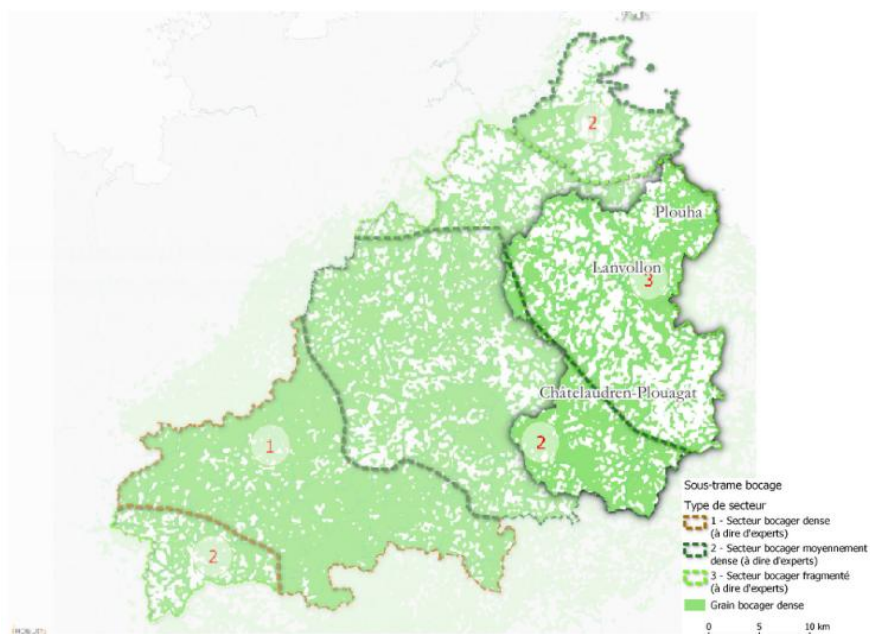


Figure 71 : La trame bocagère du SCoT

### Ce que dit le SCoT :

Les documents d'urbanisme locaux identifient l'ensemble des linéaires bocagers et des talus. Les haies doivent être identifiées par le rôle qu'elles jouent (hydraulique, paysager).

La compensation doit se faire sur les espaces bocagers fragmentés ou à proximité du secteur impacté

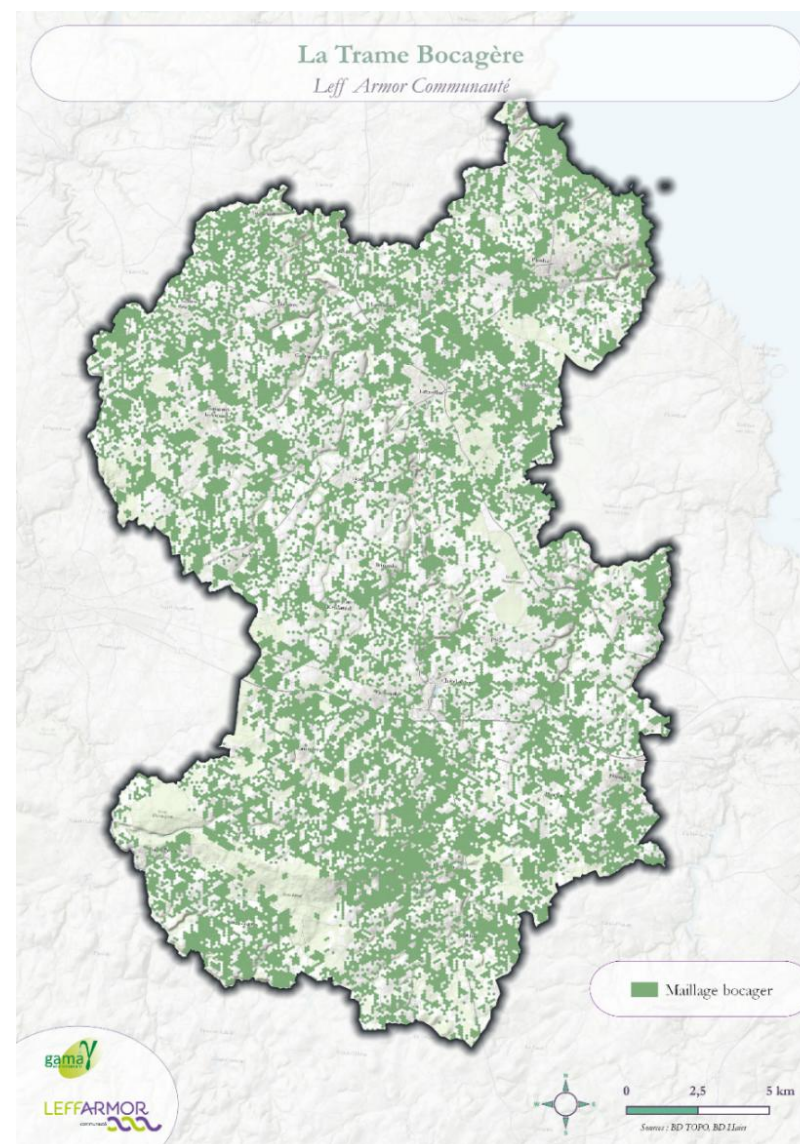


Figure 72 : Trame bocagère de LAC





Les secteurs denses de bocage permettent une circulation aisée, notamment de la faune terrestre. Ce maillage est constitué de haies, mais également de petits boisements, prairies et vergers

**Le maillage bocager est hétérogène avec une densité importante (75ml/ha<sup>4</sup>)**

**Cette densité est plus importante au nord-est**, notamment dans le secteur de Lanvollon (nord du bois de Lizandre) **ainsi qu'au sud**, à proximité de la forêt d'Avaugour Bois-Meur. A contrario, le centre est moins dense. Il est certes pourvu d'un maillage bocager, toutefois celui-ci est plus lâche avec une densité moindre. Ainsi, nous observons davantage de coupures entre les milieux rendant vulnérable certaines espèces

---

<sup>4</sup> A titre de comparaison la densité dans la Manche (territoire le plus densément fourni en haies) est de 91ml/ha en 2017



## Sous trame boisée

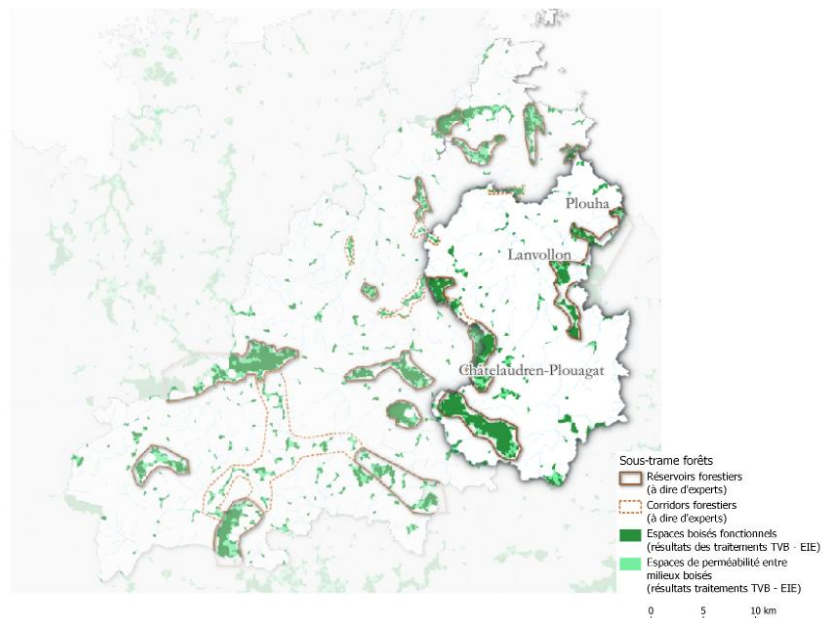


Figure 73 : Trame boisée du SCoT

### Ce que dit le SCoT :

Dans les communes littorales et estuariennes, les documents d'urbanisme locaux classent en Espaces Boisés Classés (EBC) les boisements significatifs. Dans ces communes et partout ailleurs, les documents d'urbanisme locaux préfèrent, pour les boisements constitués en partie de milieux ouverts, humides ou encore de landes résiduelles, un mode de gestion plus adapté au maintien ou à la restauration de la fonctionnalité écologique

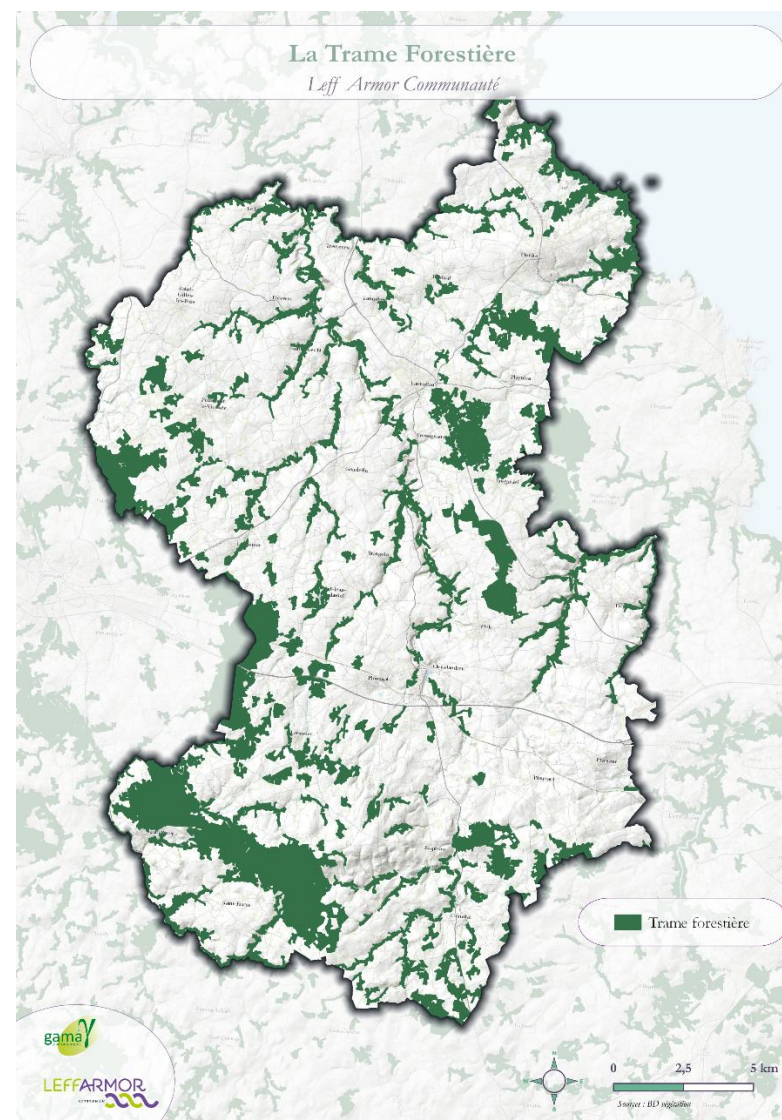


Figure 74 : Trame boisée de LAC



Constituée de forêts et de boisement de plus de 5 hectares, cette sous-trame fonctionne comme véritable espace de vie pour de nombreuses espèces. Son étalement jusque dans les vallées accroît d'autant plus les enjeux de protections qui lui sont associées. La répartition de cette sous-trame est globalement homogène exception faite de l'est du territoire.

Prenant place sur une grande partie du territoire, le forêt d'Avaugour Bois Meur ainsi que le bois de Malaunay constituent un réservoir privilégié pour le développement des espèces locales ordinaires. Plus au nord, les forêts de Lizandre et le Bois de Boisgeline structurent un habitat dont l'emprise spatiale et certes plus restreinte, mais dont la qualité et la spécificité attirent de nombreuses espèces rares pour la région.

La structuration du territoire (grand réservoir associé à des vallées confidentielles arborées) accroît l'efficacité des interactions entre les différents habitats. Il conviendra donc de ne pas l'altérer et de renforcer les connexions quand celles-ci sont dégradées, atténuées ou absentes



## Sous trame landicole

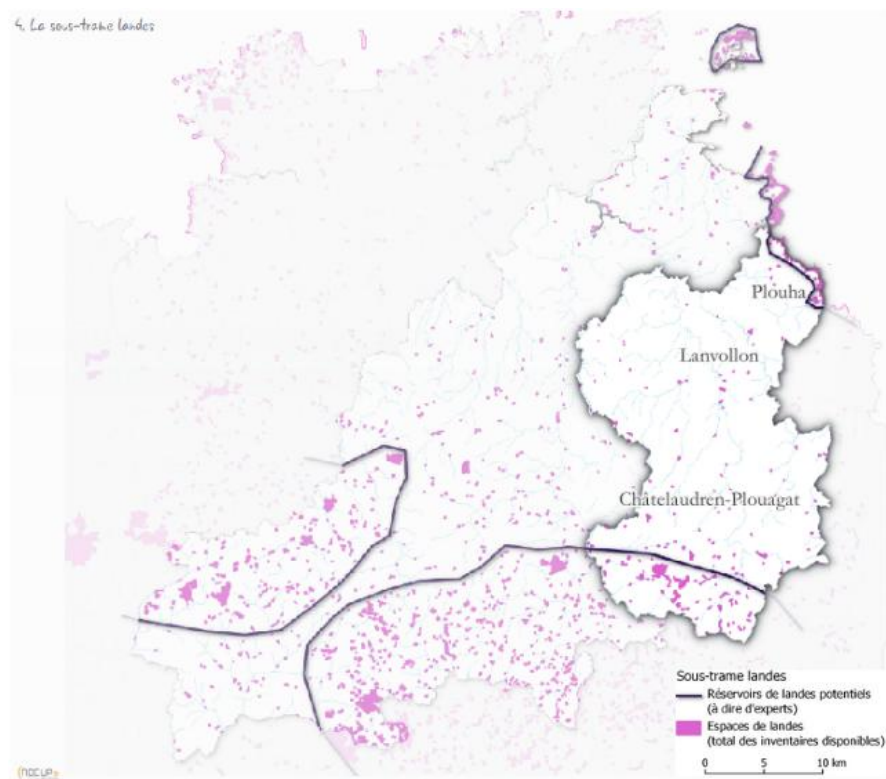


Figure 75 : Sous trame landicole du SCoT

**Ce que dit le SCoT :**

Les documents d'urbanisme locaux prennent les dispositions adaptées pour préserver ces habitats et proscrire leur

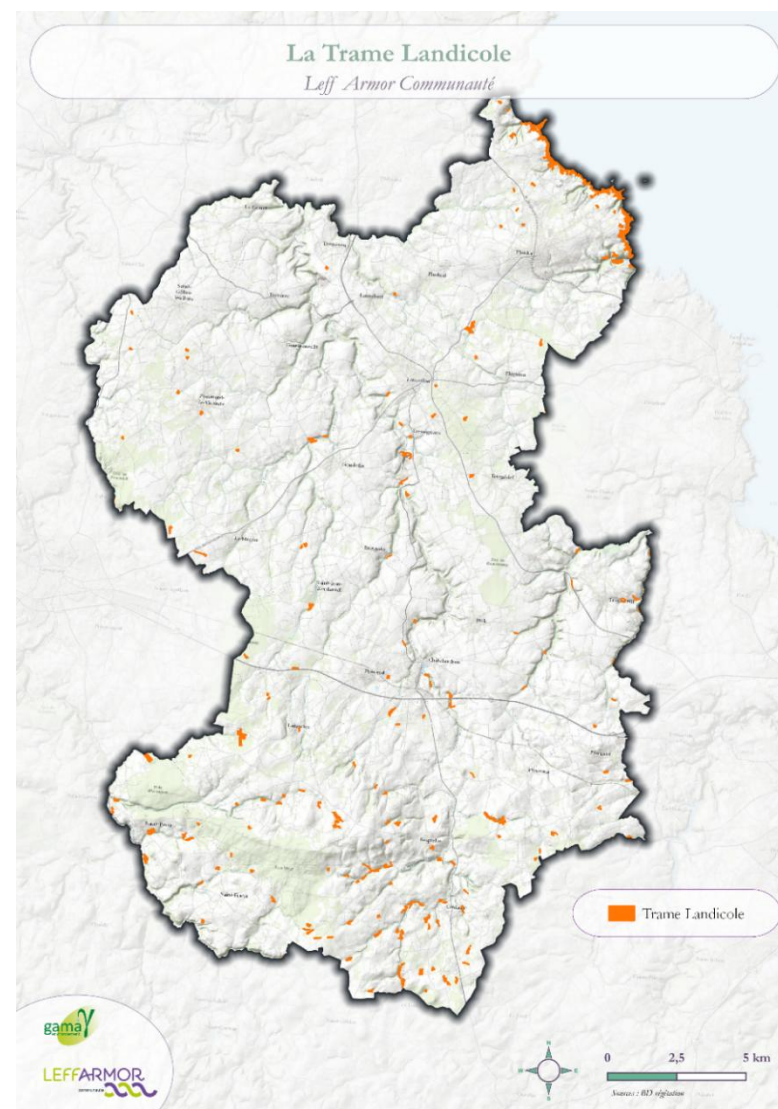


Figure 76 : Trame Landicole de LAC





En grande majeure partie composée de Landes humides dans le sud et de landes sèches au nord (falaises de Plouha), **cette sous-trame propose un habitat riche et très spécifique**. En conséquence, ce sont des lieux privilégiés pour des espaces rares qu'il convient de protéger.

Les landes sèches du territoire se développent sur des sols pauvres, squelettiques en bordure d'affleurement rocheux. À l'inverse, les landes humides sont plus localisées, notamment dans des dépressions tourbeuses.

Il est indispensable de limiter l'influence des zones artificialisées situées en périphérie immédiate de ces espaces fragiles et sensibles.



Figure 77 : Landes sèches des falaises de Plouha



## La sous-trame aquatique

### Ce que dit le SCoT :

Les documents d'urbanisme locaux identifient les cours d'eau et définissent :

- Des bandes inconstructibles le long des berges (lorsque ces dernières ne sont pas déjà bâties), choisies au regard d'enjeux de continuité écologique, de qualité de l'eau et de prévention des risques ;
- Les règles ou orientations de nature à éviter la création de nouveaux obstacles à l'écoulement et à la circulation des poissons migrateurs, et à encourager la suppression ou l'adaptation des obstacles existants, tout en préservant l'intérêt patrimonial des édifices ;
- Les règles visant à assurer la sécurité des usagers.

Constituée des cours d'eau permanents et des mares du territoire, cette sous-trame structure l'habitat de nombreuses espèces aquatiques et semi-aquatiques.

Le milieu aquatique est caractérisé par des habitats (berges, fonds, courants), des populations végétales et animales associées et par la qualité physico-chimique de l'eau (température, nutriments, etc.). Cet ensemble est fortement influencé par le climat, la géologie, l'ensoleillement et la végétation.

**Sur le territoire, le réseau est dense et resserré dans des vallées encaissées et boisées.** Par ailleurs, les mares restent confidentielles et peu présentes. Nous notons tout de même la présence d'un étang important à Châtelaudren (Etang du Minihiy). Fruit de la déviation du Leff, ce plan d'eau est aujourd'hui un lieu de loisir. Toutefois, cela n'empêche pas cette étendue d'habiter quelques espèces communes de poissons (brochet, carpes). En outre, plus discrète et doté d'une emprise spatiale moindre, la mare de de Kerdanet abrite des amphibiens protégés, dont le triton alpestre, le Triton palme, le Triton marbré, la Salamandre tachetée, la Grenouille rousse, le Crapaud commun et le Crapaud accoucheur.



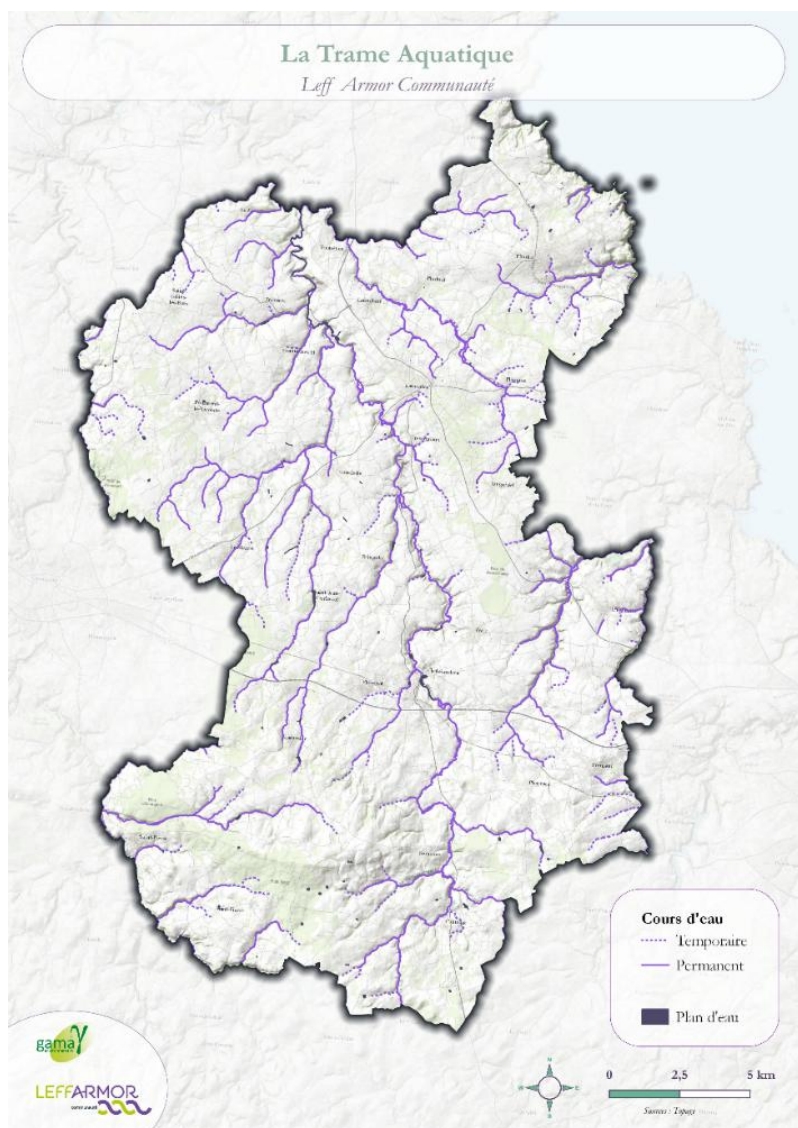


Figure 78 : Trame aquatique de LAC

## Sous trame des milieux humides

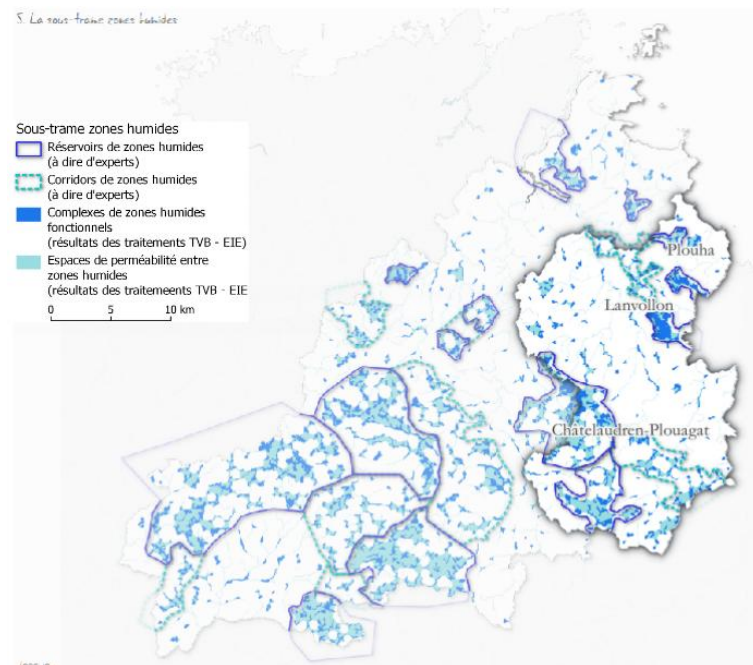


Figure 79 : Sous trame humide du SCoT

### Ce que dit le SCoT :

La destruction ou les travaux d'aménagement impactant les zones humides sont interdits

A titre dérogatoire tout projet impactant une zone humide doit la compenser (équivalence sur sa fonctionnalité, sa qualité et sur le même bassin versant). En dernier recours, et à défaut de la capacité à réunir les trois critères listés précédemment, la compensation porte sur une surface égale à au moins 200 % de la surface impactée par le projet, sur le même bassin versant ou sur le bassin versant d'une masse d'eau à proximité.

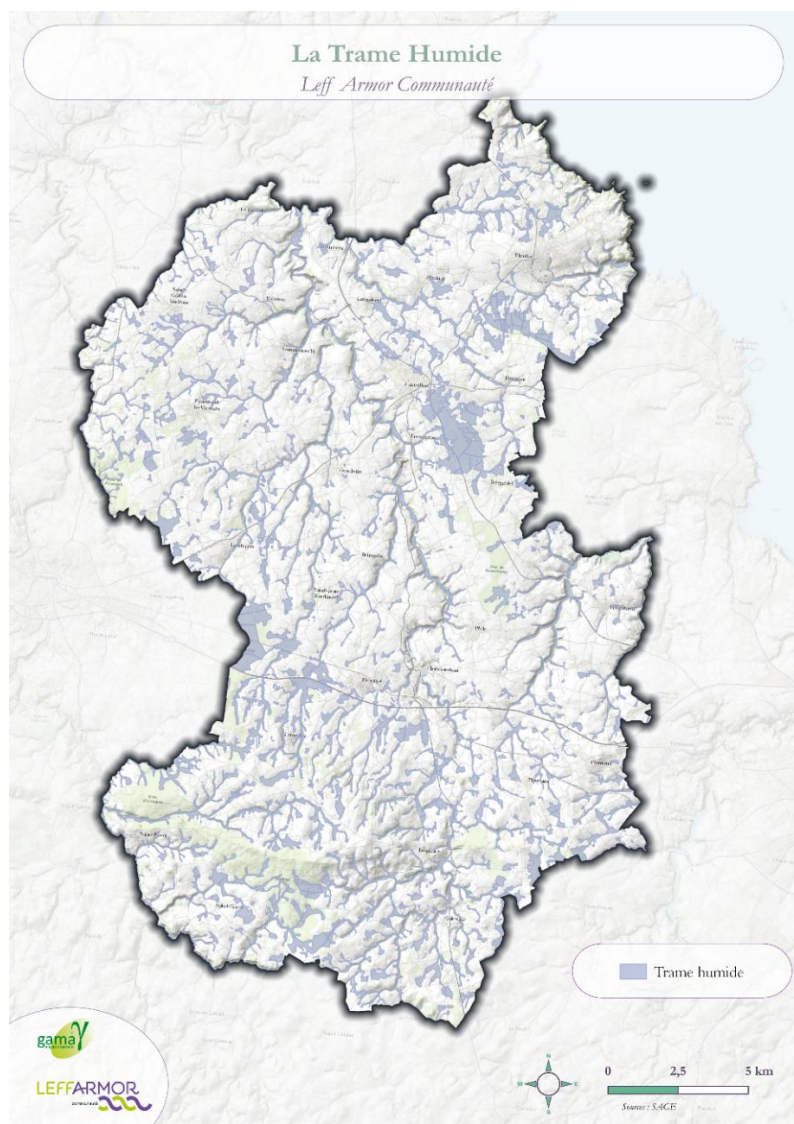


Figure 80 : Trame humide de LAC

De multiples définitions existent afin de permettre au mieux d'identifier ces espaces. Le code de l'environnement qualifie les zones humides comme étant « des terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; ou dont la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année. »

Le territoire se distingue par l'importante emprise spatiale des zones humides qui le constitue. De plus, ces espaces prennent différentes formes soit en constituant des boisements humides (bois de Lizandre), soit par des landes humides.

Cette sous trame est donc homogène sur l'ensemble du territoire avec une densité plus importante dans le sud en lien avec les nombreuses vallées serpentant à travers les contreforts des Monts d'Arrée



## LES ENJEUX DE LA TRAME VERTE ET BLEUE

La compilation de l'ensemble de ces trames aboutit à un panorama complexe et étendu des habitats de nombreuses espèces. La faune se déplace ; il est donc important que les trames s'articulent et se connectent.

Ainsi, le maillage bocager est, pour une multitude d'espèces, un espace primordial pour rejoindre des éléments de la trame boisée. En conséquence, la connexion de ces deux entités est primordiale pour augmenter l'emprise spatiale de leur lieu de vie, de reproduction et de chasse.

La cartographie intègre également les éléments fragmentant comme les routes, les voies ferrées, les habitations. Ainsi, il est plus aisé d'identifier les lieux de frictions, les connexions à renforcer et les espaces à préserver. **L'intégration de cette cartographie aux égards du développement urbain est un prérequis au développement raisonné et proportionné du territoire.**

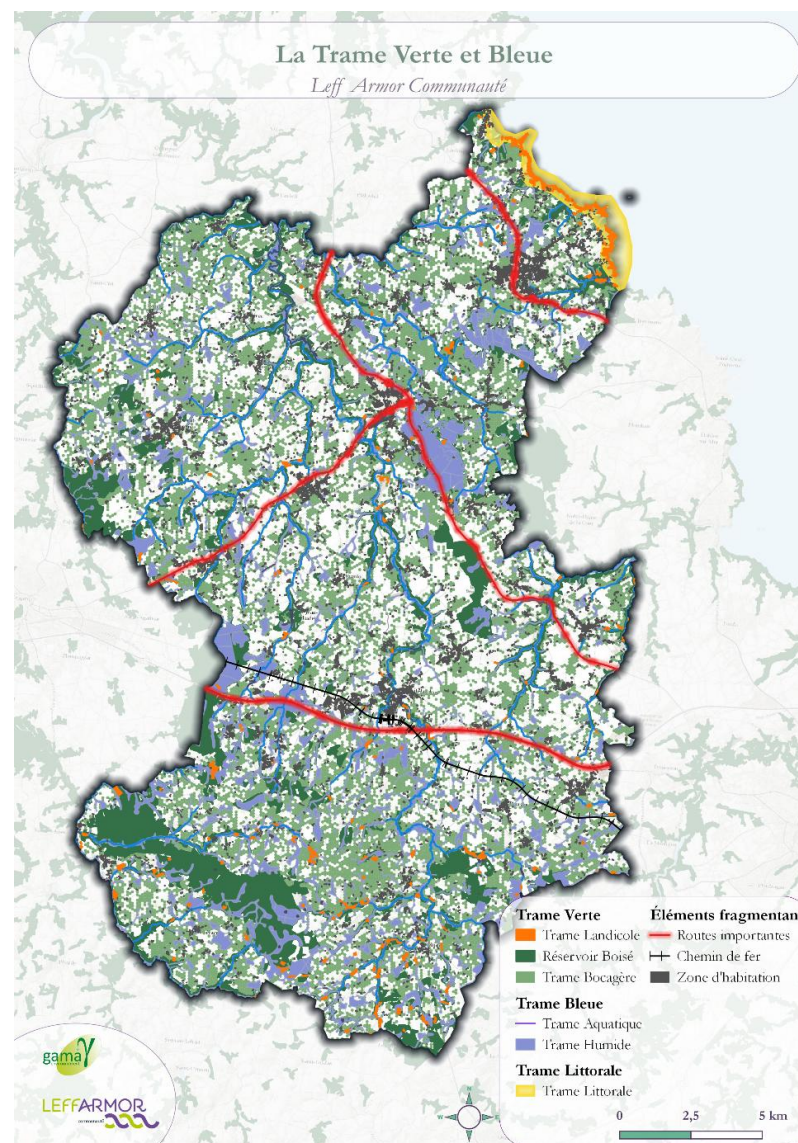
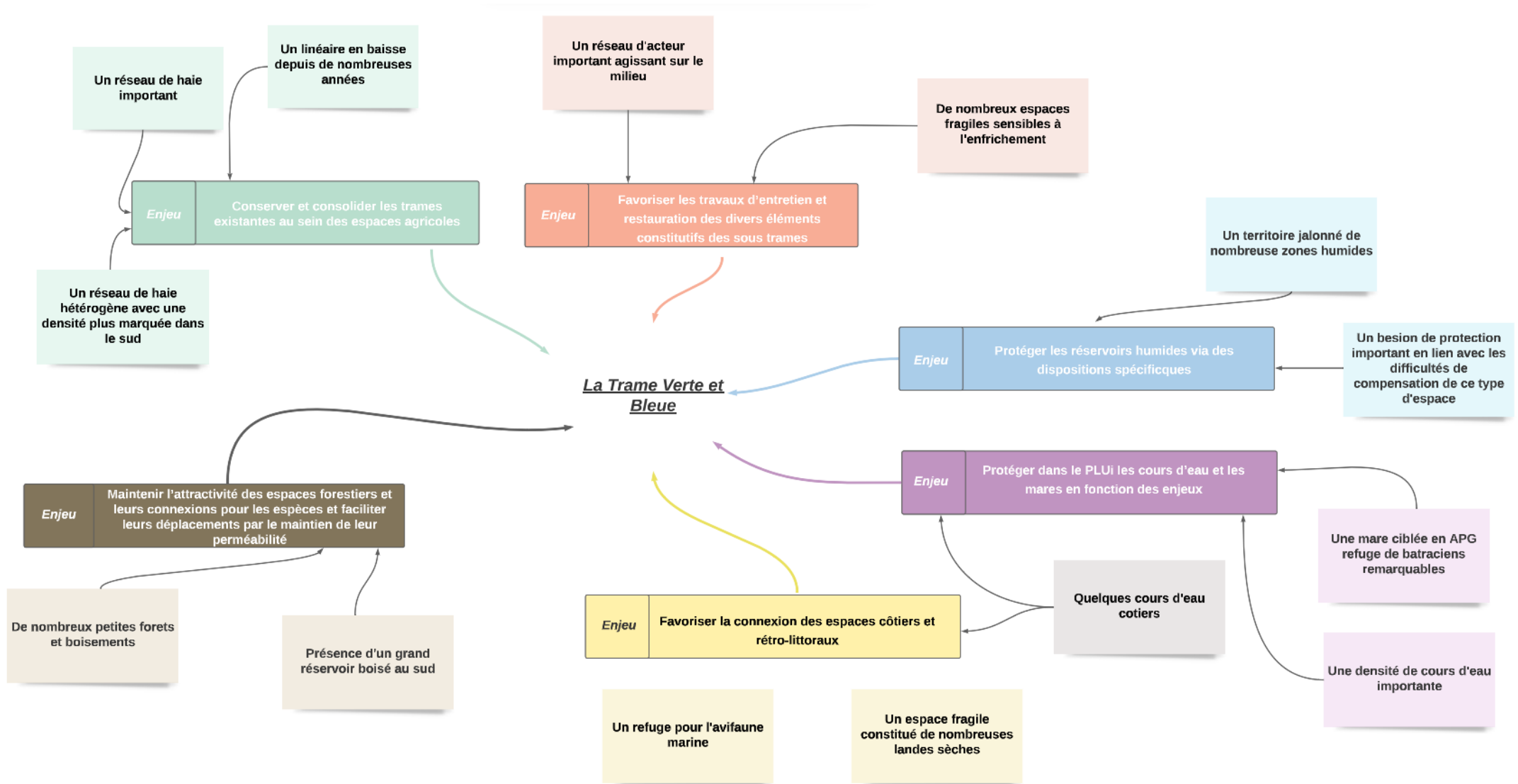


Figure 81 : Carte de la trame verte et bleue





# Chapitre VI. ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE ET PROTECTION CONTRE LES RISQUES ET NUISANCES

## ANTICIPATION ET STRATEGIES FACE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

### Constat global et implications locales

Le changement climatique désigne l'ensemble des variations des caractéristiques climatiques en un endroit donné, au cours du temps : réchauffement ou refroidissement. Ce phénomène peut entraîner des dommages importants : élévation du niveau des mers, accentuation des événements climatiques extrêmes (sécheresse, inondation, cyclone...), déstabilisation des forêts, menaces sur les ressources d'eau douce, difficultés agricoles, désertification, réduction de la biodiversité, extension des maladies tropicales, ...

La Bretagne sera aussi touchée par le changement climatique. En effet, bien que sa situation péninsulaire lui permette de retrouver facilement un vent marin et que la région soit soumise à un climat

plus frais qu'ailleurs en été, la Bretagne peut s'attendre à une progression de la température moyenne de 2 à 3°C d'ici 2100.

La Bretagne connaît, comme le reste du territoire français, une hausse générale des températures. Cette tendance à la hausse est observée aussi bien pour les températures minimales que pour les températures maximales, pour les températures estivales que les hivernales. La distribution spatiale des températures reste identique dans le temps. Globalement en trente ans (entre 1959-1988 et 1989-2018) les températures gagnent 1 degré en moyenne annuelle. Le sud de l'Ille-et-Vilaine, l'intérieur du Finistère, le nord-ouest du Morbihan et le sud-ouest des Cotes-d'Armor connaissent la plus forte hausse : de 1° à 1,2° contre 0,8° à 1° ailleurs.



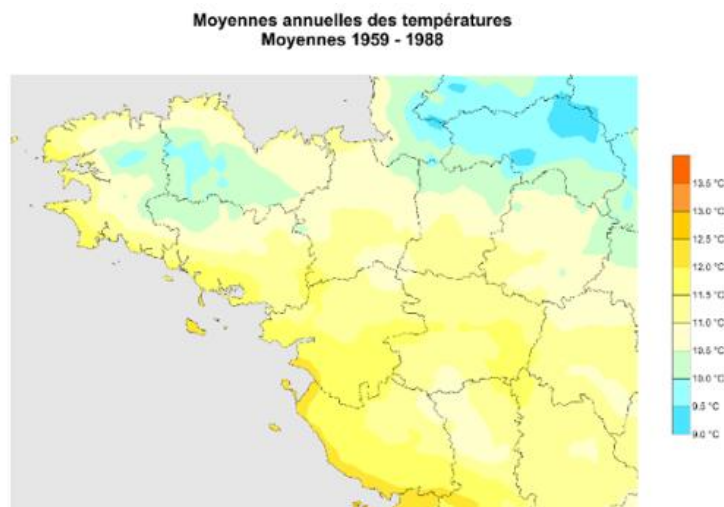


Figure 82 : Température moyenne sur la période 1959 et 1988

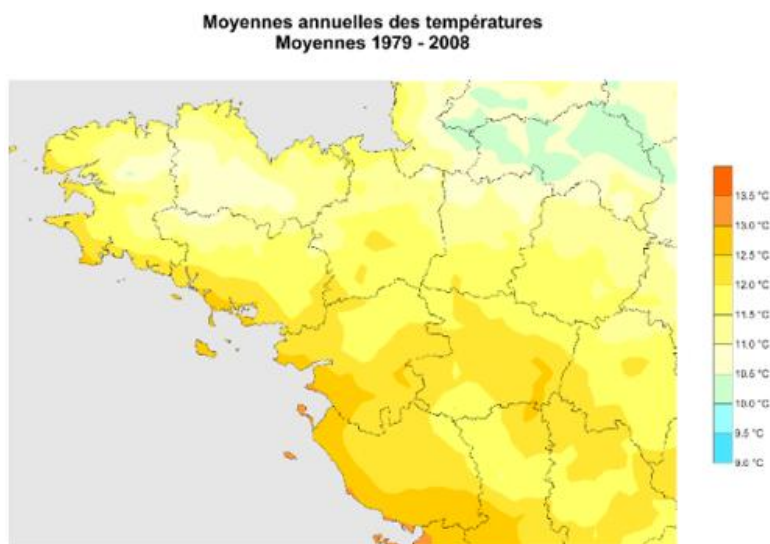


Figure 83 : Température moyenne sur la période 1979-2008 (même échelle)

Les projections climatiques montrent une poursuite du réchauffement annuel jusqu'aux années 2050, quel que soit le scénario. Sur la seconde moitié du XXI<sup>ème</sup> siècle, l'évolution de la température moyenne annuelle diffère significativement selon le scénario considéré. Le seul qui stabilise le réchauffement est le scénario RCP 2.6 (lequel intègre une politique climatique visant à faire baisser les concentrations en CO<sub>2</sub>). Selon le RCP 8.5 (scénario sans politique climatique), le réchauffement pourrait dépasser 3°C à l'horizon 2071-2100.

Le nombre de journées chaudes est également en augmentation en lien avec la poursuite du réchauffement. Sur la première partie du XXI<sup>ème</sup> siècle, cette augmentation est similaire d'un scénario à l'autre. À l'horizon 2071-2100, cette augmentation serait de l'ordre de 12 jours par rapport à la période 1976-2005 selon le scénario RCP 4.5 (scénario avec une politique climatique visant à stabiliser les concentrations en CO<sub>2</sub>), et de 38 jours selon le RCP 8.5.

Le nombre de gelées est en diminution en lien avec la poursuite du réchauffement. Jusqu'au milieu du XXI<sup>ème</sup> siècle, cette diminution est assez similaire d'un scénario à l'autre. À l'horizon 2071-2100, cette diminution serait de l'ordre de 11 jours par rapport à la période 1976-2005 selon le scénario RCP 4.5, et de 17 jours selon le RCP 8.5.

Pour résumer, le territoire intercommunal pourrait, à terme, être relativement impacté par le changement climatique via :

- Une augmentation des températures entraînant :
  - Un assèchement des cours d'eau (ou a minima une réduction des débits + augmentation de la période d'étéage)
  - Une réduction de la disponibilité de la ressource en eau
- Une évolution notable des précipitations avec des contrastes saisonniers plus importants :
  - Accentuation de la réduction des précipitations en moyenne estivale avec un effet sur l'offre et la demande en eau ainsi que sur certains risques naturels, notamment retrait-gonflement des argiles
  - Augmentation des précipitations en moyenne hivernale avec un effet direct sur les risques naturels, notamment les inondations



Figure 84 : Les conséquences du réchauffement climatique

## Un territoire émetteur de Gaz à Effet de Serre (GES)

### Définition des Gaz à Effet de Serre (GES)

L'effet de serre existe depuis longtemps, mais il a été renforcé par les activités anthropiques. Les GES sont des effets propres à la Terre, qui d'après la définition d'Encarta "contribue à retenir une partie de la chaleur solaire à la surface de la Terre, par le biais du pouvoir absorbant de certains gaz." (Ozone et gaz carbonique entre autres). Ces gaz présents dans l'atmosphère peuvent être comparés à la vitre d'une serre laissant passer la plupart des rayons solaires. Ceux-ci,

transformés dans la biosphère en rayons infrarouges (la région de la planète où la vie est possible), sont absorbés par les gaz à effet de serre ce qui provoque le réchauffement. En l'absence d'effet de serre, la vie sur Terre ne serait pas possible : la température moyenne serait en effet de  $-18^{\circ}\text{C}$ .



Figure 85 : Schéma de l'effet de serre

Cependant, ce phénomène naturel est accentué depuis la révolution industrielle par les actions anthropiques sur le territoire. En effet, certaines activités humaines sont plus émettrices de gaz à effet de serre que d'autres. De plus, l'impact sur l'effet de serre et la durée de vie dans l'atmosphère varient d'un gaz à l'autre. Cela signifie que les GES continuent à faire effet dans l'atmosphère plusieurs dizaines d'années après leur émission. C'est le phénomène d'inertie climatique. C'est pourquoi, le 11 décembre 1997, le protocole de

Kyoto a été mis en place lors de la COP 3. Ce protocole visait à réduire, entre 2008 et 2012, d'au moins 5 % vis-à-vis des années 1990 les émissions de 7 gaz à effet de serre présentés ci-dessous :



Figure 86 : les 7 gaz à effet de serre du protocole de Kyoto

### Un territoire générateur de GES en lien avec l'agriculture

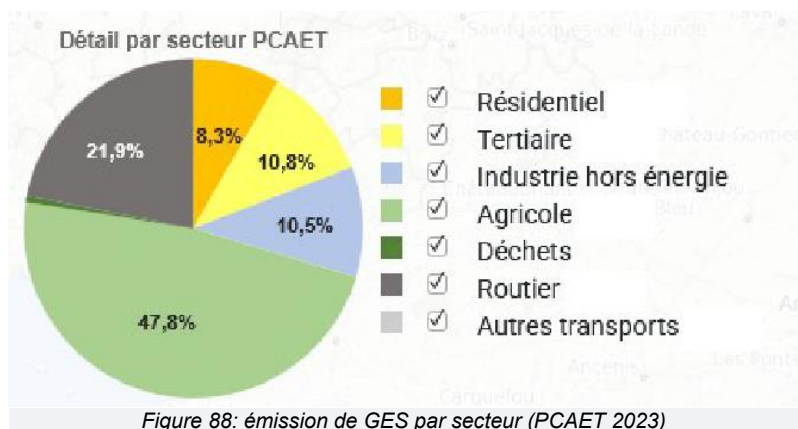
Dans un premier temps, une présentation des émissions de GES à différentes échelles va permettre d'avoir une vision globale des moyennes d'émissions à l'échelle régionale et départementale et des éléments comparatifs.



	Emissions en ktonnes	Emissions / habitants (Tonne)	Emission / km <sup>2</sup> (Tonne)
Bretagne	23854	7.2	876.7
Côtes-d'Armor	5142	8.6	739
Leff Armor	341	10.9	782

Figure 87 : Tableau des émissions de GES

Les données montrent un territoire où les émissions de GES sont plus importantes par habitant. Supérieures à la moyenne départementale et régionale, les émissions de GES stagnent depuis 2014 (+0.2). Le secteur agricole est un vecteur important



émissions. Cependant, il est parmi les seuls à avoir diminué sa production de GES (-6.5)

Sur la même période (2014-2018), certains secteurs ont augmenté leurs émissions :

- Les déchets (+75%),
- Le tertiaire (+98%),
- Le résidentiel (+15%)

À l'inverse les secteurs des transports (-9%) et de l'industrie (-8%) ont diminué leurs émissions

### Un stockage de carbone modeste à préserver et développer

Les émanations de GES peuvent être maîtrisées via les services écosystémiques rendus par certaines entités naturelles. En effet, on distingue deux espaces naturels favorisant le stockage/emprisonnement du carbone :

- Les espaces boisés puisqu'ils permettent un stockage de carbone important et à long terme sur une faible surface, aussi bien dans le sol que dans la biomasse,
- Les sols perméables, la végétation, en synthétisant de la matière organique à partir du CO<sub>2</sub> qu'elle prélève dans l'atmosphère, "stocke" ainsi du carbone, sous forme organique. Une fraction importante de cette biomasse et de



ces résidus est ensuite incorporée au sol où elle est soumise à diverses transformations et dégradations. Cette matière organique du sol finit par subir une minéralisation, processus qui restitue le carbone à l'atmosphère sous forme de CO<sub>2</sub>. Le stockage de carbone organique dans le sol est donc toujours temporaire, mais il est plus ou moins important et long selon les conditions du milieu.

**Le PCAET a fait un gros travail d'identification du stockage de carbone.** Ainsi, en lien avec l'ADEUPA (Agence d'Urbanisme Brest Bretagne) et son MOS (mode d'occupation du sol), l'outil de l'ADEME ALDO a pu être complété. Cet outil fonctionne sur des données d'occupation du sol croisées avec des coefficients de séquestration estimant le volume de carbone stocké pour 1 ha d'un type d'occupation du sol.

**Le diagnostic permet de mesurer le stock de carbone total du territoire à 3 777 199 tonnes de CO<sub>2</sub>. Ce volume se ventile à travers 3 principaux types d'occupation du sol :**

- 36% du stockage par les cultures.
- 23% du stockage par les feuillus
- 14% par les prairies

L'ensemble de ces travaux permet la construction d'une représentation cartographique des puits de carbone sur le territoire.

Annuellement et d'un point de vue théorique, environ 15 à 20% des GES émis sont absorbés par la biomasse

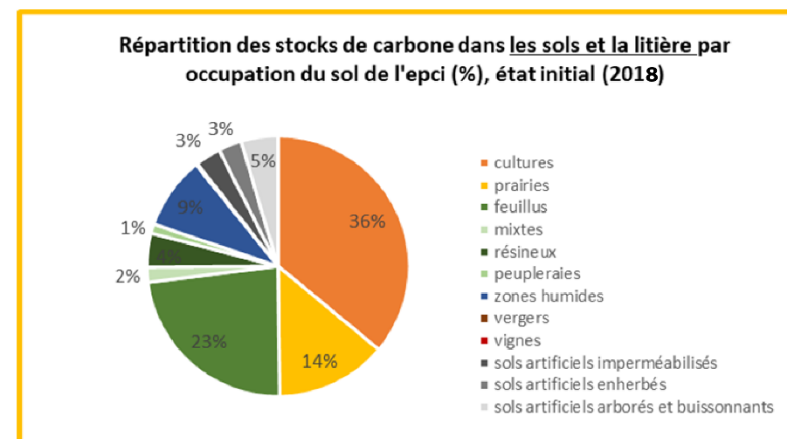


Figure 89 : Stock de carbone

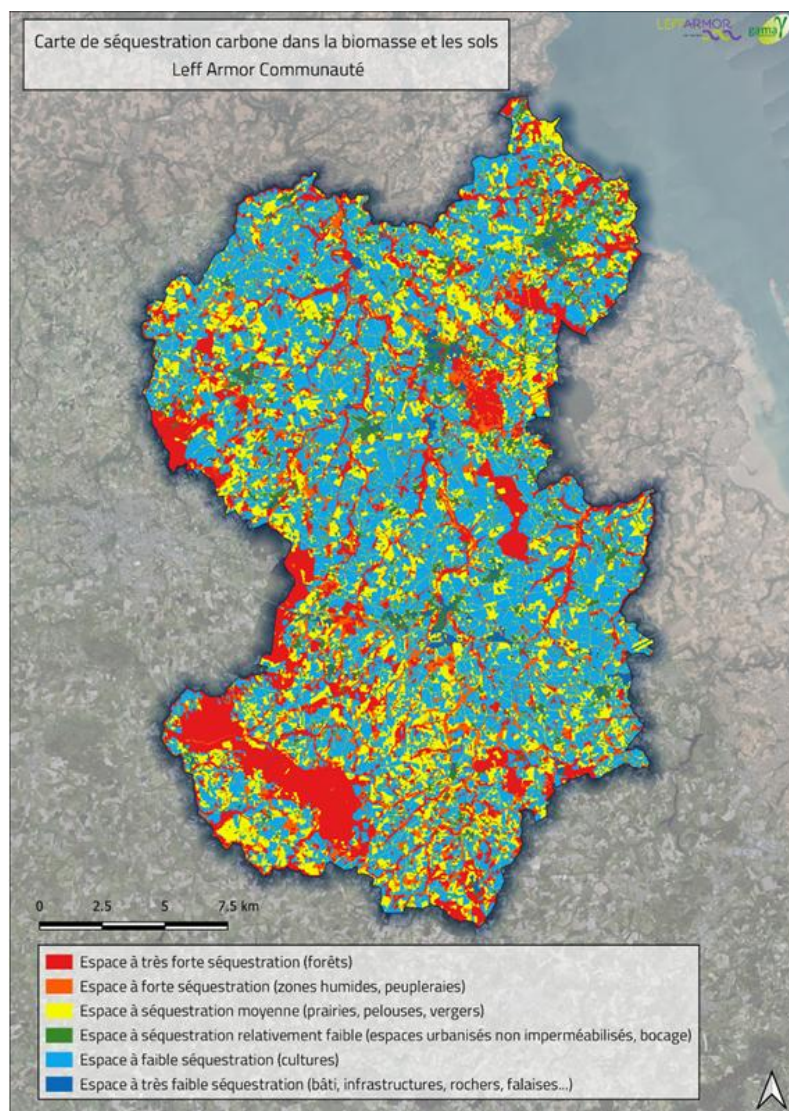


Figure 90 : Le potentiel de stockage de carbone

## DES RISQUES NATURELS MATERIALISES PAR DES DEBORDEMENTS DE COURS D'EAU ET DE MOUVEMENT DE TERRAIN

### Définition de la notion de risque

La notion de risque naturel recouvre l'ensemble des menaces que certains phénomènes et aléas naturels font peser sur des populations, des ouvrages et des équipements. Plus ou moins violents, ces événements naturels sont toujours susceptibles d'être dangereux aux plans humain, économique ou environnemental. Le risque recouvre deux éléments structurants :

- **L'aléa qui résulte d'un phénomène extrême** (tempête, grêle, séisme, cyclone) sur un espace donné, un aléa est plus ou moins probable et comporte une large part d'incertitude quant à son déroulement (moment, circonstances). L'analyse scientifique de l'aléa comporte la description de la nature du phénomène, de son intensité et de sa probabilité d'occurrence.

- **Les enjeux sont anthropiques et reposent principalement sur leur niveau de vulnérabilité.** Un aléa impactant une population alerte et préparée sera bien moins efficace, à intensité égale, que sur une population non avertie. Plus globalement, la notion de vulnérabilité évaluée dans quelle mesure un système socio spatial risque d'être affecté par les effets d'un aléa et cherche à quantifier ce qui est perdu





## Les arrêtés catastrophes naturels et le DECRM des Côtes-d'Armor

À l'instar, d'une grande partie du territoire français, Leff Armor communauté est concernée par des risques naturels. L'analyse des arrêtés catastrophes naturels entre 1982 et 2020 montre que ces derniers sont assez fréquents. Ces risques se matérialisent principalement par des inondations ou coulées de boue. Les autres types de risques sont minoritaires et découlent d'événements extrêmes et rares, ce qui n'enlève rien à leur impact sur le territoire.

La commune de Plouha est la plus touchée. Elle dénombre environ 14 arrêtés catastrophes naturelles avec de nombreuses inondations et des dégâts causés par l'action des vagues. Plus récemment, c'est la tempête « Alex » et les conséquences des inondations qui ont valu à la commune une publication au journal officiel de la République française.

Concernant le risque mouvement de terrain, il est à mettre en lien avec l'activité minière au sud du territoire et à la présence de nombreuses cavités souterraines.

Le territoire est donc vulnérable sur sa frange littorale, mais également dans l'arrière-pays, notamment à proximité des cours d'eau.

Le DDRM approuvé le 12 juin 2015 et actualisé en 2021 vient conforter cette première analyse. Recensant les risques naturels et technologiques sur le territoire, il donne un aperçu des aléas potentiels. Ainsi, la suite de l'analyse reprendra l'ensemble des risques identifiés par ce dernier et les précisera tout en les spatialisant.



NOM	CHOC MECANIQUE LIE A L'ACTION DES VAGUES	INONDATION OU COULEE DE BOUE	MOUVEMENT DE TERRAIN	POID DE LA NEIGE	TEMPETE	TOTAL
PLOUHA	3	9	1	0	1	14
GOUDELIN	0	7	1	1	1	10
SAINT-PEVER	0	4	1	1	1	7
CHATELAUDREN-POUAGAT	0	4	1	1	1	7
POMMERIT-LE-VICOMTE	0	5	1	0	1	7
PLOUVARA	0	4	1	0	1	6
LANRODEC	0	3	1	1	1	6
TREMEVEN	0	4	1	0	1	6
SAINT-FIACRE	0	2	1	1	1	5
TREVEREC	0	3	1	0	1	5
TREGOMEUR	0	3	1	0	1	5
GOMMENEC'H	0	3	1	0	1	5
SAINT-GILLES-LES-BOIS	0	3	1	0	1	5
PLEGUIEN	0	3	1	0	1	5
SAINT-JEAN-KERDANIEL	0	2	1	1	1	5
LANNEBERT	0	3	1	0	1	5
BOQUEHO	0	2	1	0	1	4
BRINGOLO	0	1	1	1	1	4
LE MERZER	0	2	1	0	1	4
LE FAUET	0	2	1	0	1	4
TREGUIDEL	0	2	1	0	1	4
PLUDUAL	0	2	1	0	1	4
TRESSIGNAUX	0	2	1	0	1	4
PLELO	0	1	1	0	1	3
COHINIAC	0	1	1	0	1	3
PLERNEUF	0	1	1	0	1	3
LANVOLLON	0	1	1	0	1	3
Total	3	79	27	7	27	143
Pourcentage total	2,10	55,24	18,88	4,90	18,88	100

Figure 91 : Les risques naturels du territoire depuis 1983 (base GASPARD)



## Les territoires littoraux et à proximité du Leff majoritairement impactés par le risque inondation

Une inondation est une submersion temporaire par l'eau de terres émergées, quelle qu'en soit l'origine, à l'exclusion des inondations dues aux réseaux de collecte des eaux usées, y compris les réseaux unitaires (Code de l'Environnement Art.566-1).

L'origine de l'inondation elle-même peut être différente en fonction de certaines variables (conditions météorologiques, entretiens des berges, perméabilité du sol, etc.). Ainsi, on peut identifier :

- L'inondation par débordement des cours d'eau
- L'inondation par remontée de nappe est occasionnée par un surplus d'eau présent dans les nappes phréatiques à la suite d'une longue période de pluie continue. Ainsi, la nappe phréatique étant la nappe la plus proche du sol déborde, entraînant une inondation.
- L'inondation par ruissellement pluvial est imputable à la concordance des conditions météorologiques extrêmes (précipitations importantes) et une artificialisation des sols (routes par exemple) et/ou une activité agricole (sillons de culture par exemple). Les forts flux d'eau ne sont alors pas retenus sur leur passage, entraînant un risque d'inondation important. La survenue rapide et imprévisible de ces événements peut occasionner des dommages importants.

**Le territoire peut être soumis à ces trois formes d'inondations.** En effet, le contexte hydrographique, topographique et climatique du territoire est susceptible d'entraîner des risques d'inondations comme en témoignent les différents arrêtés de catastrophe naturelle adoptés précédemment. Les fortes précipitations en période hivernale, associée à des secteurs de pente, d'artificialisation des sols, de routes, d'habitations... peuvent provoquer des flux importants d'eau.

**Aucun document de prévention des risques d'inondation n'est présent sur le territoire.** Ce fait n'occulte pas le phénomène d'inondation. Ainsi, comme le montre la carte ci-après le risque débordement de cours d'eau est présent à proximité du Leff et de l'Ic. Concernant les remontées de nappe, elles sont difficilement identifiables en contexte de socle ; la fiabilité est donc faible à moyenne. L'analyse de la carte montre un aléa peu présent, mais localisé à proximité de Goudelin. Ces données restent peu fiables et donc à prendre avec précaution.

Concernant le risque de submersion, il n'est pas ou peu envisageable en lien avec les côtes rocheuses et une faible urbanisation dans les vallées côtières.



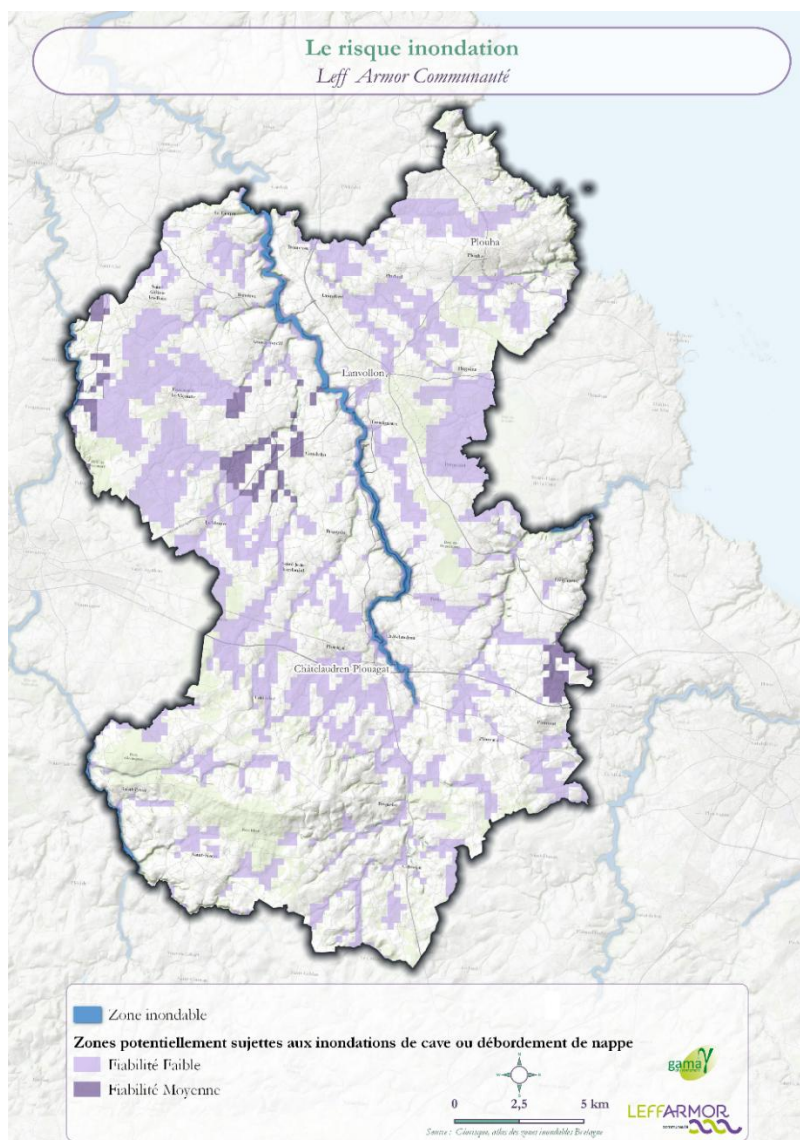


Figure 92 : Carte des zones inondables par débordement de cours d'eau ou remontée de nappe

## Les mouvements de terrain

Les mouvements de terrain se caractérisent par deux phénomènes distincts :

- Le premier s'incarne au travers d'un déplacement rapide, imprévisible et souvent violent (chute de bloc, effondrement causé par une cavité souterraine)
- Le second s'apparente à un mouvement lent, insidieux, mais prévisible. (Retrait gonflement des argiles, glissement de terrain)

### Un territoire peu impacté par les mouvements de terrain lents

Le volume d'un matériau argileux, tout comme sa consistance, évolue en fonction de sa teneur en eau. En climat tempéré, les argiles sont souvent proches de leur état de saturation, si bien que leur potentiel de gonflement est relativement limité. En revanche, elles sont souvent éloignées de leur limite de retrait, ce qui explique que les mouvements les plus importants sont observés en période sèche.

**Le territoire est peu impacté par ce phénomène avec moins de 5% concerné par un risque moyen.**



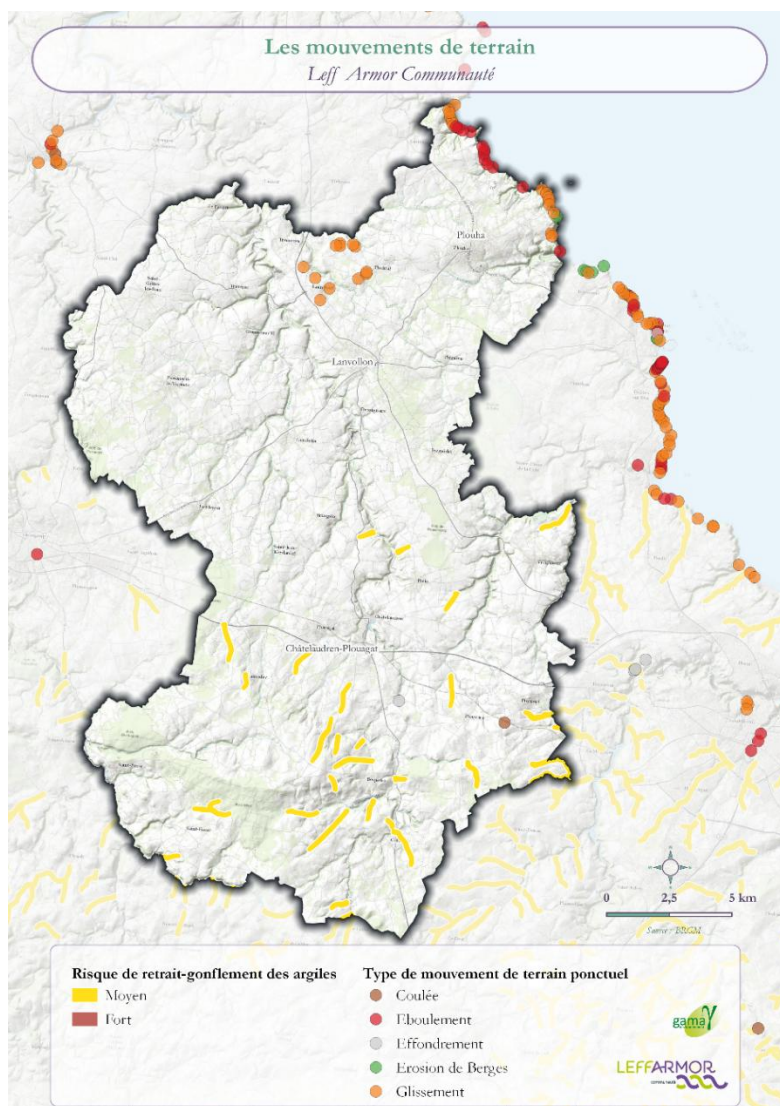


Figure 93 : Cartographie du risque mouvement de terrain

Les glissements de terrain se produisent généralement en situation de forte saturation des sols en eau. La genèse de cet aléa est imputable aux caractères naturels du site : la géologie, la pente du terrain, la végétation, le ruissellement... Néanmoins, les activités anthropiques peuvent l'accentuer par la modification des teneurs en eau du sol, la modification de la pente, les terrassements, les remblaiements... qui sont autant de facteurs aggravants ou déclenchants de ce processus.

Les glissements de terrain se localisent à proximité des communes de Lannebert, Pludual et Tréméven. La topographie étant peu accidentée, ces phénomènes n'ont pas été particulièrement violents et sources de dégâts. Plus à l'est sur la commune de Plouha, nous retrouvons des glissements plus importants sur les versants des cours d'eau côtiers et sur les falaises. La pente étant plus prononcée, les glissements peuvent être conséquents.

#### Les mouvements de terrain rapides principalement localisés sur les falaises de Plouha

Les éboulements et chutes de blocs sont des mouvements de terrain rapides résultant de l'action de la pesanteur sur des éléments rocheux.

On distingue :

- Les chutes de pierres (volume inférieur à 1 dm<sup>3</sup>) ;



- Les chutes de blocs (volume supérieur à 1 dm<sup>3</sup>) ;
- Les éboulements (volume supérieur à 100 m<sup>3</sup>) ;
- Les écroulements en masse (volume pouvant atteindre plusieurs millions de m<sup>3</sup>).

De nombreux éboulements sont localisés sur les côtes rocheuses de Plouha. **L'action érosive de la mer, associée aux aléas climatiques, fragilise les falaises et participe à l'altération des roches.** Un effondrement est également à souligner dans le sud du territoire. Ce phénomène est généralement dû à une cavité souterraine naturelle ou anthropique (ancienne mine).

### Un risque de séisme faible

Un séisme ou tremblement de terre correspond à une fracturation des roches, en profondeur, le long d'une faille généralement préexistante. Cette rupture s'accompagne d'une libération soudaine d'une grande quantité d'énergie dont une partie se propage sous la forme d'ondes sismiques occasionnant la vibration du sol.

**Un séisme se caractérise par :**

- Son foyer : c'est le point de départ du séisme
- Sa magnitude : elle mesure l'énergie libérée par le séisme
- Son intensité : elle indique les effets provoqués par le séisme

**L'aléa est qualifié de faible par le BRGM.** Toutefois, bien que l'aléa soit faible, il est tout de même présent. Le territoire est concerné par une sismicité obligeant les bâtiments de catégorie 3 (ERP 1.2.3, établissement scolaire, bâtiments accueillants 300 personnes et plus) à utiliser des règles de construction parasismique régie par l'arrêté du 22 octobre 2010.

### Un risque Radon important en lien avec le Massif Armoricaïn

Le radon est un gaz radioactif, incolore et inodore, d'origine naturelle que l'on peut trouver partout : dans l'air, le sol et l'eau. Issu de la désintégration de l'uranium et du radium présents dans la croûte terrestre, une partie du radon produit par les roches peut parvenir à l'air que nous respirons. S'il se dilue rapidement dans l'air, il peut atteindre des concentrations élevées dans des lieux confinés tels que les habitations.

La cartographie du potentiel du radon des formations géologiques établies par l'IRSN conduit à classer les communes en 3 catégories :

- La catégorie 1 : les communes à potentiel radon de catégorie 1 sont celles localisées sur les formations géologiques présentant les teneurs en uranium les plus faibles. Ces formations correspondent notamment aux formations



calcaires, sableuses et argileuses constitutives des grands bassins sédimentaires (bassin parisien, bassin aquitain) et à des formations volcaniques basaltiques (Massif central, Polynésie française, Antilles...).

- La catégorie 2 : les communes à potentiel radon de catégorie 2 sont celles localisées sur des formations géologiques présentant des teneurs en uranium faibles, mais sur lesquelles des facteurs géologiques particuliers peuvent faciliter le transfert du radon vers les bâtiments.
- La catégorie 3 : Les communes à potentiel radon de catégorie 3 sont celles qui, sur au moins une partie de leur superficie, présentent des formations géologiques dont les teneurs en uranium sont estimées plus élevées comparativement aux autres formations. Les formations concernées sont notamment celles constitutives de massifs granitiques (Massif armoricain, Massif central, Guyane française...), certaines formations volcaniques (Massif central, Polynésie française, Mayotte...), mais également certains grès et schistes noirs.

Une grande partie de l'intercommunalité est classée en catégorie 3 où le risque est plus élevé. Seules les communes de Gommenech, Bringolo, Goudelin et Plerneuf sont catégorisées en classe 1 et 2.

Cependant il convient de nuancer ces propos. Bien que celle-ci permette à l'échelle communale de définir des priorités pour le

dépistage du radon, le traitement à l'échelle inférieure est obsolète. En effet, la résolution spatiale des informations utilisées au 1 / 1 000 000ème n'est exploitable que jusqu'à une échelle communale. Le potentiel radon ainsi fourni ne présage en rien des concentrations présentes dans les bâtiments puisqu'il dépend également d'autres facteurs (étanchéité de l'infrastructure, taux de renouvellement de l'air intérieur...). La cartographie ne peut donc être en aucun cas substituée à la réalisation de mesures.

### **Le massif forestier du bois d'Avaugour bois Meur principal espace vulnérable au risque feu de forêt**

Le département des Côtes-d'Armor est caractérisé par de nombreux massifs forestiers de faible superficie et de zones de landes touristiques.

Les Côtes d'Armor est l'un des départements de Bretagne les moins menacés par le risque de feux de forêt, contrairement au Finistère et au Morbihan.

Le risque feu de forêt n'est donc pas un risque majeur important. Les landes sèches doivent tout de même être surveillées, car elles facilitent les départs de feu.

Les zones à risques avec enjeux concernent les massifs forestiers les plus importants du département, des zones forestières de



superficie moins importante ou des zones naturelles touristiques très fréquentées

Compte tenu de la superficie et de son historique (incendie de  $\frac{3}{4}$  du bois Meur dans les années 80), le bois d'avaugour-bois Meur est classé comme massif forestier à risque. Les communes concernées par un risque incendie feu de forêt sont donc : Saint-Jean-Kerdaniel, Saint-Péver, Lanrodec et Bouqueho

Parallèlement, le territoire est convenablement équipé pour faire face au risque. Avec 450 points d'eau incendie, le territoire dispose d'un maillage assez important pour couvrir le risque incendie.

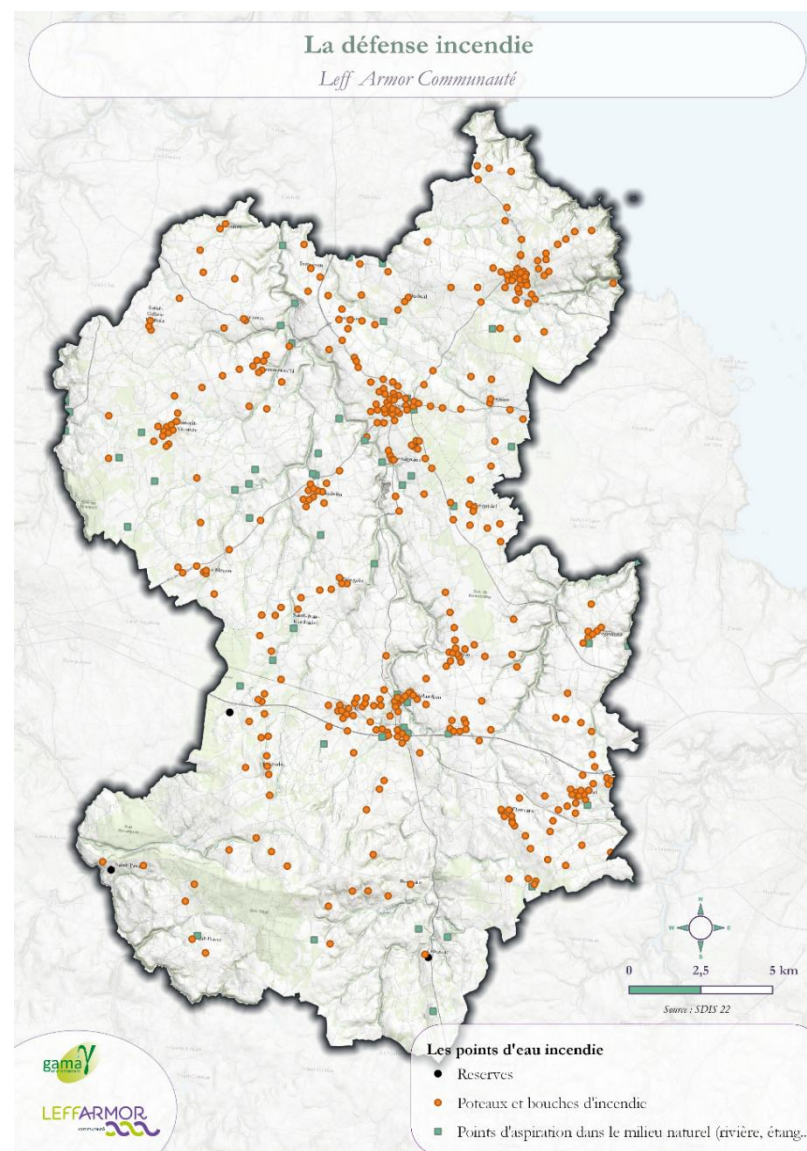


Figure 94 : Cartographie du maillage de la défense incendie





## LES RISQUES TECHNOLOGIQUES PRINCIPALEMENT MINIERES ET LIES A LA SEVESO

### Les installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE)

L'ICPE est une installation classée en raison des nuisances éventuelles, des risques importants de pollution des sols ou d'accidents qu'elle présente. On peut ainsi classer les ICPE en fonction des dangers et/ou des inconvénients pour :

- La commodité du voisinage,
- La santé, la sécurité, la salubrité publique,
- L'agriculture,
- La protection de la nature, de l'environnement et des paysages,
- L'utilisation rationnelle de l'énergie,
- La conservation des sites, des monuments ou du patrimoine archéologique.

Le classement en ICPE impose un régime d'autorisation en fonction de l'importance des risques ou des inconvénients qui peuvent être engendrés. Il se décompose en 3 catégories :

- **Déclaration** : pour les activités les moins polluantes et les moins dangereuses. On considère alors que le risque est

acceptable moyennant le respect de prescriptions fixées au niveau national dans des « arrêtés ministériels de prescriptions générales ». Si l'installation est soumise à déclaration avec contrôle (DC), elle fait également l'objet d'un contrôle périodique effectué par un organisme agréé

- **Enregistrement** : il s'agit d'une autorisation simplifiée visant des secteurs pour lesquels les mesures techniques pour prévenir les inconvénients sont bien connues et standardisées
- **Autorisation** : pour les installations présentant les risques les plus importants. L'exploitant doit faire une demande d'autorisation avant toute mise en service, démontrant l'acceptabilité du risque au regard des moyens de prévention et de protection qui seront mis en œuvre. Le préfet peut autoriser ou refuser le fonctionnement. Un arrêté préfectoral acte la décision d'autorisation ou de refus. Dans le cas où l'autorisation est délivrée, cet arrêté fixe les prescriptions applicables aux installations





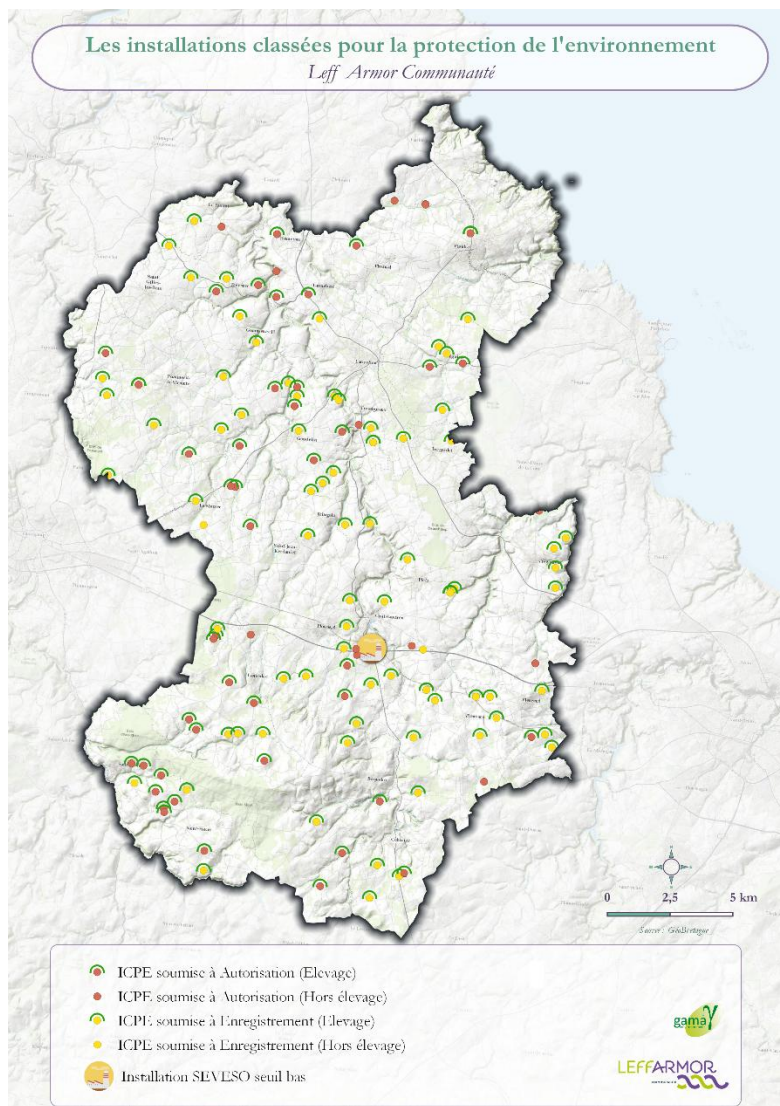


Figure 95 : Cartographie des ICPE

182 ICPE sont localisées sur le territoire, dont 118 soumis à enregistrement et 64 avec une autorisation. Parmi ces dernières, 1 est caractérisée en SEVESO seuil bas (TRISKALIA).

L'exploitant du site dispose d'une étude de dangers au sens de l'article L.181-25 du code de l'environnement. De plus, le site est couvert par un Plan Particulier d'Intervention. Constitué afin de répondre à un accident sur un site SEVESO, ce plan associe les services de secours, les maires, les exploitants et les riverains lors d'exercice et de simulation d'accident.

En tant que plan d'urgence, il est placé sous la direction du Préfet avec l'assistance technique de l'exploitant. L'application du P.P.I. implique l'engagement des moyens publics et privés du département, voire des échelons zonaux et nationaux.

La présence d'une SEVESO implique également, pour le PLUI-H, de ne pas augmenter les enjeux à proximité et donc à prendre en compte cet établissement lors de l'urbanisation.

## Les Anciens Sites Industriels et d'Activités de Service

Les sites BASIAS sont issus d'une Base de données des Anciens Sites Industriels et d'Activités de Service créée à la suite de l'arrêté du 10/12/1998. Les principaux objectifs de cet inventaire sont de :

- Recenser tous les sites industriels abandonnés ou non, susceptibles d'engendrer une pollution,
- Conserver la mémoire de ces sites,
- Fournir des informations utiles aux acteurs de l'urbanisme, du foncier et de la protection de l'environnement.

**Le territoire compte 168 anciens sites BASIAS. Répartie de façon assez homogène, ces sites sont tout de même sur-représentés dans la commune de Châtaudren-Plouagat.** En outre, la majeure partie de ces sites sont actuellement fermés et si certains ont été réaménagés et convertis d'autres restent en friches.

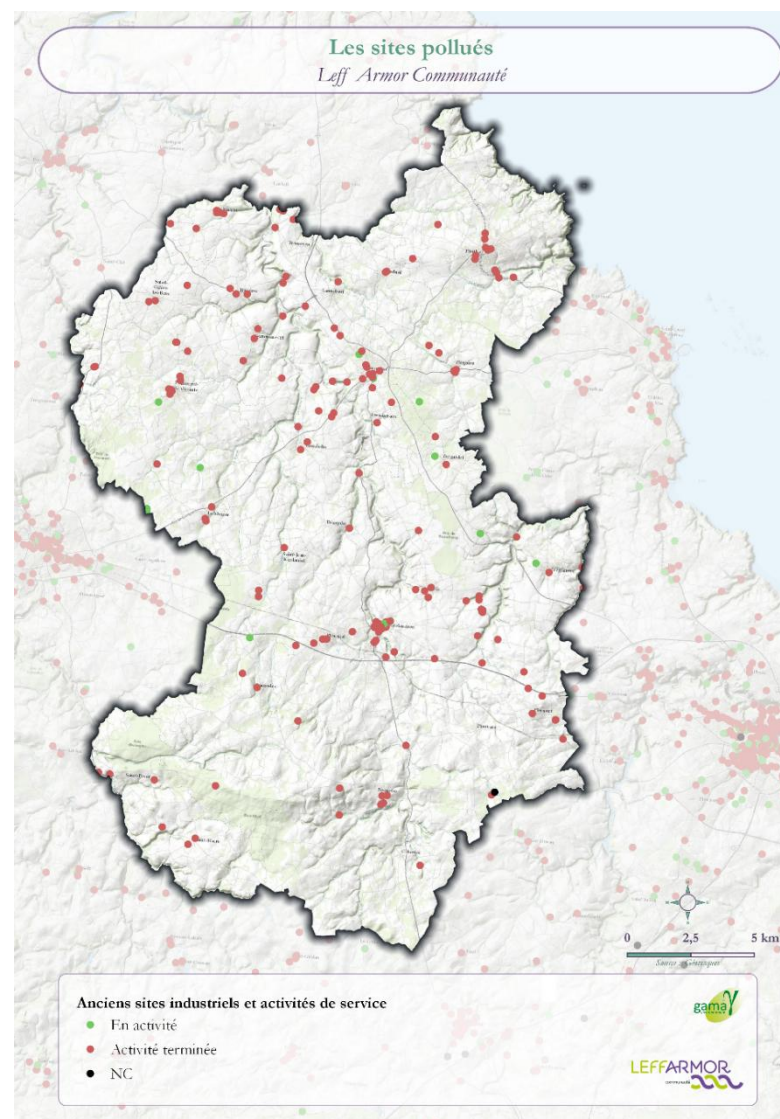


Figure 96 : les anciens sites industriels pollués

## Le Plan de Prévention des Risques Miniers de l'ancienne concession de Tremuson

Approuvé le 06 octobre 2021, le plan de prévention des risques miniers s'applique aux communes de : Châtaudren-Plouagat, Plélo, Plérin, Plouvara et Trémuson .

Il consiste à agir sur l'urbanisation existante et nouvelle afin de protéger, si possible, les personnes des risques miniers résiduels (aléa mouvement de terrain) et de limiter la population exposée.

Il permet d'agir sur les projets nouveaux et l'extension de l'existant par l'interdiction ou l'autorisation avec prescriptions de l'urbanisation nouvelle.

Le PPRM identifie et caractérise 2 types d'aléas :

Type d'aléa	Niveau d'aléa sur puits	Niveau d'aléa sur travaux
Effondrement localisé	Faible et moyen	Faible et moyen
Glissement superficiel	Faible	Faible

Figure 97 : Les zonages du PPRM

Ces aléas sont ensuite cartographiés et une réglementation spécifique est établie. Deux zones réglementaires principales en découlent :

- Des zones « R » (rouge) correspondant à des zones d'interdiction ;

- Des zones « B » (bleu) correspondant à des zones d'autorisation sous conditions

À chaque zone est attribué un règlement particulier. Lorsqu'un projet est situé à cheval sur deux zones ou un ensemble de bâtis solidaires, les règles de la zone la plus restrictive sont imposées à l'ensemble du projet.

Le PPRM décline 4 zones rouges en fonction de l'aléa repéré :

RP : Rouge effondrement puits - aléa faible et moyen

RE1 : Rouge effondrement sur travaux localisé - aléa moyen

RE2 : Rouge effondrement sur travaux localisé - aléa faible

RG : Rouge glissement superficiel - aléa faible

Lors du zonage, le PLUI devra intégrer le règlement du PPRM. Ce dernier sera ajouté dans l'annexe du document d'urbanisme.





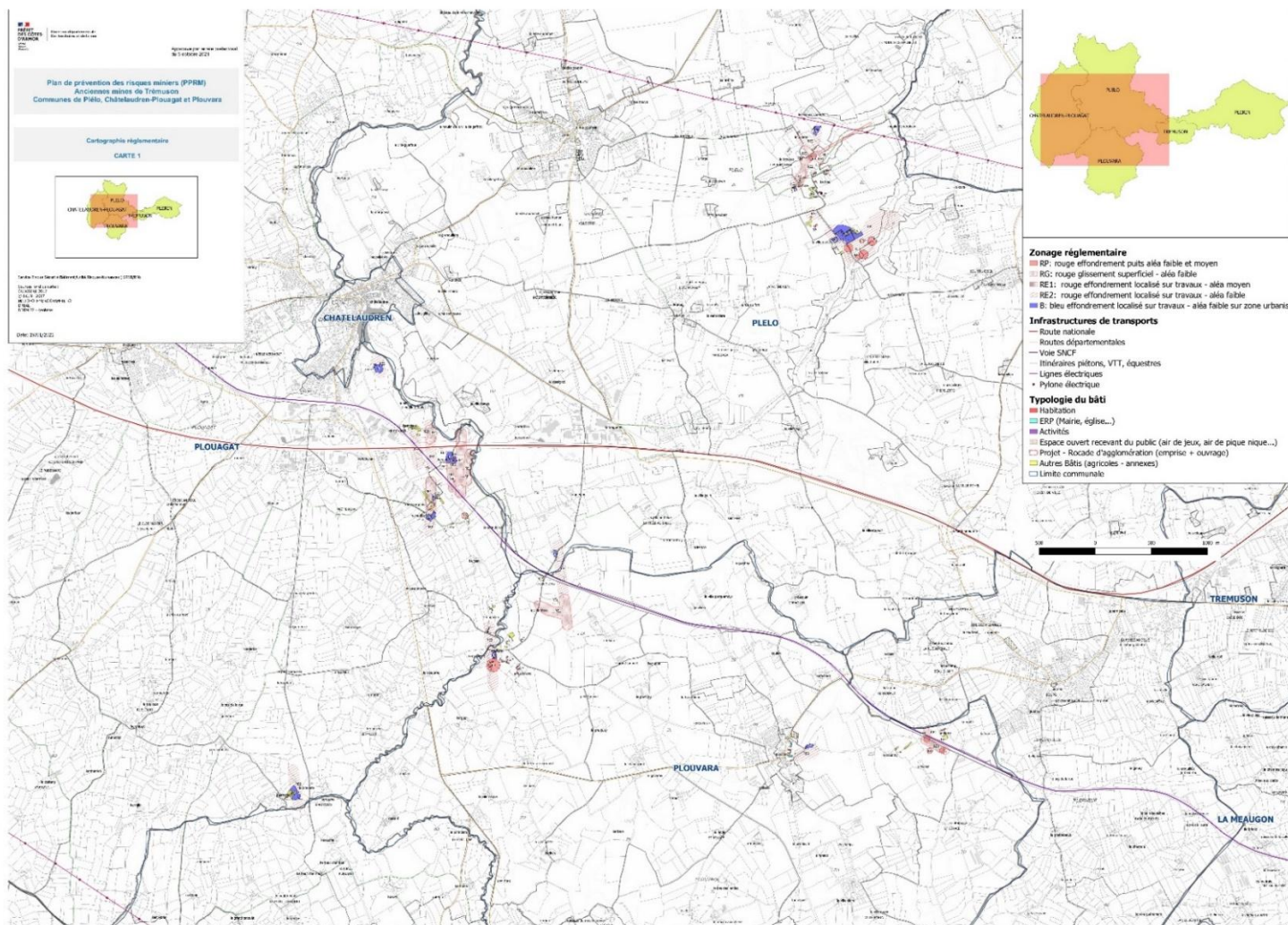


Figure 98 : Cartographie réglementaire du PPRM

## Risque de transport de matières dangereuses

Le risque transport de marchandises dangereuses, ou risque TMD, est consécutif à un accident se produisant lors du transport de ces marchandises par voie routière, ferroviaire, maritime, fluviale ou de canalisation.

Il est à noter que le risque lié aux canalisations est un risque fixe (à rapprocher des risques liés aux installations classées) alors que celui lié aux transports modaux (routiers, ferroviaires, maritimes et fluviaux) est un risque mobile par nature et couvert par un régime réglementaire totalement différent.

Une matière dangereuse est une substance qui par ses propriétés physiques ou chimiques, ou par la nature des réactions qu'elle est susceptible de mettre en œuvre peut présenter un grave danger pour l'homme, les biens et l'environnement.

Outre le risque mobile présent sur l'ensemble du territoire (camion-citerne rempli d'hydrocarbure ou de réactifs chimiques), le risque fixe se matérialise par les grandes canalisations de gaz. 9 communes sont concernées par ce risque.

Ce risque se matérialise sur une part importante du territoire. Ainsi, bien qu'étant peu aménagé en réseau de gaz, Leff Armor communauté est traversé par une canalisation importante reliant Guingamp à Saint-Brieuc.





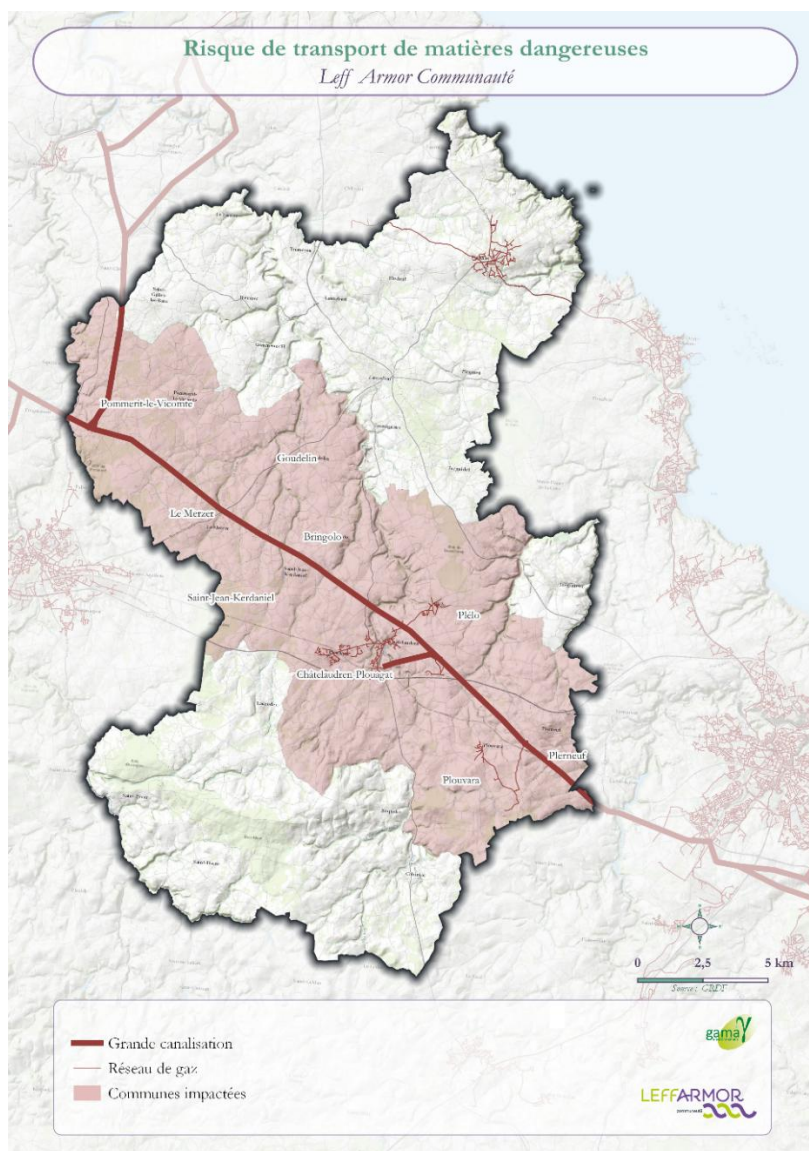


Figure 99 : Cartographie e risque de transport de matières dangereuses

## INSTALLATION ET EQUIPEMENT A RISQUES

### Des lignes à haute tension traversant le territoire d'est en ouest

RTE est le gestionnaire du réseau de transport d'électricité des ouvrages aériens et souterrains dont la tension est supérieure à 50 kV.

Des servitudes d'utilité publique sont mises en œuvre à proximité et sous les lignes pour en faciliter l'implantation et l'exploitation. De plus, l'arrêté interministériel du 17 mai 2001 fixe les conditions de distances auxquelles doivent satisfaire le transport et la distribution d'énergie électrique. Les aménagements (constructions, voiries, plantations...) à proximité des ouvrages électriques doivent respecter les conditions de distances fixées par cet arrêté.

**Un important linéaire reliant Guingamp à Saint-Brieuc traverse le territoire. Un poste de transformation est présent à Plouvara. À partir de celui-ci le réseau est desservi par des lignes moyennes et basses tensions.**

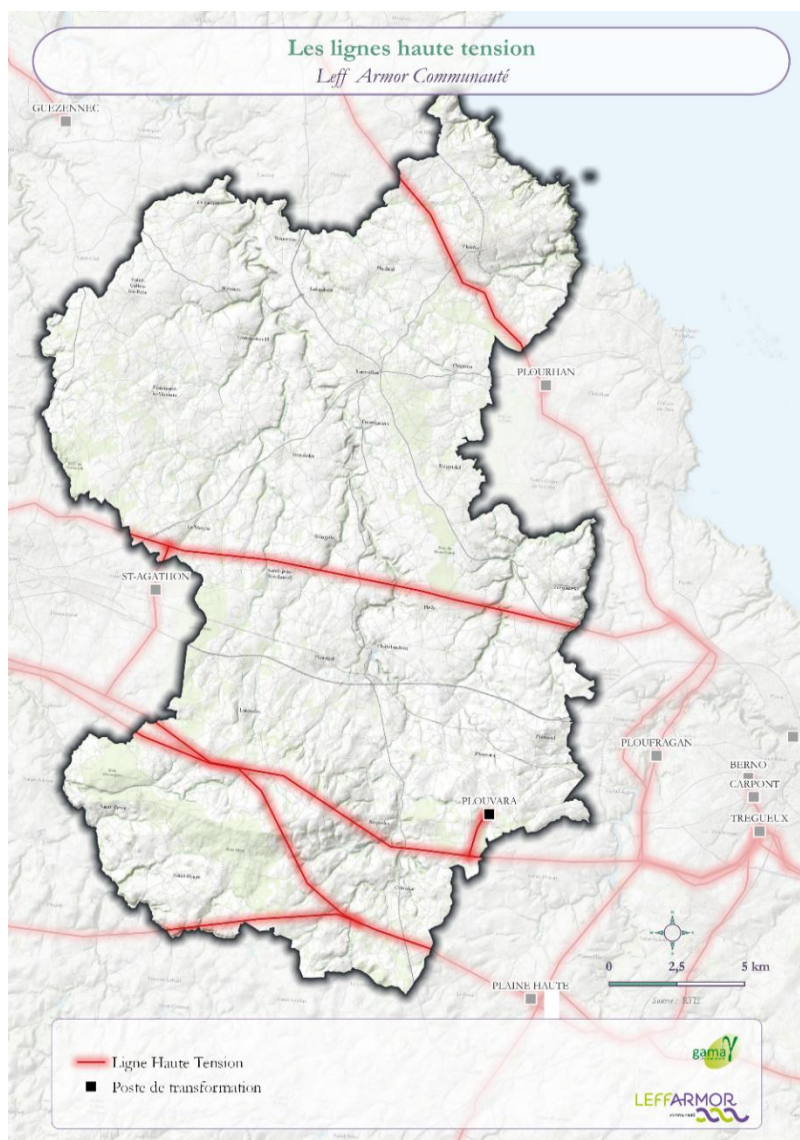


Figure 100 : Cartographie des lignes haute tension

## Une concentration d'antennes téléphoniques relativement importante

L'avènement des téléphones portables dans nos sociétés a entraîné le développement des antennes téléphoniques sur l'ensemble du territoire national. Cette apparition croissante des antennes téléphoniques s'est accompagnée de débats à propos des risques encourus pour la santé vis-à-vis de la proximité des biens et des personnes et des ondes dégagées par ces équipements.

Cependant, à ce jour, l'expertise nationale et internationale ne conclut pas à l'existence de risques sanitaires liés à une exposition aux champs électromagnétiques émis par les antennes-relais de téléphonie mobile, dès lors que les valeurs limites d'exposition du public sont respectées. Toutefois, il convient de noter que certaines études pointent du doigt des problèmes sanitaires engendrés par les antennes relais.

Ainsi, malgré un lien de cause à effet pas formellement établi, l'État dans un principe de précaution met en place plusieurs règles permettant de limiter les potentiels risques induits par les antennes de téléphonie :

**30 emplacements sont liés aux antennes sont repérés sur le territoire.**



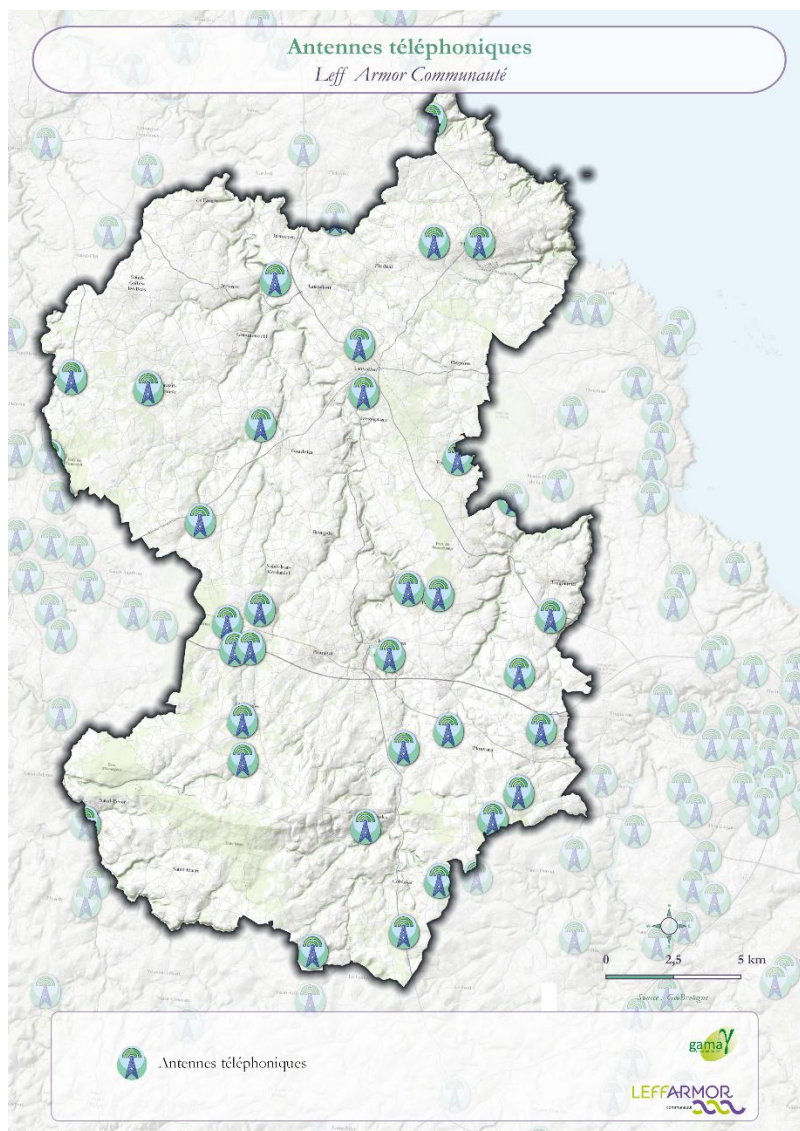


Figure 101 : Cartographie des antennes téléphoniques

## Le plan de servitudes aéronautiques de Saint-Brieuc (PSA) impactant faiblement le PLUI

Le PSA, document opposable aux tiers, est destiné à être annexé aux documents d'urbanisme des collectivités locales concernées. Il fait l'objet d'une procédure administrative d'instruction et d'approbation lourde, comportant notamment une enquête publique. Il est établi sur la base du dispositif de piste(s) et de son mode d'exploitation qui a été défini pour garantir le développement au stade ultime de l'aérodrome.

**Le PSA délimite les zones à l'intérieur desquelles la hauteur des constructions ou d'obstacles de toute nature est règlementée.** L'enveloppe globale des surfaces de dégagement est appelée aire de dégagement. La finalité du PSA est la préservation de la sécurité de la circulation aérienne aux abords de l'aérodrome.

**Il définit autour de ceux-ci un volume d'espaces qu'il convient de garder libres de tout obstacle pour permettre aux aéronefs d'évoluer avec la sécurité voulue.**

Le PSA de l'aéroport de Saint-Brieuc est approuvé depuis le 21 décembre 1988. Il impose au PLUI ses servitudes. Ces dernières seront disponibles en annexe lors de l'arrêt du document d'urbanisme.

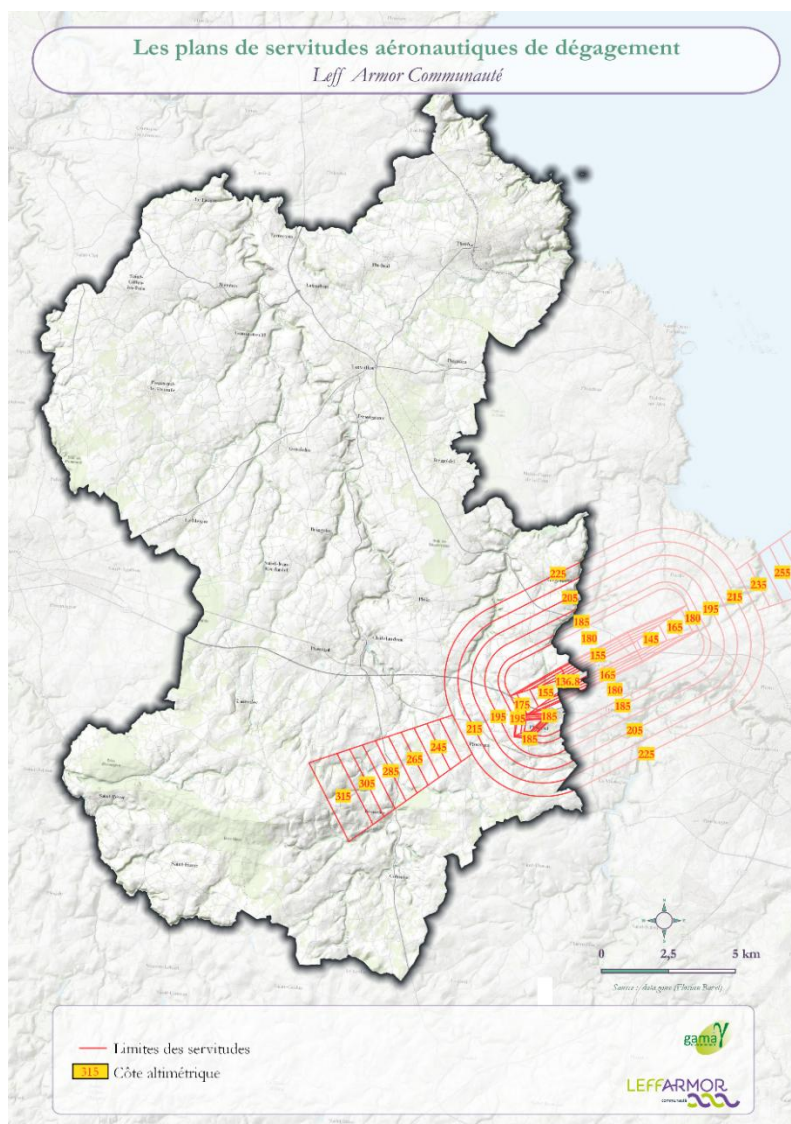


Figure 102 : Cartographie des servitudes aéronautiques de dégagement

## NUISANCES ET POLLUTION : UN ROLE IMPORTANT DES TRANSPORTS ET DE L'AGRICULTURE

### Les nuisances liées aux bruits aériens et routiers

Lors du développement de nouvelles zones à urbaniser ou de la réhabilitation de certains quartiers, il est important de prendre en compte les nuisances que peut générer le trafic routier ou aérien. De cela, il peut en résulter une désertification de certains secteurs ou l'acceptation d'une « fatalité » par les habitants.

Afin d'éviter et de prévenir de nouvelles expositions au bruit lors de la construction de nouveaux bâtiments (habitation, hôtel, établissement d'enseignement, de santé...) à proximité de zones bruyantes, les services de l'État dans les départements effectuent un classement selon les voies de circulation (cas du trafic routier et ferroviaire) ou aux alentours d'un aéroport (trafic aérien)



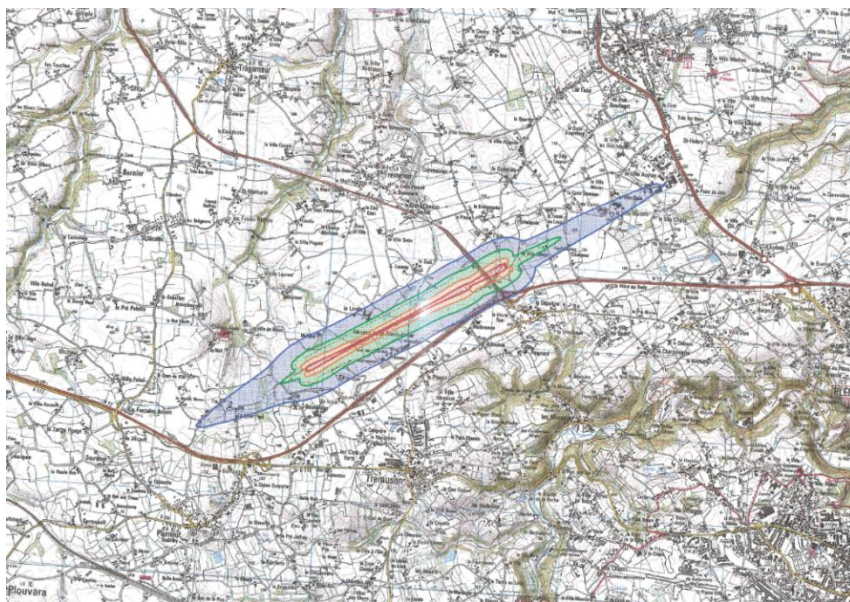


Figure 103 : Cartographie des zones d'exposition au bruit de l'aéroport de Saint-Brieuc

#### Quatre catégories sont définies :

- **La zone A** (Rouge) la plus bruyante, les constructions nouvelles sont fortement réglementées et sont exceptionnelles. Elles sont également réservées à l'activité de l'aéroport
- **Zone B** (Orange), les constructions nouvelles sont fortement encadrées et sont dédiées à l'activité de l'aéroport.

- **Zone C** (Verte), Constructions nouvelles autorisées seulement en zone U et si cela n'entraîne pas une augmentation notable des personnes exposées
- **Zone D** (Bleue), Les habitations sont autorisées sous réserve d'une isolation acoustique et de l'information des futurs habitants. Le territoire est impacté par l'aéroport de Saint-Brieuc. Les nuisances qu'ils génèrent ont été prises en compte et un plan de prévention du bruit est défini. Approuvé le 11 février 2008, ce plan définit plusieurs zones en fonction de l'intensité acoustique des nuisances.

LES RÈGLES APPLICABLES SUR LES DROITS A CONSTRUIRE DANS LES ZONES D'UN PEB				
	ZONE A Lden ≥ 70	ZONE B 70 > Lden ≥ (62 à 66)	ZONE C (62 à 66) > Lden ≥ (55 à 57) (indices fixés par le préfet)	ZONE D (55 à 57) > Lden ≥ 50
CONSTRUCTIONS NOUVELLES				
Logements nécessaires à l'activité aéronautique ou liés à celle-ci	Autorisée			
Logements de fonction nécessaires aux activités industrielles ou commerciales admises dans la zone	Autorisés dans les secteurs déjà urbanisés	Autorisés		
Constructions directement liées ou nécessaires à l'activité agricole	Autorisés s'ils sont nécessaires à l'activité aéronautique ou indispensables aux populations existantes			Autorisés sous réserve d'une isolation acoustique et de l'information des futurs occupants
Equipements publics ou collectifs	Autorisés		Autorisés	
Constructions individuelles non groupées	Non autorisées		Autorisées si le secteur d'accueil est déjà urbanisé et desservi par des équipements publics et si elles n'entraînent qu'un faible accroissement de la capacité d'accueil d'habitants exposés aux nuisances	
Autres types de constructions nouvelles à usage d'habitation (exemples : lotissements, immeubles collectifs à usage d'habitation)	Non autorisées			
INTERVENTIONS SUR L'EXISTANT				
Rénovation, réhabilitation de l'habitat existant	Autorisés pour permettre le renouvellement urbain sous réserve de ne pas accroître la capacité d'accueil d'habitants exposés aux nuisances		L'extension, la réhabilitation, l'extension mesurée ou la reconstruction des constructions existantes peuvent être admises lorsqu'elles n'entraînent pas un accroissement de la capacité d'accueil d'habitants exposés aux nuisances	
Amélioration, extension mesurée ou reconstruction des constructions existantes				
Opération de réhabilitation et de réaménagement urbain	Non autorisées		L'extension, la réhabilitation, l'extension mesurée ou la reconstruction des constructions existantes peuvent être admises lorsqu'elles n'entraînent pas un accroissement de la capacité d'accueil d'habitants exposés aux nuisances	

Figure 104 : Règles associées au risque de nuisances sonores

Le trafic routier est également concerné par des plans d'exposition aux bruits. Ainsi, plusieurs voies sont concernées par un classement sonore. La carte ci-après indique que les catégories 2, 3 et 4 sont présentes.

Le règlement du PLUi devra s'attacher à limiter au maximum l'exposition des populations aux nuisances sonores, à maintenir et à développer les zones de calme. Il sera par conséquent important

de maîtriser l'urbanisation à proximité d'installations, d'activités ou d'équipements potentiellement bruyants.

L'ensemble des pièces devra figurer dans l'annexe du PLUi lors de son arrêt.



## Une amélioration de la qualité de l'air constante depuis 2014

Outre le bruit, le trafic routier participe à la pollution de l'air. La qualité de l'air est un élément indispensable à la santé publique. Une étude de santé publique France, reposant sur l'indicateur PM 2,5 (particules de diamètre inférieur à 2,5 microns) pour la pollution de l'air, conclut que

l'impact de la pollution en lien avec les activités humaines sur la santé publique en France est responsable de plus de 48 000 décès prématurés par an.

Afin de mener à bien l'étude sur la qualité de l'air du territoire, il est nécessaire de définir les différents gaz et émissions étudiés par la suite :

Polluants	Sources	Effets sur la santé	Effets sur l'environnement
<b>COVNM</b> (Composés Organiques Volatiles Non Méthanique)	En grande partie issu de l'industrie et de la combustion d'hydrocarbure.	Ils vont d'une certaine gêne olfactive à des effets mutagènes et cancérogènes (Benzène, certains HAP-Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques), en passant par des irritations diverses et une diminution de la capacité respiratoire.	Rôle majeur dans les mécanismes complexes de formation de l'ozone dans la basse atmosphère (troposphère). Ils interviennent également dans les processus conduisant à la formation des gaz à effet de serre et du "trou d'ozone".
<b>NH3</b> (Ammoniac)	Composé chimique émis par les déjections des animaux et les engrais azotés utilisés pour la fertilisation des cultures. Son dépôt excessif en milieu naturel peut conduire à l'acidification et à l'eutrophisation des milieux. De plus, il peut se recombinaison dans l'atmosphère avec des oxydes d'azote et de soufre pour former des particules fines (PM2,5). On observe ainsi une contribution importante de l'ammoniac aux pics de particules fines au début du printemps, période d'épandage de fertilisants et d'effluents d'élevage.	Très irritant pour le système respiratoire, la peau, et les yeux. Son contact direct peut provoquer des brûlures graves. À forte concentration, ce gaz peut entraîner des œdèmes pulmonaires. L'ammoniac est un gaz mortel à très forte dose. Une tolérance aux effets irritants de l'ammoniac peut aussi être développée.	La présence dans l'eau de l'ammoniac affecte la vie aquatique. Pour les poissons, sa toxicité aiguë provoque chez différentes lésions et une asphyxie des espèces sensibles. Dans les eaux côtières, l'excès de nutriment favorise la prolifération d'algues « opportunistes » entraînant des troubles tels que les marées vertes et les eaux colorées. Pour les plantes, l'excès d'ammoniac entraîne une détérioration des conditions de nutrition minérale et une modification des populations végétales avec l'installation d'espèces opportunistes nitrophiles au détriment d'espèces rares préalablement présentes dans les écosystèmes sensibles (tourbières, marais...). D
<b>NOX</b> (Mélange d'oxyde d'azote)	Combinaison de plusieurs gaz (dioxyde d'azote, monoxyde d'azote et protoxyde d'azote) très toxiques et suffocants. Ce cocktail de gaz est actuellement le polluant majeur de l'atmosphère. Ils sont émis en grande partie lors de la combustion du diesel et concernent donc en particulier le secteur des transports.	Irritant pour les bronches. Chez les asthmatiques, il augmente la fréquence et la gravité des crises. Chez l'enfant, il favorise les infections pulmonaires.	Participe aux phénomènes des pluies acides, à la formation de l'ozone troposphérique, dont il est l'un des précurseurs, à l'atteinte de la couche d'ozone stratosphérique et à l'effet de serre.
<b>PM 10 / PM 2,5</b>	Fines particules en suspension dans l'air transportées par le vent ou l'eau. Elles résultent d'une combustion de charbon ou hydrocarbure non aboutie. Elles sont émises en grande partie par le chauffage, la combustion de combustible fossile, les centrales thermiques et de nombreux procédés industriels.	Selon leur taille (granulométrie), les particules pénètrent plus ou moins profondément dans l'arbre pulmonaire. Les particules les plus fines peuvent, à des concentrations relativement basses, irriter les voies respiratoires inférieures et altérer la fonction respiratoire dans son ensemble. Certaines particules ont des propriétés mutagènes et cancérogènes.	Les particules en suspension peuvent réduire la visibilité et influencer le climat en absorbant et en diffusant la lumière. Les particules, en se déposant, salissent et contribuent à la dégradation physique et chimique des matériaux. Accumulées sur les feuilles des végétaux, elles peuvent les étouffer et entraver la photosynthèse.
<b>SO2</b>	Gaz incolore dense et non toxique dont l'inhalation est fortement irritante. Ce gaz est dégagé dans les procédés industriels soit par la combustion de gaz naturel, charbon...	Irritant des muqueuses, de la peau, et des voies respiratoires supérieures (toux, gêne respiratoire). Il agit en synergie avec d'autres substances, notamment avec les fines particules.	Se transforme en acide sulfurique au contact de l'humidité de l'air et participe au phénomène des pluies acides. Il contribue également à la dégradation de la pierre et des matériaux de nombreux monuments.

Figure 106 : Tableaux des gaz participant à la pollution de l'air





L'analyse de la qualité de l'air sur le territoire découle du diagnostic du PCAET. Les différents documents iconographiques présentés ci-dessous permettent d'avoir une vision globale des types de polluants et des secteurs qui impactent le plus la qualité de l'air du territoire. Ainsi, les documents ci-dessous présentent les données par polluant (émissions et secteurs émissifs) et sur une période de trois années (2014, 2016 et 2018).

### Les émissions de NOX

L'oxyde d'azote est principalement émis par les transports routiers qui comptabilisent 45% des émissions de Nox puis par le secteur agricole à hauteur de 38%.

L'oxyde d'azote a baissé de 28% entre 2014 et 2018 avec une baisse notable des émissions issues des transports routiers et du secteur agricole.

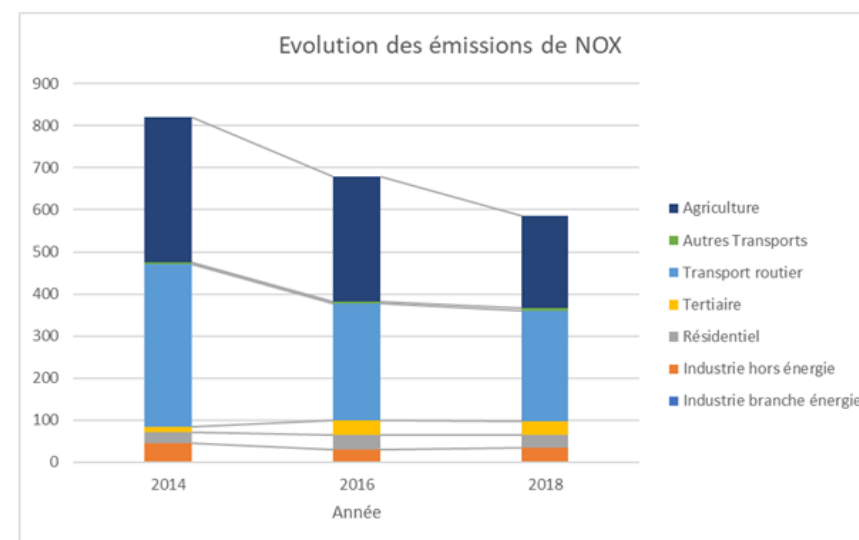


Figure 107 : Évolution des émissions de NOX entre 2014 et 2018 (PCAET)

### L'ammoniac

Les émissions d'ammoniac sont en totalité issues de l'activité agricole. Ceci s'expliquant par la source de l'ammoniac émise par les déjections des animaux et les engrais azotés utilisés pour la fertilisation des cultures

Les émissions de NH3 ont légèrement augmenté entre 2014 et 2018 (2,5%) avec des émissions exclusivement issues du secteur agricole.

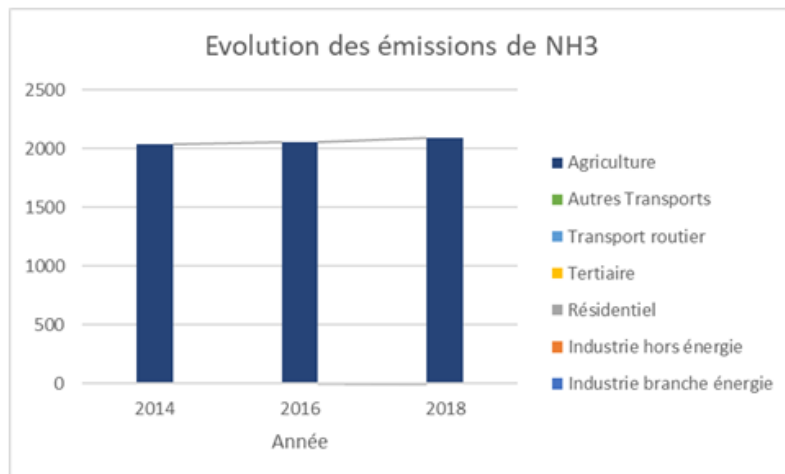


Figure 108 : Évolution des émissions de NH3 entre 2014 et 2018 (PCAET)

### Composés organiques volatiles non méthaniques (COVNM)

Les émissions de COVNM sont principalement issues du secteur résidentiel qui comptabilise 75% des émissions et dans une moindre mesure du secteur industriel (non énergétique) avec 15% des émissions

Les émissions de COVNM ont diminué d'environ 20% entre 2014 et 2018 avec une baisse importante des émissions issues des secteurs industriel, résidentiel et agricole.

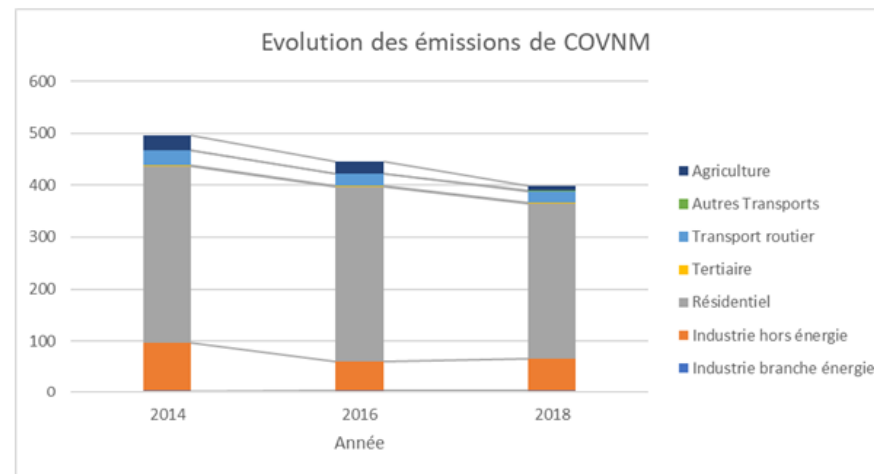


Figure 109 : Évolution des émissions de COVNM entre 2014 et 2018 (PCAET)

### Dioxyde de soufre (SO2)

Le gaz de dioxyde de soufre est également émis en majorité par le secteur résidentiel (68 % des émissions de SO2) et dans une moindre mesure par le secteur tertiaire (14% des émissions).

Les émissions de dioxyde de soufre ont particulièrement augmenté en 2016 puis ont baissé en 2018, passant en deçà des émissions comptabilisées en 2014. La baisse identifiée est notamment due à des émissions moindres venant du secteur industriel.

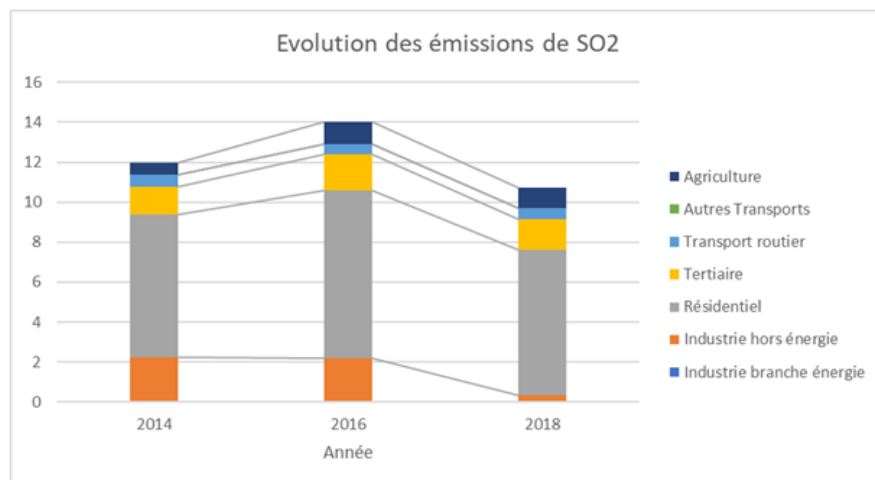


Figure 110 : Évolution des émissions de SO2 entre 2014 et 2018 (PCAET)

### Les particules : PM10 et PM 2.5

Les particules de PM 10 sont majoritairement issues de l'activité agricole avec 49 % des émissions provenant de ce secteur suivi de 26 % par le secteur résidentiel.

Les particules PM 2.5 sont quant à elles principalement émises par le secteur résidentiel (54% des émissions de PM 2.5) puis par le secteur agricole (23 %).

**Les PM10 ont baissé de 6% environ entre 2014 et 2018**, avec une baisse des émissions du secteur industriel et du secteur résidentiel principalement.

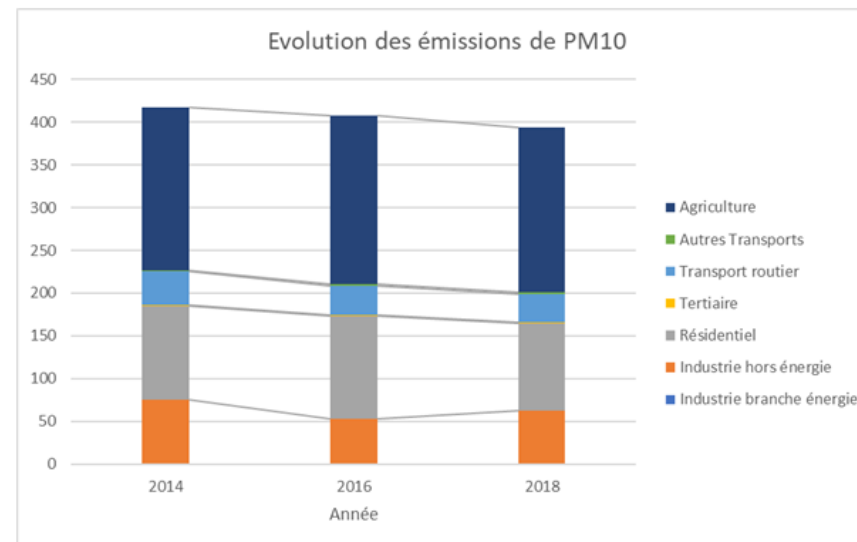


Figure 111 : Évolution des émissions de PM10 entre 2014 et 2018 (PCAET)

### Synthèse

Le territoire étant rural ses émissions sont principalement portées par les NH3. Ainsi, en comparaison de l'échelle régionale, les émissions de NH3 sont particulièrement importantes (le double de kg d'émissions par habitant). Le reste des polluants se maintient dans la moyenne régionale.

**Pour conclure sur cet état des lieux des émissions de pollutions en 2018 à l'échelle de Leff Armor Communauté, on peut noter :**



- Un rôle notable de l'agriculture et du résidentiel dans l'émission de particules fines, notamment PM10
- Les secteurs du transport routier et de l'agriculture comme principaux responsables des émissions d'oxydes d'azote (NOx)
- Des émissions d'ammoniac issues totalement du secteur agricole
- Des sources de pollutions qui sont globalement comparables à l'échelle régionale et pour chacun de ces polluants

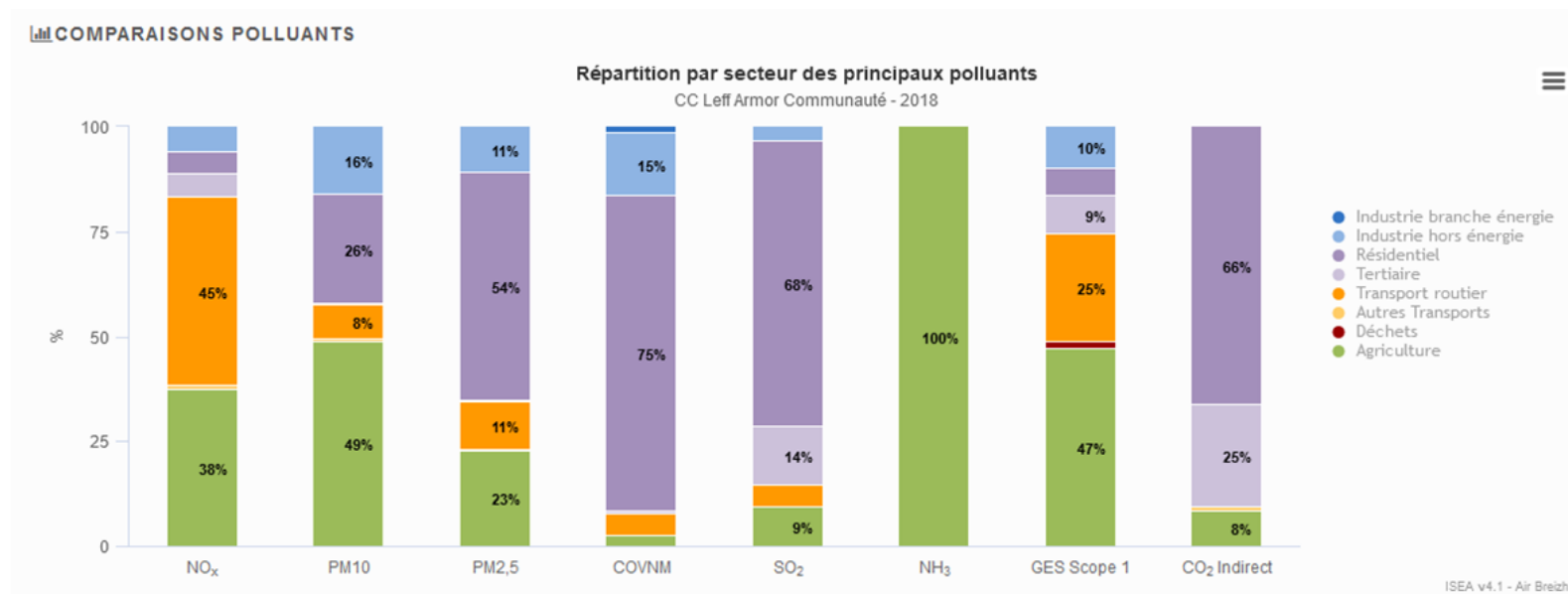


Figure 112 : Synthèse des polluants par secteur d'activité





## CONCLUSION

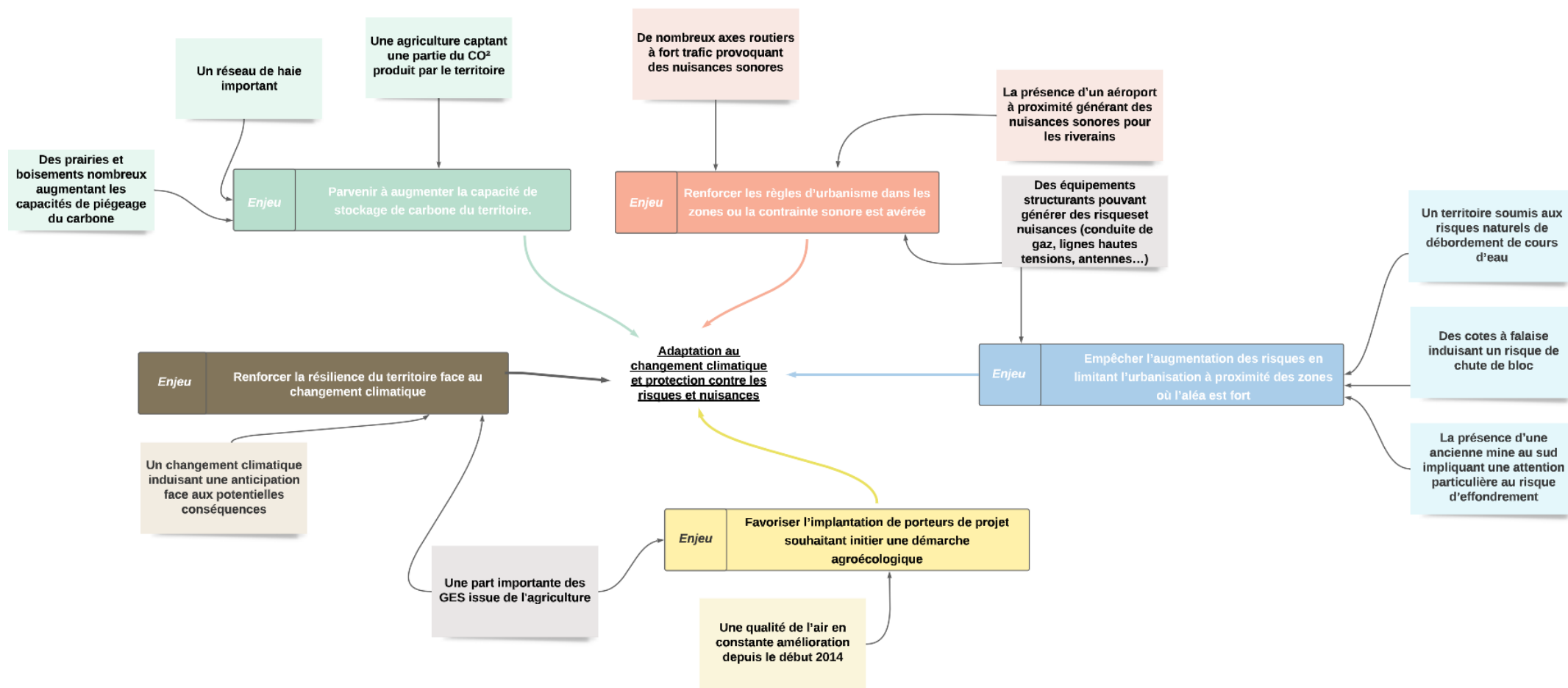


Figure 1 : Carte du territoire	1
Figure 2 : Carte de la Pluviométrie en Bretagne (météo France)	2
Figure 3 : Diagramme Ombrothermique des normales climatiques de Saint-Brieuc	3
Figure 4 : Les records de vent sur Saint-Brieuc	3
Figure 5 : Carte du relief et du réseau hydrographique	4
Figure 6 : Carte des pentes	5
Figure 7 : Le Leff à Châtelaudren - Gama-Environnement	6
Figure 8 : Le Trieux à Pommerit-le-Vicomte – Gama-Environnement	7
Figure 9 : Découpage du massif Armoricaire breton d'après Chantraine et al, 2001	8
Figure 10 : Carte géologique (secteur littoral)	9
Figure 11 : Carte géologique (secteur de Lanvollon)	10
Figure 12 : Carte géologique (secteur de contact du Protérozoïque et du Cambrien)	11
Figure 13 : Schéma conceptuel des aquifères de socle (R.Wyns)	13
Figure 14 : Tableau exprimant le potentiel aquifère	14
Figure 15 : Carte des aquifères affleurant	14
Figure 16 : Estimation du potentiel de fissuration des roches (programme SILURES)	15
Figure 17 : Carte des SAGE	18
Figure 18 : Évolution des indicateurs de l'état écologique des masses d'eau de surface (évaluation environnementale du schéma directeur assainissement)	21
Figure 19 : Carte de localisation des stations de suivi (évaluation environnementale du schéma directeur assainissement)	22
Figure 20 : Cartographie de l'état écologique des eaux de surface	23

Figure 21 : Les systèmes de production eau potable	26
Figure 22 : Etat des captages (Diagnostic schéma directeur AEP)	28
Figure 23 : Les captages et périmètres associés (ARS)	30
Figure 24 : Volumes produits/exportés/importés secteur d'Avaugour (Schéma directeur AEP)	31
Figure 25 : Volume de pointe et production mensuelle secteur Avaugour (SDAEP)	31
Figure 26 : Volumes produits/exportés/importés secteur CCLP (Schéma directeur AEP)	32
Figure 27 : Volume de pointe et production mensuelle secteur CCLP (SDAEP)	32
Figure 28 : Volume de pointe et production mensuelle secteur les cinq communes (SDAEP)	33
Figure 29 : Synthèse des indicateurs RPQS sur le réseau AEP (SDAEP)	34
Figure 30 : Schéma explicatif des besoins globaux en eau (SDAEP)	35
Figure 31 : Besoins journaliers du territoire déclinés par secteur	35
Figure 32 : Présentation des hypothèses utilisées pour la prospection des besoins futurs (SDAEP)	36
Figure 33 : Estimation des besoins en eau à l'horizon 20 ans (2040)	36
Figure 34 : STEP de Plouha avec un permis de construire pour la mise en place d'un clarificateur et d'un bassin tampon	38
Figure 35 : Tableau de l'état des STEP (2024)	39
Figure 36 : Cartographie du taux de conformité par commune pour l'assainissement individuel	41
Figure 37. Evolution des consommations d'énergie par secteur sur Leff Armor Communautéen GWh - Terristory	43



Figure 38. Evolution de la production EnR sur le territoire de Leff Armor Communauté - OEB 2023	43
Figure 39. Répartition par filière de production d'énergie renouvelable sur le territoire Leff Armor Communauté en 2023 - Terristory	44
Figure 40 : Nouveaux dispositifs induits par la loi d'accélération des EnR	44
Figure 41 : Puissance et production des méthaniseurs du territoire (PCAET)	46
Figure 42 : Les éoliennes installées et en réflexions	48
Figure 43 : Evolution de la production des installations solaire (PCAET)	49
Figure 44 : SDE Leff Armor Communauté	49
Figure 45 : Objectifs de réduction de la consommation à l'horizon 2050 (PCAET)	51
Figure 46 : Objectifs de réduction des GES à l'horizon 2050 (PCAET)	51
Figure 47 : Objectifs de production des EnR à l'horizon 2050 (PCAET)	52
Figure 48 : Tableau des carrières du territoire	53
Figure 49 : Cartographie des carrières sur le territoire	53
Figure 50 : Photo de la Carrière de Rault	54
Figure 51 : Cartographie des anciennes mines	55
Figure 52 : Cartographie de la qualité des sols (Gis sol)	56
Figure 53 : Occupation des sols (CLC 2018)	60
Figure 54 : Unités paysagères de l'atlas paysager des Côtes d'Armor	61
Figure 55 : Falaises de Plouha (Côtes d'Armor tourisme)	67
Figure 56 : Chapelle de Kermaria An Iskuit (Mairie de Plouha)	68
Figure 57 : Le manoir de Fornebello (Mairie de Châtelaudren)	68
Figure 58 : Cartographie des éléments patrimoniaux	68
Figure 59 : Cartographie de l'AVAP/SPR	69
Figure 60 : Cartographie des zones de prescription archéologique	70

Figure 61 : Cartographie des zones réglementées et inventoriées	72
Figure 62 : Mare de Kerdanet (INPN)	74
Figure 63 : Tableau des ZNIEFF de type 1 et 2	77
Figure 64 : Sites du conservatoire du littoral (EIE PLU LAC)	84
Figure 65 : Cartographie des espaces naturels sensibles	85
Figure 66 : Cartographie des modes de gestion des forêts	86
Figure 67 : Tableau des forêts publiques	88
Figure 68 : Schéma de la TVB	91
Figure 69 : TVB du SRADDET Bretagne	92
Figure 70 : TVB déclinée par le SCoT du Pays de Guingamp	93
Figure 71 : La trame bocagère du SCoT	94
Figure 72 : Trame bocagère de LAC	94
Figure 73 : Trame boisée du SCoT	96
Figure 74 : Trame boisée de LAC	96
Figure 75 : Sous trame landicole du SCoT	98
Figure 76 : Trame Landicole de LAC	98
Figure 77 : Landes sèches des falaises de Plouha	99
Figure 78 : Trame aquatique de LAC	101
Figure 79 : Sous trame humide du SCoT	101
Figure 80 : Trame humide de LAC	102
Figure 81 : Carte de la trame verte et bleue	103
Figure 82 : Température moyenne sur la période 1959 et 1988	106
Figure 83 : Température moyenne sur la période 1979-2008 (même échelle)	106
Figure 84 : Les conséquences du réchauffement climatique	107
Figure 85 : Schéma de l'effet de serre	108



Figure 86 : les 7 gaz à effet de serre du protocole de Kyoto	108
Figure 87 : Tableau des émissions de GES	109
Figure 88 : émission de GES par secteur (PCAET 2023)	109
Figure 89 : Stock de carbone	110
Figure 90 : Le potentiel de stockage de carbone	111
Figure 91 : Les risques naturels du territoire depuis 1983 (base GASPAR)	114
Figure 92 : Carte des zones inondables par débordement de cours d'eau ou remontée de nappe	116
Figure 93 : Cartographie du risque mouvement de terrain	117
Figure 94 : Cartographie du maillage de la défense incendie	120
Figure 95 : Cartographie des ICPE	122
Figure 96 : les anciens sites industriels pollués	123
Figure 97 : Les zonages du PPRM	124
Figure 98 : Cartographie réglementaire du PPRM	125
Figure 99 : Cartographie e risque de transport de matières dangereuses	127
Figure 100 : Cartographie des lignes haute tension	128
Figure 101 : Cartographie des antennes téléphoniques	129
Figure 102 : Cartographie des servitudes aéronautiques de dégagement	130
Figure 103 : Cartographie des zones d'exposition au bruit de l'aéroport de Saint-Brieuc	131
Figure 104 : Règles associées au risque de nuisances sonores	132
Figure 105 : Cartographie des voies et emprises identifiées par le plan d'exposition aux bruits	133
Figure 106 : Tableaux des gaz participant à la pollution de l'air	134
Figure 107 : Évolution des émissions de NOX entre 2014 et 2018 (PCAET)	135

Figure 108 : Évolution des émissions de NH3 entre 2014 et 2018 (PCAET)	136
Figure 109 : Évolution des émissions de COVNM entre 2014 et 2018 (PCAET)	136
Figure 110 : Évolution des émissions de SO2 entre 2014 et 2018 (PCAET)	137
Figure 111 : Évolution des émissions de PM10 entre 2014 et 2018 (PCAET)	137
Figure 112 : Synthèse des polluants par secteur d'activité	138

