



SCoT

DE LA COMMUNAUTE DE COMMUNES CHATEAUBRIANT - DERVAL

*Version arrêt
du 22 février 2018*

I. Rapport de présentation

2/ Etat Initial de l'Environnement



Sommaire

Le contexte et les ressources géologiques	5
Le contexte et les ressources géologiques.....	5
Un relief hérité d'une très ancienne chaîne de montagnes.....	5
Des formations schisto-gréseuses alternantes.....	6
L'exploitation de la ressource.....	8
Le cadre réglementaire.....	8
Les activités d'extraction dans la région.....	9
Les activités d'extraction sur le territoire du SCOT.....	10
Les principaux enjeux concernant le sol et le sous-sol.....	12
Le climat, l'air, les énergies	13
Le cadre réglementaire.....	13
Le Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie (SRCAE) des Pays de la Loire.....	13
Le Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET) de Châteaubriant-Derval.....	15
Le Climat.....	16
Les caractéristiques climatiques générales.....	16
Le changement climatique.....	19
La qualité de l'air.....	23
La surveillance de la qualité de l'air en Pays de La Loire.....	23
La qualité de l'air sur le territoire du SCOT.....	24
Les émissions de gaz à effet de serre sur le territoire du SCOT.....	26
Les énergies.....	27
La consommation d'énergie du territoire.....	27
La production d'énergie et le potentiel d'énergie renouvelable.....	28
Les principaux enjeux concernant le climat, l'air et les énergies.....	36
L'eau	37
Le cadre réglementaire.....	37
La Directive Cadre sur l'Eau.....	37
La Loi sur l'Eau.....	37
Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) 2016-2021 du bassin Loire Bretagne.....	38
Les Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE).....	40
Les masses d'eau superficielles.....	42
Le réseau hydrographique.....	42
La qualité des cours d'eau.....	44
Les masses d'eau souterraines.....	47
Les masses d'eau souterraines présentes sur le territoire.....	47
L'état des masses d'eau souterraine et les objectifs.....	47
L'eau potable.....	48
La production d'eau potable.....	48
Les ressources actuelles.....	49
La recherche de nouvelles ressources.....	50
La protection de la ressource.....	50
Le transport et la distribution.....	52
Les eaux usées.....	57
L'assainissement collectif.....	57
L'assainissement non collectif.....	60
Les eaux pluviales.....	60
Schéma Directeur d'Assainissement Pluvial.....	60
Zonage pluvial.....	60
Les principaux enjeux concernant l'eau.....	61

Le patrimoine naturel et la biodiversité	62
Les sites reconnus pour leur intérêt en matière de biodiversité	63
Les périmètres de protection	64
Les périmètres d'inventaires	71
Les grandes entités naturelles du territoire.....	78
Les espaces boisés.....	78
Le bocage	82
Les cours d'eau	84
Les plans d'eau	85
Les zones humides	88
Synthèse des superficies occupées par les grandes entités naturelles	92
Les espaces de nature en Ville	93
La trame verte et bleue	94
Qu'est-ce que la trame verte et bleue ?	94
Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) des Pays de la Loire	95
La trame verte et bleue sur le territoire du SCOT	97
Les principaux enjeux concernant le patrimoine naturel et la biodiversité	117
Les risques majeurs	118
Qu'est-ce qu'un risque ?	118
Le Dossier Départemental des Risques majeurs (D.D.R.M)	118
Les risques naturels majeurs	119
Le risque sismique.....	121
Le retrait-gonflement des argiles.....	122
Le risque de tempête	124
Le risque de feu de forêt	125
Le risque d'inondation par eaux superficielles	126
Le risque d'inondation par remontée de nappes	130
Les risques technologiques majeurs	131
Les risques industriels	131
Les risques liés au transport de matières dangereuses (TMD)	133
Le risque de rupture de barrage	135
Un autre risque particulier : le risque Radon	136
Les principaux enjeux concernant les risques majeurs	137
Les nuisances et les pollutions.....	138
Les nuisances sonores.....	138
Les niveaux de référence du bruit.....	138
Les infrastructures de transport terrestre	139
Les infrastructures de transport aérien	141
Les sites et sols pollués	143
Les sites BASOL sur le territoire du SCOT	144
Les sites BASIAS sur le territoire du SCOT.....	145
La gestion des déchets	146
Les différents types de déchets et leur classification	146
Les plans de prévention et de gestion des déchets.....	149
La production, la collecte et le traitement des déchets du territoire	150
La prévention des déchets sur le territoire	160
Les principaux enjeux concernant les nuisances et les pollutions.....	161
Annexes	162
Annexe 1 : Liste des réservoirs patrimoniaux par sous-trames.....	163
Annexe 2 : Liste des plantes vasculaires invasives des Pays de la Loire (2015).....	165

Le contexte et les ressources géologiques

Le contexte et les ressources géologiques

Un relief hérité d'une très ancienne chaîne de montagnes

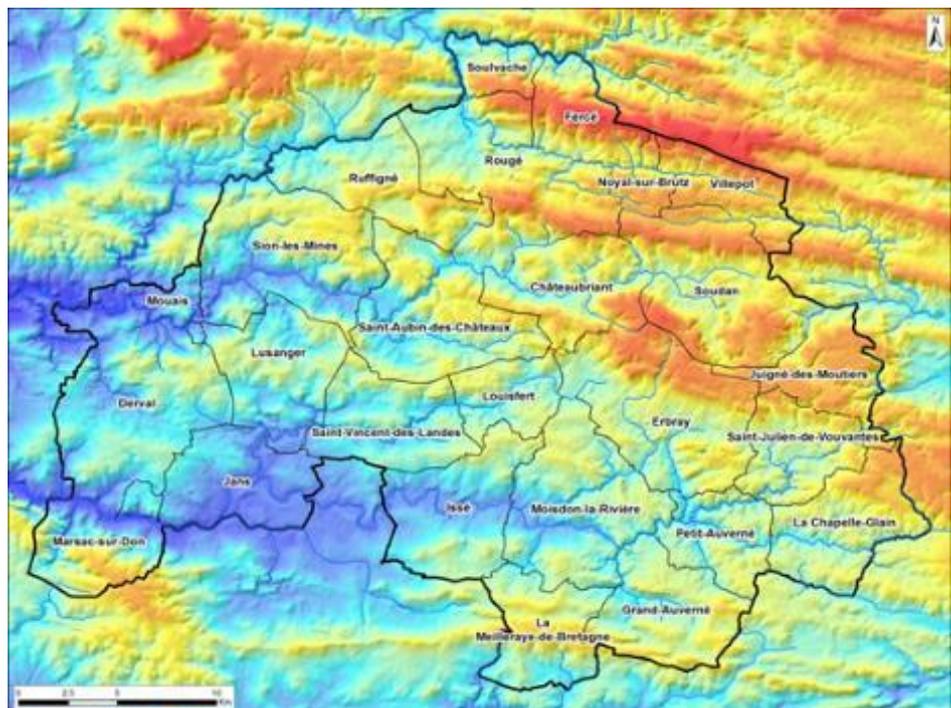
Le périmètre du SCoT Châteaubriant-Derval s'intègre dans le domaine central du Massif Armoricaire, structuré pendant l'orogénèse hercynienne (400-300 MA). La morphologie de la région, intimement liée à son histoire géologique se présente sous la forme d'une série de rides topographiques d'orientation WNW-ESE. Cette structuration hercynienne a abouti régionalement à la formation de petits plis (ex : synclinal de Saint-Julien-de-Vouvantes, anticlinal de Châteaubriant).

Le paysage rythmé, alterne ainsi des creux et des bosses orientés WNW-ESE, correspondant à des natures de roche différentes, qui se traduisent par une résistance à l'érosion plus ou moins forte. Les barres gréseuses briovériennes et paléozoïques, très résistantes à l'érosion marquent le paysage : très présentes au nord du territoire, elles forment les reliefs les plus accentués (en rouge), avec un point culminant à 117 m NGF à Fercé. La partie Sud du territoire est occupée par une vaste dépression bocagère, essentiellement schisteuse (en bleu), coupée parfois de faibles reliefs (en jaune) correspondant à des quartzites paléozoïques, également très résistantes à l'érosion.



Relief vallonné au nord-est du territoire depuis Villepot et forêt d'Araize en arrière-plan

Le réseau hydrographique, dense est tributaire de la structuration morphologique de la région. Les cours d'eau de la partie Nord, en particulier ceux de la Brutz et de la Chère dans sa partie amont (Soudan) empruntent un chemin WNW-ESE resserré et charpenté par les grès paléozoïques. Les faibles pentes du secteur, plus étendues dans la partie Sud et Ouest du SCoT favorisent la formation de méandres au sein de vallées élargies, telles que le Don (Issé, Jans) et la partie aval de la Chère (Mouais).



Carte du relief du territoire

Des formations schisto-gréseuses alternantes

Le territoire du SCoT est largement dominé par les formations paléozoïques schisto-gréseuses alternantes de l'Ordovicien et du Silurien, intercalées dans les formations du Briovérien, affleurant uniquement dans l'anticlinal de Châteaubriant. L'alternance de faciès gréseux et schisteux (argileux) conditionne en partie les types d'occupation de sols et influence certaines activités anthropiques, historiques ou encore présentes sur le secteur.

Les quartzites et les barres gréseuses résistantes face à l'érosion, se démarquent dans le paysage par l'alignement de buttes et de reliefs plus ou moins estompés, globalement orientés WNW-ESE. Ces substrats gréseux donnent par altération, des sols acides peu profonds et peu valorisables du point de vue agronomique. Le grès armoricain ordovicien et les assises gréseuses du Silurien (quartzites) sont ainsi principalement occupés par des espaces boisés, en citant du Nord au Sud du territoire, la forêt de Javardan, le bois Plessis, le bois de Thiouzé, le complexe Bois de Bourru- Forêt de Domnaiche, la forêt de Juigné ou encore le Grand Bois de la Melleray.

Aujourd'hui certaines de ces barres gréseuses, offrant un haut topographique aux noms de lieux-dits équivoques "la Barre" à Issé, "le Moulin de Quibut" à Derval, sont devenues des sites d'implantation privilégiée pour les éoliennes. Des carrières exploitent encore ces gisements de grès, par exemple à Fercé (la Grée) et à Saint-Aubin-des-Châteaux (le Bois de la Roche).

Les grès alternent avec des formations schisteuses, qui occupent de larges dépressions bocagères, coupées parfois, de faibles reliefs. Le sol dérivé de ces anciens dépôts schisteux (argileux), chimiquement bien pourvu, dispose d'une réserve utile intéressante pour les cultures.

Les schistes, très présents sur le territoire, sous des faciès variés, plus ou moins tendres (argilites), ont été anciennement exploités dans de nombreuses carrières, par exemple dans la bande ardoisière de Derval ou encore sur le site de Beau Soleil à Marsac-sur-Don. Des argilites noires, à la texture très fine, sont particulièrement développées dans la vallée du Don (Jans, Issé), constituant une zone déprimée, qui contraste avec le bombement des schistes ardoisiers du Grand-Auverné et la ligne gréseuse des forêts de la Meilleraye-de-Bretagne. Localement, les sédiments siluriens présentent un taux élevé de matière organique, leur conférant une teinte sombre, comme les ampélites de Caratel (Louisfert) et les schistes à sphéroïdes de la Tréffiache (Saint-Vincent-des-Landes).

Les derniers dépôts du Paléozoïque, représentés par le Dévonien fossilifère, sont disséminés sur le territoire par de nombreux affleurements : les tufs à végétaux de la Chapelle-Glain, de Saint-Julien-de-Vouvantes. Parfois aussi sous la forme de lentilles carbonatées, ces dépôts ont donné lieu à des exploitations. Aujourd'hui, seule la lentille de la Ferronnière à Erbray, puissante, est encore exploitée. Les calcaires d'Erbray sont célèbres pour leur faune paléozoïque, aussi abondante que variée.



Photo de la Forêt de Juigné à l'est du territoire



Photo du parc éolien « Les Bouvrais » au lieu-dit « le Moulin de Quibut » à Derval



Vue aérienne de la carrière du Bois de la Roche à Saint-Aubin-des-Châteaux

La forte identité géologique du territoire est liée à sa richesse minéralogique en fer, qui en fait l'une des plus vieilles régions sidérurgiques de Bretagne. Les minerais de fer qui ont été jadis exploités correspondent à dépôts paléozoïques du grès armoricain (450 MA), ou à des faciès latéritiques beaucoup plus récents, qui témoignent d'une pédogenèse sous un climat tropical associée à une alternance de saisons sèches et humides. Ces conditions paléo-climatiques du Tertiaire (60 MA), en altérant intensément les roches du substratum ont permis la formation d'altérites ferruginisées, comme le minerai de fer de la Brutz à Rougé, exploité jusqu'en 2003. De très anciens sites de transformation du minerai de fer jalonnent le territoire : le site de l'étang de la Hunaudière à Sion-les-Mines ou encore celui des forges de Moisdon-la-Rivière, qui était à l'époque en partie approvisionné par les minerais de fer situés à cheval sur Châteaubriant et Erbray (la Ferrière, la Sépellière et la Feuvrais). Ces sites historiques témoignent d'une importante activité de métallurgie au XVIe siècle, devenue par la suite une vieille tradition du Pays de Châteaubriant.

La dernière transgression marine au Pliocène, en venant inonder partiellement le socle armoricain, a déposé des sables, notamment au Grand-Auverné (carrière de Lambrun), ce qui a ennoyé les reliefs gréseux. D'autres affleurements sableux, plus modestes parsèment le territoire du SCoT, dont celui du site de la Sablière à Châteaubriant (carrière des 27 Fusillés).

Le dernier événement marquant de l'histoire géologique correspond aux grandes périodes glaciaires et interglaciaires, où s'est développée la plus grande partie des terrasses et des dépôts alluviaux associés. Les alluvions les plus récentes, de nature limono-sableuse à limono-argileuse constituent le fond des cours d'eau actuels et de leurs zones inondables.

Carte du contexte géologique du territoire du SCoT de Châteaubriant (source Infoterre)

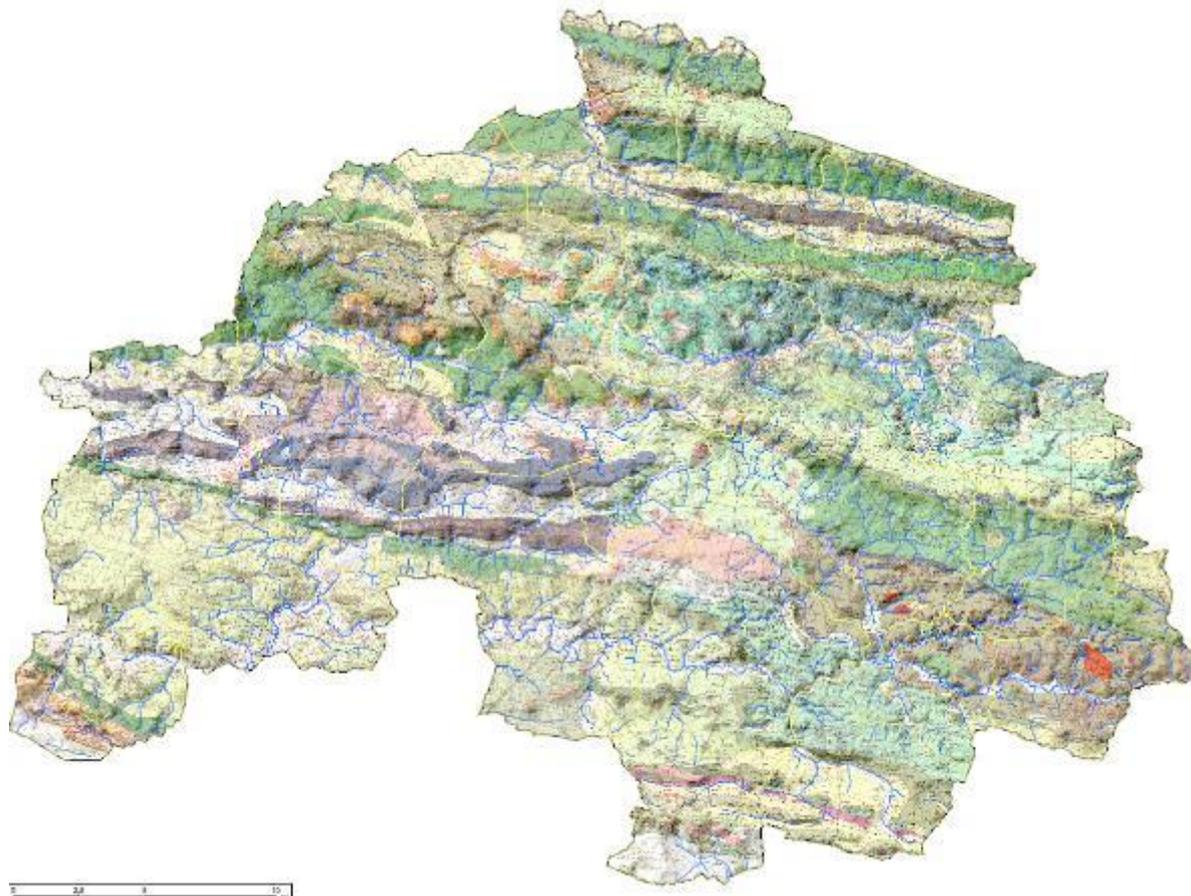


Photo d'une formation schisteuse au niveau de l'étang de la forge à Moisdon-la-Rivière



Photo du site de la Sablière à Châteaubriant (carrière des 27 Fusillés).

L'exploitation de la ressource

Le cadre réglementaire

Bien que non opposable aux documents d'urbanisme, **le schéma départemental des carrières de Loire-Atlantique a été approuvé par arrêté préfectoral du 9 juillet 2001**. Il constitue un instrument d'aide à la décision pour le préfet lorsque celui-ci autorise les exploitations de carrières ou leur renouvellement.

Les schémas départementaux sont élaborés après une réflexion approfondie et prospective non seulement sur l'impact de l'activité des carrières sur l'environnement mais aussi sur la politique des matériaux dans les départements (source : DRIRE, 2004).

Sa révision n'a pas été entreprise officiellement malgré la mise en place en 2014 de groupes de travail.

La loi ALUR a réformé les Schémas des Carrières en modifiant l'article L.515-3 du code de l'environnement. Le décret n°2015-1676 du 15 décembre 2015 en précise les contours. Les dispositions du nouvel article visent à pouvoir mettre en œuvre une partie de la « stratégie nationale de gestion durable des granulats terrestres et marins et des matériaux et substances de carrières » (mars 2012).

Elle propose en particulier une évolution des outils de programmation, notamment par rapport à leur échelle de mise en œuvre, à savoir la régionalisation des Schémas des Carrières via la mise en œuvre d'un Schéma Régional des Carrières,

A l'horizon 2020, toutes les régions devront être dotées d'un Schéma Régional des Carrières (SRC) Les Schémas Départementaux des Carrières (SDC) seront caduques dès l'adoption du SRC.

Le Schéma Départemental des Carrières (SDC) du département de Loire-Atlantique, approuvé en 2001, reste en vigueur en attente du schéma régional.

La Loire-Atlantique dispose d'un Schéma Départemental des Carrières (SDC) approuvé en 2001.

Ce dernier ne sera pas révisé, mais remplacé à moyen terme par le Schéma Régional des Carrières (SRC) des Pays de la Loire en cours d'élaboration.

Ce schéma prend en compte le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) et doit être compatible avec le SDAGE et les SAGE existants.

Les SCoT et, en leur absence, 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.

Les activités d'extraction dans la région

La région des Pays de la Loire bénéficie d'importantes ressources en matériaux de carrières, liées à un contexte géologique favorable, et qui sont exploitées pour les besoins de son économie : roches massives (calcaires, grès, schistes, gneiss, granites, ...), sables et graviers, mais aussi tourbes et argiles.

L'industrie des carrières en Pays de la Loire représente une activité importante en raison du dynamisme démographique et économique de la région.

Avec environ 220 sites répertoriés en activité sur la région pour 2015, les Pays de la Loire sont la seconde région pour la production de matériaux : 43 millions de tonnes de roches extraites annuellement en moyenne au cours des dix dernières années soit un potentiel de production de 10 tonnes par habitant nettement supérieur aux besoins de consommation estimés à 7 tonnes par habitant.

La région des Pays de la Loire s'inscrit géologiquement dans les terrains du Primaire du Massif armoricain et dans les terrains du Secondaire et du Tertiaire du Bassin Parisien (départements du Maine et Loire, de la Mayenne et de la Sarthe)

La Loire-Atlantique représente un département où l'activité « carrières » est fortement développée.

D'après les informations disponibles sur le site internet de la DREAL, en 2015, 41 carrières en activité sont recensées dans le département, ce qui représente environ 18 % des carrières en activité dans la région. Plus de la moitié des carrières correspondent à des sites d'extraction de roches massives.

Au total, environ 10 800 000 tonnes de matériaux ont été produites en 2015 dans le département de Loire atlantique, dont plus de 7 000 000 de tonnes de roches massives. Au total, la production départementale représente un quart de la production régionale.

Le département possède aussi un grand nombre de sites abandonnés suite à la fermeture des exploitations qui n'étaient plus économiquement rentables.

41 carrières en activité en 2015 en Loire-Atlantique.

Plus de 10 000 000 tonnes de matériaux produites dans le département par an.

Les activités d'extraction sur le territoire du SCOT

AU 1^{er} juin 2017, 5 carrières sont encore en activité sur le territoire du SCOT, pour une production autorisée maximum d'environ 815 000 tonnes.

2 carrières en activité sur Saint-Aubin-des-Châteaux :

- **La carrière du « Bois de la Roche »** est exploitée par la société Hervé Granulats depuis 2011. La surface totale est de 26 ha et l'autorisation d'exploiter court jusqu'en 2032 (obtenue en 2002). La carrière produit actuellement au niveau de 100 000 tonnes/an notamment du Grès armoricain. Un projet d'extension de 15 à 20 hectares au nord-ouest, est prévu dans les 5 ans à venir pour pérenniser l'exploitation actuelle avec la capacité à 350 000 tonnes par an.
- **La carrière « Le Tertre Rouge »** est exploitée par la société B.N.Z depuis 2001 et produit au maximum 48 000 tonnes/an. La surface totale est de 11 ha et l'autorisation d'exploiter court jusqu'en 2029 (obtenu en 1999).

2 carrières en activité sur Erbray :

- **Les carrières « La Rousselière » et « La Ferronnière »** sont exploitées par la société MEAC et s'étendent sur 48 ha dont 14 ha exploitables. On y extrait des roches profondes de type calcaire. L'exploitation permet de fournir de l'alimentation animale (apport de calcium des poules pondeuses), l'agriculture comme intrant afin d'augmenter le pH des sols et l'industrie pour la fabrication du béton pour les entreprises d'un rayon de 60 à 200 km. L'exploitation autorisée est de 250 000 tonnes par an qui se décomposent en 2 productions : 67 000 tonnes par an de granulats et 183 000 tonnes par an pour l'alimentation de l'usine de broyage. L'autorisation d'exploitée court jusqu'en 2023, un renouvellement est en cours pour étendre l'exploitation pour 30 ans.

1 carrière en activité sur Fercé :

- **La carrière de « Javardan »** est exploitée par SAS Lafarge Granulats Ouest (LGP) et l'autorisation court jusqu'en 2045 (obtenue en 2015). Le site d'extraction s'étend sur 27 ha dont 20 ha sur Javardan et 7 ha sur La Grée. La production maximum est de 150 000 tonnes par an pour une extraction moyenne de 100 000 tonnes par an dont 85 tonnes de grès exporté. Les 15 000 tonnes restants servent au remblaiement du site voisin de La Grée qui est dédié au stockage de stériles de production générés par l'exploitation du site de Javardan. Ce site de La Grée reçoit également des matériaux inertes venant de l'extérieur à hauteur de 5 000 tonnes par an.

Un projet de nouvelle carrière sur la commune du Grand-Auverné est porté par une association de propriétaires. Il s'agit d'un site d'extraction de sable.

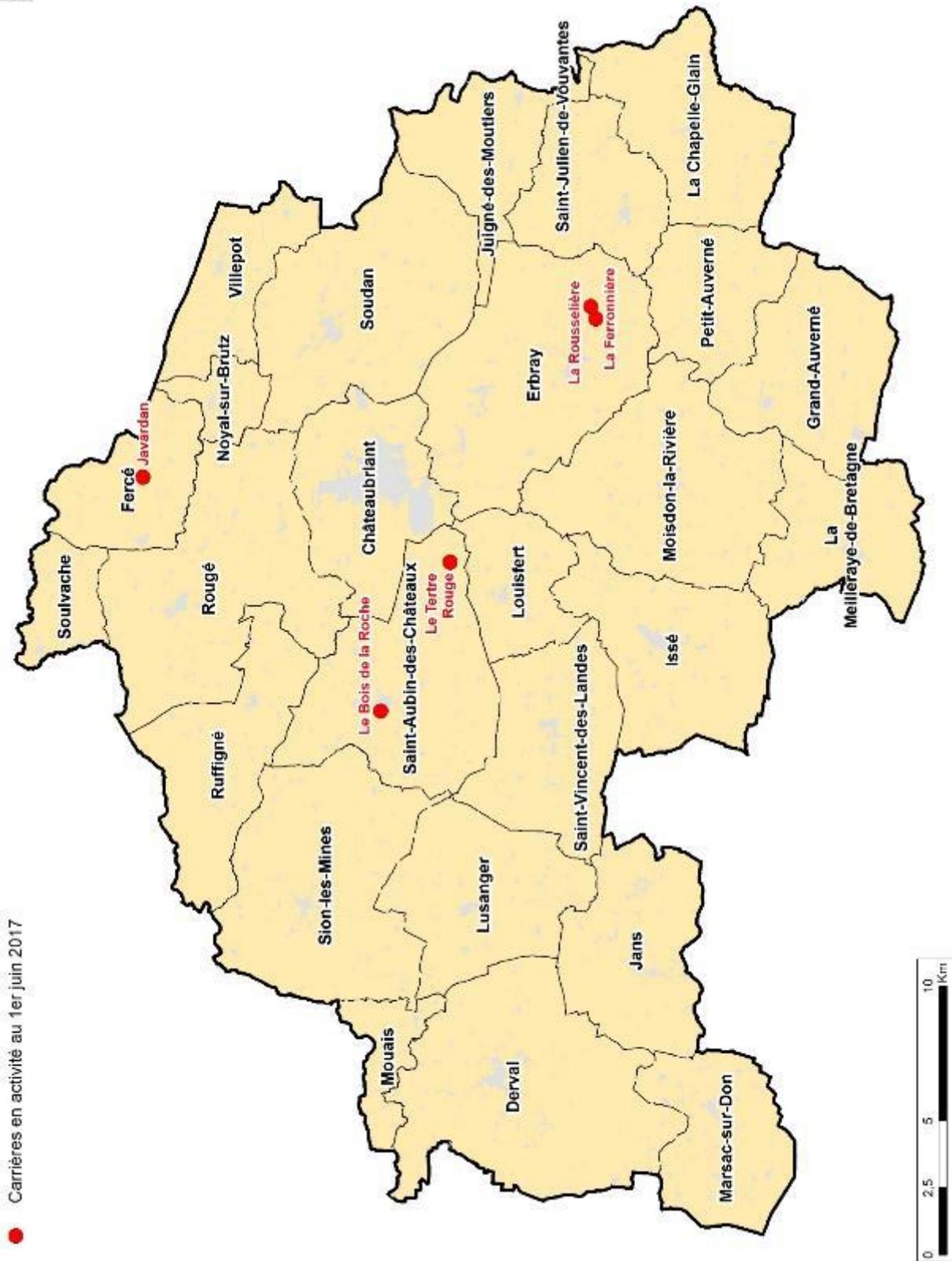
5 carrières encore en activité sont recensées sur le territoire du SCOT.

Les carrières constituent des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE). A ce titre, le préfet délivre au carrier une autorisation d'exploiter aux termes de l'instruction de la demande, et après enquête publique.

Pour être accordées, les autorisations sollicitées doivent également être conformes au schéma départemental des carrières et, dans l'avenir, au futur schéma régional des carrières.



Carrière de La Ferronnière à Erbray



Carte de localisation des carrières en activité en juin 2017 sur le territoire

Source : <http://www.mineralinfo.fr>

Les principaux enjeux concernant le sol et le sous-sol

- Encadrer l'activité existante d'extraction de matériaux en cohérence avec les besoins de ces activités économiques.
- permettre de nouvelles formes de valorisation de la richesse géologique territoriale, dans le respect des enjeux environnementaux propres à chaque site.
- Mettre en œuvre des formes urbaines plus économes des ressources du sol et du sous-sol (réduction de la consommation d'espace, optimisation des réseaux, utilisation des granulats...).
- Valoriser cette histoire géologique riche et particulière (massifs forestiers, carrières, ...) et le patrimoine associé (forges, ...).
- Favoriser la réhabilitation de carrières favorables à la biodiversité.

Le climat, l'air, les énergies

Le cadre réglementaire

Le schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie (SRCAE)

Dans le cadre de la loi Grenelle 2, le Plan Régional pour la Qualité de l'Air (PRQA) est devenu la composante "Air" du Schéma Régional Climat-Air-Energie (SRCAE). D'après l'article L. 222-1 du Code de l'environnement ce schéma fixe, à l'échelon du territoire régional et à l'horizon 2020 et 2050 : « *Les orientations permettant, pour atteindre les normes de qualité de l'air mentionnées à l'article L. 221-1, de prévenir ou de réduire la pollution atmosphérique ou d'en atténuer les effets. A ce titre, il définit des normes de qualité de l'air propres à certaines zones lorsque les nécessités de leur protection le justifient* ».

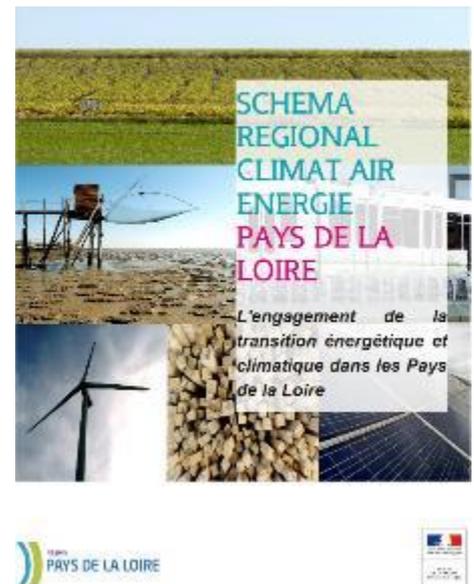
Le schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie (SRCAE) des Pays de la Loire prescrit par la loi du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement a été adopté par arrêté du Préfet de région le 18 avril 2014.

Le SRCAE vise à définir les orientations et les objectifs stratégiques régionaux en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES), d'économie d'énergie, de développement des énergies renouvelables, d'adaptation au changement climatique et de préservation de la qualité de l'air.

Le diagnostic du SRCAE des Pays de La Loire a conclu à :

- Une consommation énergétique importante puisque la région pèse près de 5 % de la consommation énergétique finale de la France. Les logements utilisent majoritairement une énergie fossile. Concernant les transports, le mode routier est le plus utilisé mais aussi le plus consommateur. Les modes doux (vélos, marche) restent peu développés en raison notamment d'un étalement urbain important.
- Des émissions de gaz à effet de serre en progression avec l'accroissement démographique
- Des énergies renouvelables à davantage développer puisque la part des énergies renouvelables dans la consommation énergétique finale de la région est de 6 % en 2008 et de 11 % en 2014..
- Une qualité de l'air globalement satisfaisante
- Une région vulnérable au changement climatique

Le scénario proposé du SRCAE suggère des objectifs chiffrés ambitieux visant une accentuation de l'effort en matière de sobriété et d'efficacité énergétiques et une valorisation du potentiel régional des énergies renouvelables dans des conditions acceptables sur les plans économique, environnemental et social.



Selon le diagnostic du SRCAE, en 2009, la part des énergies renouvelables dans la consommation énergétique finale de la région était de 6 % en 2008, puis elle atteint 11 % en 2014.

Pour comparaison, en 2015, elle est de 21 % sur le territoire de la Communauté de Communes de Châteaubriant-Derval (1537 GWh d'énergies totales consommés pour 323 GWh d'énergies renouvelables produits en 2015) :
Source : *Plan Climat Air Energie Territorial de la Communauté de Communes Châteaubriant-Derval.*

Ce scénario, qui traduit un engagement volontariste de la transition énergétique dans les Pays de la Loire, prévoit en particulier pour 2020 :

- une baisse de la consommation d'énergie de 23 % (réduction annuelle estimée à 17 % par rapport à 2008) pour atteindre un niveau de consommation à 6 750 ktep ;
- une stabilisation des émissions de GES par rapport à leur niveau de 1990 (soit un volume d'émission de 27,6 MteqCO₂) ;
- un développement de la production d'énergie renouvelable à la hauteur de 21 % de la consommation régionale

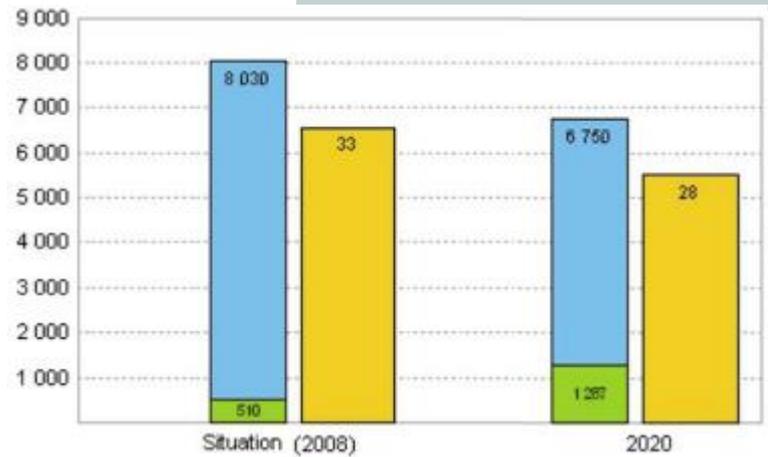


Schéma des orientations pour 2020 du SRCAE Pays de la Loire

Source : <http://www.pays-de-la-loire.developpement-durable.gouv.fr>

■ consommation d'énergie (ktep)
■ production d'EnR (ktep)
■ émissions de gaz à effet de serre (millions de teqCO₂)

Le scénario prévoit une multiplication par 8 des productions d'énergies issues du biogaz, de l'éolien, des pompes à chaleur et du solaire afin d'atteindre une production de 1 287 kt.

Au total, le schéma propose 29 orientations visant à mettre en œuvre la stratégie retenue.

Transversal	<p>Instaurer la gouvernance régionale énergie-climat. Mobiliser l'ensemble des acteurs du territoire. Améliorer les connaissances régionales en matière de climat et d'énergie. Suivre et évaluer le SRCAE.</p>
Agriculture	<p>Développer les exploitations à faible dépendance énergétique. Inciter au changement des pratiques agricoles et de l'élevage. Préserver les possibilités de stockage de carbone par les pratiques agricoles.</p>
Bâtiment	<p>Réhabiliter le parc existant. Développer les énergies renouvelables dans ce secteur. Accompagner les propriétaires et occupants pour maîtriser la demande énergétique dans les bâtiments.</p>
Industrie	<p>Inciter à l'engagement d'actions en faveur de la maîtrise de la demande énergétique et de l'efficacité énergétique dans le secteur industriel. Renforcer les pratiques d'éco-management et l'écologie industrielle.</p>
Transport et aménagement	<p>Développer les modes alternatifs au routier. Améliorer l'efficacité énergétique des moyens de transport. Repenser l'aménagement du territoire dans une transition écologique et énergétique.</p>
Energies renouvelables	<p>Favoriser une mobilisation optimale du gisement bois énergie. Maîtriser la demande en bois-énergie. Promouvoir la méthanisation auprès des exploitants agricoles. Soutenir le développement d'une filière régionale et le déploiement d'unités de méthanisation adaptées aux territoires. Développer de manière volontariste l'éolien terrestre dans les Pays de la Loire dans le respect de l'environnement. Favoriser le déploiement de la géothermie et l'aérothermie lors de construction neuve et lors de travaux de rénovation. Optimiser et réhabiliter les installations hydroélectriques existantes en cohérence avec la restauration des milieux aquatiques. Faciliter l'émergence d'une filière solaire thermique. Maintenir et renforcer la filière solaire photovoltaïque.</p>
Qualité de l'air	<p>Améliorer les connaissances et l'information régionales sur la qualité de l'air. Limiter les émissions de polluants et améliorer la qualité de l'air.</p>
Adaptation au changement climatique	<p>Favoriser les solutions techniques, les mesures et les aménagements pour protéger à court terme les ressources des effets du changement climatique. Accompagner les expérimentations pour sensibiliser les acteurs et faire émerger des solutions et des opportunités d'évolution à moyen terme des systèmes existants. Accompagner les mutations des systèmes et des aménagements actuels pour assurer la résilience climatique du territoire et de ses ressources à long terme.</p>

Le Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET) de Châteaubriant-Derval

Le plan climat air énergie territorial (PCAET) est défini à l'article L. 222-26 du code de l'environnement et précisé aux articles R. 229-51 à R.221-56. Depuis 2017, il est porté par les intercommunalités de plus de 20.000 habitants, afin d'éviter les chevauchements territoriaux.

Ce document-cadre de la politique énergétique et climatique de la collectivité est un projet territorial de développement durable dont la finalité est la lutte contre le changement climatique et l'adaptation du territoire. Il doit être révisé tous les 6 ans.

Le plan climat air énergie territorial doit être élaboré au niveau intercommunal.

Le PCAET doit être constitué de :

- un bilan d'émissions de gaz à effet de serre du territoire
- des objectifs stratégiques et opérationnels en matière d'atténuation du changement climatique et d'adaptation au changement climatique ;
- un plan d'actions
- un dispositif de suivi et d'évaluation.

Le PCAET de Châteaubriant-Derval est en cours d'élaboration (juillet 2017).

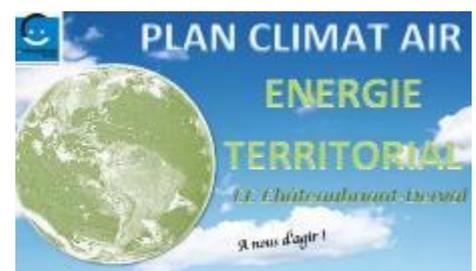
Le document a 2 objectifs :

- Faire de la transition énergétique une opportunité pour tous les acteurs du territoire pour :
 - l'optimisation budgétaire
 - l'attractivité économique
 - la qualité de vie
- Agir non seulement sur l'atténuation par la réduction des émissions de GES et des consommations énergétiques, mais également sur l'adaptation du territoire aux effets du changement climatique afin d'en diminuer la vulnérabilité.

Le diagnostic du PCAET de Châteaubriant-Derval fournit une analyse détaillée du territoire en termes d'adaptation au changement climatique, d'émissions de gaz à effet de serre, de consommations énergétiques et de production d'énergie renouvelable.

Le Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET) doit être compatible avec le Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie (SRCAE).

Le PCAET doit être pris en compte par le schéma de cohérence territoriale (SCOT), notamment en intégrant dans l'état initial de l'environnement le volet «énergie et climat» et «risques naturels» réalisés dans le PCAET.



Le Climat

Les caractéristiques climatiques générales

- Les températures et les précipitations

Sur les trente dernières années, la température moyenne annuelle est de 12,5°C. La moyenne des températures maximales est de 16,7°C, tandis qu'elle est de 8,2 °C pour les températures minimales.

Les mois de janvier et de février sont les mois les plus froids (6°C en moyenne) et juillet et août les mois les plus chauds (20°C en moyenne). Les températures minimales moyennes sont atteintes en février (2,9 °C) et les maximales moyennes en août (25 °C).

Le territoire présente une hauteur moyenne des précipitations de 623 millimètres par an, ce qui est faible par rapport à la moyenne nationale (867 mm). Les pluies décroissent de février à juillet pour atteindre leur minimum en août (27 mm). Les mois d'octobre, de décembre et de janvier sont les plus arrosés (supérieurs à 70 mm). Enfin, les orages sont rares et les épisodes neigeux exceptionnels.

Le climat du territoire est de type tempéré océanique.

Les hivers sont globalement doux et les étés assez chauds.

Les pluies sont fréquentes, surtout en hiver et au printemps, mais peu intenses et moins importantes que sur le littoral. Le climat masque par ailleurs une irrégularité des précipitations d'une année sur l'autre.

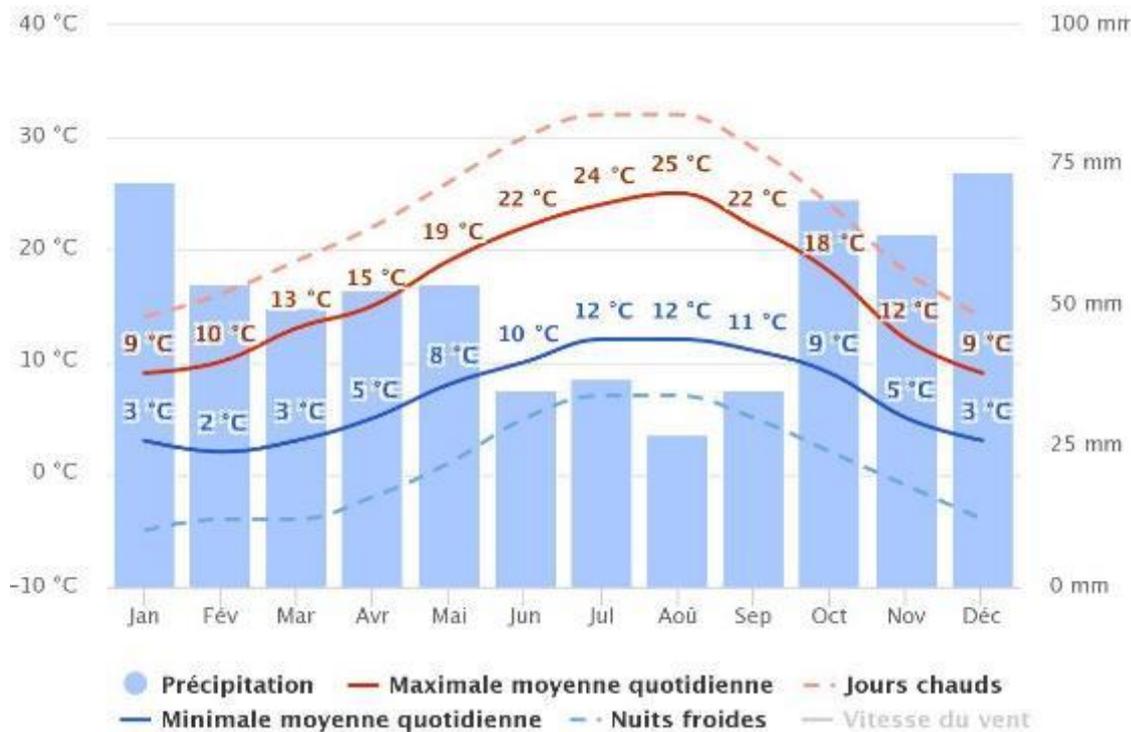
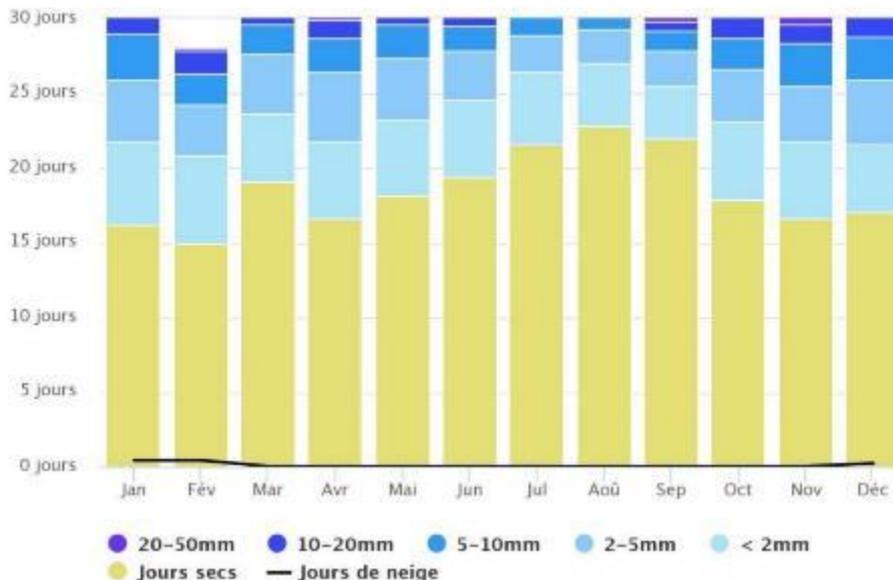


Diagramme des températures et des précipitations moyennes au cours des 30 dernières années – Source : météoblue - - Station de Carbay (49)

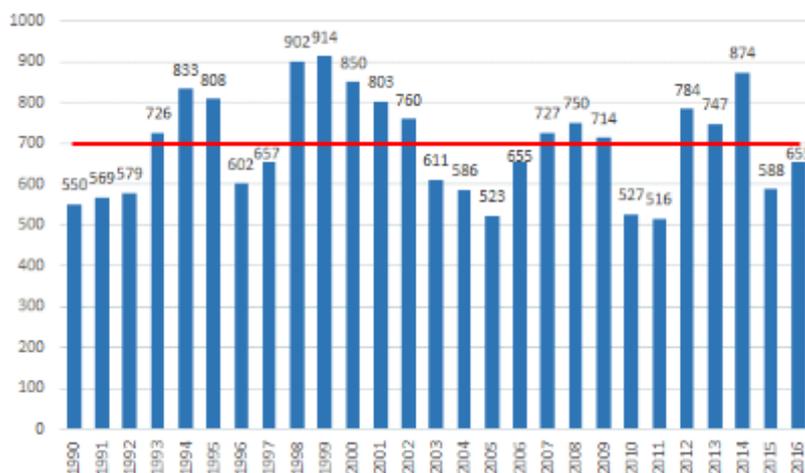
Le diagramme de la précipitation indique combien de jours par mois, une certaine quantité de précipitations est atteinte.

Les mois de juillet, août et septembre sont les mois qui comptent le plus de jours secs (22 jours en moyenne).

Diagramme des précipitations au cours des 30 dernières années – Source : météo blue – Station de Carbay (49)



Lors des deux dernières décennies, une succession de périodes (de 2 à 3 années) sèches et humides a été mesurée. En particulier, notons les passages de périodes très humides (1998 à 2002 et 2012 à 2014) à des périodes sèches (2004 à 2005 et 2010 à 2011). Les deux dernières sont moyennement sèches avec en particulier des hivers très tardifs. La reprise des débits, et la fin des étiages étant décalées vers la fin du mois de décembre. A noter que l'année 2017 (en cours) présente pour l'instant (premier semestre) les caractéristiques d'une année sèche.

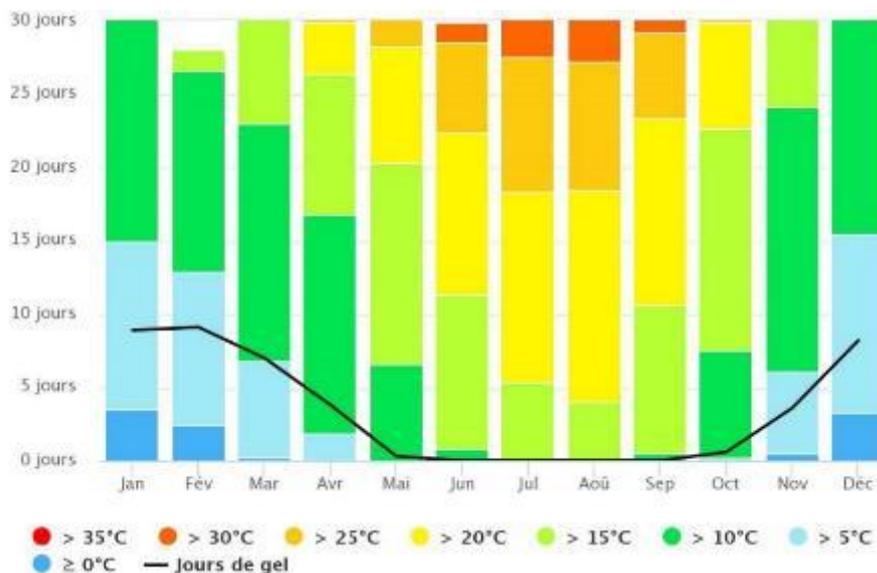


Précipitation annuelle (1990 – 2016)

Le diagramme de la température maximale sur le territoire montre le nombre de jours par mois qui atteint certaines températures.

Durant les mois de décembre, janvier et février, on enregistre environ 9 jours de gel. Enfin, en août, on recense en moyenne 3 jours où les températures sont supérieures à 30°C.

Diagramme des températures maximales au cours des 30 dernières années – Source : météo blue – Station de Carbay (49)

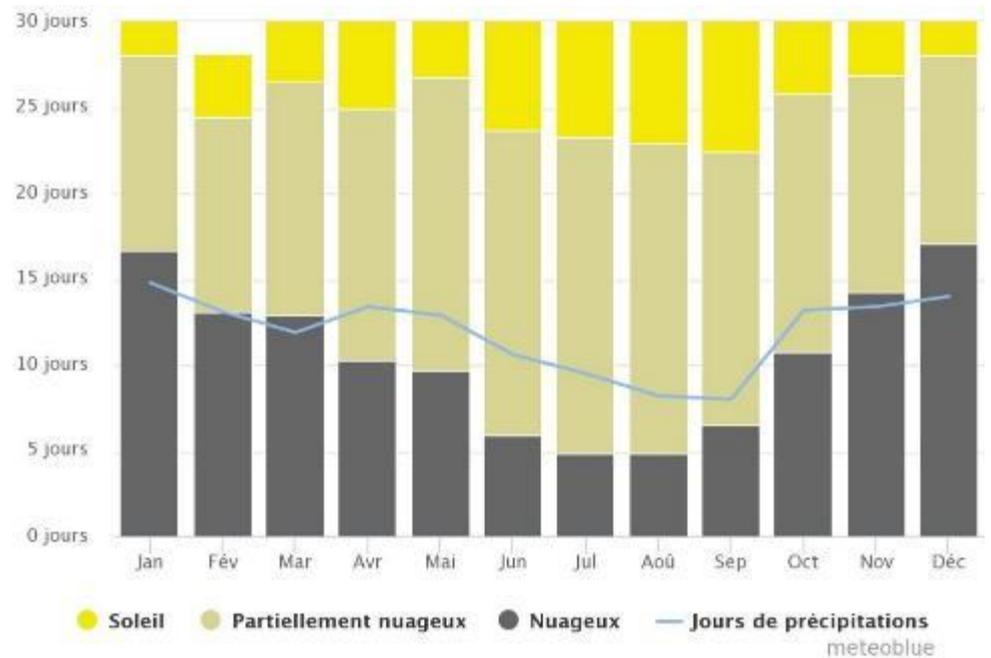


• L'ensoleillement

Le graphique suivant montre le nombre mensuel de jours ensoleillés, partiellement nuageux, nuageux et des précipitations.

Les jours avec moins de 20% de la couverture nuageuse sont considérés comme des jours ensoleillés, ceux avec 20-80% de de la couverture nuageuse, comme partiellement ensoleillés et enfin ceux avec plus de 80% comme nuageux.

Les mois les plus ensoleillés sont les mois de juillet, août et septembre.



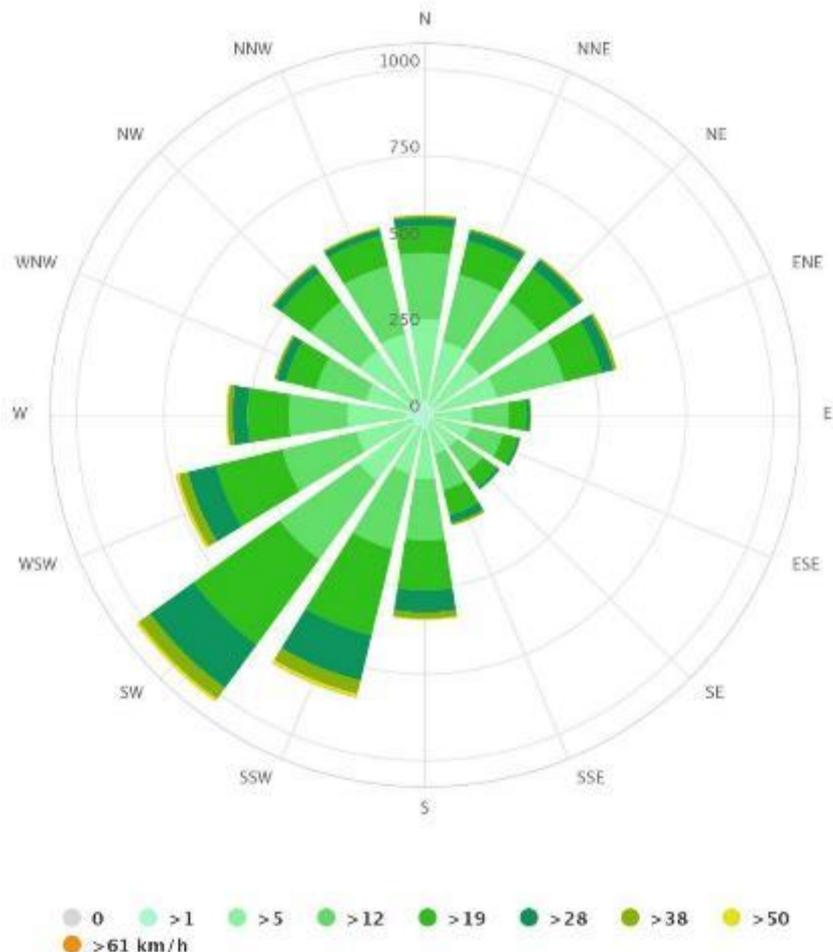
Graphique du nombre de jours ensoleillés, partiellement nuageux, et nuageux par mois au cours des 30 dernières années– Source : météoblue– Station de Carbay (49)

• Les vents

La Rose des Vents montre combien d'heures par an le vent souffle dans la direction indiquée.

Le territoire est soumis à des vents modérés à forts provenant d'orientation principale sud-ouest/nord-est.

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 sur le territoire - Source : météoblue– Station de Carbay (49)

Le changement climatique

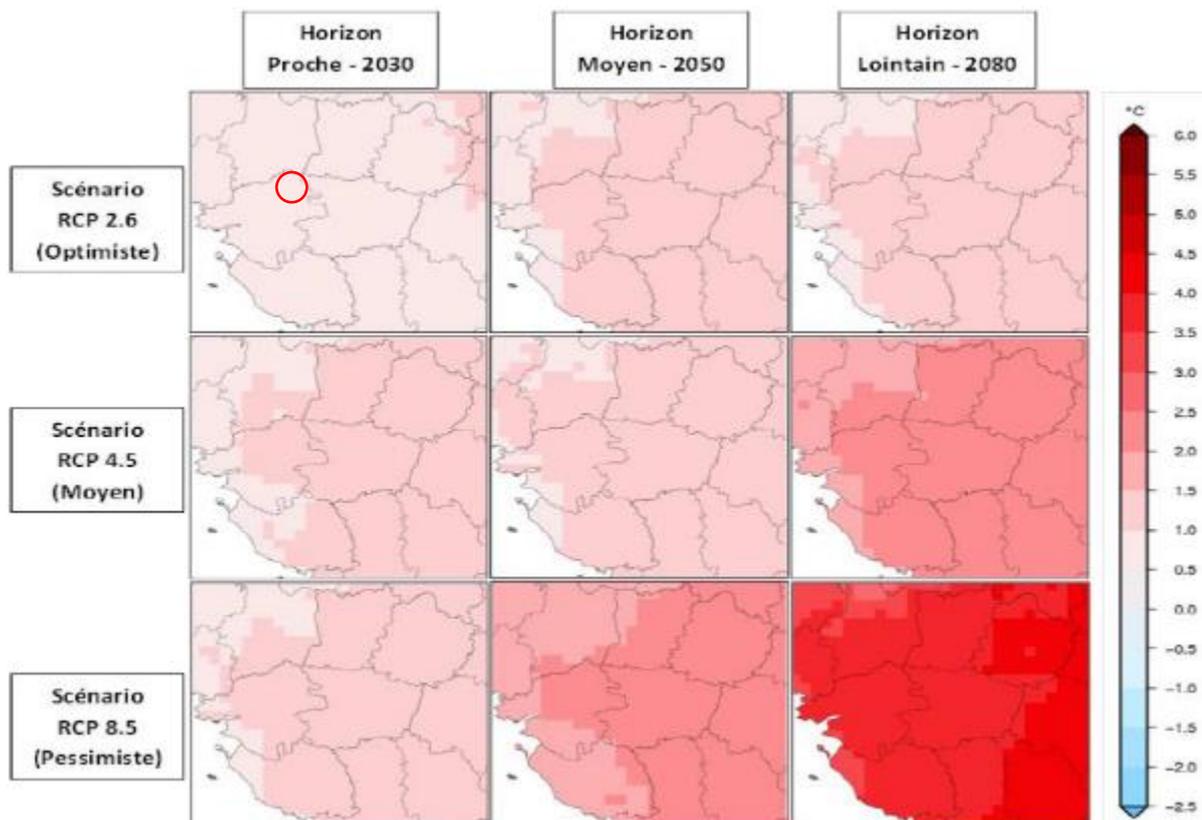
Source : diagnostic de vulnérabilité du territoire face aux effets du changement climatique

Selon le diagnostic de vulnérabilité du territoire face aux effets du changement climatique réalisé dans le cadre de l'élaboration du PCAET, 3 types de scénarii sont envisageables à l'avenir :

- Un scénario considéré comme étant le plus optimiste (RCP 2,6)
- Un scénario intermédiaire ou médian (RCP 4,5)
- Un scénario considéré comme étant le plus pessimiste (RCP 8,5)

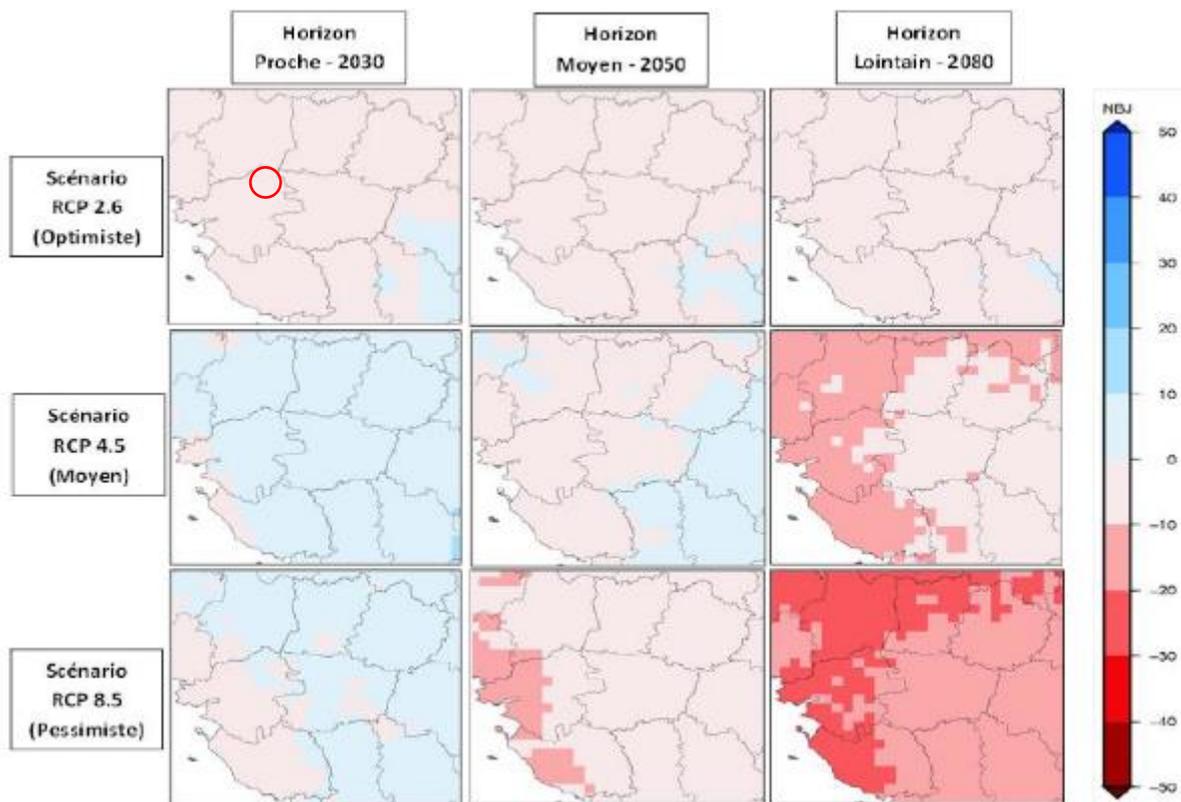
S'il reste encore beaucoup d'incertitudes sur l'ampleur du changement climatique dans la région, l'évolution récente de la température et du niveau de la mer le rend d'ores et déjà tangible.

Le climat local est aujourd'hui très variable d'une année sur l'autre et n'est pas exempt de phénomènes exceptionnels comme les vagues de froid, de chaleur, les sécheresses, les tempêtes, ou les orages entraînant des inondations.



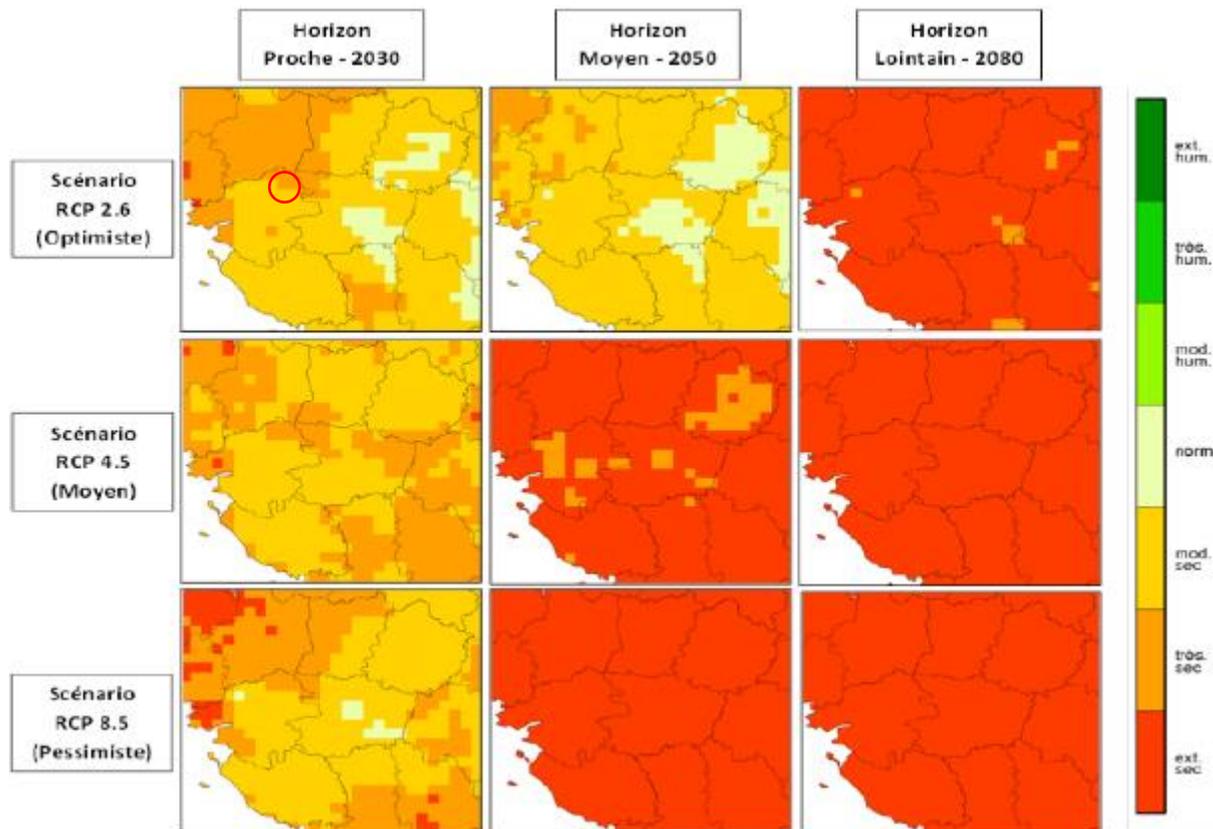
Anomalie des températures sur les Pays de la Loire

Source : Météo-France - France CNRM : modèle Aladin de Météo-France



Anomalie des précipitations, en nombre de jours

Source : Météo-France - France CNRM : modèle Aladin de Météo-France



Sécheresse et humidité des sols

Source : CERFACS - France CNRM : modèle Arpege-V4.6 étiré de Météo-France

Ce rapport de vulnérabilité du territoire vis-à-vis du changement climatique conclut :

Source : Diagnostic de vulnérabilité du territoire aux effets du changement climatique – Communauté de Communes Châteaubriant Derval

À l'horizon 2030, il est estimé que :

- Les températures moyennes annuelles vont augmenter (entre 0,8 et 1,4°C) par rapport à la température moyenne de référence. Cette différence sera plus conséquente en été, avec un écart de 1,8°C par rapport à la valeur de référence. Il est annoncé une augmentation de la température des eaux de surface comprise entre 0,5°C à 1,4°C d'ici 2030.
- Les précipitations vont diminuer modérément et les épisodes de sécheresse vont augmenter. Ainsi, le territoire du Grand Ouest pourrait passer de 10 à 30% de son temps en état de sécheresse.

A l'horizon 2050, les éléments suivants sont définis :

- Poursuite de la hausse des températures moyennes. En été, l'écart de température par rapport à la température de référence pourrait atteindre 3°C ;
- Accroissement des disparités saisonnières et territoriales dans la diminution des précipitations moyennes (pluviométrie de référence étant entre 110 à 120 jours de pluies par an sur le territoire) ;
- Une augmentation des jours de canicules ;
- Une aggravation des sécheresses (jusqu'à 50% de temps de sécheresse).

A l'horizon 2080, il est prévu que :

- l'élévation des températures moyennes s'aggrave avec une hausse pouvant aller jusqu'à 5,5°C en été sur certains territoires pour le scénario le plus pessimiste. L'hiver, la hausse des températures moyennes serait comprises entre 1,4 à 3°C suivant les scénarios (les territoires les plus touchés sembleraient être ceux sous influence de la Loire) ;
- la chute des précipitations annuelles moyennes continue de s'accroître essentiellement pour la Vendée, effet marqué surtout l'été ;
- le nombre de canicules continue d'augmenter notamment pour les territoires sous influence de la Loire ;
- la généralisation des périodes de sécheresse, 40% du temps passé en état de sécheresse pour les scénarios les plus optimistes et 60 à 80% pour les scénarios pessimistes.

Ces phénomènes devraient tendre à augmenter dans les années à venir et s'accompagner de diverses conséquences :

- **Augmentation de la fréquence des événements climatiques extrêmes** (tempêtes, inondations, sécheresses) conduisant à accentuer les aléas et les risques pour les biens et la population (risque d'inondations et de coulées de boues, phénomènes de retrait-gonflement des formations géologiques argileuses provoquant un tassement affectant le bâti, une ressource en eau de plus en plus fragile en raison de la réduction des précipitations et des augmentations de températures et des périodes de sécheresse, renforcement du risque d'incendie en forêt, ...)
- **Difficultés pour l'activité agricole** avec la réduction des précipitations et l'augmentation des sécheresses qui génèrent des impacts sur l'environnement des animaux, sur la disponibilité et le prix des aliments destinés aux animaux, et enfin occasionnent des conflits d'usages renforcés autour de la ressource en eau entre usage agricole, usages domestiques et industriels et besoin des milieux naturels. Le stress thermique pourrait induire une augmentation des maladies parasitaires affectant directement la santé animale et par conséquent la productivité.
- **Modifications de la faune** avec l'apparition dans la région d'insectes que l'on trouvait initialement dans le sud de la France (chenille processionnaire, grande sauterelle verte, grillon d'Italie, criquet tricolore) **et de la flore** avec l'arrivée de nouvelles plantes (avec une problématique liée aux allergènes).

De nombreux secteurs d'activités seront obligés de s'adapter à ce changement climatique, notamment le secteur agricole.

La conception des bâtiments agricoles, le calendrier et les méthodes d'élevage, une certaine autonomie des exploitations, notamment alimentaire, des pratiques culturales plus économes en eau, ... seront autant de préconisations et de mesures que les professionnels de l'agriculture devront prendre pour faire face à ces évolutions climatiques futures.

La qualité de l'air

La surveillance de la qualité de l'air en Pays de La Loire

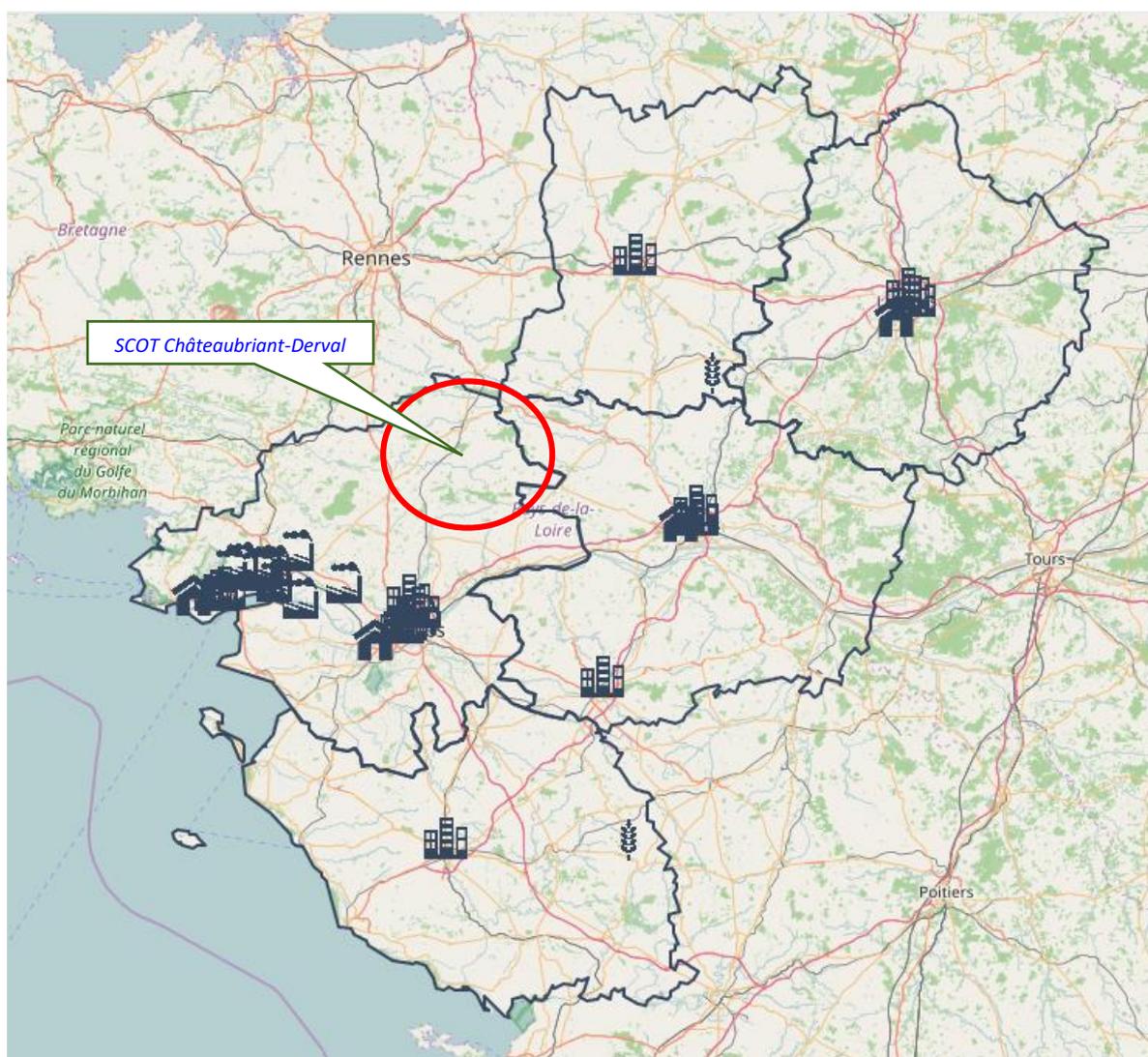
La surveillance de la qualité de l'air et l'information de la population est confiée dans chaque région, à des organismes agréés.

Air Pays de La Loire est l'organisme de surveillance, d'étude et d'information sur la qualité de l'air dans la région. Agréé par le Ministère en charge de l'Ecologie, il est membre de la Fédération Atmo France qui regroupe l'ensemble des associations en Métropole et dans les DOM-TOM.

Pour mener ses missions de surveillance (mesures, évaluation, prévision), Air Pays de la Loire est doté d'équipements techniques spécialisés répartis sur les principales agglomérations de la région (Nantes, Angers, Laval, Le Mans).



Le territoire du SCOT ne dispose pas d'une station de mesure de la qualité de l'air.



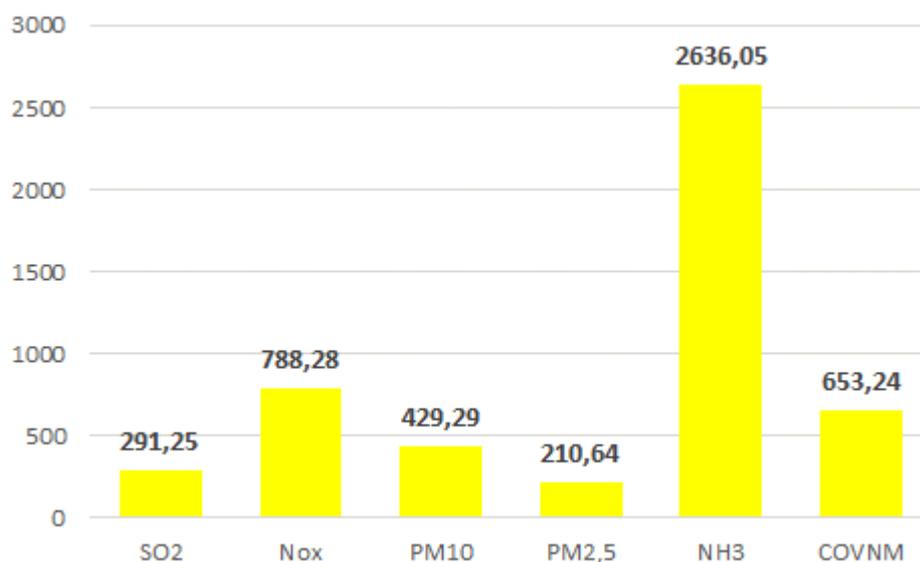
Carte de localisation des stations de mesure de la qualité de l'air en Pays de La Loire

La qualité de l'air sur le territoire du SCOT

Source : Plan Climat Air Energie territorial de la Communauté de Communes Châteaubriant-Derval

D'une manière générale, la qualité de l'air est globalement bonne sur le territoire et elle s'est améliorée ces dernières années en raison de la baisse des émissions de polluants atmosphériques.

Les émissions de polluants proviennent de différentes sources : Les particules fines (PM2,5 et PM10), les Oxydes d'azote (NOx) et les composés organiques (CO) ainsi que les dioxydes de soufre (SO2) sont émis lors de combustions (dans un moteur diesel ou une chaudière de mauvaise qualité par exemple) alors que les composés organiques volatils (COVNM) sont liés à l'utilisation de solvants et l'ammoniac (NH3) à l'élevage, principalement de bovins, et l'utilisation d'engrais azotés. L'ensemble des polluants diminue sur la période 2008-2014.



Emissions de polluants (en tonnes par an) en 2014

	SO2	NOx	PM 10	PM 2,5	NH3	COVNM
Communautés de communes Châteaubriant-Derval	- 7%	- 20 %	- 17 %	- 19 %	- 2 %	- 13 %

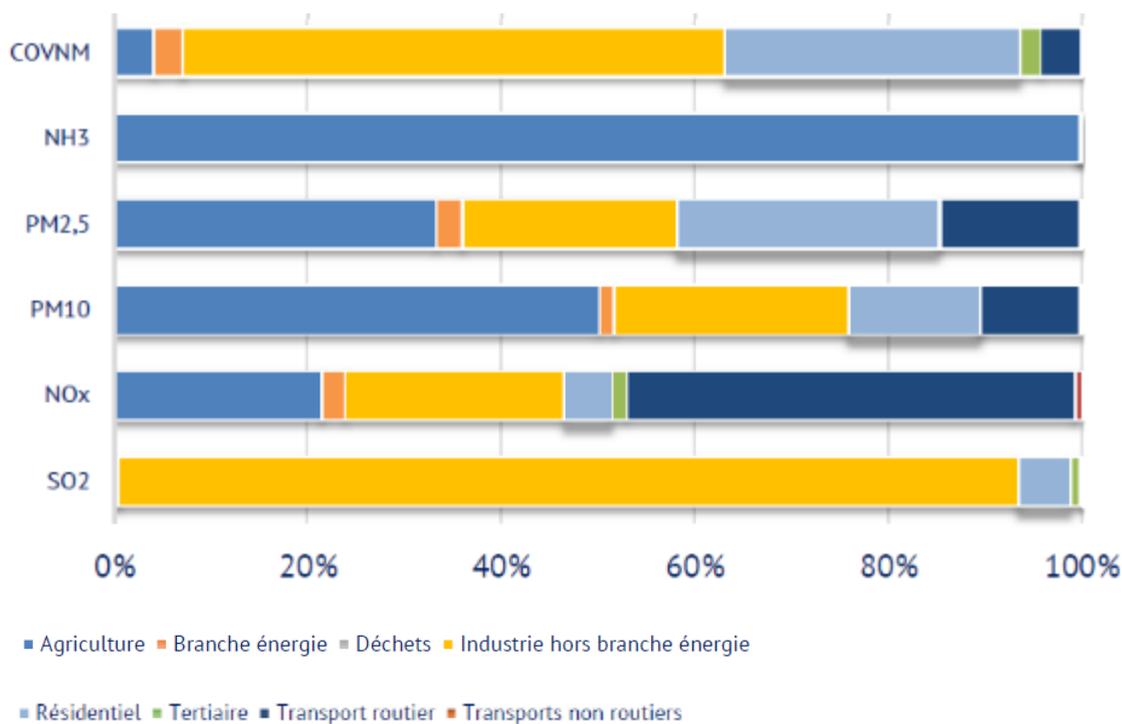
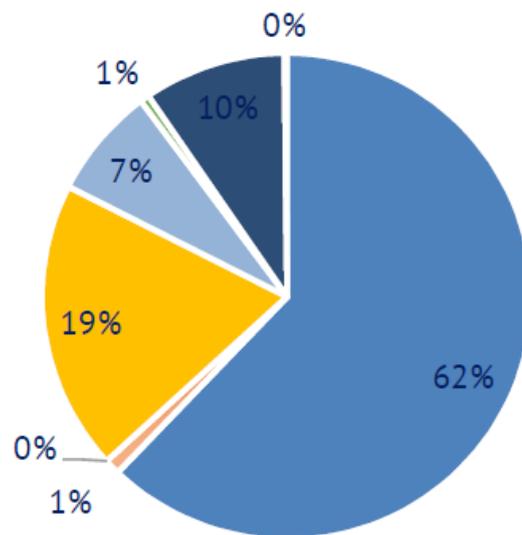
Evolution des émissions de polluants entre 2008 et 2014 sur le territoire du SCOT

En 2014, les émanations de polluants atmosphériques sur le territoire sont en majorité issues de l'agriculture et de l'industrie.

Le contributeur majeur en terme d'émissions de polluants est l'agriculture qui émet 62% des polluants. Ce secteur est de très loin le premier émetteur d'ammoniac (99,8%). Il participe également significativement aux émissions de particules fines (PM 2,5 et PM 10) et d'oxyde d'azote. Les émissions sont réparties entre les rejets organiques d'élevage et la transformation des engrais azotés épandus.

En deuxième position, figurent les industries (hors production d'énergie), avec 19% des émissions, représentant une contribution significative dans les émissions de polluants hors NH3.

Les fluctuations annuelles des émissions de SO2, NOx et COVNM sont principalement liées aux déclarations d'émission des industries, et notamment SARVAL OUEST (Issé).



Répartition des émissions totales de polluants atmosphériques par secteur d'activité

Les émissions de gaz à effet de serre sur le territoire du SCOT

Source : Plan Climat Air Energie territorial de la Communauté de Communes Châteaubriant-Derval

Les gaz à effet de serre (GES) sont des composants gazeux qui absorbent le rayonnement infrarouge émis par la surface terrestre et contribuent à l'effet de serre. L'augmentation de leur concentration dans l'atmosphère terrestre est l'un des facteurs d'impact à l'origine du récent réchauffement climatique.

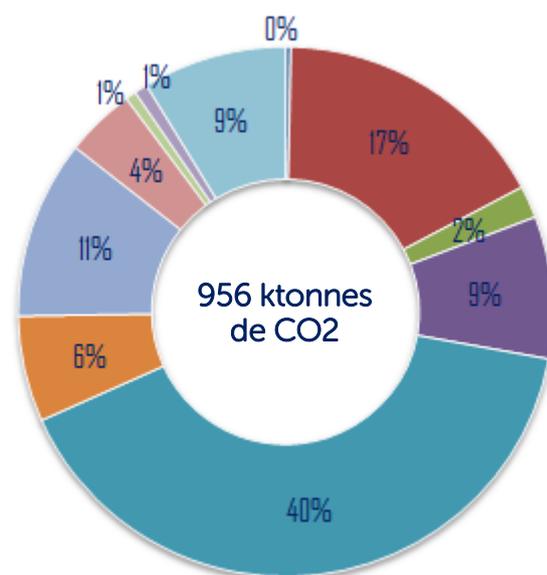
En 2014, les émissions totales de GES du territoire sont estimées à 956 ktonnes de Co₂, soit 21 tonnes CO₂eq émises par habitant.

Le territoire étant rural, les émissions de GES issues de l'agriculture (essentiellement du méthane et du protoxyde d'azote) représentent 40 % de la totalité des émissions. Ceci est dû au fait que l'élevage ou les procédés industriels émettent des GES.

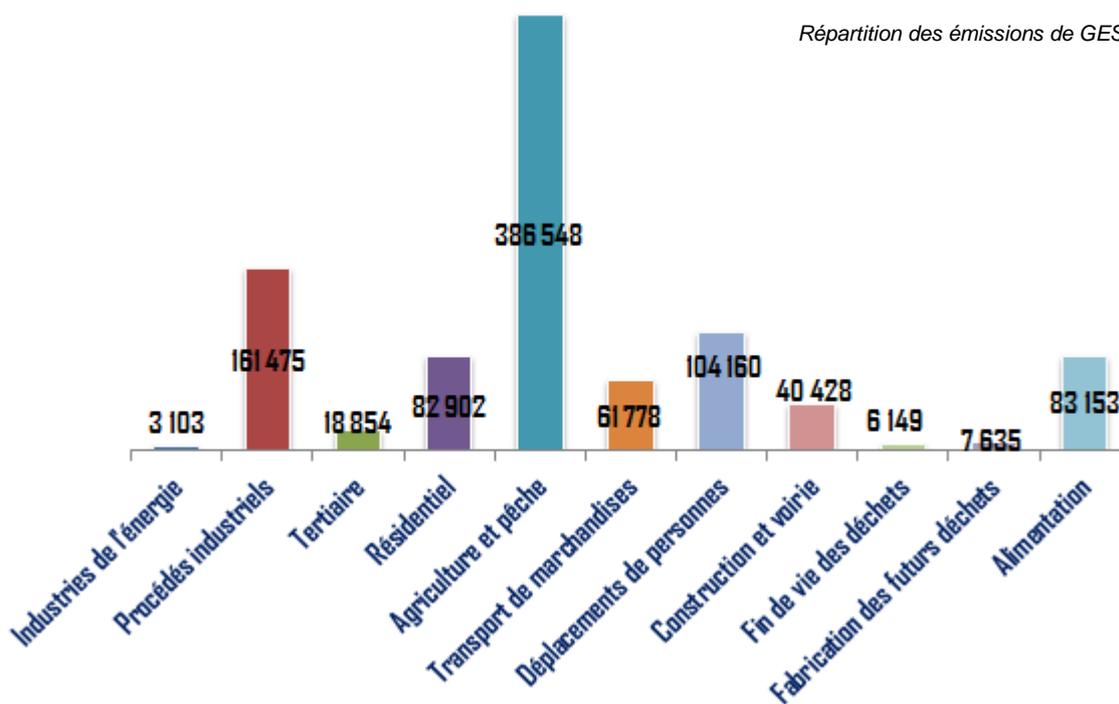
Les deux autres plus grands émetteurs sont l'industrie (une majorité de méthane et dioxyde de carbone) et le transport (essentiellement du dioxyde de carbone).

Les émissions de GES sont pour plus de la moitié dues à l'activité agricole, tandis que l'industrie génère un cinquième des émissions de GES. Ces parts sont beaucoup plus élevées comparativement aux niveaux départemental et régional.

21 tCO₂eq émises par habitant en 2014



Répartition des émissions de GES par secteur



Emissions GES par type d'émetteur, en t CO₂e en 2014

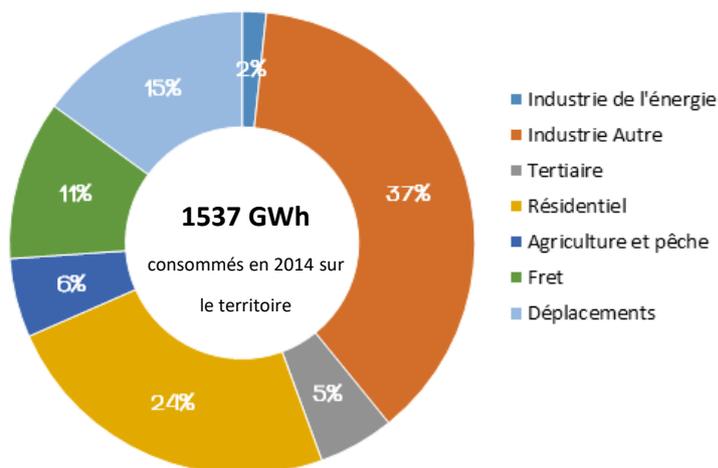
Les énergies

Source : Plan Climat Air Energie territorial de la Communauté de Communes Châteaubriant-Derval

La consommation d'énergie du territoire

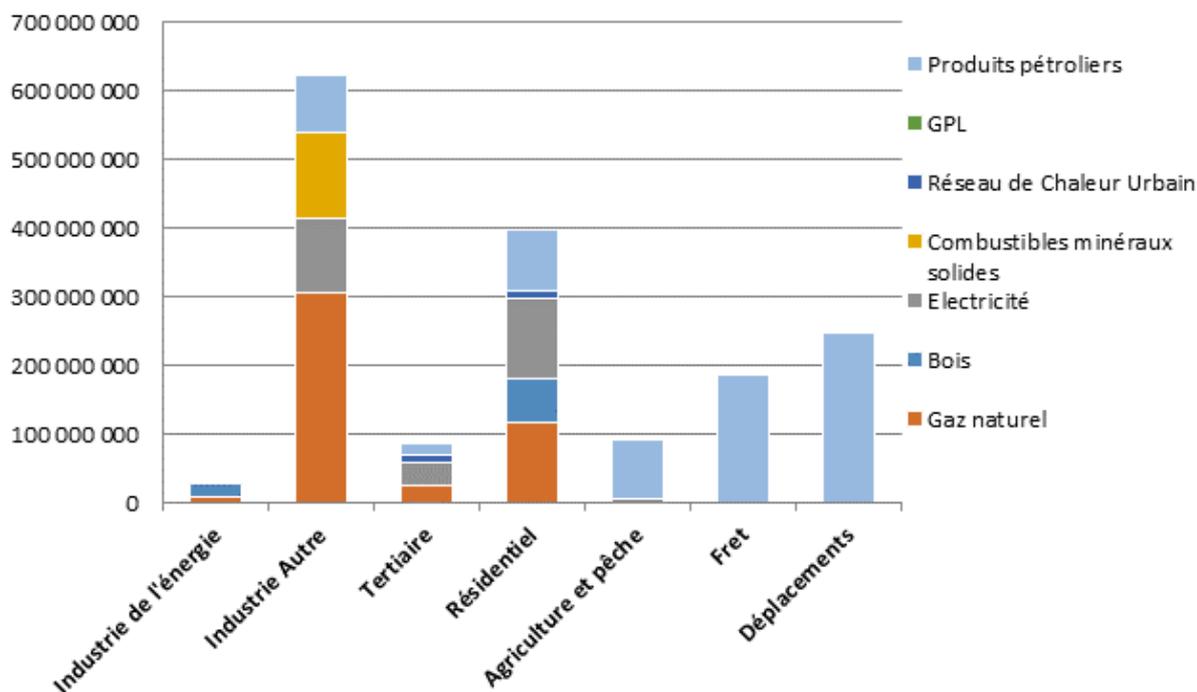
En 2014, la quantité d'énergie finale consommée par an sur le territoire était de 1 537 GWh.

Les industries sont les premiers consommateurs d'énergie du territoire (37 %), principalement de gaz naturel. Elles sont suivies par le secteur résidentiel (24 %) et les déplacements (15 %).



Les secteurs de l'industrie et du résidentiel pèsent un poids important dans la consommation d'énergie, puisqu'ils cumulent 90% de la consommation énergétique du territoire en 2014.

Consommations d'énergie par famille de consommateur



Consommations d'énergie par famille de consommateur en 2014, en MWh

La production d'énergie et le potentiel d'énergie renouvelable

Source : Plan Climat Air Energie territorial de la Communauté de Communes Châteaubriant-Derval

- **La production d'énergie totale sur le territoire**

Le territoire a produit 323 GWh d'énergies renouvelables en 2015,

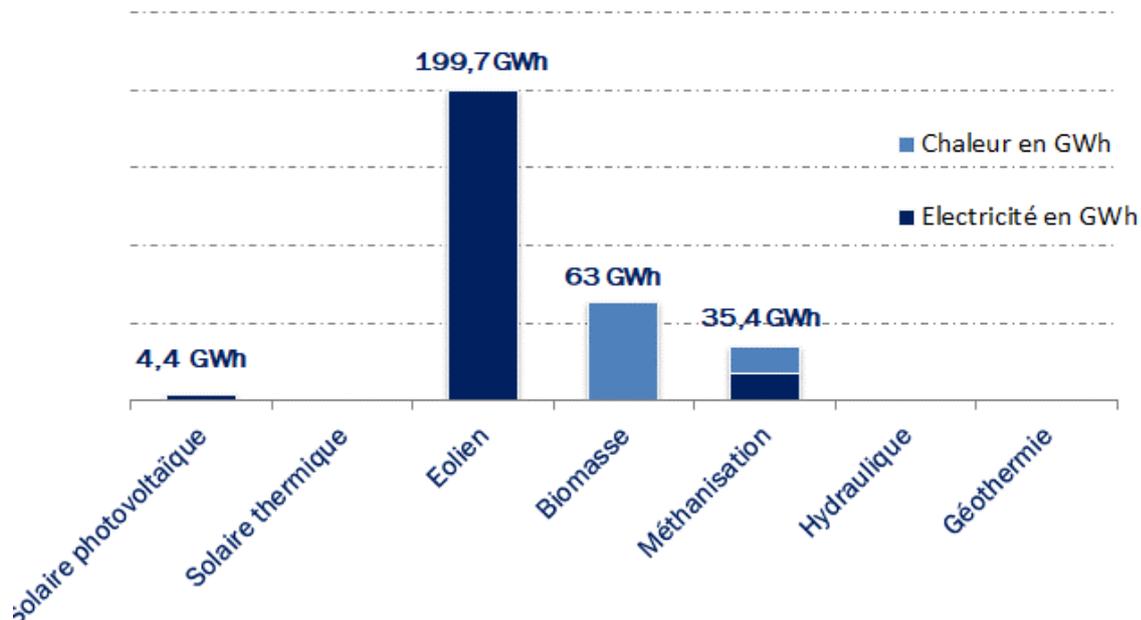
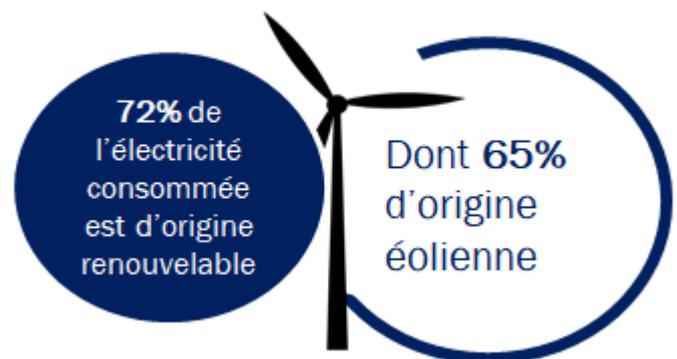
Près de 65 % provient de l'énergie éolienne (199,7 GWh/an) très présente sur le territoire.

Le solaire photovoltaïque représente 1,43 % de la production locale (4,4 GWh/an).

Les unités de méthanisation présentes sur le territoire produisent 35,4 GWh/an, soit 10,9 % de l'énergie produite.

La biomasse produit près de 63 GWh/an, ce qui représente 19,5 % de l'énergie produite localement.

302 GWh d'énergie renouvelable ont été produits en 2015 sur le territoire.



Répartition de la production d'énergie renouvelable sur le territoire en 2015

● La production électrique sur le territoire

La production éolienne

En 2016, la Communauté de Communes Châteaubriant-Derval, dispose de 11 parcs éoliens regroupant 47 éoliennes en fonctionnement, pour une puissance cumulée de 99,1 MW.

La production éolienne moyenne annuelle en électricité est de 199,7 GWh/an. Cette production éolienne représente près de 65 % de la consommation électrique du territoire.

Ce gisement éolien pourrait s'accroître dans les années à venir car plusieurs projets sont à l'étude.

Le potentiel de production d'électricité par les éoliennes est très important compte tenu du classement en zone favorable au développement de l'éolien de la quasi-totalité du territoire. Il est de 600 GWh de puissance (pour un potentiel brut total de production d'énergie sur le territoire de l'ordre de 1777 GWh).



Photo du parc éolien Beaumont - Issé

Le territoire compte 47 éoliennes réparties sur 10 communes (Juin 2017).

La puissance installée est de 99 MW et la production moyenne annuelle est de 199,7 GWh.

Communes	Lieu-dit	Nombre de mâts	Puissance installée (MW)
Derval	Les Bouvrais	4	8
Erbray	Extension du parc d'Erbray	3	6,9
Erbray	Porte de Bretagne	5	11,5
Issé	Beaumont	6	12
Lusanger	Les Bouvrais	4	8
Marsac-sur-Don	Vallée du Don	1	2
Petit-Auverné	La Foucaudais, la Jeunais	6	13,8
Issé/Saint-Vincent-des-Landes	La Renardière	6	12
Sion-les-Mines	Montfilant	5	10
Soudan	St Patern	3	6,9
Soulvache	Bois du Plessis	4	8
TOTAL		47 éoliennes en juin 2017	99,1 MW

Liste des parcs éoliens en exploitation sur le territoire en juin 2017



Photo du parc éolien d'Erbray



Carte de localisation des éoliennes en exploitation en juin 2017

La production solaire photovoltaïque

Un panneau solaire photovoltaïque est formé d'un ensemble de « cubes » qualifiés de cellules photovoltaïques composées principalement de silicium. Lorsque les rayons du soleil (les photons) entrent en contact avec ces cellules photovoltaïques, elles chargent en énergie les électrons de ces dernières qui vont alors se déplacer. Ce mouvement d'électrons crée un courant électrique continu. L'installation photovoltaïque délivrant un courant continu, il est nécessaire de le transformer en courant alternatif afin de pouvoir injecter cette électricité sur le réseau de distribution. Cette transformation se fait par le biais d'un « onduleur ».

Les Pays de La Loire disposent d'un gisement solaire intéressant, un peu supérieur à la moyenne nationale. Il est compris entre 1000 à 1100 KWh/KWc dans l'ouest de la France.

Sur la Communauté de Communes, on dénombre 533 installations en 2015. La puissance installée est de l'ordre de 4,35 MW, pour une production annuelle de 4,4 GWh/an (Source : ENEDIS 2015).

Potentiellement, le territoire pourrait produire environ 270 GWh/an avec près de 5250 installations potentielles.

Le territoire compte 533 installations photovoltaïques en 2015, produisant 4 431 MWh chaque année.

Chacune des communes du territoire possède des installations.

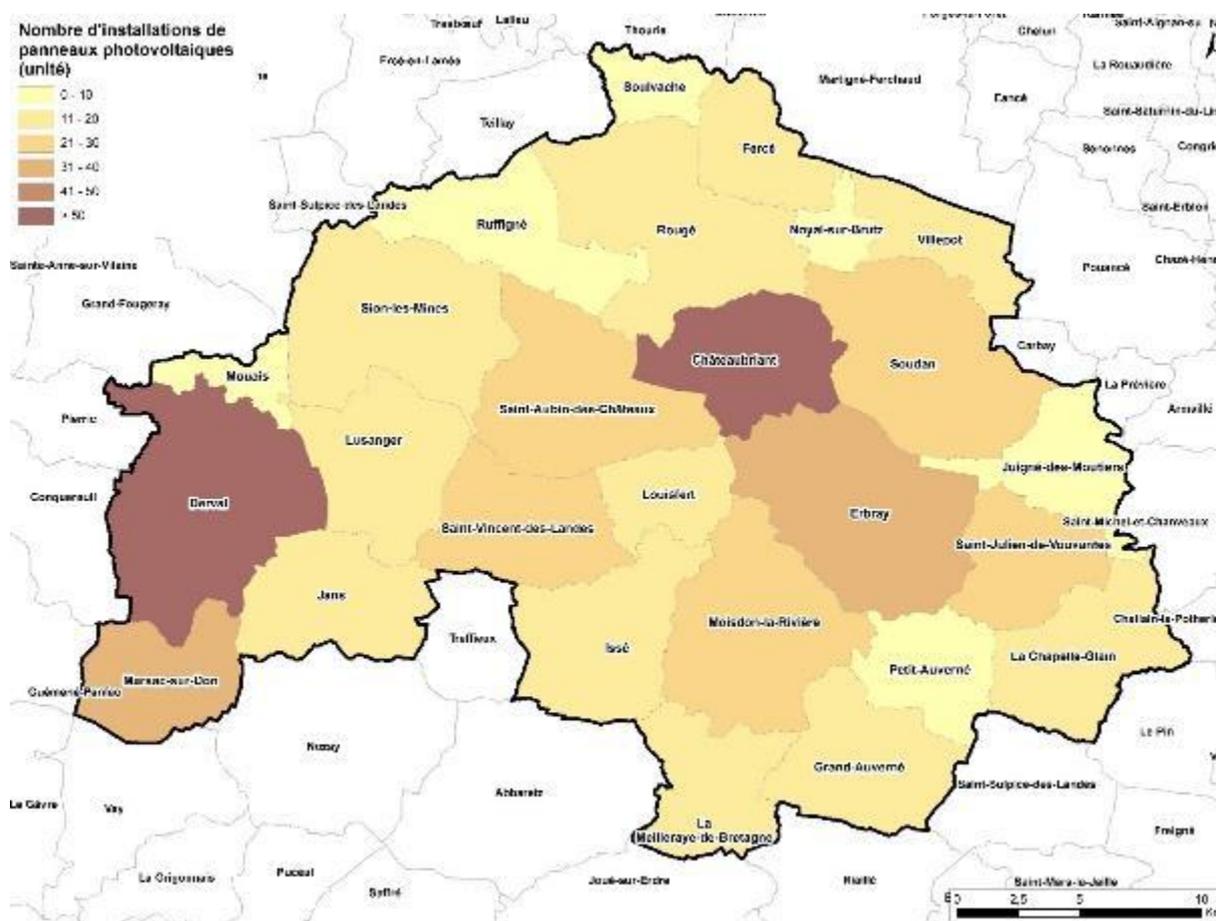
67 installations se trouvent sur Derval et 65 sur Châteaubriant.

Le solaire photovoltaïque représente 1,4 % de la consommation électrique du territoire. Il permet d'éviter les émissions d'environ 377 teqCO₂/an.

Communes	Nombres d'installations (2015)	Puissance installée (MW)	Production estimée (MWh/an)
Châteaubriant	65	0,36	307
Derval	67	0,53	498
Erbray	35	0,20	205
Fercé	11	0,06	34
Grand-Auverné	13	0,42	439
Issé	20	0,12	125
Jans	16	0,05	42
Juigné-des-Moutiers	3	0,01	10
La Chapelle-Glain	19	0,15	145
La Meilleraye-de-Bretagne	18	0,16	175
Louisfert	16	0,10	113
Lusanger	13	0,06	57
Marsac-sur-Don	37	0,25	272
Moisdon-la-Rivière	37	0,25	272
Mouais	6	0,06	40
Noyal-sur-Brutz	7	0,02	23
Petit-Auverné	6	0,05	53
Rougé	16	0,04	40

Ruffigné	6	0,02	25
Saint-Aubin-des-Châteaux	23	0,10	82
Saint-Julien-de-Vouvantes	24	0,22	229
Saint-Vincent-des-Landes	23	0,41	483
Sion-les-Mines	18	0,12	111
Soudan	27	0,19	198
Soulvache	3	0,01	8
Villepot	13	0,06	40
TOTAL	533 installations en 2015	4,35 MW	4 431 MW/an

Liste des installations de production solaire photovoltaïque



Carte de répartition de l'ensemble des installations de type photovoltaïque sur le territoire (année 2015)

Les unités de méthanisation

L'unité de méthanisation Valdis sur Issé

Cette **unité de méthanisation baptisée Valdis** d'une puissance de 2000 KW, est localisée à **Issé**. Elle permet la production d'énergie et de fertilisants par méthanisation à partir des 58 600 tonnes de biomasse (issus des déchets organiques, locaux ou régionaux, de la restauration collective, des industries agro-alimentaires ainsi que de la grande distribution et de l'élevage).

En 2015, la production énergétique était de **14,7 GWh/an** d'électricité. L'énergie produite est directement réinjectée dans le réseau de distribution d'ENEDIS. En Mars 2016, un troisième cogénérateur a été installé sur le site permettant une production supplémentaire prévue à 20 000 MWh. Le méthaniseur génère la production de fertilisant pour couvrir 4 000 ha de culture.

Grâce à cette unité de méthanisation, on estime que 4 165 teqCO₂ d'émissions de GES sont évitées par an. Il s'agit de la substitution d'énergie fossile et d'engrais minéraux par l'énergie produite par la cogénération, ainsi que le digestat.

L'unité de méthanisation Méetha sur Soudan

En octobre 2015, une nouvelle **unité de méthanisation Méetha** a été mise en fonction sur la commune de **Soudan**. Sa puissance de 450KW, permet la revalorisation d'environ 30 tonnes de biomasse par jour. Une demande d'autorisation est en cours afin de pousser la puissance de l'unité de méthanisation à 1 000 KW.

L'énergie électrique produite est de l'ordre de 450 KWh soit une production estimée à **3 GWh/an**. Cette énergie est ensuite revendue à EDF.

Le projet de l'unité de méthanisation Agri'méthane sur Derval

En 2018, une **unité de méthanisation, « Agri'méthane »**, va être mise en service sur la commune de **Derval**. Ce projet est issu d'un partenariat entre les agriculteurs locaux, la chambre d'agriculture, le lycée agricole de Derval, la Communauté de Communes et SUEZ environnement.

Elle assurera la production d'énergie et de fertilisants par méthanisation à partir des 19 600 tonnes de biomasse (9800 tonnes issues d'intrants agricoles et 9 800 tonnes provenant des co-produits). Avec une puissance installée de 445 KW, la production électrique moyenne sera de 3 072 MWh/an. Elle alimentera en énergie la nouvelle piscine intercommunale ainsi que le lycée agricole de Derval. Le méthaniseur produira également 14600 tonnes de digestat liquide et 3 600 tonnes sous forme solide.

Grâce à cette unité de méthanisation, on estime que 261 teqCO₂ d'émissions de GES seront évitées par an, il s'agit de la substitution d'énergie fossile électrique.



L'unité de méthanisation baptisée Valdis à Issé



L'unité de méthanisation Méetha à Soudan

Actuellement 2 unités de méthanisation en fonctionnement sur le territoire (Issé et Soudan) permettent de produire 17,7 GWh/an, soit 6,2 % de l'énergie renouvelable produite sur le territoire.

La production électrique provenant des unités de méthanisation représente 6,2 % de notre consommation électrique sur la communauté de communes Châteaubriant-Derval.

Un projet d'une nouvelle unité de méthanisation devrait être réalisé en 2018 sur la commune de Derval.

- La production de chaleur sur le territoire

Le réseau de chaleur et le bois énergie

La ville de Châteaubriant dispose d'une chaudière à bois à grille mobile d'une puissance de 3,1 MW reliée à un réseau de chaleur de 9,5 Km. Gérée en délégation de service public par ENGIE, la chaudière-bois et le réseau de chaleur urbain fonctionnent depuis 2011. Le taux de couverture biomasse représente 70,1 %, et celui du gaz représente 29,1 %.

Le réseau de chaleur permet de fournir de la chaleur et de l'eau chaude sanitaire pour environ 516 logements, des bâtiments publics, établissement scolaire et entreprise, permettant d'éviter les émissions d'environ 3 725 teqCO₂/an (moyenne de 2012 à 2015 des émissions évitées grâce à la production issue du bois et pas seulement issue du gaz).

Sur Châteaubriant, une chaudière à bois reliée à un réseau de chaleur permet de fournir de la chaleur et de l'eau chaude sanitaire pour plus de 500 logements sociaux ainsi que de nombreux bâtiments publics. Ces équipements permettent de diminuer de façon importante les rejets de gaz à effet de serre dans l'atmosphère.

Le caractère novateur et exemplaire de cette opération a été salué en 2011 par l'obtention d'une Marianne d'Or.

	Production issu du Bois (MWh/PCI)	Production issu du Gaz (MWh/PCI)	Production total (MWh/PCI)	Bilan environnemental (émissions évitées par la biomasse)
2012	13 417	5 574	18 991	3 233 teqCO ₂
2013	16 643	5 243	21 886	4 011 teqCO ₂
2014	15 624	6 387	22 011	3 765 teqCO ₂
2015	16 159	8 776	24 935	3 894 teqCO ₂

Tableau de la production d'énergie issue du bois et du gaz



Photo de la chaudière bois de Châteaubriant

Le solaire thermique

La ville de Châteaubriant va rajouter à son réseau de chaleur, un site de capteurs solaires thermiques d'une puissance de 1 MW. Le chantier est actuellement en cours et la mise en service est prévue pour le 2ème semestre 2017. **Cette nouvelle réalisation, qui sera une des premières en France, se traduira par l'implantation d'un champ de capteurs solaires de 1 700 m² relié au réseau de chaleur de la Ville.**

Les capteurs vont réinjecter les calories solaires (900 MWh par an) au niveau de la boucle de retour qui est la partie la plus froide du réseau de chaleur. Ceci va permettre d'éviter les émissions de 251teqCO₂/an.

Lors son installation, les taux de couverture biomasse (bois) seront alors réduits à 66 % complétés par 3 % d'énergie solaire, et celui du gaz sera augmenté à 31 % (dont 16 % par cogénération). De plus, un stockage (210 m³) permettant de restituer de la chaleur accumulée va être mis en place. En hiver, lors de l'arrêt de la centrale solaire thermique, ce stockage va conserver l'eau chaude de la chaudière bois de manière à améliorer son rendement.

La méthanisation

L'unité de méthanisation Valdis à Issé

Cette unité de méthanisation produit 14 722 MWh de chaleur qui sont redistribués vers les usines voisines sous forme d'eau chaude et de vapeur.

L'unité de méthanisation Meetha à Soudan

La production de chaleur du méthaniseur est estimée à 2974MWh/an. Cette chaleur permet une production d'eau chaude envoyée à 95°C pour les besoins de la FMGC. Cela maintient une certaine température des fours de la fonderie pendant le week-end. Cette eau permet également le chauffage des bureaux de la FMGC. Cependant, il y a une perte d'environ 60% de la production de chaleur qui reste à valoriser.

La future unité de méthanisation Agri'Méthane à Derval

L'unité de méthanisation « Agri'méthane » va produire 1 085 MWh de chaleur et éviter l'émission de 302 teqCO₂/an.

Plus de 1700 m² de panneaux solaires thermiques ont été installés en 2017 sur la commune de Châteaubriant, permettant d'économiser 251 teqCO₂ par an et d'injecter 1 MW de puissance au niveau de la boucle de retour du RCU.

La Ville de Châteaubriant développe depuis plusieurs années une politique active et ambitieuse en faveur de l'environnement et de la maîtrise des énergies. Elle a été récompensée par le Prix énergies citoyennes 2016 notamment grâce à la réalisation de la chaudière-bois et du réseau de chaleur urbain, ainsi que le projet de création de la centrale solaire thermique.

Les 3 unités de méthanisation, outre le fait de produire de l'électricité, vont générer également plus de 18 000 MWh chaque année.

Les principaux enjeux concernant le climat, l'air et les énergies

L'enjeu réglementaire

Prendre en compte les préconisations du Plan Climat Air Energie Territorial, et permettre sa traduction à l'échelle locale.

Le climat et la qualité de l'air

Adapter le territoire et ses activités humaines aux particularités et aux évolutions climatiques, et en particulier :

- Aux écarts de précipitations annuelles, pouvant engendrer des épisodes de sécheresse ou des crues hivernales,
- Aux projections d'évolutions des températures et des précipitations réalisées sur l'intercommunalité.

Maintenir la dynamique de diminution des émissions de polluants constatée entre 2008 et 2014.

Les énergies

Tendre vers un équilibre énergétique entre la production et la consommation du territoire :

- Réduire les consommations énergétiques sur l'ensemble de l'intercommunalité,
- Développer encore la production d'énergies renouvelables en pérennisant les installations existantes, et en autorisant l'installation de nouvelles unités de production sur le territoire (éolien, photovoltaïque, biomasse, méthanisation, hydraulique...) dans le respect des enjeux de chaque site (agricoles, environnementaux, milieu récepteur, paysagers...).

L'eau

Le cadre réglementaire

La Directive Cadre sur l'Eau

La directive cadre sur l'eau (DCE) du 23 octobre 2000 (directive 2000/60) vise à donner une cohérence à l'ensemble de la législation avec une politique communautaire globale dans le domaine de l'eau. Elle définit un cadre pour la gestion et la protection des eaux par grand bassin hydrographique au plan européen avec une perspective de développement durable.

La DCE fixe des objectifs pour la préservation et la restauration de l'état des eaux superficielles (eaux douces et eaux côtières) et pour les eaux souterraines. L'objectif général était d'atteindre d'ici à 2015 le bon état des différents milieux sur tout le territoire européen.

Les grands principes de la DCE sont :

- Une gestion par bassin versant ;
- La fixation d'objectifs par « masse d'eau » ;
- Une planification et une programmation avec une méthode de travail spécifique et des échéances ;
- Une analyse économique des modalités de tarification de l'eau et une intégration des coûts environnementaux ;
- Une consultation du public dans le but de renforcer la transparence de la politique de l'eau.

La Loi sur l'Eau

Les fondements de la politique de l'eau actuelle sont essentiellement issus de trois lois :

- **La loi sur l'eau du 16 décembre 1964** qui a organisé la gestion décentralisée de l'eau par bassin versant. C'est cette loi qui a créé les agences de l'eau et les comités de bassin.
- **La loi sur l'eau du 3 janvier 1992** consacre l'eau en tant que "patrimoine commun de la Nation". Elle a renforcé l'impératif de protection de la qualité et de la quantité des ressources en eau. Elle a mis en place de nouveaux outils de la gestion des eaux par bassin :
 - **les SDAGE**, Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux, élaborés pour chacun des grands bassins hydrographiques français par les comités de bassin.
 - **les SAGE**, Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux, élaborés à une échelle plus locale, lorsque cela est nécessaire, par une Commission Locale de l'Eau.

Les SDAGE et les SAGE ont une portée juridique et organisent la gestion de l'eau à des niveaux hydrographiques cohérents. A ce titre, le SCOT doit être compatible avec les orientations fixées par ces documents.

Le SCOT Châteaubriant Derval doit être compatible avec les orientations des documents suivants :

- Le SDAGE Loire-Bretagne 2016-2021
- Le SAGE Vilaine
- Le SAGE Estuaire de la Loire
- Le SAGE Oudon

- La loi sur l'eau et les milieux aquatiques (LEMA) du 30 décembre 2006.

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) 2016-2021 du bassin Loire Bretagne

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) est né de la loi sur l'eau du 3 janvier 1994. Il fixe des orientations fondamentales pour une gestion équilibrée de la ressource en eau. Il est élaboré par les comités de bassin de chaque grand bassin hydrographique français. Il intègre les nouvelles orientations de la Directive Cadre Européenne sur l'eau du 23 octobre 2000. Cette directive fixe pour les eaux un objectif qualitatif que les états devront atteindre pour 2015.

Le territoire du SCOT s'inscrit dans le SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux) du bassin Loire Bretagne. Le premier SDAGE Loire-Bretagne a été rédigé en 1996. Un nouveau SDAGE a été validé en 2009 par le comité de bassin couvrant la période 2010-2015. Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin Loire-Bretagne a été adopté par le comité de bassin le 4 novembre 2015 pour la période 2016-2021, puis arrêté par le préfet coordonnateur du bassin Loire-Bretagne le 18 novembre et publié au Journal officiel de la République française le 20 décembre 2015. Le SDAGE 2016-2021 s'inscrit dans la continuité du précédent pour permettre aux acteurs du bassin Loire-Bretagne de poursuivre les efforts et les actions entreprises pour atteindre les objectifs environnementaux.

Ce document rappelle les enjeux de l'eau sur le bassin Loire-Bretagne, définit les objectifs de qualité pour chaque eau (très bon état, bon état, bon potentiel, objectif moins strict) et les dates associées (2015, 2021, 2027), indique les mesures nécessaires pour l'atteinte des objectifs fixés et les coûts associés. Ces mesures sont répertoriées dans le programme de mesures associé au SDAGE.

Le SDAGE établit les orientations de la gestion de l'eau dans le bassin Loire-Bretagne, en reprenant l'ensemble des obligations fixées par les directives européennes et les lois françaises. Cette gestion prend en compte les adaptations aux changements climatiques, la préservation des milieux aquatiques et la protection du patrimoine piscicole. Il a une portée juridique : les décisions publiques dans le domaine de l'eau et des milieux aquatiques. Certaines décisions dans le domaine de l'urbanisme doivent être compatibles avec le SDAGE.

Pour réaliser cette ambition de « bon état » des masses d'eau, le SDAGE Loire-Bretagne 2016-2021 répond à quatre questions importantes réparties à travers plusieurs orientations et objectifs.

Le territoire s'inscrit dans le SDAGE du bassin Loire Bretagne.

Le SDAGE du bassin Loire Bretagne 2016-2021 a été adopté le 18 novembre 2015.



Photo du Don au Grand-Auverné



Photo de La Chère à Sion-les-Mines

Le SCOT devra être compatible avec les orientations suivantes :

Qualité des eaux : que faire pour garantir des eaux de qualité pour la santé des hommes, la vie des milieux aquatiques et les différents usages, aujourd'hui, demain et pour les générations futures ?

- Réduire la pollution par les nitrates : les nitrates ont des effets négatifs sur la santé humaine et le milieu naturel.
- Réduire la pollution organique et bactériologique : les rejets de pollution organique sont susceptibles d'altérer la qualité biologique des milieux ou d'entraver certains usages.
- Maîtriser et réduire la pollution par les pesticides
- Maîtriser et réduire les pollutions dues aux substances dangereuses
- Protéger la santé en protégeant la ressource en eau
- Préserver le littoral

Milieux aquatiques : comment préserver et restaurer des milieux aquatiques vivants et diversifiés, des sources à la mer ?

- Repenser les aménagements de cours d'eau
- Préserver les zones humides
- Préserver la biodiversité aquatique
- Préserver le littoral
- Préserver les têtes de bassin versant

Quantité disponible : comment partager la ressource disponible et réguler ses usages ? Comment adapter les activités humaines et les territoires aux inondations et aux sécheresses

- Maîtriser les prélèvements d'eau

Organisation et gestion : comment s'organiser ensemble pour gérer ainsi l'eau et les milieux aquatiques dans les territoires, en cohérence avec les autres politiques publiques ?

- Faciliter la gouvernance locale et renforcer la cohérence des territoires et des politiques publiques
- Mettre en place des outils réglementaires et financiers
- Informer, sensibiliser, favoriser les échanges

Le SDAGE a une portée juridique. Les décisions publiques dans le domaine de l'eau et des milieux aquatiques, certaines décisions dans le domaine de l'urbanisme doivent être compatibles avec le SDAGE.

Ainsi, le SCOT se doit d'être compatible avec les orientations fondamentales de qualité et de quantité des eaux définies par le SDAGE, notamment les objectifs suivants :

- Assurer la continuité longitudinale des cours d'eau et préserver les zones humides pour pérenniser leurs fonctionnalités.
- Favoriser l'implantation et la protection des haies et des talus pour diminuer les transferts des polluants vers les cours d'eau.
- Lutter contre les pollutions diffuses (réduire voire supprimer l'usage des pesticides, mise en place de bandes enherbées le long des cours d'eau).
- Préserver les capacités d'écoulement des crues ainsi que les zones d'expansion des crues.
- Maîtriser les eaux pluviales par la mise en place d'une gestion intégrée.
- Améliorer l'efficacité de la collecte et du transfert des effluents jusqu'à la station d'épuration.
- Maîtriser les prélèvements d'eau d'une part en anticipant les effets du changement climatique par une gestion équilibrée et économe de la ressource en eau, et d'autre part, en assurant l'équilibre entre la ressource et les besoins à l'étiage.

Les Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE)

Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) est l'application du SDAGE à un niveau local. Cet outil de planification locale de la gestion de l'eau s'applique à l'échelle d'une unité hydrographique cohérente (bassin versant, aquifère, ...).

Les prescriptions d'un SAGE doivent pouvoir s'appliquer à un horizon de 10 ans. Il se traduit par un arrêté préfectoral qui identifie les mesures de protection des milieux aquatiques, fixe des objectifs de qualité à atteindre, définit des règles de partage de la ressource en eau, détermine les actions à engager pour lutter contre les crues à l'échelle d'un territoire hydrographique pertinent. Depuis la loi sur l'eau et les milieux aquatiques (LEMA) de 2006, la portée juridique du SAGE est renforcée : les documents d'urbanisme doivent être compatibles avec ses dispositions. Mais il est aussi désormais directement opposable aux tiers, publics ou privés, pour tout ce qui touche aux ouvrages définis dans la nomenclature eau. Un SAGE est constitué de deux documents principaux :

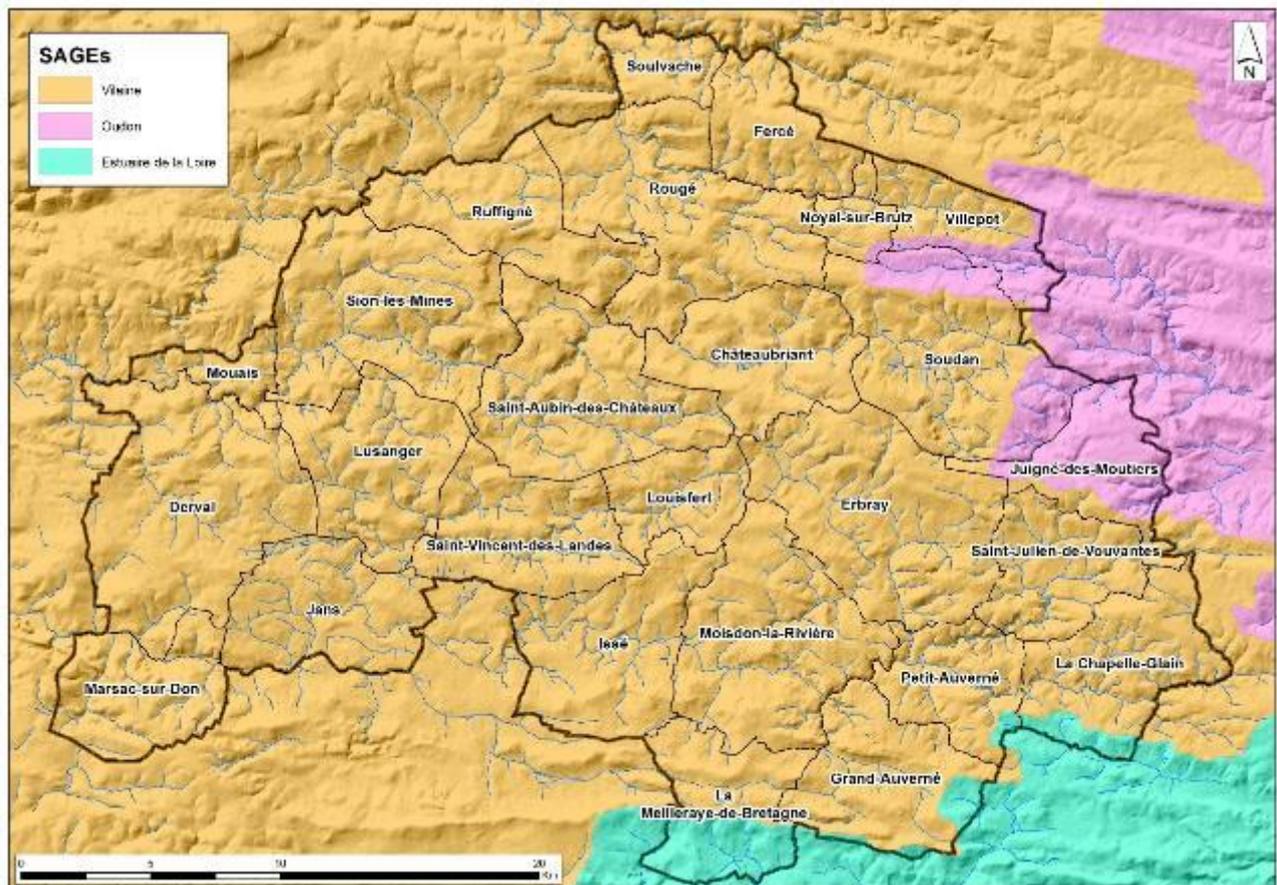
- le Plan d'aménagement et de gestion durable de la ressource en eau (PAGD) qui définit les objectifs du SAGE et les conditions de réalisation de ces objectifs.
- le Règlement et ses annexes cartographiques qui fixent les règles de répartition de la ressource en eau et les priorités d'usage. Ces documents sont juridiquement opposables aux tiers.

Le territoire du SCOT est concerné par 3 SAGE :

- Le SAGE Vilaine
- Le SAGE Estuaire de LA Loire
- Le SAGE Oudon



Photo du Petit Don à La Chapelle-Glain



Carte des 3 SAGES

- **Le SAGE Vilaine**

Du point de vue de la gestion locale des eaux, la majorité du territoire est intégrée dans le périmètre du SAGE Vilaine.

Son élaboration a été portée par l'Institution d'Aménagement de la Vilaine. La révision du SAGE, approuvé en 2003, a été lancée en décembre 2009. La CLE a validé le projet de SAGE révisé le 31 mai 2013. Le comité de bassin du 3 octobre 2013 a émis un avis favorable au SAGE. Après enquête publique et délibération finale de la CLE, le SAGE révisé a été approuvé par arrêté le 2 juillet 2015.

A cheval sur deux régions (Bretagne et Pays de la Loire) et 6 départements (Ille et Vilaine (42%), Morbihan (28%), Loire Atlantique (19%), Côtes d'Armor (9%), Mayenne (1,5%), Maine et Loire (0,5%)), le bassin de la Vilaine regroupe 534 communes sur plus de 10 000 km².

Les principaux enjeux de ce SAGE sont la qualité des eaux (problèmes de pollutions diffuses agricoles), la ressource en eau pour l'alimentation en eau potable, l'hydrologie (étiages et inondations), et la restauration des poissons migrateurs (anguille, alose, lamproie, et salmonidés).

- **Le SAGE Estuaire de La Loire**

4 communes du sud du territoire (La Meilleraye-de-Bretagne, Grand-Auverné, Petit-Auverné et La Chapelle-Glain) sont concernées en partie par le SAGE « Estuaire de La Loire ».

Ce dernier a été approuvé en septembre 2009. Afin de le rendre conforme au nouveau SDAGE, il a entamé sa révision en 2015 et devrait être approuvé pour 2020. Le périmètre du SAGE Estuaire de La Loire est un territoire de 3844 km². Son périmètre comprend pour partie les départements de la Loire-Atlantique, du Maine-et-Loire et du Morbihan. Au total 175 communes sont concernées.

Le territoire se décompose en 9 sous-bassins sur lesquels une structure référente est chargée de mettre en application les prescriptions du SAGE au plus près du terrain. Les communes du SCOT concernées par ce SAGE figurent sur le sous-bassin de l'Erdre.

Les enjeux touchent la totalité des grands thèmes du SAGE Estuaire de la Loire, à savoir la qualité des milieux, la qualité des eaux et, à un degré moindre, les inondations et l'alimentation en eau. Il s'agit en priorité de renaturer les abords de la rivière, de maîtriser les ruissellements et de limiter les transferts de pollution diffuse de phosphore et de produits phytosanitaires, d'assurer l'entretien des espaces humides, d'assurer la transparence migratoire des ouvrages, de réduire les phénomènes d'eutrophisation liée à la pollution diffuse sur l'amont., de surveiller l'impact des ouvrages d'épuration, d'améliorer les connaissances sur les inondations, principalement sur l'amont, et réduire les risques et enfin d'assurer une répartition équilibrée de la ressource en eau en fonction des usages.

- **Le SAGE Oudon**

Le SAGE Oudon concerne les communes suivantes : Juigné-des-Moutiers, Soudan, Villepot, et Noyal-sur-Brutz.

Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux est élaboré par la Commission Locale de l'Eau du bassin versant de l'Oudon. Un premier schéma a été élaboré à partir de 1998 et a été approuvé en 2003. Il a été révisé à partir de 2010. Le SAGE actuellement en vigueur a été approuvé par arrêté préfectoral le 8 janvier 2014. 96 communes (depuis la création des communes nouvelles) sont situées en tout ou partie dans le périmètre du SAGE Oudon.

Les principaux enjeux de ce SAGE sont de stabiliser le taux d'auto-alimentation en eau potable et de reconquérir la qualité des ressources locales (nitrates, phytosanitaires...), de restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques, de gérer quantitativement les périodes d'étiage, de limiter les effets dommageables des inondations, de reconnaître et de gérer les zones humides, le bocage, les plans d'eau et les aménagements fonciers de façon positive pour l'eau et enfin de mettre en cohérence la gestion de l'eau et les politiques publiques du bassin versant de l'Oudon.

Les masses d'eau superficielles

Le réseau hydrographique

Le Semnon est un affluent de la Vilaine qui borde le nord de la commune de Soulvache. Il prend sa source dans le département de la Mayenne et se jette dans la Vilaine. Il s'écoule d'Est en Ouest sur approximativement 73 km et compte une quinzaine d'affluents majeurs, ce qui représente au total un chevelu de près de 440 km de cours d'eau.

La Brutz est une petite rivière de 24 km qui prend sa source sur la commune de Villepot, au nord-est du territoire du SCOT. Le cours d'eau traverse ensuite Noyal-sur-Brutz, Fercé, Rougé puis longe l'ouest de Soulvache avant de se jeter dans le Semnon.

La Verzée est une rivière de 52 km qui appartient au bassin versant de l'Oudon qui fait l'objet du SAGE Oudon. Elle prend sa source sur la commune de Soudan, traverse Villepot et d'autres communes plus à l'est avant de se jeter dans l'Oudon.

La Chère est une des principales rivières du territoire. Cet affluent rive-gauche de la Vilaine prend sa source à Soudan, se dirige vers l'ouest et traverse quelques communes du nord du territoire du SCOT, Châteaubriant, Rougé, Saint-Aubin-des-Châteaux, Sion-les-Mines, Mouais et Derval. Elle s'écoule ensuite sur la commune du Grand-Fougeray avant de rejoindre La Vilaine à Sainte-Anne-sur-Vilaine. Elle coule sur plus de 65 km et son bassin versant s'étend sur 455 km². Le bassin de la Chère est marqué par des grandes variations de débits dans l'année, en raison d'un sous-sol imperméable. Les 3/4 des cours d'eau du bassin sont à sec en été. Le soutien des débits se fait principalement par les zones humides.

Le Don est un affluent de la Vilaine en rive gauche et constitue l'autre principal cours d'eau du territoire du SCOT. Il prend sa source dans le Maine et Loire à Saint-Michel-et-Chanveaux. Il se dirige vers l'ouest et traverse 6 communes du sud du SCOT, à savoir Saint-Julien-de-Vouvantes, le Petit-Auverné où il reçoit les eaux du Petit Don, Moisdon-la-Rivière, Issé, Jans, où il reçoit les eaux de La Cône, et Marsac-sur-Don. Il traverse encore quelques communes avant de se jeter dans la Vilaine. Au total, cette rivière coule sur près de 92 km et son bassin versant draine les eaux sur près de 620 km².

Le Petit-Don est un petit affluent du Don qui s'écoule sur plus de 20 km de long. Il traverse 5 communes dont La Chapelle –Glain et Petit Auverné.

Le Cône est un affluent rive droite du Don, qui s'écoule sur environ 28 km. Il prend sa source à Erbray, puis traverse les communes de Châteaubriant, Louisfert, Moisdon-la-Rivière, Saint-Vincent-des-Landes, Lusanger, avant de se jeter dans le Don à Jans.



Photo du Semnon à Soulvache



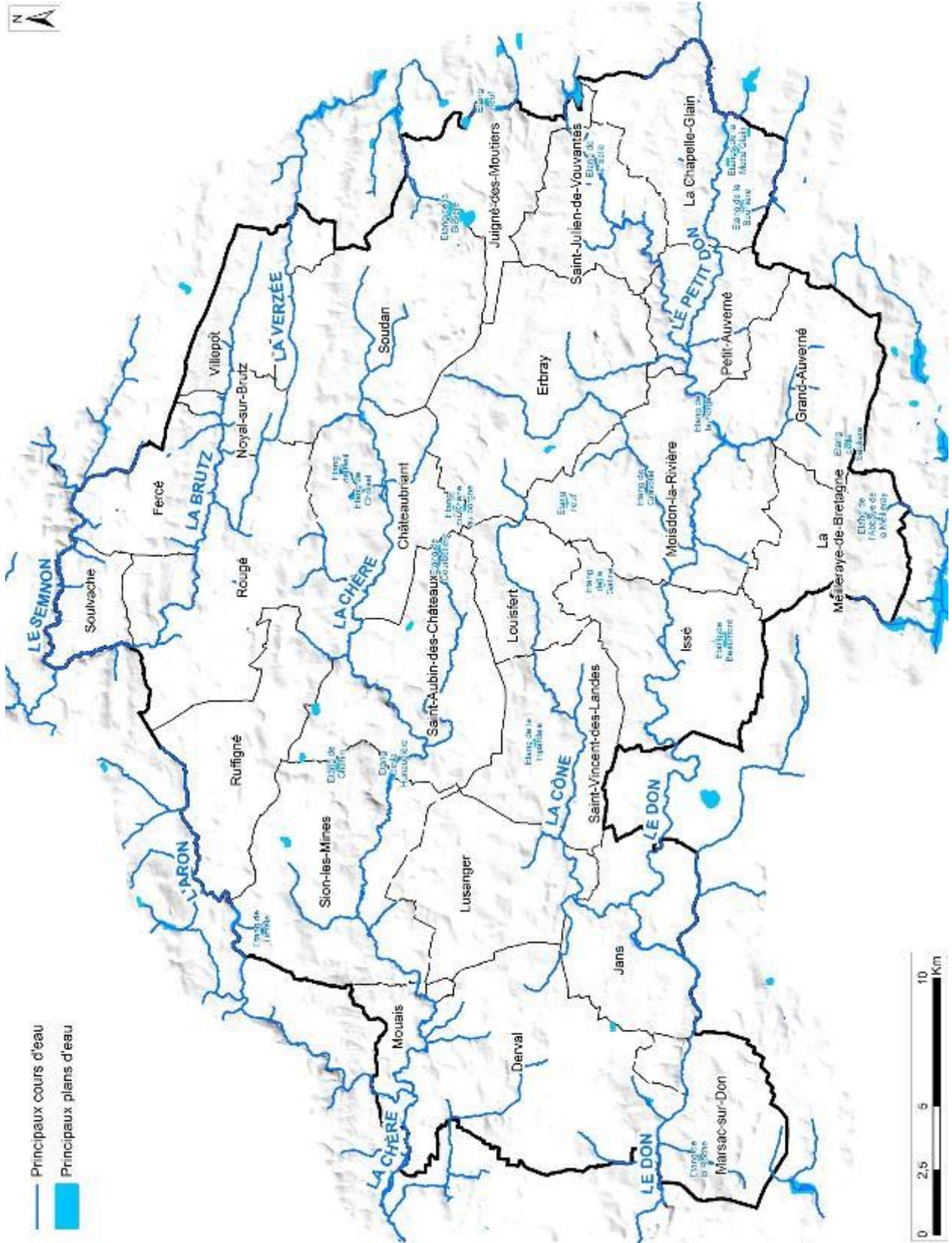
Photo de La Brutz à Noyal-sur-Brutz



Photo de La Chère à Mouais



Photo du Don au Grand-Auverné



Carte du réseau hydrographique du territoire

La qualité des cours d'eau

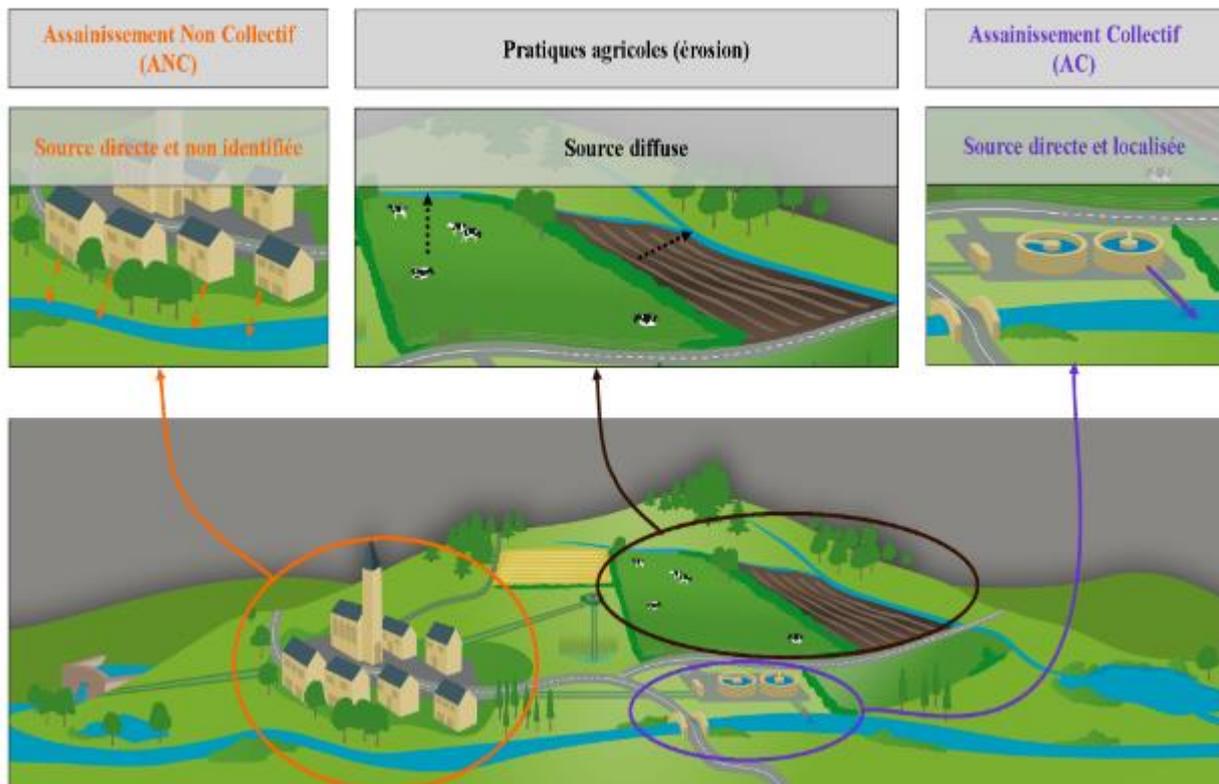
Pressions anthropiques

La qualité des eaux superficielles dépend du contexte géologique, pédologique et hydrologique du bassin versant drainé, mais elle est aussi influencée par les activités humaines.

Les rejets directs des stations d'épuration apportent un flux d'eau traitée, riche en matières organiques, en ammoniacque et encore ortho-phosphates.

D'autres rejets directs, non localisés, non autorisés, peuvent polluer significativement les ruisseaux et rivières par des apports d'eau fortement chargée.

L'assainissement non collectif (ANC) est également une source potentielle de nutriments pour la nappe superficielle, voire pour le cours d'eau.



Résumé des pressions anthropiques sur le cours d'eau à l'échelle du versant (Interfaces &G 2014)

L'urbanisation nécessite également d'assainir des secteurs toujours plus imperméabilisés. La gestion des eaux pluviales devient donc nécessaire pour contrôler des pics de ruissellement plus forts. La mauvaise qualité de ces eaux est souvent sous-estimée. Ces eaux transportent métaux lourds, pesticides et hydrocarbures, même sur de petites pluies.

A l'échelle du bassin versant, les sources diffuses, en nutriments et en pesticides viennent également des sols arables. Les pratiques agricoles sont plus ou moins impactantes en fonction de l'itinéraire technique de l'exploitant. Les fuites de nitrates d'une part et de phosphore/pesticides d'autre part nécessitent des conduites spécifiques, qui ne sont pas toujours connues par ces acteurs, gestionnaires de l'espace commun.

Le travail de reconquête est une problématique aujourd'hui portée par les Syndicat Intercommunaux de bassin versant. (Sur le Semnon, la Chère, l'Oudon et le Don).

Qualité des eaux superficielles

Les cours d'eau qui drainent l'ensemble du territoire appartiennent à trois grands sous-ensembles.

Le Semnon et son principal affluent la Brutz, s'écoulent d'Est en Ouest pour venir grossir les eaux de la Vilaine. Dans un contexte agricole tourné vers une agriculture de type polyculture avec une densité d'élevage encore élevée, les eaux superficielles sont ici chargées en nitrates. Cette problématique nitrates est centrée sur cet affluent rive gauche de la Vilaine.

Soumis à des variations hydrologiques très fortes, avec des pics de crues qui s'opposent à des périodes de basses eaux très sévères, les eaux du Semnon sont également dégradées par les épisodes d'érosion, en particulier sur ses têtes de bassin versant. Les paramètres phosphore et pesticides déclassent également le niveau de qualité de ces eaux.

Les périodes de basses eaux associées à des proliférations de micro algues (eaux stagnantes et vertes) que l'on rencontrera également sur les rivières Chère et Don. Le développement algaire se traduit par une augmentation des concentrations en matières organiques, qui déclassent également ces cours d'eau.

La Chère et le Don se distinguent de leur cousin le Semnon par des niveaux de concentrations en nitrates nettement plus bas. Une corrélation simple existe entre pression agricole sur le versant et pic de concentration en nitrates dans le cours d'eau et dans la nappe.

Les épisodes de basses eaux (étiage) sont encore plus secs sur la Chère et le Don. Le maintien du niveau d'eau n'est possible que par la mise en place des nombreux vannages et chaussées. Lors de cette période d'étiage, ces deux cours d'eau se transforment en une succession de plans d'eau parfois déconnectés les uns des autres ; des assecs sont observés parfois à l'aval d'un vannage. La dernière source d'eau pour le cours d'eau à l'étiage est alors le rejet des stations d'épuration. La qualité résultante de cette eau piégée, qui se réchauffe et qui est enrichie par des effluents traités est médiocre à mauvaise sur les paramètres phosphore, ammoniacque, matières organiques et sur le compartiment biologique.

La Verzée qui pente vers le bassin de l'Oudon se caractérise ici par une réelle dynamique hydrologique sur ses premiers kilomètres. Elle sera vite stoppée par l'étang de Pouancé. Rapidement la qualité de ses eaux est altérée, à cause d'un soutien hydrologique relativement faible, et des pressions liées aux activités du bassin versant plus fortes.

Les paramètres matières organiques, phosphore, ammoniacque sont les plus déclassants.

La contamination par les produits phytosanitaires est homogène sur l'ensemble de ce réseau hydrographique.

Aussi, l'atteinte des objectifs de qualité est reportée à 2021 sur Semnon, la Brutz, le petit Don et la Cône. Sur la Chère et la Verzée le report est prolongé jusqu'à 2027.



Photo de La Brutz à Fercé



Photo de La Chère à Châteaubriant



Photo du Don à Marsac-sur-Don



Photo du Don au Petit-Auverné

Les masses d'eau souterraines

Les masses d'eau souterraines présentes sur le territoire

La région Pays de la Loire est constituée de deux principaux types d'aquifères :

- les formations du Massif Armoricaire constituent des aquifères dits de socle,
- les formations sédimentaires de bordures ou de couverture du Massif Armoricaire, comprenant les formations du Jurassique et du Crétacé mais aussi les remplissages des bassins d'effondrements ainsi que les nappes alluviales.

Le territoire est concerné par plusieurs masses d'eau souterraines:

- La masse d'eau souterraine Vilaine (FRGG015)
- La masse d'eau souterraine Oudon (FRGG021)
- La masse d'eau souterraine Estuaire-Loire (FRGG022)

Ces masses d'eau souterraines de type socle se caractérisent par un écoulement libre.

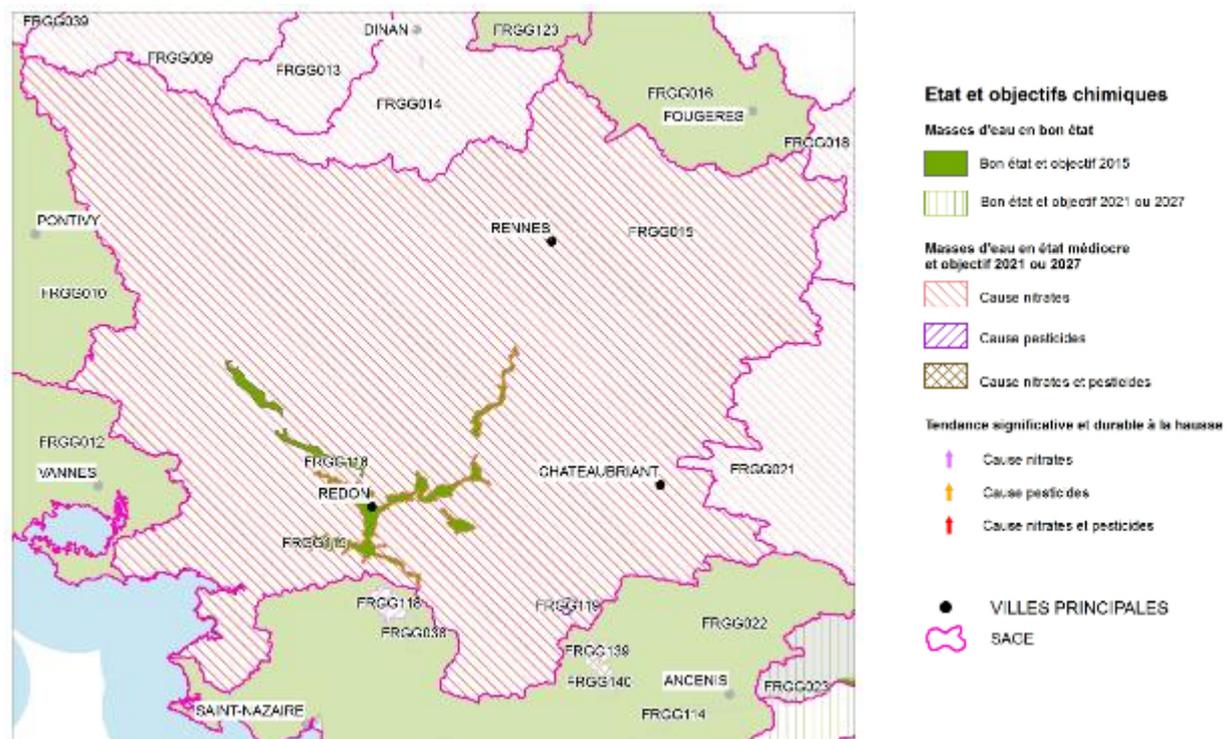
L'état des masses d'eau souterraine et les objectifs

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

Sur la base de mesures effectuées entre 2011 et 2013, l'état chimique des masses d'eau souterraine a été déterminé.

- Masse d'eau souterraine Vilaine : état médiocre (cause nitrates)
- Masse d'eau souterraine Oudon : état médiocre (cause nitrates)
- Masse d'eau souterraine Estuaire Loire : Bon état

Le bon état des masses d'eau souterraine « Vilaine » et « Oudon » est retenu comme objectif pour 2027, conformément à la directive cadre sur l'eau (DCE).



Carte de l'état chimique des eaux souterraines du territoire en 2013 - Source : SAGE Vilaine

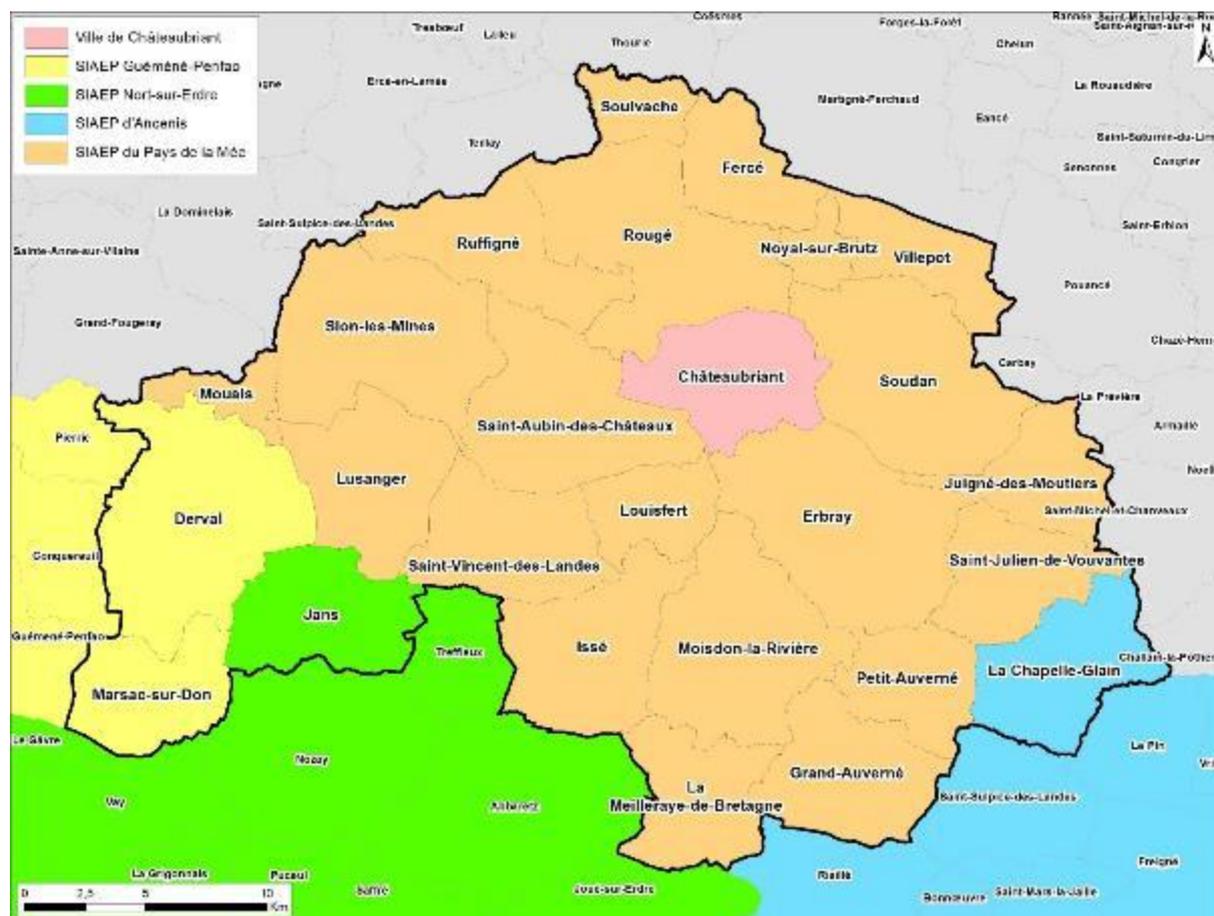
L'eau potable

La production d'eau potable

Sur le territoire du SCOT, la compétence production d'eau potable est assurée par plusieurs acteurs :

- **SIAEP du Pays de la Mée** : Soulvache, Fercé, Rougé, Ruffigné, Noyal-sur-Brutz, Villepot, Soudan, Juigné-des-Moutiers, Erbray, Saint-Julien-de-Vouvantes, Petit-Auverné, Grand-Auverné, La Meilleraye de Bretagne, Moisdon-la-Rivière, Issé, Louisfert, Saint-Vincent-des-Landes, Saint-Aubin-des-Châteaux, Sion-les-Mines, Lusanger, Mouais
- **SIAEP Guéméné-Penfao** : Derval et Marsac-sur-Don
- **SIAEP d'Ancenis** : La Chapelle-Glain
- **SIAEP Nort-sur-Erdre** : Jans
- **Ville de Châteaubriant**

La ville de Châteaubriant ne dispose pas de moyen de production d'eau potable, l'ensemble de l'eau nécessaire à la consommation des usagers provient de services extérieurs.



Carte des divers SIAEP sur le territoire en 2015

Les ressources actuelles

Un seul captage se trouve sur le territoire du SCOT. Il s'agit du captage de « Bonne-Fontaine » implanté sur la commune de Soulvache au nord du territoire. Le SIAEP du Pays de la Mée est propriétaire de ce captage. L'eau captée provient d'anciennes galeries de mines à Teillay (35). Le traitement réalisé comprend plusieurs phases : aération, décantation et filtration. La capacité de ce captage est de 320 m³/h, soit 6 400 m³/jour.

Cette usine de production de Soulvache permet d'alimenter en eau potable, les communes du nord du territoire et adhérentes au SIAEP du Pays de la Mée (Soulvache, Fercé, Noyal-sur-Brutz, Villepot, Soudan, Rougé, Ruffigné, Sion-les-Mines, Mouais, Lusanger, Saint-Aubin des Châteaux, Saint-Vincent-des-Landes, Louisfert en partie) ainsi que Châteaubriant qui ne dispose pas de moyen de production

Les communes du secteur sud et adhérentes au SIAEP du Pays de la Mée (Juigné-des-Moutiers, Saint-Julien-de-Vouvantes, Erbray, Petit-Auverné, Grand-Auverné, Moisdon-la-Rivière, La Meilleraye-de-Bretagne, Issé, Louisfert en partie, Saint-Vincent-des-Landes en partie, et Châteaubriant en partie) ainsi que la commune de Jans, adhérente du SIAEP de Nort-sur-Erdre, sont alimentées à partir des usines du « Chutenaie » (ou « des Perrières ») à Saffré et du « Plessis » à Nort-sur-Erdre, propriétés du SIAEP de Nort-sur-Erdre.

L'eau captée au niveau de l'usine « des Perrières », provient de la nappe de Saffré. La capacité de ce captage est de 500 m³/h, soit 10000 m³/jour. Le traitement utilisé est de type « filière complète ». En plus des communes du sud du territoire du SCOT, l'usine de production de Saffré alimente en partie Châteaubriant, ainsi que le nord de la région de Nort-sur-Erdre.

La commune de la Chapelle-Glain qui est adhérente au SIAEP d'Ancenis est alimentée par le captage « Les Feugas » situé à Saint-Sulpice-des-Landes. La capacité de ce captage est de 500 m³/jour,

Les communes de Derval et de Marsac-sur-Don, adhérentes du SIAEP de Guéméné-Penfao sont alimentées par le captage de Paimbu à Massérac. L'eau captée provient de la nappe alluviale de la Vilaine. Le traitement effectué est une reminéralisation sur filtre sable calcaire. L'usine produit en moyenne 300 m³/h, soit 6 000 m³/jour.

Le territoire est alimenté en eau principalement par trois nappes : celles de Soulvache, Saffré et Nort sur Erdre, et, à la marge, par la nappe de Massérac (pour Derval et Marsac sur Don) et par la nappe de St Sulpice (pour La Chapelle Glain).



Photo d'un bassin tampon aménagé à Soulvache à proximité du captage de Bonne fontaine, pour piéger les hydrocarbures en cas d'accident

La recherche de nouvelles ressources

Afin d'augmenter sa capacité de production et de sécuriser le secteur Nord de son territoire, le SIAEP du Pays de la Mée a récemment démarré une campagne de recherche en eau souterraine sur les commune de Rougé et de Soudan. L'objectif est d'identifier une ressource de substitution capable de fournir en continu un volume supplémentaire d'environ 700 m³/jour et de permettre au SIAEP de garantir une continuité de service en cas de problème sur la ressource principale.

Sur le SIAEP de Guémené-Penfao, des essais de pompage réalisés sur un forage de reconnaissance implanté dans la nappe alluviale de Massérac, en rive gauche de la Vilaine, ont permis de constater un certain potentiel sur le plan quantitatif.

La protection de la ressource

- **Cadre réglementaire**

Les captages d'eau peuvent faire l'objet de périmètre de protection (PP) destinés à prévenir les contaminations ponctuelles ou accidentelles par des substances polluantes autour des points de prélèvements d'eau destinée à l'alimentation des collectivités publiques. On distingue trois types de périmètre :

Le périmètre de protection immédiate (PPI) dans lequel toutes les activités sont interdites en dehors de celles qui sont en liaison directe avec l'exploitation du captage. Les terrains compris dans ce périmètre doivent être acquis en pleine propriété par le bénéficiaire du périmètre.

Pour les eaux souterraines, l'étendue du **périmètre de protection rapprochée (PPR)** est calculée après l'évaluation des caractéristiques hydrogéologiques du secteur (nature de la roche, fissure, ...), de la vulnérabilité de la nappe et des risques de pollution. Pour les eaux de surface l'étendue est définie sur la base d'un temps de transfert des pollutions véhiculées par le cours d'eau. Il s'agit de quelques kilomètres en amont de la prise d'eau. Les terrains compris dans ces périmètres font l'objet de servitudes. Certaines activités sont interdites, d'autres sont réglementées, soumises à des conditions d'exploitation ou des prescriptions destinées à la protection des eaux.

Le périmètre de protection éloignée renforce le précédent contre les pollutions permanentes ou diffuses, à des distances plus éloignées du lieu de captage, mais il n'est que facultatif

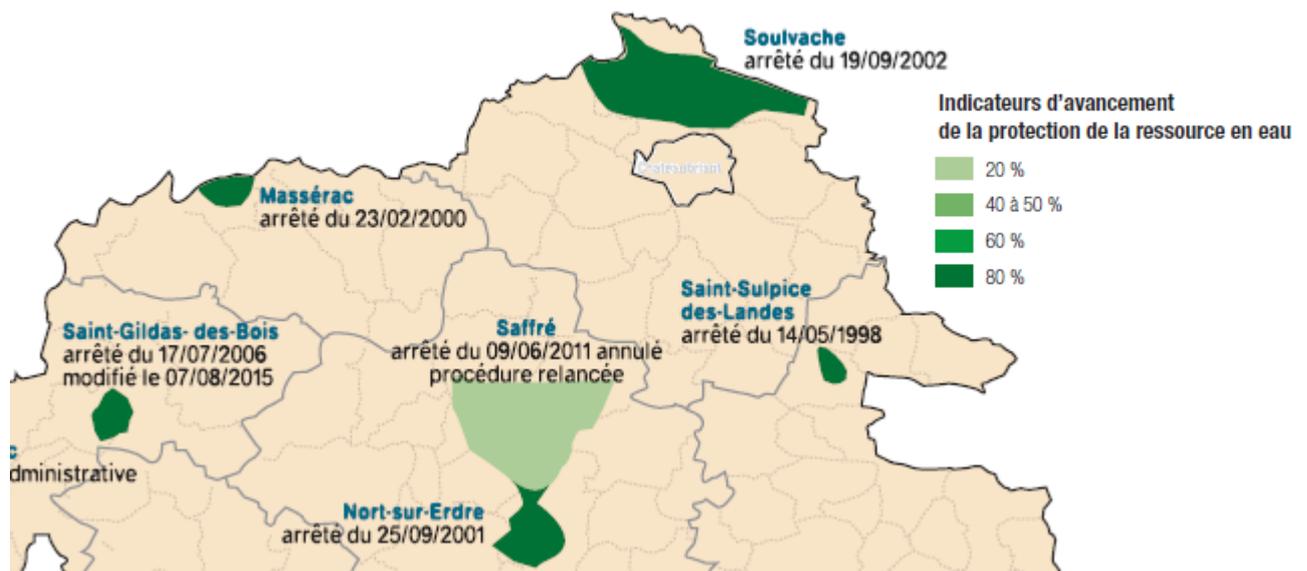
- Les périmètres de protection

Le captage de Soulvache bénéficie d'une protection réglementaire par la mise en place d'un arrêté préfectoral déclarant les périmètres de protection d'Utilité Publique (arrêté du 19 septembre 2002).

Cette protection se traduit par des périmètres de protection qui s'étendent notamment sur les communes de Soulvache, Rougé (périmètres immédiats et rapprochés), Fercé, Noyal sur-Brutz et Villepot (périmètre éloigné).

Les captages de Saint-Sulpice des Landes et de Massérac bénéficient également d'une protection réglementaire, se traduisant respectivement par l'arrêté du 14 mai 1998 et l'arrêté du 23 février 2000.

Concernant le captage de Saffré (La Chutenais), la nappe prélevée est extrêmement vulnérable vis-à-vis de la pollution de par la présence de karsts au sein de son aquifère : ce sont des zones de cavités qui mettent directement en contact le milieu environnant et la nappe phréatique. Il n'existe alors plus aucune possibilité de filtration des eaux par le sol. Un arrêté en date du 9 juin 2011, portant déclaration d'utilité publique sur des travaux de prélèvement et de dérivation des eaux et l'instauration des périmètres de protection autour du captage de la Chutenaie Nappe de Saffré, permettait d'assurer l'alimentation en eau potable de la population. Toutefois, cet arrêté a été annulé. La procédure d'instauration de périmètres de protection est aujourd'hui relancée.



Carte des périmètres de protection de captage sur le territoire et à proximité

Le transport et la distribution

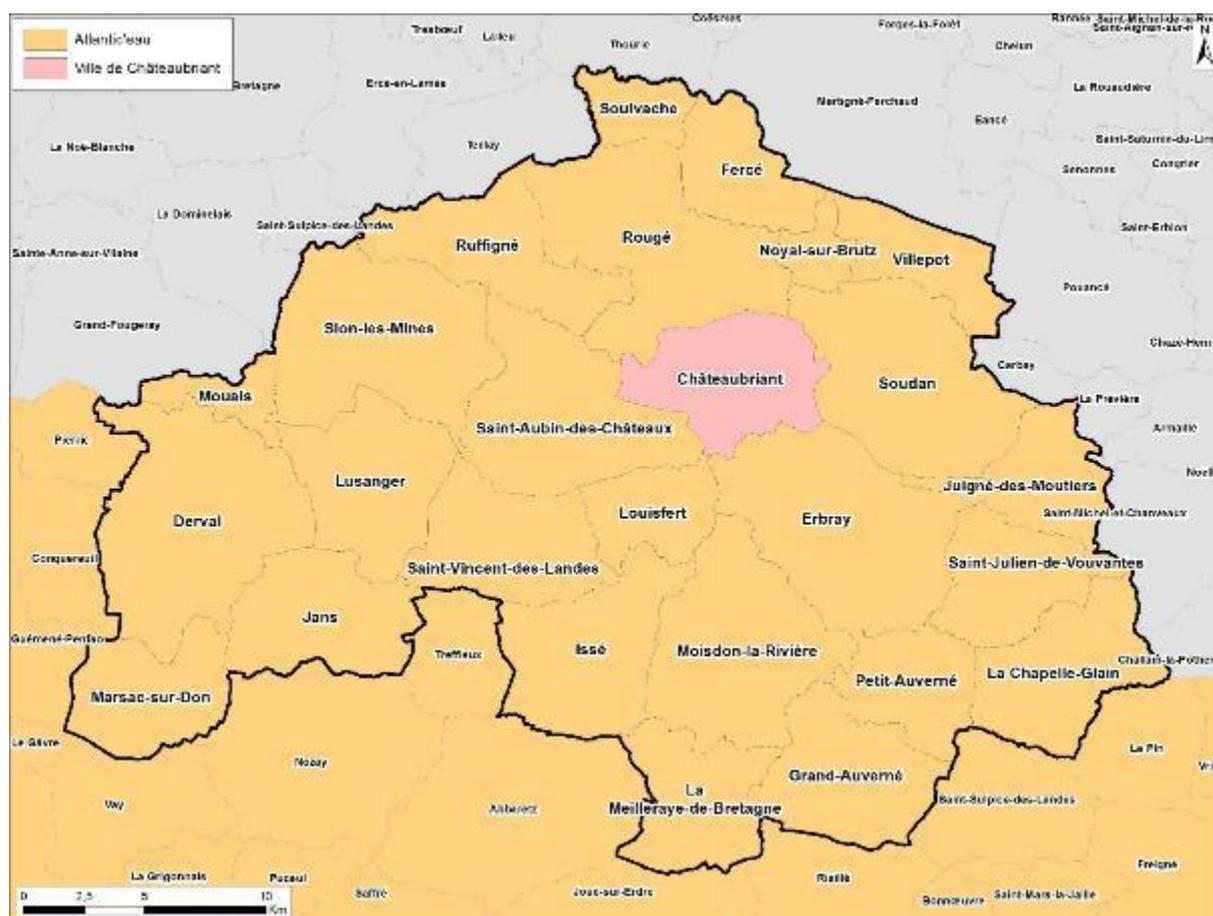
• Organisation

Sur le territoire, le transport et la distribution sont assurés :

- par la **Ville de Châteaubriant pour Châteaubriant**
- par le Syndicat départemental d'alimentation en eau potable de Loire-Atlantique, anciennement SDAEP 44 et aujourd'hui **Atlantic'eau pour les 25 autres communes.**

25 des 26 communes du territoire (sauf Châteaubriant qui n'en fait pas partie) sont adhérentes à Atlantic'eau, un établissement public de coopération intercommunale créé en 1963 afin d'unifier les tarifs de vente d'eau potable sur le département. Depuis le 1er avril 2014, atlantic'eau exerce en lieu et place de ses collectivités adhérentes les compétences transport et distribution d'eau potable.

Les collectivités adhérentes d'atlantic'eau conservent l'exercice de leur compétence production. Atlantic'eau met à leur disposition ses services pour l'exercice de cette compétence. En 2015, atlantic'eau a desservi plus de 170 communes et 240 200 abonnés, soit 39 % de la population de Loire-Atlantique.



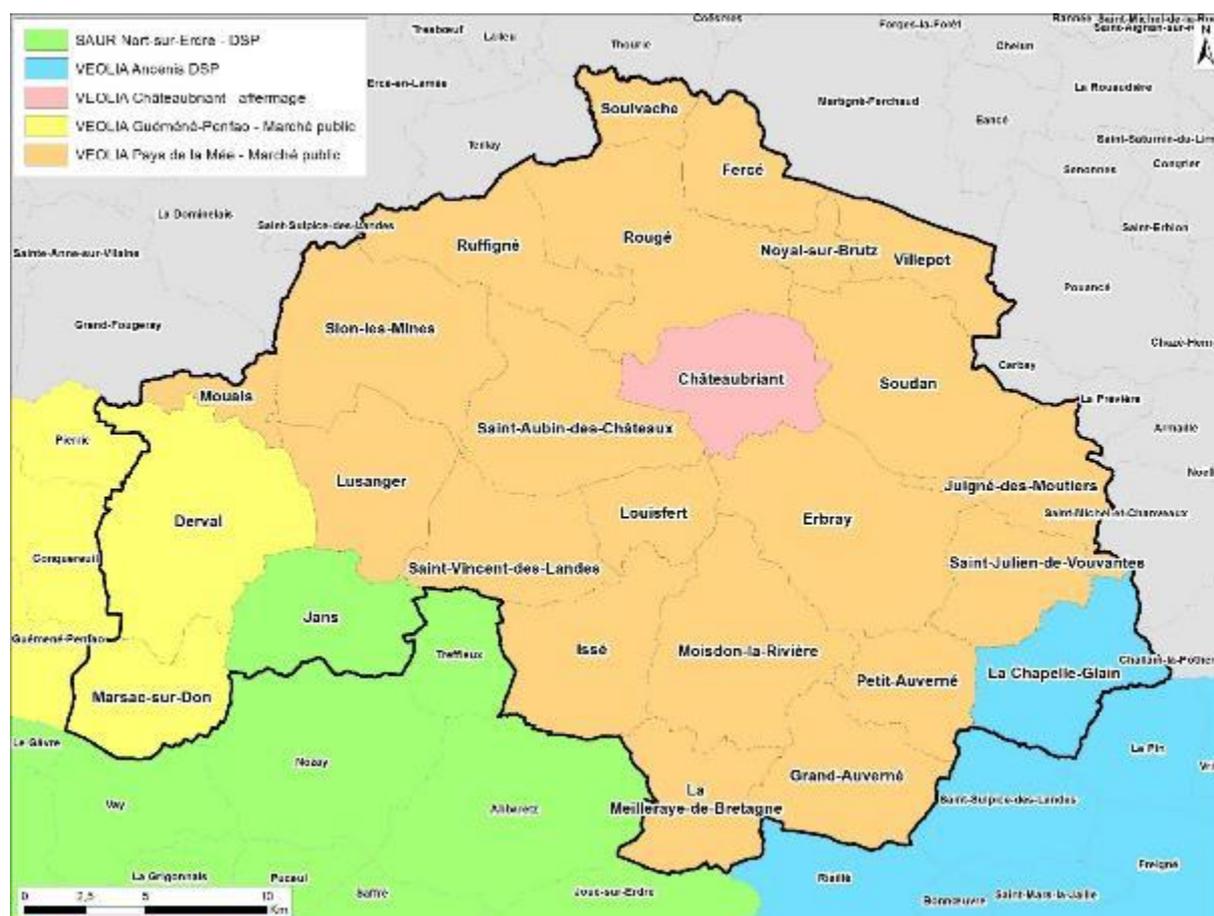
Carte des communes adhérentes à Atlantic'eau sur le territoire en 2015

L'exploitation courante des feeders, des stations, des réservoirs et des réseaux est confiée en intégralité à des opérateurs privés :

- **VEOLIA Pays de la Mée** : Soulvache, Fercé, Rougé, Ruffigné, Noyal-sur-Brutz, Villepot, Soudan, Juigné-des-Moutiers, Erbray, Saint-Julien-de-Vouvantes, Petit-Auverné, Grand-Auverné, La Meilleraye de Bretagne, Moisdon-la-Rivière, Issé, Louisfert, Saint-Vincent-des-Landes, Saint-Aubin-des-Châteaux, Sion-les-Mines, Lusanger, Mouais
- **VEOLIA Guémené-Penfao** : Derval et Marsac-sur-Don
- **VEOLIA Ancenis** : La Chapelle-Glain
- **SAUR Nort-sur-Erdre** : Jans
- **VEOLIA Châteaubriant** : Châteaubriant

Cette mise à disposition des ouvrages pour la gestion du service se fait sous différentes formes contractuelles différentes :

- la délégation de service public (où l'exploitant assume le risque lié à l'exploitation, ce qui implique une réelle exposition aux aléas) pour VEOLIA Ancenis et la SAUR Nort-sur-Erdre
- le marché de services pour VEOLIA Pays de la Mée et VEOLIA Guémené-Penfao
- l'affermage pour VEOLIA sur Châteaubriant



Carte des contrats d'exploitation atlantique eau par territoire

● Le réseau de transport et de distribution

Pour assurer la distribution de l'eau potable jusqu'au robinet du consommateur, Atlantic'eau dispose d'un maillage de quelques 1100 km sur le territoire du SCOT (hors Châteaubriant). La Ville de Châteaubriant possède près de 160 km de réseau dont 120 km de canalisations et 40 km de branchements. Au total, le territoire du SCOT compte **1 260 km de réseau** pour le transport et la distribution de l'eau potable.

11 réservoirs d'une **capacité totale de stockage de 11 800 m³**, sont répartis sur le territoire permettant le stockage de l'eau potable :

- Châteaubriant :
 - Réservoir de "Béré" : Alimentation via le réservoir de "Le Tertre" à Rougé (2 000 m³)
 - Réservoir du "Bignon" : Alimentation via la station de Abbaretz (2 500 m³)
 - Réservoir de "St Michel des Monts" : Alimentation via le réservoir du "Bignon" (300 m³)
- Derval :
 - Réservoir de « la Place de la Grée » (500 m³)
- Erbray :
 - Réservoir de « La Rouillère » (500 m³)
- Rougé :
 - Réservoir de « La Béhorais » (2 790 m³)
 - Réservoir « Le Tertre » (1 000 m³)
- Saint-Vincent-des Landes :
 - Réservoir de « La Brémaudière » (750 m³)
- Sion-les-Mines :
 - Réservoir de « La Maladrerie » (200 m³)
- Soudan :
 - Réservoir de « La Grande Haie » (1 000 m³)
 - Réservoir de « La Grande Haie » (200 m³)

On retrouve également des stations de surpression sur Fercé (« Les landes » et « La Jaunière ») et sur Marsac-sur-Don (« La Rimbaudais »).

● Le rendement du réseau

En 2015, le rendement du réseau de distribution¹ est de 85,8 % sur Châteaubriant et de 87,4 % sur le reste du territoire.

Le linéaire de perte est de 3,5 m³/km/jour sur Châteaubriant et seulement de 1,56 m³/km/jour en moyenne sur le reste du territoire.

¹ Rendement = (volume consommé autorisé 365j + volume vendu à d'autres services) / (volume produit + volume acheté à d'autres services)



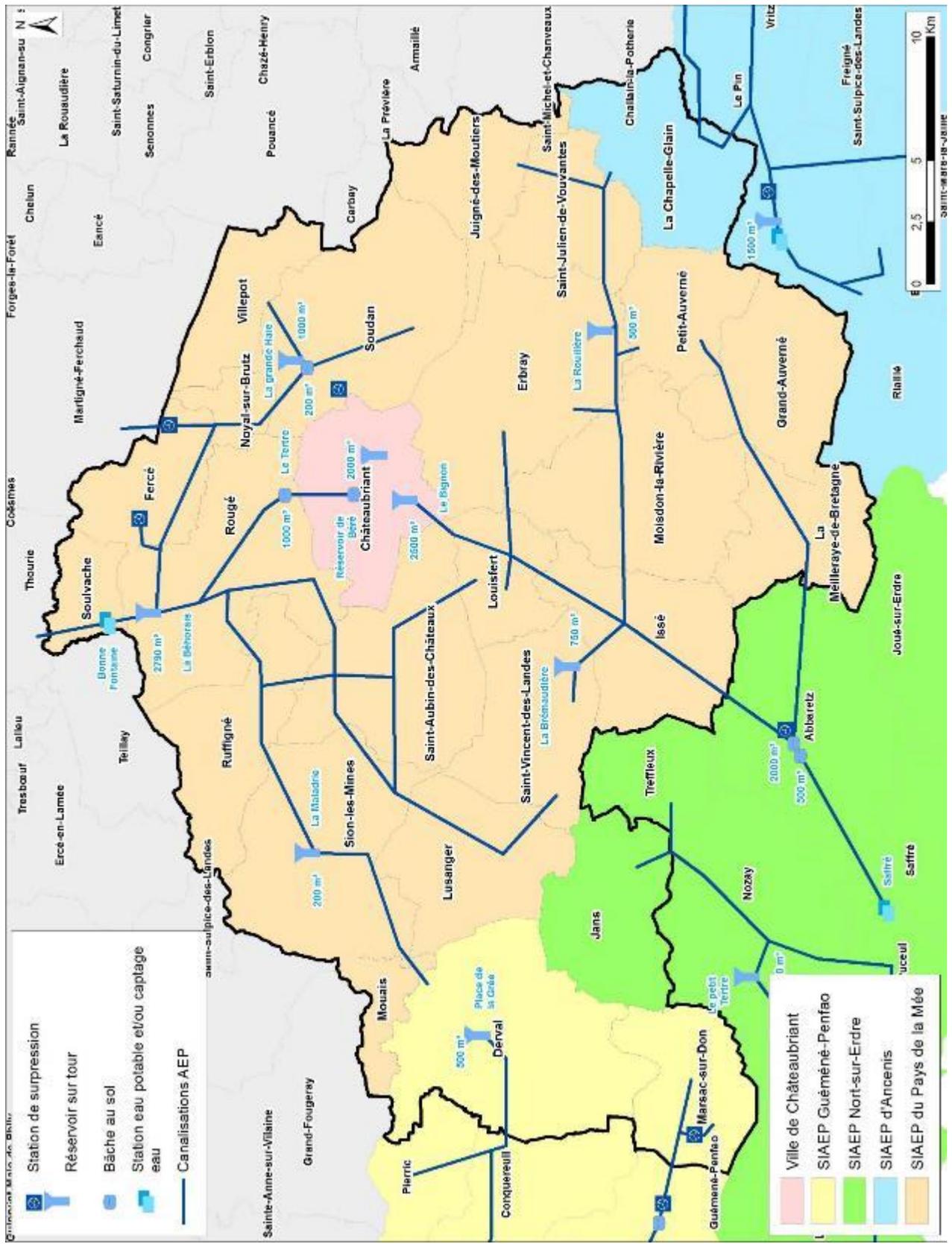
Photo du château d'eau « Le Bignon » à Châteaubriant

Le réseau de distribution d'eau potable sur le territoire :

- 1 260 km de réseau
- 11 réservoirs pour une capacité de stockage de 11 800 m³
- 130 litres/jour/habitant consommés en moyenne



Photo du réservoir « Le Tertre » à Rougé

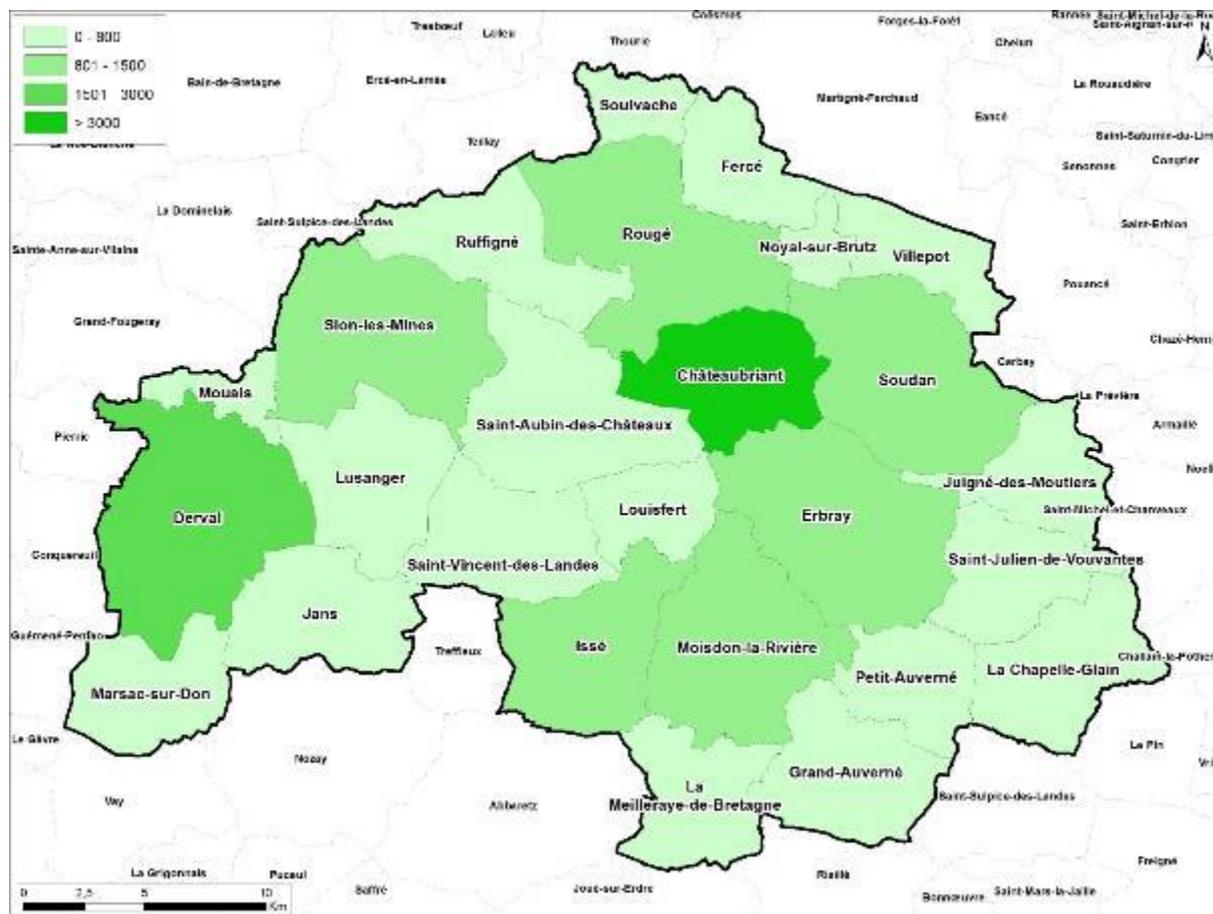


Carte du schéma de distribution sur le territoire

- Le nombre d'abonnés

En 2015, selon les rapports d'activité des gestionnaires, le territoire compte plus de 20 300 abonnés pour 44 124 habitants desservis, soit environ 46 % de la population du territoire.

20 300 abonnés pour 44 124 habitants = 46 % de la population



Carte du nombre d'abonnés en 2015 sur le territoire

- Le prix de l'eau distribuée.

En France, l'intégralité des coûts du service public est supportée par la facture d'eau. Elle représente l'équivalent de la consommation d'eau d'une année pour un ménage de 3 à 4 personnes. Le prix moyen de l'eau potable pour les abonnés au 1/1/2016 est de 3,99 €/m³ TTC² sur Châteaubriant (Source : VEOLIA) et de 2,18 €/m³ TTC sur le reste du territoire (moyenne faite sur les 25 autres communes) – (Source : Atlantic'eau).



Photo du château d'eau « Place de la Grée » à Derval

² Toutes les données de prix au m³ sont calculées pour un abonné consommant 120 m³ par an. Les prix sont présentés TTC, redevances Agence de l'eau incluses.

Les eaux usées

L'assainissement collectif

- **Les caractéristiques des stations de traitement des eaux usées (STEU)**

En 2017, le territoire du SCOT compte 32 stations de traitement des eaux usées. Chaque commune dispose au moins d'une station d'épuration.

Si la majeure partie des communes dispose d'un seul équipement, quelques communes en comptent plusieurs.

C'est le cas pour Châteaubriant qui possède deux installations distinctes : l'une pour la ville, l'autre pour l'entreprise agroalimentaire Viol. Elle est gérée par Veolia environnement pour le compte de la ville. Le circuit qui traite les eaux usées de la commune traite 3 000 m³ par jour, pour une capacité de 18 500 Equivalent-Habitant (EH). En comparaison, le circuit de Viol ne traite que 300 m³ par jour, mais sa capacité est bien supérieure : 27 080 Equivalent-Habitant (EH)

La commune d'Issé compte également 2 stations, l'une pour la ville, l'autre a été conçue pour assurer le traitement des eaux résiduaires industrielles et les eaux de vanes des sociétés SARVAL, ALVA, et GELTRAN.

La commune de Juigné-des-Moutiers compte 3 stations, tandis que Louisfert et Rougé en comptent chacune 2.

En terme de capacité épuratoire, les stations de taille les plus importantes se trouvent sur

- Issé : station d'épuration des eaux résiduaires industrielles et les eaux de vanes des sociétés SARVAL, ALVA, et GELTRAN, d'une capacité de 83 000 Equivalent-Habitant (EH).
- Châteaubriant : station d'épuration de « La Goupillère » d'une capacité de 27 080 Equivalent-Habitant (EH) : eaux usées de l'abattoir Viol.
- Châteaubriant : station d'épuration de « la Goupillère » d'une capacité de 18 500 Equivalent-Habitant (EH) : eaux usées de la Ville.
- Derval : station d'épuration de « Bondar » d'une capacité de 4 000 Equivalent-Habitant (EH).
- La Meilleraye-de-Bretagne : station d'épuration de « Vieille Cure » d'une capacité de 1 900 Equivalent-Habitant (EH).



Photo des 2 stations d'épuration de Châteaubriant



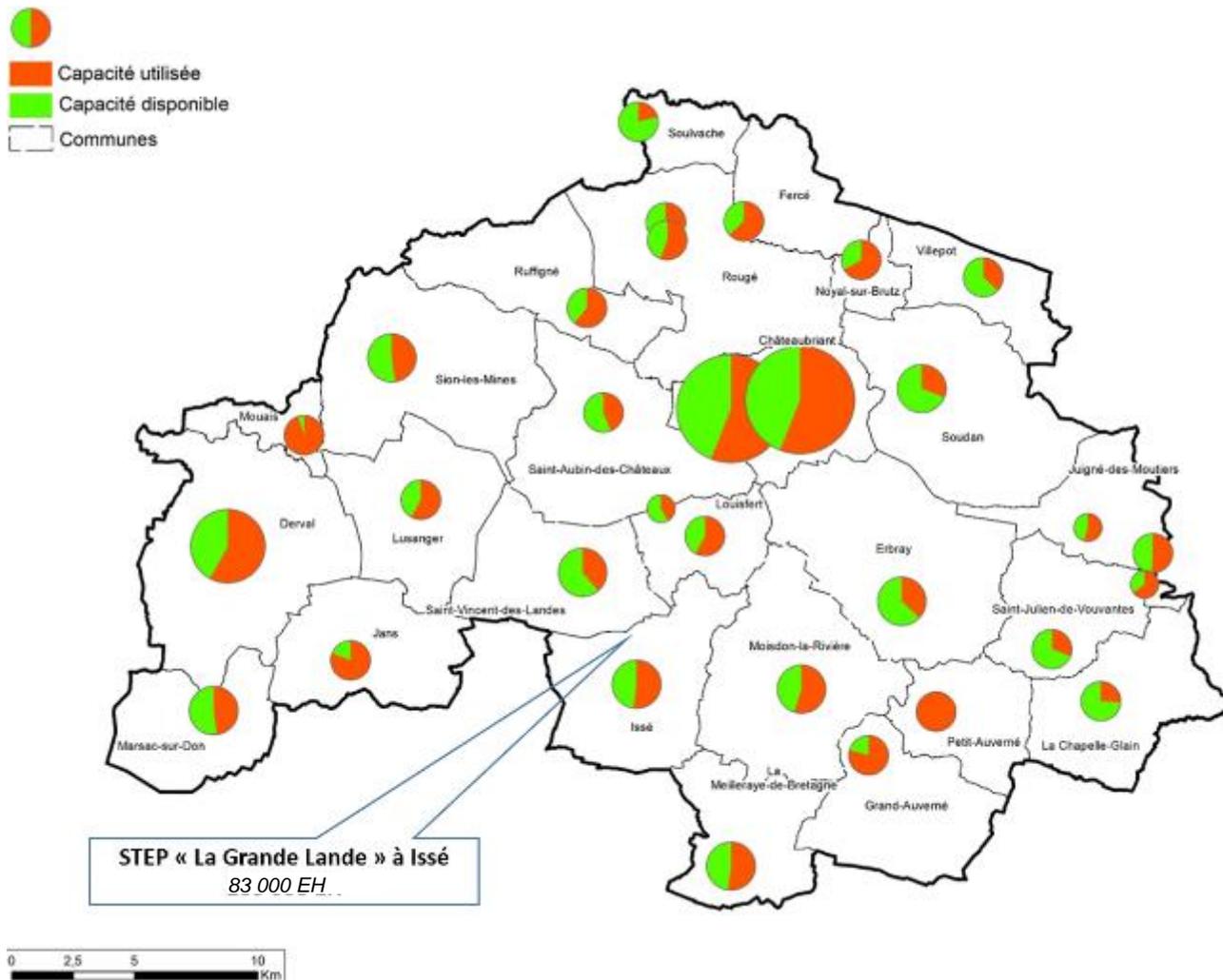
Photo d'une des STEP de Louisfert



Vue aérienne de la station d'épuration « La Grande Lande » à Issé



Photo de la station d'épuration de Derval



Carte de localisation des stations d'épuration

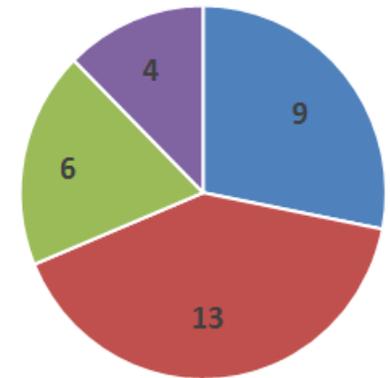
Près d'un tiers des stations ont été mis en service entre 2005 et 2007.

L'âge moyen du parc est de 13 ans. Ce chiffre cache toutefois des écarts, 4 ayant été construites il y a plus de 30 ans. C'est le cas de la plus ancienne station du territoire, celle de Rougé, «Le Petit Orgerais» qui date de 1984. «La Goupillère», qui traite les eaux usées de la Ville de Châteaubriant, a été mis en service en 1985, tout comme celle de Lusanger. Enfin, les stations de Grand-Auverné et de Jans datent respectivement de 1987 et de 1988.

La plus récente est celle de Saint-Vincent-des-Landes qui a été mise en service en 2016. De type «boue activée avec lit planté de roseaux», elle remplace l'ancienne devenue obsolète qui traitait les eaux usées par lagunage.



Photos de la STEP de Saint-Vincent-des-Landes



■ <10 ans ■ 10/19 ans ■ 20/29 ans ■ >30 ans

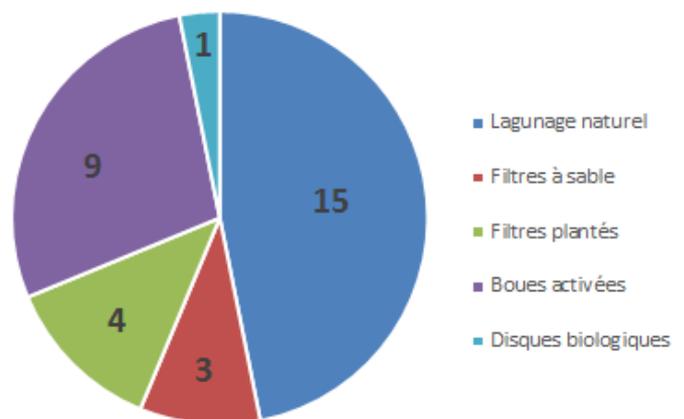
Répartition des STEP du territoire par classe d'âge

Pour ce qui concerne les modes de traitement, **plus de la moitié des installations fonctionnent en lagunage naturel (15).**

Plus ponctuellement, sont utilisés les boues activées (9) pour les fortes charges, mais aussi les filtres plantés de roseaux (4), les filtres à sable (3) et enfin les disques biologiques (1).



Photo de la STEP de Villepot en lagunage naturel



Répartition des STEP du territoire par mode de traitement

La STEP «Le Bas Bourg» du Petit-Auverné qui a été mise en service en 1995 et qui fonctionne en lagunage naturel, observe un dépassement de sa capacité nominale respective (106 %).

La station d'épuration «La Grande Lande» à Issé, qui est dimensionnée pour traiter une charge de 100 000 Eq-hab, fonctionne actuellement à pleine capacité (source exploitant).

La STEP de Mouais atteint 95 % de sa charge nominale, tandis que deux autres stations accusent des charges maximales égales à au moins 80 % de leur capacité nominale. Il s'agit de la STEP «Le Plessis» de Jans et celle du Grand-Auverné «Route de Châteaubriant».



Photo de la STEP du Grand-Auverné

L'assainissement non collectif

Fin 2016, le territoire de la Communauté de communes de Châteaubriant-Derval comptait 8 236 installations d'assainissement non collectif réparties de la façon suivante :

- 5528 installations sur le territoire de l'ancienne Communauté de communes du Castelbriantais dont 2841 (51 %) visitées en diagnostic depuis mars 2010 (y compris ventes). Seulement 39 % des installations visités sont conformes.
- 2708 installations sur le territoire de l'ancienne Communauté de communes du secteur de Derval. L'ensemble des installations ont été visités depuis 2010 et 59 % sont conformes.

Les eaux pluviales

Schéma Directeur d'Assainissement Pluvial

Des études hydrauliques ont été réalisées sur certaines communes, mais aucune ne dispose d'un Schéma Directeur d'Assainissement Pluvial (SDAP) au sens "validé" par la police de l'eau.

Zonage pluvial

Aucune commune ne dispose d'un zonage d'assainissement des eaux pluviales sur le territoire de l'intercommunalité.

Les principaux enjeux concernant l'eau

Eaux de surface

- Poursuivre les programmes de reconquête de la qualité de l'eau engagés sur le territoire,
- Maîtriser les pics de crue hivernaux et les assecs estivaux des principaux cours d'eau du territoire,
- Sensibiliser les habitants au fonctionnement hydrologique particulier du territoire (gestion des ouvrages hydrauliques notamment).

L'eau potable

- Veiller à l'adéquation entre les ressources et les besoins futurs.

L'assainissement

- Veiller à l'adéquation entre les perspectives d'évolution du territoire et les capacités des outils d'épuration,
- Etudier l'acceptabilité cumulée de chaque masse d'eau (des effluents traités) dans les projets d'extension ou nouveaux projets de station d'épuration,
- Améliorer les réseaux d'assainissement des eaux usées et pluviales,
- Maîtriser l'urbanisation et l'imperméabilisation des sols,
- Prendre en compte le risque d'inondation malgré l'absence de PPRI.

Le patrimoine naturel et la biodiversité

Le patrimoine naturel trouve son origine dans l'histoire géologique d'un territoire. Les particularités de chaque substrat expliquent les activités humaines et leurs évolutions, façonnant ainsi le paysage et le patrimoine naturel.

Il s'articule autour de nombreuses composantes :

- Patrimoine arboré, qui inclut les espaces forestiers et l'ossature bocagère du territoire
- Patrimoine aquatique et humide, comprenant les zones humides, les cours d'eau et les plans d'eau
- Patrimoine agricole, comprenant l'ensemble des espaces ouverts, entretenus par les productions animales et végétales

Ce patrimoine naturel de la communauté de communes permet le maintien d'une diversité du vivant, appelée couramment « Biodiversité ».

A l'échelle d'un SCOT, l'état de la biodiversité nécessite une analyse des grandes composantes « naturelles » du territoire, constituant des habitats pour de très nombreuses espèces, courantes ou patrimoniales (boisements, bocage, zones humides, cours d'eau...)

L'analyse du patrimoine naturel de la communauté de communes Châteaubriant-Derval s'est déroulée en deux grandes étapes :

- Analyse de l'ensemble des données naturalistes existantes sur le territoire (Natura 2000, ZNIEFF...) et des études liées à la trame verte et bleue déjà réalisées (Schéma Régional de Cohérence Ecologique par exemple). L'ensemble de ces données permet d'identifier l'ossature du patrimoine naturel intercommunal.
- Complément d'analyse des composantes territoriales par sous-trames (bocages, boisements, trame bleue...) permettant de préciser les données existantes. Ce complément s'est basé sur une analyse cartographique de l'intercommunalité et des travaux supplémentaires réalisés sur le terrain.

Cette analyse permet d'identifier la Trame Verte et Bleue (TVB) du territoire intercommunal.



Photo de la forêt de Teillay entre Ruffigné et Rougé



Photo de l'étang de la Selle à Saint-Julien de Vouvantes



Photo du Don au Grand-Auverné



Photo d'un espace agricole à Noyal-sur-Brutz

Les sites reconnus pour leur intérêt en matière de biodiversité

La protection de la nature porte depuis la loi du 10 juillet 1976, sur la protection des espèces de la faune et de la flore et s'est ensuite étendue à la conservation de la diversité biologique.

En France, le réseau d'espaces préservés, en faveur de la biodiversité, est complexe mais permet de mettre à "l'abri" et d'agir sur des milliers d'hectares de terrains reconnus de grand intérêt pour la préservation des milieux, de la faune et de la flore. Depuis les mesures réglementaires jusqu'à la constitution d'un réseau privé d'espaces naturels en passant par la déclinaison des politiques européennes, nationales, régionales ou départementales, les moyens d'agir sont nombreux et complémentaires. Ces espaces sont voués à la protection de la nature mais aussi, bien souvent, à sa découverte.

Ainsi, plusieurs outils réglementaires spécifiques de protection de la flore et de la faune ont été mis en place.

Les différents statuts de protection des espaces peuvent être dissociés en trois grandes catégories :

- **la protection par voie contractuelle ou conventionnelle** (Natura 2000, Zones humides RAMSAR, Parc Naturel Régional)
- **la protection réglementaire** (Réserve Naturelle Nationale, Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope, Réserve biologique, Sites Classés, Sites Inscrits, Réserves de chasse et de faune sauvage, Réserves de pêche)
- **la protection par la maîtrise foncière** (Sites du Conservatoire du Littoral, Sites du Conservatoire d'Espaces Naturels, Espaces Naturels Sensibles)

Outres les zones de protection, des **zones d'inventaires** ont également été élaborées et constituent des outils de connaissance de la diversité d'habitats et d'espèces (Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique - ZNIEFF). Les périmètres d'inventaire n'ont pas de valeur juridique directe mais incitent les porteurs de projets à une meilleure prise en compte du patrimoine naturel. L'ensemble de ces sites sont reconnus pour leur intérêt en matière de biodiversité.

Les périmètres de protection

- **Le réseau Natura 2000**

Le réseau Natura 2000 s'inscrit au cœur de la politique de conservation de la nature de l'Union européenne et est un élément clé de l'objectif visant à enrayer l'érosion de la biodiversité.

La réglementation européenne repose essentiellement sur le Réseau Natura 2000 qui regroupe la Directive Oiseaux (du 2 avril 1979) et la Directive Habitats-Faune-Flore (du 21 mai 1992), transposées en droit français.

Leur but est de préserver, maintenir ou rétablir, dans un état de conservation favorable, des habitats naturels et des espèces de faune et de flore sauvages d'intérêt communautaire.

- **La Directive « Oiseaux »** (CE 79/409) désigne un certain nombre d'espèces d'oiseaux dont la conservation est jugée prioritaire au plan européen. Au niveau français, l'inventaire des Zones d'Importance pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) sert de base à la délimitation de sites appelés **Zones de Protection Spéciale (ZPS)** à l'intérieur desquels sont contenues les unités fonctionnelles écologiques nécessaires au développement harmonieux de leurs populations : les « habitats d'espèces ». Ces habitats permettent d'assurer la survie et la reproduction des oiseaux sauvages menacés de disparition, vulnérables à certaines modifications de leurs habitats ou considérés comme rares.
- **La Directive « Habitats »** (CE 92/43) concerne le reste de la faune et de la flore. Elle repose sur une prise en compte non seulement d'espèces mais également de milieux naturels (les « habitats naturels », les éléments de paysage qui, de par leur structure linéaire et continue ou leur rôle de relais, sont essentiels à la migration, à la distribution géographique et à l'échange génétique d'espèces sauvages.), dont une liste figure en annexe I de la Directive. Suite à la proposition de Site d'Importance Communautaire (pSIC) transmise par la France à l'U.E., elle conduit à l'établissement des Sites d'Importance Communautaire (SIC) qui permettent la désignation de **Zones Spéciales de Conservation (ZSC)**. C'est seulement par arrêté ministériel que ce SIC devient ZSC, lorsque le Document d'Objectifs (DOCOB), équivalent du plan de gestion pour un site Natura 2000) est terminé et approuvé.

Chaque site Natura 2000 est associé à un document d'objectif (DOCOB), à la fois document de diagnostic et d'orientation.

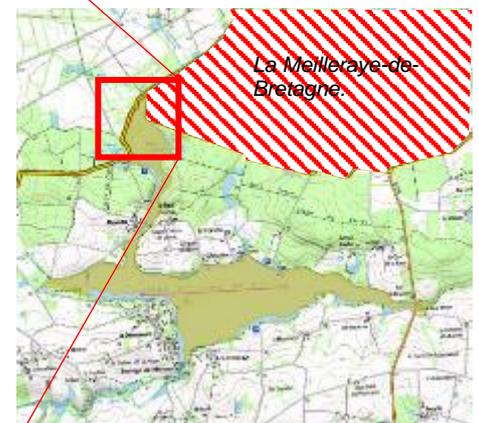
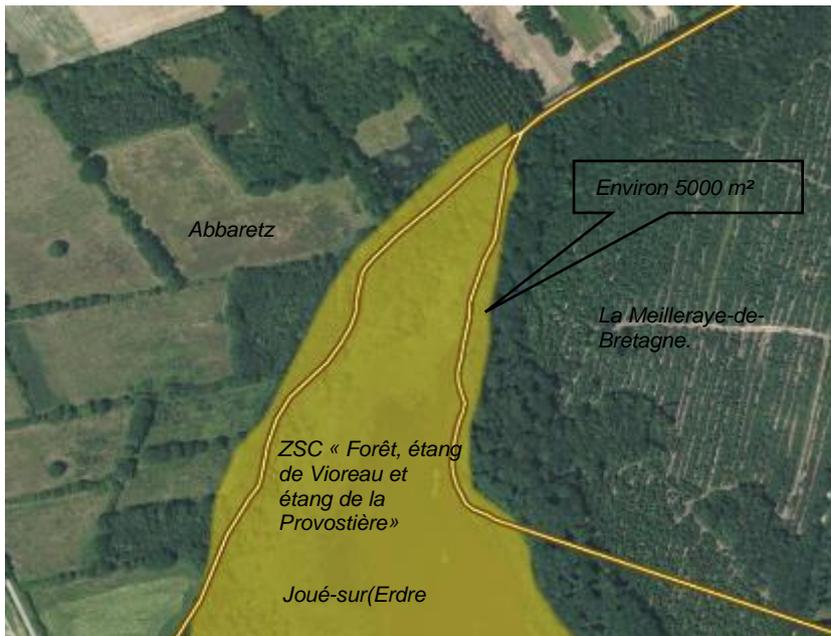


Un seul site Natura 2000 est présent sur le territoire du SCOT. Il s'agit de la ZSC « Forêt, étang de Vioreau et étang de la Provostière » (FR5200628) qui se trouve pour une infime partie (5000 m²) sur la commune de La Meilleraye-de-Bretagne.

La ZSC « Forêt, étang de Vioreau et étang de la Provostière » s'étend sur près de 281 ha dont quasi exclusivement sur 2 communes en dehors du SCOT (Riaillé et Joué-sur-Erdre). Elle s'étend également très légèrement sur le sud-ouest de la commune de La Meilleraye-de-Bretagne. Elle a été désignée ZSC par arrêté du 10 avril 2015.

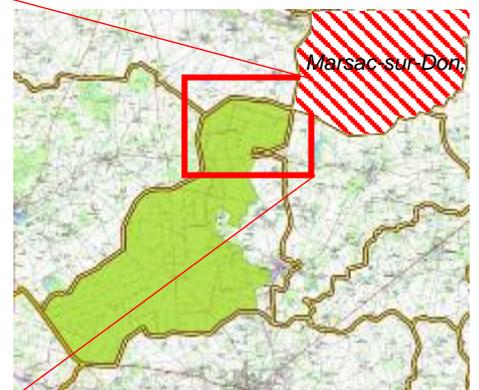
Le territoire du SCoT compte un seul site Natura 2000. Il s'agit de la ZSC « Forêt, étang de Vioreau et étang de la Provostière » (FR5200628), liée à la Directive Habitats.

Toutefois, ce site de 281 ha s'étend sur une infime partie du territoire du SCOT (environ 5000 m²).

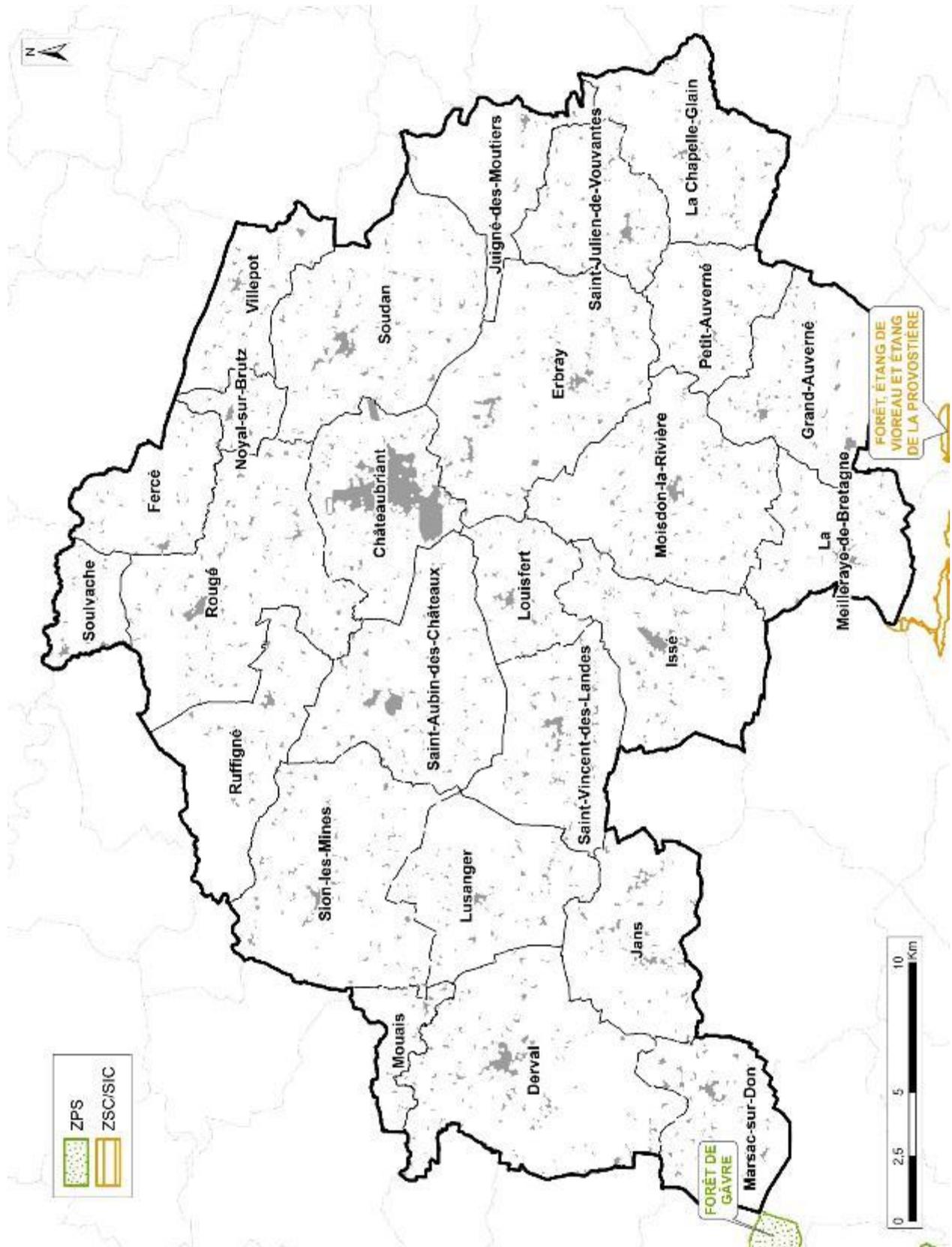


Zoom sur la ZSC « Forêt, étang de Vioreau et étang de la Provostière » au niveau de la Meilleraye-de-Bretagne

A noter également que la ZPS « Forêt de Gâvre » borde la commune de Marsac-sur-Don, au sud-ouest, mais ne concerne pas le territoire du SCOT.



Zoom sur la ZPS « Forêt de Gâvre »



Carte des zones Natura 2000 sur le territoire du SCOT

Source : INPN

- **Les sites classés et inscrits**

La loi du 2 mai 1930 organise la protection des monuments naturels et des sites dont la conservation ou la préservation présente, au point de vue artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque, un intérêt général.

Elle comprend 2 niveaux de servitudes :

- **les sites classés** dont la valeur patrimoniale justifie une politique rigoureuse de préservation. Toute modification de leur aspect nécessite une autorisation préalable du Ministre de l'Écologie, ou du Préfet de Département après avis de la DREAL, de l'Architecte des Bâtiments de France et, le plus souvent de la Commission Départementale de la Nature, des Paysages et des Sites.
- **les sites inscrits** dont le maintien de la qualité appelle une certaine surveillance. Les travaux y sont soumis à l'examen de l'Architecte des Bâtiments de France qui dispose d'un avis simple sauf pour les permis de démolir où l'avis est conforme.

Sur le SCOT Châteaubriant Derval, trois sites ont été classés et un seul inscrit :

- **Le site classé de la carrière des fusillés – La Sablière (4451)** qui se trouve à l'est de Châteaubriant et qui s'étend sur plus de 6 ha. Il s'agit d'un site commémoratif où 27 prisonniers du camp de Choisel ont été assassinés par les nazis le 22 octobre 1941 en représailles à la mort de Karl Hotz.
- **Le site classé de « L'étang de la forge et la rivière Le Don » (4417)** est un vestige industriel qui s'étend sur près de 26 ha sur les communes de Grand-Auverné et de Moisdon-la-Rivière. Le site classé concerne la partie Ouest, tandis que la partie Est est en **site Inscrit** et s'étend sur 15 ha.
- **Le site classé du Val (4412)** est un ensemble paysager sur plus de 17 ha, à cheval sur les communes de Grand-Auverné et de Moisdon-la-Rivière. Il est constitué par un tronçon du Petit Don et ses abords, au lieu-dit « le Val ». Dominé par les espaces forestiers, occupant une majorité du vallon, le site associe également quelques espaces de landes, qui se développent sur les affleurements de schistes. Ils permettent l'installation et le développement d'une faune et une flore fragiles. Des prairies et des cultures à la périphérie complètent cet ensemble.

On recense sur la Communauté de Communes Châteaubriant-Derval:

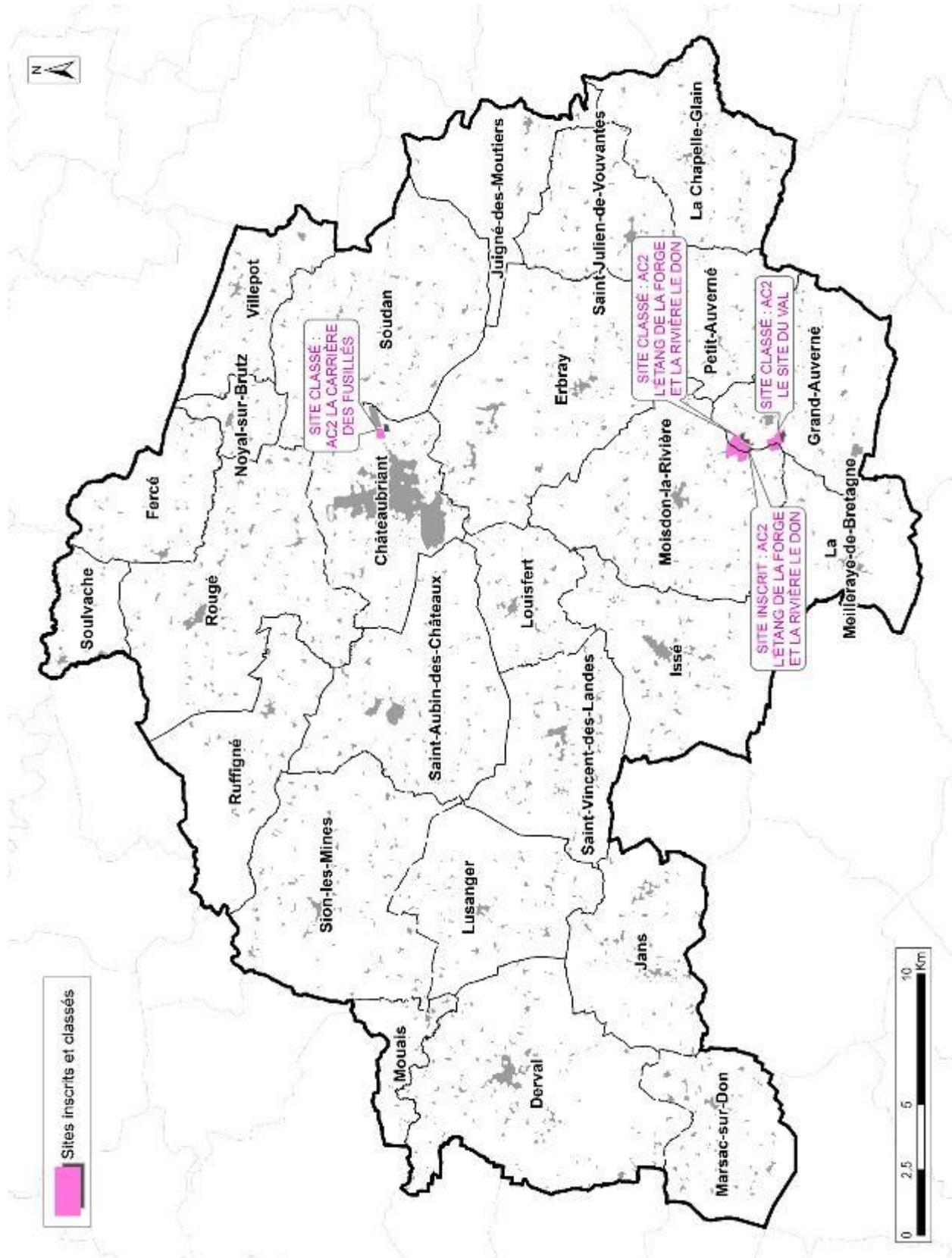
- 3 sites classés
- 1 site inscrit



Photo du site classé de la carrière des fusillés à Châteaubriant



Photo du site inscrit et classé de l'étang de la Forge entre Moisdon-la-Rivière et Grand-Auverné



Carte des sites classés et inscrits

● Les Arrêtés préfectoraux de Protection Biotope (APPB)

L'Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (APPB) est une procédure qui vise à la conservation de l'habitat d'espèces protégées. Un arrêté Préfectoral de Protection de Biotope s'applique à la protection de milieux peu exploités par l'homme et abritant des espèces animales et/ou végétales sauvages protégées. Il est instauré par le décret n° 77-1295 du 25/11/1977 pris en application de la loi n°76-629 du 10/07/1976 (article R.211-12 et suivants du Code rural).

L'APPB permet au préfet de fixer par arrêté les mesures tendant à favoriser, sur tout ou partie du territoire d'un département, la conservation des biotopes nécessaires à la survie d'espèces protégées (alimentation, reproduction, zone de repos...) et plus généralement à interdire des actions pouvant porter atteinte à l'équilibre biologique des milieux.

2 APPB sont recensés sur le territoire car ils abritent une espèce de chiroptère : Le Grand Murin (voir photo ci-contre)

- Les combles et le clocher de l'église de Sainte-Méline de Sion-les-Mines
- Les combles et le clocher de l'église de Jans.

● Les Espaces Naturels Sensibles (ENS)

Les Espaces Naturels Sensibles (ENS) des départements ont été créés selon l'article 12 de la loi n°85-729 du 18 juillet 1985. Leur but est de préserver la qualité des paysages et des milieux naturels. Le département est compétent pour mettre en œuvre une politique de protection et de gestion tout en assurant l'ouverture au public de ces espaces naturels sensibles, boisés ou non. Aucune définition ne précise la notion d'espace naturel sensible. Le Code de l'urbanisme évoque la qualité des sites, des paysages, des milieux naturels, des champs naturels d'expansion des crues et la sauvegarde des habitats naturels. L'article L 142-11 indique que peuvent être qualifiés d'espaces naturels sensibles « les bois, forêt et parcs (...) dont la préservation est nécessaire ». L'article, issu de la loi relative au développement des territoires ruraux du 25 février 2005 parle de « protection et de mise en valeur des espaces agricoles et naturels périurbains ».

Le Conseil Départemental dispose de deux méthodes d'application, soit par acquisition foncière, soit par signature d'une convention avec le propriétaire sur site. Bien que ces espaces soient réglementés, l'ouverture au public fait partie des objectifs des ENS. Des zones de préemption des espaces naturels peuvent être créées par le Conseil Général. Cependant cette politique doit rester compatible avec les orientations du Schéma de Cohérence Territoriale. Dans les communes dotées d'un plan d'occupation des sols ou d'un plan local d'urbanisme approuvé, les zones de préemption sont créées avec l'accord du conseil municipal. En l'absence d'un PLU, ces zones ne peuvent être créées par le conseil général qu'avec l'accord du représentant de l'État dans le département. **7 Espaces Naturels Sensibles (ENS) sont recensés sur le territoire.**

2 Arrêtés préfectoraux de Protection de Biotope sur le territoire, soit plus de 1300 m².

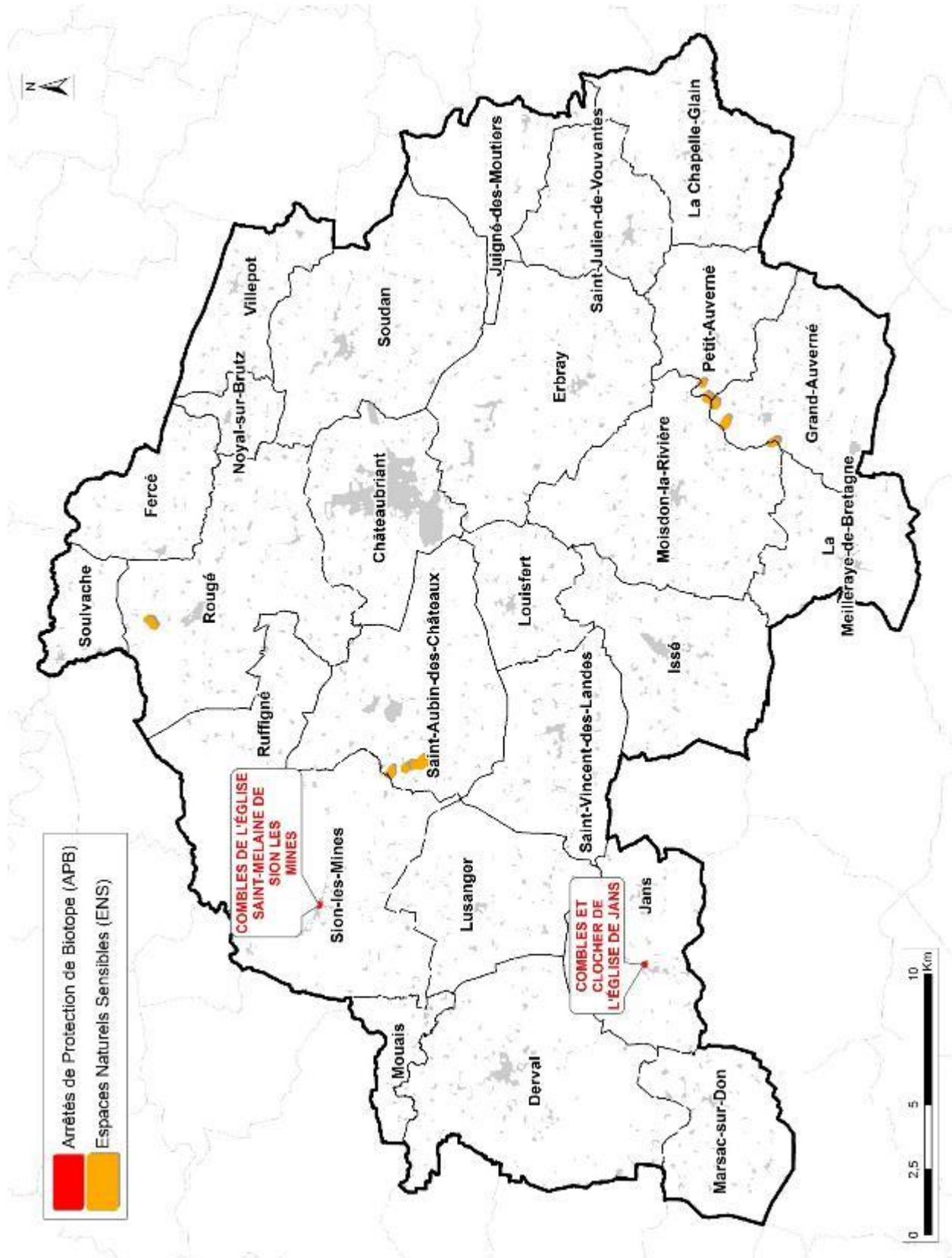


Photo d'un Grand-Murin



Photo du clocher de l'église de Sion-les-Mines

Plusieurs Espaces Naturels Sensibles (ENS) sont recensés sur le territoire et plus précisément sur les communes suivantes : Le Grand-Auverné, Le petit-Auverné, Moisdon-la-Rivière, Rougé et Saint-Aubin-des-Châteaux.



Carte des Arrêtés préfectoraux de Protection Biotope (APPB) et des Espaces Naturels Sensibles (ENS)

Les périmètres d'inventaires

- **Les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)**

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.

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.

L'inventaire ZNIEFF est un outil de connaissance. Les zones d'inventaires n'introduisent pas un régime de protection réglementaire particulier. Néanmoins, les ZNIEFF ont le caractère d'un inventaire scientifique et la loi de 1976 sur la protection de la nature impose aux P.L.U. de respecter les préoccupations d'environnement et interdit aux aménagements projetés de « détruire, altérer ou dégrader le milieu particulier » ainsi que les espèces animales ou végétales protégées (figurant sur une liste fixée par décret en Conseil d'Etat).

Pour apprécier la présence d'espèces protégées et identifier les milieux particuliers en question, les ZNIEFF, élément d'expertise, inspirent la jurisprudence administrative. Elles identifient les territoires dont l'intérêt écologique est reconnu. Il s'agit de sites dont la localisation et la justification sont officiellement portées à la connaissance du public, afin qu'il en soit tenu compte dans tout projet pouvant porter atteinte aux milieux et aux espèces qu'ils abritent. Les Zones Naturelles d'Intérêt écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) sont des inventaires scientifiques. Bien qu'ils n'aient aucune portée juridique, ils signalent la présence de milieux naturels et d'une biodiversité remarquables.

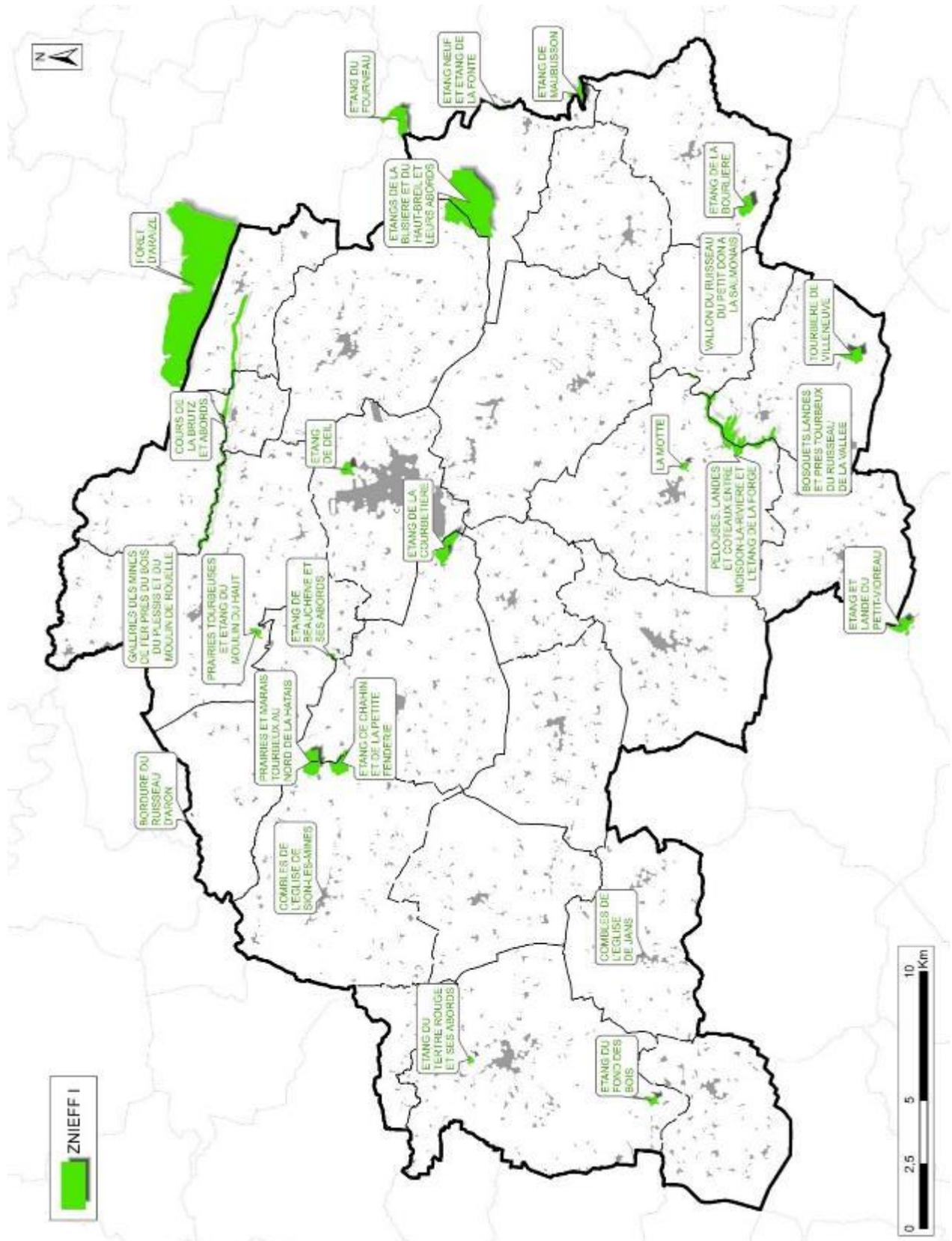
Au total, le territoire du SCOT compte 35 ZNIEFF dont :

- **21 ZNIEFF de type 1**
- **14 ZNIEFF de type 2**

Les 35 ZNIEFF recensées sur la Communauté de Communes Châteaubriant-Derval témoignent de la diversité des espaces naturels et de la présence d'espèces rares ou menacées au sein du territoire.

Elles comprennent des milieux naturels dont les qualités paysagères et les potentialités biologiques sont incontestables.

Citons parmi elles, les ensembles boisés (Forêt de Teillay, Forêt de Juigné, Forêt de Domnaiche, Bois d'Indre, Forêt Pavée, Forêt de Vioreau), les plans d'eau et milieux humides (Etang du Fond des bois, Etang de la Courbetière, Etang du terre rouge, Etang, neuf, Etang de Beaumont, Etang de La Forge, Etang de Chahin, étang de la Blisière, ...)



Carte des ZNIEFF de type 1

Source : INPN

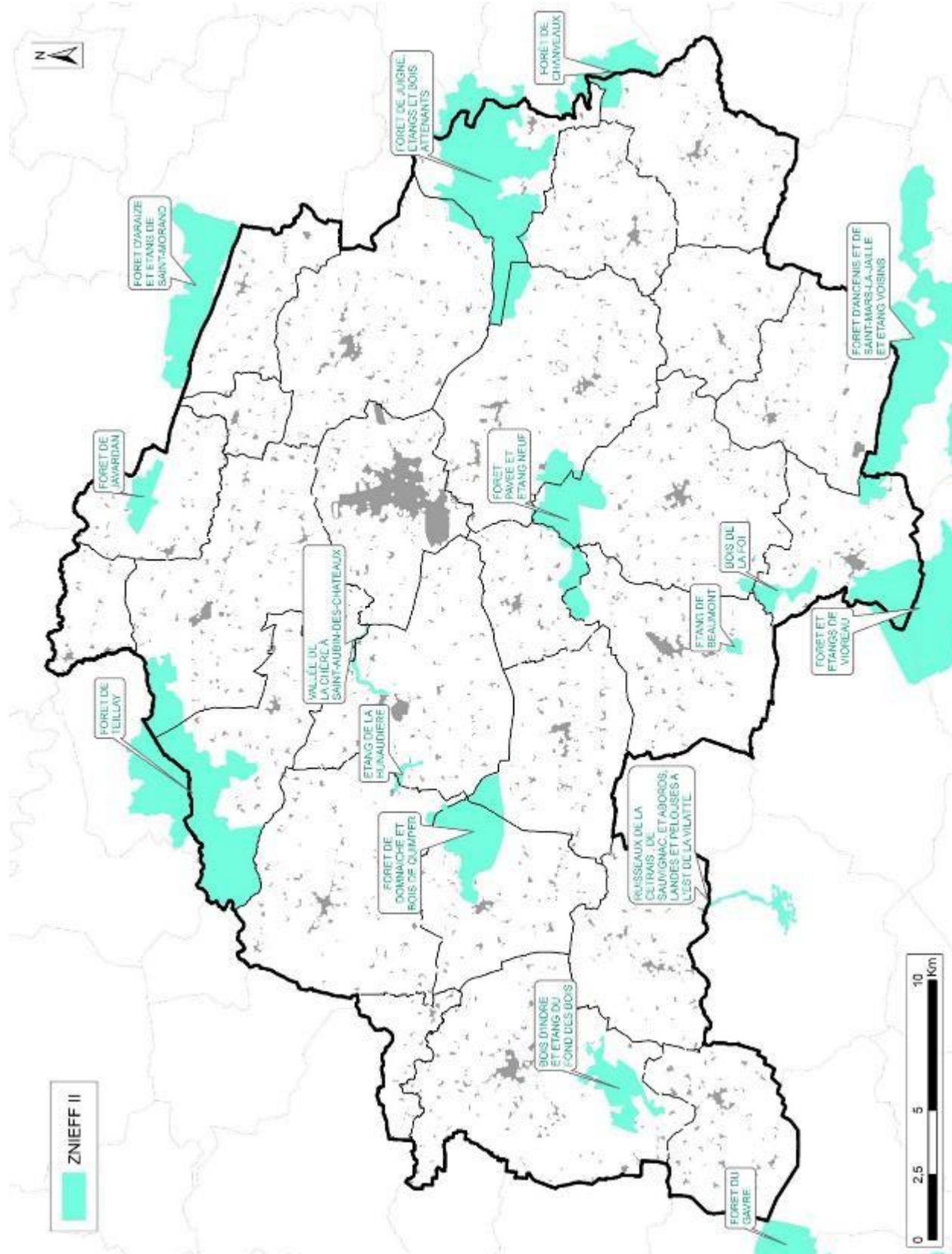
Nom des ZNIEFF de type 1	Type de milieux	Surface totale (ha)	Communes concernées
Etang du Fond des Bois	Etang	8 ha	Derval
Etang du Tertre rouge et ses abords	Etang et prairies humides	4,8 ha	Derval
Combles de l'église de Jans	Bâtiment	0,06 ha	Jans
Etang de Chahin et de la Petite Fenderie	Etangs	41,6 ha	Sion-les-Mines Saint-Aubin-des-Châteaux
Prairies et marais tourbeux au nord de la Hatais	Prairies humides	53,9 ha	Sion-les-Mines Saint-Aubin-des-Châteaux
Combles de l'église de Sion-les-Mines	Bâtiment		Sion-les-Mines
Etang de Beauchène et ses abords	Etangs	3,9 ha	Châteaubriant Ruffigné
Bordure du ruisseau d'Aron	Cours d'eau, prairies humides, boisements	1,3 ha	Ruffigné
Etang de la Courbetière	Etangs, prairies humides et boisements	44 ha	Châteaubriant Saint-Aubin-des-Châteaux
Prairies tourbeuses et étang du moulin du Haut	Prairies humides	6 ha	Rougé
Galleries des mines de fer près du bois du Plessis et du moulin de Rouelle	Mines	0,01 ha	Soulvache
Cours de la Brutz et abords	Cours d'eau et bocage	100 ha	Noyal-sur-Brutz Villepot
Etang de Deil	Etangs	14 ha	Châteaubriant
Etangs de la Blisière et du Haut-Breil et leurs abords	Etangs et boisements	330 ha	Soudan Juigné-des-Moutiers
Etang neuf et étang de La Fonte	Etangs	8,98 ha	Juigné-des-Moutiers Saint-Michel-et-Chanveaux

Etang de la Bourlière	Etangs, Boisements, prairies humides	27,4 ha	La Chapelle-Glain
Pelouses, landes et coteaux entre Moisdon-la-Rivière et l'étang de la Forge	Boisements, étangs, prairies humides	100 ha	Grand-Auverné Petit-Auverné Moisdon-la-Rivière
Vallon du ruisseau du Petit Don à la Salmonais	Prairies humides	5,1 ha	Petit-Auverné
La Motte	Cours d'eau et prairies humides	6,6 ha	Moisdon-la-Rivière
Tourbière de Villeneuve	Prairies humides, boisements	29,66 ha	Grand-Auverné
Bosquets, Landes et Prés tourbeux du ruisseau de la Vallée	Prairies humides, boisements	9,4 ha	Grand-Auverné
TOTAL : 21 ZNIEFF de type 1			

Liste des ZNIEFF de type 1 sur le territoire



Photo de l'étang de la Blisière depuis Soudan



Carte des ZNIEFF de type 2

Source : INPN

Nom des ZNIEFF de type 2	Type de milieux	Surface totale (ha)	Communes concernées
Bois d'Indre et étang du fond des bois	Boisements	374 ha	Derval
Ruisseaux de la Cetrails, de Sauvignac et abords, Landes et pelouses à l'est de la Vilatte	Cours d'eau, landes, boisements	136 ha	Jans
Forêt de Domnaiche et bois de Quimper	Boisements	725 ha	Lusanger Saint-Vincent-des-Landes Sion-les-Mines
Etang de la Hunaudière	Etangs	33 ha	Sion-les-Mines Saint-Aubin-des-Châteaux
Forêt de Teillay	Boisements	2165 ha	Rougé Ruffigné
Vallée de La Chère à Saint-Aubin-des-Châteaux	Cours d'eau	48 ha	Saint-Aubin-des-Châteaux
Forêt de Javardan	Boisements	186 ha	Fercé
Forêt de Juigné, étangs et bois attenants	Boisements	2119 ha	Juigné-des-Moutiers Soudan
Forêt Pavée et étang neuf	Boisements	752 ha	Erbray Issé Louisfert Moisdon-la-Rivière
Forêt de Chanveaux	Boisements	479 ha	La Chapelle-Glain
Bois de la Foi	Boisements	170 ha	Meilleraye-de-Bretagne Moisdon-la-Rivière
Etang de Beaumont	Etangs	29,7 ha	Issé
Forêt et étangs de Vioreau	Boisements, étangs	1565 ha	La Meilleraye-de-Bretagne
Forêt d'Ancenis et de Saint-Mars-la-Jaille et étangs voisins	Boisements, étangs	2010 ha	La Meilleraye-de-Bretagne
TOTAL : 14 ZNIEFF de type 2			

Liste des ZNIEFF de type 2 sur le territoire



Photo de la Forêt de Javardan (ZNIEFF de type 2)



Photo de l'étang de Beaumont à Issé (ZNIEFF de type 2)

Les grandes entités naturelles du territoire

Les espaces boisés

L'emplacement des espaces boisés s'explique en partie par l'histoire géologique et les caractéristiques des sols. En effet, ces massifs boisés sont essentiellement localisés, à l'échelle intercommunale, sur des substrats gréseux résistants à l'érosion, et qui donnent par altération, des sols acides peu profonds, difficilement valorisables du point de vue agronomique et donc principalement occupés par des espaces boisés.

Le territoire du SCOT compte plus de **11 827 ha de surface boisée**, ce qui représente plus de **13 % de la superficie du territoire**.

Le taux de boisement est très variable d'une commune à l'autre. Très faible sur les communes de Saint-Julien-de-Vouvantes (2 %) ou encore sur Noyal-sur-Brutz (2,1 %), il atteint des valeurs nettement supérieures à la moyenne régionale (11 %) et départementale (8 %) dans des communes comme Ruffigné (39 %) et surtout Juigné-des-Moutiers (62 %).

Les données chiffrées sur le patrimoine boisé des communes du territoire proviennent de la BD Topo. Les communes de Juigné-des-Moutiers (1529 ha), Ruffigné (1304 ha), Lusanger (853 ha) et La Meilleraye (820 ha) sont les communes comportant les surfaces boisées les plus importantes.

A l'inverse, les communes de Villepot (78 ha), Mouais (55 ha), Saint-Julien-de-Vouvantes (48 ha) et surtout Noyal-sur-Brutz (16 ha) sont celles qui disposent des surfaces boisées les plus faibles.

Les feuillus, notamment les chênes, les châtaigniers et les hêtres, **prédominent dans l'ensemble**, mais sont supplantés localement par le pin. C'est le cas par exemple dans la forêt de Domnaiche à Lusanger et dans le Bois de Quimper à Saint-Vincent-des-Landes.

Les principaux massifs boisés sont la Forêt de Juigné-des-Moutiers (2 114 ha dont la majorité sur la commune de Juigné) à l'est **et la Forêt de Teillay** (2 252 ha dont environ 1220 ha sur la commune de Ruffigné et 290 ha sur Rougé) au nord-ouest du territoire. Ces deux massifs boisés sont privés comme l'ensemble des autres boisements du territoire.



Photo de la Forêt de Teillay sur Ruffigné

Plus de 11 800 ha d'espaces boisés
13 % du territoire en boisement

Principaux boisements :

- Forêt de Juigné-des-Moutiers
- Forêt de Teillay



Photo de la forêt de Juigné en bordure de la D34



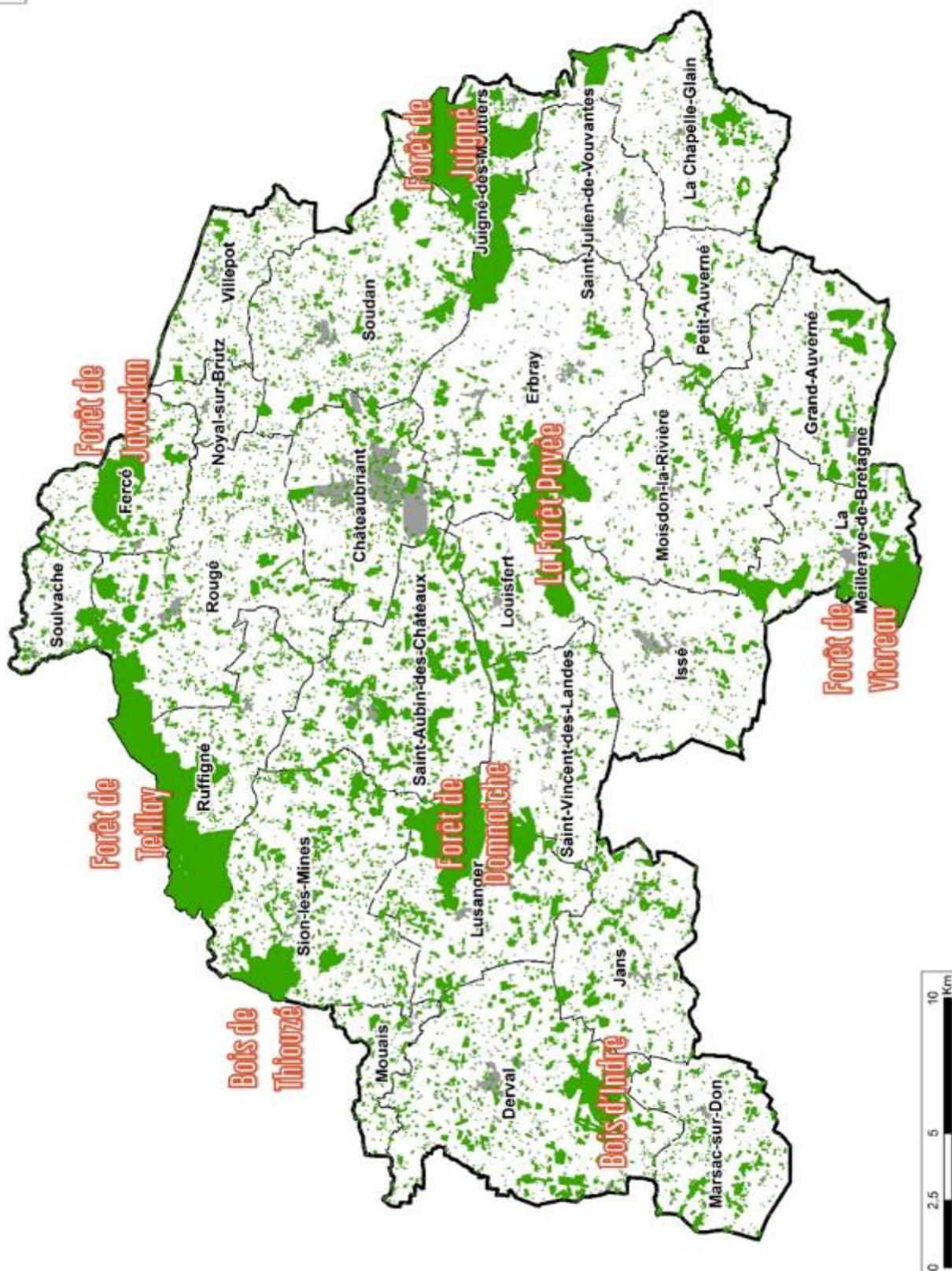
Photo de la forêt de Vioreau à La Meilleraye de Bretagne



Photo du Bois d'Indre à Derval

Communes	Surface boisée en ha (% du territoire communal)	Principaux boisements
Châteaubriant	252 ha (7,5 %)	Le Bois de Tugny, Le Bois Briant, le Bois de la Galissonnière, le Bois de La Lande du Milieu
Derval	734 ha (11,6 %)	Le Bois d'Indre, le Bois des Fontenelles, le Bois de la Brosse
Erbray	488 ha (8,4 %)	La Forêt Pavée, La Forêt de Juigné
Fercé	452 ha (20,5 %)	La Forêt de Javardan, le bois de la Renaudelière
Grand-Auverné	317 ha (9,2 %)	Le Bois de la Petite Bouve, Le Bois de la Bauche, Le Bois de l'étang de la Forge Neuve, Le Bois de La Haluchère, Le Bois des carrières de la Nantis
Issé	207 ha (5,4 %)	La Forêt Pavée
Jans	237 ha (7 %)	La Grande Lande, Bois de Grande Ville
Juigné-des-Moutiers	1 529 ha (62 %)	La Forêt de Juigné
La Chapelle-Glain	268 ha (7,8 %)	La Forêt de Chanveaux, le Bois de la Motte Glain
La Meilleraye-de-Bretagne	819 ha (29,6 %)	La Forêt de Vioreau, Le Grand Bois de la Meilleray, le Bois de La Foi
Louisfert	280 ha (15,4 %)	La Forêt Pavée, le Bois Vert, Bois de Beauregard, La Chênaie
Lusanger	853 ha (24 %)	La forêt de Domnaiche, Le Bois de Bourru
Marsac-sur-Don	159 ha (5,7 %)	Le Bois de l'étang de La Roche
Moisdon-la-Rivière	612 ha (12 %)	La Forêt Pavée, le Bois de La Foi, le Bois de l'étang de la Forge
Mouais	55 ha (5,5 %)	Bois de la Pièce de la Butte
Noyal-sur-Brutz	16 ha (2 %)	Le Bois de Sauzay, le Bois de la Connelière
Petit-Auverné	108 ha (4,8 %)	Le Bois du Moulin de Violette, le Bois de la Plousière
Rougé	721 ha (12,8 %)	La Forêt de Teillay, le Bois du Plessis
Ruffigné	1 304 ha (39 %)	La Forêt de Teillay
Saint-Aubin-des-Châteaux	669 ha (14 %)	Le Bois de la Daviais, le Bois de la Roche,
Saint-Julien-de-Vouvantes	48 ha (2 %)	Le Bois du château de la Briais
Saint-Vincent-des-Landes	391 ha (11,6 %)	Le Bois de Quimper, le Bois de Bourru, le Bois St Joseph
Sion-les-Mines	741 ha (13,5 %)	Le Bois de Thiouzé, le Bois du Claray
Soudan	386 ha (7,2 %)	Le Bois de Soudan, Le Bois de Lavault, Le Bois de La Guinelière, le Bois des Douves, le Bois de la Ferrandière, le Grand Bois Ferrand, le Bois du Portrait
Soulvache	103 ha (9 %)	Le Bois du Plessis
Villepot	78 (3,8 %)	Le Bois de la Brosse, le bois du Bas Ballan
Surface boisée totale : 11 827 ha		

Liste et superficie des boisements par commune



Carte des espaces boisés du territoire

Source : BD Topo

Le bocage

Le bocage se définit comme un réseau de parcelles agricoles délimitées par des haies vives. Cette végétation arbustive ou arborée, pouvant être complétée par une « levée de terre » appelée talus, remplissait autrefois plusieurs fonctions :

- Marquer la limite de propriété
- Maintenir les animaux dans la parcelle (rôle de clôture)
- Permettre la production de bois d'œuvre (appartenant au propriétaire) et de bois de chauffe (entretien des branchages à réaliser par l'exploitant).

Le bocage évolue donc en même temps que les pratiques agricoles d'un territoire.

Le paysage du territoire de la Communauté de Communes Châteaubriant Derval se caractérise comme étant un paysage agraire. La modernisation et l'intensification de l'agriculture au cours des 50 dernières années ont modifié le paysage et généré une régression du maillage bocager (remembrement).

Aujourd'hui, alors que **les communes du nord et de l'est présentent une densité bocagère plus importante que celles du sud et de l'ouest**, il apparaît primordial de prendre conscience de ce lien étroit entre activité agricole et préservation du maillage bocager.

Si l'on peut regretter la diminution des linéaires de haies bocagères dans les soixante dernières années, il est essentiel d'associer le monde agricole et ses enjeux dans la prise en compte du bocage.

Un maillage bocager de qualité présente en effet de nombreux atouts. Il permet d'améliorer la qualité de l'eau et des milieux aquatiques dans les bassins versants, peut contribuer au développement d'une filière bois-énergie locale et durable, participe à la qualité des paysages ruraux et enfin agit en faveur de la préservation de la biodiversité. Cette prise de conscience aboutit depuis quelque temps à des programmes de replantation de haies.

A l'échelle du SCOT, l'analyse de la BD Topo de l'IGN a permis d'analyser la densité bocagère du territoire, servant de base à l'analyse de la trame bocagère intercommunale.



Photo de haies bocagères sur Jans (lieu-dit La Hutte).



Photo du maillage bocager à La Chapelle-Glain



Photo du maillage bocager à Soulvache

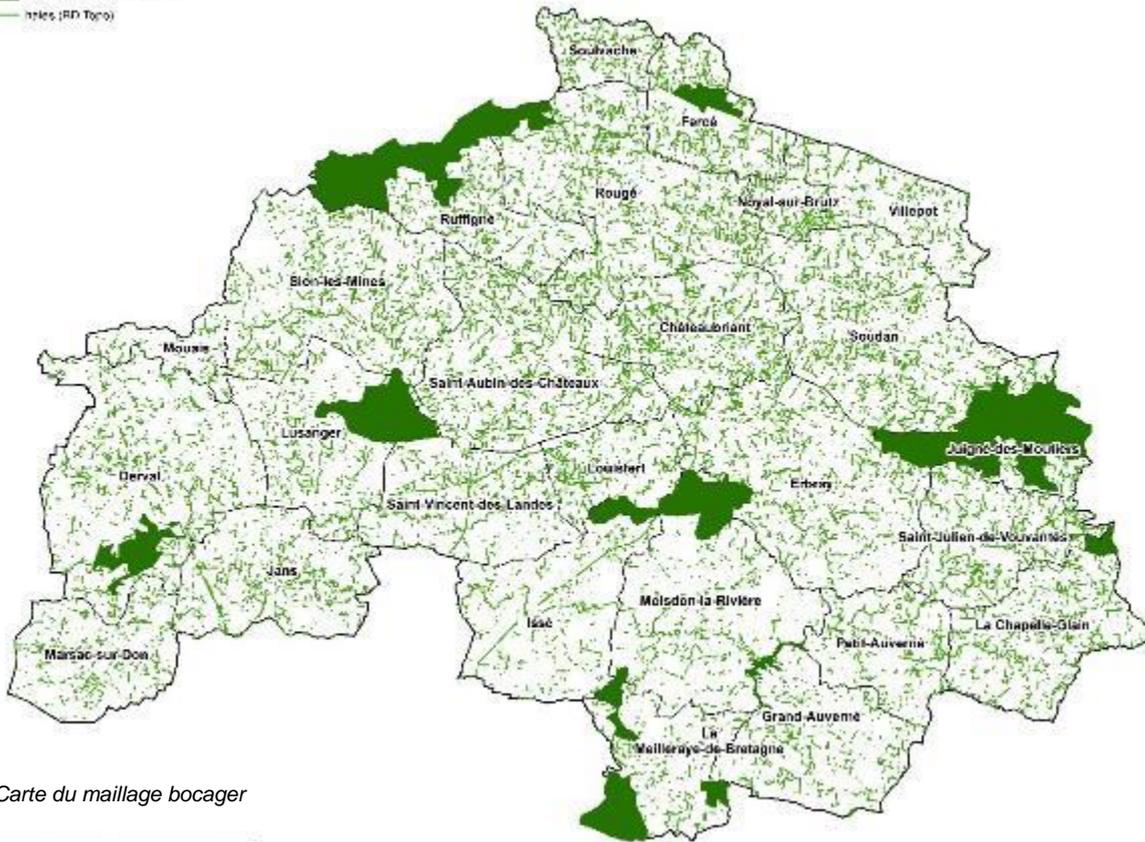


Photo du maillage bocager à Villepot

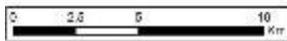


Photo de haies bocagères à Saint-Aubin des Châteaux (La Nouais)

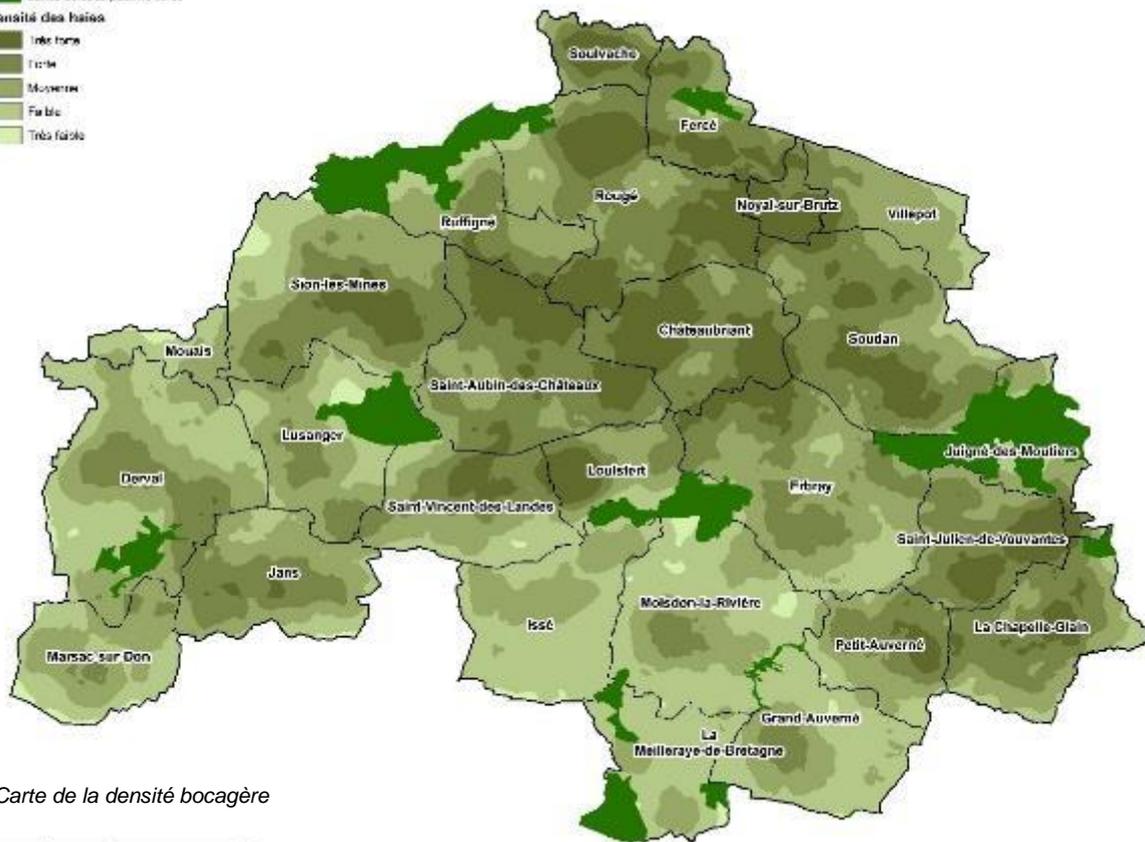
■ zones boisées patrimoniales
— haies (RD Topo)



Carte du maillage bocager



■ zones boisées patrimoniales
Densité des haies
■ Très forte
■ Forte
■ Moyenne
■ Faible
■ Très faible



Carte de la densité bocagère



Les plans d'eau

Le territoire constitue l'une des plus vieilles régions métallurgiques de Bretagne et de très anciens sites de transformation du minerai de fer jalonnent le territoire.

Au XVII^e siècle notamment, de nombreux étangs sont créés pour fournir en énergie (force motrice) les forges à bois qui se développent dans le Pays de Châteaubriant.

Ainsi, étendus sur plus de **900 ha**, les étangs et plans d'eau constituent un élément caractéristique fort du patrimoine historique et naturel local.

Saint-Aubin-des-Châteaux est la commune qui comprend la surface la plus importante avec plus de 102 ha.

Ces milieux aquatiques constituent une thématique environnementale forte du territoire, regroupant plusieurs enjeux pouvant être antinomiques :

- Intérêt patrimonial de ces espaces à valoriser et à intégrer à tous les projets d'aménagement
- Intérêt possible pour la biodiversité, en abritant de nombreuses espèces faunistiques et floristiques, patrimoniales ou « ordinaires »
- Continuité écologique. Certains plans d'eau peuvent constituer des ruptures de la continuité écologique et sédimentaire d'un cours d'eau.

Un même plan d'eau peut donc constituer une ressource majeure ou un habitat pour certaines espèces, et une barrière écologique pour d'autres. Il apparaît donc nécessaire de privilégier une analyse écologique spécifique à chaque aménagement d'étang.



Photo de l'étang de Choisel à Châteaubriant



Photo de l'étang de la Hunaudière à Sion-les-Mines



Photo de l'étang de l'Abbaye à La Meilleraye de Bretagne



Photo de l'étang de la Forge à cheval sur Moisdon-la-Rivière et Grand Auverné

Communes	Surface (ha)	% du territoire	Principaux plans d'eau
Châteaubriant	62,3 ha	1,9 %	Etang de Deil, Etang de Choisel, Etang le Chêne au Borgne, Etang de la Torche
Derval	42,1 ha	0,7 %	Etang du Petit Launay, Etang de Ker Emma
Erbray	35,8 ha	0,6 %	Étang de la Mouette, Étang de la Touche
Fercé	13,1 ha	0,6 %	Étang du Bois Péan, Etang de la Briais, Etang de la Bourginière, Etang de Guiboëuf
Grand-Auverné	36,2 ha	1,1 %	Etang de la Forge, Etangs de la Sablière
Issé	59,5 ha	1,5 %	Etang de Beaumont, Etang de Gâtine
Jans	29,8 ha	0,9 %	
Juigné-des-Moutiers	51,9 ha	2,1 %	Etang de la Blisière, Etang du Haut Breil, Etang de Ferrière, Etang de Boisloup, Etang de la Fonte
La Chapelle-Glain	49,6 ha	1,4 %	Étang de la Prairie des Sources, Etang de la Bourlière, Etangs de la Motte Glain
La Meilleraye-de-Bretagne	17,4 ha	0,6 %	Étang des Lavandières, Etang de Vioreau, Etang de l'Abbaye
Louisfert	13,4 ha	0,7 %	Étang Le Tertre Rabelais, Etang du château de Caratel
Lusanger	16,5 ha	0,5 %	Etang de la Forêt de Domnaiche
Marsac-sur-Don	25,7 ha	0,9 %	Etang de la Roche
Moisdon-la-Rivière	54 ha	1,1 %	Etang neuf, Étang de la Forge neuve, Étang de Gravotel, Étang des Hubertières
Mouais	9,5 ha	1,0 %	Etang de Mouais
Noyal-sur-Brutz	7,7 ha	1,0 %	Etang du Cormier, Etang de Bas Aunay
Petit-Auverné	11,6 ha	0,5 %	Etangs de la Branchère
Rougé	36,5 ha	0,6 %	Etang de Rougé
Ruffigné	19,4 ha	0,6 %	
Saint-Aubin-des-Châteaux	102,4 ha	2,2 %	Etang de la Courbetière, Etang de la Hunaudière,
Saint-Julien-de-Vouvantes	22,2 ha	0,9 %	Étang Au-delà de l'eau
Saint-Vincent-des-Landes	21,5 ha	0,6 %	Etang de la Tripardais
Sion-les-Mines	67,1 ha	1,2 %	Etang de la Hunaudière, Etang de Chahin, Etang de la Petite Fenderie, Etang de Limèle
Soudan	71,8 ha	1,3 %	Etangs de Soudan
Soulvache	11,7 ha	1,0 %	Plan d'eau communal
Villepot	11,2 ha	0,5 %	Etang du Bas Ballan
Surface totale	900 ha	1 %	

Liste et superficie des principaux plans d'eau par commune

Les zones humides

• Qu'est ce qu'une zone humide ?

La loi sur l'eau de 1992 définit les zones humides comme « des terrains exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre, de façon permanente ou temporaire. La végétation, quand elle existe, est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ».

Le terme «zone humide» recouvre donc des milieux très divers: les tourbières, les marais, les étangs, les prairies humides...Ce sont donc des milieux constituant une transition entre la terre et l'eau. Les zones humides sont caractérisées selon des critères de végétation (référentiel européen CORINE Biotope) et d'hydromorphie des sols (caractérisation pédologique GEPPA).

L'arrêté du 24 juin 2008, modifié en 2009, précise que cette démarche est concernée au titre de la mise en œuvre de la rubrique 3.3.1.0 de l'article R.214-1 du Code de l'environnement (rubrique relative à l'assèchement, au remblaiement, à l'imperméabilisation et à la submersion de zones humides).

Les critères à retenir pour la définition des zones humides sont relatifs à la morphologie des sols liée à la « présence prolongée d'eau d'origine naturelle et à la présence éventuelle de plantes hygrophiles. En l'absence de végétation hygrophile, la morphologie des sols suffit à définir une zone humide». L'hydromorphie des sols et/ou la présence d'une végétation typique sont alors les critères déterminants.



Photos de plantes hygrophiles

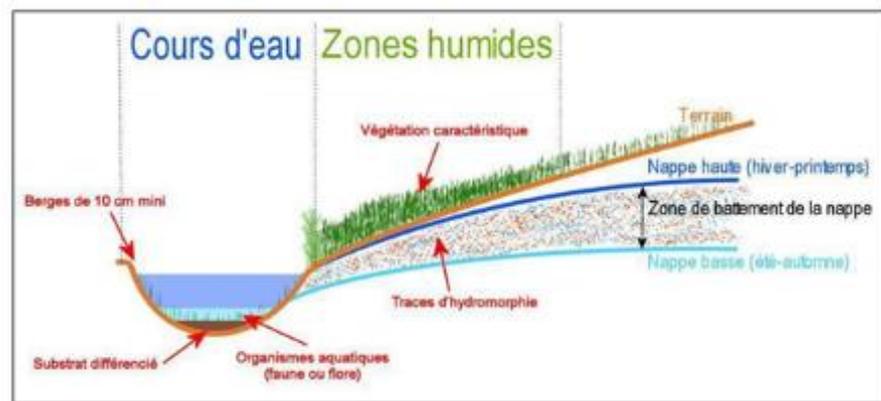


Schéma de principe d'une zone humide et cours d'eau associé

• Des milieux présentant des intérêts

Les zones humides jouent un rôle fondamental à différents niveaux:

- Qualité de l'eau : elles tamponnent les flux des versants par assimilation par la végétation, dénitrification et sédimentation...
- Biodiversité : 30% des espèces végétales remarquables et menacées vivent dans les zones humides ; environ 50% des espèces d'oiseaux dépendent de ces zones ; elles assurent les fonctions d'alimentation, de reproduction, de refuge et de repos pour de nombreuses espèces locales ;
- Hydraulique : elles contribuent à réguler les débits des cours d'eau et des nappes souterraines et à lutter contre les inondations.
- Economique : ce sont des espaces de production agricole, ou de valorisation touristique. De nombreuses études prêtent également un intérêt économique aux services

rendus par les zones humides, notamment d'un point de vue hydraulique.

- **Les zones humides sur le territoire**

Des inventaires des zones humides ont été produits par les SAGE (Vilaine, Oudon, Estuaire de La Loire) et doivent être pris en compte dans le cadre du SCOT. Ces inventaires ont permis de recenser environ 3 626 ha de zones humides, ce qui correspond à environ 4,3 % du territoire.

Rougé est la commune qui comprend la superficie la plus importante en zones humides (760,4 ha). Elle est d'ailleurs la seule à avoir un pourcentage de zones humides par rapport à la superficie communale, supérieur à 10 % (13,5 %).

Saint Aubin-des-Châteaux compte 422,6 ha de zones humides (8,9 % de la superficie communale), La Meilleraye-de-Bretagne 257 ha (9 %), Châteaubriant 249,5 ha (7,4 %) et Grand-Auverné 243,3 ha (7,1 %).

A l'inverse, les communes de Sion-les Mines, de Mouais et surtout de Juigné-des-Moutiers ont une proportion de zones humides faible (respectivement 0,8 %, 1,1 % et 0,1 %). A noter que la faible part de zones humides recensées sur Juigné-des-Moutiers s'explique par la taille importante des massifs forestiers sur le territoire communal.



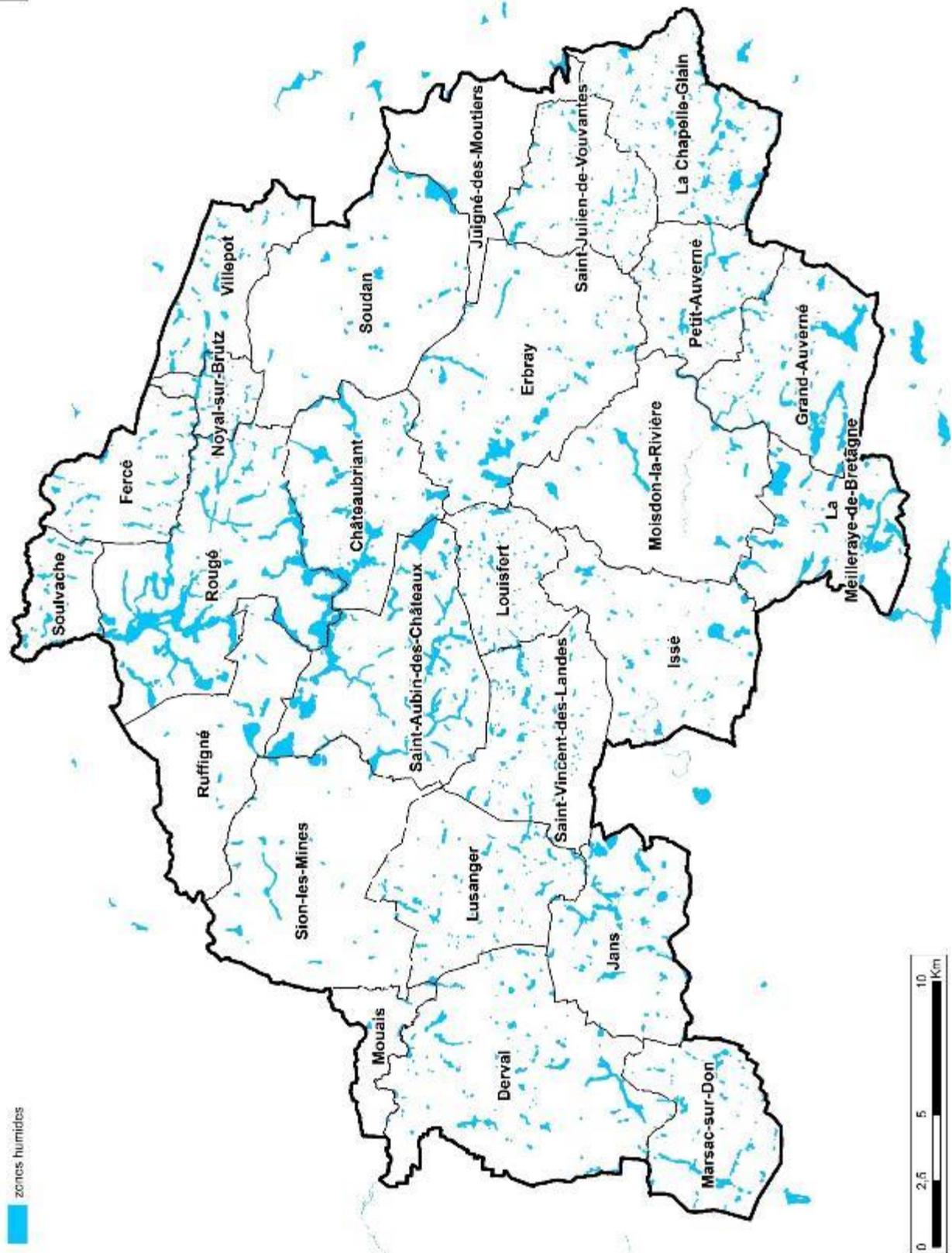
Photo d'une zone humide à Issé



Photo d'une zone humide au Grand-Auverné

Communes	Surface en zone humide (ha)	% du territoire en zone humide
Châteaubriant	249,5 ha	7,4 %
Derval	174,5 ha	2,7 %
Erbray	185,7 ha	3,2 %
Fercé	56,6 ha	2,6 %
Grand-Auverné	243,3 ha	7,1 %
Issé	82,2 ha	2,1 %
Jans	166,5 ha	5 %
Juigné-des-Moutiers	1,2 ha	0,1%
La Chapelle-Glain	154,9 ha	4,5 %
La Meilleraye-de-Bretagne	257 ha	9 %
Louisfert	32,7 ha	1,8 %
Lusanger	71,9 ha	2 %
Marsac-sur-Don	83,8 ha	3 %
Moisdon-la-Rivière	84,7 ha	1,7 %
Mouais	10,9 ha	1,1 %
Noyal-sur-Brutz	37,7 ha	4,9 %
Petit-Auverné	66,7 ha	3,3 %
Rougé	760,4 ha	13,5 %
Ruffigné	64,1 ha	1,9 %
Saint-Aubin-des-Châteaux	422,6 ha	8,9 %
Saint-Julien-de-Vouvantes	57,9 ha	2,3 %
Saint-Vincent-des-Landes	91,3 ha	2,7 %
Sion-les-Mines	45,1 ha	0,8 %
Soudan	11,6 ha	2,1 %
Soulvache	57,4 ha	5,1 %
Villepot	55,6	2,7 %
Surface totale de zones humides	3 626,7 ha	4,3 %

Superficie de zones humides par commune



Carte des zones humides inventoriées sur le territoire

Source : SAGE Vilaine, Oudon, Estuaire de la Loire

Synthèse des superficies occupées par les grandes entités naturelles

Communes	% du territoire communal en bois	% du territoire communal en plans d'eau	% du territoire en zones humides
Châteaubriant	7,5 %	1,9 %	7,4 %
Derval	11,6 %	0,7 %	2,7 %
Erbray	8,4 %	0,6 %	3,2 %
Fercé	20,5 %	0,6 %	2,6 %
Grand-Auverné	9,2 %	1,1 %	7,1 %
Issé	5,4 %	1,5 %	2,1 %
Jans	7 %	0,9 %	5 %
Juigné-des-Moutiers	62 %	2,1 %	0,1%
La Chapelle-Glain	7,8 %	1,4 %	4,5 %
La Meilleraye-de-Bretagne	29,6 %	0,6 %	9 %
Louisfert	15,4 %	0,7 %	1,8 %
Lusanger	24 %	0,5 %	2 %
Marsac-sur-Don	5,7 %	0,9 %	3 %
Moisdon-la-Rivière	12 %	1,1 %	1,7 %
Mouais	5,5 %	1,0 %	1,1 %
Noyal-sur-Brutz	2 %	1,0 %	4,9 %
Petit-Auverné	4,8 %	0,5 %	3,3 %
Rougé	12,8 %	0,6 %	13,5 %
Ruffigné	39 %	0,6 %	1,9 %
Saint-Aubin-des-Châteaux	14 %	2,2 %	8,9 %
Saint-Julien-de-Vouvantes	2 %	0,9 %	2,3 %
Saint-Vincent-des-Landes	11,6 %	0,6 %	2,7 %
Sion-les-Mines	13,5 %	1,2 %	0,8 %
Soudan	7,2 %	1,3 %	2,1 %
Soulvache	9 %	1,0 %	5,1 %
Villepot	3,8 %	0,5 %	2,7 %
Moyenne sur l'ensemble des 26 communes	13,5 %	1 %	4 %

Superficie des grandes entités naturelles par commune

Les espaces de nature en Ville

Divers espaces verts ou « de nature » sont aménagés au sein des espaces urbanisés. Il peut s'agir de parcs, de squares, de jardins publics, de jardins partagés, de chemins de promenades, mais aussi des équipements sportifs et même les cimetières.

Ces espaces verts aménagés constituent une structure verte utile aux habitants en remplissant

- des fonctions sociales (réponse aux besoins de nature des habitants : détente, loisirs, bien-être...)
- des fonctions paysagères (cadre de vie, entrée de ville, valorisation de l'image du territoire...)
- ou encore des fonctions urbanistiques (liaisons inter quartiers, déplacements doux...).

Au même titre que les jardins privatifs, ces espaces verts remplissent également des rôles bénéfiques pour la biodiversité. Contrairement à une idée reçue, les espaces urbanisés ne sont pas des déserts biologiques. De nombreuses espèces florales et animales y séjournent durablement ou temporairement.

Pour mieux accueillir cette faune et cette flore, il est important de maintenir et de renforcer les connexions entre les espaces verts de la ville et les espaces naturels et agricoles à proximité. Le développement de continuités écologiques entre les espaces urbanisés et le reste du territoire (espaces « naturels et agricoles notamment) constitue donc un enjeu fort.

Le territoire compte quelques « espaces verts urbains » intéressants pour la biodiversité. Ils sont plus nombreux sur la commune de Châteaubriant. On peut citer notamment le parc municipal de Choisel, le parc de Radevormwald, le jardin « le bout du monde », le jardin des remparts, le jardin des lilas ou encore le Bois de Tugny.

Derval comprend le Square du Pays de Galles, et le Petit-Auverné, l'arboretum « Sophie-Trébuchet » (parc de 3 700 m²).

Plusieurs plans d'eau constituent sur le territoire les principaux espaces verts urbains des communes. Ainsi, les plans d'eau des étangs au sud-ouest du bourg de Soudan, le plan d'eau à l'est du bourg de La Chapelle-Glain ou encore le plan d'eau au nord du bourg de Saint-Julien-de-Vouvantes correspondent à des espaces de nature de proximité, qui mêlent espaces de détente et de loisirs et site d'intérêt pour la biodiversité.

Plusieurs sentiers de randonnée sont aussi aménagés, notamment une voie verte entre Châteaubriant-Ruffigné-Rougé qui a été aménagée en 2004 sur une ancienne voie ferrée de 13 km spécifiquement pour la pratique du vélo, du roller et les balades à pied.



Site de l'étang de la Torche (rue Duc d'Aumale) au pied du château de Châteaubriant



Plan d'eau de Saint-Julien-de-Vouvantes



Jardin partagé des Lilas à Châteaubriant



Voie verte de Châteaubriant à Rougé

La Trame Verte et Bleue

Qu'est-ce que la Trame Verte et Bleue ?

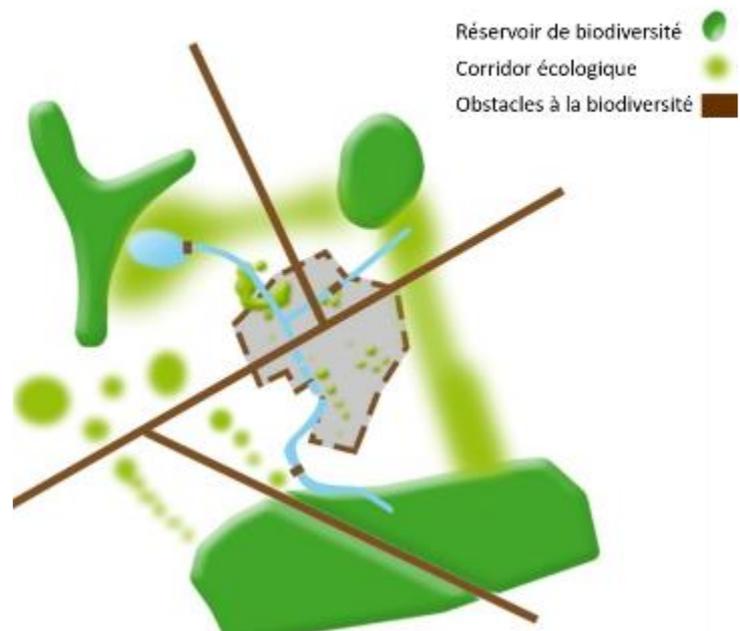
De manière générale, la trame verte et bleue s'articule autour de trois grandes notions :

- **Les réservoirs de biodiversité** (ou zones de sources de biodiversité) sont constitués des espaces naturels patrimoniaux connus ou méconnus du territoire (zones Natura 2000, ZNIEFF, arrêtés de Biotopes, grands massifs forestiers, grands plans d'eau, vallons humides...). Ce sont des espaces où les espèces peuvent réaliser tout ou partie de leur cycle de vie (alimentation, croissance, reproduction) La biodiversité y est riche et représentative.

- **Les corridors écologiques** (ou connexions écologiques) correspondent à des ensembles plus ou moins continus, de milieux favorables à la vie et au déplacement des espèces végétales et animales. Un corridor permet le lien entre des réservoirs de biodiversité et ainsi assure la perméabilité biologique d'un territoire, c'est-à-dire sa capacité à permettre le déplacement d'un grand nombre d'espèces de la faune et de la flore. Leur rôle dans le maintien de la biodiversité est donc tout aussi important que les réservoirs de biodiversité.

- **Les obstacles à la continuité écologique** limitent les déplacements des espèces et fragmentent l'espace. Ces éléments peuvent être les principales infrastructures de transport routière et ferroviaire (routes d'importance nationale, régionale ou départementale), les zones urbanisées ou encore les obstacles à l'écoulement des cours d'eau.

PRINCIPE DE LA TRAME VERTE ET BLEUE



L'objectif majeur est d'arriver à l'identification des grandes composantes du territoire qui permettent le maintien de la biodiversité.

Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) des Pays de la Loire

Le SRCE Pays de la Loire a été adopté le 30 octobre 2015. Il est élaboré conjointement par l'Etat et la Région dans une démarche participative, et soumis à enquête publique. Il est élaboré en cohérence avec les orientations nationales de la trame verte et bleue nationale.

Le SRCE n'est pas pour autant une couche réglementaire supplémentaire. Il ne crée d'ailleurs aucune réglementation. C'est un outil de mise en cohérence des politiques existantes qui constitue une référence pour la déclinaison des trames vertes et bleues locales. Ainsi au niveau local, les documents d'urbanisme ou de planification doivent prévoir une trame verte et bleue, cohérente avec les deux précédentes.

Le SRCE identifie les continuités écologiques (réservoirs et corridors) à l'échelle régionale et les cartographies à l'échelle du 1/100 000ème.

Il apporte ainsi à l'ensemble des documents de planification d'échelle infra (SCoT, PLU, PLUi, carte communale) un cadre cohérent et homogène pour prendre en compte et définir la Trame verte et bleue à une échelle plus fine.

Sur le territoire, le SRCE identifie plusieurs réservoirs de biodiversité de la sous-trame boisée. Il s'agit des principaux massifs boisés que sont : la forêt de Teillay, la forêt de Juigné, la forêt Pavée, la forêt de Domnaiche et la forêt de Vioreau.

Des réservoirs de la sous trame bocagère sont recensés au nord du territoire, notamment sur les communes de Rougé, Soulvache, Noyal-sur-Brutz, Soudan, Châteaubriant, Saint-Aubin-des-Châteaux et Sion-les-mines.

Le Don, La Chère et le Semnon sont identifiés en tant que réservoirs de biodiversité de la sous-trame milieux aquatiques.

Des corridors vallées sont identifiés au niveau du Don et de ses affluents (La Cône, le Petit Don), au niveau de la Chère et enfin au niveau de la Verzée.

Des corridors territoires sont présents entre la forêt de Domnaiche et le sud, mais également entre Moisdon-la-Rivière et la Meilleraye-de-Bretagne.

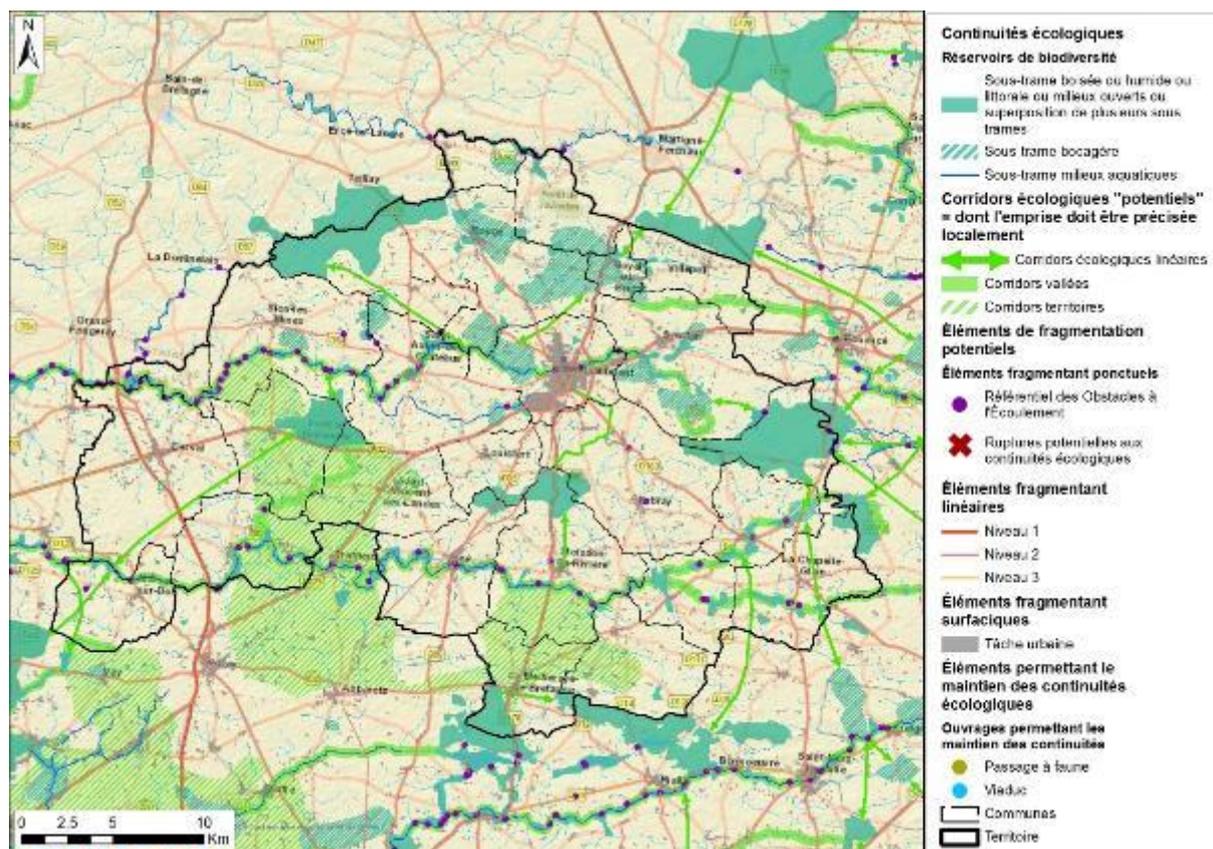
Plusieurs éléments de fragmentation (obstacles à l'écoulement) sont localisés sur Le Don et La Chère.



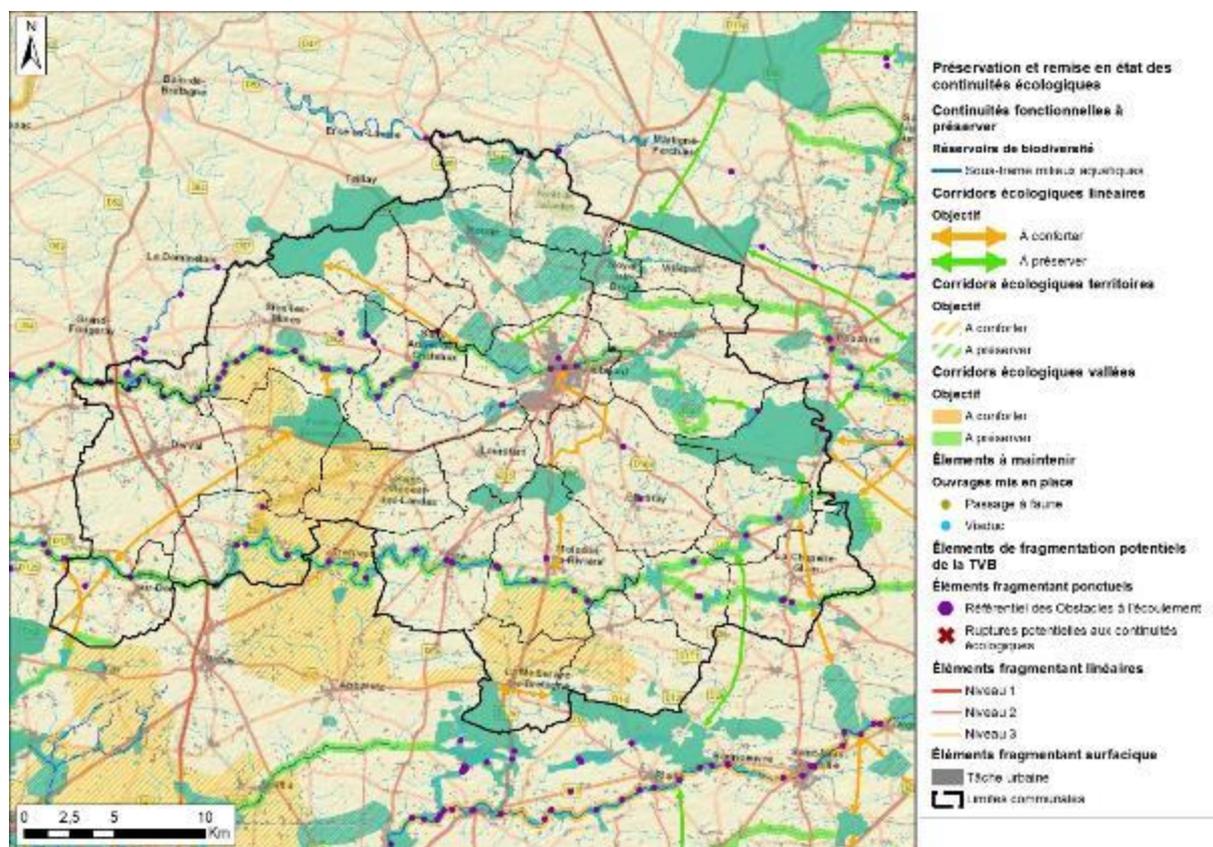
Schéma Régional de Cohérence Écologique des Pays de la Loire

DRREAL Pays de la Loire
Conseil Régional des
Pays de la Loire
septembre 2015





Carte de la trame verte et bleue du SRCE



Carte des objectifs d'amélioration des continuités écologiques régionales du SRCE

La Trame Verte et Bleue sur le territoire du SCOT

• Les réservoirs de biodiversité

Les réservoirs de biodiversité sont des espaces dans lesquels la biodiversité est la plus riche ou la mieux représentée, où les espèces peuvent effectuer tout ou partie de leur cycle de vie. Ces habitats abritent des noyaux de populations d'espèces à partir desquels les individus se dispersent ou qui sont susceptibles de permettre l'accueil de nouvelles populations d'espèces. Les réservoirs de biodiversité comprennent tout ou partie des espaces protégés et les espaces naturels importants pour la préservation de la biodiversité (article L. 371-1 II et R. 371-19 II du code de l'environnement).

Les réservoirs ont été hiérarchisés selon 2 niveaux :

- les réservoirs patrimoniaux de biodiversité
- Les réservoirs complémentaires de biodiversité

➤ Les réservoirs patrimoniaux de biodiversité

Les réservoirs patrimoniaux de biodiversité sont construits sur la base des zonages réglementaires de protection et d'inventaire présents sur le territoire :

- Zones Natura 2000 (ZSC et ZPS)
- ZNIEFF de type 1
- ZNIEFF de type 2
- ENS

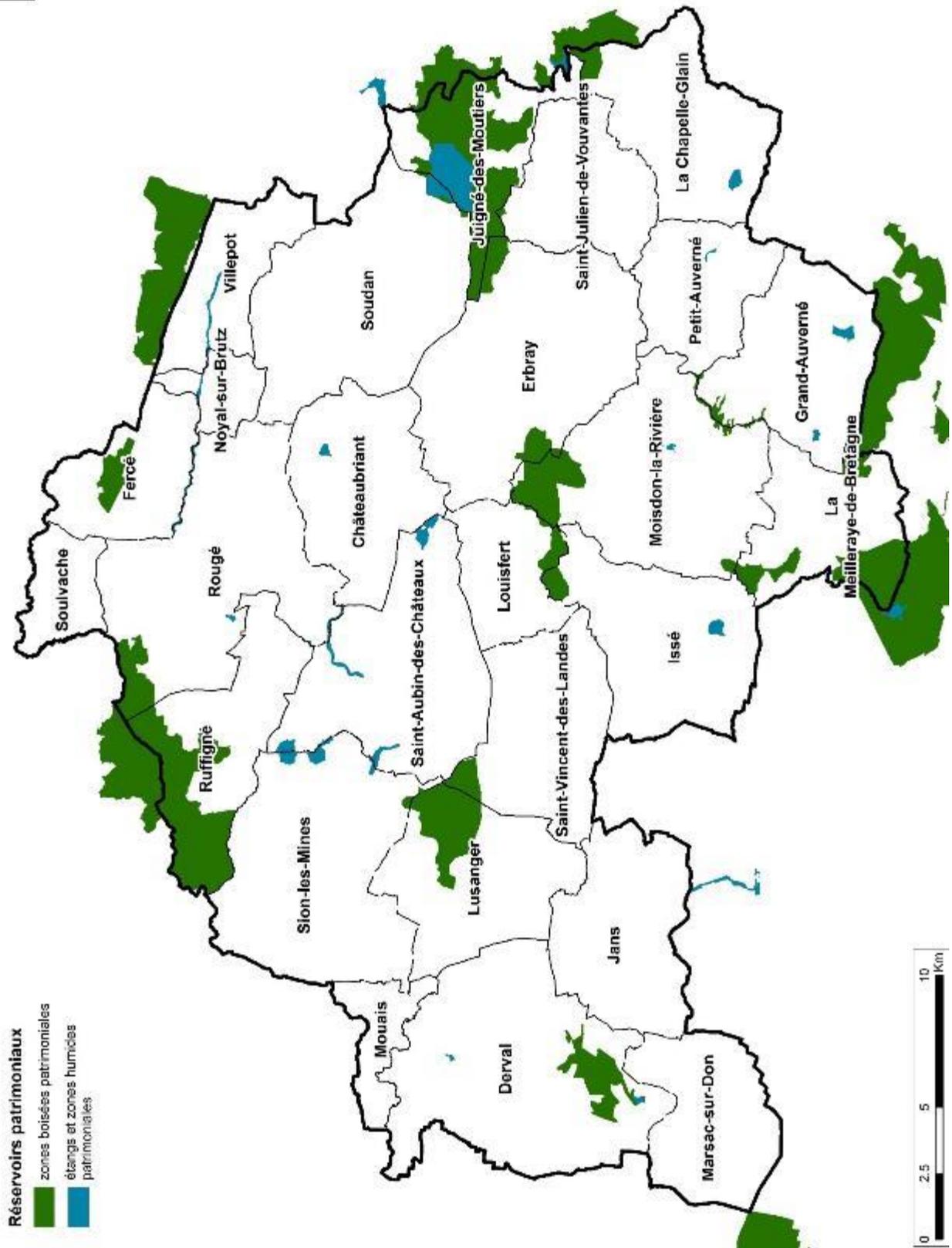
Ces réservoirs patrimoniaux de biodiversité sont différenciés en fonction de la sous trame associé :

- Les zones boisées patrimoniales
- Les étangs et zones humides patrimoniales



Photo de la Forêt de Juigné, et de l'étang de La Blisière, classés ZNIEFF

Les zonages retenus et leur sous-trame associée sont récapitulés en annexe (*Voir Annexe 1 : Liste des réservoirs patrimoniaux par sous-trames*).



Carte des réservoirs patrimoniaux de biodiversité

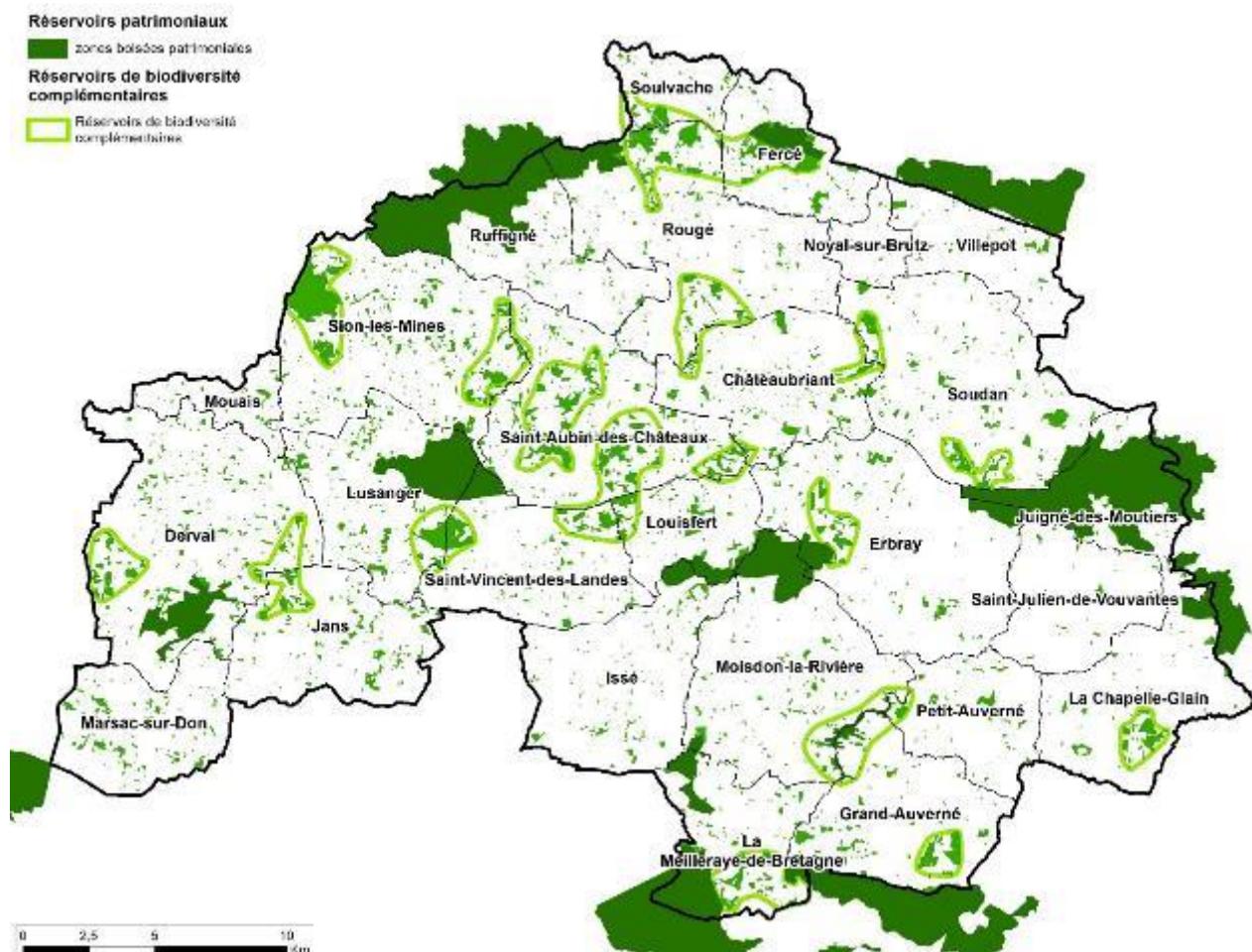
➤ Les réservoirs complémentaires de biodiversité

Les réservoirs complémentaires de biodiversité sont les autres espaces d'importance pour la biodiversité, mais non patrimoniaux :

Trame verte

En ce qui concerne la trame verte, les réservoirs complémentaires de biodiversité sont :

- **Les zones boisées non patrimoniales mais d'intérêt pour la biodiversité** (réservoirs complémentaires potentiels) : Ils correspondent aux secteurs présentant une densité de boisements plus élevée. (voir explications ci-dessous)



Carte des réservoirs patrimoniaux et complémentaires (potentiels) de biodiversité de la sous trame boisée

Ces réservoirs complémentaires de biodiversité présentent un intérêt écologique :

- En constituant des zones de refuge pour de nombreuses espèces (avifaune, entomofaune, mammifères, flore...)
- En permettant la perméabilité écologique entre des réservoirs patrimoniaux.

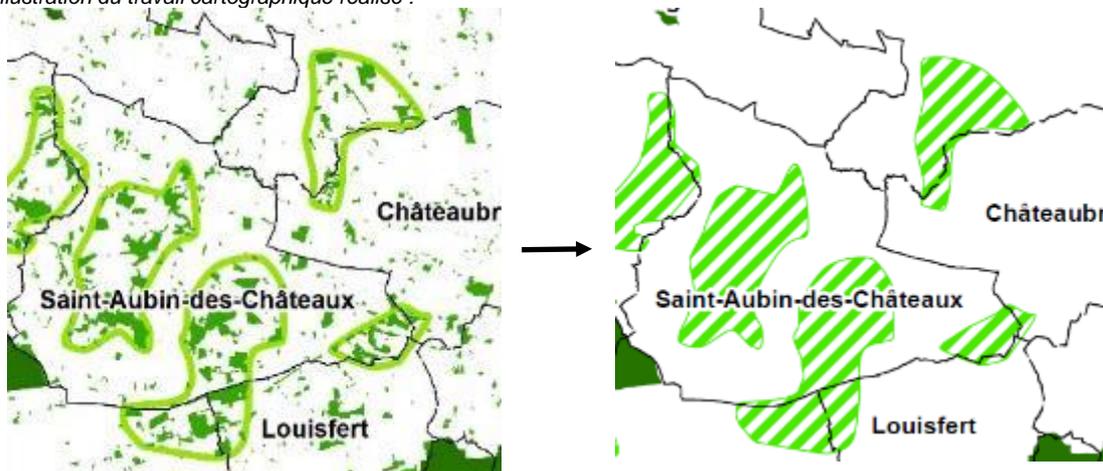
Il est donc nécessaire de compléter l'identification des réservoirs patrimoniaux pour préciser la trame boisée du territoire.

Etape n°1 : Cartographie des chapelets de boisements

Pour identifier les réservoirs complémentaires de biodiversité, nous avons procédé à une première analyse cartographique, basée sur la couche végétation de la BD Topo, et sur une analyse des photographies aériennes de 2015.

Cette première étape a permis de déterminer les secteurs à plus forte densité de boisements ou présentant des chapelets boisés.

Illustration du travail cartographique réalisé :



Etape n°2 : analyse de terrain

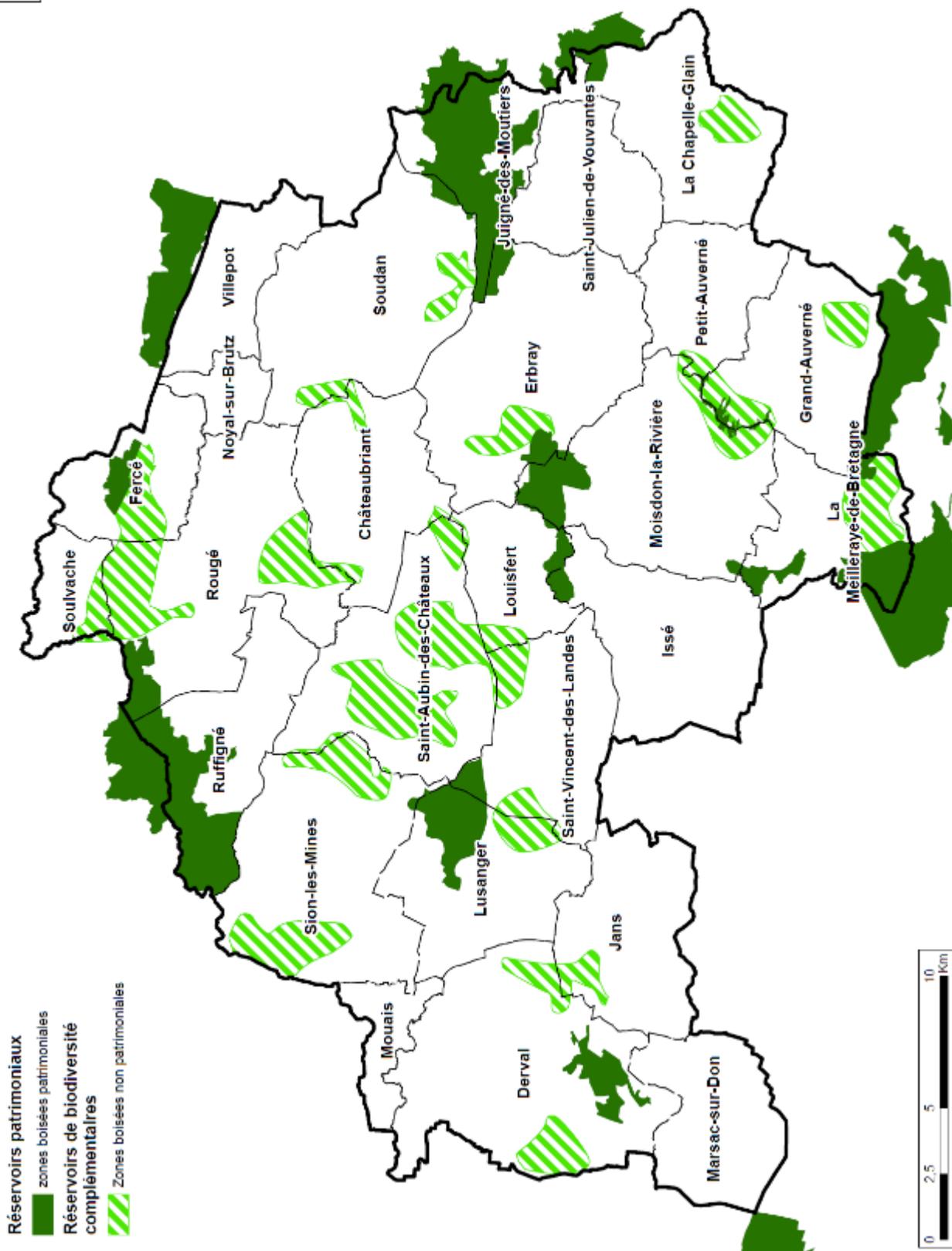
Chaque zone source de biodiversité a fait l'objet d'une validation sur le terrain (cf. fiches descriptives en annexe), pour :

- vérifier les boisements identifiés
- retirer certaines plantations ou production d'arbres mono-spécifiques peu favorables à la biodiversité (Peupleraies, conifères...)
- Essayer d'identifier les principaux enjeux écologiques ou des enjeux spécifiques à un site en particulier.

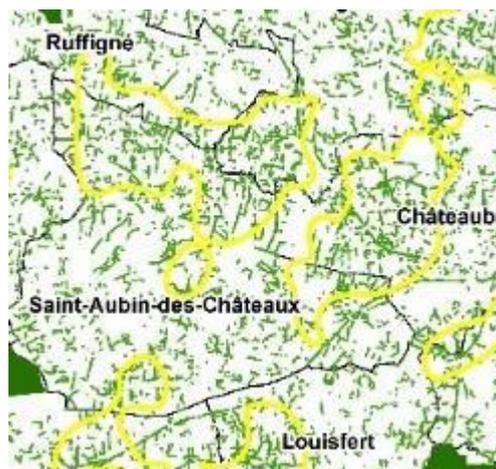
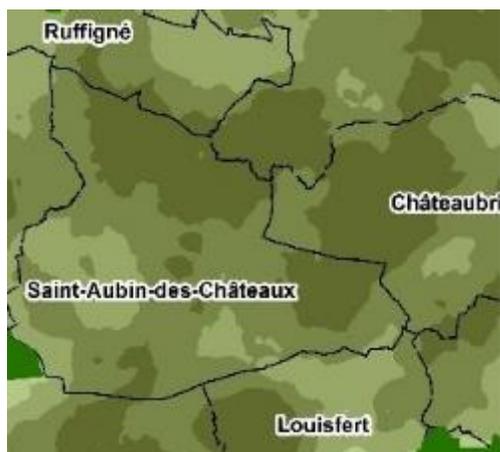
Ce complément de terrain est nécessaire, malgré l'échelle supracommunale d'un SCOT, pour garantir la fiabilité des données environnementales du SCOT.

Les travaux de terrain n'ont pas vocation à constituer un inventaire naturaliste exhaustif, mais se basent sur l'expérience de deux écologues, qui ont ainsi identifiés les petits boisements nécessitant une intégration dans la trame boisée du territoire.

Au total, 17 réservoirs de biodiversité boisés complémentaires ont été identifiés sur le territoire, et viennent donc compléter la trame boisée de la communauté de communes Châteaubriant-Derval. (cf. fiches descriptives en annexe).



Carte des réservoirs patrimoniaux et complémentaires (potentiels) de biodiversité de la sous trame boisée



Prise en compte de la densité bocagère

Le même travail en deux étapes (cartographie puis terrain complémentaire) a été réalisé pour le bocage (comme pour les boisements).

Au total, 21 réservoirs de biodiversité bocagers complémentaires ont pu être identifiés sur le territoire intercommunal, alimentant la carte de synthèse de trame verte.

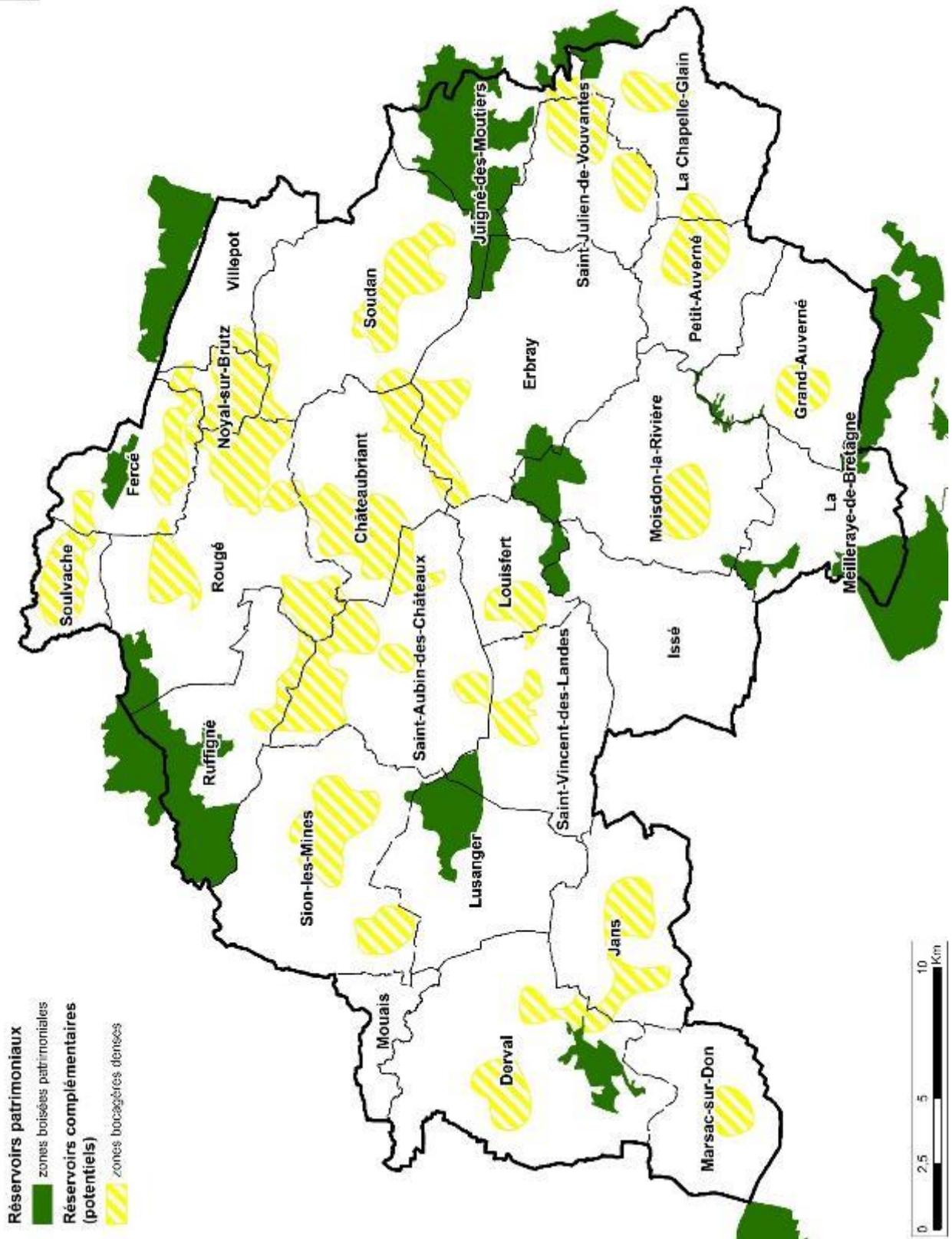
Ces réservoirs constituent des secteurs à forte densité du maillage bocager, sur lesquels le maintien du bocage doit être un objectif pour favoriser la biodiversité.



Photo de haies bocagères à Saint-Aubin des Châteaux (le Moulin du Perray)

Photo de haies bocagères à Rougé (secteur croix des Violettes)

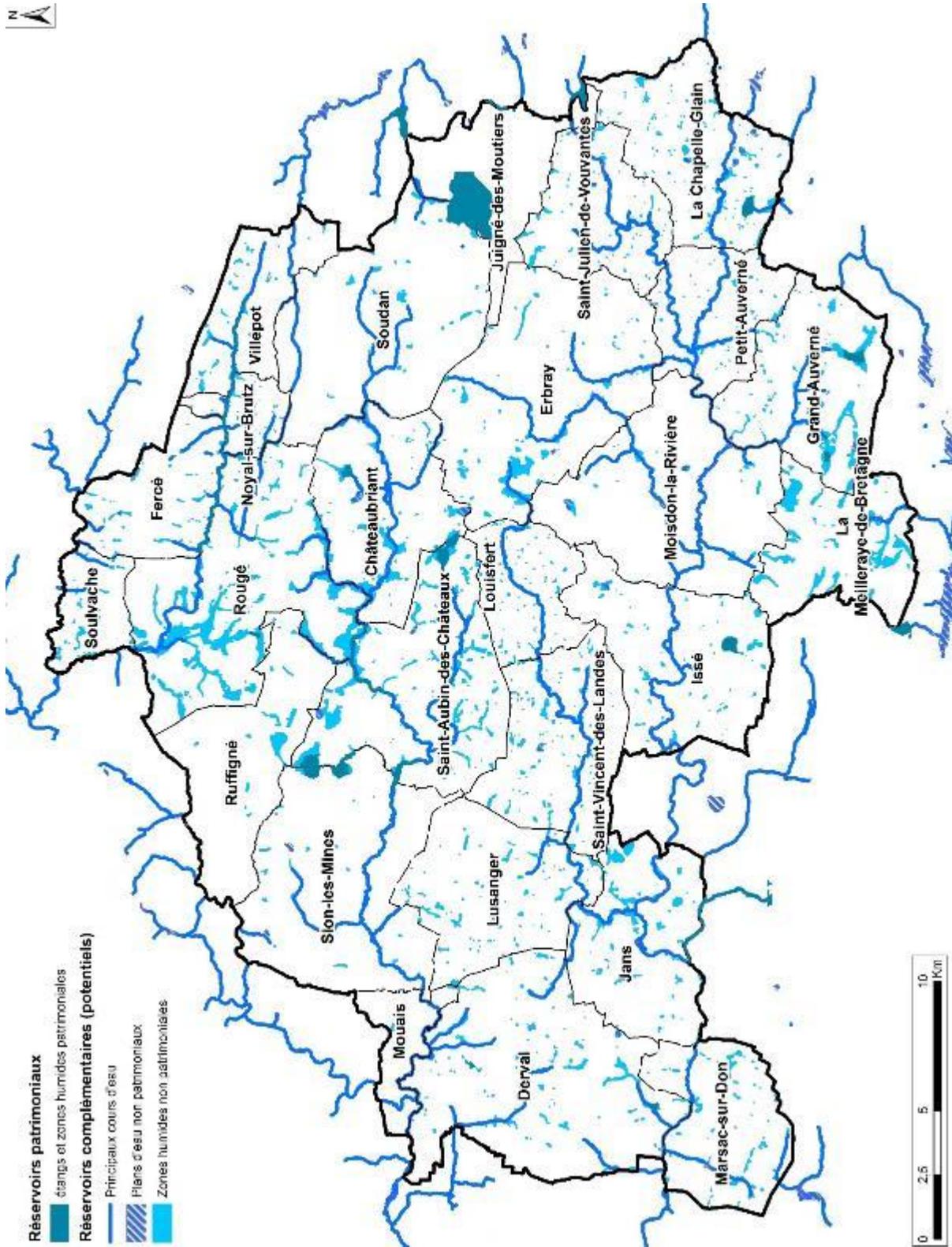




Carte des réservoirs complémentaires (potentiels) de biodiversité de la sous trame bocagère

Trame Bleue

Les réservoirs complémentaires de biodiversité de la trame bleue sont les zones qui présentent une densité forte en cours d'eau, plans d'eau et en zones humides non patrimoniales.



Carte des réservoirs patrimoniaux et complémentaires (potentiels) de la trame bleue

Sur cette thématique de la trame bleue, il est difficile d'identifier clairement des réservoirs de biodiversité, de la même manière que pour les espaces boisés ou bocagers.

La trame bleue du SCOT est donc constituée de la somme des composantes humides et/ou aquatiques du territoire :

- zones humides recensées sur le territoire dans le cadre des inventaires communaux
- réseau hydrographique
- plans d'eau (source : BD Topo)



Photo de l'étang de La Touche à Erbray



Photo du Semnon à Soulvache



Photo d'une zone humide à Marsac-sur-Don



Photo d'une zone humide sur le Petit-Auverné

- **Les corridors écologiques**

Les corridors écologiques 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 être linéaires, discontinus ou paysagers.

Les corridors écologiques comprennent les espaces naturels ou semi-naturels ainsi que les formations végétales linéaires ou ponctuelles permettant de relier les réservoirs de biodiversité, et les couvertures végétales permanentes le long des cours d'eau mentionnées au I de l'article L. 211-14 du code de l'environnement (article L. 371-1 II et R. 371-19 III du code de l'environnement).

- **Les corridors liés à la trame verte**

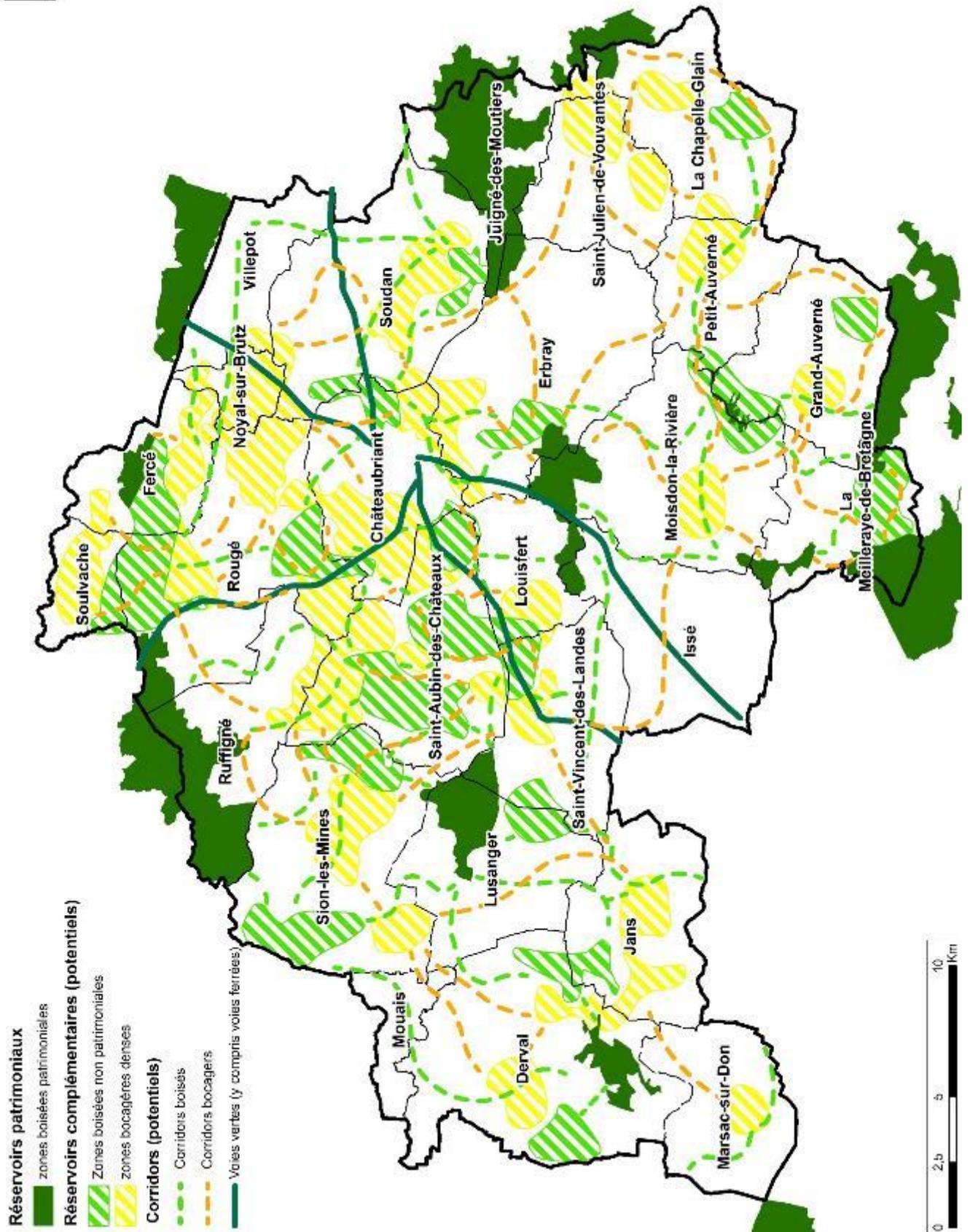
Les corridors écologiques liés à la trame verte sont :

- **Les corridors écologiques boisés**
- **Les corridors écologiques bocagers** : Il s'agit des haies bocagères qui relient des réservoirs de biodiversité ou qui sont situées le long des vallées
- **Les voies vertes** (y compris voies ferrées)

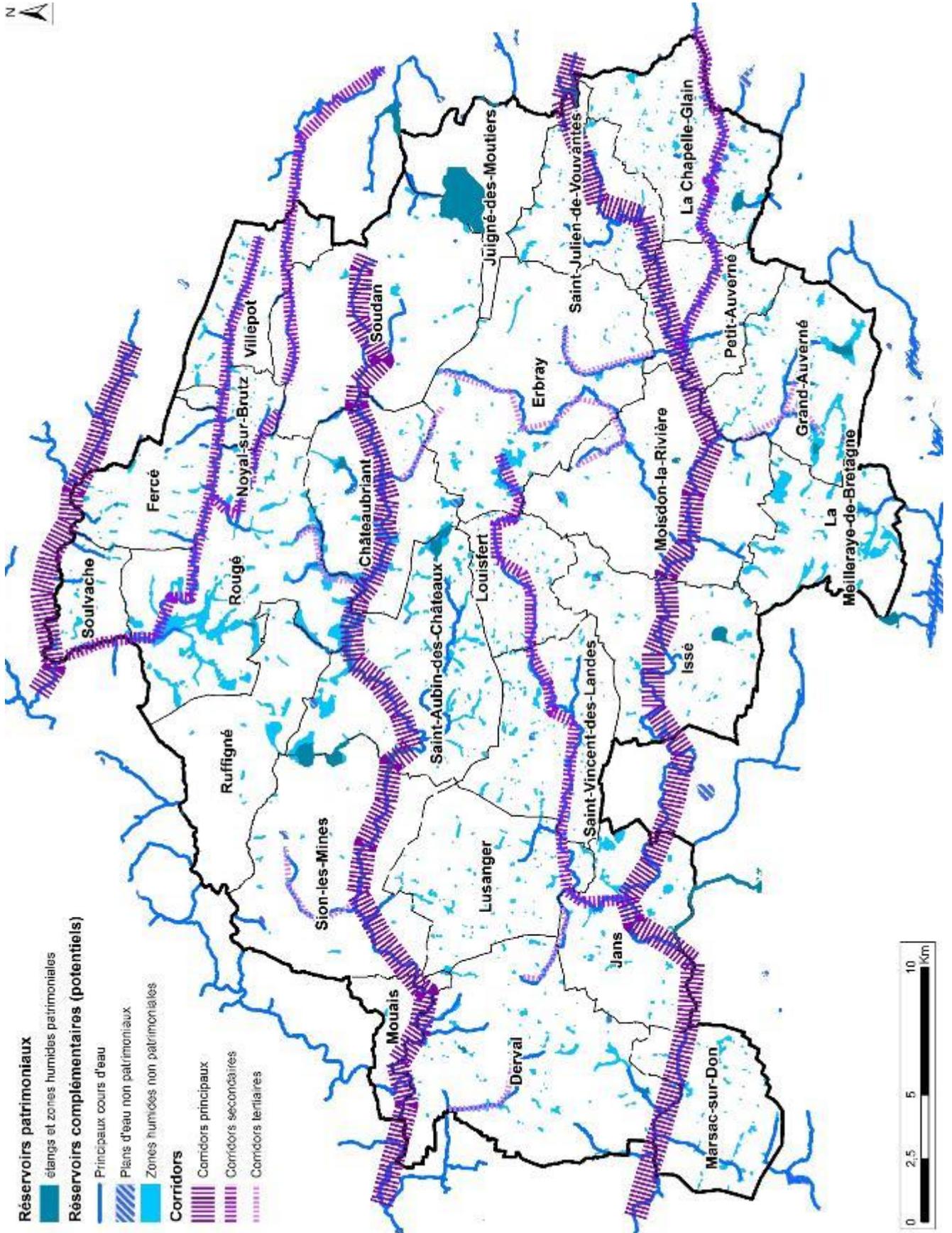
- **Les corridors liés à la trame bleue**

Les corridors écologiques liés à la trame bleue sont :

- **Les corridors vallées** : il s'agit des vallées des principaux cours d'eau (Le Semnon, La Brutz, La Verzée, La Chère, Le Don, Le Petit-Don et La Cône) et des principaux milieux humides associés



Carte des corridors de la trame verte



Carte des corridors de la trame bleue

• Les obstacles et les dangers pour la biodiversité

➤ Les discontinuités écologiques

La résistance des milieux aux déplacements de la faune n'est pas le seul critère limitant en terme de connectivité écologique. De nombreux obstacles de différentes natures occasionnent des coupures plus ou moins perméables aux déplacements. Ces obstacles d'origine anthropiques fragmentent l'espace vital de la faune et les espaces de loisirs de nature des hommes.

• Les obstacles terrestres

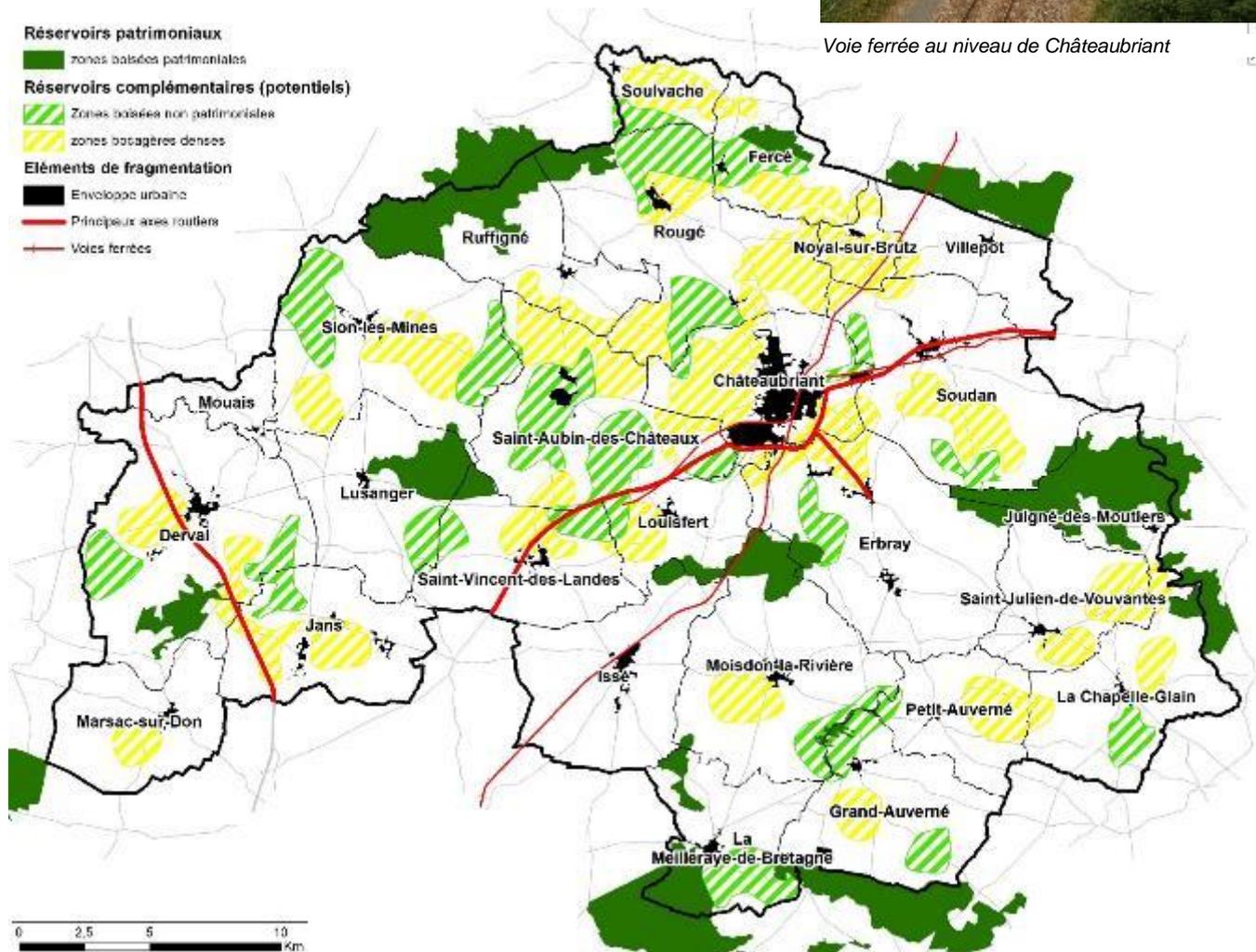
Les éléments terrestres qui fragmentent la trame verte sont principalement :

- les zones urbanisées (trame urbaine)
- les principales infrastructures de transport routier (N137, D771 et D163) et ferroviaire

Les infrastructures routières représentent des gênes importantes pour les déplacements de la faune et le principal risque de mortalité en raison des trafics et du risque de collision.



Voie ferrée au niveau de Châteaubriant

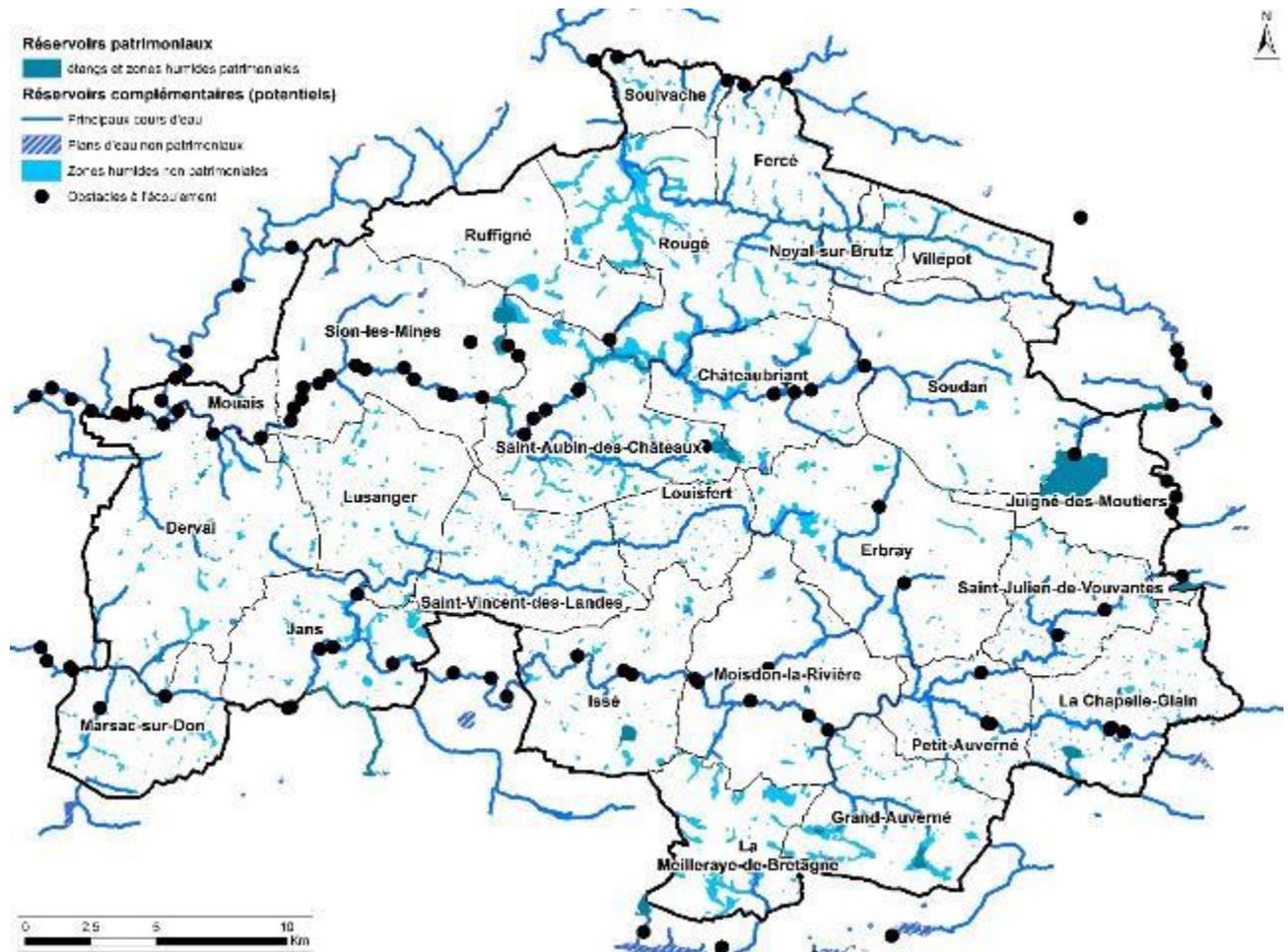


Carte des éléments de fragmentation de la trame verte

- les obstacles à l'écoulement des cours d'eau :

Ce sont des ouvrages liés à l'eau qui sont à l'origine d'une modification de l'écoulement des eaux de surface (dans les talwegs, lits mineurs et majeurs de cours d'eau et zones de submersion marine). Seuls les obstacles artificiels (provenant de l'activité humaine) sont pris en compte. Ils sont géolocalisés dans une banque de données appelée ROE (Référentiel des Obstacles à l'Écoulement) produite par l'ONEMA.

Les barrages, ponts, écluses, seuils, moulins recensés sur les cours d'eau peuvent constituer des obstacles à l'écoulement des cours d'eau. Ils sont situés essentiellement sur la partie aval de La Chère et sur le Don.



Carte des obstacles à la continuité écologique de la trame bleue



Photo d'un pont au niveau du petit-Don à La Chapelle-Glain



Photo du moulin du Pont-Godalin à Sion-les-Mines

➤ Les espèces florales invasives

• Qu'est qu'une plante invasive ?

Les plantes dites invasives dans un territoire donné sont toutes des plantes non indigènes à ce territoire. C'est donc une espèce exotique, importée généralement pour sa valeur ornementale, parfois patrimoniale (P.ex. Au XIXe siècle, les palmiers plantés par les capitaines au long cours qui avaient franchi le Cap Horn) ou son intérêt économique qui, par sa prolifération, transforme et dégrade les milieux naturels de manière plus ou moins irréversible.

Les principales caractéristiques des plantes invasives :

- Elles ont un développement rapide et sont très compétitives.
- Elles n'ont pas de parasites ou de consommateurs connus dans les régions infestées.
- Elles colonisent préférentiellement les milieux perturbés (invasion rapide des milieux artificialisés, dégradés ou appauvris en espèces).

A l'inverse, une plante indigène (ou autochtone) est une plante qui a colonisé le territoire considéré par des moyens naturels, ou bien à la faveur de facteurs anthropiques, mais dont la présence est dans tous les cas attestée avant 1500 ans apr. J.-C.

• Pourquoi lutter contre les espèces invasives ?

Selon l'Union mondiale pour la nature (UICN), les espèces exotiques végétales ou animales envahissantes, c'est à dire celles qui sont implantées involontairement ou pas dans une région qui leur est étrangère, représentent la troisième cause de perte de la biodiversité dans le monde. Mais les espèces invasives représentent également des risques pour la santé humaine et ont même un impact sur l'économie.

L'invasion d'un terrain par une seule plante exotique le rend favorable au développement d'autres espèces invasives, qui peuvent changer radicalement l'écosystème.

Un écosystème est nécessairement affecté par l'introduction d'une espèce invasive, végétale ou animale. Toutefois on ne sait comment ces invasions impactent les milieux naturels sur le long terme. Un végétal peut-il vaincre l'invasion ? Par ailleurs, si l'espèce invasive vient à disparaître, le végétal indigène peut-il regagner son territoire?



Photo d'une *Datura officinalis* ou stramoine (pomme épineuse), plante portant atteinte à la santé humaine



Photo d'une *Jussiaea repens*, une plante aquatique portant atteinte à la biodiversité



Photo d'une herbe de la pampa, une plante qui transforme profondément le milieu et peut faire disparaître tout ou une partie des autres espèces

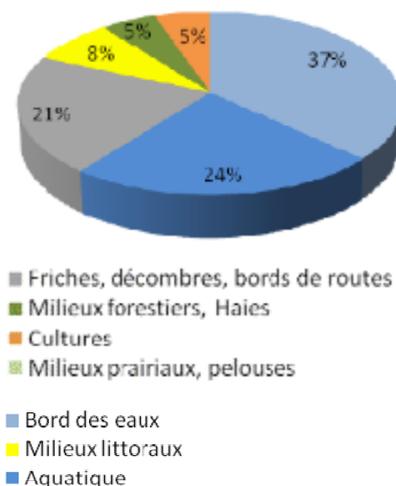
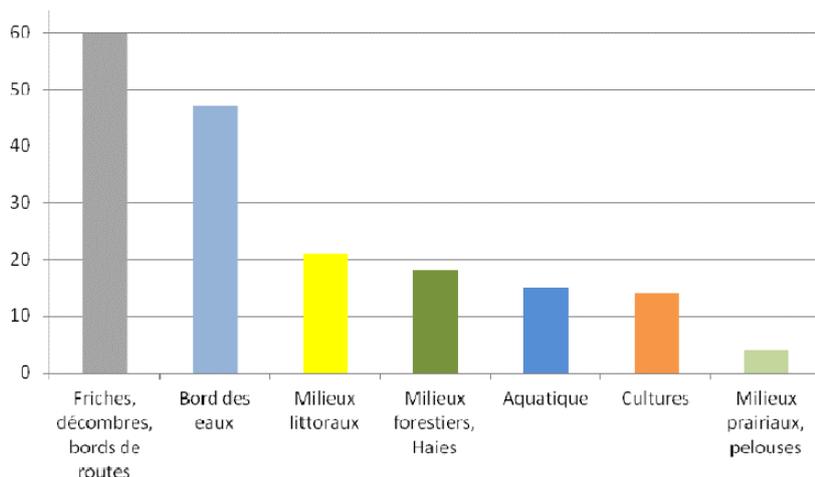
- La prise en compte de la problématique des espèces invasives sur le territoire

Une liste des plantes vasculaires invasives des Pays de la Loire a été approuvée par le Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel (C.S.R.P.N)

Cette liste regroupe 128 plantes invasives avérées en 2015, potentiellement invasives ou à surveiller. Elle permet de porter à la connaissance les espèces végétales à proscrire sur le territoire. (*Voir annexe 2 : Liste des plantes vasculaires invasives des Pays de la Loire*).

La Loire-Atlantique et la Vendée sont les départements les plus touchés dans la région.

Les milieux les plus touchés par la problématique sont clairement les zones humides et les cours d'eau. D'autres milieux naturels sont cependant concernés comme les forêts et les milieux prairiaux. La question des plantes potentiellement invasives et à surveiller renvoie également aux milieux fortement anthropisés tels que les friches (notamment les friches urbaines), décombres, bords de routes, mais aussi cultures et à la possibilité éventuelle pour ces plantes de passer dans les milieux naturels ou semi-naturels en développant un caractère envahissant.



Graphique des types de milieux colonisés par les plantes invasives avérées, potentielles et des plantes à surveiller des Pays de la Loire

Invasives avérées



Photo de travaux d'enlèvement de la Jussie rampante sur un plan d'eau
Source : Syndicat Mixte pour l'Aménagement du Bassin Versant de la Chère

Parmi les espèces de plantes invasives, on peut noter

- **L'Arbre aux Papillons (*Buddleja davidii*)** n'a pas « d'ennemi » en France, et s'adapte à pratiquement tous les milieux. Elle est donc devenue invasive au point de prendre la place d'autres plantes autochtones.
- **L'Ailante ou faux vernis du Japon (*Ailanthus altissima*)** est un arbre de grande hauteur qui nuit à la diversité de la flore en libérant des toxines dans le sol qui empêchent les autres essences d'arbres de s'installer.
- **L'Ambroisie (*Ambrosia artemisiifolia*)** est une plante qui génère des « rhumes des foins » dues à l'inhalation de grains de pollen. De ce fait, il est considéré qu'elle porte atteinte à la santé humaine.
- **la Renouée du Japon (*Reynoutria japonica*)** est une plante pionnière qui a la capacité de conquérir rapidement les terrains nus ou perturbés et qui nuit à la diversité de la flore. Elle est de plus en plus présente sur les berges des cours d'eau où elle fait de la concurrence aux saules et aulnes.
- **La Jussie à grandes fleurs (*Ludwigia uruguayensis* ou *grandiflora*)** et **la Jussie rampante (*Ludwigia peploides*)** sont devenues très envahissantes dans les milieux humides et ne laissent pas la possibilité aux autres espèces végétales de se développer.
- **Le Robinier Faux acacia (*Robinia pseudoacacia*)** conquiert rapidement les sols, créant des espaces où seul cet arbre est présent. De plus, il enrichit les sols en nitrate empêchant d'autres espèces comme l'érable, l'aulne, le frêne ou le saule, de s'installer.



➤ Les espèces animales invasives et/ou nuisibles

L'invasion des milieux par des espèces animales exotiques envahissantes et/ou nuisibles est souvent accompagnée d'impacts fortement préjudiciables à l'environnement, à la faune et la flore locale, aux activités humaines.

En Loire-Atlantique, les principales espèces animales invasives et/ou nuisibles problématiques à prendre en compte sont :

- **le ragondin, le rat musqué et le vison d'Amérique** présentent un risque de perturbation des écosystèmes aquatiques. Ils fragilisent les berges par le creusement de terriers et font parfois des dégâts dans les cultures, ce qui a conduit à les faire classer comme espèces nuisibles.
- **La perche du soleil et le poisson chat** sont des espèces considérées comme susceptibles de provoquer des déséquilibres biologiques au niveau des réseaux hydrographiques.
- **la tortue de Floride**, achetée dans les animaleries, puis relâchée dans la nature par la suite, menace la cistude d'Europe (tortue aquatique indigène), notamment en monopolisant les postes de basking (postes intéressants pour se chauffer au soleil et bénéficier des ultraviolets solaires).
- **L'écrevisse rouge de Louisiane et l'écrevisse américaine** rentrent en concurrence avec les espèces d'écrevisses locales et participent à leur disparition quasi complète.
- **Le frelon asiatique** a accidentellement été introduit en France il y a une dizaine d'années. C'est un insecte dont le mode d'agression peut créer un véritable problème de santé publique et perturber la biodiversité et les richesses naturelles. Il constitue un prédateur envers les abeilles domestiques, et peut s'avérer dans certains cas, dangereux pour l'homme en cas de pique. Son développement rapide ces dernières années, mobilise toutes les attentions. Pour préserver l'écosystème, il est possible de lutter contre la prolifération de cet insecte, notamment en installant des pièges.

En Loire-Atlantique, la Fédération départementale des groupements de défense contre les organismes nuisibles (**POLLENIZ**) est chargée de l'organisation des luttes collectives contre les organismes nuisibles aux cultures, végétaux et produits végétaux. La lutte contre le ragondin est certainement la plus connue.

L'**UNAPLA** (Union des Apiculteurs de Loire Atlantique) mène également des campagnes de sensibilisation contre les frelons asiatiques, prédateurs des abeilles, notamment des conseils pour les piéger.



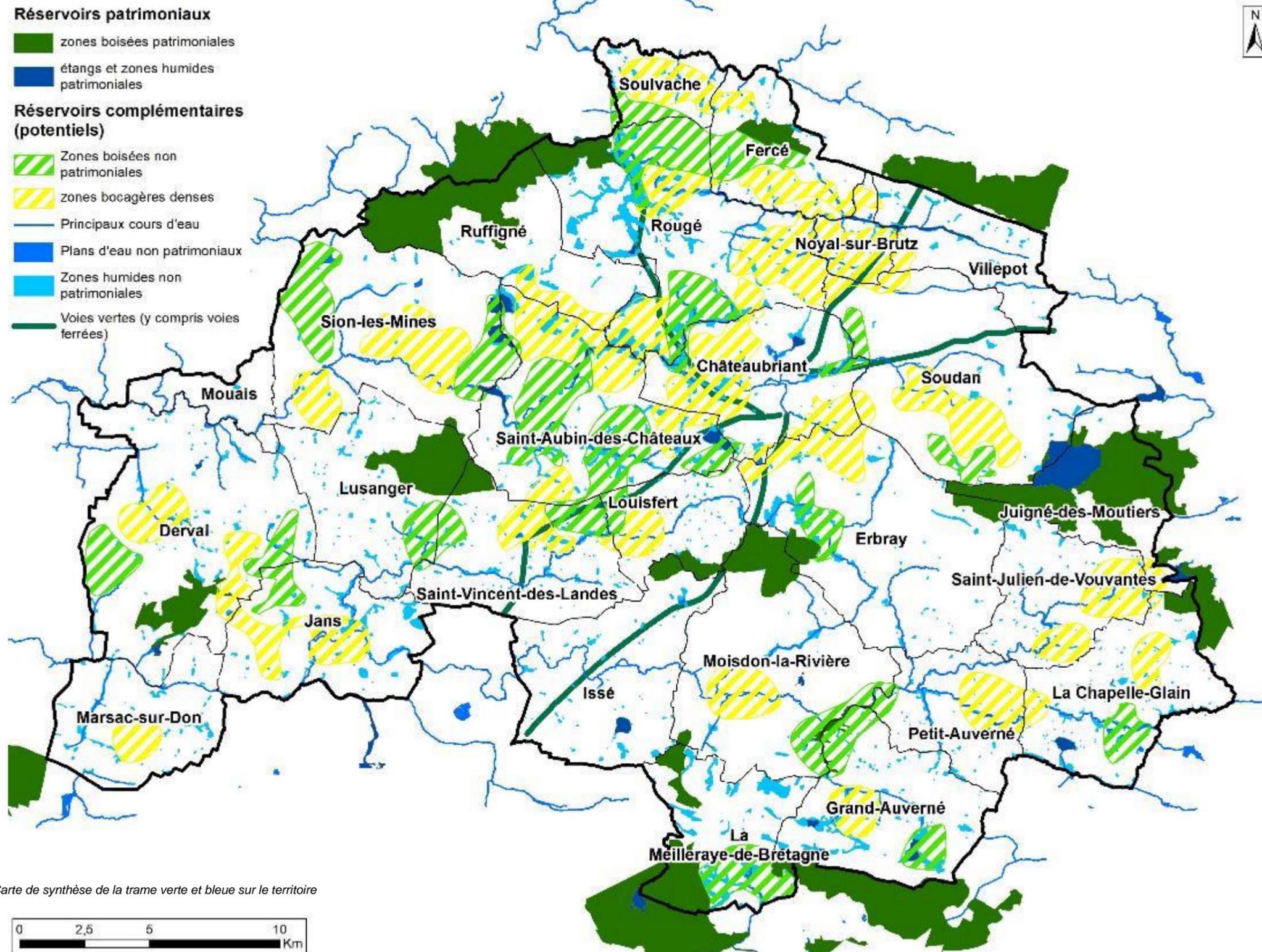
Photo d'un ragondin



Photo d'un nid de frelon asiatique



• Synthèse de la Trame Verte et Bleue (TVB) du territoire du SCOT



Les principaux enjeux concernant le patrimoine naturel et la biodiversité

Les sites reconnus pour leur intérêt en matière de biodiversité

- Limiter les projets d'aménagement et les extensions d'activités (logements, transports, zones d'activités) à proximité des sites patrimoniaux (Natura 2000, ZNIEFF...) pour ne pas venir dégrader des habitats naturels et perturber les écosystèmes présents.
- Permettre la transmission aux communes des connaissances naturalistes existantes sur ces sites pour une meilleure prise en compte locale.
- Identifier ces éléments patrimoniaux dans la trame verte et bleue comme réservoirs majeurs pour la biodiversité.

La trame verte et bleue (TVB)

- Elaborer un outil souple de prise en compte à l'échelle locale de la trame verte et bleue dans les documents d'urbanisme et les projets du territoire.
- Identifier les principaux réservoirs de biodiversité complémentaires et leurs enjeux spécifiques (bocage, boisements, trame bleue...).
- Favoriser la perméabilité écologique du territoire en préservant les principaux corridors écologiques.
- Permettre la valorisation des éléments de la trame verte et bleue (valorisation du bocage, exploitation forestière, usage agricole des zones humides...) en lien avec ses enjeux écologiques.

Les espaces de nature en ville

- Mieux (ré)intégrer et valoriser la nature en ville dans les documents d'urbanisme (SCoT, PLU) et les opérations d'aménagement.

Les risques majeurs

Qu'est-ce qu'un risque ?

Le "risque" est la rencontre d'un phénomène aléatoire ou "aléa" et d'un enjeu. On appelle aléa la possibilité d'apparition d'un phénomène ou événement. Les enjeux, ce sont les personnes, les biens, susceptibles d'être affectés par les conséquences de cet événement ou de ce phénomène. Ces conséquences se mesurent en termes de vulnérabilité.

Un risque majeur se caractérise par une probabilité extrêmement faible et des conséquences extrêmement graves car :

- Il met en jeu un grand nombre de personnes,
- Il occasionne des dommages importants,
- Il dépasse les capacités de réaction de la société.

Les différents types de risques majeurs auxquels la population peut être exposée, sont regroupés en 3 grandes familles :

1. les risques naturels résultent de l'incidence d'un phénomène naturel, non provoqué par l'action de l'homme, sur les personnes pouvant subir un préjudice et sur les biens et activités pouvant subir des dommages » : inondation, mouvement de terrain, séisme, tempête, feux de forêts...
2. les risques technologiques : d'origine anthropique, ils regroupent les risques industriels, nucléaire, rupture de barrage, de transports de matières dangereuses, etc.
3. les autres risques particuliers comme le risque minier, le risque radon, etc.

Le Dossier Départemental des Risques majeurs (D.D.R.M)

Dans chaque département un D.D.R.M. est établi par le Préfet. Ce document s'inscrit dans le cadre d'une politique nationale d'information préventive dont l'objectif est de rendre le citoyen conscient des risques majeurs auxquels il peut être exposé et du rôle important qu'il a à jouer par l'adoption de comportements appropriés, aussi bien en terme de réduction de la vulnérabilité des biens et des personnes (avant) qu'en terme de réactivité en situation de crise (pendant et après).

Outre son rôle d'information, le D.D.R.M. contribue à la constitution d'une base de connaissance à l'échelon départemental ; il participe en ce sens à l'entretien d'une mémoire collective et à l'assimilation d'une culture du risque par chacun d'entre nous, citoyens, élus, professionnels de la construction et de l'aménagement du territoire.

La communauté de communes Châteaubriant-Derval est concernée par le DDRM de Loire Atlantique. Le dernier DDRM de Loire-Atlantique a été révisé en janvier 2008 et remplace celui de 1996. En septembre 2017, il a fait l'objet d'une mise à jour. Ce document recense l'ensemble des risques majeurs connus auxquels sont soumises les 26 communes du territoire.

Le code de l'urbanisme impose la prise en compte des risques dans les documents d'urbanisme.

Le DDRM de Loire-Atlantique a été approuvé en janvier 2008, puis mis à jour en septembre 2017.

Les risques naturels majeurs

Toutes les communes de l'aire du SCOT sont concernées par au moins l'un des risques naturels suivants :

- Séismes (26 communes)
- Retrait-gonflement des argiles (26 communes)
- Tempête (26 communes)
- Feu de forêt (6 communes)
- Inondation par débordement des cours d'eau (14 communes)
- Inondation par remontées de nappes (26 communes)

Depuis le début des années 90, toutes les communes ont fait l'objet d'un ou de plusieurs arrêtés de catastrophes naturelles.

- Les inondations entraînant des coulées de boues sont les catastrophes naturelles ayant généré le plus d'arrêtés portant reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle.
- 2 communes ont fait l'objet d'un arrêté pour inondations par remontées de nappes et 4 communes pour mouvements de terrain.

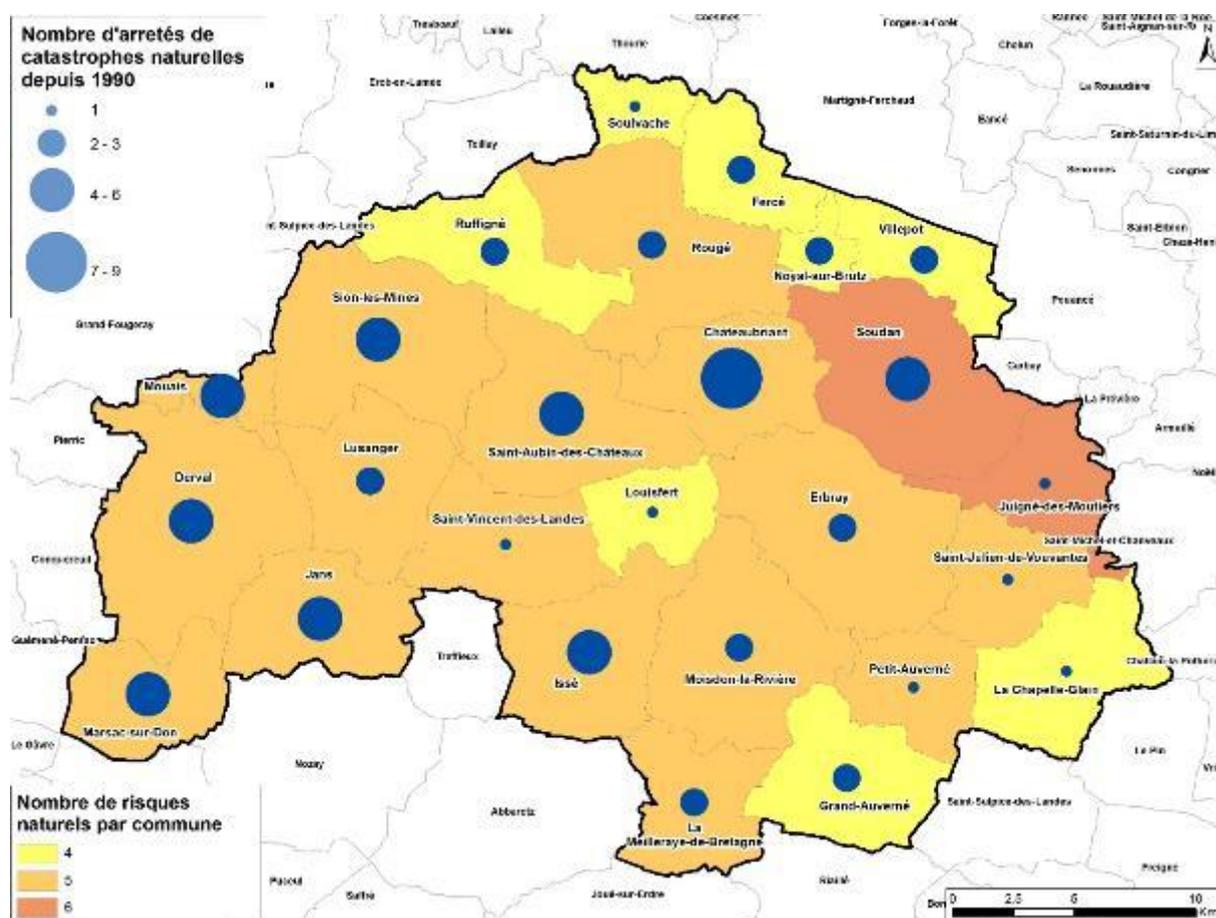
Type d'arrêté de catastrophe naturelle	Nombre de communes	Communes
Inondations, coulées de boues avec ou sans mouvements de terrain	26	L'ensemble des communes du territoire
Inondations par remontées de nappes	2	Derval, Marsac-sur-Don
Mouvements de terrain	4	Châteaubriant, Erbray, Lusanger, Saint-Aubin-des-Châteaux

Nombre d'arrêtés de catastrophes naturelles par type et par localisation sur le territoire depuis 1990

Châteaubriant est la commune qui est concernée par le plus grand nombre d'arrêtés portant reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle (9 arrêtés entre 1992 à aujourd'hui).

A l'inverse, sur les communes de Juigné-des-Moutiers, La Chapelle-Glain, Louisfert, Petit-Auverné, Saint-Julien-de-Vouvantes, Saint-Vincent-des-Landes et de Soulvache, on recense uniquement un arrêté portant reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle. Il s'agit de la tempête de décembre 1999 qui avait occasionné de gros dégâts.

A noter que ce ne sont pas toujours les communes exposées aux plus grands nombres de risques qui enregistrent le plus de catastrophes naturelles. On peut citer par exemple la commune de Juigné-des-Moutiers qui concentre 6 risques naturels potentiels et qui enregistre un seul arrêté de catastrophes naturelles).



Carte de l'état général des risques naturels sur le territoire

Source : Géorisques

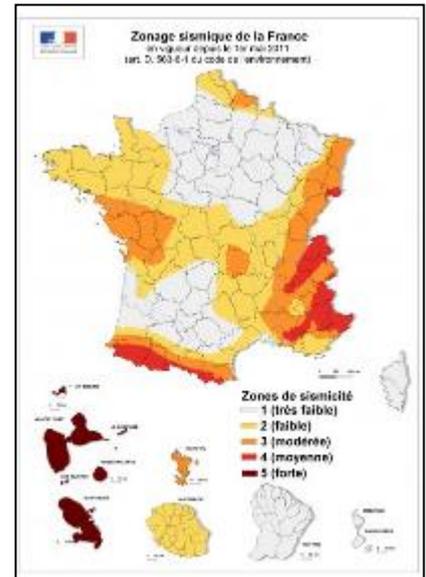
Le risque sismique

Depuis le 22 octobre 2010, la France dispose d'un nouveau zonage sismique divisant le territoire national en cinq zones de sismicité croissante, définies à l'article R.563-4 du code de l'environnement :

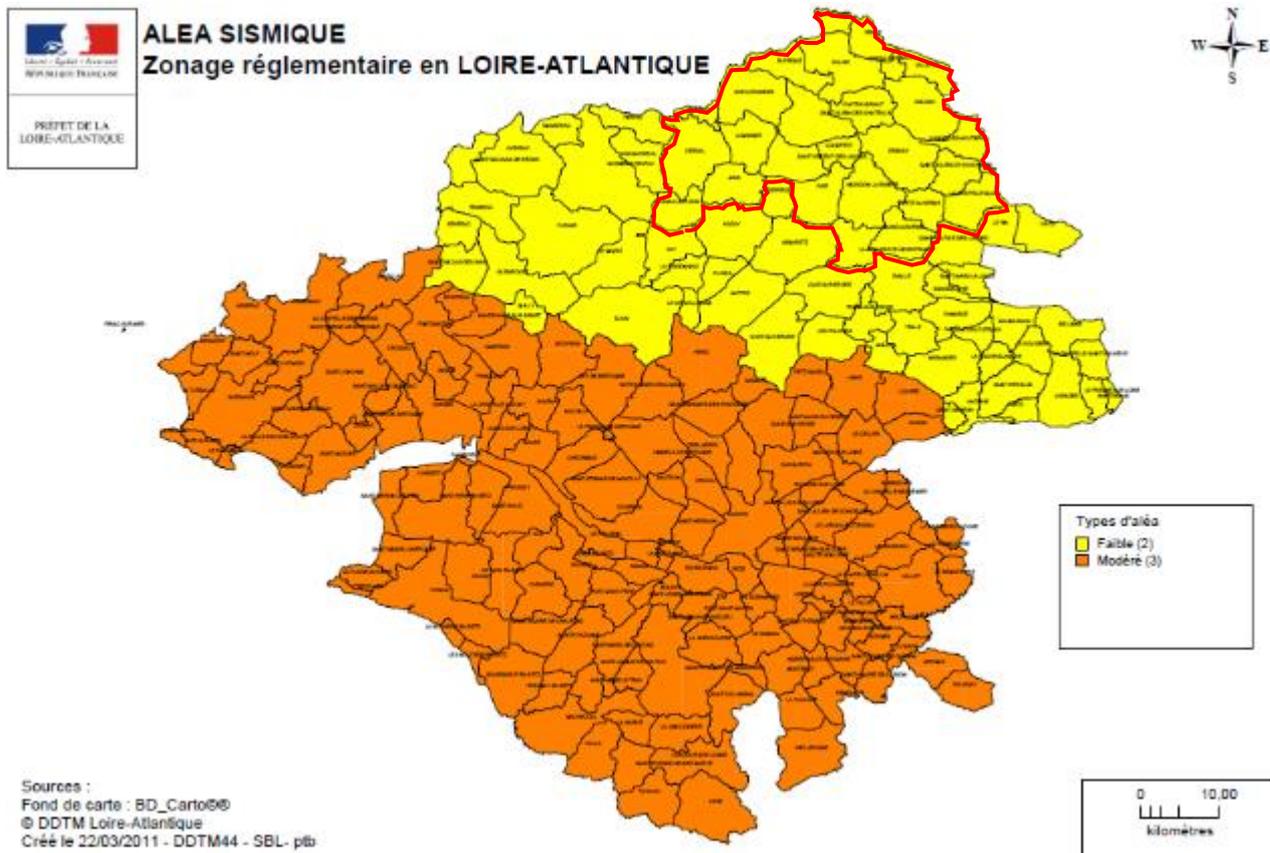
- zone 1 : aléa très faible,
- zone 2 : aléa faible,
- zone 3 : aléa modéré,
- zone 4 : aléa moyen,
- zone 5 : aléa fort.

Les communes du territoire du SCOT sont classées en zone de sismicité 2 (faible sismicité). Ce risque n'est donc pas considéré comme majeur sur le territoire.

Le nouveau zonage sismique change considérablement la donne en matière de construction et de rénovation du bâti en s'alignant sur les normes européennes. Dans les zones de sismicité 2, des mesures préventives, notamment des règles de construction, d'aménagement et d'exploitation parasismiques sont appliquées aux bâtiments, aux équipements et aux installations de la classe dite « à risque normal », énumérés à l'article R 563-3 du code de l'environnement. Les règles de construction sont définies dans la norme Eurocode 8, en fonction des probabilités d'atteinte aux personnes et aux équipements indispensables aux secours et aux communications.



Le territoire du SCOT est classé en zone de sismicité faible (niveau 2).

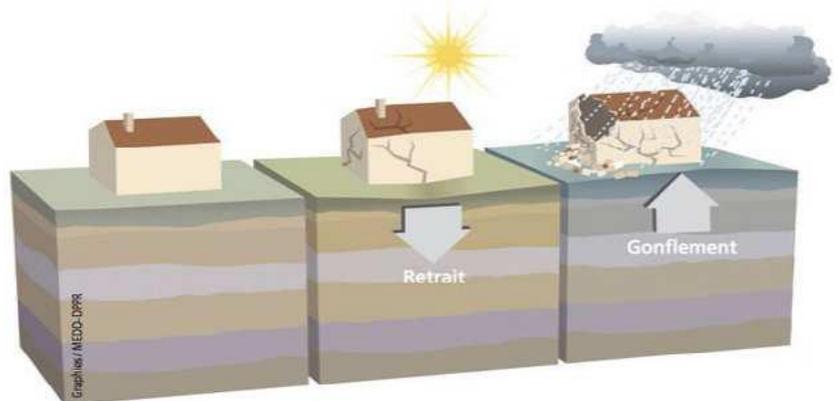


Carte de l'aléa sismique et du zonage réglementaire en Loire Atlantique

Le retrait-gonflement des argiles

Ce phénomène est la conséquence d'une modification de la teneur en eau dans le sol argileux, entraînant des répercussions sur le bâti.

En période de pluviométrie « normale », les argiles sont souvent proches d'un état de saturation. Par temps de sécheresse, elles peuvent se rétracter de manière importante et provoquer des mouvements de terrain entraînant des phénomènes de fissuration dans les bâtiments. Ce phénomène se traduit principalement par des mouvements différentiels, concentrés à proximité des murs porteurs et particulièrement aux angles des constructions.



Phénomène de retrait-gonflement des sols argileux - Source : MEEDDAT

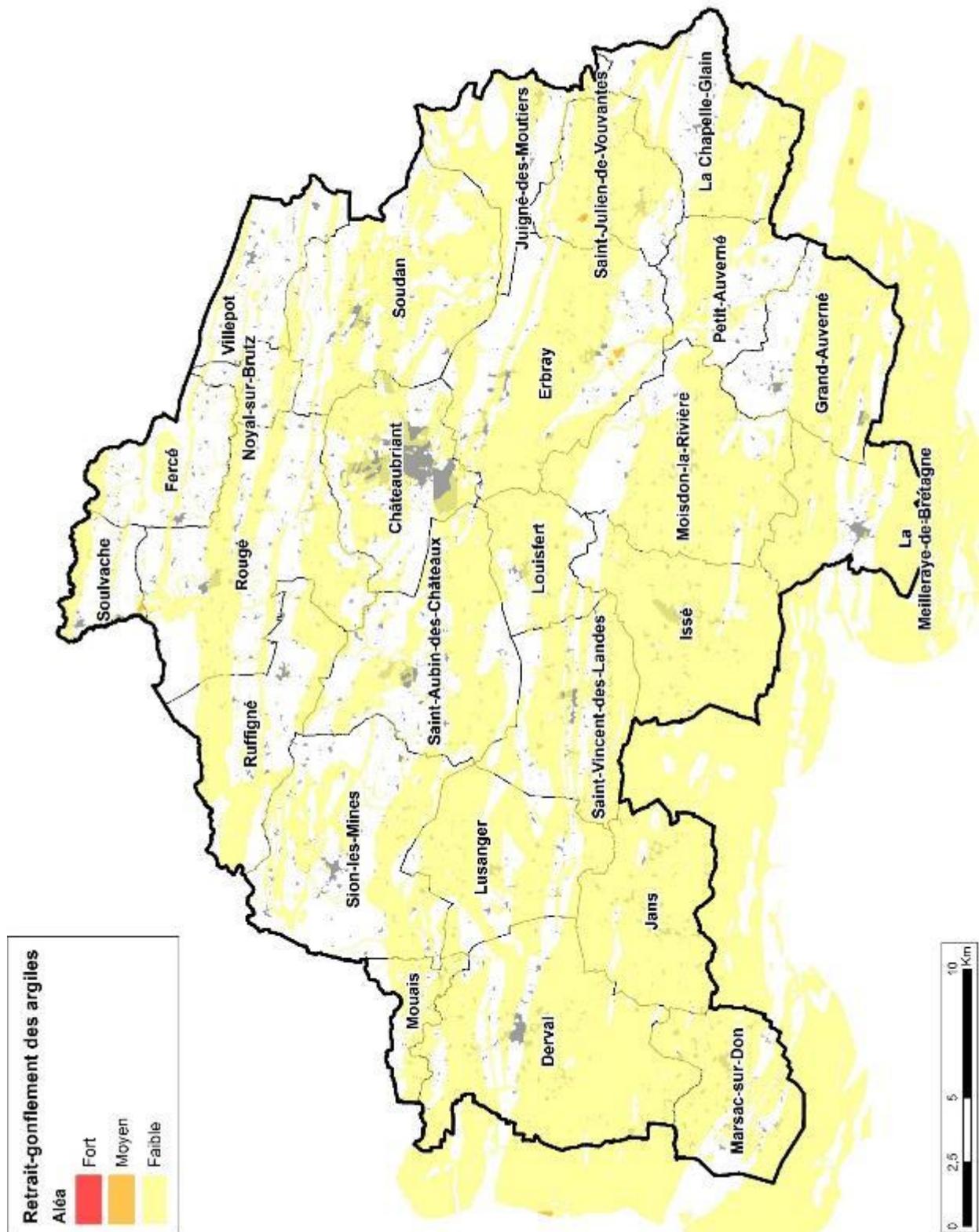
Les maisons individuelles sont particulièrement touchées par ce phénomène car les fondations sont relativement superficielles. Le retrait-gonflement des sols argileux concerne la France entière et constitue le second poste d'indemnisation aux catastrophes naturelles affectant les maisons individuelles.

Ces phénomènes sont évidemment amplifiés en cas d'hétérogénéité du sol ou lorsque les fondations présentent des différences d'ancrage d'un point à un autre de la maison (cas des sous-sols partiels notamment, ou des pavillons construits sur terrain en pente).

Les désordres se manifestent aussi par des décollements entre éléments jointifs (garages, perrons, terrasses), ainsi que par une distorsion des portes et fenêtres, une dislocation des dallages et des cloisons et, parfois, la rupture de canalisations enterrées (ce qui vient aggraver les désordres car les fuites d'eau qui en résultent provoquent des gonflements localisés).

Toutes les communes du territoire sont concernées par cet aléa qui est globalement qualifié de faible. Les communes du sud sont particulièrement affectées par cet aléa.

Le territoire est concerné par le retrait-gonflement des argiles



Carte de l'aléa retrait-gonflement des sols argileux

Source : Géorisques

Le risque de tempête

On parle de tempête, quand les vents dépassent 89 km/heure. Elle se forme sur l'océan Atlantique en automne et en hiver, pouvant progresser sur des fronts atteignant parfois une largeur de 2 000 km.

La tornade, considérée comme un type particulier de tempête, se produit le plus souvent en période estivale. Elle a une durée de vie et une aire géographique plus limitée. Ce phénomène localisé a localement des effets dévastateurs, en raison de la violence des vents. Dans les 2 cas, elles s'accompagnent souvent de pluies importantes pouvant entraîner inondations, glissements de terrain ou coulées boueuses.

En mer il existe une classification des tempêtes en fonction de la vitesse moyenne calculée sur 10 minutes :

- force 10, de 89 à 102 km/h, tempête, les arbres sont renversés
- force 11, de 103 à 117 km/h, violente tempête, dommages étendus
- force 12, de 118 à 133 km/h, ouragan, très gros dommages.

Les personnes physiques peuvent être directement ou indirectement exposées aux conséquences des vents violents, le risque pouvant aller de la blessure légère au décès.

Les causes les plus fréquentes sont notamment dues à la projection d'objets divers emportés par le vent, aux chutes d'arbres mais aussi par des inondations, des coulées de boue et des glissements de terrain.

Impuissant face à l'occurrence du phénomène, l'Homme peut en prévenir les effets par le biais de mesures d'ordre constructif, par la surveillance météorologique (prévision), par l'information de la population et par l'alerte.

L'ensemble des communes du territoire du SCOT est exposé au risque de tempête, mais ce risque est faible par rapport aux autres communes du département qui se trouvent au bord du littoral.

Le risque de feu de forêt

Le risque feux de forêts est faible dans le département qui ne compte pas plus de 32 massifs forestiers de plus de 100 hectares. Les facteurs de risque y sont en effet relativement limités au regard du faible taux de boisement, de la bonne desserte de la plupart des massifs, et de la majorité de boisements en feuillus ou entretenus (allées et plantations)

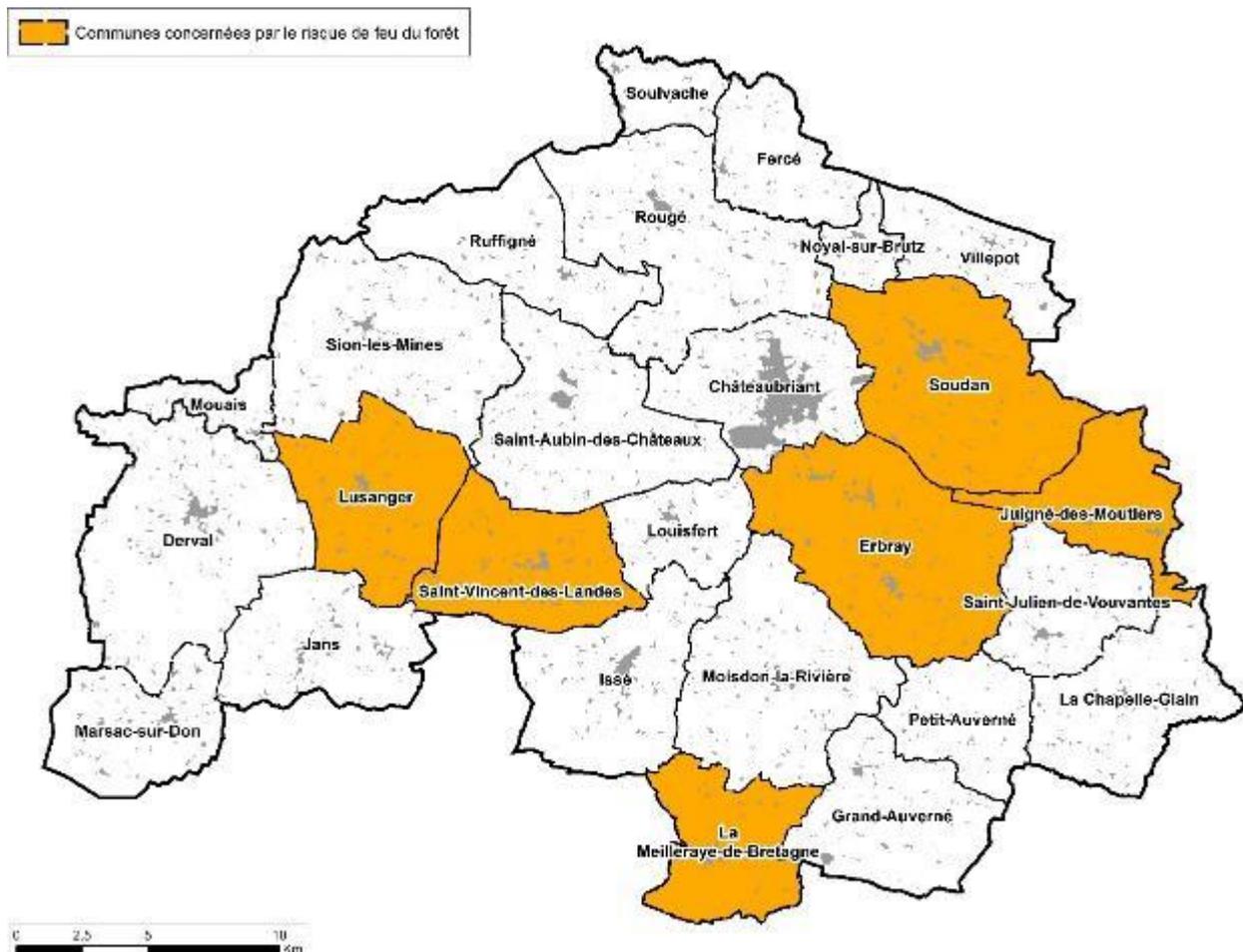
6 communes du territoire sont considérées comme sensibles aux feux de forêts. Il s'agit de :

- Soudan (Bois de la Chabossière),
- Erbray (La Forêt Pavée, La Forêt de Juigné),
- Juigné-des-Moutiers (forêt de Juigné),
- Saint Vincent-des Landes (Bois de Quimper, Bois de Bourru),
- Lusanger (forêt de Domnaiche, Bois de Bourru),
- La Meilleraye de Bretagne (Forêt de Vioreau)

Il convient cependant de préciser qu'aucun risque majeur n'est répertorié sur le territoire. Il est important d'entretenir et de surveiller ces espaces boisés présents. Le dernier grand incendie de forêt recensé sur le territoire faisant suite à une grande sécheresse, est celui de 1976 dans la forêt de Domnaiche à Lusanger (près de 400 hectares en feu).



Photo de la forêt de Domnaiche à Lusanger depuis la D775



Carte des communes concernées par le risque de feu de forêt - Source : DDRM de Loire-Atlantique - janvier 2008.

Le risque d'inondation par eaux superficielles

Une "inondation" est une submersion plus ou moins rapide d'une zone, avec des hauteurs d'eau variables ; elle est due à une augmentation du débit d'un cours d'eau provoquée par des pluies importantes et durables.

- **Le plan de gestion des risques d'inondation (PGRI) 2016-2021 du bassin Loire-Bretagne**

Le plan de gestion des risques d'inondation (PGRI) Loire-Bretagne est le document de référence de la gestion des inondations pour le bassin et pour la période 2016-2021. Il a été adopté fin 2015. Ce document fixe les objectifs en matière de gestion des risques d'inondations et les moyens d'y parvenir, et vise à réduire les conséquences humaines et économiques des inondations.

Plusieurs des objectifs et orientations doivent être pris en compte dans le SCOT :

Objectif n°1 : Préserver les capacités d'écoulement des crues ainsi que les zones d'expansion des crues et les capacités de ralentissement des submersions marines

- Disposition 1-1 : Préservation des zones inondables en dehors des zones urbanisées de toute urbanisation nouvelle, mise à part quelques exceptions. »
- Disposition 1-2 : Préservation de zones d'expansion des crues et capacités de ralentissement des submersions marines en interdisant la réalisation de nouvelle digue ou de nouveau remblai dans les zones inondables, qui diminuerait les capacités d'écoulement ou de stockage des eaux issues d'une crue ou d'une submersion marine sans en compenser les effets.

Objectif n°2 : Planifier l'organisation et l'aménagement du territoire en tenant compte du risque

- Disposition 2-1 : Interdiction d'accueillir de nouvelles constructions, installations ou nouveaux équipements dans les zones inondables considérées comme potentiellement dangereuses situées dans les secteurs déjà urbanisés.
- Disposition 2-2 : Prise en compte du risque d'inondation à travers des indicateurs témoignant de la prise en compte du risque d'inondation dans le développement projeté du territoire.

Objectif n°3 : Réduire les dommages aux personnes et aux biens implantés en zone inondable

- Disposition 3-7 : Délocalisation hors zone inondable des enjeux générant un risque important.
- Disposition 3-8 : Inconstructibilité ou affectation à une destination compatible avec le danger encouru pour les biens exposés à une menace grave pour les vies humaines et qui ont été acquis par la puissance publique (à l'amiable ou par expropriation).

Les inondations arrivent en tête des classements en catastrophe naturelle dans la région.

Ce sont les catastrophes les plus fréquentes. Chaque année, plusieurs communes sont concernées pour des raisons variées.

L'ensemble des 26 communes du territoire du SCOT a au moins fait une fois l'objet d'une reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle pour cause d'inondations.

La dernière tempête orageuse générant de fortes inondations sur le territoire a eu lieu en décembre 2013. Les communes de Mouais, d'Issé et de Derval avaient particulièrement été touchées et des arrêtés portant reconnaissance de catastrophes naturelles avaient été pris pour ces 3 communes.

Le PGRI est opposable à l'administration et à ses décisions. Il a une portée directe sur les documents d'urbanisme, les plans de prévention des risques d'inondation, les programmes et décisions administratives dans le domaine de l'eau.

Les six objectifs et quarante-six dispositions du PGRI fondent la politique de gestion du risque d'inondation sur le bassin Loire-Bretagne pour les débordements de cours d'eau et les submersions marines.

Ainsi, le SCoT devra être compatible avec les objectifs de gestion des risques d'inondation définis par le plan de gestion des risques d'inondation (PGRI Loire-Bretagne 2016-2021).

- **L'Atlas des zones inondables (AZI) des affluents de la Vilaine (Le Don, La Chère)**

La connaissance du risque d'inondation s'appuie sur des études hydrauliques et le repérage des zones exposées notamment dans le cadre de l'Atlas des Zones Inondables (AZI). Ces atlas des zones inondables ne constituent pas des documents réglementaires directement opposables mais contribuent à une prise en compte du risque d'inondation, notamment dans le cadre d'élaboration des documents de planification. Un AZI a donc pour vocation de cartographier les zones potentiellement inondables.

La Direction Départementale des Territoires et de la Mer (DDTM) de Loire-Atlantique a piloté l'élaboration de plusieurs atlas des zones inondables, notamment celui des affluents de la Vilaine (Le Don, La Chère, l'Isac).

Le territoire est concerné par cet AZI des affluents de la Vilaine.

- **7 communes** (Châteaubriant, Soudan, Rougé, Saint-Aubin-des-Châteaux, Sion-les-Mines, Mouais et Derval) **sont soumises au risque d'inondation par débordement de La Chère.**
- **8 communes** (Juigné-des-Moutiers, Saint-Julien-de-Vouvantes, Petit-Auverné, Moisdon-la-Rivière, Issé, Jans, Derval et Marsac-sur-Don) **sont soumises au risque d'inondation par débordement du Don.**

- **Le Plan d'Action de Prévention des inondations (PAPI) 2012-2018 de la Vilaine**

Le PAPI est un appel à projet à destination des collectivités. Il s'agit d'un outil global de prévention des risques d'inondation, c'est-à-dire un programme d'actions adapté au contexte local, définissant des priorités cohérentes avec le niveau de vulnérabilité d'un territoire ne se limitant pas à de simples travaux de protection. Le PAPI doit aboutir au développement d'une véritable culture du risque.

Le territoire du SCOT est concerné par le PAPI Vilaine.

Sur le bassin de la Vilaine, l'IAV porte le PAPI 2012-2018 qui fait suite à un premier PAPI 2003-2011. Ce nouveau PAPI fédère les différents maîtres d'ouvrages d'actions sur les inondations dans le but d'en assurer une cohérence à l'échelle du bassin de la Vilaine. Ces actions sont réparties selon 7 axes complémentaires :

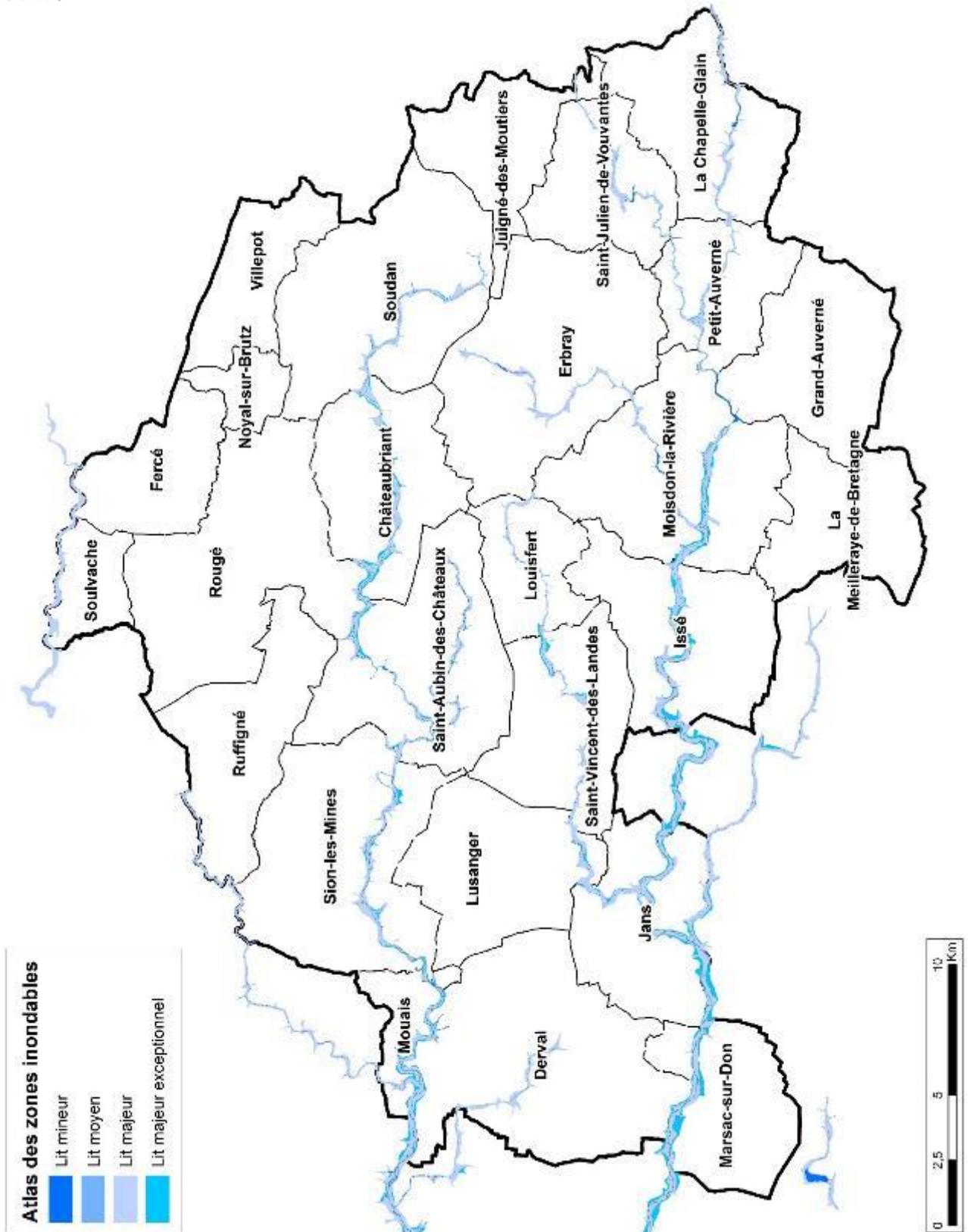
- Axe 1 - Amélioration de la connaissance et de la conscience du risque
- Axe 2 - Surveillance, prévision des crues et des inondations
- Axe 3 – Alerte et gestion de crise
- Axe 4 – Prise en compte du risque inondation dans l'urbanisme
- Axe 5 – Réduction de la vulnérabilité des personnes et des biens
- Axe 6 – Ralentissement des écoulements
- Axe 7 – Gestion des ouvrages de protection hydraulique

14 communes du territoire sont concernées par le risque d'inondation par débordement de cours d'eau.

Ce risque est cartographié à travers un atlas des zones inondables, (présenté page suivante), mais les communes ne sont pas couvertes par un PPRI.



Photo d'une inondation sur la Départementale 46 entre Saint-Vincent-des-Landes et Derval – décembre 2013 – Source : Ouest-France



Atlas des zones inondables (AZI) des affluents de la Vilaine (Le Don, La Chère, l'Isac).

Le risque d'inondation par remontée de nappes

En période de pluviométrie intense, la nappe peut remonter jusqu'à dans les sous-sols des maisons. Le retour d'un niveau haut de nappe peut aussi avoir des conséquences très importantes sur l'environnement : il permet la mobilisation de polluants contenus dans les sols superficiels.

Il existe deux grands types de nappes selon la nature des roches qui les contiennent (on parle de la nature de «l'aquifère») :

- les nappes des formations sédimentaires.
- les nappes contenues dans les roches dures du socle.

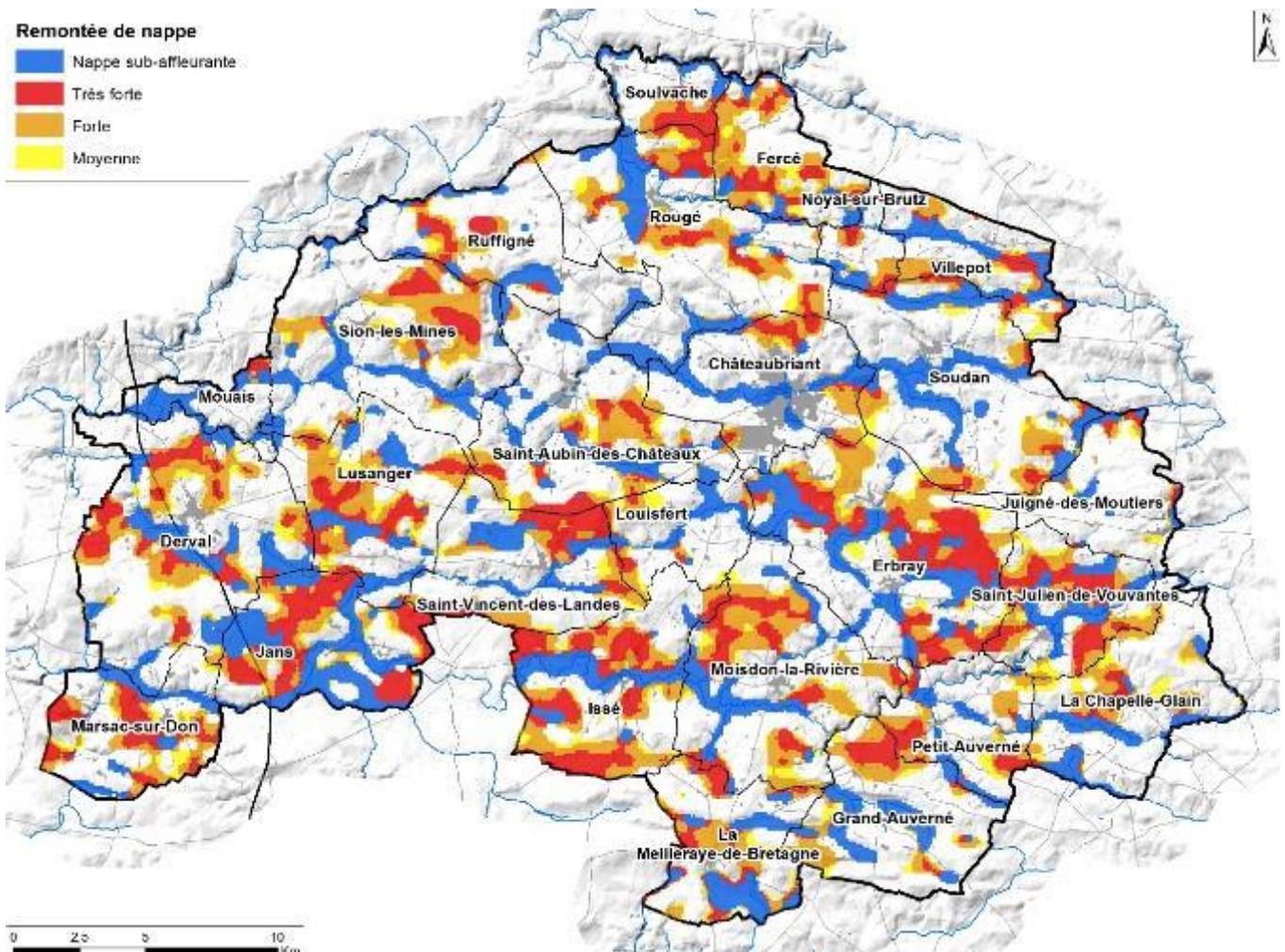
En Loire-Atlantique, la sensibilité du territoire aux remontées de nappes d'eau souterraine se fait dans les formations de socle.

Le niveau de la nappe superficielle est suivi par le BRGM ; la carte ci-dessous (mise à jour en 2011) permet de délimiter les zones de risque.

Le risque de remontée de nappes contenues dans les roches dures du socle concerne l'ensemble des communes du territoire. Toutes contiennent des secteurs qui se caractérisent par une nappe affleurante ou bien un risque fort à très fort.

L'ensemble des communes sont potentiellement concernées par ce risque.

Récemment, en 2014, la commune de Marsac-sur-Don a été classée en catastrophe naturelle pour cause d'inondations par remontées de nappes durant le mois de janvier.



Carte des risques de remontées de nappes

Les risques technologiques majeurs

Les risques industriels

Un risque industriel majeur est un événement 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. Les générateurs de risques sont regroupés en deux familles, les industries chimiques et les industries pétrochimiques.

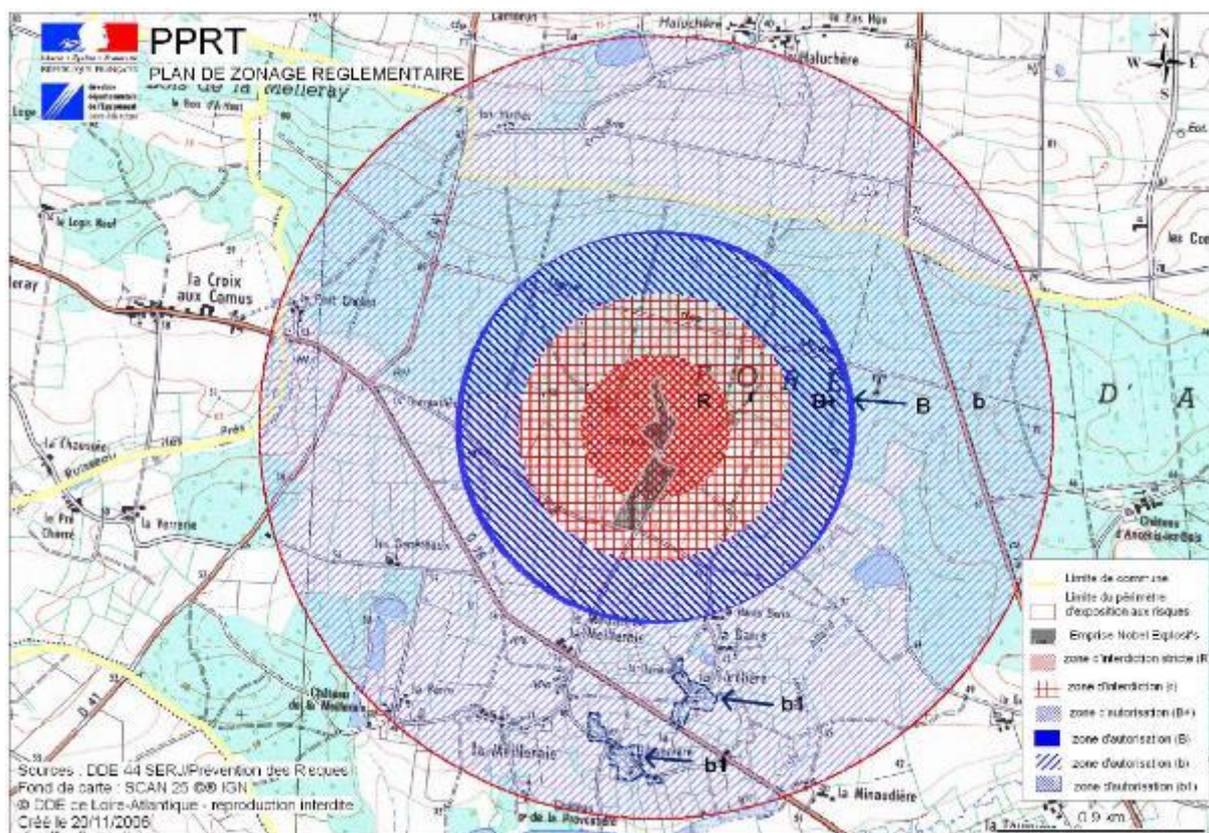
Il existe deux grandes catégories de classement des industries selon la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) : les établissements classés « SEVESO » et les autres :

Le territoire comporte de nombreux sites ICPE, mais aucun site SEVESO.

A noter que les communes de Grand-Auverné et de La Meilleraye de Bretagne se trouvent en partie au sein du Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT) de la société « TITANOBEL EXPLOSIFS » implantée sur la commune de Riallé.

Il n'existe pas d'établissement classé SEVESO, le risque industriel est donc faible.

Le Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT) de la société « Titanobel » localisée à Riallé concerne 3 communes dont 2 faisant partie du SCOT : Le Grand-Auverné et La Meilleraye de Bretagne.



Carte du PPRT de l'établissement « Nobel Explosifs » qui concerne les communes de Grand-Auverné et de La Meilleraye de Bretagne

Les risques liés au transport de matières dangereuses (TMD)

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, aérienne, voie d'eau ou canalisations.

Le risque lié au transport de matières dangereuses (produits inflammables, toxiques, explosifs, corrosifs, radioactifs, ...), consécutif à un accident, peut entraîner des conséquences graves pour la population et les biens ou l'environnement. Les principaux dangers, associés ou non, peuvent être l'explosion, l'incendie ou la dispersion dans l'air de ces matières dangereuses.

Afin de minimiser ces risques d'accident, le transport des marchandises dangereuses est très réglementé dans chaque catégorie de transport (routes, voies ferrées, voies d'eau, canalisations), notamment par le biais du règlement ADR (accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route) de mis à jour en 2013.

Sur le territoire, 2 axes routiers présentent une potentialité forte pour voir transiter un nombre important de véhicules assurant le transport de matières dangereuses (TMD) :

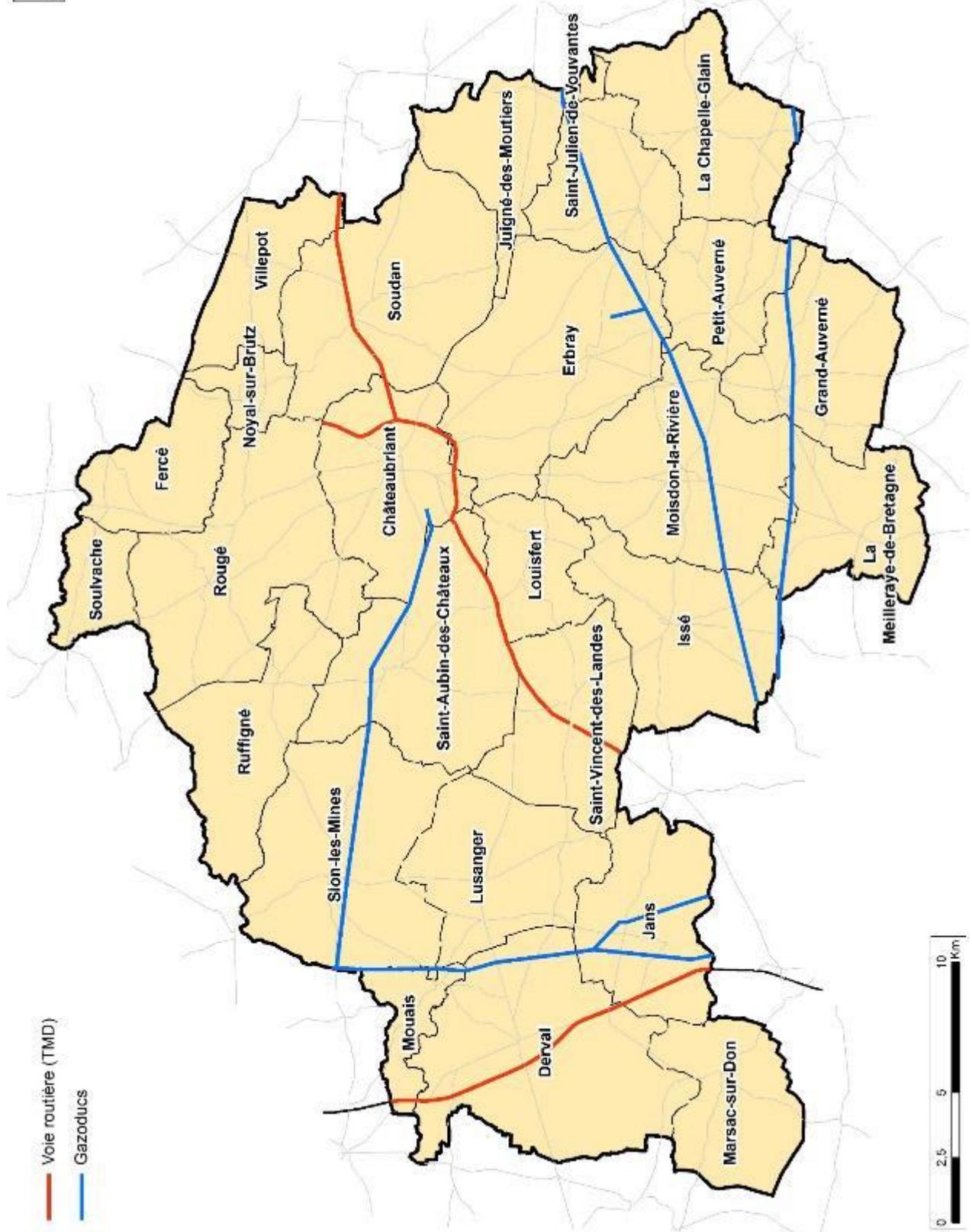
- **La N137 (route des estuaires) qui traverse Mouais, Derval et Jans.**
- **La D771 qui traverse Soudan, Châteaubriant, Saint-Aubin-des-Châteaux, Louisfert et Saint-Vincent-des Landes.**

Il s'agit bien d'un risque majeur puisque l'occurrence des accidents est faible, mais les conséquences peuvent être très graves pour les populations et l'environnement.

En outre, **GRT gaz exploite des ouvrages de transport de gaz naturel sur 15 communes du territoire** : La Chapelle-Glain, Grand-Auverné, Petit-Auverné, La Meilleraye-de-Bretagne, Erbray, Saint-Julien-de-Vouvantes, Juigné-des-Moutiers, Issé, Moisdon-La-Rivière, Châteaubriant, Saint-Aubin-des-Châteaux, Derval, Jans, Marsac-sur-Don, Mouais, et Sion-les-Mines. Ces canalisations de transport de gaz naturel peuvent présenter des dangers pour le voisinage. Les accidents survenant sur ces dernières sont essentiellement dus à des agressions liées à la réalisation de travaux, notamment en matière de VRD.

Les risques vis à vis du transport de matières dangereuses sur le réseau de transport concernent les communes traversées par la D771 et la N137.

15 communes sont traversées par des canalisations souterraines de gaz.



Carte du risque TMD (réseau de transport et gazoducs) sur le territoire

Source : <http://cartelie.application.developpement-durable.gouv.fr>

Le risque de rupture de barrage

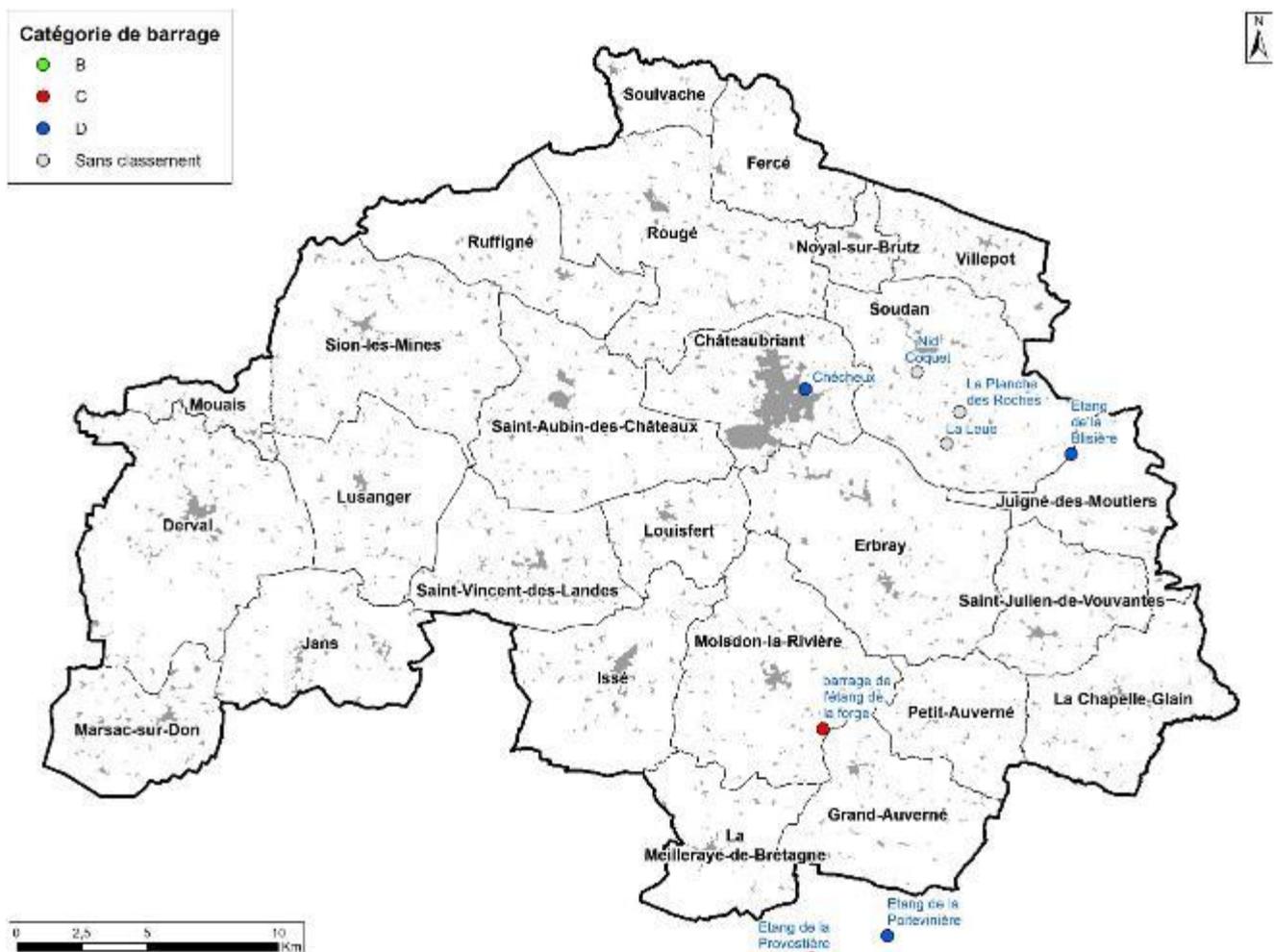
Un barrage est un ouvrage artificiel ou naturel (résultant de l'accumulation de matériaux à la suite de mouvements de terrain), établi en travers du lit d'un cours d'eau, retenant ou pouvant retenir de l'eau. Le phénomène de rupture de barrage correspond à une destruction partielle ou totale d'un barrage. Les causes de rupture peuvent être diverses (techniques, naturelles, humaines, progressives, brutales). Les ruptures de barrages sont des accidents rares et le risque d'une rupture brusque dans le département est aujourd'hui extrêmement faible.

6 barrages ont été aménagés sur le territoire dont un seul est classé en catégorie C. Les barrages de classe C ont une hauteur d'au moins 5 mètres et retiennent, quand ils sont pleins, un volume d'eau suffisant pour que $K \geq 20$. Il s'agit du barrage de l'étang de la Forge au sud-est de la commune de Moisdon-la-Rivière. Le risque de rupture de barrage existe.

Les autres barrages sont situés sur Soudan et Châteaubriant et ne sont pas concernés par un risque de rupture.

Une seule commune est concernée par le risque de rupture de barrage, il s'agit de Moisdon-la-Rivière, avec la présence sur barrage de l'étang de la Forge, classé en catégorie C.

La prévention contre le risque rupture de barrage est très importante.



Carte du risque de rupture de barrage sur le territoire

Source : SIG Loire

Un autre risque particulier : le risque Radon

On entend par risque radon, le risque de contamination au radon. Ce gaz radioactif d'origine naturelle représente plus du tiers de l'exposition moyenne de la population française aux rayonnements ionisants. Il est présent partout à la surface de la planète à des concentrations variables selon les régions.

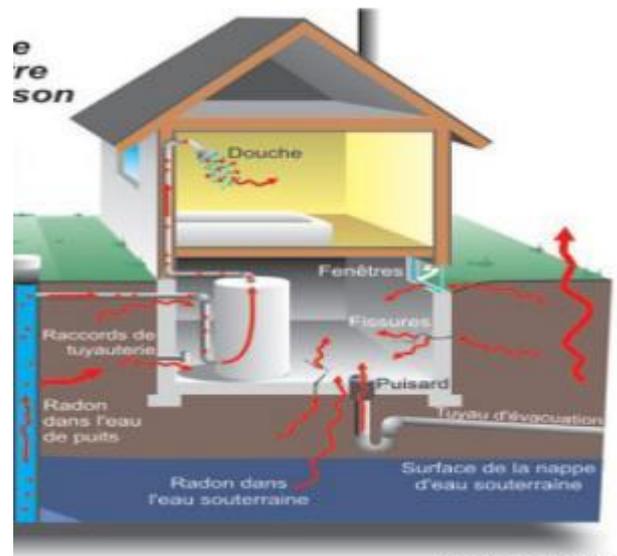
Dans plusieurs parties du territoire national, le radon accumulé dans certains logements ou autres locaux peut constituer une source significative d'exposition de la population aux rayonnements ionisants. La principale conséquence d'une trop forte inhalation de radon pour l'être humain est le risque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

A la demande de l'Autorité de Sûreté Nucléaire, l'IRSN a réalisé une cartographie qui permet de connaître le potentiel radon des communes.

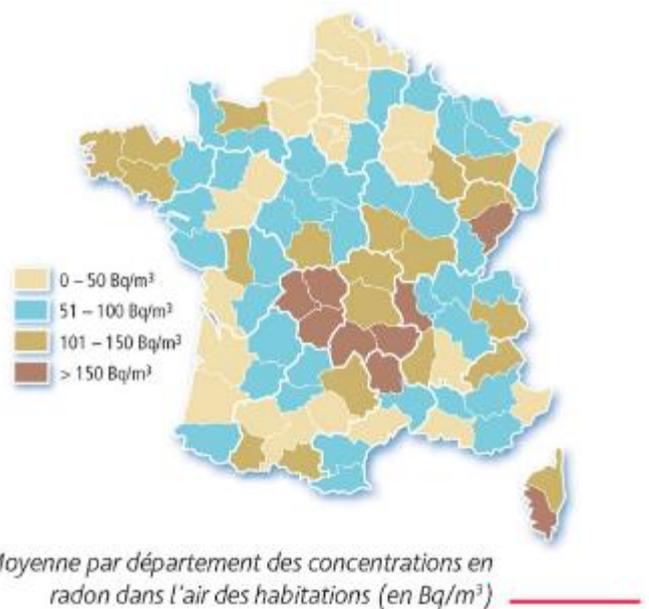
25 communes du territoire sont classées parmi les communes à potentiel radon de catégorie 3 (fort). Ce sont celles localisées sur les formations géologiques présentant des teneurs en uranium les plus élevées. Dans les communes à potentiel radon de catégorie 3, la proportion des bâtiments présentant des concentrations en radon élevées est plus importante que dans le reste du territoire. Les résultats de la campagne nationale de mesure en France métropolitaine montrent ainsi que plus de 40% des bâtiments de ces communes dépassent 100 Bq.m⁻³ et plus de 6% dépassent 400 Bq.m⁻³.

Seule la commune de La Meilleraye-de-Bretagne est classée en potentiel radon de catégorie 2 (moyen).

Des actions préventives contre le risque d'exposition au radon, peuvent être menées, notamment des campagnes d'information et de sensibilisation du public, mais aussi des campagnes de mesures de la concentration en radon dans les bâtiments.



Source : sosmillevaches



Le risque "radon" doit être pris en compte dans le Schéma de Cohérence territoriale (SCOT) et les Plans Locaux d'Urbanisme (PLU).

25 des 26 communes du territoire sont classées en risque fort.

Les principaux enjeux concernant les risques majeurs

- Lutter contre les facteurs générant des risques.
- Développer la « culture du risque » par l'information de la population.
- Maîtriser et adapter l'urbanisation, notamment sur les secteurs soumis au risque d'inondation.
- Maîtriser l'implantation des activités à risque et l'éloignement des zones à vocation d'habitat.

Les nuisances et les pollutions

Les nuisances sonores

Les niveaux de référence du bruit

Le bruit est dû à une variation de la pression régnant dans l'atmosphère. Il peut être caractérisé par sa fréquence (grave, médium, aiguë) et par son amplitude mesurée en niveau de pression acoustique exprimé en décibel A (dB(A)).

L'illustration page suivante visualise une échelle de mesure de bruit associée à la sensation auditive d'une part et à différents bruits extérieurs, intérieurs et de véhicules d'autre part.

Elle met en évidence que les niveaux sonores associés à des sensations auditives du type « bruits courants » évoluent entre 50 et 60 dB(A), la valeur de 60 dB(A) correspondant au bruit d'une rue résidentielle.

La notion de gêne n'est pas associée à des niveaux de seuils de bruits caractéristiques à ne pas dépasser. La norme NFS 31.010 relative à la caractérisation et aux mesures de bruits dans l'environnement définit la notion de gêne par « la prise de conscience par un individu d'une situation sonore qui le perturbe dans ses activités ».

Elle précise qu'on peut admettre qu'il y a une potentialité de gêne lorsque :

- le niveau sonore ambiant dépasse une certaine valeur limite,
- la présence d'un bruit étudié provoque une augmentation excessive (émergence) du niveau de bruit ambiant.

ECHELLE DES BRUITS (ordre de grandeur)

IMPRESSION SUBJECTIVE	dB(A)	ACTIVITES ET SITES
Conversation impossible	140	.Turbo-réacteur
Bruit supportable pendant un court instant seulement	120 115	.Avion à réaction .Marteau-pilon
Bruit très pénible à écouter	110 105	.Turbo-alternateur .Chaudronnerie
Conversation en criant	95 85	.Passage en gare d'un T.G.V. direct .Avertisseur sonore .Discothèque .Motocyclette sans silencieux (à 5m) .Groupe électrogène .Atelier de tissage .Orage .Hélicoptère à basse altitude
Conversation difficile	70 65	.Compresseur d'air .Train de grande ligne .Un poids lourd ou un tracteur agricole à 10m .Atelier moderne .Rue très animée .Train de banlieue .Circulation importante .Restaurant très bruyant .Bateau moteur hors-bord .Vent violent .Automobile au ralenti à 10m .Télévision à 3m
Conversation à voix forte	50	.Autoroute à 100m pour 10 000v./jour .Grands magasins .Route nationale ou départementale à 100m pour 2500v./jour .Bureaux bruyants .Appartement bruyant .Route de rase campagne .Rue tranquille .Bateau à voile .Bureau calme
Niveau de bruit courant	45	.Rue très tranquille sans trafic routier
Niveau de bruit courant	40	.Campagne le jour sans vent
Ambiance jugée calme si l'on est actif	30	.Campagne la nuit sans vent .Cour fermée .Chambre calme
Ambiance calme	15	.Montagne très enneigée .Studio d'enregistrement
Conversation à voix chuchotée	5	.Battements de cœur de l'être humain
Ambiance très calme	2	.Chambre sourde d'un laboratoire d'acoustique
Silence inhabituel		
Silence oppressant		

La prévention du bruit des infrastructures routières et notamment les prescriptions en matière d'isolation sont réglementées par l'arrêté du 30 mai 1996 qui précise, à partir du niveau acoustique de la voie, le périmètre concerné et les modalités d'isolation dans ce périmètre.

Les infrastructures de transport terrestre

- **Cadre réglementaire**

Le bruit est réglementé par la loi 92-1444 du 31 décembre 1992, qui a pour objet de lutter contre les bruits et les vibrations pouvant nuire à la santé ou porter atteinte à l'environnement (article 1), et par un ensemble de mesures. La loi du 31 décembre 1992 relative à la lutte contre le bruit, dispose que dans chaque département, le préfet recense et classe les infrastructures de transports terrestres en fonction de leurs caractéristiques sonores et du trafic.

L'arrêté du 30 mai 1996, en application des dispositions du décret 95-21 du 9 janvier 1995, a pour objet de déterminer, en fonction des niveaux sonores de références diurnes et nocturnes, les cinq catégories dans lesquelles sont classées les infrastructures de transport terrestre recensées, de fixer la largeur maximale des secteurs affectés par le bruit situé de part et d'autre de ces infrastructures, de déterminer, en vue d'assurer la protection des occupants des bâtiments d'habitation à construire dans ces secteurs, l'isolement acoustique minimal des façades des pièces principales et cuisines contre les bruits des transports terrestres.

Les arrêtés du 1er décembre 2003 relatif aux classements sonores des routes nationales, départementales et des voies de chemin de fer et l'arrêté du 30 mai 1996 relatif aux modalités de classement des infrastructures, classent les infrastructures en cinq catégories (de 1 pour la plus bruyante à 5 pour la moins bruyante).

Ce dispositif réglementaire préventif permet de faire respecter des prescriptions particulières d'isolement acoustique de façade pour les bâtiments d'habitation, les établissements d'enseignement et de santé, ainsi que les hôtels, venant s'édifier dans les secteurs affectés par le bruit.

Afin de garantir l'information des particuliers et des professionnels sur les règles acoustiques applicables dans les secteurs affectés par le bruit, et conformément à l'article R. 151-53 du Code de l'urbanisme, le périmètre des secteurs situés au voisinage des infrastructures de transports terrestres, dans lesquels des prescriptions d'isolement acoustique ont été édictées, doivent figurer en annexe du plan local d'urbanisme (PLU) des communes concernées.

- **Classement sonore des infrastructures de transport terrestre sur le territoire du SCOT**

Sur le territoire, trois axes routiers sont concernés par le classement sonore des voies bruyantes.

En catégorie 2 :

- **La N137 (route des Estuaires)** qui traverse les communes de Jans, Derval et Mouais, est classée en catégorie 2. La zone affectée par le bruit s'étend sur 250m de part et d'autre de la voie.

En catégorie 3 :

- **La D771** qui traverse Villepot, Soudan, Châteaubriant, Saint-Aubin-des-Châteaux et Saint-Vincent-des-Landes, est classée en catégorie 3 et de ce fait, la zone affectée par le bruit s'étend sur 100m de part et d'autre de la voie.
- **La D163** au niveau d'Erbray est classée également en catégorie 3 (100m)

Les arrêtés préfectoraux en vigueur pour le classement des voies bruyantes ne doivent pas empêcher de mentionner d'autres axes routiers qui se traduisent par des nuisances exprimées par la population, étant donné notamment l'évolution des trafics.

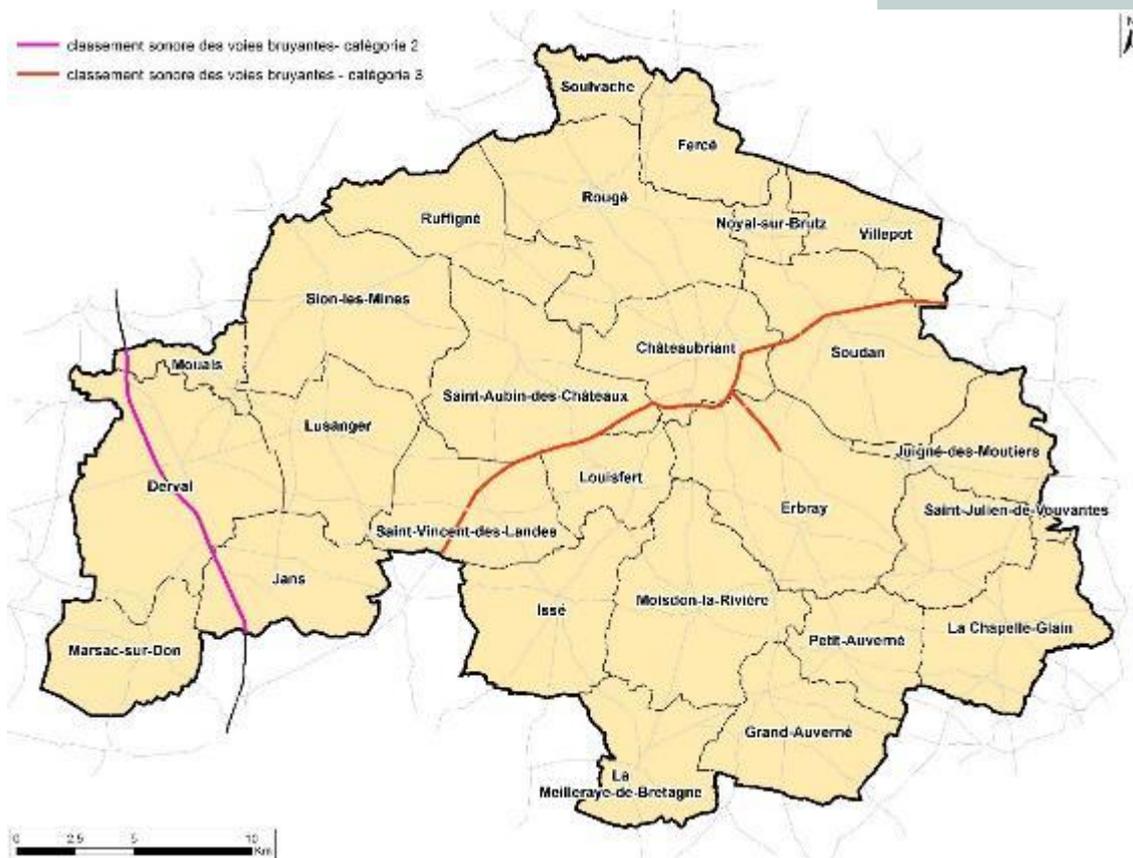
C'est le cas notamment pour la **D775** qui traverse les bourgs de Derval, de Lusanger et de Saint-Vincent-des-Landes avant de rejoindre la D771 et qui ne bénéficie pas d'un classement sonore. Pourtant, elle constitue une réelle nuisance sonore de par le trafic qu'elle supporte au même titre que les 3 autres axes de circulation.



Photo du carrefour entre la D39 et la N137 à Jans



Photo de la D771 à Saint-Vincent-des-Landes



Carte des classements sonores du réseau routier sur le territoire du SCOT

Les infrastructures de transport aérien

• Cadre réglementaire

Le Plan d'Exposition au Bruit (PEB) est un document d'urbanisme fixant les conditions d'utilisation des sols exposés aux nuisances dues au bruit des aéronefs. Le PEB vise à interdire ou limiter les constructions pour ne pas augmenter les populations soumises aux nuisances.

Il anticipe à l'horizon 15/20 ans le développement de l'activité aérienne, l'extension des infrastructures et les évolutions des procédures de circulation aérienne.

Il comprend un rapport de présentation et une carte à l'échelle du 1/25 000 qui indique les zones exposées au bruit. L'importance de l'exposition est indiquée par les lettres A, B, C, ou D.

- Zone A : Exposition au bruit très forte
- Zone B : Exposition au bruit forte
- Zone C : Exposition au bruit modérée
- Zone D : Exposition au bruit faible

• Infrastructure sur le territoire du SCOT

Aucun aéroport ou aérodrome ne se trouve sur le territoire du SCOT.

La plus proche est l'aérodrome civil de Châteaubriant-Pouancé ou aérodrome des Saulneries (code OACI : LFTQ) situé sur la commune de Pouancé en Maine-et-Loire, à 15 km à l'est de Châteaubriant. Il est utilisé pour la pratique d'activités de loisirs et de tourisme (aviation légère, hélicoptère et aéromodélisme) et n'est pas soumis à un PEB.

Les sites et sols pollués

On dit qu'un sol est pollué lorsqu'il contient une concentration anormale de composés chimiques potentiellement dangereux pour la santé, des plantes ou des animaux. La contamination se fait alors soit par voie digestive (consommation d'eau polluée par exemple), ou par voie respiratoire (poussières des sols pollués dans l'atmosphère)

Les polluants peuvent se retrouver dans l'air (poussières) et dans l'eau, où ils deviennent dangereux car potentiellement absorbés par les êtres vivants et donc avoir un impact sur leur santé.

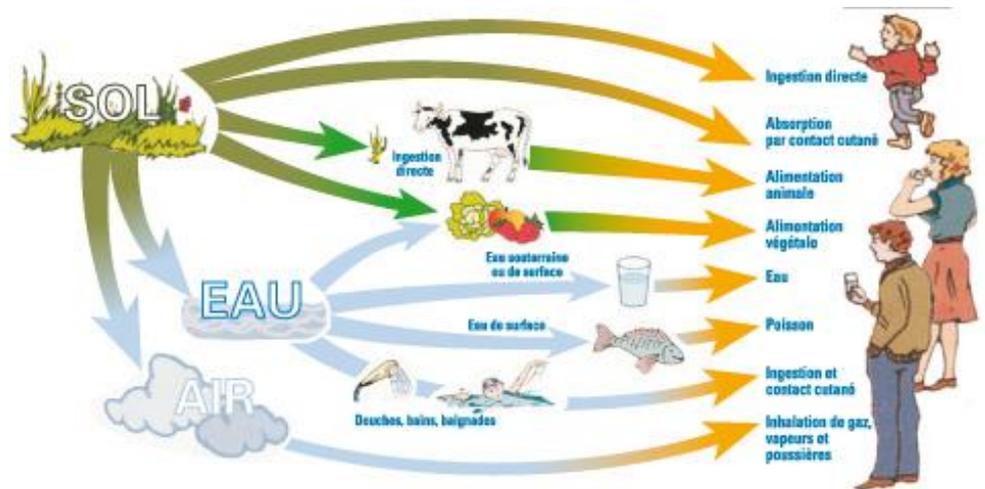
La dégradation de la qualité des sols est généralement liée aux activités industrielles, parfois commerciales, qui ont pu être développées. Celle-ci peut avoir des incidences de plusieurs natures :

- la dégradation de la qualité des sols et des eaux souterraines peut engendrer des contraintes pour les constructions envisagées, contraintes se traduisant toujours par des coûts supplémentaires liés à l'adoption de mesures compensatoires,
- la charge polluante éventuellement contenue est susceptible d'engendrer un risque sanitaire via la migration des polluants le long de voies de transfert (eaux souterraines, eaux superficielles, ...).

Il n'existe pas de loi en terme de pollution des sols, les dispositions à appliquer dans le cas des sites dégradés voire pollués sont alors à rechercher dans différentes législations et réglementations distinctes.

Les actions entreprises en milieu industriel (études, travaux) relèvent généralement de la législation sur les installations classées pour la protection de l'environnement, ou d'autres législations et réglementations connexes (législation sur les déchets, sur l'eau, ...).

Si le contexte industriel est réglementé, on ne peut toutefois exclure que des actions (études et travaux) puissent être entreprises dans le cadre de transactions privées sans que les autorités administratives ou les collectivités territoriales n'en aient eu connaissance.



Deux bases de données distinctes peuvent être utilisées pour appréhender la qualité des sols du territoire.

- La base de données BASOL
- La base de données BASIAS

Les sites BASOL sur le territoire du SCOT

La base de données des sites et sols potentiellement pollués (BASOL) regroupe des secteurs pour lesquels une pollution des sols ou des eaux est suspectée ou prouvée. Elle appelle une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif

8 sites BASOL sont recensés sur le territoire.

Commune	Nombre de sites BASOL	Identification des sites BASOL
Châteaubriant	2	<ul style="list-style-type: none"> • Agence d'exploitation d'EDF / GDF • Société Kuhn-Huard (ancien site rue des Vauzelles)
Derval	1	<ul style="list-style-type: none"> • Laitière de Derval
Fercé	1	<ul style="list-style-type: none"> • Pebeco (ex Focast)
Issé	1	<ul style="list-style-type: none"> • Atlas Innovation
Louisfert	1	<ul style="list-style-type: none"> • Paprec DEEE
Noyal-sur-Brutz	1	<ul style="list-style-type: none"> • VEGAM
Soudan	1	<ul style="list-style-type: none"> • FMGC
TOTAL SITES BASOL : 8		

Répartition par communes des sites BASOL (Source: BRGM)

<http://basol.developpement-durable.gouv.fr>

Les sites BASIAS sur le territoire du SCOT

La base de données des anciens sites industriels et activités de services (BASIAS) rassemble des informations relatives aux activités d'une région, susceptibles d'avoir généré une pollution.

La base de données BASIAS indique la présence de **247 sites, pouvant éventuellement être sources de pollution des sols, de par la nature de leur activité** (exemple : station-service).

Commune	Nombre de sites BASIAS	Commune	Nombre de sites BASIAS
Châteaubriant	100	Moisdon-la-Rivière	10
Derval	19	Mouais	1
Erbray	9	Noyal-sur-Brutz	2
Fercé	5	Petit-Auverné	1
Grand-Auverné	6	Rougé	10
Issé	11	Ruffigné	3
Jans	3	Saint-Aubin-des-Châteaux	5
Juigné-des-Moutiers	3	Saint-Julien-de-Vouvantes	7
La Chapelle-Glain	4	Saint-Vincent-des-Landes	6
Louisfert	6	Sion-les-Mines	4
Lusanger	5	Soudan	9
Marsac-sur-Don	4	Soulvache	3
La Meilleraye-de-Bretagne	9	Villepot	2
TOTAL SITES BASIAS : 247			

Répartition par communes des sites BASIAS (Source: BRGM)

<http://www.georisques.gouv.fr>

La gestion des déchets

La réglementation française prévoit un certain nombre de précautions à prendre pour assurer une bonne gestion des déchets, en protégeant l'environnement et la santé humaine.

Le terme de « gestion des déchets » englobe, de manière générale, toute activité participant à l'organisation de la prise en charge des déchets depuis leur production jusqu'à leur traitement final. Elle inclut notamment les activités de collecte, transport, négoce, courtage, et traitement – valorisation ou élimination des déchets.

Chacune de ces activités est encadrée par des règles décrites dans le Code de l'Environnement, et chaque acteur est soumis à plusieurs obligations.

Les différents types de déchets et leur classification

Il existe une grande variété de déchets. Ils peuvent être classés selon différents critères : producteur du déchet, propriétés du déchet, secteur où est produit le déchet. Ce classement permet de distinguer les règles applicables par les acteurs de la gestion des déchets et de moduler ces règles en fonction des capacités du producteur et des risques associés à la manipulation du déchet.

- **Classement des déchets suivant leur nature**

Les déchets dangereux présentent une ou plusieurs des caractéristiques suivantes : explosif, comburant, inflammable, irritant, nocif, toxique, cancérigène, infectieux, corrosif, mutagène. On y trouve notamment

- les Déchets Toxiques en Quantités Dispersées (DTQD) : déchets banals souillés, piles, batteries usagées, résidus de peinture, produits de coiffure, lessives et détergents, eau de javel, aérosols, huiles de vidange, liquides de frein, de refroidissement, huiles de coupe, solvants, encres, révélateurs et fixateurs photos,
- les Déchets Industriels Spéciaux (DIS) correspondent aux déchets produits par les entreprises ainsi que les déchets spéciaux produits par les hôpitaux, les laboratoires et les agriculteurs.
- les Déchets d'Equipements Electriques et Electroniques (DEEE) : téléphones portables, télévisions, ordinateurs et tout appareil électroménager, ...
- les Déchets Ménagers Spéciaux (DMS) : piles et batteries usagées, médicaments non utilisés, huiles usagées, produits électroniques et électriques en fin de vie, produits phytosanitaires.



Les déchets inertes sont des déchets qui ne se décomposent pas, ne brûlent pas et ne produisent aucune autre réaction physique, chimique ou biologique de nature à nuire à l'environnement. Ils ne sont pas biodégradables et ne se détériorent pas au contact d'autres matières. Ils proviennent principalement des filières du bâtiment et des travaux publics (béton, pierre, briques, parpaings, céramique,...).

Les déchets non dangereux non inertes sont les déchets qui ne présentent aucune des caractéristiques relatives à la "dangerosité" mentionnées dans l'annexe I de l'article R 541-8 du Code de l'environnement (toxique, explosif, corrosif, etc.). Anciennement appelés "déchets banals" ou "déchets industriels banals", ils sont générés par les entreprises, les commerçants, les artisans et les ménages. Ces déchets sont assimilables par nature aux déchets ménagers et ont des modes de traitements similaires. On les distingue par leur origine et leur nature. Ils sont identifiés d'après une nomenclature, mais également selon la filière de traitement ou de valorisation qu'ils ont suivie après avoir été réduits au maximum. Il existe différents types de déchets :

- **Un déchet recyclable** est un matériau que l'on peut techniquement recycler. Pour qu'un déchet soit recyclé, il faut qu'il soit récupéré dans le cadre d'une collecte de tri sélectif. Un objet recyclable n'est donc pas forcément recyclé. Il existe plusieurs catégories d'objets recyclables pouvant servir à fabriquer de nouveaux produits :
 - Les déchets ménagers et assimilés sont surtout produits par les ménages, les commerçants, les artisans, les entreprises, les industries, etc... Il s'agit de produits non dangereux ni polluants tels que : le verre, les métaux, les papiers, les plastiques ou encore les matières organiques... Ces déchets sont récoltés et triés par les particuliers dans des conteneurs spécifiques à chaque type de déchet.
 - Les DIB (Déchets Industriels Banals) correspondent aux déchets qui ne sont pas dangereux et qui ne sont générés ni par les ménages ni par le secteur du bâtiment et de la construction.
 - Les DBEC (Déchets Banals des Entreprises du Commerce) sont également assimilables aux déchets ménagers par leur caractère non toxique. Ils proviennent des filières industrielles, commerciales, artisanales ou de services et dont les producteurs ne sont pas les ménages. Ils comprennent des produits et déchets connexes à la filière bois, des déchets communs aux entreprises (emballages, déchets de bureaux, papiers, cartons, etc...) et de déchets spécifiques à une activité (chutes, déchets de fabrication, etc...).



Déchets ménagers recyclables



Déchets industriels banals

- **Les déchets présentant un intérêt comme combustible** sont utilisés dans des filières de valorisation énergétique. Il peut s'agir de déchets ménagers ou industriels résiduels, après mise en œuvre des collectes séparées, ou de refus de tri, riches en matériaux plastiques.
- **Les déchets biodégradables** correspondent aux déchets de jardin qui sont produits par les collectivités, les sociétés privées d'entretien des espaces verts et les particuliers ; aux déchets alimentaires ou «eaux grasses» qui sont issus essentiellement des métiers de la restauration et de l'industrie agro-alimentaire et enfin aux déchets de maison qui sont produits par les particuliers.
- **Les déchets en mélange** sont plus difficiles à valoriser. Ils suivent souvent la voie de l'élimination en stockage.

• Classement des déchets suivant leur origine

Les déchets municipaux regroupent l'ensemble des déchets dont la gestion relève de la compétence de la collectivité (déchets ménagers et des activités économiques collectés selon la même voie que ceux des ménages, dits "assimilés"). Ils regroupent :

- les ordures ménagères en mélange ;
- les déchets ménagers collectés séparément ;
- les déchets d'activités économiques assimilés aux déchets ménagers ;
- les encombrants des ménages ;
- les déchets collectés en déchèteries ;
- les déchets dangereux des ménages ;
- les déchets du nettoyage (voirie, marchés...) ;
- les déchets de l'assainissement collectif ;
- les déchets verts des ménages et des collectivités locales.



Tableau synoptique de la composition des déchets municipaux
(Déchets gérés par les collectivités locales) – Source : ADEME

Les plans de prévention et de gestion des déchets

• Le Plan Régional d'Élimination des déchets dangereux (PREDD)

La Région des Pays de la Loire a adopté le Plan Régional d'Élimination des Déchets Dangereux (PREDD) le 29 janvier 2010, et ce pour la période 2009-2019. Ce plan s'inscrit dans le cadre du transfert de compétences de l'État vers les Régions en matière de gestion des déchets de la loi de 2002 et du décret de 2005. L'objectif principal des PREDD est de minimiser les risques et impacts des déchets dangereux sur l'environnement et sur la population. Les services de l'État, les collectivités locales, l'ADEME ainsi que l'ensemble des acteurs locaux (producteurs, collecteurs, associations) ont participé à son élaboration. Ainsi, cette stratégie globale d'amélioration de la gestion des déchets dangereux peut être mise en œuvre par tous ces acteurs, chacun à son niveau.

Le Plan a permis d'établir un état des lieux, de définir des orientations et des moyens d'action. Il fixe également des objectifs quantifiés associés à des indicateurs de suivi :

- réduire de 4 % la production de déchets dangereux,
- collecter 80 % des déchets dangereux produits en région,
- valoriser 40 % du tonnage de déchets dangereux produits en région,
- développer des alternatives au recours à la route comme unique moyen de transport des déchets et favoriser donc le transport multimodal pour 3 % du tonnage traité.

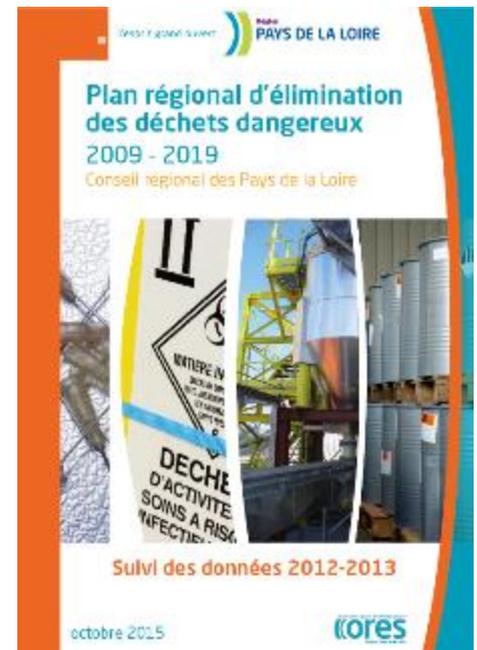
• Le Plan départemental d'Élimination des Déchets Ménagers et Assimilés (PDEDMA)

Le Département a adopté en juin 2009 un plan départemental d'élimination des déchets ménagers et assimilés (PDEDMA) qui met l'accent sur la prévention de la production des déchets et la priorité à donner au traitement de ceux-ci sur le territoire départemental afin de réduire les exportations vers les départements voisins.

Le Département intervient dans la mise en œuvre de ce plan d'élimination des déchets par le soutien aux collectivités qui sont en charge de la gestion des déchets ménagers.

Il intervient aussi plus spécifiquement pour contribuer aux objectifs de réduction des déchets du plan d'élimination des déchets :

- en mettant en œuvre un plan départemental de prévention des déchets qu'il a adopté le 12 décembre 2011,
- en incitant les collectivités en charge des déchets à relayer ce plan départemental par des programmes locaux de prévention.



La production, la collecte et le traitement des déchets du territoire

Les données présentées dans la partie concernant la collecte et le traitement des déchets sont issues des derniers rapports d'activité (2015 et 2016) :

- du Service Intercommunal de Collecte et Traitement des Ordures Ménagères de l'ancienne Communauté de Communes du Castelbriantais
- du Service Public d'Elimination des Déchets Ménagers et Assimilés de l'ancienne Communauté de Communes du secteur de Derval.

- **Les compétences**

Sur l'ancienne Communauté de Communes du Castelbriantais

Le Service Intercommunal de Collecte et de Traitement des Ordures Ménagères (SICTOM) est le gestionnaire de la collecte et du traitement des ordures ménagères. Ce service comptait au 31 décembre 2016, 24 agents permanents, dont 20 affectés directement à la collecte.

Sur l'ancienne Communauté de Communes du secteur de Derval

C'est elle qui exerce la compétence « collecte et traitement des déchets ménagers ». Cette compétence est confiée, grâce à un marché de prestations de services, à la société VEOLIA PROPLETE.

La société VEOLIA PROPLETE est chargée de :

- la collecte, le transfert et le traitement des ordures ménagères,
- la collecte et le transfert des déchets issus de la collecte sélective. La gestion du bas de quai de la déchèterie. La gestion des DDM1 (déchets dangereux des ménages),
- le tri des déchets issus de la collecte sélective est confié à VEOLIA,
- la collecte des points d'apport volontaire et le transfert sont confiés par VEOLIA PROPLETE à la société BARBAZANGES TRI OUEST.

• Les Ordures Ménagères Résiduelles (OMR)

La production et la collecte

Les ordures ménagères résiduelles (OMR) sont tous les déchets ménagers et assimilés pour lesquels il n'est offert aucune possibilité de valorisation et/ou de recyclage, c'est-à-dire, les déchets restants après tri des déchets recyclables et des déchets à apporter à la déchèterie. Cette fraction de déchets est parfois appelée « poubelle grise » ou « poubelle ordinaire ». Sa composition varie selon les lieux en fonction des types de collecte.

Sur le territoire du SCOT, la collecte des OMR passe principalement par le « porte à porte » avec le passage des camions-bennes.

En termes de ratios de collecte, on recense environ 7 471 tonnes en 2016 sur l'ensemble des 26 communes du territoire (169 kg/hab/an) dont :

- 6526 tonnes sur l'ancienne Communauté de Communes du Castelbriantais (197 kg/hab/an)
- 945 tonnes sur l'ancienne Communauté de Communes du secteur de Derval (91 kg/hab/an)

Au cours des 3 dernières années, le tonnage des OMR collectées a diminué légèrement.

Le traitement et la valorisation

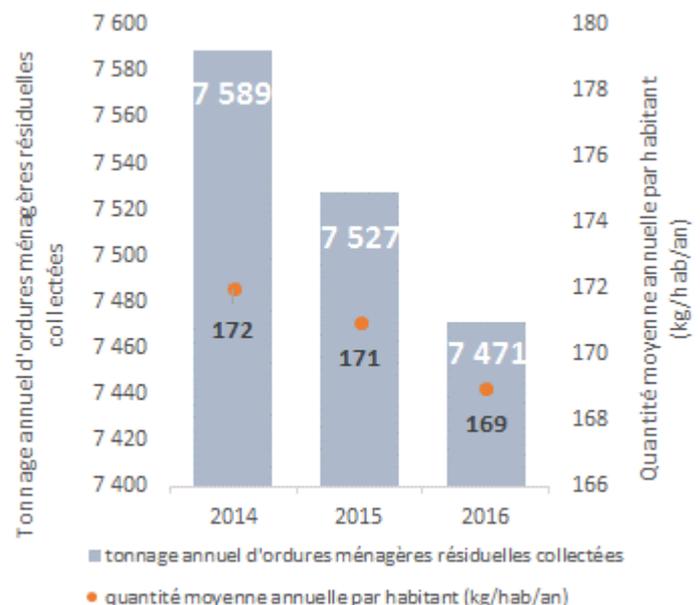
Les ordures ménagères résiduelles (non recyclables) collectées sur le territoire sont traitées en centre d'incinération, soit à l'unité de valorisation énergétique (UVE) de Rennes (35) soit à l'unité de valorisation énergétique d'Arc-en-Ciel de Couëron (44).

L'exploitation de l'usine de Rennes est assurée par la Société Bretonne d'Exploitation de Chauffage (SOBREC) dans le cadre d'une convention de délégation de service public. L'usine traite annuellement près de 144 000 tonnes de déchets ménagers et assimilés provenant notamment des 38 communes de l'agglomération de Rennes Métropole et des collectivités voisines. L'usine valorise la chaleur qu'elle produit (incinération) en chauffage urbain (l'équivalent de 20 000 logements) et en production d'électricité.

L'usine Arc-en-Ciel est située à Couëron (44). Nantes Métropole a délégué sa mission de service public pour le traitement des déchets ménagers à Véolia. Pendant 25 ans, Véolia finance, construit et exploite donc l'usine Arc-en-Ciel pour Nantes Métropole. Arc-en-Ciel étend aussi son champ d'action sur d'autres communautés de communes. L'usine Arc-en-ciel valorise 4 sortes de déchets, à savoir les déchets ménagers, les déchets issus de la collecte sélective (sacs jaunes), les déchets verts et les déchets industriels banals. 98% des déchets ménagers sont valorisés en énergie (électricité et vapeur),

Environ 7400 tonnes d'ordures ménagères résiduelles (OMR) collectées en 2016

169 kg/hab/an



Evolution du tonnage d'ordures ménagères résiduelles (OMR) collectées entre 2014 et 2016 sur l'ensemble du territoire

Les ordures ménagères résiduelles (OMR) du territoire sont transportées en dehors de la Communauté de Communes pour y être incinérées (valorisation énergétique), à Rennes (35) ou à Couëron (44).

en remblais, en matière ferreuse et non ferreuse et sous-couches routières (mâchefers).

• Les déchets collectés sélectivement

La production et la collecte

Complément à la collecte des ordures ménagères résiduelles, la collecte sélective permet de ramasser séparément les matériaux pouvant être valorisés par la suite (ex : emballages, journaux, revues, magazines, plastique, verre...). Le tri va permettre, en séparant les emballages ménagers, de diminuer la part des déchets ultimes et de favoriser le recyclage. Cette collecte s'effectue, soit en porte-à-porte, soit en apport volontaire (emballages, déchets fermentescibles, papiers, verre...)

Environ 3600 tonnes de déchets recyclables (82 kg/hab/an) ont été collectés soit par apport volontaire (verre, papier, ...) soit par collecte (emballages – sacs jaunes), dont :

- 2681 tonnes sur l'ancienne Communauté de Communes du Castelbriantais (81 kg/hab/an) dont 486 tonnes en collecte sélective, 1545 tonnes en verre et 650 tonnes de PJM³
- 920 tonnes sur l'ancienne Communauté de Communes du secteur de Derval (89 kg/hab/an) dont 171 tonnes en collecte sélective, 538 tonnes de verres et 211 tonnes de PJM.

Ce tonnage est en diminution par rapport aux années précédentes.

Le traitement et la valorisation

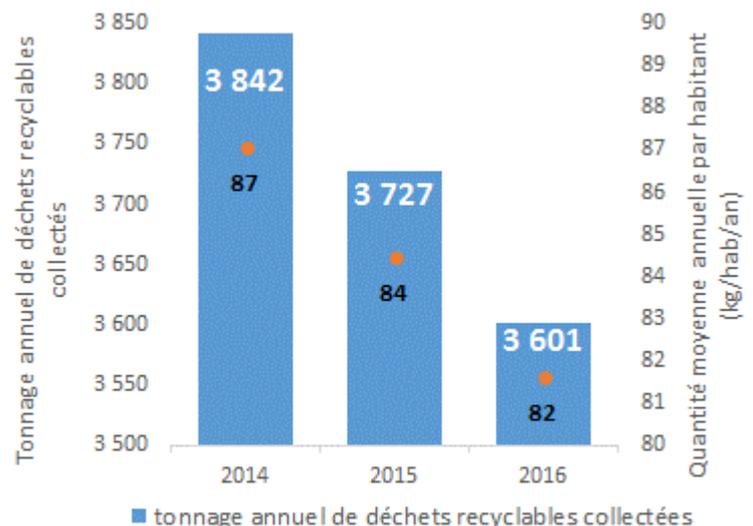
La destination pour le traitement et la valorisation des déchets recyclables est différente en fonction des communes.

Sur les communes de l'ancienne Communauté de Communes du secteur de Derval, les déchets issus de la collecte sélective sont transférées par VEOLIA à l'usine Arc-en-Ciel de Couëron (44), pour précisément à l'unité de tri des collectes sélectives (U.T.C.S) pour y être valorisées. 100% des déchets en provenance de la collecte sélective sont valorisés soit en valorisation matière, soit en valorisation énergétique. Pour les déchets issus de l'apport volontaire, ils sont recyclés en filière de valorisation matière par la société BARBAZANGES TRI OUEST, implantée dans la zone d'activités Horizon à Châteaubriant (44).

Sur les communes de l'ancienne Communauté de Communes du Castelbriantais, les déchets recyclables sont triés par la société BARBAZANGES TRI OUEST, puis ensuite transportés ailleurs pour y être valorisés (exemples : cartonnettes chez REVIPAC (16), boîtes alu et fer chez BARBAZANGES, plastiques chez VALORPLAST.

Environ 3 600 tonnes de déchets recyclables collectées (collecte sélective) en 2016

81 kg/hab/an



Evolution du tonnage de déchets collectés sélectivement entre 2014 et 2016 sur l'ensemble du territoire



Photo de colonnes de verres et de papiers à Derval (rue de Rennes)

³ PJM : Papiers Journaux Magazines

• Les déchets occasionnels (déchèteries)

Le réseau de déchèteries

Les déchets occasionnels regroupent les encombrants, les déchets verts, les textiles, les déchets d'équipement électriques et électroniques, les déchets dangereux, les déblais et gravats... Ils sont collectés dans les déchèteries.

Le territoire compte 5 déchèteries dont 4 sur l'ancienne Communauté de Communes du Castelbriantais :

- Châteaubriant (9 644 m²)
- Petit-Auverné (4 860 m²)
- Rougé (4 570 m²)
- Soudan (5 800 m²)

... et une sur l'ancienne Communauté de Communes du secteur de Derval:

- Lusanger (4220 m² - requalifiée en 2016)

Avec une déchèterie pour environ 6 300 habitants, le territoire est relativement bien équipé et les équipements sont relativement bien répartis sur le territoire. Ces 5 déchèteries acceptent les déchets des ménages mais pas ceux des professionnels.



Photo de la déchèterie de Soudan



Photo de la déchèterie de Châteaubriant



Photo de la déchèterie de Lusanger

Les déchets des professionnels, notamment ceux du BTP, peuvent être déposés à Châteaubriant, à l'entreprise Barbazanges Tri Ouest.

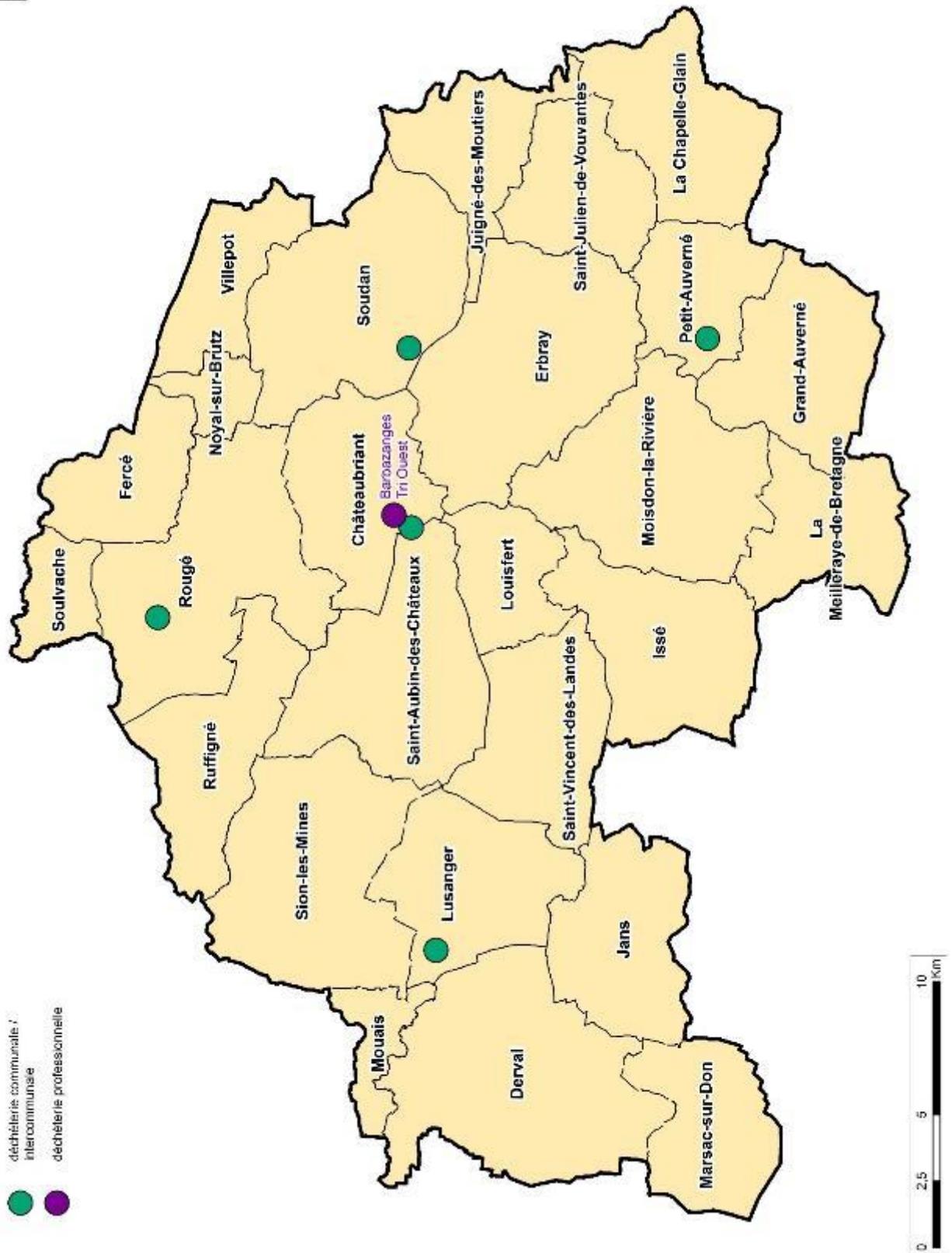
Cette société gère de façon globale des déchets et s'adresse aux industriels, artisans, collectivités et particuliers. La société traite les déchets industriels (carton, papier, film plastique, textiles, bois...), les déchets du BTP (terre, gravats, béton...), la ferraille et les métaux, les véhicules hors d'usage, les déchets dangereux, les végétaux et déchets organiques (alimentaire), la destruction (bâtiments, documents confidentiels et autres contrefaçons).

Le siège social, le Centre de tri, la déchèterie pour professionnels et l'unité CSR se trouvent dans la zone d'activités Horizon à Châteaubriant, rue Lafayette. Le



Photo de l'entrée de la déchèterie pour professionnels Barbazanges Tri Ouest

Centre de fer et métaux se situe au niveau de la rue du Général Bradley.

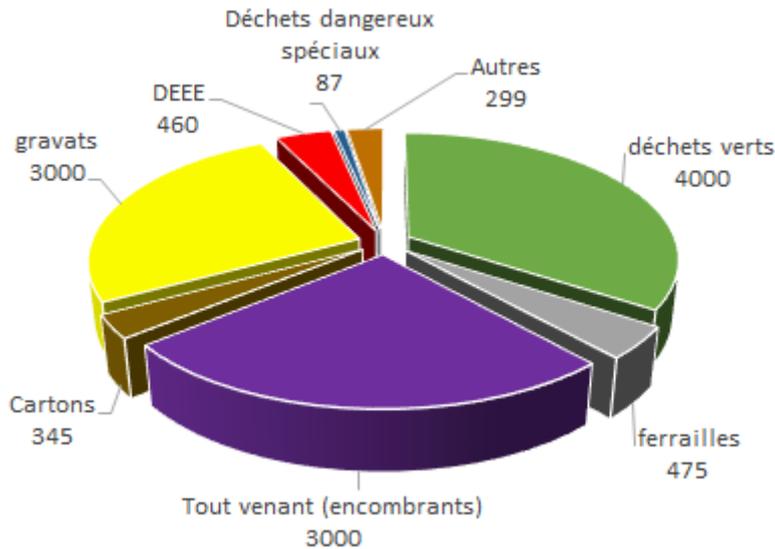


Carte de localisation des déchèteries sur le territoire

En 2016, ces 5 déchèteries ont collecté environ 11 666 tonnes dont :

- Près de 1 945 tonnes pour la déchèterie de Lusanger
- Près de 9 721 tonnes pour les 4 autres déchèteries (Châteaubriant, Rougé, Soudan, Petit-Auverné)

Ces 11 666 tonnes de déchets collectés dans les 5 déchèteries se répartissent de la manière suivante :



Environ 11 600 tonnes de déchets collectés dans les déchèteries en 2016

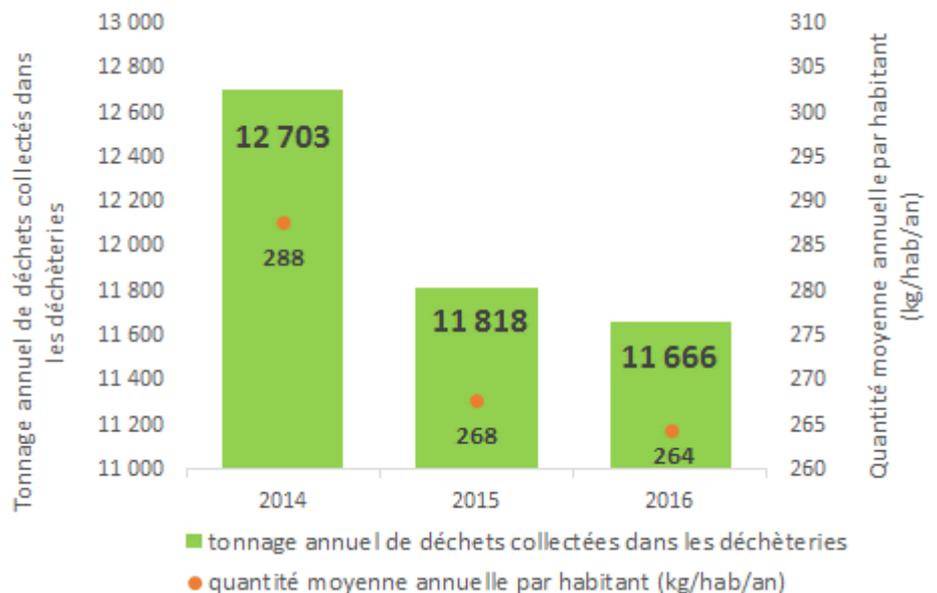
264 kg/hab/an

Evolution du tonnage de déchets collectés dans les 5 déchèteries entre 2014 et 2016

Au cours des dernières années, la quantité de déchets collectés dans les déchèteries du territoire a diminué notamment par rapport à 2014, notamment de par une baisse importante des quantités de tout venant (ou encombrants).

En terme de ratio, le territoire enregistre en moyenne 264 kg de déchets collectés en déchèterie par an par habitant.

C'est moins que la moyenne départementale (272 kg/habitant/an de déchets collectés en déchèterie), mais beaucoup plus que la moyenne nationale (198 kg/habitant/an de déchets collectés en déchèterie – Source : ADEME)



Evolution du tonnage de déchets collectés dans les 5 déchèteries entre 2014 et 2016

Le traitement et la valorisation

En fonction du type, les déchets occasionnels issus des déchèteries sont traités selon des modes différents.

Les ferrailles sont toutes recyclées (filère de valorisation matière) chez BARBAZANGES TRI OUEST à Châteaubriant (44).

Les cartons collectés à la déchetterie de Lusanger sont recyclés (filère de valorisation matière) chez BARBAZANGES TRI OUEST à Châteaubriant (44). Dans les autres déchèteries, les cartons sont recyclés par la société REVIPAC à la papeterie Saint-Michel (16).

Les déchets ménagers spéciaux (DMS) ainsi que les piles usagées sont évacués par la filère adaptée chez BARBAZANGES TRI OUEST à Châteaubriant.

Les déchets verts de la déchèterie de Lusanger sont transportés également chez BARBAZANGES TRI OUEST, mais dans une autre usine, à Combré (49). Sur les autres déchèteries, ils sont transportés chez COMPOST DE LA MEE à Soudan. Ils sont utilisés pour en faire un amendement naturel (compost) de qualité pour les sols, plutôt que d'être stockés en décharge où leur décomposition émet des gaz à effet de serre. Le compost est obtenu après dégradation de déchets de bois non recyclable, de déchets verts et de déchets organiques.

Les déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) sont recyclés chez Envie 44 implanté à Saint-Nazaire (44).

Les textiles sont recyclés ou réemployés par l'opérateur « Le Relais » implanté à Saint-Herblain (44), qui offre un service de collecte des dons en porte à porte ou conteneur, de tri et de recyclage de vêtement, chaussure et textile. Ils sont

Les gravats sont traités par enfouissement en classe 3 sur la commune de Janzé (35) ou sur la commune de Le Cellier (44).

Les encombrants sont soit incinérés (valorisation énergétique) à l'usine Lafarge-Holcim de Saint-Pierre-La-Cour (53), soit enfouis à l'usine Séché de Changé (53).

- **Le compostage individuel**

Pour compléter le dispositif de tri des déchets ménagers, le territoire encourage le compostage domestique. Cette technique permet de diminuer les déchets fermentescibles (déchets verts, de cuisine ou potager) d'au moins 22 % (entre 1,5 kg et 2 kg par mois).

Ainsi, la Communauté de Communes Châteaubriant-Derval propose aux habitants du territoire disposant d'un espace extérieur, d'acquérir un kit de compostage.

Ce kit est constitué d'un composteur en bois de 360 litres, à monter soi-même en 10 à 15 minutes, d'un seau à compost pour faciliter le transfert des déchets de la cuisine au composteur ainsi que d'un guide d'utilisation et d'un règlement de service.

Le compostage individuel est proposé par la mise à disposition de composteurs individuels fabriqués par des travailleurs handicapés des Etablissements de Services et d'Aide par le Travail (ESAT) "Ateliers de la Mée" de Châteaubriant.

- Sur le secteur de Châteaubriant, des composteurs sont disponibles depuis 2012. Au total, plus de 1250 composteurs ont été vendus.
- Sur le secteur de Derval, plus de 500 ont été vendus depuis 2015.



Photo d'un kit de compostage distribué sur Châteaubriant

La prévention des déchets sur le territoire

La Communauté de Communes met progressivement en place de nouvelles filières de valorisation des déchets, en s'appuyant sur les missions confiées à la Maison de l'Innovation de l'Habitat et du Développement Durable.

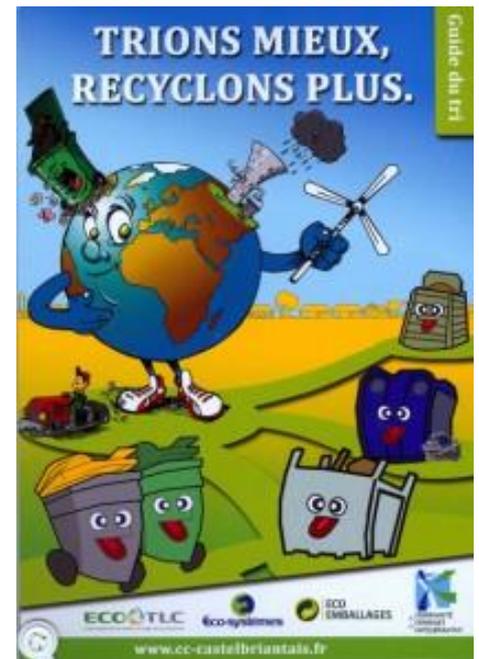
Un guide pratique « Trions mieux, recyclons plus » a été édité et distribué dans les boîtes aux lettres des habitants du territoire pour leur apporter toutes les clés et les informer sur les déchèteries présentes sur le territoire.

Des ambassadeurs du tri mènent des actions de proximité pour sensibiliser la population aux bonnes pratiques de gestion des déchets et du tri sélectif. Parmi les actions, figurent :

- Visite de foyers sur le territoire
- Visite de sites de tri
- Sensibilisation des jeunes (ateliers péri éducatifs, Lutte contre le gaspillage alimentaire dans les cantines scolaires, etc.)
- Participation aux évènementiels du territoire

Pour lutter contre le gaspillage de papier, le territoire a édité et diffusé des autocollants « Stop Pub ». Près de 30 % de la population a apposé cet autocollant.

Sollicité par l'ADEME en Juillet 2015, l'ancienne Communauté de Communes du secteur de Derval a répondu à l'appel à projet de l'ADEME sur le thème « Territoire Zéro Déchet Zéro Gaspillage » (TZDZG). Nommée lauréate de ce programme en novembre 2015, l'ancienne Communauté de Communes du secteur de Derval s'est engagée dans une démarche qui devra s'articuler avec d'autres programmes présents sur le territoire et menée aux côtés de l'ancienne Communauté de Communes du Castelbriantais, tel le « Territoire Energie Positive pour la Croissance Verte » et le « Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET) ». Le programme TZDZG permet d'organiser un programme d'actions : présentation des actions TZDZG, rappel des consignes de tri et mode de collecte auprès du personnel de la Maison Intercommunale de la Petite Enfance, formations de guide composteurs, distribution des kits de compostage, bourses aux plantes, compostage des déchets de cantine, diverses animations, groupe de réflexion sur la réduction des textiles sanitaires / couches lavables, portes ouvertes à la ferme expérimentale de Derval, dématérialisation des actes administratifs, etc.



Les principaux enjeux concernant les nuisances et les pollutions

Les nuisances sonores

- Limiter les nuisances sonores provenant des transports routiers en gérant les déplacements.
- Adapter l'urbanisation aux enjeux liés au bruit : localisation et composition des zones urbaines afin de limiter l'exposition des populations.

Les sites et sols pollués

- Maitriser l'urbanisation à proximité des sites potentiellement pollués.
- Informer sur la localisation des sites et permettre la dépollution des sols.

Les déchets

- Pérenniser et optimiser le réseau de collecte et les équipements de traitement.
- Maintenir et développer des actions de réduction des déchets « à la source » pour les particuliers et les entreprises :
 - En ayant recours aux bonnes pratiques :
 - Eviter les conditionnements individuels,
 - utiliser des sacs réutilisables,
 - éviter les produits jetables à usage unique,
 - boire de l'eau du robinet,
 - rapporter ses médicaments usagés à son pharmacien, ...
 - En pratiquant la gestion de proximité des déchets organiques (compostage et paillage)
 - En pratiquant le tri sélectif
 - En favorisant les pratiques du réemploi, de la réparation et de la récupération (recyclerie)
 - En réduisant la quantité de papiers (impression recto/verso, ...), de publicités (autocollant « Stop pub »)
- Limiter les coûts liés au transport des déchets par des solutions de traitement local.

Annexes

Annexe 1 : Liste des réservoirs patrimoniaux par sous-trames

Annexe 2 : Liste des plantes vasculaires invasives des Pays de la Loire (2015)

Annexe 1 : Liste des réservoirs patrimoniaux par sous-trames

Nom de la zone réglementaire de protection ou d'inventaire	Sous-trame correspondante
• ZNIEFF de type 1	
Etang du Fond des Bois	Etang ou zones humides
Etang du Tertre rouge et ses abords	Etang ou zones humides
Combles de l'église de Jans	Autres
Etang de Chahin et de la Petite Fenderie	Etang ou zones humides
Prairies et marais tourbeux au nord de la Hatais	Etang ou zones humides
Combles de l'église de Sion-les-Mines	Autres
Etang de Beauchène et ses abords	Etang ou zones humides
Bordure du ruisseau d'Aron	Etang ou zones humides
Etang de la Courbetière	Etang ou zones humides
Prairies tourbeuses et étang du moulin du Haut	Etang ou zones humides
Galerias des mines de fer près du bois du Plessis et du moulin de Rouelle	Autres
Cours de la Brutz et abords	Etang ou zones humides
Etang de Deil	Etang ou zones humides
Etangs de la Blisière et du Haut-Breil et leurs abords	Etang ou zones humides
Etang neuf et étang de La Fonte	Etang ou zones humides
Etang de la Bourlière	Etang ou zones humides
Pelouses, landes et coteaux entre Moisdon-la-Rivière et l'étang de la Forge	Zones boisées
Vallon du ruisseau du Petit Don à la Salmonais	Etang ou zones humides
La Motte	Etang ou zones humides
Tourbière de Villeneuve	Etang ou zones humides
Bosquets, Landes et Prés tourbeux du ruisseau de la Vallée	Etang ou zones humides

• ZNIEFF de type 2	
Bois d'Indre et étang du fond des bois	Zones boisées
Ruisseaux de la Cetrays, de Sauvignac et abords, Landes et pelouses à l'est de la Vilatte	Etang ou zones humides
Forêt de Dominaiche et bois de Quimper	Zones boisées
Etang de la Hunaudière	Etang ou zones humides
Forêt de Teillay	Zones boisées
Vallée de La Chère à Saint-Aubin-des-Châteaux	Etang ou zones humides
Forêt de Javardan	Zones boisées
Forêt de Juigné, étangs et bois attenants	Zones boisées
Forêt Pavée et étang neuf	Zones boisées
Forêt de Charveaux	Zones boisées
Bois de la Foi	Zones boisées
Etang de Beaumont	Etang ou zones humides
Forêt et étangs de Vioreau	Zones boisées
Forêt d'Ancenis et de Saint-Mars-la-Jaille et étangs voisins	Zones boisées

Annexe 2 : Liste des plantes vasculaires invasives des Pays de la Loire (2015)

Détail de la liste présentée par catégorie (cf Annexe 1 pour les argumentaires).

Nota : Pour chaque département (44 : Loire-Atlantique, 49 : Maine-et-Loire ; 53 : Mayenne, 72 : Sarthe, 85 : Vendée), est indiquée la répartition de chaque plante de la liste (Source : Inventaires de terrain intégrés à la base *Calluna* du CBN de Brest, extraction du 01/03/2016) : « - » non signalé à l'état sauvage ; « I » : Isolée (moins de 1,5% des communes) ; « R » : Restreinte (de 1,5 à 20% des communes) ; « G » : Généralisée (plus de 20% des communes).

Espèces invasives avérées :

Espèces installées :

Plantes portant atteinte à la biodiversité avec impacts économiques (IA1/3i) :

Nom CBNB	Nom Taxref 7	Nom vernaculaire	44	49	53	72	85	PDL
<i>Baccharis halimifolia</i> L.	<i>Baccharis halimifolia</i> L.	Séneçon en arbre	R	I	-	-	R	R
<i>Cortaderia selloana</i> (Schult. & Schult.f.) Asch. & Graebn.	<i>Cortaderia selloana</i> (Schult. & Schult.f.) Asch. & Graebn.	Herbe de la Pampa, "Gynerium"	R	R	-	I	R	R
<i>Cuscuta australis</i> R.Br.	<i>Cuscuta scandens</i> Brot.	Cuscute australe	G	R	-	-	I	R
<i>Ludwigia peploides</i> (Kunth) P.H.Raven	<i>Ludwigia peploides</i> (Kunth) P.H.Raven	Jussie faux-pourpier, Jussie rampante	G	G	I	R	R	R
<i>Ludwigia uruguayensis</i> (Cambess.) H.Hara	<i>Ludwigia grandiflora</i> (Michx.) Greuter & Burdet	Jussie à grandes fleurs	G	R	R	I	R	R

Plantes portant atteinte à la biodiversité (IA1) :

Nom CBNB	Nom Taxref 7	Nom vernaculaire	44	49	53	72	85	PDL
<i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle	<i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle	Ailante glanduleux, Faux vernis du Japon	R	R	I	R	R	R
<i>Aster lanceolatus</i> Willd.	<i>Symphotrichum lanceolatum</i> (Willd.) G.L.Nesom	Aster lancéolé	R	R	-	-	-	R
<i>Azolla filiculoides</i> Lam.	<i>Azolla filiculoides</i> Lam.	Azolle fausse-fougère	R	R	I	I	R	R
<i>Bidens frondosa</i> L.	<i>Bidens frondosa</i> L.	Bident à fruits noirs	G	G	R	R	R	G
<i>Egeria densa</i> Planch.	<i>Egeria densa</i> Planch.	Egérie dense	R	I	I	-	R	R

<i>Elodea nuttallii</i> (Planch.) H.St.John	<i>Elodea nuttallii</i> (Planch.) H.St.John	Elodée de Nuttal, Elodée à feuilles étroites	R	R	R	I	R	R
<i>Eragrostis pectinacea</i> (Michx.) Nees	<i>Eragrostis pectinacea</i> (Michx.) Nees	Eragrostis en peigne	R	R	I	I	R	R
<i>Lemna minuta</i> Kunth	<i>Lemna minuta</i> Kunth	Lentille d'eau minuscule	G	G	R	R	R	R
<i>Lindernia dubia</i> (L.) Pennell	<i>Lindernia dubia</i> (L.) Pennell	Lindernie fausse-gratiolle	R	R	R	-	R	R
<i>Paspalum distichum</i> L.	-	Paspale à deux épis	R	R	-	I	R	R
<i>Reynoutria japonica</i> Houtt.	<i>Reynoutria japonica</i> Houtt.	Renouée du Japon	G	R	R	R	R	R
<i>Reynoutria x bohemica</i> Chrtek & Chrtková	<i>Reynoutria x bohemica</i> Chrtek & Chrtková	Renouée de Bohême	R	I	-	-	R	I
<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	Robinier faux-acacia	G	G	G	G	G	G
<i>Spartina x townsendii</i> H.Groves & J.Groves var. <i>anglica</i> (C.E.Hubb.) Lambinon & Maquet*	<i>Spartina anglica</i> C.E.Hubb.	Spartine anglaise	I	-	-	-	I	I

* Voir remarque ci-dessus

Plantes portant atteinte à la santé humaine (IA2i) :

Nom CBNB	Nom Taxref 7	Nom vernaculaire	44	49	53	72	85	PDL
<i>Datura stramonium</i> L. subsp. <i>stramonium</i>	<i>Datura stramonium</i> L.	Stramoine, Datura officinal	G	G	R	R	R	G

Espèces émergentes (IAe) :

Plantes portant atteinte à la biodiversité (IA1e) :

Nom CBNB	Nom Taxref 7	Nom vernaculaire	44	49	53	72	85	PDL
<i>Crassula helmsii</i> (Kirk) Cockayne	<i>Crassula helmsii</i> (Kirk) Cockayne	Crassule de Helms	R	I	I	-	I	I
<i>Hydrocotyle ranunculoides</i> L.f.	<i>Hydrocotyle ranunculoides</i> L.f.	Hydrocotyle à feuilles de renoncule	R	-	-	-	-	I
<i>Sagittaria latifolia</i> Willd.	<i>Sagittaria latifolia</i> Willd.	Sagittaire à larges feuilles	R	I	-	-	-	I

Plantes portant atteinte à la santé humaine (IA2e) :

Nom CBNB	Nom Taxref 7	Nom vernaculaire	44	49	53	72	85	PDL
<i>Ambrosia artemisiifolia</i> L.	<i>Ambrosia artemisiifolia</i> L.	Ambrosie à feuilles d'Armoise	R	R	I	R	I	R

Espèces invasives potentielles :

Invasives uniquement en milieu fortement anthropisé, mais dont l'invasivité en milieu naturel est connue ailleurs dans le monde (IP2) :

Nom CBNB	Nom Taxref 7	Nom vernaculaire	44	49	53	72	85	PDL
<i>Artemisia verlotiorum</i> Lamotte	<i>Artemisia verlotiorum</i> Lamotte	Armoise de Chine, Armoise des frères Verliot	R	R	-	R	I	R
<i>Berteroa incana</i> (L.) DC.	<i>Berteroa incana</i> (L.) DC.	Alysson blanc	R	R	I	R	-	R
<i>Buddleja davidii</i> Franch.	<i>Buddleja davidii</i> Franch.	Arbre à papillon	R	G	R	R	R	R
<i>Conyza sumatrensis</i> (Retz.) E.Walker	<i>Erigeron sumatrensis</i> Retz.	Vergerette de Sumatra	G	G	G	G	G	G
<i>Erigeron karvinskianus</i> DC.	<i>Erigeron karvinskianus</i> DC.	Paquerette des murailles, Erigéron de Karvinsky	R	R	R	I	R	R
<i>Lagurus ovatus</i> L.	<i>Lagurus ovatus</i> L.	Queue de lièvre	R	R	I	I	R	R
<i>Laurus nobilis</i> L.	<i>Laurus nobilis</i> L.	Laurier-sauce	G	R	R	I	R	R
<i>Paspalum dilatatum</i> Poir.	<i>Paspalum dilatatum</i> Poir.	Herbe de Dallis, Paspale dilaté	R	R	I	R	R	R
<i>Senecio inaequidens</i> DC.	<i>Senecio inaequidens</i> DC.	Sénéçon du Cap	R	R	R	R	R	R
<i>Sporobolus indicus</i> (L.) R.Br.	<i>Sporobolus indicus</i> (L.) R.Br.	Sporobole fertile	R	G	I	R	R	R

Plante causant des problèmes à la santé humaine, ayant tendance à montrer un caractère envahissant (IP3) :

Nom CBNB	Nom Taxref 7	Nom vernaculaire	44	49	53	72	85	PDL
<i>Heracleum mantegazzianum</i> Sommier & Levier	<i>Heracleum mantegazzianum</i> Sommier & Levier	Berce du Caucase	I	I	I	I	I	I

Plantes naturalisées ou en voie de naturalisation, ayant tendance à envahir les milieux naturels (IP5) :

Nom CBNB	Nom Taxref 7	Nom vernaculaire	44	49	53	72	85	PDL
<i>Acacia dealbata</i> Link	<i>Acacia dealbata</i> Link	Mimosa d'hiver	R	-	-	-	I	I
<i>Acer negundo</i> L.	<i>Acer negundo</i> L.	Érable négondo	R	R	R	I	R	R
<i>Acer pseudoplatanus</i> L.	<i>Acer pseudoplatanus</i> L.	Erable sycomore	G	G	G	G	G	G
<i>Anthemis maritima</i> L.	<i>Anthemis maritima</i> L.	Anthémis maritime	R	-	-	-	-	I
<i>Aster squamatus</i> (Spreng.) Hieron.	<i>Symphotrichum subulatum</i> (Michx.) G.L.Nesom var. <i>squamatum</i> (Spreng.) S.D.Sundb.	Aster écailléux	R	I	-	-	R	I
<i>Brassica napus</i> L.	<i>Brassica napus</i> L.	Colza	R	R	R	I	R	R
<i>Cabomba caroliniana</i> A.Gray	<i>Cabomba caroliniana</i> A.Gray	Cabombe de Caroline	-	-	-	-	I	I
<i>Carpobrotus acinaciformis</i> / <i>edulis</i>	-	Griffe de sorcière	I	-	-	-	I	I

<i>Carpobrotus acinaciformis / edulis</i>	-	Griffe de sorcière	I	-	-	-	I	I
<i>Centipeda cunninghamii</i> (DC.) A.Braun & Asch.	-	x	-	-	-	-	I	I
<i>Claytonia perfoliata</i> Donn ex Willd.	<i>Claytonia perfoliata</i> Donn ex Willd.	Claytone de cuba, Claytone perfoliée	R	I	I	I	I	I
<i>Cotula coronopifolia</i> L.	<i>Cotula coronopifolia</i> L.	Cotule pied-de-corbeau	R	-	-	-	I	R
<i>Crocasmia x crocosmiiflora</i> (Lemoine) N.E.Br.	<i>Crocasmia x crocosmiiflora</i> (Lemoine) N.E.Br.	Montbretia	R	-	-	-	I	I
<i>Cyperus eragrostis</i> Lam.	<i>Cyperus eragrostis</i> Lam.	Souchet robuste	R	R	I	I	R	R
<i>Eleocharis bonariensis</i> Nees	<i>Eleocharis bonariensis</i> Nees	Scirpe de Buenos Aires	R	-	-	-	-	I

<i>Epilobium adenocaulon</i> Hausskn.	<i>Epilobium ciliatum</i> Raf.	Epilobe cilié	R	R	G	R	R	R
<i>Galega officinalis</i> L.	<i>Galega officinalis</i> L.	Sainfoin d'Espagne	R	R	I	R	I	R
<i>Impatiens balfourii</i> Hook.f.	<i>Impatiens balfourii</i> Hook.f.	Balsamine de Balfour, Balsamine rose	R	R	R	-	R	R
<i>Impatiens capensis</i> Meerb.	<i>Impatiens capensis</i> Meerb.	Balsamine orangée, Impatience du Cap	R	I	-	-	-	I
<i>Impatiens glandulifera</i> Royle	<i>Impatiens glandulifera</i> Royle	Balsamine de l'Himalaya	R	R	R	R	I	R
<i>Lobularia maritima</i> (L.) Desv.	<i>Lobularia maritima</i> (L.) Desv.	Alysson maritime	R	I	-	I	R	R
<i>Panicum dichotomiflorum</i> Michx.	<i>Panicum dichotomiflorum</i> Michx.	Millet des rizières, Panic à fleurs dichotomes	R	G	G	R	R	R
<i>Parthenocissus inserta</i> (A.Kern.) Fritsch	<i>Parthenocissus inserta</i> (A.Kern.) Fritsch	Vigne-vierge commune	R	R	R	R	R	R
<i>Petasites fragrans</i> (Vill.) C.Presl	<i>Petasites pyrenaicus</i> (L.) G.López	Pétasite odorant	R	R	R	R	-	R
<i>Phytolacca americana</i> L.	<i>Phytolacca americana</i> L.	Raisin d'Amérique	R	R	I	R	R	R
<i>Prunus laurocerasus</i> L.	<i>Prunus laurocerasus</i> L.	Laurier-cerise, Laurier-palme	G	G	R	R	R	R
<i>Prunus serotina</i> Ehrh.	<i>Prunus serotina</i> Ehrh.	Cerisier tardif	I	I	-	I	I	I
<i>Pterocarya fraxinifolia</i> (Poir.) Spach	<i>Pterocarya fraxinifolia</i> (Poir.) Spach	Noyer allé du Caucase, Ptérocaryer à feuilles de frêne	R	-	-	-	-	I
<i>Rumex thyrsiflorus</i> Fingerh. subsp. <i>thyrsiflorus</i>	<i>Rumex thyrsiflorus</i> Fingerh.	Oseille à oreillettes	R	G	G	R	I	R
<i>Stenotaphrum secundatum</i> (Walter) Kuntze	<i>Stenotaphrum secundatum</i> (Walter) Kuntze	Chiendent de bœuf, Faux Kikuyu	I	-	-	-	I	I
<i>Yucca gloriosa</i> L.	<i>Yucca gloriosa</i> L.	Yucca glorieux	R	I	-	-	R	I

Espèces à surveiller

Plantes invasives avérées uniquement en milieu fortement influencé par l'homme et dont le caractère envahissant en milieu naturel n'est pas connu ailleurs dans le monde (AS2) :

Nom CBNB	Nom Taxref 7	Nom vernaculaire	44	49	53	72	85	PDL
<i>Amaranthus hybridus</i> L. subsp. <i>hybridus</i>	<i>Amaranthus hybridus</i> L. subsp. <i>hybridus</i>	Amarante hybride	R	G	I	R	I	R
<i>Bromus willdenowii</i> Kunth	<i>Bromus catharticus</i> Vahl	Brome purgatif	G	G	G	G	R	G
<i>Coryza floribunda</i> Kunth	<i>Erigeron floribundus</i> (Kunth) Sch.Bip.	Vergerette à fleurs nombreuses	G	G	G	I	G	G
<i>Epilobium brachycarpum</i> C.Presl	<i>Epilobium brachycarpum</i> C.Presl	Épilobe à feuilles étroites	R	R	R	R	I	R
<i>Euphorbia maculata</i> L.	<i>Euphorbia maculata</i> L.	Euphorbe à feuilles tachées	R	R	R	R	R	R
<i>Sorghum halepense</i> (L.) Pers.	<i>Sorghum halepense</i> (L.) Pers.	Sorgho d'Alep, Houlque d'Alep	R	R	R	R	R	R

Plantes n'étant pas considérées comme invasives dans la région, mais connues comme telles dans des régions à climat proche (A55) :

Nom CBNB	Nom Taxref 7	Nom vernaculaire	44	49	53	72	85	PDL
<i>Aesculus hippocastanum</i> L.	<i>Aesculus hippocastanum</i> L.	Marronnier d'Inde	R	R	G	R	R	R
<i>Akebia quinata</i> Decne.	<i>Akebia quinata</i> Decne.	Akébie	-	I	-	-	-	I
<i>Allium triquetrum</i> L.	<i>Allium triquetrum</i> L.	All triquètre	I	-	-	I	-	I
<i>Arctotheca calendula</i> (L.) Levyns	<i>Arctotheca calendula</i> (L.) Levyns	Souci du Cap	-	-	-	-	I	I
<i>Arundo donax</i> L.	<i>Arundo donax</i> L.	Canne de Provence	I	-	-	-	-	I
<i>Aster x salignus</i> Willd.	<i>Symphytichum x salignum</i> (Willd.) G.L.Nesom	Aster à feuilles de saule	I	I	I	-	-	I
<i>Bidens connata</i> Muhl. ex Willd.	<i>Bidens connata</i> Muhlenb. ex Willd.	Bident à feuilles connées	R	-	-	I	I	I
<i>Chenopodium ambrosioides</i> L.	<i>Chenopodium ambrosioides</i> L.	Chénopode fausse ambroisie	R	R	R	R	I	R

<i>Conyza banariensis</i> (L.) Cronquist	<i>Erigeron banariensis</i> L.	Vergerette de Buenos Aires	R	I	-	-	R	I
<i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronquist	<i>Erigeron canadensis</i> L.	Vergerette du Canada	G	G	G	G	G	G
<i>Coranopus didymus</i> (L.) Sm.	<i>Lepidium didymum</i> L.	Sénébière didyme, Corne-de-cerf à deux lobes	G	R	G	R	R	R
<i>Cotoneaster franchetii</i> D.Bols	<i>Cotoneaster franchetii</i> Bols	Cotoneaster de Franchet	I	I	I	-	I	I
<i>Cotoneaster horizontalis</i> Decne.	<i>Cotoneaster horizontalis</i> Decne.	Cotonéaster horizontal	R	R	-	I	I	I
<i>Cotoneaster simonsii</i> Baker	<i>Cotoneaster simonsii</i> Baker	Cotonéaster de Simons	I	-	-	-	I	I
<i>Cyperus esculentus</i> L.	<i>Cyperus esculentus</i> L.	Souchet comestible	R	R	-	I	G	R
<i>Eichhornia crassipes</i> (Mart.) Solms	<i>Eichhornia crassipes</i> (Mart.) Solms	Jacinthe d'eau	-	I	-	-	I	I
<i>Elaeagnus angustifolia</i> L.	<i>Elaeagnus angustifolia</i> L.	Olivier de Bohême	I	-	-	-	I	I
<i>Erigeron annuus</i> (L.) Desf.	-	Erigéron annuel	I	R	R	R	-	R
<i>Fraxinus pennsylvanica</i> Marshall	<i>Fraxinus pennsylvanica</i> Marshall	Frêne rouge de Pennsylvanie	-	-	-	-	I	I
<i>Gleditsia triacanthos</i> L.	<i>Gleditsia triacanthos</i> L.	Févier d'Amérique	I	I	-	-	-	I
<i>Helianthus tuberosus</i> L.	<i>Helianthus tuberosus</i> L.	Topinambour	I	-	-	-	-	I
<i>Impatiens parviflora</i> DC.	<i>Impatiens parviflora</i> DC.	Balsamine à petites fleurs	I	I	R	I	I	I
<i>Lagarosiphon major</i> (Ridl.) Moss	<i>Lagarosiphon major</i> (Ridl.) Moss	Grand lagarosiphon	R	G	I	I	I	I
<i>Lathyrus latifolius</i> L.	<i>Lathyrus latifolius</i> L.	Gesse à larges feuilles	R	G	R	R	R	R
<i>Lemna turionifera</i> Landolt	<i>Lemna turionifera</i> Landolt	Lentille d'eau turionifère	I	I	-	-	-	I
<i>Lonicera japonica</i> Thunb. ex Murray	<i>Lonicera japonica</i> Thunb.	Chèvrefeuille du Japon	R	R	-	-	R	R
<i>Lycium barbarum</i> L.	<i>Lycium barbarum</i> L.	Lyciet commun	-	I	I	I	I	I
<i>Mahonia aquifolium</i> (Pursh) Nutt.	<i>Berberis aquifolium</i> Pursh	Mahonia faux-houx	R	R	R	R	R	R
<i>Oenothera erythrosepala</i> Borbás	<i>Oenothera glazloviana</i> Micheli	Onagre à grandes fleurs	R	R	R	R	R	R

<i>Pistia stratiotes</i> L.	<i>Pistia stratiotes</i> L.	Laitue d'eau	I	I	-	-	I	I
<i>Polygonum polystachyum</i> C.F.W.Meissn.	<i>Rubrivena polystachya</i> (C.F.W.Meissn.) M.Král	Renouée à nombreux épis	-	I	R	-	I	I
<i>Prunus cerasus</i> L.	<i>Prunus cerasus</i> L.	Griottier	R	R	I	I	R	R
<i>Reynoutria sachalinensis</i> (F.Schmidt) Nakai	<i>Reynoutria sachalinensis</i> (F.Schmidt) Nakai	Renouée Sakhaline	-	I	-	I	-	I
<i>Rhododendron ponticum</i> L.	<i>Rhododendron ponticum</i> L.	Rhododendron pontique, Rhododendron de la Mer noire	-	I	I	-	-	I
<i>Rosa rugosa</i> Thunb.	<i>Rosa rugosa</i> Thunb.	Rosier rugueux	R	-	-	-	-	I
<i>Rubus armeniacus</i> Focke	<i>Rubus armeniacus</i> Focke	Ronce d'Arménie	-	I	-	-	-	G
<i>Saururus cernuus</i> L.	<i>Saururus cernuus</i> L.	Lézardelle penchée, Queue de lézard	-	I	-	-	-	I
<i>Senecio cineraria</i> DC.	<i>Jacobaea maritima</i> (L.) Pelser & Meijden	Cinéraire maritime	R	I	I	I	I	I

<i>Solidago canadensis</i> L.	<i>Solidago canadensis</i> L.	Gerbe d'or, Solidage du Canada	I	I	-	R	-	I
<i>Solidago gigantea</i> Alton	<i>Solidago gigantea</i> Alton	Grande verge-d'or, Solidage tardif	I	I	I	R	-	I
<i>Symphoricarpos albus</i> (L.) S.F.Blake	<i>Symphoricarpos albus</i> (L.) S.F.Blake	Symphorine à fruits blancs	R	R	R	R	I	R
<i>Symphytum bulbosum</i> K.F.Schimp.	<i>Symphytum bulbosum</i> K.F.Schimp.	Consoude à bulbe	I	-	-	-	-	I
<i>Tetragonia tetragonoides</i> (Pall.) Kuntze	<i>Tetragonia tetragonoides</i> (Pall.) Kuntze	Épinard de Nouvelle-Zélande	R	G	-	-	I	I
<i>Trachycarpus fortunei</i> (Hook.) H.Wendl.	<i>Trachycarpus fortunei</i> (Hook.) H.Wendl.	Palmier à chanvre	I	-	-	-	-	I
<i>Verbena bonariensis</i> L.	<i>Verbena bonariensis</i> L.	Verveine de Buenos-Aires	I	R	R	-	-	I

Plantes montrant une tendance à développer un caractère envahissant, mais uniquement en milieu fortement anthropisé, et dont l'invasivité en milieu naturel est connue ailleurs dans le monde (AS6):

Nom CBNB	Nom Taxref 7	Nom vernaculaire	44	49	53	72	85	PDL
<i>Bunias orientalis</i> L.	<i>Bunias orientalis</i> L.	Bunias d'orient	-	-	-	I	-	I
<i>Cardaria draba</i> (L.) Desv.	<i>Lepidium draba</i> L.	Cardaire drave	R	R	R	R	R	R
<i>Fallopia aubertii</i> (L.Henry) Holub	<i>Fallopia aubertii</i> (L.Henry) Holub	Renouée d'Aubert, Voile de mariée	I	R	I	I	-	I
<i>Miscanthus sinensis</i> Andersson	<i>Miscanthus sinensis</i> Andersson	Miscanthus de Chine	I	I	-	-	I	I
<i>Nassella tenuissima</i> (Trin.) Barkworth	<i>Nassella tenuissima</i> (Trin.) Barkworth	Stipe Cheveux d'ange	R	I	-	-	R	I
<i>Periploca graeca</i> L.	<i>Periploca graeca</i> L.	Bourreau-des-arbres	I	-	-	-	I	I
<i>Rhus typhina</i> L.	<i>Rhus typhina</i> L.	Sumac amarante, Sumac de Virginie, Sumac vinaigrier	-	R	R	-	I	I
<i>Salpichroa origanifolia</i> (Lam.) Baill.	<i>Salpichroa origanifolia</i> (Lam.) Baill.	Muguet des pampas	R	I	-	-	-	I

Plantes n'étant plus considérées comme invasives (intégrées à la flore locale sans dommages aux communautés végétales indigènes) (AS4) :

Nom CBNB	Nom Taxref 7	Nom vernaculaire	44	49	53	72	85	PDL
<i>Crepis sancta</i> (L.) Bornm.	<i>Crepis sancta</i> (L.) Bornm.	Crépide de Terre sainte, Crépide de Nîmes, Salade-de-lièvre	R	G	R	R	R	R
<i>Elodea canadensis</i> Michx.	<i>Elodea canadensis</i> Michx.	Elodée du Canada	G	R	R	R	R	R
<i>Juncus tenuis</i> Willd.	<i>Juncus tenuis</i> Willd.	Jonc grêle	G	G	G	G	R	G