

Les cahiers du diagnostic

4. Etat initial de l'Environnement



**LA
BOITE
DE
L'ESPACE**

URBANISTES ASSOCIÉS

 **B.E.-A.U.A.**

THOMAS GIROUD

--- AVOCAT ---

DM
EAU 

Maï Melacca
Paysagiste

Sommaire

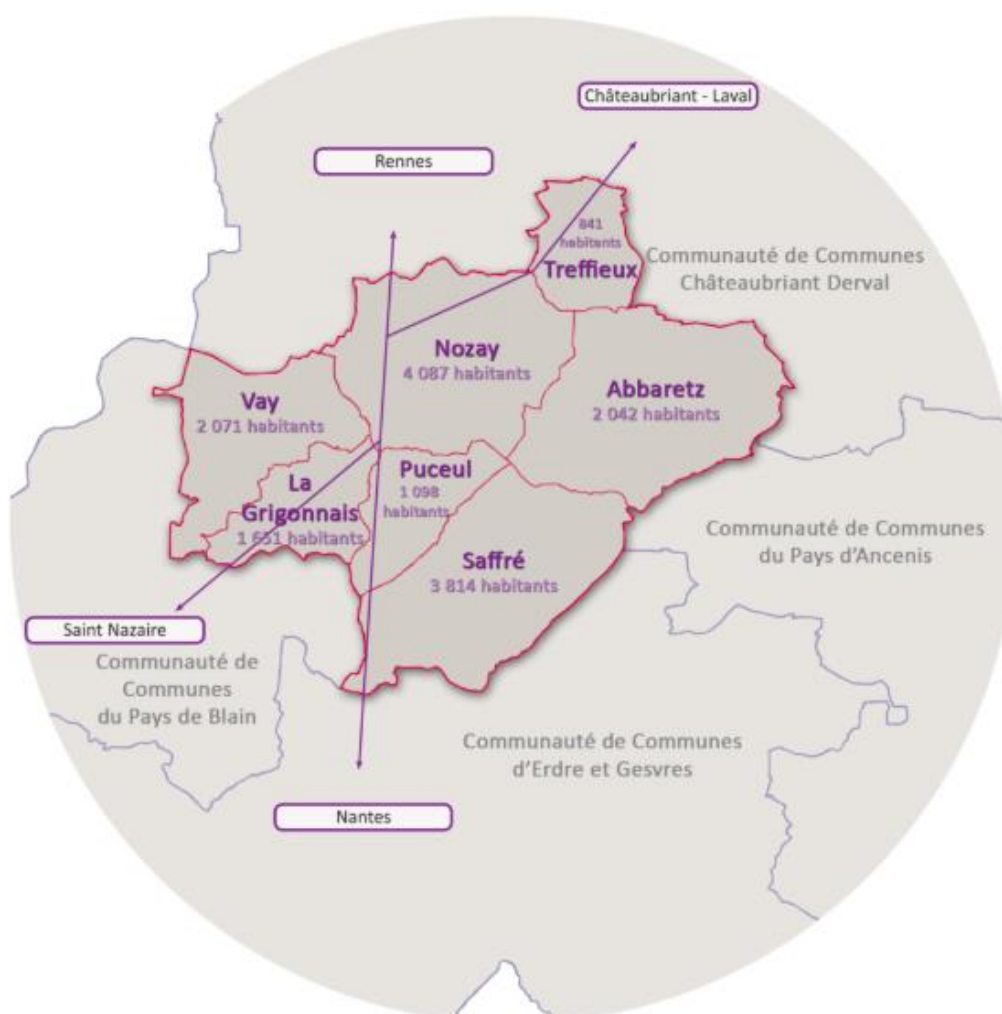
Localisation géographique	3
Le contexte et les ressources géologiques	4
Le relief et le contexte géologique	4
L'exploitation de la ressource aujourd'hui	9
Les principaux enjeux concernant le sol et le sous-sol.....	11
Le climat, l'air, les énergies.....	12
Le cadre réglementaire	12
Le Climat.....	14
La qualité de l'air.....	17
Les énergies.....	20
Les principaux enjeux concernant le climat, l'air et les énergies	26
L'eau.....	28
Le cadre réglementaire	28
Les eaux superficielles	32
Les eaux souterraines.....	40
L'alimentation en eau potable.....	41
L'assainissement des eaux usées	44
Les principaux enjeux concernant l'eau.....	52
Le patrimoine naturel et la biodiversité	53
Les zones de protection et d'inventaires du patrimoine naturel.....	53
Les grandes composantes du patrimoine naturel.....	65
La trame verte et bleue.....	73
Les dangers pour la biodiversité.....	83
Etat de la connaissance liée à la faune et à la flore.....	86
Les principaux enjeux en lien avec les milieux naturels et la biodiversité	88
Les risques majeurs	90
Quelques définitions	90
Le dossier départemental des risques majeurs (DDRM).....	90
Les risques connus et les arrêtés de catastrophes naturelles pris sur le territoire.....	91
Les risques naturels.....	92
Les risques technologiques.....	101
Un risque particulier : le risque radon	104
Les principaux enjeux concernant les risques majeurs	105
Les nuisances et les pollutions	106
Les nuisances sonores.....	106
Les sites et sols pollués	109
La gestion des déchets.....	110
Les principaux enjeux concernant les nuisances et les pollutions.....	113

Localisation géographique

La Communauté de communes de Nozay est une intercommunalité située au nord du département de La Loire-Atlantique (44), d'une superficie de 27 572 hectares dont 96 % de terres agricoles ou naturelles.

Créée le 20 décembre 1994, elle compte 7 communes et totalisent 15 877 habitants (INSEE 2020) :

- Nozay (siège) :
- Abbaretz
- La Grignonais
- Puceul
- Saffré
- Treffieux
- Vay



Situation géographique de la Communauté de communes de Nozay

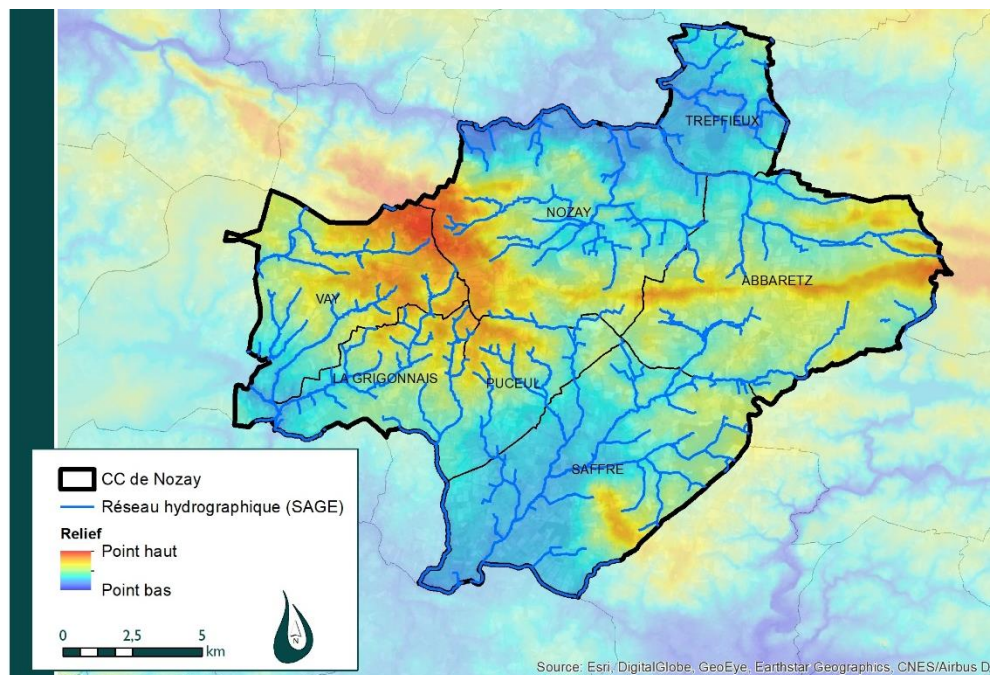
Le contexte et les ressources géologiques

Le relief et le contexte géologique

Un relief d'une très ancienne chaîne de montagnes

Le périmètre de la Communauté de Communes de Nozay s'intègre dans le domaine varisque Ligéro-sénan du Massif Armoricain, 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 Nozay, synclinorium de Saint-Georges-sur-Loire).

Le Nord du territoire marqué par la vallée du Don, présente une dépression bocagère, essentiellement schisteuse (en bleu), coupée parfois de faibles reliefs (en jaune) correspondant à des quartzites paléozoïques, très résistantes à l'érosion. Cette dépression est bordée au Sud par un paysage rythmé, qui alterne des creux et des bosses orientés WNW-ESE, correspondant à des natures de roche différentes, et qui se traduisent par une résistance à l'érosion plus ou moins forte. Les barres



Carte du relief du territoire – DM EAU

schisteuses et gréseuses briovériennes et paléozoïques, très résistantes à l'érosion marquent le paysage jusqu'à la vallée du Don. Elles forment les reliefs les plus accentués (en rouge), avec un point culminant à 95 à 97 m NGF à Haut-Mérel. Les pentes les plus fortes sont identifiées dans les secteurs incisés par les cours d'eau, dont les vallons de la Brianderie, de l'Aulnais, de la Tardivière, de la Pinsonnais, ainsi que les versants Nord entre l'Angle et la Butte.

La partie Sud du territoire est occupée par le plateau nozéen (40 à 50 m NGF) de Vay à Abbaretz, accompagné de lignes de crêtes d'orientation Est-Ouest sur la dorsale d'Abbaretz et d'une barre schisteuse et quartzite au Sud-Ouest du territoire. Le plateau se prolonge vers le Sud-Ouest, sur la plaine de Saffré (altitude minimale de 7 m NGF) recouverte de matériaux grossiers et de limons éoliens entaillés par la rivière d'Isac et ses affluents.

Le réseau hydrographique, dense est tributaire de la structuration morphologique de la région. Les ruisseaux prennent leur source aux confins du plateau nozéen. Les cours d'eau au Nord de ce plateau, tels que la Brianderie, l'Aulnais, la Tradivière, le Sauzignac (affluents de Paradel et de Deneuzerie) empruntent un chemin préférentiel Nord, puis s'orientent WNW-ESE resserré et charpenté par les grès paléozoïques. Les cours d'eau (Pibordel, Clégreuc, Pirudel, Blandinaie, Pas-Sicard), prenant leur source au Sud du plateau nozéen s'écoulent vers le Sud pour rejoindre la rivière de l'Isac

Des formations schisto-gréseuses alternantes du Paléozoïques et des dépôts détritiques marins de l'Eocène

Le territoire de la Communauté de Communes de Nozay est largement dominé sur la moitié Nord par les formations paléozoïques schisto-gréseuses alternantes de l'Ordovicien et du Silurien, intercalées dans les formations du Briovérien, affleurant dans le synclinal de Nozay. 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.

A l'extrême Nord, le granite de Lanvaux (unité des Landes de Lanvaux) est couvert de formations détritiques plus ou moins métamorphisées, à grès-quartzites, siltites, wackes, conglomérats (Groupe de Bain-sur-Oust) du Protérozoïque supérieur – ordovicien.

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, composant le synclinal de Nozay. Ces substrats gréseux et schisteux Ordoniens (Schistes de Nozay, de la Meilleraye et d'Abbaretz), donnent par altération, des sols acides peu profonds et peu valorisables du point de vue agronomique.

Aujourd'hui certaines de ces barres gréseuses, offrant un haut topographique aux noms de lieux-dits "le Haut Mérel" à Nozay, "Boyenne" à Vay, sont devenues des sites d'implantation privilégiée pour les éoliennes.

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, les grès et les siltites très présents sur le territoire, sous des faciès variés, plus ou moins tendres (argilites à muscovites et chlorites), sont localement métamorphisés au contact du granite de Nozay (Formation de Saint-Pérreux). Cette bande d'argilites, à texture très fine, constituant une zone déprimée, est parfois surmontée par des grès et des grès-quartzites de l'Ordovicien-Silurien (Formation de Redon).

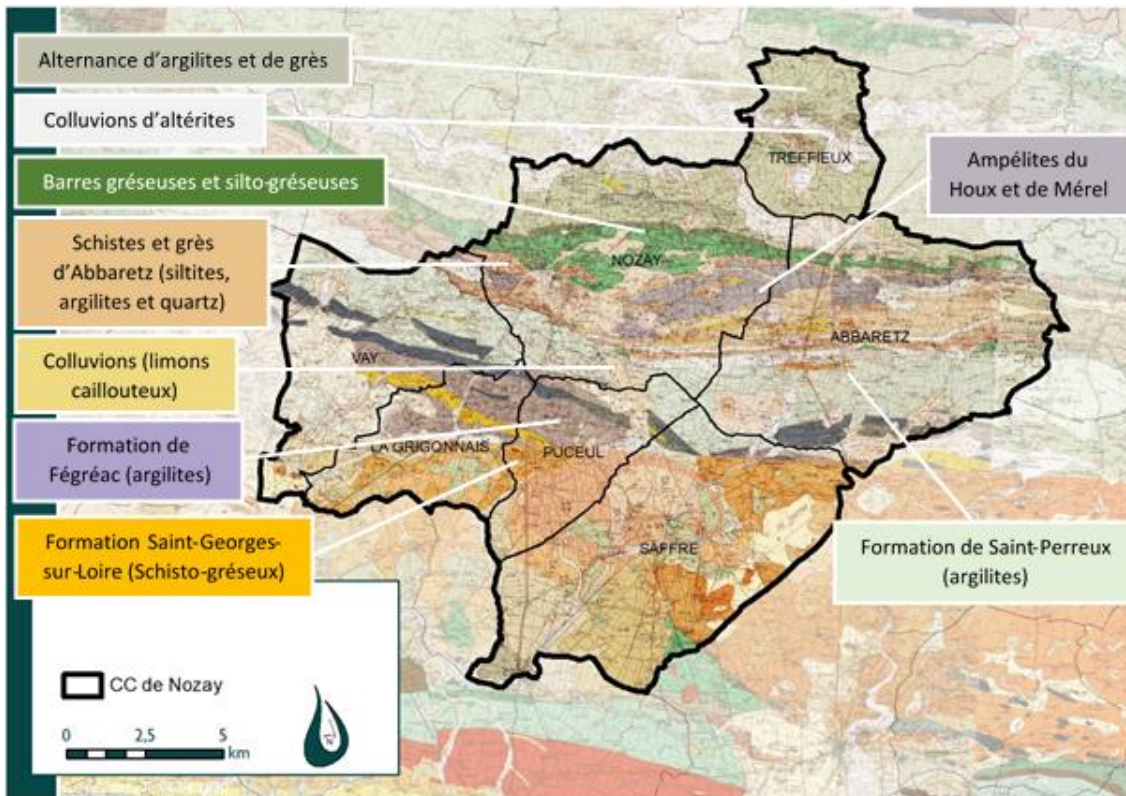
L'unité Saint-Georges-sur-Loire, est un complexe volcano-sédimentaire résultant d'une sédimentation argilo-gréseuse (formation de Fégréac) intercalés par des volcanites acide et basiques interstratifiés. Cet ensemble succède aux sédiments lagunaire et marins du Llandovérien.

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 paléoclimatiques du Tertiaire (60 MA), en altérant intensément les roches du substratum ont permis la formation d'altérites ferruginisées, comme les minerais de fer de Launais, du Tertre, du Maine-en-Nozay, du Houx-en-Abbaretz, activement exploités jusqu'au début du 20ème siècle. Ces sites historiques témoignent d'une importante activité de métallurgie au XVIe siècle.

C'est au sein de cette dernière que s'est développé le bassin tertiaire, ellipse allongée est-ouest, constituée de formations sédimentaires de l'Eocène au Plio-quaternaire.

La dernière transgression marine au Pliocène, en venant inonder partiellement le socle armoricain, a déposé des sables au-dessus du socle schisto-gréseux et volcanique du complexe de Saint-Georges-sur-Loire. Cette vaste dépression bocagère à faible relief, est caractérisée par des placages d'éléments grossiers de cailloutis perchés, sables et graviers (Font de Saffré) du Pliocène - Pléistocène, de limons indifférenciés souvent soliflué ou remanié (Plio-quaternaire), de formations lacustres marno-calcaires (Oligocène). 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 – DM EAU

La pierre bleue de Nozay, un trésor de la région

Sources :

- Site internet de la Communauté de communes de Nozay : <https://www.cc-nozay.fr/patrimoine/>
- Site internet de l'ASPHAN : <https://www.asphan.fr/>

La région de Nozay, Saffré, Puceul, la Grigonnais, Abbaretz, Vay et Treffieux possède une identité fortement marquée par la présence du schiste, et notamment un schiste exceptionnel.

Cette pierre que l'on appelle actuellement pierre bleue, (autrefois certains disaient pierre verte) est tout simplement du schiste.

Le schiste de Nozay, connu dans le terroir sous le nom de « pierre bleue », provient de la transformation des argiles due à l'élévation de la température et à l'augmentation des pressions. Celles-ci ont engendré des déformations, plissements ou failles et ont conduit à la genèse de multiples variétés. Le critère de la coloration est sans doute le plus frappant à Nozay : c'est une palette de gris bleutés.

La Pierre Bleue de Nozay, est un type de schiste bleuté ayant subi moins de pression que le schiste ordinaire, lui donnant un grain plus doux... Par sa compacité cette roche ne se fend pas en ardoise comme le schiste ordinaire qui est susceptible de se débiter en feuillets. Il est donc apte au sciage, au polissage, et à la sculpture.

Le filon de schiste de Nozay s'étend d'Est en Ouest sur environ 10 kms et sur une largeur allant de 500 m à 2 kms, partant de la limite des communes de Nozay- Abbaretz jusqu'à Marsac-sur-Don.



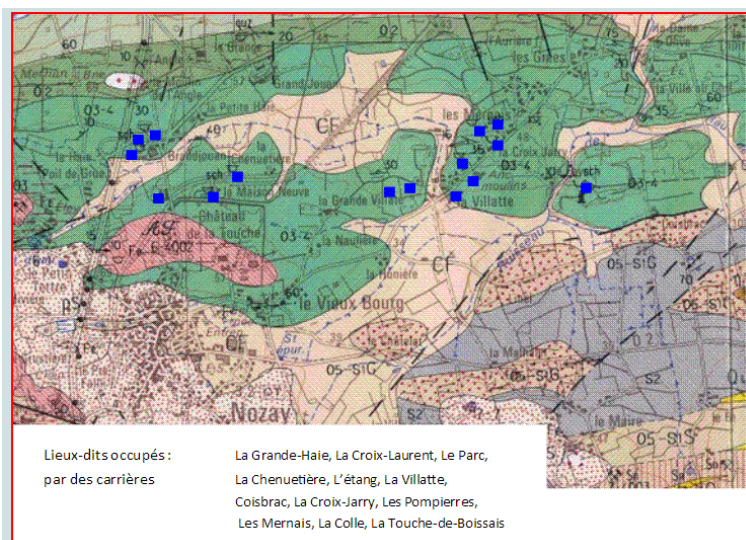
« Pierre bleue de Nozay »

Si aujourd'hui toutes les exploitations, à l'exception de celle de Coisbrac, sont aujourd'hui abandonnées, saviez-vous que l'extraction et le travail du schiste furent sans conteste la plus grande industrie de Nozay et la plus ancienne aussi ?

Les carrières de pierre à Nozay, au 19ème et début 20ème siècles faisaient vivre de 150 à 300 personnes environ dans plusieurs catégories professionnelles.

Avant la première guerre mondiale, une trentaine de carrière tournaient à plein régime dans la région de Nozay.

Emplacements des carrières de schiste de Nozay



Ancienne carrière d'extraction du schiste bleu

Pendant la première moitié du XXème siècle, la principale activité des carrières était la fabrication de collecteurs d'huîtres et surtout de poteaux de vigne (principalement pour le vignoble nantais).

Au cours des siècles, la pierre bleue a connu de multiples usages. Elle est omniprésente dans l'habitat (escaliers, linteaux, fenêtres à meneau, dallages au sol). Se rattachant à l'habitat et à la vie rurale, l'on peut mentionner divers ouvrages en schiste (évier, tables, auge, bacs, abreuvoirs, murettes, palis...), des constructions annexes (moulin, fours à pain, granges, écuries, lavoirs...). Les édifices religieux, les croix et l'art funéraire mettent pleinement en valeur les caractères exceptionnels de ce matériau. La voirie et les travaux publics ont également utilisé ce schiste local (bordures de trottoirs, dallages, bâtiments et ouvrages d'art de la ligne de chemin de fer).

A l'époque actuelle, grâce à la société Mahé (ex-Poidevin) située à Coisbrac (Nozay), la pierre bleue continue à vivre et s'exporte hors de France.

Enfin, une association continue de promouvoir cette identité locale fortement marquée par la présence du schiste bleu. L'ASPHAN (Association de Sauvegarde du Patrimoine Historique et Artistique de Nozay et de sa région) élabore une programmation culturelle riche et variée (Expositions, conférences, concerts, visites, ...) pour découvrir la richesse patrimoniale du territoire

<https://www.asphan.fr/>



La mine d'Abbaretz

Abbaretz est connu depuis l'Antiquité pour sa mine d'étain. L'extraction de la cassitérite, le minerai d'étain, est pratiquée et est florissante à l'époque de l'âge du bronze. Elle alimente la "route de l'étain" et est acheminée vers le monde méditerranéen par le port de Corbillo, sur la Loire, aujourd'hui disparu. L'extraction a été abandonnée durant quinze siècles.

Mise en sommeil quinze siècles durant, la mine d'étain d'Abbaretz entame une seconde vie en 1911, quand la Société Nantaise des minerais de l'Ouest (SNMO) entreprend des campagnes de recherches souterraines dans le secteur d'Abbaretz en fonçant plusieurs puits. Le 12 août 1920, un décret attribue à la SNMO la concession de mines d'étain et de métaux connexes d'Abbaretz, établie sur une superficie de 9,38 km². Parallèlement, la production s'enlise et la teneur en étain du minerai s'appauvrit : l'exploitation est stoppée en 1921 et les travaux noyés. La mine reste à l'abandon tout au long de l'entre-deux guerre.

Entre 1942 et 1944, plusieurs études indiquaient que le minerai se trouvait en quantité suffisante mais aussi l'impossibilité matérielle et économique d'une exploitation en souterrain. Toutefois, l'exploitation à ciel ouvert du gisement dans sa partie altérée paraissait possible et viable. Ainsi partir de 1952, la mine est exploitée à ciel ouvert et pendant 5 années, près de 350 mineurs y travaillent. L'exploitation prendra fin en novembre 1957 après avoir extrait près de 4 millions de m³ de matériaux dont 1 750 000 m³ de stérile et 2 millions de m³ de minerai à partir duquel auront été produites 3750 tonnes de concentrés de cassitérite (minerai d'étain) par traitement mécanique.

Au fur et mesure, des déchets sortis de la mine à ciel ouvert se sont accumulés et ces matériaux « stériles », c'est-à-dire des matériaux géologiques trop pauvres pour être exploités, vont former un terril. Avec ses 70 m, le terril est aujourd'hui un des sommets les plus hauts du département. De l'autre côté de la route qui longe le site, se trouve le grand trou de la mine à ciel ouvert, aujourd'hui transformé en étang qui par endroit atteint 40 m de profondeur, et s'étend sur 900 m de long.

La mine d'Abbaretz constitue donc un site atypique, un paysage lunaire qui détonne et un endroit aujourd'hui reconverti en zone de loisirs (randonnées, VTT, Chevaux). Ces vestiges sont devenus les symboles de la commune d'Abbaretz qui en a fait son logo.



Vue depuis le sommet du terril



Vue sur le terril (à droite) et l'étang (à gauche)

L'exploitation de la ressource aujourd'hui

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 caducs 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.

Les activités d'extraction sur le territoire de la Communauté de communes de Nozay

Au 1er avril 2020, 4 carrières sont encore en activité sur la Communauté de communes de Nozay.

- **La carrière « La Gagnerie du Fourneau »** se trouve sur la commune de Saffré, à la limite communale avec Puceul. Cette carrière d'argile est exploitée par la société « Bouyer Leroux Structure » depuis 1984 et a une production maximale de 68 000 tonnes/an. La surface totale du site est de 14 ha et l'autorisation d'exploiter court jusqu'en 2042.



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 plans locaux d'urbanisme 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.

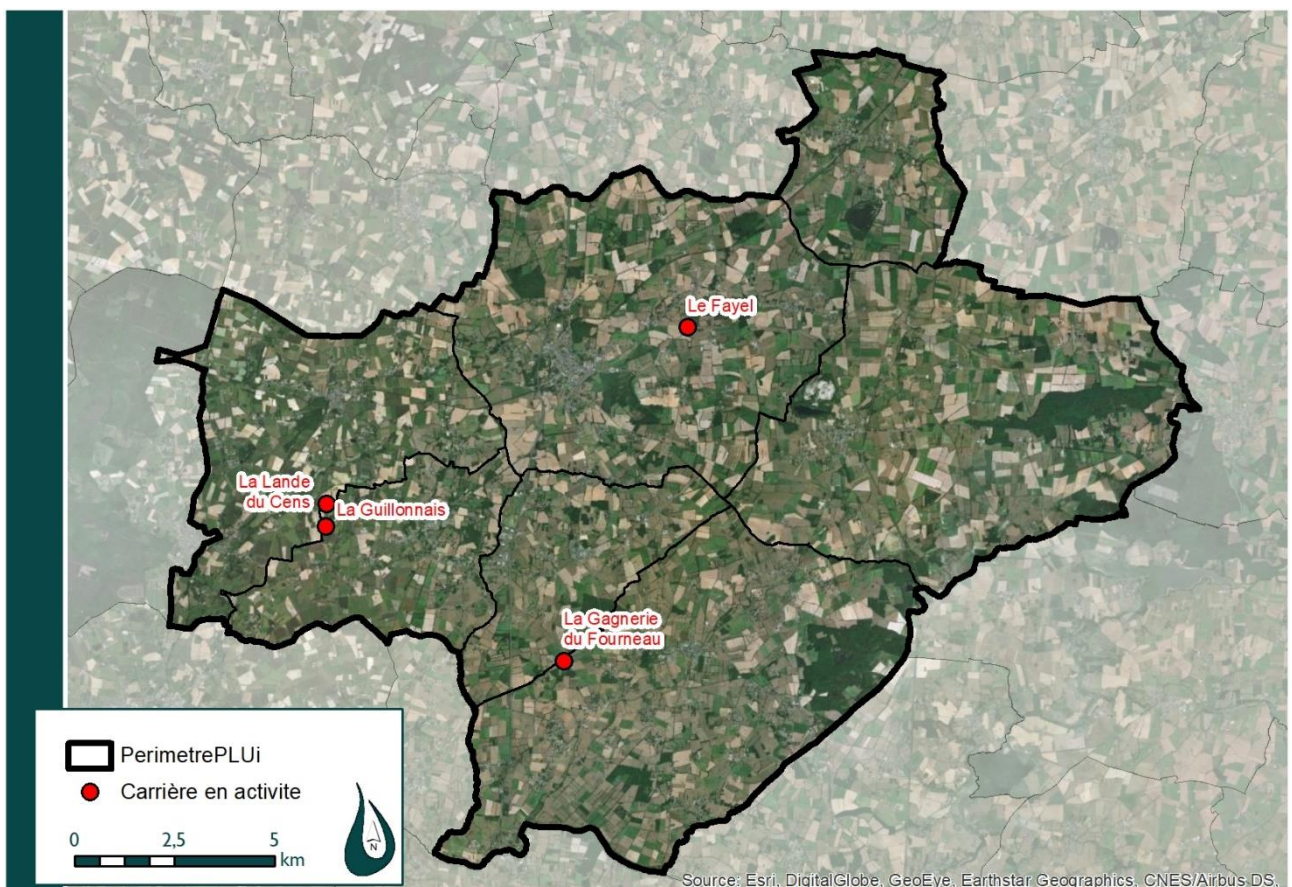
Diagnostic(s)

- La carrière de « Le Fayel » se trouve sur la commune de Nozay. Cette carrière de schistes ardoisier est exploitée par la société « Poitevin et fils » depuis 2002. La production maximale est de tonnes/an. La surface totale est de 0,35 ha et l'autorisation d'exploiter court jusqu'en 2032.



- La carrière « La Guillaunnais » est implantée sur la commune de La Grignonais et est exploitée par la société « CHARIER » depuis 2002. Le site exploitable s'étend sur ... ha. On y extrait des du sable et du gravier. L'autorisation d'exploitée court jusqu'en octobre 2021.

- La carrière « La Lande du Cens » se trouve à cheval sur les communes de Vay et de La Grignonais. Elle est exploitée par la société « GSM Pays de la Loire » depuis 2010. Cette carrière exploite du sable graveleux et du sable argileux, sur une surface exploitable de plus de 14 ha. La production maximale avoisine les tonnes/an. L'autorisation d'exploitée court jusqu'en 2023.



Carte de localisation des carrières en activité en avril 2020 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...).
- 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 2019, elle est de 20 % sur le territoire de la Communauté de Communes de Nozay (293 GWh d'énergies totales consommés pour 58 GWh d'énergies renouvelables produits en 2019).

Le Plan Climat Energie Départemental 44 (PCED)

La politique départementale dans ce domaine vise à atténuer le changement climatique, à réduire les consommations d'énergies, notamment fossiles, et à développer massivement les énergies renouvelables, en s'inscrivant dans les engagements nationaux et européens.

C'est pourquoi, le Département avait fixé en 2012 des objectifs ambitieux pour son Plan climat énergie départemental voté à l'unanimité. Depuis les lois de l'été 2015, relatives à la transition énergétique et à la réforme territoriale, la responsabilité des plans climat air énergie territoriaux ne relève plus que des seuls établissements publics de coopération intercommunale. Mais le Département maintient son ambition pour ses domaines de compétences et pour son fonctionnement propre, et apporte un appui, notamment en ingénierie, aux projets locaux.

À la suite d'un appel à projet national, le Département de Loire-Atlantique a été reconnu en 2015 par le ministère de l'environnement, de l'énergie et de la mer comme Territoire à énergie positive pour la croissance verte. Cette reconnaissance a été renouvelée en 2016 et en 2017.

Le Département a adopté des objectifs ambitieux pour ses domaines de compétence et d'influence :

- diviser par 3 les besoins en énergie, et par 4 les émissions de gaz à effet de serre à l'horizon 2050 par rapport à 2010
- promouvoir la sobriété des comportements et l'efficacité des équipements ;
- développer énergies renouvelables et innovations dans le domaine de l'énergie.

Ces objectifs ont été déclinés à court (2017), moyen (2030) et long (2050) termes, par source d'énergie et par secteur d'activité.

Pour rappel, la Communauté de Communes de Nozay n'a pas élaboré de Plan Climat Energie, mais vient de s'engager dans une démarche de labellisation CIT'ERGIE.

Ainsi, il est souhaitable que le travail d'élaboration du PLUi de la communauté de communes puisse s'inspirer du Plan Climat Energie Départemental (PCED) 44, pour plusieurs raisons :

- Le PCED44 peut apporter à la communauté de communes des éléments de diagnostic utiles concernant l'énergie et la prise en compte du risque de réchauffement climatique sur son territoire.
- Le PCED44 peut apporter à la communauté de communes des pistes de réflexion et d'orientation au sujet de l'énergie et du climat, et ainsi nourrir la réflexion amorcée dans le cadre de la démarche Cit'Ergie.

Le Climat

Les caractéristiques climatiques générales

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.

La climatologie du territoire est appréciée à partir des données issues de la station météorologique de Nantes qui se trouve à environ 45 km au sud de Nozay.

Les températures

D'après les relevés de température de Météo France, la température moyenne annuelle est de 12,5°C.

Les amplitudes thermiques journalières et annuelles sont plutôt réduites puisque le maximum de la température moyenne s'élève à 16,7 °C et le minimum à 8,2 °C. Les températures minimales moyennes sont atteintes en février (2,9 °C) et les maximales moyennes en juillet-aout (25 °C).

Les étés connaissent chaque année au moins un épisode caniculaire de quelques jours accompagné de sécheresse. A l'inverse, la période de grand froid est généralement courte (1 ou 2 décades entre janvier et février). Les jours de gel (sous abri) sont de l'ordre de 20 à 25 par an.

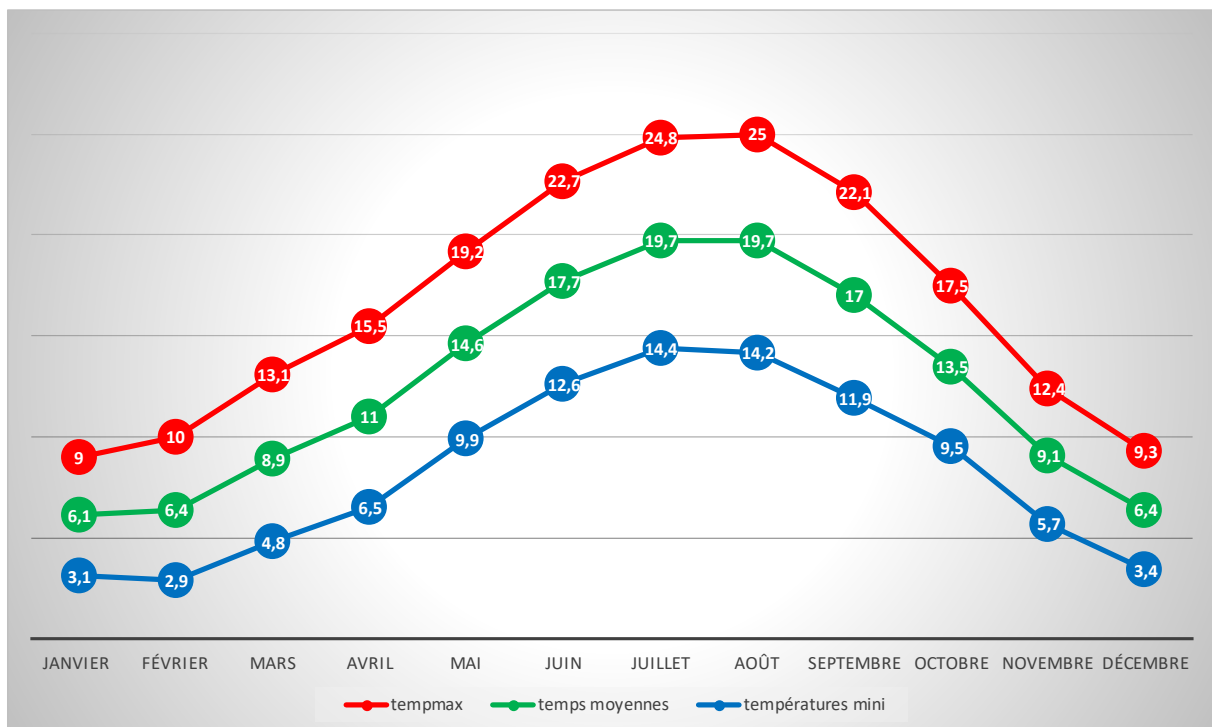
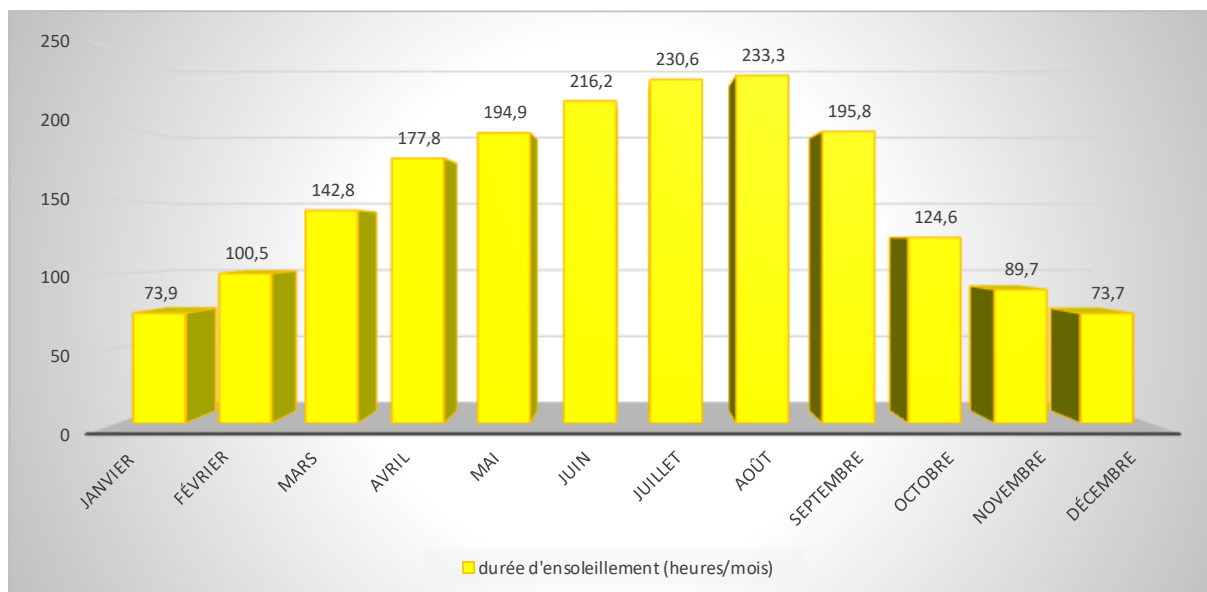


Diagramme des températures moyennes à Nantes au cours des 30 dernières années - Source : Météo-France

L'ensoleillement

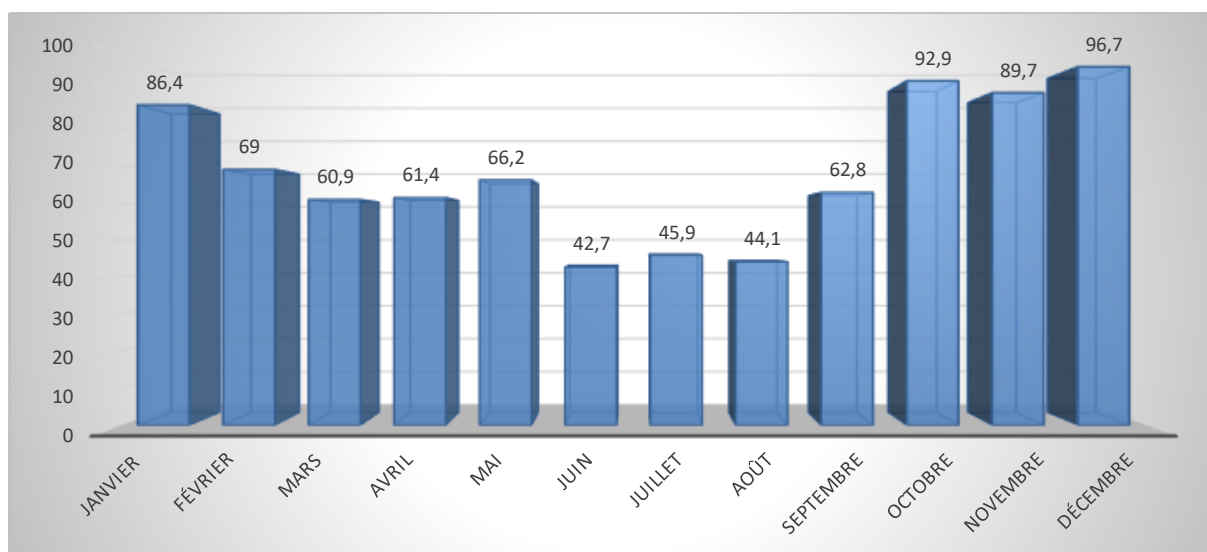
Le territoire présente un ensoleillement moyen de 1850 heures par an, ce qui est inférieur à la moyenne française de 1970 heures annuelles. Les mois de juillet (231 h) et d'août (233 h) constituent les mois les plus ensoleillés ; à l'inverse du mois de janvier (74 h).



Durées moyennes d'ensoleillement à Nantes - Source : Météo-France

Les précipitations

Les données pluviométriques enregistrées sur Nantes présentent une hauteur moyenne des précipitations de 820 millimètres par an. Sur l'ensemble de l'année, les pluies sont fréquentes mais peu intenses. Les mois de juin à d'août sont cependant sensiblement plus secs (Inférieurs à 50 mm en moyenne de pluies). Les derniers mois de l'année sont les plus arrosés (supérieurs à 90 mm). Lors de la dernière décennie, une succession de périodes (de 2 à 3 années) sèches et humides a été mesurée. Les variations d'un mois à l'autre sont fortes. Mais même au cours d'années plus sèches (par exemple 2019), des pics mensuels supérieurs à 100 mm peuvent être mesurés (ex : octobre-novembre 2019). Il est donc délicat de définir une loi sur la répartition des pluies dans le temps, et surtout de prédire l'apparition des pics hydrologiques. En définitive, les pluies sont régulières et peu abondantes, les orages sont rares et les épisodes neigeux exceptionnels



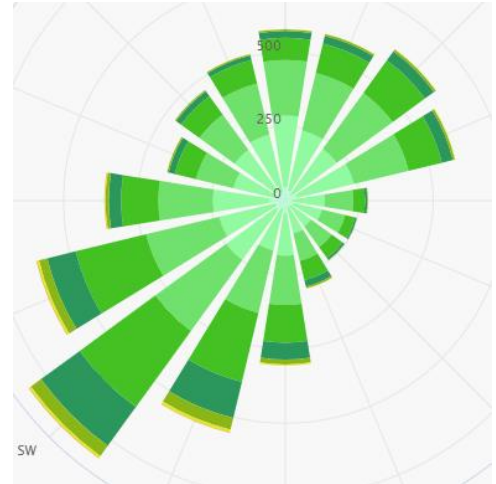
Précipitations moyennes à Nantes (1981 - 2010) - Source : Météo-France

Les vents

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

Il existe également une différence significative entre les saisons, les vents les plus forts sont le plus souvent entre décembre et mars, en provenance de l'Ouest. En moyenne sur l'année, les vents moyens soufflent à 13 km/h. Le territoire enregistre annuellement près de 47 jours de rafales à plus de 58 km/heures et 2 jours de rafales à plus de 100 kms/heures.

Rose des vents à Nantes – Source Météoblue



Le réchauffement climatique et ses conséquences

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

Le réchauffement climatique est également en marche sur le territoire et constitue aujourd'hui une préoccupation locale. Le climat local est en fait 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 et orages entraînant des inondations. L

Ces phénomènes devraient tendre à augmenter dans les années à venir et s'accompagne 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.

Le PLUi ne peut plus ignorer les enjeux liés au climat. Il doit être déterminant sur l'évolution de la capacité d'adaptation du territoire et contribuer localement à la lutte contre le changement climatique et à l'adaptation à ce changement.

La qualité de l'air

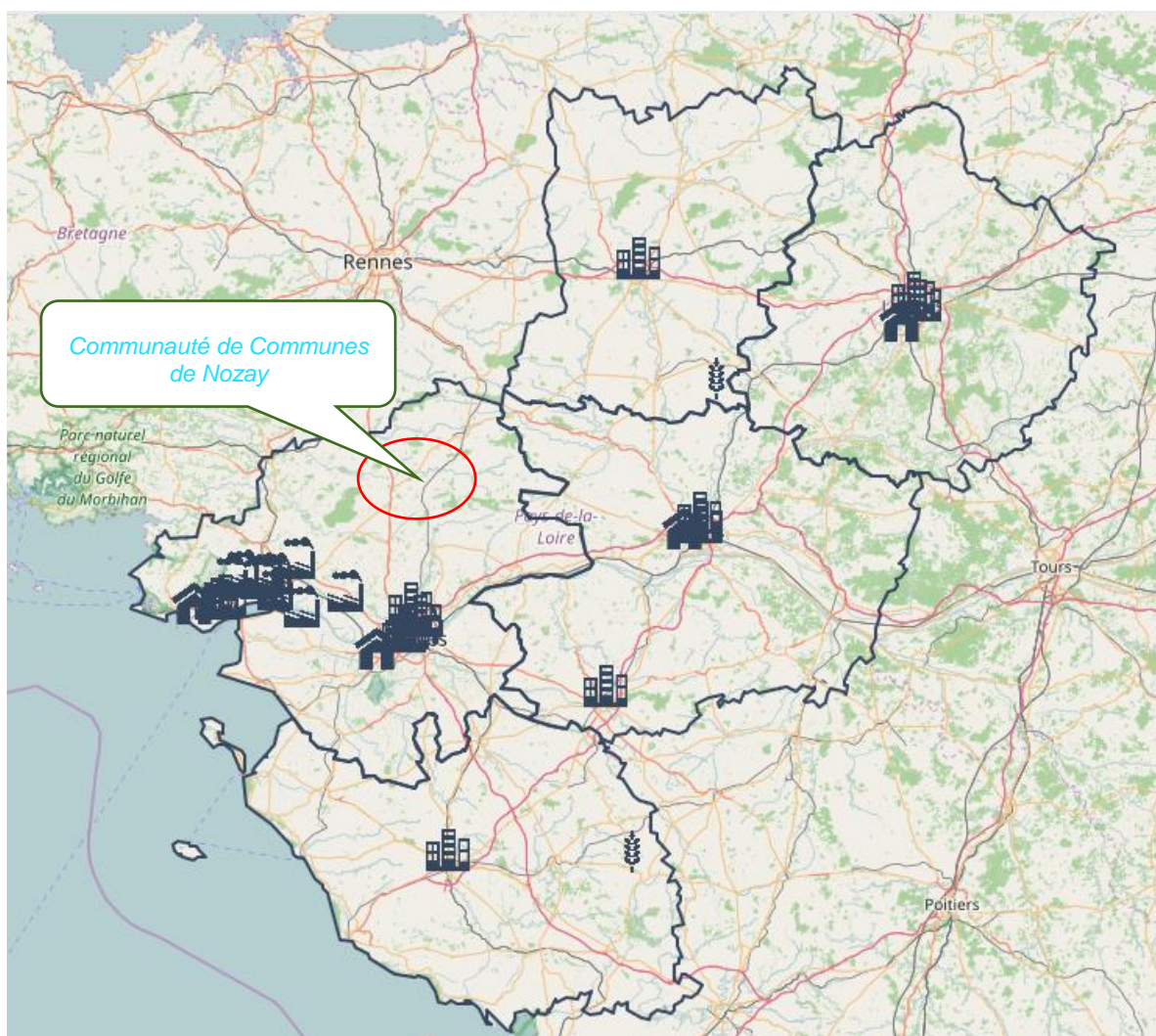
La surveillance de la qualité de l'air en Pays de La Loire

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).

Aucune station de mesure de la qualité de l'air n'est implantée sur le territoire.



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

La qualité de l'air sur le territoire de la CC de Nozay

Si le territoire ne bénéficie pas d'une station de mesure de la qualité de l'air, d'une manière générale, la qualité de l'air sur la commune est globalement bonne, la pollution industrielle est plutôt faible

Toutefois, malgré une exposition favorable aux vents d'ouest et l'absence de sites industriels fortement émetteurs de polluants, le territoire ne bénéficie pas d'un air exempt de toute pollution ou d'un air plus sain que dans des territoires analogues.

La majorité des émissions polluantes sont générées par le résidentiel et le secteur tertiaire (CO, COVNM, HC1, SO2). Les transports contribuent également à augmenter ces pollutions. Le NH3 est un polluant produit uniquement par l'activité agricole. L'agriculture est à l'origine de phénomènes polluants particuliers et de métaux lourds. Les particules inhalables comme le PM10 peuvent avoir des compositions très diversifiées selon les sources d'émissions. Multiples molécules chimiques sont susceptibles d'être présentes à la surface des particules et d'induire des effets toxiques pour l'organisme. C'est le cas des métaux lourds comme le plomb, le cadmium... Les épisodes de pollution sont souvent liés à l'augmentation des PM10, les particules en suspension, notamment à la sortie de l'hiver à la formation d'ozone lors des périodes plus ensoleillées. Cette pollution est liée à la fois à certaines émissions dans l'air (trafic routier, chauffage et parfois l'agriculture) et aux conditions météorologiques qui ne favorisent pas la dispersion des polluants (par exemple conditions anticycloniques et températures basses).

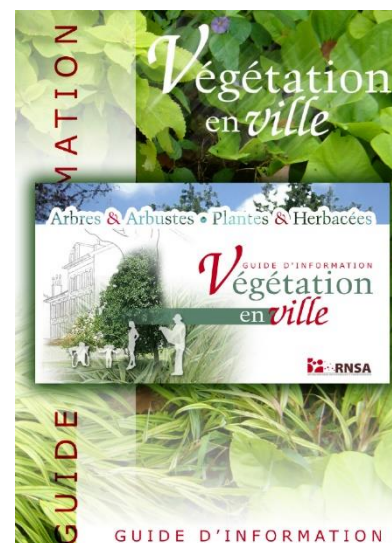
Même si le PLUi n'a pas vocation à régler directement les problématiques de pollutions atmosphériques, la politique globale des déplacements au sein du PLUi est un enjeu important

Les allergies respiratoires

L'allergie est un problème de santé publique qui touche une partie importante de la population. En France 10 à 20% de la population est allergique au pollen. Les allergies respiratoires sont au premier rang des maladies chroniques de l'enfant. Les Pays de La Loire est l'une des régions de France qui compte le plus grand nombre de personnes asthmatiques. De nombreux facteurs peuvent être à l'origine de ces manifestations.

L'allergie au pollen est une maladie dite environnementale, c'est-à-dire qu'elle est liée à l'environnement de la personne et non à un agent infectieux, par exemple. Pour cette raison, on ne peut considérer l'allergie uniquement d'un point de vue médical, elle doit être traitée de manière environnementale qui est le seul moyen de faire de la vraie prévention. La conception des plantations urbaines est un élément central de la problématique de l'allergie pollinique en ville. C'est pourquoi il doit s'engager une réflexion pour mettre en accord les objectifs de végétalisation des communes et la question des allergies aux pollens.

A ce titre, le Réseau National de Surveillance Aérobiologique (R.N.S.A.) créée en 1996 pour poursuivre les travaux réalisés depuis 1985 par le Laboratoire d'Aérobiologie de l'Institut Pasteur à Paris, a rédigé un guide d'information sur la végétation en ville. Ce document a pour objet les espaces verts urbains, car c'est au sein des espaces urbanisés que l'on retrouve le plus de personnes souffrant d'allergie. Il n'a pas pour but de donner des conseils paysagers, les informations présentées sont un point de vue médical sur les plantations.



Ce guide et la liste des plantes allergisantes sont annexés au PLU afin de permettre de porter à la connaissance les espèces végétales allergisantes. Parmi ces espèces allergisantes on peut citer les bouleaux, les noisetiers, les charmes, les cyprès, les platanes, l'ambroisie, l'armoise commune. Une liste de quelques espèces non allergisantes est également présentée dans ce document.

La principale action pour lutter contre les allergies provoquées par les haies et les alignements d'arbres est la diversification. En diversifiant les essences, on diminue la quantité de pollens dans l'air de manière considérable. Ainsi une haie de mélange permet de faire figurer dans un aménagement des espèces allergisantes tout en diminuant le risque d'allergie.

La plante			Potentiel allergisant	Caractéristique du pollen			Période de pollinisation
Genre	Nom Commun	Famille		Pollinisation	Taille du pollen	Abondance dans les capteurs	
ACER	ERABLE	Aceraceae	Faible	Anémophile	35µm: dispersion moyenne.	1/3	Mars à Mai
ALNUS	AULNE	Betulaceae	Moyen	Anémophile	30µm: bonne dispersion	2/3	Février
BETULA	BOULEAU	Betulaceae	Fort	Anémophile	20µm: très bonne dispersion	3/3	Avril
BROUSSONETIA	Mûrier à Papier	Moraceae	Faible	Anémophile	12µm: ils sont très volatiles	2/3	Mai/ Juin
CASTANEA	CHÂTAIGNIER	Fagaceae	Faible	Anémophile	15µm: très bonne dispersion.	3/3	Juin
CARPINUS	CHARME	Betulaceae	Moyen	Anémophile	40µm: dispersion moyenne.	2/3	Mars / avril
CORYLUS	NOISETIER	Betulaceae	Fort	Anémophile	20µm: très bonne dispersion	2/3	Février / Mars
CUPRESSUS	CYPRES	Cupressaceae					
<i>C. sempervirens</i>			Fort	Anémophile	35µm: dispersion moyenne.	3/3	Mars /avril
<i>C. arizonica</i>			Fort	Anémophile	35µm: dispersion moyenne.	3/3	Janvier / février
FAGUS	HÊTRE	Fagaceae	Faible	Anémophile	43µm : Dispersion moyenne.	2/3	Avril / mai
FRAXINUS	FRENES	Oleaceae	Moyen	Anémophile	25µm: bonne dispersion	3/3	Avril / mai
JUGLANS	NOYERS	Juglandaceae	Faible	Anémophile	40µm : Dispersion moyenne.	1/3	Mai/ juin
JUNIPERUS	GENEVRIERS	Cupressaceae					
<i>Juniperus oxycedrus</i>			Moyen	Anémophile			
<i>Juniperus ashei</i>			Fort	Anémophile			
<i>Juniperus communis</i>			Faible	Anémophile			
LIGUSTRUM	TROENES	Oleaceae	Moyen	Entomophile	Allergie de proximité	1/3	Juin / juillet
OLEA	OLIVIER	Oleaceae	Moyen	Anémophile	25µm: bonne dispersion	2/3 En Paca	Mai/ Juin
OSTRYA	CHARME HOUBLON	Betulaceae	Faible	Anémophile	24µm: bonne dispersion	1/3	Mars / avril
POPULUS	PEUPLIER	Salicaceae	Faible	Anémophile	30µm: bonne dispersion	3/3	Avril
PLATANUS	PLATANE	Platanaceae	Fort	Anémophile	20µm: très bonne dispersion	3/3	Avril/ Mai
QUERCUS	CHÊNE	Fagaceae	Fort	Anémophile	De 30 à 40µm: dispersion moyenne	2/3	Avril à Juin
SALIX	SAULE	Salicaceae	Faible	Anémophile	19µm. très bonne dispersion	2/4	Avril / Mai
THUJA	THUYA	Cupressaceae	Faible	Anémophile			Avril / Mai
TILIA	TILLEUL	Tiliaceae	Faible	Entomophile	Allergie de proximité	1/3	Juin /juillet
ULMUS	ORMES	Ulmaceae	Faible	Anémophile	35µm : dispersion moyenne	1/3	Mars

Les énergies

La consommation d'énergie sur la Communauté de Communes de Nozay

Concernant l'électricité, la consommation de la CCN se composait comme suit en 2015 :

- Secteur résidentiel : 7 393 « points de livraison » (compteurs) ont consommé environ 55 000 MWh, et on peut estimer à partir des données de type de chauffage des résidences principales, qu'environ les deux tiers sont affectés à du chauffage électrique.
- Secteur tertiaire : 51 points de livraison ont consommé environ 9 000 MWh
- Secteur industriel : 21 points de livraison ont consommé environ 10 000 MWh
- Secteur agricole : 5 points de livraison ont consommé environ 1 100 MWh

Soit une consommation électrique totale de 75 100 MWh

Concernant le gaz naturel, seul le Bourg de Nozay est desservi. La consommation de cette zone se composait comme suit en 2016 :

- Secteur résidentiel : 539 « points de livraison » (compteurs) ont consommé environ 10 250 MWh, et on peut estimer à partir des données de type de chauffage des résidences principales, que plus des 3/4 sont affectées à du chauffage.
- Secteur tertiaire : 4 points de livraison ont consommé environ 2 000 MWh
- Secteur industriel : 3 points de livraison ont consommé environ 1 000 MWh
- Secteur agricole : Il n'y a pas de consommation de gaz dans le secteur agricole.

Soit une consommation totale de gaz de 13 250 MWh.

Concernant les autres types d'énergie, on peut faire les estimations suivantes pour la communauté de commune, qui sont valables uniquement en ordre de grandeur :

- environ 170 000 MWh/an de produits pétroliers, estimation obtenue en appliquant les ratios moyens départementaux de consommation de produits pétroliers issus du PCED au prorata de la population intercommunale,
 - ✓ dont environ 50 000 MWh de fioul ou propane domestiques, estimation obtenue à partir des statistiques INSEE sur le chauffage des résidences principales et d'un ratio moyen de consommation par logement chauffé au fioul/propane.
 - ✓ La différence, environ 120 000 MWh/an, correspond essentiellement aux carburants pour véhicules.
- environ 30 000 MWh/an de bois pour les particuliers, estimation obtenue à partir des statistiques INSEE sur le chauffage des résidences principales et d'un ratio moyen de consommation par logement chauffé au bois.

A cette consommation domestique de bois s'ajoute celle de deux grosses chaufferies :

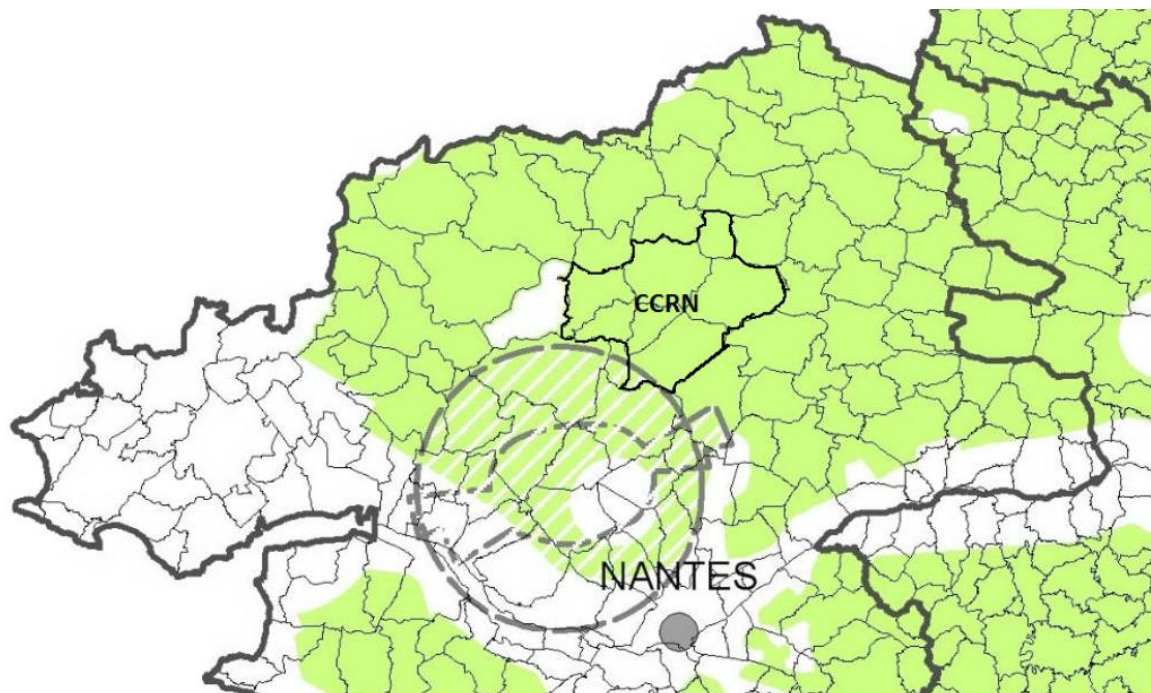
- La chaufferie de la scierie Bourdaud à Nozay qui consomme environ 2 300 MWh (1 300 tonnes de bois/écorces à environ 50% d'humidité) de bois par an² ;
- La chaufferie qui alimente un petit réseau de chaleur dans le bourg de la Grigonnais, qui consomme environ 70 t de bois par an (25 à 30% d'humidité environ), soit environ 230 MWh/an.

En ajoutant l'électricité et le gaz, la consommation énergétique finale totale de la commune est donc d'environ 293 000 MWh/an.

La production d'énergie sur la Communauté de Communes de Nozay

L'éolien

D'après le Schéma Régional Eolien (SRE) approuvé le 8 janvier 2013, la totalité du territoire de la Communauté de Communes de Nozay (CCN) est classé comme zone favorable au grand éolien (zones en vert) :



Carte des zones favorables au grand éolien - Schéma Régional Eolien (SRE)

Par ailleurs, le Département, a mené en 2008-2009 une étude de détermination des Zones de Développement Eolien (ZDE) sur le territoire de la CCN, à la demande de cette dernière. Cette étude a abouti à la définition d'une ZDE sur la CCN, couvrant les communes d'Abbaretz, Nozay, Puceul et Safré. A noter que depuis l'évolution des procédures réglementaires, les ZDE ne sont plus nécessaires pour développer les parcs éoliens.

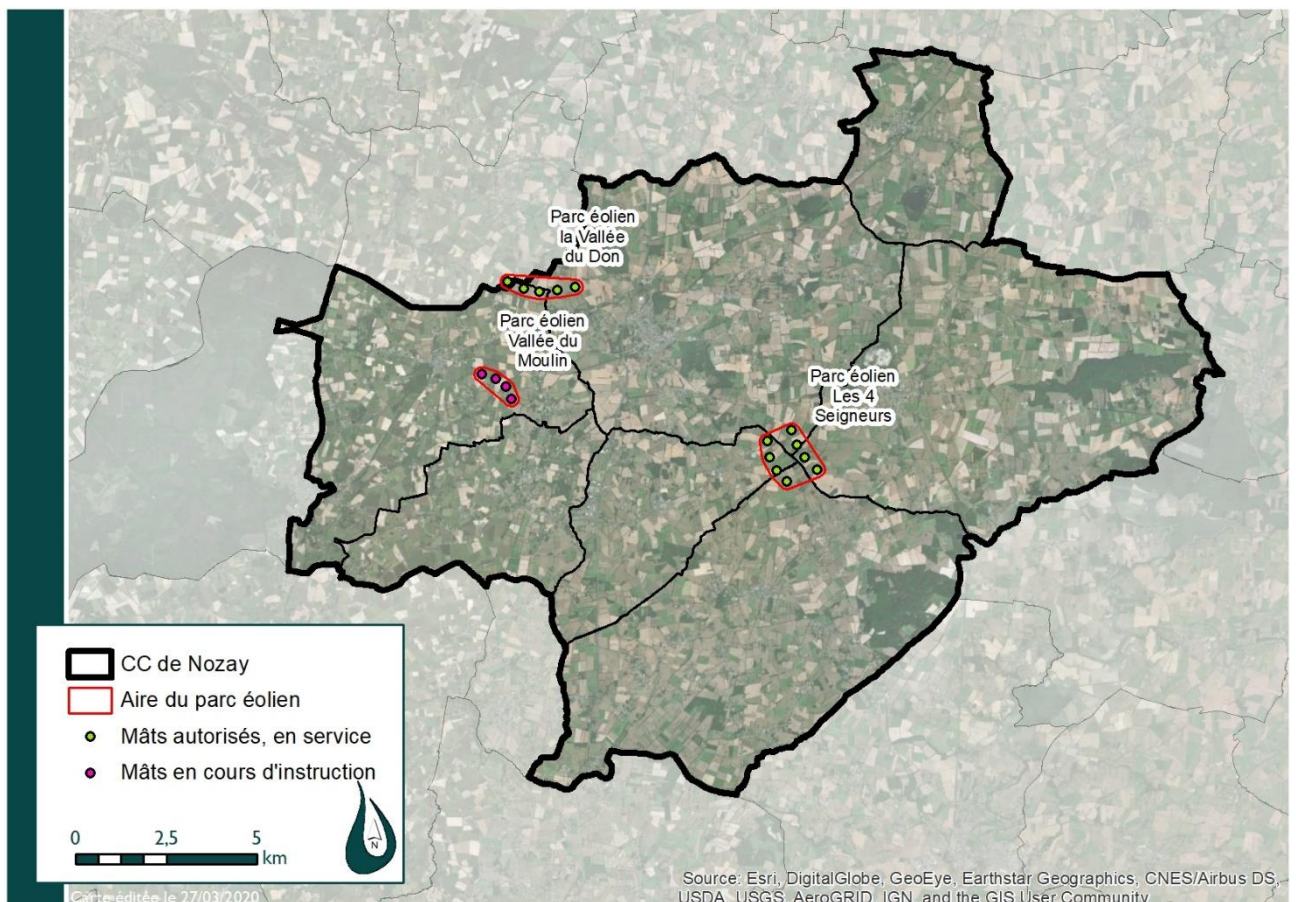
En 2020 la Communauté de Communes de Nozay dispose de **2 parcs éoliens en fonctionnement** regroupant 13 éoliennes, pour une puissance cumulée de 26 MW et une production d'environ 52 000 MWh/an.

- **Le parc éolien dit des « Quatre Seigneurs »** qui s'implante à cheval sur 4 communes (Nozay, Puceul, Abbaretz et Saffré), totalisent 8 éoliennes d'une puissance unitaire de 2MW, pour une puissance totale de 16 MW. Ce parc en fonctionnement depuis 2013.
- **Le parc éolien de La Vallée du Don** s'implante sur 3 communes (Nozay, Vay et Marsac sur Don) et est composé de 5 éoliennes d'une puissance unitaire de 2 MW, soit une puissance totale de 10 MW.



Photo du parc éolien des 4 Seigneurs

En outre, **un troisième parc éolien est en projet sur le territoire**. Il s'agit du **parc éolien de la Vallée du Moulin** situé sur la commune de Vay. Ce projet de 4 éoliennes est au stade d'instruction et dispose d'une puissance de 12MW au total. Si ce dernier parc était mis en service, la puissance totale du parc atteindrait les 38 MW et la production électrique d'origine éolienne du territoire atteindrait 76 000 MWh/an, et pourrait couvrir la consommation totale électrique de la Communauté de Communes, en moyenne annuelle.



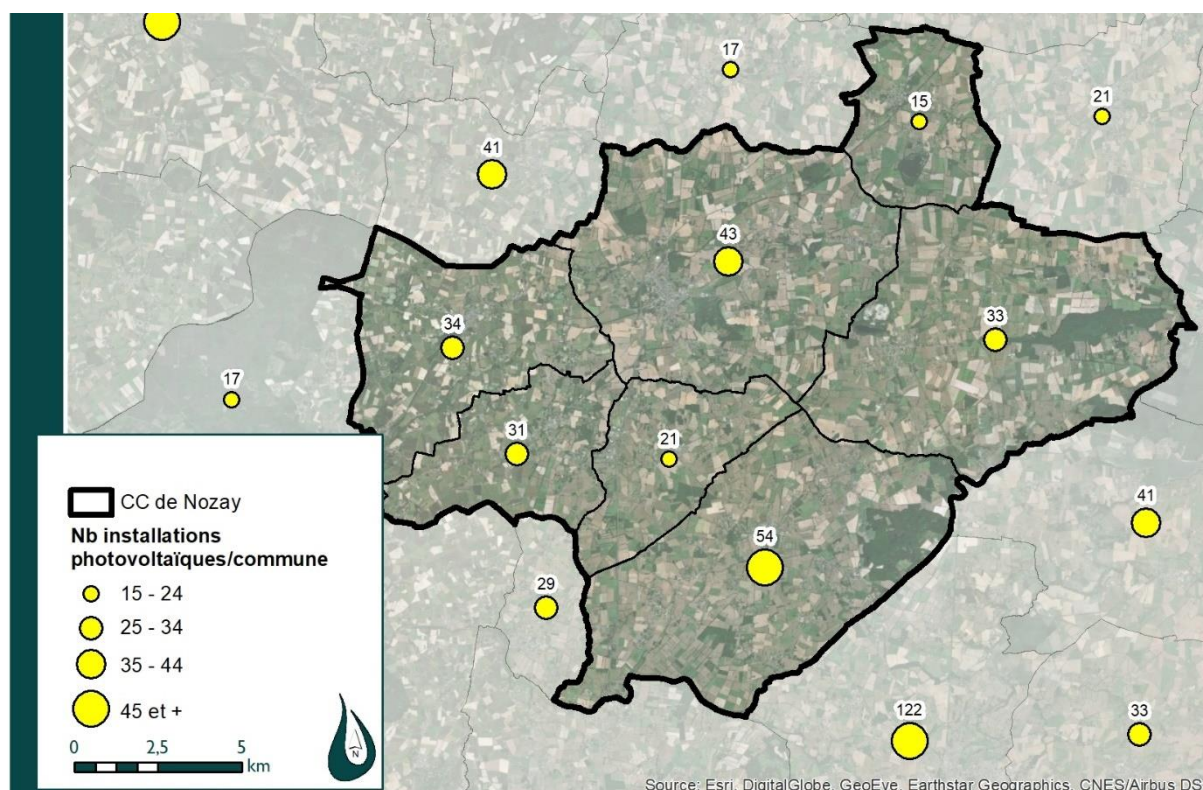
Carte de localisation des parcs éoliens sur le territoire de la CC de Nozay

Le solaire photovoltaïque

Sur la Communauté de Communes, on dénombre 231 installations en 2019. La puissance installée est de l'ordre de 1184 kWc, pour une production annuelle de 1300 MWh, soit plus de 1,7 % de la consommation électrique totale du territoire intercommunal.

Communes	Nombres d'installations (2019)	Puissance installée (kWc)	Production estimée (MWh/an)
Nozay	43	165	181
Saffré	54	200	220
La Grignonais	31	230	253
Puceul	21	195	215
Vay	34	200	220
Abbaretz	33	146	160
Treffieux	15	48	53
TOTAL	231 installations en 2019	1184 kWc	1300 MWh¹

Tableau du nombre d'installations photovoltaïques, de la puissance et de la production estimée par commune en 2019 – Source : Opérateurs de Réseaux d'Énergie (ORE)



Carte du nombre d'installations photovoltaïques par commune en 2019

¹ En estimant que 1 kWc installé produit environ 1 100 kWh.

Concernant le potentiel de production d'une installation photovoltaïque sur la CCN, 1 kW installé (soit environ 7 m² de capteurs) bien exposés produiraient environ 1 100 kWh/an.

En faisant l'hypothèse ambitieuse mais réaliste d'équiper à terme (2050) 20% des résidences principales communales (soit 1 200) avec une installation de 3 kWc (20 m² de capteurs environ), on obtiendrait une production supplémentaire de 4 000 MWh/an d'électricité soit, en ajoutant les installations existantes, environ 5 % de la consommation électrique domestique communale actuelle.

Ceci pourrait être complété avec de plus grandes installations sur des toits de bâtiments agricoles, publics, commerciaux ou tertiaires, ou au sol (sur des zones ne nuisant pas à la production agricole).

Le solaire thermique

Le solaire thermique est un dispositif solaire qui convertit le rayonnement du soleil en chaleur pour produire de l'eau chaude sanitaire et éventuellement du chauffage.

On estime que 3 à 4 m² de capteurs peuvent produire entre 1 500 et 2 500 kWh d'eau chaude utile par an, ce qui permet de couvrir, en moyenne annuelle, 30 à 70 % des besoins en eau chaude sanitaire d'une famille de quatre personnes.

En faisant l'hypothèse ambitieuse mais réaliste d'équiper à terme (2050) 50% des résidences principales de la Communauté de communes (soit 3 000) avec de telles installations, on obtiendrait une production supplémentaire d'environ 6 000 MWh/an de chaleur renouvelable se substituant à des consommations d'électricité (ou de gaz). Ceci pourrait être complété avec de plus grandes installations sur des toits de bâtiments agricoles, publics, commerciaux ou tertiaires.

Les unités de méthanisation

Aucune unité de méthanisation n'est actuellement en fonctionnement sur le territoire de la CCN.

D'après une étude réalisée à l'échelle départementale par les services départementaux, le gisement de matières méthanisables disponibles sur le territoire de la CCN présente, en première approche, un potentiel d'environ 50 000 MWh/an de biogaz, à 90% d'origine agricole.

Concernant les débouchés locaux possibles de ce biogaz, qui conditionnent la possibilité d'implantation locale d'une unité de méthanisation, cette étude met en évidence :

- une consommation de chaleur non négligeable et continue par deux sites industriels (entreprise Charal et minoterie Bousserieu), un hypermarché ainsi qu'un EHPAD situé dans le bourg de Nozay. Le regroupement de ces besoins pourrait éventuellement rendre pertinente une petite installation de méthanisation à proximité du bourg alimentant un petit réseau de chaleur (à étudier).
- des possibilités intéressantes en injection dans le réseau de transport de gaz, voire dans le réseau de distribution (sous réserve d'étude)

Le bois énergie

Le bois est le moyen le plus économique de se chauffer, aussi bien pour les logements individuels (poêle à bois, à pellets) que collectifs (chaufferie collective).

Un inventaire communal du maillage bocager a été fait par photo-interprétation. Sur la Communauté de communes de Nozay, le maillage bocager s'étend sur un linéaire d'environ 1089 km.

Exploité durablement, c'est à dire sans entamer le capital bocager et avec une rotation des coupes favorable à la régénération, ce linéaire pourrait générer une quantité de bois-énergie représentant environ 8 000 MWh/an.

Outre les haies, de la forêt et d'autres types de boisements (parcelles boisées, bosquets...) sont présents sur la communauté de communes, et représentent une surface d'environ 2550 ha cumulés. Si l'on fait l'hypothèse qu'1/3 de l'accroissement naturel de ces boisements pourrait être valorisé sous forme de

bois énergie (pour tenir compte des quantités réellement exploitables, et sans concurrencer d'autres types de valorisation, notamment le bois d'oeuvre), cela représenterait un gisement disponible supplémentaire de 11000 MWh/an.

Le gisement total issu de la ressource sur pied locale (haies + boisements gérés durablement) représente donc environ 19 000 MWh/an, soit à peu près les 2/3 de l'ensemble de la consommation domestique (=hors grosses chaufferies) actuelle de bois de la communauté de communes évaluée ci-dessus.

Il est très difficile de dire quelle part de ce gisement est effectivement exploitée aujourd'hui, nous ferons l'hypothèse très grossière d'un quart du gisement, soit environ 5 000 MWh.

Par ailleurs, la scierie Bourdaud génère environ 5 à 6 000 t de résidus de bois par an d'un pouvoir calorifique de 2,2 MWh/t5, soit environ 12 000 MWh/an de ressource complémentaire qui n'a majoritairement pas poussé sur le territoire intercommunal, mais qui est in fine générée localement. Environ 1/4 de cette ressource est autoconsommé, ce qui laisse environ 9 000 MWh pour alimenter d'autres consommateurs (via la société BEMA).

Le bilan comparé des consommations/productions d'énergie au sein de la Communauté de Communes de Nozay

Pour l'ensemble des vecteurs énergétiques (produits pétroliers, électricité, bois, gaz...) la consommation actuelle d'énergie intercommunale est, comme nous l'avons vu précédemment, d'environ 293 000 MWh/an.

Coté production, le cumul de toutes les sources d'énergies renouvelables actuel (éolien + solaire photovoltaïque + bois) locales (=issues du territoire communal) est d'environ 58 300 MWh/an, soit environ 20 % des besoins énergétiques actuels, surtout grâce à une forte contribution de l'éolien terrestre et du bois énergie.

A noter qu'il s'agit d'une moyenne annuelle, et non d'un taux de couverture effectif en instantané (= à certains moments la production éolienne est excédentaire, à d'autres le territoire importe quasiment toute son énergie).

Si l'ensemble du potentiel décrit ci-dessus était mobilisé (éolien en instruction, solaire photovoltaïque et thermique sur l'habitat, méthanisation, bois), cela représenterait une production locale d'environ 250 000 MWh, soit 85% de la consommation énergétique totale du territoire en moyenne annuelle.

Ce pourcentage pourrait encore augmenter avec :

- d'éventuelles grosses installations solaires au sol ou sur des grands bâtiments ou infrastructures,
- la baisse des consommations d'énergie du territoire, en particulier dans le domaine des transports et des bâtiments.

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

Les principaux enjeux liés au climat sont :

- Contribuer localement à la lutte contre le changement climatique.
- 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.
- Accentuer le développement des modes de déplacements alternatifs à l'automobile (vélos, piétons), ou plus globalement, encourager les pratiques multimodales de déplacement, notamment pour les petits trajets (trajets commerces/ services/équipements publics et logements).
- S'inspirer du Plan Climat Energie Départemental (PCED) 44.

Les principaux enjeux liés à la qualité de l'air sont :

- Encourager l'utilisation des énergies renouvelables afin de réduire les émissions de polluants atmosphériques.
- Promouvoir les moyens de chauffage les moins polluants et les bâtiments économes en énergie (habitat et tertiaire) pour réduire les consommations d'énergies et limiter les émissions en gaz à effet de serre.
- Favoriser le rapprochement entre sites d'emploi, sites de consommation et habitats, afin de réduire les déplacements motorisés (et donc l'émission de polluants atmosphériques)
- Encourager les déplacements doux (vélos, piétons) pour les petits trajets, ainsi que le covoiturage pour limiter les rejets polluants liés à la circulation des engins à moteur thermique.
- Sélectionner en priorité des plantations produisant peu ou pas de pollen dans les futurs aménagements paysagers.
- Diversifier les haies et les alignements d'arbres afin de diminuer le risque d'allergie.

Les principaux enjeux énergétiques liés aux bâtiments et à l'espace public sont :

- Intégrer dès aujourd'hui les normes à venir (RT 2020) : les constructions neuves, réalisées après 2020, devront répondre à de nouveaux standards → « la maison positive » : la construction produira plus d'énergie qu'elle n'en consommera.
- Proposer des orientations d'aménagement et des règles, pour les constructions nouvelles, favorisant la limitation de la consommation d'énergie (orientation favorable des constructions, mitoyennes...), voire la production d'énergie (travail sur les masques solaires).

- Réemprunter les principes constructifs adaptés au climat local, comme le choix de l'orientation de la construction, de son implantation par rapport à la rue et par rapport aux limites séparatives, en autorisant les mitoyennetés, le dessin des façades et notamment des ouvertures pour un éclairage approprié, le plan des toitures, en privilégiant les toitures à deux pentes pour favoriser l'écoulement des eaux de pluie et l'insertion éventuelle de panneaux solaires (ou photovoltaïques).
- Ne pas créer de frein à la mise en œuvre dans les bâtiments de solutions énergétiques sobres et efficaces (isolation par l'extérieur, ossature bois, toiture végétalisée, menuiserie à double ou triple vitrage, éco matériaux, bio climatisme, récupération des eaux de pluie...), afin de permettre la construction de bâtiments économes en énergies.
- Autoriser l'utilisation et le développement des énergies renouvelables sous réserve d'intégration paysagère et architecturale dans le milieu environnant.
- Anticiper les possibilités de nouveaux modes de production d'énergies (parc solaire au sol, ...)
- Mener des réflexions sur l'éclairage public (équipement de LED), source importante d'économie d'énergie, tout en limitant la pollution lumineuse.

Les principaux enjeux énergétiques liés aux déplacements sont :

- Limiter la consommation des énergies liées au transport en limitant le recours systématique à la voiture au sein de l'agglomération : cela se traduit par une limitation de l'étalement urbain et un développement des modes alternatifs à la voiture (nouveaux cheminements doux, règlement imposant des règles relatives au stationnement des vélos (local vélos) pour toute habitation intermédiaire ou collective).
- Favoriser le covoiturage et l'utilisation des transports collectifs en améliorant les espaces de stationnement et de desserte. Des points de connexions multimodaux, notamment en centralité, pourront être renforcés.
- Privilégier l'accueil de la population nouvelle au plus proche des équipements, commerces et services, pour favoriser le recours aux modes de déplacements doux.
- Permettre le développement des voitures électriques en déployant des bornes de recharge électrique des véhicules (discussion à l'échelle de l'intercommunalité).

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

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 PLUi doit être compatible avec les orientations fixées par Les documents ci-dessous :

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

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.

La Communauté de Communes de Nozay s'inscrit dans le SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux) du bassin Loire Bretagne.

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 et la préservation des milieux aquatiques et la protection du patrimoine piscicole. 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 PLUi se doit d'être compatible avec orientations fondamentales de qualité et de quantité des eaux définies par le SDAGE, notamment les éléments ci-contre.

1 Repenser les aménagements de cours d'eau

Les modifications physiques des cours d'eau perturbent le milieu aquatique et entraînent une dégradation de son état.

Exemples d'actions : améliorer la connaissance, favoriser la prise de conscience des maîtres d'ouvrage et des habitants, préserver et restaurer le caractère naturel des cours d'eau, prévenir toute nouvelle dégradation.

2 Réduire la pollution par les nitrates

Les nitrates ont des effets négatifs sur la santé humaine et le milieu naturel.

Exemples d'actions : respecter l'équilibre de la fertilisation des sols, réduire le risque de transfert des nitrates vers les eaux.

3 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.

Exemples d'actions : restaurer la dynamique des rivières, réduire les flux de pollutions de toutes origines à l'échelle du bassin versant.

4 Maîtriser et réduire la pollution par les pesticides

Tous les pesticides sont toxiques au-delà d'un certain seuil. Leur maîtrise est un enjeu de santé publique et d'environnement.

Exemples d'actions : limiter l'utilisation de pesticides, limiter leur transfert vers les eaux.

5 Maîtriser et réduire les pollutions dues aux substances dangereuses

Leur rejet peut avoir des conséquences sur l'environnement et la santé humaine, avec une modification des fonctions physiologiques, nerveuses et de reproduction.

Exemples d'actions : favoriser un traitement à la source, réduire voire supprimer les rejets de ces substances.

6 Protéger la santé en protégeant la ressource en eau

Une eau impropre à la consommation peut avoir des conséquences négatives sur la santé. Elle peut aussi avoir un impact en cas

d'ingestion lors de baignades, par contact cutané ou par inhalation.

Exemples d'actions : mettre en place les périmètres de protection sur tous les captages pour l'eau potable, réserver pour l'alimentation en eau potable des ressources bien protégées naturellement.

7 Maîtriser les prélèvements d'eau

Certains écosystèmes sont rendus vulnérables par les déséquilibres entre la ressource disponible et les prélèvements. Ces déséquilibres sont particulièrement mis en évidence lors des périodes de sécheresse.

Exemples d'actions : adapter les volumes de prélèvements autorisés à la ressource disponible, mieux anticiper et gérer les situations de crise.

8 Préserver les zones humides

Elles jouent un rôle fondamental pour l'interception des pollutions diffuses, la régulation des débits des cours d'eau ou la conservation de la biodiversité.

Exemples d'actions : faire l'inventaire des zones humides, préserver les zones en bon état, restaurer les zones endommagées.

9 Préserver la biodiversité aquatique

La richesse de la biodiversité aquatique est un indicateur du bon état des milieux. Le changement climatique pourrait modifier les aires de répartition et le comportement des espèces.

Exemples d'actions : préserver les habitats, restaurer la continuité écologique, lutter contre les espèces envahissantes.

10 Préserver le littoral

Le littoral Loire-Bretagne représente 40 % du littoral de la France continentale. Situé à l'aval des bassins versants et réceptacle de toutes les pollutions, il doit concilier activités économiques et maintien d'un bon état des milieux et des usages sensibles.

Exemples d'actions : protéger les écosystèmes littoraux et en améliorer la connaissance, encadrer les extractions de matériaux marins, améliorer et préserver la qualité des eaux.

11 Préserver les têtes de bassin versant

Ce sont des lieux privilégiés dans le processus d'épuration de l'eau, de régulation des régimes hydrologiques et elles offrent des habitats pour de nombreuses espèces. Elles sont très sensibles et fragiles aux dégradations.

Exemples d'actions : développer la cohésion et la solidarité entre les différents acteurs, sensibiliser les habitants et les acteurs au rôle des têtes de bassin, inventorier et analyser systématiquement ces secteurs.

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

La gestion de la ressource en eau ne peut se concevoir qu'à l'échelle du bassin versant. Cette gouvernance est également pertinente pour faire face aux enjeux liés au changement climatique.

Exemples d'actions : améliorer la coordination stratégique et technique des structures de gouvernance, agir à l'échelle du bassin versant.

13 Mettre en place des outils réglementaires et financiers

La directive cadre européenne sur l'eau énonce le principe de transparence des moyens financiers face aux usagers. La loi sur l'eau et les milieux aquatiques renforce le principe « pollueur-payeur ».

Exemples d'actions : mieux coordonner l'action réglementaire de l'Etat et l'action financière de l'agence de l'eau.

14 Informer, sensibiliser, favoriser les échanges

La directive cadre européenne et la Charte de l'environnement adossée à la Constitution française mettent en avant le principe d'information et de consultation des citoyens.

Exemples d'actions : améliorer l'accès à l'information, favoriser la prise de conscience, mobiliser les acteurs.

Orientations et dispositions du SDAGE 2016-2021 du bassin Loire Bretagne

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.

Diagnostic(s)

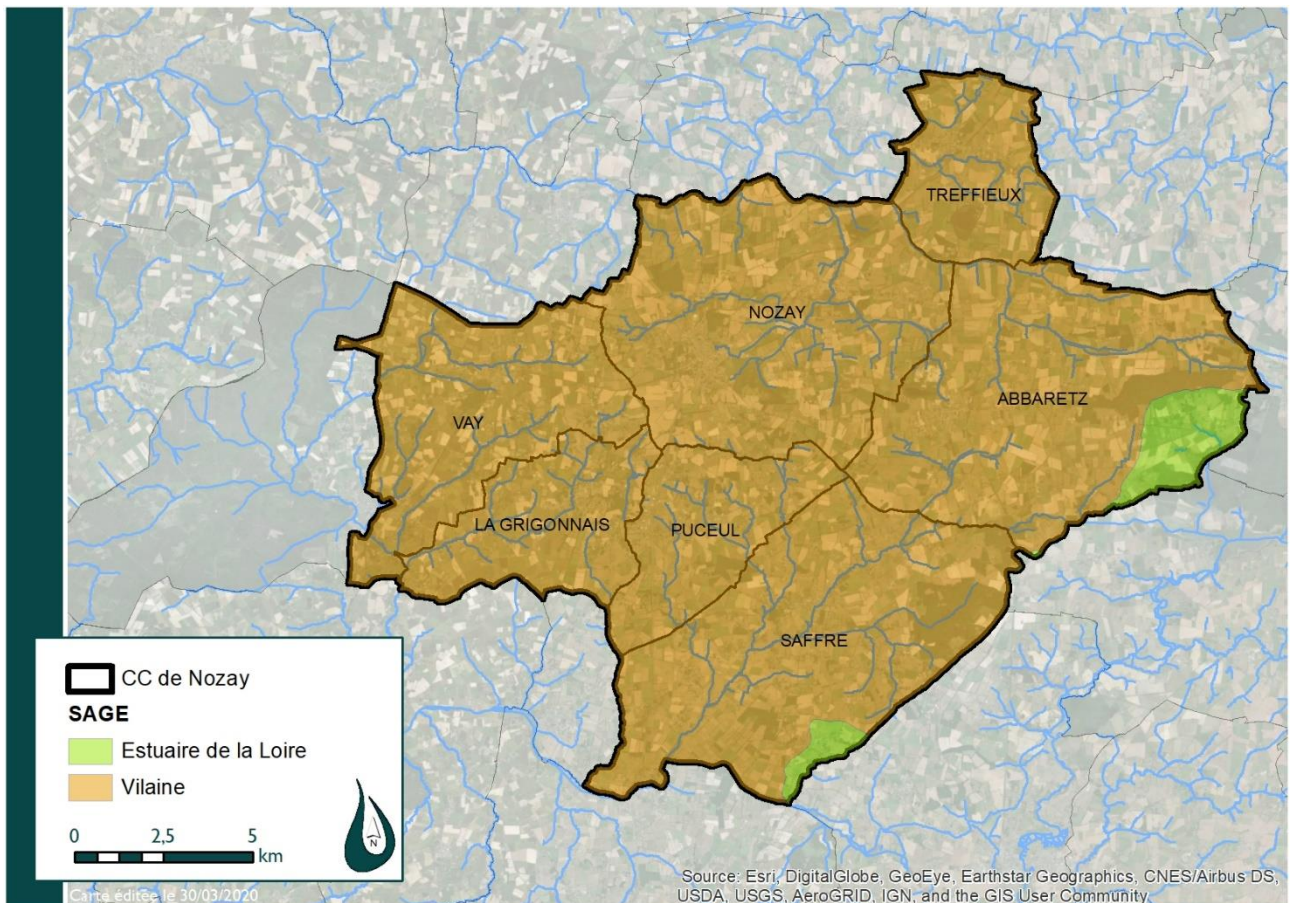
Depuis la loi sur l'eau et les milieux aquatiques (LEMA) de 2006, la portée juridique du SAGE est renforcée : les documents d'urbanisme doivent être compatibles avec ses dispositions.

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.

La CCN est concernée par 2 SAGE :

- Le SAGE Vilaine
- Le SAGE Estuaire de LA Loire



Carte des SAGE dans lesquels s'inscrit le territoire de la CCN

Le SAGE Vilaine

Du point de vue de la gestion locale des eaux, 5 communes de la CCN (La Grignonais, Nozay, Puceul, Treffieux, Vay) sont intégralement concernées par le SAGE Vilaine et 2 communes (Abbaretz et Saffré) le sont à 90 % de leurs superficies.

Le SAGE Vilaine a été porté 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.

L'Orientation 2 du SAGE Vilaine précise la nécessité de « renforcer le lien entre le SAGE et la planification territoriale ». La disposition 205 impose de rendre les documents d'urbanisme compatibles avec le SAGE Vilaine.

Ainsi, les réflexions concernant le PLUi devront être compatibles avec les objectifs fixés par le SAGE, notamment :

- L'inscription et la protection des zones humides dans les différents documents d'urbanisme (orientation 2), notamment PLU. « Cette protection doit être effective et traduite dans le règlement littéral et graphique des documents d'urbanisme, dans la limite de leurs habilitations »
- Une connaissance de la géographie des cours d'eau, et donc la poursuite de la politique d'inventaire initiée par le SAGE 2003. « Les inventaires des cours d'eau ont vocation à être connus de tous, et de figurer dans les documents d'urbanisme. »
- Un inventaire du maillage bocager : « La compréhension de la problématique phosphore passe par l'identification de ses voies de transfert et par conséquent d'un « chemin de l'eau » (ruissellement, érosion) et de secteurs prioritaires pour lesquels l'origine des pollutions doit être affinée. Le maillage bocager constituant en partie un frein au transfert du phosphore, il devra être inventorié dans les documents d'urbanisme... »
- Une connaissance de l'état des réseaux d'assainissement et de leur capacité de traitement en adéquation avec les prévisions démographiques, pour préserver la qualité des eaux et des milieux.

Le SAGE Estuaire de La Loire

Une faible partie des communes d'Abbaretz et de Saffré est concernée 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 de la CCN concernées par ce SAGE figurent sur le sous-bassin de l'Erdre.

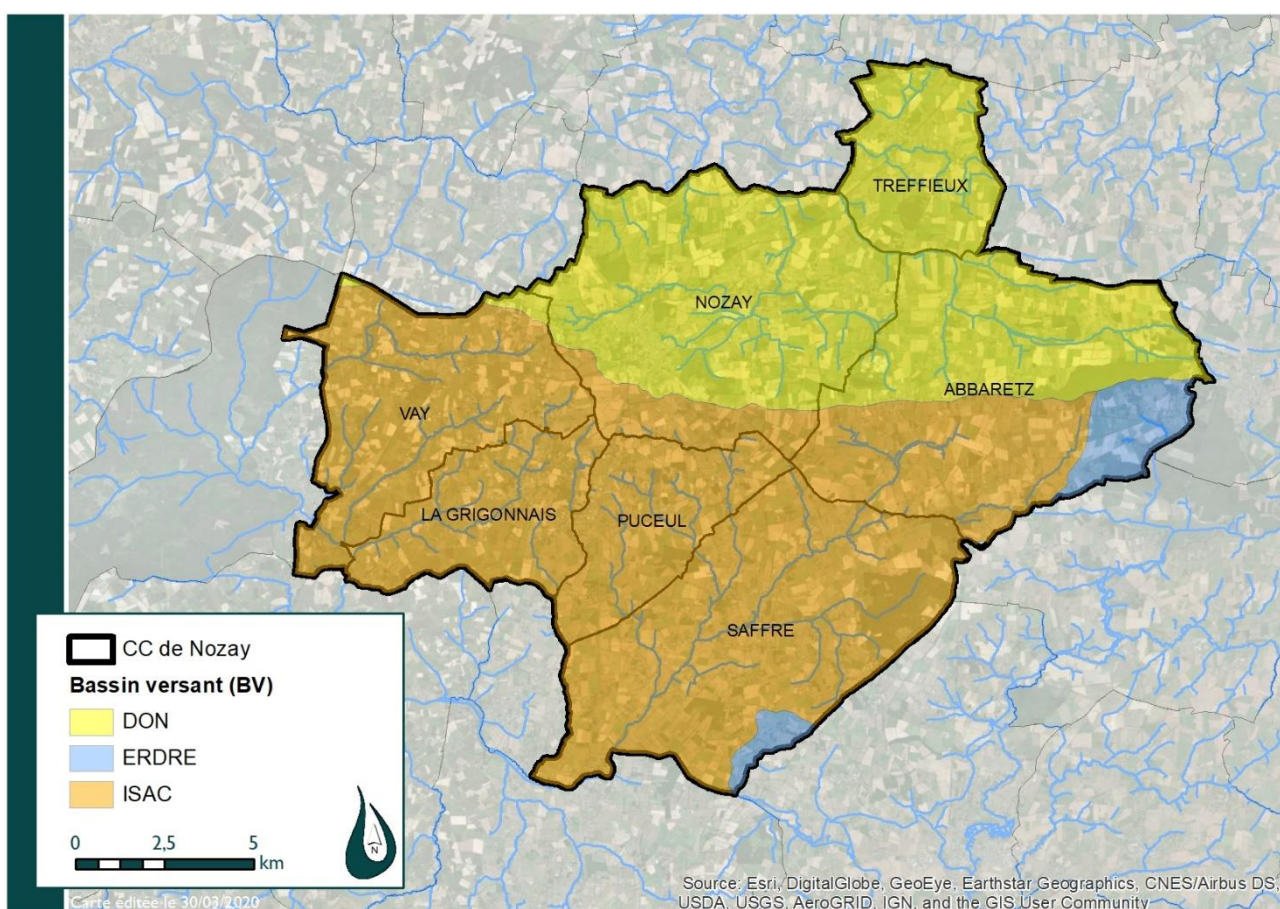
Les enjeux touchent la totalité des grands thèmes du SAGE Estuaire de la Loire, à savoir la qualité des milieux, la qualité des eaux et, à un degré moindre, les inondations et l'alimentation en eau. Il s'agit en priorité de renaturer les abords de la rivière, de maîtriser les ruissellements et de limiter 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.

Les eaux superficielles

La cours d'eau et plans d'eau du territoire

La Communauté de Communes de Nozay se trouve pour l'essentiel en limite Sud-Est du grand bassin versant de La Vilaine, à cheval sur 3 bassins versants :

- Le bassin versant de l'Isac (60 % de la CCN)
- Le bassin versant du Don (36 % de la CCN).
- Le bassin versant de l'Erdre (4 % de la CCN)



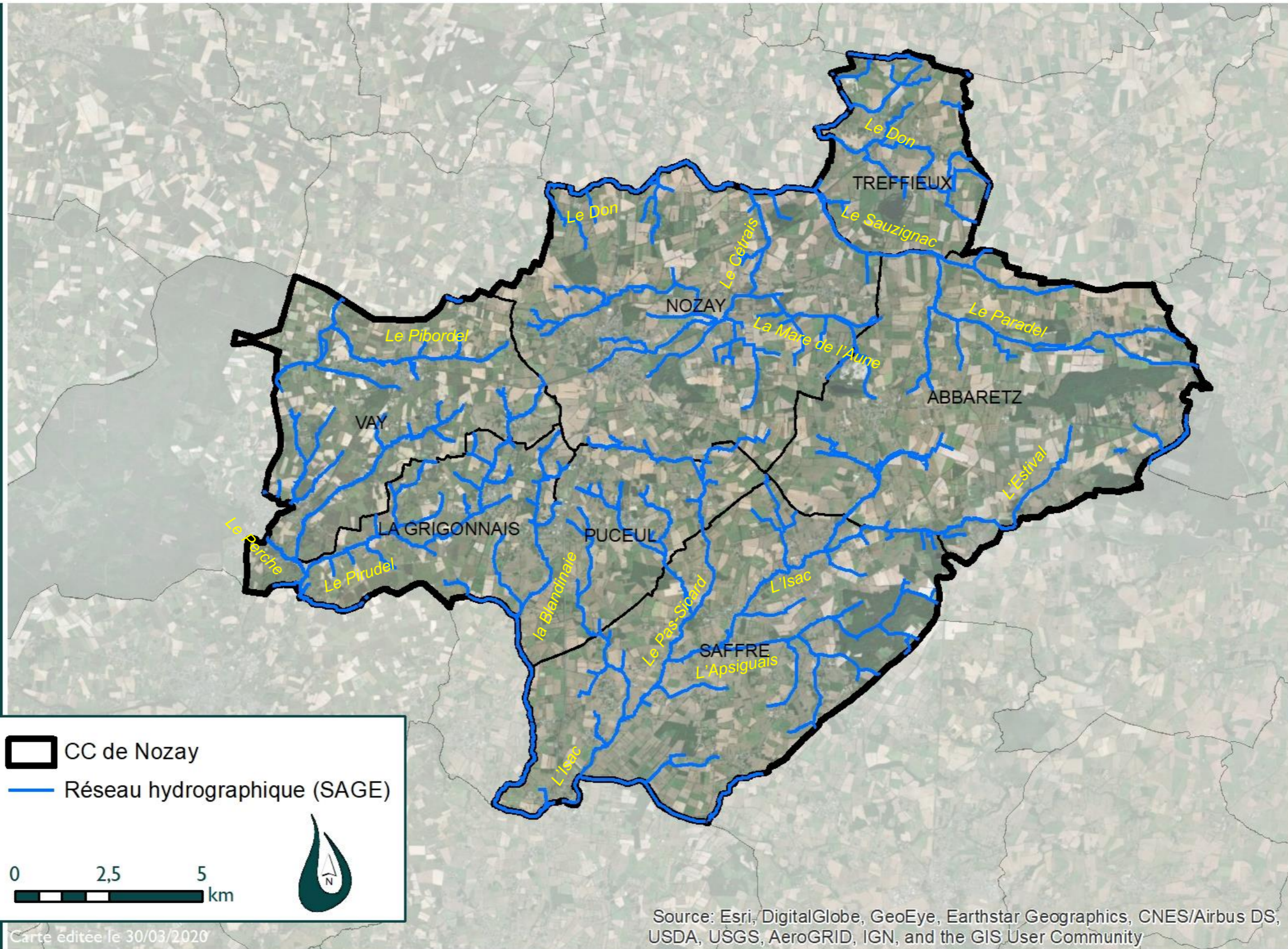
Carte des bassins versants sur le territoire de la Communauté de Communes de Nozay

Un inventaire des cours d'eau a été réalisé sur la totalité du territoire (source : Syndicat Mixte EPTB Vilaine). La couche SIG provenant de cet inventaire a été utilisée pour cartographier le réseau hydrographique de la CCN.

Le territoire de la CCN compte plus de 324 km de cours d'eau, soit une densité hydrographique de 11,8 m/ha.

Les principaux cours d'eau qui traversent le territoire de la CCN sont :

- **Le Don** est un affluent de la Vilaine en rive gauche. Il constitue la limite communale du nord-ouest de Nozay et traverse la commune de Treffieux.
- **Le ruisseau du Touillonnais** et **Le ruisseau des Trente Roches** sont des affluents du Don qui prennent leur source à Treffieux.
- **Le ruisseau de Sauzignac** appelé également ruisseau de Cardunel ou de Boschet, est un affluent du Don. Il traverse les communes de Nozay, Treffieux et Abbaretz.
- **Le Cétrais** se jette dans le Sauzignac, appelé aussi ruisseau de Ligou ou de la Ville-au-Chef. Il a creusé sa vallée dans un anticlinal de schiste.
- **Le ruisseau de la Mare de l'Aune** parcourt l'est de Nozay et se jette dans le Cétrais
- **Le ruisseau du Paradel** est un affluent du Sauzignac. Il traverse la commune d'Abbaretz.
- **Le ruisseau de la Deneuzerie** est un affluent du Sauzignac au niveau d'Abbaretz
- **Le ruisseau de Pibordel** prend sa source à Vay puis alimente l'étang de Clégreuc. Depuis cet étang, s'écoule le **ruisseau de Clégreuc** qui se jette ensuite dans le **ruisseau du Perche**.
- **Le ruisseau du Piroudel** prend sa source à Vay, traverse La Grigonnais et se jette dans le **ruisseau du Cep**. Ce dernier se jette par la suite dans le ruisseau du Perche.
- **Le ruisseau de la Blandinaie** constitue la limite communale entre La Grigonnais et Puceul.
- **Le ruisseau du Pas-Sicard** est un affluent de l'Isac. Il prend sa source à Puceul puis rejoint l'Isac à Saffré.
- **L'Isac** est le deuxième principal cours d'eau du territoire, avec le Don. L'Isac prend naissance sur Abbaretz, puis traverse Saffré avant de rejoindre plus loin la Vilaine. A noter que son cours est en grande partie emprunté par le Canal de Nantes à Brest.
- **Le ruisseau de l'Apsiguais** prend sa source à Saffré avant de rejoindre l'Isac.



Carte des principaux cours d'eau du territoire

La continuité écologique d'une rivière se définit par la possibilité de circulation des espèces animales et le bon déroulement du transport des sédiments. Le nombre élevé d'obstacles transversaux impactant la continuité écologique (tels les seuils et barrages) est reconnu comme un facteur important de dégradation des milieux aquatiques par les états des lieux des bassins Loire-Bretagne. Une procédure réglementaire a été mise en place dans chaque bassin hydrographique français : des arrêtés de classement des cours d'eau en liste 1 et en liste 2 au titre de l'article L. 214-17 du Code de l'environnement, signés en 2012 par les Préfets coordonnateurs de bassin.

Dans le bassin Loire-Bretagne, les arrêtés définissant les cours d'eau classés en liste 1 et 2 ont été pris, après des concertations départementales, le 10 juillet 2012, et publiés au journal officiel le 22 juillet 2012

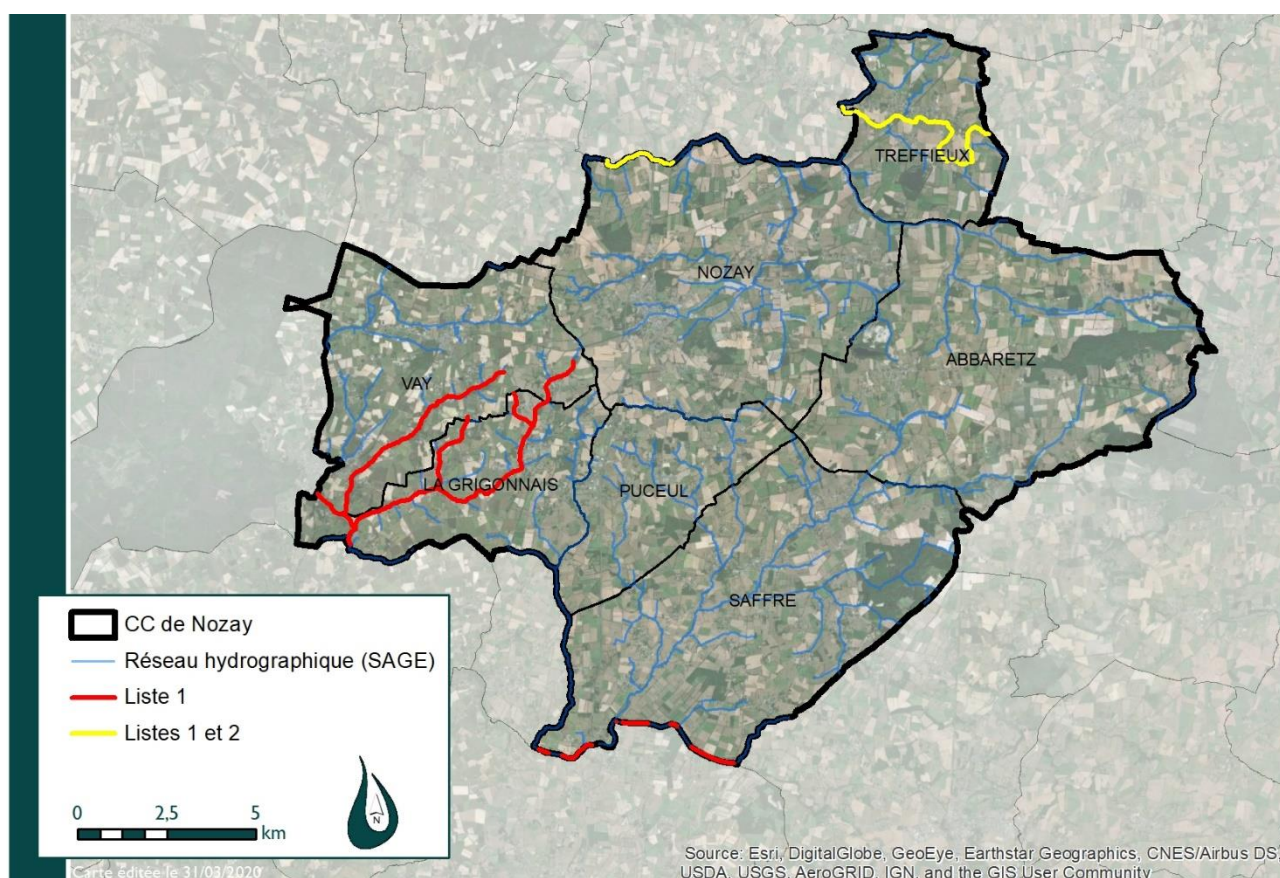
La liste 1 concerne les cours d'eau, parties de cours d'eau ou canaux parmi ceux :

- qui sont en très bon état écologique,
- ou identifiés par les schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux comme jouant le rôle de réservoir biologique nécessaire au maintien ou à l'atteinte du bon état écologique des cours d'eau d'un bassin versant,
- ou dans lesquels une protection complète des poissons migrateurs est nécessaire sur lesquels aucune autorisation ou concession ne peut être accordée pour la construction de nouveaux ouvrages s'ils constituent un obstacle à la continuité écologique.

La liste 2 concerne les cours d'eau, parties de cours d'eau ou canaux dans lesquels il est nécessaire :

- d'assurer le transport suffisant des sédiments et la circulation des poissons migrateurs.

Sur le territoire de la CCN, les cours d'eau concernés par la liste 1 sont Le Don, ainsi que Le Perche et ses affluents. Ainsi, sur ces cours d'eau, la création de nouveaux obstacles à la continuité écologique est interdite afin de ne pas dégrader la continuité écologique. Le Don est également inscrit sur la liste 2.



Carte des cours d'eau classés sur la liste 1 et 2 au L214-17 du Code de l'Environnement

Le territoire comprend également de nombreux étangs et mares, dont les principaux sont :

- **L'étang de Gruellau** se trouve sur la commune de Treffieux. Il s'étend sur 30 hectares d'eau et 35 hectares d'éléments boisés et de prairies. Le site de Gruellau appartient à la commune de Treffieux depuis 1982. C'est un espace public permettant la découverte de la nature et des loisirs associés (pêche, randonnée pédestre, équestre et VTT, ornithologie, ...).

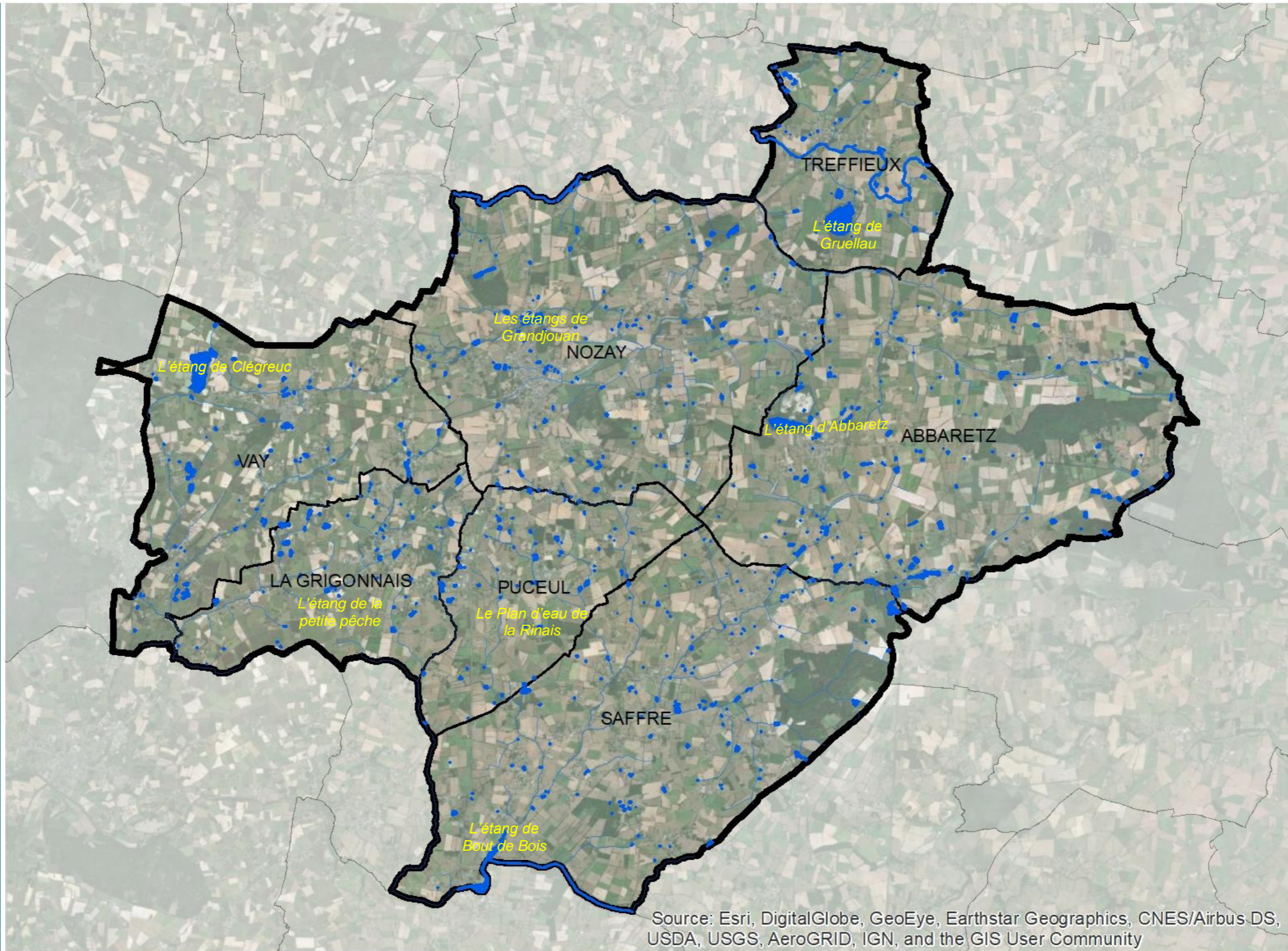


- **Les étangs de Grandjouan** se trouvent à la sortie de Nozay sur la route de Rennes, ont été aménagés récemment. Le grand étang côté Est est utilisé pour la baignade et le pédalo tandis que les 3 plus petits étangs côté ouest sont pour la pêche.

- **L'étang de Clégreuc** sur la commune de Vay est propriété du département depuis 1994. Cet îlot de verdure présente une mosaïque de milieux, constituée de l'étang, de prairies bocagères et de boisements sur une superficie de 110 ha. Cerclé d'un sentier pédestre long de 4 km, l'étang abrite des espèces faunistiques et floristiques rares et diversifiées.



- **L'étang d'Abbaretz** est une ancienne mine d'étain à ciel ouvert, qui fut exploitée jusqu'en 1958. Une fois la carrière inexploitée, elle a été remplie d'eau.
- **L'étang de Bout de Bois** se trouve au sud de la commune de Saffré, au niveau du hameau de le Pommain.
- **L'étang de la petite pêche** se trouve au bourg de La Grignonnais. C'est un coin de pêche et de jeux pour enfants.
- **Le Plan d'eau de la Rinais** se trouve sur Puceul et est utilisé notamment pour la pêche.



Carte Des principaux plans d'eau du territoire

La qualité des cours d'eau

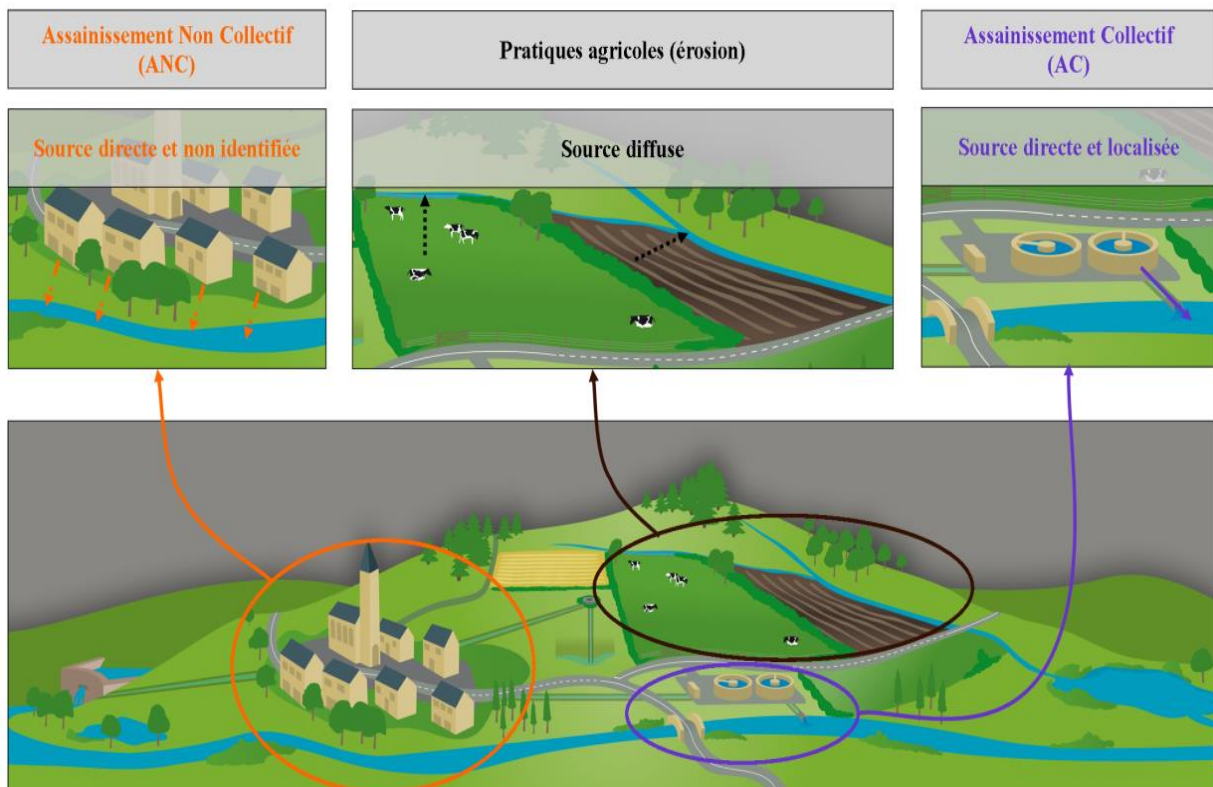
Pressions anthropiques

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.

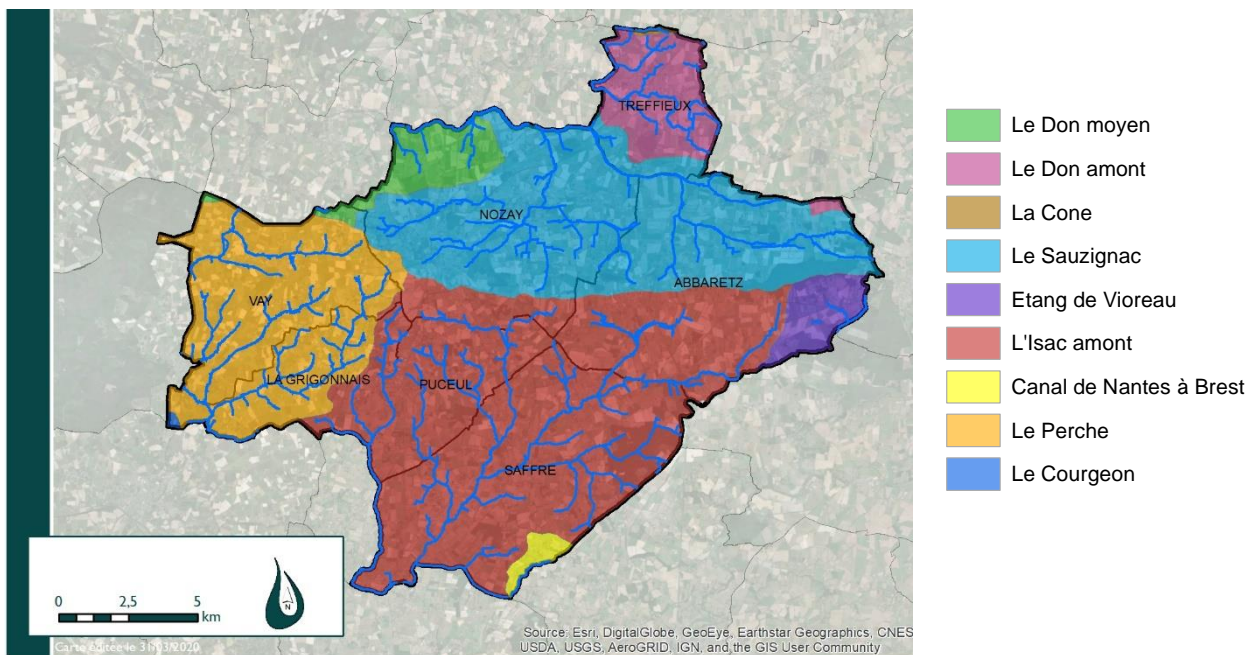
A l'échelle du bassin versant, les sources diffuses, en nutriments et en pesticides viennent également des sols arables. Les pratiques agricoles sont plus ou moins impactantes en fonction de l'itinéraire technique de l'exploitant. Les fuites de nitrates d'une part et de phosphore/pesticides d'autre part, 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 (Le Don notamment).

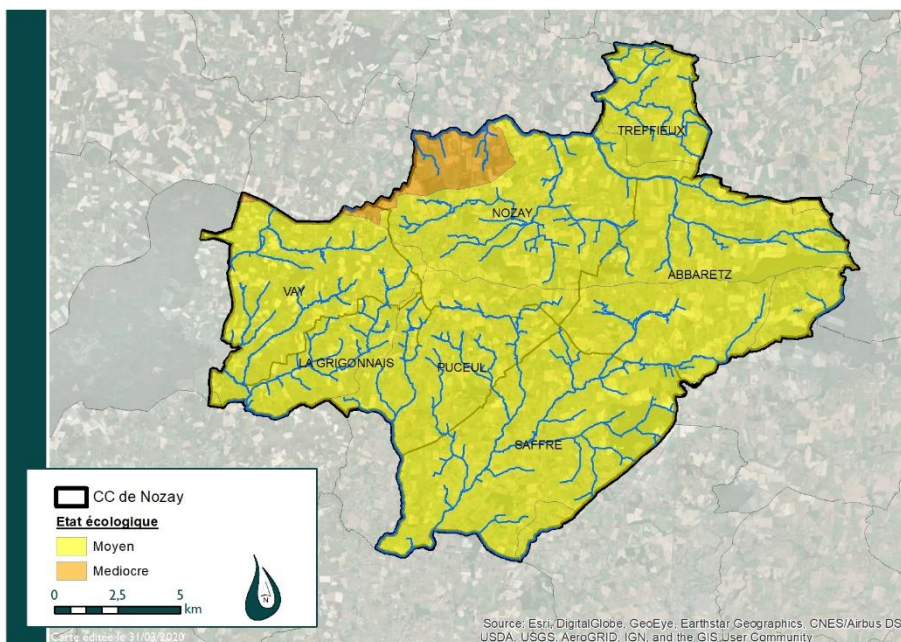
Les masses d'eau et leurs états écologiques

L'évaluation de l'état écologique s'appuie sur des éléments de qualité biologique, physico-chimique et hydromorphologique permettant un bon équilibre de l'écosystème. Ainsi, le bon état écologique de l'eau requiert non seulement une bonne qualité d'eau mais également un bon fonctionnement des milieux aquatiques.

L'état écologique des 9 masses d'eau du territoire été déterminé. Selon le SAGE, l'ensemble des masses d'eau du territoire présente un état écologique qualifié de « moyen ». Seule la masse d'eau « Le Don moyen » se caractérise par un état qualifié de « médiocre ».



Carte des masses d'eau du territoire



Carte de l'état écologique des masses d'eau

Les eaux 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 Armoricaïn constituent des aquifères dits de socle,
- les formations sédimentaires de bordures ou de couverture du Massif Armoricaïn, 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 souterraine :

- **La masse d'eau souterraine Vilaine (FRGG015)**
- **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.

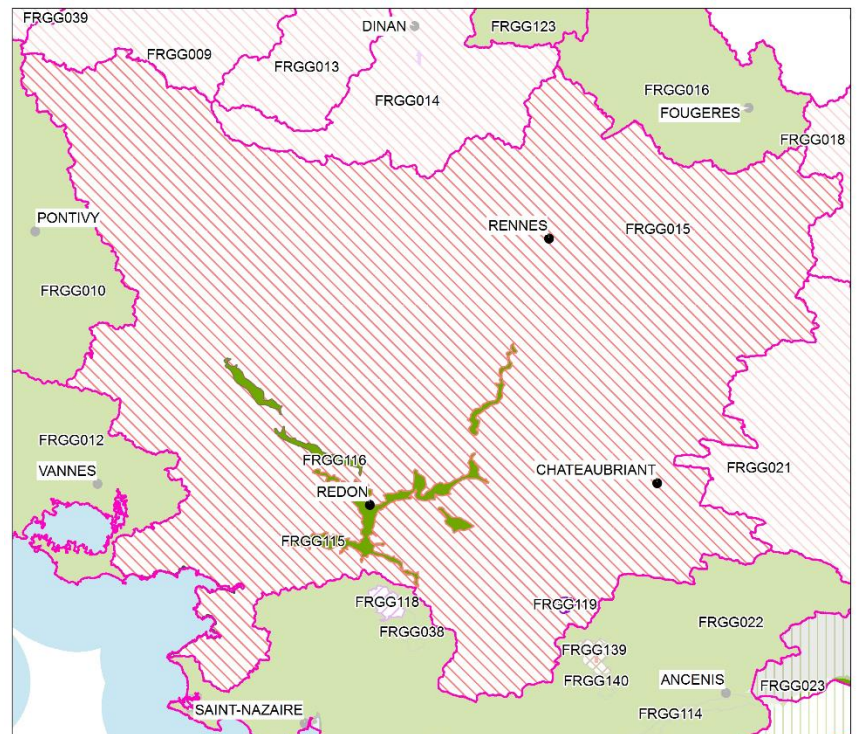
Sur la base de mesures effectuées entre 2011 et 2013, l'état chimique des masses d'eau souterraine a été déterminé.

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

Le bon état de la masse d'eau souterraine « Vilaine » 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



Etat et objectifs chimiques

Masses d'eau en bon état

- Bon état et objectif 2015
- ▨ Bon état et objectif 2021 ou 2027

Masses d'eau en état médiocre et objectif 2021 ou 2027

- ▨ Cause nitrates
- ▨ Cause pesticides
- ▨ Cause nitrates et pesticides

Tendance significative et durable à la hausse

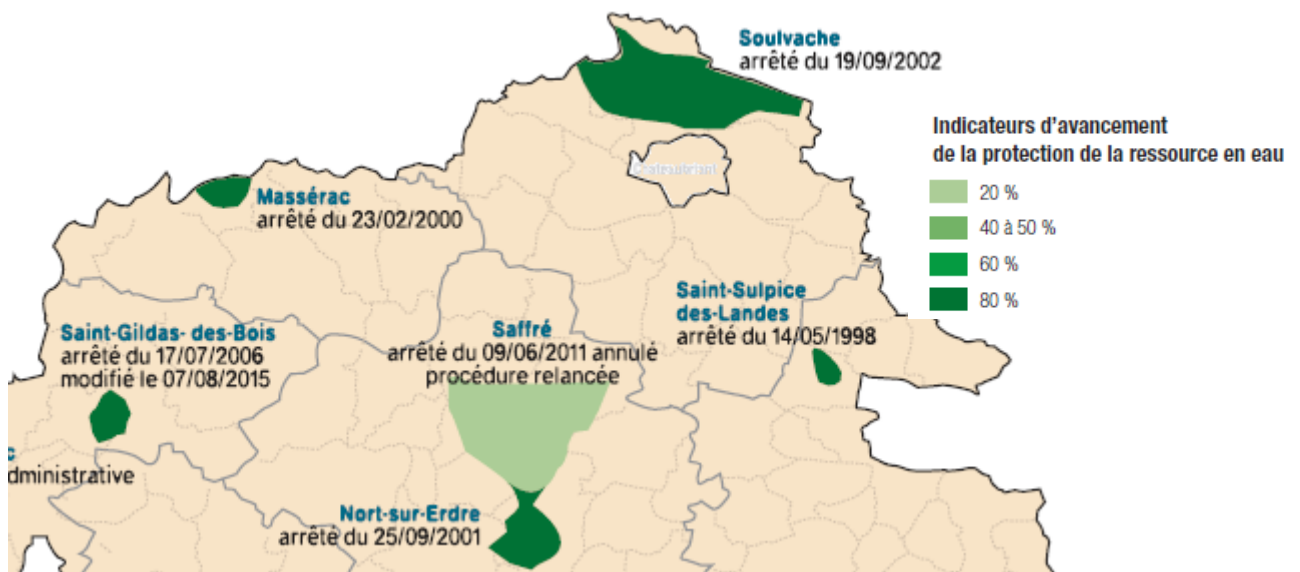
- ↑ Cause nitrates
- ↑ Cause pesticides
- ↑ Cause nitrates et pesticides

- VILLES PRINCIPALES
- 🗺️ SAGE

Les périmètres de protection

Le captage du Plessis à Nort-sur-Erdre bénéficie d'une protection réglementaire, se traduisant respectivement par l'arrêté du 28 septembre 2001. Les périmètres de protection ne concernant pas le territoire de la CCN.

Concernant le captage de Saffré (La Chutenaie), la nappe prélevée est extrêmement vulnérable vis-à-vis de la pollution étant donné 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

Le réseau de transport et de distribution

4 réservoirs d'une capacité totale de stockage de 4500 m³, sont répartis sur le territoire permettant le stockage de l'eau potable :

- Abbaretz :
 - 2 Réservoirs de « la Ville en Bois » (2 000 et 500 m³)
- Nozay :
 - Château d'eau « Le petit Tertre » (500 m³)
- Saffré :
 - Château d'eau « La Guerlais » (1500 m³)



Photo du château d'eau « le Petit Tertre » à Nozay



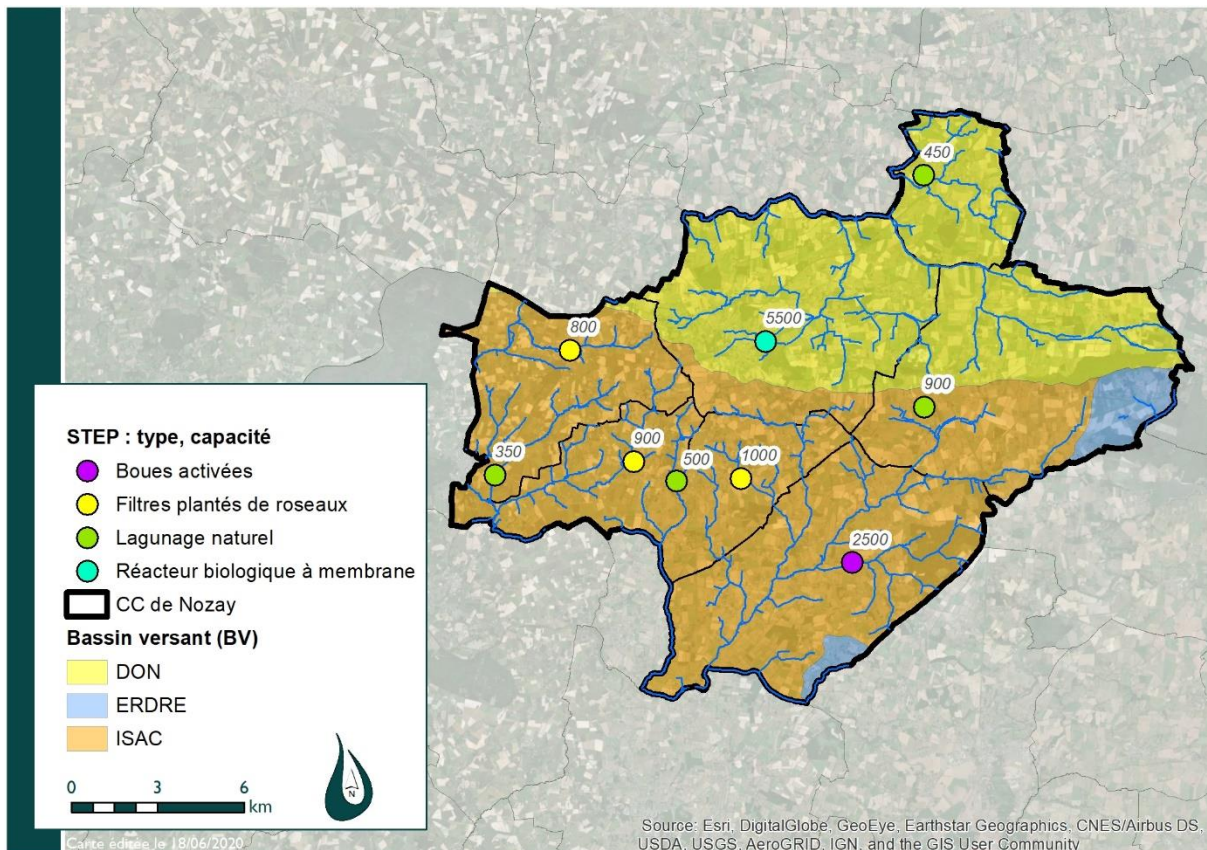
Photo des réservoirs situés sur Abbaretz

L'assainissement des eaux usées

L'assainissement collectif

En 2020, on compte **9 stations de traitement des eaux usées**. Chaque commune dispose au moins d'une station d'épuration. La commune de Vay est équipée de 2 stations, et il existe une station d'épuration pour la ZA d'activités de l'Oiseraye entre La Grignonais et Puceul. (Sous compétence communautaire).

Nom de la commune principale	Année de création	Filière eau principale	Capacités nominales (EH)
ABBARETZ	2009	Lagunage naturel	900
GRIGNONNAIS	2016	Filtres Plantés de roseaux	900
NOZAY	2011	Réacteur biologique à membranes	5500
PUCEUL	2014	Filtres Plantés de roseaux	1000
PUCEUL - CCN (Oseraye)	2001	Lagunage naturel	500
SAFFRE	2010	Boues activées	2500
TREFFIEUX	1989	Lagunage naturel	450
VAY	2014	Filtres Plantés de roseaux	800
VAY le Chêne	1986	Lagunage naturel	350 révisé à 280



Localisation des stations d'épuration en fonction de leur type et leur capacité

La compétence assainissement collectif est assurée par les communes.

Sur le territoire, l'ensemble des réseaux d'assainissement est séparatif (il existe un réseau de collecte des eaux usées et un réseau de collecte des eaux pluviales).

Les systèmes d'épuration sont exploités, soit en régie, soit en affermage, délégué à un exploitant.

- Suez pour les stations de Nozay et Puceul (bourg)
- La SAUR pour les stations de la ZA de Puceul, Saffré, Vay (les 2 steps)
- En régie pour les stations d'Abbaretz, La-Grigonnais, Treffieux

Les études de zonage d'assainissement des eaux usées ont été réalisées au cours des années 2000. Certaines collectivités ont mis à jour ces études lors de l'élaboration de leur PLU. Les autres communes ont alors des zonages plus anciens qu'il faudra étudier afin de valider leurs actualisations.

Nom de la commune principale	Année de création	Filière eau principale	Capacités nominales (EH)	Zonage d'assainissement EU				
				Carte	Rapport	Année	Source	Susceptible d'être à actualiser
ABBARETZ	2009	Lagunage naturel	900	Ou	Oui	2010	Mairie	OUI
GRIGONNAIS	2016	Filtres Plantés de roseaux	900	Oui	Oui	2018	PLU	-
NOZAY	2011	Réacteur biologique à membranes	5500	Oui		2007	Mairie	OUI
PUCEUL	2014	Filtres Plantés de roseaux	1000	Oui		2008	Mairie	OUI
PUCEUL – CCN (Oseraye)	2001	Lagunage naturel	500					
SAFFRE	2010	Boues activées	2500	Oui	Oui	2011	Mairie	OUI
TREFFIEUX	1989	Lagunage naturel	450	Oui	Non	2019	Annexé au PLU	-
VAY	2014	Filtres Plantés de roseaux	800	Oui	Oui	2019	Réalisé par DM EAU	-
VAY le Chêne	1986	Lagunage naturel	350 révisé à 280					

Sur Abbaretz

L'agglomération est desservie par un réseau d'assainissement séparatif et une station d'épuration.

La station d'épuration d'Abbaretz (code : 0444001S0001) se trouve au niveau du lieu-dit « La Coquelinais ». Elle est de type « lagunage naturel » et a été mise en service en juillet 2009. La capacité nominale de l'ouvrage est de 900 Equivalents Habitants. Le rejet s'effectue dans un fossé qui rejoint, au Sud, le ruisseau de l'Isac. La station d'épuration est constituée de 4 bassins de lagunage naturel et dispose aujourd'hui d'une autorisation de rejet pour 900 EH (arrêté du 07/01/2007)

La capacité hydraulique de la station est, dès lors, de 135 m³/j et la capacité organique de 54 kg de DBO₅/j.

Les charges hydrauliques et organiques sont mesurées en entrée de station d'épuration dans le cadre du suivi d'autosurveillance. La charge hydraulique retenue est issue de la moyenne des bilans sur 6 ans. La charge organique retenue est la valeur de pointe issue des 5 derniers bilans annuels.

- En terme de charge hydraulique, la station reçoit 88 m³/j, soit 46% de sa capacité nominale (135 m³/j).
- En terme de charge organique, elle reçoit en pointe 46 kg de DBO₅/j soit 86% de sa capacité nominale

Le réseau de collecte, 100% séparatif, est constitué de 4 000 m de réseau gravitaire. Le réseau est équipé de 3 postes de refoulement et 800 m de refoulement.



Photo de la STEP d'Abbaretz

Sur La Grigonnais

L'agglomération est desservie par un réseau d'assainissement séparatif et une station d'épuration.

La station d'épuration de la Grigonnais (code : 0444224S0002) est de type « Filtres plantés de roseaux et lagunage naturel » mise en service en juin 2007. La capacité nominale initiale de l'ouvrage est de 600 Equivalents Habitants a été portée à 900 EH en juin 2016. Le rejet s'effectue dans le ruisseau de Pirudel affluent du ruisseau de Perche.



La station d'épuration est constituée :

- d'un premier étage de filtres plantés de roseaux à écoulement vertical d'une surface de 720 m² constitué de 3 massifs de 240 m²,
- d'une lagune naturel conservée de l'ancienne station d'une surface de 2 400 m²,
- d'un deuxième étage d'un lit planté de roseaux à écoulement vertical d'une surface de 480 m² constitué de 2 massifs de 240 m².

La station d'épuration dispose aujourd'hui d'une autorisation de rejet pour 900 EH (13/09/2005).

La capacité hydraulique de la station est, dès lors, de 150 m³/j et la capacité organique de 54 kg de DBO5/j.

La population raccordée aujourd'hui correspond à 762 habitants (2017).

Les charges hydrauliques et organiques sont mesurées en entrée de station d'épuration dans le cadre du suivi d'autosurveillance. La charge hydraulique retenue est issue de la moyenne des bilans sur 6 ans. La charge organique retenue est la valeur de pointe issue des 5 derniers bilans annuels.

- En terme de charge hydraulique, la station reçoit 99 m³/j, soit 66% de sa capacité nominale (150 m³/j).
- En terme de charge organique, elle reçoit en pointe 38 kg de DBO5 /j soit 71% de sa capacité nominale

Le réseau de collecte, 100% séparatif, est constitué de 6 190 m de réseau gravitaire. Le réseau est équipé de 3 postes de refoulement et 840 m de refoulement.



Photo de la STEP de La Grigonnais

Sur Nozay

L'agglomération est desservie par un réseau d'assainissement séparatif et une station d'épuration.

La station d'épuration de Nozay (code : 0444113S0002) est de type « bioréacteur Membranaire » mise en service en octobre 2011. La capacité nominale de l'ouvrage est de 5500 Equivalents Habitants. Le rejet s'effectue dans le ruisseau de la Cétrais.

La station d'épuration est constituée :

- Poste de relèvement avec bassin tampon (100 m³)
- Bassin biologique
- Traitement du phosphore
- Filtre membranaire

La station d'épuration dispose aujourd'hui d'une autorisation de rejet pour 5500 EH.

La capacité hydraulique de la station est, dès lors, de 850 m³/j et la capacité organique de 330 kg de DBO5/j.

La population raccordée aujourd'hui est estimée à 2999 habitants (2019). La station reçoit les effluents de l'entreprise Charal.

- En terme de charge hydraulique, la station reçoit 490 m³/j, soit 57% de sa capacité nominale (Le réseau est soumis à des intrusions d'eaux parasites. Chaque année, notamment à la période de nappe haute, des surverses en amont de la station sont enregistrées.)
- En terme de charge organique, elle reçoit en moyenne 27 kg de DBO5 soit 66% de sa capacité nominale

Le réseau de collecte, 100% séparatif, est constitué de 14 530 m de réseau gravitaire et 1 020m de refoulement avec 3 postes de refoulement dont un poste général qui assure le transfert des eaux usées vers la station d'épuration.



Sur Puceul

L'agglomération est desservie par un réseau d'assainissement séparatif et une station d'épuration.

La station d'épuration de Puceul (code : 0444138S0003) est de type « Filtres à roseaux » mise en service en juillet 2014. La capacité nominale de l'ouvrage est de 1000 Equivalents Habitants. Le rejet s'effectue dans le ruisseau de la Blandinais, affluent du Pas-Sicard.

La station d'épuration est constituée :

- d'un premier étage de filtres plantés de roseaux à écoulement vertical d'une surface de 1500 m² constitué de 3 lits.
- d'un deuxième étage de filtres plantés de roseaux à écoulement vertical d'une surface de 1000 m² constitué de 2 lits.
- Un dispositif de traitement physico chimique du phosphore.
- Un dispositif de non-rejet constitué d'une saulaie de 10 500 m²



La station d'épuration dispose aujourd'hui d'une autorisation de rejet pour 1000 EH.

La capacité hydraulique de la station est, dès lors, de 150 m³/j et la capacité organique de 60 kg de DBO5/j.

Les charges hydrauliques et organiques sont mesurées en entrée de station d'épuration dans le cadre du suivi d'autosurveillance. La charge hydraulique retenue est issue de la moyenne des bilans sur 6 ans. La charge organique retenue est la valeur de pointe issue des 5 derniers bilans annuels.

- En terme de charge hydraulique, la station reçoit 100 m³/j, soit 66% de sa capacité nominale (150m³/j).
- En terme de charge organique, elle reçoit en pointe 30 kg de DBO5 soit 50% de sa capacité nominale.

Le réseau de collecte, 100% séparatif, est constitué de x m de réseau gravitaire. Le réseau est équipé de x postes de refoulement et x m de refoulement.

Sur Saffré

L'agglomération est desservie par un réseau d'assainissement séparatif et une station d'épuration.

La station d'épuration de Saffré (code : 0444149S0002) est de type « boues activées » mise en service en janvier 2010. La capacité nominale de l'ouvrage est de 2500 Equivalents Habitants. Les eaux traitées sont rejetées dans le ruisseau de l'Apsigais, affluent de l'Isac.

La station d'épuration est constituée :

- D'une arrivée par refoulement
- Bassin de boues activées
- Clarificateur

La station d'épuration dispose aujourd'hui d'une autorisation de rejet pour 2500 EH.

La capacité hydraulique de la station est, dès lors, de 380 m³/j et la capacité organique de 150 kg de DBO5/j.

Les charges hydrauliques et organiques sont mesurées en entrée de station d'épuration dans le cadre du suivi d'autosurveillance. La charge hydraulique retenue est issue de la moyenne des bilans sur 6 ans. La charge organique retenue est la valeur de pointe issue des 5 derniers bilans annuels.

- En terme de charge hydraulique, la station reçoit 218 m³/j, soit 58% de sa capacité nominale (m³/j).
- En terme de charge organique, elle reçoit en pointe 70,4 kg de DBO5/j soit 47% de sa capacité nominale

Le réseau de collecte, 100% séparatif, est constitué de x m de réseau gravitaire. Le réseau est équipé de x postes de refoulement et x m de refoulement.



Sur Tréffieux

L'agglomération est desservie par un réseau d'assainissement séparatif et une station d'épuration.

La station d'épuration de Treffieux (code : 0444208S0001) est de type « lagunage naturel » mise en service en mai 1989. La capacité nominale de l'ouvrage est de 450 Equivalents Habitants. Les eaux traitées sont rejetées dans le Don.

La station d'épuration est constituée de 3 bassins de lagunage naturel et dispose aujourd'hui d'une autorisation de rejet pour 450 EH. La capacité hydraulique de la station est, dès lors, de 75 m³/j et la capacité organique de 27 kg de DBO5/j.

Les charges hydrauliques et organiques sont mesurées en entrée de station d'épuration dans le cadre du suivi d'autosurveillance. La charge hydraulique retenue est issue de la moyenne des bilans sur 6 ans. La charge organique retenue est la valeur de pointe issue des 5 derniers bilans annuels.

- En terme de charge hydraulique, la station reçoit 34 m³/j, soit 45% de sa capacité nominale (75m³/j).
- En terme de charge organique, elle reçoit en pointe 12, 3 kg de DBO5/j soit 45% de sa capacité nominale

Le réseau de collecte, 100% séparatif, est constitué de x m de réseau gravitaire. Le réseau est équipé de x postes de refoulement et x m de refoulement.



Sur Vay

Actuellement, la commune dispose de 2 STEP :

- La station d'épuration du bourg est de type « Filtres à roseaux ». Sa capacité nominale est de 800 Eq-hab. Elle a fait l'objet d'un arrêté préfectoral le 02 octobre 2012 mise en service le 1er septembre 2014, pour son autorisation de rejet dans le milieu naturel, le ruisseau de Pibordel.
- La station d'épuration du Chêne est de type « lagunage naturel » d'une capacité nominale de 280 Eq-hab. Elle a fait l'objet d'un arrêté préfectoral le 28 février 1986, pour son autorisation de rejet dans le milieu naturel, le ruisseau du Perche.



Les charges hydrauliques et organiques sont mesurées en entrée de station d'épuration dans le cadre du suivi d'autosurveillance. La charge hydraulique retenue est issue de la moyenne des bilans sur 6 ans. La charge organique retenue est la valeur de pointe issue des 5 derniers bilans annuels.

- En terme de charge hydraulique:
 - ✓ la station du Bourg reçoit 55 m³/j, soit 45% de sa capacité nominale.
 - ✓ La station du Chêne reçoit 23 m³/j, soit 50 % de sa capacité nominale
- En termes de charge organique,
 - ✓ la station du Bourg reçoit en pointe 22.2 kg de DBO5/j soit 46% de sa capacité nominale
 - ✓ la station du Chêne reçoit en pointe 14.4 kg de DBO5/j soit 86% de sa capacité nominale

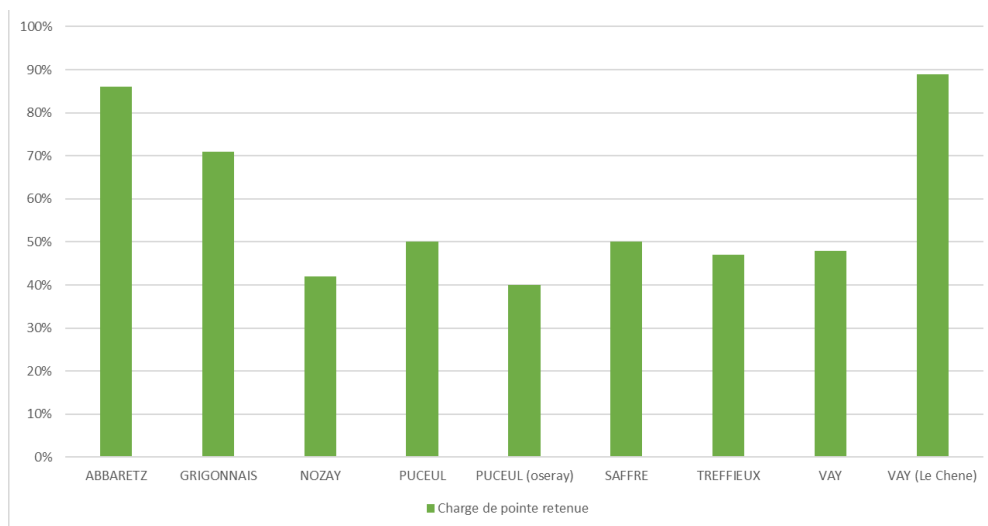
Le réseau de collecte, 100% séparatif, est constitué de x m de réseau gravitaire. Le réseau est équipé de x postes de refoulement et x m de refoulement.

Conclusion

L'ensemble du parc assainissement fonctionne correctement.

Quelques stations sont vieillissantes (lagunes de Treffieux et Vay le Chêne).

Les autres stations ont, pour certaines, moins de 10 ans (La Grigonnais, Vay bourg, Puceul). **Le parc est en bon état mais est souvent sujet à des intrusions d'eaux parasites qu'il reste à maîtriser pour maintenir les niveaux de traitement.**



Etat des charges organiques mesurées en entrée de stations

L'Etat des charges organiques reçus actuellement est globalement autour de 50%, avec quelques stations qui se distinguent (Abbaretz, la Grigonnais et Vay le Chêne). Pour les charges hydrauliques, les débits sont variables et, en absence de diagnostic et de schéma directeur, on peut conclure que les débits moyens annuels sont relativement stables mais que les réseaux sont sensibles aux eaux parasites de nappe (débits x 3 à 4 au cours de l'hiver 2019-2020).

L'assainissement non collectif (ANC)

La loi sur l'eau du 3 janvier 1992 a modifié le Code Général des Collectivités Territoriales. Dans ce nouveau contexte, les communes avaient jusqu'au 31 décembre 2005 pour organiser le service d'assainissement non collectif. Celui-ci assure obligatoirement le contrôle technique des installations d'assainissement autonome.

La gestion de ce service a été confiée par délibération le 20 juin 2007 à la société SAUR au travers d'un contrat de délégation de service public pour une durée de 13 ans. Le délégataire réalise le contrôle de bon fonctionnement des installations autonomes existantes et assure en parallèle les contrôles de conception et de réalisation des installations neuves et les contrôles en cas de vente. Une première campagne a été effectuée en début de mission sur chacune des communes. Le contrôle de bon fonctionnement est ensuite réalisé tous les 8 ans. Une nouvelle campagne a donc été entreprise en

PREVISIONNEL- 3400 ANC	NOZAY	SAFFRE	VAY	ABBARETZ	PUCEUL	TREFFIEUX	LA GRIGONNAIS	TOTAL
2017	610	355	45					1010
2018		606		408				1014
2019			130	86	206	229	350	1001
2020			300				54	354
	610	961	475	494	206	229	404	3379

Les travaux de mise en conformité sont actuellement faits sur la base du volontariat. Les maires des communes concernées, qui ont la Police, sont avertis de la non-conformité des installations. **Le parc est en constant évolution avec environ 70 installations réalisées (neuves ou rénovations) chaque année depuis 2012.**

Les principaux enjeux concernant l'eau

Les principaux enjeux liés au réseau hydrographique sont :

- Être compatible avec les orientations fondamentales de qualité et de quantité des eaux définies par le SDAGE Loire Bretagne 2016-2021, le SAGE Vilaine et le SAGE Estuaire de La Loire.
- Préserver et restaurer la qualité des eaux afin d'atteindre le « bon état » ou le « bon potentiel » pour les paramètres biologiques.
- Protéger les rives des cours d'eau vis-à-vis des constructions (marges de recul).
- Préserver ou restaurer les continuités écologiques des cours d'eau
- Préserver et restaurer le bocage et les milieux aquatiques jouant respectivement le rôle de limitation des transferts et d'amélioration de l'autoépuration des eaux (action anti-érosive potentielle).
- Diminuer le ruissellement et donc l'érosion des sols, en augmentant l'infiltration de l'eau dans le sol notamment dans les pratiques agricoles.
- Réduire les pollutions (nitrates, phosphore notamment) par d'une part une amélioration de l'assainissement des eaux usées et une maîtrise de la gestion des eaux pluviales

Les principaux enjeux liés à l'eau potable sont :

- S'assurer de la disponibilité de la ressource en eau et de la capacité des infrastructures de distribution pour être encore à l'avenir en mesure de fournir aux populations actuelles et futures une eau de qualité en quantité suffisante.
- 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

Les principaux enjeux liés à l'assainissement des eaux usées sont :

- Prendre en compte la capacité de la STEP et de l'assainissement non collectif afin de réduire les rejets d'eaux usées dans le milieu naturel.
- Améliorer l'efficacité de la collecte et du transfert des effluents jusqu'à la station d'épuration grâce à une meilleure connaissance du fonctionnement du système d'assainissement par la réalisation de diagnostic des réseaux et une réduction de la pollution des rejets par temps de pluie.
- Maintenir la connaissance de l'état du parc.
- Poursuivre et informer sur le programme de subvention avec l'agence de l'eau pour la réhabilitation des installations diagnostiquées « à risque

Les principaux enjeux liés à l'assainissement des eaux pluviales sont :

- Connaître le réseau d'assainissement des eaux pluviales.
- Privilégier une gestion alternative des eaux pluviales
- Préserver la qualité des milieux aquatiques, en limitant les débordements par temps de pluie des réseaux
- Limiter l'imperméabilisation des sols et les risques d'inondation
- Préserver et restaurer le bocage et les milieux aquatiques jouant respectivement le rôle de limitation des transferts et d'amélioration de l'autoépuration des eaux (action anti-érosive potentielle).

Le patrimoine naturel et la biodiversité

Les zones de protection et d'inventaires du patrimoine naturel

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 (ZSC et ZPS)
- 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 (ENS)

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. Ces 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.

- Les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type 1 et 2

Les zones présentes sur la communauté de communes de Nozay sont présentées ci-après.

- 2 zones N2000
- 2 ENS
- 10 ZNIEFF de type 1
- 6 ZNIEFF de type 2

Elles sont à identifier comme des réservoirs de biodiversité.

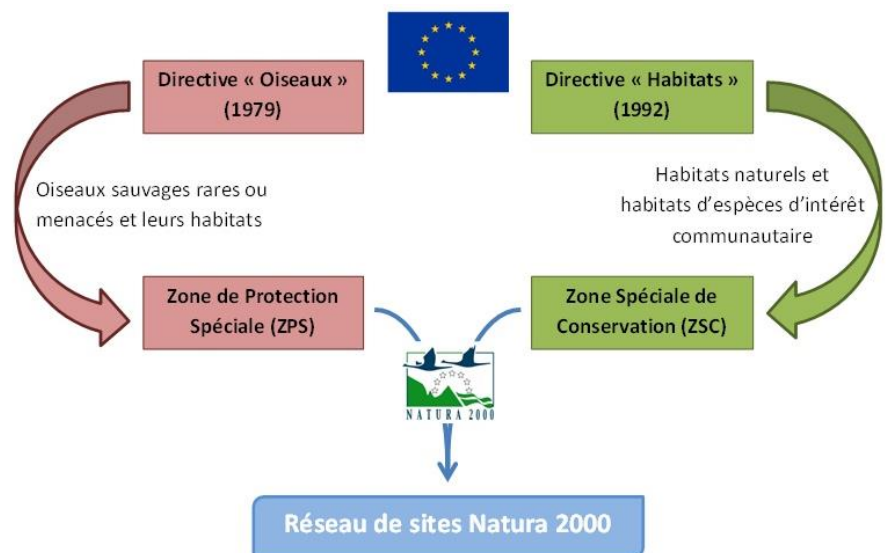
Natura 2000

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.

Quand le périmètre d'un PLUi comprend tout ou partie d'un site Natura 2000, l'évaluation environnementale est obligatoire donc systématique.

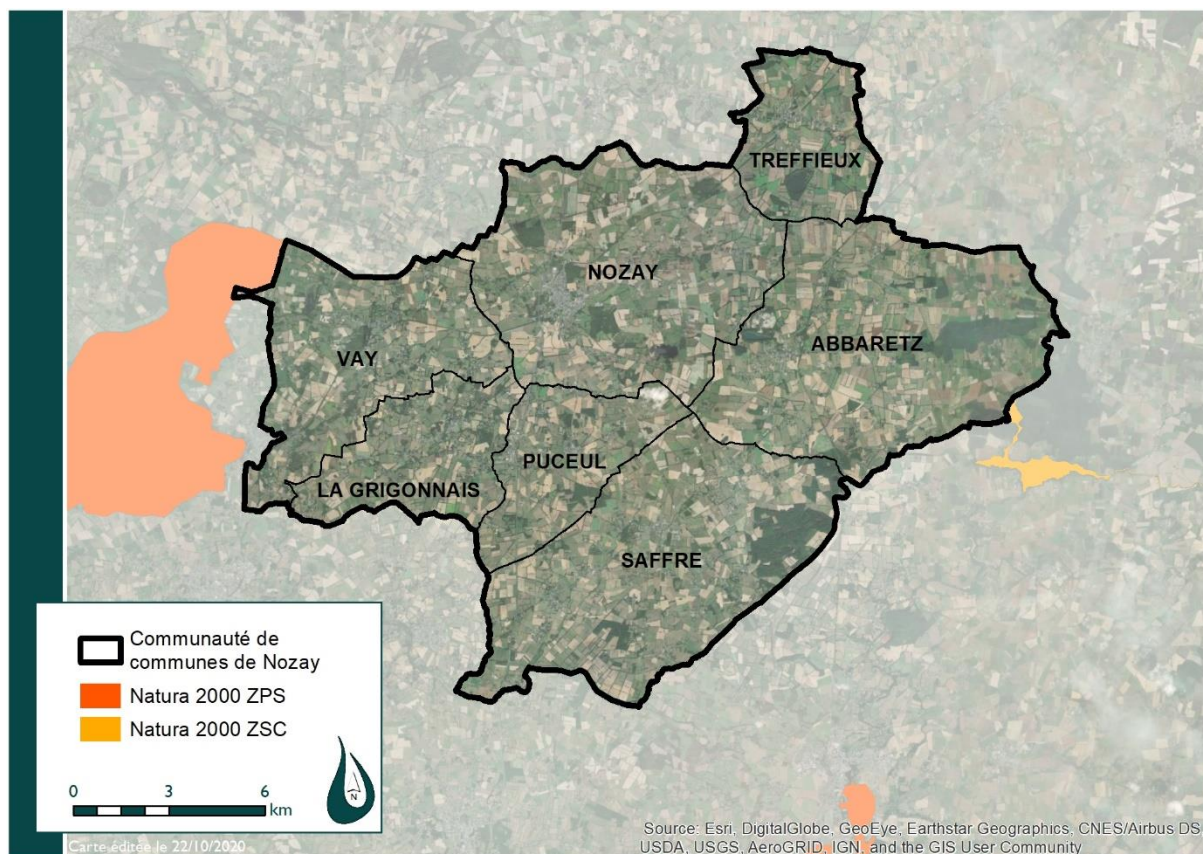
Le projet de PLUi doit comporter les éléments listés par l'article R. 151-3 du code de l'urbanisme, qui constituent l'évaluation environnementale.



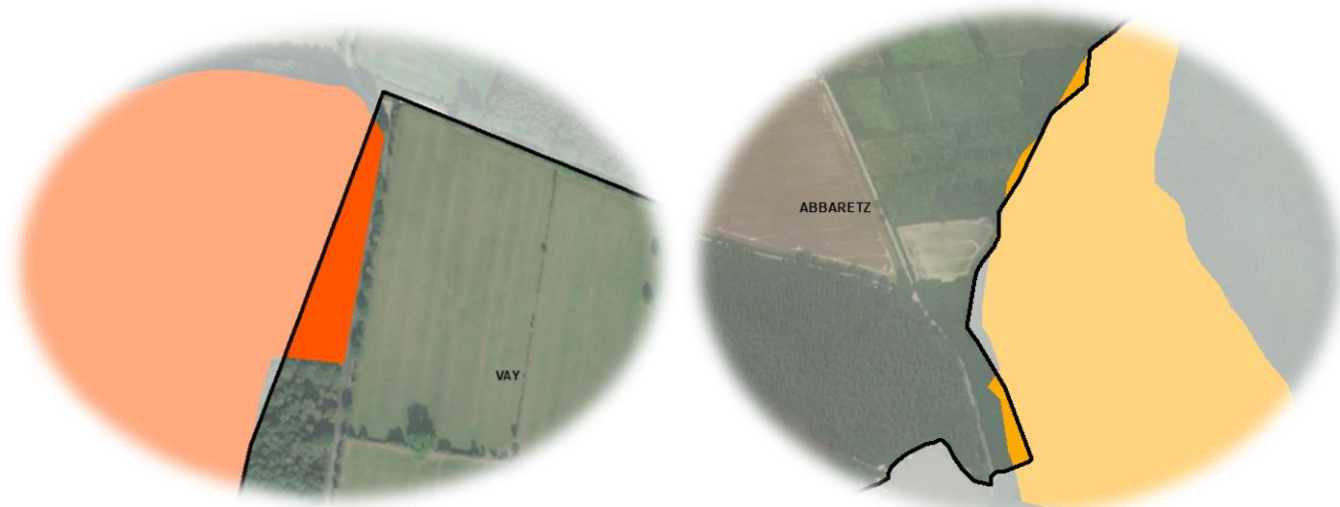
2 sites Natura 2000 sont localisés en limite du territoire :

- La ZSC : Forêt de Gâvre (FR5212005), à l'ouest
- La ZPS : Forêt, étang de Vioreau et étang de la Provostière (FR5200628), au sud-est

Bien que sur des surfaces très réduites, les 2 sites Natura 2000 sont présents sur le territoire et entraînent donc nécessairement l'élaboration d'une Évaluation Environnementale qui intégrera une Notice d'Incidence Natura 2000.



Carte de localisation des zones Natura 2000 sur la Communauté de communes de Nozay - DM EAU



Description de la zone Natura 2000 « Forêt, étang de Vioreau et étang de la Provostière »

Le site N2000 « Forêt, étang de Vioreau et étang de la Provostière » est classé ZSC depuis 2015. La ZSC s'étend sur 281 ha.

Il s'agit d'étangs naturels et réservoir artificiel créé au XIX^e siècle dont le marnage génère des grèves favorables à *Coelanthus subtilis*.

Cet ensemble de zones humides, bordé en partie par un important massif forestier, constitue une unité paysagère intéressante.

Les principaux milieux naturels sont :

- N06 : Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes)
- N08 : Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana
- N10 : Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées
- N23 : Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines)

L'ensemble d'habitats humides rencontrés sur ce site, malgré sa taille réduite, présente un intérêt certain et un bon état de conservation. Le site renferme la seule station connue en région des Pays-de-la-Loire, de *Coelanthus subtilis*.

Ce site abrite également une autre espèce végétale d'intérêt patrimonial, le Fluteau nageant.

L'intérêt de ce site s'exerce aussi sur le plan faunistique avec la présence de 4 mammifères d'intérêts communautaires : Le Grand Murin, la Loutre d'Europe, le Grand Rhinolophe et le Petit Rhinolophe, ainsi que 2 invertébrés patrimoniaux : Le Damier de la Succise et le Grand Capricorne.



Exemple d'habitats sur la ZSC - INPN



Grand Murin – DM EAU



Loutre d'Europe - INPN

Description de la zone Natura 2000 « Forêt de Gâvre »

Le site Natura 2000 « Forêt de Gâvre » est classé ZPS depuis le 25 avril 2006. Il s'étend sur près de 4381 Ha quasi en totalité sur la commune du Gâvre, en Loire-Atlantique.

Le site est une forêt mixte formant des milieux diversifiés pour l'avifaune : développement forestier à divers stade, landes, futaies, taillis. Cet ensemble forestier forme une mosaïque de milieux favorables aux picidés, aux rapaces et à la fauvette pitchou.

Le site accueille 7 espèces identifiées à l'Annexe I de la Directive Oiseaux comme étant d'intérêt communautaire. Il s'agit de la Bondrée apivore, du Busard Saint-Martin, de l'Engoulevent d'Europe, de la Fauvette pitchou, du Pic Noir et du Pic mar.

La justification actuelle de son classement en site Natura 2000 est également de nature avifaunistique mais centré sur les espèces d'intérêt communautaire (espèces qui permettent le classement au titre de Natura 2000 à l'échelle de l'UE, différentes des espèces déterminantes ZNIEFF par exemple) : « Forêt mixte formant des milieux diversifiés pour l'avifaune : développement forestier à divers stade, landes, futaies, taillis. Milieux favorables aux picidés, aux rapaces, à la fauvette pitchou et à la cigogne noire.

Les principaux milieux naturels sont :

- N08 : Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana
- N16 : Forêts caducifoliées
- N17 : Forêts de résineux
- N19 : Forêts mixtes

Au-delà des oiseaux, ce site Natura2000 est également un lieu important d'hivernage des chiroptères avec de nombreux blockhaus aménagés et suivis chaque hiver.

Le site est animé par une convention tripartite comprenant la commune, l'ONF (Office National des Forêts) et l'État. L'accueil de la biodiversité n'est cependant pas le seul objectif : la production de bois est la vocation première de la forêt et l'accueil du public est également un enjeu reconnu dans le DOCOB.



Fauvette pitchou - INPN



Engoulevent d'Europe - INPN



Pic mar



Cigogne noire

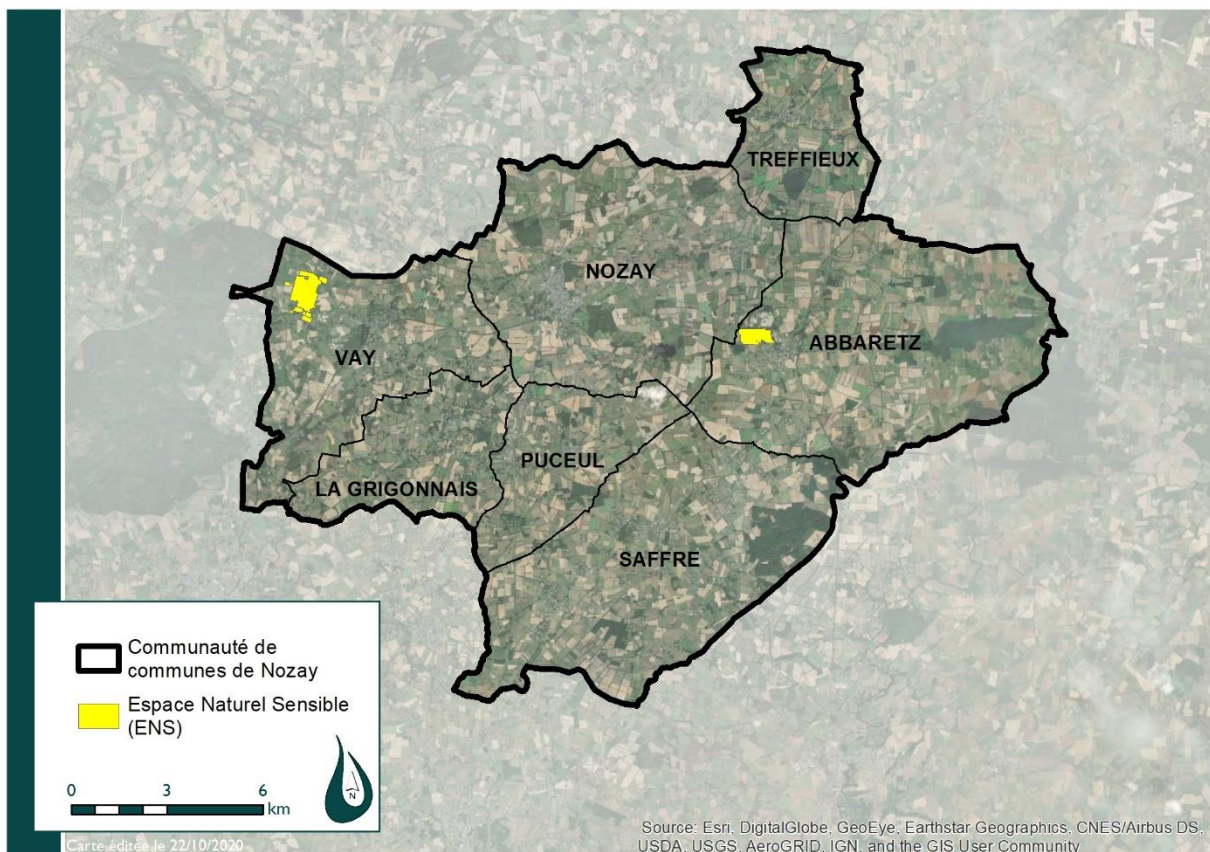
Espaces Naturels Sensibles (ENS)

Les Espaces Naturels Sensibles constituent le cœur de l'action environnementale des Conseils Départementaux. Il s'agit d'espaces naturels présentant une richesse écologique menacée et qui nécessitent une protection effective. 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.

Deux ENS se trouvent sur La Communauté de communes de Nozay, au niveau d'Abbaretz (ENS de la Mine) et Vay (ENS de l'étang de Clégreuc).



Carte de localisation des ENS sur le territoire – DM EAU



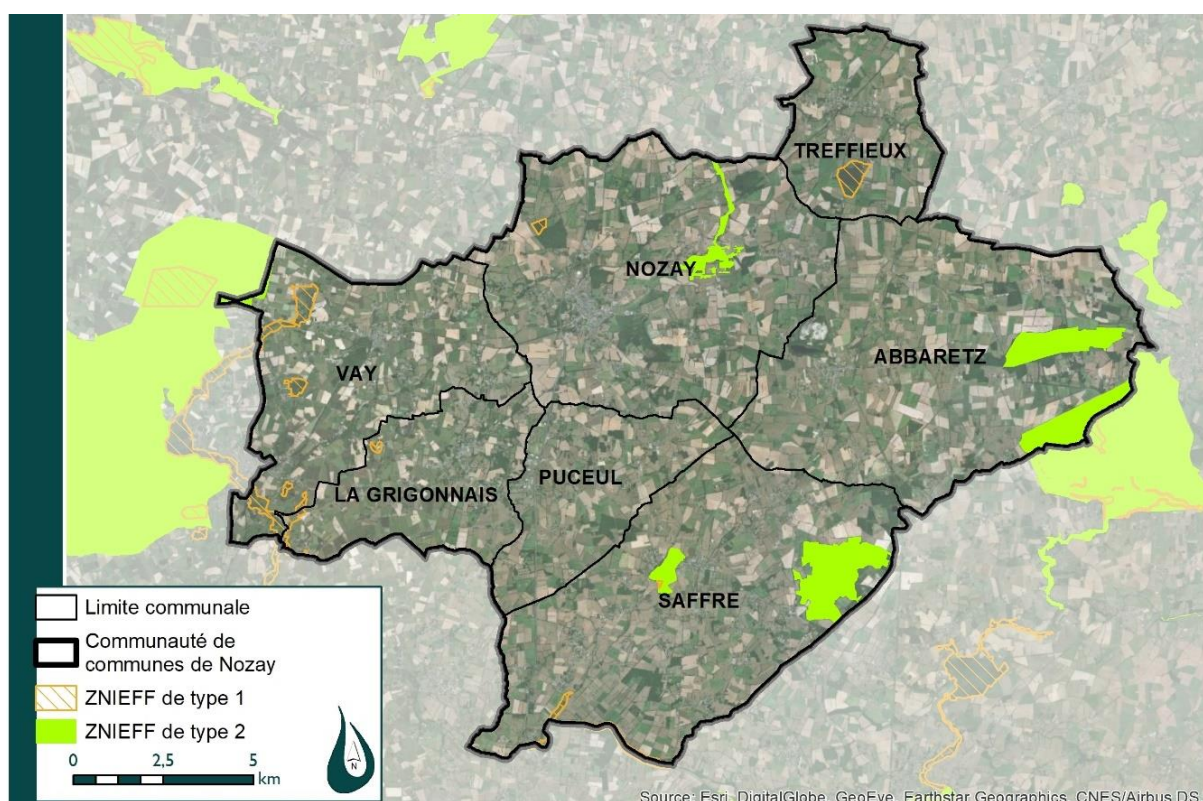
ZNIEFF

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.

16 ZNIEFF sont présentes sur le territoire de l'intercommunalité, sur toutes les communes à l'exception de Puceul qui n'en compte aucune.



Carte de localisation des ZNIEFF sur la Communauté de communes de Nozay - DM EAU

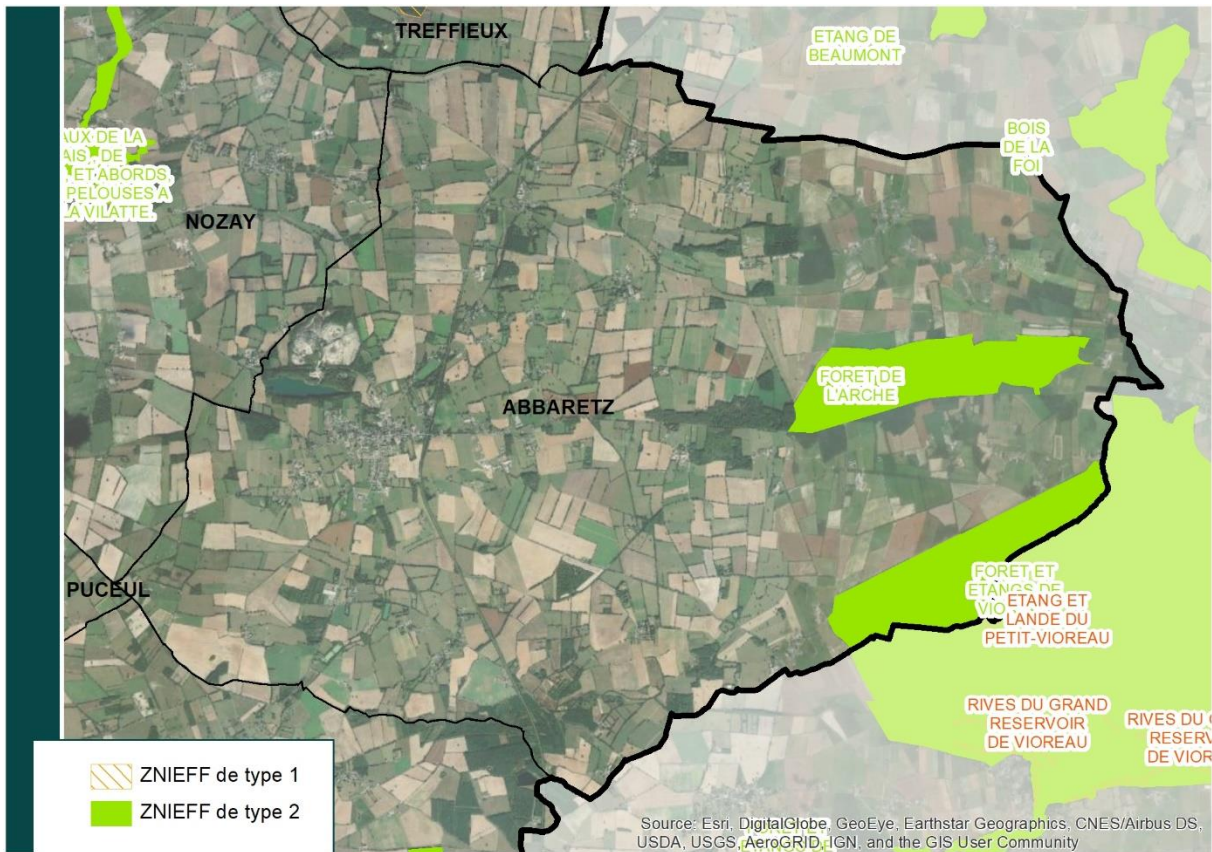


ZNIEFF de l'étang de Gruellau à Treffieux

Diagnostic(s)

Nom des ZNIEFF	Surface totale (ha)	Communes concernées au sein de la CCN
TOURBIERE DE LA CROIX MERHAN	9 ha	Nozay
RUISSEAUX DE LA CETRAIS, DE SAUVIGNAC, ET ABORDS, LANDES ET PELOUSES A L'EST DE LA VILATTE.	136 ha	Nozay
SABLIERES DE LA PLACE À LA GRIGONNAIS	6 ha	La Grigonnais
RUISSEAU DU PERCHE, ANCIENNES SABLIERES DE LA PELLIAIS ET BOCAGE ENVIRONNANT.	416 ha	La Grigonnais Vay
LES PERRIERES DE SAFFRE	1 ha	Saffré
FORET DE SAFFRE	348 ha	Saffré
ETANG DE BOUT-DE-BOIS	35 ha	Saffré
ZONE CALCAIRE A L'OUEST DE SAFFRE	61 ha	Saffré
ZONES VOISINES DU CANAL DE NANTES A BREST A L'OUEST DU PAS D'HERIC	53 ha	Saffré
FORET DU GAVRE	4 927 ha	Vay
ETANG DE CLEGREUC	50 ha	Vay
ANCIENNES CARRIERES DE LA HERROUINAIS ET DU CHÊNE ROND	18 ha	Vay
FORET ET ETANGS DE VIOREAU	1565 ha	Abbaretz
FORET DE L'ARCHE	206 ha	Abbaretz
ETANG ET LANDE DU PETIT-VIOREAU	30 ha	Abbaretz
ETANG DE GRUELLAU	54 ha	Treffieux

Liste des ZNIEFF du territoire

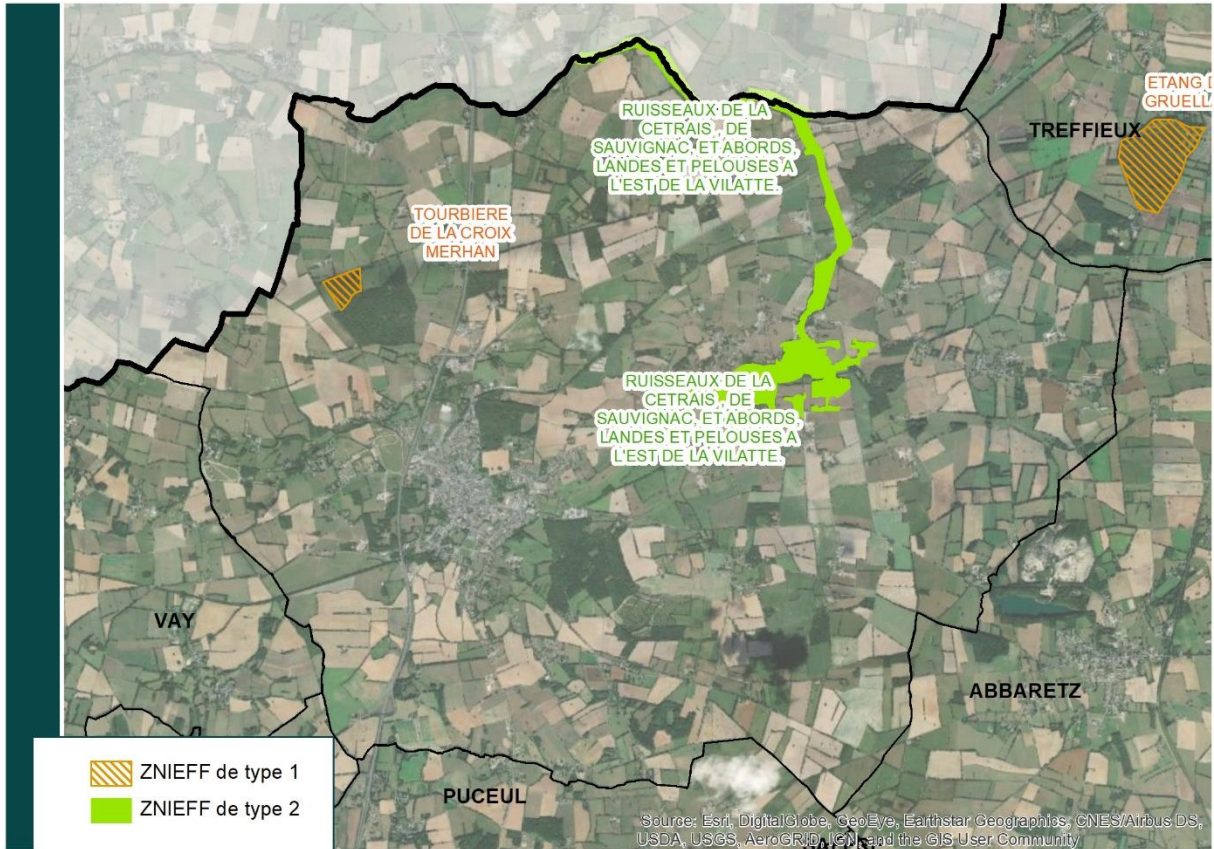


ZNIEFF sur Abbaretz

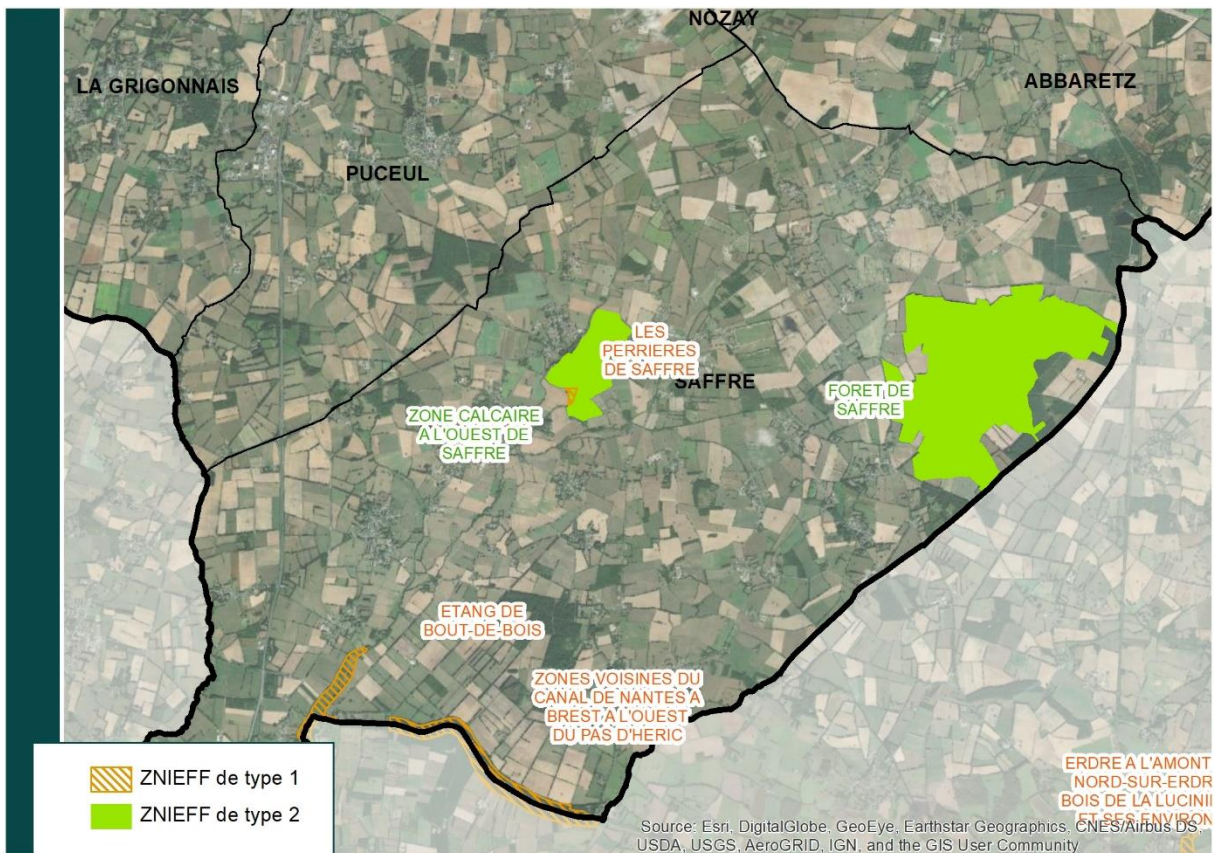


ZNIEFF sur La Grignonnais

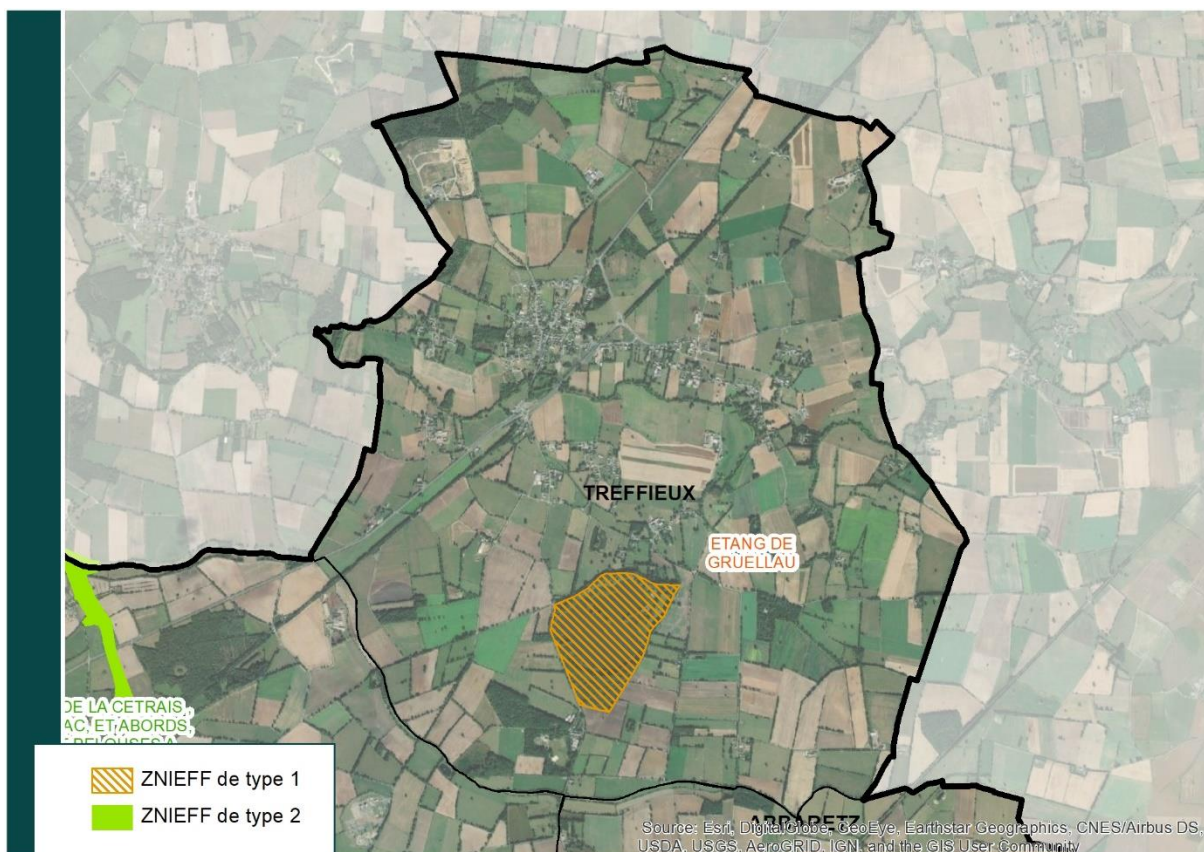
Diagnostic(s)



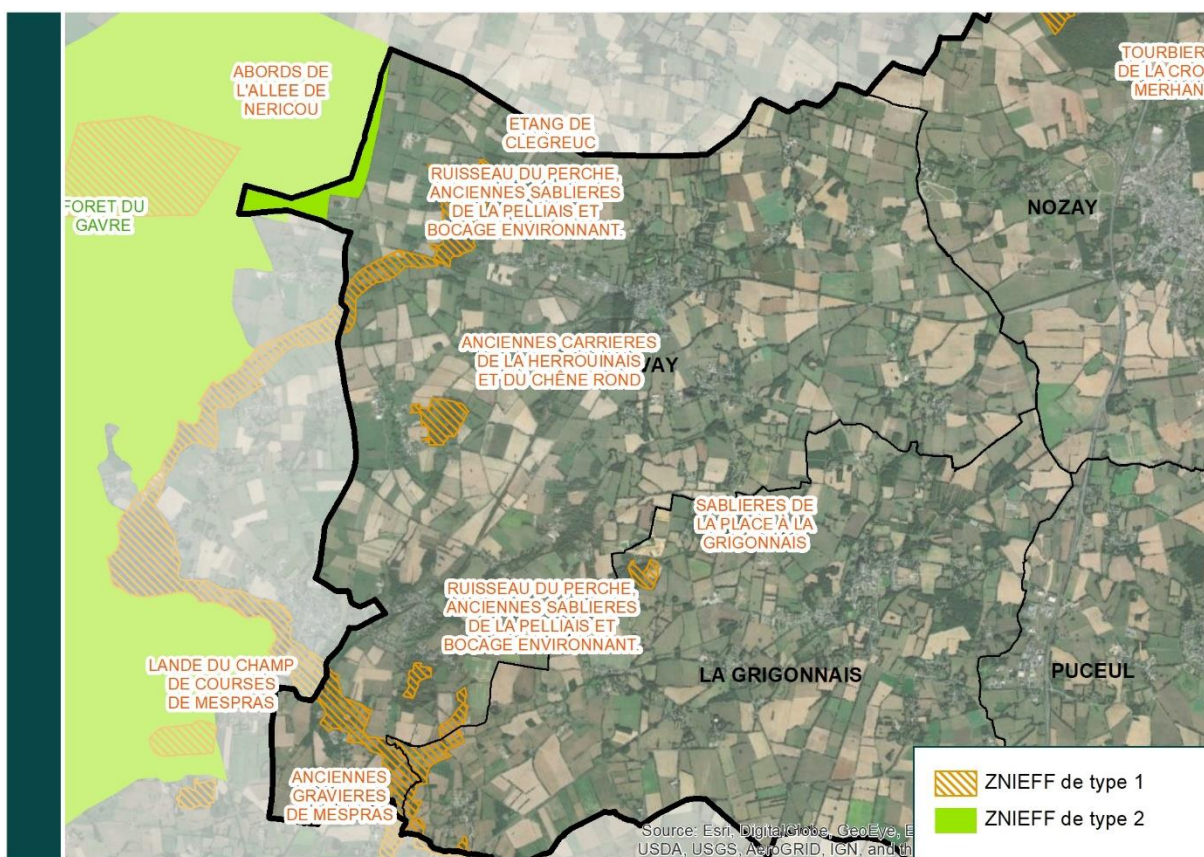
ZNIEFF sur Nozay



ZNIEFF sur Saffré



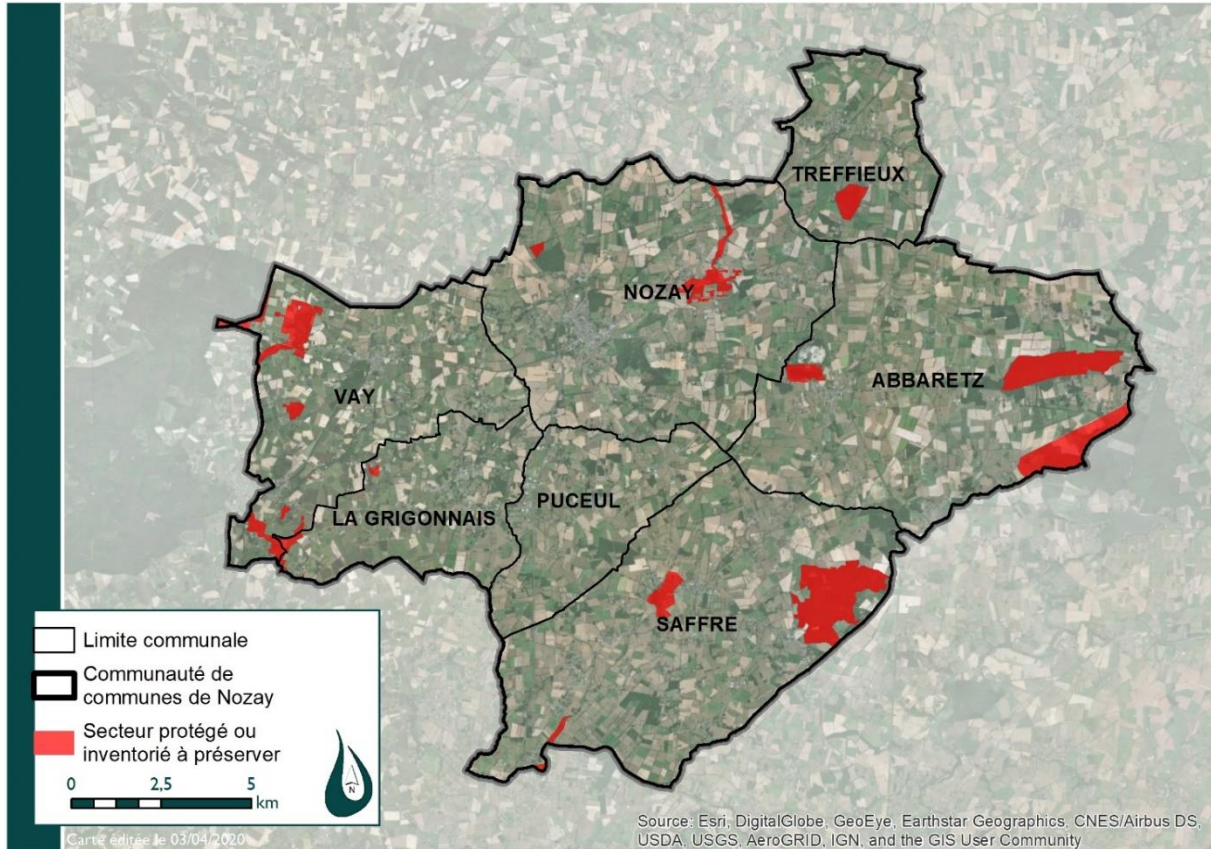
ZNIEFF sur Treffieux



ZNIEFF sur Vay

Synthèse des zones de protection et d'inventaire du patrimoine naturel

Au total, plus de 1442 ha sont protégés et/ou inventoriés sur la Communauté de communes de Nozay, soit environ 5 % de la superficie du territoire intercommunal.



Carte des secteurs protégés et/ou inventoriés - DM EAU



ZNIEFF Forêt de l'Arche à Abbaretz



ZNIEFF Forêt de Saffré

Les grandes composantes du patrimoine naturel

Les cours d'eau et plans d'eau

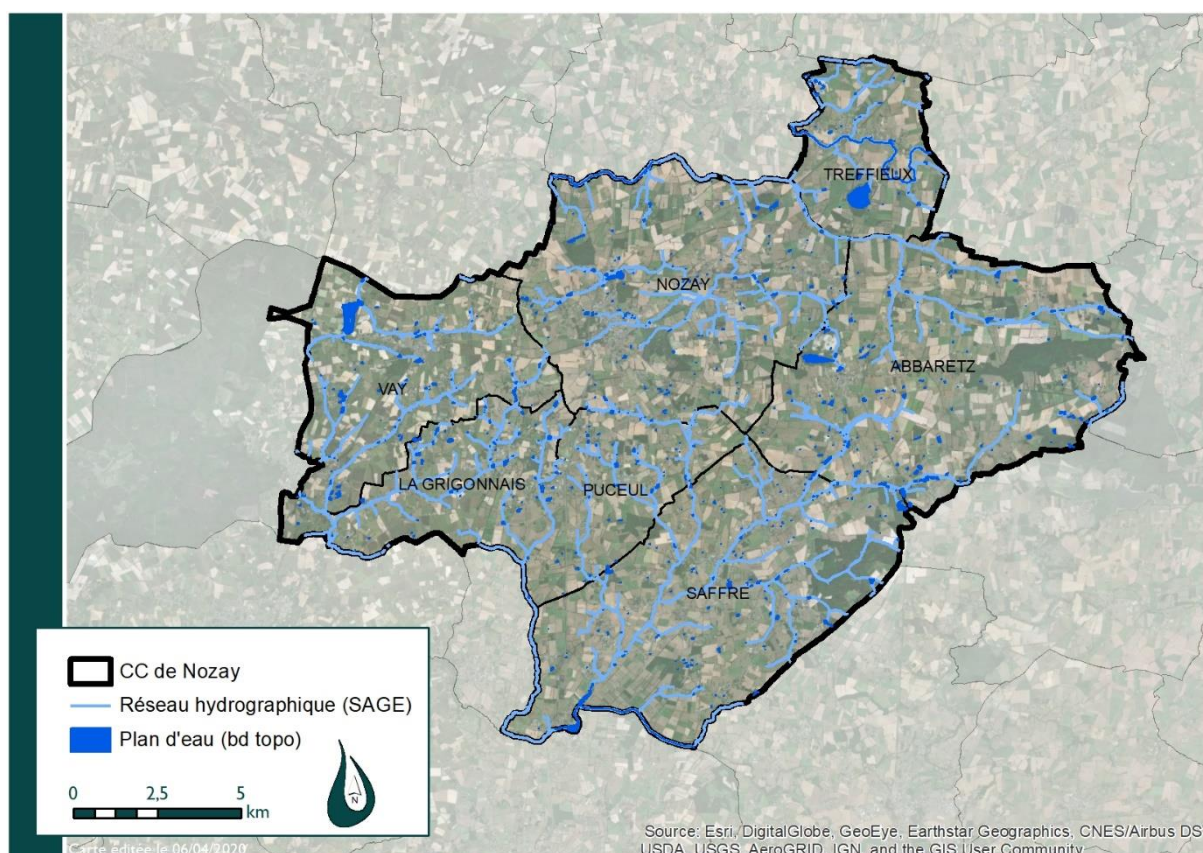
L'intérêt de préserver et de restaurer les cours d'eau :

Les cours d'eau et plans d'eau constituent des réservoirs pour la biodiversité qui abritent des cortèges d'espèces spécifiques aux milieux aquatiques (avifaune, mammifères, entomofaune, faune piscicole, amphibiens, flore hygrophile ou amphibie...). Les cours d'eau peuvent être à la fois des corridors écologiques et des habitats, mais également des barrières écologiques pour certaines espèces (petits mammifères terrestres, insectes non volants...).

Un linéaire de cours d'eau assez important à l'échelle du territoire, avec 324 km de cours d'eau sur la Communauté de communes de Nozay

Les cours d'eau et les plans d'eau sur la Communauté de communes de Nozay

La Communauté de communes compte environ 324 km de cours d'eau. Elle possède un réseau hydrographique d'une densité plutôt importante. La bordure sud de la Communauté de communes est constituée par le canal de Nantes à Brest sur la commune de Saffré, il est alimenté par les cours d'eau de Puceul et Saffré. Au Nord, la limite se fait avec le Don et ses affluents.



Carte de localisation des cours d'eau et des plans d'eau sur la Communauté de communes de Nozay
DM EAU

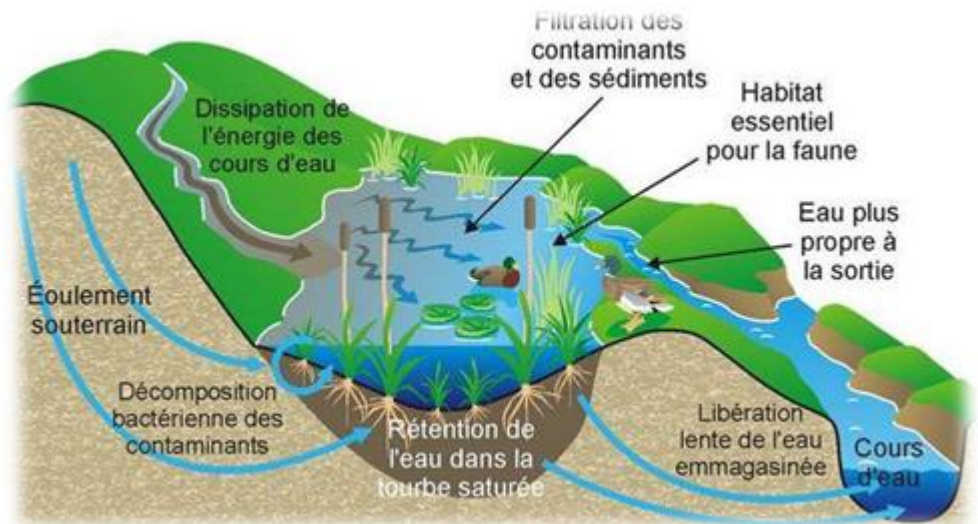
Les zones humides

Qu'est 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).

Schéma du fonctionnement d'une zone humide



L'intérêt de préserver les zones humides

Les zones humides jouent un rôle fondamental à différents niveaux:

- elles assurent des fonctions essentielles d'interception des pollutions diffuses où elles contribuent de manière déterminante à la dénitrification des eaux ;
- elles constituent un enjeu majeur pour la conservation de la 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 bon nombre d'espèces ;
- elles contribuent à réguler les débits des cours d'eau et des nappes souterraines et à améliorer les caractéristiques morphologiques des cours d'eau. Les zones humides situées dans les champs d'expansion des crues valorisent les paysages et les populations piscicoles pour lesquelles elles constituent des zones privilégiées de frai et de refuge.

On estime que les deux tiers des zones humides ont disparu en France au cours des 50 dernières années. Il est donc urgent d'enrayer la dégradation de ces milieux afin de conserver leurs différentes fonctions.

Le SAGE Vilaine se fixe comme enjeu de stopper le processus de disparition des zones humides sur les territoires. La reconquête de ces zones est liée aux fonctions qu'elles remplissent comme zones épuratrices, rôle de régulation hydrique et rôle patrimonial.

Les zones humides sur la Communauté de communes de Nozay

Les zones humides sont issues du SAGE Vilaine qui référence les inventaires ayant été réalisés sur le territoire.

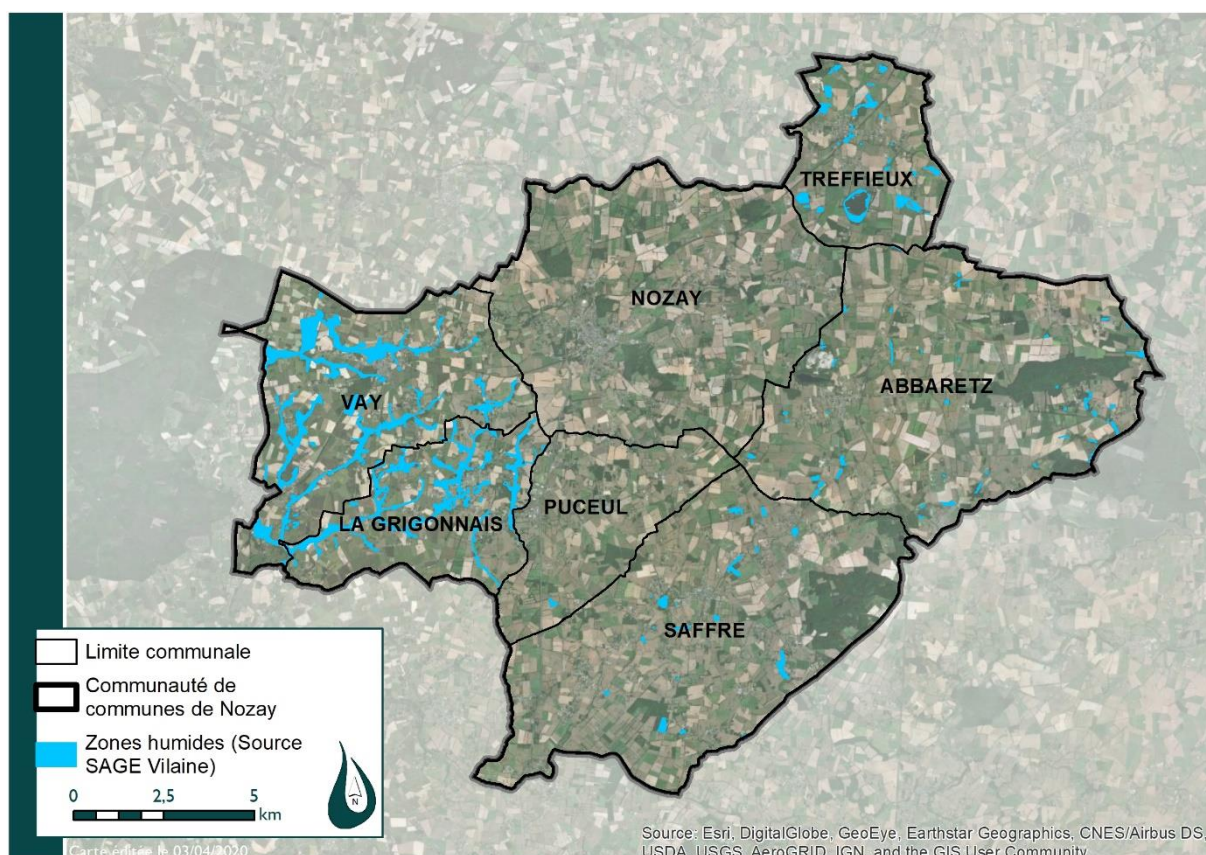
Des inventaires ont été réalisés sur 5 des 7 communes du territoire : Abbaretz, La Grigonnais, Saffré, Treffieux et Vay.

- 3 communes disposent d'inventaires exhaustifs et récents : La Grigonnais (2017 – 11% du territoire en ZH), Treffieux (2018 – 4 %) et Vay (2016 – 10 %).
- 2 communes disposent également d'inventaires, mais ces derniers sont plus anciens : Saffré (2006 – 0,9 %) et Abbaretz (2009 – 0,8 %).
- Seules 2 communes ne disposent pas d'inventaires : Nozay et Puceul.

Les zones de débordement des cours d'eau sont les zones humides que l'on retrouve le plus sur le territoire, notamment sur les communes de La Grigonnais et Vay.

La préservation des zones humides sur le territoire communal, pour permettre le maintien de leur diversité, doit s'accompagner de préconisations de gestion adaptées, permettant de valoriser les milieux humides en respectant les enjeux écologiques qui leur sont liés.

Dans le cadre du PLUi de la Communauté de communes de Nozay, des inventaires communaux seront donc à réaliser sur les communes de Nozay, du Puceul, Saffré et Abbaretz. Enfin, sur La Grigonnais, Treffieux et Vay, les inventaires sont récents, seuls des inventaires sur les secteurs de projet seront à réaliser.



Carte des zones humides sur la Communauté de communes de Nozay en 2020 – DM EAU

Les boisements

L'intérêt de préserver les boisements

Les boisements de tailles variables, ont un rôle indispensable dans la diversité de la flore, de la faune, dans la préservation des équilibres naturels, dans la variété des paysages. Ils présentent en particulier un intérêt non négligeable pour la biodiversité, en abritant ou en permettant les déplacements de nombreuses espèces (mammifères, avifaune, insectes, amphibiens, reptiles...). Le maintien des milieux boisés est une garantie de la richesse des espaces naturels de la commune.

Les boisements sur la Communauté de communes de Nozay

Les boisements ou bosquets sont nombreux sur le territoire et globalement de tailles importantes. **Au total, la Communauté de communes totalise environ 2550 hectares de boisements.**

Les peuplements et les essences présentes sont diversifiés. On retrouve essentiellement des boisements fermés de feuillus purs (châtaigniers, chênes, hêtres) et quelques boisements de conifères notamment de pins laricio, de pins noirs et de pins maritimes dans les grands massifs. Ces boisements constituent des habitats et des lieux de passage privilégiés pour les espèces liées aux milieux boisés recensées sur le territoire.

L'inventaire des boisements réalisé à partir de la vue aérienne a permis de recenser environ **2550 ha** de bois sur la Communauté de communes de Nozay.

Le détail par commune est le suivant :

Abbaretz : 718 Ha

La Grigonnais : 112 Ha

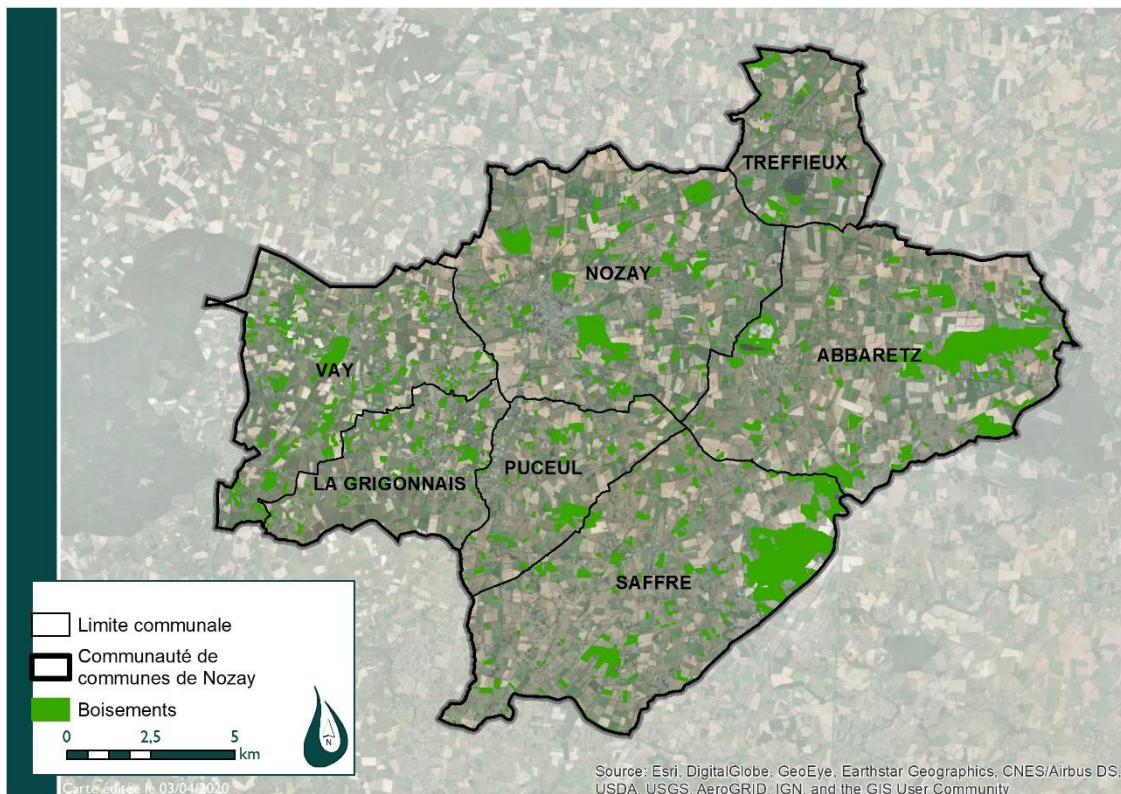
Nozay : 421 Ha

Puceul : 125 Ha

Saffré : 805 Ha

Treffieux : 91 Ha

Vay : 278 Ha



Carte des boisements sur la Communauté de Communes de Nozay – DM EAU



Le patrimoine boisé de la Communauté de communes de Nozay s'est développé de façon importante au cours des dernières décennies aux dépens de l'activité agricole. La comparaison (source Géoportail) de différents secteurs du territoire montre la régression agricole au profit des boisements.



1952

2015



Le maillage bocager

L'intérêt de préserver le bocage

Le bocage est un paysage rural composé de prairies, cultures, pâturages, vergers... encadrés par un maillage de haies constituées d'arbres et arbustes. Ces haies sont souvent plantées sur des talus plus ou moins hauts bordés par des fossés. Depuis la fin de la seconde guerre mondiale, des milliers de kilomètres de haies ont été détruits dans la région notamment en raison du remembrement.

Aujourd'hui, la qualité de l'eau qui se dégrade, les phénomènes d'inondations et de sécheresses plus fréquents, l'érosion des sols agricoles, la perte de la biodiversité, rappellent à tout le monde que toutes ces haies rendaient service à la collectivité. Cette prise de conscience aboutit depuis à des programmes de replantation de haies ... Il est aujourd'hui nécessaire de replanter de manière cohérente et efficace, de préserver et régénérer les haies anciennes, et de privilégier les talus plantés.

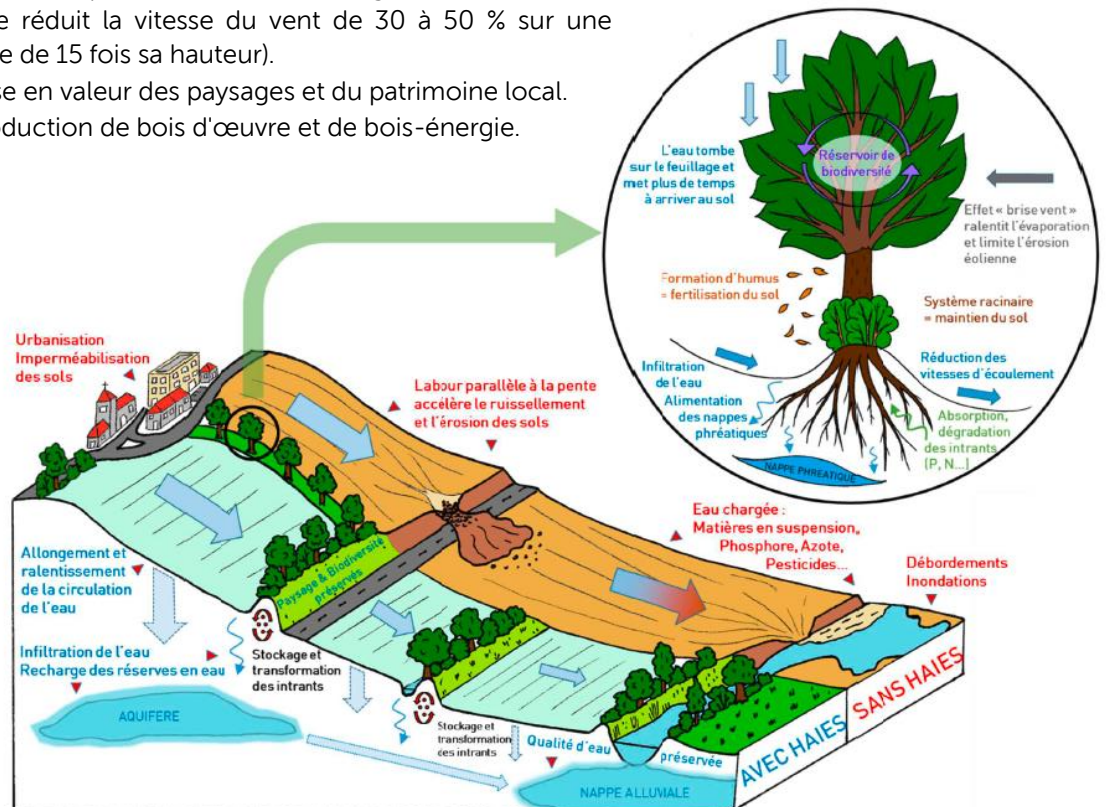
Les linéaires de haies constituent des continuités écologiques efficaces en créant des liens entre les espaces naturels majeurs du territoire.

Le maillage bocager présente divers intérêts. Il participe notamment :

- au maintien de la biodiversité (facilite les déplacements, reproduction et habitats).
- au maintien de la structure des sols (ralentissement de l'écoulement des eaux de pluie, dénivellations, etc.).
- à la protection des bâtiments d'élevage et des cultures contre les tempêtes en limitant les dégâts sur les cultures (La haie réduit la vitesse du vent de 30 à 50 % sur une distance de 15 fois sa hauteur).
- à la mise en valeur des paysages et du patrimoine local.
- à la production de bois d'œuvre et de bois-énergie.

La préservation de ce patrimoine boisé et bocager constitue un enjeu important à l'échelle du territoire.

En effet, « les boisements et le bocage sont un héritage dont le devenir conditionne la qualité des paysages de demain » Source : « L'Arbre et la Haie » de Philippe Bardel.



Le maillage bocager sur la Communauté de communes de Nozay

Bien que le bocage constitue un élément majeur structurant le paysage communal, il se présente comme résiduel par rapport au bocage existant jusque dans les années 80. Les opérations de remembrement liées aux mutations des pratiques agricoles ont en effet entraîné une réduction de la densité de haies.

Un inventaire communal du maillage bocager a été fait par photo-interprétation. Sur la Communauté de communes de Nozay, le maillage bocager s'étend sur un linéaire d'environ 1089 km.

Le maillage bocager se caractérise par des essences locales (chênes, châtaigniers, noisetiers...). La répartition des haies est globalement assez homogène sur le territoire, il y a cependant un maillage plus dense sur la partie ouest du territoire. Cette répartition s'explique par la présence de boisements sur la partie est et centrale du territoire.

Le réseau bocager permet une mise en connexion des espaces boisés et constitue également en lui-même un milieu abritant une riche biodiversité. Ce patrimoine bocager est un atout à maintenir, en lien avec les exploitants agricoles du secteur.

La Communauté de communes de Nozay compte près de 1089 km de haies, essentiellement présente à l'ouest.

La répartition communale est la suivante :

Abbaretz : 196 km

La Grigonnais : 114 km

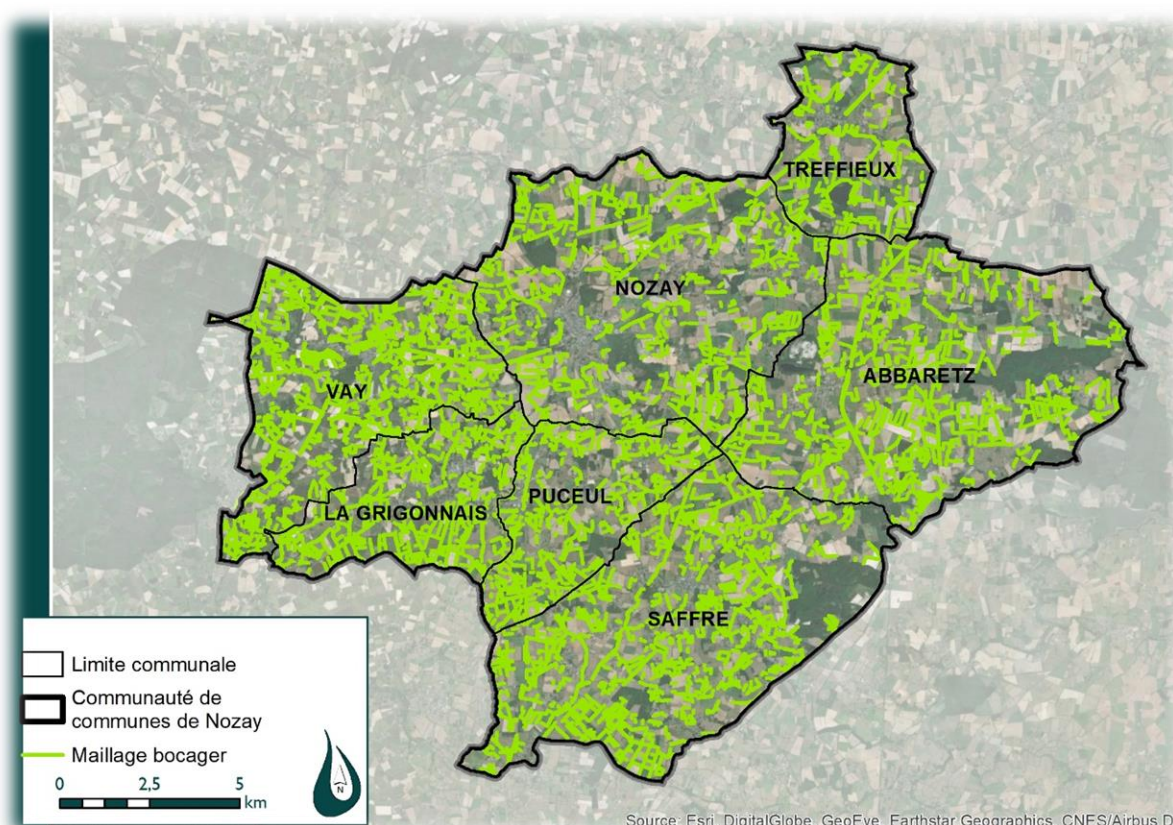
Nozay : 177 km

Puceul : 97 km

Saffré : 221 km

Treffieux : 66 km

Vay : 214 km

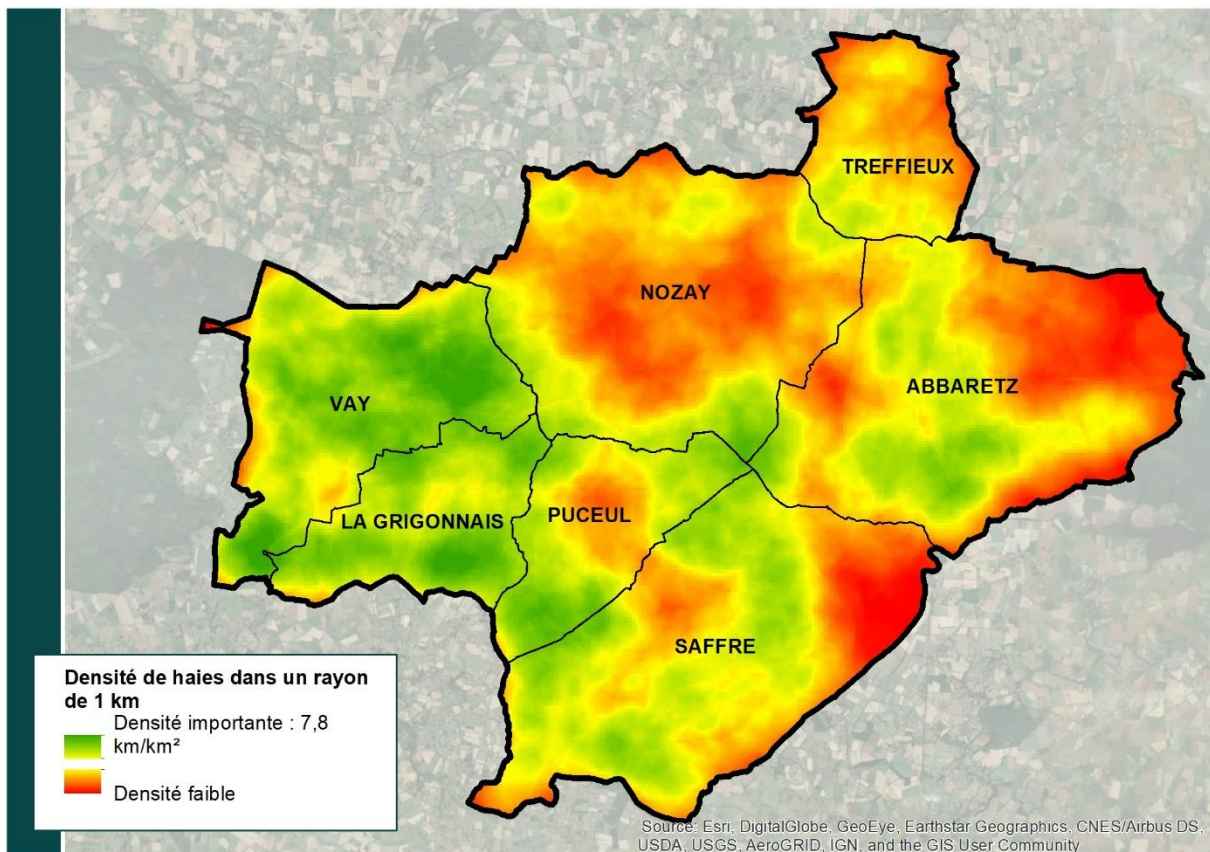


Carte du maillage bocager sur la Communauté de communes de Nozay– DM EAU

Aujourd'hui, alors que les communes de l'ouest et notamment Vay et La Grignonnais présentent une densité bocagère plus importante que les autres, 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.



Carte de la densité bocagère sur le territoire – DM EAU

La trame verte et bleue

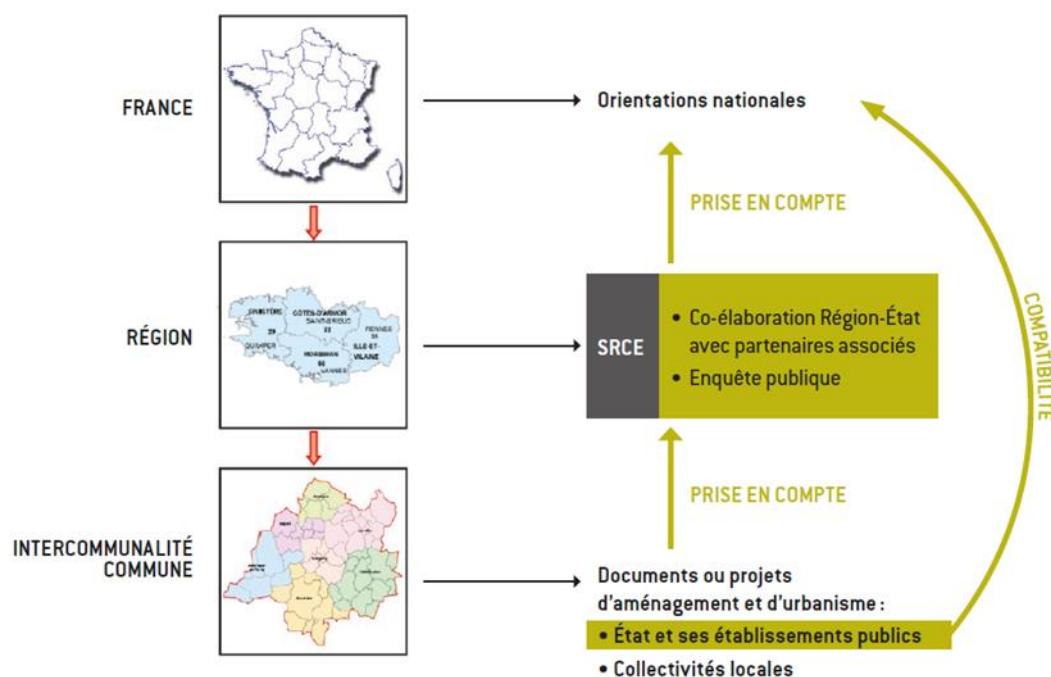
La notion de trame verte et bleue (TVB) et sa déclinaison réglementaire

La notion de trame verte et bleue a été instaurée dans le cadre du 1er Grenelle de l'Environnement comme l'outil de préservation de biodiversité. Son instauration fait suite au constat récurrent d'une perte de la biodiversité liée à la fragmentation des habitats. Elle constitue le moyen d'identifier, de préserver et éventuellement de développer certaines composantes « naturelles » d'un territoire donné.

Selon l'article R. 371-16 du Code de l'Environnement, **la TVB est un réseau de continuités écologiques identifiées par les SRCE et d'autres documents, parmi lesquels les documents d'urbanisme.**

La TVB se décline à 3 niveaux d'échelles emboîtées :

- A l'échelle nationale, elle se traduit par des grandes orientations pour la préservation et la restauration des continuités écologiques émises par le Comité opérationnel « Trame Verte et Bleue » du Grenelle.
- A l'échelle régionale, des Schémas Régionaux de Cohérence Ecologique (SRCE) doivent être mis en place. Ces derniers doivent prendre en compte les orientations nationales.
- Aux échelles intercommunales ou communales, les SRCE sont pris en compte à travers les documents d'urbanisation (SCOT et PLU(i)).



Déclinaison réglementaire de la trame verte et bleue

Source : DREAL

Diagnostic[s]

Ainsi, La TVB est identifiée par le SRCE à l'échelle régionale, mais également à l'échelle locale par les documents d'urbanisme : le PLUi est le document légitime pour identifier la trame verte et bleue à l'échelle du territoire.

Il constitue un levier d'action important et correspond à l'échelle la plus pertinente pour la mise en œuvre des objectifs, par les outils du droit du sol.

Concomitamment, le PLUi a l'obligation de prendre en compte les enjeux régionaux des continuités écologiques identifiées à l'échelle régionale (SRCE Pays de la Loire) en les déclinant à l'échelle locale avec ses propres outils.

A noter que le SRCE est un cadre, une référence nécessaire (obligation de prise en compte), mais pas suffisant.

L'échelle n'étant pas la même, un exercice de déclinaison locale doit être fait pour déterminer les zones de biodiversité et les continuités écologiques locales

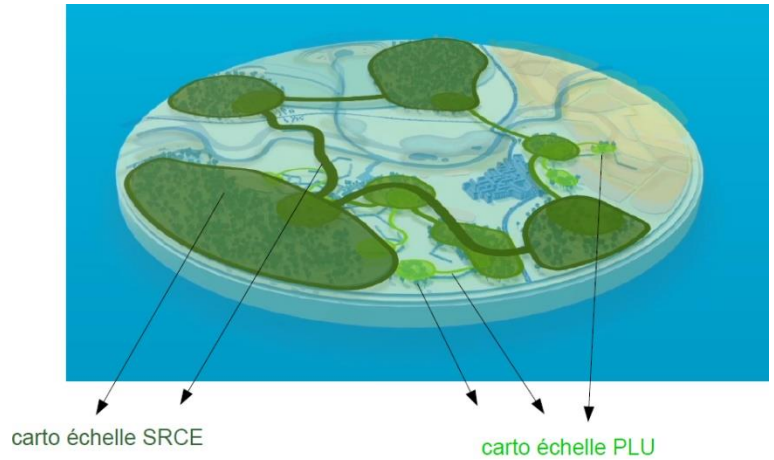
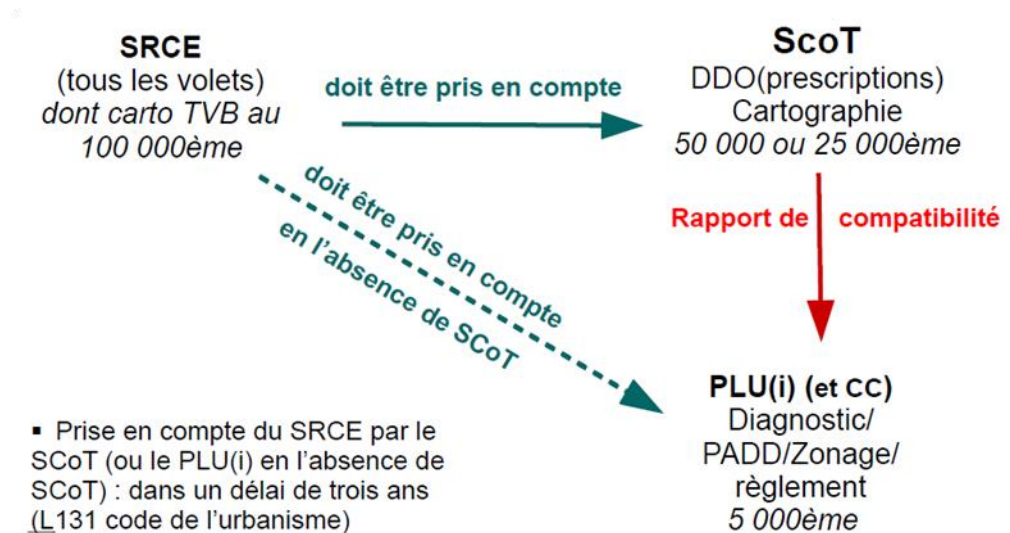


Illustration des différences d'échelles entre le SRCE et le PLU

Source : DREAL

Il convient également de rappeler qu'au titre de l'obligation de compatibilité du PLUi avec le SCoT, le PLUi de la Communauté de communes de Nozay doit intégrer les enjeux et les dispositions prescriptives du Document d'Orientations et d'Objectifs (DOO) du SCoT en matière de préservation de la Trame Verte et Bleue. Cependant cela n'est pas possible dans le cadre du PLUi de la Communauté de communes de Nozay car elle ne dispose pas d'un SCoT.



PLU et SRCE : rapport d'opposabilité

Source : DREAL

La trame verte et bleue à l'échelle régionale : Le Schéma régional de cohérence écologique (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, humide ou bocagère (ensemble bocager et boisements) sont identifiés.

Plusieurs cours d'eau du territoire sont identifiés en tant que réservoirs de biodiversité de la sous-trame milieux aquatiques. Il s'agit de l'Isac traversant la commune de Saffré, du Don qui traverse Treffieux et constitue la limite Nord de Nozay ainsi que de ruisseaux sur les communes de La Grignonais et Vay affluents du Ruisseau de la Perche. A noter également que l'essentiel des cours d'eau sont identifiés comme des corridors.

Des corridors terrestres linéaires sont présents en limite Ouest, Sud et Est du territoire.

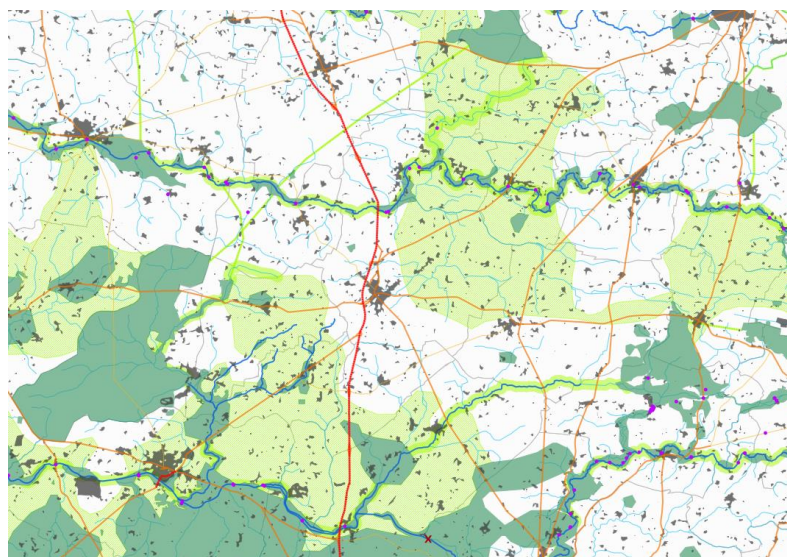
Enfin, le SRCE identifie six éléments de fragmentation (obstacles à l'écoulement) sur le réseau hydrographique du territoire, trois sur le Don dans la commune de Treffieux, deux sur le Don en limite Nord de Nozay et un sur la limite sud de Saffré.



Schéma Régional de Cohérence Écologique des Pays de la Loire

DREAL Pays de la Loire
Conseil Régional des Pays de la Loire

septembre 2015



Carte de la TVB du SRCE

Continuités écologiques

Réservoirs de biodiversité

- Sous-trame des milieux aquatiques
- Sous-trame boisée ou humide ou littorale ou milieux ouverts ou superposition de plusieurs sous-trames

Corridors écologiques "potentiels" = dont l'emprise doit être précisée localement

- + Corridors écologiques linéaires
- ~ Corridors écologiques linéaires
- Corridors vallées
- Corridors territoriaux
- ~ Cours d'eau corridors

Éléments de fragmentation potentiels

Éléments fragmentant ponctuels

- Référentiel des Obstacles à l'Écoulement
- ✗ Ruptures potentielles aux continuités écologiques

Éléments fragmentant linéaires

- Niveau 1 = très fort
- Niveau 2 = fort
- Niveau 3 = moyen

Éléments fragmentant surfaciques

- Tâche urbaine

Éléments permettant le maintien des continuités écologiques

Ouvrages permettant le maintien des continuités

- Passage à faune
- Viaduc

La trame verte et bleue sur la Communauté de communes de Nozay

La composition de la trame verte et bleue

De manière générale, la Trame Verte et Bleue s'articule autour de quatre grandes notions :

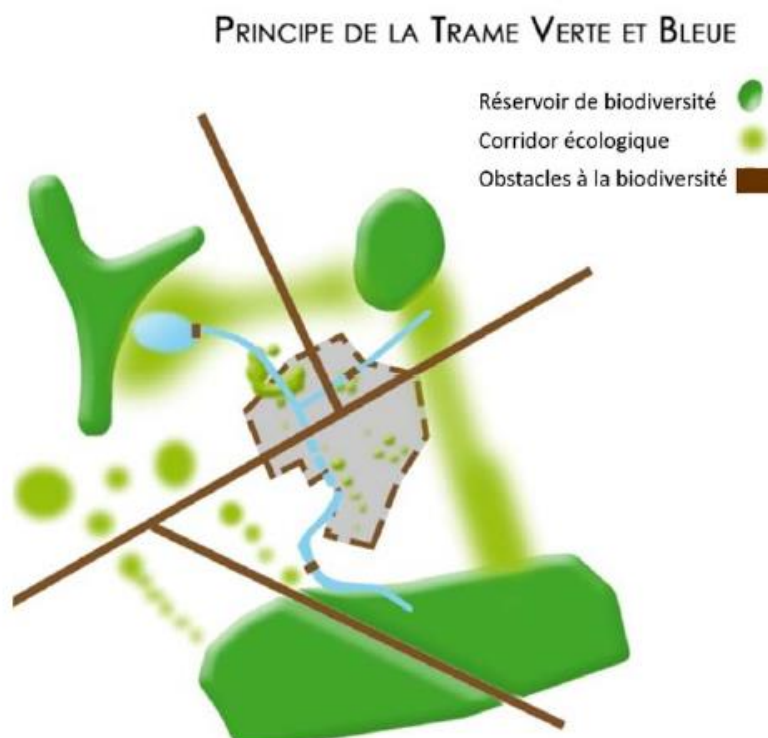
- Les sous-trames
- Les réservoirs de biodiversité
- Les corridors écologiques
- Les obstacles à la continuité écologique

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

La difficulté majeure de l'analyse de la Trame Verte et Bleue est l'obtention de données fiables à l'échelle du territoire d'analyse. En effet, de nombreuses données naturalistes sont disponibles, mais partiellement, ou simplement sur un secteur de la zone d'étude. Une vérification de la pertinence des données et de leur représentativité territoriale est nécessaire, pour que le diagnostic réalisé soit cohérent avec la réalité du terrain.

Dans le cadre de l'élaboration du PLUi de la Communauté de communes de Nozay l'identification de la trame verte et bleue sera menée de la manière suivante :

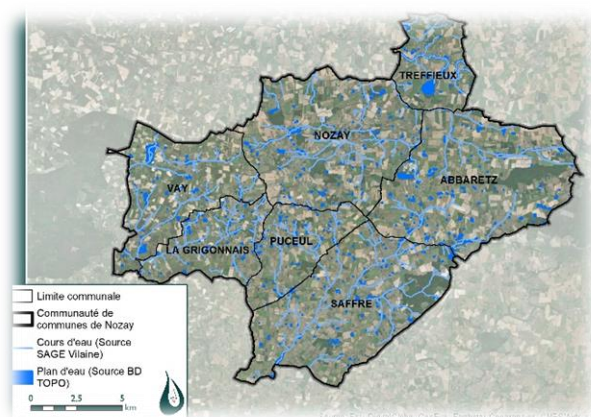
1. Identification des sous-trames,
2. Identification des réservoirs de biodiversité,
3. Identification des corridors écologiques,
4. Identification des obstacles à la continuité écologique (fragilités, ruptures)



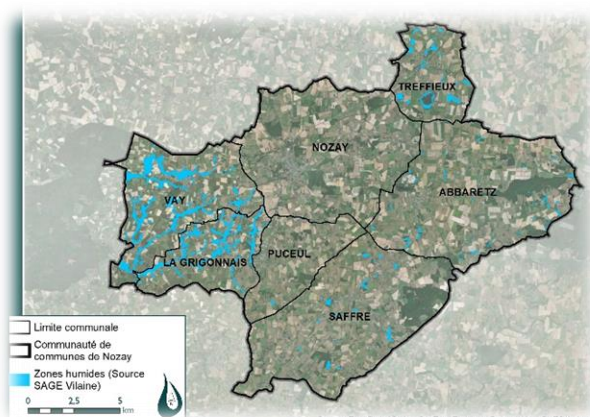
Les sous trames

Sur un territoire donné, une sous-trame rassemble l'ensemble des espaces constitués par un même type de milieu (forêt, zone humide...) et le réseau que constituent ces espaces plus ou moins connectés. Elle est composée de réservoirs de biodiversité, de corridors et d'autres espaces qui contribuent à former la sous-trame pour le type de milieu correspondant. Ainsi, quatre sous-trames ont été ciblées sur la Communauté de communes de Nozay :

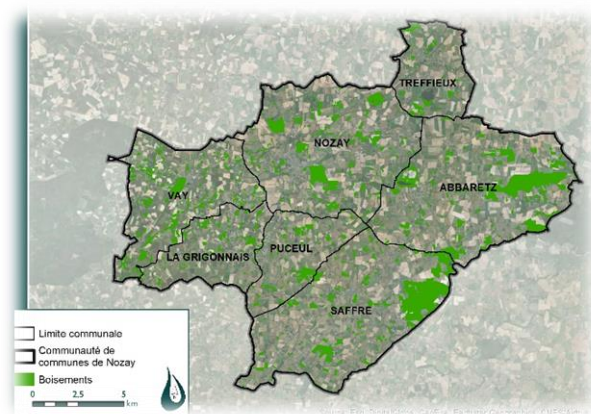
- La sous trame réseau hydrographique
- La sous trame zones humide
- La sous trame boisée
- La sous-trame bocagère



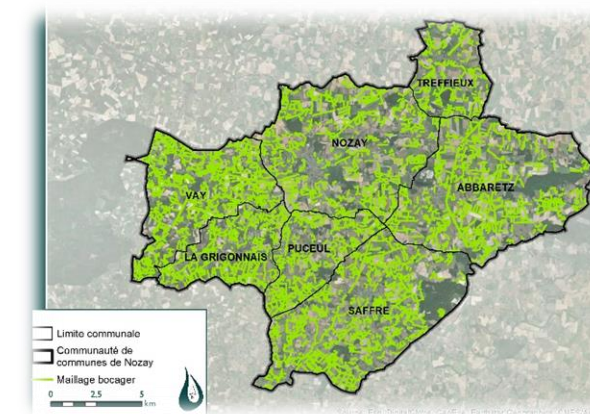
SOUS TRAME AQUATIQUE



SOUS TRAME ZONES HUMIDES

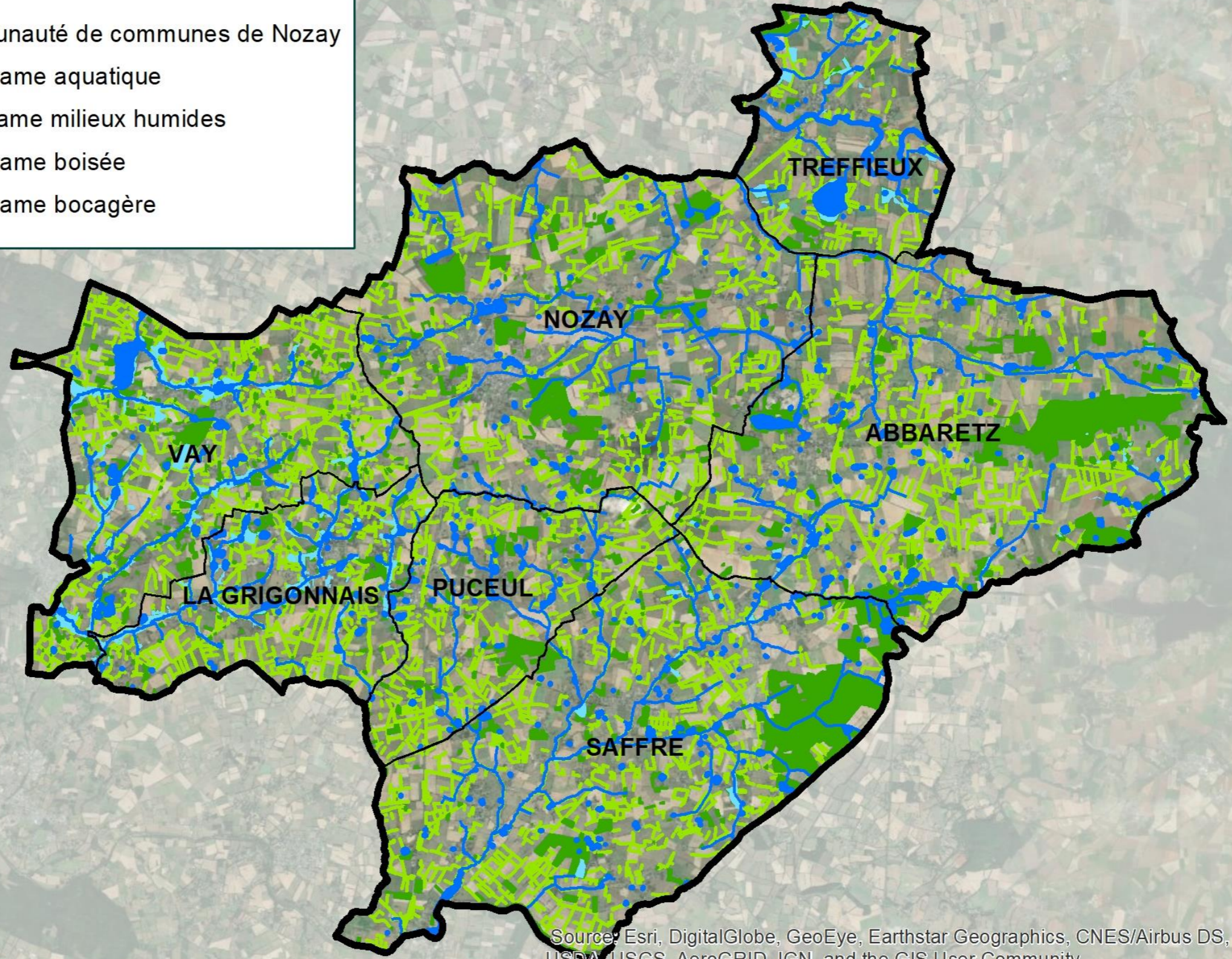


SOUS TRAME BOISEE



SOUS TRAME BOCAGERE

- ☐ Communauté de communes de Nozay
- Sous trame aquatique
- sous trame milieux humides
- Sous trame boisée
- Sous trame bocagère



Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community

Carte des sous-trames sur la Communauté de communes de Nozay

Les réservoirs de biodiversité

Les réservoirs de biodiversité 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.

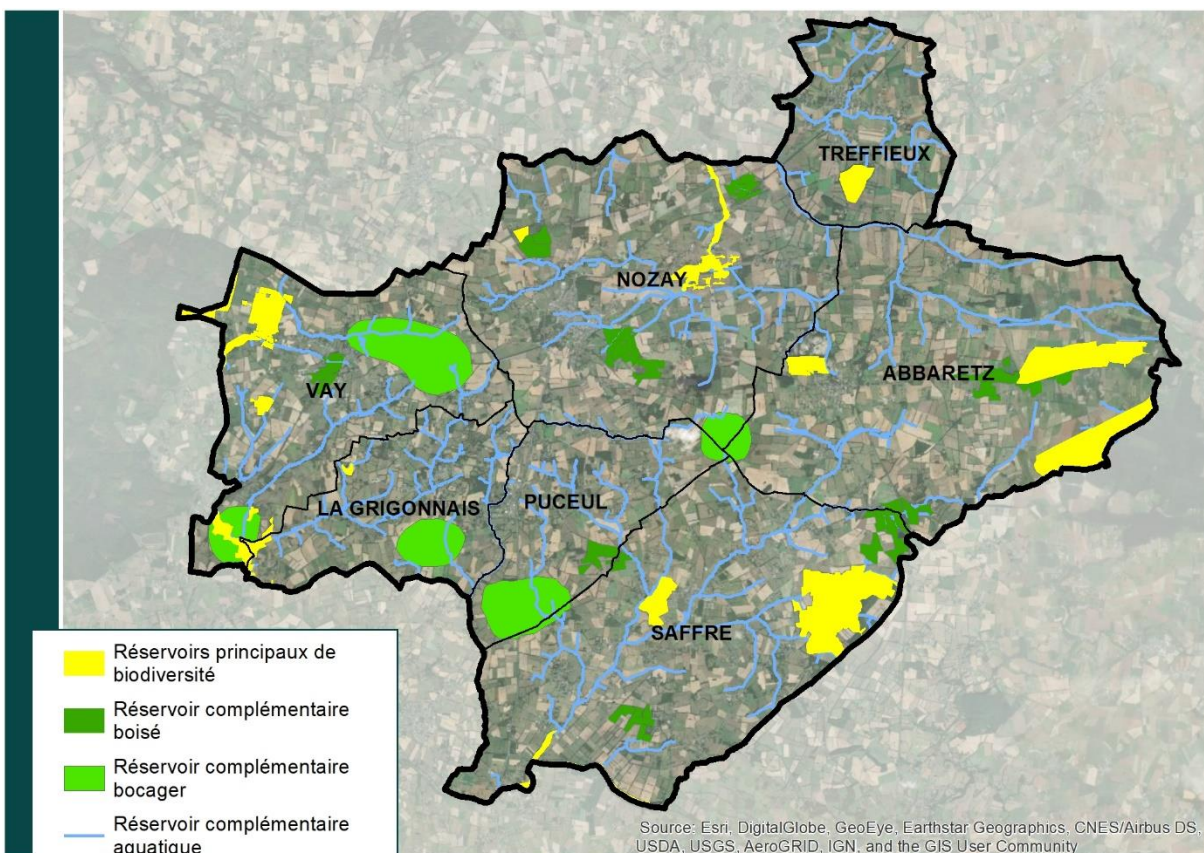
Les réservoirs principaux de biodiversité

L'intercommunalité de Nozay ne faisant pas partie d'un SCOT, les réservoirs principaux ont été identifiés sur la base des zonages de protection ou d'inventaire au sein du territoire. Comme indiqué précédemment, **le territoire de la CCN possède plusieurs périmètres connus et identifiés (2 zones N2000, 2 ENS, plusieurs ZNIEFF de type 1 et 2...)**. Ces espaces remarquables sont identifiés comme des réservoirs majeurs de biodiversité au sein de la trame verte et bleue de la Communauté de communes de Nozay.

Les réservoirs complémentaires de biodiversité

Plusieurs secteurs naturels intéressants pour la biodiversité, ne bénéficient pas de zonages réglementaires ou d'inventaires.

- Il s'agit notamment de certains boisements de taille importante (>30 ha). Ainsi, ces derniers ont été identifiés comme des réservoirs boisés complémentaires.
- Les zones où la densité de haies bocagères est importante, ont été identifiées comme réservoirs bocagers complémentaires.
- Enfin, les cours d'eau constituent également des réservoirs complémentaires.



Carte des réservoirs de biodiversité sur la Communauté de communes de Nozay

Les corridors écologiques

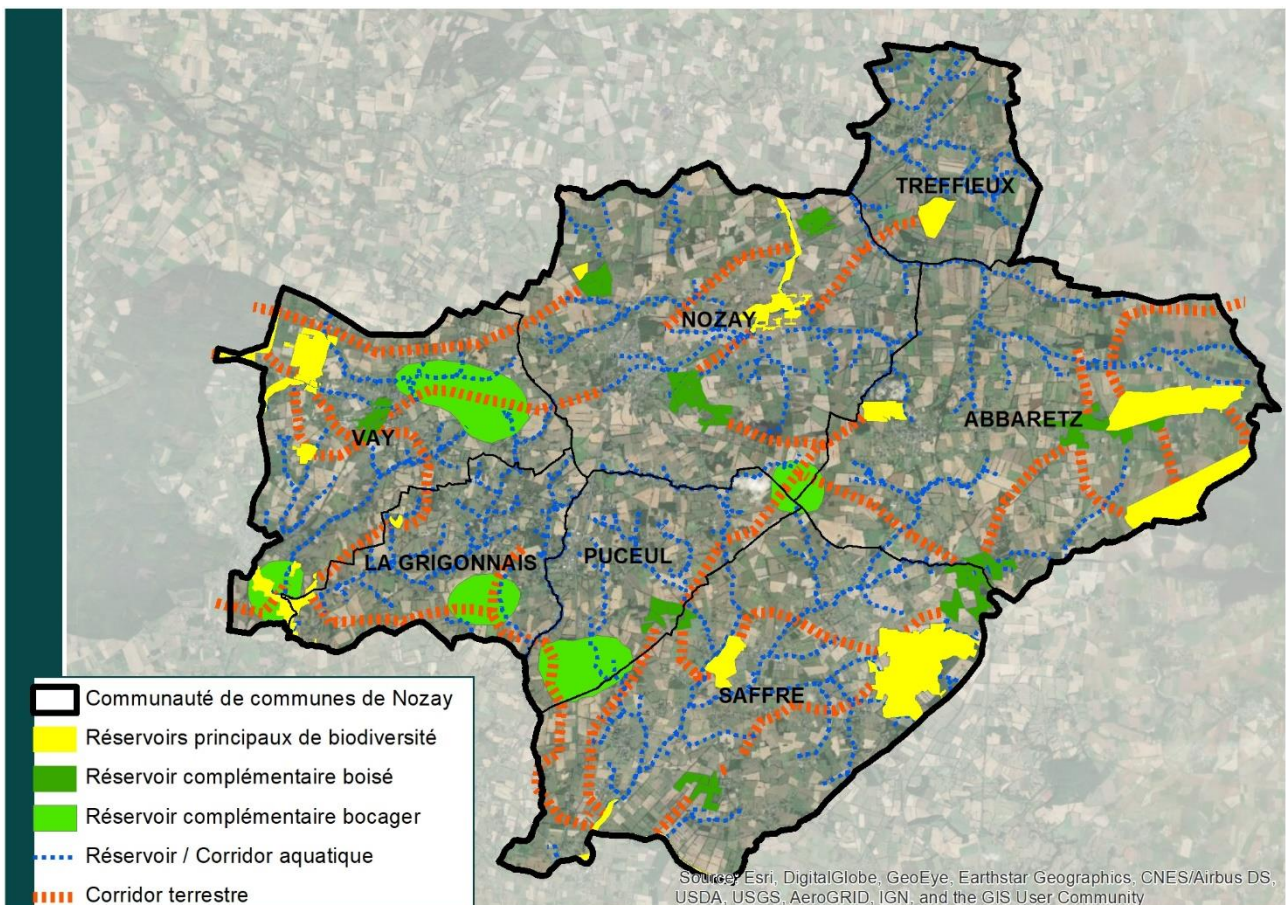
Les corridors écologiques (ou connexions écologiques) correspondent à des ensembles plus ou moins continus, de milieux favorables à la vie et au déplacement des espèces végétales et animales. Un corridor permet le lien entre des réservoirs de biodiversité et ainsi assure la perméabilité biologique d'un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

Corridors aquatiques

Les corridors écologiques associés aux milieux aquatiques et humides se retrouvent principalement aux abords du réseau hydrographique. Les cours d'eau qui s'écoulent dans les vallées constituent les lieux privilégiés de déplacement des espèces naturelles. Les cours d'eau sont à la fois à considérer comme réservoirs de biodiversité et comme corridors.

Corridors terrestres

Les zones où le bocage est suffisamment dense ou encore les espaces marqués par des bosquets relativement proches sont identifiés comme des corridors écologiques terrestres. Ainsi, divers corridors écologiques permettent de relier les réservoirs de biodiversité présents sur le territoire.



Carte de localisation des corridors – DM EAU

Les obstacles à la continuité écologique

La résistance des milieux aux déplacements de la faune n'est pas le seul critère limitant en termes 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.

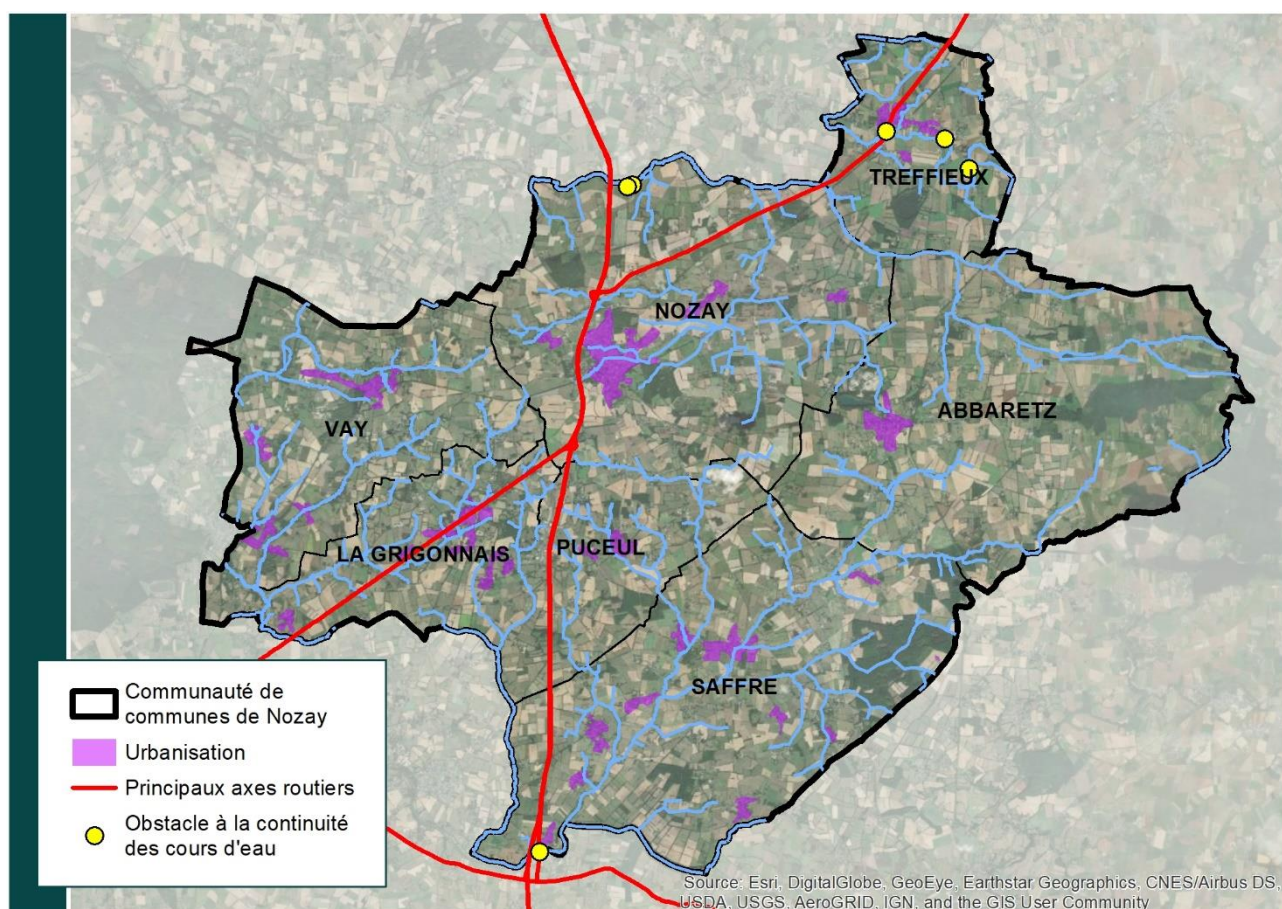
Les principaux éléments qui fragmentent le territoire sont :

- L'urbanisation qui génère la suppression d'espaces agricoles ouverts et qui tend à phagocytter les haies et à les dépouiller de leurs fonctionnalités originelles en modifiant leur gestion (suppression de la strate arbustive, tonte régulière de la strate arbustive, etc.).
- Les infrastructures routières qui génèrent des coupures des continuités écologiques.
- 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. 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

Sur la Communauté de communes de Nozay, les espaces urbanisés et les principaux axes de circulation (N137, N171, D771) constituent les obstacles majeurs à la perméabilité écologique.

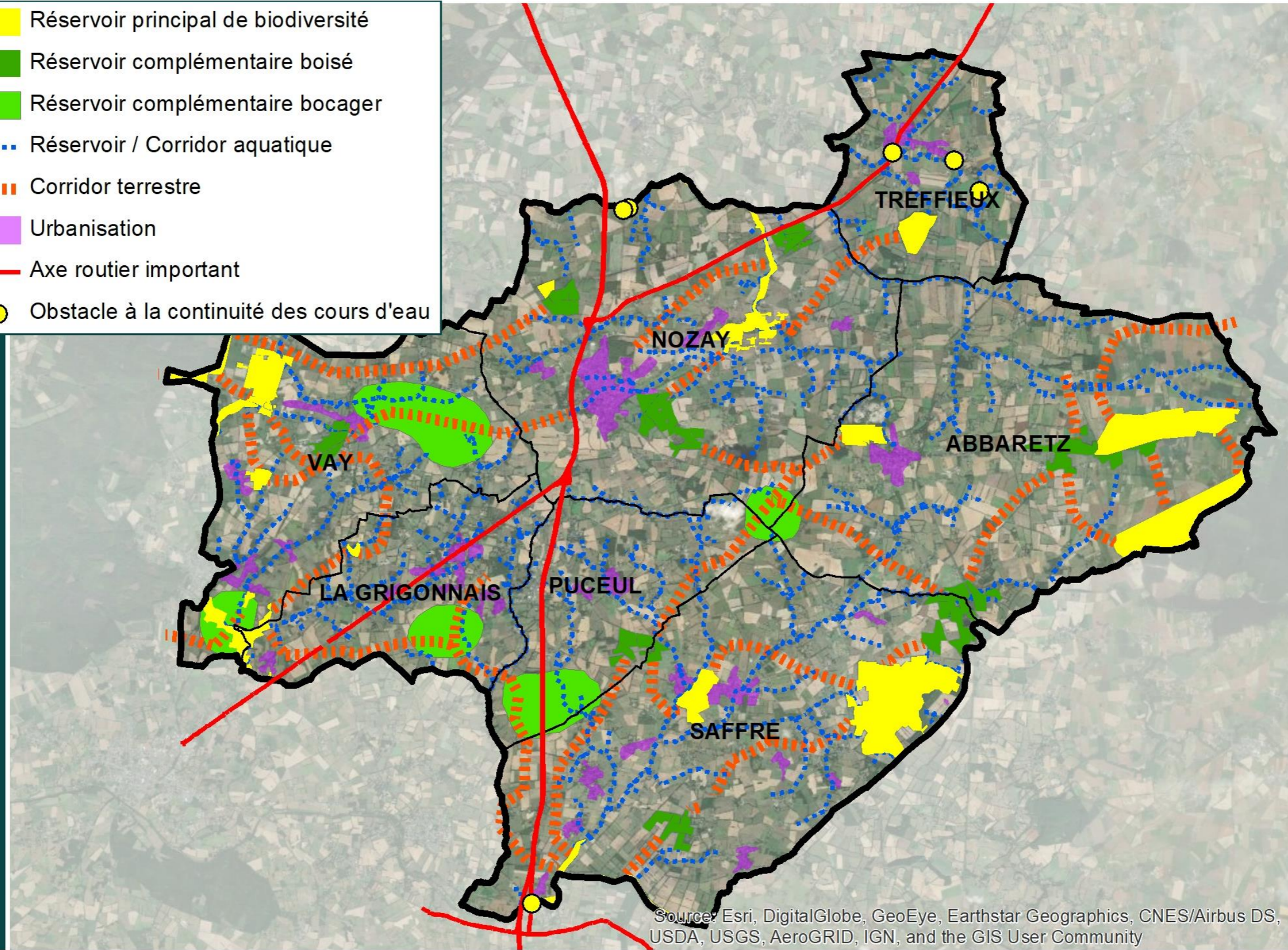
Mise à part ces axes, les autres routes ne se caractérisent pas par une forte circulation, l'impact est donc jugé modéré.

Enfin, 6 obstacles à l'écoulement des cours d'eau sont identifiés par l'ONEMA.



Carte des principaux obstacles – DM EAU

- Réservoir principal de biodiversité
- Réservoir complémentaire boisé
- Réservoir complémentaire bocager
- Réservoir / Corridor aquatique
- Corridor terrestre
- Urbanisation
- Axe routier important
- Obstacle à la continuité des cours d'eau



Carte de synthèse de la TVB sur le territoire

Les dangers pour la biodiversité

Les espèces florales invasives

Qu'est-ce qu'une 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 ?



Datura officinal ou stramoine (pomme épineuse), plante portant atteinte à la santé humaine



Jussie rampante, une plante aquatique portant atteinte à la biodiversité



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 dans le PLUi

Afin d'éviter la prolifération des espèces invasives et pour être compatible avec les documents supracommunaux (SDAGE, SAGE), le PLUi se doit d'intégrer dans son projet la problématique des espèces invasives.

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. Cette liste est annexée au PLUi et permet de porter à la connaissance les espèces végétales à proscrire pour la réalisation des espaces verts et jardins. L'enjeu est de lutter contre la prolifération des espèces invasives sur le territoire en évitant certaines espèces.

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

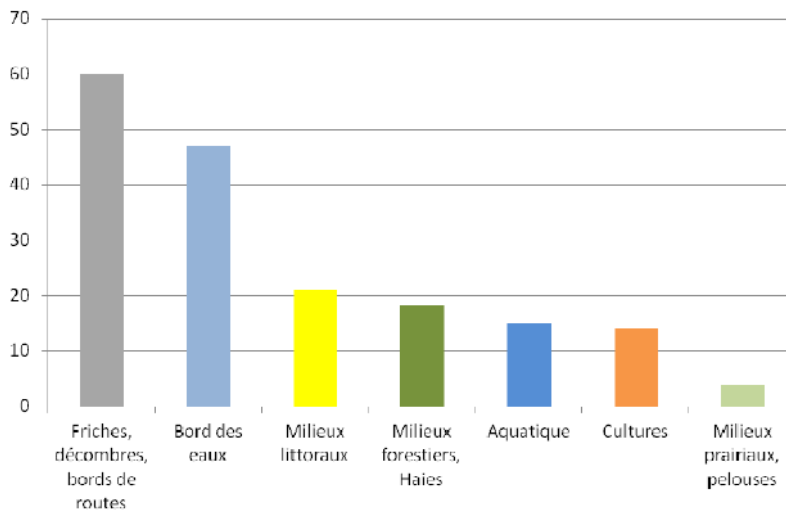
Les milieux les plus touchés par la problématique sont clairement les zones humides et les cours d'eau. D'autres milieux naturels sont cependant concernés comme les forêts et les milieux prairiaux. La question des plantes potentiellement invasives et à surveiller renvoie également aux milieux fortement 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.

Avril 2016

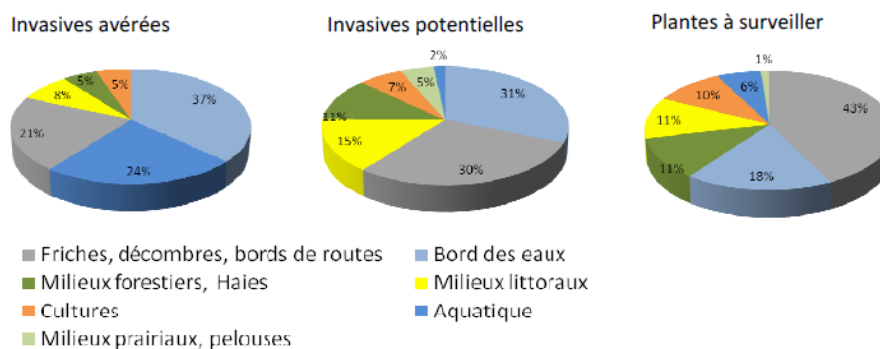
Fabien Dhotel
Julien Geslin

Liste des plantes vasculaires invasives des Pays de la Loire

Liste 2015



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



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 (FDGDON44) 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.

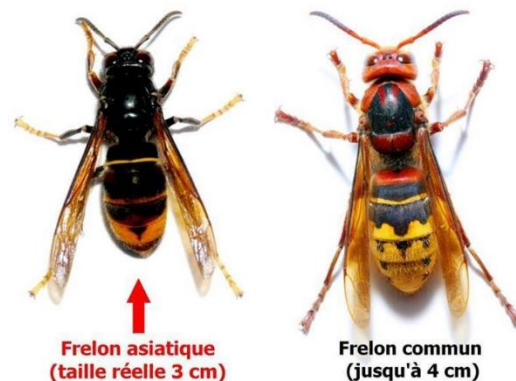
L'UNAPLA (Union des Apiculteurs de Loire Atlantique) mène également des campagnes de sensibilisation contre les frelons asiatiques, prédateurs des abeilles, notamment des conseils pour les piéger.



Ragondin - INPN



Nid de frelon asiatique



Etat de la connaissance liée à la faune et à la flore

La faune présente sur le territoire

La liste des espèces faunistiques présentes potentiellement ou de façon certaine sur le territoire est présentée ci-après. Elle provient de sources bibliographiques (Inventaire National du Patrimoine Naturel, www.faune-france.org, Association France Nature Environnement) et d'inventaires de terrains.

Mammifères terrestres

Plus d'une vingtaine d'espèces sont connues sur le territoire, elles fréquentent différents habitats, tant forestiers (comme la Martre des pins et l'Écureuil roux), que bocagers (Lièvre d'Europe, Chevreuil européen) mais aussi anthropiques (Hérisson d'Europe dans les jardins, Léroty dans les maisons...) ou agricoles (Rat des moissons).

On retrouve ainsi de nombreuses espèces de mammifères au sein du territoire, fréquentant les différents habitats le composant.

Amphibiens et reptiles

11 espèces d'amphibiens et 8 espèces de reptiles sont connues sur le territoire, elles fréquentent des habitats différents, notamment les zones humides pour les amphibiens, avec la présence de Triton marbré, crêté, palmé et alpestre, de Grenouille agile, verte, rieuse, de Salamandre tachetée, de Crapaud commun et Pélodyte ponctué mais aussi pour les reptiles avec la Couleuvre helvétique, la Tortue de Floride et le Lézard vivipare. Le territoire, situé au Nord de la Loire, est également une zone de sympatrie pour les vipères péliades et aspics.

On retrouve ainsi sur le territoire de nombreuses espèces d'amphibiens et reptiles, montrant l'importance de conserver des réseaux de mares pour la reproduction des espèces aquatiques, mais aussi des boisements et bocages pour les espèces fréquentant les lisières (notamment les reptiles).

Entomofaune (insectes)

Plus d'une vingtaine d'espèces d'odonates (libellules) sont connues sur le territoire, dont notamment une espèce patrimoniale, La Cordulie à corps fin, présente sur les communes d'Abbaretz, de Nozay et de Vay.

Près d'une trentaine d'espèces de Lépidoptères (papillons) sont connues sur le territoire, ces espèces fréquentent une large gamme d'habitats ouverts à semi-ouverts, comme les prairies, lisières bocagères et forestières ainsi que les jardins.



Écureuil roux



Lièvre d'Europe



Lézard des murailles



Carte géographique

Avifaune

Plus de 70 espèces d'oiseaux sont considérées comme nicheuses possibles ou certaines sur le territoire.

Parmi ces espèces plusieurs sont jugées patrimoniales comme l'Alouette lulu, le Busard Saint-Martin, le Pic noir, le Pic mar, la Pie-grièche écorcheur, l'Engoulevent d'Europe, la Fauvette pitchou et le Martin-pêcheur d'Europe. Ces espèces fréquentent aussi bien les milieux ouverts (Alouette lulu, Busard Saint-Martin, Engoulevent d'Europe, Fauvette pitchou et Pie-grièche écorcheur) que les milieux forestiers (Pic noir et Pic mar) et les milieux aquatiques (Martin-pêcheur d'Europe).

A noter également la présence du Moineau friquet sur le territoire, cette espèce que l'on retrouve principalement en milieu agricole connaît une baisse importante des effectifs au niveau national.

L'Élanion blanc, espèce patrimoniale, est également présent sur le territoire, une reproduction a échoué sur la commune de Treffieux en 2019 mais le territoire peut potentiellement devenir un lieu de reproduction pour cette espèce en expansion de son aire de répartition.



Élanion blanc
(Prise à Treffieux, Lieu-dit La Gominais le 16 février 2019) N. SANDOZ - DMEAU

La flore présente sur le territoire

La liste des espèces floristiques présentes potentiellement ou de façon certaine sur la commune est présentée ci-après. Elle provient de sources bibliographiques (Inventaire National du Patrimoine Naturel, Conservatoire National de Brest, Association France Nature Environnement) et d'inventaires de terrains.

Plus de 350 espèces ont été recensées sur le territoire de la Communauté de communes de Nozay (Source Ecalluna CBNB), parmi ces espèces 18 font l'objet d'un statut de protection. On retrouve notamment parmi les espèces protégées : *Littorella uniflora*, *Drosera rotundifolia*, *Luronium natans* et *Pilularia globulifera*.



Drosera rotundifolia - INPN



Littorella uniflora - INPN



Luronium natans - INPN



Pilularia globulifera - INPN

Les principaux enjeux en lien avec les milieux naturels et la biodiversité

Les principaux enjeux liés aux zones de protection et d'inventaires sont :

- Considérer ces espaces comme des réservoirs de biodiversité principaux.
- Protéger ces zones de protection et d'inventaires dans le PLUi (zonage adapté)

Les principaux enjeux liés aux corridors écologiques sont

- Ne pas aggraver / créer des nouveaux points de rupture des corridors écologiques.
- Préserver les zones humides, les boisements et les haies situés au sein d'un corridor, en tenant compte des activités et usages de ces espaces.
- Développer la nature dans les espaces urbanisés (cheminements doux végétalisés, alignements d'arbres, nouvelles plantations, nouveaux espaces verts...) et la connecter avec les espaces de nature situés en campagne.

Les principaux enjeux liés aux cours d'eau et plans d'eau sont :

- Préserver les cours d'eau et leur espace de fonctionnement
- Protéger les rives des cours d'eau vis-à-vis des constructions par une marge de recul dont la largeur sera déterminée en fonction du contexte local (10 mètres préconisé). Ces périmètres, hors bâti existant, sont inconstructibles pour maintenir une dynamique naturelle quant aux divagations et aux méandres du cours d'eau et deviennent liaisons douces en zones urbaines.
- Réduire les ruissellements d'eaux pluviales et les apports de polluants dans les cours d'eau, en augmentant l'infiltration de l'eau dans le sol notamment dans les pratiques agricoles.
- Préserver les haies ayant un rôle pour la qualité de l'eau (ayant une action anti-érosive potentielle).
- Préserver ou restaurer la continuité écologique des cours d'eau en encourageant l'effacement d'ouvrages non-entretenus ou abandonnés.
- Favoriser l'entretien et la restauration des cours d'eau.
- Limiter la création de nouveaux plans d'eau
- Protéger et utiliser de façon économe la ressource en eau potable

Les principaux enjeux liés aux zones humides sont :

- Protéger et gérer les zones humides au sein des parties réglementaires du PLUi (règlement écrit et zonage) conformément au SDAGE et SAGE.
- Rechercher un équilibre entre le développement territorial et la protection des zones humides : respect de la doctrine « Eviter, Réduire, Compenser »
- Réaliser des inventaires communaux de ZH sur les communes dépourvues (Nozay et Puceul).
- Vérifier l'absence de zones humides sur les futures zones à urbaniser (R.214-1 code de l'environnement) sur les autres communes.
- Sensibiliser les acteurs (élus, populations, agriculteurs, etc.) sur l'intérêt de la préservation des zones humides.

Les principaux enjeux liés aux boisements et au maillage bocager sont :

- Identifier les principaux boisements et le maillage bocager
- Mettre en place des mesures réglementaires permettant la préservation et la restauration de cette trame boisée et bocagère (règlement écrit et graphique du PLUi) : L113-1 du CU (EBC) et/ou L151-23 du CU
- Entretenir les boisements et les haies existantes.
- Poursuivre la création et la replantation de haies bocagères.
- Compenser les destructions ou l'abattage de linéaires de haies bocagères par des replantations à proximité et sur une distance au moins égale au linéaire abattu (voir x2 pour les haies à enjeux).
- Gérer et valoriser de façon durable ce potentiel (exemple de débouchés économiques : bois d'œuvre, bois de chauffage/filière bois-énergie),

Les principaux enjeux liés à la nature en ville sont :

- Maintenir et développer la trame verte et bleue « urbaine » (espaces verts, alignements d'arbres)
- Aménager des liaisons douces végétalisées

Les principaux enjeux liés aux espèces invasives sont :

- Contenir et lutter contre la prolifération des espèces invasives sur le territoire en évitant certaines espèces.
- Promouvoir l'utilisation d'essences locales.

Les principaux enjeux concernant la faune et la flore sont :

- Améliorer la connaissance écologique du territoire en complétant les acquis actuels par un recensement de l'ensemble de ses composantes biologiques, notamment de la faune et de la flore
- Préserver les espèces et à fortiori leurs habitats (boisements, haies bocagères, zones humides, cours d'eau, espaces ouverts)

Les risques majeurs

Quelques définitions

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 4 grandes familles :

- 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...
- les risques technologiques : d'origine anthropique, ils regroupent les risques industriels, nucléaire, rupture de barrage, de transports de matières dangereuses, etc.
- le risque minier
- les risques majeurs particuliers : le risque de rupture de digue, le risque Radon

Le dossier départemental des risques majeurs (DDRM)

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 de Nozay 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 7 communes du territoire.

Les risques connus et les arrêtés de catastrophes naturelles pris sur le territoire

Toutes les communes de la Communauté de Communes de Nozay sont concernées par au moins l'un des risques naturels suivants :

- Séismes (7 communes)
- Retrait-gonflement des argiles (7 communes)
- Effondrement d'origine karstique (1 commune)
- Tempête (7 communes)
- Feu de forêt (2 communes)
- Inondation par débordement des cours d'eau (7 communes)
- Inondation par remontées de nappes (7 communes)

Depuis le début des années 90, toutes les communes ont fait l'objet d'un ou de plusieurs arrêtés de catastrophes naturelles. A noter que la commune de Saffré compte 11 arrêtés contre seulement 1 à 3 pour les autres communes.

Communes	Nombre d'arrêtés portant reconnaissance de catastrophes naturelles
Abbaretz	3
La Grigonnais	2
Nozay	3
Puceul	2
Saffré	11
Treffieux	3
Vay	1

Nombre d'arrêtés de catastrophes naturelles par commune depuis 1990

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 des mouvements de terrain.

Type d'arrêté de catastrophe naturelle	Nombre de communes	Communes
Inondations, coulées de boues avec ou sans mouvements de terrain	7	Abbaretz, La Grigonnais, Nozay, Puceul, Saffré, Treffieux, Vay
Mouvements de terrain	2	Puceul, Saffré

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

La reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle constitue, à l'égard des victimes de sinistres, la décision nécessaire pour permettre aux sociétés d'assurance d'indemniser les dommages aux biens.

Les risques naturels

Le risque sismique

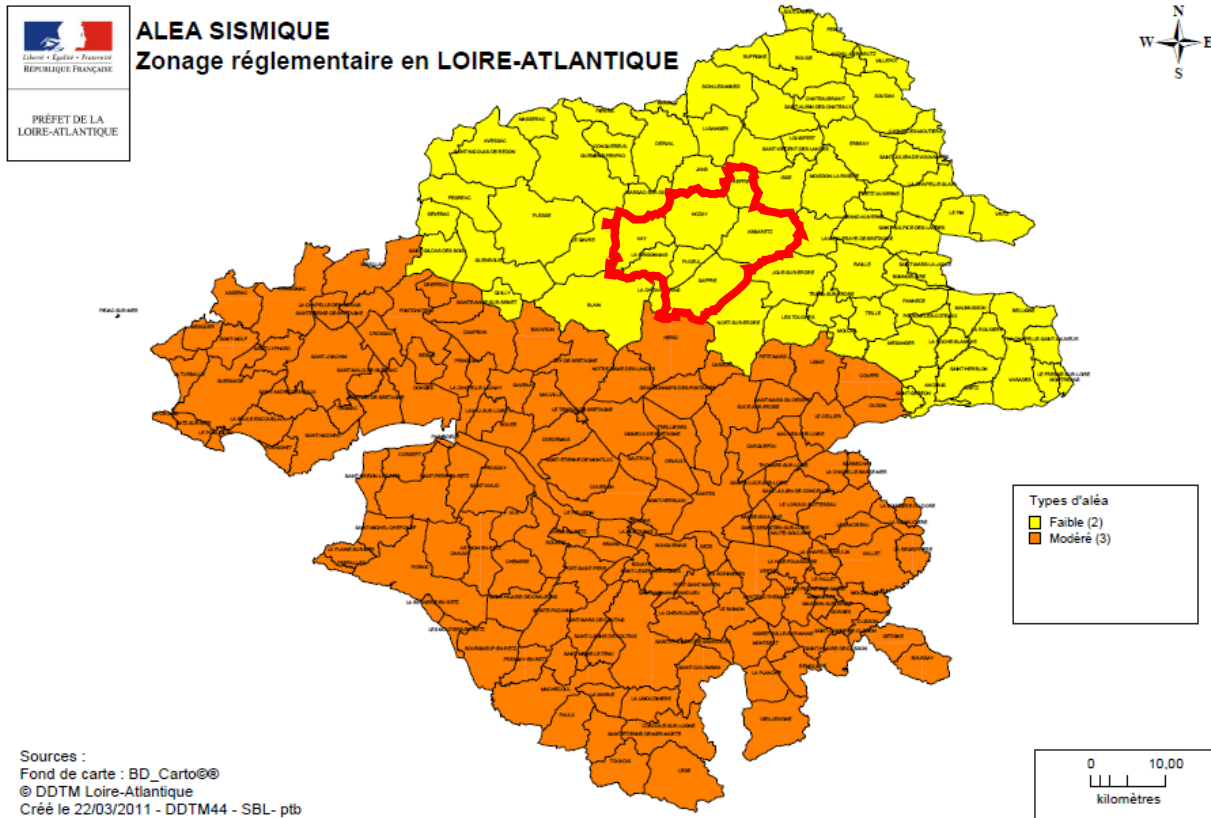
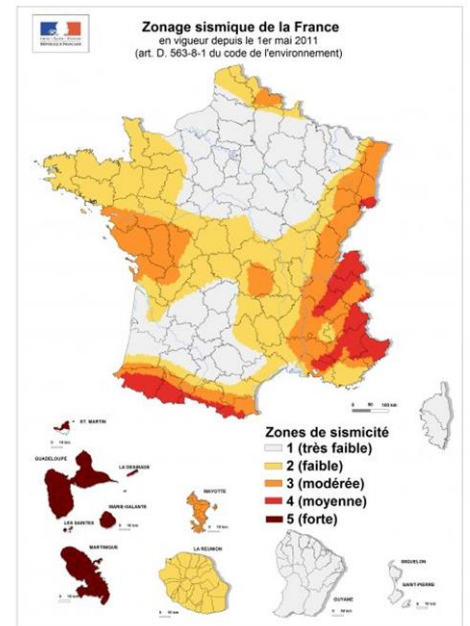
Le paramètre retenu pour décrire l'aléa sismique au niveau national est une accélération agr, accélération du sol «au rocher» (le sol rocheux est pris comme référence).

Le zonage réglementaire définit cinq zones de sismicité croissante basées sur un découpage communal/

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

La zone 5, regroupant les îles antillaises, correspond au niveau d'aléa le plus élevé du territoire national. La métropole et les autres DOM présentent quatre zones sismiques, de la zone 1 de très faible sismicité (bassin aquitain, bassin parisien...) à la zone 4 de sismicité moyenne (fossé rhénan, massifs alpin et pyrénéen).

Les 7 communes du territoire sont classées en zone de sismicité faible (zone 2).



Dans les zones de sismicité 2, 3, 4 et 5 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 bâtiments à risque normal sont classés en quatre catégories d'importance croissante, de la catégorie I à faible enjeu à la catégorie IV qui regroupe les structures stratégiques et indispensables à la gestion de crise.

Catégorie d'importance	Description
I 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Bâtiments dans lesquels il n'y a aucune activité humaine nécessitant un séjour de longue durée.
II 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Habitations individuelles. ■ Établissements recevant du public (ERP) de catégories 4 et 5. ■ Habitations collectives de hauteur inférieure à 28 m. ■ Bureaux ou établissements commerciaux non ERP, h ≤ 28 m, max. 300 pers. ■ Bâtiments industriels pouvant accueillir au plus 300 personnes. ■ Parcs de stationnement ouverts au public.
III 	<ul style="list-style-type: none"> ■ ERP de catégories 1, 2 et 3. ■ Habitations collectives et bureaux, h > 28 m. ■ Bâtiments pouvant accueillir plus de 300 personnes. ■ Établissements sanitaires et sociaux. ■ Centres de production collective d'énergie. ■ Établissements scolaires.
IV 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Bâtiments indispensables à la sécurité civile, la défense nationale et le maintien de l'ordre public. ■ Bâtiments assurant le maintien des communications, la production et le stockage d'eau potable, la distribution publique de l'énergie. ■ Bâtiments assurant le contrôle de la sécurité aérienne. ■ Établissements de santé nécessaires à la gestion de crise. ■ Centres météorologiques.

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.

Pour les bâtiments neufs, l'Eurocode 8 s'impose comme la règle de construction parasismique de référence pour les bâtiments.

Les exigences sur le bâti neuf dépendent de la catégorie d'importance du bâtiment et de la zone de sismicité.

	I 	II 	III 	IV 
Zone 1	aucune exigence			
Zone 2				
Zone 3	PS-MI ¹	Eurocode 8 ³ a _{gr} =1,1 m/s ²	Eurocode 8 ³ a _{gr} =1,1 m/s ²	
Zone 4	PS-MI ¹	Eurocode 8 ³ a _{gr} =1,6 m/s ²	Eurocode 8 ³ a _{gr} =1,6 m/s ²	
Zone 5	CP-MI ²	Eurocode 8 ³ a _{gr} =3 m/s ²	Eurocode 8 ³ a _{gr} =3 m/s ²	

¹ Application possible (en dispense de l'Eurocode 8) des PS-MI sous réserve du respect des conditions de la norme PS-MI

² Application possible du guide CP-MI sous réserve du respect des conditions du guide

³ Application obligatoire des règles Eurocode 8

Pour les bâtiments existants, la réglementation n'impose pas de travaux sauf si des travaux conséquents sont envisagés. Si des travaux conséquents sont envisagés, un dimensionnement est nécessaire avec une minoration de l'action sismique à 60% de celle du neuf. Dans le même temps, les maîtres d'ouvrage volontaires sont incités à réduire la vulnérabilité de leurs bâtiments en choisissant le niveau de confortement qu'ils souhaitent atteindre.

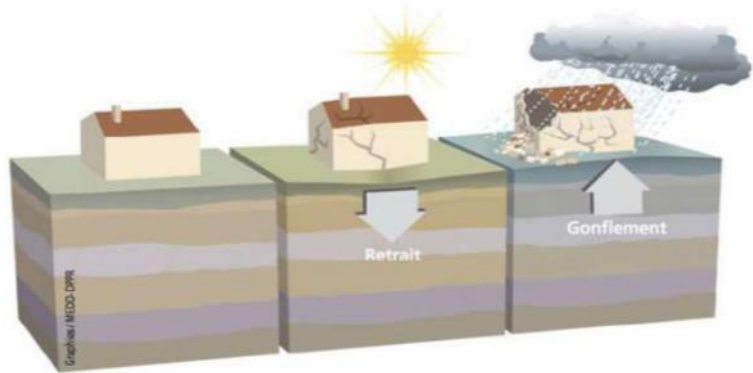
Des règles spécifiques sont utilisées pour les équipements et installations, les ponts, les barrages, les installations classées et les installations nucléaires.

Les grandes lignes de ces règles de construction parasismiques sont le bon choix de l'implantation (notamment par la prise en compte de la nature du sol), la conception générale de l'ouvrage (qui doit favoriser un comportement adapté au séisme) et la qualité de l'exécution (qualité des matériaux, fixation des éléments non structuraux, mise en œuvre soignée).

Le risque 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.

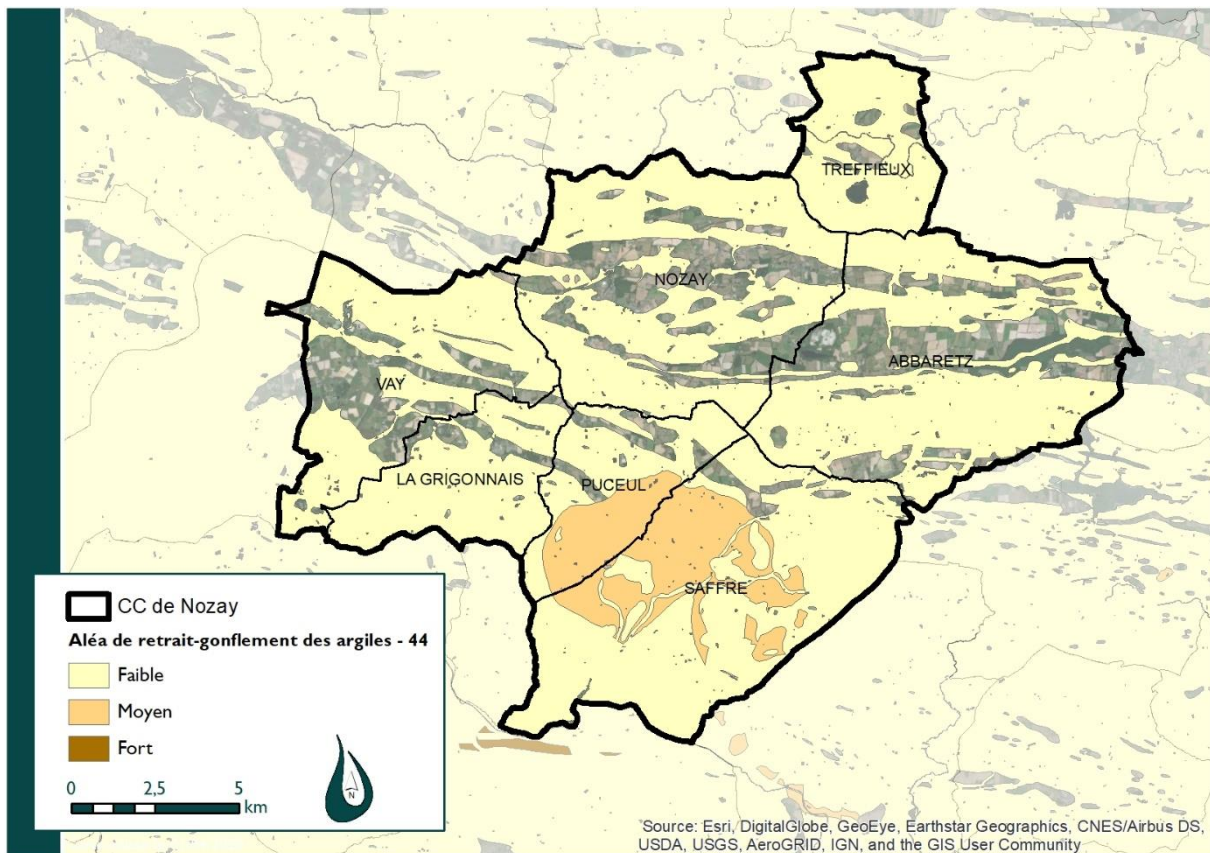
En période de pluviométrie « normale », les argiles sont souvent proches d'un état de saturation. Par temps de sécheresse, elles peuvent se rétracter de manière importante et provoquer des mouvements de terrain entraînant des phénomènes de fissuration dans les bâtiments. Ce phénomène se traduit principalement 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 tassements différentiels 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).

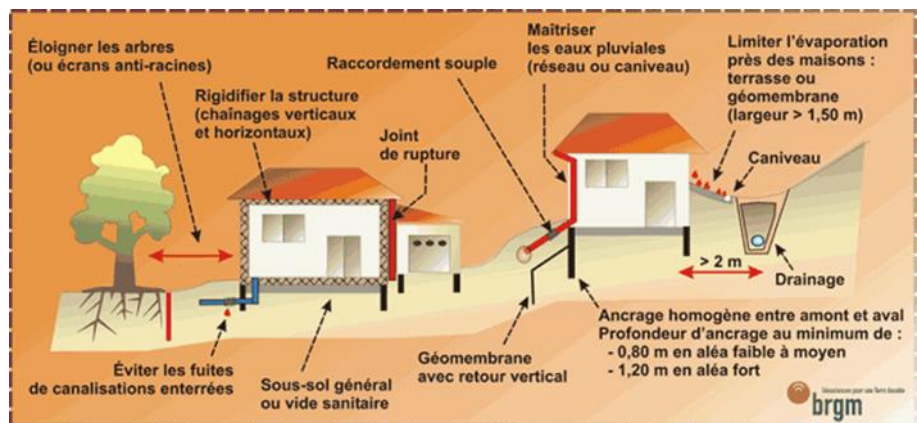
Selon la donnée officielle du BRGM, la carte ci-dessous met en évidence que les communes membres de la Communauté de Communes de Nozay sont globalement concernées par un aléa faible vis-à-vis du retrait-gonflement des argiles. Seules les communes de Saffré et Puceul sont en partie soumises à un aléa qualifié de moyen par le BRGM.



Carte du risque de retrait-gonflement des argiles (BRGM) – DM EAU

Avant de construire dans les zones identifiées sur la carte d'aléa comme sensibles aux phénomènes de retrait-gonflement, il est vivement conseillé de faire procéder, par un bureau d'étude spécialisé, à une reconnaissance de sol qui doit vérifier la nature, la géométrie et les caractéristiques géotechniques des formations géologiques présentes au droit de la parcelle (G11).

Les dispositions préventives généralement prescrites pour construire sur un sol argileux sujet au phénomène de retrait-gonflement obéissent aux quelques principes suivants (adapter les fondations, rigidifier la structure et désolidariser les bâtiments accolés, éviter les variations localisées d'humidité et éloigner les arbres) sachant que leur mise en application peut se faire selon plusieurs techniques différentes dont le choix reste de la responsabilité du constructeur.



Dispositions pour limiter les risques - Source : BRGM

Le risque d'effondrement d'origine karstique

Les effondrements sont des mouvements de terrain qui se produisent de façon plus ou moins brutale et résultent de la rupture du toit ou des appuis d'une cavité souterraine. Différents types de cavités existent. La majorité des cavités naturelles sont créées par la dissolution des roches sédimentaires due à la circulation de l'eau (karst, gypse naturel), formant des cavités de tailles très variables.

Depuis plusieurs années, la commune de Saffré connaît des effondrements d'origine karstique. Ce sol karstique de Saffré a été étudié de près en raison de l'accentuation des phénomènes d'effondrements dues en partie par le pompage dans la nappe phréatique.

Les résultats des études menées par le bureau d'études Calligée entre 2011 et 2013 sur les effondrements d'origine karstique sur la commune de Saffré ont permis de mieux comprendre leurs origines et de délimiter les secteurs à risque fort vis-à-vis de ces phénomènes. Ces études ont abouti à une carte de zonage du risque sur la commune de Saffré.



Légende

- Faille mise en évidence par géophysique
- Effondrement répertorié
- Sondages de la campagne 2013

Zonage des risques karstiques

- Interface d'incertitude entre deux zones
- Risque nul
- Risque faible
- Risque fort

Carte de zonage du risque karstique d'effondrement sur la commune de Saffré – Source : CALLIGEE

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 à 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. 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.

L'ensemble des 7 communes du territoire est concerné par le risque tempête et grains (vent). Un arrêté du 22 octobre 1987 portant reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle a d'ailleurs été publié sur chacune des communes suite à la tempête du 15 et 16 octobre 1987.

La présence du risque tempête s'accompagne de mesures de construction :

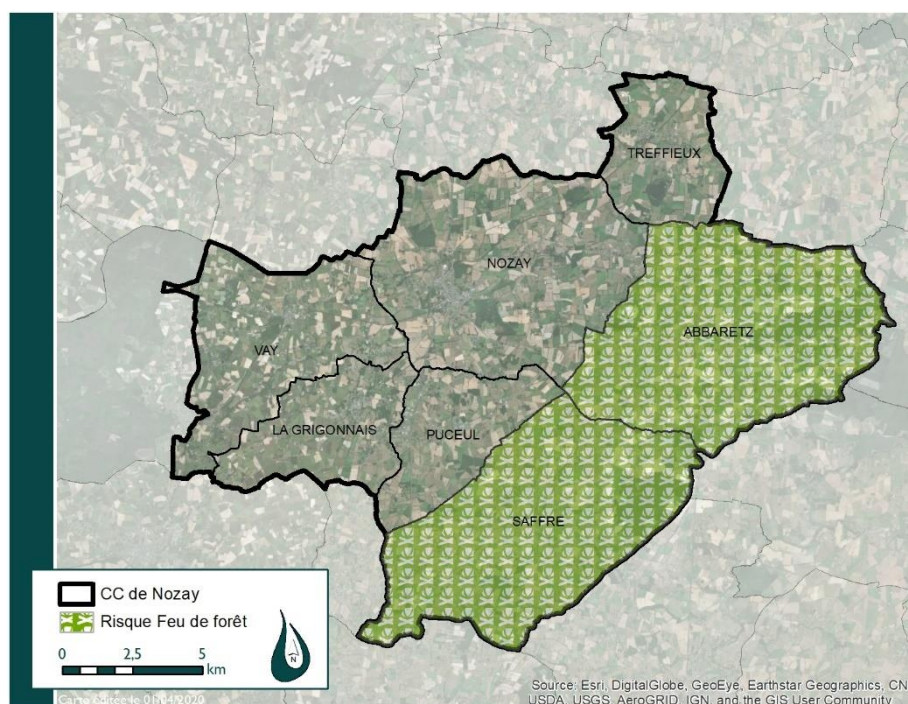
- Le respect des normes de construction en vigueur, prenant en compte les risques dus aux vents (documents techniques unifiés « règles de calcul définissant les effets de la neige et du vent sur les constructions » mis à jour en 2000) ;
- La prise en compte (dans les zones plus particulièrement sensibles) des caractéristiques essentielles des vents régionaux, permettant une meilleure adaptation des constructions (pente du toit, orientation des ouvertures, importance des débords) ;
- Les mesures portant sur les abords immédiats des édifices construits (élagage ou abattage des arbres les plus proches, suppression d'objets susceptibles d'être projetés).

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)

Seules 2 communes du territoire sont considérées comme sensibles aux feux de forêts. Il s'agit de :

- **Abbaretz (Forêt de l'Arche),**
- **Saffré (Forêt de Saffré).**



Carte des communes concernées par le risque d'incendie de forêts

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 risque d'inondation superficielle

La prise en compte du risque d'inondation dans un PLU

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.

Plusieurs communes du territoire ont notamment fait l'objet de plusieurs arrêtés portant reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle pour cause d'inondations.

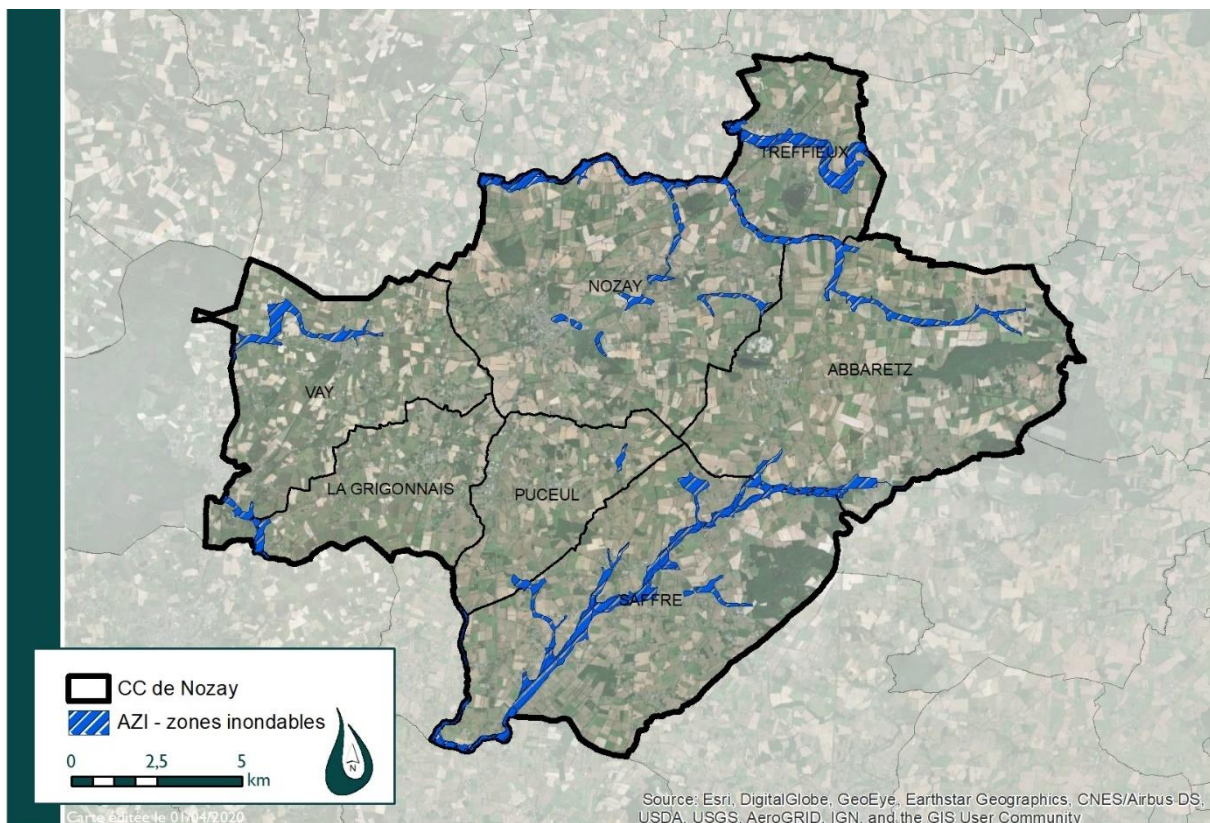
Le code de l'urbanisme impose la prise en compte des risques d'inondation dans les documents d'urbanisme. Les plans locaux d'urbanisme intercommunaux (PLUi) comportent les zonages et règlements définissant le droit à construire au regard du risque inondation. Ainsi, les PLUi permettent de refuser ou d'accepter sous certaines conditions un permis de construire dans des zones inondables.

L'Atlas des Zones Inondables (AZI)

Dans le cadre de la politique nationale de cartographie des zones inondables initiée depuis plusieurs années par le ministère de l'environnement, la Direction Départementale des Territoires et de la Mer (DDTM) de Loire Atlantique a piloté l'élaboration d'atlas des zones inondables (AZI)

Contrairement au Plan de prévention des risques d'Inondation (PPRI) qui ont une valeur réglementaire, il s'agit d'un document de connaissance des zones inondables qui ne constitue pas un document réglementaire directement opposable mais contribue à une prise en compte du risque d'inondation, notamment dans le cadre d'élaboration des documents de planification et particulièrement le PLUi. Il a pour vocation de cartographier les zones potentiellement inondables.

Au total, près de 1880 ha répartis sur les communes de Safré, Treffieux, Nozay, Vay et Puceul, sont concernés par cet aléa, selon l'Atlas des Zones Inondables (AZI). Aucun PPRI n'est prescrit ou approuvé sur le territoire.



Carte des zones inondables selon l'AZI

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 élaboré par l'État avec les parties prenantes à l'échelle du bassin hydrographique dans le cadre de la mise en œuvre de la directive "Inondations", puis 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 concernent les plans locaux d'urbanisme et doivent être pris en compte dans le PLU :

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 (ex : population en zone inondable actuellement, population en zone inondable attendue à l'horizon du projet porté par le document de planification).

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).

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.

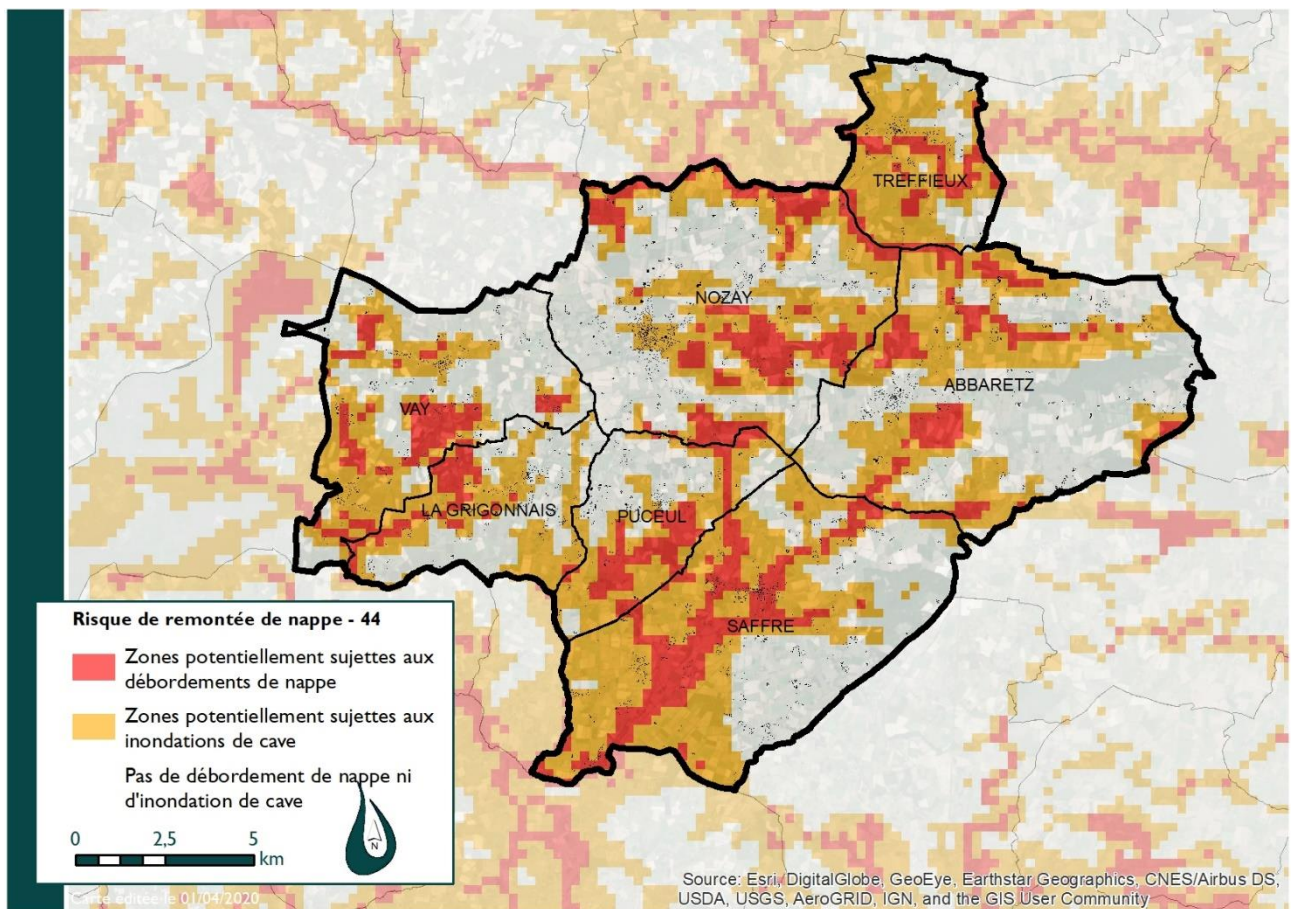
Le PGRI fixe des dispositions précises (prescriptions) pour la réalisation des documents d'urbanisme dont les projets seront arrêtés après le 31 décembre 2016, notamment dans ses dispositions 1-1 à 1-2 et 2-1 à 2-3 qui ont pour objectif de préserver les capacités d'écoulement des crues ainsi que les zones d'expansion des crues et de planifier l'organisation et l'aménagement du territoire en tenant compte du risque.

Le risque d'inondation par remontées de nappes

Lorsque des éléments pluvieux exceptionnels surviennent, dans une période où la nappe est d'ores et déjà en situation de hautes eaux, une recharge exceptionnelle s'ajoute à un niveau piézométrique déjà élevé. Le niveau de la nappe peut alors atteindre la surface du sol. La zone non saturée est alors totalement envahie par l'eau lors de la montée du niveau de la nappe : c'est l'inondation par remontée de nappe

En période de pluviométrie intense, la nappe peut remonter jusque 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.

Toutes les communes du territoire présentent une sensibilité vis à vis du risque de remontée de nappes.



Carte du risque de remontées de nappes – DM EAU

Les risques technologiques

Le risque industriel

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.

Le département de la Loire-Atlantique se caractérise par la présence de treize établissements industriels civils présentant des risques majeurs au sens de la directive SEVESO (seuil haut), c'est-à-dire atteignant un certain seuil en termes de quantité de matériaux « à risques » manipulés ou stockés.

D'autres entreprises, non soumises à la directive SEVESO, peuvent présenter des risques significatifs (stockages d'engrais, dépôts pétroliers, stockages de GPL, etc) et sont susceptibles, en cas de sinistre, d'engendrer des effets à l'extérieur des limites du site.

Selon le DDRM de Loire-Atlantique, aucune des 7 communes du territoire n'est concernée par ce risque industriel.

Liste des ICPE

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

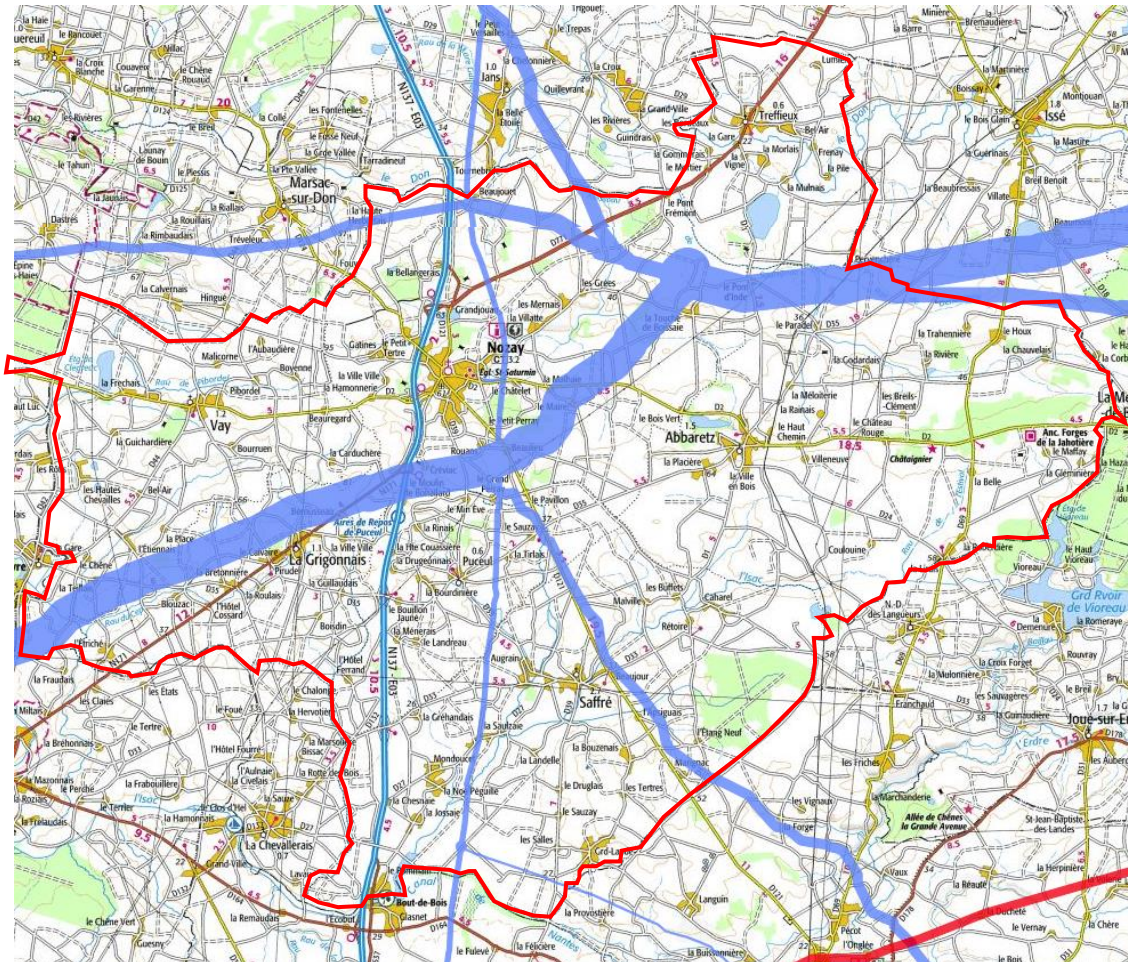
- La N171 qui traverse La Grigonnais
- La N137 qui traverse Nozay
- La D 771 qui traverse Nozay et Treffieux

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.

Les risques vis à vis du transport de matières dangereuses sur le réseau de transport concernent les communes traversées par la N171, la N137 et la D771.

En outre, GRT gaz exploite des ouvrages de transport de gaz naturel qui traversent le territoire de la Communauté de Communes de Nozay.

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.



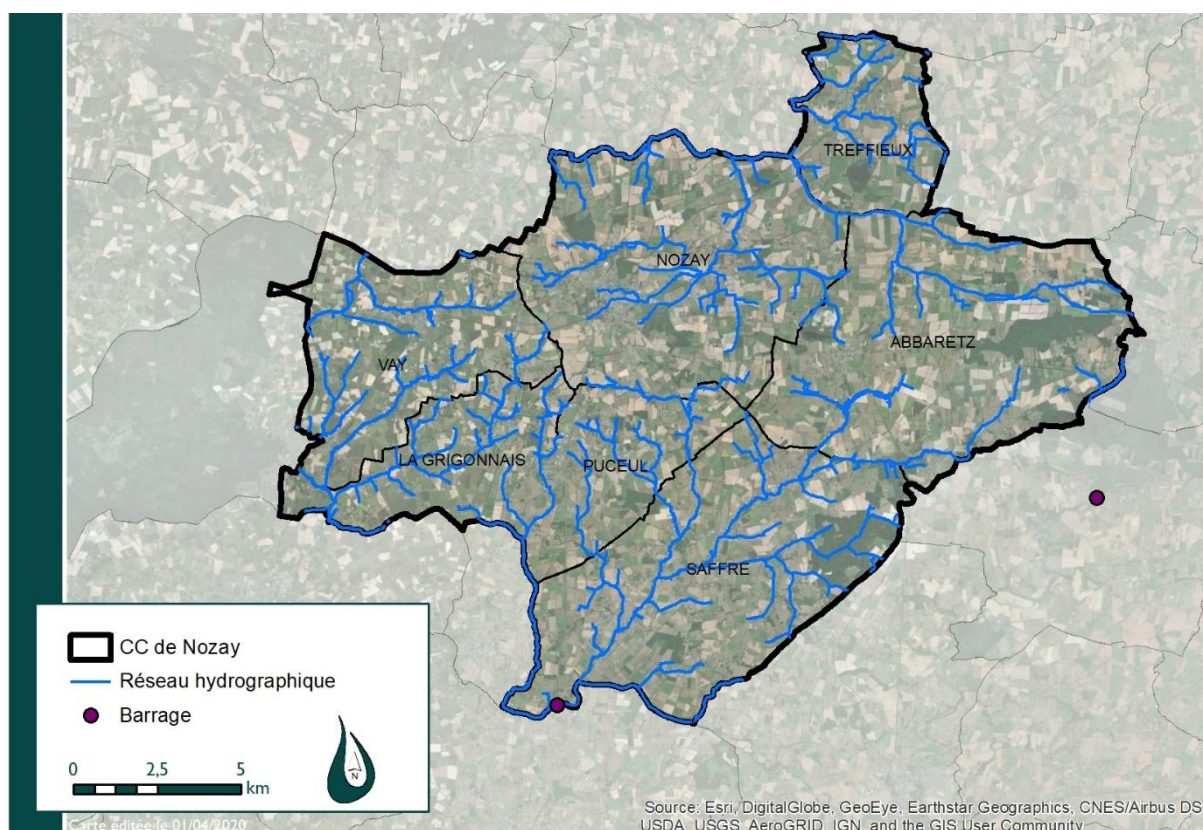
Carte des canalisations de gaz naturel qui traversent le territoire

 Gaz naturel

Le risque de rupture de barrage / digue

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. Les barrages présents sur les grandes rivières servent principalement à l'alimentation en eau potable des villes, à la régulation des cours d'eau et à la production d'énergie électrique. Ces ouvrages font l'objet de visites et de surveillances régulières. 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.

Un seul barrage est recensé sur le territoire. Il s'agit du barrage du Bout de Bois, sur la commune de Saffré. Ce barrage 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 $K \geq 20$.



Carte des barrages présents sur le territoire



Photo du barrage au niveau de l'étang de Bout de Bois, à Saffré

Un 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.

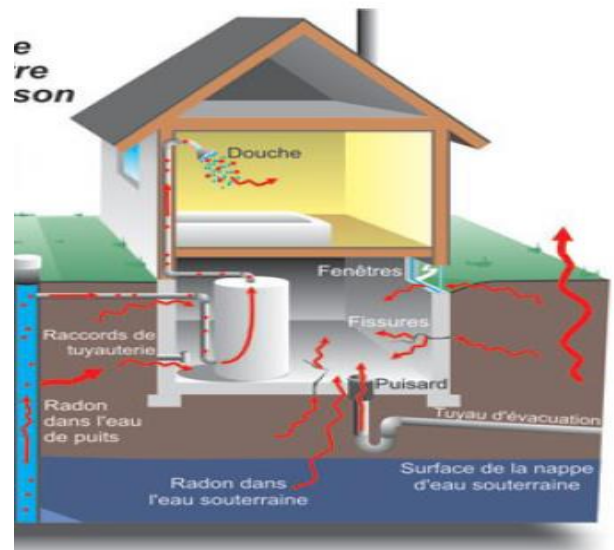
Dans plusieurs parties du territoire national, le radon accumulé dans certains logements ou autres locaux peut constituer une source significative d'exposition de la population aux rayonnements ionisants. La principale conséquence d'une trop forte inhalation de radon pour l'être humain est le risque 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.

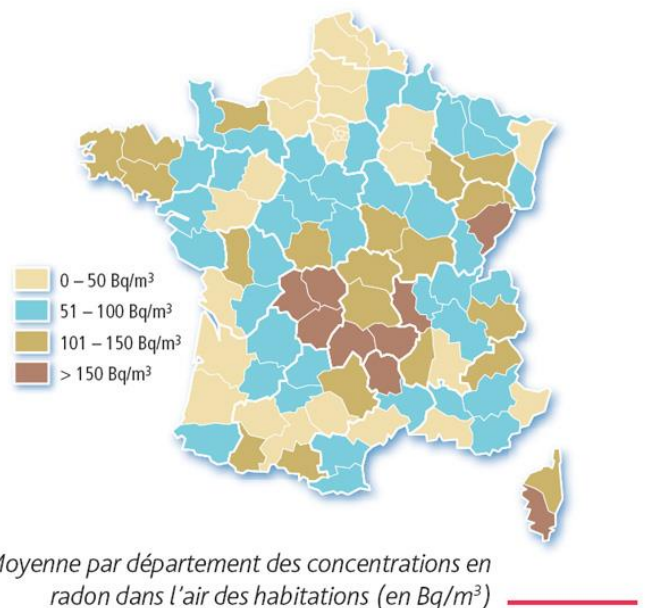
Sur les 7 communes de la CCN, 4 (Abbaretz, Nozay, Saffré et Vay) sont classées parmi les communes à **potentiel radon de catégorie 3 (fort)**. Ce sont celles localisées sur les formations géologiques présentant des teneurs en uranium les plus élevées. Dans les communes à potentiel radon de catégorie 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.

Seules les communes de Treffieux, La Grigonnais et Puceul sont classées en potentiel radon de catégorie 1 (faible).

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 : sossillevaches



Le risque "radon" doit être pris en compte dans le Plans Locaux d'Urbanisme intercommunal (PLUi).

Les principaux enjeux concernant les risques majeurs

Les principaux enjeux liés aux risques naturels sont :

- Prendre en compte et maîtriser les risques naturels afin d'assurer la sécurité des personnes et la réduction de la vulnérabilité des biens et des activités notamment vis-à-vis du risque d'inondation.
- Préserver les capacités d'écoulement des crues et tendre à réduire l'imperméabilisation.
- Contribuer localement à la lutte contre le changement climatique pour éviter l'accroissement de phénomènes météorologiques (orages, tempêtes, ...) pouvant générer des risques (inondations, ...).

Les principaux enjeux liés aux risques technologiques sont :

- Prendre en compte et maîtriser les principaux risques technologiques, existant sur le territoire.
- Prendre en compte les canalisations de gaz et les servitudes d'utilité publique qui y sont liées et les représenter sur les documents graphiques du PLUi

De façon générale :

- Lutter contre les facteurs générant des risques.
- Développer la « culture du risque » et la résilience par l'information de la population.

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 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.

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.

ECHELLE DES BRUITS (ordre de grandeur)

IMPRESSION SUBJECTIVE	dB(A)	ACTIVITES ET SITES
Conversation impossible	140	.Turbo-réacteur .Avion à réaction .Marteau-pilon
Bruit supportable pendant un court instant seulement	120 115	.Turbo-alternateur .Chaudronnerie
Bruit très pénible à écouter	110 105	.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 en criant	95 85	.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 difficile	70 65	.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
Conversation à voix forte	50	.Rue très tranquille sans trafic routier .Campagne le jour sans vent
Niveau de bruit courant	45 40	.Campagne la nuit sans vent .Cour fermée
Niveau de bruit courant	30	Chambre calme .Montagne très enneigée .Studio d'enregistrement
Ambiance jugée calme si l'on est actif	15	
Ambiance calme	5	.Battements de cœur de l'être humain
Conversation à voix chuchotée	2	.Chambre sourde d'un laboratoire d'acoustique
Ambiance très calme		
Silence inhabituel		
Silence oppressant		

Le classement sonore des infrastructures de transport terrestre

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 relatifs 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).

- la catégorie 1, pour laquelle la zone affectée par le bruit s'étend sur 300m de part et d'autre de la voie
- la catégorie 2, pour laquelle la zone affectée par le bruit s'étend sur 250m de part et d'autre de la voie
- la catégorie 3 pour laquelle la zone affectée par le bruit s'étend sur 100m de part et d'autre de la voie
- la catégorie 4 pour laquelle la zone affectée par le bruit s'étend sur 30m de part et d'autre de la voie
- la catégorie 5 pour laquelle la zone affectée par le bruit s'étend sur 10m de part et d'autre de la voie.

Des contraintes au niveau de l'urbanisation, selon le classement des axes bruyants, doivent être mises en œuvre selon le décret du 9 janvier 1995 et de l'arrêté ministériel du 30 mai 1996.

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

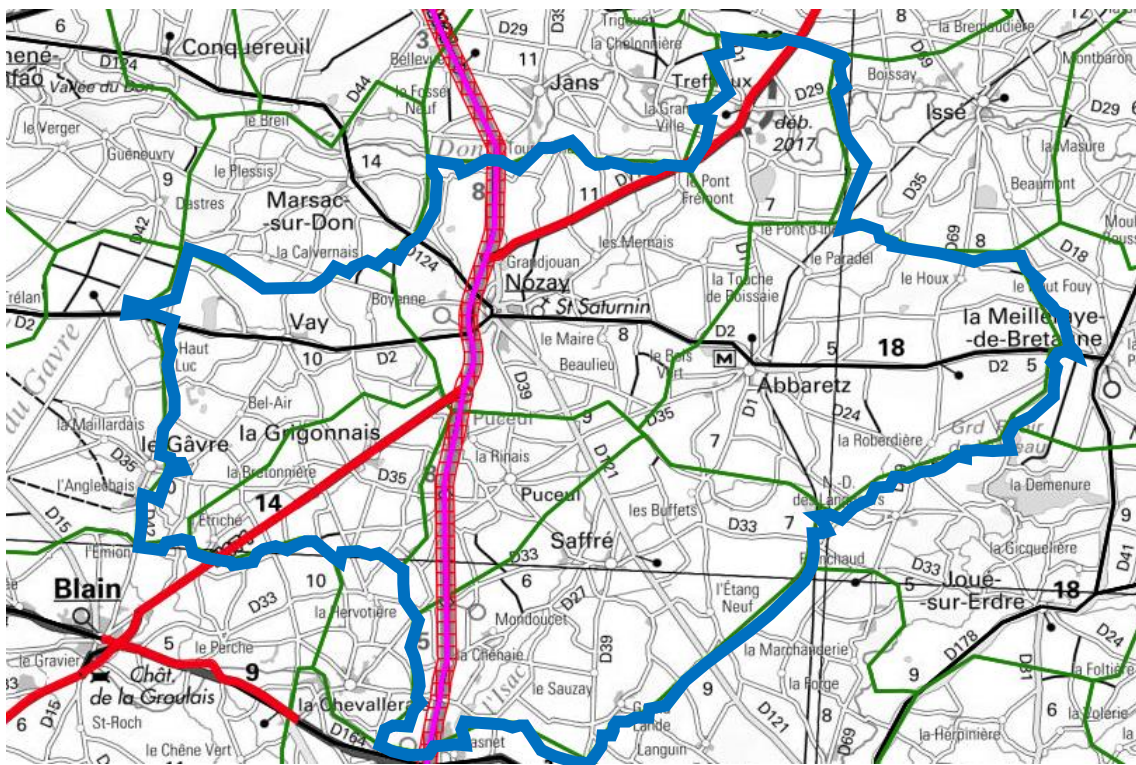
En catégorie 2 :

- **La N137** (routes des Estuaires) qui traverse les communes de Nozay, Puceul et Saffré, est classée actuellement en catégorie 2. La zone affectée par le bruit s'étend sur 250m de part et d'autre de la voie. A moyen terme, elle devrait être classée en catégorie 1 du fait de l'augmentation des trafics rencontrés ces dernières années.

En catégorie 3 :

- **La N171** qui traverse La Grigonnais et **la D771** qui traverse Nozay et Treffieux, sont classées en catégorie 3 et de ce fait, la zone affectée par le bruit s'étend sur 100m de part et d'autre de ces voies.

Ainsi, les dispositions réglementaires du PLUi intégreront les prescriptions d'urbanisme relatives aux marges de recul.



Carte des classements sonores du réseau routier sur le territoire de la CCN



Photo de la N137 (route des Estuaires) à hauteur de la sortie en direction de la D771 (Nozay, Treffieux)

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 D121 qui traverse les bourgs de Saffré et de Nozay et qui ne bénéficie pas d'un classement sonore. Pourtant, elle constitue une réelle nuisance sonore du fait du trafic qu'elle supporte au même titre que les 3 autres axes de circulation.

Les sites et sols pollués

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 et superficielles, ...).

Toute pollution contenue dans le sol constitue, quelle que soit sa forme, une menace dont il convient de s'assurer qu'elle ne représentera pas un risque pour l'homme et pour l'environnement.

La loi du 12 juillet 2010 dite du Grenelle II a créé au sein du code de l'environnement deux nouveaux articles L 125-6 et L 125-7 relatifs à l'information des tiers sur d'éventuelles pollutions des sols, leur prise en compte dans les documents d'urbanisme et l'information des acquéreurs et des locataires.

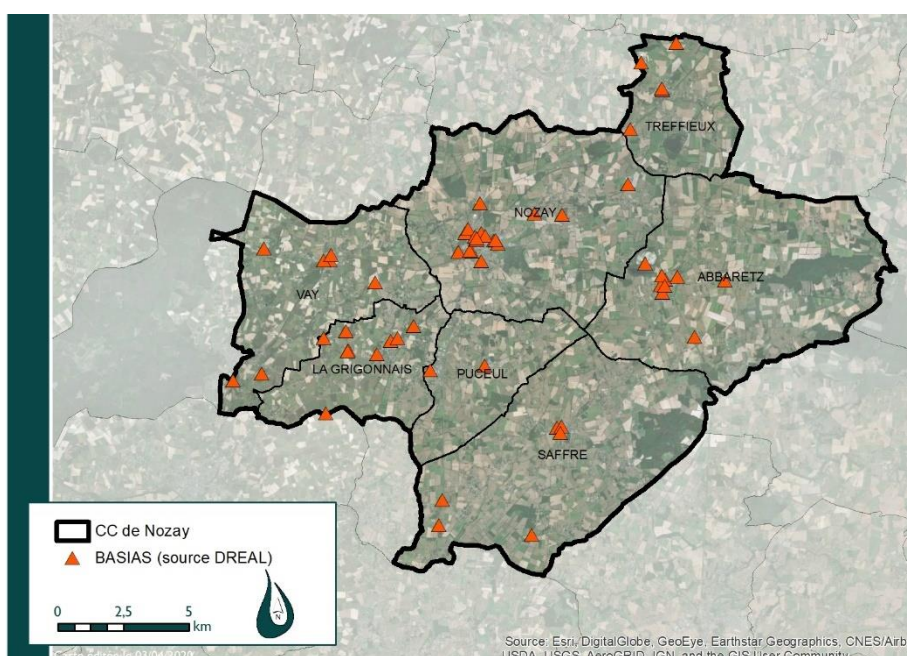
Dans ce cadre, le PLUi doit notamment recenser les sites et sols pollués situés sur le territoire. Il doit faire état de la contamination initiale dans le sol ou le sous-sol par des polluants issus d'activités passées (métaux, hydrocarbures, radio-éléments, etc.).

Pour ce faire, il est possible de s'appuyer deux bases de données officielles distinctes pouvant appréhender la qualité des sols du territoire :

- la base de données des sites et sols potentiellement pollués (**BASOL**) appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif
- la base des anciens sites industriels et activités de services (**BASIAS**) susceptibles d'avoir généré une pollution

L'inventaire national **BASOL** ne recense aucun site pollué sur les communes de la CCN, tandis que l'inventaire national **BASIAS** recense, pour sa part, 55 sites où les activités sont susceptibles de générer une pollution.

Sur ces 55 sites, 29 sont encore en activité. Toutefois, il est nécessaire de prendre ces informations avec précautions, malgré le caractère officiel de ce recensement, l'exhaustivité de ces inventaires n'est cependant pas assurée, il convient donc également de se référer aux données documentaires et historiques de la commune.



Carte des sites BASIAS

Tout changement d'usage de ces sites devra s'accompagner de la recherche d'éventuelle pollution, afin d'évaluer les conséquences potentielles sur la santé humaine. En effet, avant tout projet d'aménagement, il convient de s'assurer de la compatibilité de l'état des milieux avec l'usage futur du site. Il appartient au maître d'ouvrage de s'assurer que les projets prévus au sein de la commune ne présentent pas de risques sanitaires.

La gestion des déchets

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 gestion des déchets sur le territoire de la CCN

La collecte des déchets ménagers

La gestion des déchets ménagers est gérée par la Communauté de Communes de Nozay.

Les collectes des Déchets Ménagers Résiduels en Porte à Porte ainsi que les recyclables en points d'apport volontaire sont assurées par la COVED depuis le 1er avril 2017.

Communes	Jour de collecte
Abbaretz	Jeudi
La Grignonais	Vendredi
Nozay	Jeudi et vendredi (en fonction des secteurs)
Puceul	Vendredi
Saffré	Mercredi
Treffieux	Mercredi
Vay	Mercredi et jeudi (en fonction des secteurs)

La collecte des déchets sélectifs

La collecte des déchets recyclable s'effectue en apport volontaire. 60 points tri sont à votre disposition sur l'ensemble du territoire.

Les déchets collectés sont livrés au Centre de Tri des Brioules à Treffieux pour les Emballages et directement chez les repreneurs pour le papier et le verre.

Communauté de Communes de Nozay

PAPIER en vrac

Journaux
Magazines
Prospectus

LES INTERDITS !
A déposer dans votre poubelle domestique

- Papiers sales ou gras
- Films en plastique enveloppant les revues
- Articles d'hygiène

Communauté de Communes de Nozay

VERRE en vrac et vide

Bouteilles en verre sans bouchon ni capsule
Bocaux en verre sans couvercle
Pots en verre sans couvercle

LES INTERDITS !
A déposer dans votre poubelle domestique

- Vaisselle, faïence, porcelaine
- Pots de fleurs
- Ampoules, halogènes, néons

Communauté de Communes de Nozay

EMBALLAGES en vrac et vides

Bouteilles en plastique avec les bouchons
Boîtes métalliques
Briques alimentaires
Cartonnettes

LES INTERDITS !
A déposer dans votre poubelle domestique

- Films et sacs en plastique
- Couches-culottes
- Boîtes de conserve et barquettes contenant encore des restes
- Petits emballages en plastique ou en polystyrène, assiettes en carton et gobelets en plastique
- Produits toxiques
- Médicaments

Les déchetteries

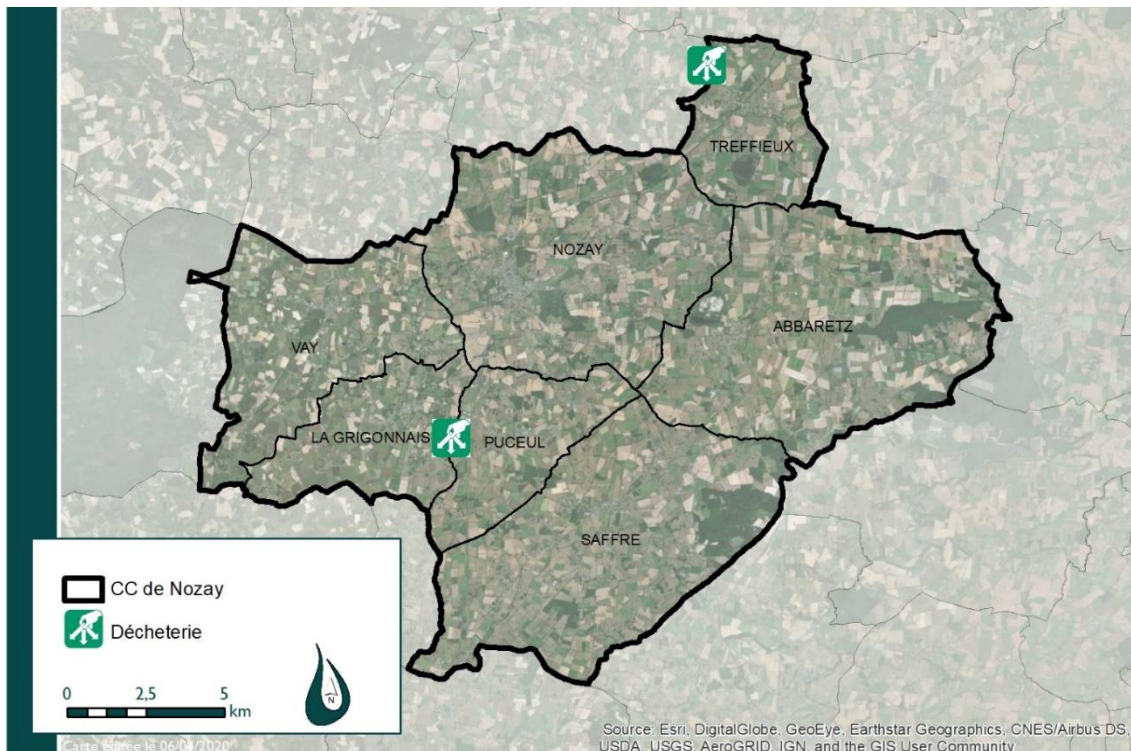
2 déchetteries ouvertes en 1995, sont implantées sur le territoire pour environ 15 900 habitants, soit 1 déchèterie pour 7 950 habitants :

- **Déchèterie de l'Oseraye** (propriété de la CCN) : à Puceul, au niveau de la zone d'activités de l'Oseraye.
- **Déchèterie des Briulles** (propriété du Syndicat Mixte Centre Nord Atlantique) : à Treffieux, au niveau de la route de Lusanger, sur le site du centre de Tri et l'Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux.

Les 15 900 habitants ont accès à une déchetterie dans les 10 à 15 min. Les deux déchetteries du territoire permettent de toucher l'ensemble de la population. Ce bon maillage est un atout pour le territoire et l'environnement.



Photo aérienne de la déchèterie des Briulles, à Treffieux



Carte de location des 2 déchetteries du territoire

Les principaux enjeux concernant les nuisances et les pollutions

Les principaux enjeux liés aux nuisances sonores sont :

- Préserver les zones calmes, et améliorer la qualité de l'environnement sonore dans les secteurs affectés par le bruit
- Agir sur les déplacements (solutions alternatives à la voiture individuelle)
- Limiter de façon générale les nuisances sonores (axes routiers bruyants, activités bruyantes) pour les habitants actuels et futurs, afin d'éviter les conflits et les gênes occasionnés par le bruit
- Favoriser le rapprochement entre sites d'emploi, sites de consommation et habitats, afin de réduire les déplacements motorisés, sources de nuisances sonores
- Prévoir que la mixité des fonctions urbaines et la densité multiplient les points de conflits entre les sources de bruit et les secteurs plus calmes et ainsi mettre en œuvre, à travers l'affectation des sols et à travers le règlement, des moyens destinés à assurer le bon fonctionnement des activités sans perturbation de la tranquillité des habitants.
- Respecter les retraits imposés par les cartes de classement sonore

Les principaux enjeux liés aux sites et sols pollués sont :

- Maitriser l'urbanisation à proximité des sites potentiellement pollués.
- Informer sur la localisation des sites et permettre la dépollution des sols
- Prendre en compte, dans le PLUi, les activités industrielles passées et les éventuels sites qui faisaient ou font l'objet de restrictions ou de servitudes d'utilité publique.

Les principaux enjeux liés à la gestion des déchets sont :

- Pérenniser et optimiser le réseau de collecte et les équipements de traitement
- Diminuer la production des déchets à la source
- Poursuivre les efforts en matière de tri sélectif et la promotion du compostage
- Densifier l'habitat pour limiter les coûts de collecte (réduction des transports de déchets)
- Analyser si les équipements de collecte et de traitement des déchets sont de capacité suffisante pour absorber un accroissement démographique.