



**SYNDICAT
D'URBANISME
DU PAYS DE VITRÉ**
SCoT & AMÉNAGEMENT

Schéma de Cohérence Territoriale

SCoT DU PAYS DE VITRÉ

ANNEXES

ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

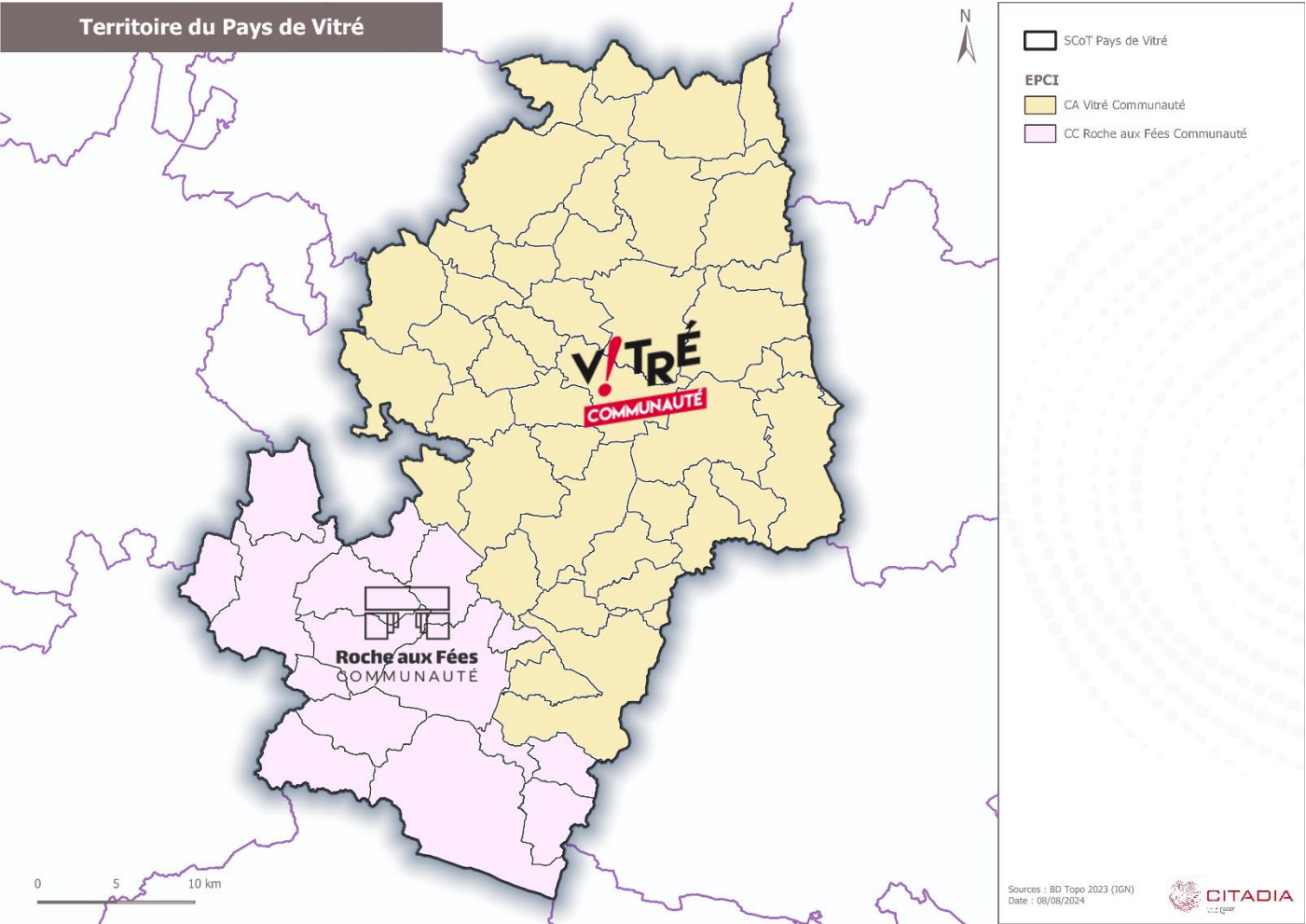
Arrêté en Comité syndical
le 11.02.2026

SOMMAIRE

1.	CARACTERISTIQUES PHYSIQUES DU TERRITOIRE	7
1.1	CONTEXTE CLIMATIQUE	7
1.2	RELIEF DU TERRITOIRE	8
1.3	HYDROGRAPHIE	10
1.4	CONTEXTE GEOLOGIQUE	11
1.5	SYNTHESE	12
2.	LA BIODIVERSITE, LES MILIEUX NATURELS ET LA TRAME VERTE ET BLEUE (TVB)	13
2.1	LES GRANDES ENTITES NATURELLES	13
2.1.1	LES ENSEMBLES FORESTIERS ET LEURS ANNEXES	13
2.1.2	LE RESEAU BOCAGER	15
2.1.3	LES ESPACES AGRICOLES INTERMEDIAIRES	19
2.1.4	LES VALLEES FLUVIALES ET MILIEUX HUMIDES ASSOCIES	21
2.2	ZONAGES D'INTERET ENVIRONNEMENTAL	23
2.2.1	LES OUTILS DE CONNAISSANCE DU PATRIMOINE NATUREL : LES ZNIEFF	23
2.2.2	LES ESPACES NATURELS SENSIBLES DU CONSEIL DEPARTEMENTAL (ENS)	25
2.2.3	LES ESPACES BOISES CLASSES DES COMMUNES (EBC)	26
2.2.4	LES ESPECES A ENJEUX REGIONAUX POUR LA BRETAGNE	27
2.3	LA TRAME VERTE ET BLEUE	28
2.3.1	QU'EST-CE QUE LA TRAME VERTE ET BLEUE ?	28
2.3.2	CONSTRUCTION D'UNE TRAME VERTE ET BLEUE	34
2.3.3	ELEMENTS DE CONTEXTE SUR LA TRAME VERTE ET BLEUE DU TERRITOIRE	36
2.3.4	LA TRAME NOIRE	43
2.3.5	ELABORATION DE LA TRAME VERTE ET BLEUE DU PAYS DE VITRE	44
2.4	SYNTHESE	48
3.	LA RESSOURCE EN EAU	49
3.1	CONTEXTE HYDRIQUE	49
3.1.1	LE RESEAU HYDROGRAPHIQUE ET HYDROLOGIQUE	49
3.1.2	QUALITE DES EAUX	53
3.1.3	LES OUTILS DE LA GESTION DE L'EAU : SDAGE ET SAGE	65
3.1.4	LES ZONAGES RELATIFS A L'EAU	72
3.1.5	LES ZONES HUMIDES	73
3.2	ALIMENTATION EN EAU POTABLE	76
3.2.1	LE SCHEMA DEPARTEMENTAL D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE (SDAEP)	76
3.2.2	LA PRODUCTION D'EAU POTABLE SUR LE TERRITOIRE	77
3.2.3	LA DISTRIBUTION DE L'EAU POTABLE SUR LE TERRITOIRE	82
3.3	ASSAINISSEMENT	84
3.3.1	L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF	84
3.3.2	POLLUTION PAR LES REJETS	87
3.4	SYNTHESE	88
4.	LA GESTION DES RESSOURCES DU SOL ET SOUS-SOL ET LA VALORISATION DES DECHETS	89
4.1	LES CARRIERES	89
4.1.1	LE SCHEMA REGIONAL DES CARRIERES	89
4.1.2	LES CARRIERES SUR LE TERRITOIRE DU SCoT	90
4.2	GESTION DES DECHETS	91
4.2.1	LE PLAN REGIONAL DE PREVENTION ET DE GESTION DES DECHETS DE LA BRETAGNE	91

4.2.2	ORGANISATION DES COLLECTES SUR LE PAYS DE VITRE DES DECHETS MENAGERS ET ASSIMILES	92
4.3	AGRICULTURE ET ALIMENTATION	95
4.4	SYNTHESE	98
5.	ENERGIE ET SOBRIETE TERRITORIALE	99
5.1	DEFINITIONS PRELIMINAIRES	99
5.2	RAPPEL DES ENJEUX LIES A L'ENERGIE	100
5.2.1	LA RAREFACTION DES ENERGIES FOSSILES ET FISSILES	101
5.2.2	LA HAUSSE DES PRIX POUR LES MENAGES	101
5.2.3	L'AUGMENTATION DE LA PRECARITE ENERGETIQUE	103
5.2.4	LE RISQUE DE « BLACK-OUT BRETON »	103
5.2.5	LE CHANGEMENT CLIMATIQUE	104
5.2.6	LES PRINCIPAUX ENJEUX REGLEMENTAIRES	107
5.3	LES SCHEMAS REGIONAUX ET LES PCAET	109
5.3.1	LE SCHEMA REGIONAL CLIMAT AIR ENERGIE (INTEGRE AU SRADDET).....	109
5.3.2	S3RENr BRETAGNE.....	110
5.3.3	PCAET VITRE COMMUNAUTE ET PCAET ROCHE AUX FEES COMMUNAUTE.....	110
5.4	CONSOMMATIONS ENERGETIQUES ET EMISSIONS DE GES SUR LE TERRITOIRE DU SCoT	113
5.4.1	CONSOMMATIONS ENERGETIQUES DU PAYS DE VITRE.....	113
5.4.2	EMISSIONS DE GES SUR LE PAYS DE VITRE	114
5.4.3	ZOOM SUR LES TYPES D'ENERGIE MOBILISES	115
5.4.4	ZOOM SUR L'EVOLUTION DE LA PRODUCTION ENR (EN GWh).....	116
5.5	LES ENERGIES RENOUVELABLES SUR LE PAYS DE VITRE	117
5.5.1	SOLAIRE PHOTOVOLTAÏQUE	117
5.5.2	SOLAIRE THERMIQUE	118
5.5.3	ENERGIE EOLIENNE	119
5.5.4	BOIS-ENERGIE	121
5.5.5	METHANISATION	123
5.5.6	ENERGIE HYDRAULIQUE.....	125
5.5.7	INCINERATION DES DECHETS.....	125
5.5.8	BILAN DE LA PRODUCTION D'ENERGIE SUR LE TERRITOIRE	126
5.6	SYNTHESE	127
6.	RISQUES, NUISANCES, POLLUTIONS ET SANTE PUBLIQUE.....	128
6.1	RISQUES NATURELS	128
6.1.1	LE RISQUE INONDATION	128
6.1.2	LE RISQUE DE REMONTEE DE NAPPE.....	130
6.1.3	LE RISQUE DE MOUVEMENT DE TERRAIN	130
6.1.4	LE RISQUE SISMIQUE.....	133
6.1.5	LE RISQUE INCENDIE	133
6.1.6	LE RISQUE TEMPETE	133
6.1.7	LE RISQUE RADON	133
6.2	RISQUES TECHNOLOGIQUES	135
6.2.1	RISQUE INDUSTRIEL	135
6.2.2	RISQUE LIE AU TRANSPORT DE MATIERES DANGEREUSES.....	142
6.2.3	LES NUISANCES SONORES.....	144
6.3	SITES ET SOLS POLLUES	146
6.4	QUALITE DE L'AIR	149
6.4.1	QUALITE DE L'AIR A L'ECHELLE BRETONNE	149
6.4.2	QUALITE DE L'AIR SUR LE PAYS DE VITRE.....	150

6.5	AUTRES NUISANCES ET POLLUTIONS	153
6.5.1	RAYONNEMENTS ELECTROMAGNETIQUES.....	153
6.5.2	POLLUTION LUMINEUSE	155
6.6	LA SANTE PUBLIQUE	156
6.7	VULNERABILITE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE	158
6.8	SYNTHESE	160



1. CARACTERISTIQUES PHYSIQUES DU TERRITOIRE

Cette première partie propose un état des lieux détaillé du climat, de la géologie et de l'hydrographie du Pays de Vitré, en s'appuyant sur des données et observations issues principalement des travaux de Météo-France et de l'analyse géomorphologique régionale. Situé au cœur du Massif Armoricaïn, le territoire présente un environnement caractérisé par un climat océanique tempéré, une géologie diversifiée et un réseau hydrographique dense. Ces éléments jouent un rôle structurant dans l'organisation du territoire, influençant ses paysages, son agriculture, ses écosystèmes et ses potentialités d'aménagement. Comprendre ces caractéristiques est essentiel pour élaborer un SCoT en harmonie avec l'environnement local.

1.1 CONTEXTE CLIMATIQUE

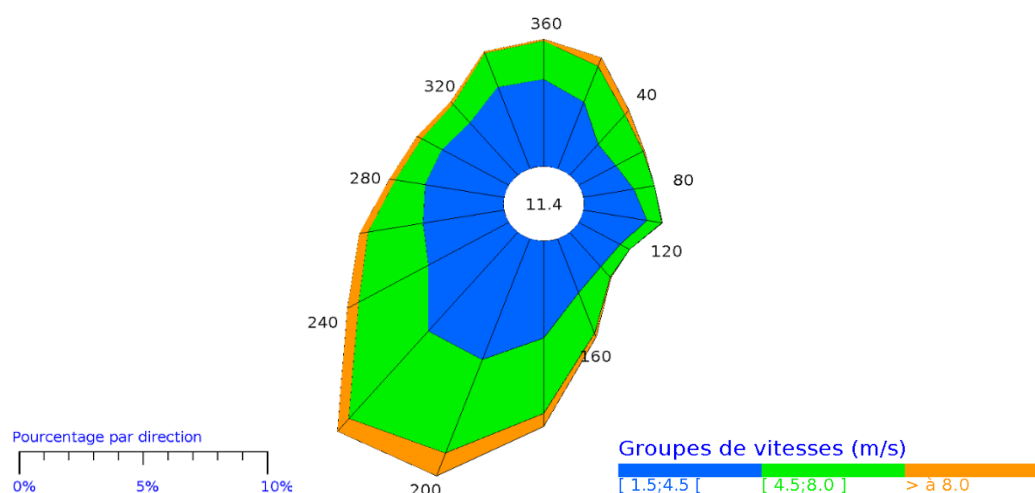
Les données climatiques sont issues de la synthèse des observations de Météo-France réalisées sur les trente dernières années (1991-2020) au niveau de la station de Rennes – Saint-Jacques. Cette station est proche géographiquement du Pays de Vitré et elle se situe dans un contexte climatique et altimétrique similaire.

Pour ce qui est des températures, le territoire présente des écarts plutôt modérés tout au long de l'année. Les températures mensuelles moyennes minimales en hiver sont supérieures à zéro alors que les moyennes mensuelles maximales en été sont proches de 25°C.

Les précipitations sont moyennement abondantes (691 mm par an en moyenne). **Globalement bien réparties sur toute l'année, on note une hausse de ces précipitations durant les mois compris entre octobre et janvier** (≥ 65 mm/mois), ainsi qu'un pic durant le mois de mai. Le reste de l'année, les précipitations varient entre 50 et 60 mm/mois avec des mois d'été plus secs (< 40 mm en juillet et août).

La rose des vents présentée ci-après, sur la période 1991 – 2020, est celle de Rennes, car les conditions anémométriques de cette ville sont plus proches de celles du Pays de Vitré. Cette région est soumise à des vents modérés à forts provenant d'orientation principale ouest/sud-ouest. Les vents sont généralement plus forts sur le littoral que dans les terres, y compris lors des épisodes de tempêtes ou de vents violents. Il existe également une différence significative entre les saisons, les vents les plus forts sont le plus souvent en hiver, en provenance de l'ouest.

Rose des vents en 2020 à Rennes Source : Météo-France



Le Pays de Vitré, situé au bord de la façade Atlantique, est soumis à un climat de type tempéré océanique, à savoir doux et humide. Sa situation l'expose aux vents d'ouest qui peuvent engendrer une augmentation de la pluviométrie en véhiculant les précipitations océaniques autour des petits éléments de reliefs présents. La période estivale peut faire l'objet d'un déficit hydrologique variant fortement d'une année sur l'autre. Généralement, les températures et les précipitations se répartissent toutefois de manière relativement homogène tout au long de l'année, grâce au climat tempéré océanique.

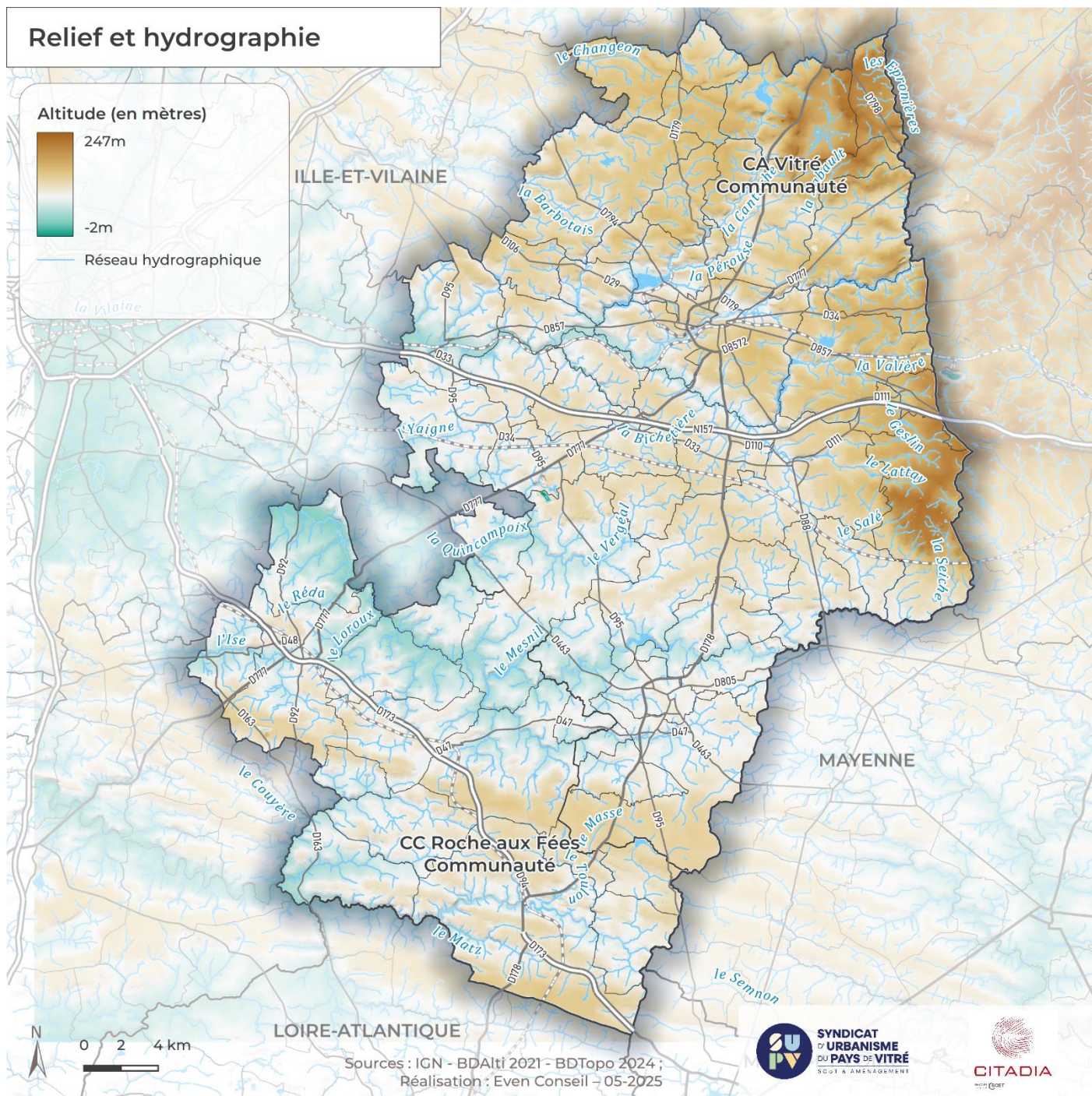
Par ailleurs, il est aujourd'hui admis que ce climat va connaître des évolutions dans un futur plus ou moins proche. Bien que ce phénomène de changement climatique reste difficile à prévoir localement, les récents phénomènes climatiques extrêmes (tempêtes répétées ces dernières années, canicule/sécheresse de 2022...) nous rappellent déjà notre dépendance vis-à-vis du climat et l'importance de la lutte contre le changement climatique.

Il s'agit donc d'un enjeu majeur, dont les solutions comme les résultats se définissent à une échelle bien plus vaste que celle du Pays de Vitré. Toutefois, contrer les changements climatiques est un projet global qui doit prendre sa source dans l'implication de l'ensemble des acteurs locaux, à commencer par les collectivités (cf. Partie Vulnérabilité climatique).

1.2 RELIEF DU TERRITOIRE

Le Pays de Vitré offre un relief caractéristique des régions de plateau et de bocage. Son territoire s'inscrit dans le cadre du Massif armoricain, une ancienne chaîne de montagnes aujourd'hui largement érodée, donnant lieu à des collines douces et des vallées peu profondes. L'altitude y varie généralement entre 50 et 200 mètres, sans formations abruptes ni sommets marqués.

Le paysage est modelé par le plateau armoricain, composé principalement de roches granitiques et schisteuses, ainsi que par les vallées creusées par les cours d'eau, notamment la Vilaine et ses affluents. Ces rivières dessinent des espaces fertiles, particulièrement dans les fonds de vallées, où l'agriculture est prédominante. L'ensemble est typique du bocage breton, avec ses champs entourés de haies et de talus. Ce type d'aménagement, en plus d'offrir un charme naturel au territoire, joue un rôle crucial dans la préservation des sols et le maintien de la biodiversité. Ce relief doux et ces paysages variés ont façonné une région où l'activité agricole demeure centrale, tout en offrant un cadre propice aux activités rurales et au tourisme.



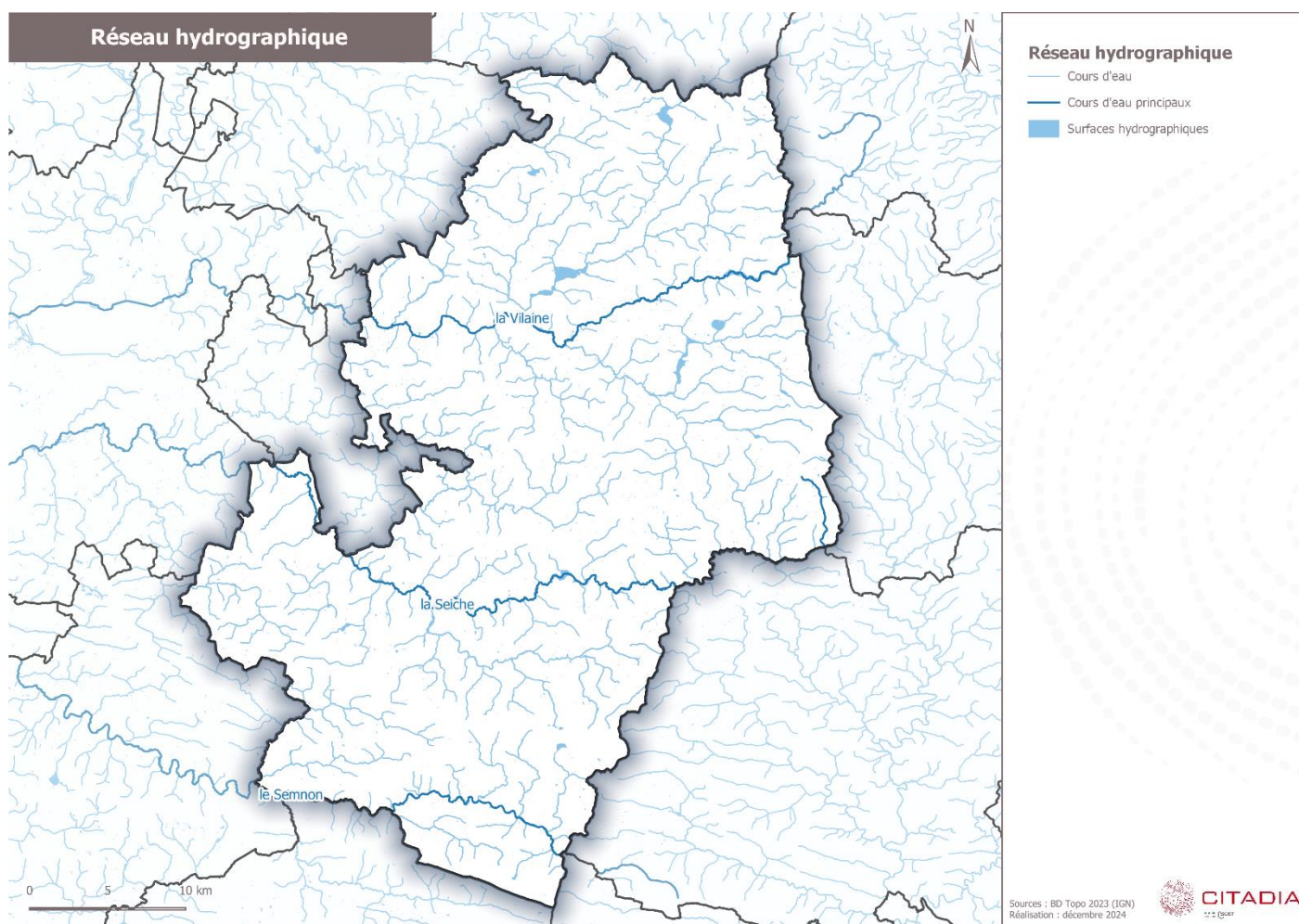
1.3 HYDROGRAPHIE

L'hydrographie du Pays de Vitré est dominée par la présence de la Vilaine, un des principaux cours d'eau de la Bretagne qui traverse le territoire d'est en ouest. Cette dernière est alimentée par de nombreux affluents, comme la Cantache et l'Ardenne, qui contribuent à un réseau hydrographique dense sur le territoire. Ce maillage de rivières et de ruisseaux a façonné des vallées fertiles, favorisant l'agriculture et créant des espaces naturels riches en biodiversité.

Vallée de la Vilaine (à gauche) et Etang de la Cantache (à droite)



Sources : Fondation du Patrimoine (g.) et Thibault Poriel (d.)

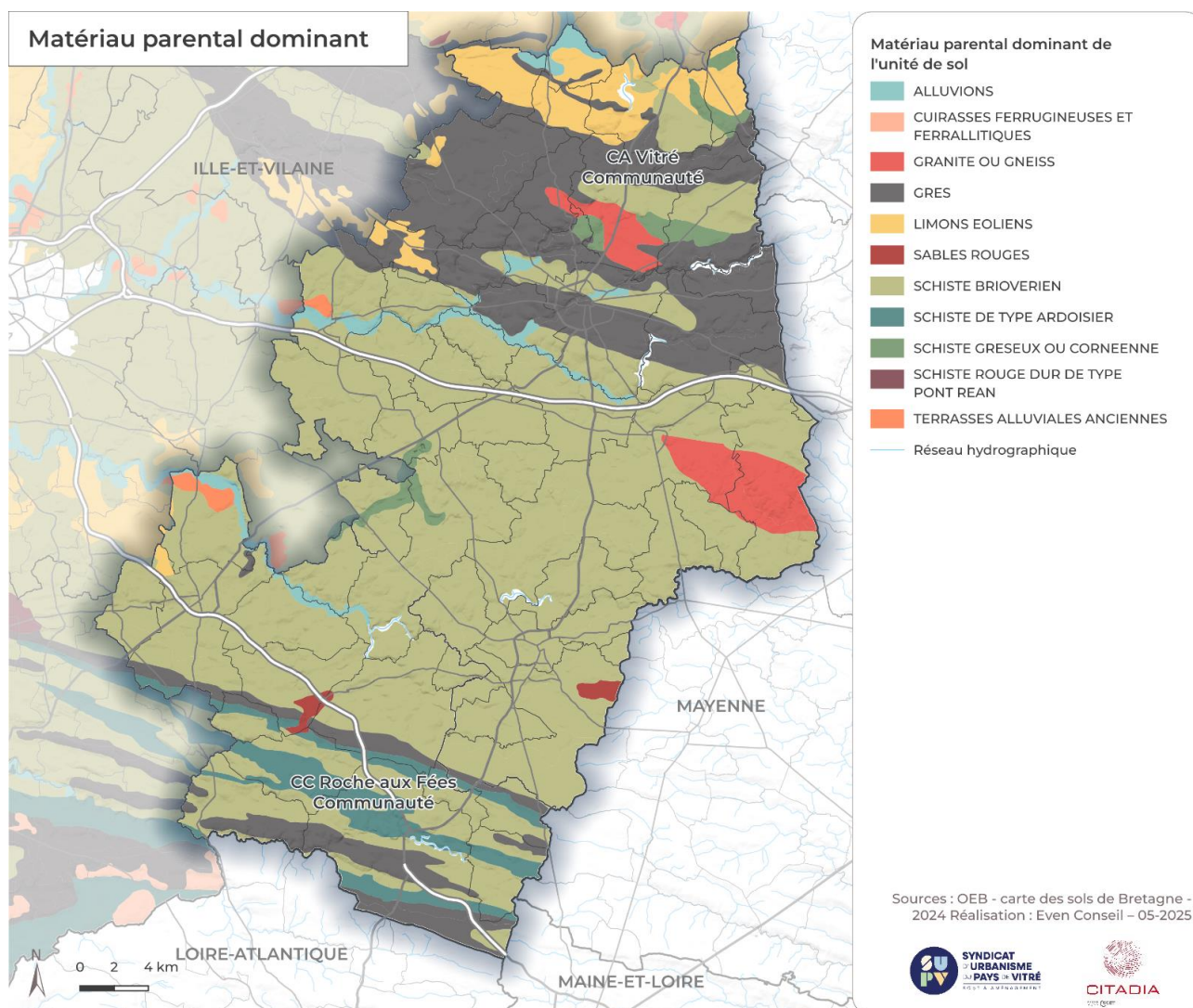


De plus, plusieurs étangs et plans d'eau parsèment le territoire, souvent issus d'aménagements humains. Parmi eux, l'étang de la Cantache, près de Vitré, est particulièrement notable. Ces zones humides constituent des lieux privilégiés pour les activités récréatives, comme la pêche ou la randonnée, tout en jouant un rôle essentiel dans la régulation des crues et la préservation des écosystèmes locaux. **En somme, l'hydrographie du Pays de Vitré est un atout majeur, structurant le territoire tout en offrant une diversité d'usages économiques, écologiques et de loisirs.**

1.4 CONTEXTE GEOLOGIQUE

Le département d'Ille-et-Vilaine s'inscrit entièrement au sein d'une même entité géomorphologique : **le Massif Armoricain**. C'est une entité homogène, qui trouve son origine dans les multiples surrections provoquées par l'orogénèse hercynienne (entre -400 et -245 millions d'années). Le département correspond à la partie la moins accidentée du Massif Armoricain. La géologie de l'Ille-et-Vilaine est très variée, les roches sédimentaires, magmatiques et métamorphiques y sont présentes. Durant l'orogénèse hercynienne, les roches déjà présentes ont été enfouies et alors soumises à des déformations importantes, aboutissant à la formation de roches métamorphiques (schistes, gneiss...). Les roches magmatiques proviennent des restes érodés du relief Hercynien, constituant un socle paléozoïque pour une grande partie de l'Europe de l'ouest. Enfin, au gré des épisodes eustatiques, différentes couches sédimentaires ont été déposées sur ce socle dur durant le Mésozoïque et le Cénozoïque.

La géologie du Pays de Vitré peut être lue en 3 zones parallèles aux déformations du Sillon de Bretagne. La première, la plus au sud sur les communes de Martigné-Ferchaud ou de Coësmes, présente l'aspect d'un large plateau ouvert et incliné vers l'Atlantique, dont la géologie est composée d'une succession de puissantes formations schisteuses datant de l'ordovicien et du silurien. La seconde, et la plus vaste sur le territoire du SCoT, correspond à une légère dépression protégée par le Massif Armoricain et par les collines Normandes et du Maine, qui résulte de l'orogénèse cadomienne.



La géologie de cette zone s'inscrit au cœur des formations briovériennes de Bretagne centrale, principalement composées d'argiles silteuses et de quartzites. La dernière partie, au nord, correspond de nouveau au plateau Siluro-Ordovicien, avec ses différentes formations schisteuses. Ces 3 zones sont présentées sur la carte suivante.

L'Ille-et-Vilaine, située au cœur du Massif Armoricain, offre une diversité géologique et géomorphologique importante, et présente des formations lithographiques de tout âge. La géologie du Pays de Vitré est marquée par une alternance de roches sédimentaires (principalement schisteuses et argileuses).

Le contexte géologique, ainsi que la topographie du Pays de Vitré, n'évoluent que très lentement. Le développement urbain ne constitue pas une menace pour le sous-sol et le relief, toutefois il a toujours été influencé par ces facteurs. Il convient donc de tenir compte de ces caractéristiques afin d'adapter au mieux les projets d'aménagement à leur environnement.

1.5 SYNTHÈSE

Synthèse de l'analyse (AFOM)

	ATOUTS	FAIBLESSES
CONSTATS	- Un climat tempéré océanique avec des températures modérées et des précipitations bien réparties - Un relief doux et bocager favorisant l'agriculture et la biodiversité - Une géologie riche et variée (schistes, quartzites, granites) offrant un sol fertile - Un réseau hydrographique dense autour de la Vilaine, favorisant les activités agricoles et la biodiversité	- Des précipitations en hausse en hiver, pouvant entraîner des risques d'inondation - Des variations hydrologiques saisonnières impactant la disponibilité en eau - Une vulnérabilité aux événements climatiques extrêmes (tempêtes, sécheresses)
	OPPORTUNITÉS	MENACES
PROSPECTIVE	- Un renforcement des mesures de résilience face au changement climatique - Une valorisation du bocage et des zones humides pour la biodiversité et la régulation hydrologique - Un développement d'une agriculture durable s'appuyant sur les atouts naturels du territoire	- Une aggravation des phénomènes météorologiques extrêmes liés au changement climatique - Une érosion possible des sols en raison de l'évolution climatique et des pratiques agricoles - Un risque de perturbation des écosystèmes locaux en cas de mauvaise gestion environnementale

Dans le cadre de la démarche d'Évaluation Environnementale, les enjeux suivants sont identifiés :

ENJEUX
- Lutte contre le changement climatique et renforcement des mesures de résilience ; - Anticipation des évolutions climatiques à venir et de l'accentuation de certaines variations saisonnières ; - Adaptation des projets d'aménagement au contexte géologique, topographique et à la richesse des sols ; - Conservation et mise en valeur du réseau hydrographique ; - Développement d'une agriculture durable s'appuyant sur les atouts naturels du territoire.

2. LA BIODIVERSITE, LES MILIEUX NATURELS ET LA TRAME VERTE ET BLEUE (TVB)

Le territoire du Pays de Vitré est marqué par une diversité de milieux naturels et agricoles qui interagissent avec des caractéristiques physiques et humaines. Cette mosaïque de paysages englobe des espaces boisés, un réseau bocager dense et varié, des zones humides riches en biodiversité et des terres agricoles favorables à la faune et à la flore. Ces entités sont influencées par des pressions anthropiques telles que l'urbanisation, les infrastructures de transport et les pratiques agricoles intensives, qui modifient leur configuration et leur fonctionnalité écologique. L'analyse de ces milieux permet d'identifier des enjeux stratégiques pour la préservation du patrimoine naturel et l'amélioration de la qualité de vie des habitants.

2.1 LES GRANDES ENTITES NATURELLES

L'occupation du sol sur le Pays de Vitré est influencée par des caractéristiques physiques naturelles (relief, géologie, réseau hydrographique, etc.) et humaines (axes de communication, urbanisation, agriculture) et délimite clairement un certain nombre d'entités naturelles plus ou moins riches et interconnectées :

- Les ensembles forestiers et leurs annexes ;
- Les vallées fluviales et milieux humides (étangs, mares, tourbières, etc.) ;
- Le réseau bocager ;
- Les zones agricoles intermédiaires comprenant des éléments du paysage favorables à la biodiversité (bosquets, prairies, etc.).

Ces entités sont à mettre en relation avec les espaces fonctionnant selon une logique plus urbaine qui peuvent venir contrarier le fonctionnement écologique du territoire : des zones urbaines plus ou moins denses pouvant faire obstacle à la biodiversité et des infrastructures linéaires de transport qui peuvent fragmenter ces grands ensembles. L'évolution de ces différents éléments et leurs relations conduisent à définir un certain nombre d'enjeux, globaux mais aussi propres à chaque entité. Ces enjeux ont tous trait à la préservation et à l'enrichissement du patrimoine naturel sur le territoire du SCoT du Pays de Vitré, en lien avec la valorisation du cadre de vie pour ses habitants.

2.1.1 LES ENSEMBLES FORESTIERS ET LEURS ANNEXES

Les représentations de la Bretagne dans l'imaginaire commun sont souvent étroitement liées aux forêts légendaires. Bien que mise à mal ces derniers siècles, la forêt bretonne demeure une grande source continentale de biodiversité, et malgré sa fragmentation quelques grands massifs subsistent encore.

Selon l'organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) les forêts sont : « *des terres occupant une superficie de plus de 0,5 hectare avec des arbres atteignant une hauteur supérieure à 5 m et un couvert arboré de plus de 10 %, ou avec des arbres capables d'atteindre ces seuils in situ. La définition exclut les terres à vocation agricole ou urbaine prédominante* ».

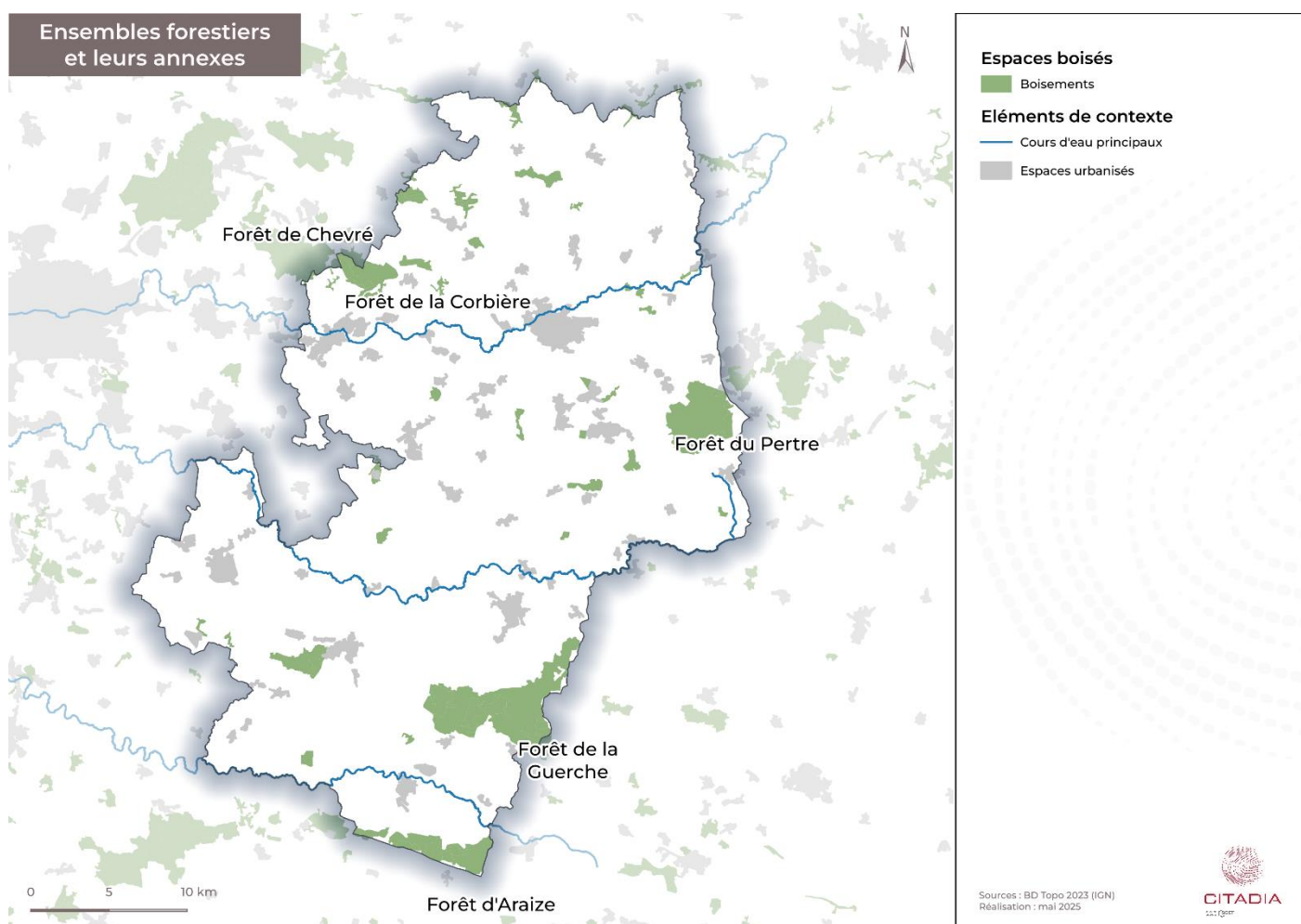
Le rôle écologique des forêts est essentiel dans la préservation de la biodiversité végétale et animale, elles assurent des fonctions écologiques importantes. Par ailleurs, le rôle des forêts revêt également une dimension climatique grâce au stockage du CO₂ et à la diffusion de l'eau dans l'atmosphère et les sols. Enfin, les forêts contribuent à lutter contre l'érosion des sols. Bien qu'à l'heure actuelle, peu de forêts à la surface de la Terre ont échappé à l'action de l'homme, les forêts françaises font aujourd'hui l'objet d'une gestion à long terme, dans le respect du Code forestier. La forêt peut

être actuellement perçue comme un exemple d'application du développement durable si l'on prend en compte la dimension écologique précédemment évoquée, ainsi que l'aspect économique via la production de bois (bois d'œuvre ou énergie), et pour finir la composante sociale via les loisirs et le divertissement que peuvent offrir les forêts.

Avec une surface boisée de 378 000 hectares (+/- 15 000 ha), la Bretagne figure parmi les régions les moins boisées de France. Son taux de boisement, aujourd'hui d'environ 13 à 14 % (deux fois moins que le taux moyen national), est néanmoins en constante augmentation depuis le XIX^{ème} siècle notamment grâce à des vagues de plantations et à un abandon des terres agricoles des fonds de vallées au profit des boisements.

D'autre part, la forêt bretonne est à 90 % privée, ce qui explique son fort morcellement et ses superficies boisées de petite taille (62% font moins de 5 ha). Ces boisements, bien répartis sur la région, occupent souvent des terres à fortes contraintes pour une mise en valeur agricole. La forêt bretonne possède cependant des grands massifs forestiers inégalement répartis sur le territoire. En termes d'essences, la forêt bretonne est nettement dominée par les essences feuillues. L'Ille-et-Vilaine est le département le moins boisé en Bretagne, son taux de boisement est environ de 10%, mais avec un taux de propriété publique forestière plus élevé que pour les autres départements. La forêt fermée domine à plus de 90% dans la répartition des forêts par couverture du sol.

Le Pays de Vitré est représentatif du contexte régional et départemental. Les boisements restants sont très localisés, mais représentent des surfaces continues non négligeables à l'échelle de la région, comme la Forêt du Pertre, la Forêt de la Guerche, la Forêt de la Corbière contiguë à la Forêt de Chevré et la Forêt d'Araize.



2.1.2 LE RESEAU BOCAGER

Suivant les auteurs, la définition du bocage peut varier. Cependant, ces définitions s'accordent sur le fait que la haie constitue la composante élémentaire du bocage. Mais la notion de bocage ne s'arrête pas à la simple description d'un complexe interconnecté de linéaires arborés, de talus et de fossés. Elle prend également en compte les éléments associés tels que les prairies (permanentes ou temporaires), les cultures, les bosquets, les vergers, les mares, etc., ainsi que les relations qui existent entre ces divers éléments linéaires et surfaciques.

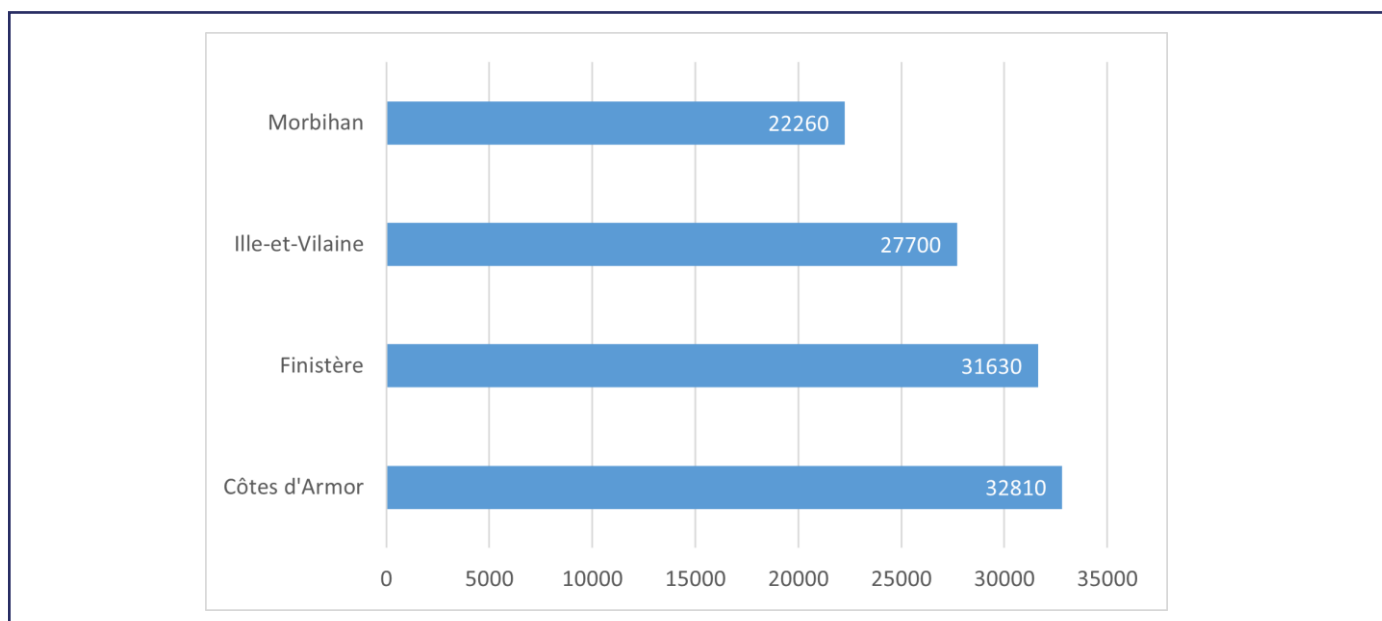
D'après la synthèse de Jean-Christophe et Stéphane Marchandau (ONCFS, 1996), le terme bocage désigne « un type de paysage agraire, résultant des évolutions conjuguées du milieu naturel et de la société rurale ».

En Bretagne, le bocage a été créé par l'homme à partir du Moyen-Âge mais il a surtout été développé à partir du XVI^{ème} siècle et s'est densifié à partir du XIX^{ème} siècle avec les révolutions herbagères et foncières. L'objectif premier était alors de parquer les animaux, auquel s'est progressivement ajouté le rôle de fourniture en bois à l'origine de la taille en émonde et en ragosses de la région. En outre, en Bretagne, l'origine du bocage est également à associer à la gestion de l'eau, compte tenu de la nature imperméable des sous-sols. Néanmoins, à partir des années 50, la mécanisation de l'agriculture a induit l'agrandissement des parcelles au détriment du bocage. Aujourd'hui, le linéaire bocager breton est évalué à 114 500 km en 2018 selon la direction interrégionale nord-est de l'IGN.

Les haies ne sont pas toutes semblables à l'échelle de la région. Elles présentent au contraire une grande diversité de structures, de compositions végétales, etc., diversité résultant des conditions locales (sol, climat, relief et usages). Le chêne pédonculé est souvent l'espèce dominante parfois accompagnée du hêtre et du châtaignier. Les haies de conifères restent rares et localisées. La strate arbustive est souvent dominée par le prunellier, l'aubépine, le rosier, voire l'ajonc d'Europe sur sols pauvres et acides. L'aulne glutineux et le saule prennent le relais dans les zones de bas-fonds. Sur le littoral légumier, les simples talus enherbés ou les murets remplacent la haie car ils résistent mieux au vent et n'empêchent pas les légumes de pousser.

Au-delà des haies, le bocage est également diversifié sur le territoire. Ainsi les bocages bretons présentent de multiples visages allant du bocage dense traditionnel aux surfaces remembrées à l'allure d'openfield. Le bocage d'Ille-et-Vilaine est celui qui a connu la plus forte régression en Bretagne entre 1996 et 2008 (-17,7%).

Linéaire de haies (arborées, arbustives et cordons boisés) en Bretagne en 2018

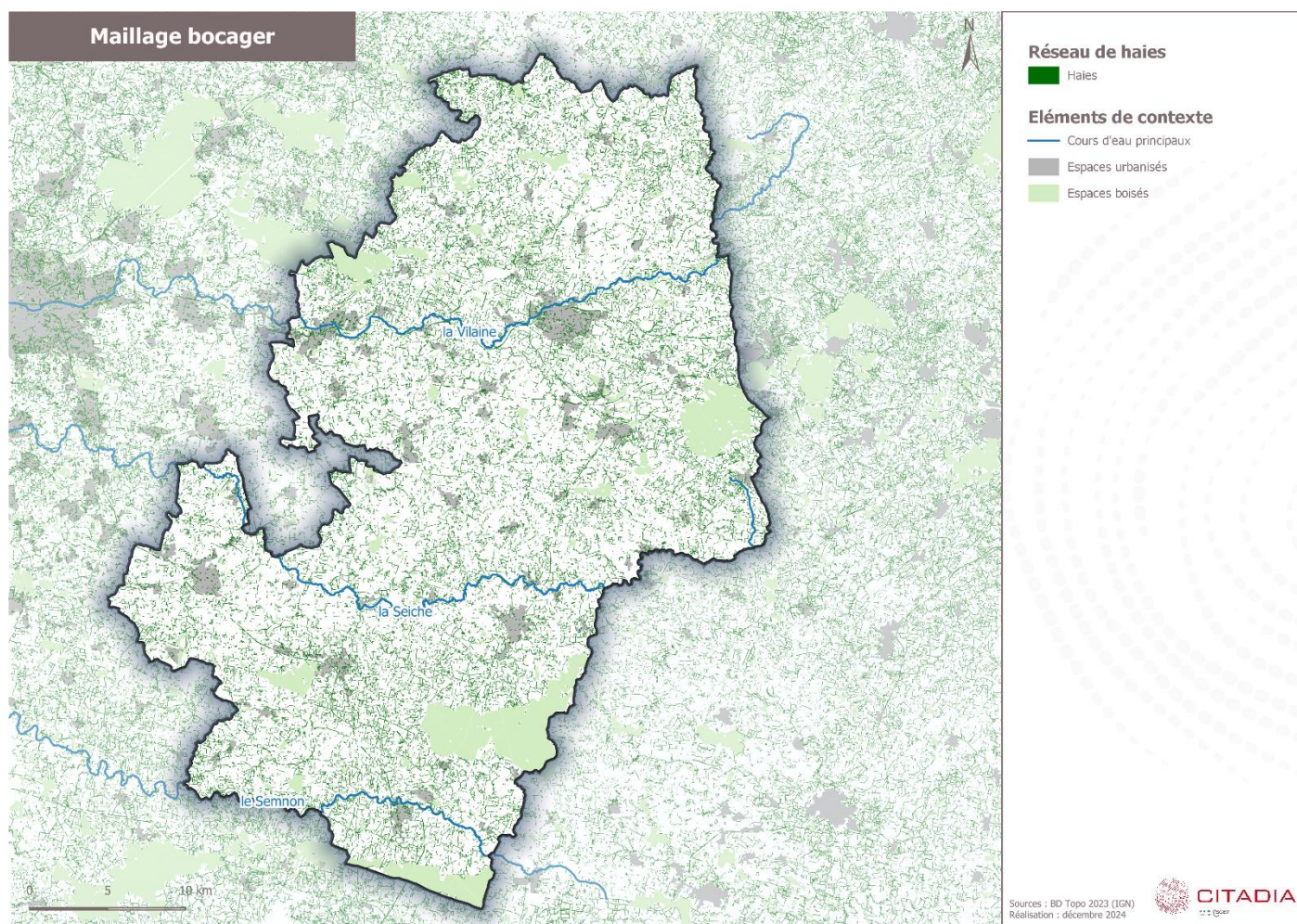


Source : IGN dans le cadre du Plan Bois Energie Bretagne 2015-2020

Le bocage n'est pas une composante naturelle uniformément répartie sur le territoire du Pays de Vitré, mais il reste néanmoins présent dans certaines zones, principalement à l'est du territoire mais selon des degrés de densité très variables. L'évolution des techniques et pratiques agricoles au milieu du XX^{ème} siècle ont eu pour conséquences un phénomène d'arasement et de remembrement. Bien que cela soit révolu et que le bocage soit perçu comme un enjeu majeur pour la biodiversité, et malgré des opérations de plantation de haies, le bocage national semble actuellement toujours en repli.

Ce sont les paysages de plateaux qui ont connu les plus fortes modifications par un agrandissement systématique des parcelles et un fort recul bocager. Ils présentent désormais un paysage « d'openfield ». A contrario, les fonds de vallées les plus encaissés se sont progressivement fermés par des boisements spontanés ou volontaires. Ils ont été complètement délaissés car jugés incompatibles avec les nouvelles pratiques agricoles. Il y a une rupture certaine entre les plateaux qui s'ouvrent au regard et les vallées encaissées boisées. Cette dynamique est visible sur le Pays de Vitré, avec un bocage plus dense le long des vallées fluviales (Vilaine, Seiche et Semnon principalement) et des plateaux au bocage relictuel à l'ouest entre Janzé et Châteaugiron. La situation générale du Pays de Vitré est mixte, le bocage n'a pas complètement disparu mais il est parfois relictuel, ou prend plutôt la forme de bosquets et de bois. Néanmoins, comme dit ci-dessus, certaines vallées des cours d'eau du territoire ont conservé un caractère plus bocager, de même que les abords des massifs forestiers à l'est du territoire. Par ailleurs, une zone bocagère dense est identifiée par le SRCE comme une entité naturelle homogène d'un seul tenant et d'au moins 400 ha, au nord-est du territoire, principalement localisée sur la commune de Princé.

L'importance de ce bocage, même résiduel, était d'ailleurs largement soulignée dans le diagnostic du SCoT de 2018.



Le programme « Breizh Bocage » vise à accompagner la réalisation d'études collectives et de travaux d'aménagement bocager à l'échelle d'un territoire, avec pour objectif premier de reconstituer les haies bocagères et les talus boisés. Initié par l'Union Européenne, le Conseil Régional de Bretagne, les Conseils Départementaux de la Région et l'Agence de l'eau Loire-Bretagne, le dispositif doit permettre :

- de réduire les transferts de polluants d'origine agricole vers les eaux superficielles,
- de fournir de la biomasse et de favoriser la biodiversité,
- de restaurer et revaloriser le bocage au sein du patrimoine naturel de la Bretagne.

Le territoire du Pays de Vitré est concerné par le programme Breizh Bocage. Les opérateurs locaux de ces programmes sont :

- Eaux et Vilaine : Etablissement Public Territorial du Bassin (EPTB) de la Vilaine
- Roche aux Fées Communauté

Concernant Roche aux Fées Communauté (données RAFCOM - Stratégie territoriale 2023-2027 Breizh bocage 3) : 116 km de haies ont été plantées entre 2016 et 2023.

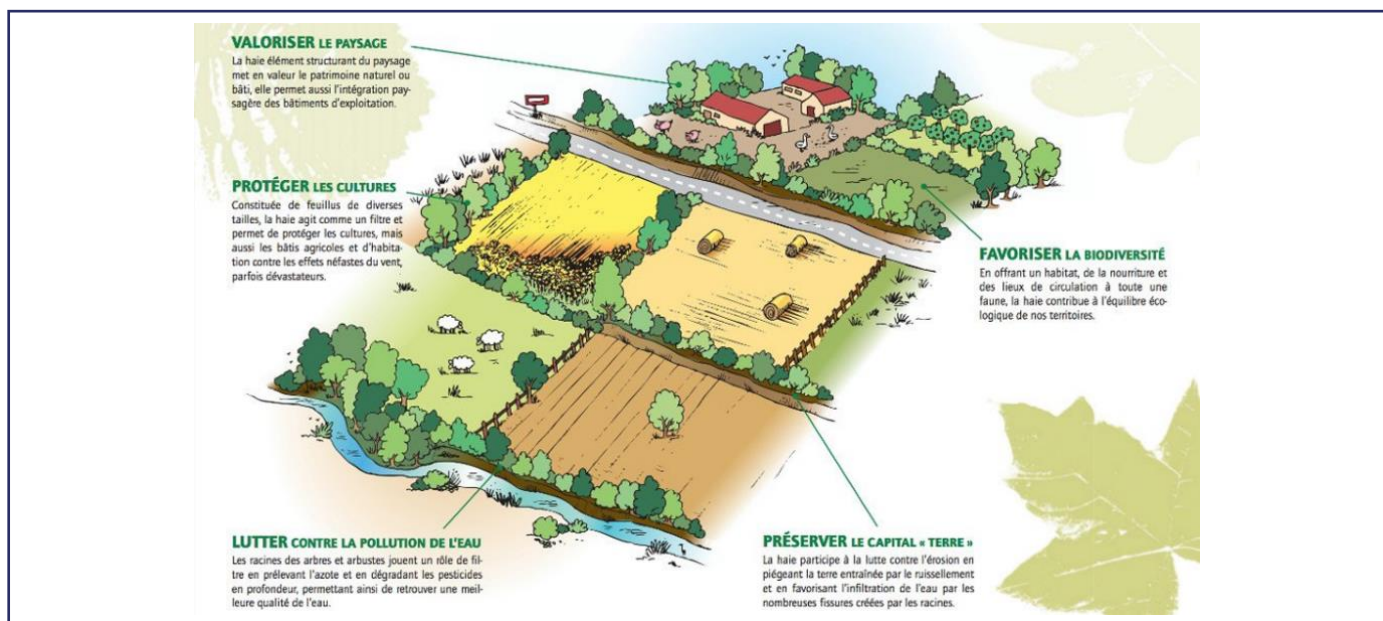
Concernant Vitré Communauté (données EPTB Eaux et Vilaine) : 175 km de haies ont été plantées entre 2016 et 2023.

Soit entre 2016 et 2023, **295 km de linéaires ont été plantés** à l'échelle du SCoT du Pays de Vitré.

A. Les enjeux du bocage

Les haies traditionnelles avaient pour fonction de clôturer et de fournir du bois de chauffage. De nos jours, les haies ont aussi plusieurs rôles essentiels qui contribuent à l'équilibre du milieu et constituent un système régulateur très efficace.

Description schématique des différents rôles des haies



Source : Eaux et Rivières

B. Effets sur le climat

Le bocage a énormément d'effets sur le microclimat local des régions. Il peut aussi permettre l'atténuation des rigueurs du macroclimat tels que le vent, la tempête, la pluie ou encore la neige. Le bocage introduit une forte rugosité dans le paysage des campagnes, ce qui a pour effet de réguler l'hygrométrie de l'air, piéger l'énergie radiative et donc la température.

C. Effets agronomiques

Une haie constituée d'arbres et arbustes feuillus bien denses protège une surface équivalente de 15 à 20 fois la hauteur de la haie. De plus, les haies protègent les troupeaux du vent et limitent les risques de maladies pulmonaires sur les

jeunes veaux au printemps. Il faut aussi remarquer qu'avec une haie, les animaux restent abrités et circulent moins, valorisant ainsi mieux le fourrage.

En zone de culture, les haies implantées perpendiculairement au sens de la pente peuvent piéger les particules érodées. Il faut savoir, qu'en fonction du type de sol, de la pente et des techniques culturales, l'érosion des sols peut monter jusqu'à 80 tonnes de terre par hectare et par an. Les haies limitent donc les coulées de boue, de comblement des fossés et préservent ainsi le capital agronomique des sols.

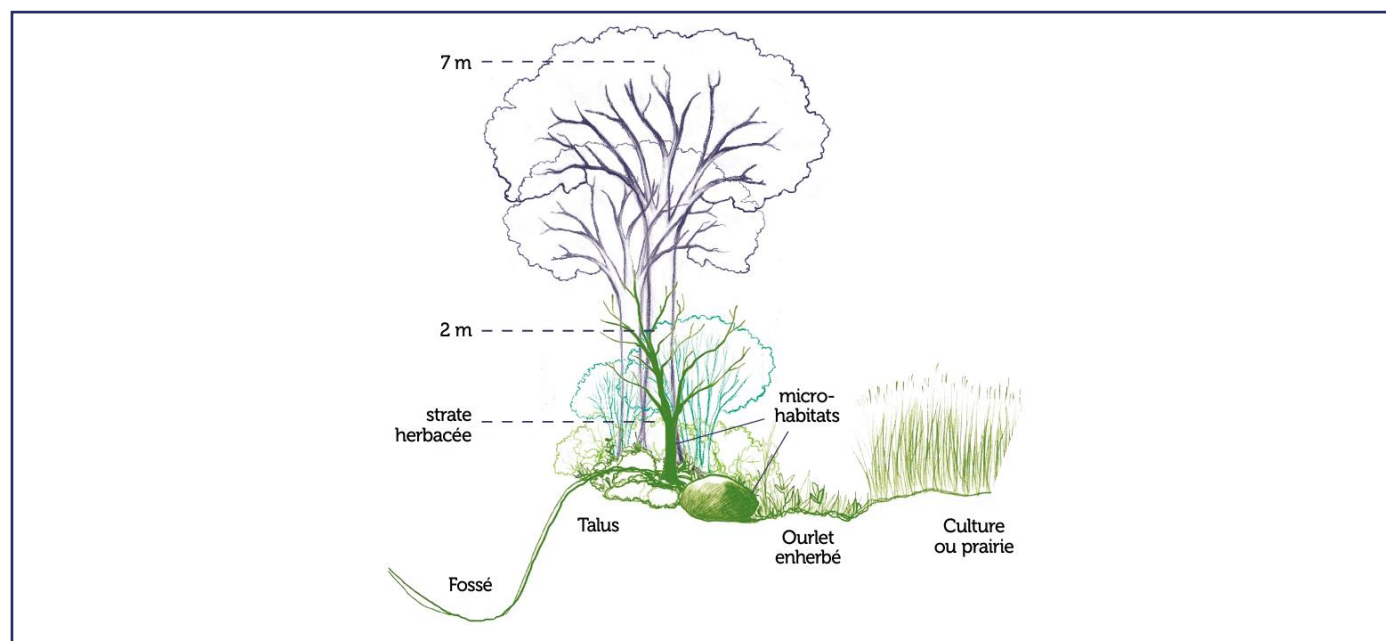
Les haies sont aussi des régulateurs hydrologiques par la capacité de stockage de l'eau dans le sol. En effet, les haies implantées sur les flancs de pentes, même faibles, freinent l'écoulement de l'eau, permettant ainsi son infiltration.

D. Effets sur la biodiversité

Les haies sont aussi des sources de biodiversité animales et végétales très importantes. C'est un habitat qui fournit nourriture, abri et site de reproduction à de nombreuses espèces vivantes.

A cette notion d'habitat s'ajoute la notion de corridor. En effet, de nombreux animaux se déplacent dans l'espace en suivant les haies. Par exemple, la plupart des chauves-souris utilisent abondamment les haies : celles-ci leur servent de guide de circulation dans l'espace, de territoire de chasse directe et de réservoir d'arbres creux (gîtes l'été). Pour certaines espèces, une coupure de plus de 100 mètres entre deux haies bloque leur circulation dans l'espace et réduit ainsi leur territoire.

Schéma de haie



Source : Le bocage en Bretagne, OEB 2018

E. Effets économiques

La suppression des haies et le recalibrage des ruisseaux sont directement associés aux inondations. Le bocage permet donc la réduction du risque inondation, évite les glissements de terrain voire l'effondrement des berges.

Les haies peuvent apporter une source de revenus non négligeable, que ce soit une ressource énergétique ou comestible (fruits). La principale valorisation du bois est le bois de chauffage. Il a été montré qu'une moyenne de 4,5 km de haie adulte entretenue tous les 15 ans (= 300 mètres par an) permettent de chauffer une habitation.

F. Effets sur la société

Le bocage apporte une beauté au site que beaucoup de citoyens recherchent lors de leurs vacances ou loisirs. Le tourisme et le développement local mise donc sur le bocage pour apporter une qualité de vie à la région. Les haies peuvent aussi permettre une identité territoriale. En effet, les fermes prennent parfois des noms du type la Haie, le Chêne, etc.

Les haies bocagères constituent un appui capital au bon équilibre des milieux. Régulateur hydrologique, protecteur face aux aléas climatiques, habitat, site de reproduction et ressource nourricière, etc. Le réseau bocager tient de multiples rôles favorables au territoire et à la biodiversité.

Sa forte régression et sa diversification, à des degrés de densité très variables, en font un élément paysager fragile, marqué par la rupture entre les paysages d'openfield des plateaux et les vallées encaissées boisées.

Les enjeux environnementaux du bocage impliquent donc d'engager et de poursuivre les actions de densification et d'homogénéisation du maillage de haies, amorcées par le programme de reconstruction des haies bocagères et talus boisés.

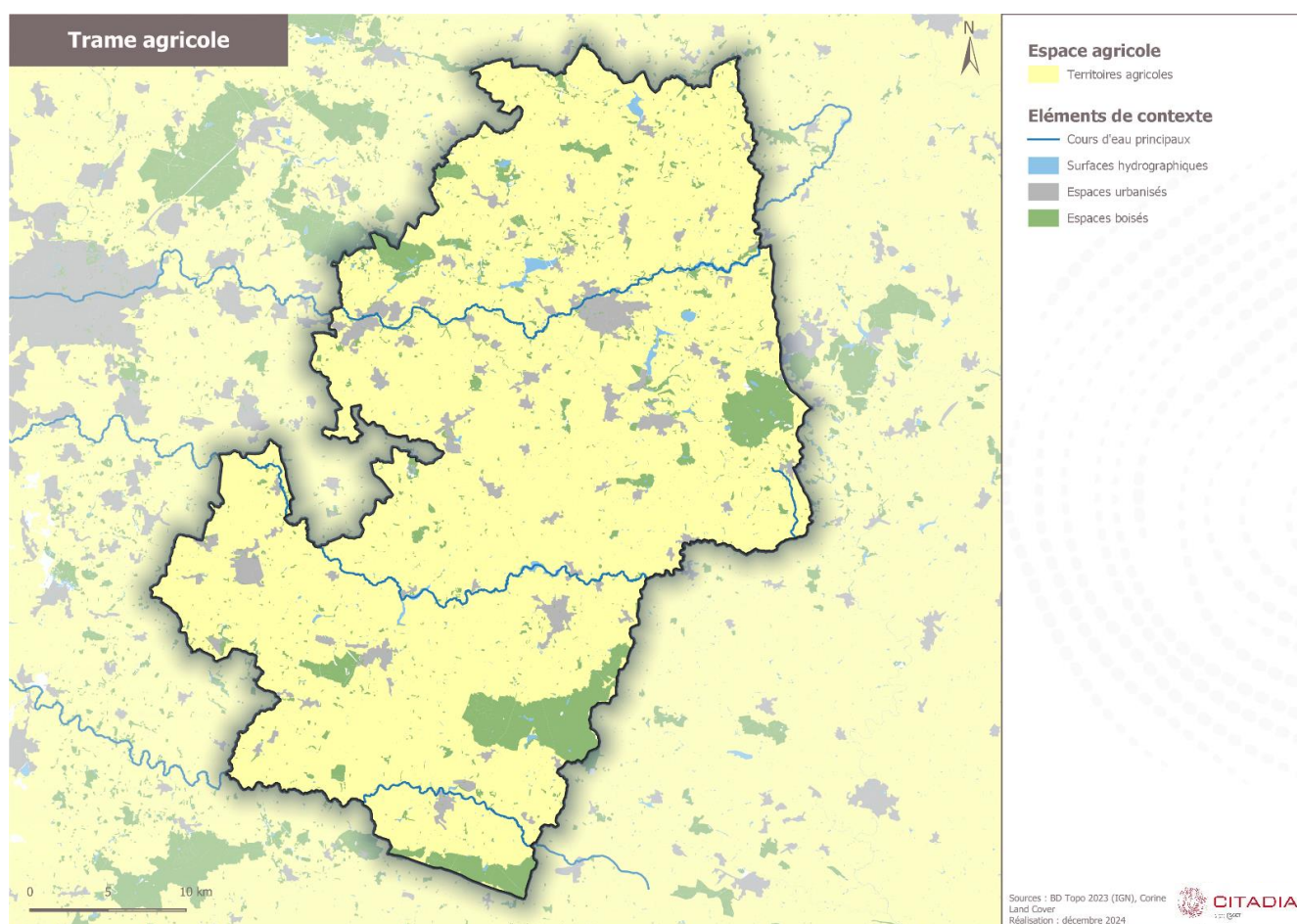
2.1.3 LES ESPACES AGRICOLES INTERMEDIAIRES

A. Données générales

Au-delà des grands ensembles naturels liés au réseau hydrographique et aux ensembles boisés, on trouve sur le Pays de Vitré des espaces naturels intéressants pour la biodiversité au sein de la trame agricole. En effet, les zones de landes et de bocage dense occupées principalement par des prairies permanentes sont particulièrement favorables à la présence d'une flore et d'une faune variées. Ces zones se rencontrent sur une bonne partie du territoire du Pays de Vitré, notamment en périphérie des espaces boisés et à proximité des cours d'eau. Elles sont souvent associées à une gestion agricole orientée vers l'élevage.

B. L'espace agricole dans le milieu naturel

L'activité agricole couvre aujourd'hui une très grande superficie du Pays de Vitré. Or, dans un contexte périurbain avec l'attraction des grandes villes, elle subit des bouleversements importants : forte pression urbaine, nouvelles demandes des consommateurs en matière de qualité et de traçabilité auxquels elle doit s'adapter. Ce contexte a d'ailleurs été relayé dans les préconisations du Grenelle de l'environnement dont il faut anticiper les conséquences. En effet, l'espace agricole peut lui aussi, dans certaines conditions de cultures, abriter une faune et une flore diversifiées.



Ainsi les haies et prairies naturelles abritent de nombreuses espèces d'oiseaux. Elles servent également de lieux privilégiés pour les déplacements des grands mammifères entre les espaces boisés plus denses. L'activité d'élevage est d'autant plus favorable à cette biodiversité dans les espaces agricoles car elle laisse parfois des terres en jachères, ou implique des fauches tardives des prairies. Ainsi, les prairies permanentes et semi-permanentes sont elles aussi sources de biodiversité. Néanmoins les parcelles ne doivent pas être complètement abandonnées, un entretien raisonné est nécessaire, d'où l'importance de l'implication du monde agricole. Enfin, les vieux arbres sont également favorables à l'accueil de coléoptères saproxylophages.

Les menaces pesant sur ces espaces sont de trois types principaux :

- Le changement de pratiques agricoles (monoculture céréalière sur des grandes parcelles sans haies) ;
- L'abandon total de ces parcelles par l'agriculture conduisant à un enrichissement puis une fermeture du milieu défavorable à la biodiversité ;
- Les impacts des projets d'urbanisme.

Ces espaces agricoles intermédiaires sont peu valorisés alors qu'ils représentent une source potentielle de biodiversité. Ces espaces sont éparpillés un peu partout sur le territoire, selon les activités agricoles et les milieux naturels présents, mais ils contribuent à fournir un maillage non négligeable comme support de biodiversité. La préservation de ces secteurs doit être intégrée dans les documents d'urbanisme, afin qu'ils ne soient pas impactés par les projets d'urbanisme.

Aujourd'hui, les enjeux environnementaux du bocage et des zones prairiales sont le plus souvent connus du monde agricole et des collectivités mais peinent à trouver une traduction sur le terrain.

2.1.4 LES VALLEES FLUVIALES ET MILIEUX HUMIDES ASSOCIES

A. Vallées fluviales

En raison de sols bretons peu perméables, l'eau de pluie ruisselle et donne naissance à un réseau hydrographique d'une très grande densité : le linéaire cumulé des rivières atteindrait une longueur totale d'environ 30 000 km.

Ce réseau hydrographique est autonome (la majorité des cours d'eau bretons prennent leur source, s'écoulent et se jettent en mer au sein de la région) et composé d'un grand nombre de bassins versants de taille variable, majoritairement restreinte. Le nombre conséquent de bassins versants ayant un exutoire en mer explique, en partie, l'importance en Bretagne des espèces amphihalines, qui migrent entre milieu marin et milieu d'eau douce.

De manière plus précise, l'est-Bretagne (sauf bassin du Couesnon) se caractérise par des grands bassins hydrographiques (Vilaine, Oust et leurs affluents) aux pentes réduites. Leurs débits sont assez faibles (inférieurs à 12 L/s/km²) et l'étiage est prononcé (avec des débits parfois nuls). En été, les eaux sont plus chaudes qu'à l'ouest (24 - 25°C). Le bassin du Couesnon se différencie par son sous-sol granitique et son relief plus accentué qui induit un réseau hydrographique au débit d'étiage plus soutenu que les autres cours d'eau de cette partie orientale de la région. La richesse en espèces est en général plus importante à l'est où le réseau hydrographique plus lent, aux étiages sévères et aux températures plus élevées, est le domaine des potamots (crépu, pectiné, perfolié, etc.), de la callitriche à angles obtus, du myriophylle en épi et du nénuphar jaune. Les poissons présents sont des espèces thermophiles : le brochet, le chevesne, le goujon, le gardon et la perche.

Le Pays de Vitré est traversé par un chevelu hydrographique dense réparti au sein de 3 grandes entités hydrologiques, du nord au sud : la Vilaine, la Seiche et le Semnon.

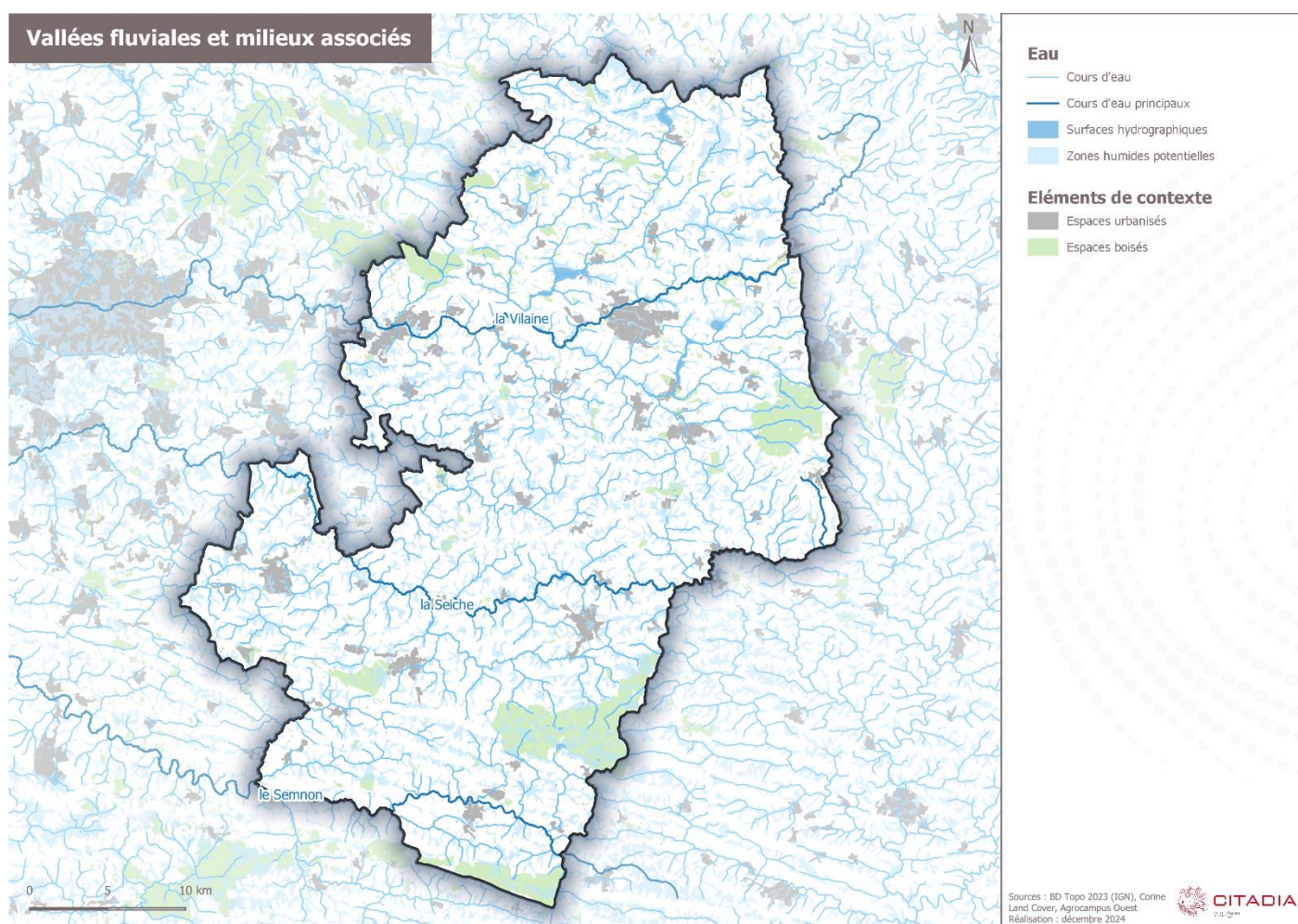
B. Milieux humides associés : mares, étangs et tourbières

Sur l'ensemble du territoire du SCoT, la majorité des zonages réglementaires et des inventaires concernent des milieux humides tels que les étangs, les tourbières et les fonds de vallées. Ces milieux, associés aux cours d'eau, représentent un ensemble interconnecté abritant une biodiversité riche et variée. Il s'agit par exemple des vallées de la Vilaine, de la Seiche et du Semnon, ou des Etangs de la Forge et de Marcillé-Robert.

Les prairies inondables de fonds de vallée, ainsi que les étangs et mares abritent de nombreuses espèces typiques des zones humides. En dehors des espèces piscicoles rares (chabot, loche de rivière, etc.), ces zones humides ont un intérêt particulier pour les amphibiens (les tritons et salamandres par exemple), les mammifères (musaraigne aquatique, campagnol amphibie ou vison d'Europe) ou encore les insectes (agrion de Mercure).

Cette diversité d'habitats naturels en interaction avec le milieu forestier (également présents sur le territoire du SCoT) permet la présence d'une diversité faunistique remarquable. C'est par exemple le cas pour l'avifaune qui fréquente ces espaces. Notons la présence du martin-pêcheur, mais il n'est pas rare aussi d'observer sur ces étangs des anatidés venant se reposer ou des aigrettes venant chasser dans leurs eaux.

Le Pays de Vitré est concerné par une densité non négligeable d'étangs et de mares dont certaines sont protégées par un zonage réglementaire.



Les milieux humides sont bien représentés sur le territoire du SCoT. Les cours d'eau, étangs et tourbières assurent une richesse écologique. Ces différents espaces sont également favorables à la biodiversité en permettant notamment le développement d'une faune et d'une flore aquatiques et des ceintures de végétaux hygrophiles sur leurs pourtours.

Malgré une dégradation importante due aux pratiques agricoles ou à l'urbanisation, certaines de ces zones humides ont conservé un intérêt écologique non négligeable. De plus, le réseau hydrographique relativement dense du territoire constitue un support de choix pour les corridors écologiques.

Toutefois sur l'ensemble du territoire national, les zones humides ont connu depuis plusieurs dizaines d'années une régression sans précédent remettant en cause la richesse écologique de ces milieux. Ainsi, nombre des espèces inféodées aux milieux humides sont aujourd'hui en forte régression. Il est donc fort probable que ce phénomène ait également eu lieu sur le Pays de Vitré.

Les zones humides apparaissent comme des milieux naturels fragiles qui nécessitent une gestion adaptée pour maintenir et renforcer leurs fonctionnalités écologiques et hydrauliques. Les inventaires aujourd'hui exigés par le SDAGE Loire-Bretagne, et relayés par les SAGE, peuvent permettre d'améliorer la protection et la gestion de ces espaces aux rôles si diversifiés.

2.2 ZONAGES D'INTERET ENVIRONNEMENTAL

L'objectif de cette partie est de fournir une vision des différents zonages environnementaux de protection et d'inventaire présents sur le territoire du SCoT parmi l'ensemble des dispositifs existants en France, à savoir :

- les sites Natura 2000 (ZPS, ZSC, SIC),
- les Arrêtés Préfectoraux de Protection du Biotope (APPB),
- les parcs nationaux,
- les parcs naturels régionaux (PNR),
- les parcs naturels marins,
- les réserves biologiques,
- les réserves de biosphère,
- les réserves intégrales de parc national,
- les réserves nationales de chasse et faune sauvage,
- les réserves naturelles nationales et régionales,
- les sites acquis ou "assimilés" des Conservatoires d'espaces naturels,
- les sites Ramsar,
- les sites du Conservatoire du Littoral,
- les Espaces Naturels Sensibles (ENS),
- les ZNIEFF (Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique),
- les ZICO (Zones d'importance pour le Conservation des Oiseaux).

Afin de ne pas alourdir cette partie, seuls seront présentés ceux qui pourront être concernés par le SCoT du Pays de Vitré.

Ces zonages environnementaux sont **complémentaires de la Stratégie nationale pour les aires protégées (2021)** qui présente un programme d'actions coordonné pour l'ensemble des aires protégées, terrestres ou maritimes, à l'horizon 2030. Les aires protégées sont des espaces géographiques clairement définis, reconnus, consacrés et gérés, par tout moyen efficace, juridique ou autre, afin d'assurer à long terme la conservation de la nature ainsi que les services écosystémiques et les valeurs culturelles qui leur sont associés. En fonction des enjeux du territoire (espèces menacées, écosystèmes fragiles, patrimoine culturel, paysager, etc.), il existe deux niveaux de protection : les aires protégées et les zones de protection forte qui font l'objet d'un cadre réglementaire plus contraignant.

La stratégie ambitionne de protéger 30 % du territoire national et des eaux maritimes d'ici 2030, dont 10 % en protection renforcée (en 2021, seulement 1,8 % de ces espaces étaient sous protection forte).

Au-delà de la création d'aires protégées, cette nouvelle stratégie donne aussi une place essentielle à la gestion de ces espaces, à travers 7 objectifs et 18 mesures :

- Développer un réseau d'aires protégées résilient aux changements globaux ;
- Accompagner la mise en œuvre d'une gestion efficace et adaptée du réseau d'aires protégées ;
- Accompagner des activités durables au sein du réseau d'aires protégées ;
- Conforter l'intégration du réseau d'aires protégées dans les territoires ;
- Renforcer les coopérations à l'international pour enrayer l'érosion de la biodiversité ;
- Un réseau pérenne d'aires protégées ;
- Conforter le rôle des aires protégées dans la connaissance de la biodiversité.

2.2.1 LES OUTILS DE CONNAISSANCE DU PATRIMOINE NATUREL : LES ZNIEFF

L'état des lieux des zonages ZNIEFF sur le territoire du Pays de Vitré est identique à celui dressé pour le SCoT de 2018, à l'exception de deux sites d'affleurements calcaires qui ont été retirés. Ces éléments sont cartographiés aux pages suivantes et listés dans le tableau ci-dessous.

Notons enfin que l'une des ZNIEFF de type 1 couvre également une tourbière classée à l'inventaire régional des tourbières : la tourbière des Alleux.

NOM DU SITE	TYPE
Forêt d'Araize et étang de Saint-Morand	ZNIEFF II
Forêt de la Guerche	ZNIEFF II
Forêt du Pertre	ZNIEFF II
Lac de Haute Vilaine	ZNIEFF II
Bois et mare de la Longisais	ZNIEFF I
Etang de Carcraon	ZNIEFF I
Etang de Châtillon-en-Vendelais	ZNIEFF I
Etang de Corbière	ZNIEFF I
Etang de Fayelle	ZNIEFF I
Etang de la Noë	ZNIEFF I
Etang de la Verrerie	ZNIEFF I
Etang de Marcillé-Robert	ZNIEFF I
Etang de Paintourteau	ZNIEFF I
Etang de Pont-de-pierre	ZNIEFF I
Etang de Roches	ZNIEFF I
Etang de Saint-Morand	ZNIEFF I
Etang du moulin neuf en Argentré	ZNIEFF I
Forêt d'Araize	ZNIEFF I
Landes de Jaunouse	ZNIEFF I
Réservoir de la Cantache	ZNIEFF I
Tourbière des Alleux	ZNIEFF I
Tourbière des Petits prés	ZNIEFF I

MILIEUX PROTEGES	NOMBRE
Plan d'eau (étang, lac, mare)	15
Forêt, bois	4
Lande	1
Tourbière	2
TOTAL	22

L'inventaire des ZNIEFF (Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique) est un inventaire national établi à l'initiative et sous le contrôle du Ministère en charge de l'Environnement. Il est mis en œuvre dans chaque région par les Directions Régionales de l'Environnement.

Une ZNIEFF constitue un outil de connaissance du patrimoine national de la France. L'inventaire identifie, localise et décrit les territoires d'intérêt patrimonial pour les espèces vivantes et les habitats. Il organise le recueil et la gestion de nombreuses données sur les milieux naturels, la faune et la flore. La validation scientifique des travaux est confiée au Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel (CSRPN) et au Muséum National d'Histoire Naturelle. Il ne constitue pas une mesure de protection juridique directe. Toutefois, l'objectif principal de cet inventaire est d'aider à la décision en matière d'aménagement du territoire vis-à-vis du principe de la préservation du patrimoine naturel.

Une ZNIEFF est un secteur du territoire particulièrement intéressant sur le plan écologique, participant au maintien des grands équilibres naturels ou constituant le milieu de vie d'espèces animales et végétales rares, caractéristiques du patrimoine naturel régional. On distingue deux types de ZNIEFF :

- les ZNIEFF de type I, d'une superficie généralement limitée, sont définies par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou de milieux rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional ;
- les ZNIEFF de type II sont des grands ensembles naturels riches et peu modifiés, ou qui offrent des potentialités biologiques importantes. Les zones de type II peuvent inclure une ou plusieurs zones de type I.

2.2.2 LES ESPACES NATURELS SENSIBLES DU CONSEIL DEPARTEMENTAL (ENS)

Le Conseil départemental d'Ille-et-Vilaine mène une politique d'achat et de gestion de ces terrains classés en ENS. Le département en compte une cinquantaine dont **6 se situent sur ou en bordure du Pays de Vitré** et concernant surtout des milieux humides et en particulier des étangs :

- L'étang de la Forge sur la commune de Martigné-Ferchaud ;
- L'étang de Marcillé-Robert sur la commune du même nom ;
- La tourbière des Petits Prés à Erbrée ;
- La forêt de la Corbière sur les communes de Marpiré et Châteaubourg ;
- L'étang de Châtillon sur la commune de Châtillon-en-Vendelais ;
- Les landes de Jaunouse, en bordure de la commune de Montreuil-des-Landes.

Notons que l'intérêt de ces zonages est moindre que pour les ZNIEFF puisque la plupart sont déjà couverts par des ZNIEFF de type I ou II. Seul un site n'est couvert par aucun autre zonage, d'inventaire ou de protection : l'étang de la Forge. Par ailleurs, les 3 étangs ont fait l'objet de créations de réserves ornithologiques, interdisant ou limitant fortement l'accès à une partie des sites.

A noter également, plus récemment, la labellisation délivrée par le Département, en 2024, de la « vallée nature », un ENS de 17 ha recensé sur Vitré, le long de la vallée de la Vilaine.

La loi du 18 juillet 1985 a confié aux départements la compétence d'élaborer et mettre en œuvre une politique de protection et d'ouverture au public des Espaces naturels Sensibles. Plus précisément, pour être classé ENS, les sites « *doivent être constitués par des zones dont le caractère naturel est menacé et rendu vulnérable, actuellement ou potentiellement, soit en raison de la pression urbaine ou du développement des activités économiques ou de loisirs, soit en raison d'un intérêt particulier eu égard à la qualité du site ou aux caractéristiques des espèces végétales ou animales qui s'y trouvent* ».

Les Espaces naturels sensibles ont pour objectifs :

- de « préserver la qualité des sites, des paysages, des milieux naturels, des champs d'expansion des crues et d'assurer la sauvegarde des habitats naturels » ;
- « d'aménager ces espaces pour être ouverts au public, sauf exception justifiée par la fragilité du milieu naturel ».

Pour parvenir à remplir ces deux objectifs, les ENS peuvent être gérés en régie directe ou en délégation à d'autres opérateurs publics ou privés. Les départements possèdent deux outils principaux au service de cette compétence :

- Un outil financier : la part départementale de la taxe d'aménagement (TA) destinée à financer les ENS. Le Conseil départemental peut utiliser le produit de cette taxe pour ses propres ENS ou/et sous forme de subventions à des organismes partenaires. Chaque Conseil départemental définit les modalités d'utilisation du produit de la taxe. Elle concerne globalement l'acquisition, l'aménagement, la gestion et l'éducation mais elle peut aussi être utilisée pour l'acquisition, l'aménagement et la gestion des sentiers inscrits au Plan Départemental des Itinéraires de Promenade et de Randonnée (PDIPR) ainsi que des sites inscrits au Plan départemental des sites et itinéraires de sports de nature (PDESI) dès lors que les aménagements ne dégradent pas les sites.
- Un outil juridique et foncier : le droit de préemption. Le Département peut créer par délibération, des zones de préemption sur des espaces naturels remarquables. La création est principalement soumise à l'accord des communes concernées et/ou du Préfet et après consultation des organismes professionnels forestiers et agricoles. Les zones de préemption sont créées afin de garantir la sauvegarde des sites par la maîtrise foncière.

Selon les caractéristiques territoriales et les critères qu'il se fixe, chaque Conseil départemental précise la nature des ENS.

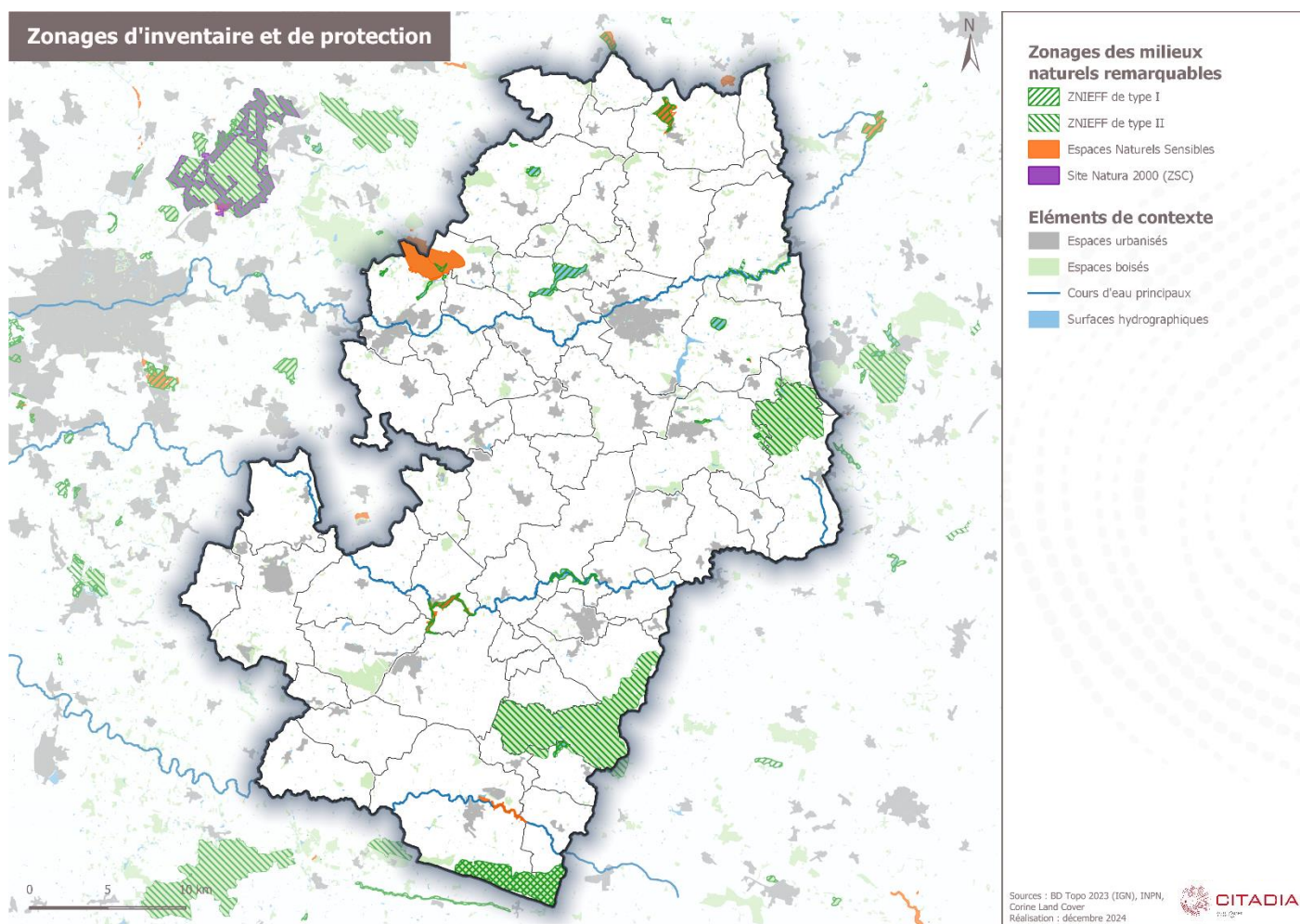
2.2.3 LES ESPACES BOISES CLASSES DES COMMUNES (EBC)

L'article L.113-1 du Code de l'urbanisme précise que les plans locaux d'urbanisme peuvent classer comme espaces boisés, les bois, forêts, parcs à conserver, à protéger ou à créer, qu'ils relèvent ou non du régime forestier, enclos ou non, attenant ou non à des habitations. Ce classement peut s'appliquer également à des arbres isolés, des haies ou réseaux de haies, des plantations d'alignements.

Le classement interdit tout changement d'affectation ou tout mode d'occupation du sol de nature à compromettre la conservation, la protection ou la création des boisements (article L.113-2 du Code de l'urbanisme). La décision de classement est facultative sauf pour les communes soumises à la loi Littoral (article L.121-27 du Code de l'urbanisme).

Bien que ce classement soit facultatif, une majorité des communes du Pays de Vitré ont mis en place cette procédure. La plupart des grands massifs sont logiquement couverts par d'autres zonages d'inventaires (principalement en ZNIEFF

de type 1). La majorité des zones classées sont de superficie modeste mais la protection stricte qui découle de l'interdiction de changement d'affectation les rend très intéressantes pour le réseau écologique du territoire.



2.2.4 LES ESPECES A ENJEUX REGIONAUX POUR LA BRETAGNE

Source : Observatoire de l'Environnement en Bretagne

Des espèces à enjeux régionaux de conservation ont été identifiées en Bretagne. Elles répondent à différents critères : menace de disparition, mauvais état de conservation, déterminantes pour l'identification des zones naturelles d'intérêts écologique faunistique ou floristique, tous ces critères étant évalués à l'échelle régionale. A ceux-ci sont ajoutés des critères à l'échelle nationale (le risque de disparition) ou européenne (directives Oiseaux annexe I ou Habitats annexe II).

L'Observatoire de l'environnement en Bretagne via la plateforme régionale Biodiv'Bretagne compile les données versées par divers organismes en Bretagne, dont les associations naturalistes et le conservatoire national botanique de Brest. Les organismes producteurs de données sont pour la plupart organisés en Observatoires régionaux faune flore. Toutes les espèces de Bretagne n'ont pas fait l'objet d'une des évaluations citées précédemment (ni ne sont présentes dans Biodiv'Bretagne).

Sur le Pays de Vitré, on dénombre un peu plus de 130 espèces à enjeux régionaux (hors plantes continentales). La liste détaillée de ces espèces est disponible en ligne : <https://bretagne-environnement.fr/tableau-de-bord/especes-en-jeux-regionaux-communes-bretagne>.

2.3 LA TRAME VERTE ET BLEUE

Une fois les grands ensembles et les principales entités écologiques identifiés, il est important de connaître leurs inter-relations. En effet, à l'image de nos villes, les espaces naturels ont besoin d'être interconnectés pour assurer des échanges nécessaires à la survie de leurs « habitants » : il s'agit de la notion de trame verte et bleue (TVB).

Si cette analyse à l'échelle d'un SCoT n'offre pas la possibilité d'un travail très détaillé de type parcellaire, elle permet en revanche une approche intercommunale précieuse permettant de comprendre le fonctionnement écologique à l'œuvre au-delà des échelles communales (documents d'urbanisme communaux) ou infra-communales (projet d'aménagement local).

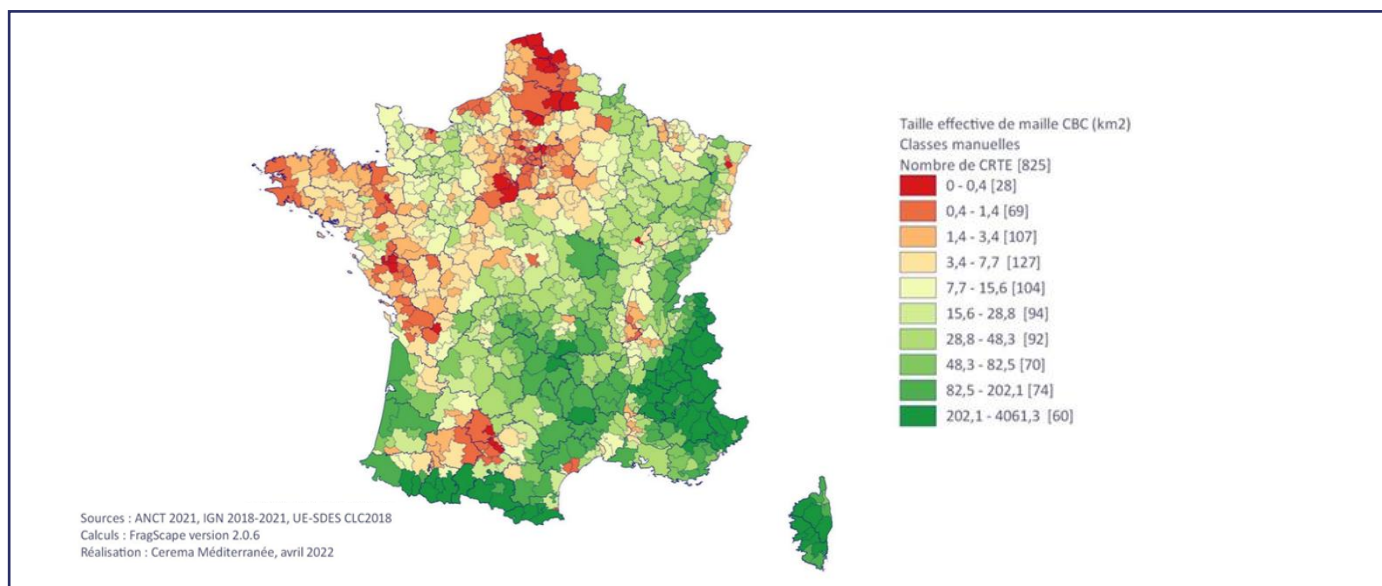
2.3.1 QU'EST-CE QUE LA TRAME VERTE ET BLEUE ?

A. Contexte, définition et objectifs

Depuis plusieurs années, le constat qui a été dressé laisse transparaître une accélération de la disparition des espèces et milieux naturels, faisant redouter une crise sans précédent de la biodiversité.

En dehors de la destruction même des milieux naturels, l'un des facteurs majeurs à l'origine de ce phénomène repose sur la fragmentation de ces habitats. En effet, le territoire est morcelé par des infrastructures linéaires de transport (voies ferrées, routes, canaux), des zones urbaines, des barrages et écluses, etc. Bien qu'utiles à l'homme, la prolifération de ces aménagements induit un processus de fragmentation qui va transformer le vaste habitat d'une espèce (ex : forêt pour un cervidé) en une multitude d'îlots ou taches de plus en plus petites et isolées les unes des autres.

Or, de nombreux travaux ont montré que le maintien de la biodiversité dépend non seulement de la préservation des habitats mais aussi des espaces interstitiels qui permettent les échanges biologiques entre ces derniers (maintien du flux d'individus, brassage génétique). Dans un contexte de changement climatique, où les évolutions du climat pourraient imposer aux espèces naturelles une modification de leurs aires de répartition et donc une nécessité de déplacement, ce processus de fragmentation apparaît d'autant plus inquiétant.



Taille effective de maille des espaces naturels (méthode Cross-Boundary Connections)

Source : Cerema

Afin d'enrayer ce phénomène, la France a opté, via son Grenelle de l'Environnement, pour la mise en place d'un réseau écologique sur l'ensemble du territoire français : la TVB. Le décret n° 2019-1400 du 17 décembre 2019 relatif aux orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques est venu préciser cette notion :

La TVB, réseau écologique formé de continuités écologiques terrestres et aquatiques (identifiées par les documents de l'Etat, des collectivités territoriales et de leurs groupements auxquels des dispositions législatives reconnaissent la compétence d'identifier, de délimiter ou de localiser ces continuités), est un outil d'aménagement durable du territoire qui contribue à enrayer la perte de biodiversité, à maintenir et à restaurer ses capacités d'évolution et à préserver les services rendus, en prenant en compte les activités humaines.

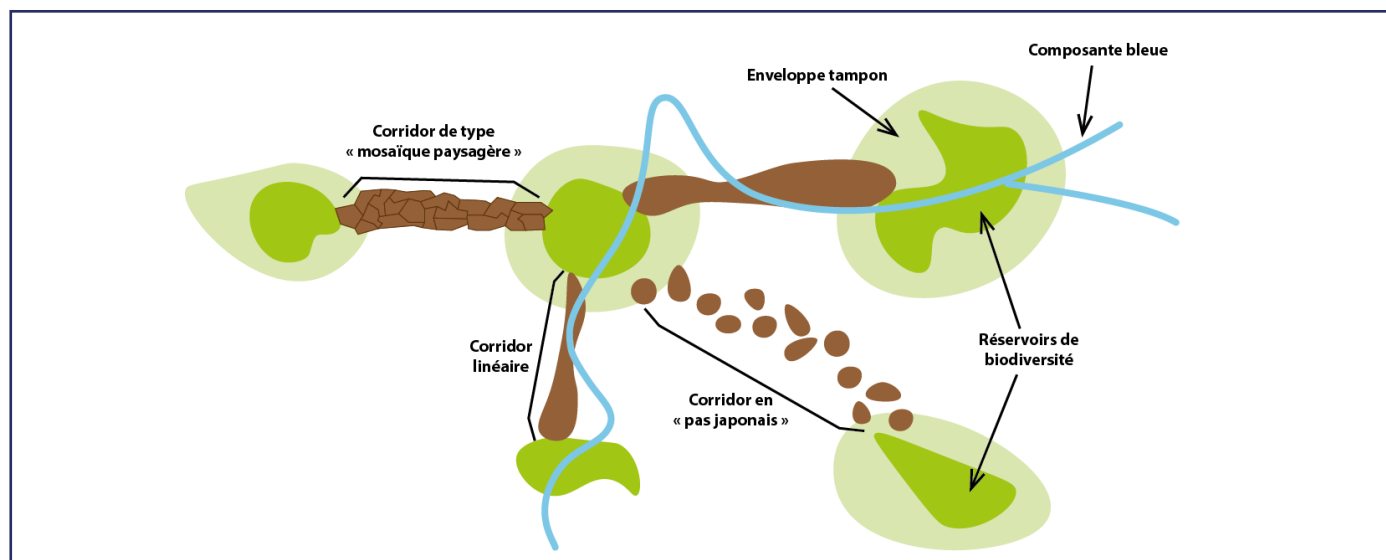
La TVB contribue à l'état de conservation favorable des habitats naturels et des espèces, et au bon état écologique des masses d'eau. Elle doit permettre d'assurer la fonctionnalité des habitats ainsi que le cycle de vie, les déplacements et la capacité d'adaptation des espèces animales et végétales.

Les continuités écologiques constitutives de la TVB comprennent deux types d'éléments : des « réservoirs de biodiversité » et des « corridors écologiques ». La TVB s'étend jusqu'à la laisse de basse mer et, dans les estuaires, à la limite transversale de la mer.

Selon ce même document, ce réseau s'articule autour de deux éléments majeurs :

- **Réservoirs de biodiversité** : « espaces dans lesquels la biodiversité, rare ou commune, menacée ou non menacée, est la plus riche ou la mieux représentée, où les espèces peuvent effectuer tout ou partie de leur cycle de vie (alimentation, reproduction, repos) et où les habitats naturels peuvent assurer leur fonctionnement, en ayant notamment une taille suffisante. Ce sont des espaces pouvant abriter des noyaux de populations d'espèces à partir desquels les individus se dispersent, ou susceptibles de permettre l'accueil de nouvelles populations d'espèces. »
- **Corridors écologiques** : « Les corridors écologiques sont constitués d'espaces naturels ou semi-naturels et de formations végétales linéaires ou ponctuelles. Ils assurent des connexions entre des réservoirs de biodiversité, offrant aux espèces des conditions favorables à leur déplacement et à l'accomplissement de leur cycle de vie. Les corridors écologiques peuvent prendre plusieurs formes et n'impliquent pas nécessairement une continuité physique ou des espaces contigus. On distingue ainsi trois types de corridors écologiques : les corridors linéaires (haies, chemins et bords de chemins, ripisylves, bandes enherbées le long des cours d'eau...) ; les corridors discontinus (ponctuation d'espaces-relais ou d'îlots-refuges, mares permanentes ou temporaires, bosquets...) ; les corridors paysagers (mosaïque de structures paysagères variées). »

Éléments de la trame verte et bleue



Source : Even Conseil, d'après Allag-Dhuisme et al., 2010

En dehors de cette définition générale, la composante bleue, se rapportant aux milieux aquatiques et humides, et la composante verte, se rapportant aux milieux terrestres, de la trame verte et bleue, sont aussi définies par le Code de l'environnement de la manière suivante (article L.371-1) :

Composante verte :

1° Tout ou partie des espaces protégés au titre du présent livre et du titre Ier du livre IV* ainsi que les espaces naturels importants pour la préservation de la biodiversité ;

2° Les corridors écologiques constitués des espaces naturels ou semi-naturels ainsi que des formations végétales linéaires ou ponctuelles, permettant de relier les espaces mentionnés au 1° ;

3° Les surfaces mentionnées au I de l'article L.211-14**.

* Les livres III et IV du Code de l'environnement recouvrent notamment les parcs nationaux, les réserves naturelles, les parcs naturels régionaux, les sites Natura 2000, les sites inscrits et classés, les espaces couverts par un arrêté préfectoral de conservation d'un biotope, etc.

** Il s'agit des secteurs le long de certains cours d'eau, sections de cours d'eau et plans d'eau de plus de dix hectares, l'exploitant ou, à défaut, l'occupant ou le propriétaire de la parcelle riveraine est tenu de mettre en place et de maintenir une couverture végétale permanente (appelées communément « Bandes enherbées »).

Composante bleue :

1° Les cours d'eau, parties de cours d'eau ou canaux figurant sur les listes établies en application de l'article L. 214-17* ;

2° Tout ou partie des zones humides dont la préservation ou la remise en bon état contribue à la réalisation des objectifs visés au IV de l'article L. 212-1**, et notamment les zones humides mentionnées à l'article L. 211-3 ***;

3° Les cours d'eau, parties de cours d'eau, canaux et zones humides importants pour la préservation de la biodiversité et non visés aux 1° ou 2° du présent III.

* Cela concerne les cours d'eau, parties de cours d'eau ou canaux ayant de fortes fonctionnalités écologiques et désignés par le Préfet de bassin sur deux listes : ceux qui sont en très bon état écologique ou identifiés par les SDAGE comme réservoirs biologiques ou d'intérêt pour le maintien, l'atteinte du bon état écologique/la migration des poissons amphihalins (liste 1), et de ceux dans lesquels il est nécessaire d'assurer le transport suffisant des sédiments et la circulation des poissons (liste 2).

** Objectifs de préservation ou de remise en bon état écologique/chimique et de bonne gestion quantitative des eaux de surfaces et souterraines.

***Zones dites " zones humides d'intérêt environnemental particulier " dont le maintien ou la restauration présente un intérêt pour la gestion intégrée du bassin versant, ou une valeur touristique, écologique, paysagère ou cynégétique particulière et qui sont définies par les SDAGE ou SAGE.

A noter que les cours d'eau et zones humides peuvent constituer à la fois des réservoirs de biodiversité et des corridors auxquels s'appliquent déjà, à la fois des règles de protection en tant que milieux naturels, et des obligations de remise en bon état de la continuité écologique. L'ensemble de ces éléments forme donc une infrastructure naturelle, un maillage d'espaces et milieux naturels, permettant le maintien d'une continuité écologique sur le territoire.

Selon le décret du 17 décembre 2019, la fonctionnalité des continuités écologiques s'apprécie notamment au regard :

- « de la diversité et la structure des milieux qui leur sont nécessaires et de leur niveau de fragmentation ;
- des interactions entre milieux, entre espèces et entre espèces et milieux ;
- de la densité nécessaire (en particulier de corridors écologiques) à l'échelle du territoire concerné. »

Le Code de l'environnement identifie deux moyens d'action majeurs (art. R.371-20) :

- **La remise en bon état** des milieux nécessaires aux continuités écologiques consiste dans le rétablissement ou l'amélioration de leur fonctionnalité. Elle s'effectue notamment par des actions de gestion, d'aménagement ou d'effacement des éléments de fragmentation qui perturbent significativement leur fonctionnalité et constituent ainsi des obstacles. Ces actions tiennent compte du fonctionnement global de la biodiversité et des activités humaines.
- **La préservation** des milieux nécessaires aux continuités écologiques assure au moins le maintien de leur fonctionnalité.

Ces actions sont décidées et mises en œuvre, dans le respect des procédures qui leur sont applicables, par les acteurs concernés conformément à leurs compétences respectives. Elles ne peuvent affecter les activités militaires répondant à un impératif de défense nationale.

Par ailleurs, la loi portant engagement national pour l'environnement a clairement explicité les objectifs associés à la TVB pour contribuer à la préservation, à la gestion et à la remise en bon état des continuités écologiques :

- Réduire la fragmentation des habitats ;
- Permettre le déplacement des espèces et préparer l'adaptation au changement climatique ;
- Assurer des corridors écologiques entre les espaces naturels ;
- Atteindre le bon état des eaux ;
- Faciliter la diversité génétique ;
- Prendre en compte la biologie des espèces sauvages ;
- Améliorer la qualité et la diversité des paysages.

Mais cette loi a aussi clairement mis en avant les objectifs de la TVB visant à améliorer les services rendus par les espaces naturels :

- Contribuer à l'amélioration du cadre de vie et à l'accueil d'activités de loisirs ;
- Contribuer directement aux activités économiques, notamment par un développement des fonctions de production et des fonctions indirectes de protection comme l'épuration de l'eau ou la prévention contre les inondations ;
- Créer des emplois supplémentaires.

Ces éléments soulignent bien que les enjeux de préservation de la TVB dépassent le simple aspect de protection de la biodiversité et sont liés étroitement au développement durable des territoires.

B. Les différentes échelles de la trame verte et bleue : orientations nationales, SRCE et documents de planification

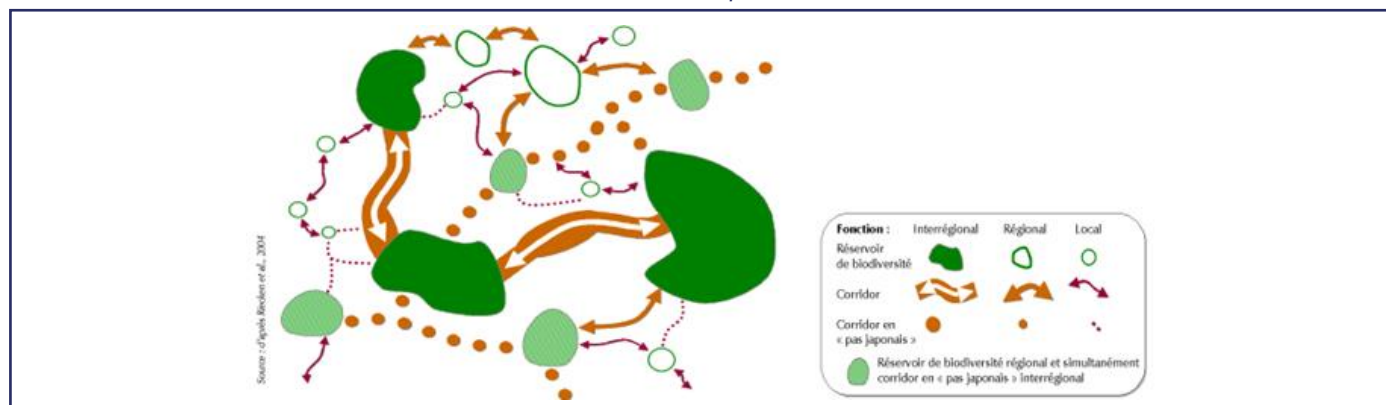
La déclinaison de la TVB à différentes échelles semble inévitable compte tenu des caractéristiques de chaque espèce et des enjeux spécifiques de chaque territoire. Ainsi l'exemple peut être donné des espèces qui peuvent se déplacer sur de longues distances et pour lesquelles l'échelle nationale et/ou régionale aura tout son sens.

A contrario, pour des espèces ayant des capacités moindres de déplacement comme les amphibiens ou les insectes, l'échelle communale ou intercommunale sera plus pertinente. La définition locale de la TVB permet aussi d'intégrer des problématiques propres au territoire et qui n'auraient pu être identifiées à un niveau supérieur.

L'ensemble du travail accompli est comparable à une cartographie routière, où la carte nationale représentant les principales agglomérations et axes majeurs de déplacement se trouve ensuite déclinée de manière de plus en plus détaillée au fur et à mesure que l'on zoome, faisant apparaître peu à peu tout un réseau secondaire. Ce dernier, bien qu'invisible à l'échelle nationale, est pourtant tout aussi important pour la desserte locale des territoires.

Les différentes échelles du réseau écologique

Source : CEMAGREF, d'après Riechen et al.



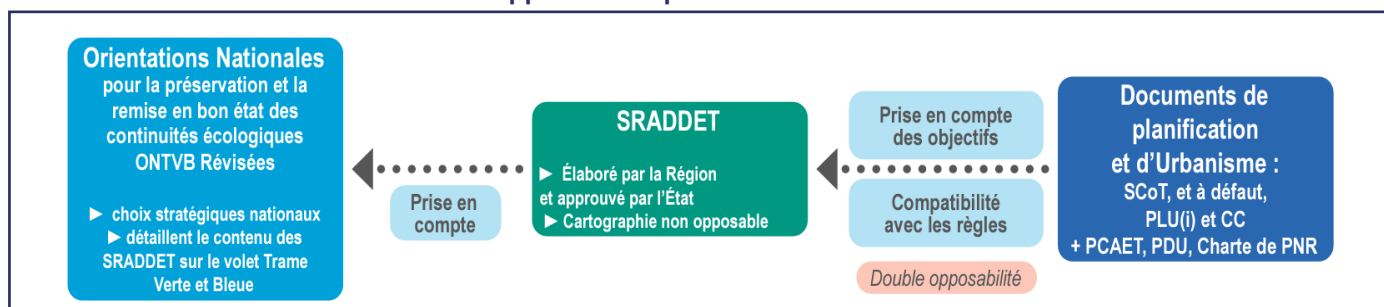
Ainsi, cette notion d'échelle se retrouve dans la réglementation associée à la mise en place de la TVB en France. Chaque échelle d'action s'est vue fixer des objectifs précis :

- **Echelle nationale** : Un cadre de travail national fixé par l'État et une cohérence visée sur l'ensemble du territoire → Orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques ;
- **Echelle régionale** : Cadrage (cartographie régionale) et accompagnement des démarches locales, garante de la cohérence du dispositif et de la prise en compte des services rendus par la biodiversité → Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (anciennement les SRCE) ;
- **Echelle intercommunale** (SCoT, PNR, SAGE, etc.) : La TVB comme partie intégrante du projet de territoire, complémentarité et cohérence entre les différentes politiques publiques ;
- **Echelle communale** : Mise en œuvre opérationnelle et opposabilité aux tiers par les documents d'urbanisme (zonage et règlement PLU, etc.).

Le décret n°2019-1400 du 17 décembre 2019 relatif à la TVB est venu préciser l'articulation de ces différentes échelles et en particulier le rôle à jouer du SRADDET. Le SRADDET est un schéma d'aménagement issu de la loi « Notre » de 2015. Il vise à mettre en cohérence les différentes politiques régionales et intègre, de ce fait, certains schémas sectoriels préexistants.

Sur le volet protection et restauration de la biodiversité, le SRADDET se substitue aux Schémas régionaux de cohérence écologique (SRCE). Il en capitalise cependant les travaux, dans le but de bâtir un nouveau cadre harmonisé pour la TVB à l'échelle de la région. Il constitue l'outil régional pour répondre aux enjeux de réduction de la fragmentation du territoire et de perte de la biodiversité. Sur le volet TVB, le SRADDET est composé de 3 pièces distinctes : le rapport d'objectifs, le fascicule de règles et les annexes.

Hiérarchie des normes et opposabilités pour la trame verte et bleue avec les SRADDET



Source : Région Auvergne-Rhône-Alpes

Dans ce contexte, il apparaît donc que le SCoT doit prendre en compte le SRADDET et de ce fait, les orientations nationales.

➤ **Les orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques**

Conformément aux dispositions de l'article L.371-2 du Code de l'environnement, un document-cadre intitulé "Orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques" est élaboré, mis à jour et suivi par l'autorité administrative compétente de l'Etat en association avec le Comité national de la biodiversité. Les orientations nationales sont adoptées par décret en Conseil d'Etat et la dernière version du document est instituée par le décret n°2019-1400 du 17 décembre 2019.

Ce document-cadre, fondé, en particulier, sur les connaissances scientifiques disponibles, l'inventaire du patrimoine naturel mentionné à l'article L.411-1 A et des avis d'experts, a pour objectif d'établir une présentation des choix stratégiques de nature à contribuer à la préservation et à la remise en bon état des continuités écologiques ainsi que de fournir un guide méthodologique identifiant les enjeux nationaux et transfrontaliers relatifs à la préservation et à la remise en bon état des continuités écologiques et comportant un volet relatif à l'élaboration du Schéma régional de cohérence écologique ou du document régional fixant les orientations et mesures de préservation et de restauration de la biodiversité qui en tient lieu ou s'y substitue (aujourd'hui le SRADDET comme expliqué plus haut).

De plus, la Stratégie nationale pour la biodiversité 2030 dessine le chemin à parcourir pour atteindre les ambitions à 2050 portées par le cadre mondial de la biodiversité (accord international adopté à Montréal par la COP15). Les engagements pris par la France sont les suivants :

- Réduire de moitié le risque global lié aux pesticides ;
- Restaurer 30 % des écosystèmes terrestres et maritimes dégradés d'ici à 2030 ;
- Protéger 30 % du territoire national, terrestre et marin, dont 10% en protection forte (Stratégie nationale des aires protégées) ;
- Réduire de moitié l'établissement des espèces exotiques envahissantes ;
- Stopper l'extinction des espèces due aux activités anthropiques d'ici 2050.

Ainsi, elle a pour objectif de stopper puis d'inverser l'effondrement de la biodiversité, incarné par 4 axes : réduire les pressions qui s'exercent sur la biodiversité, restaurer la biodiversité dégradée partout où c'est possible, mobiliser tous les acteurs, garantir les moyens d'atteindre ces ambitions.

➤ **Le SRCE de la Région Bretagne (intégré dans le SRADDET Bretagne depuis 2021)**

Le Schéma régional de cohérence écologique (SRCE), copiloté par l'Etat et la Région, a été adopté le 2 novembre 2015 par le Préfet de région Bretagne suite à son approbation par le Conseil régional les 15 et 16 octobre 2015. Fruit de la mobilisation de plus de 1 000 acteurs de la biodiversité en Bretagne, le SRCE définit un cadre d'intervention solidaire et coordonné, pour contribuer à enrayer le déclin de la biodiversité.

Le SRCE identifie la TVB de Bretagne : celle-ci dessine un ensemble d'espaces et de réseaux de circulation des espèces qu'il s'agit de protéger ou de reconstituer pour préserver à la fois les éléments remarquables de la biodiversité bretonne et les éléments d'une nature dite « ordinaire », présente sur l'ensemble des territoires bretons, et sans laquelle les équilibres écologiques ne sauraient se maintenir. Ce document constitue un outil d'alerte et de cadrage pour les acteurs impliqués dans la mise en œuvre de la TVB, en définissant des objectifs de restauration, de préservation et de connexion des milieux naturels bretons, en cohérence avec les différentes politiques publiques concernées.

- Le rapport 1 intitulé « **Diagnostic et enjeux** » établit un diagnostic sous l'angle des continuités écologiques. Il présente la mosaïque de milieux, particularité bretonne, et caractérise les six grands types de milieux retenus dans le choix des six sous-trames régionales : les forêts, les landes, les pelouses et tourbières, les bocages, les zones humides, les cours d'eau et le littoral.
- Le rapport 2 intitulé « **La trame verte et bleue régionale** » présente la méthode retenue pour identifier la TVB régionale. Une particularité de la TVB bretonne : les grands ensembles de perméabilité (GEP). Chaque ensemble est un territoire homogène en termes de biodiversité et de circulation des espèces.

- Le rapport 3 du SRCE intitulé « **Le Plan d'actions stratégique** » fixe les objectifs de la TVB régionale et présente les actions retenues pour préserver les continuités écologiques, par thématique, et par territoires (GEP). Ce plan d'actions engage la Région et l'Etat et repose sur l'engagement volontaire d'acteurs bretons. Spécificité bretonne, il inclut un cadre méthodologique d'identification des TVB locales, destiné aux territoires.

2.3.2 CONSTRUCTION D'UNE TRAME VERTE ET BLEUE

Il n'existe pas de méthode réglementaire visant à définir le réseau écologique d'un territoire, mais une multitude de pratiques, parfois complémentaires. Ici, plusieurs approches seront cumulées :

- **Prise en compte des zones d'intérêt écologique majeur** qui abritent une grande diversité biologique d'espèces et d'habitats qu'il convient de favoriser en permettant des échanges entre elles (réservoirs de biodiversité protégés ou identifiés) ;
- **Analyse éco-paysagère** afin de favoriser les structures paysagères qui permettent la connexion des habitats naturels (maillage bocager + ruisseaux par exemple) ;
- **Préservation des habitats** pour assurer la sauvegarde des espèces qui y sont inféodées (approche « habitats puis espèces »).

A noter que l'approche par les espèces est aussi possible mais qu'elle reste non généralisable à l'échelle d'un SCoT. En effet, aux difficultés de mise en œuvre de cette méthode sur de vastes secteurs (besoins en moyens et en temps importants), s'ajoute le risque de restreindre l'analyse à certaines espèces et de perdre la vision globale de la TVB.

Il est aussi important de souligner que bien que le choix de la méthode soit libre, l'enjeu de cohérence nationale n'en demeure pas moins primordial et impose le respect d'un certain nombre de règles comme la prise en compte des éléments contenus dans le guide méthodologique établi dans le document cadre « Orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques », afin de permettre la mise en place d'un réseau écologique favorable pour les espèces et les habitats dits déterminants mentionnés dans ce même guide. De même, la méthode retenue devra intégrer et respecter les éléments constitutifs par nature des composantes vertes et bleues de la trame (article L.371-1 du Code de l'environnement) et prendre en compte les enjeux des territoires voisins.

Par ailleurs, comme précisé précédemment dans ce rapport, le SCoT doit respecter le principe d'opposabilité vis-à-vis des documents supérieurs que sont les orientations nationales et le SRCE. Dans cette optique, il sera nécessaire en premier lieu d'identifier les éventuelles continuités écologiques d'importance nationale ou régionale répertoriées sur le périmètre du SCoT à partir de ces deux documents. Une fois ce travail accompli, la détermination de la TVB pourra être entreprise en deux temps : les réservoirs de biodiversité et les corridors écologiques.

A. Détermination des réservoirs de biodiversité

La détermination des réservoirs de biodiversité se fait en s'appuyant notamment sur les zonages de protection et d'inventaire du patrimoine naturel identifiés sur le territoire d'étude, ainsi que sur les espaces naturels d'intérêt. Conformément aux orientations nationales, certains secteurs font l'objet d'une intégration automatique :

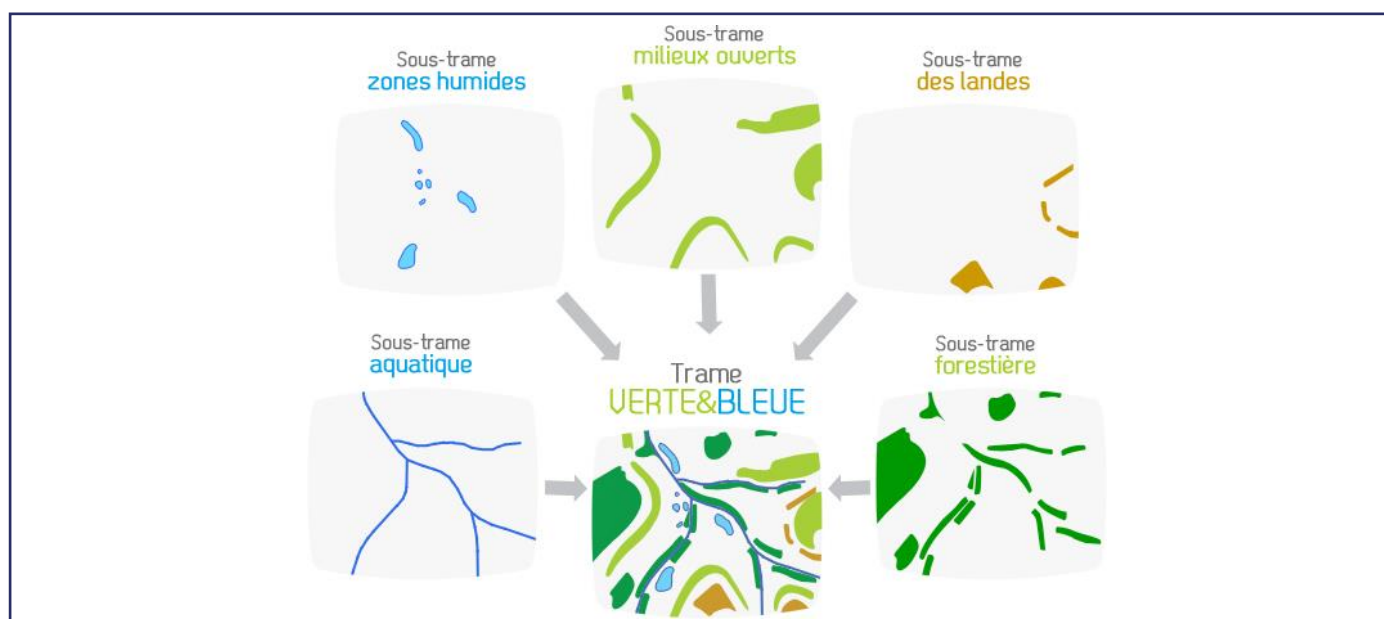
- Cœurs de parcs nationaux, créés au titre des dispositions des articles L.331-1 et suivants du Code de l'environnement ;
- Réserves naturelles nationales, régionales et de Corse, créées au titre des dispositions des articles L.332-1 et suivants du Code de l'environnement ;
- Réserves biologiques créées au titre des dispositions des articles L.133-1, L.143-1 et R.133-5 du Code forestier ;
- Ceux relevant d'arrêtés préfectoraux de conservation des biotopes pris au titre des dispositions des articles L.411-1, R.411-15 et suivants du Code de l'environnement ;
- Cours d'eau, parties de cours d'eau ou canaux classés au titre des dispositions de l'article L.214-17 du Code de l'environnement ;
- Espaces de mobilité des cours d'eau déjà identifiés et validés sur la base d'études d'hydromorphologie fluviale, à l'échelle d'un bassin versant (SDAGE, SAGE, schémas départementaux des carrières) ;

- Zones humides d'intérêt environnemental particulier mentionnées à l'article L.211-3 du Code de l'environnement et zones humides dont la préservation ou la remise en bon état est nécessaire à l'atteinte des objectifs de la directive-cadre sur l'eau, notamment les zones humides identifiées dans les SDAGE (notamment les registres des zones protégées), les programmes de mesures associés ou les SAGE.

A noter que ces quatre derniers éléments, en lien avec le réseau hydrographique, peuvent être intégrés à la TVB en qualité de réservoirs de biodiversité et/ou de corridors écologiques. Par ailleurs, d'autres zonages réglementaires illustrant la richesse biologique de certains secteurs naturels du territoire peuvent eux aussi être définis en tant que réservoirs de biodiversité : Natura 2000, Espaces Naturels Sensibles, ZNIEFF de type 1, etc.

Ces réservoirs seront par la suite répartis dans les différentes sous-trames associées aux milieux naturels présents sur le territoire.

Exemples de sous-trames de la trame verte et bleue



Source : Trame verte et bleue Normandie, 2013

B. Détermination des corridors écologiques

Une fois les réservoirs de biodiversité définis, les corridors écologiques peuvent être déterminés. Il s'agit en premier lieu d'intégrer les éléments d'importance identifiés dans les orientations nationales et régionales comme :

- Les cours d'eau classés au titre de l'article L.214-17 du Code de l'environnement : qui remplissent le critère « migration des poissons amphihalins » au sein de la liste 1 et tous ceux inclus dans la liste 2 ;
- Les couvertures végétales permanentes le long des cours d'eau mentionnées au I de l'article L.211-14 du Code de l'environnement (appelées communément « bandes enherbées ») ;
- Les zones humides d'intérêt environnemental particulier ou d'importance pour le respect de la DCE ;
- Les premiers grands corridors identifiés par le SRCE à l'échelle de la région.

Par ailleurs, cette première approche des continuités écologiques peut être complétée par une analyse cartographique et photographique visant à recenser les milieux naturels (bois, vallées humides, ruisseaux avec ripisylve, prairies permanentes, friches, secteurs bocagers, ...), qui se présentent sous forme d'un maillage aussi continu que possible.

C. Identification des facteurs de fragmentation et analyse des points de conflit

Comme cela a été évoqué auparavant, certaines infrastructures et activités humaines fragmentent les milieux naturels et perturbent le fonctionnement de la TVB. Parmi ces dernières, les plus souvent citées sont :

➤ Les infrastructures de transport linéaire : routes et voies ferrées

La France comptabilisait en 2023 un réseau routier de plus de 1 100 000 km et un peu moins de 28 000 km de voies ferrées exploitées. Or le trafic généré sur ces axes engendre des effets directs (mortalité par collision) et/ou indirects (dérangement par les nuisances sonores, lumineuses, vibrations...) sur la faune.

Les conséquences restent toutefois variables suivant le type d'infrastructures concerné : une autoroute aux abords grillagés aura un impact plus important en termes de fragmentation qu'une simple route communale peu fréquentée. La largeur de la voie, le trafic mais aussi son équipement (clôtures, murets centraux ou externes, système de drains et de bassins de rétention des eaux) sont autant de paramètres pouvant influencer sur le caractère fragmentant de ce type d'infrastructure linéaire. Il en va de même pour les voies ferrées.

➤ Les zones urbanisées

La zone urbaine constitue bien souvent un front généralement difficile à pénétrer pour les espèces les plus spécialisées (adaptées à un milieu et généralement plus rares et fragiles). La présence marquée de l'homme conjuguée à la quasi-absence d'habitats naturels engendre une répulsion pour ces espèces. L'artificialisation des espaces en milieu urbain, comme les berges des rivières, rend difficile la traversée de ces zones par la faune et la flore sauvage.

Il n'en demeure pas moins vrai que, selon leur degré d'artificialisation, les zones urbaines peuvent accueillir une certaine biodiversité. Des espaces de nature peuvent ainsi trouver leur place au sein des zones urbanisées : la diversité biologique est alors liée à la manière dont sont gérés les espaces non construits (parcs et jardins, bassins de stockage des eaux pluviales, espaces verts...).

➤ Les obstacles à l'écoulement des cours d'eau

Ce type de fragmentation spécifique à la trame bleue est induit par la présence de nombreux ouvrages sur le réseau hydrographique. En effet, en France métropolitaine, plusieurs dizaines de milliers d'obstacles à l'écoulement – barrages, écluses, seuils, moulins – ont été recensés sur les cours d'eau. Ils sont à l'origine de profondes transformations de la morphologie et de l'hydrologie des milieux aquatiques, et ils perturbent fortement le fonctionnement de ces écosystèmes. Ces modifications altèrent la diversité et la qualité des habitats aquatiques dont dépend la survie de très nombreuses espèces animales et végétales. Très fréquemment, les obstacles à l'écoulement favorisent les processus d'eutrophisation, d'échauffement et d'évaporation des eaux. En outre, ils fragmentent les cours d'eau, entravant les déplacements millénaires des espèces migratrices, limitant l'accès aux habitats disponibles, isolant génétiquement les populations et perturbant les processus sédimentaires naturels.

2.3.3 ELEMENTS DE CONTEXTE SUR LA TRAME VERTE ET BLEUE DU TERRITOIRE

L'ensemble des cartes de cette partie est issu de l'outil TEREVAL. Les données d'entrée sur la TVB sont en partie produites par la SGEvT et toutes les données d'entrée externes sont également traitées par la SGEvT.

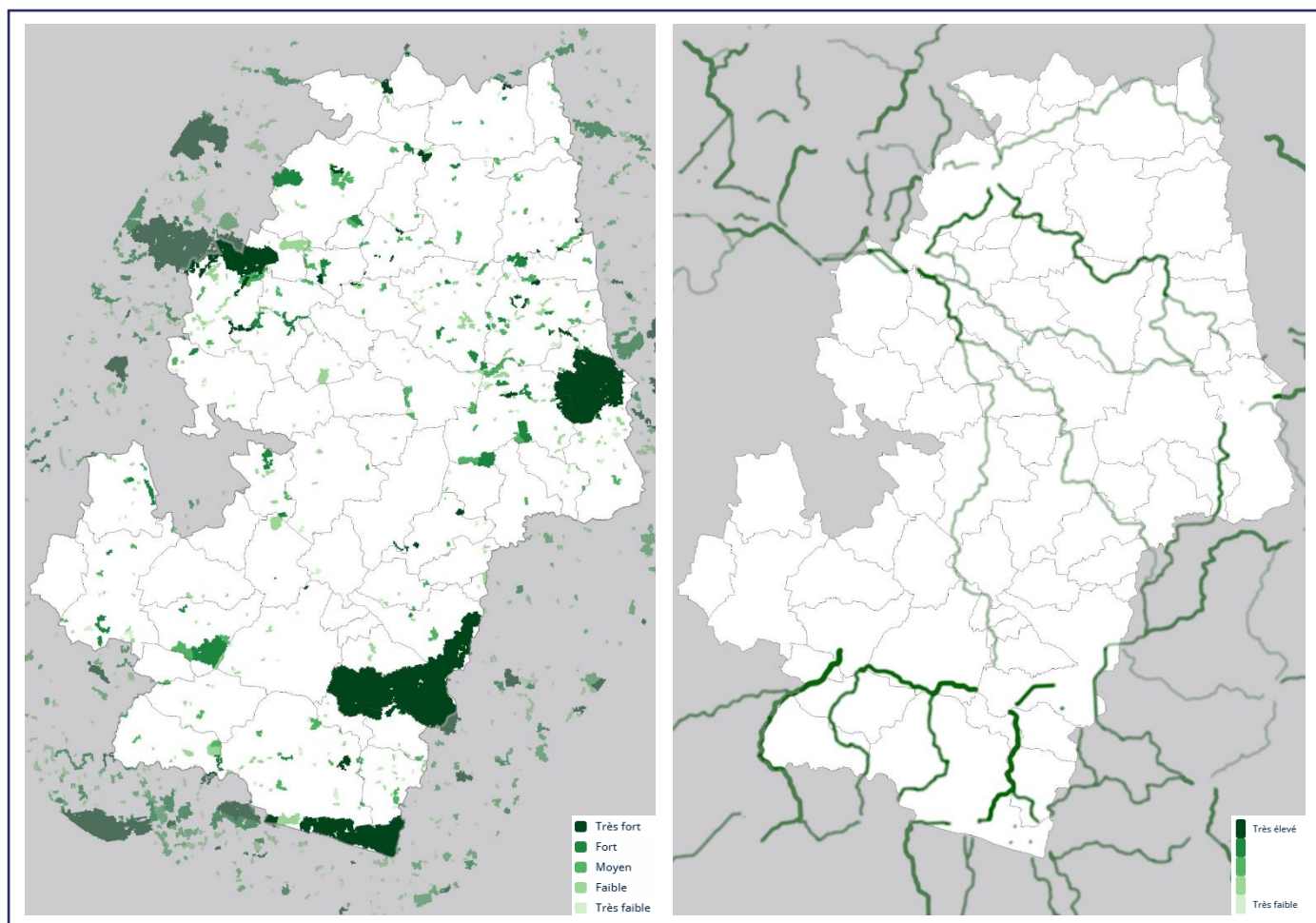
Comme évoqué précédemment, la TVB du territoire peut être découpée en plusieurs sous-trames (boisée, bocagère, aquatique et milieux ouverts). Dans un premier temps, pour chacune d'entre elles, deux indicateurs ont pu être produits afin de souligner « l'importance » des réservoirs et des corridors :

- **La valeur écologique potentielle** qui désigne la richesse que procure la biodiversité, qui est essentielle au bon fonctionnement des écosystèmes et à la pérennité de la biosphère. Elle concerne les rôles spécifiques qu'une

espèce joue dans la survie d'une autre espèce ou dans le fonctionnement global d'un écosystème. Cet indicateur est déterminé sur la base de descripteurs variés (compacité, connectivité potentielle, taux de recouvrement, mosaïque de milieux, présence d'un réservoir de biodiversité) et en appliquant une méthode d'analyse éco-paysagère.

- **L'importance de la connectivité** qui cartographie le niveau d'importance des continuités écologiques afin d'identifier les zones clés qui jouent un rôle structurant dans la connectivité et la santé globale des écosystèmes du territoire.

Milieux boisés : valeur écologique potentielle (à gauche) et importance des connectivités (à droite)

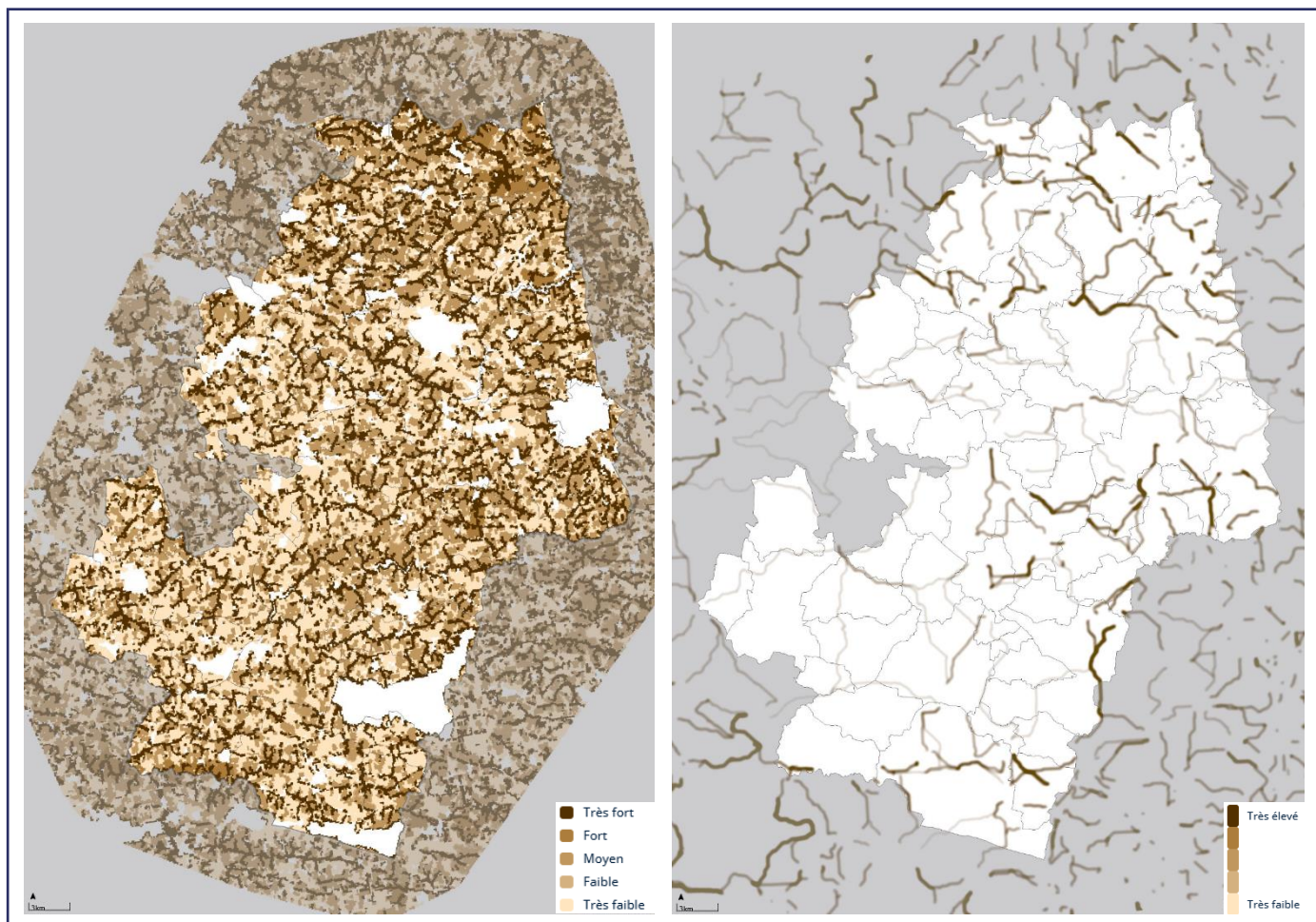


Source : TEREvAL 2025, données SGEvT

Pour la sous-trame des milieux boisés, on retrouve quatre grands espaces à très forte valeur écologique potentielle qui correspondent aux ensembles forestiers suivants : forêts du Pertre, de la Guerche, d'Araize et de la Corbière.

On note des connectivités de forte importance entre les différents espaces boisés du sud du territoire mais également avec des boisements hors Pays de Vitré comme la forêt de Teillay. Aussi, les connectivités sont de relativement forte importance au nord du territoire entre les forêts du Pertre et de Chevré (= la Corbière). Cette dernière est aussi fortement connectée aux ensembles forestiers du territoire de Liffré-Cormier Communauté (forêts de Liffré et de Rennes). Enfin, les connexions du centre du territoire du SCoT semblent de moindre importance, ce qui s'explique par la plus faible présence de boisements.

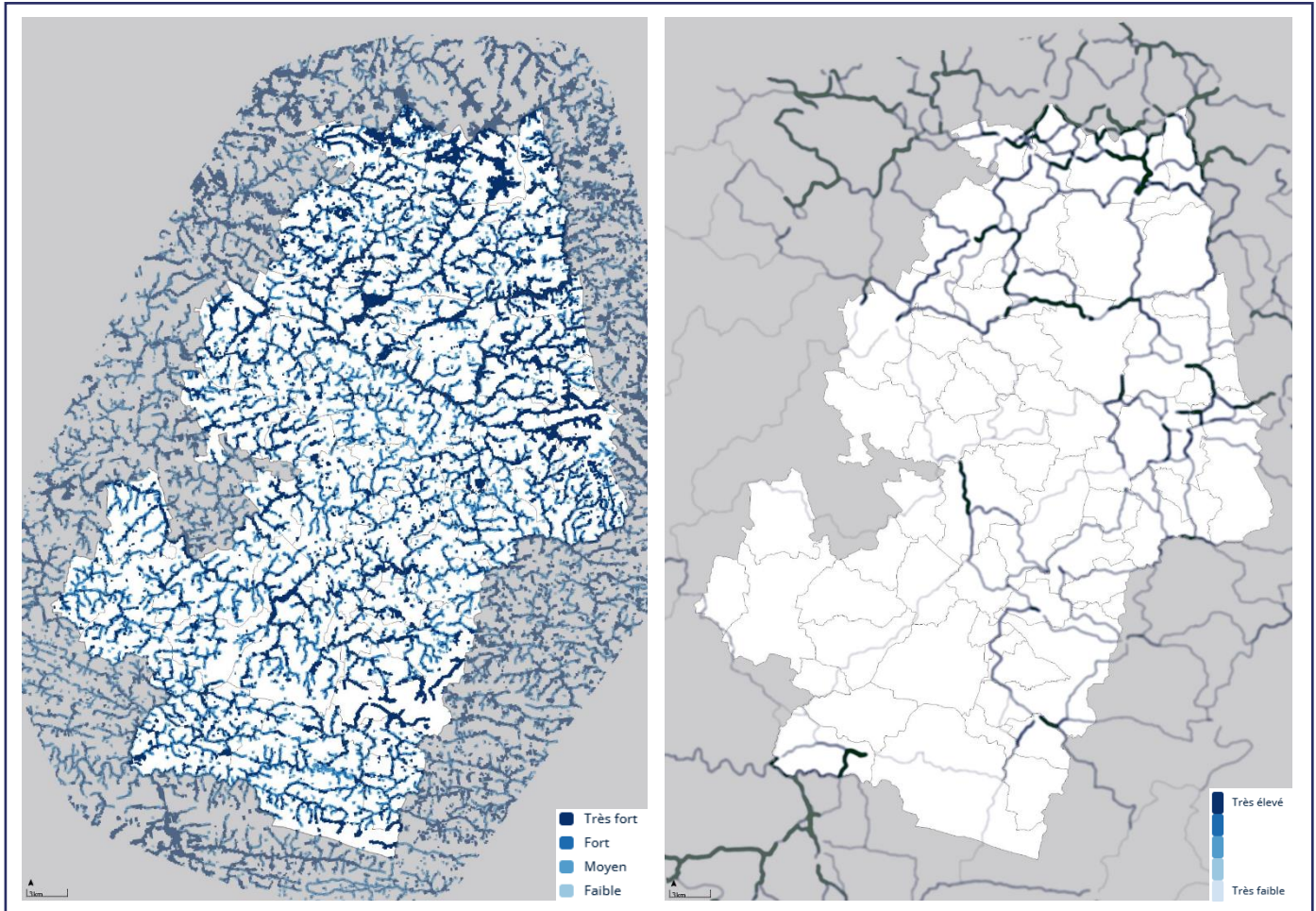
Milieux ouverts : valeur écologique potentielle (à gauche) et importance des connectivités (à droite)



Source : TEREVAL 2025, données SGEvT

Pour la sous-trame des milieux ouverts, on retrouve des espaces à plus forte valeur écologique potentielle sur le nord et le centre-est du territoire. De ce fait, l'importance des connectivités est également plus élevée sur ces mêmes parties du territoire. A noter que les connectivités de plus forte importance se trouvent hors du territoire du SCoT et que l'arc Janzé-Châteaugiron-Vitré est quasiment dépourvu de connexions.

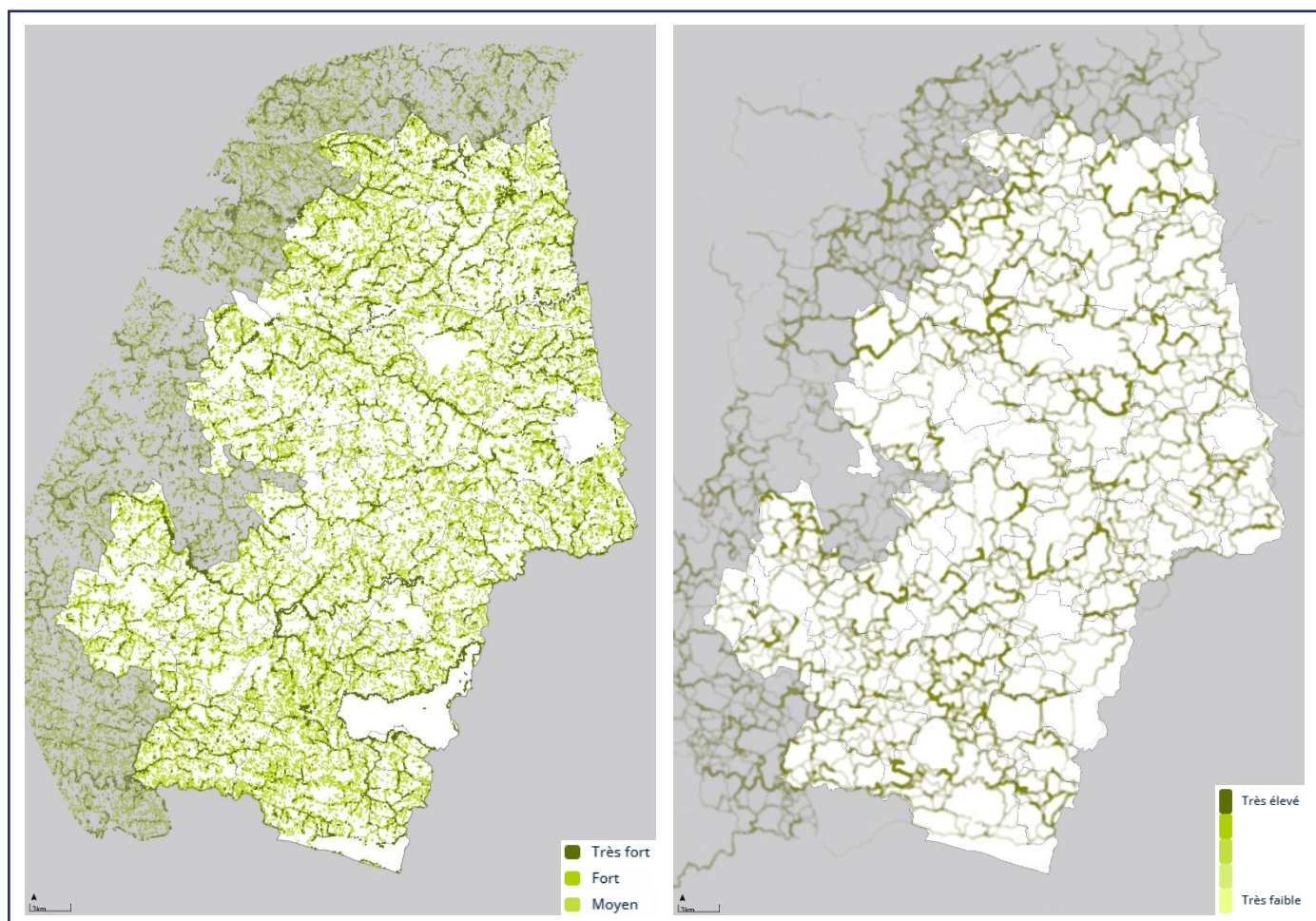
Milieux aquatiques : valeur écologique potentielle (à gauche) et importance des connectivités (à droite)



Source : TEREvAL 2025, données SGEvT

Pour la sous-trame des milieux aquatiques, on observe globalement une valeur écologique potentielle plus forte au nord du Pays de Vitré. Cela peut s'expliquer par la présence d'un réseau hydrographique dense et de plusieurs plans d'eau importants comme l'étang de Châtillon ou le plan d'eau de la Cantache. De plus, des milieux associés au milieu aquatique comme le bocage ou les zones humides sont peut-être mieux conservés sur cette partie du territoire, ce qui peut expliquer une valeur écologique plus forte.

On retrouve des connexions d'importance élevée sur la partie nord du territoire mais également au centre-est de ce dernier. Il est possible de souligner que les connexions de forte importance de la sous-trame aquatique sont réparties quasiment de la même façon que celles de la sous-trame des milieux ouverts.

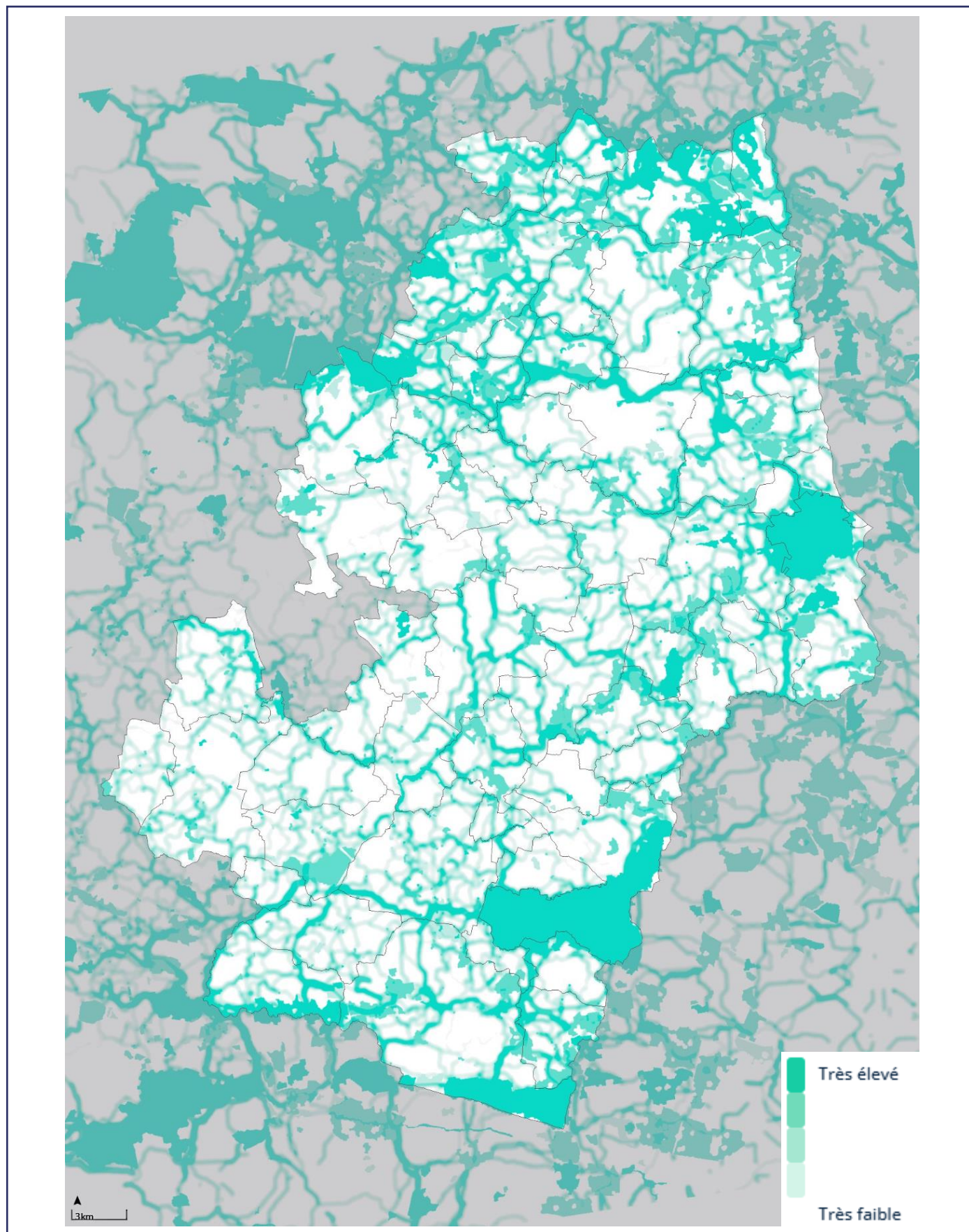
Milieux bocagers : valeur écologique potentielle (à gauche) et importance des connectivités (à droite)


Source : TEREvAL 2025, données SGEvT

Pour la sous-trame des milieux bocagers, les secteurs à très forte valeur écologique se situent majoritairement le long des cours d'eau. Les connectivités de forte importance sont réparties de manière plutôt homogène sur l'ensemble du territoire avec tout de même une densité plus élevée sur les tiers nord et sud.

En se basant sur ces données pour les différentes sous-trames et en y ajoutant l'influence des éléments de pression anthropique (infrastructures de transport, tâches urbaines, zones AU, etc.), les zonages réglementaires et les données issues de documents de planification comme le SRCE, on obtient une carte de synthèse de la TVB qui fait ressortir le degré d'importance des continuités :

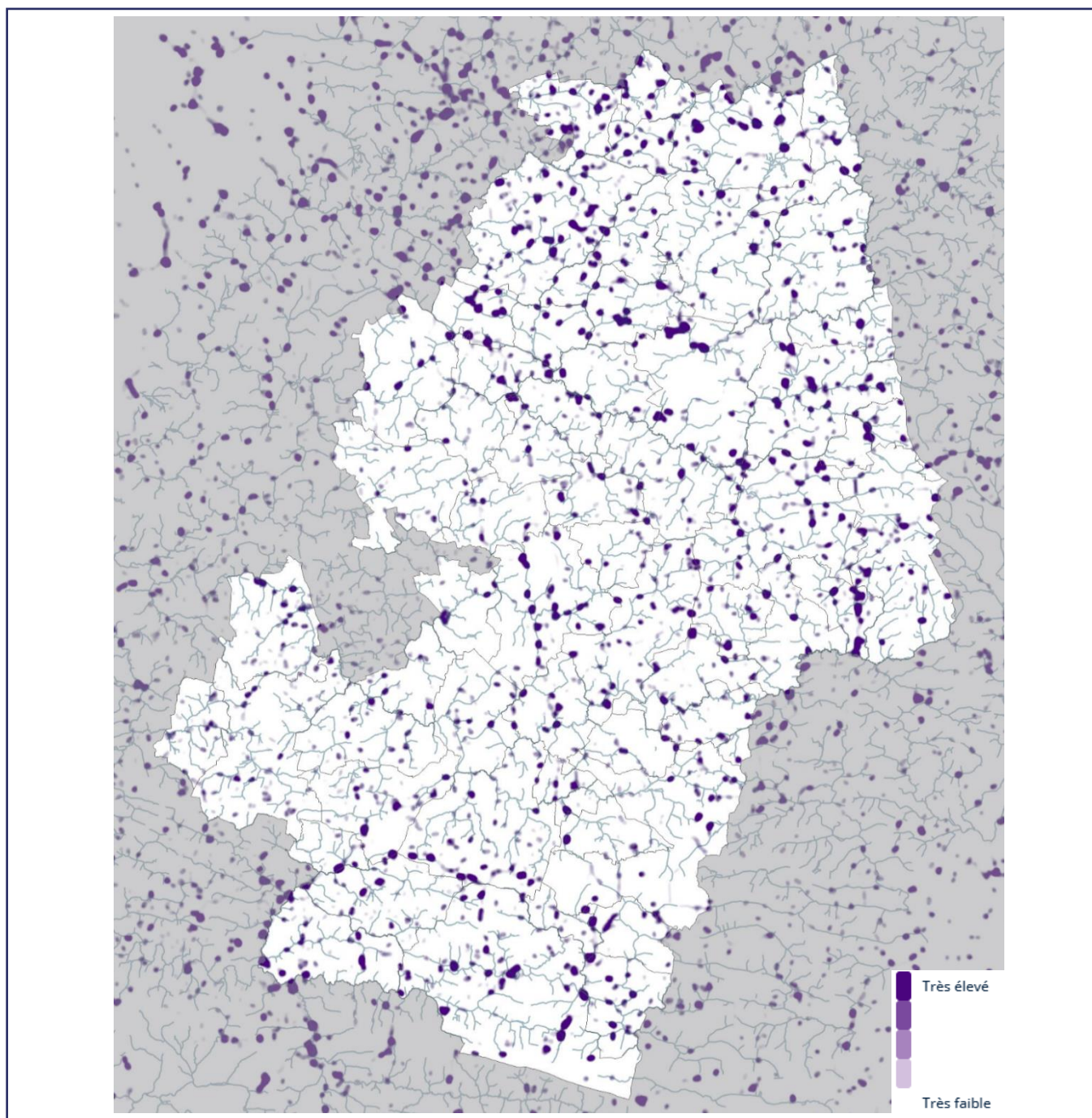
Carte de synthèse de la trame verte et bleue par degré d'importance des continuités



Source : TEREvAL 2025, données SGEvT

Sur la base de cette carte de synthèse, il est possible d'identifier des points de friction écologique/zones de passage difficile. Ces zones de pression sur la connectivité désignent des corridors écologiquement précieux, mais où le déplacement des espèces est fortement entravé en raison de frictions importantes. Ces secteurs, soumis à une forte pression, présentent un risque élevé de dégradation de la connectivité, affectant ainsi la circulation des espèces à travers différents habitats.

Degré de pression sur la connectivité (avec réseau hydrographique)

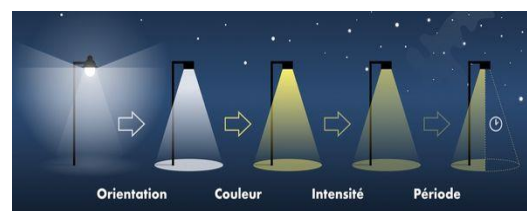


Source : TEREVAL 2025, données SGEvT

On notera que la majorité des points de friction importants mais aussi de façon globale se trouvent le long des continuités aquatiques notamment car il existe un très grand nombre d'obstacles à l'écoulement sur le territoire.

2.3.4 LA TRAME NOIRE

Malgré les apparences, l'activité de la faune est importante la nuit. De nombreuses espèces se déplacent et se nourrissent la nuit, profitant de la baisse de luminosité (aube ou crépuscule) voire de l'obscurité totale. Il en va ainsi pour de très nombreux insectes, la petite faune du sol, les hérissons, renards, chauve-souris et de nombreux rapaces nocturnes, autant d'espèces auxiliaires des cultures et jardins.



La perturbation des cycles de forte et faible luminosité par l'apport de sources lumineuses artificielles est un élément dégradant fortement un fonctionnement écologique dans son ensemble (dérèglement biologique, nuisance dans la chasse ou la dissimulation, effet d'attraction et de concentration...).

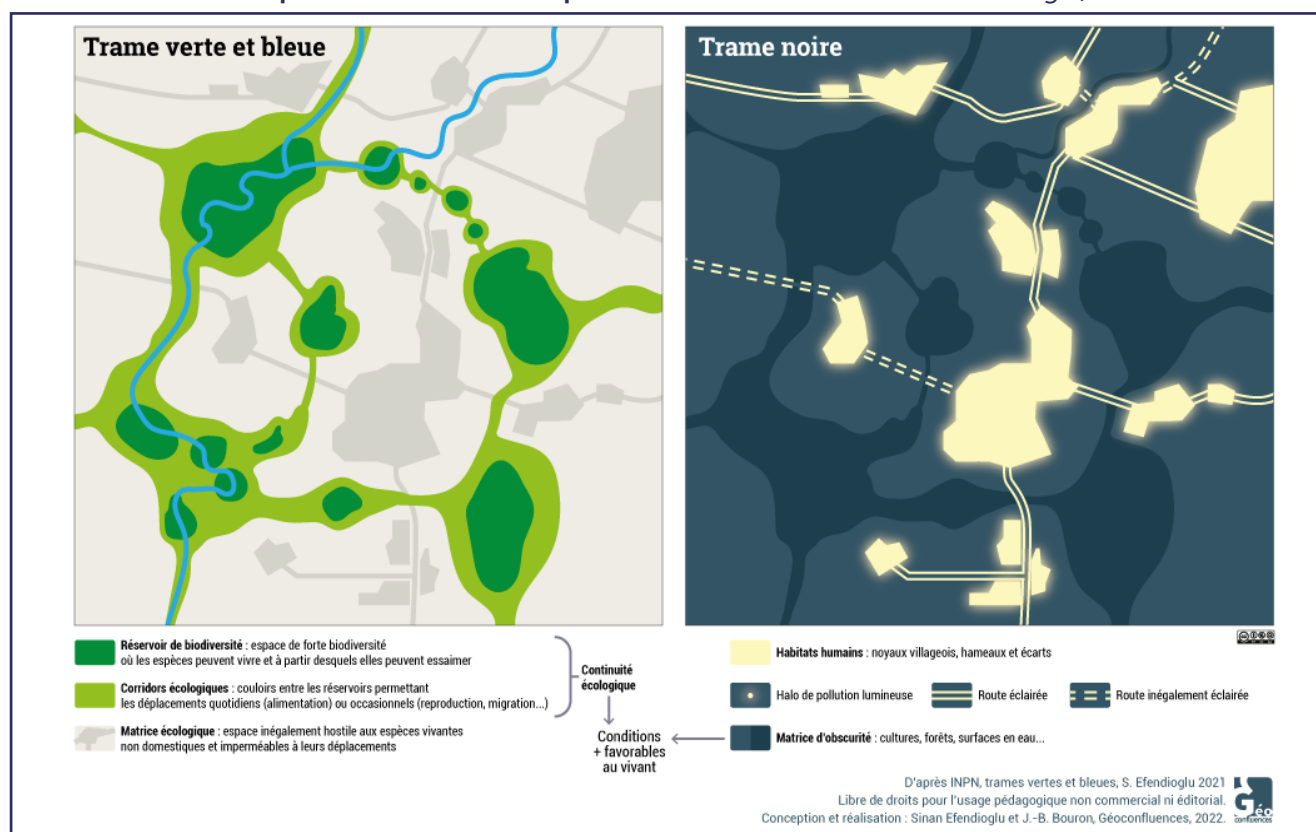
Afin de diminuer ces impacts sur les espèces nocturnes, il est conseillé de :

- Mettre en place un minuteur ou un éclairage automatique dans les zones les moins fréquentées ;
- Utiliser un éclairage au sodium à basse pression ;
- Orienter les réflecteurs vers le sol, en aucun cas vers le haut ou sur les côtés ;
- Minimiser les éclairages inutiles, notamment au niveau des zones plus naturelles (haies, prairies enherbées, nouvelles zones humides) ;
- Bannir l'éclairage des parkings après la fermeture des magasins.

La pollution lumineuse est également souvent associée au gaspillage énergétique, d'où une incitation supplémentaire pour les communes d'améliorer leur éclairage public. Depuis le 1^{er} janvier 2012, il est d'ailleurs obligatoire d'éteindre les éclairages de façades et de vitrines après 1 heure du matin. La « loi pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages » du 9 août 2016 fait part dans ses principes fondamentaux du « Devoir de prise en compte et protection de l'environnement nocturne ». On parle ainsi, à l'instar de la TVB, de la trame noire. Des mesures réglementaires sont maintenant attendues pour la protection de l'environnement nocturne.

La région Bretagne vient, en 2025, de lancer une étude à l'échelle régionale dont les deux principaux objectifs sont : la caractérisation de la pollution lumineuse et l'identification de secteurs à enjeux pour la trame noire et l'accompagnement de la région Bretagne vers la sobriété lumineuse.

Représentation schématique de la trame noire Source : S. Efendioglu, 2021



2.3.5 ELABORATION DE LA TRAME VERTE ET BLEUE DU PAYS DE VITRE

Cette nouvelle cartographie de la TVB du Pays de Vitré se base principalement sur les éléments du précédent SCoT, s'appuyant eux-mêmes en partie sur le SRCE de 2017.

A. Les réservoirs de biodiversité

Il n'existe aucun zonage majeur de protection du patrimoine naturel sur le Pays de Vitré à l'heure actuelle, la détermination des réservoirs de biodiversité est ainsi basée sur l'analyse des zonages d'inventaires.

Pour ce qui est des ZNIEFF de type 1 et de type 2, le choix a été fait de les intégrer dans leur totalité au sein du réseau des réservoirs de biodiversité du territoire. Ces zones abritent en effet la plupart du temps une biodiversité remarquable et délimitent bien souvent des secteurs à l'intérêt biologique marqué (tourbières, étangs, lentilles calcaires, etc.), bien que les surfaces concernées puissent être petites pour les ZNIEFF de type 1.

Pour les sites inscrits et classés recensés, leur classement étant essentiellement lié à leur caractère pittoresque ou architectural, leur intégration en tant que réservoir de biodiversité n'apparaît donc pas forcément justifiée.

Les Espaces naturels sensibles présents sur le Pays de Vitré (étang de Châtillon-en-Vendelais, étang de Marcillé-Robert, étang de la Forge, forêt de la Corbière, landes de Jaunouse) sont tous intégrés à la TVB. En effet, ces sites étant pour la plupart couverts par des ZNIEFF, ils sont automatiquement identifiés comme réservoirs de biodiversité. Malgré l'absence d'un zonage supplémentaire, l'étang de la Forge à Martigné-Ferchaud est également désigné comme réservoir de biodiversité grâce à la nature géologique particulière des lieux et à la réserve ornithologique proche.

Par ailleurs, le territoire du Pays de Vitré abrite plusieurs cours d'eau classés par l'arrêté du 10 juillet 2012 portant sur la liste 1 des cours d'eau, tronçons de cours d'eau ou canaux classés au titre de l'article L.214-17 du Code de l'environnement du bassin Loire-Bretagne. Le classement en liste 1 interdit la construction de nouveaux ouvrages sur les cours d'eau et impose la restauration de la continuité écologique à long terme (pas de date fixée). D'après cet arrêté, certaines de ces rivières jouent, sur l'ensemble de leur cours ou sur des portions localisées, un rôle de réservoir biologique pour différentes espèces inféodées au milieu aquatique. Il s'agit des cours d'eau suivants :

Cours d'eau mentionnés dans la liste 1
La Vilaine du barrage de la Chapelle-Erbrée jusqu'à la mer
La Seiche de l'aval de l'étang Marcillé-Robert jusqu'à la confluence avec la Vilaine
Le Semnon de l'aval de l'étang de la Forge à Martigné-Ferchaud jusqu'à la confluence avec la Vilaine
Le Quincampoix de la confluence du ruisseau de Taillepie jusqu'à la confluence avec la Seiche

Ces cours d'eau, ou tronçons de cours d'eau ne sont cependant pas systématiquement des réservoirs de biodiversité. En effet, leur classement au titre de l'article L.214-17 du Code de l'environnement précise qu'ils ne sont pas considérés en tant que réservoirs de biodiversité. Néanmoins, l'importance de ces cours d'eau dans le réseau écologique de l'est du département, contraint à les considérer dans cette analyse en tant que réservoirs de biodiversité complémentaires. Toutefois, comme sur tous les cours d'eau, parties de cours d'eau ou canaux classés en liste 1 au titre de l'article L.214-17 du Code de l'environnement, aucune autorisation ou concession ne peut être accordée pour la construction de nouveaux ouvrages s'ils constituent un obstacle à la continuité écologique.

A noter que certaines de ces rivières peuvent aussi revêtir un intérêt pour le déplacement des poissons migrateurs amphihalins menacés en France et dans le Monde. Il s'agit donc à la fois de réservoirs de biodiversité et de corridors écologiques. Sur le Pays de Vitré, la Vilaine est notamment classée pour les espèces suivantes : anguille, truite de mer, saumon atlantique, grande alose et lamproie marine. La Seiche et le Semnon ne sont eux classés que pour l'anguille. Mais l'enjeu reste fort puisque l'anguille est classée en « Danger Critique d'extinction » sur la liste Rouge Mondiale et sur la liste rouge des poissons d'eau douce de France métropolitaine.

En dehors des cours d'eau, il peut être nécessaire d'intégrer en tant que réservoirs complémentaires les grandes surfaces en eaux (≥ 25 Ha), non couvertes par un autre zonage quel qu'il soit. Trois plans d'eau sont ainsi concernés sur le Pays de Vitré, dont l'origine est le plus souvent liée à des retenues d'eau pour l'alimentation en eau potable. Ces retenues sont les suivantes : étang de la Forge à Martigné-Ferchaud, retenue de la Valière entre Vitré et Erbrée, et retenue de la Cantache (entre Champeaux, Montreuil-Sous-Pérouse et Pocé-les-Bois). Remarquons néanmoins que l'origine artificielle et la présence d'importants ouvrages signifient également que ces zones seront concernées par des facteurs de fragmentation potentiels.

Il serait toutefois réducteur de limiter les réservoirs de biodiversité aux seuls espaces naturels d'intérêt identifiés réglementairement parlant. En effet, la maille bocagère du Pays de Vitré peut être par endroits favorable à la biodiversité. Ce maillage bocager se retrouve de manière plus ou moins diffuse, mais avec des degrés de qualités différents. Une observation plus détaillée de cette trame bocagère semble toutefois révéler une zone bocagère plus dense au nord et à l'est de Vitré, entre Châtillon-en-Vendelais/Princé et la forêt du Pertre, ainsi qu'au nord-ouest du territoire entre le massif forestier de la Corbière et Mecé. Ce réseau de haies peut parfois venir en accompagnement du réseau hydrographique, notamment au niveau des vallées fluviales. Il y joue alors un rôle majeur tant d'un point de vue biologique qu'hydrologique.

Par ailleurs, certains boisements de taille plus modeste (< 50 ha) que les principaux massifs du territoire ne bénéficient d'aucun zonage d'inventaire ou de protection. Il convient néanmoins de considérer ces boisements comme des réservoirs de biodiversité complémentaires, bien que leur richesse écologique demeure méconnue, car ces zones peuvent potentiellement offrir des habitats à plusieurs taxons écologiques. De la même manière, la notion d'espaces relais (ou réservoirs complémentaires) a été intégrée pour les milieux ouverts (prairies permanentes) et les milieux humides. Un espace relais désigne une zone qui facilite la liaison entre les habitats naturels, ce qui encourage le déplacement, la reproduction et l'alimentation des espèces. Ces zones agissent comme des tampons ou des corridors écologiques, soutenant ainsi la biodiversité et préservant les écosystèmes en assurant une connexion entre des habitats fragmentés. Cette donnée est le fruit d'un processus de traitement d'images satellites par la SGEvT. La production de cette donnée repose sur l'utilisation des informations suivantes : carte d'occupation du sol (OSO), image Sentinel-2 et registre parcellaire graphique.

La cartographie du SCoT en vigueur sur le Pays de Vitré, présente également la plupart de ces éléments naturalistes. Bien qu'ils ne soient pas encore qualifiés de réservoirs de biodiversité, le diagnostic souligne l'importance des zonages d'inventaires en place, la richesse ornithologique et mammalogique, et également l'absence de zonages de protection stricte. Malgré quelques ajouts ponctuels, l'état des lieux des réservoirs de biodiversité est très similaire au constat dressé lors du diagnostic du SCoT de 2018.

B. Les corridors écologiques

Assurant les liaisons entre les réservoirs de biodiversité, les corridors écologiques ont un rôle tout aussi important dans la dynamique naturelle des territoires.

Sur le territoire d'étude, plusieurs cours d'eau ont été classés au sein de la liste 1 au titre de l'article L. 214-17 du Code de l'environnement du fait de leur rôle de réservoirs de biodiversité (cf. partie précédente). La nature de ces éléments permet également de les qualifier de corridors écologiques majeurs.

De plus, la liste 2 de ce même article L. 214-17 du Code de l'environnement impose à certains cours d'eau l'obligation de restauration de la continuité écologique sous 5 ans, cela signifie des mesures correctrices des ouvrages gênants pour l'écoulement (arasement, abaissement, dispositifs de passes à poissons etc...). Ces cours d'eau seront également considérés comme des corridors écologiques majeurs. Deux cours d'eau sur le Pays de Vitré sont concernés : la Seiche de l'aval de l'étang Marcillé-Robert jusqu'à la confluence avec la Vilaine et le Semnon de l'aval de l'étang de la Forge à Martigné-Ferchaud jusqu'à la confluence avec la Vilaine.

Etant donné l'importance que joue le réseau hydrographique sur le territoire ainsi que le fort caractère écologique attribué aux cours d'eau majeurs du Pays de Vitré, ces derniers ont été entièrement désignés comme corridors écologiques majeurs dans la TVB (Vilaine, Seiche, Semnon).

En dehors du cours d'eau en lui-même, ses abords sont aussi favorables à la présence de zones humides. A titre d'information par exemple, près de 80% des zones humides pré localisées par la DREAL Pays de la Loire se trouvent à moins de 200 mètres du chevelu hydrographique. Ces zones, mi terrestres mi aquatiques, sont des secteurs particulièrement propices à la biodiversité. Il s'agit aussi des « bandes enherbées » qui accompagnent le réseau hydrographique et dont la prise en compte au sein du réseau de corridors est soulignée par les orientations nationales. Ces dernières peuvent en effet constituer des corridors rivulaires contribuant à la fois à garantir la qualité du milieu aquatique (espace tampon de filtration des polluants) et à établir des connexions permettant le déplacement de certaines espèces par voie aquatique, terrestre ou aérienne.

Le réseau hydrographique identifié sur le Pays de Vitré et les milieux qui y sont associés (zones humides en bordure de cours d'eau, ripisylve, boisement alluvial...) figurent donc comme le principal support du réseau de corridors en place sur ce territoire. Ce réseau s'articule autour d'axes majeurs tels que la Vilaine, et deux de ses principaux affluents en rive gauche, le Semnon et la Seiche. Plus localement, les cours d'eau temporaires peuvent former des continuités potentielles, « irriguant » ainsi le territoire par un ensemble de petites ramifications écologiques. A noter que certains corridors traversent des zones urbaines ce qui peut avoir des conséquences sur le bon état des continuités écologiques. L'ensemble du réseau hydrographique est considéré comme un élément central du réseau de corridors écologiques. En plus des cours d'eau classés liste 1 et liste 2 au titre de l'article L.214-17 du Code de l'environnement, les cours d'eau permanents seront considérés comme des corridors secondaires. Par ailleurs, les éléments de ripisylve associés seront également considérés comme des corridors écologiques potentiels, du fait de la difficulté d'obtenir des informations géographiques fiables.

En complément de ce réseau écologique associé aux cours d'eau, le territoire présente aussi des continuités boisées et bocagères dont certaines reposent sur des espaces protégés et déjà identifiés comme réservoirs de biodiversité.

Par ailleurs, il convient de signaler que ces corridors permettent aussi d'établir des connexions écologiques vers les territoires voisins. En effet, le fonctionnement de la TVB dépasse les simples limites administratives du territoire pour s'établir à une échelle bien plus vaste. Pour le territoire d'étude, cela concerne surtout le réseau hydrographique, qui traverse d'est en ouest le Pays de Vitré.

Sur le Pays de Vitré, les axes majeurs liés aux principaux cours d'eau trouvaient déjà une traduction dans la cartographie des enjeux environnementaux en 2018. Ainsi, la plupart des corridors définis dans l'ancien SCoT sont toujours d'actualité. A noter tout de même l'ajout notable des corridors à renforcer / à reconquérir dans cette nouvelle cartographie. Ces derniers ont été identifiés lorsque les connexions écologiques entre des réservoirs étaient contraintes par de trop nombreux éléments de fragmentation ou lorsqu'elles s'appuyaient sur un nombre trop faible d'espaces relais ou complémentaires.

NB : La représentation cartographique des corridors sous forme de flèches est schématique et ne peut en aucun cas justifier de la présence avérée d'un corridor sur le tracé exact d'une flèche.

C. Les facteurs de fragmentation

➤ Les infrastructures de transport linéaire

Le Pays de Vitré présente un axe principal de transport de voyageurs de type route nationale à deux voies (N 157) et est traversé par une ligne SNCF reliant Le Mans à Rennes via Vitré. Depuis 2017, la LGV reliant Paris à Rennes traverse le territoire d'est en ouest au sud de Vitré. Il y a aussi de nombreuses routes départementales sur le territoire, les plus importantes étant la D178, la D777 et la D41.

➤ Les zones urbanisées

Territoire rural avec quelques pôles urbains dont le plus grand est Vitré. Le territoire regroupe des villes assez denses comme Janzé, Châteaubourg ou Argentré-du-Plessis ainsi que des bourgs dispersés sur l'ensemble du territoire du SCoT. Le reste de l'urbanisation est représenté par des hameaux ou maisons isolées.

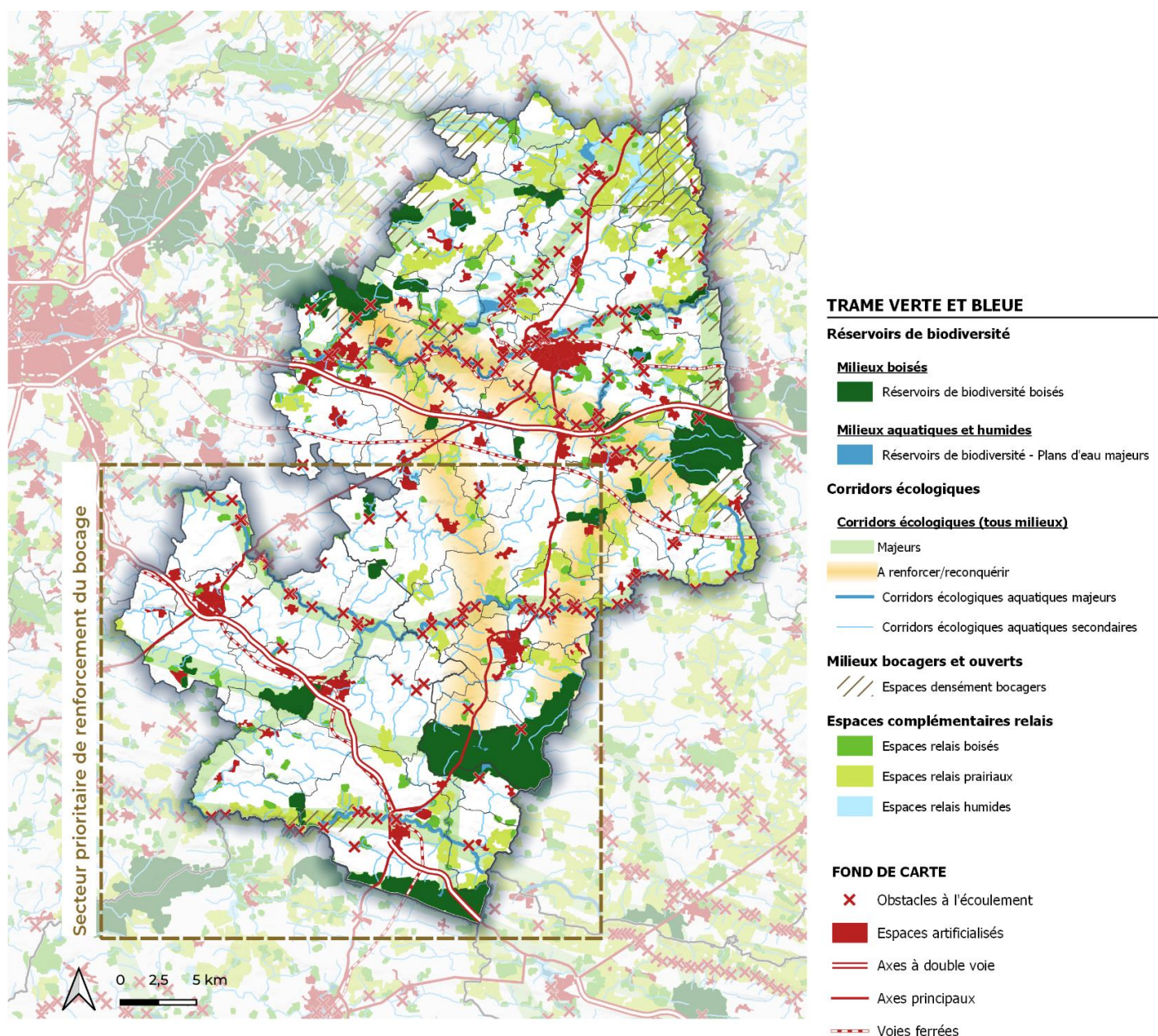
➤ Les obstacles à l'écoulement

D'après les données fournies par la base de données ROE du SANDRE, on retrouve près de 120 ouvrages sur le réseau hydrographique du Pays de Vitré. Ces ouvrages se concentrent sur les 3 cours d'eau principaux, la Vilaine, la Seiche et le Semnon ainsi que sur deux affluents de la Vilaine que sont la Cantache et la Valière. Cette prolifération d'ouvrages peut s'expliquer par les besoins en aménagements routiers, en stabilisation des cours d'eau, ou en production d'énergie. Parmi ces ouvrages, les seuils en rivière sont très représentés sur la Vilaine et la Seiche, bien que le type de nombreux ouvrages ne soit pas renseigné sur la base ROE. Notons que si les retenues des barrages peuvent constituer des réservoirs de biodiversité, les ouvrages de barrages sont eux des obstacles majeurs à l'écoulement des eaux.

Pour ce qui est de la franchissabilité de ces obstacles, peu sont munis d'un dispositif de franchissement (passe à anguille, rampe ou autres). Cette absence de dispositifs se traduit par une difficulté pour la faune piscicole à franchir les obstacles qui se dressent devant eux. Pour le Pays de Vitré, cela concerne particulièrement l'anguille, poisson amphihalien qui utilise les rivières locales pour effectuer ses migrations. Cela est d'autant plus problématique que la plupart de ces constructions se trouvent sur des rivières identifiées comme d'intérêt majeur pour la TVB du Pays de Vitré.

Pourtant, des aménagements sont possibles pour rétablir la continuité écologique. Trois grands types d'opérations peuvent ainsi être effectués : la restauration de la libre circulation dans le lit naturel (effacement de l'ouvrage hydraulique ou arasement partiel), la gestion d'ouvrage (ou les manœuvres d'ouvrage), l'installation d'un dispositif d'aide au franchissement (ou passe à poissons).

Carte de la trame verte et bleue



2.4 SYNTHÈSE

Synthèse de l'analyse (AFOM)

	ATOUTS	FAIBLESSES
	- Présence de massifs forestiers d'intérêt écologique (forêts du Pertre, de la Guerche, de Corbière, d'Araize) - Réseau bocager jouant un rôle clé dans la biodiversité, la régulation hydrologique et la stabilisation des sols - Richesse des zones humides et hydrographiques, offrant des habitats essentiels pour la biodiversité - Zones agricoles intermédiaires favorisant la biodiversité et soutenant l'élevage	- La Bretagne est parmi les régions les moins boisées de France - Régression du bocage depuis les années 1950 en raison de la mécanisation agricole et du remembrement - Déclin des zones humides en raison de l'intensification agricole et de l'urbanisation - Fragmentation des habitats due à l'artificialisation des terres et à la pression urbaine
	OPPORTUNITES	MENACES
	- Renforcement des mesures de préservation et de restauration des écosystèmes - Gestion raisonnée des terres (maintien des haies, valorisation des zones humides) - Intégration des enjeux environnementaux et mise en place de mesures ambitieuses dans le SCoT - Promotion de pratiques agricoles durables (jachères, fauches tardives)	- Pression urbaine croissante menaçant les espaces naturels et agricoles - Intensification agricole pouvant fragiliser les milieux naturels - Dégradation des corridors écologiques entraînant une perte de biodiversité - Vulnérabilité accrue face au changement climatique (érosion, sécheresses)

Dans le cadre de la démarche d'Evaluation Environnementale, les enjeux suivants sont identifiés :

ENJEUX
- <i>Préservation des espaces naturels, agricoles et forestiers en lien avec la limitation de la consommation d'espace et la lutte contre la pression urbanistique ;</i> - <i>Préservation des espaces de nature remarquables et reconnus d'intérêt écologique fort ;</i> - <i>Préservation des milieux supports de biodiversité « ordinaire » ;</i> - <i>Préservation et renforcement des connexions écologiques par l'identification, la préservation et la reconquête des corridors écologiques ;</i> - <i>Développement de la nature en ville et biodiversité urbaine ;</i> - <i>Atténuation de la vulnérabilité au changement climatique et anticipation des événements extrêmes ;</i> - <i>Promotion de pratiques agricoles durables et d'une gestion raisonnée des terres et milieux agricoles et forestiers ;</i> - <i>Préservation des massifs forestiers au profit de la biodiversité bretonne et du cadre de vie ;</i> - <i>Préservation du maillage bocager existant et poursuite des actions de reconstitution du bocage ;</i> - <i>Préservation des milieux aquatiques et humides : zones humides, réseau hydrographique.</i>

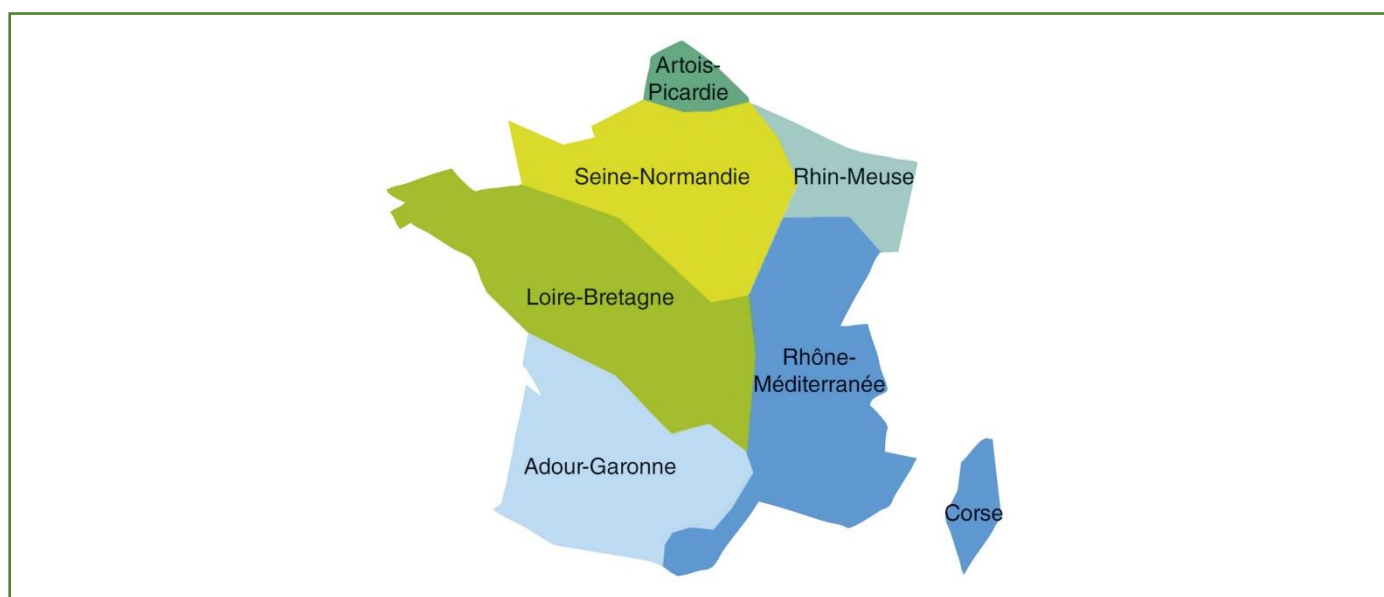
3. LA RESSOURCE EN EAU

Le Pays de Vitré, situé dans le bassin hydrographique Loire-Bretagne, fait partie d'un territoire où l'eau, tant en termes de qualité que de quantité, joue un rôle central dans la gestion des ressources naturelles et le développement local. Ce territoire, traversé par un réseau hydrographique dense, est dominé par la présence du fleuve principal, la Vilaine, et de ses affluents majeurs comme la Seiche et le Semnon. Les enjeux liés à l'eau concernent à la fois la gestion des ressources en eau superficielles et souterraines, la préservation de la qualité des eaux et la protection des écosystèmes aquatiques, notamment à travers les zones humides. Ce contexte hydrique complexe impose un suivi précis des paramètres écologiques et chimiques, la mise en œuvre de stratégies de gestion et de protection, et une collaboration active entre les acteurs locaux, régionaux et nationaux.

3.1 CONTEXTE HYDRIQUE

Le Pays de Vitré se trouve dans le bassin hydrographique majeur Loire-Bretagne qui s'étend sur 155 000 km² et compte 135 000 km de cours d'eau.

Carte des bassins hydrographiques majeurs



Source : Agence de l'eau Loire-Bretagne

3.1.1 LE RESEAU HYDROGRAPHIQUE ET HYDROLOGIQUE

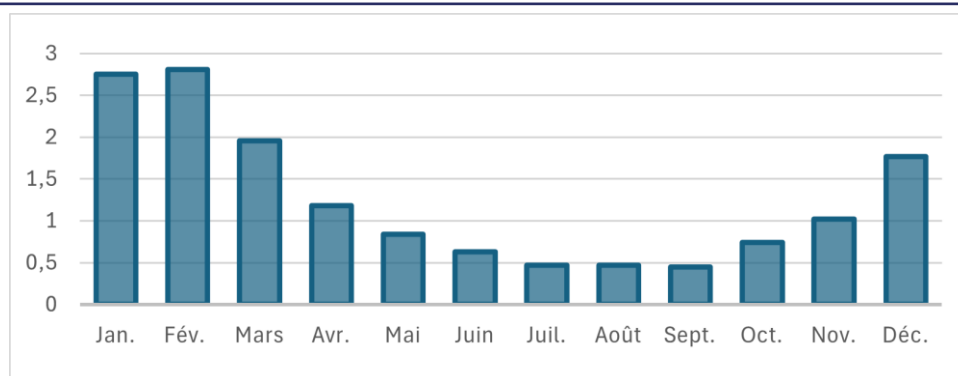
Le réseau hydrographique de la région Bretagne apparaît dense et diversifié surtout grâce à des cours d'eau côtiers très nombreux, ces fleuves sont plutôt courts et se terminent souvent par des rias ou des abers. Le linéaire hydrographique total de l'Ille-et-Vilaine représente environ 5 000 km. Le département abrite le principal fleuve de la région, la Vilaine, ainsi que plusieurs de ses principaux affluents. Le Pays de Vitré est quant à lui presque entièrement occupé par un unique mais grand bassin versant, celui de la Vilaine. Ce bassin de 10 400 km² s'étend sur quasiment l'ensemble des communes du territoire du SCoT, tandis que le fleuve de la Vilaine et ses divers affluents sont des axes réellement structurants du territoire. Parmi ses affluents importants sur le territoire du SCoT, notons surtout le Semnon et la Seiche. Le réseau hydrographique du Pays de Vitré est donc très lié à la présence de la Vilaine qui constitue le principal bassin versant du territoire, et dont les affluents sont très nombreux sur le territoire du SCoT. Toutefois, le découpage

des bassins versants n'étant pas déterminé selon les limites administratives, plusieurs petites portions du territoire sont concernées par deux autres grands bassins versants : l'Oudon au sud-est du Pays de Vitré, et le Couesnon au nord.

A. La Vilaine

Elle prend sa source à l'ouest du département de la Mayenne avant de traverser l'Ille-et-Vilaine, ainsi que le Pays de Vitré, d'est en ouest puis du nord au sud après Rennes. Elle se jette dans l'océan Atlantique entre les communes de Muzillac et de Pénestin, dans le Morbihan, après un cours de 218 km. Le régime de la Vilaine est dit pluvio-océanique, il s'agit d'un régime d'alimentation mixte présentant un débit maximum en hiver, alors que les variations sont faibles durant les autres saisons. Ce régime est alimenté essentiellement par la pluie, selon les influences des dépressions océaniques et en lien avec les obstacles orographiques continentaux. Son débit moyen à son exutoire dépasse les 70 m³/s. Le graphique ci-dessous présente les variations de débits de la Vilaine à Vitré (données calculées sur 56 ans).

Débit moyen mensuel de la Vilaine à Vitré en m³/s



Source : HydroPortail, juin 2024

Le module (débit moyen interannuel) de la Vilaine, pour cette station et sur la période de 56 ans, est de 1.26 m³/s. Ce dernier connaît des variations saisonnières importantes avec un maximum de 2.81 m³/s atteint en février et un minimum de 0.45 m³/s en juillet. La Vilaine est également soumise à des crues importantes de type inondations lentes de plaines, durant lesquels le cours d'eau envahit son lit majeur, le débordement est alors lent et peu dangereux pour les populations, mais occasionne souvent des dégâts matériels importants.

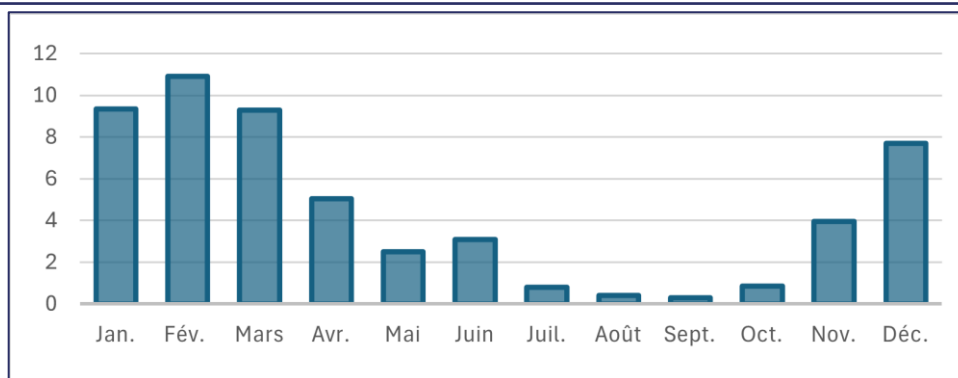
Valeurs maximales connues de la Vilaine à Vitré

Débit instantané maximal (m ³ /s)	35,80	16/11/1974
Hauteur maximale instantanée (cm)	290	17/11/1974
Débit journalier maximal (m ³ /s)	29,20	16/11/1974

Source : HydroPortail

B. La Seiche

La Seiche est l'un des principaux affluents de la Vilaine en rive gauche. Elle coule d'est en ouest en Ille-et-Vilaine, passant au cœur du Pays de Vitré. D'une longueur de 97 km, la Seiche se jette dans la Vilaine à Bruz au sud de Rennes. Le régime de la Seiche est également pluvio-océanique, avec un débit maximum en hiver. Les variations du débit de la Seiche sont présentées sur le graphique ci-dessous, et sont issues des mesures réalisées sur la station de Bruz – Pont-Péan sur une durée de 9 ans. En effet, suite à la destruction du déversoir au lieu-dit la Clinique du Moulin pour la continuité écologique en septembre 2014, il n'y a plus de relation hauteur/débit stable sur la station Bruz – Carcé qui enregistrait les valeurs depuis 50 ans. Notons que les débits sont beaucoup plus importants que ceux de la Vilaine, car seule cette station de confluence est disponible, alors que les mesures de la Vilaine présentées ci-dessus sont faites beaucoup plus en amont.

Débit moyen mensuel de la Seiche à Bruz – Pont-Péan en m³/s

Source : HydroPortail, juin 2024

Le débit moyen du cours d'eau est de 4,26 m³/s. Etant donné le régime de la Seiche, son débit moyen connaît également des variations saisonnières importantes, avec un maximum de 10,9 m³/s atteint en février et un minimum de 0,31 m³/s en septembre. Toutefois, les valeurs maximales connues de la Seiche sont bien supérieures au débit moyen, avec de fortes crues, comme en témoigne le tableau ci-dessous.

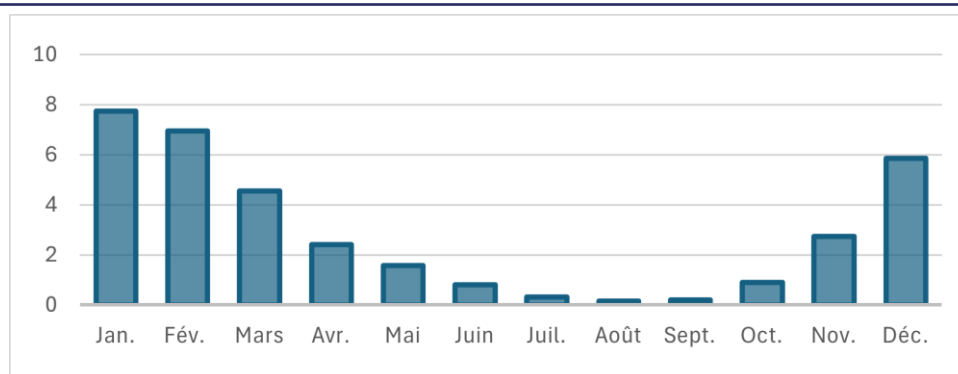
Valeurs maximales connues de la Seiche à Bruz – Pont-Péan

Débit instantané maximal (m³/s)	53,30	14/06/2018
Hauteur maximale instantanée (cm)	183	14/06/2018
Débit journalier maximal (m³/s)	52,20	14/06/2018

Source : HydroPortail

C. Le Semnon

Le Semnon est également un affluent de la Vilaine en rive gauche, il prend sa source dans le département de la Mayenne (53) et se jette dans la Vilaine entre les communes de Bourg-des-Comptes et Pléchâtel dans le département de l'Ille-et-Vilaine (35). Il coule également d'est en ouest, à l'extrême sud du Pays de Vitré. Son régime est pluvio-océanique, avec un débit maximum en hiver. Les variations du débit du Semnon sont présentées sur le graphique ci-dessous, et sont issues des mesures réalisées sur la station de Bain-de-Bretagne sur une durée de 54 ans :

**Débit moyen mensuel du Semnon à Bain-de-Bretagne en m³/s**

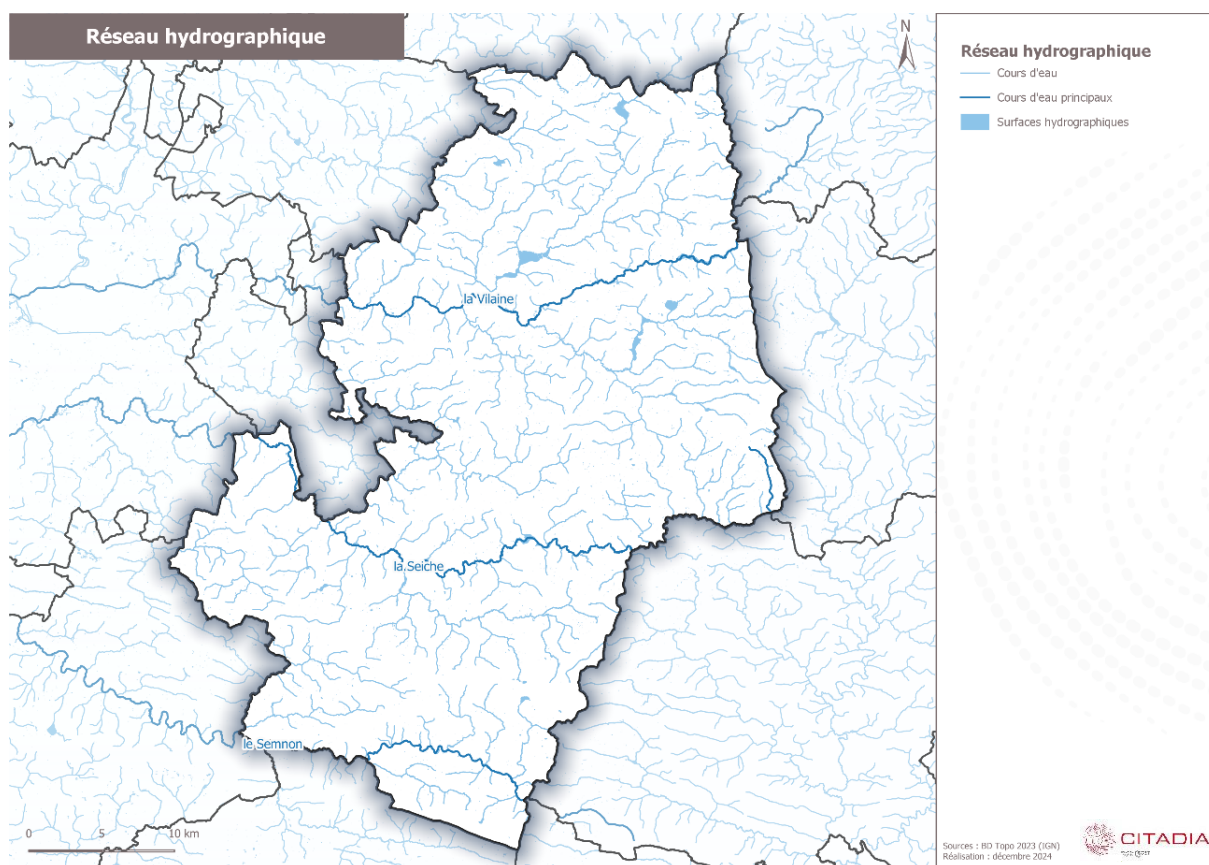
Source : HydroPortail, juin 2024

Le débit moyen du Semnon est de 2,81 m³/s. Ce dernier connaît d'importantes variations saisonnières avec un maximum de 7,75 m³/s atteint en janvier et un minimum de 0,14 m³/s en août. Cette rivière peut aussi connaître des épisodes plus mouvementés comme en témoignent les chiffres ci-dessous.

Valeurs maximales connues du Semnon à Bain-de-Bretagne

Débit instantané maximal (m ³ /s)	119	24/12/2013
Hauteur maximale instantanée (cm)	388	25/12/2013
Débit journalier maximal (m ³ /s)	94	25/12/2013

Source : HydroPortail



3.1.2 QUALITE DES EAUX

La qualité des rivières s'appréhende à travers des mesures sur plusieurs compartiments de l'écosystème : l'eau, les sédiments et le milieu vivant. Les mesures effectuées sont, soit des analyses physico-chimiques qui renseignent ponctuellement sur la qualité de l'eau, soit des analyses biologiques qui permettent de détecter toute dégradation chimique et/ou physique du milieu ayant pour conséquence un changement de la composition du peuplement. L'ensemble de ces mesures permet de caractériser l'état physique, chimique et biologique du milieu et d'identifier de possibles causes de perturbations.

Dans le cadre de la mise en œuvre de la Directive cadre européenne sur l'eau 2000/60 du 23 octobre 2000 (DCE), le suivi de la qualité des eaux se fait à travers un programme de surveillance qui s'appuie aujourd'hui sur un réseau de contrôle de surveillance et un réseau de contrôle opérationnel. Le ministère en charge de l'environnement a donné la responsabilité de la maîtrise d'ouvrage des analyses biologiques aux DREAL et celle des analyses physico-chimiques aux Agences de l'Eau.

Par ailleurs, cette directive définit un nouveau cadre pour la gestion et la protection des eaux par grands bassins hydrographiques. Elle fixe des objectifs ambitieux pour la préservation et la restauration de l'état des eaux superficielles et souterraines. Pour permettre l'évaluation de l'atteinte du « bon état » d'ici à 2015 et la non-dégradation de l'existant, une typologie a été mise en place : les masses d'eau. Une masse d'eau est une unité hydrographique (eau de surface) ou hydrogéologique (eau souterraine) cohérente, présentant des caractéristiques assez homogènes, du point de vue de la géologie, de la morphologie, du régime hydrologique, de la topographie et de la salinité, et pour laquelle on peut définir un même objectif de bon état.

Pour qualifier l'état des eaux, une distinction est opérée entre :

- Les **masses d'eau naturelles de surface** (rivières, lacs, étangs, eaux littorales et estuariennes) pour lesquelles sont fixés à la fois un objectif de bon état écologique et un objectif de bon état chimique ;
- Les **masses d'eau souterraines** pour lesquelles sont fixés à la fois un objectif de bon état quantitatif et un objectif de bon état chimique.

L'état global se fixe sur le paramètre le plus déclassant : un seul paramètre ne respectant pas le bon état entraîne le déclassement de la masse d'eau. Compte tenu de l'état actuel des masses d'eau, certaines ont un report de délai pour l'atteinte du bon état.

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

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

- Les rejets d'effluents domestiques à cause du dysfonctionnement des stations d'épuration et/ou des systèmes d'assainissement autonomes ;
- Les rejets des activités industrielles et agricoles.

Les réseaux de suivi de l'eau sont gérés par les services de l'Etat (DDTM, ARS, DIREN), le Conseil départemental, l'Ifremer, l'ONEMA, et, pour le compte de collectivités territoriales, par les producteurs d'eau potable.

A. Les eaux superficielles

À partir des données collectées jusqu'en 2017 pour l'état des lieux du bassin Loire-Bretagne, les trois quarts des masses d'eau « cours d'eau » bretonnes sont déclassées en raison de leur mauvaise qualité biologique (74 %). Les poissons sont le premier groupe de bio-indicateurs déclassant l'état des cours d'eau, suivis par les microalgues (indice « diatomées ») et les macroinvertébrés. Les paramètres de qualité physicochimiques soutenant l'état écologique des cours d'eau sont « médiocres » ou « mauvais » pour 55 % des masses d'eau.

Les tableaux aux pages suivantes proposent une synthèse de l'évolution de la qualité des eaux superficielles du Pays de Vitré de 2006 à 2017, pour les 3 cours d'eau précédemment décrits.

A l'image des autres départements bretons, l'Ille-et-Vilaine présente, depuis les années 1970, une augmentation des concentrations en nitrates. Les mesures relevées sur les 3 principaux cours d'eau du territoire, dont la Vilaine, affichent un état écologique moyen à mauvais. Si l'on prend en compte les matières azotées d'une manière générale, la plupart des stations affichent des résultats moyens à mauvais, ce qui confirme la problématique nitrates. Les relevés relatifs à l'altération par les matières organiques et oxydables montrent qu'elle est bien présente sur le territoire du SCoT, avec des mesures allant de mauvaises à moyennes.

Légende et acronymes :

I2M2 : Indice invertébrés multimétrique

IBG : Indice biologique global

IBGA : Indice biologique global adapté

IBD : Indice biologique diatomées

IBMR : Indice biologique macrophytes en rivière

IPR : Indice poissons rivière

Très bon état
Bon état
Etat moyen
Etat médiocre
Mauvais état
Information insuffisante

La Vilaine sur le territoire du Pays de Vitré

FRGR0009a - LA VILAINE DEPUIS LA RETENUE DE LA CHAPELLE-ERBREE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LA CANTACHE

Evaluation de l'état écologique et chimique

	2006-2007	2007-2008	2008-2009	2009-2010	2010-2011	2011-2013	2015-2017
Etat écologique	■	■	■	■	■	■	■
Etat Chimique	■	■	■	■	■	■	■

Détails de l'évaluation de l'état écologique

	2006-2007	2007-2008	2008-2009	2009-2010	2010-2011	2011-2013	2015-2017
Eléments de qualité biologique	■	■	■	■	■	■	■
Eléments de qualité physico chimique gén.	■	■	■	■	■	■	■
Etat Hydromorphologique	■	■	■	■	■	■	■
Eléments de qualité Polluants spécifiques	■	■	■	■	■	■	■

Synthèse des éléments de qualité biologique

	2006-2007	2007-2008	2008-2009	2009-2010	2010-2011	2011-2013	2015-2017
I2M2							■
IBG	■	■	■	■	■	■	
IBGA	■	■	■	■	■	■	
IBD	■	■	■	■	■	■	■
IBMR	■	■	■	■	■	■	■
IPR	■	■	■	■	■	■	■

Synthèse des éléments de qualité physico-chimique

	2006-2007	2007-2008	2008-2009	2009-2010	2010-2011	2011-2013	2015-2017
Elément de qualité Bilan O2	■	■	■	■	■	■	■
Elément de qualité Nutriments	■	■	■	■	■	■	■
Eléments de qualité Acidification	■	■	■	■	■	■	■
Elément de qualité Température	■	■	■	■	■	■	■

Synthèse des éléments polluants spécifiques

	2006-2007	2007-2008	2008-2009	2009-2010	2010-2011	2011-2013
Polluants non synth.	■	■	■	■	■	■
Polluants synth.	■	■	■	■	■	■

Pressions significatives identifiées dans l'état des lieux 2019

Pollution diffuse Macropolluants ponctuels Micropolluants Micropolluants sans ubiq.. Morphologiques

FRGR0009b - LA VILAINE DEPUIS LA CONFLUENCE DE LA CANTACHE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC L'ILLE

Evaluation de l'état écologique et chimique

	2006-2007	2007-2008	2008-2009	2009-2010	2010-2011	2011-2013	2015-2017
Etat écologique	■	■	■	■	■	■	■
Etat Chimique	■	■	■	■	■	■	■

Détails de l'évaluation de l'état écologique

	2006-2007	2007-2008	2008-2009	2009-2010	2010-2011	2011-2013	2015-2017
Eléments de qualité biologique	■	■	■	■	■	■	■
Eléments de qualité physico chimique gén.	■	■	■	■	■	■	■
Etat Hydromorphologique	■	■	■	■	■	■	■
Eléments de qualité Polluants spécifiques	■	■	■	■	■	■	■

Synthèse des éléments de qualité biologique

	2006-2007	2007-2008	2008-2009	2009-2010	2010-2011	2011-2013	2015-2017
I2M2							■
IBG	■	■	■	■	■	■	
IBGA	■	■	■	■	■	■	
IBD	■	■	■	■	■	■	■
IBMR	■	■	■	■	■	■	■
IPR	■	■	■	■	■	■	■

Synthèse des éléments de qualité physico-chimique

	2006-2007	2007-2008	2008-2009	2009-2010	2010-2011	2011-2013	2015-2017
Elément de qualité Bilan O2	■	■	■	■	■	■	■
Elément de qualité Nutriments	■	■	■	■	■	■	■
Eléments de qualité Acidification	■	■	■	■	■	■	■
Elément de qualité Température	■	■	■	■	■	■	■

Synthèse des éléments polluants spécifiques

	2006-2007	2007-2008	2008-2009	2009-2010	2010-2011	2011-2013
Polluants non synth.	■	■	■	■	■	■
Polluants synth.	■	■	■	■	■	■

Pressions significatives identifiées dans l'état des lieux 2019

Pollution diffuse Macropolluants ponctuels Micropolluants Micropolluants sans ubiq.. Morphologiques

La Seiche sur le territoire du Pays de Vitré

FRGR0602 - LA SEICHE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A L'ETANG DE CARCRAON

Evaluation de l'état écologique et chimique

	2006-2007	2007-2008	2008-2009	2009-2010	2010-2011	2011-2013	2015-2017
Etat écologique	■	■	■	■	■	■	■
Etat Chimique	■	■	■	■	■	■	■

Détails de l'évaluation de l'état écologique

	2006-2007	2007-2008	2008-2009	2009-2010	2010-2011	2011-2013	2015-2017
Eléments de qualité biologique	■	■	■	■	■	■	■
Eléments de qualité physico chimique gén.	■	■	■	■	■	■	■
Etat Hydromorphologique	■	■	■	■	■	■	■
Eléments de qualité Polluants spécifiques	■	■	■	■	■	■	■

Synthèse des éléments de qualité biologique

	2006-2007	2007-2008	2008-2009	2009-2010	2010-2011	2011-2013	2015-2017
I2M2	■	■	■	■	■	■	■
IBG	■	■	■	■	■	■	■
IBGA	■	■	■	■	■	■	■
IBD	■	■	■	■	■	■	■
IBMR	■	■	■	■	■	■	■
IPR	■	■	■	■	■	■	■

Synthèse des éléments de qualité physico-chimique

	2006-2007	2007-2008	2008-2009	2009-2010	2010-2011	2011-2013	2015-2017
Elément de qualité Bilan O2	■	■	■	■	■	■	■
Elément de qualité Nutriments	■	■	■	■	■	■	■
Eléments de qualité Acidification	■	■	■	■	■	■	■
Elément de qualité Température	■	■	■	■	■	■	■

Synthèse des éléments polluants spécifiques

	2006-2007	2007-2008	2008-2009	2009-2010	2010-2011	2011-2013
Polluants non synth.	■	■	■	■	■	■
Polluants synth.	■	■	■	■	■	■

Pressions significatives identifiées dans l'état des lieux 2019

Pollution diffuse	Micropolluants	Micropolluants sans ubiqu...	Morphologiques	Hydrologiques
-------------------	----------------	------------------------------	----------------	---------------

FRGR0603 - LA SEICHE DEPUIS L'ETANG DE CARCRAON JUSQU'A L'ETANG DE MARCILLE

Evaluation de l'état écologique et chimique

	2006-2007	2007-2008	2008-2009	2009-2010	2010-2011	2011-2013	2015-2017
Etat écologique	■	■	■	■	■	■	■
Etat Chimique	■	■	■	■	■	■	■

Détails de l'évaluation de l'état écologique

	2006-2007	2007-2008	2008-2009	2009-2010	2010-2011	2011-2013	2015-2017
Eléments de qualité biologique	■	■	■	■	■	■	■
Eléments de qualité physico chimique gén.	■	■	■	■	■	■	■
Etat Hydromorphologique	■	■	■	■	■	■	■
Eléments de qualité Polluants spécifiques	■	■	■	■	■	■	■

Synthèse des éléments de qualité biologique

	2006-2007	2007-2008	2008-2009	2009-2010	2010-2011	2011-2013	2015-2017
I2M2	■	■	■	■	■	■	■
IBG	■	■	■	■	■	■	■
IBGA	■	■	■	■	■	■	■
IBD	■	■	■	■	■	■	■
IBMR	■	■	■	■	■	■	■
IPR	■	■	■	■	■	■	■

Synthèse des éléments de qualité physico-chimique

	2006-2007	2007-2008	2008-2009	2009-2010	2010-2011	2011-2013	2015-2017
Elément de qualité Bilan O2	■	■	■	■	■	■	■
Elément de qualité Nutriments	■	■	■	■	■	■	■
Eléments de qualité Acidification	■	■	■	■	■	■	■
Elément de qualité Température	■	■	■	■	■	■	■

Synthèse des éléments polluants spécifiques

	2006-2007	2007-2008	2008-2009	2009-2010	2010-2011	2011-2013
Polluants non synth.	■	■	■	■	■	■
Polluants synth.	■	■	■	■	■	■

Pressions significatives identifiées dans l'état des lieux 2019

Pollution diffuse	Macropolluants ponctuels	Morphologiques
-------------------	--------------------------	----------------

FRGR0118 - LA SEICHE DEPUIS L'ETANG DE MARCILLE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LA VILAINE

Evaluation de l'état écologique et chimique

	2006-2007	2007-2008	2008-2009	2009-2010	2010-2011	2011-2013	2015-2017
Etat écologique	■	■	■	■	■	■	■
Etat Chimique	■	■	■	■	■	■	■

Détails de l'évaluation de l'état écologique

	2006-2007	2007-2008	2008-2009	2009-2010	2010-2011	2011-2013	2015-2017
Eléments de qualité biologique	■	■	■	■	■	■	■
Eléments de qualité physico chimique gén.	■	■	■	■	■	■	■
Etat Hydromorphologique	■	■	■	■	■	■	■
Eléments de qualité Polluants spécifiques	■	■	■	■	■	■	■

Synthèse des éléments de qualité biologique

	2006-2007	2007-2008	2008-2009	2009-2010	2010-2011	2011-2013	2015-2017
I2M2	■	■	■	■	■	■	■
IBG	■	■	■	■	■	■	■
IBGA	■	■	■	■	■	■	■
IBD	■	■	■	■	■	■	■
IBMR	■	■	■	■	■	■	■
IPR	■	■	■	■	■	■	■

Synthèse des éléments de qualité physico-chimique

	2006-2007	2007-2008	2008-2009	2009-2010	2010-2011	2011-2013	2015-2017
Elément de qualité Bilan O2	■	■	■	■	■	■	■
Elément de qualité Nutriments	■	■	■	■	■	■	■
Eléments de qualité Acidification	■	■	■	■	■	■	■
Elément de qualité Température	■	■	■	■	■	■	■

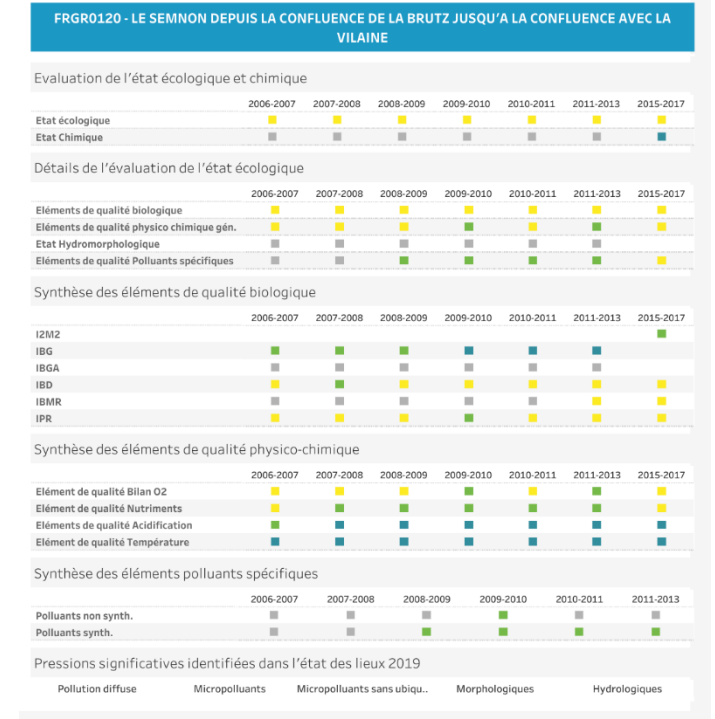
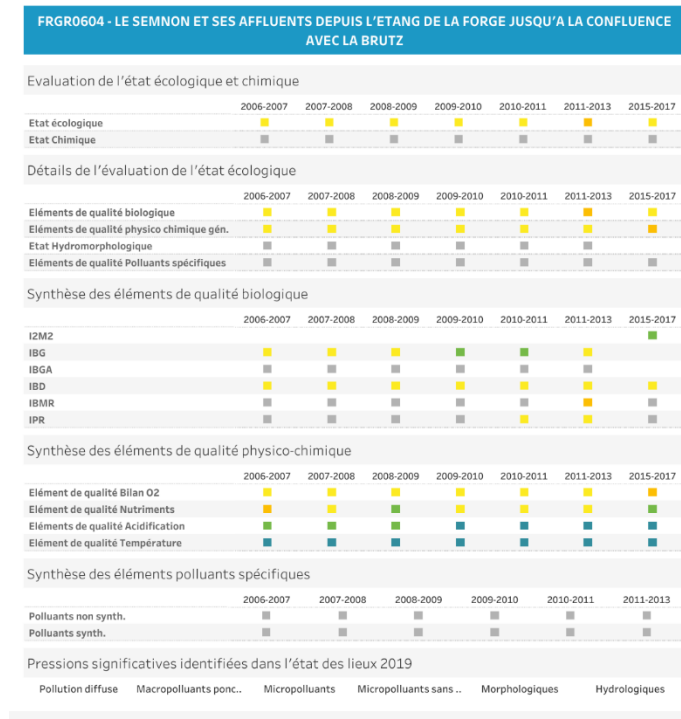
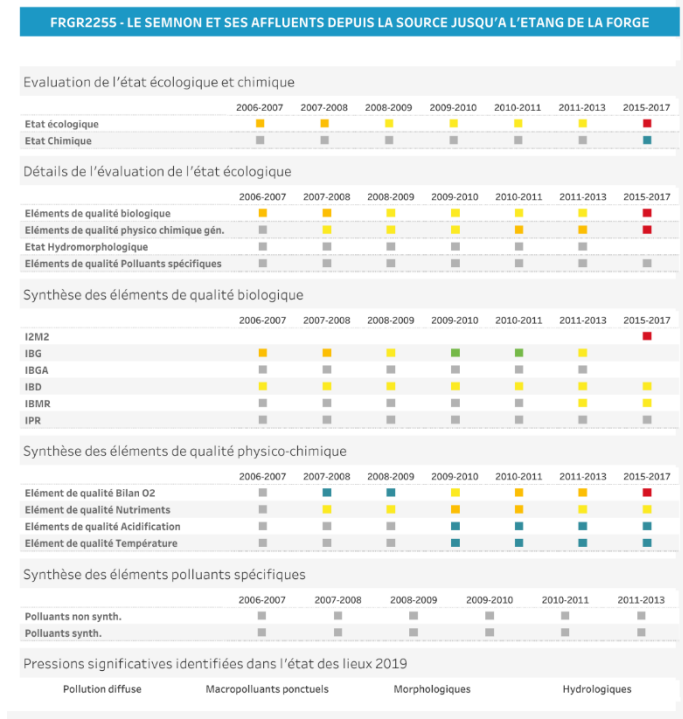
Synthèse des éléments polluants spécifiques

	2006-2007	2007-2008	2008-2009	2009-2010	2010-2011	2011-2013
Polluants non synth.	■	■	■	■	■	■
Polluants synth.	■	■	■	■	■	■

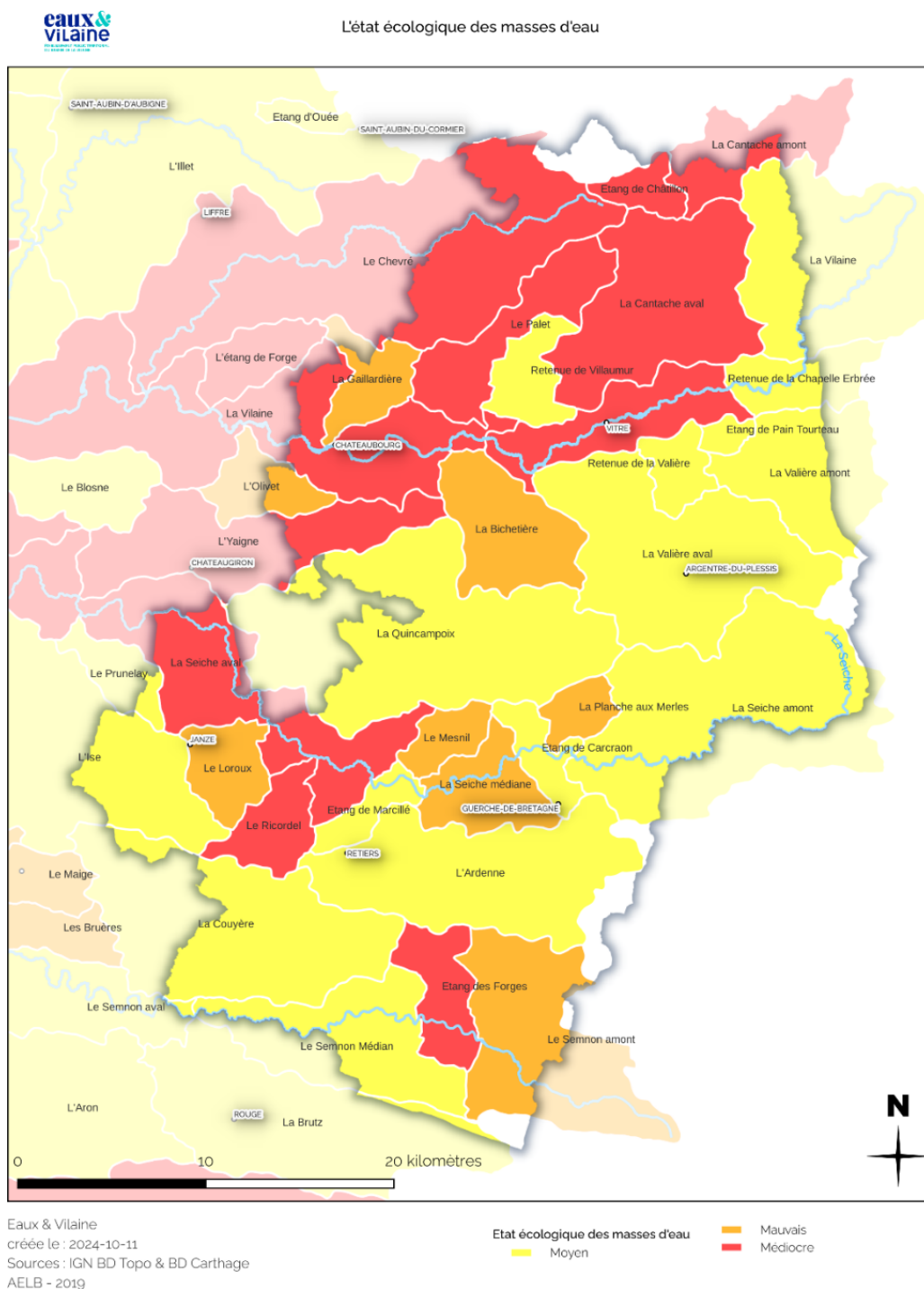
Pressions significatives identifiées dans l'état des lieux 2019

Pollution diffuse	Macropolluants ponc...	Micropolluants	Micropolluants sans ...	Morphologiques	Hydrologiques
-------------------	------------------------	----------------	-------------------------	----------------	---------------

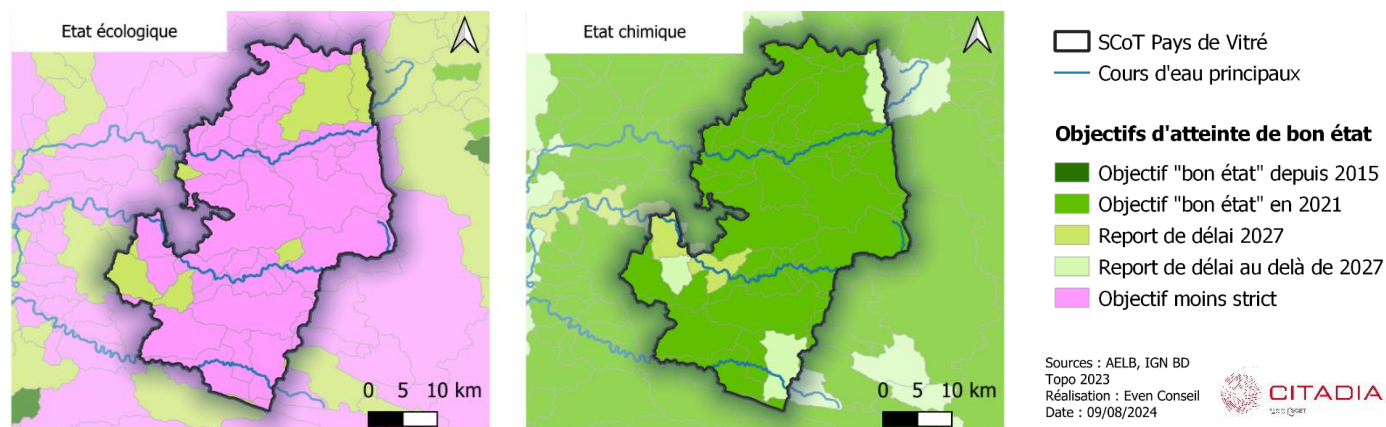
Le Semnon sur le territoire du Pays de Vitré



La carte suivante, réalisée par l'EPTB Eaux et Vilaine d'après les données de l'état des lieux 2019 de l'Agence de l'eau Loire-Bretagne, montre l'état écologique des masses d'eau « cours d'eau » du territoire. Celle-ci dresse un bilan mauvais à moyen pour le territoire du SCoT avec un état écologique jugé moyen à médiocre pour la Vilaine, le principal cours d'eau du Pays de Vitré. L'état écologique des autres principales masses d'eau du territoire, la Seiche et le Semnon notamment, varie de médiocre à moyen. Sur le territoire du SCoT, plusieurs cours d'eau affichent un état écologique jugé mauvais : la Gaillardière, l'Olivet, le Loroux, la Bichetière, le Mesnil, la Planche aux Merles, un segment de la Seiche et le Semnon au niveau de sa source. Le bilan n'est pas meilleur pour les plans d'eau, la plupart étant jugés d'une qualité mauvaise à médiocre. Enfin, qu'il s'agisse des cours d'eau ou des plans d'eau, le niveau de confiance dans la caractérisation de l'état écologique est élevé sur la majorité du territoire.



Ainsi, l'objectif d'atteinte du bon état écologique de quelques masses d'eau superficielles sur le Pays de Vitré est fixé à 2027, tandis qu'une grande majorité des masses d'eau superficielles n'atteindront pas le bon état écologique en 2027 puisque classées en Objectif Moins Strict.



➤ Les espèces invasives

En 2019, le rapport rendu par la Plateforme intergouvernementale scientifique et politique sur la biodiversité et les services écosystémiques (IPBES) a identifié les espèces exotiques envahissantes comme étant l'une des cinq causes principales de l'érosion de la biodiversité (avec le changement d'usages des terres et des mers, l'exploitation directe des espèces, le changement climatique et la pollution) au niveau international.

Les espèces invasives sont des espèces exotiques introduites de manière volontaire ou fortuite dans un écosystème qu'elles perturbent, en dehors de leur aire de répartition. Par la compétition qu'elles exercent sur les espèces locales et la modification des milieux, elles participent à la dégradation du bon état de l'eau. Elles sont devenues une problématique majeure dans la gestion des milieux aquatiques car elles peuvent être à l'origine d'un changement significatif de la composition, de la structure et du fonctionnement des écosystèmes en modifiant la luminosité, le taux d'oxygène dans l'eau, la chimie des sols, le cycle des éléments nutritifs, les interactions plantes-animaux etc.

Liste des plantes invasives avérées en Bretagne sur la liste de 2024

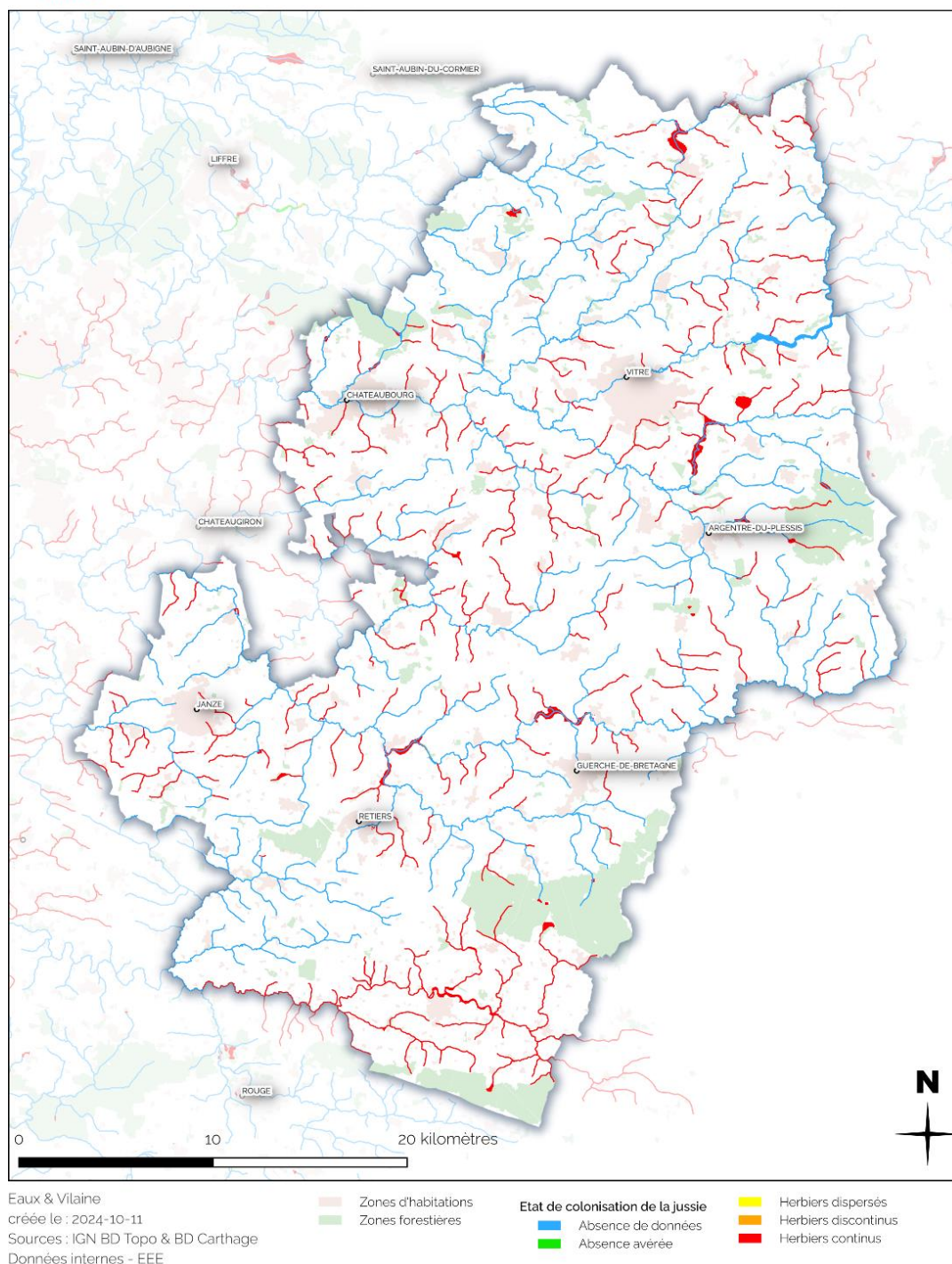
Conservatoire Botanique National de Brest

Nom scientifique (TaxRef 16)	Nom vernaculaire	Regl.	Catégorie invasive en Bretagne (Mise à jour 2024)
<i>Acer pseudoplatanus</i> L., 1753	Erable sycomore		IA1i
<i>Allium triquetrum</i> L., 1753	Ail triquètre		IA1i
<i>Azolla filiculoides</i> Lam., 1783	Azolle fausse-fougère		IA1i
<i>Baccharis halimifolia</i> L., 1753	Séneçon en arbre	UE/FR/Dep56/35	IA1i
<i>Bidens frondosa</i> L., 1753	Bident à fruits noirs		IA1i
<i>Carpobrotus acinaciformis</i> (L.) L.Bolus, 1927	Griffe de sorcière à feuilles en sabre		IA1i
<i>Carpobrotus acinaciformis</i> x <i>Carpobrotus edulis</i>	Griffe de sorcière hybride		IA1i
<i>Carpobrotus edulis</i> (L.) N.E.Br., 1926	Griffe de sorcière		IA1i
<i>Cortaderia selloana</i> (Schult. & Schult.f.) Asch. & Graebn., 1900	Herbe de la Pampa	FR	IA1i
<i>Crassula helmsii</i> (Kirk) Cockayne, 1907	Crassule de Helms	FR	IA1i
<i>Egeria densa</i> Planch., 1849	Egérie dense		IA1/3i
<i>Elaeagnus</i> x <i>submacrophylla</i> Servett., 1908	Chalef d'Ebbinge		IA1i
<i>Elodea nuttallii</i> (Planch.) H.St.John, 1920	Elodée de Nuttall	UE/FR	IA1i
<i>Hydrocotyle ranunculoides</i> L.f., 1782	Hydrocotyle fausse-renoncule	UE/FR	IA1e
<i>Impatiens glandulifera</i> Royle, 1833	Balsamine de l'Himalaya	UE/FR	IA1i
<i>Jacobaea maritima</i> (L.) Pelser & Meijden, 2005	Cinénaire maritime		IA1i
<i>Lagarosiphon major</i> (Ridl.) Moss, 1928	Grand lagarosiphon	UE/FR	IA1i
<i>Lathyrus latifolius</i> L., 1753	Gesse à larges feuilles		IA1i
<i>Laurus nobilis</i> L., 1753	Laurier-sauce		IA1i
<i>Lemna minuta</i> Kunth, 1816	Lentille d'eau minuscule		IA1i
<i>Lindernia dubia</i> (L.) Pennell, 1935	Lindernie douteuse		IA1e
<i>Ludwigia grandiflora</i> (Michx.) Greuter & Burdet, 1987	Jussie à grandes fleurs	UE/FR	IA1/3i
<i>Ludwigia peploides</i> (Kunth) P.H.Raven, 1964	Jussie faux-pourpier	UE/FR	IA1/3i
<i>Myriophyllum aquaticum</i> (Vell.) Verdc., 1973	Myriophylle du Brésil	UE/FR	IA1/3i
<i>Prunus laurocerasus</i> L., 1753	Laurier palme		IA1i
<i>Reynoutria japonica</i> Houtt., 1777	Renouée du Japon		IA1i
<i>Reynoutria</i> x <i>bohemica</i> Chrtek & Chrtková, 1983	Renouée de Bohême		IA1i
<i>Rhododendron ponticum</i> L., 1762	Rhododendron pontique		IA1i
<i>Robinia pseudoacacia</i> L., 1753	Robinier faux-acacia		IA1i
<i>Rosa rugosa</i> Thunb., 1784	Rosier rugueux		IA1i
<i>Senecio inaequidens</i> DC., 1838	Séneçon du Cap		IA1i
<i>Sporobolus alterniflorus</i> (Loisel.) P.M.Peterson & Saarela, 2014	Spartine à feuilles alternes		IA1i
<i>Sporobolus anglicus</i> (C.E.Hubb.) P.M.Peterson & Saarela, 2014 ⁶	Spartine anglaise		IA1i*

Les introductions d'espèces sont en grande partie provoquées par les activités humaines. Parmi les nombreuses espèces végétales importées pour décorer les aquariums ou dans un usage ornemental, les jussies sont devenues particulièrement envahissantes. Sur le territoire du Pays de Vitré, un inventaire a été réalisé pour déterminer l'état de colonisation de la jussie sur les cours d'eau et plans d'eau.



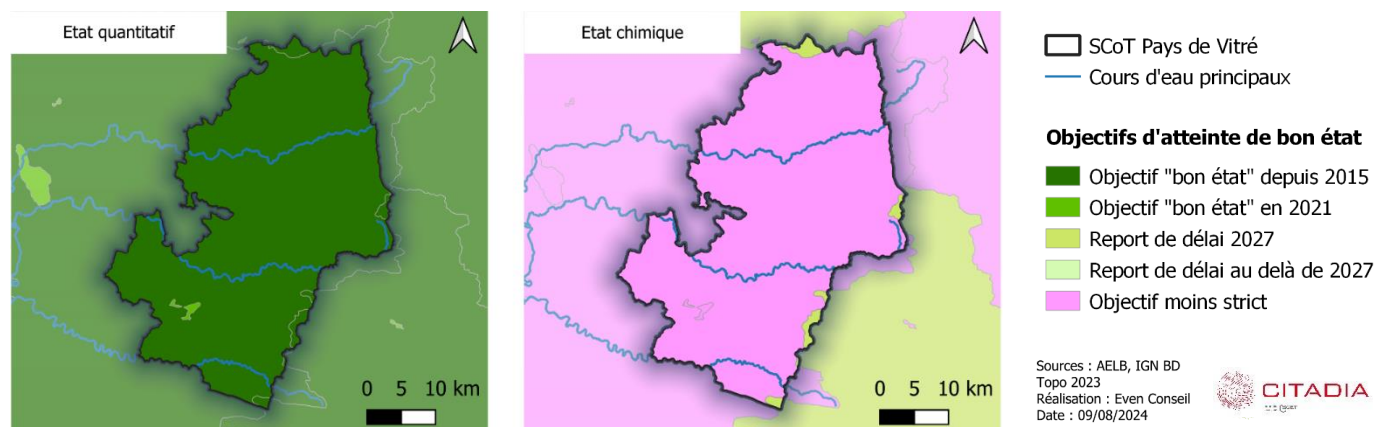
Etat de colonisation de la jussie



B. Les eaux souterraines

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

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



Pour chaque masse d'eau souterraine recensée, le SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027 fait un état des lieux qualitatif et quantitatif. Ce dernier est à mettre en parallèle des délais relatifs aux objectifs de « bon état » pris en application de la DCE et des risques identifiés quant à la capacité de chaque masse d'eau à les atteindre. Sur le territoire du Pays de Vitré, trois masses d'eau sont recensées dont une très vaste, celle de la Vilaine :

- La masse d'eau « Vilaine » (FRGG015) est considérée comme en état chimique médiocre à la dernière date d'évaluation (2017), surtout du fait de la présence de nitrates. L'objectif de bon état est fixé en 2027, mais un Objectif Moins Strict est fixé pour le paramètre pesticides si considéré à part. Elle couvre la presque totalité du Pays de Vitré, les deux autres masses d'eau étant très réduites sur le territoire du SCoT.
- La masse d'eau « Oudon » (FRGG021) est considérée comme en état chimique médiocre à la dernière date d'évaluation (2017) et doit atteindre le bon état pour 2027 selon le SDAGE.
- La masse d'eau « Couesnon » (FRGG016) est considérée à la dernière date d'évaluation (2017) en bon état chimique, bien que son objectif d'atteinte du bon état reste fixé à 2027, avec les nitrates comme paramètre déclassant.

➤ Les eaux de baignade

Les cours d'eau et plans d'eau du territoire sont parfois sollicités pour les activités de loisirs telles que la baignade, la pêche ou encore les activités nautiques. Leur bonne qualité est donc un élément essentiel au maintien de l'attractivité du territoire.

Des paramètres bactériologiques permettent de définir des classes de qualité pour les eaux de baignade, fixées en application de la Directive européenne 2006/7/CE (excellent, bon, suffisant, insuffisant). Sur le territoire, quatre sites de baignade font l'objet d'un suivi. Le tableau suivant dresse le bilan de la qualité des eaux de baignade sur la période 2021-2024 qui est globalement très bonne.

Site	Commune	EPCI	2021	2022	2023	2024
Vallée de l'Isle	Brie	CC Roche aux Fées Communauté	Excellent	Excellent	Excellent	Excellent
Le Barrage	La Chapelle-Erbrée	CA Vitré Communauté	Excellent	Excellent	Excellent	Excellent
Plan d'eau Communal	Le Pertre	CA Vitré Communauté	Excellent	Excellent	Excellent	Non classé
Etang de la Forge	Martigné-Ferchaud	CC Roche aux Fées Communauté	Excellent	Excellent	Excellent	Excellent

Le bilan de la qualité des eaux sur le Pays de Vitré laisse transparaître un réseau hydrographique local dont la qualité reste globalement moyenne à mauvaise pour les différents paramètres étudiés. En effet, près de 40% des masses d'eau superficielles identifiées sur le territoire ne pourront atteindre l'objectif de « bon état » à l'horizon 2027, le paramètre déclassant étant systématiquement les nitrates (classés en Objectifs Moins Stricts). En revanche la qualité des eaux de baignade reste satisfaisante pour les activités de tourisme et loisirs.

Pour les eaux souterraines, le constat n'est pas plus optimiste : la principale masse d'eau du territoire, celle de la Vilaine, est en mauvais état chimique, toujours à cause des nitrates, l'objectif d'atteinte du bon état chimique ne pourra se faire avant 2027.

3.1.3 LES OUTILS DE LA GESTION DE L'EAU : SDAGE ET SAGE

La Loi sur l'eau et les milieux aquatiques (LEMA) votée en 1992 a instauré deux documents d'importance majeure dans la gestion de l'eau : **le Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) et le Schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE).**

Le premier fixe les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau dans l'intérêt général et dans le respect des principes de la loi LEMA, au niveau des six principaux bassins hydrographiques métropolitains : Adour-Garonne, Artois-Picardie, Loire-Bretagne, Rhin-Meuse, Rhône-Méditerranée-Corse et Seine-Normandie. Il doit s'accompagner d'un programme de mesures qui décline ses grandes orientations en actions concrètes (amélioration de certaines stations d'épuration, restauration des berges sur certains cours d'eau etc.).

Le second peut s'apparenter à une déclinaison plus locale du premier document à l'échelle d'une unité hydrographique cohérente (bassin versant, aquifère, etc.) mais qui doit être compatible avec le SDAGE. Le SAGE est un document élaboré par les acteurs locaux (élus, usagers, associations, représentants de l'Etat, etc.) réunis au sein de la commission locale de l'eau (CLE). Ces acteurs locaux établissent un projet pour une gestion concertée et collective de l'eau et fixent des objectifs généraux d'utilisation, de mise en valeur, de protection quantitative et qualitative de la ressource en eau. La portée juridique du SAGE a été renforcée, désormais le SAGE se compose de 2 documents :

- Le Plan d'aménagement et de gestion durable de la ressource en eau et des milieux aquatiques (PAGD) qui précise les conditions de réalisation des objectifs stratégiques et spécifiques du SAGE en évaluant les moyens financiers nécessaires à leur mise en œuvre. Les décisions prises dans le domaine de l'eau par les autorités administratives (administration et collectivités) doivent être compatibles ou rendues compatibles avec le PAGD.
- Le Règlement qui édicte des règles précises permettant la réalisation des objectifs exprimés dans le PAGD. Il est opposable à toute personne publique ou privée.

Ces schémas possèdent une portée juridique forte qui s'impose à de nombreux documents administratifs. A ce titre, le SCoT doit être compatible avec les orientations fixées par ces documents. Il convient donc de tenir compte le plus en amont possible de leurs orientations.

A. Le SDAGE Loire-Bretagne

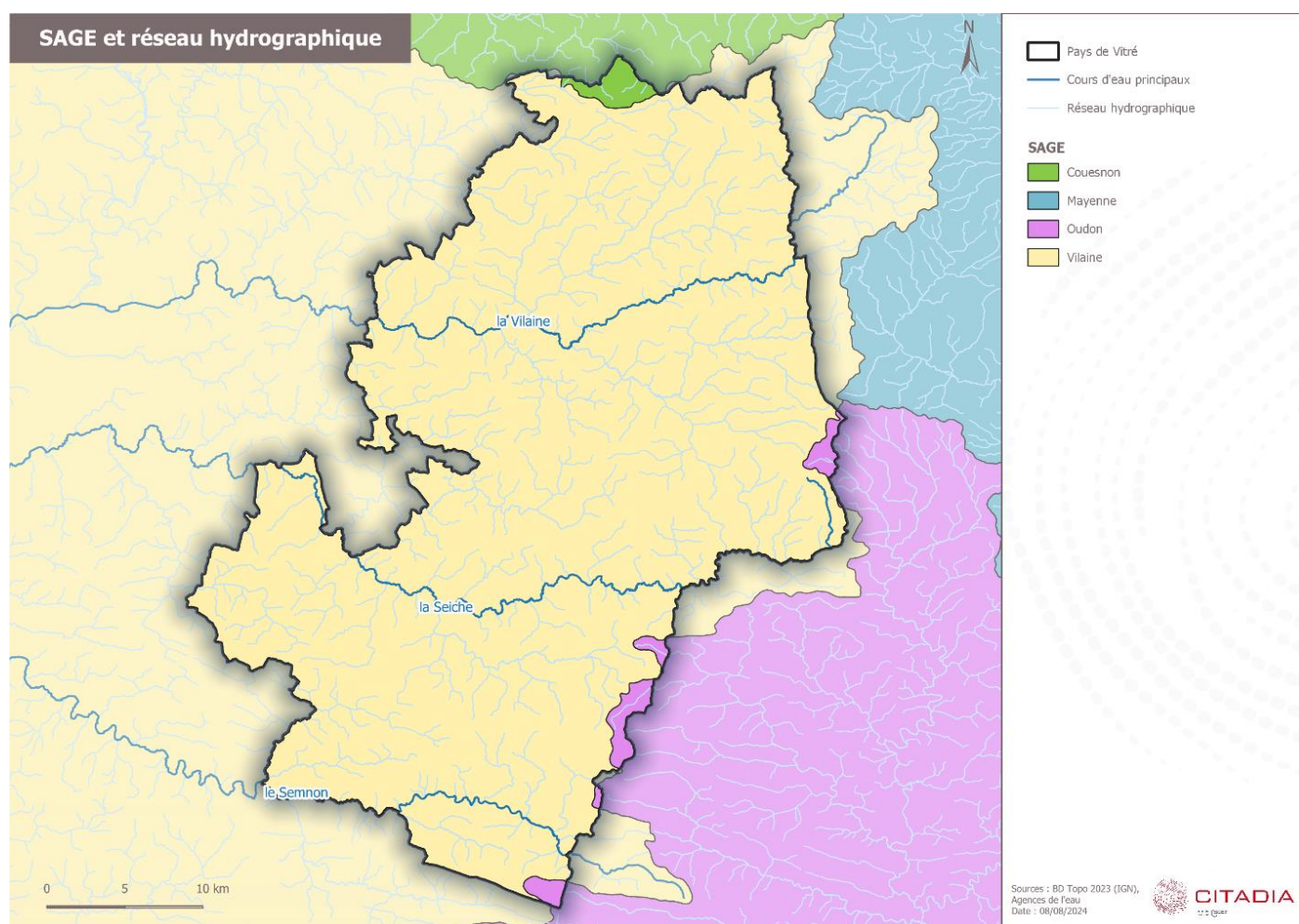
La dernière version du SDAGE Loire-Bretagne a été approuvée le 3 mars 2022 (2022-2027). Des questions importantes, orientations fondamentales et objectifs pour le bassin Loire-Bretagne sont définis dans ce SDAGE. En cohérence avec les premiers engagements du Grenelle de l'environnement, il fixe comme ambition générale d'obtenir en 2027 le « bon état » des cours d'eau (pour ceux ne l'ayant pas déjà atteint). Il indique, pour chaque masse d'eau du bassin, l'objectif de qualité à atteindre.

Compte tenu des efforts importants à réaliser, deux niveaux d'objectifs possibles sont prévus par ce document, selon les masses d'eau : un report de délai pour l'atteinte du bon état (2027 ou 2033) ou un objectif moins strict que le bon état. Ce choix de niveaux d'objectifs a été réalisé en intégrant des dimensions et des analyses techniques et économiques de la faisabilité des mesures. Pour réaliser cette ambition de « bon état » des masses d'eau, le SDAGE Loire-Bretagne définit 14 thèmes importants, répartis en 4 enjeux principaux :

Qualité des eaux	1.Repenser les aménagements de cours d'eau dans leur bassin versant 2.Réduire la pollution par les nitrates 3.Réduire la pollution organique, phosphorée et microbiologique 4.Maîtriser et réduire la pollution par les pesticides 5.Maîtriser et réduire les pollutions dues aux micropolluants 6.Protéger la santé en protégeant la ressource en eau
Quantité de la ressource en eau	7.Gérer les prélèvements d'eau de manière équilibrée et durable
Préservation des milieux aquatiques	8.Préserver et restaurer les zones humides 9.Préserver la biodiversité aquatique 10.Préserver le littoral 11.Préserver les têtes de bassin versant
Gouvernance de la ressource en eau	12.Faciliter la gouvernance locale et renforcer la cohérence des territoires et des politiques publiques 13.Mettre en place des outils réglementaires et financiers 14.Informer, sensibiliser, favoriser les échanges

B. Les SAGE

Le territoire est concerné par 3 SAGE, dont un couvrant presque intégralement le Pays de Vitré, celui de la Vilaine. Les SAGE Oudon et Couesnon sont géographiquement plus restreints.



➤ Le SAGE Vilaine

Le SAGE Vilaine a été élaboré à partir de 1998 et publié par arrêté préfectoral en 2003. En 2008, il a débuté sa première révision, approuvée le 02 juillet 2015. Une nouvelle révision est lancée en 2022. Toujours en cours, elle vise à actualiser les données du document, à tenir compte des évolutions constatées sur le territoire et à se mettre en compatibilité avec le nouveau SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027. Ce dernier porte une nouvelle stratégie d'adaptation au changement climatique, qui constitue un enjeu prioritaire à intégrer dans le SAGE.

Le périmètre du SAGE Vilaine regroupe 527 communes, soit près de 1,26 millions d'habitants sur plus de 10 000 km². Le SAGE Vilaine constitue l'un des projets de SAGE les plus étendus de France, se superposant sur 2 régions (Bretagne et Pays-de-la-Loire) et 6 départements (Morbihan, Ille-et-Vilaine, Loire-Atlantique, Côtes d'Armor, Mayenne et Maine-et-Loire).

Ce document permet d'intégrer des enjeux liés à l'eau et aux milieux aquatiques dans les politiques locales d'aménagement du territoire du bassin versant. Il a pour objectifs transversaux d'améliorer la qualité des milieux aquatiques, faire le lien entre la politique de l'eau et l'aménagement du territoire, faire participer les parties prenantes, organiser la maîtrise d'ouvrage publique et faire appliquer la réglementation en vigueur. Le Plan d'aménagement et de gestion durable (PAGD) se structure autour de 14 chapitres qui regroupent 45 orientations de gestion et 210 dispositions.

Le règlement associé définit les règles précises édictées par la Commission locale de l'eau permettant d'assurer l'atteinte des objectifs identifiés comme prioritaires dans le PAGD et nécessitant l'instauration de règles supplémentaires pour atteindre le bon état des masses d'eau. Il renforce certaines des dispositions.

Le SAGE approuvé en 2015 porte un objectif d'amélioration de la gestion des zones humides par leur protection et leur restauration. Une reconquête de la qualité de l'eau et des fonctionnalités des cours d'eau doit être mise en œuvre par des actions ciblées, notamment sur les principales causes d'altération. De ce fait, une bonne connaissance des cours d'eau est primordiale. Le document portait donc comme objectif majeur de lutter contre l'altération de la qualité des eaux par les nitrates, phosphore et pesticides en limitant particulièrement les transferts vers le réseau hydrographique et en diminuant les usages impactant. Parmi les causes d'altération, le SAGE cible également les rejets d'assainissement à limiter et réduire dans les secteurs prioritaires.

La gestion quantitative de l'eau, au travers de la gestion des étiages, de la prévention des risques inondation et de l'alimentation en eau potable, porte des objectifs généraux de gestion de crise, de protection et de prévention qui doivent être mis en œuvre par la planification et des programmes d'action.

Le SAGE Vilaine est actuellement en révision, le projet a été validé le 21 mars 2025. Ce dernier développe les enjeux suivants à intégrer au SCoT :

1. Les zones humides

Le SAGE demande de mettre un terme à la dégradation ou destruction des zones humides en réalisant des inventaires locaux afin de les intégrer aux documents d'urbanisme et de permettre leur prise en compte dès la conception des projets d'aménagement. L'inventaire des zones humides réalisé par la CLE du SAGE sera à mettre à jour a minima dans les futures zones à urbaniser.

Le SAGE porte donc comme enjeu la protection des zones humides et des corridors qui les connectent dans le règlement littéral et graphique des documents d'urbanisme et l'application du principe « Eviter, Réduire, Compenser » aux zones humides pour tout projet d'aménagement. Par ailleurs, sur les sous-bassins versants de la Seiche et du Semnon, le SAGE interdit la destruction des zones humides pour les projets soumis à la Loi sur l'Eau, sauf exceptions.

2. Les cours d'eau et plans d'eau

Afin de protéger les cours d'eau, le SAGE demande d'inventorier les cours d'eau par l'intermédiaire d'une trame ou d'un classement en zone naturelle et de préconiser une bande de recul non constructible afin de maintenir un corridor écologique. La préservation des continuités écologiques doit également être prise en compte, en particulier les continuités piscicoles en cas d'aménagement impactant les cours d'eau. Enfin, le SAGE préconise l'interdiction de création de nouveaux plans d'eau de loisirs sur le territoire.

3. Bocage, phosphore et pesticides

Le SAGE préconise d'inventorier le bocage, de le protéger, restaurer ou développer. Les éléments du bocage permettent de limiter les transferts de phosphore, de produits phytosanitaires et de pesticides vers les cours d'eau.

4. Pollution par les rejets de l'assainissement : eaux usées et eaux pluviales

Le SAGE révisé demande de limiter ou de réduire l'impact des pressions sur le milieu naturel, par la mise en place de plusieurs actions :

- Conditionner les prévisions d'urbanisme aux capacités d'acceptabilité des milieux et des structures d'assainissement ;
- S'assurer de la cohérence entre prévision d'urbanisme et délimitation des zonages d'assainissement ;
- Limiter les déversements des eaux usées dans les milieux par temps de pluie ;
- Réduire la pollution des rejets d'eaux usées par temps de pluie ;
- Diagnostiquer les ouvrages de collecte et de transport des eaux usées ;
- Elaborer un schéma directeur d'assainissement des eaux usées dans les secteurs prioritaires assainissement ;
- Inscrire dans le règlement des SPANC la possibilité de recourir aux rejets vers le milieu hydrologique superficiel uniquement dans le cas où les conditions d'infiltration ne permettraient pas d'assurer leur dispersion dans le sol.

5. Espèces invasives

Le SAGE révisé demande l'arrêt de l'utilisation des espèces invasives, en particulier leur utilisation ornementale, par les collectivités et les privés. Les communes devront prendre en compte les inventaires disponibles des espèces invasives.

6. Risque inondation

Sur la thématique inondation, le SCoT est invité à intégrer les préconisations du SAGE Vilaine qui recommande l'identification et la préservation des zones d'expansion des crues, ainsi que la prise en compte des zones inondables quand un Atlas des zones inondables existe. Par ailleurs, les travaux et ouvrages ne doivent pas entraîner la création de nouvelles zones d'urbanisation ou augmenter le niveau de risque de la zone protégée. Les différents projets d'aménagement en zone inondable doivent être intégrés au SCoT et les nouvelles zones doivent être identifiées. Il est recommandé d'une manière générale que l'enjeu « risque inondation » soit présent dans le PAS.

7. Eau potable

Une étude de la capacité de la ressource en eau doit être engagée afin de déterminer si elle est suffisante pour alimenter la population nouvelle ou de futurs projets d'activités. Une vigilance particulière est attendue, dans un contexte où les cours d'eau subissent déjà des épisodes de sécheresse très rudes.

Les périmètres de protection des captages destinés à l'eau potable et les nappes réservées en priorité à l'alimentation en eau potable doivent être particulièrement pris en compte.

8. Economies d'eau

La stratégie du SAGE révisé prévoit de continuer à améliorer le rendement des réseaux d'eau potable, notamment par la limitation des fuites, et que les eaux usées épurées doivent être réutilisées dans la mesure du possible.

De plus, le SAGE appelle à la mise en place de différentes mesures stratégiques :

- Les documents d'urbanisme et les décisions prises dans le domaine de l'eau doivent être compatibles avec l'objectif de gestion équilibrée de l'eau ; pour cela, elles veillent à l'adéquation du développement du territoire et des projets avec la ressource disponible pour fournir de l'eau potable ;
- Encadrer les usages hydro-consommateurs, dont l'implantation de piscines individuelles ;
- Inciter à la mise en place d'équipements hydro-économes dans les constructions neuves ou dans le cadre de réhabilitation ;
- Inciter à la récupération de l'eau de pluie pour les usages qui ne nécessitent pas une eau potable ;
- L'adoption de modalités d'entretien sobres en eau et privilégiant le recours à des eaux de récupération.

9. Renforcer le lien entre le SAGE et la planification territoriale

Le renforcement de la collaboration entre les acteurs de l'eau et les acteurs de l'urbanisme doit accompagner l'intégration des enjeux de l'eau dans les documents d'urbanisme.

➤ Le SAGE Oudon

Le SAGE du bassin versant de l'Oudon a été approuvé une première fois par arrêté préfectoral le 4 septembre 2003. Les évolutions législatives et réglementaires importantes du Code de l'environnement et du SDAGE Loire-Bretagne depuis 2005 nécessitaient une révision formelle des SAGE existants avant fin 2012. La Commission locale de l'eau (CLE) a donc pris la décision de cette révision en 2010 et mené les travaux durant l'année 2011. Le 08 janvier 2014, l'arrêté portant approbation du SAGE du bassin versant de l'Oudon révisé a été signé par la Préfecture de Maine-et-Loire. Une seconde révision a été approuvée par la CLE le 17 juin 2021. Sur le Pays de Vitré, ce SAGE concerne surtout les communes de Le Pertre, Rannée, Chelun et Martigné-Ferchaud.

Le SAGE Oudon révisé s'articule autour de 6 principaux enjeux :

- Stabiliser le taux d'auto-approvisionnement en eau potable et reconquérir la qualité des ressources locales (nitrates, phytosanitaires...) ;
- Restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques ;
- Gérer quantitativement les périodes d'étiage ;
- Limiter les effets dommageables des inondations ;
- Reconnaître et gérer les zones humides, le bocage, les plans d'eau et les aménagements fonciers, de façon positive pour l'eau ;
- Mettre en cohérence la gestion de l'eau et les politiques publiques du bassin versant de l'Oudon.

➤ Le SAGE Couesnon

Après six années d'élaboration, la Commission locale de l'eau (CLE) du bassin versant du Couesnon a adopté le 9 juillet 2013 son Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux. Les documents du SAGE ont été soumis à l'approbation du Préfet au second semestre 2013. Le 12 décembre 2013, l'arrêté inter préfectoral portant approbation de ce SAGE a été signé. L'objectif principal du SAGE est la recherche d'un équilibre durable entre la protection des ressources en eau et des milieux aquatiques et la satisfaction des usages. Sur le Pays de Vitré ce SAGE concerne surtout les communes de Montreuil-des-Landes et Mécé.

Les principales thématiques auxquelles le SAGE devra répondre à travers sa mise en œuvre sont les suivantes :

- Cohérence et organisation de la gestion de l'eau ;
- Pédagogie et communication ;
- Qualité de l'eau (nitrates, phosphore, pesticides) ;
- Fonctionnalité des cours d'eau ;
- Fonctionnalité des zones humides ;
- Têtes de bassin versant (dont le petit chevelu et les zones humides) ;
- Aspects quantitatifs ;
- Baie du Mont-Saint-Michel et zone estuarienne.

C. Les études Hydrologie, Milieux, Usages et Climat (H.M.U.C.) sur le territoire du SCOT du Pays de Vitré

Source : Eaux & Vilaine

➤ « Historique » de la démarche HMUC sur le bassin de la Vilaine

Lors de l'élaboration du SAGE de 2015, une 1^{ère} étude « besoins – ressources » (2012) avait mis en lumière des déficits structurels sur la ressource en eau et conduit à de premières dispositions dans ce document pour adapter les besoins aux ressources et hiérarchiser les usages » :

- Disposition 172 « S'assurer de l'adéquation entre besoins et ressources »
- Disposition 173 « Quantifier le volume maximum prélevable sur les sous-bassins prioritaires » dont la Seiche et le Semnon situés sur le territoire du SCOT du Pays de Vitré.

De 2021 à 2022, une étude de préfiguration (des études HMUC) a été menée sur l'ensemble du territoire de la Vilaine afin de préciser cette 1^{ère} étude et notamment identifier les sous-bassins les plus en tension vis-à-vis de cette ressource. Cette étude a confirmé les sous-bassins du Semnon et de la Seiche comme prioritaires ainsi que celui du Chevré sur le territoire du SCOT du Pays de Vitré.

Le bassin du Semnon et le secteur Vilaine amont-Chevré ont été choisis à l'échelle sur SAGE Vilaine pour réaliser les premières études HMUC « test » avant d'étendre cette démarche à l'ensemble des sous-bassins en tension identifiés (10 au total sur le bassin de la Vilaine).

➤ Enjeu

Dans un contexte de territoire

- avec des ressources en eau limitées, qui peut être accentué par des problématiques de qualité de l'eau,
- dynamique tant au niveau de sa population que ces activités économiques qui engendrent des augmentations des besoins en eau,
- de dérèglement climatique qui amène à une diminution de la ressource notamment sur les périodes estivales de manière plus fréquente et plus longue

L'enjeu est de préserver une ressource en eau en qualité et quantité pour assurer la satisfaction des usages et le bon fonctionnement des milieux aquatiques.

➤ Objectifs de ces études

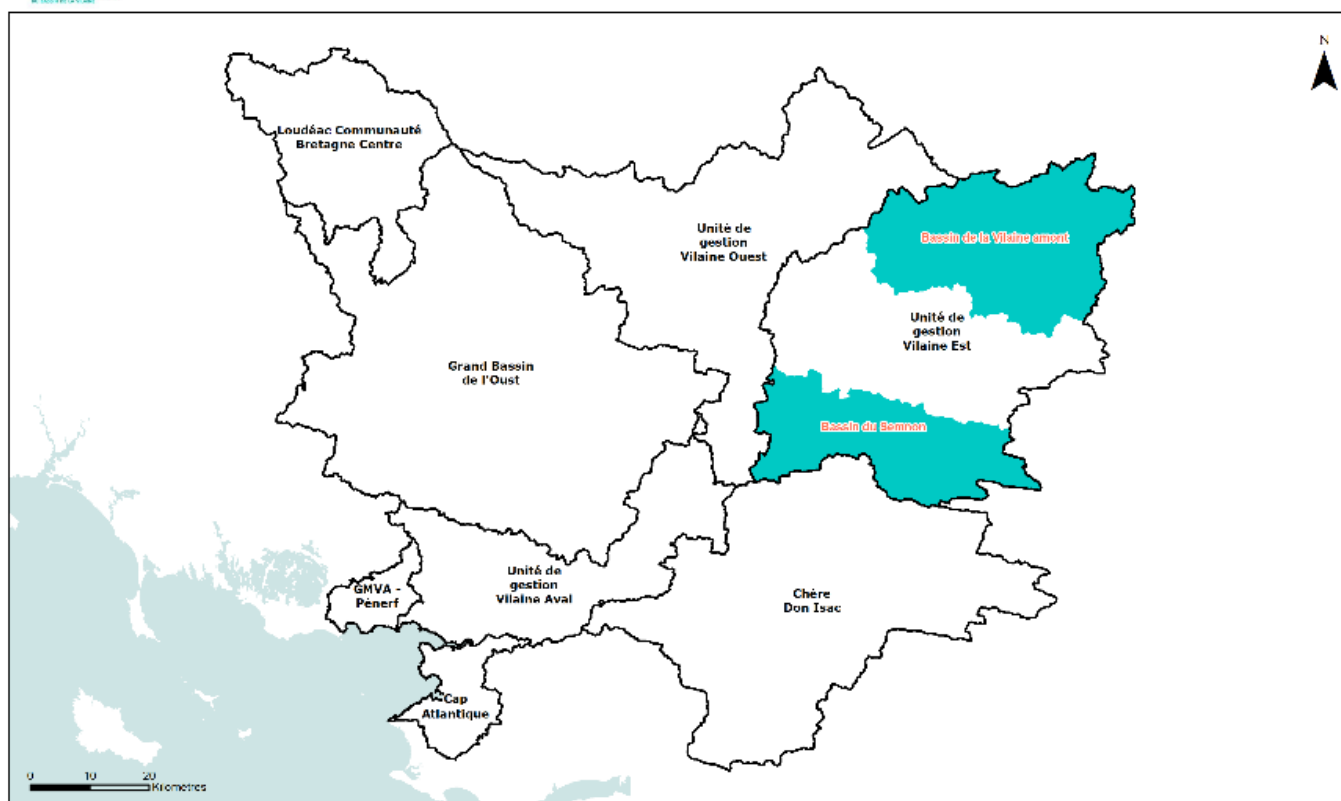
Les objectifs de ces études sont :

- 1- **D'étudier**, l'équilibre entre les besoins et les ressources en eau **pour identifier les secteurs en tension**
 - ✖ Aujourd'hui
 - ✖ Et dans une vision prospective (dynamique du territoire/ dérèglement climatique)
- 2- **De définir les débits caractéristiques** (étiage, crise...) sur ses sous-bassins et ainsi **calculer les volumes prélevables**,
- 3- **Répartir ces volumes d'eau entre les catégories d'usagers** (domestiques, industriels, agricoles ...).

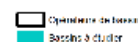
➤ Quels secteurs sont concernés sur le territoire du SCOT du Pays de Vitré

Le territoire de Vilaine amont – Chevré avec notamment comme spécificités la présence des barrages d'alimentation en eau potable de toute la région rennaise (Haute Vilaine, Cantache, Valière) et la présence de nombreuses industries agroalimentaires consommatrices d'eau.

Le bassin versant du Semnon avec une activité agricole majoritaire et caractérisé par des débits d'étiages très sévères.



EPTB-Vilaine
 Créée le 13/10/2022
 Sources : IGN - BD Topo


 - Délimitation de bassins
 - Bassins à étudier

➤ Quel avancement des démarches en cours et quel calendrier prévisionnel ?

Ces études se déroulent en 4 phases, initialement prévues sur 3 ans environ.

- Etat des lieux des 4 volets H, M, U et C
- Diagnostic : croisement des 4 volets
- Prospective : climatique et démographique et incidence sur les volets H, M et U
- Propositions d'actions : quantification volumes prélevables, répartition entre usages, économies d'eau ...

Les études en cours actuellement en sont en finalisation de la phase 1 « Etat des lieux ». Le calendrier initial a été décalé d'environ 1 an suite à l'impossibilité en 2024 de réaliser les relevés de terrain de « basses eaux » (débits restés trop importants en lien avec la forte pluviométrie de 2024) nécessaires pour finaliser le volet « milieux ».

En 2026, les élections municipales de mars et le renouvellement de la CLE (comité de pilotage de ces études) qui en découlera risquent à nouveau d'interférer dans le planning de ces études. Un nouveau décalage de calendrier est à prévoir avec une finalisation prévisionnelle désormais sur fin 2027 – mi-2028.

3.1.4 LES ZONAGES RELATIFS A L'EAU

A. Les zones sensibles et les zones vulnérables

La terminologie « zones sensibles » est reliée à une directive européenne "Eaux résiduaires urbaines" du 21 mai 1991 sur les rejets directs des stations d'épuration. Une zone est dite "sensible" lorsque les cours d'eau présentent un risque d'eutrophisation ou lorsque la concentration en nitrates des eaux destinées à l'alimentation en eau potable est susceptible d'être supérieure aux limites réglementaires en vigueur. Les pollutions visées sont essentiellement les rejets d'azote et de phosphore en raison de leur implication dans le phénomène d'eutrophisation.

Les « zones vulnérables » aux nitrates découlent quant à elles de l'application de la directive « Nitrates » qui concernent la prévention et la réduction des nitrates d'origine agricole. Cette directive de 1991 oblige chaque État membre à délimiter des « zones vulnérables » où les eaux sont polluées ou susceptibles de l'être par les nitrates d'origine agricole. Elles sont définies sur la base des résultats de campagnes de surveillance de la teneur en nitrates des eaux douces superficielles et souterraines.

Pour résumer, si l'origine des apports polluants est urbaine, la zone est déclarée sensible ; si l'origine des apports polluants est agricole, la zone est déclarée vulnérable. La même zone peut être à la fois sensible et vulnérable si les deux origines des apports polluants sont significatives.

En termes de réglementation, la directive " Eaux résiduaires urbaines " impose le renforcement du traitement des eaux rejetées par les agglomérations situées en zone sensible, en astreignant les collectivités à des obligations de traitement renforcé des eaux usées en phosphore et en azote (meilleure efficacité épuratoire). Cette réduction doit être de 80 % pour le phosphore et de 70 à 80 % pour l'azote. Les agglomérations de plus de 10 000 équivalent-habitants doivent faire subir à leurs eaux usées un traitement tertiaire en complément du traitement biologique secondaire. En fonction du contexte local, pour les agglomérations au-dessous de 10 000 équivalent-habitants, le Préfet de département peut imposer un traitement particulier de l'azote et/ou du phosphore.

Dans les zones vulnérables aux nitrates, des programmes d'actions réglementaires doivent être appliqués. Un code de bonnes pratiques est mis en œuvre hors zones vulnérables.

Les premières zones sensibles ont été désignées par l'arrêté du 23 novembre 1994. Les zones sensibles ont été étendues à l'ensemble des masses d'eau de surface continentales et littorales du bassin Loire-Bretagne par arrêté du Préfet coordonnateur de bassin, abrogeant ainsi le zonage fixé par l'arrêté du 9 janvier 2006. L'ensemble des communes du Pays de Vitré se trouve au sein d'une zone sensible, celle des fleuves côtiers de la Vilaine, classée dès 1994.

Depuis 1994, la Bretagne est entièrement classée en zone vulnérable. Cela signifie que toutes les exploitations agricoles bretonnes sont concernées par les mesures du Programme d'action directive nitrates (PADN). Le programme en cours est le 5^{ème}, pour lequel les arrêtés départementaux ont été signés en mars 2014. Ces derniers définissent les actions à mettre en place en vue d'assurer la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole.

B. Les zones de répartition des eaux

Les zones de répartition des eaux (ZRE) sont des zones comprenant des bassins, sous-bassins, fractions de sous-bassins hydrographiques ou des systèmes aquifères, caractérisées par une insuffisance chronique (autre qu'exceptionnelle) des ressources par rapport aux besoins.

Ces zones sont définies par le décret n°94-354 du 29 avril 1994, modifié par le décret n°2003-869 du 11 septembre 2003. Classées par décret, ces zones sont traduites en liste de communes par les préfets des départements. Dans ces zones, les seuils d'autorisation et de déclarations des prélèvements dans les eaux superficielles comme dans les eaux souterraines sont abaissés. Ces dispositions sont destinées à permettre une meilleure maîtrise de la demande en eau, afin d'assurer au mieux la préservation des écosystèmes aquatiques et la conciliation des usages économiques de l'eau. Dans ces zones, les prélèvements d'eau supérieurs à 8 m³/s sont soumis à autorisation et tous les autres sont soumis à déclaration.

Aucun bassin versant du Pays de Vitré, ni de Bretagne, n'a été classé en zones de répartition des eaux (ZRE).

3.1.5 LES ZONES HUMIDES

Les zones humides sont définies au sein de l'article 211-1 du Code de l'environnement : « [...] on entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ».

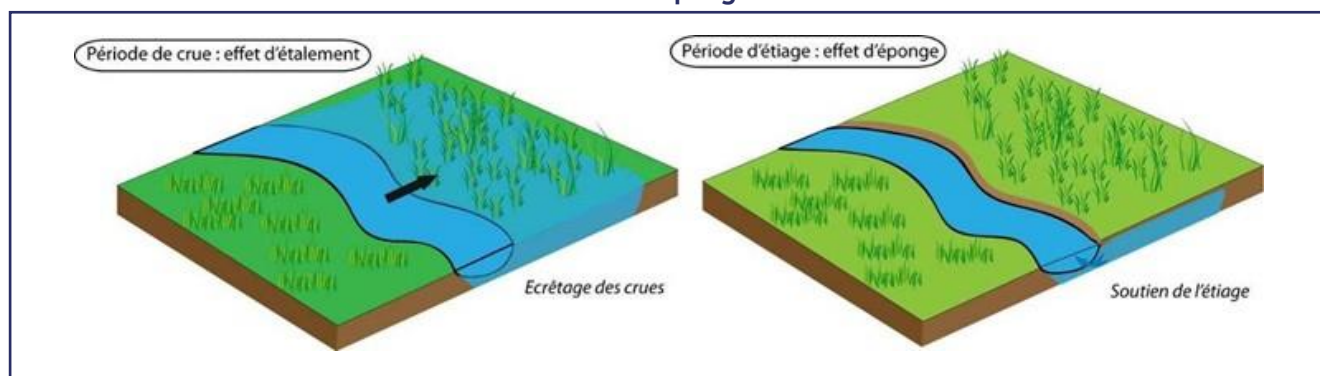
On estime que près de 70% de ces zones ont été détruites durant le siècle passé. Face à ce constat, une protection des zones humides a été mise en place par l'instauration de procédures administratives de type déclaration ou autorisation pour les différents travaux envisagés (assèchement, remblaiement, drainage, etc.) et suivant les seuils considérés (article R.214-1 du Code de l'environnement).

A. Les intérêts des zones humides

Longtemps méconnues, les zones humides assurent pourtant de nombreuses fonctions :

- **Fonctionnement hydrologique** : Les zones humides disposent d'une capacité de stockage des eaux superficielles ou souterraines. Ainsi, elles influent sur la régulation des niveaux d'eau par le biais des volumes hydriques qu'elles sont capables de stocker. En période de crue, ces zones vont permettre l'étalement des crues et l'abaissement de la hauteur d'eau, évitant de potentielles inondations en aval. A l'inverse, en période sèche, elles vont relarguer l'eau accumulée permettant un maintien d'un débit minimum. On parle d'effet « éponge ».

L'effet d'étalement et d'éponge des zones humides



Source : SCoT du Pays de Saint-Malo

- **Epuration des eaux** : Les zones humides, situées à l'interface entre le réseau hydrographique et les terrains formant le bassin versant, possèdent un fort pouvoir tampon au niveau des polluants. En effet, ces secteurs aux caractéristiques écologiques particulières permettent d'améliorer la qualité des eaux en assurant la transformation des apports solides et dissous. Les surplus d'engrais ou de produits phytosanitaires peuvent ainsi être dégradés dans ces espaces jouant le rôle de filtre naturel.
- **Biodiversité** : Une étude du Commissariat Général du Plan (CGP) en 1993 a estimé qu'en France, environ 30 % des espèces végétales remarquables et menacées vivent dans les zones humides, environ 50 % des espèces d'oiseaux en dépendent et les deux tiers des poissons consommés s'y reproduisent ou s'y développent. Cette richesse écologique est issue de la diversité de ces espaces : roselières, étangs, marais, prairies humides... De plus, chacune de ces zones dispose d'un régime hydrologique particulier qui varie tout au long de l'année.
- **Activités économiques, sociales et culturelles** : Support de nombreuses activités économiques ou de loisirs, les zones humides jouent un rôle non négligeable dans l'économie d'un territoire. Les activités qu'elles abritent sont de diverses natures, puisqu'elles varient suivant le lieu sur lequel on se trouve. Espaces recherchés pour des activités comme la pêche ou la chasse, les zones humides peuvent être des facteurs d'attractivité d'un territoire. Le tourisme peut lui aussi exploiter ces espaces qui, par ailleurs, sont souvent porteur d'une identité culturelle et patrimoniale spécifique.

Les zones humides contribuent à une gestion équilibrée de la ressource en eau en favorisant l'autoépuration des eaux souterraines et superficielles, la prévention des inondations et la réalimentation des nappes. Ces milieux peuvent être considérés à ce titre comme des « infrastructures naturelles ». Cependant, les zones humides sont fragiles et continuent à régresser. La moitié des zones humides ont disparu en 30 ans. Leur destruction systématique les place aujourd'hui parmi les milieux naturels les plus menacés.

B. La protection et l'inventaire des zones humides sur le territoire du SCoT

Le SDAGE Loire-Bretagne, dans sa nouvelle version (2022-2027), définit la connaissance et la préservation des zones humides comme un objectif majeur de sa politique. Ainsi, la disposition 8A-1 vise directement les documents d'urbanisme en stipulant que :

« Les SCoT et les PLU doivent être compatibles avec les objectifs de protection des zones humides prévus dans les SDAGE et les SAGE. En l'absence d'inventaire précis sur leur territoire ou de démarche en cours à l'initiative d'une commission locale de l'eau, la commune ou l'établissement public de coopération intercommunale élaborant ou révisant son document d'urbanisme réalise cet inventaire dans le cadre de l'état initial de l'environnement, à une échelle compatible avec la délimitation des zones humides dans le document. Les PLU incorporent dans les documents graphiques des zonages protecteurs des zones humides et, le cas échéant, précisent dans le règlement ou dans les orientations d'aménagement et de programmation, les dispositions particulières qui leur sont applicables en matière d'urbanisme ».

Par ailleurs, en matière d'aménagement, les projets de la collectivité pouvant porter atteinte à une zone humide devront être compatibles avec la mesure 8B-1 qui prévoit que : *« Dès lors que la mise en œuvre d'un projet conduit, sans alternative avérée, à la disparition de zones humides, les mesures compensatoires proposées par le maître d'ouvrage doivent prévoir, dans le même bassin versant, la création ou la restauration de zones humides équivalentes sur le plan fonctionnel et de la qualité de la biodiversité. A défaut, la compensation porte sur une surface égale à au moins 200 % de la surface supprimée et ce sur le même bassin versant ou sur le bassin versant d'une masse d'eau à proximité. La gestion et l'entretien de ces zones humides doivent être garantis à long terme ».*

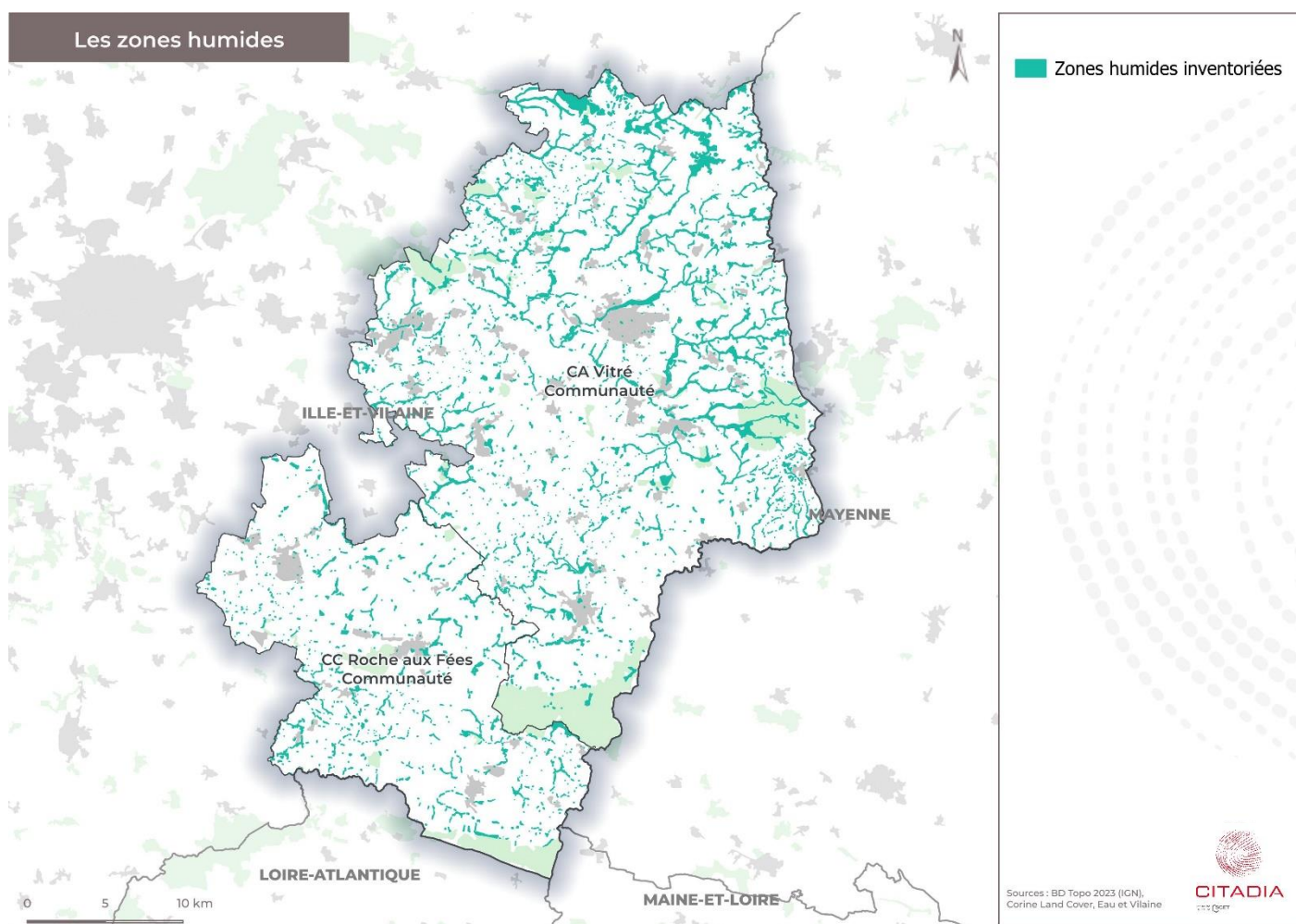
L'enjeu de protection et d'inventaire des zones humides a aussi été décliné dans le SAGE Vilaine.

Depuis 2003, l'inventaire des zones humides est réalisé dans toutes les communes du bassin versant. Ces nouvelles données permettront de les protéger par l'intermédiaire des documents locaux d'urbanisme. Le SAGE en révision a pour objectif, en particulier de :

- Inventorier la biodiversité spécifique des milieux aquatiques et humides
- Actualiser les inventaires de zones humides et de zones de marais
- Compenser les impacts non évitables sur les zones humides
- Gérer, valoriser et restaurer les zones humides

Ces inventaires sont réalisés en étroite collaboration avec les acteurs du territoire (Services d'Etat, Chambres d'agriculture, Syndicats de la propriété rurale, propriétaires, agriculteurs, naturalistes, chasseurs, pêcheurs). La maîtrise d'ouvrage de ces inventaires est assurée par la commune ou éventuellement par la structure intercommunale compétente dont elle est membre. Les inventaires sont élaborés sous la coordination de la CLE et en concertation avec elle, conformément aux prescriptions du SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027. La CLE émet un avis sur la qualité de ces inventaires avant leur intégration dans les documents d'urbanisme.

Suite à l'inventaire de la CLE dans le cadre de la révision du nouveau SAGE Vilaine, elles concernent 4 940,33 ha (3,94%) du territoire du SCoT du Pays de Vitré.



Le SAGE Vilaine n'a pas validé d'inventaire des zones humides pour les communes suivantes : Montreuil-des-Landes, La Selle-Guerchaise, Saint-Aubin-des-Landes, Moulins et Vitré.

Il a fait des préconisations de mise à jour des inventaires de zones humides pour les communes suivantes : Saint-Germain-du-Pinel, Montautour, Moutiers, Bréal-sous-Vitré, Availles-sur Seiche, Bais, Saint-Didier, Louvigné-de-Bais, Janzé, Arbrissel, Vergéal, Champeaux, Torcé, Mecé et Montreuil-sous-Pérouse.

Les zones humides remplissent de multiples fonctions : lutte contre les inondations, soutien de l'étiage, épuration de l'eau, réservoir de biodiversité, lieux de loisirs... Toutefois, sur l'ensemble du territoire national, les zones humides ont connu depuis plusieurs dizaines d'années une régression sans précédent remettant en cause la richesse écologique de ces milieux. Ainsi, nombre des espèces inféodées aux milieux humides sont aujourd'hui en forte régression. Les causes de dégradation sont multiples : destruction pour l'urbanisation et les infrastructures, drainage par l'agriculture, artificialisation (plans d'eau), fermeture des milieux...

Leur protection se fait à l'échelle nationale, mais aussi au niveau local par l'intermédiaire des SDAGE et SAGE qui doivent être traduits dans les documents d'urbanisme. **Les inventaires aujourd'hui exigés par le SDAGE Loire-Bretagne, et relayés par les SAGE sur l'ensemble du Pays de Vitré, peuvent permettre d'améliorer la protection et la gestion de ces espaces aux rôles si diversifiés.**

Sur le Pays de Vitré, le SAGE Vilaine majoritairement présent a favorisé l'émergence d'un travail d'inventaire de ces zones humides. Ainsi, la plupart des communes du SCoT disposent maintenant d'une base de connaissance qui doit servir à la protection de ces milieux sensibles.

3.2 ALIMENTATION EN EAU POTABLE

3.2.1 LE SCHEMA DEPARTEMENTAL D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE (SDAEP)

Depuis 1991, le département d'Ille-et-Vilaine dispose d'un Schéma départemental d'alimentation en eau potable (SDAEP) qui définit les principaux travaux nécessaires pour sécuriser l'approvisionnement en eau potable des usagers à moyen terme (10 à 20 ans). Il a pour objet d'évaluer l'équilibre dans les prochaines décennies du bilan entre les besoins en eau potable et les ressources et productions disponibles à l'échelle du département et de ses territoires.

A l'issue d'un diagnostic, le schéma départemental définit un plan d'action afin d'assurer l'approvisionnement en eau potable en tout point du département, et si possible sa sécurisation afin de faire face aux situations de crise : arrêt d'une usine, indisponibilité prolongée d'une ressource pour des raisons qualitatives ou en cas de sécheresse. Le précédent SDAEP datait de 2016 avec des projections à 2030. La forte progression des besoins en eau depuis 2016, la répétition des sécheresses et les incidences et incertitudes liées au changement climatique ont obligé à actualiser ce document. L'actuel schéma départemental d'alimentation en eau potable d'Ille-et-Vilaine se projette aux horizons 2030 et 2040.

L'étude a mis en évidence une augmentation des besoins en eau estimée à 30% à l'échelle du département d'ici 2040.

A l'horizon 2030, on observerait un bilan globalement excédentaire en année normale mais un équilibre très précaire dès la première année sèche malgré une gestion de crise nécessaire et un déficit global de 12 à 14 millions de m³ sur la période d'étiage dès la 2^{ème} année sèche consécutive. De même, à l'horizon 2040, on observerait un bilan globalement excédentaire en année normale mais un déficit global de 11,6 millions de m³ sur la période d'étiage dès la 1^{ère} année sèche. A noter que sur les années sèches le déficit est généralisé mais les difficultés les plus aiguës seront observées sur les secteurs du Syndicat Intercommunal des Eaux de la Forêt du Theil et du Syndicat Eau des Portes de Bretagne, notamment en raison d'ouvrages de transfert limitants sur ces secteurs.

Afin de sécuriser au mieux l'approvisionnement en eau potable, le SDAEP établit un plan d'action reposant sur 4 objectifs déclinés en une quarantaine d'actions :

- Respecter des objectifs de consommation chiffrés par secteur ;
- Optimiser les prélèvements en préservant les milieux aquatiques ;
- Assurer la sécurité sanitaire et la disponibilité de tous les captages ;
- Fiabiliser les usines et répartir les volumes disponibles.

3.2.2 LA PRODUCTION D'EAU POTABLE SUR LE TERRITOIRE

A. L'organisation de la production

En Ille-et-Vilaine, la production d'eau potable est confiée à des syndicats mixtes de production d'eau potable qui regroupent différentes collectivités (communes indépendantes ou syndicats intercommunaux des eaux). Le Pays de Vitré s'étend sur deux syndicats : Eau des Portes de Bretagne et Eau de la Forêt du Theil.

➤ Eau des Portes de Bretagne (ex-SYMEVAL)

Créé en 1977 à la suite d'une sécheresse historique, le Syndicat s'est vu confié la mission de renforcer les capacités de production d'eau potable sur l'est du Département d'Ille-et-Vilaine. Suite à la Loi NOTRe du 7 août 2015, le Syndicat a élargi son champ d'action au 1^{er} janvier 2020 lors du transfert de la compétence eau potable des villes de Vitré et Liffré ainsi que de l'intégration des Syndicats d'eau de Châteaubourg, Monts de Vilaine, Le Pertre – St-Cyr-le-Gravelais et Val d'Izé. A compter du 1er janvier 2021, le territoire du SYMEVAL s'est de nouveau étendu à l'ensemble des communes de Vitré Communauté et de Liffré-Cormier Communauté.

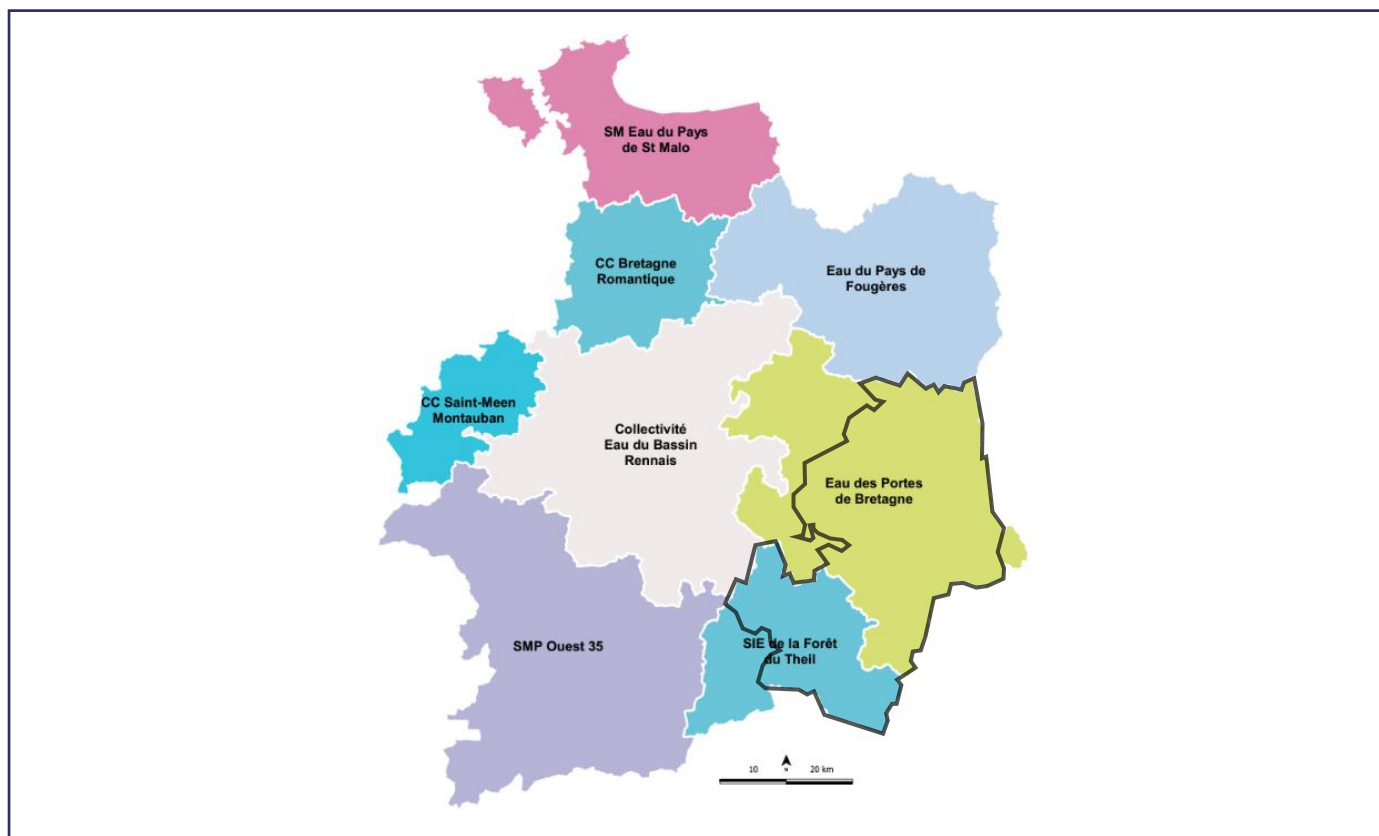
En 2022, le Syndicat a changé de dénomination pour devenir Eau des Portes de Bretagne (EPdB). C'est un syndicat public chargé de la compétence production, transport et distribution d'eau potable sur un territoire de 61 communes appartenant aux Communautés de Communes de Liffré-Cormier Communauté, Vitré Communauté, Pays de Château-giron Communauté et Laval Agglomération (pour Saint-Cyr-le-Gravelais). Sa mission principale de « producteur » lui confère la responsabilité de fournir l'eau tant en quantité qu'en qualité dans le respect des normes en vigueur à ses abonnés, tout au long de l'année.

➤ Syndicat Eau de la Forêt du Theil (ex-SIEFT)

Par arrêté préfectoral du 13 février 2025 le Syndicat Intercommunal des Eaux de la Forêt du Theil, qui regroupait 25 collectivités disparaît au profit du Syndicat Eau de la Forêt du Theil. Il approvisionne en eau potable les 16 communes de Roche aux Fées Communauté.

Le SEFT a vocation à produire et distribuer de l'eau potable. Une partie du service est exploitée en affermage par la société AQUALIA– Compagnie Générale des Eaux en vertu d'un contrat de 10 ans ayant pris effet le 1^{er} janvier 2023. Ainsi, le SEFT prend en charge le renouvellement du génie civil. Sont alors confiées à AQUALIA l'ensemble des prestations restantes : gestion du service et des abonnés, mise en service, entretien et surveillance des ouvrages non confiés au SEFT, renouvellement d'équipements, etc.

Organisation territoriale de l'exercice de la compétence « eau potable » en Ile-et-Vilaine (2023)



Source : Rapport annuel des services 2024, SMG 35

Il convient de noter que l'ensemble de ces structures adhèrent au Syndicat mixte de gestion pour l'approvisionnement en eau potable de l'Ile-et-Vilaine (SMG35) dont la principale mission repose sur la sécurisation de l'alimentation en eau potable sur l'ensemble du département tant d'un point de vue qualitatif que quantitatif.

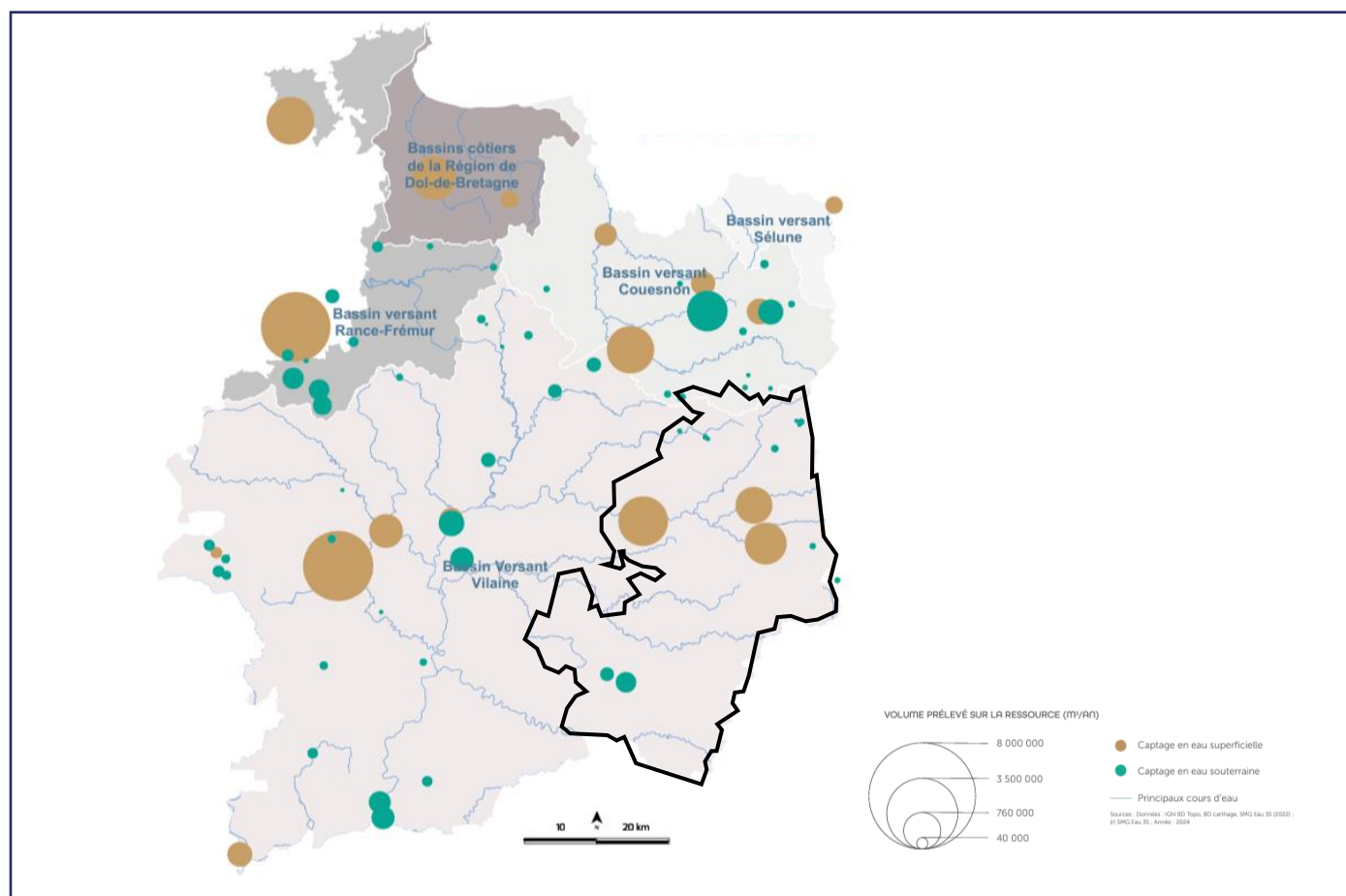
B. La ressource en eau

Sur le Pays de Vitré la production d'eau potable provient :

- Des eaux superficielles au centre du territoire, autour de la Vilaine : le Syndicat Eau des Portes de Bretagne tire profit d'une principale ressource, celle de la Vilaine, avec trois lieux de prélèvements : le barrage de la Cantache, le barrage de la Valière et le barrage de Haute-Vilaine. Ces ouvrages fournissent la majorité de la ressource du Pays de Vitré.
- Des eaux souterraines au sud et au nord (Le Theil de Bretagne, Val d'Izé).

En termes de volume, la majeure partie de la production est assurée par la ressource superficielle (75%), notamment par les trois barrages de la Vilaine et de ses affluents directs autour de Vitré.

Les prélèvements destinés à l'eau potable en Ile-et-Vilaine en 2022



Source : Rapport annuel des services 2024, SMG 35

Il convient de noter que les échanges d'eau potable entre le Syndicat EPdB et les syndicats mixtes de production voisins sont assez limités et composés principalement d'un export de 1,8 millions de m³ vers le SIEFT d'un export de 0,81 millions de m³ vers la Collectivité Eau du Bassin Rennais et d'un import de 1,62 millions de m³ depuis cette même collectivité.

Selon les données du Rapport annuel 2023 du Syndicat EPdB, la production d'eau potable sur le territoire du Syndicat est d'environ 11 millions de m³ à partir principalement de 3 usines d'eau potable (2 à Vitré et 1 à Châteaubourg). De plus, en 2023, le SIEFT a produit près de 900 000 m³ d'eau potable sur son territoire. Le tableau ci-après présente les données de production sur le territoire du Syndicat EPdB :

SITE DE PRODUCTION	Volume produit en 2021 (m ³)	Volume produit en 2022 (m ³)	Volume produit en 2023 (m ³)	Variation 2022/2023 en %
SI LE PERTRE SAINT CYR LE GRAVELAIS				
Usine de traitement Le Chalonge	61 552	57 682	56 135	- 2,68
VITRÉ				
Usine de traitement La Grange	3 548 305	3 557 798	3 523 522	- 1,79
SI MONT DE VILAINE				
Usine de traitement La Baronnerie	116 059	123 741	121 734	- 1,62
Usine de traitement La Guérinière	114 458	119 473	120 465	38,89
SYMEVAL PRODUCTION				
Usine de Traitement La Billerie	3 711 523	2 595 056	3 207 057	23,58
Usine de Traitement Plessis Beucher	3 978 122	3 951 362	3 813 785	- 3,48
SI VAL D'IZÉ PRODUCTION				
Usine de Traitement La Motte Saint Gervais	106 325	74 396	79 228	6,49
Usine de Traitement La Marzelle	27 116	37 911	39 583	4,41
ST AUBIN DU CORMIER PRODUCTION				
Usine de Traitement du Rocher	88 325	83 100	78 513	- 5,52
TOTAL	11 751 785	10 630 519	11 040 022	3,99

Source : Rapport annuel de service public eau potable - Exercice 2023, EPdB

Pour ce qui est de la consommation, les données figurant dans le Rapport annuel 2023 du Syndicat EPdB laissent transparaître une consommation d'eau potable légèrement supérieure à 7 millions de m³ sur l'année pour le territoire du SCoT. Rappelons qu'en dehors des prélèvements associés à l'alimentation en eau potable, la ressource est aussi sujette à des prélèvements liés aux secteurs industriels et agricoles. La consommation moyenne d'eau potable représente une part moyenne de 3,7 millions de m³ pour les abonnés domestiques et de 3,2 millions de m³ pour les autres abonnés.

C. La protection de la ressource

Les périmètres de protection de captage sont établis autour des sites de captage d'eau destinée à la consommation humaine, en vue d'assurer la préservation de la ressource. L'objectif est donc de réduire les risques de pollutions ponctuelles et accidentelles de la ressource sur ces points précis. Les périmètres de protection de captage sont définis dans le Code de la santé publique (article L.1321-2). Ils ont été rendus obligatoires pour tous les ouvrages de prélèvement d'eau d'alimentation depuis la loi sur l'eau du 03 janvier 1992. Des guides techniques d'aide à la définition de ces périmètres ont été réalisés, notamment par le BRGM. L'arrêté préfectoral d'autorisation de prélèvement et d'institution des périmètres de protection fixe les servitudes de protection opposables aux tiers par déclaration d'utilité publique (DUP).

Cette protection mise en œuvre par les ARS comporte trois niveaux établis à partir d'études réalisées par des hydrogéologues agréés en matière d'hygiène publique :

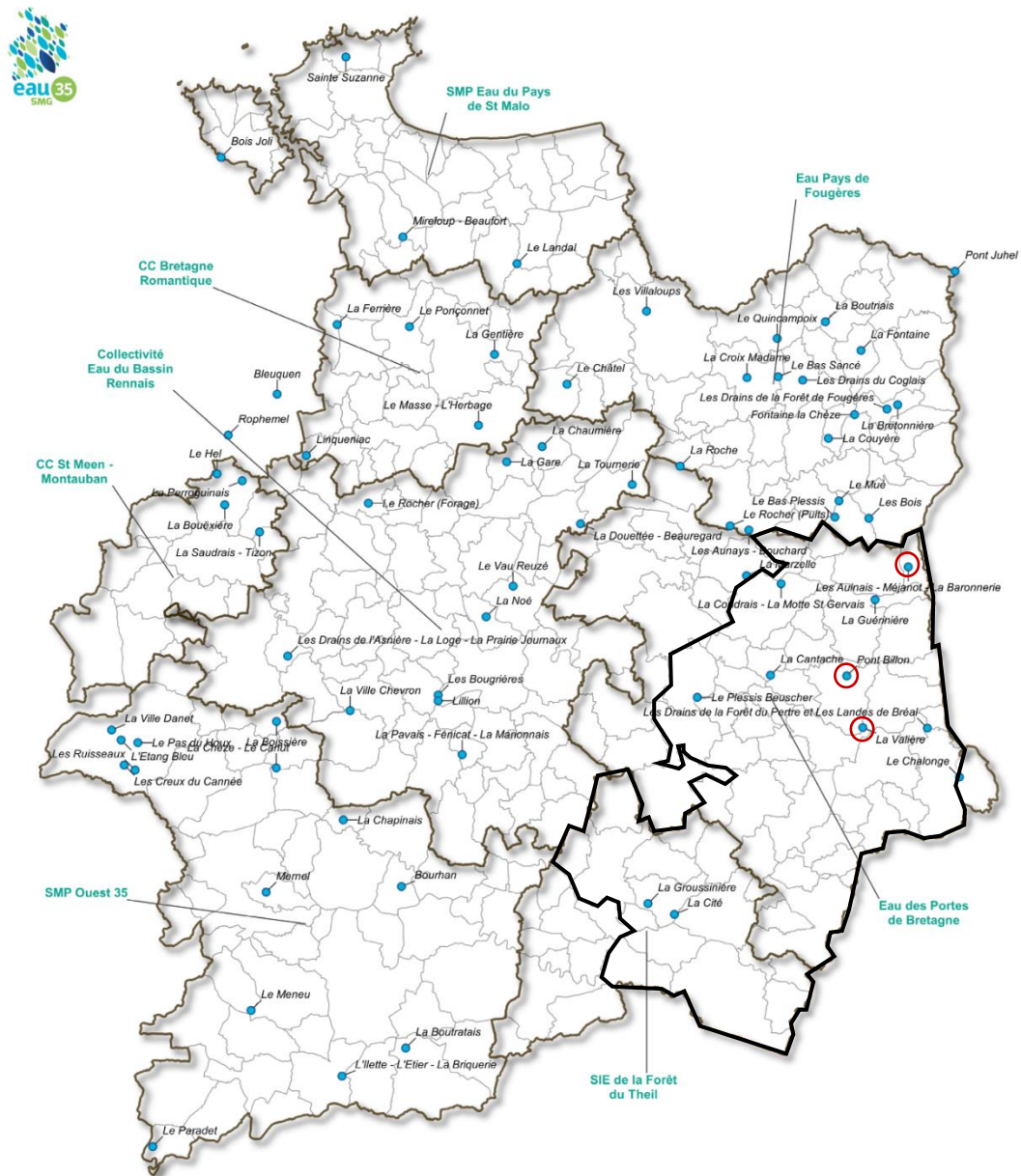
- **Le périmètre de protection immédiate** : site de captage clôturé (sauf dérogation) appartenant à une collectivité publique, dans la majorité des cas. Toutes les activités y sont interdites hormis celles relatives à l'exploitation et à l'entretien de l'ouvrage de prélèvement de l'eau et au périmètre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

À la suite du Grenelle de l'environnement en 2009, un peu plus de 500 captages ont été désignés comme prioritaires. L'expression captages « Grenelle » est souvent utilisée pour évoquer ces captages. En 2013, à l'occasion de la Conférence environnementale, il a été demandé l'identification de 500 nouveaux ouvrages prioritaires pour doubler l'effort de prévention mis en œuvre depuis le Grenelle de l'environnement. Aujourd'hui 1 000 captages prioritaires (500 ouvrages « Grenelle » et 500 ouvrages « Conférence environnementale ») sont inscrits dans les SDAGE (2022-2027).

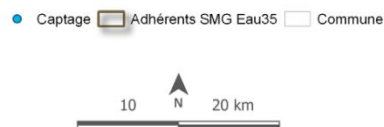
En termes de protection de la ressource en eau potable, la totalité des captages dispose de procédure de protection terminée ou en révision. Aucun de ces captages ne fait partie des 500 captages prioritaires au sens de la loi « Grenelle ». En revanche, 3 captages ont été ajoutés comme prioritaires à l'occasion de la Conférence environnementale de 2013 et sont entourés en rouge sur la carte ci-dessous :

Nom de l'ouvrage	Maître d'ouvrage	Commune
Captages de Princé	SIAEP de Montautour	Princé
Pont Billon	Commune de Vitré	Vitré
Retenue de La Valière	SYMEVAL SM Eaux de La Valière	Vitré

Localisation des captages d'eau potable en Ille-et-Vilaine en 2022



Localisation des captages d'eau potable d'Ille-et-Vilaine en 2022



Sources : Données : IGN BD Carto, BD carthage, SMG Eau35 ; (r) SMG Eau35 ; Année : 2022

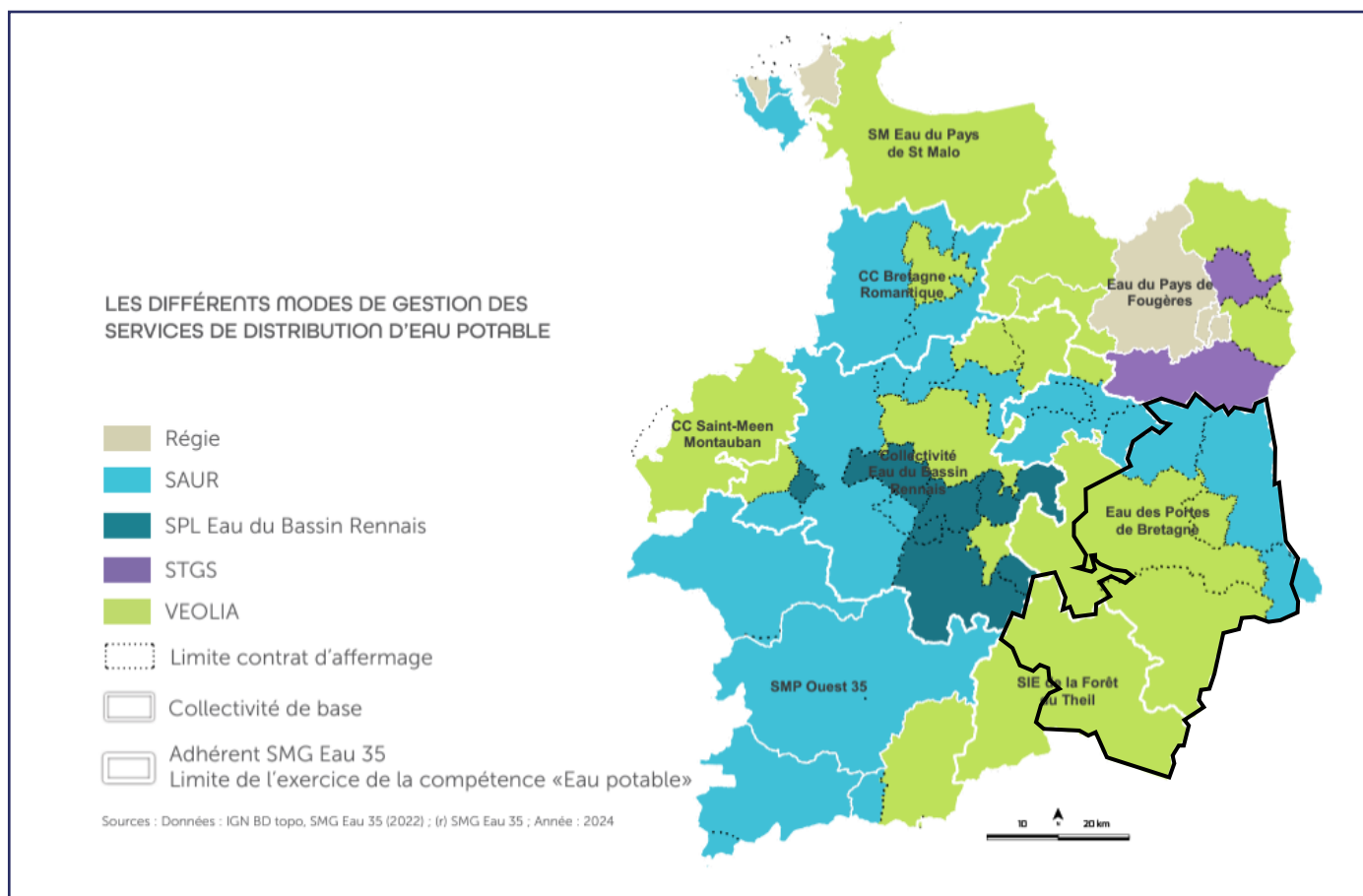
Source : SMG 35

3.2.3 LA DISTRIBUTION DE L'EAU POTABLE SUR LE TERRITOIRE

A. L'organisation de la distribution

Sur le Pays de Vitré, les deux Syndicats Eau des Portes de Bretagne et le SEFT délèguent l'exploitation des usines et la distribution de l'eau potable à deux sociétés privées SAUR et AQUALIA.

Distribution de l'eau potable en Ile-et-Vilaine



Source : Rapport annuel des services 2024, SMG 35

B. Le rendement du réseau

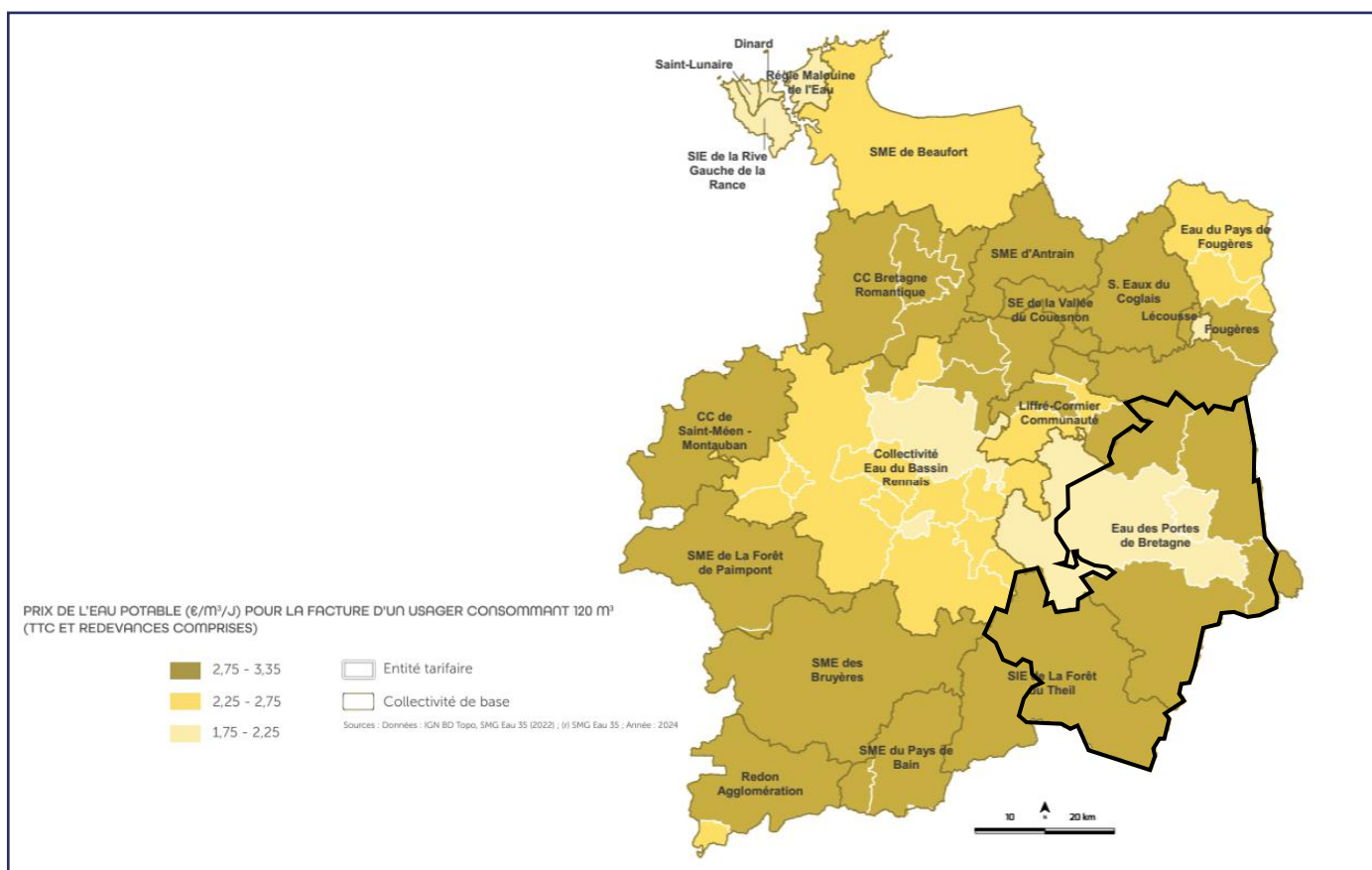
D'après les informations inscrites dans le rapport 2024 du SMG 35, les rendements RPQS des différents réseaux de distribution présents sur le territoire du SCoT sont tous supérieurs à 85%. Le SIEFT a un rendement compris entre 90 et 95% alors que le Syndicat Eau des Portes de Bretagne a un rendement compris entre 85 et 90%.

C. Le prix de l'eau potable

Le prix moyen de l'eau potable pour les abonnés d'Ile-et-Vilaine en 2022 est de 2,44 €/m³. Sur le Pays de Vitré, le prix est compris entre 2,25 et 2,75€/m³ pour le SIE de Chateaubourg, et les communes de Vitré et d'Argentré-du-Plessis. En revanche, le prix moyen de l'eau potable dépasse 2,75€/m³ sur les deux tiers restants du territoire du SCoT.

Prix par service d'eau potable en Ile-et-Vilaine au 01/01/2022

Source : Rapport annuel des services 2024, SMG 35



Sur le territoire du SCoT, comme en Bretagne de manière générale, la ressource en eau potable provient essentiellement des prélèvements superficiels. L'approvisionnement est donc fortement soumis à un aléa climatique lié aux débits moyens des cours d'eau. Le Pays de Vitré bénéficie des grandes retenues de la Vilaine, notamment celle de la Valière, qui produit un volume important.

Le département d'Ile-et-Vilaine bénéficie d'une organisation cohérente de la gestion de l'eau potable, au travers de 8 syndicats de production d'eau, dont un qui couvre quasi entièrement le territoire du SCoT. La compétence distribution est assurée par 2 entreprises privées sur le Pays de Vitré (AQUALIA sur les parties sud et centre, et la SAUR au nord et à l'est du territoire).

Par ailleurs, comme sur l'ensemble du territoire national, l'enjeu du développement d'une logique d'économie d'eau dans tous les secteurs ne doit pas être négligé, notamment par une meilleure performance des réseaux de distribution, dont les rendements peuvent encore être améliorés.

3.3 ASSAINISSEMENT

Depuis la loi sur l'eau de 1992, l'assainissement est une compétence communale obligatoire. Le service communal d'assainissement est un « service chargé en tout ou partie de la collecte, du transport ou de l'épuration des eaux usées domestiques ». Cette compétence est transférable aux établissements publics de coopération intercommunale.

On distingue l'**assainissement collectif** (réseau public d'assainissement pour la collecte des eaux usées et de stations d'épuration pour le traitement) de l'**assainissement individuel ou non collectif** (dispositif privé mis en place par le ou les propriétaires d'un immeuble qui ne peut être raccordé au réseau public d'assainissement).

Les communes et les particuliers ont des obligations afin d'assurer le confort de tous, de garantir l'hygiène et la salubrité publiques, et de préserver le milieu naturel et la ressource en eau.

3.3.1 L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF

En assainissement collectif, la Loi sur l'eau et les milieux aquatiques (L.E.M.A.) et la Directive eau résiduaire urbaine (D.E.R.U.) sont les textes qui guident les collectivités.

La DERU a notamment imposé l'identification des zones sensibles à l'eutrophisation et, pour les agglomérations de plus de 10 000 équivalents-habitants (EH) rejetant dans ces zones, le traitement plus rigoureux de leurs eaux usées pour l'azote et le phosphore. La zone sensible correspond aux masses d'eau victimes ou menacées d'eutrophisation à brève échéance, aux eaux de surface destinées au captage d'eau potable et qui pourraient contenir une concentration de nitrates supérieure à la norme admise et enfin aux zones pour lesquelles un traitement complémentaire est nécessaire.

En matière d'assainissement collectif, la commune doit :

- Prendre en charge les dépenses liées aux prestations d'assainissement : mise en place, entretien et bon fonctionnement de l'ensemble de la filière... y compris la prise en charge des boues d'épuration ;
- Autoriser le déversement des effluents non domestiques dont elle est responsable ;
- Établir un règlement d'assainissement qui fixe les droits et devoirs du service public d'assainissement et de ses usagers.

L'arrêté du 22 juin 2007 regroupe l'ensemble des prescriptions techniques applicables aux ouvrages d'assainissement (conception, dimensionnement, exploitation, performances épuratoires, autosurveillance, contrôle par les services de l'Etat) ; il concerne tous les réseaux d'assainissement collectifs et les stations d'épuration des agglomérations d'assainissement ainsi que tous les dispositifs d'assainissement non-collectif recevant une charge supérieure à 1,2 kg/j de DBO₅.

Exercé auparavant par les communes, la compétence assainissement collectif est gérée par Vitré Communauté depuis le 1^{er} janvier 2020 pour les 46 communes de son territoire. Sur Roche aux Fées Communauté, la compétence est toujours communale.

La grande majorité des communes du Pays de Vitré sont actuellement équipées d'un système d'assainissement collectif. A l'heure actuelle, seules 5 communes ne disposent pas d'une station collective : Drouges, La Selle-Guerchaise, Montreuil-des-Landes, Moussé et Saint-Aubin-des-Landes.

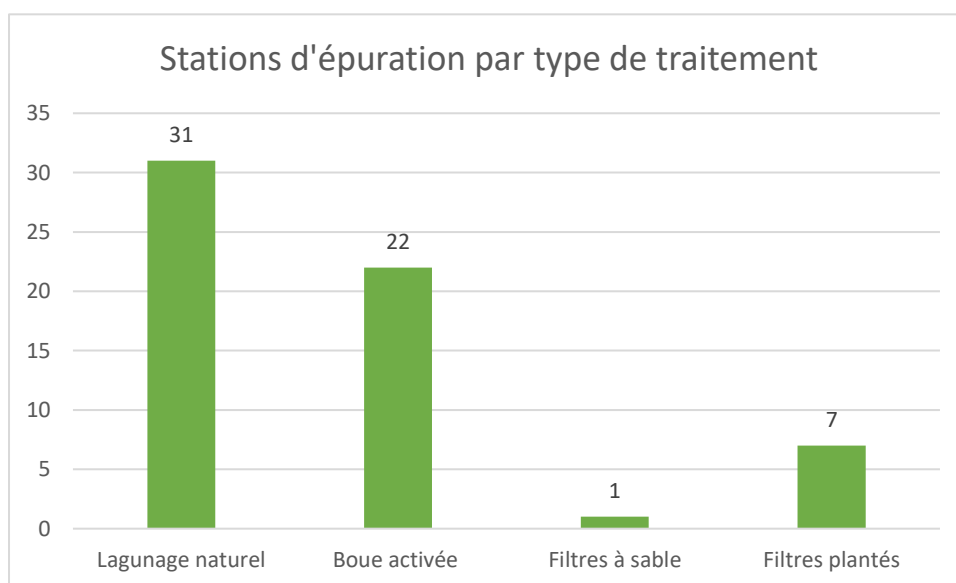
D'après les données fournies par le Portail sur l'assainissement collectif, en 2022, le territoire du SCoT comptait 61 stations de traitement des eaux usées. Si la majeure partie des communes dispose d'un seul équipement, plusieurs d'entre-elles comptent deux stations : Brie, Châteaubourg, Domagné, Domalain, Marpiré et Vitré.

Par ailleurs, des projets sont en cours d'étude sur le territoire : un projet de mutualisation d'une station d'épuration entre les communes de Vergéal et Bais ainsi qu'un projet de nouvelle station d'épuration sur la commune de Châteaubourg.

➤ Types de traitements

La grande majorité des stations d'épurations du Pays de Vitré disposent d'un traitement par lagunage naturel. L'autre traitement le plus utilisé est celui par boues activées, pour les grosses unités. La boue activée, composée essentiellement de micro-organismes floculants, est mélangée avec de l'oxygène dissous et de l'eau usée. C'est ainsi que les micro-organismes de la boue activée entrent constamment en contact avec les polluants organiques des eaux résiduaires, ainsi qu'avec l'oxygène, et sont maintenus en suspension. L'efficacité du traitement par boues activées a déjà bien été éprouvée, ses performances sont parmi les plus élevées, il peut traiter de manière avancée le phosphore, et surtout il ne nécessite pas forcément de réseaux séparatifs pour les eaux pluviales. En revanche, l'exploitation d'un traitement par boues activées doit être très rigoureuse, les coûts énergétiques et d'exploitations sont élevés, et produit une grande quantité de boues d'épuration.

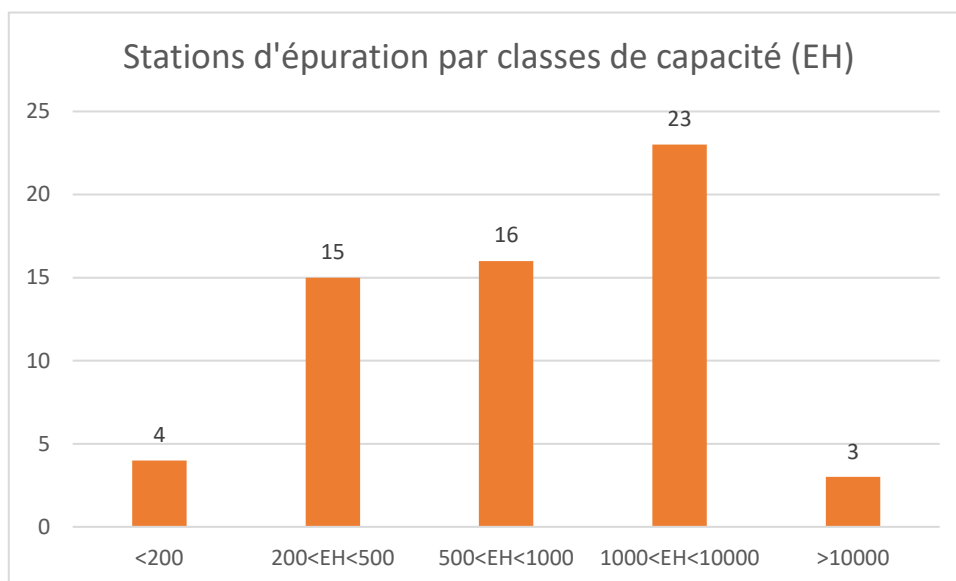
La répartition des traitements des eaux usées sur le territoire du SCoT est présentée dans le tableau ci-dessous.



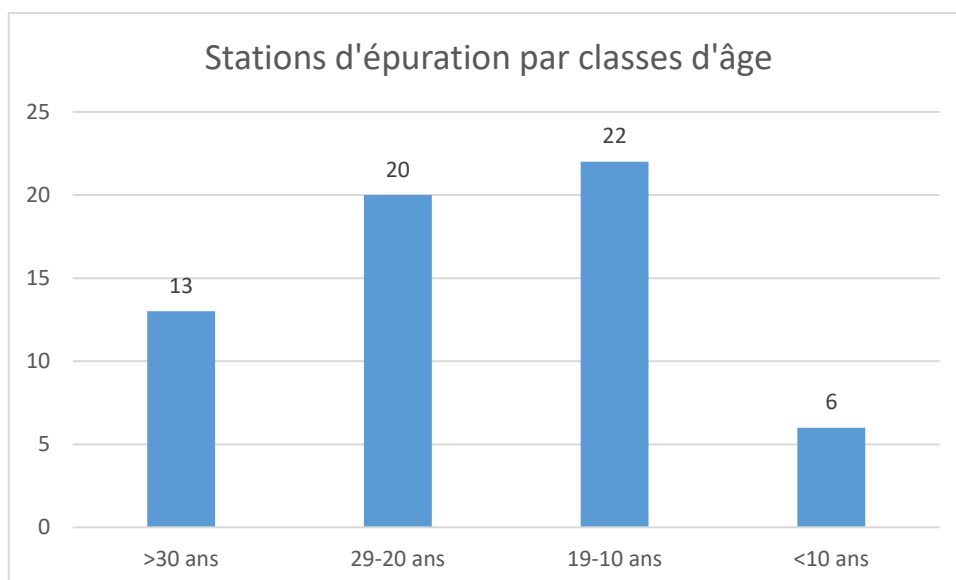
➤ Equivalent par habitant (EH) et âge des installations

L'unité de mesure permettant d'évaluer la capacité d'une station d'épuration est l'équivalent-habitant. Cette unité se base sur la quantité de pollution émise par personne et par jour. La capacité utile du système d'épuration est déterminée en fonction de la valeur obtenue en EH.

La majorité des stations du Pays de Vitré présente au moins une capacité de 200 EH. Les stations d'au moins 1 000 EH sont relativement nombreuses. La plus grosse station d'épuration du territoire (49 900 EH) se situe à Vitré.



De plus, la notion de l'âge des équipements est intéressante pour apprécier les besoins de renouvellement des installations. Un peu moins de la moitié des stations d'épuration ont entre 1 et 19 ans. Notons qu'il y a tout de même 13 stations de 30 ans ou plus, ce qui fait du parc épuratoire du Pays de Vitré un parc plutôt vieillissant.



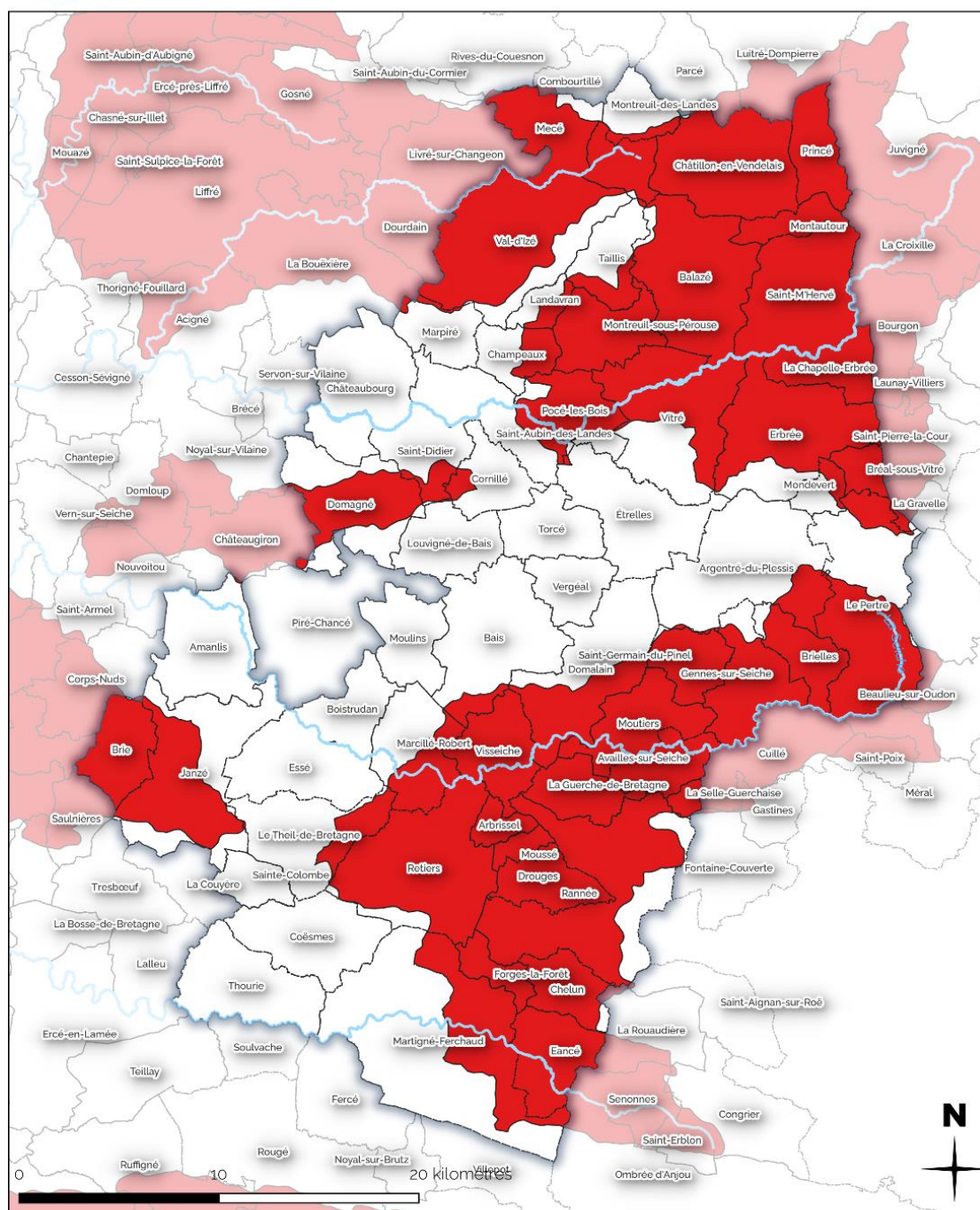
3.3.2 POLLUTION PAR LES REJETS

Les rejets de l'assainissement altèrent la qualité de l'eau. Des secteurs prioritaires d'assainissement sont identifiés sur le territoire pour améliorer l'efficacité des systèmes. Les communes concernées doivent en premier lieu élaborer un schéma directeur d'assainissement des eaux usées.

A noter que Vitré Communauté a lancé en 2024 la réalisation d'un schéma directeur assainissement des eaux usées, ainsi qu'un schéma directeur des eaux pluviales.



Zones d'efforts assainissement



Eaux & Vilaine
créée le : 2024-10-11
Sources : IGN BD Topo & BD Carthage
AELB

■ Zone d'effort assainissement

3.4 SYNTHÈSE

Synthèse de l'analyse (AFOM)

	ATOUTS	FAIBLESSES
	CONSTATS	
	- Réseau hydrographique structurant avec plusieurs rivières majeures (Vilaine, Seiche, Semnon) - Présence de zones humides favorisant la régulation des crues et la filtration naturelle de l'eau - Existence de cadres de gestion de l'eau (SDAGE Loire-Bretagne, SAGE Vilaine) - Production d'eau potable sécurisée par des syndicats mixtes et des captages protégés	- Débits saisonniers et risques de crues causant des dégâts - Qualité des eaux dégradée par la pollution diffuse agricole et les rejets industriels/domestiques - Nappes souterraines limitées en raison du socle granitique, rendant l'approvisionnement en eau plus fragile - Assainissement collectif présent, mais certaines communes doivent encore utiliser des solutions individuelles
	OPPORTUNITES	MENACES
	PROSPECTIVE	
	- Schéma Départemental d'Alimentation en Eau Potable 2030-2040 anticipant une augmentation des besoins et intégrant le changement climatique - Amélioration de l'état écologique des cours d'eau d'ici 2027 grâce aux mesures de dépollution - Optimisation des prélèvements et sécurisation des infrastructures de traitement d'eau - Renforcement des politiques de gestion durable de l'eau et protection des captages	- Augmentation des besoins en eau pouvant fragiliser l'approvisionnement - Risque de sécheresse impactant les ressources en eau potable et l'irrigation agricole - Importation/exportation d'eau entre syndicats limitée, réduisant la flexibilité en cas de crise - Pression accrue sur les milieux aquatiques due au changement climatique et aux activités humaines

Dans le cadre de la démarche d'Evaluation Environnementale, les enjeux suivants sont identifiés :

ENJEUX
- <i>Préservation et amélioration de la qualité des eaux superficielles et souterraines ;</i> - <i>Préservation et confortement des éléments et espaces naturels jouant un rôle dans l'épuration des eaux et la gestion des ruissellements : zones humides, réseau hydrographique ;</i> - <i>Participation à la gestion durable et économe de la ressource en eau ;</i> - <i>Prise en compte des évolutions des besoins quantitatifs en eau pour différents usages ;</i> - <i>Mise en adéquation de la capacité épuratoire et d'alimentation en eau potable avec le développement territorial projeté ;</i> - <i>Préservation de la qualité de l'eau distribuée par la protection des périmètres de captages d'eau potable.</i>

4. LA GESTION DES RESSOURCES DU SOL ET SOUS-SOL ET LA VALORISATION DES DECHETS

Sur le Pays de Vitré, l'exploitation des carrières, dominée par l'extraction de matériaux comme le granit, les sables et les graviers, représente un secteur important pour l'économie locale. Toutefois, face à une production qui tend à se stabiliser ou à diminuer, la gestion durable de cette ressource et de ses impacts environnementaux devient cruciale. Parallèlement, la gestion des déchets, un autre enjeu majeur pour la région, est régie par des dispositifs législatifs et régionaux visant à améliorer la collecte, le tri et la valorisation des déchets. Le développement d'une économie circulaire, de la prévention à la valorisation, s'intègre dans cette démarche globale de gestion durable des ressources et de réduction de l'impact écologique.

4.1 LES CARRIERES

L'industrie des carrières en région Bretagne représente une activité économique dynamique et importante. Au total dans la région, il y a près de 200 carrières en activité dont sont extraits environ 24 millions de tonnes de matériaux chaque année. Si la Bretagne est plutôt connue pour ses granites traités en pierres de taille, le gros de sa production vient pour l'essentiel des sables et graviers (granulats). Il faut y ajouter le kaolin, l'andalousite et les paillettes d'ardoise, dont les propriétés sont importantes pour certains secteurs industriels. En raison de sa production, la Bretagne se place parmi les premières régions de France (en 4^{ème} position) pour son industrie extractive. Néanmoins, la production baisse d'année en année avec une diminution notable de 14% entre 2009 (28,6 millions de tonnes) et 2019 (24,6 millions de tonnes). Tout comme à l'échelle régionale, et en lien avec le contexte géologique de la Bretagne, la production départementale est très majoritairement dominée par les roches massives.

4.1.1 LE SCHEMA REGIONAL DES CARRIERES

Depuis la publication de la Loi ALUR en mars 2014, l'article L. 515-3 du Code de l'environnement définit ainsi un schéma régional des carrières :

« Le schéma régional des carrières définit les conditions générales d'implantation des carrières et les orientations relatives à la logistique nécessaire à la gestion durable des granulats, des matériaux et des substances de carrières dans la région. Il prend en compte l'intérêt économique national et régional, les ressources, y compris marines et issues du recyclage, ainsi que les besoins en matériaux dans et hors de la région, la protection des paysages, des sites et des milieux naturels sensibles, la préservation de la ressource en eau, la nécessité d'une gestion équilibrée et partagée de l'espace, l'existence de modes de transport écologiques, tout en favorisant les approvisionnements de proximité, une utilisation rationnelle et économe des ressources et le recyclage. [...] Il fixe les objectifs à atteindre en matière de limitation et de suivi des impacts et les orientations de remise en état et de réaménagement des sites. »

Par ailleurs, l'article L.515-3 du Code de l'environnement organise l'articulation entre le schéma régional des carrières et d'autres documents. Ce schéma devra ainsi prendre en compte le schéma régional de cohérence écologique et être compatible avec les SDAGE et SAGE. Enfin, l'article L.515-3 du Code de l'environnement précise la relation avec le SCoT et les autres documents d'urbanisme : « Les schémas de cohérence territoriale et, en l'absence de schéma de cohérence territoriale, les plans locaux d'urbanisme, les plans d'occupation des sols ou les cartes communales prennent en compte les schémas régionaux des carrières, le cas échéant dans un délai de trois ans après la publication de ces schémas lorsque ces derniers leur sont postérieurs ».

Le schéma départemental des carrières d'Ille-et-Vilaine a été approuvé par arrêté préfectoral le 17 janvier 2002. Ce schéma est resté en vigueur jusqu'à l'approbation du schéma régional des carrières de Bretagne en janvier 2020. Ce dernier venant intégrer les spécificités locales dans une vision régionale cohérente, il ne détaille donc pas précisément le bilan et les objectifs chiffrés départementaux.

4.1.2 LES CARRIERES SUR LE TERRITOIRE DU SCoT

D'après les données fournies par l'observatoire des matériaux du BRGM, le territoire du SCoT comptabilise 5 sites de carrière en activité, le tableau ci-dessous liste ces carrières et présente leurs principales caractéristiques.

Nom	Commune	Surface totale autorisée	Substance	Production autorisée	Echéance
Les Bouffières	Saint-M'Hervé	18,85 ha	Cornéenne	400 000 t/an	2027
La Ripennelais	Saint-Aubin-des-Landes	env. 15 ha	Schiste	700 000 t/an	2040
Les Vallons	Louvigné-de-Bais	57,80 ha	Cornéenne	3 000 000 t/an	2032
Les Chevrolais	Martigné-Ferchaud	22,53 ha	Grès	600 000 t/an	2033
Montlouis	Janzé	32,23 ha	Grès	800 000 t/an	2039

Avec 30 millions de tonnes de matériaux extraits annuellement, il est vrai que la région Bretagne figure dans les premières régions de France pour son industrie extractive. Comme à l'échelle régionale, sur le territoire du SCoT cette industrie est principalement axée sur l'exploitation des roches massives comme les schistes et les grès. Les cinq sites actuellement en activité sur le Pays de Vitré disposent d'une production annuelle autorisée totale de 5500 kT, dont un seul est autorisé à exploiter 3 000 kT, un gros volume dans l'activité de carrières. S'il est difficile de connaître les besoins du territoire vis-à-vis de cette ressource, il est rappelé qu'à l'échelle régionale la consommation dépasse la moyenne nationale (environ 9 tonnes par habitant contre 7 au niveau national en 2010) compte tenu notamment du niveau élevé de constructions individuelles. Ramenée à la population totale du Pays en 2021 (110 000 habitants environ), cela donnerait donc une consommation largement inférieure (environ 990 kT) à la production locale. Cette première estimation, qui reste approximative, ne doit toutefois pas masquer l'enjeu régional d'approvisionnement durable pour les prochaines années, enjeu d'autant plus marqué qu'il se situe dans un contexte d'augmentation des besoins (croissance démographique) et de réserves souterraines pouvant s'épuiser à moyen terme.

Dans ce cadre, il apparaît donc que la recherche d'une urbanisation moins consommatrice en matériaux est nécessaire, afin d'optimiser au mieux la ressource. Il convient aussi de veiller à conserver l'accès à la ressource minière du sous-sol, tout en préservant les intérêts liés à l'environnement.

4.2 GESTION DES DECHETS

La Loi n° 2009-967 du 3 août 2009 de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement, dite « loi Grenelle 1 », précise dans le chapitre II, article 46, les priorités de la gestion des déchets en hiérarchisant les modes de traitement : prévention, préparation en vue du réemploi, recyclage, valorisation matière, valorisation énergétique et élimination.

Le principe qui doit prévaloir est que le SCoT, territoire de cohérence et d'équilibre par définition, doit tendre vers une prise en charge autonome de la politique « déchets » dans toutes ses composantes : ce principe, décliné en matière de déchets, impose donc que les unités de traitement des déchets y soient localisées et dimensionnées en fonction des niveaux de production liés au fonctionnement et aux dynamiques propres du territoire. Le service public d'élimination des déchets est une compétence exercée par les collectivités locales. Il est articulé autour de la collecte et du traitement des déchets. La loi Chevènement relative au renforcement et à la simplification de la coopération intercommunale, datant de juillet 1999, a fait évoluer l'exercice des compétences déchets au sein des collectivités françaises. Cette loi stipule, entre autres, que :

- Les collectivités possédant l'intégralité de la compétence déchets doivent au moins exercer la collecte ;
- Une collectivité exerçant la collecte doit assurer cette compétence sur toutes les collectes ;
- Une collectivité assurant la compétence traitement doit l'assurer sur tous les déchets pris en charge dans le cadre du service public.

La loi NOTRe d'août 2015 a confié aux régions la compétence de planification de la prévention des déchets, avec la mission de bâtir un **Plan régional de prévention et de gestion des déchets (PRPGD)**. Ce dernier est un document de planification qui coordonne, à l'échelle régionale, les actions entreprises par l'ensemble des parties prenantes concernées par la prévention et la gestion des déchets. Il concourt à la mise en œuvre des objectifs nationaux de prévention, de réduction et de gestion des déchets (recyclage, réemploi, valorisation...). Ce plan comprend notamment :

- Des objectifs en matière de prévention, de recyclage et de valorisation des déchets ;
- Les priorités à retenir pour atteindre ces objectifs ;
- Une planification de la prévention et de la gestion des déchets à 6 ans et 12 ans ;
- Un plan régional d'action en faveur de l'économie circulaire ;
- Une planification spécifique pour les biodéchets et les déchets de construction et de démolition.

4.2.1 LE PLAN REGIONAL DE PREVENTION ET DE GESTION DES DECHETS DE LA BRETAGNE

Adopté en mars 2020, le PRPGD de la Bretagne fixe des objectifs ambitieux pour réduire la production de déchets, améliorer le tri et favoriser leur valorisation. Ce plan s'inscrit dans la loi NOTRe d'août 2015, qui confie aux régions la responsabilité de planifier la gestion des déchets. A noter qu'il est intégré au SRADDET breton depuis son adoption le 16 mars 2021.

Le PRPGD couvre tous les types de déchets : inertes, non dangereux et dangereux, qu'ils proviennent des ménages, des collectivités ou des entreprises. Il établit un état des lieux des volumes produits, des pratiques existantes et des infrastructures disponibles. À partir de cette analyse, il fixe 18 objectifs stratégiques et prévoit près de 50 actions concrètes.

L'un des axes majeurs est la transition vers une économie circulaire. Cette démarche vise à découpler la croissance économique de l'exploitation des ressources naturelles, tout en réduisant les émissions de gaz à effet de serre. La Bretagne ambitionne d'atteindre le « zéro enfouissement » d'ici 2030 et le « zéro déchet » d'ici 2040.

Le PRPGD accorde une attention particulière aux déchets spécifiques à la région, tels que ceux issus des activités maritimes, du bâtiment et des travaux publics, ainsi que ceux produits sur les îles. Par ailleurs, la lutte contre le gaspillage alimentaire est une priorité, sachant qu'en 2019, 500 000 tonnes de nourriture ont été jetées, contribuant aux 13 millions de tonnes de déchets produits cette même année.

Enfin, pour accompagner cette transformation, une feuille de route dédiée à l'économie circulaire a été validée en juillet 2020. Depuis avril 2023, cette stratégie s'intègre dans la Stratégie régionale des transitions économiques et sociales (SRTES), dont le mot d'ordre est clair : « plus d'emploi, moins de carbone ».

4.2.2 ORGANISATION DES COLLECTES SUR LE PAYS DE VITRE DES DECHETS MENAGERS ET ASSIMILES

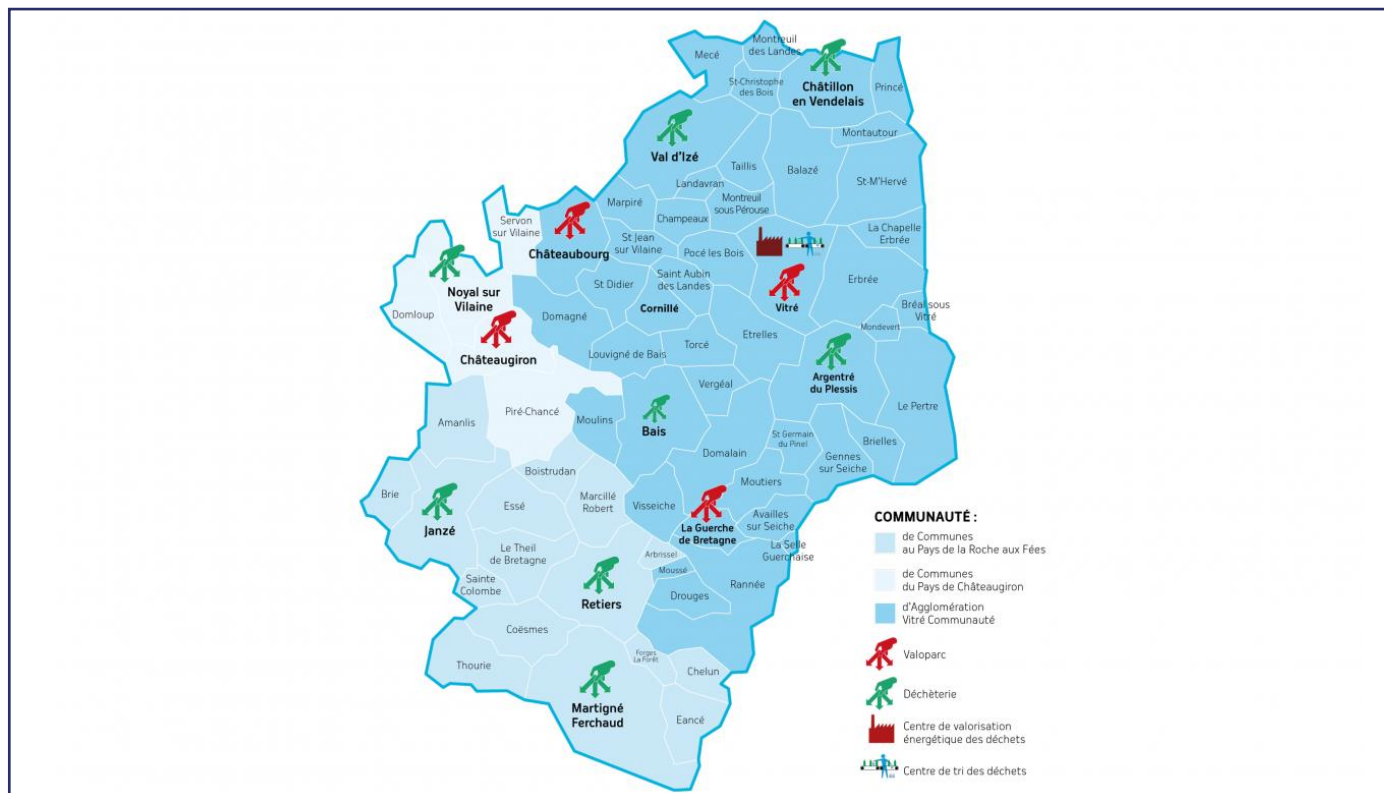
La majorité des données présentées dans la partie concernant la collecte et le traitement des déchets sont issues du Rapport d'activité 2022 du SMICTOM Sud-Est 35.

Le Syndicat mixte intercommunal de collecte et tri des ordures ménagères (SMICTOM) est le service public qui gère la compétence de collecte des déchets pour le Pays de Vitré et le Pays de Châteaugiron Communauté, soit 67 communes. Son territoire s'étend sur 1 500 km² et compte près de 140 000 habitants. Le SMICTOM a en charge la collecte, le tri et la prévention des déchets ménagers recyclables et non recyclables. Il gère aussi les **7 déchèteries et 5 valoparcs** répartis sur son territoire. Le Syndicat S3T'EC assure le traitement et la valorisation des déchets pour le compte du SMICTOM Sud-Est 35 ainsi que du SMICTOM du Pays de Fougères, ce depuis le 1^{er} janvier 2019.

Depuis 2024, un projet de renouvellement du Centre de valorisation énergétique des déchets (CVED) de Vitré a été lancé, afin de mieux valoriser localement toutes les ordures ménagères et les encombrants des déchèteries. L'objectif est d'améliorer les performances énergétiques et environnementales de l'outil dans le cadre d'une stratégie globale d'optimisation de la gestion des déchets ménagers produits sur le territoire du Syndicat et ainsi de se conformer aux injonctions réglementaires nationales et régionales, d'accompagner la décarbonation du territoire et de démultiplier les actions incitatives pour réduire la production de déchets.

Implantation des structures de gestion et valorisation des déchets sur le territoire du Sud-Est 35

SMICTOM



Source : SMICTOM Sud-Est 35 (2024)

Le site de Janzé, originellement occupé par une déchèterie, est désormais un valoparc en 2025. La carte du SMICTOM permet de localiser les sites selon leur fonction, malgré le manque de mise à jour après l'évolution du site de Janzé.

Parmi les **Déchets ménagers et assimilés** (DMA), on distingue les matériaux recyclés, les déchets verts, les encombrants, les déchets industriels banaux et les ordures ménagères résiduelles.

En fonction du type de déchet, le mode de collecte est différent : porte-à-porte en sac ou en bac, apport volontaire dans des bornes ou des caissons, ou encore dépôt en déchèterie. Le mode de traitement diffère aussi en fonction du déchet. Des solutions sont mises en place pour que les objets qui peuvent être utilisés par d'autres ne soient pas jetés. C'est le principe du **réemploi**. S'ils ne sont pas réutilisables, ils peuvent parfois être transformés en de nouveaux objets (recyclage) ou de nouveaux produits (engrais organique et remblais de carrière). C'est la **valorisation de matière**. Ceux qui ne peuvent pas être valorisés sous forme de matière, mais qui peuvent être brûlés, sont **valorisés en énergie** (vapeur, eau chaude et électricité). Enfin, si aucun de ces trois premiers modes de traitement ne peut être appliqué, les déchets sont **enfouis**. Le SMICTOM, en lien avec S3T'EC cherche en permanence à limiter ce mode de traitement.

A. Les ordures ménagères résiduelles (OMR)

Sur le territoire du SCoT, la collecte des OMR passe principalement par le « porte à porte » avec le passage des camions-bennes de l'entreprise chargée par le SMICTOM Sud-Est 35 de réaliser cette collecte. Des bornes d'apports volontaires sont également à disposition. En termes de volumes collectés sur l'ensemble du SMICTOM Sud-Est 35 (Pays de Châteaugiron Communauté inclus) les chiffres avancés en 2022 sont les suivants (pour une population d'environ 140 000 habitants) :

	OMR	
	Tonnage (t)	Ratio (kg/hab./an)
SMICTOM Sud-Est 35 (2022)	17 108	124
Moyenne Bretagne (2016)	/	209
Moyenne nationale (2016)	/	262

Notons que les données du SMICTOM Sud-Est 35 incluent également les chiffres de collecte des communes du Pays de Châteaugiron Communauté (environ 30 000 hab.), ce biais est néanmoins minime à l'échelle du Pays de Vitré (environ 110 000 hab.).

B. La collecte sélective

Complément à la collecte des ordures ménagères résiduelles, la collecte sélective permet de ramasser séparément les matériaux pouvant être valorisés par la suite (ex : plastique, verre...). Le tri va permettre, en séparant les emballages ménagers, de diminuer la part des déchets ultimes et de favoriser le recyclage. Habituellement, le verre est séparé des journaux, revues et magazines (JRM).

Les chiffres avancés en 2022 sont les suivants :

	Collecte sélective	
	Tonnage (t)	Ratio (kg/hab./an)
SMICTOM Sud-Est 35 (2022)	12 458	90
Moyenne Bretagne (2016)	/	101
Moyenne nationale (2016)	/	76

Notons que les données du SMICTOM Sud-Est 35 incluent également les chiffres de collecte des communes du Pays de Châteaugiron Communauté (environ 30 000 hab.), ce biais est néanmoins minime à l'échelle du Pays de Vitré (environ 110 000 hab.).

C. Les déchets occasionnels

Les déchets occasionnels des ménages représentent l'ensemble des déchets ménagers (hors ordures ménagères) produits par les ménages et captés essentiellement par les déchèteries ou des collectes spécifiques. Ils comprennent entre autres : les encombrants de grande taille (matelas, canapés...), les équipements d'électroménagers en fin de vie, équipements électriques et électromécaniques (DEEE), les déchets verts, les gravats, les pneumatiques, les cartons, plastiques de grande taille non collectés via les bornes d'apport volontaire, les ferrailles ou encore les DMS (Déchets toxiques des ménages).

L'équipement nécessaire pour accueillir ces déchets est la déchèterie. Le niveau d'équipement en la matière est de 10 déchèteries sur le Pays de Vitré, 12 au total sur l'ensemble du SMICTOM Sud-Est 35, soit une déchèterie pour environ 10 000 habitants (contre 1 pour 50 000 au niveau national). De plus, la distribution est plutôt égale sur le territoire, laissant très peu de zones non desservies. Il est possible de distinguer les apports volontaires en déchèteries et le Porte à Porte (PAP)/Point d'Apport Volontaire (PAV - via des bennes de rues) pour les déchets occasionnels, même si ce dernier mode est minoritaire sur le territoire du SCoT. En termes de volumes collectés (t) en déchèteries et de ratio (kg/hab.), les chiffres avancés en 2022 sont les suivants :

	Déchets occasionnels déchèteries	
	Tonnage (t)	Ratio (kg/hab./an)
SMICTOM Sud-Est 35 (2022)	37 799	273
Moyenne Bretagne (2016)	/	300
Moyenne nationale (2016)	/	env. 200

L'objectif régional décrit dans le PRPGD est une réduction des DMA (hors végétaux) de 12% en 2020 par rapport à 2016 et de 25% en 2030 par rapport à 2016. L'objectif spécifique en matière de végétaux est une réduction de 20% en 2030 par rapport à 2016. Cet objectif a été séparé des DMA car le ratio breton en termes de production de déchets végétaux est deux fois plus élevé que le ratio à l'échelle nationale.

4.3 AGRICULTURE ET ALIMENTATION

Prévue à l'article L.111-2-22 du Code rural et de la pêche maritime, l'élaboration de projets alimentaires territoriaux, déclinaison majeure de la Loi n°2014-1170 du 13 octobre 2014 d'avenir de l'agriculture, l'alimentation et la Forêt, est prévue de manière concertée avec l'ensemble des acteurs d'un territoire et doit répondre à l'objectif de structuration de l'économie agricole et de la mise en œuvre d'un système alimentaire territorial.

« Ils participent à la consolidation de filières territorialisées, à la lutte contre le gaspillage et la précarité alimentaires et au développement de la consommation de produits issus de circuits courts, en particulier relevant de la production biologique, ou dans le cadre d'une démarche collective de certification environnementale prévue à l'article L.611-6 du Code rural et de la pêche maritime. Ils favorisent la résilience économique et environnementale des filières territorialisées pour une alimentation saine, durable et accessible et contribuent à la garantie de la souveraineté alimentaire nationale ».

Ils sont formalisés sous la forme d'un contrat entre les partenaires engagés, à l'initiative de l'Etat et de ses établissements publics, des collectivités territoriales, des associations, des groupements d'intérêt économique et environnemental définis à l'article L.315-1 du Code rural et de la pêche maritime, des agriculteurs et d'autres acteurs du territoire.

Dans les espaces densément peuplés, ils participent au renforcement de l'autonomie alimentaire locale et concourent au développement de l'agriculture urbaine.

L'activité agricole est marquée par une continuelle diminution de la part d'actifs depuis les années 1970. Il s'agit d'un constat préoccupant et d'une tendance nationale qui se répercute à l'échelon régional et départemental. En Ile-et-Vilaine, entre 2010 et 2020, l'évolution du nombre d'exploitations baissait en moyenne de 3,1% par an. En 10 ans, ce sont 2 629 exploitations qui ont disparu (Vizagreste). Par analogie, l'évolution de la part de SAU dans la superficie totale du département est en baisse depuis 1970 (-3,7% entre 2000 et 2020). En revanche, la SAU moyenne ne cesse d'augmenter, avec une superficie moyenne de 62,9 ha en 2020. Il y a donc moins de terres et moins d'exploitations, mais la superficie de ces dernières est plus étendue. En 10 ans, le département est passé d'une majorité d'exploitations avec moins de 20 ha de SAU en 2010 à une majorité d'exploitations d'une superficie comprise entre 50 et 100 ha. Les exploitations inférieures à 20 ha ont presque diminué de moitié, tandis que les exploitations de 100 à 200 ha et supérieures à 200 ha sont en hausse.

Le territoire du Pays de Vitré est marqué par une forte empreinte agricole et agroalimentaire. La part de surfaces agricoles utiles (SAU) issues du Recensement Parcellaire Graphique 2023 (IGN) est de 90 000 hectares. En 2020, la spécialisation dominante de la production agricole dans le territoire est l'élevage (Agreste, 2020), entraînant une exportation massive de la production et une importation de même ampleur des produits consommés (+ de 90%).

Le territoire de Vitré Communauté compte 1 084 exploitations répertoriées (7 001 en Ile-et-Vilaine en 2020), dont 344 en BIO réparties sur une surface agricole biologique de 9 300 hectares. Cela représente une part de 11% de la SAU, à l'échelle de la communauté d'agglomération, soit 19,3% des terres agricoles biologiques du département. Il est confronté à des enjeux multiples que sont le renouvellement des générations en agriculture, l'accessibilité au foncier, le maintien des filières agricoles et agroalimentaires, et des prairies permanentes, la diversification des productions dans un objectif de souveraineté alimentaire, la relocalisation de l'alimentation, la favorisation des modes d'agriculture durable, la gestion des déchets alimentaires, l'éducation, le respect de la loi Egalim pour la restauration collective et la précarité alimentaire.

Le Pays de Vitré ne compte qu'un seul Projet Alimentaire Territorial, porté par la communauté d'agglomération de Vitré Communauté et dont les orientations prioritaires ont été approuvées en février 2025. Il est labellisé de niveau 1 par le ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation, qui correspond aux projets collectifs émergents.

La labellisation est attribuée pour 3 ans non renouvelables. Pour le moment, seule la stratégie du projet a été construite et validée. De grands objectifs en émanent, divisés en axes thématiques.

Objectifs	Axes	Enjeux
1 - Une agriculture rémunératrice et respectueuse de l'environnement	Favoriser le renouvellement des générations	Réaffirmer le caractère agricole et rural du territoire Contribuer à la souveraineté alimentaire
	Préserver et mobiliser le foncier agricole	
	Faciliter le parcours des porteurs de projets, des exploitants et des cédants	
	Accompagner le changement des pratiques agricoles conduisant à une diminution des émissions de gaz à effet de serre et une préservation de la biodiversité, des sols et de la ressource en eau (haies, couverts permanents, autonomie alimentaire des élevages, baisse de l'utilisation de produits phytosanitaires)	
	Accompagnement à la diversification des cultures en lien avec les besoins des industries agroalimentaires, en partenariat avec les territoires voisins dont les filières sont en cours de structuration	
2 - Une industrie agroalimentaire partenaire des producteurs locaux et respectueuse de l'environnement	Promouvoir les productions du territoire auprès des transformateurs	Soutenir l'économie, l'emploi et l'attractivité des métiers de l'agriculture et des filières agroalimentaire
	Développer des ateliers de transformation (externes ou sur les exploitations) en lien avec les producteurs	
3 - Une distribution qui favorise les produits locaux	Structurer et promouvoir des filières en circuits courts	Consolider la chaîne de valeur ajoutée liée à l'alimentation (fabricants d'aliments, de matériels, industrie agroalimentaire, logistique, distribution)
	Développer des lieux regroupant les produits locaux (la définition de local dépend des produits et peut être vue comme étant la distance la plus petite pour trouver le produit, lorsque celui-ci ne peut pas être produit sur le territoire)	
	Rendre visible les producteurs du territoire et leurs productions	
4 - Des produits sains accessibles à tous	Rendre l'alimentation de qualité accessible à tous (géographiquement, économiquement)	Concilier l'aménagement du territoire et l'aménagement foncier pour préserver le foncier agricole
	Favoriser la valorisation des déchets alimentaires avec le compostage et la réduction des déchets alimentaires en restauration collective	
	Cultiver le bien manger et le lien entre santé et alimentation	Accompagner les agriculteurs dans les transitions écologiques et énergétiques
	Développer, dans les cuisines centrales existantes, le lien avec les productions alimentaires locales, pour atteindre les objectifs de la loi Egalim	
	Mettre en place des actions de lutte contre la précarité alimentaire, en lien avec le CLS (Contrat Local de Santé) et les acteurs de la précarité alimentaire, qui feront suite aux résultats du diagnostic sur ce sujet qui sera réalisé en 2025	Développer l'alimentation et l'approvisionnement en produits locaux
5 - Animation d'un réseau et fédération d'un écosystème	Recréer du lien entre producteurs et consommateurs-producteurs et industrie agroalimentaire	Améliorer la gestion quantitative et qualitative de l'eau
	Créer du lien et favoriser des synergies entre les acteurs de l'agriculture et de l'alimentation (notamment la restauration collective)	Développer une communication positive autour de l'agriculture favorisant le bien vivre ensemble
	Piloter et évaluer la démarche de PAAT (Politique Agricole et Alimentaire Territoriale) en lien avec l'ensemble des parties prenantes	

Vitré Communauté a exprimé la volonté d'intégrer l'agriculture dans ses compétences, avec l'objectif de développer une gestion coordonnée au niveau territorial. Cette approche vise à structurer des filières locales et durables, en réponse aux besoins économiques, environnementaux et sociétaux.

Parmi les actions d'ores et déjà mises en œuvre, Vitré Communauté a notamment acquis une exploitation agricole pour la constitution d'une SCIC en vue de la mise en place d'un lieu de formation maraîchère, avec des fermes pilotes. Cette initiative est inspirée de l'agroécologie et du bio-intensif et doit constituer un complément des formations théoriques existantes (BPREA). Les exploitants agricoles déjà installés qui recherchent des salariés ainsi que les agriculteurs en formation sont les cibles de cette action, mais également les restaurations collectives, puisque l'objectif est qu'une partie des fruits et légumes produits sur ces fermes soit destinée à la restauration collective.

Il est prévu une présentation du plan d'actions du PAT de Vitré Communauté début 2026.

4.4 SYNTHÈSE

Synthèse de l'analyse (AFOM)

	ATOUTS	FAIBLESSES
	- Production locale importante avec 5,5 millions de tonnes de matériaux extraits par an et présence de ressources diversifiées (schistes, grès, kaolin) - Consommation régionale de matériaux supérieure à la moyenne nationale, soutenant l'activité économique - Gestion efficace des déchets par le SMICTOM avec un réseau de déchèteries bien développé - Production agricole élevée	- Baisse de la production régionale de granulats - Dépendance aux ressources souterraines limitées pour l'approvisionnement futur - Nécessité d'adopter une urbanisation plus économe en ressources - Production de déchets encore élevée nécessitant une amélioration du tri et du recyclage - Dépendance très marquée aux pesticides - Production trop spécialisée pour couvrir la consommation alimentaire actuelle
	OPPORTUNITES	MENACES
	- Adoption du PRPGD avec des objectifs ambitieux de réduction et valorisation des déchets - Transition vers une économie circulaire favorisant le recyclage et la valorisation énergétique - Optimisation du tri et des infrastructures pour limiter les déchets enfouis - Urbanisation plus durable et économe en matériaux pour limiter l'impact environnemental - Structuration de filières agricoles locales et durables	- Objectif "zéro enfouissement" d'ici 2030 difficile à atteindre sans changement majeur des comportements - Pression croissante sur les carrières due à la demande en granulats et aux restrictions environnementales - Risque de tensions entre développement économique et préservation des ressources naturelles - Contraintes réglementaires et évolutions législatives pouvant impacter l'exploitation des carrières - Part d'actifs agricoles en déclin

Dans le cadre de la démarche d'Evaluation Environnementale, les enjeux suivants sont identifiés :

ENJEUX
- Conservation de l'accès à la ressource minérale du sous-sol ; - Maîtrise des ouvertures, d'extensions et renouvellement des carrières en cohérence avec les besoins et les enjeux environnementaux ; - Poursuite et amélioration de la gestion des déchets et du tri, limitation de l'enfouissement des déchets ; - Développement de l'économie circulaire favorisant le recyclage et la valorisation énergétique ; Enjeux agricoles : - Le maintien des filières agricoles et agroalimentaire - La diversification de l'activité agricole - Le développement de l'attractivité du milieu agricole - Le développement de modes d'agriculture durable.

5. ENERGIE ET SOBRIETE TERRITORIALE

Le territoire du Pays de Vitré est actif sur le secteur des énergies. Cet engagement se traduit par le développement de plusieurs infrastructures de production d'énergie renouvelable, l'élaboration d'un Plan climat air énergie territorial (PCAET) par les EPCI et l'engagement d'acteurs locaux dans des démarches de structuration de filières vertes locales, notamment la filière bois-énergie.

La transition énergétique du territoire nécessite cependant des efforts importants de réduction des consommations énergétiques et des émissions de gaz à effet de serre ainsi que de développement des énergies renouvelables. Ce chapitre vise à évaluer l'état des lieux et les potentialités du territoire du SCoT dans ce domaine.

5.1 DEFINITIONS PRELIMINAIRES

En général, il est possible de différencier deux formes d'énergie :

- **L'énergie primaire** : C'est la première forme de l'énergie directement disponible dans la nature : bois, charbon, gaz naturel, pétrole, vent, rayonnement solaire, énergie hydraulique, géothermie... Mais cette énergie primaire n'est pas toujours directement utilisable et fait donc souvent l'objet de transformations utilisant de l'énergie (exemple : raffinage du pétrole pour avoir de l'essence ou du gazole ; combustion du charbon pour produire de l'électricité dans une centrale thermique).
- **L'énergie finale** : C'est l'énergie livrée aux consommateurs pour être convertie en énergie utile (exemple : électricité au compteur, essence à la pompe, gaz en citerne, etc.). Cette quantité d'énergie représente donc ce qui est réellement disponible pour le consommateur, suite aux consommations liées à la transformation de l'énergie primaire et aux pertes diverses liées à la distribution et à la production d'énergie.

Dans ce chapitre, nous raisonnerons par défaut en énergie finale, sauf précisions explicites.

Dans le système international d'unité, l'unité conventionnelle de mesure de l'énergie est le joule (J). L'usage a cependant introduit ou maintenu de nombreuses autres unités spécifiques ou dérivées, dont les deux principales sont :

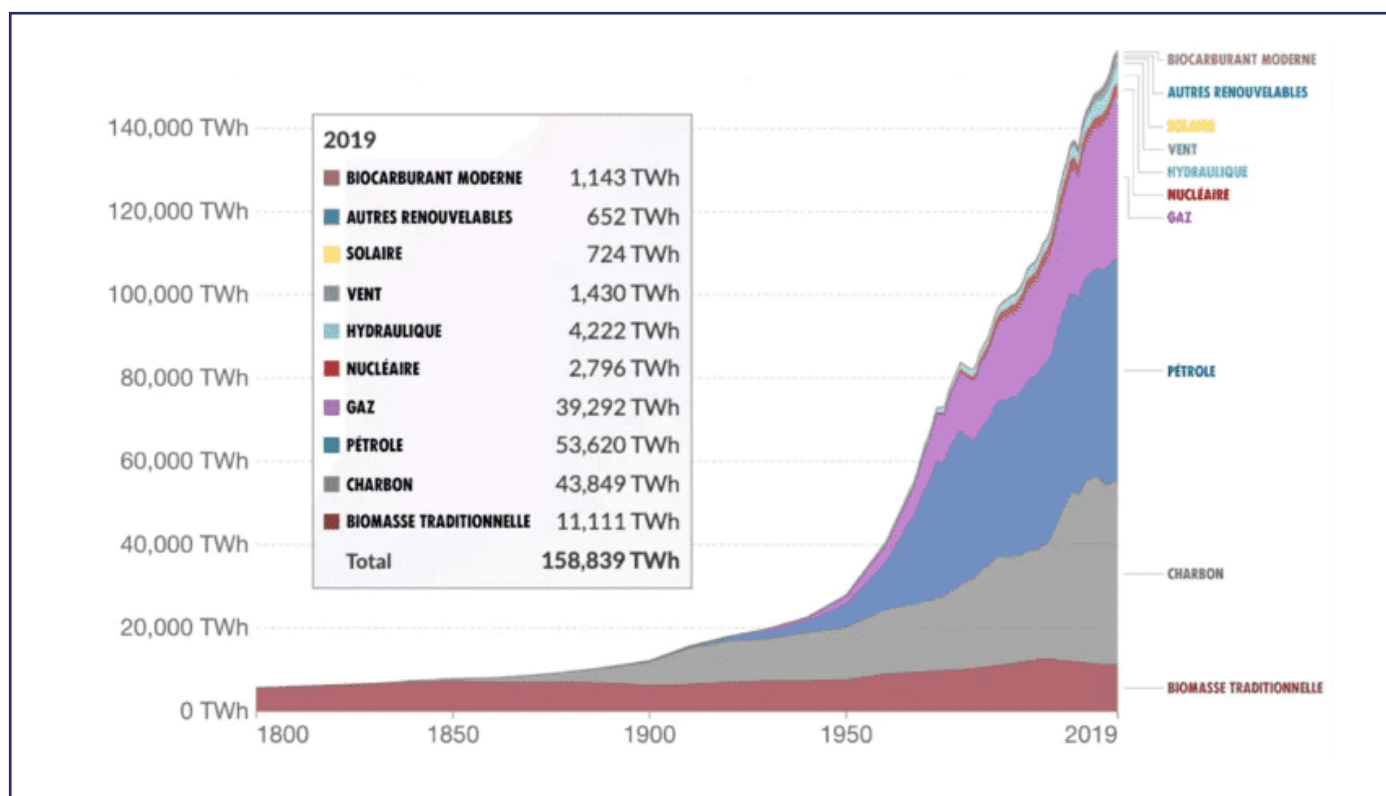
- **Kilowattheure (kWh)** : le kWh correspond à l'énergie dégagée par une puissance de 1 kW pendant une heure. En équivalence, cela représente 3,6 MJ. Nous tenterons ici d'utiliser en priorité cette unité ainsi que ses multiples, le MWh (1000 kWh) et le GWh (1 million de kWh) afin d'assurer l'homogénéité du propos.
- **Tonne équivalent pétrole (Tep)** : la tonne équivalent pétrole correspond au pouvoir calorifique d'une tonne de pétrole. Cela équivaut à 4,1 GJ, soit environ 11 630 kWh. La Tep est souvent utilisée pour présenter l'énergie consommée par des territoires plus importants que celui du SCoT, par exemple pour la région Bretagne dans le cadre du Schéma Régional Climat Air Energie présenté plus loin.

5.2 RAPPEL DES ENJEUX LIES A L'ÉNERGIE

La consommation mondiale d'énergie primaire a été estimée en 2020 à plus de 162 000 TWh, ce qui représente plus du double de celle de 1980. En un peu plus d'un siècle, cette dernière a connu une croissance exponentielle qui devrait se poursuivre. En effet, selon les prévisions 2021 de l'Agence d'information sur l'énergie (International Energy Outlook 2021), si les politiques actuelles sont maintenues, une augmentation de la consommation mondiale d'énergie primaire de quasiment 50% est à prévoir d'ici 2050.

En termes de type d'énergie consommée, la consommation mondiale d'énergie primaire se répartit globalement de la manière suivante :

Consommation mondiale d'énergie primaire directe

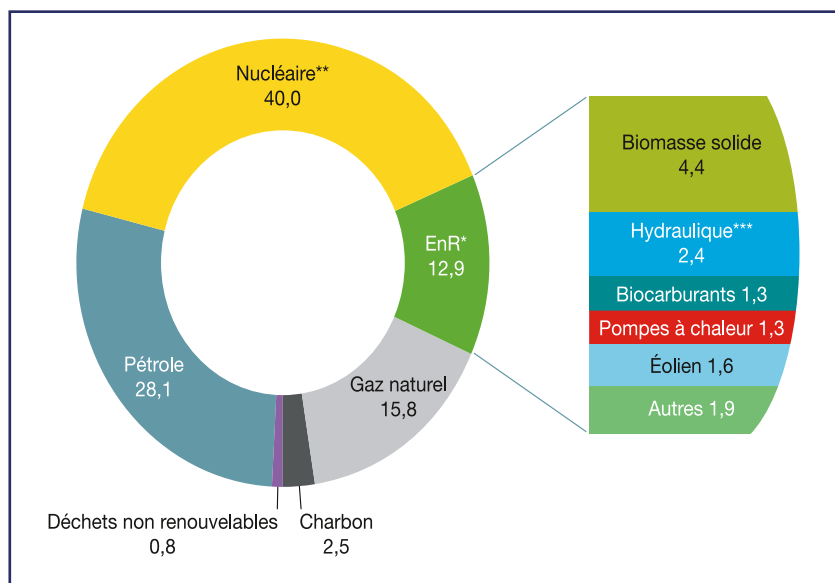


Source : Vaclav Smil et BP Statistical Review of World Energy

Cette répartition met bien en évidence la dépendance du système énergétique mondial vis-à-vis des énergies fossiles (pétrole, charbon, gaz naturel) et fissiles (nucléaire) qui représentent à elles seules 87% des approvisionnements. Au niveau national, la répartition du « mix » diffère en raison de la part prépondérante occupée par l'énergie nucléaire et une utilisation réduite du charbon.

Répartition de la consommation d'énergie primaire en France en 2020

Source : SDES, Bilan énergétique de la France



5.2.1 LA RAREFACTION DES ENERGIES FOSSILES ET FISSILES

Également appelées énergies de stocks, ces ressources proviennent de processus naturels s'étendant sur plusieurs millions d'années, ce qui les rend par définition non renouvelables à l'échelle humaine. Leur épuisement progressif est accentué par le rythme soutenu de consommation observé à l'échelle mondiale. La communauté scientifique internationale ainsi que les grandes entreprises énergétiques s'accordent aujourd'hui sur le fait que le « pic pétrolier » est atteint ou imminent. Ce terme désigne le moment où la production mondiale de pétrole atteint son maximum avant d'entamer un déclin irréversible, malgré les progrès technologiques et l'exploration de nouveaux gisements.

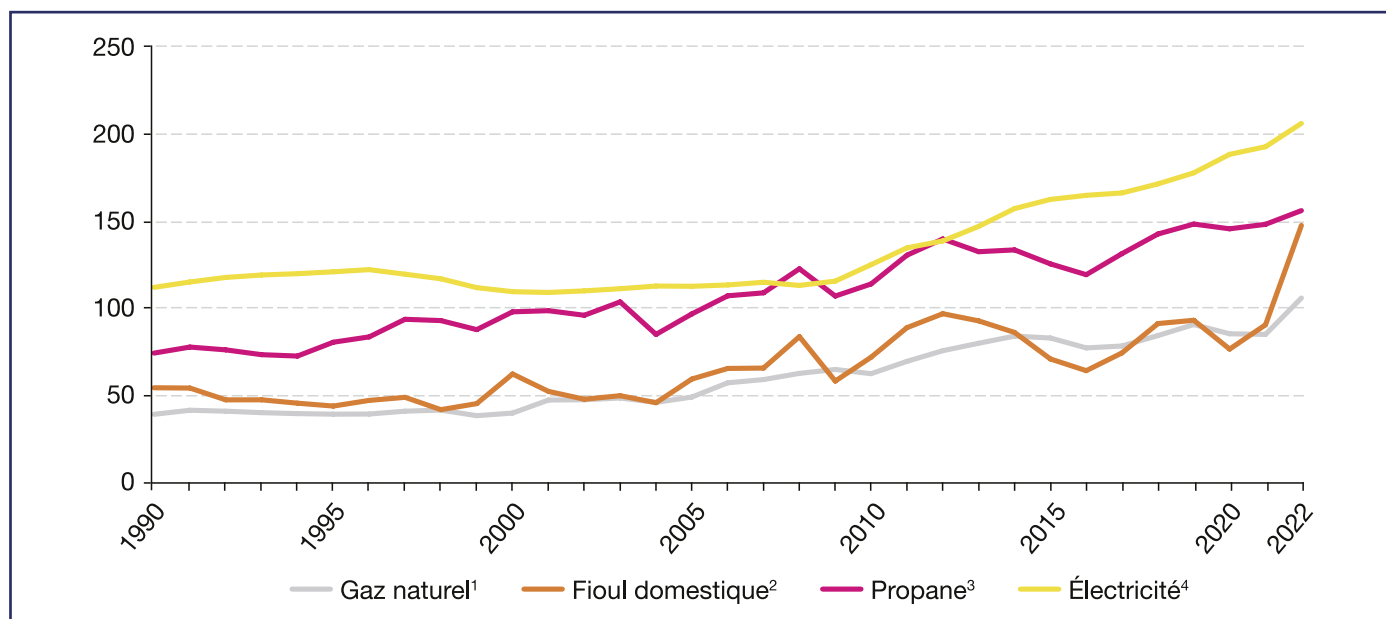
Une dynamique similaire est observée pour les autres énergies fossiles. Selon les projections, le gaz naturel aurait atteint son pic de production autour de 2020-2030, soit à l'heure actuelle, tandis que celui du charbon pourrait survenir entre 2030 et 2050 (source : Institut Français du Pétrole et des Énergies Nouvelles). Par ailleurs, le secteur nucléaire, bien que ce soit une alternative aux énergies fossiles, fait également face à des limites. Les réserves d'uranium, ressource essentielle pour la production d'énergie nucléaire, sont sujettes à une raréfaction progressive, et des tensions sur son approvisionnement pourraient émerger dans les prochaines décennies.

Dans ce contexte, et alors que la demande énergétique mondiale continue de croître, ces plafonnements de production risquent d'entraîner un déséquilibre croissant entre l'offre et la demande. Cela pourrait se traduire par une volatilité accrue des prix de l'énergie, des pressions économiques significatives et des tensions géopolitiques majeures.

5.2.2 LA HAUSSE DES PRIX POUR LES MENAGES

En euros courants, le prix toutes taxes comprises de l'électricité pour les ménages augmente de 4,4 % par an en moyenne depuis 2008. Avec +7 % en 2022, cette progression s'accélère mais reste contenue par la mise en place du bouclier tarifaire. Concernant les autres augmentations en 2022 : 25 % pour le gaz (tensions internationales), 64 % pour le fioul domestique (pic historique) et 5 % pour le propane.

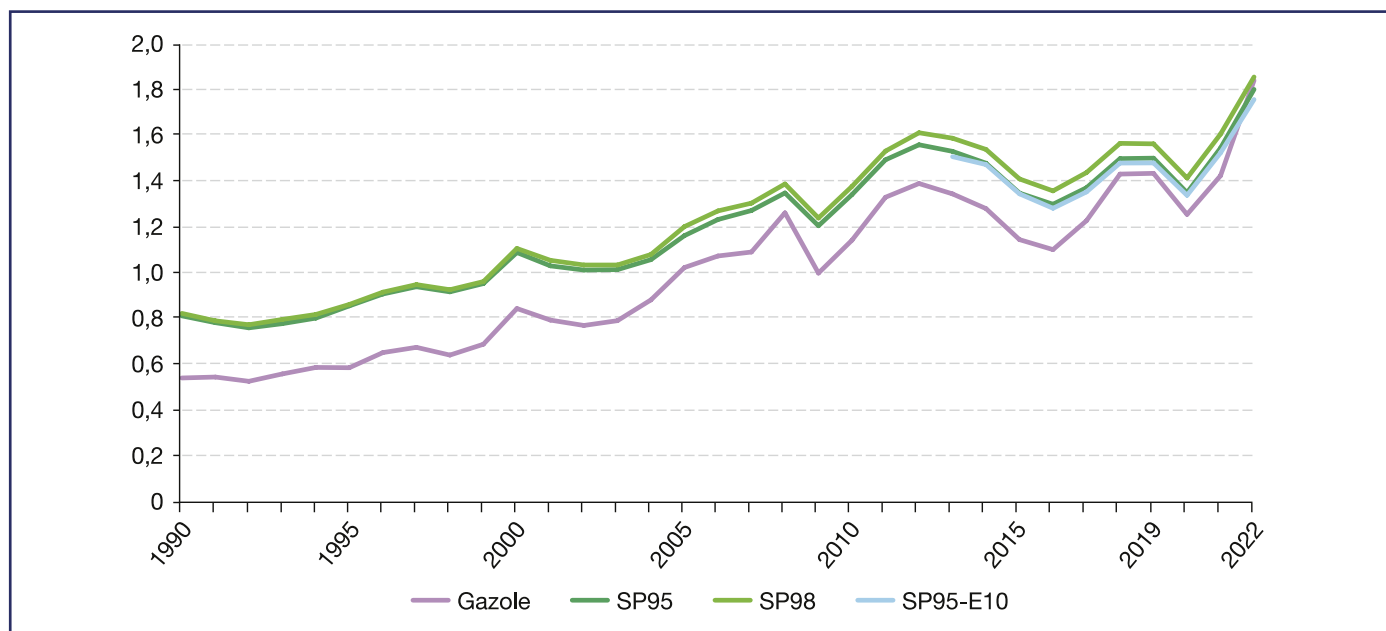
Prix TTC des énergies à usage domestique pour 1 MWh PCI (en € courants)



Source : SDES, DGEC, Insee

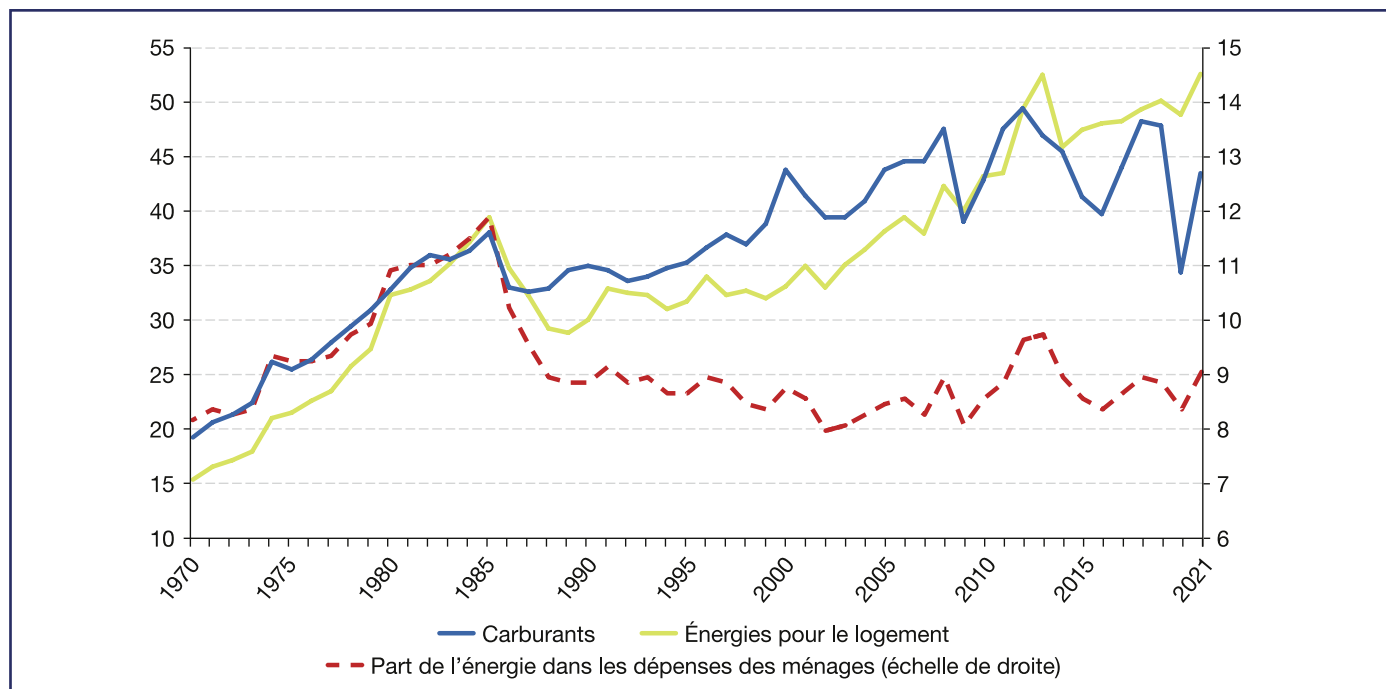
De même, les prix des carburants à la pompe ont dépassé leur niveau de 2012 pour atteindre un record historique en 2022 (reprise économique et tensions géopolitiques liées à la guerre en Ukraine) : 1,85€/l pour le gazole et 1,77€/l pour le SP95-E10. Ces hausses ont un impact conséquent sur les budgets des ménages. En 2021, les dépenses d'énergie atteignent 9 % des dépenses (niveau égal à celui de 2019), ce qui demeure sensiblement en-dessous du pic atteint en 1985, à 11,9 %.

Prix TTC au litre des carburants à la pompe (en € courants/litre)



Source : DGEC, calculs SDES

Dépenses d'énergie des ménages et part dans leur budget (en M€ 2021)



Source : SDES, Bilan énergétique de la France ; Insee, Comptes nationaux

5.2.3 L'AUGMENTATION DE LA PRECARITE ENERGETIQUE

La précarité énergétique est définie par la loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010, dite « loi Grenelle II » :

« Est en situation de précarité énergétique au titre de la présente loi une personne qui éprouve dans son logement des difficultés particulières à disposer de la fourniture d'énergie nécessaire à la satisfaction de ses besoins élémentaires en raison de l'inadaptation de ses ressources ou de ses conditions d'habitat ».

Afin de mesurer l'évolution de la précarité énergétique sur un territoire, un indicateur est couramment utilisé : le taux d'effort énergétique (TEE). Il est défini comme la part du budget d'un ménage consacrée aux dépenses énergétiques du logement. On considère un ménage en situation de précarité énergétique lorsque les dépenses énergétiques de son logement sont supérieures à 8 % de son revenu, et son revenu par unité de consommation (UC) est inférieur au 3^{ème} décile de revenu par UC (30 % des ménages les plus modestes).

D'après l'Observatoire national de la précarité énergétique, environ 3,2 millions de ménages français répondent à ce critère, soit 10,2% des ménages en 2020 selon un rapport daté de 2024. Sans surprise, les ménages dont les revenus sont les plus faibles sont les plus impactés par la précarité énergétique.

En cas d'augmentation sensible des prix de l'énergie, on peut craindre une augmentation de la précarité énergétique qu'il est important de prévenir.

5.2.4 LE RISQUE DE « BLACK-OUT BRETON »

La production électrique bretonne est fortement déficitaire. La position géographique de la Bretagne, en bout de réseau électrique fragilise l'approvisionnement régional en électricité. Lors des périodes de grand froid, des pics de consommation électrique liés principalement au chauffage, peuvent mettre en péril l'équilibre du réseau et créer d'importantes coupures de courant. C'est notamment ce qui s'est passé le 12 janvier 1987 lorsque, faisant face à une forte demande, trois groupes de la centrale de Cordemais sont successivement tombés en panne, contraignant EDF à priver la région d'électricité pour éviter la chute totale du réseau national.

En 2020, d'après l'Observatoire de l'environnement en Bretagne, la région ne produit sur son sol que 10% de ses besoins en énergie totaux, au sein desquels elle assure 18,7% de ses besoins en énergie électrique. Les premiers postes de

production électrique « bretonne » étant l'éolien terrestre (1,9 TWh sur 112 parcs) et l'usine marémotrice de La Rance (0,9 TWh).

Consciente du risque encouru, la région s'est dotée en décembre 2010 du « Pacte Electrique Breton » basé sur 3 axes :

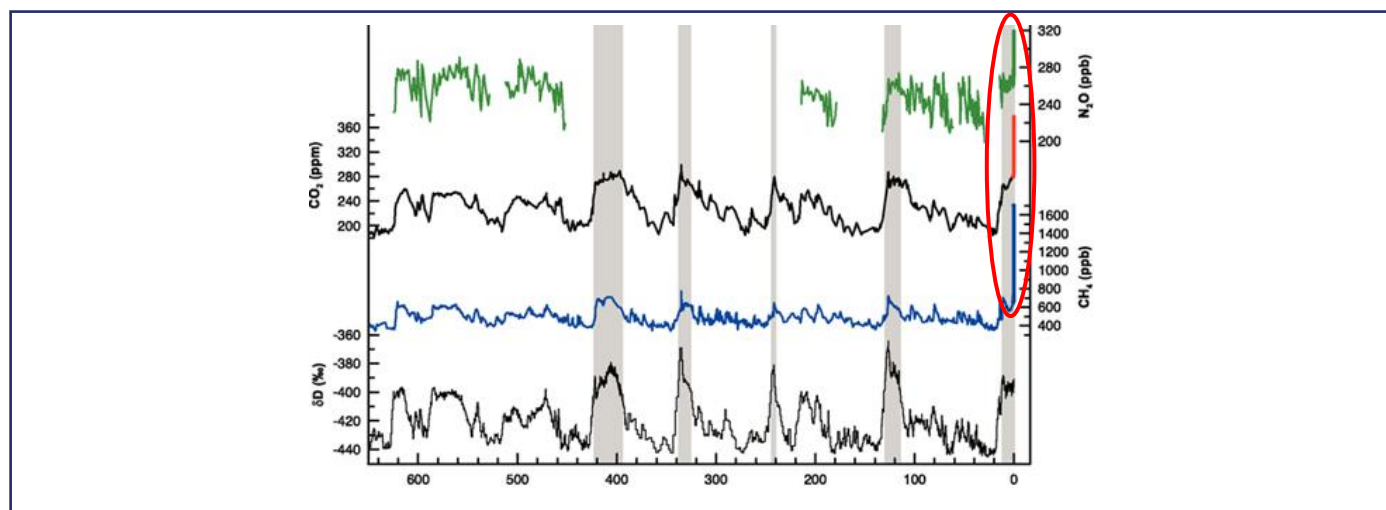
- Maîtrise des consommations électriques ;
- Développement des énergies renouvelables ;
- Sécurisation de l'approvisionnement électrique.

Depuis 2008, la Bretagne utilise le dispositif EcoWatt, prévenant les consommateurs volontaires d'un risque de coupure et les incitant à réduire leur consommation. Malgré ces initiatives, la région court toujours un risque de black-out en cas de conditions extrêmes, menace à laquelle le Pays de Vitré n'échappe pas.

5.2.5 LE CHANGEMENT CLIMATIQUE

Depuis près d'un siècle, les concentrations de Gaz à Effet de Serre (GES) n'ont eu de cesse d'augmenter sous l'effet des activités humaines. Le Groupement intergouvernemental d'experts sur l'évolution du climat (GIEC) a ainsi montré qu'en 2005, la concentration de GES dans l'atmosphère avait atteint un niveau très fortement supérieur à celui des milliers d'années qui ont précédé.

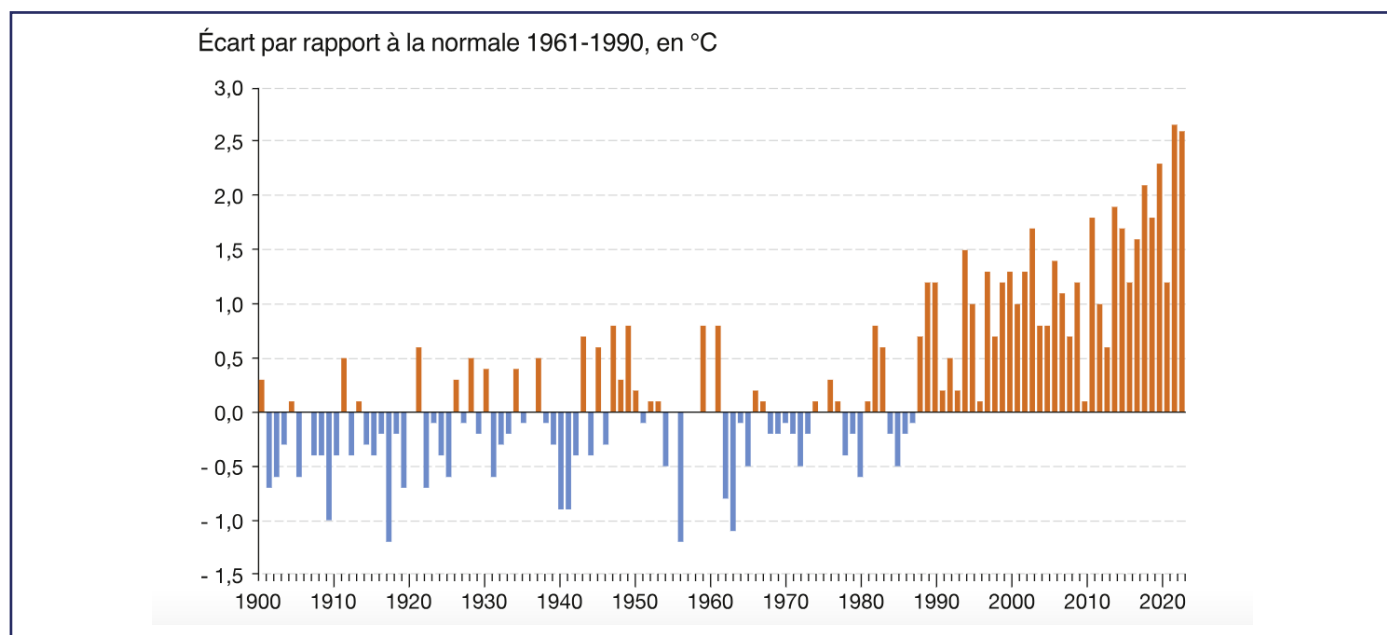
Evolution de la concentration de GES dans l'atmosphère terrestre sur 650 000 ans



Source : GIEC

Cet organisme a aussi mis en évidence le fait que la consommation d'énergie fossile était à l'origine de plus de la moitié de ces émissions de GES et le lien entre l'augmentation des concentrations de GES dans l'atmosphère et la hausse des températures à la surface de la Terre. De son côté, Météo France a relevé dans notre pays une hausse des températures moyennes de plus d'1,8°C en 120 ans avec une augmentation particulièrement sensible depuis les années 1980.

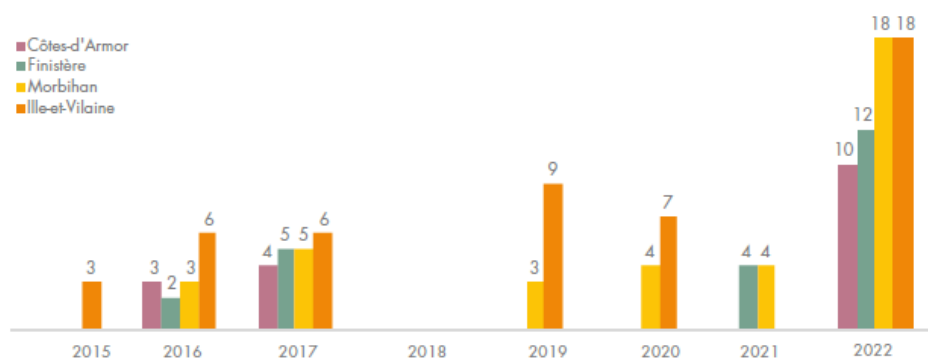
Evolution de la température moyenne annuelle en France métropolitaine



Source : Météo-France

En Bretagne, le climat s'est réchauffé en toutes saisons sur les 50 dernières années, le nombre de jours de gel a diminué, les journées chaudes ont augmenté en nombre et les températures moyennes se sont élevées. Le bilan national 2022 de Météo France indique que l'été 2022 est au 2^{ème} rang des étés les plus chauds observés depuis 1900 et a été marqué par des phénomènes météorologiques extrêmes (sécheresse, feux de forêts, orage et canicule marine).

Nombre de jours en vigilance canicule jaune, orange ou rouge par département entre 2015 et 2022



NB : Les périodes de vigilance sont basées sur les prévisions météorologiques réalisées par Météo-France. Elles ne correspondent pas obligatoirement aux périodes de dépassement stricts des seuils d'alerte identifiées sur la base des observations.

> Vigilance jaune (niveau 2) :

avertissement chaleur

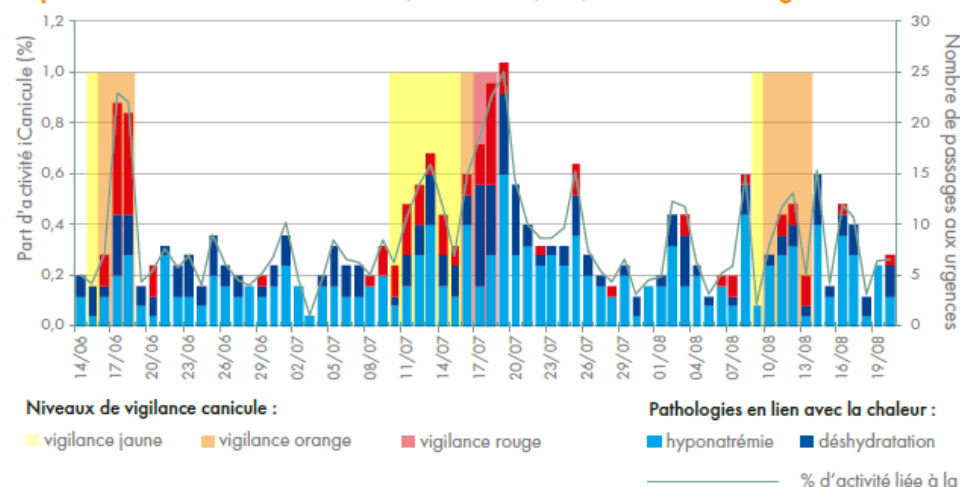
> Vigilance orange (niveau 3) :

alerte canicule

> Vigilance rouge : canicule extrême

Sources : Cartes de vigilance Météo-France (exploitation Santé publique France Bretagne).

Évolution quotidienne des passages aux urgences pour pathologies en lien avec la chaleur* et part d'activité associée du 14/06 au 20/08/2022 en Bretagne



Sources : Santé Publique France / SurSaUD® et Météo-France / Carte de Vigilance

* Passages aux urgences (réseau OSCOUR) pour hyperthermies et coups de chaleur, déshydratations et hyponatrémies. Les actes SOS Médecins ne sont pas comptabilisés ici.

NB : La période de surveillance complète s'étend du 1^{er} juin au 15 septembre. Pour l'analyse de l'impact sur le recours aux soins, le graphique cible les périodes de vigilance canicule.



+168 décès

estimés en excès en 2022, soit une surmortalité de +20% (principalement chez des personnes âgées de 75 ans et plus)

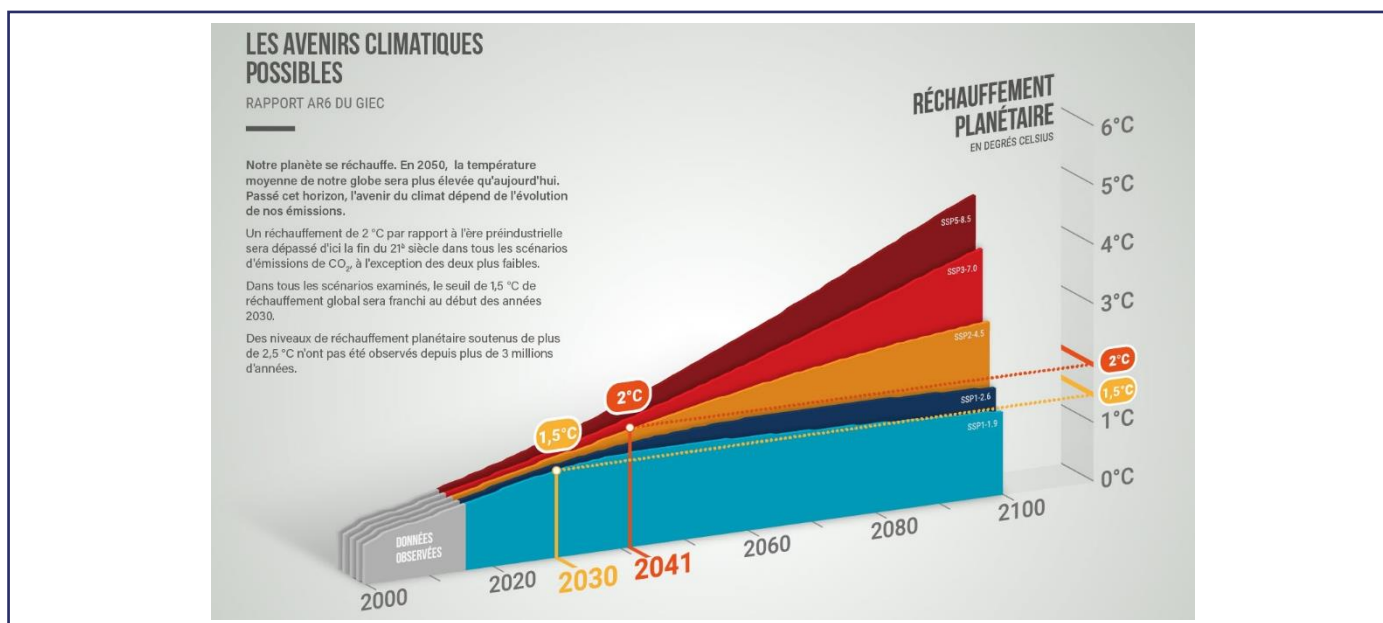
Tableau de Bord Santé Environnement Bretagne - Edition 2022 p 6

Preuve que des changements sont déjà à l'œuvre en France, l'Observatoire national des effets du réchauffement climatique (ONERC) a mis en place une batterie d'indicateurs dans différents domaines potentiellement impactés. En voici quelques-uns :

- **Agriculture et forêt :** Pour un panel de vignobles français, les vendanges ont lieu en moyenne 2 semaines plus tôt qu'il y a 25 ans. Le changement climatique agit sur les températures et sur les précipitations. Ainsi, il a des impacts sur l'agriculture (périodes de floraison, rendements céréaliers...) et sur l'élevage.
- **Atmosphère, températures et précipitations :** En moyenne, le nombre de journées estivales (température supérieure à 25°C) a augmenté de 4 à 8 jours par décennie, sur la période 1961-2024. Le changement climatique agit sur la durée et la fréquence des précipitations, des crues, des vagues de chaleur, des tempêtes.
- **Montagnes et glaciers :** En moyenne, les 5 glaciers métropolitains observés ont perdu 31 mètres équivalent eau depuis 2001. Le changement climatique agit sur la montagne (effet de dégel, débit des cours d'eau, élévation de la limite des neiges éternelles). Il a des impacts sur la biodiversité et sur les activités humaines, en particulier le tourisme.
- **Littoral et milieu marin :** Le niveau de la mer s'est élevé sur le globe de 25 cm environ depuis 1800, dont 10 cm les 30 dernières années. Le changement climatique agit sur le littoral (élévation du niveau de la mer). Il a des impacts sur les infrastructures (ports, digues, routes) et sur les populations locales (risque de submersions, érosion des côtes, destruction d'habitations).

- **Eau et biodiversité** : Durant les dix dernières années, la chenille processionnaire s'est déplacée à un rythme moyen de 4 km/an vers le nord. Le changement climatique agit sur la biodiversité terrestre et marine. Il a des impacts sur la répartition des espèces végétales et animales.
- **Santé et société** : La comparaison des indicateurs d'exposition des populations aux risques climatiques en 2005 et en 2015 montre une augmentation très importante du nombre de communes fortement exposées aux risques climatiques (+175%). Le changement climatique a des impacts sur le bâtiment, les chemins de fer, les routes, avec les risques d'inondations et de glissements de terrain... Il favorise aussi les secteurs de maladies (moustiques, pollens) et impacte les personnes sensibles les jours les plus chauds.

Source : Météo-France



En ce qui concerne les conséquences futures du changement climatique, les prévisions du GIEC font état d'une augmentation des températures moyennes à la surface du globe d'ici 2100, pour un scénario d'émissions intermédiaires, correspondant globalement à la mise en place des engagements des états en matière d'émissions de gaz à effet de serre (SSP2-4.5), le réchauffement en France atteindrait +3,8 °C en 2100 par rapport à 1900-1930, pour un réchauffement de +2,7 °C sur l'ensemble de la planète.

5.2.6 LES PRINCIPAUX ENJEUX REGLEMENTAIRES

Au niveau de l'énergie et des émissions de gaz à effet de serre, la France a tenu à prendre des engagements à moyen et long terme.

Ainsi, à la suite de la signature du Protocole de Kyoto, la France a respecté son engagement d'atteindre en 2012 un niveau d'émissions de GES identique à celui de 1990. De plus, au travers de la loi de Programme fixant les Orientations de la Politique Énergétique du 13 juillet 2005, dite loi POPE, la France avait pris les engagements suivants pour 2010 :

- Production de 10% des besoins énergétiques français à partir de sources d'énergie renouvelables ;
- Production intérieure d'électricité d'origine renouvelable à hauteur de 21% de la consommation ;
- Le développement des énergies renouvelables thermiques pour permettre une hausse de 50% de la production de chaleur d'origine renouvelable ;
- L'incorporation de biocarburants et autres carburants renouvelables à hauteur de 7% puis de 10% d'ici au 31 décembre 2015.

A l'horizon 2020

Suite à l'adoption du Paquet énergie climat par l'Europe en 2009 et du Grenelle de l'environnement en France, de nouveaux objectifs ont été définis pour 2020 :

- 20% d'émission de GES en moins d'ici à 2020 par rapport à 1990 (30% dans le cas d'un accord international) ;
- 23% de la consommation finale d'énergie d'origine renouvelable en 2020 ;
- 20% d'augmentation de l'efficacité énergétique d'ici 2020.

A l'horizon 2050

Enfin, au travers de la loi POPE, la France s'est aussi fixée comme objectif de réduire ces émissions de gaz à effet de serre par quatre d'ici 2050 (notion de Facteur 4).

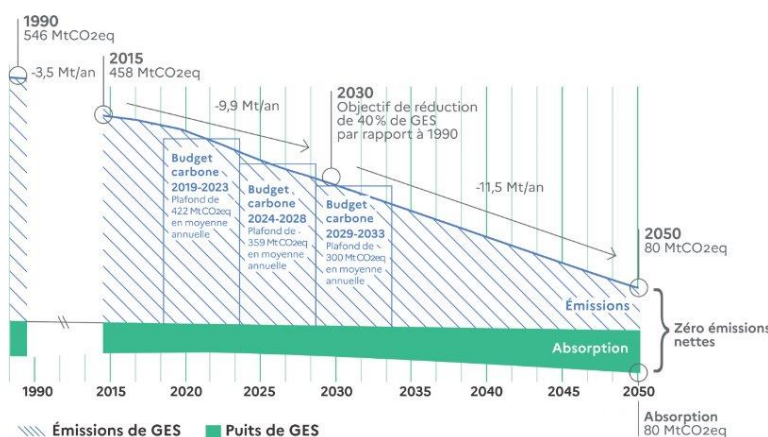
Face à ces enjeux réglementaires, le bilan réalisé en 2009 par le Service de l'Observation et des Statistiques (SOeS) semble prouver que, même si la France semble être sur la bonne voie, le chemin à parcourir pour atteindre les objectifs fixés est encore long.

Afin de décliner ces enjeux en région, la loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010, dite « loi Grenelle II », a institué deux nouveaux documents, complémentaires, afin de faciliter et de planifier le développement des énergies renouvelables : les schémas régionaux du climat, de l'air et de l'énergie (SRCAE), et les schémas régionaux de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S3REnR).

➤ La Stratégie Nationale Bas Carbone (SNBC)

Le ministère de la Transition écologique et solidaire (MTES) a présenté en juillet 2017 le Plan Climat de la France, qui a pour objectif de concrétiser l'Accord de Paris.

Le Plan Climat fixe de nouveaux objectifs plus ambitieux pour le pays : il vise **la neutralité carbone à l'horizon 2050**.



➤ La Programmation Pluriannuelle de l'Énergie (PPE)

Adoptée le 21 avril 2020, elle inscrit la France dans une trajectoire permettant d'atteindre la neutralité carbone en 2050 et fixe le cap pour toutes les filières énergétiques qui pourront constituer, de manière complémentaire, le mix énergétique français de demain.

Depuis 2022, le SRADDET fixe les objectifs de moyen et long terme en lien avec le développement des énergies renouvelables comme l'éolien terrestre. Il se substitue aux anciens schémas sectoriels SRE et SRCAE.

5.3 LES SCHEMAS REGIONAUX ET LES PCAET

5.3.1 LE SCHEMA REGIONAL CLIMAT AIR ENERGIE (INTEGRE AU SRADDET)

Prévu à l'article L.222-1 du Code de l'environnement, le Schéma Régional « Climat, Air, Énergie » (SRCAE), déclinaison majeure de la loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement (dite loi "Grenelle 2"), avait pour objectif de définir les orientations et objectifs régionaux à l'horizon 2020 et 2050 en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre, de maîtrise de la demande énergétique, de développement des énergies renouvelables, de lutte contre la pollution atmosphérique et d'adaptation au changement climatique (Décret n° 2011-678 du 16 juin 2011). Depuis 2022, les SRADDET intègrent plusieurs schémas régionaux thématiques dont le SRCAE et s'imposent à plusieurs documents de planification dont le PCAET.

Le SRCAE est co-élaboré par l'Etat et le Conseil régional tout en laissant une large place à la concertation avec les différents acteurs. C'est un document stratégique décliné sur le territoire au travers des Plans climat air énergie territoriaux (PCAET), qui en constituent les plans d'action qui doivent lui être compatibles, puis au travers des documents d'urbanisme qui doivent le prendre en compte. Ce schéma est établi avec les connaissances à un instant donné. Il sera révisable tous les 5 ans à l'issue de l'évaluation de sa mise en œuvre prévue au R.222-6 du Code de l'environnement.

Ainsi les objectifs suivants issus du SRADDET Bretagne, dans sa version approuvée le 16 mars 2021, sont en lien avec les thématiques climat, air et énergie :

Orientations	Objectifs	Sous-objectifs
1 - Raccorder et connecter la Bretagne au monde	Assurer le meilleur raccordement de la Bretagne au reste du monde	3.2 Dynamiser et décarboner les aéroports pour répondre aux besoins de mobilité entre la Bretagne et le reste du monde
2 - Accélérer notre performance économique par les transitions	Prioriser le développement des secteurs économiques liés aux transitions pour se positionner en leader sur ces domaines	9.3 Positionner la Bretagne comme région leader sur le marché des énergies marines renouvelables (EMR) 9.4 Accélérer l'effort breton pour la filière de rénovation énergétiquement performante des bâtiments 9.5 Faire émerger une filière hydrogène renouvelable bretonne
4 - Une Bretagne de la sobriété	Transformer/revisiter le développement des mobilités au regard des enjeux climatiques et de la qualité de l'air	20.1 Mettre en cohérence les politiques de transport des collectivités bretonnes avec les objectifs nationaux de réduction des gaz à effet de serre et de développement des énergies renouvelables 20.2 Accompagner le report de trafic (passager et fret) vers des alternatives décarbonées
	Améliorer la qualité de l'air intérieur et extérieur	21.1 Former, informer et agir sur les principales sources existantes de pollution dégradant la qualité de l'air intérieur et extérieur 21.2 Réduire les émissions de polluants atmosphériques
	Déployer en Bretagne une stratégie d'adaptation au changement climatique	22.1 Adapter l'aménagement du territoire et la gestion des risques 22.2 Adapter la gestion des ressources naturelles et de la biodiversité

		22.3 Adapter les différents secteurs économiques
	Accélérer l'effort breton pour l'atténuation du changement climatique	23.1 Réduire les émissions de gaz à effet de serre en cohérence avec la Stratégie Nationale Bas-Carbone (SNBC) 23.2 Augmenter la capacité de stockage de carbone
	Accélérer la transition énergétique en Bretagne	27.1 Multiplier par 7 la production d'énergie renouvelable en Bretagne à horizon 2040 27.2 Réduire de 37% les consommations d'énergie bretonne à horizon 2040 27.3 Poursuivre la construction et le déploiement d'un système énergétique breton plus décentralisé et décarboné
5 - Une Bretagne unie et solidaire	Lutter contre la précarité énergétique	34.1 Augmenter significativement le rythme de rénovation des logements pour viser la haute performance énergétique, en priorité pour les ménages modestes

5.3.2 S3RENr BRETAGNE

Le S3RENr (Schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables) est un document de planification prévu par l'article L.321-7 du Code de l'énergie, issu de la loi Grenelle II du 12 juillet 2010. Il a pour objectif d'anticiper, à l'échelle régionale, les adaptations et renforcements du réseau électrique nécessaires pour permettre le raccordement des installations de production d'électricité à partir d'énergies renouvelables sur un horizon d'environ dix ans, tout en mutualisant une partie des coûts de ces investissements entre les porteurs de projets.

En Bretagne, le S3RENr révisé en 2025 fixe une capacité globale de raccordement de 4 400 MW d'énergies renouvelables. Pour le département de l'Ille-et-Vilaine, il ne définit pas un objectif chiffré de production en tant que tel, mais prévoit des capacités de raccordement au travers des postes électriques situés sur le département et les renforcements de réseau associés, afin de permettre l'accueil des projets d'énergies renouvelables qui s'y développeront dans le cadre de cette enveloppe régionale.

5.3.3 PCAET VITRE COMMUNAUTE ET PCAET ROCHE AUX FEES COMMUNAUTE

Le Plan Climat-Air-Énergie Territorial (PCAET) est un outil de planification stratégique et opérationnel prévu en France par la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte du 17 août 2015, codifié à l'article L.229-26 du Code de l'environnement : il s'applique obligatoirement aux établissements publics de coopération intercommunale (EPCI) à fiscalité propre de plus de 20 000 habitants et fixe les grandes orientations locales pour lutter contre le changement climatique, réduire les émissions de gaz à effet de serre, maîtriser les consommations d'énergie, développer les énergies renouvelables, améliorer la qualité de l'air et adapter le territoire aux effets du réchauffement climatique.

Dans le PCAET de Vitré Communauté adopté en juillet 2021, la collectivité s'est engagée à assurer la transition énergétique du territoire à travers un programme structuré en 38 actions autour d'orientations visant à réduire les consommations d'énergie, développer les énergies renouvelables et diminuer les émissions de polluants et de gaz à effet de serre, avec pour ambition que Vitré Communauté et la ville de Vitré puissent atteindre le niveau requis pour le label Cit'ergie dans les années suivantes.

		MA6	Création d'un service de conseil en mobilité durable auprès des entreprises & animation par zones d'activités
		MA7	Réalisation d'un plan de Mobilité à l'échelle de l'Agglomération
Thème	Orientations	CODE	Intitulé de l'action
Biomasse	Développement de la ressource de biomasse pour stocker davantage de carbone et faciliter la transition du territoire	BI1	Amélioration de la gestion forestière
		BI2	Développement et valorisation du bois bocage
Thème	Orientations	CODE	Intitulé de l'action
Production d'énergie	Une production énergétique d'origine renouvelable permettant un approvisionnement sécurisé, en électricité, en chaleur et en biogaz pour les ménages, les entreprises et les collectivités du territoire	PE1	Projet de centrale photovoltaïque (3MWc) à Cornillé sur le dôme de l'ancienne décharge par le SMICTOM
		PE2	Etude de faisabilité de l'extension du réseau de chaleur du SMICTOM Sud-Est 35
		PE3	Développer la filière de méthanisation
		PE4	Développement de chaufferies biomasse et de petits réseaux de chaleur
		PE5	Développement de la production d'électricité renouvelable en gouvernance partagée
Thème	Orientations	CODE	Intitulé de l'action
Activités économiques durables	Soutenir le développement des activités économiques dynamiques à faible impact environnemental, dont le rapport à l'énergie est basé sur l'efficacité et la modération	AE1	Améliorer la performance des entreprises du territoire via un CEP entreprises
		AE2	Mettre en place une station GNV sur le territoire en mutualisant les besoins des entreprises (et des collectivités)
		AE3	Mise en place d'exigences fortes sur l'énergie, l'air et le cycle de l'eau dans les zones d'activités : - Par l'inscription de critères eau, énergie, biodiversité dans les règlements pour les nouveaux aménagements - Par la généralisation de l'architecte conseil à toutes les ZA et un élargissement à la thématique énergétique - Par la mise en place de diagnostics flash systématiques lors des départs (location, propriété) - Par la production une extension exemplaire d'un point de vue environnementale pour la ZA Torcé-Etrelles
		AE4	Mise en place d'une démarche multi-partenariale « Territoire économe en ressource » par le SMICTOM
Thème	Orientations	CODE	Intitulé de l'action
Environnement	Une transition énergétique dont les impacts sont positifs pour les autres dimensions environnementales	EN1	Protéger la biodiversité en limitant l'artificialisation des sols, en diminuant l'éclairage nocturne, en protégeant la trame verte et bleue et en renforçant le bocage
		EN2	Diminuer la consommation d'eau potable
		EN3	Suivi et sensibilisation à la qualité de l'air
Mobilité et Aménagement	Vers un partage de la place des modes de déplacement et l'incitation à de nouvelles pratiques quotidiennes	MA2	Renforcer le covoiturage pour les déplacements domicile-travail
		MA3	Optimisation des transports collectifs, urbains, interurbains et scolaires à l'échelle communautaire
		MA4	Expérimenter l'autopartage sur une flotte de véhicules électriques / hybrides
		MA5	Faciliter l'usage des modes doux en centralité

Pour Roche aux Fées Communauté, la démarche du PCAET s'inscrit dans l'objectif territorial de devenir un Territoire à Énergie Positive (TEPOS) à horizon 2030, avec des ambitions chiffrées de -44 % d'émissions de gaz à effet de serre et -36 % de consommations d'énergie finale d'ici 2030. Pour atteindre ces objectifs, le PCAET met en place le programme d'actions suivant :

Thème	Code	Intitulé de l'action
Agriculture/Alimentation	A1	Accompagner une méthanisation vertueuse pour en faire un levier vers l'agroécologie
	A2	Accompagner les dynamiques collectives agricoles de transition sur le territoire
	A3	Accompagner la création d'un réseau de fermes bas carbone via des bilans GES
	A4	Reconquérir un maillage bocager répondant aux enjeux écologiques multiples

	A5	Accompagner une mobilisation durable et raisonnée de la ressource bocagère en bois-énergie et bois d'œuvre
	A6	Réduire les émissions de GES et d'ammoniac en encourageant la couverture des fosses agricoles
	A7	Evaluer la pertinence de la valorisation des fauches de bords de routes en méthanisation
	A8	Accompagner des restaurations collectives à travers un « défi cuisines »
	A9	Accompagner la mise en place d'un aménagement foncier agricole, forestier et environnemental
Production d'énergie	B1	Accompagner le développement et la planification de projets territoriaux d'énergies renouvelables
	B2	Mettre en place une boucle d'économie circulaire sur la zone d'activités du Bois de Teil-lay
	B3	Accompagner le déploiement d'une dorsale bio gazière
	B4	Accompagner le déploiement d'un vecteur hydrogène décarboné
	B5	Développer l'énergie solaire photovoltaïque et étudier les opportunités d'autoconsommation sur les bâtiments publics
	B6	Faire du potentiel et de l'engagement du territoire pour la transition écologique un levier de développement économique
	B7	Développer des chaudières et réseaux de chaleur bois-énergie
	B8	Evaluer les opportunités et la faisabilité de nouvelles installations de production de bio-gaz
	B9	Réussir la conversion énergétique du site industriel le plus important du territoire
Animation et mise en œuvre	C1	Soutenir les actions d'animation, sensibilisation et mobilisation de l'association « L'Energie des fées »
	C2	Créer et animer un club climat-énergie territorial
	C3	Impliquer les générations futures en animant un programme d'éducation à l'environnement et au développement durable
	C4	Préparer le territoire et ses acteurs à l'adaptation au changement climatique
	C5	Organiser ou accueillir des temps forts de la transition énergétique et écologique
	C6	S'appuyer sur l'entrée paysage comme vecteur d'appropriation de la démarche Terri-toire à Energie POSitive par les citoyens
	C7	Animer, piloter, coordonner, suivre et évaluer le projet TEPOS
Mobilités	D1	Pérenniser et renforcer le soutien au co-voiturage
	D2	Participer à la rénovation et à la modernisation de la ligne TER Rennes-Châteaubriant
	D3	Proposer une offre de service de transport à la demande
	D4	Définir une stratégie et des actions de promotion autour de l'usage du vélo
	D5	Déployer les premiers itinéraires du Schéma Directeur Vélo territorial
	D6	Déployer des solutions contribuant à limiter les besoins de déplacements
	D7	Déployer une première station-service multi-énergies
Bâtiment	E1	Pérenniser le service de Conseil en Energie Partage
	E2	Accompagner les TPE/PME/PMI dans leur démarche d'efficacité énergétique et vers l'économie circulaire
	E3	Mobiliser les entreprises et les professionnels du bâtiment en faveur de la rénovation de l'habitat
	E4	Coordonner avec les acteurs locaux, le repérage et l'accompagnement des ménages vulnérables
	E5	Au sein du PLH, animer une plateforme de l'habitat pour accompagner la rénovation des logements
	E6	Déployer un projet expérimental smart-city de suivi et pilotage des consommations énergétiques de bâtiments publics
	E7	Accompagner la programmation de la rénovation des logements sociaux communaux
	E8	Animer une opération Trak O Watt de maîtrise des consommations d'électricité
Déchets	F1	Mettre en œuvre un projet territoire économe en ressources
	F2	Actions du programme « Zéro déchets, Zéro Gaspi du SMICTOM du Sud-Est

5.4 CONSOMMATIONS ENERGETIQUES ET EMISSIONS DE GES SUR LE TERRITOIRE DU SCoT

Le territoire du Pays de Vitré est marqué par un engagement actif dans le domaine de l'énergie, avec notamment l'élaboration de Plans climat air énergie territoriaux (PCAET) en 2018 par les deux EPCI. Depuis, des actions concrètes ont vu le jour, comme la mise en place d'infrastructures de production d'énergie renouvelable et la structuration de filières locales, en particulier autour du bois-énergie.

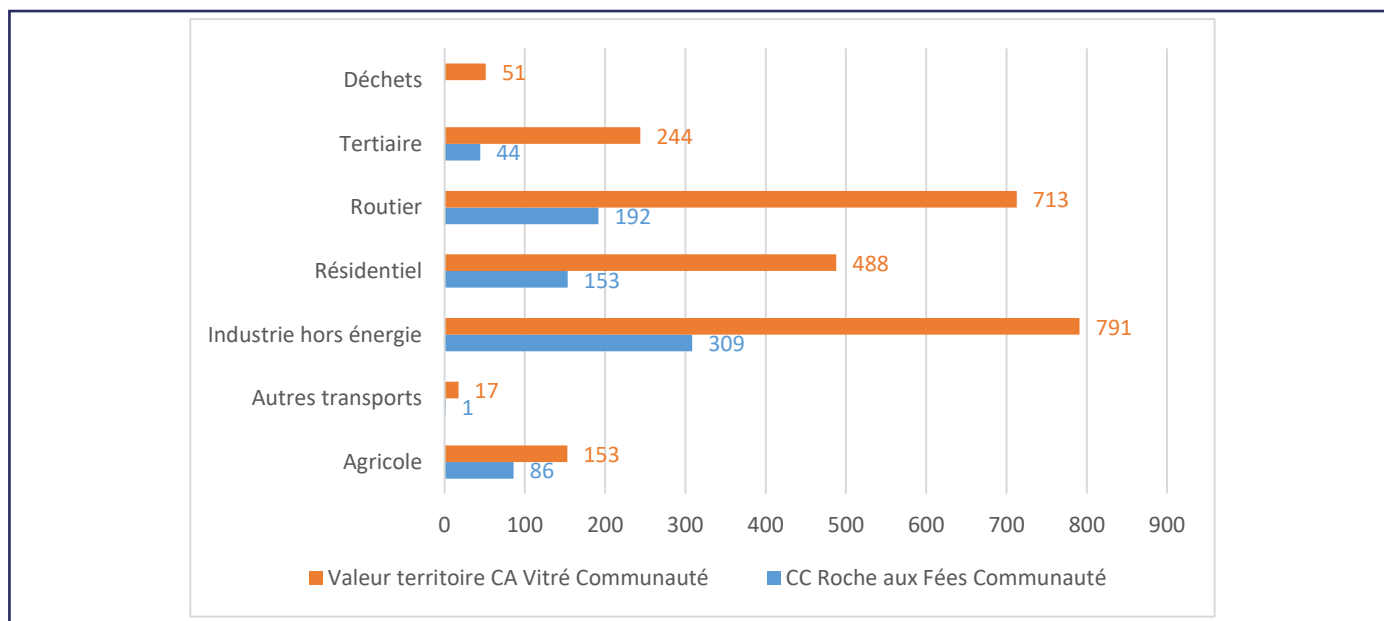
Avec l'entrée en vigueur du SRADDET Bretagne en 2021, et sa modification en avril 2024, de nouveaux objectifs viennent renforcer les orientations territoriales, plaçant un accent particulier sur la sobriété énergétique, la réduction des émissions de gaz à effet de serre et le développement massif des énergies renouvelables. Ce chapitre vise à analyser l'état actuel des réalisations et à évaluer les marges de progrès du territoire pour répondre aux ambitions de ce cadre stratégique.

5.4.1 CONSOMMATIONS ENERGETIQUES DU PAYS DE VITRE

Thème	Indicateur	CA Vitré Communauté (82 160 hab. en 2020)	CC Roche aux Fées Communauté (26 830 hab. en 2020)	Médiane des EPCI de Bretagne	Année de la donnée
Consommation	Consommation d'énergie par hab.	29,9 MWh / hab.	29,3 MWh / hab.	23,45 MWh / hab.	2020
	Consommation d'énergie par hab. secteur résidentiel	5,9 MWh / hab.	5,7 MWh / hab.	6,6 MWh / hab.	2020
Production	Part EnR / Production totale	95,1%	93,8%	99,9%	2023
	Production par hab.	4,3 MWh / hab.	7,8 MWh / hab.	4,85 MWh / hab.	2023

La consommation sur le territoire est répartie comme suit :

Consommation d'énergie tous secteurs confondus sur le territoire du SCoT en GWh en 2020



Source : TerriStory

En 2020, la consommation d'énergie tous secteurs confondus sur le territoire de Vitré Communauté avoisinait les 250 GWh. Cette consommation est restée stable au cours des dix dernières années, sans variations majeures dans la répartition des consommations. En revanche, une tendance différente s'observe du côté de Roche aux Fées Communauté, où la consommation annuelle est passée de 675 GWh en 2010 à 755 GWh en 2020. Cette hausse est principalement due à l'augmentation des consommations dans le secteur industriel (hors énergie).

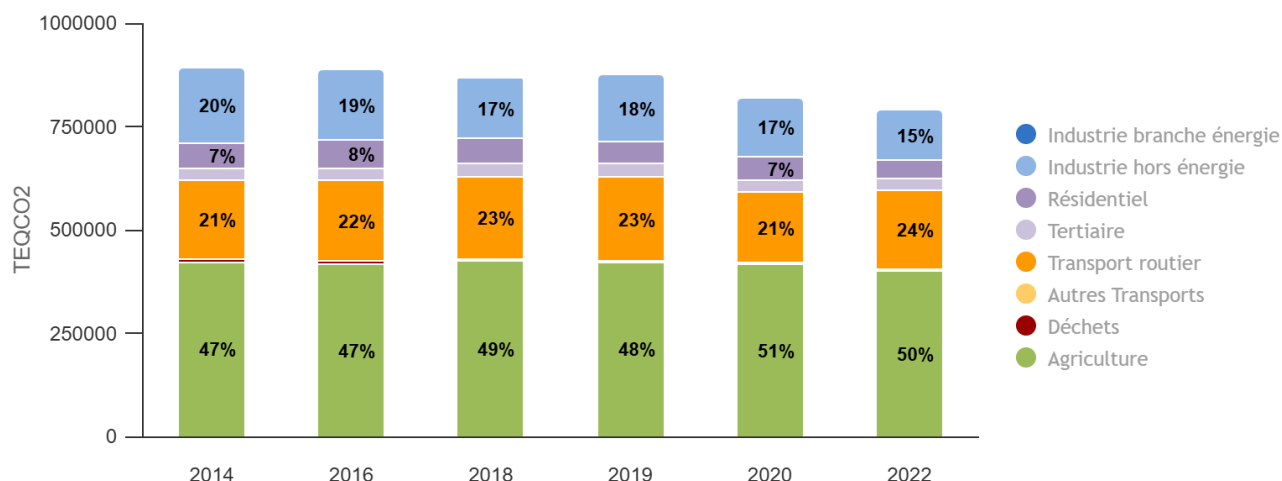
À l'échelle du territoire, en cumulant les chiffres des deux EPCI, les secteurs routier et industriel sont les plus énérgivores. En 2020, la consommation des secteurs routier et industriel a respectivement atteint 905 GWh et 1 100 GWh.

5.4.2 EMISSIONS DE GES SUR LE PAYS DE VITRE

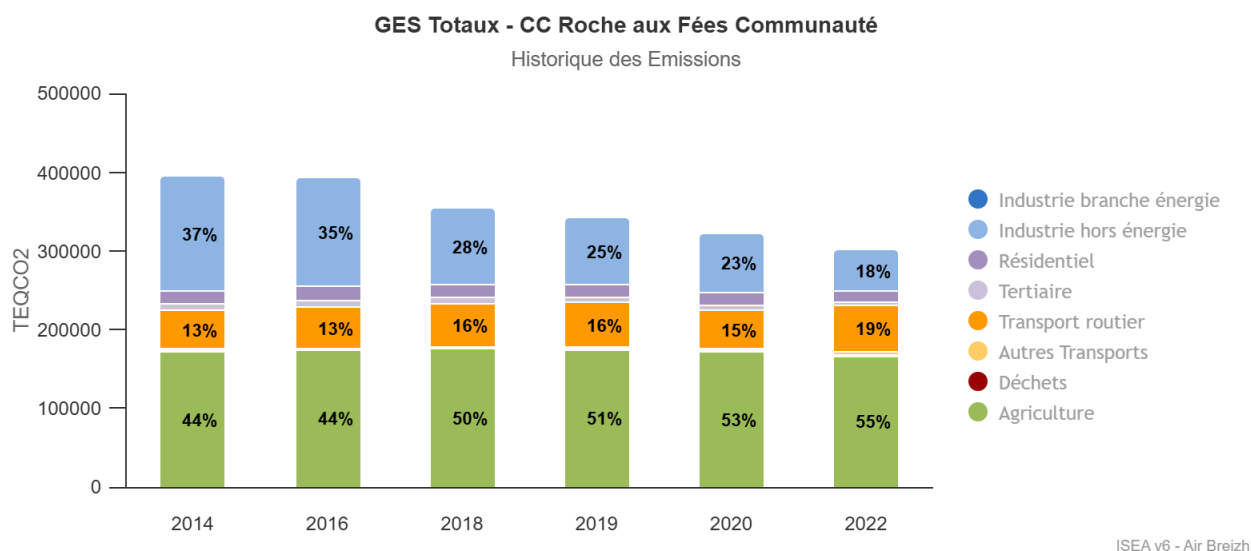
En 2022, le Pays de Vitré a émis un total de 1 093,843 kilotonnes équivalent CO₂ (kteqCO₂s), toutes énergies confondues contre 1 200 kteqCO₂s en 2020. Les deux intercommunalités observent une tendance minime de baisse des émissions de GES depuis 2019, particulièrement sur le territoire de Vitré Communauté.

GES Totaux - CA Vitré Communauté

Historique des Emissions



ISEA v6 - Air Breizh



Les émissions de GES du Pays de Vitré représentent 15% des émissions du département (2022), avec un taux élevé d'émissions par habitant. Le taux le plus considérable est constaté au sein de Roche aux Fées Communauté, avec 11,2 teqCO₂/hab. pour 9,5 teqCO₂/hab. au sein de Vitré Communauté.

En termes de secteurs d'émissions, l'agriculture est toujours le secteur le plus émetteur, suivi par le transport routier puis l'industrie hors énergie, ce qui n'a pas toujours été le cas sur le territoire de Roche aux Fées Communauté. Jusqu'en 2020, le secteur de l'industrie hors énergie émettait plus de GES que le secteur routier. En 2022, la tendance s'est inversée de façon minime.

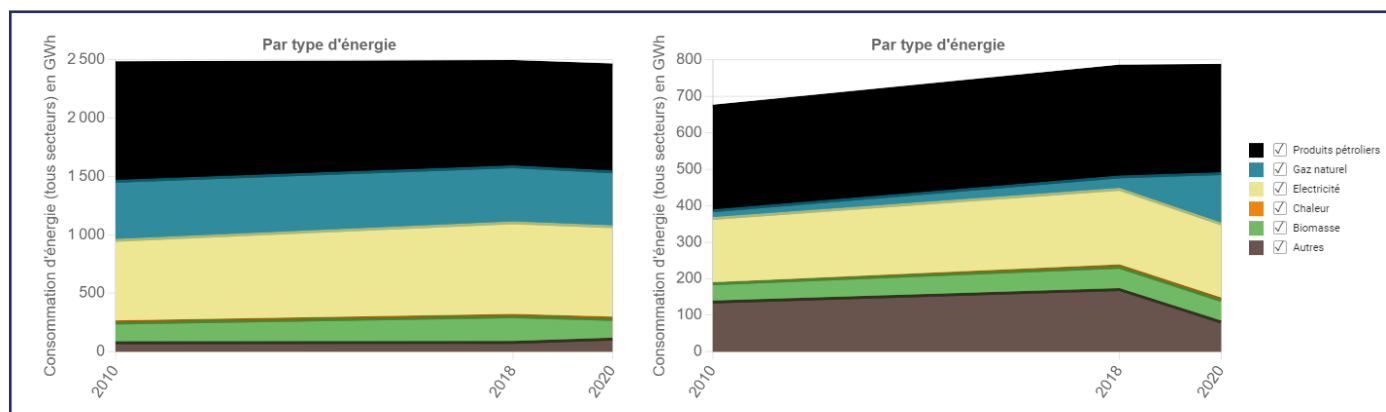
5.4.3 ZOOM SUR LES TYPES D'ENERGIE MOBILISES

En 2020, la consommation d'énergie sur le territoire de la Communauté d'Agglomération (CA) de Vitré s'est élevée à 2 457 GWh, répartie de manière significative entre plusieurs sources d'énergie. Les produits pétroliers arrivent en tête, représentant 37,32 % de la consommation totale, suivis par l'électricité à 31,89 % et le gaz naturel à 19,09 %. La biomasse représente 6,87 % de la consommation, tandis que les autres sources d'énergie et la chaleur occupent respectivement 4,37 % et 0,46 %.

De son côté, Roche aux Fées Communauté a enregistré une consommation totale de 785 GWh en 2020. Comme pour Vitré Communauté, les produits pétroliers sont la source la plus consommée, représentant 37,84 % de l'énergie utilisée, suivis par l'électricité à 26,24 % et le gaz naturel à 17,50 %. Les autres sources d'énergie, comprenant la biomasse et la chaleur, occupent respectivement 10,37 % et 7,56 %, tandis que la chaleur reste marginale, avec seulement 0,49 % de la consommation totale.

Dans les deux territoires, les produits pétroliers et l'électricité dominent largement la consommation d'énergie, tandis que la biomasse, les autres sources et la chaleur ont une place plus réduite. Cette répartition met en évidence les sources énergétiques principales de ces territoires et souligne l'importance des efforts à fournir pour diversifier davantage les sources d'énergie et favoriser la transition énergétique.

Consommation d'énergie par Vitré Communauté (à gauche) et par RAFCOM (à droite) Source : OEB 2023



5.4.4 ZOOM SUR L'ÉVOLUTION DE LA PRODUCTION ENR (EN GWh)

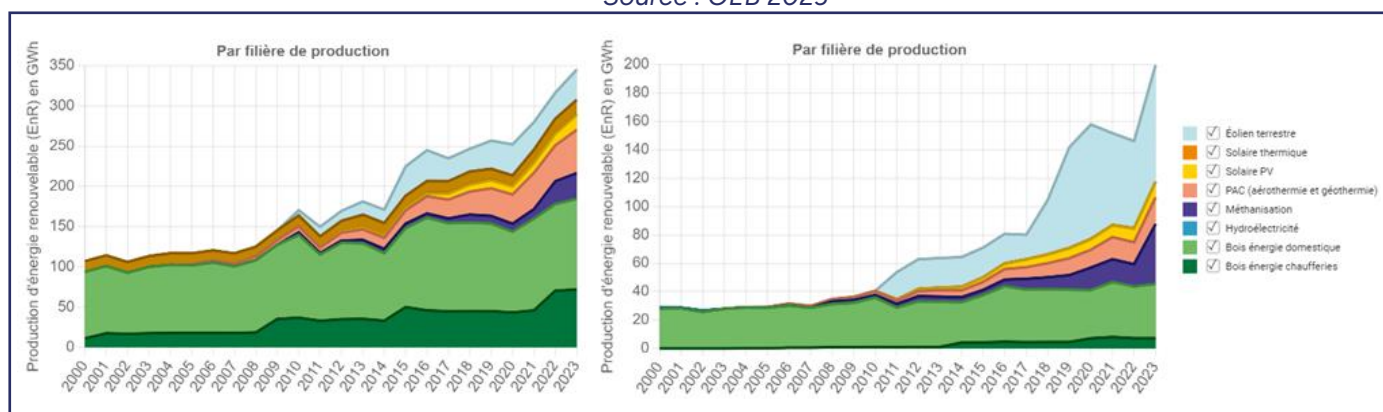
Sur le territoire de la Communauté de Communes de Roche aux Fées et de la Communauté d'Agglomération de Vitré, la production d'énergie renouvelable a connu une évolution significative au fil des années, marquée par l'implantation progressive de nouvelles filières énergétiques. En 2023, la Communauté de Communes de Roche aux Fées a produit un total d'environ 200 GWh, un chiffre qui représente une forte hausse par rapport aux 40 GWh produits en 2010. Cette évolution est largement due à l'expansion de la méthanisation, qui génère de l'électricité et du biométhane, ainsi qu'à l'augmentation de la production en éolien terrestre, qui constitue aujourd'hui une part importante de la production électrique. En 2023, l'éolien terrestre a ainsi généré 82,254 GWh, tandis que la méthanisation a contribué à hauteur de 23,79 GWh en biométhane et 8,777 GWh en électricité. La production de chaleur à partir du bois énergie domestique et des chaufferies a également connu une forte augmentation, avec respectivement 38,21 GWh et 7,26 GWh.

De son côté, la Communauté d'Agglomération de Vitré a vu sa production d'énergie renouvelable augmenter de manière considérable entre 2010 et 2020, passant de 165 GWh à 350 GWh. En 2023, les principales sources de production sur ce territoire étaient le bois énergie domestique, qui a généré 112,8 GWh, et les chaudières à bois énergie, avec 71,7 GWh. Les PAC (pompes à chaleur) ont également joué un rôle crucial, produisant 53,8 GWh de chaleur. L'éolien terrestre et la méthanisation ont continué de croître, avec respectivement 37,6 GWh et 21,26 GWh en biométhane. À noter qu'avant 2009, la production sur ce territoire était exclusivement centrée sur le bois et le solaire thermique, tandis que des énergies plus récentes, tels que l'éolien, les PAC, la méthanisation et le solaire photovoltaïque, ont pris une place grandissante depuis cette période.

Dans les deux territoires, on observe une tendance générale vers un recours accru aux énergies renouvelables, avec un développement marqué des installations d'éolien terrestre, de méthanisation et de bois énergie. Cela reflète non seulement un changement dans les choix énergétiques locaux, mais aussi un engagement fort des collectivités pour atteindre les objectifs de transition énergétique, avec une nette progression dans la capacité de production au cours des dernières années.

Production d'énergie renouvelable par Vitré Communauté (à gauche) et par RAFCOM (à droite)

Source : OEB 2023



5.5 LES ENERGIES RENOUVELABLES SUR LE PAYS DE VITRE

En 2023, la consommation brute d'électricité et de gaz s'élève à 38 728 GWh en Bretagne, dont 21 369 GWh d'électricité et 17 359 GWh de gaz.

La même année, la production électrique de la Bretagne atteint 6 890 GWh. La région couvre ainsi presque un tiers de sa consommation électrique, contre 14,3 % en 2015. Elle se situe à la dixième place des régions métropolitaines les plus autonomes. Parmi les six régions ne disposant pas d'un parc nucléaire, elle se positionne à la troisième place (source INSEE). En 2023, la production électrique issue des énergies renouvelables s'élève à 4 172 GWh en Bretagne. Elle représente ainsi 60,6 % de la production électrique totale dans la région et a été multipliée par 1,5 depuis 2015. Cette évolution est similaire à celle de la France métropolitaine.

La production éolienne de la région s'élève à 2 667 GWh en 2023. C'est la plus grosse production électrique toutes filières confondues. Elle est suivie de très près par la production thermique, avec 2 637 GWh. La production électrique éolienne a augmenté de 61,5 % depuis 2015. A cela s'ajoute un grand parc de barrages hydrauliques depuis le milieu du XXe siècle. En Bretagne, la production hydraulique repose essentiellement sur l'exploitation de l'usine marémotrice de la Rance.

Les pages qui suivent présentent, pour chaque filière renouvelable :

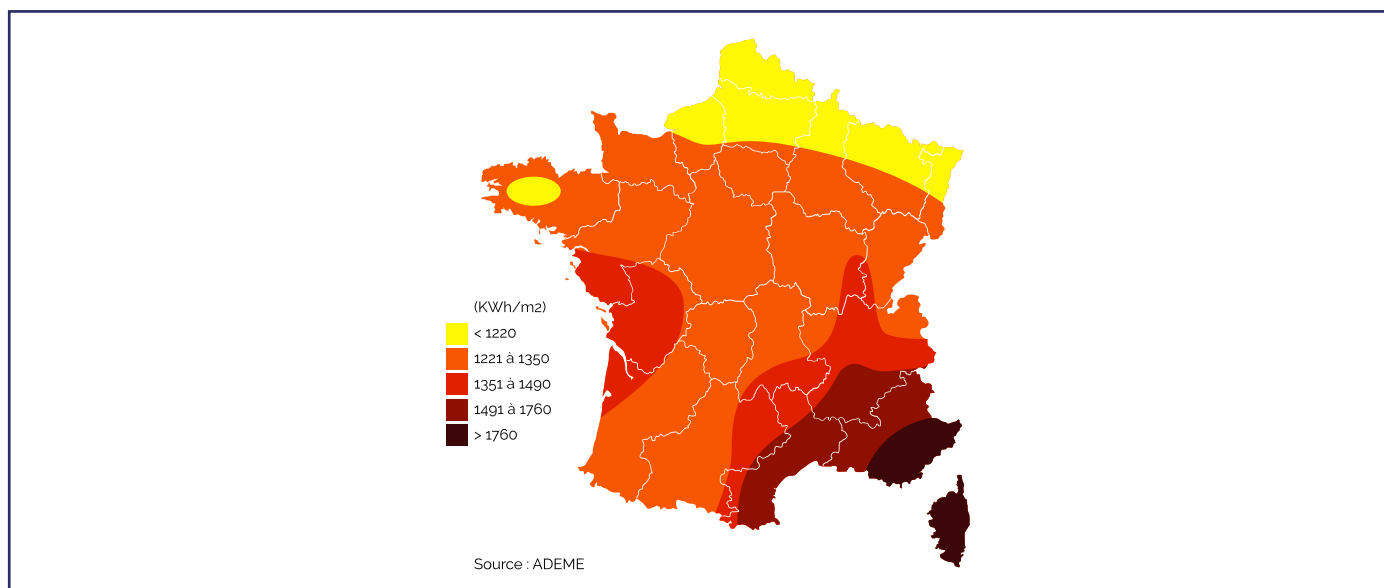
- Des données générales de présentation de la filière,
- L'état des lieux de la filière sur le Pays de Vitré, l'ensemble des données étant issues de TerriSTORY.

5.5.1 SOLAIRE PHOTOVOLTAÏQUE

A. Données générales

L'énergie solaire peut être captée par des panneaux solaires photovoltaïques afin de produire de l'énergie électrique. Les cellules photovoltaïques ont pour constituant de base les semi-conducteurs, dont le plus exploité est le silicium. Ce matériau est modifié par l'apport d'éléments extérieurs (en général des atomes de phosphore et de bore) pour le polariser et attirer les électrons dans un certain sens. Les cellules les plus répandues sont issues de lingots de silicium cristallin, découpés en fines tranches. Moins répandues, les cellules "en couches minces" sont fabriquées en déposant des couches très fines (quelques microns) de semi-conducteurs ou de matériaux photosensibles sur des supports bon marché comme le verre, le métal ou le plastique.

Gisement solaire en France



Source : Climaxion d'après l'ADEME

Le potentiel solaire du Pays de Vitré se situe entre 1220 et 1350 kWh/m²/an. A l'échelle de la France, il s'agit d'un potentiel moyen. Comme le montre le tableau ci-dessous, ce gisement solaire est affecté par l'inclinaison et l'orientation des panneaux.

Facteurs de correction pour une inclinaison et une orientation donnée

FACTEURS DE CORRECTION POUR UNE INCLINAISON ET UNE ORIENTATION DONNEES				
ORIENTATION	INCLINAISON			
	0°	30°	60°	90°
Est	0,93	0,90	0,78	0,55
Sud-Est	0,93	0,96	0,88	0,66
Sud	0,93	1,00	0,91	0,68
Sud-Ouest	0,93	0,96	0,88	0,66
Ouest	0,93	0,90	0,78	0,55

source Hespul

: position à éviter si elle n'est pas imposée par une intégration architecturale

NB : ces chiffres n'incluent pas les possibles masques qui pourraient réduire la production annuelle.

Source : Hespul

B. Etat des lieux de la production sur le territoire

Type d'énergie	Type de production	CA Vitré Communauté (en GWh)	CC Roche aux Fées Communauté (en GWh)	Pays de Vitré (en GWh)	Année de la donnée
Solaire PV	Electricité	18,67	10,79	29,46	2023

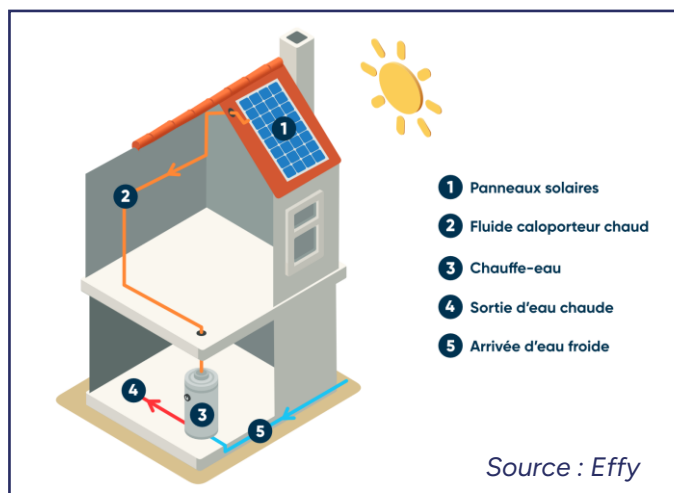
5.5.2 SOLAIRE THERMIQUE

A. Données générales

Le solaire thermique consiste en l'utilisation de panneaux permettant une circulation d'un liquide caloporteur qui, chauffé par le soleil, va ensuite servir à réchauffer l'eau utilisée dans les bâtiments résidentiels, tertiaires, voire industriels, et parfois contribuer au chauffage. La consommation d'énergie (gaz, fioul, électricité...) pour produire l'eau chaude sanitaire (ECS) ou se chauffer est ainsi réduite. En moyenne, on considère que 4 m² de panneaux permettent de couvrir de 40 à 60% des besoins en eau chaude d'une famille de 4 personnes.

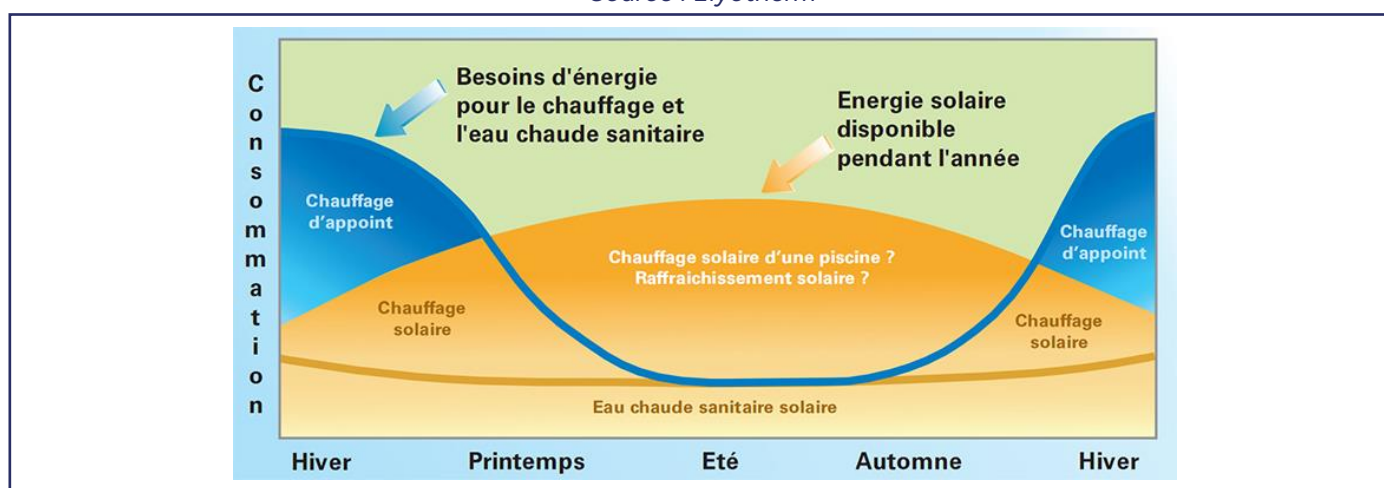
Un système solaire combiné (système de chauffage solaire thermique) permettra de répondre de 20 à 40% des besoins de chauffage d'un bâtiment, permettant de réduire les coûts de combustible du système de chauffage principal. La contrainte principale est le fait que le système solaire thermique produit le plus en été, période où les besoins de chauffage sont inexistantes.

Principe de fonctionnement d'une installation solaire



Couverture des besoins de chauffage par un système solaire combiné

Source : Elyotherm



Le solaire thermique offre une solution particulièrement adaptée à plusieurs types d'applications, notamment :

- Fourniture d'eau chaude sanitaire (ECS) et, dans certains cas, de chauffage dans les bâtiments neufs. Les améliorations des performances énergétiques des bâtiments, notamment dans le cadre de la réglementation environnementale RE2020, rendent cette technologie encore plus pertinente pour répondre aux exigences de sobriété énergétique.
- Alimentation en ECS des bâtiments tertiaires présentant des besoins constants tout au long de l'année, tels que les équipements sportifs, les établissements d'hébergement pour personnes âgées dépendantes (EHPAD), les établissements de santé ou encore les résidences collectives.
- Préchauffage d'eau dans les processus industriels, en particulier dans l'agroalimentaire, où la consommation d'énergie thermique est importante et régulière.

B. Etat des lieux de la production sur le territoire

Type d'énergie	Type de production	CA Vitré Communauté (en GWh)	CC Roche aux Fées Communauté (en GWh)	Pays de Vitré (en GWh)	Année de la donnée
Solaire thermique	Chaleur	0,89	0,31	1,20	2023

5.5.3 ENERGIE EOLIENNE

A. Données générales

L'énergie éolienne repose sur le principe de la conversion de l'énergie mécanique du vent en électricité grâce à des aérogénérateurs. La taille des éoliennes varie considérablement : de quelques mètres pour des modèles urbains jusqu'à plus de 200 mètres en bout de pale pour les éoliennes terrestres et marines les plus performantes.

Cette technologie se distingue par son efficacité en termes de production. Une éolienne terrestre industrielle moderne (d'une hauteur totale pouvant dépasser 200 mètres et une puissance de 3 à 5 MW) peut produire entre 6 et 12 GWh par an. Une seule éolienne peut ainsi couvrir les besoins annuels d'électricité domestique (hors chauffage) de 1 500 à 3 000 ménages, selon les caractéristiques locales de vent.

Différents types d'aérogénérateurs

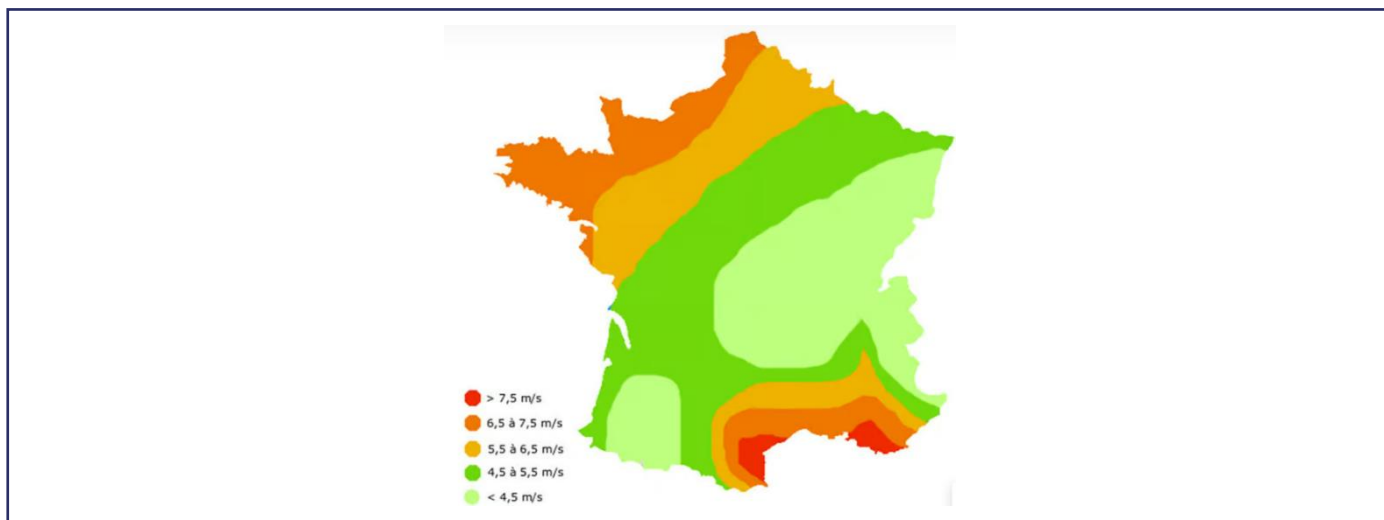


Sources : Windpower, SER

Le cadre réglementaire en France a évolué pour encadrer le développement de l'éolien tout en simplifiant certains aspects administratifs. Les éoliennes d'une hauteur supérieure à 50 mètres sont classées sous le régime des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE). Leur installation nécessite une autorisation environnementale, comprenant des études d'impact et des consultations publiques. Depuis la publication de la Loi Brottes en 2013, l'obligation de créer une zone de développement éolien (ZDE) et la règle des 5 mâts minimum ont été supprimées, facilitant ainsi l'émergence de nouveaux projets.

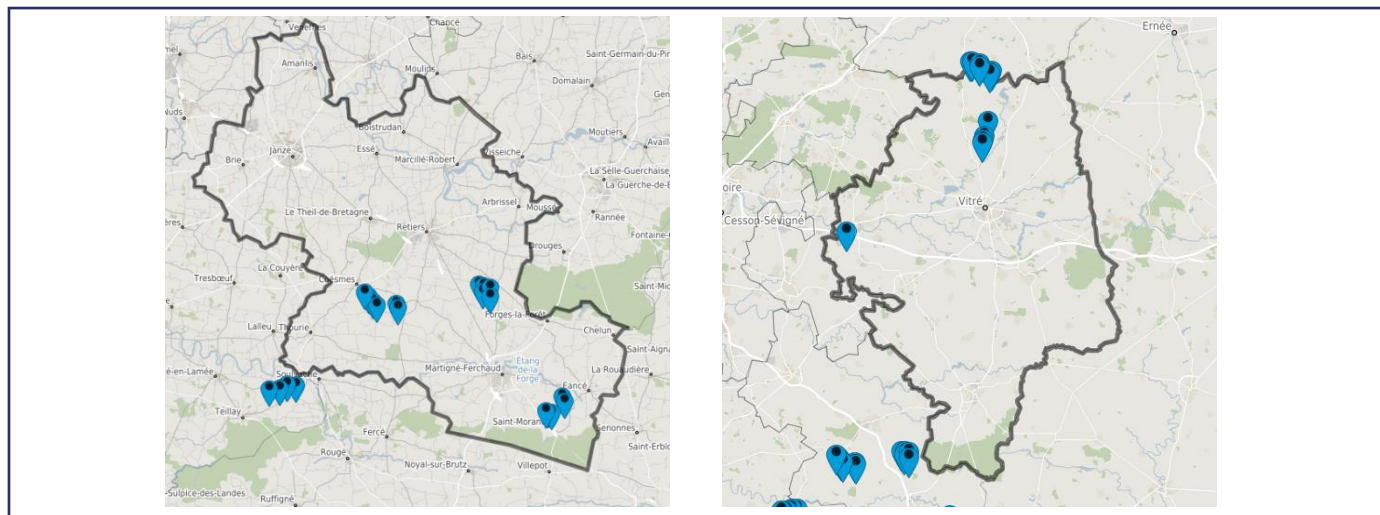
Potentiel éolien en France

Source : EDP Sciences



La Bretagne reste l'une des régions les plus propices au développement de l'éolien grâce à des vents réguliers soufflant entre 5,5 et 7,5 m/s. Le territoire du Pays de Vitré bénéficie lui aussi de conditions favorables, offrant un potentiel intéressant pour le développement de cette énergie renouvelable. Le développement récent de parcs éoliens terrestres sur le territoire illustre l'engagement local en faveur de la transition énergétique, avec une contribution croissante de l'éolien à la production d'électricité renouvelable régionale. Sur le territoire de la CC Roche aux Fées Communauté, 3 parcs éoliens ont été mis en service depuis 2010 : le parc éolien de Saint-Morand, le plus récent, comporte 4 éoliennes, le parc éolien Les Douves des Epinettes est constitué de 5 éoliennes tandis que le parc éolien Coësmes en comporte 6. Le territoire de la CA Vitré Communauté comprend quant à lui 2 parcs éoliens majeurs, également développés à partir des années 2010 pour le plus ancien, ainsi qu'une éolienne isolée à Chateaubourg. A Balazé, 4 éoliennes sont répertoriées dans la commune, et forment le parc éolien de Balazé 1 et 2, tandis que la commune de Montreuil-des-Landes accueille 6 éoliennes depuis 2015, qui constituent le parc éolien Moulin Tizon. 5 éoliennes vont également voir le jour en 2026 sur les communes de Princé, Montautour et Chatillon-en-Vendelais au sein du parc éolien du Harault.

Localisation des parcs éoliens sur le territoire du Pays de Vitré



Source : TerriSTORY – Observatoire de l'Environnement en Bretagne

B. Etat des lieux de la production sur le territoire

Type d'énergie	Type de production	CA Vitré Communauté (en GWh)	CC Roche aux Fées Communauté (en GWh)	Pays de Vitré (en GWh)	Année de la donnée
Éolien terrestre	Electricité	37,55	82,25	119,80	2023

5.5.4 BOIS-ENERGIE

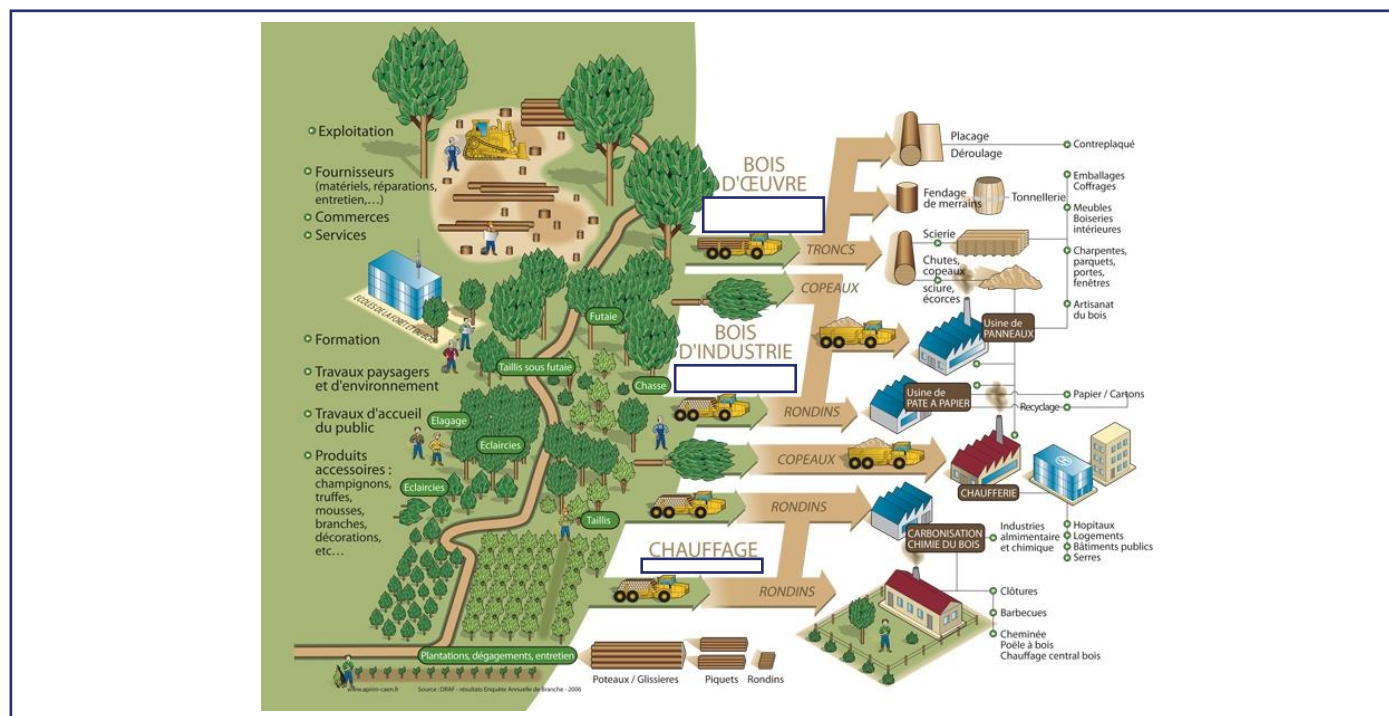
A. Données générales

Le bois représente la première énergie renouvelable utilisée en France, devant l'hydroélectricité. La France est le premier utilisateur européen de bois énergie, essentiellement grâce au chauffage domestique qui représente une consommation annuelle de 7,4 Mtep. En 2012, plus de 7 millions de ménages français sont équipés d'un appareil de chauffage au bois.

Employé le plus souvent pour produire de la chaleur, le bois est valorisé via différents types d'installations : les chaufferies industrielles, les chaufferies urbaines ou collectives et les installations individuelles (cheminées, inserts, poêles...). Les progrès technologiques ont permis d'automatiser les installations. Ces dernières peuvent être alimentées par les produits connexes de l'exploitation forestière et de l'industrie du bois disponibles localement (écorces, sciures, plaquettes forestières, granulés et bois de rebut). Les chaufferies permettent de chauffer soit un seul bâtiment, soit plusieurs grâce à un réseau de chaleur.

Une filière bois, incluant un volet bois-énergie, se présente de la manière suivante :

La filière bois



Source : Observabois Hauts-de-France

La place du bois-énergie dans la filière sylvicole est celle d'un sous-produit de l'exploitation forestière. En effet, c'est le bois d'œuvre, qui assure la majorité des revenus de la filière. L'exploitation du bois-énergie est donc dépendante de celle du bois d'œuvre. Il est donc nécessaire de tenir compte de l'évolution de la filière bois d'œuvre dans le développement de la filière bois-énergie.

Une autre source de bois-énergie provient de l'entretien et de la valorisation des haies bocagères. Cet entretien est majoritairement assuré par les agriculteurs. Le développement de la valorisation de cette ressource doit donc s'accompagner d'une juste rémunération du travail agricole.

Le **Plan Bois-Énergie Bretagne** est un programme régional visant à promouvoir l'utilisation du bois comme source d'énergie renouvelable. Actuellement dans sa cinquième édition (2021-2026), ce plan est le fruit d'un partenariat entre la Région Bretagne, l'ADEME, et le Département d'Ille-et-Vilaine, avec une animation assurée par les associations AILE et FIBOIS Bretagne.

En 2007, la Bretagne consommait environ 85 000 tonnes de bois déchiqueté (hors bois bûche), provenant majoritairement de l'industrie et des déchets de bois. Face à une exploitation intensive de ces ressources, le cinquième plan met l'accent sur la valorisation du potentiel forestier et bocager régional, ainsi que sur le développement de la filière bois-énergie plaquette.

Les principaux objectifs du plan pour la période 2021-2026 sont :

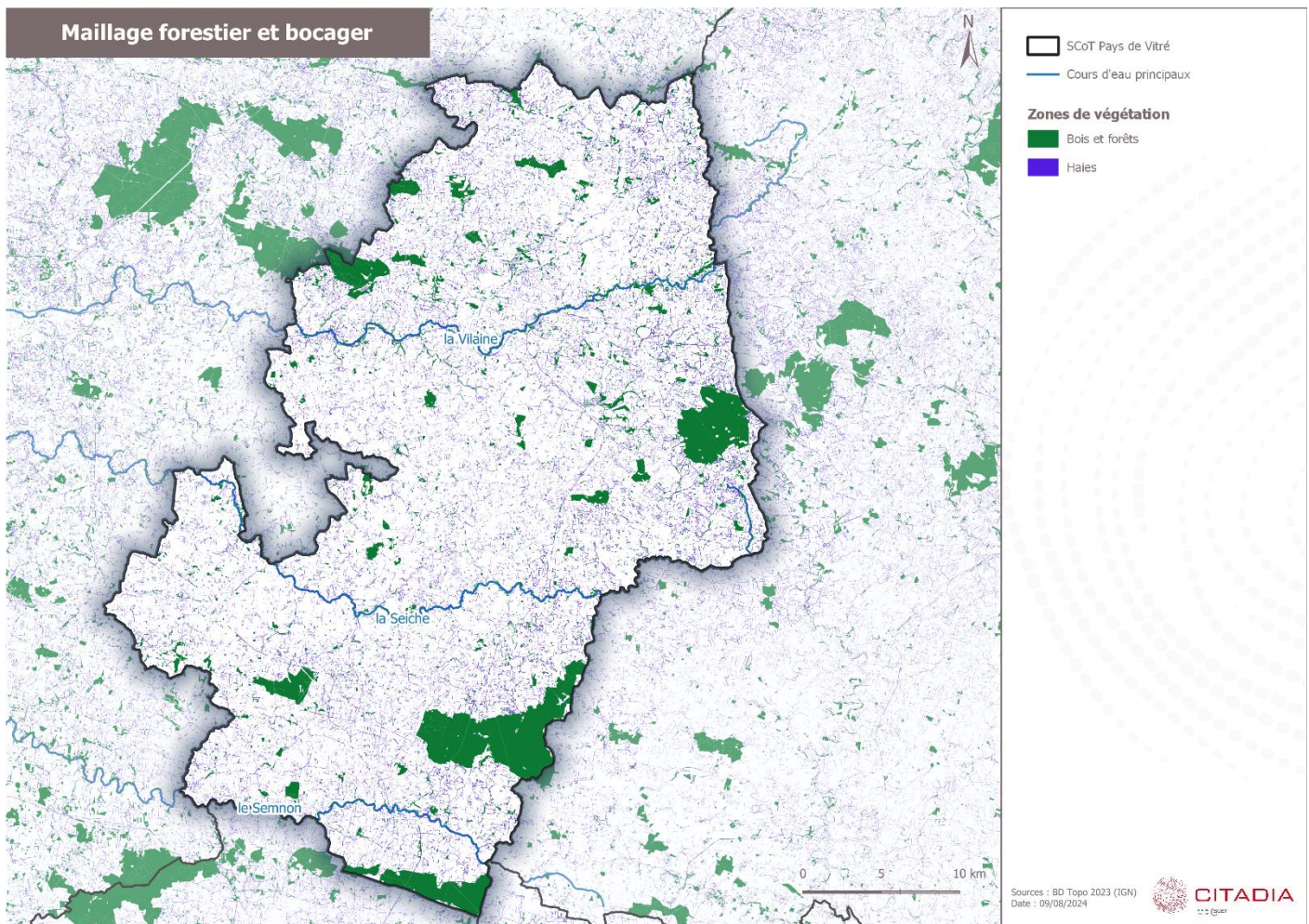
- **Augmenter le nombre de chaufferies bois** sur le territoire breton, avec une ambition d'accroître la production énergétique de +350 GWh, mobilisant environ 120 000 tonnes de bois supplémentaires ;
- **Suivre le fonctionnement du parc de chaufferies** existant pour optimiser leur performance et leur efficacité énergétique ;
- **Informier sur la ressource en bois** disponible et sur les fournisseurs locaux, afin de renforcer les circuits courts et la durabilité de la filière ;
- **Accompagner la structuration de l'offre en bois**, notamment en soutenant les projets de chaufferies collectives et en favorisant la création de plateformes d'approvisionnement.

Par ailleurs, le Plan Bois-Énergie Bretagne s'inscrit en complémentarité avec le programme **Breizh Bocage**, qui vise à renforcer le maillage bocager en Bretagne. Ce programme soutient les travaux de plantation et la restauration des haies, contribuant ainsi à la protection des sols, à la biodiversité et à la lutte contre le changement climatique.

Ensemble, ces initiatives participent activement à la transition énergétique de la Bretagne, en valorisant les ressources locales et en développant des solutions durables pour la production de chaleur renouvelable.

B. Etat des lieux de la production sur le territoire

Type d'énergie	Type de production	CA Vitré Communauté (en GWh)	CC Roche aux Fées Communauté (en GWh)	Pays de Vitré (en GWh)	Année de la donnée
Bois énergie domestique	Chaleur	112,80	38,21	151,01	2023
Bois énergie chaufferies	Chaleur	71,72	7,26	78,98	

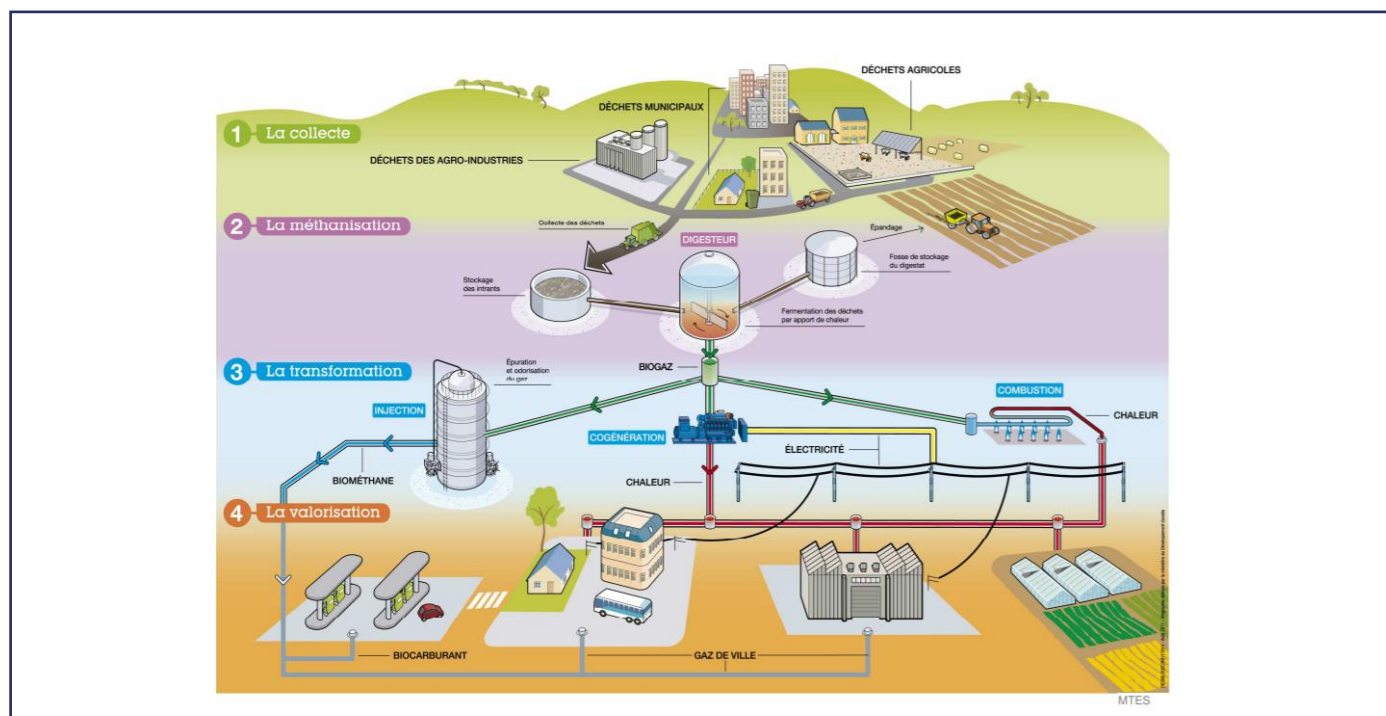


5.5.5 METHANISATION

A. Données générales

Cette technique consiste à valoriser la biomasse fermentescible au travers d'une digestion anaérobie (sans oxygène) produisant du biogaz. Les sources d'approvisionnement peuvent être variées : l'agriculture (effluents d'élevage, résidus de culture, cultures « énergétiques »), l'agroalimentaire (effluents, déchets) ou encore les collectivités (fractions fermentescibles des ordures ménagères, boues de stations d'épuration, tontes, etc.).

Fonctionnement en réseau d'un méthaniseur



Source : Cerema (réseaux de chaleur et de froid)

Ce biogaz est principalement constitué de méthane (environ 60%). Il peut ensuite être valorisé de 3 façons : la cogénération, l'injection du biogaz dans le réseau ou son utilisation en bioGNV.

La cogénération consiste à brûler le biogaz afin de produire de la chaleur et de l'électricité. L'injection du biogaz dans le réseau permet une utilisation ultérieure de l'énergie pour le chauffage ou l'industrie. Elle nécessite une épuration du biogaz afin de le débarrasser des éléments indésirables pour le réseau de gaz naturel. Le bioGNV est un carburant pouvant alimenter des véhicules roulant au gaz naturel.

Mode de valorisation du biogaz	AVANTAGES	INCONVENIENTS
Cogénération	- Mode de valorisation le moins onéreux - Adapté à tous types d'unités (notamment les petites unités à la ferme)	- Nécessité de valoriser la chaleur produite pour prétendre aux tarifs d'achat de l'électricité - Pertes d'énergie dans la co-génétratrice (10 à 15%)
Injection réseau	- Valorisation optimale du biogaz - Réduction de la consommation de gaz naturel	- Nécessité d'épurer le biogaz - Contrainte importante sur l'emplacement de l'unité de méthanisation en raison de la nécessaire proximité du réseau de gaz - Adapté uniquement pour des unités industrielles
BioGNV	- Valorisation optimale du biogaz - Réduction de la consommation de produits pétroliers - Contribue à la sensibilisation et la communication sur le territoire - Compatible avec l'injection réseau	- Nécessité d'épurer le biogaz - Nécessité de disposer d'une flotte de véhicules roulant au GNV - Contrainte importante sur l'emplacement de l'unité de méthanisation - Adapté uniquement pour des unités industrielles

B. Etat des lieux de la production sur le territoire

Type d'énergie	Type de production	CA Vitré Communauté (en GWh)	CC Roche aux Fées Communauté (en GWh)	Pays de Vitré (en GWh)	Année de la donnée
Méthanisation	Electricité	4,84	8,78	13,62	2023
Méthanisation	Chaleur	5,84	9,65	15,49	
Méthanisation	Biométhane	21,26	23,79	45,05	

5.5.6 ENERGIE HYDRAULIQUE**A. Données générales**

L'hydroélectricité récupère la force motrice des cours d'eau, des chutes, voire des marées, pour la transformer en électricité. C'est la première source d'énergie électrique renouvelable en France.

On distingue les installations hydroélectriques « au fil de l'eau », qui font passer dans une turbine tout ou partie du débit d'un cours d'eau en continu, et celles nécessitant des réserves d'eau (« par écluses » ou « de lac ») : les deux types d'installations nécessitent des barrages, qui sont bien plus importants pour la 2^{ème} catégorie (« grands barrages »).

B. Etat des lieux de la production sur le territoire

Le Pays de Vitré compte une turbine hydroélectrique située à Martigné-Ferchaud et exploitée par la minoterie Les Moulins Brochet qui produit chaque année 105 KWh d'électricité.

Type d'énergie	Type de production	CA Vitré Communauté (en GWh)	CC Roche aux Fées Communauté (en GWh)	Pays de Vitré (en GWh)	Année de la donnée
Hydroélectricité	Electricité	0	0,000105	0,000105	2023

C. Potentiel de développement

Le réseau hydrographique du Pays de Vitré ne semble pas permettre un développement de l'hydroélectricité. De plus, l'installation de centrales pourrait créer des problèmes de continuité écologique. De ce fait, il ne semble pas pertinent de développer l'hydroélectricité sur le périmètre du SCoT.

5.5.7 INCINERATION DES DECHETS**A. Données générales**

L'incinération des ordures ménagères est un moyen de traitement des déchets ultimes permettant d'en réduire le volume avant stockage. Depuis 2009, la valorisation de la chaleur produite par l'incinération est obligatoire en France. Les usines d'incinération des ordures ménagères (UIOM) sont ainsi devenues des centres de valorisation énergétique des déchets (CVED).

Un CVED consiste en un four dans lequel les déchets sont incinérés, permettant à une chaudière attenante d'alimenter un réseau de chaleur qui fournit de l'eau chaude à des industries, habitations ou bâtiments tertiaires situées à proximité du CVED.

L'incinération permet aussi de récupérer des matières valorisables comme des métaux et du mâchefer. Un élément important des CVED est le traitement des fumées, nécessaire afin de limiter les émissions de polluants, qui produisent des résidus d'épuration des fumées d'incinération des ordures ménagères (REFIOM), déchets ultimes des CVED stockés dans des centres spéciaux.

Il est communément admis que 50% de la chaleur valorisée par un CVED est considérée comme énergie renouvelable.

B. Etat des lieux de la production sur le territoire

Type d'énergie	Type de production	CA Vitré Communauté (en GWh)	CC Roche aux Fées Communauté (en GWh)	Pays de Vitré (en GWh)	Année de la donnée
Uiom	Electricité	0,71	0	0,71	2023
Uiom	Chaleur	17,02	0	17,02	

5.5.8 BILAN DE LA PRODUCTION D'ENERGIE SUR LE TERRITOIRE

Le tableau ci-dessous reprend l'ensemble des énergies produites sur le territoire :

Type d'énergie	Type de production	CA Vitré Communauté (en GWh)	CC Roche aux Fées Communauté (en GWh)	Pays de Vitré (en GWh)	Année de la donnée
Solaire thermique	Chaleur	0,89	0,31	1,20	2023
Solaire PV	Electricité	18,67	10,79	29,46	
PAC (aérothermie et géothermie)	Chaleur	53,84	18,68	72,52	
Méthanisation	Electricité	4,84	8,78	13,62	
Méthanisation	Chaleur	5,84	9,65	15,49	
Méthanisation	Biométhane	21,26	23,79	45,05	
Hydroélectricité	Electricité	0	0	0*	
Éolien terrestre	Electricité	37,55	82,25	119,80	
Bois énergie domestique	Chaleur	112,80	38,21	151,01	
Bois énergie chaufferies	Chaleur	71,72	7,26	78,98	
Uiom	Electricité	0,71	0	0,71	
Uiom	Chaleur	17,02	0	17,02	
TOTAL		345,14	199,72	544,86	

*Comme indiqué plus haut, le Pays de Vitré compte une turbine hydroélectrique située à Martigné-Ferchaud et exploitée par la minoterie Les Moulins Brochet qui produit chaque année 105 KWh d'électricité, une quantité trop faible pour apparaître dans les données globales du tableau ci-dessus.

5.6 SYNTHÈSE

Synthèse de l'analyse (AFOM)

	ATOUTS	FAIBLESSES
	CONSTATS	
	- Existence de Plans Climat Air Énergie Territoriaux (PCAET) depuis 2018 pour structurer la transition énergétique - Production significative d'énergies renouvelables (éolien, bois-énergie, méthanisation) - Fort potentiel éolien et bocager permettant le développement de nouvelles solutions énergétiques - Accélération des investissements dans les énergies renouvelables, soutenue par le SRADDET	- Forte dépendance aux énergies fossiles dans les secteurs de la mobilité et de l'industrie - Production marginale d'énergie hydraulique et solaire thermique - Pression croissante sur les ressources forestières et foncières, créant une concurrence entre usages - Risque de tensions sociales autour des projets éoliens et méthaniseurs
	OPPORTUNITES	MENACES
	PROSPECTIVE	
	- Développement de technologies hybrides pour optimiser la production énergétique - Structuration des filières vertes, renforçant la compétitivité locale - Diversification des sources d'énergie pour réduire la dépendance aux énergies fossiles - Mise en place d'une transition énergétique équilibrée, intégrant les aspects sociaux et environnementaux	- Vulnérabilité aux effets du changement climatique impactant la gestion des ressources en biomasse - Hausse des coûts énergétiques aggravant la précarité énergétique des ménages - Opposition locale pouvant freiner certains projets énergétiques - Concurrence entre les usages agricoles, énergétiques et écologiques du bocage et des forêts

Dans le cadre de la démarche d'Évaluation Environnementale, les enjeux suivants sont identifiés :

ENJEUX
- Poursuite de la transition énergétique, la résilience et autonomie énergétique du territoire ; - Réduction des consommations énergétiques notamment liées aux transports, à l'habitat, aux activités ; - Développement des énergies renouvelables et de récupération en cohérence avec les enjeux patrimoniaux, paysagers et écologiques ; - Lutte contre la précarité énergétique et la dépendance aux énergies fossiles ; - Maintien et confortement des capacités de stockage naturel carbone du territoire.

6. RISQUES, NUISANCES, POLLUTIONS ET SANTE PUBLIQUE

Le territoire du Pays de Vitré, riche de sa diversité géographique, de son dynamisme économique et de ses infrastructures, est exposé à une large variété de risques naturels et technologiques. Qu'ils soient liés aux caractéristiques climatiques, au développement industriel ou aux activités humaines, ces aléas ont un impact significatif sur les populations, les infrastructures et l'environnement.

Ce chapitre propose une analyse synthétique et globale des principaux risques identifiés sur le territoire. Qu'il s'agisse des risques naturels ou technologiques, l'objectif est de sensibiliser la population, d'améliorer les stratégies de prévention et de gestion des crises, ainsi que de garantir la sécurité, la qualité de vie et la préservation de l'environnement.

6.1 RISQUES NATURELS

6.1.1 LE RISQUE INONDATION

Plusieurs types d'inondations existent :

- Les inondations de plaine par débordement de cours d'eau et/ou remontée de nappes ;
- Les inondations torrentielles ;
- Les inondations par ruissellement urbain et/ou agricole ;
- Les submersions marines.

Le territoire est principalement concerné par le risque d'inondation de plaine, caractérisé par des crues lentes fréquentes provoquées par une saturation en eau des sols liée à un cumul de pluie, suivi d'un épisode pluvieux intense qui provoque des pics de crue. Il est la conséquence de deux composantes, la première : l'eau qui peut sortir de son lit habituel d'écoulement et les effets de houle liés à l'augmentation du niveau marin en lien avec les changements climatiques (aléa), la seconde : l'homme qui s'installe dans la zone inondable pour y implanter toutes sortes de constructions, d'équipements et d'activités (enjeu).

La gestion des inondations vise trois objectifs : préserver la vie et la santé humaine, réduire le coût des inondations et organiser un retour rapide à la normale. La prise en compte des risques d'inondation dans l'aménagement du territoire et l'urbanisme contribue à l'atteinte de ces objectifs. L'EPTB Eaux et Vilaine exerce la compétence « Prévention des inondations » (transférée par Vitré Communauté et par Roche aux Fées Communauté).

Plusieurs documents identifient les zones inondables sur le territoire :

- Les Plans de prévention du risque inondation (PPRI) – Le pays de Vitré est couvert par deux PPRI : PPRI Seiche et Ise et PPRI Vilaine amont ;
- Les Atlas des zones inondables (AZI) ;
- Les zones inondables cartographiées dans le cadre du Territoire à risque important pour les inondations (TRI).

Vitré et Châteaubourg ont été identifiées comme figurant parmi les communes les plus fortement exposées.

➤ Les Atlas des zones inondables

Elaborés par les services de l'Etat au niveau de chaque bassin hydrographique, les Atlas des zones inondables (AZI) sont des outils de connaissance du risque et ont pour objet de rappeler l'existence et les conséquences des événements historiques et de montrer les caractéristiques des aléas pour la crue de référence choisie, qui est la plus forte crue connue, ou la crue centennale si celle-ci est supérieure. L'AZI n'a pas de caractère réglementaire. Il constitue néanmoins un élément de référence pour l'application de l'article R.111-2 du Code de l'urbanisme, l'élaboration des plans de prévention des risques naturels prévisibles et l'information préventive des citoyens sur les risques majeurs.

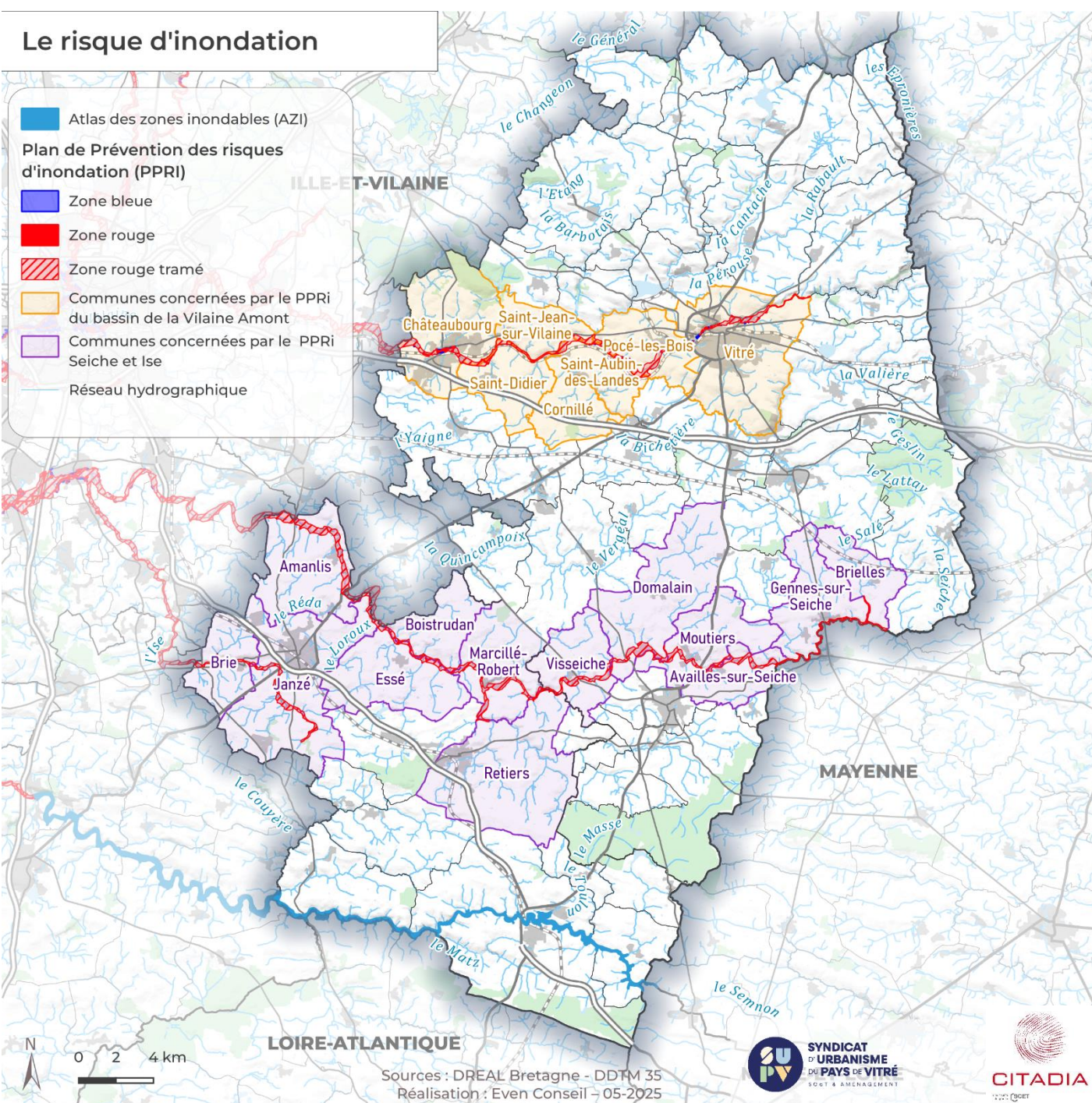
Sur le territoire du Pays de Vitré, on ne recense aucun Atlas des zones inondables.

➤ Les Plans de prévention du risque inondation (PPRi)

Deux Plans de prévention du risque inondation (PPRi) s'appliquent sur le Pays de Vitré : **le PPRi Vilaine amont et le PPRi Seiche et Ise** :

- 7 communes de Vitré Communauté sont concernées par le PPRi Vilaine,
- 6 communes de Roche aux Fées Communauté et 6 communes de Vitré Communauté sont concernées par le PPRi Seiche et Ise.

PPRi	Communes concernées
Vilaine amont	Châteaubourg, Cornillé, Pocé-les-Bois, Saint-Aubin-des-Landes, Saint-Didier, Saint-Jean-sur-Vilaine, Vitré
Seiche et Ise	Amanlis, Availles-sur-Seiche, Boistrudan, Brielles, Domalain, Essé, Gennes-sur-Seiche, Janzé, Marcillé-Robert, Moutiers, Retiers, Visseiche



6.1.2 LE RISQUE DE REMONTEE DE NAPPE

Si le risque d'inondation est souvent associé au débordement des cours d'eau, il peut également survenir suite aux remontées de nappes phréatiques, autrement appelées nappes « libres » car aucune couche imperméable ne les sépare du sol. Ces nappes sont alimentées par la pluie, dont une partie s'infiltre dans le sol et rejoint la nappe. Lors de phénomènes pluvieux forts, le niveau de la nappe peut parfois atteindre la surface du sol : c'est l'inondation par remontée de nappe.

Plusieurs conséquences sont à redouter, liées soit à l'inondation elle-même, soit à la décrue de la nappe qui la suit. Les dégâts les plus causés par ces remontées sont les suivants :

- Les inondations de sous-sol, de garages semi-enterrés ou de caves ;
- Les fissuration d'immeubles ;
- Les remontées de cuves enterrées ou semi-enterrées et de piscines ;
- Les désordres aux ouvrages de génie civil après l'inondation ;
- Les pollutions (communs à tous types d'inondations).

La majeure partie des communes du territoire du Pays de Vitré sont plutôt propices à l'aléa remontée de nappes.

6.1.3 LE RISQUE DE MOUVEMENT DE TERRAIN

Les mouvements de terrain regroupent un ensemble de déplacements, plus ou moins brutaux, du sol ou du sous-sol, d'origine naturelle ou humaine. Les volumes en jeu sont compris entre quelques mètres cubes et quelques millions de mètres cubes. Les déplacements peuvent être lents (quelques millimètres par an) ou très rapides (quelques centaines de mètres par jour). Ce risque peut se manifester par :

- Le retrait-gonflement des argiles ;
- Les glissements de terrain ;
- Les effondrements de cavités souterraines (en dehors des risques miniers) ;
- Les éboulements et chutes de blocs ;
- Les coulées de boues et torrentielles.

D'après la plateforme Géorisques, les communes concernées sur le territoire sont : Coësmes, Pocé-les-Bois, Marcillé-Robert, Martigné-Ferchaud, Montreuil-Sous-Pérouse et Torcé (voir carte « risques liés au sol »).

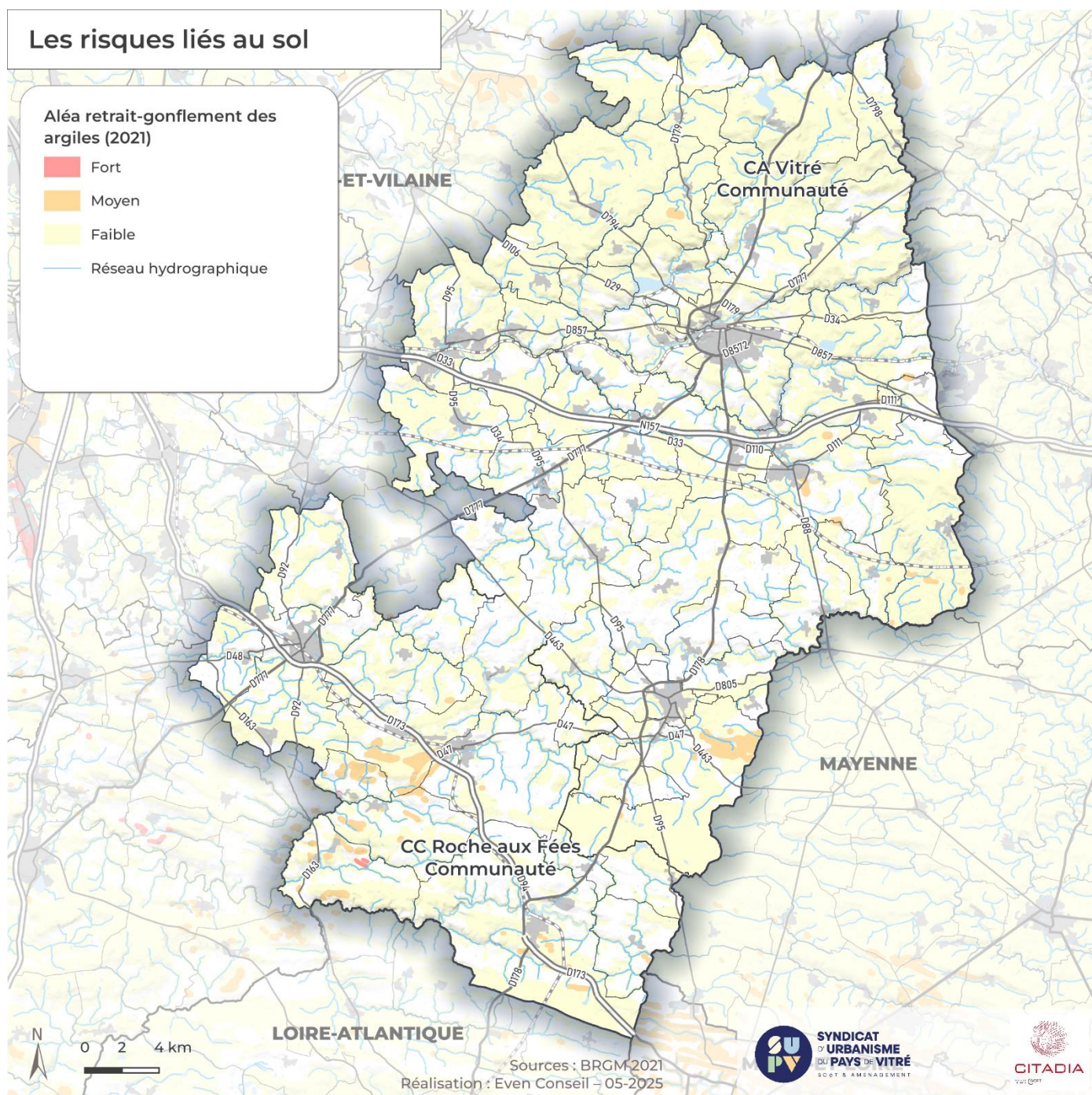
Type de mouvement de terrain	Nombre
Glissement	0
Chute de blocs/Éboulement	2
Coulée	1
Effondrement/Affaissement	3
Érosion de berge	0
Total général	6

➤ L'aléa retrait gonflement des argiles

Les variations de la quantité d'eau dans certains terrains argileux produisent des gonflements (en période humide) et des tassements (en période sèche) pouvant entraîner des conséquences importantes sur les bâtiments à fondations superficielles.

L'objectif principal de cette carte d'aléas est d'attirer l'attention des maîtres d'ouvrage et des professionnels de la construction sur la nécessité de prendre des précautions particulières lors de la construction dans un secteur susceptible de contenir des argiles sujettes au retrait-gonflement. Toutefois, en l'absence d'un Plan de prévention des risques naturels retrait-gonflement des argiles, il n'existe pas d'obligation concernant le document d'urbanisme.

Actuellement, la quasi-entièreté du Pays de Vitré est soumise à un aléa faible. Quelques zones très localisées présentent un aléa moyen à fort comme dans le secteur Thourie/Coësmes/Sainte-Colombe/Le Theil-de-Bretagne ou encore sur la commune de Rannée.



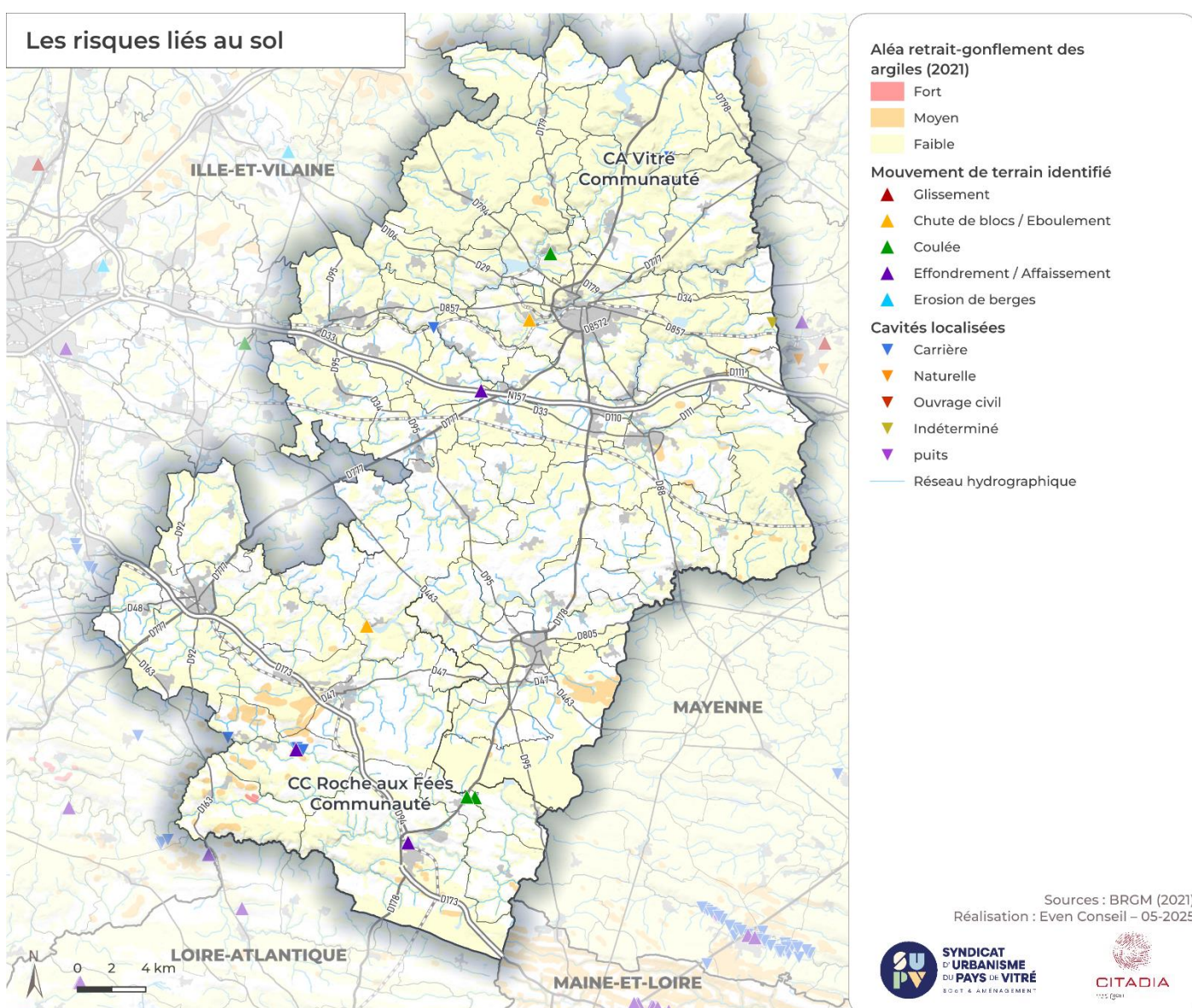
A l'avenir, la crise climatique devrait multiplier par 6 les conséquences liées à l'aléa retrait-gonflement des argiles. Seront particulièrement concernés l'ensemble des bâtiments sans fondations : bâtiments anciens, bâtiments historiques et bâtiments patrimoniaux. Seront également concernés les bâtiments actuels qui malgré l'existence de fondations, ne sont pas adaptés à un renforcement conséquent des risques.

➤ Le risque lié aux cavités souterraines

Un seul type de cavité souterraine est identifié sur le territoire : il s'agit d'anciennes carrières. Ces cavités étant d'origine humaine, il est plus aisé d'avoir une idée précise de leur position exacte, de leur état et de prendre en compte le risque qu'elles représentent dans l'aménagement du territoire.

Il existe d'autres types de cavités naturelles non recensées sur le territoire qui peuvent être d'origine naturelle ou humaine (ouvrages civils et militaires, puits, galeries).

Type de cavité	Nombre
Indéterminé	1
Carrière	8
Total général	9



6.1.4 LE RISQUE SISMIQUE

En vigueur depuis le 1^{er} mai 2011, le nouveau zonage réglementaire divise le territoire national en 5 zones de sismicité croissante. Le découpage est basé sur la probabilité d'occurrence des séismes.

L'ensemble du département d'Ille-et-Vilaine et du Pays de Vitré est classé en zone 2, d'aléa faible, comme le reste de la Bretagne. Ce risque est peu important sur le territoire mais la réglementation impose toutefois le respect des normes parasismiques pour certaines constructions situées en zone 2. Ainsi, la réglementation parasismique Eurocode 8 est applicable aux structures neuves de catégories d'importance III et IV.

6.1.5 LE RISQUE INCENDIE

On parle de feu de forêt lorsqu'un feu concerne une surface boisée minimale d'un hectare d'un seul tenant et qu'une partie au moins des étages arbustifs et/ou arborés (parties hautes) est détruite. En plus des forêts au sens strict, ces incendies peuvent concerner des formations sub-forestières de petite taille : le maquis, la garrigue et les landes.

Si l'Ille-et-Vilaine est un département beaucoup moins exposé que d'autres au risque de feux de forêts et d'espaces naturels, les sapeurs-pompiers du département doivent tout de même faire face chaque année à de nombreux feux. L'Ille-et-Vilaine est le département de Bretagne le plus marqué par le déficit de l'évapotranspiration estival, il présente épisodiquement des surfaces forestières détruites notables par rapport à sa surface forestière totale.

Sur le territoire du Pays de Vitré, les massifs forestiers à risque et les communes concernées sont les suivants :

Massif forestier	Communes concernées
Massif d'Araize	Martigné-Ferchaud
Massif de La Guerche	Rannée
Massif du Pertre	Le Pertre, Argentré-du-Plessis, Mondevert
Massif du Theil	Le Theil-de-Bretagne, Retiers
Massif du Chevré-Corbière	Châteaubourg, Marpiré

6.1.6 LE RISQUE TEMPETE

Du fait de la pluralité de leurs effets (vents, pluies, vagues) et de zones géographiques touchées souvent étendues, les conséquences des tempêtes sont fréquemment importantes, tant pour l'homme que pour ses activités ou pour son environnement. L'ensemble des communes du département sont exposées à des vents plus ou moins violents.

6.1.7 LE RISQUE RADON

Source : Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN), site internet du ministère des Solidarités et de la Santé

Le radon accumulé dans certains logements ou autres locaux peut constituer une source significative d'exposition de la population aux rayonnements ionisants. La principale conséquence d'une trop forte inhalation de radon pour l'être humain est le risque de cancer du poumon. En effet, une fois inhalé, le radon se désintègre, émet des particules et engendre des descendants solides eux-mêmes radioactifs (polonium 218, plomb 214, bismuth 214, etc.), le tout pouvant induire le développement d'un cancer.

Il existe un risque « radon » sur l'ensemble de la Bretagne, lié à la présence des formations géologiques granitiques naturellement riches en uranium. Des mesures ont été effectuées sur l'ensemble du territoire national, classant le département d'Ille-et-Vilaine en zone prioritaire avec en moyenne 101 à 150 Bq/m³ (becquerel par mètre cube). La Commission Européenne et la France, sur recommandation de l'Organisation mondiale de la santé, ont retenu la concentration de 300 Bq/m³ comme valeur de référence sous laquelle il convient de se situer (source : IRSN).

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. C'est notamment le cas des massifs granitiques dont le massif armoricain fait partie. Sur ces formations plus

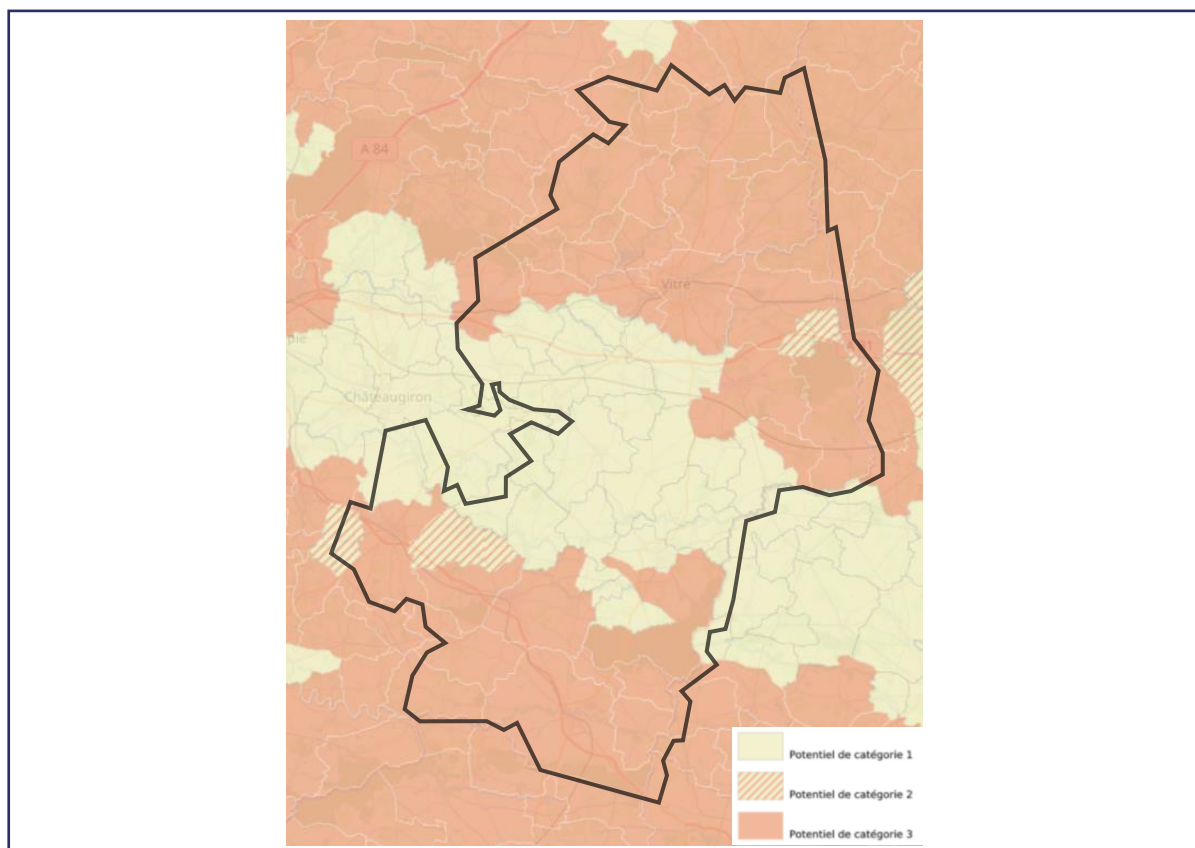
riches en uranium, la proportion des bâtiments présentant des concentrations en radon élevées est plus importante que sur le reste du territoire.

Afin de limiter l'exposition au radon, plusieurs méthodes existent pour diminuer sa concentration dans un bâtiment. Elles visent à mettre en place une barrière contre le radon ou à évacuer l'air vicié :

- Améliorer l'étanchéité entre le sol et le bâtiment pour limiter l'entrée du radon (sous-sols, vides sanitaires, murs, planchers, passage des canalisations, etc.) ;
- Ventiler le sol en dessous du bâtiment et les vides sanitaires ;
- Améliorer la ventilation du logement afin d'assurer un balayage de l'air efficace et diluer la présence du radon (aérer les pièces en mettant en place le cas échéant un système de ventilation mécanique double flux).

A l'échelle du Pays de Vitré, les communes situées sur les tiers nord et sud du territoire sont classées en catégorie 3 alors que les communes de la partie centrale du territoire sont majoritairement classées en catégorie 1.

Potentiel radon sur le Pays de Vitré



Source : Géorisques, 2025

6.2 RISQUES TECHNOLOGIQUES

6.2.1 RISQUE INDUSTRIEL

Le risque industriel majeur est un évènement accidentel se produisant sur un site industriel et entraînant des conséquences immédiates graves pour le personnel, les populations avoisinantes, les biens et/ou l'environnement. Deux grandes catégories de classement des industries selon la nomenclature des Installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) :

➤ Etablissements classés « SEVESO »

Ce sont les établissements relevant de la classification dite « SEVESO 2 », par référence à la Directive européenne du 9 décembre 1996 modifiée, actuellement en vigueur. Ces sites peuvent être à l'origine de risques qualifiés de risques majeurs. Au sein des établissements classés SEVESO, on opère une distinction, en fonction des quantités présentes, entre les établissements classés SEVESO « seuil haut » (établissement dit AS en France - autorisés avec servitude d'utilité publique), seuil d'autorisation plus sévère, et les établissements classés SEVESO « seuil bas ».

Sur le territoire du SCoT, trois sites SEVESO sont répertoriés.

Nom	Commune	Statut SEVESO	Activité
Hydrachim	Le Pertre	SEVESO Seuil bas	Fabrication de pesticides et d'autres produits agrochimiques
CCPA (Centrale Coop. Produc. Animales)	Janzé	SEVESO Seuil bas	Commerce de gros (commerce interentreprises) de céréales, de tabac non manufacturé, de semences et d'aliments pour bétail
Gruel Fayer	Châteaubourg	SEVESO Seuil haut	Commerce de gros (commerce interentreprises) de produits chimiques

Le site de Gruel Fayer à Châteaubourg fait l'objet d'un Plan de prévention des risques technologiques (PPRT) approuvé par arrêté préfectoral du 30 mai 2009. Il délimite autour de l'établissement une zone R (règlementaire) où s'applique le règlement du PPRT. Cela a pour but de diminuer les risques sur les populations et les autres établissements.

➤ Autres établissements identifiés comme Installations classées pour la protection de l'environnement

Ces sites font l'objet d'un examen spécifique par les services de l'État. Pour le Pays de Vitré, 949 sites sont recensés (octobre 2024) et répartis sur l'ensemble des communes. 30,8% sont soumis à enregistrement et 8,4% à autorisation. Le régime des autres installations n'est pas précisé. Les 80 ICPE soumises à autorisation présentent potentiellement des risques majeurs pour l'environnement. Il s'agit pour un tiers des cas, d'exploitations agricoles. Un quart porte sur des entreprises agro-alimentaires et 6% concernent l'extraction de matériaux.

Commune	ICPE	Autre régime	Enregistrement	Autorisation	Nom	Activité
Amanlis	14	10	4	0	/	/
Arbrissel	5	3	2	0	/	/
Argentré-du-Plessis	33	22	10	1	Recycleurs Bretons ex BLEU VERT	Traitement et élimination des déchets non dangereux
Availles-sur-Seiche	10	5	4	1	SCEA Petit Osse	Élevage de porcs
Bais	34	21	10	3	SMICTOM Sud-Est 35	Collecte des déchets non dangereux
					OD Plast	Fabrication de plaques, feuilles, tubes et profilés en matières plastiques

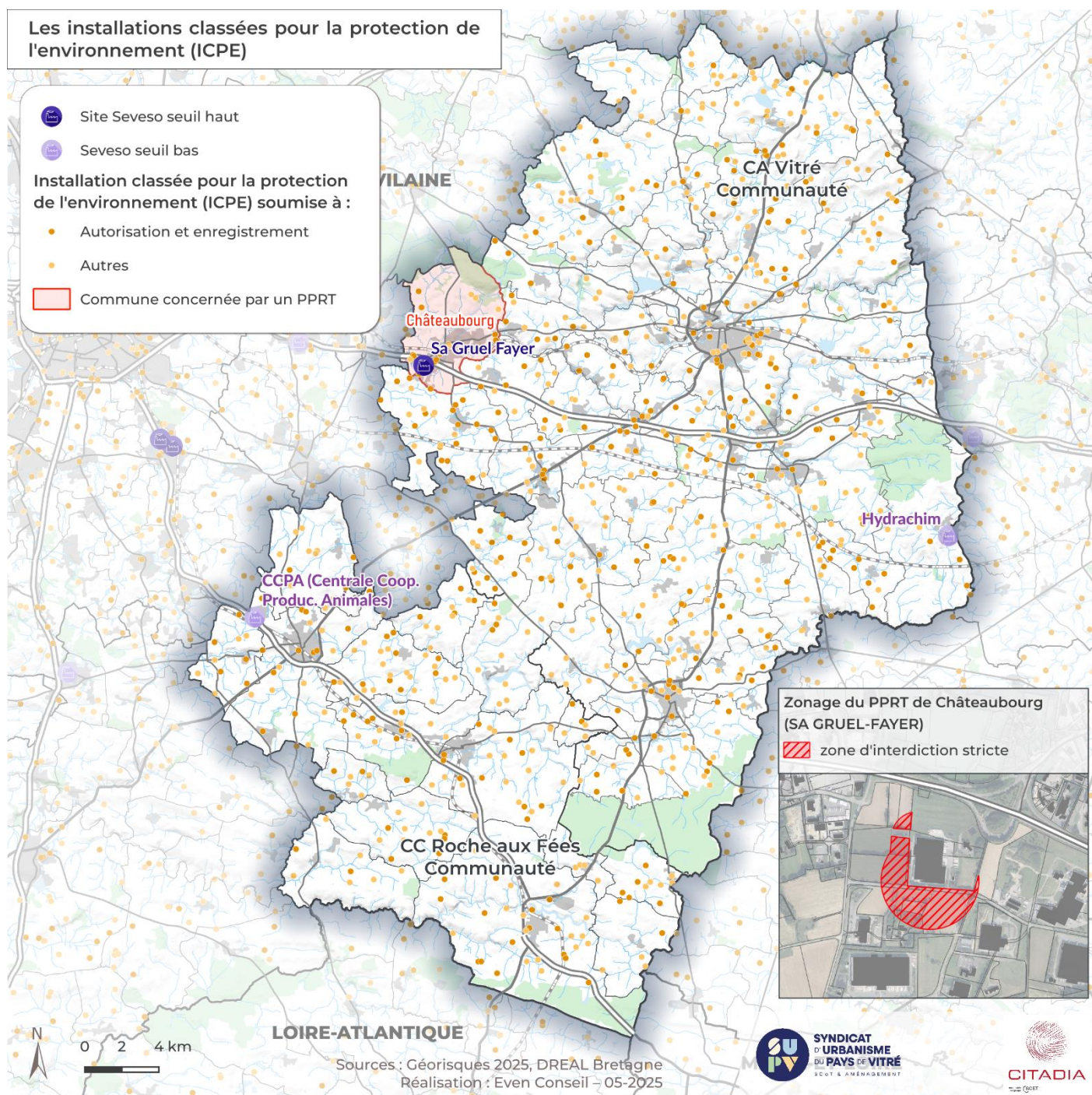
					GAEC du Bois Nuille	Culture et élevage associés
Balazé	41	22	17	2	Eole Balazé	Production d'électricité
					Eole Balazé 2 SARL	Production d'électricité
Boistrudan	11	7	4	0	/	/
Bréal-sous-Vitré	2	1	1	0	/	/
Brie	10	4	6	0	/	/
Brielles	13	5	7	1	SCEA La Rabardière	Culture et élevage associés
Champeaux	7	7	0	0	/	/
La Chapelle-Erbrée	4	3	1	0	/	/
Châteaubourg	28	11	11	6	OLGA	Fabrication de lait liquide et de produits frais
					SA Gruel Fayer (SEVESO Seuil haut)	Commerce de gros (commerce interentreprises) de produits chimiques
					SAS Aviagen France	Élevage de volailles
					Tendriade	Transformation et conservation de la viande de boucherie
					Transfo Services	Réparation d'équipements électriques
					Vergers de Châteaubourg SAS	Transformation et conservation de fruits
Châtillon-en-Vendelais	33	25	7	1	PHB	Élevage de porcins
Chelun	10	5	4	1	SCEA de l'Etang	Culture et élevage associés
Coësmes	18	12	5	1	Avel Breizh SAS	Production d'électricité
Cornillé	12	8	2	2	Cornillé SAS	Transformation et conservation de la viande de boucherie
					S.A.V.E.	Traitement et élimination des déchets non dangereux
Domagné	31	12	14	5	EARL Gweltaz	Culture et élevage associés
					Eclor Boissons	Fabrication de cidre et de vins de fruits
					SARL Méthavo Elevages	Culture et élevage associés
					SICA Agrammo	Commerce de gros (commerce interentreprises) de céréales, de tabac non manufacturé, de semences et d'aliments pour bétail
					Société Dés-hyouest	Fabrication d'aliments pour animaux de ferme
Domalain	26	16	10	0	/	/
Drouges	10	4	5	1	SCEA de Mezin	Élevage de porcins
Eancé	6	3	2	1	Parc éolien Saint-Morand	Production d'électricité

Erbrée	16	8	7	1	ITM Logistique Alimentaire International	Entreposage et stockage frigorifique
Essé	29	20	5	4	DUCLOS Franck	Culture et élevage associés
					EARL La Coudre	Élevage de porcins
					GAEC du Lattay	Élevage de volailles
					SCEA Debroize	Culture et élevage associés
Étrelles	32	18	10	4	Désert Lavage	Entretien et réparation d'autres véhicules automobiles
					GAEC TPB	Culture et élevage associés
					Prologis France XC EURL	Indéterminé
					Panavi	Fabrication industrielle de pain et de pâtisserie fraîche
Forges-la-Forêt	4	4	0	0	/	/
Gennes-sur-Seiche	9	7	2	0	/	/
La Guerche-de-Bretagne	14	9	3	2	Gâtine Viandes	Transformation et conservation de la viande de boucherie
					STEP de La Guerche	Collecte des déchets non dangereux
Janzé	30	12	14	4	CCPA (Centrale Coop. Produc. Animales) (SEVESO seuil bas)	Commerce de gros (commerce interentreprises) de céréales, de tabac non manufacturé, de semences et d'aliments pour bétail
					Enerfees – Les Fermiers de Janzé	Production de combustibles gazeux
					Lafarge Granulats	Location de terrains et d'autres biens immobiliers
					SMICTOM SE	Collecte des déchets non dangereux
Landavran	1	1	0	0	/	/
Louvigné-de-Bais	22	11	10	1	Pigeon Carrières SAS	Exploitation de gravières et sablières, extraction d'argiles et de kaolin
Marcillé-Robert	11	8	3	0	/	/
Marpiré	4	1	2	1	Revêtements Industriels Ouest	Fabrication de peintures, vernis, encres et mastics
Martigné-Ferchaud	31	16	13	2	Pigeon Carrières SAS	Exploitation de gravières et sablières, extraction d'argiles et de kaolin
					SCEA Gourhand	Culture et élevage associés
Mecé	7	6	1	0	/	/
Mondevert	8	7	1	0	/	/
Montautour	7	6	1	0	/	/

Montreuil-des-Landes	8	7	0	1	Eole Moulin Tizon SARL	Production d'électricité
Montreuil-sous-Pérouse	11	8	1	2	COOPERL ARC Atlantique	Transformation et conservation de la viande de boucherie
					EARL Villaury	Culture et élevage associés
Moulins	17	7	10	0	/	/
Moussé	2	2	0	0	/	/
Moutiers	23	15	7	1	ROUSSEAU Olivier	Élevage de volailles
Le Pertre	8	3	4	1	Hydrachim (SEVESO Seuil bas)	Fabrication de pesticides et d'autres produits agrochimiques
Pocé-les-Bois	11	7	4	0	/	/
Princé	5	5	0	0	/	/
Rannée	21	14	6	1	Pigeon Carrières SA	Exploitation de gravières et sablières, extraction d'argiles et de kaolin
Retiers	33	19	7	7	EARL Treflamm	Culture et élevage associés
					Parc éolien Les Douves des Epinettes SAS	Production d'électricité
					SARL Blin	Élevage de volailles
					SARL de Mezin	Élevage de porcins
					Sociétés beurrière, fromagère et laitière de Retiers	Fabrication de beurre, fromage et autres produits laitiers
Saint-Aubin-des-Landes	6	2	2	2	Carrières des Lacs et Carrières des Lacs SAS	Exploitation de gravières et sablières, extraction d'argiles et de kaolin
Saint-Christophe-des-Bois	7	7	0	0	/	/
Saint-Didier	10	6	4	0	/	/
Sainte-Colombe	6	4	1	1	SCEA Le Perray	Culture et élevage associés
Saint-Germain-du-Pinél	5	4	1	0	/	/
Saint-Jean-sur-Vilaine	12	7	5	0	/	/
Saint-M'Hervé	18	13	4	1	Pigeon Carrières	Exploitation de gravières et sablières, extraction d'argiles et de kaolin
La Selle-Guerchaise	1	1	0	0	/	/
Taillis	12	10	1	1	Transeli	Traitement et élimination des déchets non dangereux
Le Theil-de-Bretagne	20	15	5	0	/	/
Thourie	8	6	2	0	/	/
Torcé	18	6	8	4	Districera	Fabrication d'aliments pour animaux de ferme
					Gel Expansion	Fabrication de plats préparés

					Vandemoortele Bakery Products France (2 établissements)	Fabrication industrielle de pain et de pâtisserie fraîche
Val-d'Izé	35	26	7	2	SCEAU du Grand Village	Élevage de porcins
					SCEA Sainte-Anne	Élevage de porcins
Vergéal	11	8	3	0	/	/
Visseiche	9	8	1	0	/	/
Vitré	49	26	12	11	Cooper-Standard France	Fabrication d'autres articles en caoutchouc
					Dalic	Fabrication d'autres produits chimiques n.c.a.
					Ferron Etablissement	Commerce de gros d'équipements automobiles
					Kervalis	Préparation industrielle de produits à base de viande
					Les Délices du Val-plessis SAS	Fabrication de glaces et sorbets
					Passenaud Recyclage	Récupération de déchets triés
					S3T EC	Collecte des déchets non dangereux
					SMICTOM SE 35	Collecte des déchets non dangereux
					Société laitière de Vitré	Fabrication de lait liquide et de produits frais
					Société Vitréenne d'abattage de viande (2 sites)	Transformation et conservation de la viande de boucherie
TOTAL	949	576	293	80		

Source : Base de données ICPE, Géorisques – octobre 2024

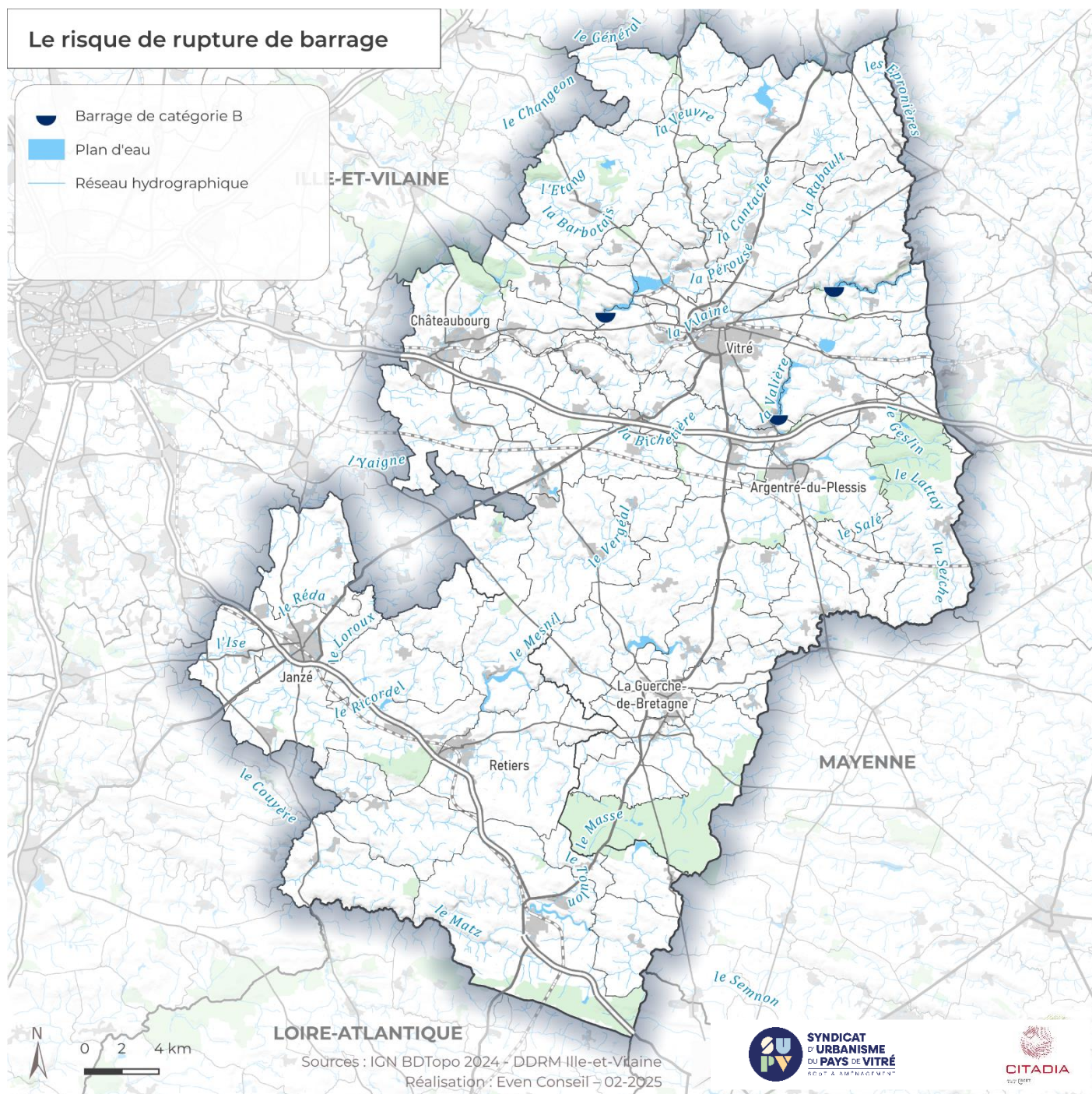


➤ Des secteurs concernés par le risque de rupture de barrage

Ouvrage artificiel ou naturel (résultant de l'accumulation de matériaux à la suite de mouvements de terrain), un barrage s'établit au travers du lit majeur d'un cours d'eau et peut retenir l'eau. Le phénomène de rupture de barrage peut engendrer des impacts humains, matériels et économiques mais peut également avoir des impacts sur l'environnement. La maîtrise de l'urbanisation dans les zones concernées est donc un point à prendre en considération dans l'aménagement du territoire. L'article R.214-112 du Code de l'environnement fixe 3 classes de barrages (A, B, C) en fonction de la hauteur du barrage et du volume de la retenue. Le contrôle des barrages est assuré par la DREAL.

Sur le territoire du Pays de Vitré, plusieurs communes sont soumises à ce risque du fait de la présence de 3 barrages :

Classe	Nom	Commune	Cours d'eau	Hauteur	Volume (en m ³)
B	La Cantache	Pocé-les-Bois	La Cantache	12,4 m	6 800 000
B	Haute-Vilaine	La Chapelle-Erbrée	Vilaine	16 m	7 200 000
B	La Valière	Vitré	La Valière	17 m	5 700 000



6.2.2 RISQUE LIÉ AU TRANSPORT DE MATIÈRES DANGEREUSES

Le risque de transport de matières dangereuses, ou risque TMD, est consécutif à un accident se produisant lors du transport de ces marchandises par voie routière, ferroviaire, voie d'eau ou canalisations.

Les matières dangereuses sont des substances qui, par leurs propriétés physiques, chimiques ou par la nature des réactions qu'elles sont susceptibles de générer, peuvent présenter un danger grave pour l'homme, les biens ou l'environnement. Ces matières peuvent être inflammables, toxiques, explosives ou corrosives.

En tenant compte des multiples destinations et voies de circulation drainant des flux de transport de matières en tout genre, un accident lié au transport de matières dangereuses peut subvenir pratiquement n'importe où sur le territoire du SCoT. Certains secteurs et axes routiers présentent cependant une prédisposition plus forte sur le territoire, du fait de l'importance du trafic et de leur proximité avec les principaux sites industriels ou d'habitation.

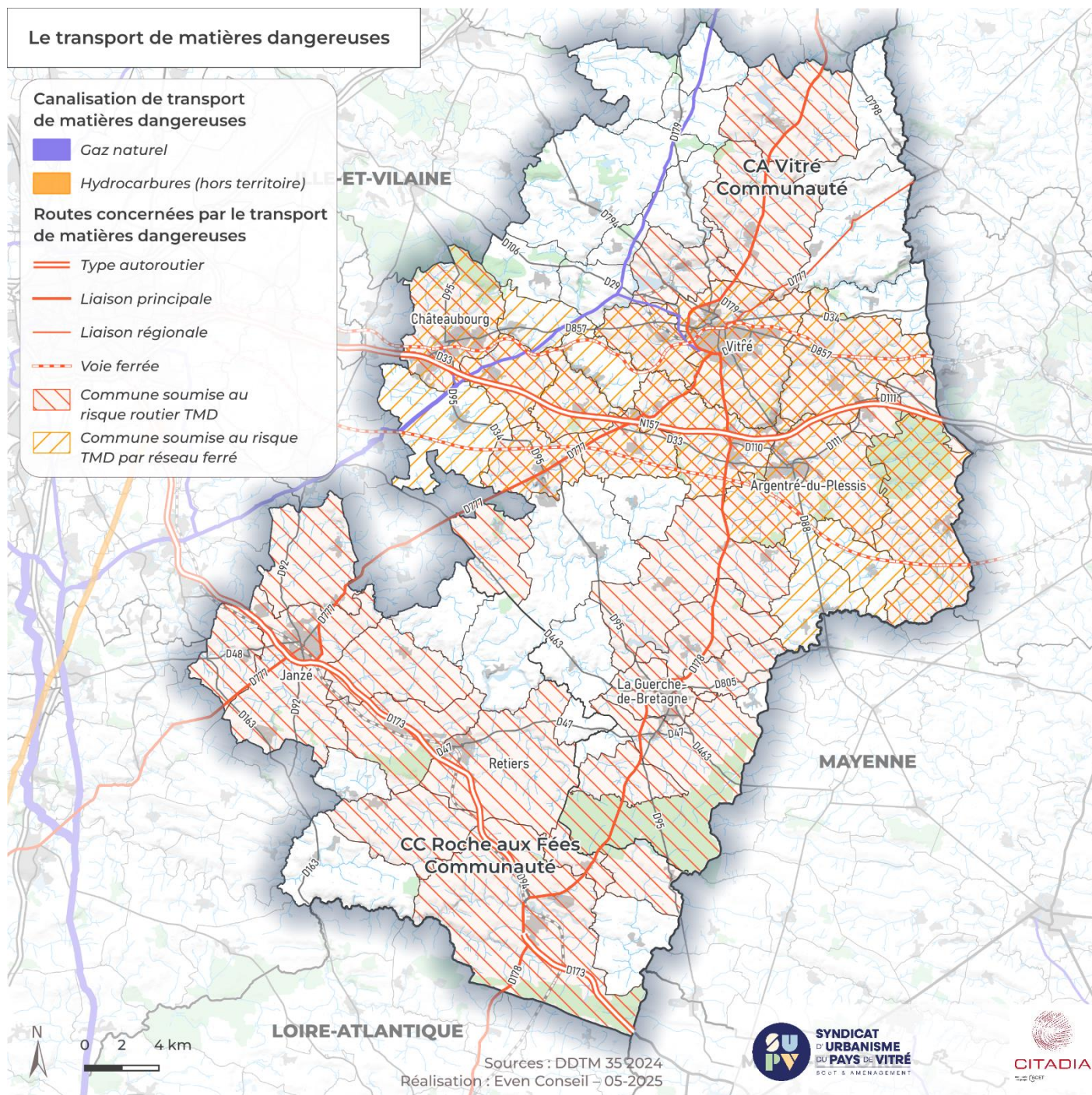
Sur le territoire, plusieurs axes sont considérés comme à risques :

- La N157 traversant d'est en ouest le territoire ;
- Les D178 et D777 sur l'axe nord-sud ;
- La D173 au Sud du territoire ;
- L'axe ferroviaire Paris-Rennes.

De plus, plusieurs canalisations de gaz traversent le territoire et génèrent un risque pour les bâtis et infrastructures actuelles et futures. L'on recense ainsi les gazoducs suivants :

- Canalisation « Moutiers – Vitré » ;
- Canalisation « Orgères Belle Etoile – Javené » ;
- Canalisation « Châteaugiron – Domagné » ;
- Canalisation « Champeaux – Vitré ».

14 communes sont concernées par le risque TMD par canalisation (gaz) sur le territoire du Pays de Vitré : Champeaux, Châteaubourg, Domagné, Landavran, Marpiré, Montreuil-des-Landes, Montreuil-Sous-Pérouse, Pocé-les-Bois, Saint-Christophe-des-Bois, Saint-Didier, Saint-Jean-sur-Vilaine, Taillis, Val-d'Izé et Vitré.



6.2.3 LES NUISANCES SONORES

Le bruit est une nuisance qui est particulièrement ressentie par les habitants des milieux urbains ou à proximité des grandes infrastructures de transport.

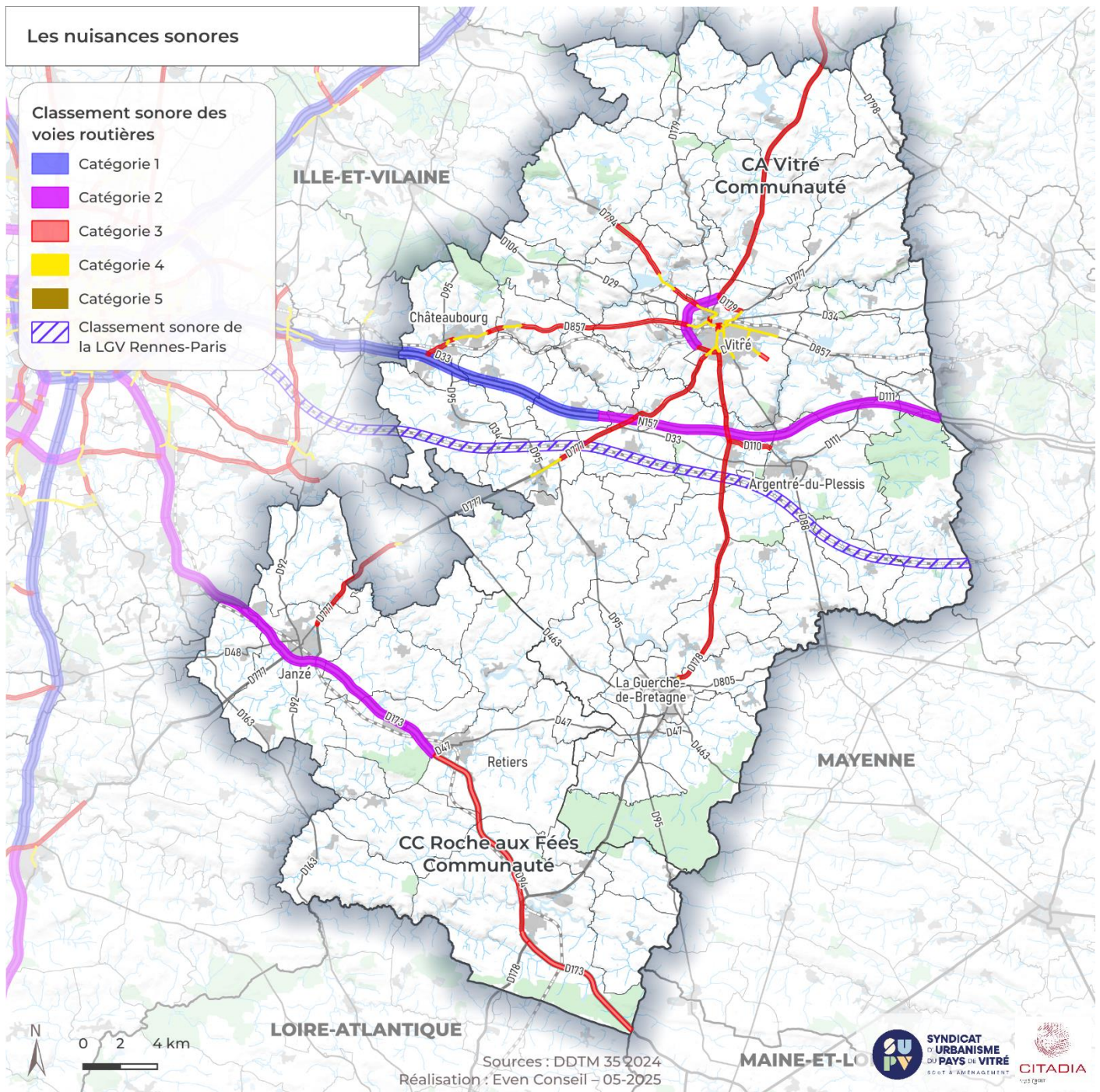
➤ Classement sonore des infrastructures de transport terrestres

Le classement sonore des infrastructures de transport terrestres a pour effet de définir de part et d'autre des voies, des zones dans lesquelles la construction de nouveaux bâtiments doit tenir compte du bruit engendré par la circulation. Les infrastructures sont, suivant leurs caractéristiques techniques, leur usage et leur environnement immédiat, classées en 5 catégories (la catégorie 5 étant la moins bruyante et la catégorie 1 la plus bruyante). A chaque catégorie correspond une largeur maximale des secteurs affectés par le bruit de part et d'autre de la voie.

Sur le territoire, plusieurs axes routiers sont classés comme infrastructures sonores de transports terrestres, notamment :

Source : DDTM 35 – octobre 2024

Catégorie (affectation)	Routes	Voies ferrées
Catégorie 1 (300m)	N157	/
Catégorie 2 (250m)	D41, N157	Axe Paris – Brest
Catégorie 3 (100m)	D173, D178, D777, D857, D794	/
Catégorie 4 (30m)	D777, D857, D794	/
Catégorie 5 (10m)	/	/



➤ Autres nuisances sonores

Il est à noter que la législation des installations classées impose des prescriptions aux exploitants en matière de bruit. Les élevages sont également susceptibles de générer des nuisances sonores. Il convient donc d'éviter ou de limiter l'implantation d'habitations ou de bâtiments occupés par des tiers à proximité de bâtiments agricoles. La réciprocité des distances doit être respectée lors de l'implantation d'élevages ou d'autres bâtiments sources de nuisances.

Le territoire du Pays de Vitré n'accueille aucun aéroport et n'est donc pas concerné par cette nuisance sonore.

6.3 SITES ET SOLS POLLUES

Un site considéré comme pollué présente une pollution susceptible de provoquer une nuisance ou un risque durable pour les personnes ou l'environnement, du fait d'anciens dépôts de déchets, d'infiltration de substances polluantes ou d'installations industrielles.

Il existe deux bases de données nationales recensant les sols pollués connus ou potentiels :

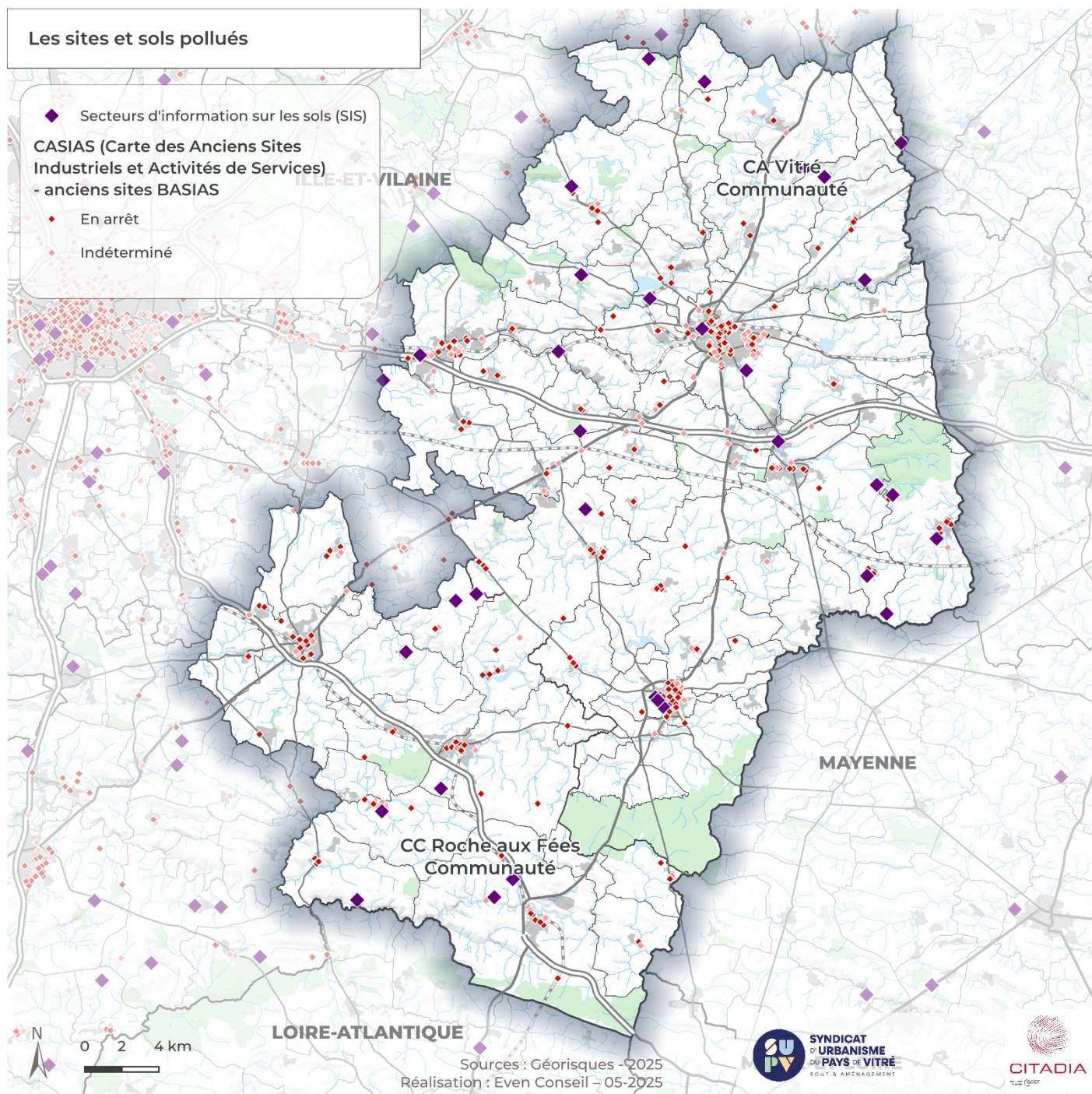
- BASIAS : sites industriels et de services en activité ou non, susceptibles d'être affectés par une pollution des sols ;
- SIS : l'article 173 de la loi ALUR a introduit de nouvelles dispositions sur la pollution des sols dans le Code de l'environnement (L.125-6) qui visent à améliorer l'information sur la pollution des sols et encadrer les constructions sur les terrains présentant une pollution des sols. Ils remplacent les sites BASOL qui n'avaient pas fait l'objet systématiquement d'informations précises et d'une localisation. A cet effet, les Secteurs d'Information sur les Sols (SIS) sont créés et comprennent les terrains où la connaissance de la pollution des sols justifie la réalisation d'études de sols et de mesures de gestion de la pollution pour la préservation de la sécurité, la santé ou la salubrité publique et de l'environnement. Il peut s'agir d'un site ayant accueilli une ancienne installation classée pour la protection de l'environnement (ICPE) ou tout autre type d'activité. Le site peut être réutilisé ou en friche.

418 sites BASIAS sont recensés au droit du territoire du SCoT du Pays de Vitré, répartis sur l'ensemble du territoire mais particulièrement concentrés dans le tissu urbain de Vitré qui concentre 27,5% des sites. La Guerche-de-Bretagne (33 sites), Janzé (29 sites) et Châteaubourg (21 sites) en possèdent de nombreux également.

Commune	SIS	BASIAS
Amanlis	0	6
Arbrissel	0	1
Argentré-du-Plessis	2	14
Availles-sur-Seiche	0	1
Bais	3	10
Balazé	0	2
Boistrudan	2	5
Bréal-sous-Vitré	0	0
Brie	0	2
Brielles	2	5
Champeaux	1	1
La Chapelle-Erbrée	0	2
Châteaubourg	1	21
Châtillon-en-Vendelais	0	4
Chelun	0	4
Coësmes	1	6
Cornillé	2	6
Domagné	1	5
Domalain	0	6
Drouges	0	0
Eancé	0	2
Erbrée	0	2
Essé	1	2
Étrelles	1	10
Forges-la-Forêt	0	2
Gennes-sur-Seiche	0	0
La Guerche-de-Bretagne	4	33
Janzé	0	29
Landavran	0	0
Louvigné-de-Bais	0	9

Marcillé-Robert	0	5
Marpiré	0	1
Martigné-Ferchaud	2	13
Mecé	1	1
Mondevert	0	0
Montautour	2	2
Montreuil-des-Landes	1	1
Montreuil-sous-Pérouse	1	3
Moulins	0	4
Moussé	0	0
Moutiers	0	2
Le Pertre	2	11
Pocé-les-Bois	1	5
Princé	1	2
Rannée	1	3
Retiers	1	17
Saint-Aubin-des-Landes	0	1
Saint-Christophe-des-Bois	0	2
Saint-Didier	0	2
Sainte-Colombe	0	0
Saint-Germain-du-Pinel	1	3
Saint-Jean-sur-Vilaine	0	3
Saint-M'Hervé	1	6
La Selle-Guerchaise	0	0
Taillis	0	1
Le Theil-de-Bretagne	0	3
Thourie	1	5
Torcé	1	5
Val-d'Izé	1	7
Vergéal	0	2
Visseiche	0	3
Vitré	3	115
TOTAL	42	418

Source : Bases de données BASIAS et SIS, Géorisques – octobre 2024



6.4 QUALITE DE L'AIR

« Il est reconnu à chacun le droit de respirer un air qui ne nuise pas à sa santé et d'être informé de la qualité de l'air qu'il respire. » (Loi sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie du 30 déc. 1996).

Les objectifs sont les suivants : prévenir, réduire ou supprimer les pollutions atmosphériques, préserver la qualité de l'air, économiser et utiliser rationnellement l'énergie. La loi sur l'air prévoit plusieurs types de mesures :

- La surveillance de la qualité de l'air et de ses effets, par la mise en place d'un réseau de mesures géré par des associations agréées ;
- La planification et la prévention à moyen terme par les Plans régionaux pour la qualité de l'air (PRQA) qui fixent des orientations générales pour réduire les émissions de substances polluantes à des niveaux non préjudiciables pour la santé et l'environnement ; ainsi que les Plans de protection de l'atmosphère (PPA) mis en œuvre par l'Etat dans les agglomérations de plus de 250 000 habitants ;
- La généralisation des Plans de déplacement urbain (PDU) dans les agglomérations de plus de 100 000 habitants.

6.4.1 QUALITE DE L'AIR A L'ECHELLE BRETONNE

Afin de faciliter la prise en compte de la qualité de l'air dans les SRCAE, une méthodologie nationale a été élaborée en 2010 par le Laboratoire central de surveillance de la qualité de l'air (LCSQA) pour définir des zones sensibles. En Bretagne, une première version de ces zones a été élaborée dans le cadre du SRCAE 2013 en appliquant la méthodologie du LCSQA. Cette méthodologie a été mise à jour en 2018 à la suite de travaux conjoints avec les Associations agréées de surveillance de la qualité de l'air (AASQA).

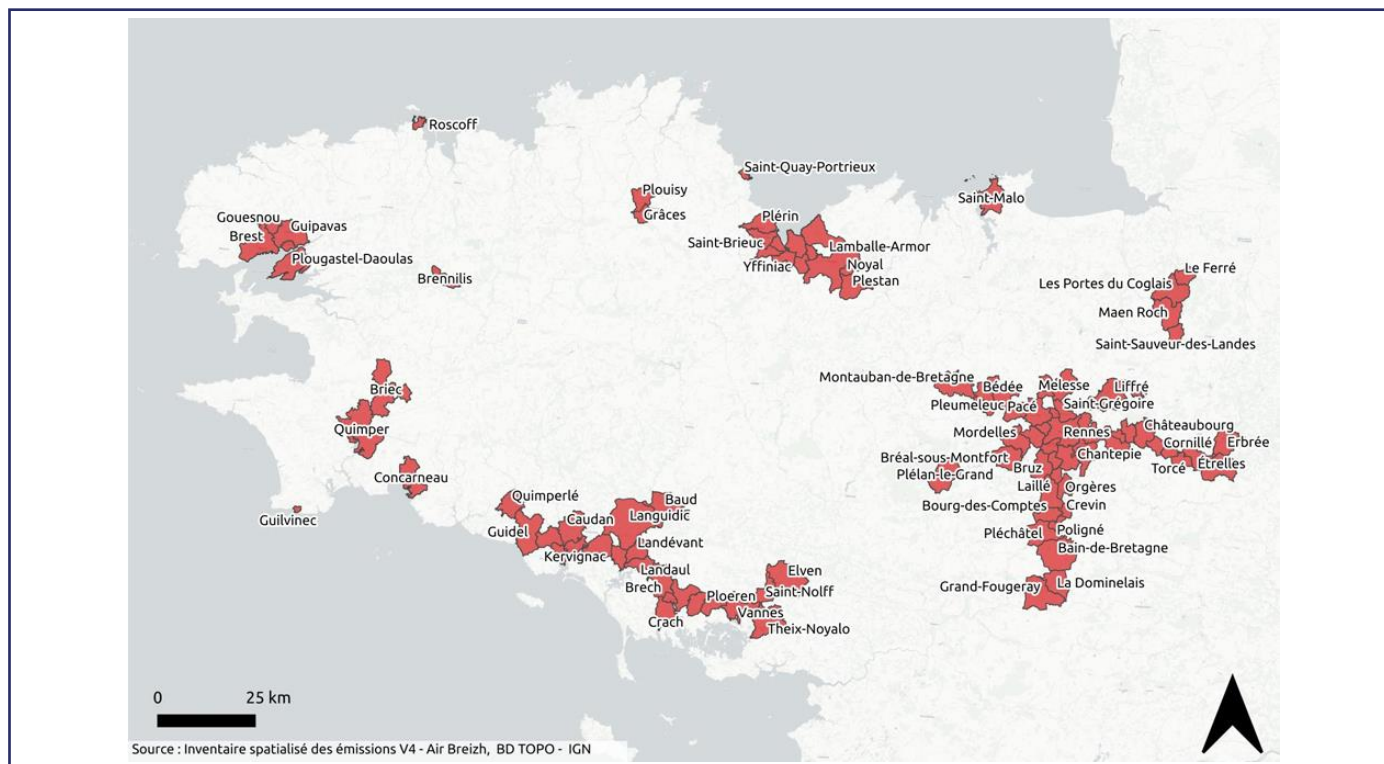
A noter que depuis 2016, ces schémas ont été remplacés par de nouveaux schémas d'aménagement qui ne mentionnent plus ces zones sensibles. Celles-ci restent cependant utilisées par certaines AASQA dans leurs démarches de priorisation et d'optimisation du système de surveillance, de sensibilisation et de communication auprès des communes.

Très schématiquement, ces zones ont été construites par croisement des cartes de densité de population et du cadastre des émissions pour les particules et les oxydes d'azote. Il convient d'être conscient des limites de la construction de ces zones : basées sur les émissions dans l'air, elles ne reflètent pas forcément le niveau d'exposition de la population qui dépend de la nature de la source et de l'environnement plus ou moins favorable à la dispersion. C'est un outil qui permet d'attirer l'attention et d'engager des études plus fines.

En Bretagne, les zones sensibles qui ont été identifiées correspondent aux grandes zones urbaines soumises à un trafic routier intense, aux communes possédant des équipements de transport maritime et aérien, et aux communes possédant une activité industrielle importante. Les 95 communes jugées sensibles regroupent plus d'1,1 million d'habitants, soit près d'un tiers de la population bretonne.

Sur le Pays de Vitré, sont concernées les communes d'Argentré-du-Plessis, Châteaubourg, Cornillé, Erbrée, Etelles, Saint-Didier et Torcé du fait de leur proximité avec l'agglomération Rennaise et de leur localisation sur un axe de communication important.

Communes sensibles à l'échelle de la Bretagne



Source : Zones sensibles de Bretagne, Air Breizh – 2022

6.4.2 QUALITE DE L'AIR SUR LE PAYS DE VITRE

En région Bretagne, la surveillance de l'air est assurée par l'association Air Breizh (AASQA). La Région soutient l'association qui a plusieurs missions :

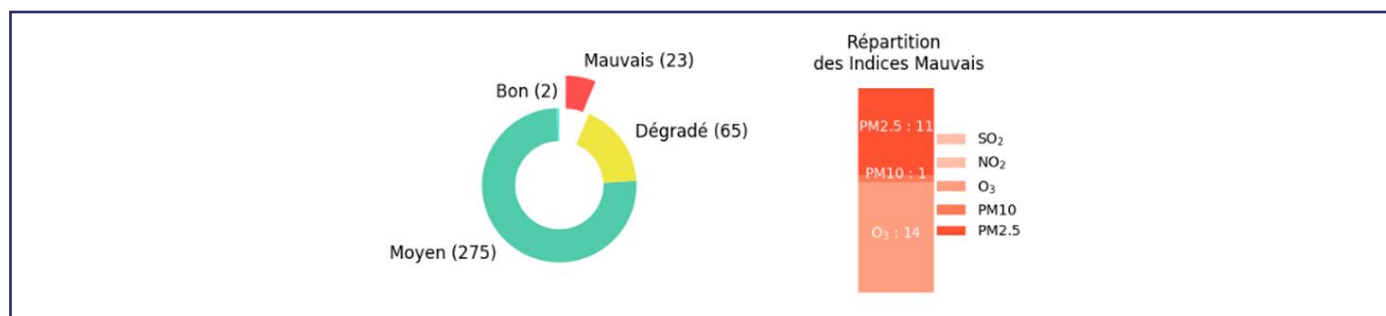
- Surveiller et prévoir l'air et l'atmosphère ;
- Informer et sensibiliser ;
- Accompagner les décideurs et les acteurs locaux ;
- Améliorer les connaissances et participer aux expérimentations innovantes sur leur territoire.

Air Breizh surveille la qualité de l'air en Ile-et-Vilaine grâce à 2 stations permanentes à Rennes et Saint-Malo. Ces stations mesurent différents polluants, indicateurs des activités humaines, en milieux urbains, périurbains et ruraux.

D'après les données recueillies en 2022, en Bretagne la tendance est à la hausse pour les particules fines de type PM10 et le dioxyde d'azote, principalement liés au trafic routier et aux activités industrielles et agricoles. Dans le département d'Ile-et-Vilaine, neuf journées ont été concernées par des dépassements du seuil journalier de 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en particules en suspension PM10.

Sur le territoire de Vitré Communauté, classé en « moyen » par l'indice ATMO, ce sont les particules PM2.5 et l'ozone (O_3) qui ont été très majoritairement responsables des journées où la qualité de l'air était qualifiée de mauvaise. Une dégradation marquée de la qualité de l'air a notamment été observée en période estivale due au niveau d' O_3 . Les secteurs d'émissions sur lesquels il convient d'agir prioritairement sont le secteur résidentiel et le secteur agricole.

Répartition annuelle de l'indice ATMO de Vitré Communauté en 2022

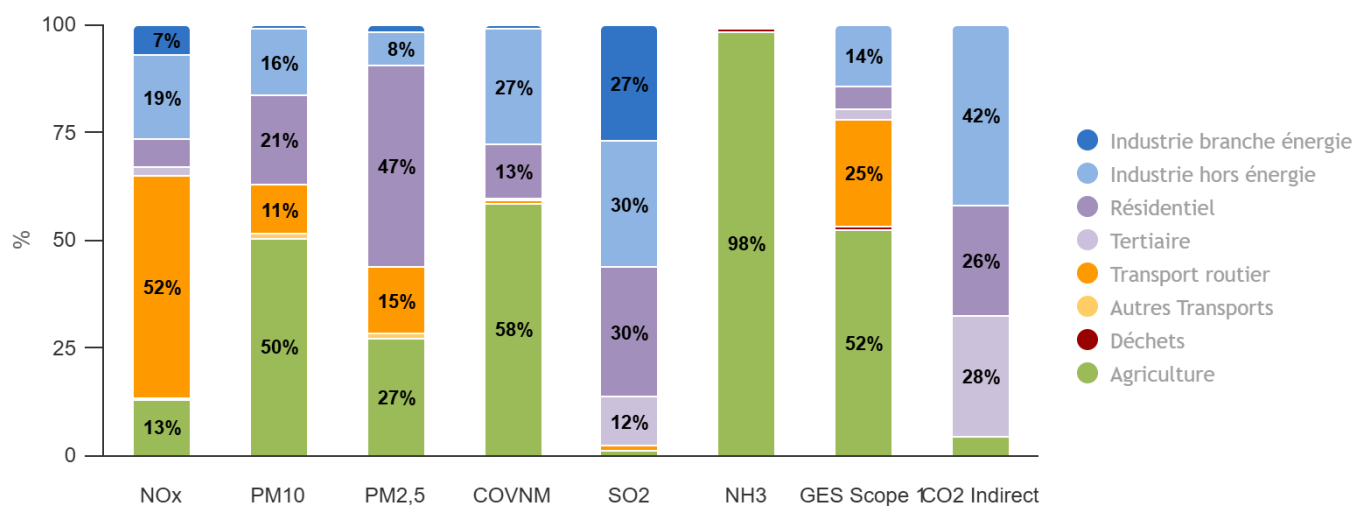


Source : Air Breizh

Le secteur de l'agriculture est l'un des secteurs qui produit le plus de polluants atmosphériques en 2022, particulièrement le NH₃ (ammoniac), un gaz toxique, les composés organiques volatils non méthaniques (COVNM), les PM₁₀ (particules en suspension) et les émissions directes de gaz à effet de serre (GES Scope 1). Il est suivi des secteurs résidentiels (avec principalement le chauffage au bois) et de l'industrie hors branche énergie.

Répartition par secteur des principaux polluants en 2022

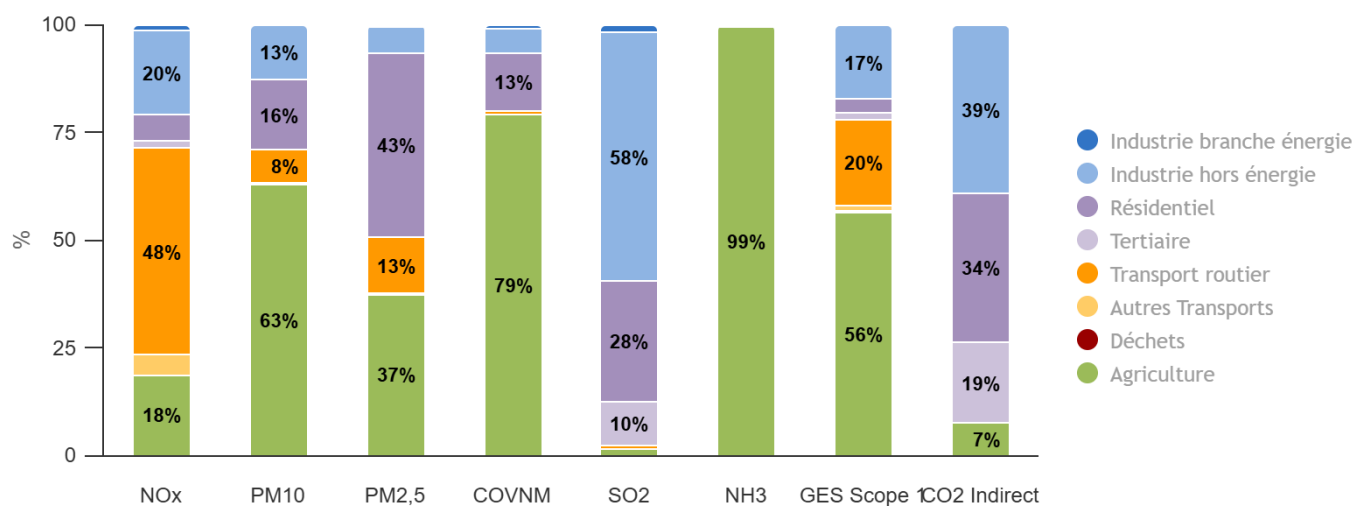
CA Vitré Communauté



ISEA v6 - Air Breizh

Répartition par secteur des principaux polluants en 2022

CC Roche aux Fées Communauté



ISEA v6 - Air Breizh

Le Plan national de réduction des émissions de polluants atmosphériques (PREPA) fixe des objectifs nationaux de réduction des émissions de polluants atmosphériques anthropiques (hors certaines émissions liées à l'élevage de ruminants). Depuis 2008, les émissions d'une grande partie des polluants ont diminué en Bretagne voire fortement diminué. Parmi les moins diminués, le NH3 et le PM10, tous deux grandement liés à l'agriculture. Cependant, les efforts de réduction du NH3 sont à mettre en exergue avec l'objectif national fixé à l'horizon 2030, moins élevé que les autres. En globalité, les émissions ne sont pas encore suffisantes pour atteindre les objectifs nationaux fixés par le PREPA, selon le rapport régional 2025 AirBreizh, produit à partir des données de 2022 :

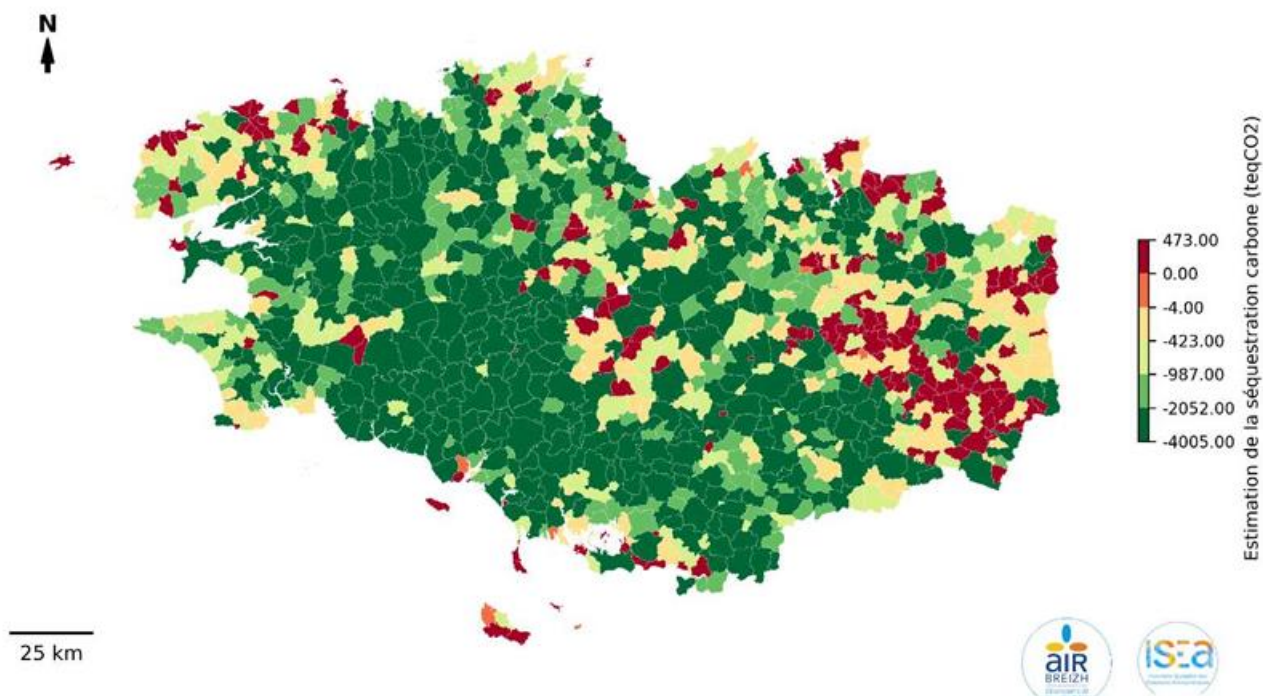
Type de polluant atmosphérique	Evolution régionale depuis 2008	Objectif national PREPA à l'horizon 2030	Recommandations
NH3	-16%	-13%	Tendance à confirmer Poursuivre les efforts déjà réalisés
NOx	-48%	-43%	Tendance à surveiller Confirmer les efforts déjà réalisés
PM10	-38%	-57%	Efforts supplémentaires à réaliser d'ici 2030
PM2,5	-43%	-57%	Efforts supplémentaires à réaliser d'ici 2030
SO2	-68%	-77%	Efforts supplémentaires à réaliser d'ici 2030
COVNM	-30%	-52%	Efforts supplémentaires à réaliser d'ici 2030

D'une année sur l'autre, les variations de la qualité de l'air peuvent être liées aux conditions météorologiques. En effet, la qualité de l'air repose sur un équilibre complexe entre les émissions de polluants et différents phénomènes liés au transport, à la dispersion par le vent ou la pluie, aux dépôts ou encore aux réactions chimiques.

Par ailleurs, le rapport régional 2025 de Bretagne estime les flux de carbone absorbés par le territoire breton en 2022 à – 2 709 kteq CO2, qui équivalent à une absorption de 12% des GES, soit une augmentation de 14% depuis 2008.

CARTE DE LA SEQUESTRATION CARBONE En 2022

12% de GES absorbés en 2022



Il convient de souligner que les mesures présentées ci-avant ne peuvent être représentatives des concentrations en vigueur sur l'ensemble du territoire du Pays de Vitré, puisque les stations de mesure sont principalement urbaines ou de trafic routier et qu'aucune donnée précise n'existe pour le territoire de la CC Roche aux Fées Communauté. Par ailleurs, les concentrations annuelles des particules fines PM2.5 sont actuellement étudiées au regard des seuils réglementaires en vigueur, qu'il conviendra de mettre en perspective avec les valeurs définies à l'horizon 2030 et avec celles de l'Organisation mondiale de la santé (OMS).

6.5 AUTRES NUISANCES ET POLLUTIONS

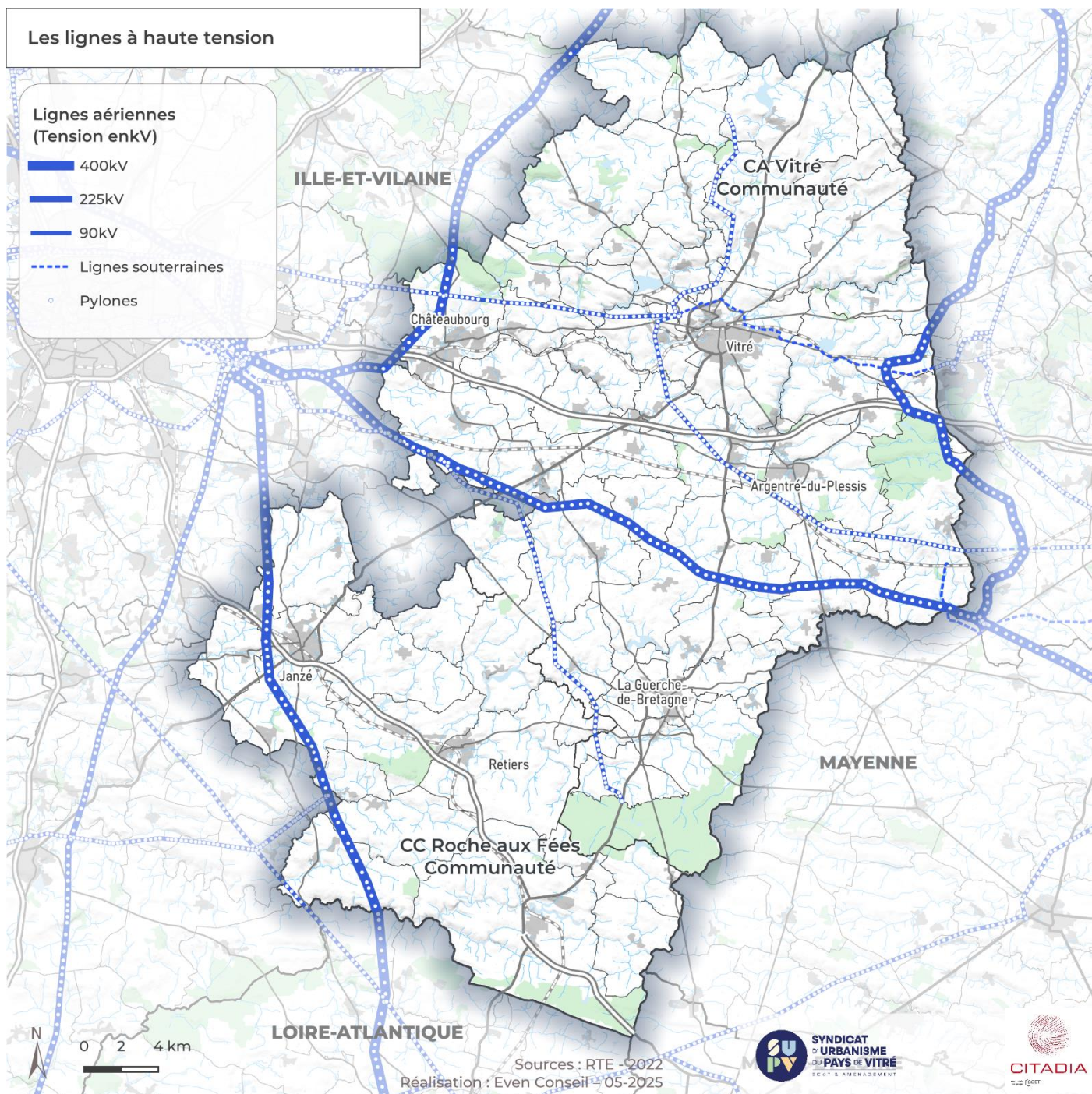
6.5.1 RAYONNEMENTS ELECTROMAGNETIQUES

➤ Lignes à haute tension

Les lignes de transport électrique sont soumises à des servitudes. Ces périmètres de sécurité réglementaires visent à assurer la protection des personnes au regard des connaissances scientifiques actuelles sur les effets sanitaires des champs magnétiques.

Dans son avis du 29 mars 2010, l'Agence française de sécurité sanitaire de l'environnement et du travail (AFSSET) estime « qu'il est justifié, par précaution, de ne plus augmenter le nombre de personnes sensibles exposées autour des lignes de transport d'électricité à très hautes tensions et de limiter les expositions ». L'éloignement des populations vis-à-vis de ces infrastructures permet également de limiter les risques de nuisances sonores susceptibles d'être ressenties par les riverains.

Sur le territoire du Pays de Vitré, les **33 communes suivantes sont traversées par les ouvrages à haute et très haute tension** (< 50 000 volts) du réseau public de transport d'électricité : Amanlis, Arbrissel, Argentré-du-Plessis, Bais, Balazé, Bréal-sous-Vitré, Brielles, Champeaux, Châteaubourg, Châtillon-en-Vendelais, Coësmes, Domagné, Domalain, Drouges, Erbrée, Etrelles, Gennes-sur-Seiche, Janzé, Le Pertre, Louvigné-de-Bais, Montreuil-sous-Pérouse, Moulins, Moussé, Pocé-les-Bois, Saint-Germain-du-Pinel, Saint-Jean-sur-Vilaine, Sainte-Colombe, Rannée, Taillis, Thourie, Vergéal, Visseiche et Vitré.



➤ Installations radioélectriques

Les installations radioélectriques comprennent les infrastructures suivantes : les émetteurs de radiodiffusion FM et TV, les émetteurs des réseaux locaux tels que le Wifi, les stations de radiotéléphonie mobile en tenant compte des différentes bandes de fréquences utilisées pour les technologies 3G, 4G et 5G, etc.

Sur la base des évaluations de risque publiées sur le plan international, le Conseil de l'Union Européenne a publié une recommandation concernant la limitation de l'exposition du public à l'ensemble des champs électromagnétiques. Ces valeurs limites ont été transposées dans le droit français par le décret n°2002-775 du 3 mai 2002. Ainsi, l'exploitant d'un réseau de radiocommunication doit veiller à ce que le niveau d'exposition du public aux champs électromagnétiques émis par les équipements des réseaux de radiocommunications et par les installations radioélectriques qu'il exploite soit inférieur aux valeurs limites réglementaires.

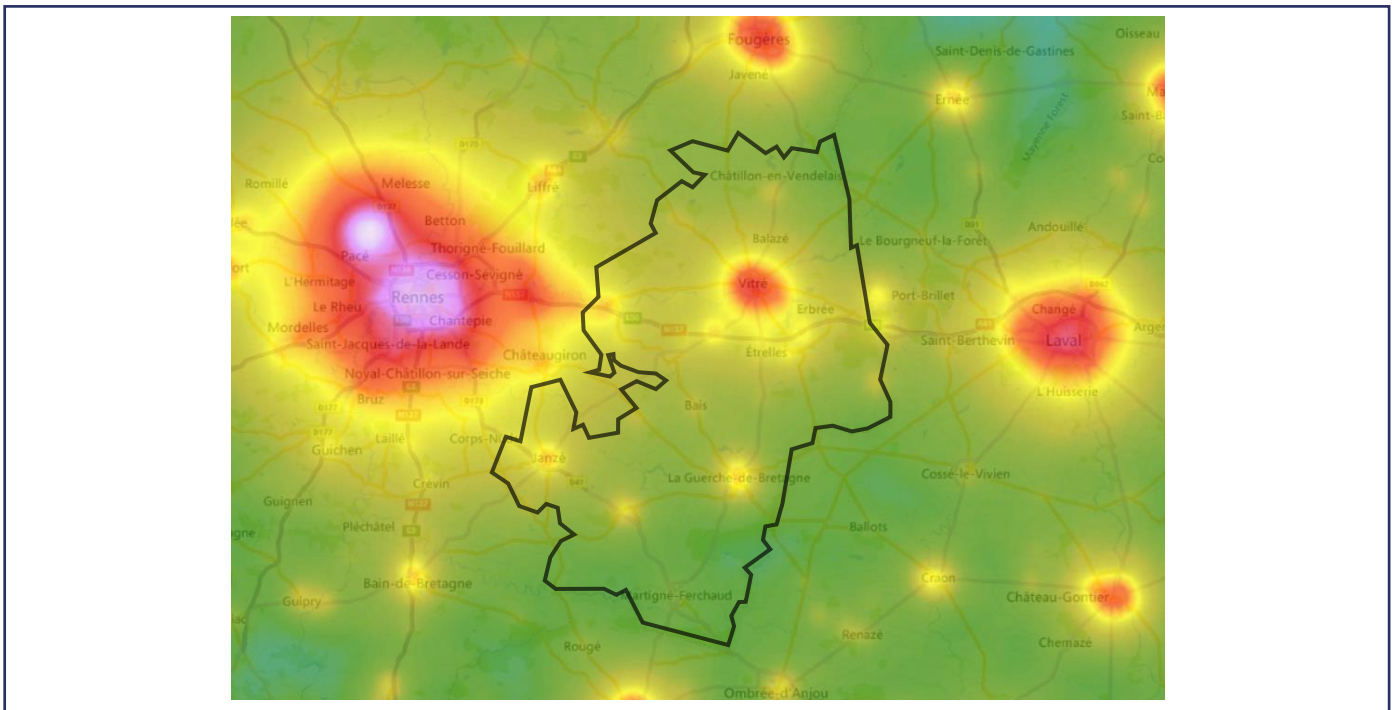
Le respect de ces valeurs limites d'exposition est vérifié par l'ANFR et les résultats sont mis à disposition du public sur le site cartoradio. Cette base de données révèle que l'ensemble du territoire du Pays de Vitré est desservi par ces infrastructures. Toutefois, **le maillage est plus dense au niveau du pôle urbain de Vitré et le long des grands axes de transport.**

6.5.2 POLLUTION LUMINEUSE

La pollution lumineuse engendrée par l'excès d'éclairage artificiel la nuit est à l'origine de nombreuses perturbations : impossibilité d'observer le ciel étoilé, modification du système proie-prédateur, perturbation des cycles de reproduction, des migrations, etc. Elle représente également un gaspillage énergétique considérable. Elle a également un impact sur la santé humaine : éblouissements, impacts sur le sommeil, etc.

A l'échelle du Pays de Vitré, deux tendances se distinguent, d'une part, **Vitré qui présente un ciel nocturne plutôt impacté par les émissions lumineuses** (engendrées par les espaces publics, les enseignes lumineuses, etc.), d'autre part, **le reste du territoire, de profil plus rural, qui possède un ciel nocturne de meilleure qualité**. Ponctuellement, les centres-bourgs génèrent des émissions lumineuses qui restent toutefois modérées, comme l'on peut l'observer pour La Guerche-de-Bretagne ou Retiers. A noter que plus on se rapproche de l'agglomération rennaise, plus les émissions lumineuses sont intenses.

Pollution lumineuse sur le Pays de Vitré



Source : [Lightpollutionmap.info](https://lightpollutionmap.info) – 2024

6.6 LA SANTE PUBLIQUE

Les impacts des facteurs environnementaux sur la santé sont avérés. D'après l'OMS, 25% des pathologies chroniques sont imputables à des facteurs environnementaux.

Le Plan régional Santé-Environnement (PRSE) est constitué en 3 axes qui définissent des ambitions différentes et présentent 12 priorités d'action des politiques publiques :

Axe	Priorité	Objectif
I) Favoriser l'approche « One Health », en plein changement climatique	1 - Développer l'interconnaissance des acteurs de la santé humaine, animale, végétale et de l'environnement	Favoriser la coopération des acteurs en faveur du "One Health" (Une seule santé)
		Accompagner la mise en œuvre des démarches "One Health" (Une seule santé) dans les territoires
	2 - Préserver la ressource en eau	Réduire la pression quantitative sur la ressource en eau
		Améliorer la qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine
	3 - Améliorer la qualité de l'air extérieur	Sensibiliser sur les risques encourus par les expositions aux particules à risques et améliorer les capacités à agir
		Réduire les émissions et les expositions aux particules à risques
	4 - Sensibiliser à l'impact des pesticides sur la santé humaine et la santé des écosystèmes	Améliorer et diffuser la connaissance sur les effets des pesticides, en termes de santé et d'environnement
		Renforcer le dialogue et la réponse concernant les effets des pesticides
	5 - Améliorer la protection des bretonnes et des bretons face aux risques sanitaires associés aux espèces animales et végétales	Renforcer la lutte contre la prolifération des espèces animales et végétales exotiques et locales, à risque dont les animaux à vecteurs
		Prévenir le risque de transmission des zoonoses
	6 - Améliorer la qualité du milieu littoral	Accompagner la montée en compétence des collectivités dans la qualité des eaux littorales
		Limiter l'impact des algues vertes sur la santé humaine et la santé des écosystèmes
II) Intégrer la santé environnementale et le changement climatique en Bretagne	7 – Améliorer la prise en compte de la Santé-Environnement par les EPCI bretons	Favoriser pour tous les EPCI bretons la réalisation d'un diagnostic Santé-Environnement et d'un plan d'action opérationnel en s'appuyant notamment sur les contrats locaux de santé
		Favoriser la mise en réseau des collectivités sur la Santé-Environnement
		Renforcer les capacités des collectivités et des professionnels de l'aménagement à prendre en compte la

	8 - Améliorer la prise en compte de la Santé-Environnement dans l'aménagement du territoire, l'urbanisme et les mobilités	Santé-Environnement dans l'urbanisme
		Promouvoir des mobilités favorables à l'environnement et à la santé dans tous les territoires
	9 - Faire connaître et promouvoir l'impact positif de la nature sur la santé	Développer les actions d'éducation et de promotion de la santé favorisant le lien à la nature
		Accompagner les actions de renaturation des villes en veillant à prendre en compte l'ensemble des enjeux en matière de Santé-Environnement
III) Privilégier les pratiques favorables à la santé et à l'environnement des bretons	10 - Promouvoir des environnements intérieurs favorables à la santé	Améliorer la qualité de l'air à l'intérieur des bâtiments
		Sensibiliser la population sur la qualité de l'air intérieur et améliorer sa capacité à agir
	11 - Faciliter l'accès des bretons à une alimentation bénéfique à leur santé et leur environnement	Améliorer la lisibilité de la politique de l'alimentation en Bretagne
		Développer des comportements alimentaires favorables à la santé et l'environnement
	12 - Impliquer les acteurs du système de Santé-Environnement	Soutenir l'appropriation des outils de prévention et de promotion de la santé par les professionnels de santé
		Accompagner les transitions écologiques et énergétique du système de santé (TEES)

6.7 VULNERABILITE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Les conditions climatiques se modifient à une vitesse jamais observée dans l'histoire de l'humanité. La rapidité du changement à venir est encore incertaine et dépend beaucoup de la façon dont les sociétés humaines parviendront à adapter leurs modes de vie et de production. Ces changements exacerbent les inégalités sociales et économiques, en touchant plus durement les populations vulnérables et en augmentant les pressions migratoires. De plus, les écosystèmes subissent des perturbations profondes, avec une accélération de la perte de biodiversité et des déséquilibres dans les cycles naturels.

Parmi les impacts les plus marquants figure **l'intensification des phénomènes météorologiques extrêmes**, telles que les vagues de chaleur, les inondations, les tempêtes et les sécheresses, qui fragilisent les infrastructures et menacent la sécurité alimentaire. L'élévation du niveau de la mer met en danger les zones côtières, tandis que la modification des régimes de précipitations affecte les ressources en eau.

Sur le territoire breton, les **effets du changement climatique sont déjà observables**. Ils sont plus prégnants en zone côtière (submersions marines, tempêtes) mais des tendances de fond sont aussi visibles dans les terres, notamment dans le domaine de l'agriculture. Une attention majeure doit également être portée sur la ressource en eau compte tenu de sa nature superficielle (donc dépendante du rythme des pluies) en Bretagne.

La Trajectoire de réchauffement de référence pour l'adaptation au changement climatique (TRACC) doit permettre à la France d'avancer de manière coordonnée sur le sujet. Définie à partir du scénario tendanciel du GIEC, elle doit servir de référence aux actions d'adaptation menées en France. Le scénario de référence retenu est celui d'un réchauffement mondial qui se poursuit et atteint + 3°C en 2100 par rapport à l'ère pré-industrielle, soit environ + 4°C en moyenne sur la France hexagonale. La TRAAC projette ainsi 40 à 50 nuits tropicales (température supérieure à 20°C) par an dans les zones urbaines de la moitié nord de la France. Cela équivaut au maximum du littoral méditerranéen aujourd'hui.

En 2050, la TRAAC projette une perte de près d'un tiers de l'aire d'occupation des chênes (première essence des forêts de l'hexagone) ainsi qu'une perte de deux tiers de l'aire d'occupation du hêtre avec un repli vers les massifs montagneux et le nord-est de la France.

La définition d'une trajectoire de réchauffement de référence pour l'adaptation au changement climatique permettra de remplir les objectifs suivants :

- Mettre à jour les référentiels de risque, normes et réglementations techniques qui doivent prendre en compte les effets du changement climatique dans tous les domaines (bâtiment, transport, énergie, réseaux, risques naturels...);
- Accompagner l'adaptation des collectivités territoriales : la TRACC sera progressivement intégrée dans l'ensemble des documents de planification territoriaux ;
- Accompagner l'adaptation de l'activité économique : pour chaque secteur, des études de vulnérabilité basées sur la TRACC permettront d'élaborer des plans d'adaptation au changement climatique.

Sur le territoire du SCoT, on peut imaginer les vulnérabilités suivantes (liste non exhaustive) :

Thématique	Impacts potentiels
Systèmes agricoles et forestiers	Pour les cultures fourragères et céréalières : des rendus maintenus grâce à l'allongement des saisons (baisse du gel/réchauffement) mais une plus grande variabilité interannuelle du fait du déficit hydrique estival.
	Des élevages impactés par la chaleur et potentiellement par le manque de fourrage (en local ou produit hors du territoire). Les événements extrêmes pourraient même mener à des pertes dans le secteur de l'élevage.
	Des modifications dans les pratiques de gestion sont attendues. Une augmentation de l'irrigation ne peut être exclue (cultures légumières, maïs fourrage).
	Une vulnérabilité croissante de l'industrie agroalimentaire sur la question des prélèvements et des rejets.
	Une baisse de la pluviométrie pourrait entraîner une potentielle baisse de la teneur en azote du sol et ainsi diminuer les rendements. Ce manque de pluie pourrait aussi provoquer une dégradation de la qualité des sols avec des effets induits comme la concentration des pollutions (nitrates, pesticides). A l'inverse, des périodes de pluie intensive pourraient donner lieu à une dégradation agronomique des sols et une accélération des problèmes d'érosion.
	Une baisse de la pluviométrie pourrait fragiliser les peuplements forestiers entraînant de forts risques d'incendies ou de vulnérabilité aux vents.
	Une productivité forestière en hausse mais des anticipations à prévoir : déclin du hêtre, essences de pin et de chêne vert plus favorables.
	Une pression accrue sur les systèmes agricoles et forestiers : ravageurs et parasites, érosion des sols, manque d'eau, feux de forêt...
Ressource en eau	La question des conflits d'usage et de la solidarité territoriale en lien avec la hausse potentielle des prélèvements en période estivale tous secteurs confondus alors qu'une baisse des débits d'étiage est attendue.
	Une forte incertitude sur les potentialités des ressources souterraines et leur qualité (pression très forte sur cette source d'eau potable).
	Baisse de la qualité des écosystèmes aquatiques notamment en période estivale (prolifération d'algues, de cyanobactéries...) qui peuvent compromettre les prélèvements de surface destinés à la consommation.
Paysage et biodiversité	Mutation des paysages agricoles (bocage par exemple) et forestiers.
	Une évolution voire une altération de la biodiversité terrestre et aquatique, avec cependant de fortes incertitudes. Les questions des continuités écologiques seront déterminantes.
	Une accélération des changements d'aires de répartition des espèces et un accroissement du taux d'extinction des espèces en raison notamment d'une moindre capacité d'adaptation des écosystèmes au regard de la rapidité du changement climatique.
	Une augmentation de la présence des espèces exotiques envahissantes qui concerne tous les écosystèmes ainsi qu'une homogénéisation des espèces végétales et animales (au profit d'espèces ubiquistes et thermophiles).
Bâtiments / aménagement	Un confort dégradé dans les bâtiments existants mal isolés et/ou les bâtiments neufs mal conçus avec de possibles impacts sur la santé des personnes les plus fragiles.
	Des risques accrus pour les populations et les infrastructures situées en zone inondable.

6.8 SYNTHÈSE

Synthèse de l'analyse (AFOM)

	ATOUTS	FAIBLESSES
	- Existence de mesures préventives pour gérer les risques naturels et technologiques - Surveillance de la qualité de l'air (même si aucune station de mesure Air Breizh sur le territoire du SCoT) - Normes parasismiques appliquées en zone de risque sismique modéré (zone 2) - Réseau structuré d'installations de surveillance des risques industriels et environnementaux - Application d'un Plan régional Santé-Environnement	- Forte exposition aux inondations (débordements de cours d'eau, remontées de nappes phréatiques) - Risques de mouvements de terrain accrus par le changement climatique (retrait-gonflement des argiles, glissements) - Présence de radon dans certaines communes, nécessitant des actions de prévention - Nuisances sonores et pollution de l'air liées aux infrastructures de transport et aux zones industrielles
	OPPORTUNITES	MENACES
	- Développement de stratégies locales adaptées aux défis environnementaux globaux - Renforcement des réglementations et des normes pour limiter les risques industriels et technologiques - Modernisation des infrastructures pour limiter les nuisances sonores et la pollution - Amélioration de la gestion des transports de matières dangereuses (TMD) - Réalisation d'un diagnostic Santé-Environnement - Appropriation des outils de prévention	- Impact croissant du changement climatique sur les phénomènes extrêmes (tempêtes, sécheresses, inondations) - Augmentation des feux de forêt dans les massifs boisés (Araize, Pertre, Chevré) - Risques liés aux sites SEVESO et aux 950 ICPE (Industries classées pour la protection de l'environnement) - Pollutions des sols et qualité de l'air préoccupante dans les zones urbaines et le long des axes routiers - Impacts sur la santé liés à un usage excessif d'intrants chimiques et à une qualité des ressources naturelles dégradée (air, eau, sols)

Dans le cadre de la démarche d'Evaluation Environnementale, les enjeux suivants sont identifiés :

ENJEUX
- Prévention du risque d'inondation et de l'exposition des personnes, des biens et des activités économiques à ce risque ; - Favorisation de l'infiltration des eaux à la parcelle pour éviter les ruissellements et les inondations qu'ils peuvent accentuer ; - Limitation de l'exposition des habitants au risque de mouvements de terrain accrus par le changement climatique ; - Limitation de l'exposition au risque de feu de forêt, par la préservation des lisières forestières et des zones de transition ; - Anticipation des conséquences de l'aléa retrait gonflement des argiles et son évolution liée au changement climatique ; - Limitation de l'exposition des personnes, des biens et des activités économiques aux risques technologiques ; - Limitation de l'exposition de la population à la pollution des sols ;

- **Contribution à l'amélioration de la qualité de l'air ;**
- **Maîtrise du développement des infrastructures routières et industrielles dans les espaces urbanisés ;**
- **Promotion d'un aménagement du territoire favorable à la santé publique : lutte contre la sédentarité, accès à la nature, à l'offre de services et de soins, etc.**