

PLAN LOCAL D'URBANISME

LES MOUTIERS-EN-RETZ

1. Rapport de présentation

1.2 Etat initial de l'Environnement

Version pour arrêt

Enquête publique du

Approbation :



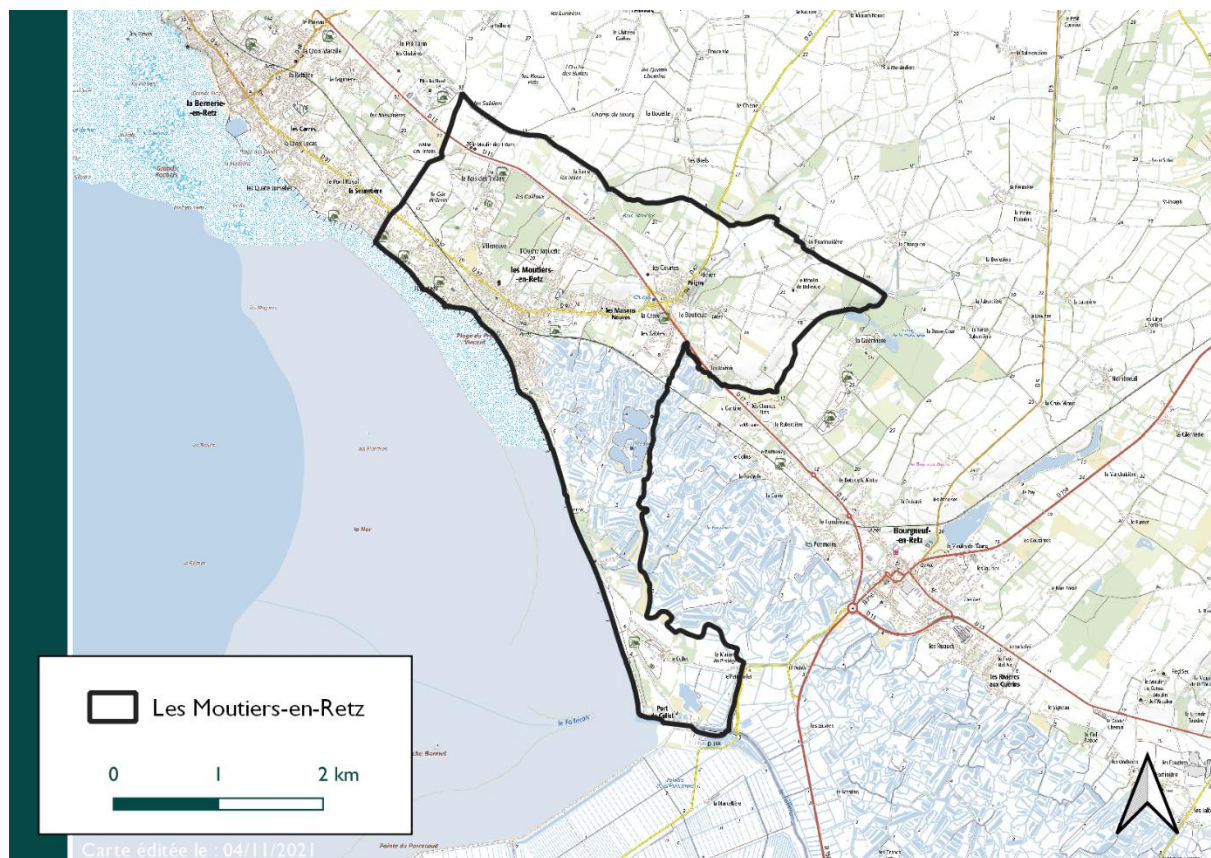
Sommaire

Sommaire	2
Localisation géographique	4
Le contexte et les ressources géologiques	5
Le contexte géologique	5
L'exploitation de la ressource aujourd'hui	6
Le relief	7
Le climat, l'air, les énergies	8
Le cadre réglementaire	8
Le Climat	11
La qualité de l'air	14
Les énergies	17
Les principaux enjeux concernant le climat, l'air et les énergies	21
L'eau	23
Le cadre réglementaire	23
Les eaux superficielles	27
L'alimentation en eau potable	28
La gestion des eaux usées	29
La gestion des eaux pluviales	31
Les principaux enjeux concernant l'eau	31
Le patrimoine naturel et la biodiversité	33
Les zones de protection et d'inventaires du patrimoine naturel	33
Les grandes composantes du patrimoine naturel	44
La trame verte et bleue	55
Les dangers pour la biodiversité	67
Etat de la connaissance liée à la faune et à la flore	70
Les principaux enjeux en lien avec les milieux naturels et la biodiversité	72
Les risques majeurs	74
Quelques définitions	74
Le dossier départemental des risques majeurs (DDRM)	74
Les risques connus et les arrêtés de catastrophes naturelles pris sur le territoire	75
Les risques naturels	76
Les risques technologiques	84
Un risque particulier : le risque radon	86
Les principaux enjeux concernant les risques majeurs	87
Les nuisances et les pollutions	88
Les nuisances sonores	88
Les sites et sols pollués	90
La gestion des déchets	92
Les principaux enjeux concernant les nuisances et les pollutions	94

Localisation géographique

Les Moutiers-en-Retz est une commune située au sud-ouest du département de La Loire-Atlantique (44), d'une superficie de 957 hectares.

Les communes limitrophes sont Villeneuve-en-Retz, La Bernerie-en-Retz, Pornic et Bouin.

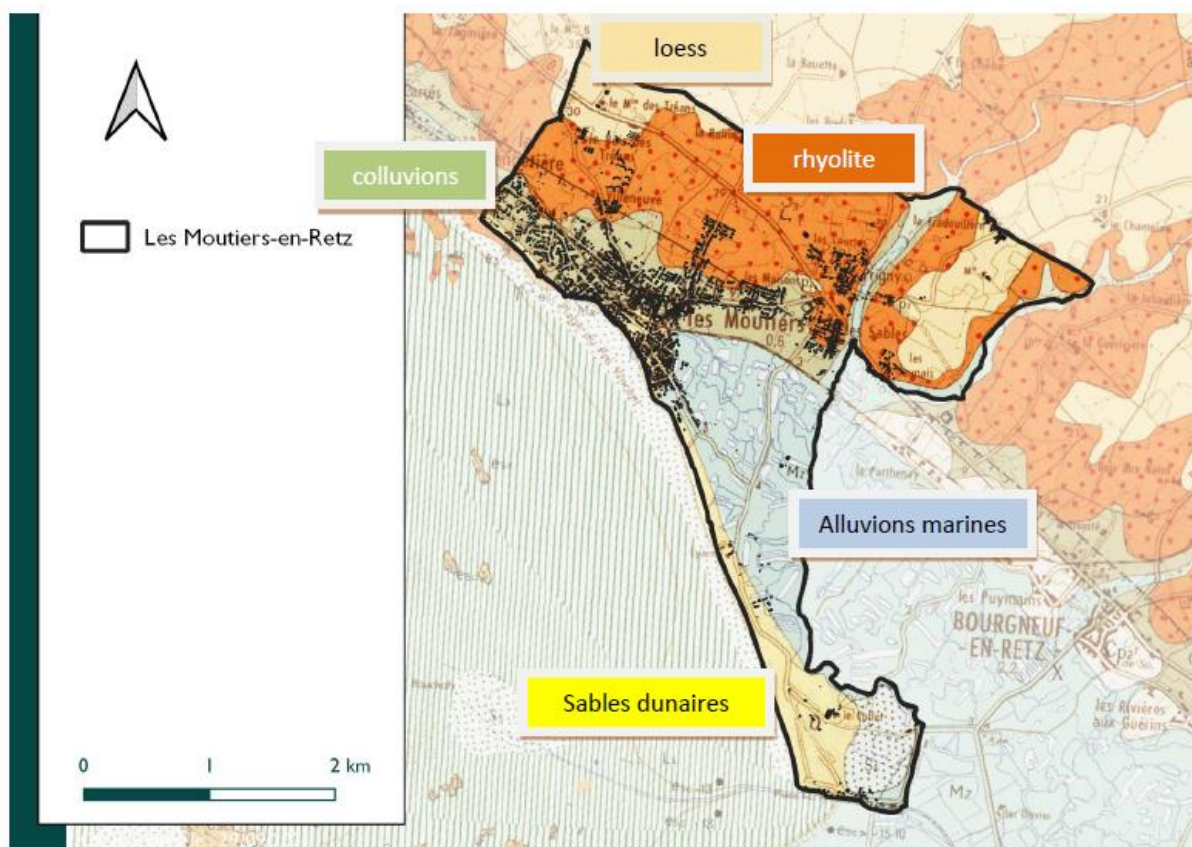


Situation géographique de la commune des Moutiers-en-Retz

Le contexte et les ressources géologiques

Le contexte géologique

Le domaine d'étude se situe entre les branches Nord et Sud du Cisaillement Sud Armoricaire, grand accident d'échelle régionale lié à la formation d'une ancienne chaîne de montagne. Un important métamorphisme associé à des phases de plissement a affecté le territoire. La commune est ainsi au cœur d'une grande structure en pli couché, qui affecte les porphyroïdes de Moutiers. Ce complexe volcano-sédimentaire avec ses gros cristaux de quartz à reflets bleutés, a pu autrefois être utilisé pour la construction de fermes, grâce à son débit en dalles.



Carte géologique locale à l'échelle 1/50 000 (Source Infoterre)

En bordure du littoral, le substrat rocheux des Moutiers est masqué par des dépôts de pente ou colluvions, mélanges de produits d'érosion et d'altération des formations antérieures. La vaste zone de plateau au nord de la commune a été recouverte par d'importants dépôts de sables (loess) au cours d'une période sèche et froide il y a environ 10 000 ans (dernière glaciation). La fin de la période froide a provoqué des « fentes de gel », qui ont entaillé la falaise. Celles de Moutiers sont de loin les plus belles de tout le littoral occidental du continent européen !

Un étroit cordon dunaire récent ferme le Marais breton à l'Ouest, depuis les Moutiers jusqu'au Collet. Haut de 4m au maximum, il est constitué de sables blancs et fins. La partie sud-est des Moutiers est occupée par le « bri » ou terre de marais (vase). Ces alluvions marines s'étendent jusqu'à Machecoul (baie de Bourgneuf).

L'exploitation de la ressource aujourd'hui

Le cadre réglementaire

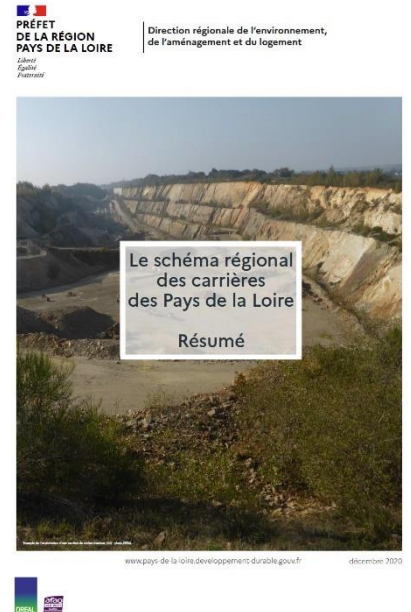
Le schéma régional des carrières (SRC) des Pays de la Loire a été approuvé par l'arrêté préfectoral du 6 janvier 2021. Il vient remplacer les schémas départementaux des carrières, celui de Loire-Atlantique avait été approuvé par arrêté préfectoral du 9 juillet 2001.

Le SRC définit les conditions générales d'implantation des carrières et les orientations relatives à la logistique nécessaire à la gestion durable des granulats, des matériaux et des substances de carrières dans la région.

Le schéma régional des carrières s'impose aux schémas de cohérence territoriale (SCoT), aux plans locaux d'urbanisme (PLU, PLUi), aux documents en tenant lieu et aux cartes communales.

Les activités d'extraction sur la commune

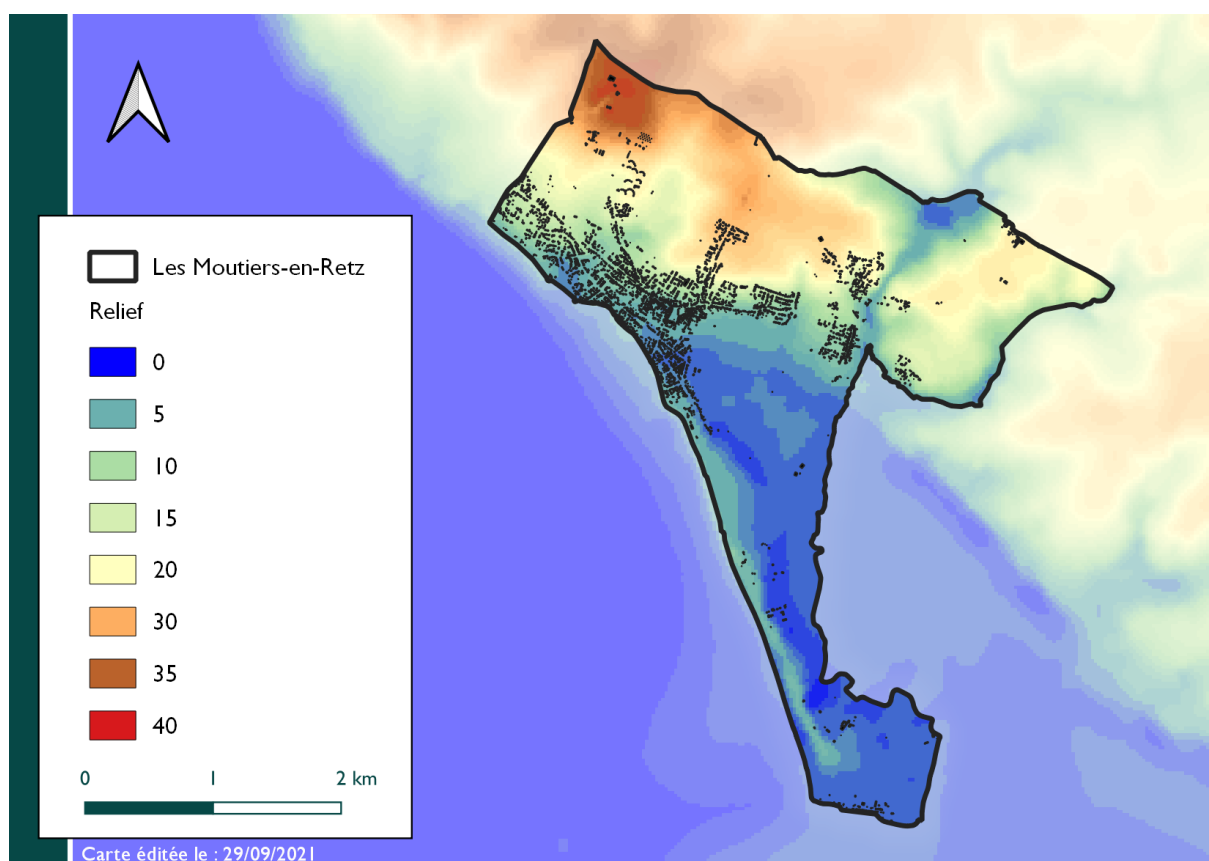
Aucune carrière en activité n'est présente sur le territoire communal.



Le relief

L'altitude de Les Moutiers-en-Retz varie de 0 à 39 m NGF. Les points les plus élevés du sol communal sont situés au nord de la commune, tandis que l'altitude s'abaisse sur la partie sud, occupée par les marais.

La topographie de la commune la rend vulnérable vis-à-vis du risque d'inondation par submersion marine.



Carte du relief du territoire – DM EAU

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



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.



Plan Climat Énergie Départemental

Millésime 2012

novembre 2012

Le Plan Climat Air et Energie Territorial (PCAET) de Pornic agglo Pays de Retz

A l'échelle locale, le conseil communautaire de Pornic agglo Pays de Retz a approuvé le Plan Climat Air et Energie Territorial (PCAET) le 19 décembre 2019. L'agglomération est coordinatrice de la transition énergétique sur le territoire, anime et coordonne les actions du PCAET.

Le Plan Climat Air et Energie Territorial est un document de programmation élaboré par l'intercommunalité qui vise à établir une liste d'actions permettant de réduire les émissions de gaz à effet de serre, les consommations énergétiques du territoire et à promouvoir les énergies renouvelables, tout cela en renforçant l'attractivité du territoire.



Livret de synthèse du Plan Climat Air Energie Territorial de Pornic Agglo Pays de Retz



Consultation publique Octobre 2019

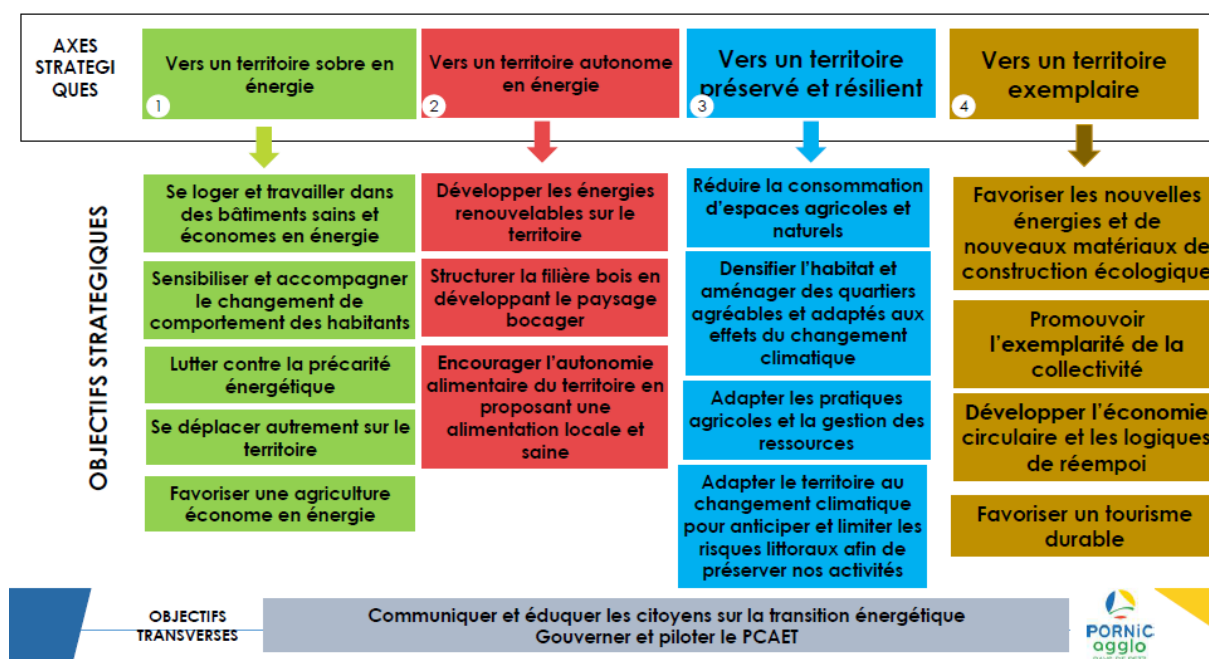


Le PCAET s'impose notamment à certains documents de planification : plans locaux d'urbanisme (PLU, PLUi).

Ce document réglementaire est encadré par la loi de transition énergétique pour la croissance verte de 2015 qui impose aux collectivités de plus de 20 000 habitants la mise en place d'un plan Climat Air énergie Territorial avec des objectifs chiffrés à l'horizon 2030 :

- Réduction de 40% des Gaz à effets de serre émis sur le territoire par rapport à 1990
- Baisse de 20% de notre consommation d'énergie sur le territoire par rapport à 2012
- 32% des énergies consommées devront être des énergies renouvelables

Le PCAET de Pornic Agglo Pays de Retz comprend 4 axes stratégiques, déclinés en objectifs stratégiques.



Ces objectifs sont ensuite traduits en actions. Certaines actions concernent directement les documents d'urbanisme :

- Action 1.1.05 : Favoriser la performance énergétique des bâtiments dans les documents d'urbanisme
- Action 2.1.02 : Favoriser les projets d'installation photovoltaïque dans les documents d'urbanisme
- Action 3.2.02 : Utiliser l'outil OAP pour densifier l'urbanisation en travaillant sur les formes urbaines et la qualité architecturale favorisant les îlots de fraîcheur, dans le PLU / PLUi

Le Climat

Les caractéristiques climatiques générales

Le département de Loire-Atlantique est soumis à un climat de type océanique franc qui se caractérise par une amplitude thermique annuelle faible, un nombre de jours de froids et chauds limités (avec une faible variabilité interannuelle), et un été pluvieux.

Le climat du Pays de Retz diffère quelque peu car il est abrité des courants froids par l'île de Noirmoutier : il y fait en moyenne 3°C de plus que dans le reste du département, avec des températures estivales parfois très élevées, et qui peuvent s'accompagner de sécheresse. Les hivers y sont presque toujours doux et sans gel. Au printemps et à l'automne, le Pays de Retz, et plus particulièrement sa partie littorale, connaît des coups de vent et des tempêtes.

La climatologie du territoire est appréciée à partir des données issues de la station météorologique de Nantes qui se trouve à environ 28 km au nord-est de la commune.

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-août (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.

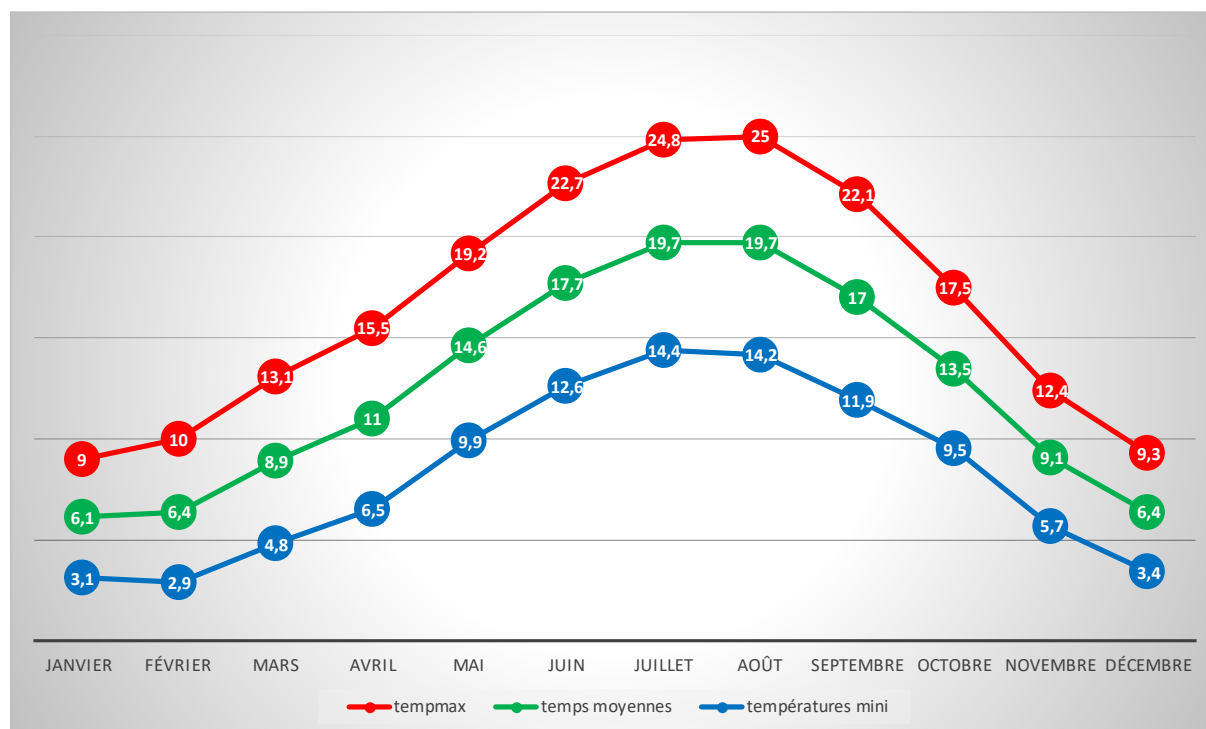
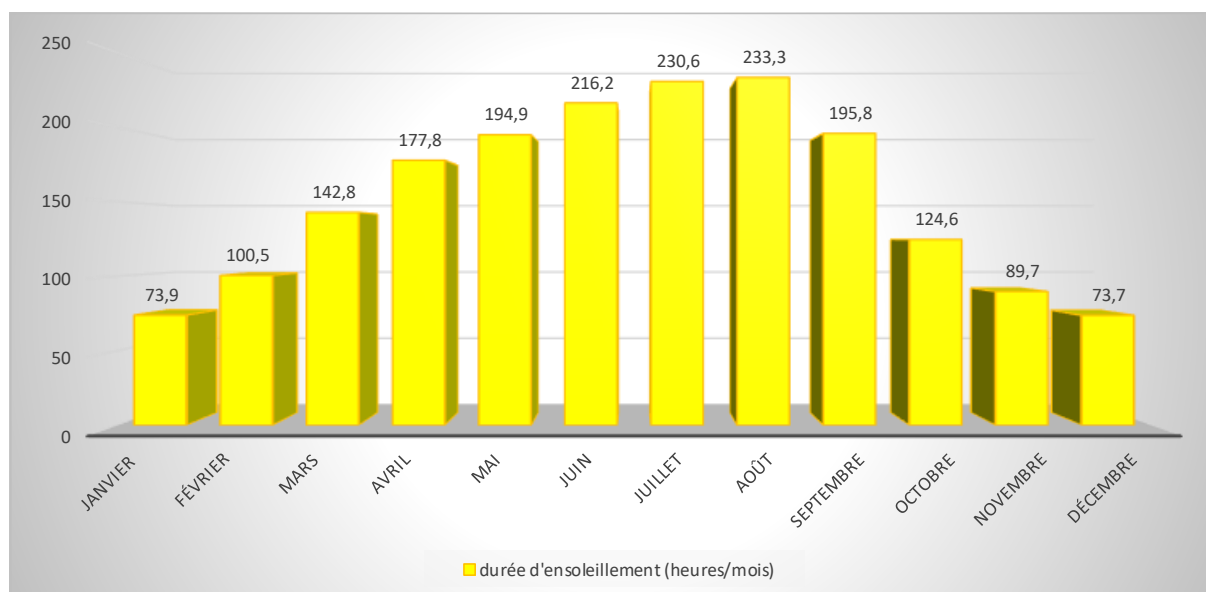


Diagramme des températures moyennes à Nantes au cours des 30 dernières années - Source : Météo-France

L'ensoleillement

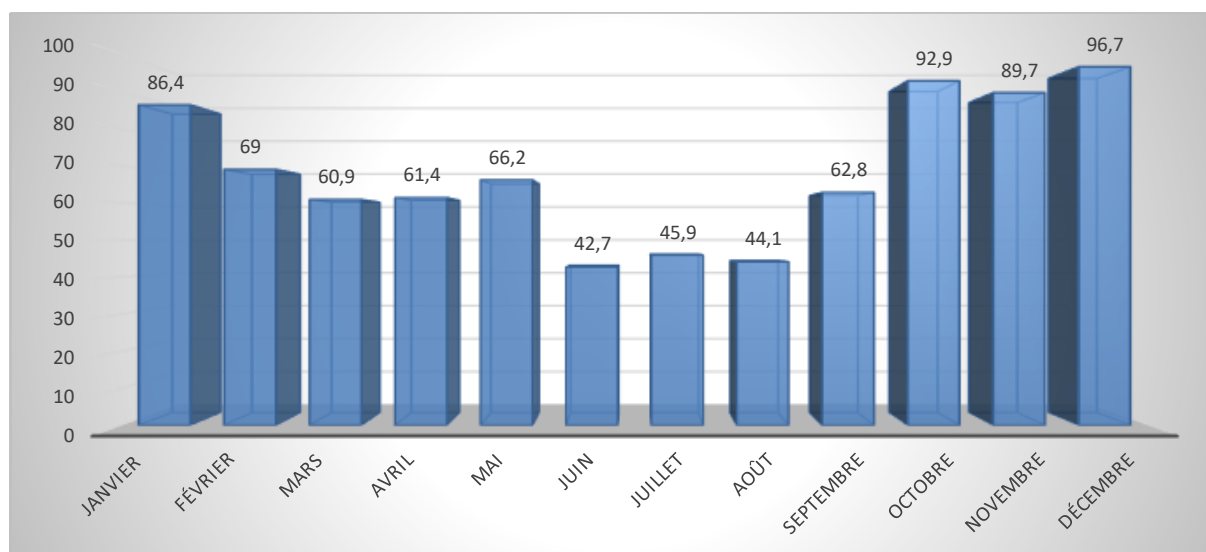
Le territoire présente un ensoleillement moyen de 1850 heures par an, ce qui est inférieur à la moyenne française de 1970 heures annuelles. Les mois de juillet (231 h) et d'août (233 h) constituent les mois les plus ensoleillés ; à l'inverse du mois de janvier (74 h).



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.



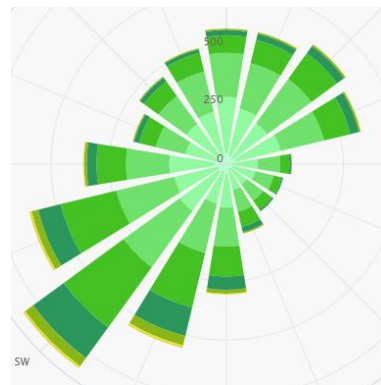
Précipitations moyennes à Nantes (1981 - 2010) - Source : Météo-France

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.

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, ...)
- Raréfaction de la ressource en eau (conflits d'usage entre eau potable et utilisation pour l'agriculture, l'industrie et l'énergie, assèchement des zones humides, etc. et donc risques accrus de tensions sur la ressource en eau.
- 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 culturelles 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 PLU 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

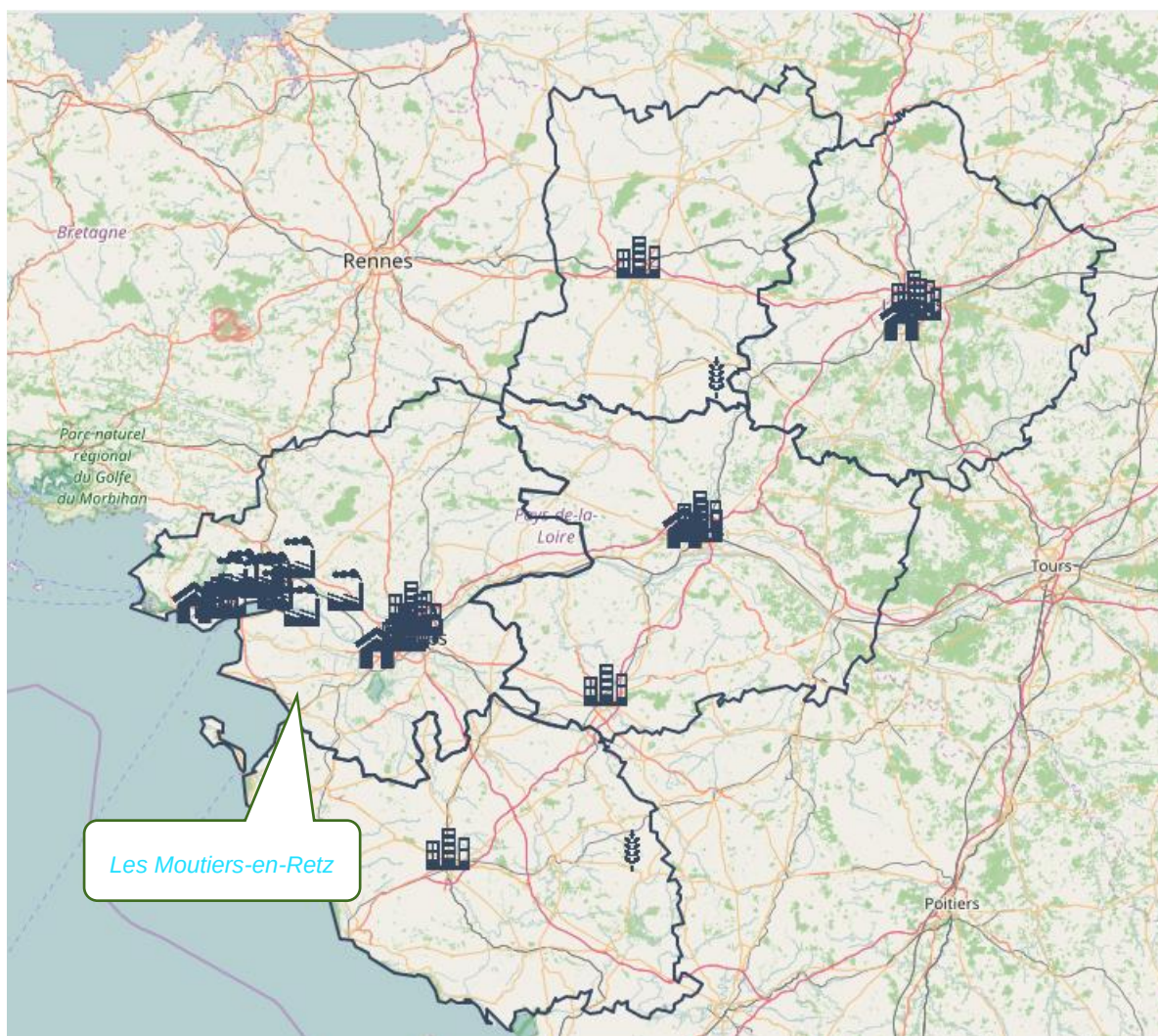
La surveillance de la qualité de l'air en Pays de La Loire

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 la commune.



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

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.

Toutefois, le territoire ne bénéficie pas d'un air exempt de toute pollution ou d'un air plus sain que dans des territoires analogues. Les différentes sources du territoire émettent des substances dans l'air qui ont des effets sur la santé, le patrimoine, les cultures, les écosystèmes. Plus précisément, le secteur résidentiel reste fortement contributeur (PM10, PM2.5, SO2 et COVNM) principalement en lien avec le chauffage au bois et au fuel (SO2). Le transport routier génère aussi un impact non négligeable en lien avec la combustion moteur principalement (NOx, PM10 et PM2.5). Enfin, l'activité agricole contribue aux émissions de NH3 (effluents d'élevage et fertilisants).

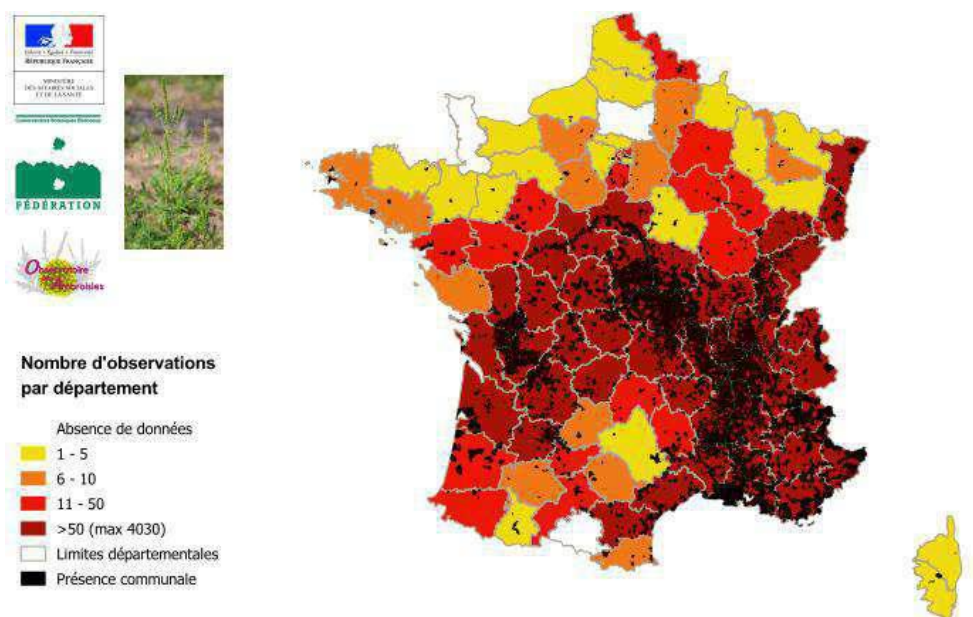
Les épisodes de pollution sont souvent liés à l'augmentation des PM10, les particules en suspension, notamment à la sortie de l'hiver à la formation d'ozone lors des périodes plus ensoleillées. Cette pollution est liée à la fois à certaines émissions dans l'air (trafic routier, chauffage et parfois l'agriculture) et aux conditions météorologiques qui ne favorisent pas la dispersion des polluants (par exemple conditions anticycloniques et températures basses).

Même si le PLU n'a pas vocation à régler directement les problématiques de pollutions atmosphériques, la politique globale des déplacements au sein du PLU 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'enjeu « pollen » sur le territoire est présent mais, pour le moment, modéré, par rapport à d'autres régions françaises (Auvergne-Rhône-Alpes, PACA...). Toutefois, la région notamment est touchée par le développement de l'ambrosie dont les pollens sont particulièrement allergisants. La hausse des températures en lien avec les changements climatiques est susceptible de favoriser la remontée et/ou l'expansion d'espèces allergènes (dont l'ambrosie).



Répartition de l'ambrosie en France (toutes dates confondus, données remontées en 2016)

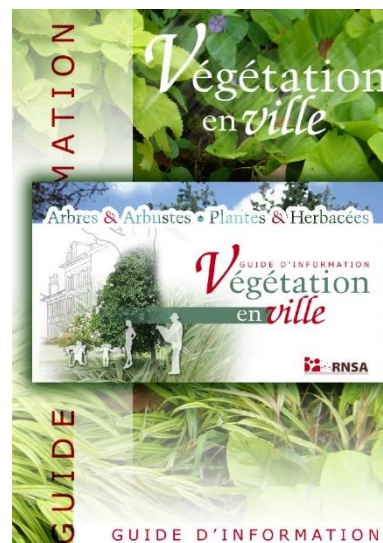
Source : ministère des Solidarités et de la Santé (2018)

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.



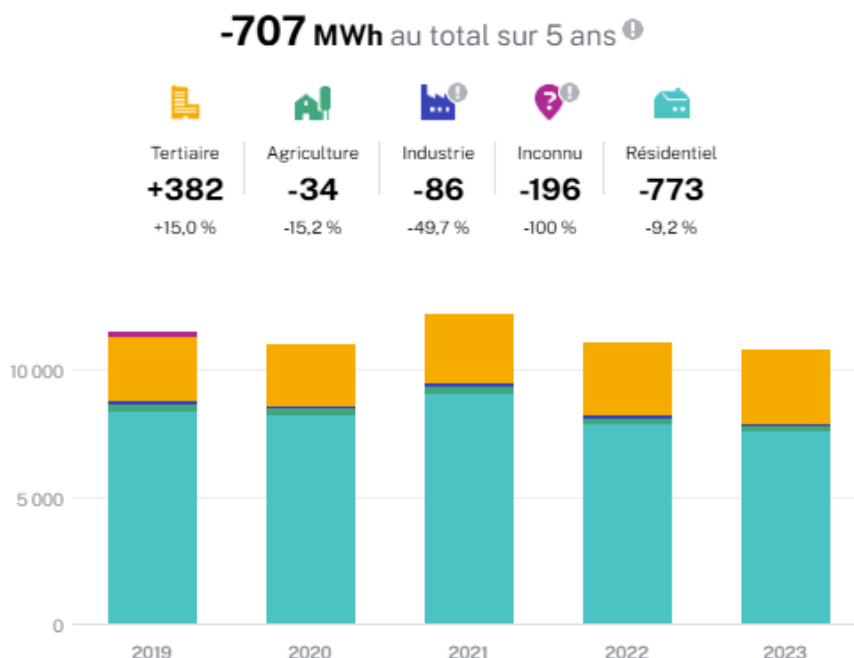
La plante			Potentiel allergisant	Caractéristique du pollen			Période de pollinisation
Genre	Nom Commun	Famille		Pollinisation	Taille du pollen	Abondance dans les capteurs	
ACER	ERABLE	Aceraceae	Faible	Anémophile	35µm: dispersion moyenne.	1/3	Mars à Mai
ALNUS	AULNE	Betulaceae	Moyen	Anémophile	30µm: bonne 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

Selon ENEDIS, la consommation électrique de Moutiers-en-Retz était d'environ 10 844 MWh pour l'année 2023, en baisse par rapport aux années précédentes, notamment dans le secteur résidentiel. Sur les 6 dernières années, la commune a connu une baisse annuelle moyenne de 3 %, à comparer à une baisse moyenne de 2 % au niveau du département.

La consommation moyenne par habitation est estimée à environ 4,3 MWh par an en 2023 sur la commune, ce qui est plutôt faible comparée aux consommations moyennes des communes du département.



Evolution de la consommation électrique par secteur entre 2019 et 2023

La production d'énergie

L'énergie solaire

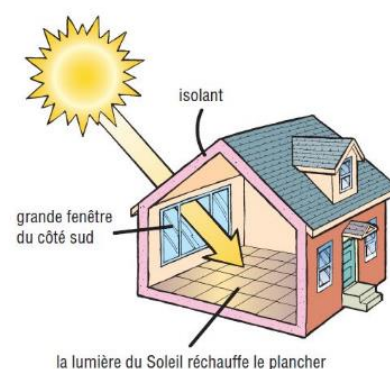
- L'énergie solaire passive

Le soleil est une source d'énergie gratuite et inépuisable, ce qui en fait une énergie renouvelable très intéressante.

L'énergie solaire passive est la technique qui permet à l'énergie solaire d'être exploitée directement sans avoir à la traiter. En fonction de la conception architecturale du bâtiment, la consommation d'énergie naturelle peut être considérablement améliorée grâce à l'apport direct du rayonnement solaire.

Dans la conception des bâtiments solaires passifs, les fenêtres, les murs et les planchers sont conçus pour recueillir, stocker et distribuer l'énergie solaire sous forme de chaleur en hiver et rejeter la chaleur solaire en été. Le bâtiment lui-même est au cœur du projet de création d'énergie solaire passive.

Le système solaire « passif »



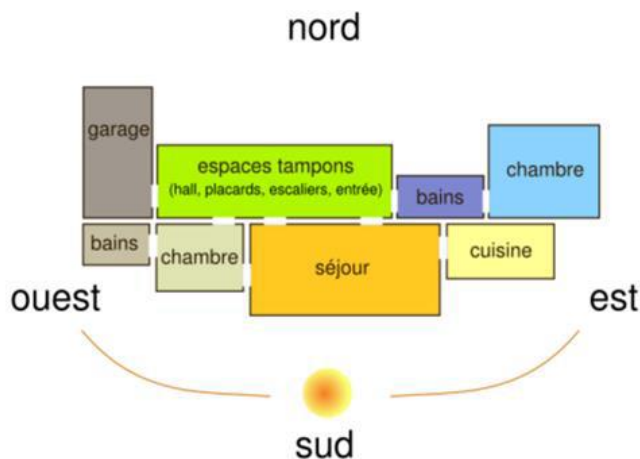
Son orientation est spécialement étudiée pour recevoir le plus de rayonnement possible. Les matériaux utilisés sont conçus pour capter et emmagasiner l'énergie du soleil. La chaleur produite est alors diffusée de façon uniforme pour un confort optimal. C'est ce qu'on appelle la conception solaire passive car elle n'implique pas l'utilisation de dispositifs mécaniques et électriques.

Ainsi, en tirant parti des conditions du site et de son environnement, la consommation énergétique sera réduite et l'apport solaire gratuit valorisé.

Pour résumer, l'énergie solaire passive, c'est l'utilisation dans le domaine architectural de la chaleur gratuite du soleil. Le solaire passif s'articule autour de quatre paramètres essentiels :

- le plan du bâtiment passif : forme du bâti, orientation des pièces, répartition des ouvertures, création d'une pergola bioclimatique, etc. ;
- une isolation et une inertie thermique performantes : isolation en couches sélectives ou isolation translucide ;
- des choix précis de matériaux et de fournitures : fenêtre double ou triple vitrage, toiture végétale, etc. ;
- une ventilation écologique et efficace : VMC double flux, puits canadien.

Orientation pour un meilleur gain :



Source ADEME

- L'énergie solaire active

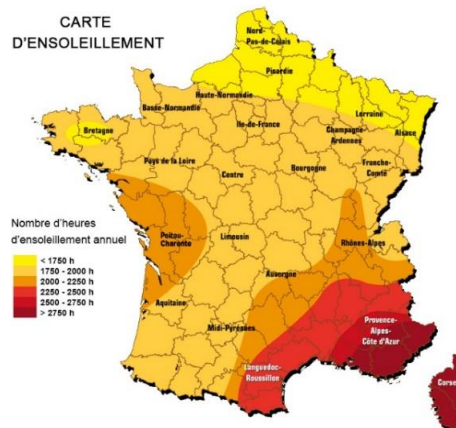
A la différence de l'énergie solaire passive qui utilise directement l'énergie du soleil sans avoir à la traiter (conception architecturale du bâtiment), l'énergie solaire active consiste à capter le rayonnement du soleil pour le transformer en chaleur (solaire thermique) ou en électricité (solaire photovoltaïque).

- Le solaire photovoltaïque consiste à produire de l'électricité à partir du rayonnement solaire. Les capteurs photovoltaïques, constitués d'un ensemble de cellules photovoltaïques, génèrent un courant continu lorsqu'ils reçoivent de la lumière. Pour la plupart des utilisations, ce courant doit ensuite être transformé en courant alternatif grâce à un onduleur. C'est la luminosité du soleil, et non sa chaleur, qui produit de l'énergie par effet photovoltaïque. C'est pourquoi il n'est pas indispensable d'habiter dans le Sud pour tirer parti de ce potentiel.
- Le solaire thermique consiste à produire de l'eau chaude sanitaire grâce à des panneaux solaires thermiques posés sur le toit de la maison, qui captent la chaleur en provenance du soleil. Cela permet de chauffer de l'eau gratuitement et ainsi de réaliser une économie conséquente.

- Contexte climatique local lié au soleil

L'ensoleillement du territoire et les données météorologiques constituent le gisement brut des filières solaire thermique et photovoltaïque. Ces données servent de base au calcul du productible des installations solaires thermiques et photovoltaïques.

D'après les données de Météo France, le territoire présente un ensoleillement moyen de 1 850 heures par an. 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).



L'éolien

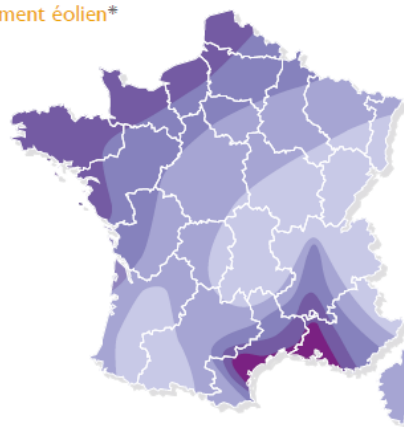
- Situation de la commune vis-à-vis du potentiel éolien

La France bénéficie d'un gisement éolien important, le deuxième en Europe, après les Îles britanniques. Les zones terrestres régulièrement et fortement ventées se situent sur la façade Ouest du pays, de la Vendée au Hauts de France, en vallée du Rhône et sur la côte languedocienne.

Au niveau du Pays de Retz, la vitesse des vents, au-dessus de 50 m est supérieure à 5 m/s. C'est pourquoi, la région a fait de cette énergie renouvelable un des futurs piliers de sa politique énergétique.

Le territoire se situe en zone 4 (bon potentiel) et la vitesse des vents à 50 m au-dessus du sol avoisinent les 6 m/s.

Le gisement éolien*
(en m/s)



	Bocage dense, bois, banlieue	Rase campagne, obstacles épars	Prairies plates, quelques buissons	Lacs, mer	Crêtes, collines**
ZONE 1	<3,5	<3,5	<5,0	<5,5	<7,0
ZONE 2	3,5 - 4,5	4,5 - 5,5	5,0 - 6,0	5,5 - 7,0	7,0 - 8,5
ZONE 3	4,5 - 5,0	5,5 - 6,5	6,0 - 7,0	7,0 - 8,0	8,5 - 10,0
ZONE 4	5,0 - 6,0	6,5 - 7,5	7,0 - 8,5	8,0 - 9,0	10,0 - 11,5
ZONE 5	>6,0	>7,5	>8,5	>9,0	>11,5

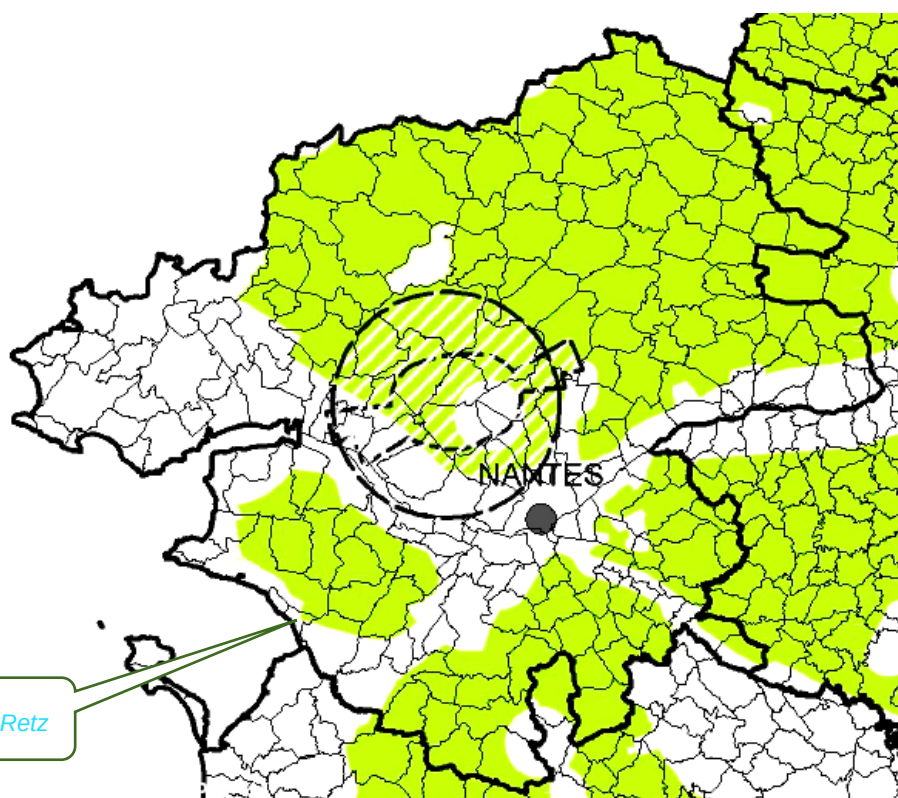
* Vitesse du vent à 50 mètres au-dessus du sol en fonction de la topographie.
** Les zones montagneuses nécessitent une étude de gisement spécifique.

- Schéma Régional Eolien (SRE)

D'après le Schéma Régional Eolien (SRE) approuvé le 8 janvier 2013, l'extrémité est de la commune est classée comme zone favorable au grand éolien (zones en vert).

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

Les Moutiers-en-Retz



- Installations existantes sur la commune

En 2024, la Commune des Moutiers-en-Retz ne dispose d'aucune éolienne sur son territoire.

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).
- Prendre en compte le Plan Climat Air et Energie Territorial (PCAET) de Pornic aggro Pays de Retz

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 (RE 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 PLU doit être compatible avec les orientations fixées par Les documents ci-dessous :

- Le SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027
- Le SAGE Baie de Bourgneuf et marais breton

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) 2022-2027 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 Commune de Moutiers-en-Retz s'inscrit dans le SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux) du bassin Loire Bretagne.

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Loire-Bretagne comporte des orientations, des dispositions et des actions. Le SDAGE est un outil de mise en œuvre de la politique communautaire dans le domaine de l'eau. Un plan de gestion des eaux est défini pour 6 ans. Le dernier SDAGE a été adopté par le comité de bassin le 3 mars 2022 pour la période 2022-2027, puis arrêté par le préfet coordonnateur du bassin le 18 mars 2022 et publié au Journal officiel de la République française le 3 avril 2022.

Ainsi, le PLU 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 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.

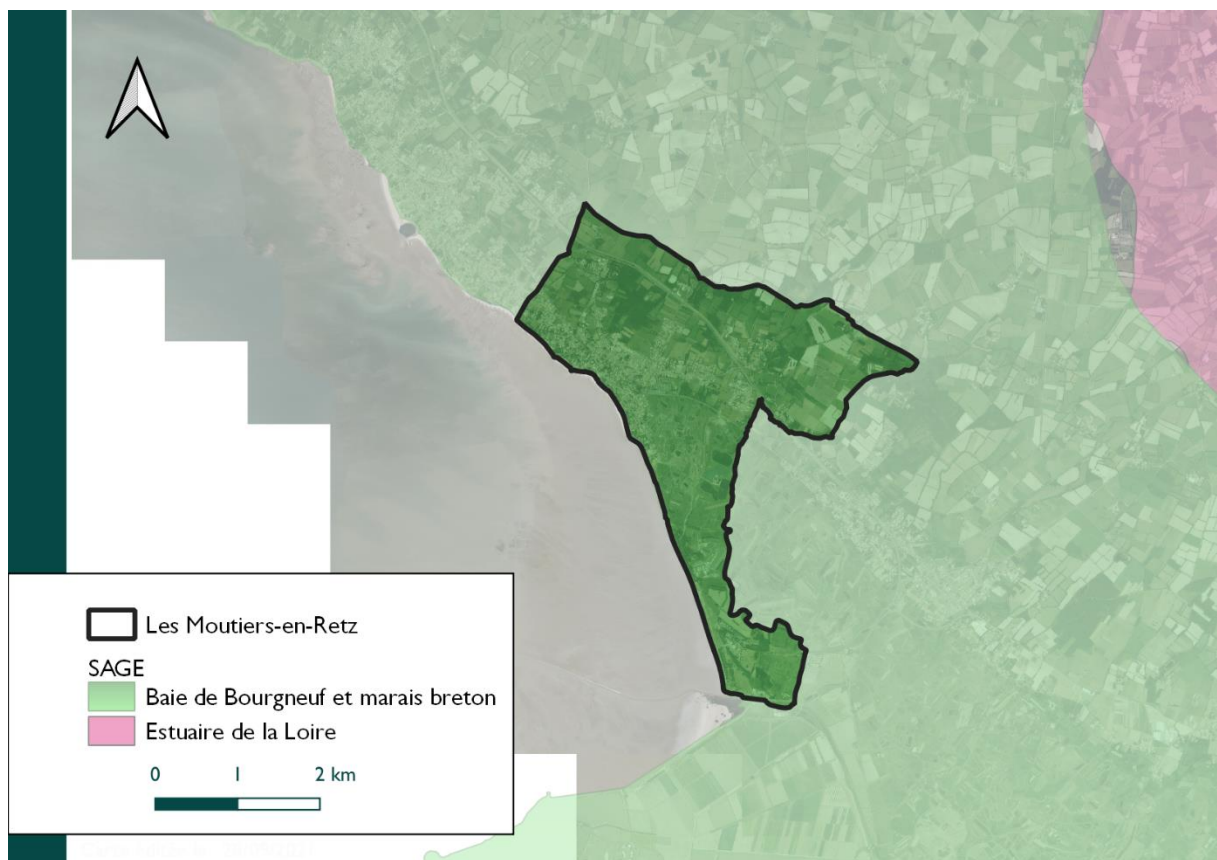
Depuis la loi sur l'eau et les milieux aquatiques (LEMA) de 2006, la portée juridique du SAGE est renforcée : les documents d'urbanisme doivent être compatibles avec ses dispositions.

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 commune est concernée par un SAGE :

- Le SAGE Baie de Bourgneuf et marais breton



Carte du SAGE dans lequel s'inscrit le territoire communal

Le SAGE Baie de Bourgneuf et marais breton

Du point de vue de la gestion locale des eaux, la commune de Les Moutiers-en-Retz est concernée par le SAGE Baie de Bourgneuf et marais breton.

Le périmètre du SAGE est composé de 36 communes (22 en Vendée et 14 en Loire-Atlantique), incluses totalement ou partiellement dans le bassin versant de la baie de Bourgneuf. Il s'étend sur une surface d'environ 975 km², dont 350 km² de marais.

La révision du SAGE a été décidée par la CLE lors de sa séance plénière du 13 mars 2009. La révision a réellement commencé en juin 2010, avec le lancement d'un audit du SAGE de 2004 dont les conclusions ont été restituées à la CLE en novembre 2010. Le projet de SAGE révisé a été adopté par la CLE le 8 avril 2013. La phase de consultation puis d'enquête publique a ensuite été lancée. L'arrêté d'approbation du SAGE révisé a été signé le 16 mai 2014 : le SAGE passe en 2ème mise en oeuvre.

Les principaux enjeux du SAGE sont :

- Améliorer la gestion quantitative (eau douce et eau salée souterraine)
- Prévenir le risque inondation et submersion marine
- Améliorer la qualité des eaux
- Préserver et améliorer la qualité des milieux aquatiques
- Améliorer la cohérence et l'organisation des actions

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

- Disposition 46- Préserver les zones humides dans les documents d'urbanisme
- Disposition 53- Prendre en compte les cours d'eau de têtes de bassin versant dans les documents d'urbanisme
- Disposition 70- Préserver les zones de marais dans les documents d'urbanisme

Les eaux superficielles

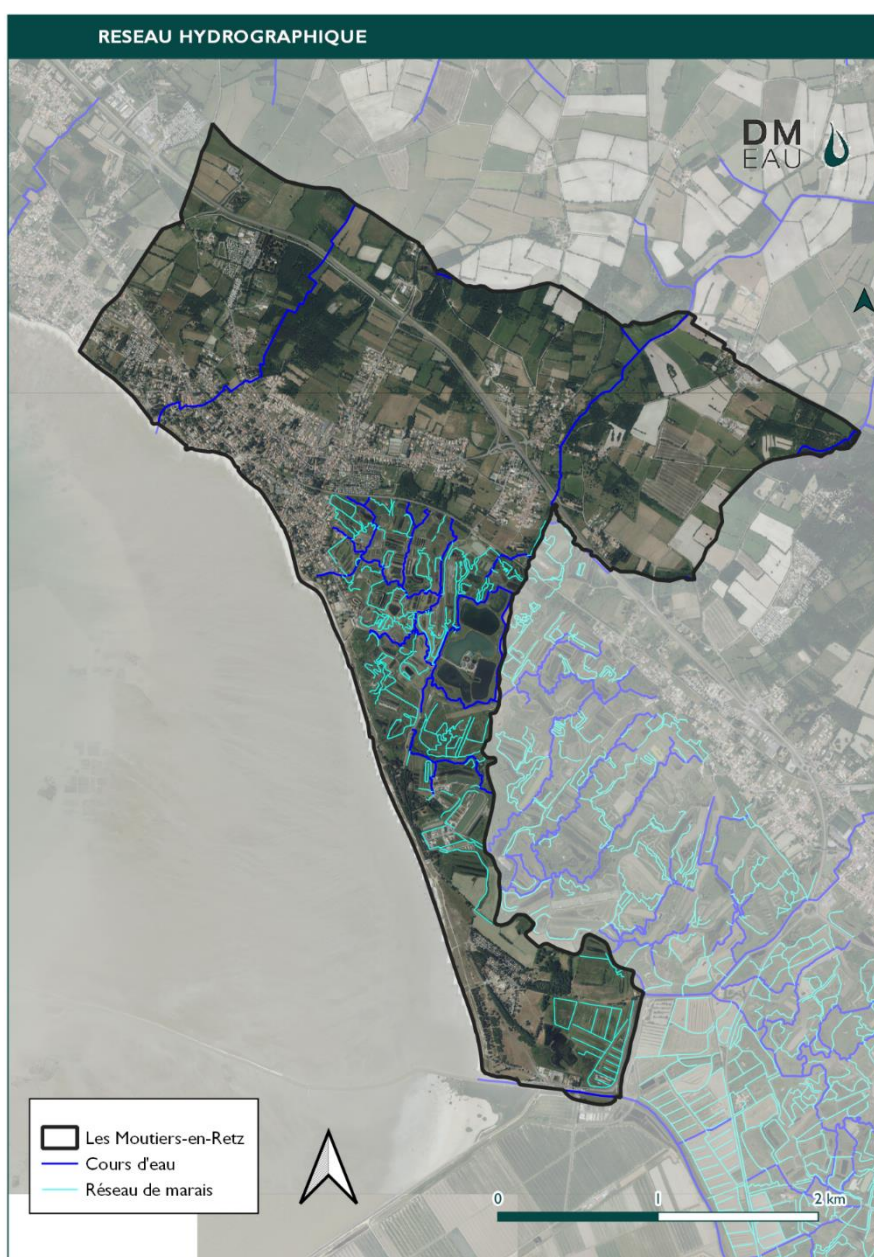
La cours d'eau et les marais

La commune des Moutiers-en-Retz se situe sur le rivage de la baie de Bourgneuf. La commune est composée au sud, du marais Breton, d'anciens marais salants et du port du Collet.

Selon l'inventaire officiel (DDTM44), le réseau hydrographique de la commune s'étend sur près de 23 km de cours d'eau. Les principaux ruisseaux sont :

- le ruisseau côtier du Pontereau, à l'Ouest de la commune. Il traverse un quartier résidentiel à l'Ouest du bourg avant de rejoindre l'Océan au niveau de l'Hermitage des Dunes.
- le ruisseau de la Prée, orientée Nord/Sud, en aval du goulet d'étranglement rocheux de Prigny. Ce ruisseau se poursuit sous la forme d'un étier (Etier de la Charreau Blanche) jusqu'au Collet.

Le territoire se caractérise aussi par de grandes salines et des marécages qui créent le magnifique paysage du Marais de Lyarne. Les douves tertiaires en marais s'étendent sur près de 24 kms.



Carte de localisation des cours d'eau et des marais sur Les Moutiers-en-Retz - DM EAU

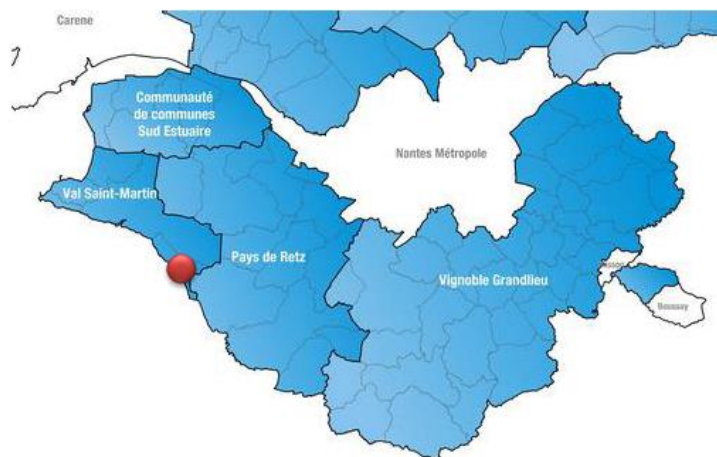
L'alimentation en eau potable

L'organisation de la distribution de l'eau potable

La commune de Les Moutiers-en-Retz adhère à Atlantic'eau qui assure la compétence « transport et la distribution » depuis 1er avril 2001 et la compétence « Production » depuis le 1er janvier 2020 sur le territoire du Pays de Retz.

L'exercice de ces compétences est effectué par Délégation de Service Public (DSP) au bénéfice de VEOLIA, par un contrat de 8 ans à compter du 31 décembre 2032.

Le territoire de Les Moutiers-en-Retz comptait 1 727 abonnés (5,7 % de la Région du Val Saint-Martin et 0,68 % du territoire d'Atlantic'eau).



Les ressources actuelles et leur protection

L'eau « brute » est captée en milieu naturel pour Pornic agglo Pays de Retz. Elle provient de grandes réserves : l'étang des Gâtineaux, à Saint-Michel-Chef-Chef et l'étang du Gros-Caillou, près de Pornic. L'eau est potabilisée dans une usine de traitement. L'agglomération a également recours à la station de potabilisation de Basse-Goulaine, en particulier en période estivale.

Le transport et la distribution

L'eau potable est distribuée à travers un réseau de canalisations. Ce service public est assuré par Atlantic'eau, le Syndicat départemental d'alimentation en eau potable de Loire-Atlantique

Service incendie

La défense incendie est assurée par des poteaux incendies répartis sur l'ensemble du territoire communal. Pornic Agglo Pays de Retz a la compétence défense incendie sur la commune.

Les rapports des anomalies concernant les poteaux incendies indique que sur 42 poteaux incendies (données issue du SIG) , 19 présentent des anomalies : 3 poteaux sont non conformes, 3 poteaux sont indisponibles et 13 ont des anomalies mineures (document en annexe).

En effet, afin d'être conforme, les poteaux incendies doivent assurer un débit de 60 m³/h avec une pression de 1 bar pendant deux heures.

Un contrôle est prévu en 2025 inventaire et débit pression. L'évolution du parc de bouche ou poteau d'incendie est essentiellement liée à la création de nouveaux risques ou une évolution de ceux-ci.

La répartition des poteaux d'incendie devra être examinée sur l'agglomération. Afin de couvrir l'ensemble des zones urbanisées, le choix entre le déplacement de poteaux existants, la pose de nouveaux poteaux ou l'aménagement d'installations de techniques différentes devront être étudiés pour chaque projet avec les services du SDIS et de Pornic Agglo Pays de Retz qui a la compétence.

La gestion des eaux usées

Assainissement collectif

Les eaux usées sont collectées et raccordées à la station d'épuration communale située au Sud-Ouest du bourg, sur le territoire communal de Moutiers-en-Retz. La station d'épuration, mise en service en 1998, de 23 670 Eq-hab, est de type « Boues activées », elle traite uniquement des eaux domestiques ou assimilées des communes de Villeneuve-en-Retz (Bourgneuf-en-Retz et Saint-Cyr-en-Retz), Bernerie-en-Retz, Moutiers-en-Retz. Il n'existe pas d'industriel assujéti à l'assainissement collectif sur les communes raccordées. Le réseau d'eaux usées totalise 23 km de réseaux gravitaires et 7,5 km de réseaux en refoulement. Une étude de zonage d'assainissement a été réalisée, en janvier 2024, par SCE sur le territoire de Moutiers-en-Retz. Cette étude permet tout d'abord l'identification des zones d'habitations en assainissement collectif et autonome. Ensuite, l'efficacité de l'assainissement autonome a été évaluée. Enfin, différentes solutions sont proposées pour traiter les eaux usées des hameaux.

Station d'épuration de **type « Boues activées »**
de 23 670 Eq-hab

- Mise en service en 2017 après travaux.
- Rejet dans l'Etier de la Charreau Blanche

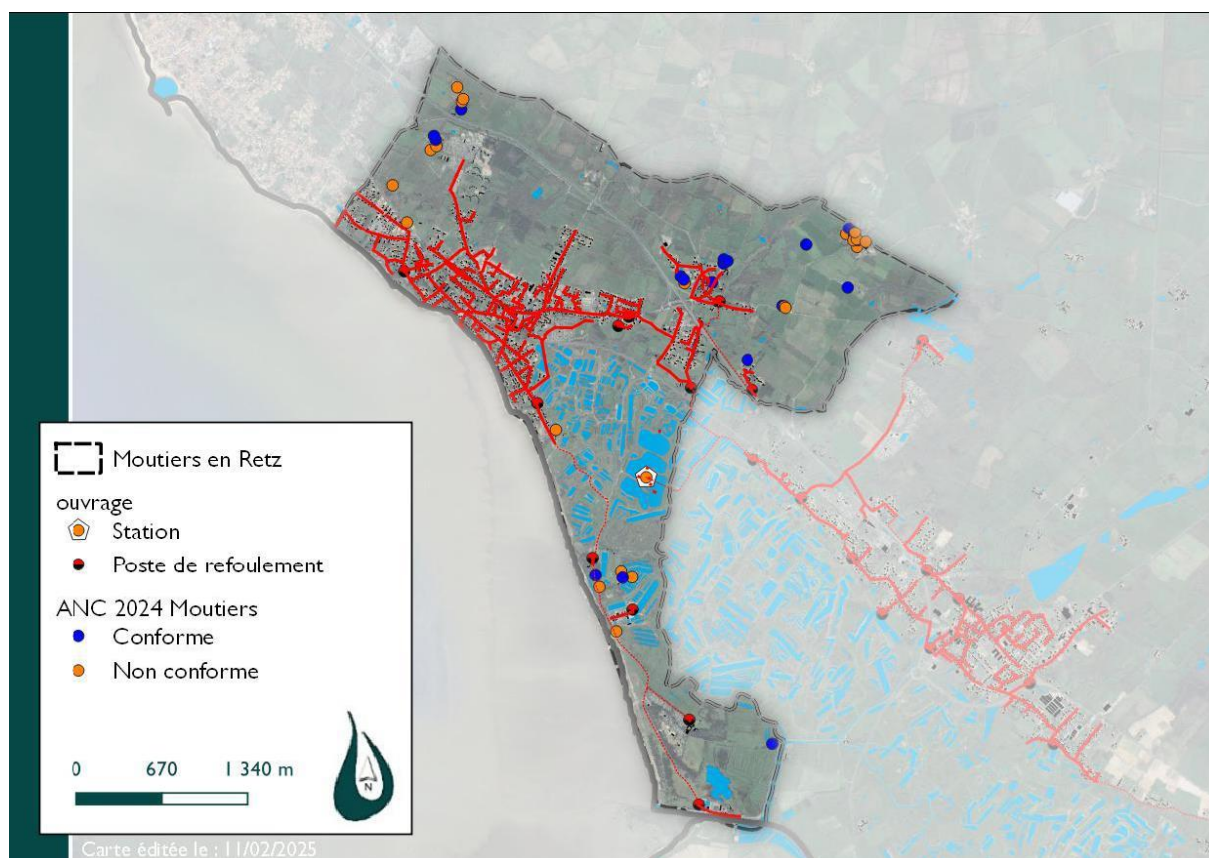
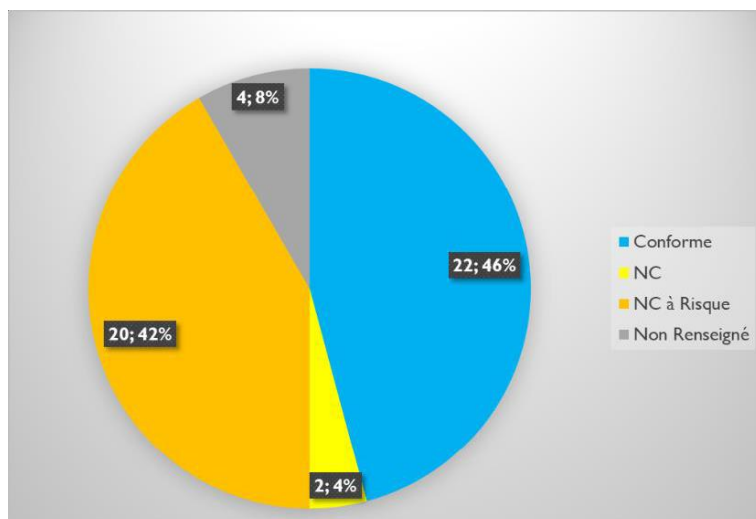


Assainissement non collectif (ANC)

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 est assurée par le SPANC de Pornic-Agglomération-Pays-de-Retz. Le délégataire assure l'ensemble des contrôles : de bon fonctionnement tous les 8 ans maximum, la fréquence de contrôle qui sera appliquée à l'installation est précisée dans le rapport de visite. Pour les installations non-conformes, la fréquence de contrôle est ramenée à une durée plus courte de 4 ans (règlement, en date du 16 novembre 2017).

Sur 48 logements diagnostiqués, 20 sont "non conformes avec risque". Le parc est en renouvellement régulier via les créations, mais surtout les réhabilitations des installations autonomes.



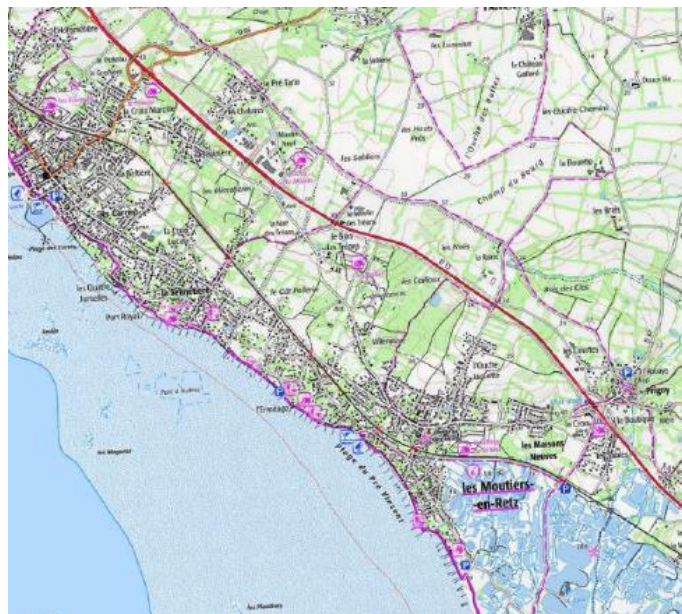
La gestion des eaux pluviales

L'agglomération de Les Moutiers-en-Retz se situe en front de mer. Plusieurs exutoires aboutissent en mer.

La zone agglomérée de Les Moutiers-en-Retz se situe sur les masses d'eau de la baie de Bourgneuf et de l'Etier de Nillac.

Les eaux pluviales de la zone agglomérée rejoignent le ruisseau côtier du Pontreau en différents exutoires et directement l'océan. Les eaux pluviales du secteur Est de la zone agglomérée et les villages de Prigny et des sables, rejoignent le ruisseau de la Prée orientée Nord/Sud, en aval du goulet d'étranglement rocheux de Prigny. Ce ruisseau se poursuit sous la forme d'un étier (Etier de la Charreau Blanche) jusqu'au Collet.

La compétence gestion des eaux pluviales est portée par Pornic-Agglomération-Pays-de-Retz.



Un schéma directeur est en cours de finalisation (diagnostic en 2020 et zonage Ep en cours) à l'échelle de l'EPCI.

Sur Les Moutiers-en-Retz, l'inventaire du linéaire de réseau était de 27,7 m linéaire de canalisations et 4,9 m linéaire de Fossés/ aval ZU1.

A Les Moutiers-en-Retz, au fil des différentes opérations d'urbanisation, 10 ouvrages de gestion des pluviales à ciel ouvert sous maîtrise d'ouvrage publique (dont 1 bassin privé) ont été réalisés, d'une capacité cumulée de stockage de 20 581 m³.

Les dysfonctionnements hydrauliques identifiés (débordement hydraulique de cours d'eau et de réseau, mise en charge des réseaux, passage en terrain privé sans convention,) et les défauts observés ont fait l'objet de propositions dans le schéma directeur.

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 Baie de Bourgneuf et marais breton 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 commune de Les Moutiers-en-Retz sont présentées ci-après.

- 2 zones N2000
- 1 zone RAMSAR
- Plusieurs ENS
- 3 ZNIEFF

Elles sont à identifier comme des réservoirs de biodiversité.

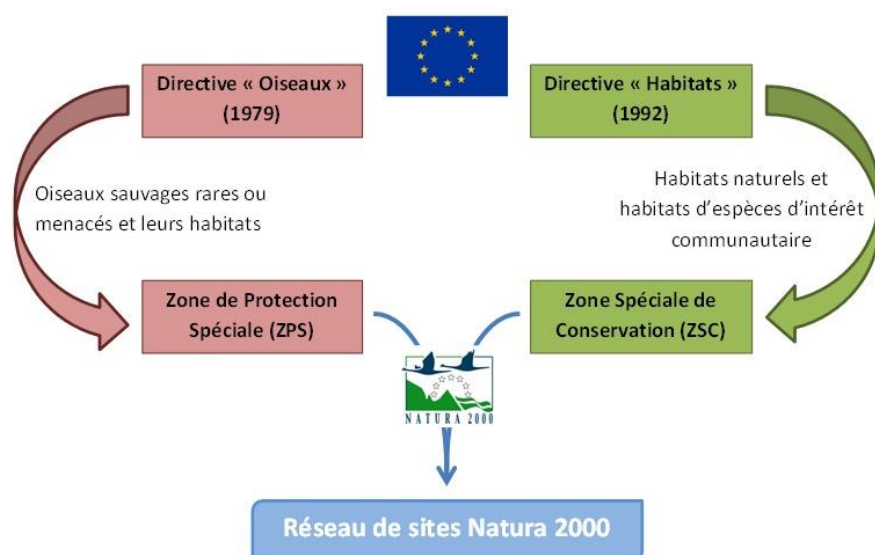
Natura 2000

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 au sud du territoire et ces 2 zones se superposent :

- **La ZSC : Marais Breton, baie de Bourgneuf, île de Noirmoutier et forêt de Monts (FR5200653)**
- **La ZPS : Marais Breton, baie de Bourgneuf, île de Noirmoutier et forêt de Monts (FR5212009)**

Cette zone Natura 2000 est un grand ensemble regroupant une vaste zone humide arrière-littorale provenant du comblement du golfe de Machecoul et de Challans après la transgression flandrienne ; baie marine renfermant des vasières à forte productivité, île et cordons dunaires. Une partie du littoral endigué au cours des derniers siècles a donné naissance à des systèmes de polders et de marais salants. En se basant sur les laisses des plus hautes mers indiquées sur les cartes IGN, le taux de surface marine du site est de 30%.

Ces milieux sont les lieux de reproduction, nourrissage et hivernage de nombreuses espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire. Le site est la seule zone de France à accueillir chaque année 7 espèces de limicoles en reproduction, 40 000 anatidés et limicoles en passage ou hivernage. Le site est particulièrement important pour l'échasse blanche, l'avocette élégante, la mouette mélanocéphale, le hibou des marais, la sterne Pierregarin, la sterne Caugek, la vanneau huppé, la barge à queue noire, le canard souchet.

Les principales sources de vulnérabilité sont :

- Menaces sur la conservation du fait de la déprise agricole (difficultés économiques des systèmes d'élevage bovin extensifs) : des opérations locales agri-environnement sont en cours pour ralentir ce phénomène, limité cependant par la médiocre qualité des sols qui n'offrent que peu de possibilités d'intensification (à l'exception des élevages hors-sol).
- La forte pression touristique sur le littoral induit divers aménagements (routes, campings...) et une pression urbaine importante, particulièrement sur l'île de Noirmoutier et la frange littorale.
- La dégradation de zones humides (dégradation et perturbation du fonctionnement hydraulique, remblaiement et aménagements divers



Carte de localisation des zones Natura 2000 sur la commune - DM EAU

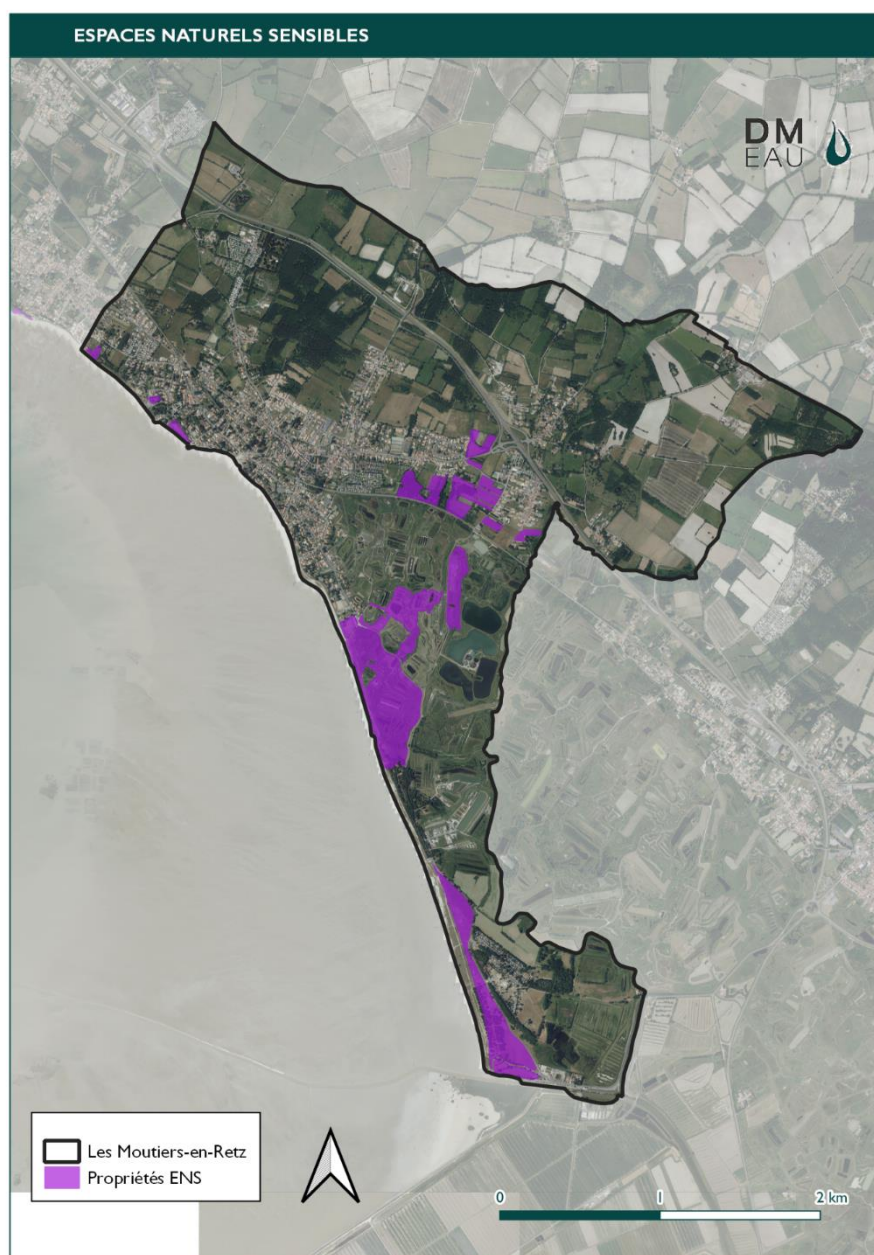
Espaces Naturels Sensibles (ENS)

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.

Plusieurs Espaces Naturels Sensibles se trouvent sur la commune.



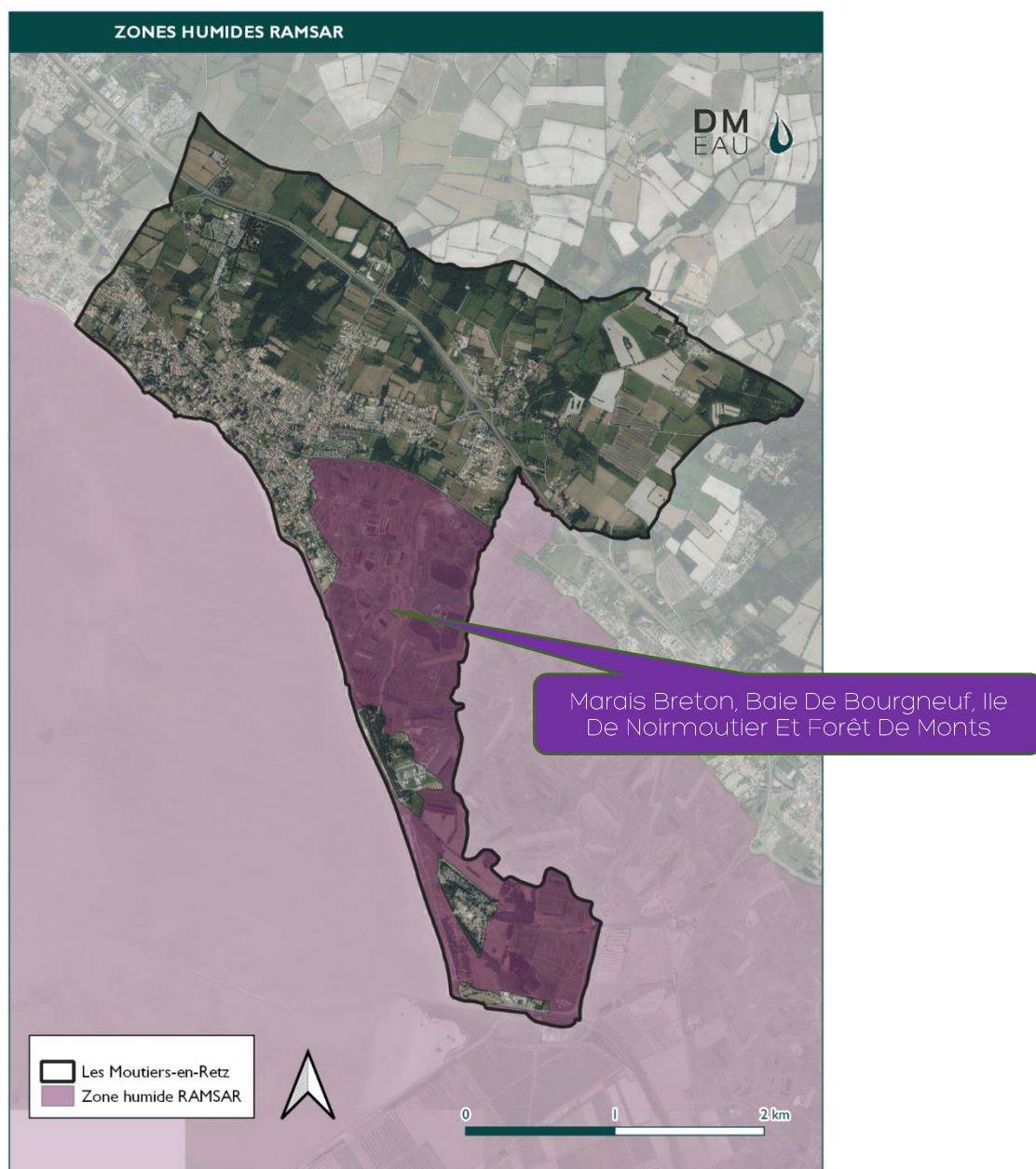
Carte de localisation des ENS sur le territoire – DM EAU

Zone humide protégée par la convention de Ramsar

Un site Ramsar est une zone humide d'importance internationale, c'est donc un vaste espace d'importance et de qualité exceptionnelles en matière de biodiversité. La convention de Ramsar (Iran) sur les zones humides est un traité international entré en vigueur en 1975 dans le but de protéger les zones humides d'importance internationale.

La France compte aujourd'hui 43 sites RAMSAR couvrant 3,5 millions d'hectares. « *La désignation de sites au titre de la Convention de Ramsar constitue un label international qui récompense et valorise les actions de gestion durable des ces zones et encourage ceux qui les mettent en œuvre.* » Source : ministère de l'écologie.

Le site « Marais Breton, Baie De Bourgneuf, Ile De Noirmoutier Et Forêt De Monts » (FR7200046), est classée en site Ramsar. Une partie du périmètre de ce site Ramsar se trouve sur la commune.



Carte de localisation de la zone humide RAMSAR sur la commune - 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.

3 ZNIEFF sont présentes sur le territoire :

- ZNIEFF de type 1 : DUNES DU COLLET (520006649)
- ZNIEFF de type 1 : LE FONDREAU (520006650)
- ZNIEFF de type 2 : MARAIS BRETON ET BAIE DE BOURGNEUF (520005785)



Carte de localisation des ZNIEFF sur la commune - DM EAU

ZNIEFF de type 1 : DUNES DU COLLET (520006649)

La ZNIEFF de type 1 « Dunes du Collet », d'une superficie d'environ 50 hectares, se trouve à cheval sur 2 communes (Moutiers-en-Retz et Villeneuve-en-Retz).

L'intérêt botanique de la zone est très élevé sur la plan floristique avec la présence d'espèces rares et/ ou menacées comme les Oeillets des dunes, la Linaire des sables sur le cordon dunaire, le Chêne vert (limite nord de son aire naturelle), l'Epipactis des marais et diverse autres orchidées dans la zone de transition avec le marais.

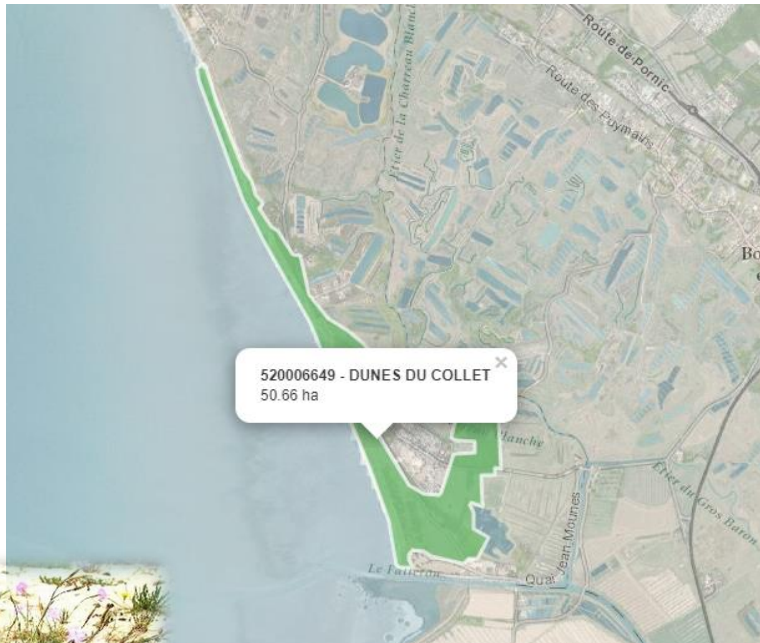


Photo de l'œillet des dunes - INPN

La zone présente aussi un intérêt batrachologique avec la présence du Crapaud calamite.

Photo d'un crapaud calamite - INPN



Enfin, le secteur sert à la nidification du Pipit rousseline et du Tadorne de Belon.

Photo d'un tadorne de Belon - INPN

ZNIEFF de type 1 : LE FONDREAU (520006650)

La ZNIEFF de type 1 « Le Fondreau » s'étend sur près de 318 ha et 2 communes (Villeneuve-en-Retz et Les Moutiers-en-Retz).

C'est une zone à forte densité d'anciens bassins salicoles séparés par des bosses à tendances mésophile.

Elle présente un intérêt ornithologique puisqu'il s'agit d'une zone de nidification pour plusieurs espèces d'anatidés et de limicoles patrimoniaux. Il s'agit aussi d'un site d'alimentation important pour le Héron cendré et l'Aigrette garzette.

Concernant les mammifères, on peut relever la présence de la Loutre d'Europe.

Enfin, sur le plan botanique, l'intérêt est qualifié de très élevé, surtout au niveau des bassins longuement inondés et en bordure de certains fossés, avec la présence remarquable des 4 espèces régionales de *Puccinellia* dont la très rare *Glycérie de Foucaud*, endémique franco-atlantique. On retrouve aussi un riche cortège de groupement halophiles fortement zonés avec 5 espèces de salicornes, les 2 *Polypogons*, les 2 *Spergularias*, etc...

Toutefois, ce site est en cours d'altération du fait d'un assèchement progressif de certains bassins en raison d'une hydraulique déficiente, invasion de certaines boires par des fruticées à *Prunellier* (sous-pâturage ou abandon), etc...



Photo d'un héron - INPN

ZNIEFF de type 2 : MARAIS BRETON ET BAIE DE BOURGNEUF (520005785)

La ZNIEFF de type 2 « Marais Breton et Baie de Bourgneuf » s'étend sur près de 42 355 ha, à cheval sur une vingtaine de communes dont Les Moutiers-en-Retz.

Il s'agit d'une très vaste zone humide résultant du comblement progressif des golfes de Machecoul et de Challans après la transgression flandrienne : vasières, schorre, végétation aquatique saumâtre à douce, prairies halophiles, subhalophiles et non salées, avec tous les degrés d'humidité, marais, roselières, formations tourbeuses en bordure

Elle présente un intérêt botanique : Végétation d'une remarquable diversité avec toutes les transitions des parties toujours en eau à celles immergées en permanence, des zones salées aux zones douces, des sols argileux aux sols sableux ou tourbeux. Présence d'un très riche contingent d'espèces rares, menacées ou protégées à divers titres. Développement, sur des surfaces souvent significatives, de groupements végétaux caractéristiques et synendémiques des marais arrières littoraux.

L'intérêt ornithologique est remarquable. Il s'agit de la première zone humide française pour la nidification du Canard souchet et des limicoles (Barge à queue noire, Chevalier gambette, Avocette élégante, Echasse blanche, Vanneau huppé, Bécassine des marais). C'est aussi une zone importante pour la nidification de la Gorgebleue à miroir blanc (taxon endémique) et présente un grand intérêt pour l'alimentation des ardéidés et rapaces nicheurs, également pour la Spatule blanche et la Cigogne blanche.

Le site présente un intérêt mammalogique, avec la présence de la Loutre d'Europe et du Campagnol amphibie, espèces rares et menacées en France.

Pour les amphibiens, il s'agit d'une importante zone de reproduction du Pélodyte ponctué, du Triton marbré et du Triton crêté.

Le secteur se caractérise également par la présence de l'Anguille d'Europe, en voie de disparition.

Enfin, pour les invertébrés, il s'agit de l'une des stations importantes pour le Leste à grands stigmas, libellule rare en Europe, inféodée aux zones de Scirpe maritime. On note aussi la présence du Criquet des salines et d'autres insectes à forte valeur patrimoniale.

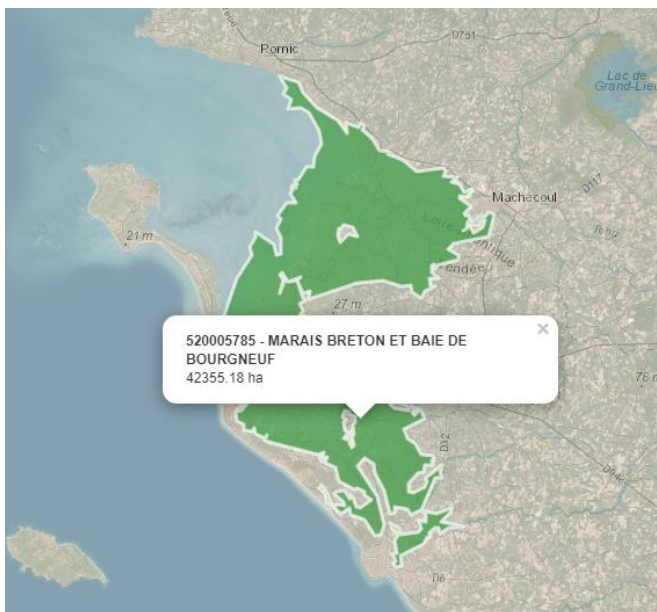
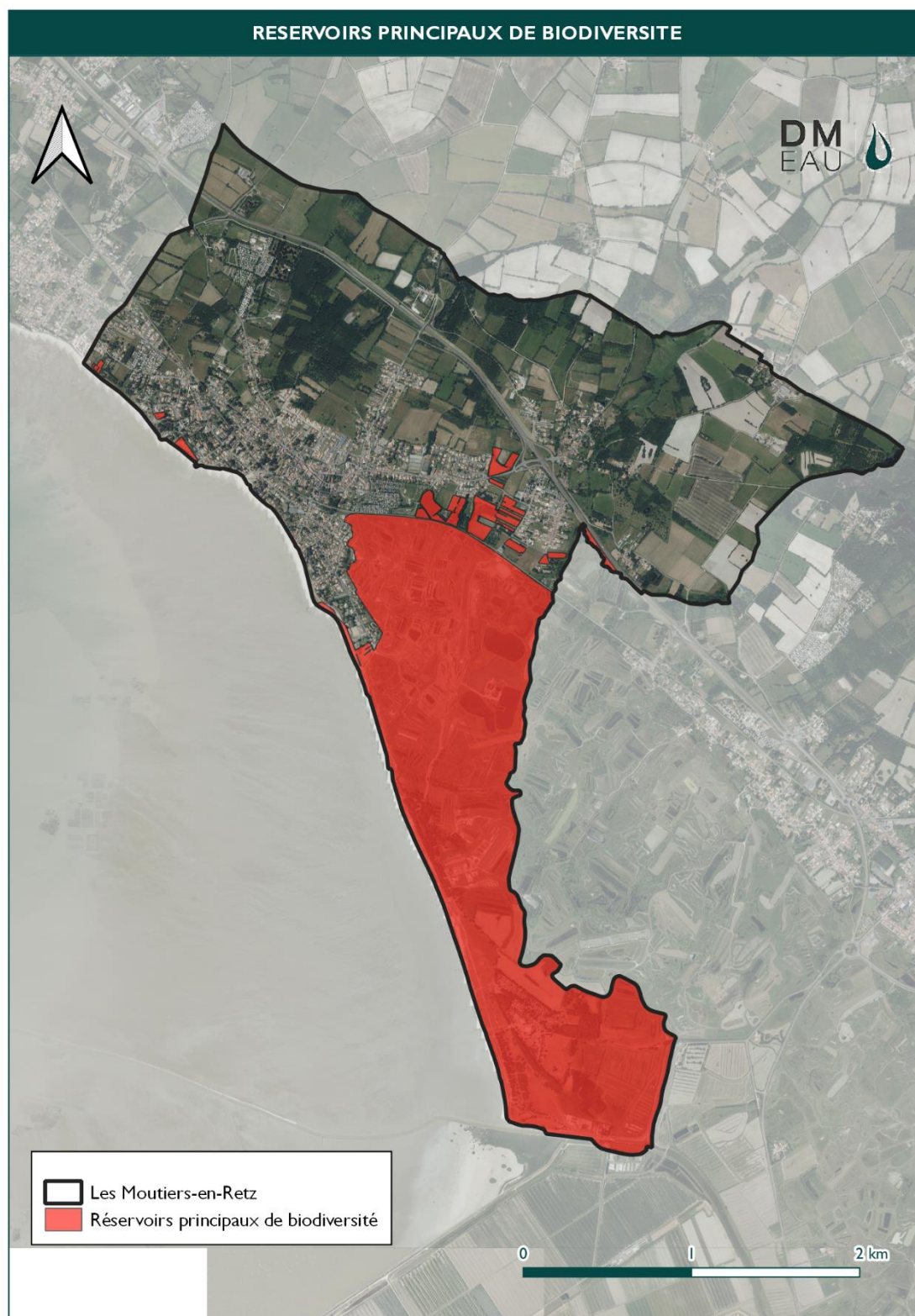


Photo d'un canard souchet - INPN

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

Au total, plus de 310 ha sont protégés et/ou inventoriés sur la commune, soit environ près d'1/3 de la superficie du territoire communal.



Carte des secteurs protégés et/ou inventoriés - DM EAU

Les grandes composantes du patrimoine naturel

Les cours d'eau et plans d'eau

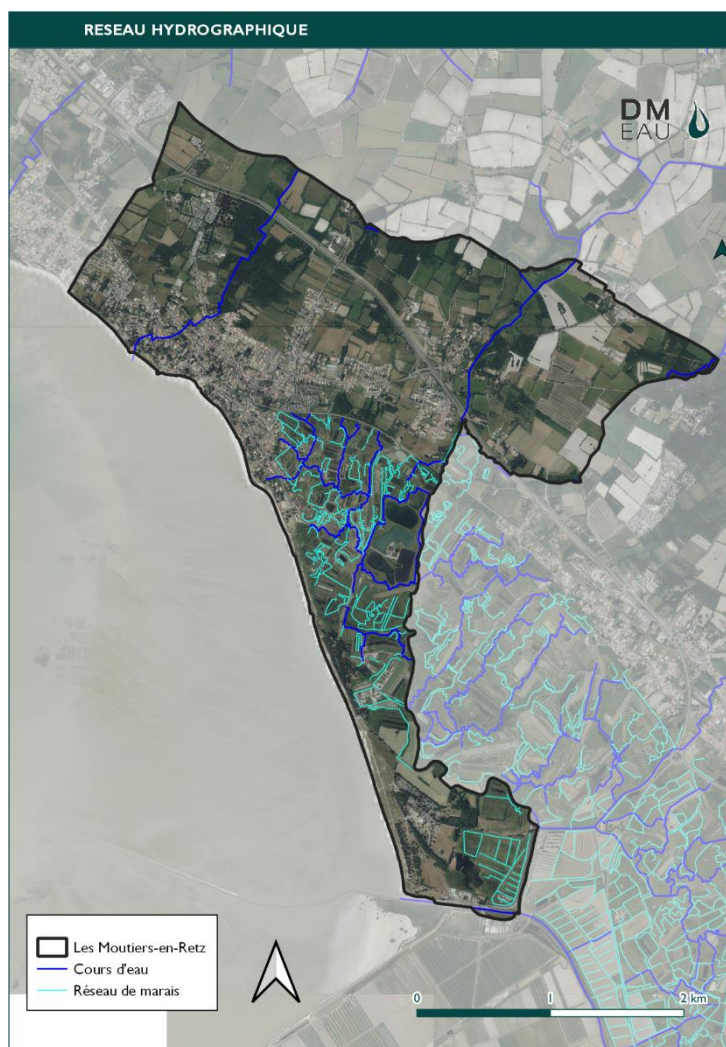
L'intérêt de préserver et de restaurer les cours d'eau :

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...).

Les cours d'eau et les marais sur la Commune

La commune des Moutiers-en-Retz se situe sur le rivage de la baie de Bourgneuf. La commune est composée au sud, du marais Breton, d'anciens marais salants et du port du Collet.

Selon l'inventaire officiel (DDTM44), le réseau hydrographique de la commune s'étend sur près de 23 km de cours d'eau. Le territoire se caractérise aussi par de grandes salines et des marécages qui créent le magnifique paysage du Marais de Lyarne. Les douves tertiaires en marais s'étendent sur près de 24 kms.



Carte de localisation des cours d'eau et des marais sur Les Moutiers-en-Retz - DM EAU

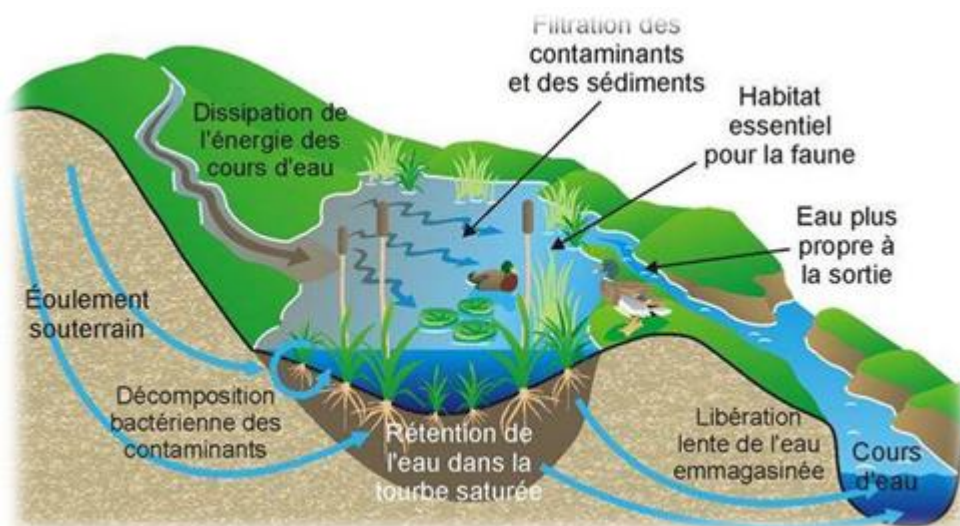
Les zones humides

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 :

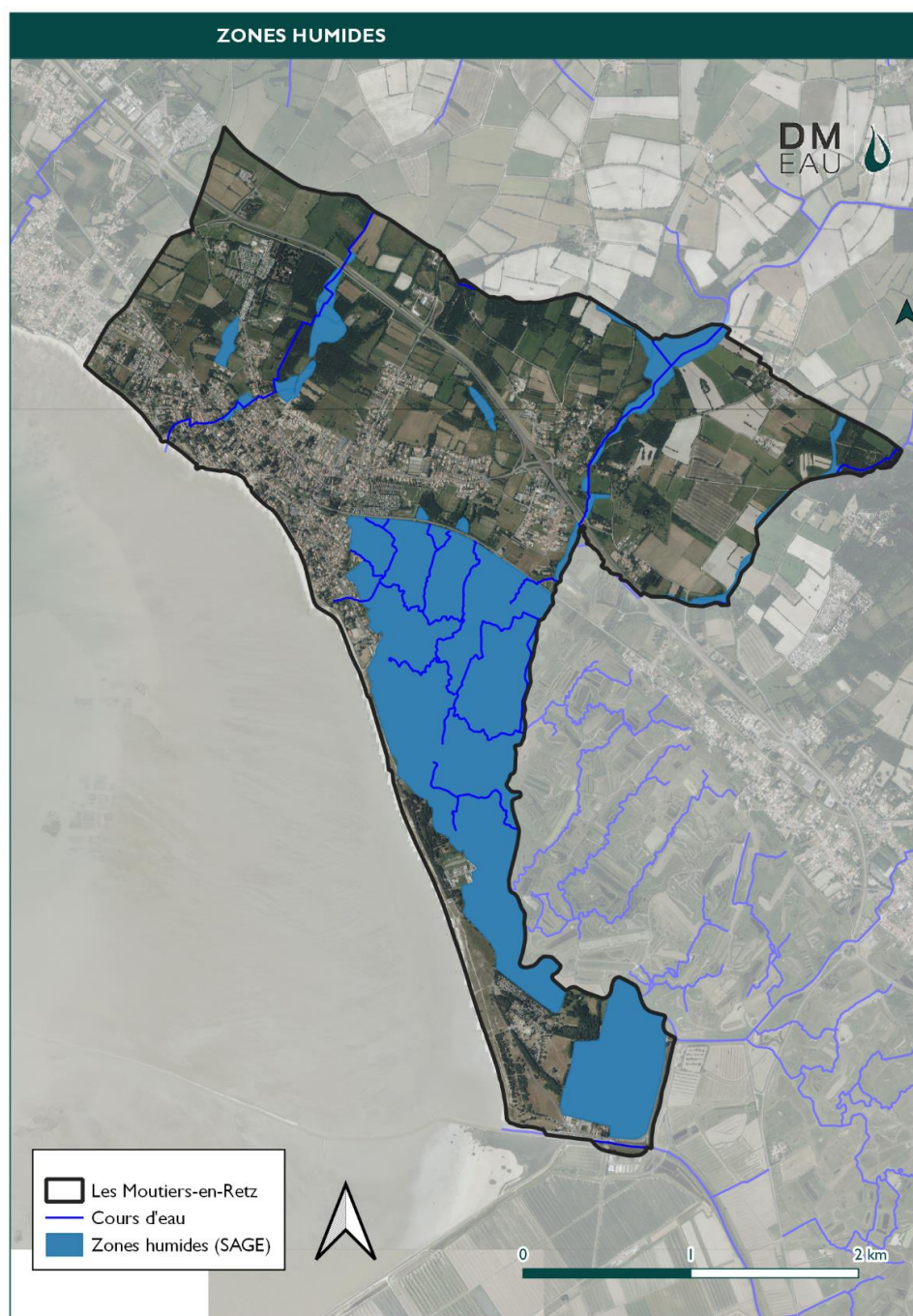
- elles assurent des fonctions essentielles d'interception des pollutions diffuses où elles contribuent de manière déterminante à la dénitrification des eaux ;
- elles constituent un enjeu majeur pour la conservation de la biodiversité : 30% des espèces végétales remarquables et menacées vivent dans 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.

Pourtant, les zones humides comptent parmi les écosystèmes les plus menacés. On estime en effet que la moitié des zones humides ont disparu au cours des 30 dernières années, alors que, ces dernières ont un intérêt primordial pour le maintien de l'équilibre hydrologique du bassin versant et pour l'atteinte de l'objectif de la Directive Cadre sur l'Eau, à savoir un bon état écologique des masses d'eau. Elles ont en effet un rôle important pour la gestion qualitative et quantitative de l'eau à l'échelle du bassin versant.

Les zones humides sur la commune

En 2011, la commune a choisi de faire appel à l'Association pour le Développement du Bassin Versant de la Baie de Bourgneuf (ADBVBB), structure chargée de l'animation du SAGE, pour la réalisation de l'inventaire communal des zones humides. La validation de l'inventaire par la CLE du SAGE du Marais Breton et du bassin versant de la baie de Bourgneuf a eu lieu en mai 2013.

Lors de l'expertise de terrain, les limites du marais breton sur la commune ont été affinées permettant ainsi de mettre en évidence 221 ha de marais et 30 ha de zones humides bocagères. Ainsi, l'ensemble des zones humides (zones humides bocagères + zones de marais) représente 251 ha soit environ 26 % de la commune. Dans le cadre de la présente révision du PLU, des inventaires complémentaires ont été réalisés sur plusieurs secteurs pouvant accueillir des projets d'urbanisation. Près de 4 ha de zones humides supplémentaires ont été recensés, portant à 255 ha la superficie de zones humides sur Les Moutiers-en-Retz, dont une grande majorité constitue le Marais Breton.



Au niveau des zones humides bocagères, 5 grands types d'habitats ont été identifiés :

- Milieux aquatiques non marins (Plans d'eau / Mares) : 0,1 %
- Landes, fruticées et prairies (Prairies / Fourrés épineux) : 30,5 %
- Forêts (Boisements) : 6,8 %
- Tourbières et marais (Phragmitaies / Jonchaies) : 33,9 %
- Terres agricoles et paysages artificiels (Cultures, Peupleraies) : 28,8 %



Roselières et jonchaies



Boisement humide



Prairie naturelle humide

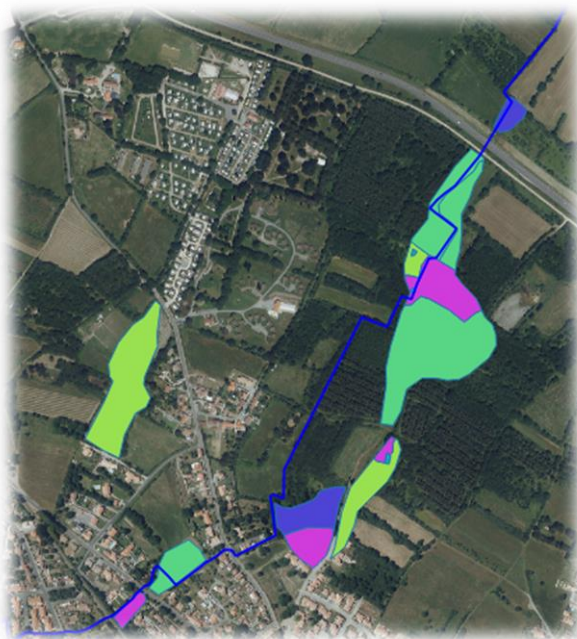


Mare d'eau

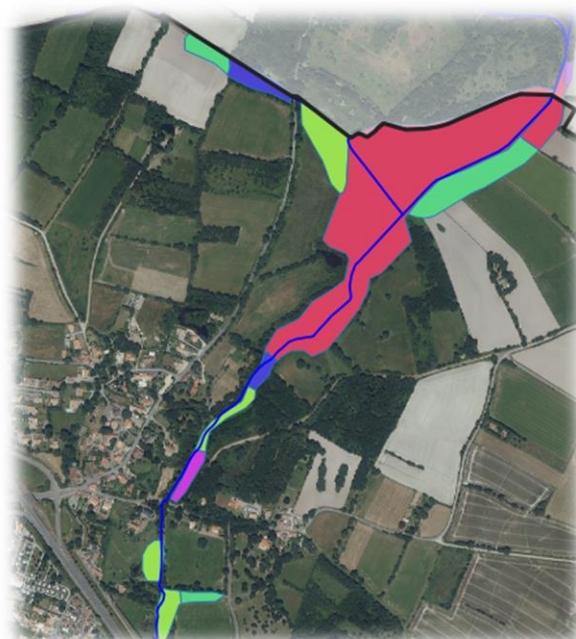
En ce qui concerne la partie marais qui n'a pas été prospectée, cette dernière n'a pas fait l'objet d'une description des habitats. Cependant, sur la commune des Moutiers-en-Retz, l'habitat qui domine en zone de marais est la prairie. Ces derniers représentent 22,6 % de l'ensemble des zones humides identifiées.



Photo de zones humides au niveau des marais



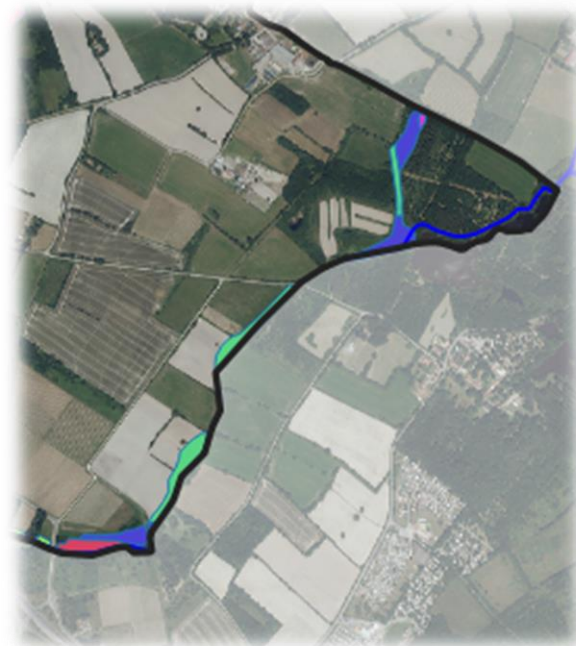
Secteur Villeneuve / Les Cailloux



Secteur La Fradoulières / Prigny / La Boutique



Secteur L'Ouche Jacquette / Les maisons neuves



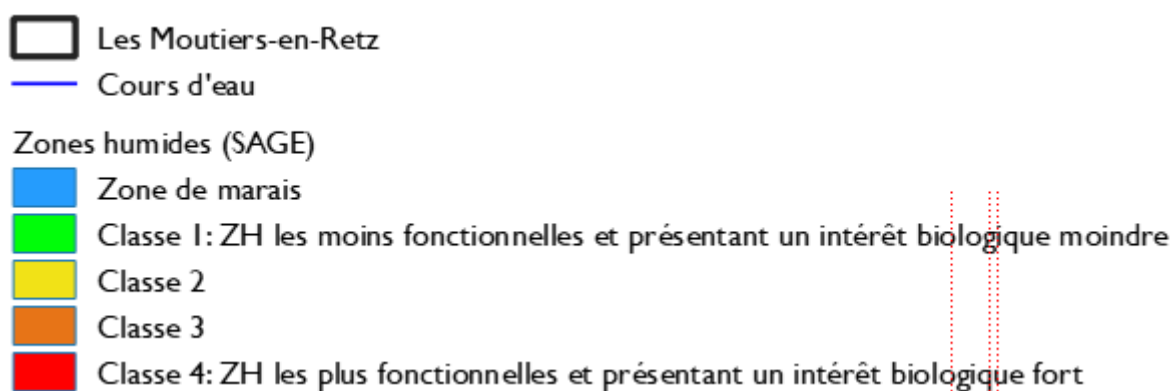
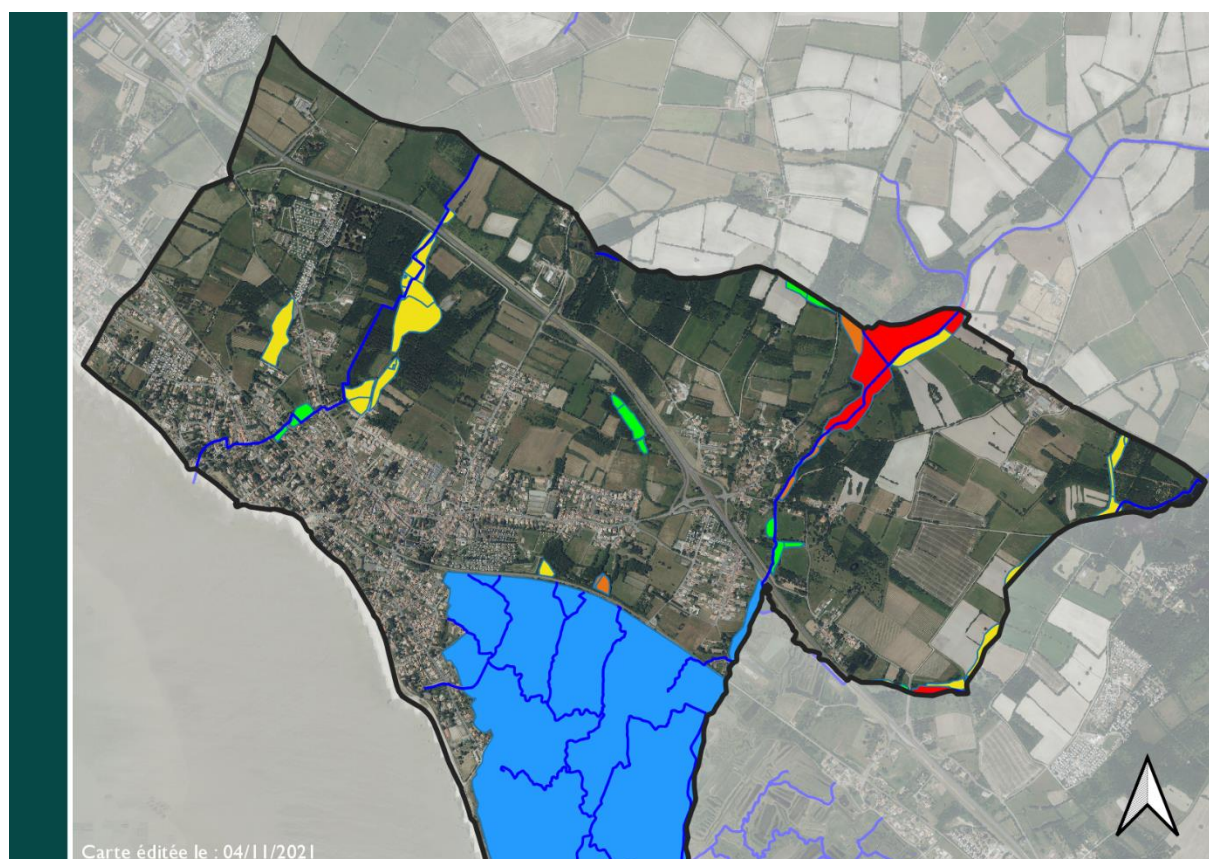
Secteur du Moulin de Bellevue

	Plans d'eau et mares
	Fourrés et fruticées
	Prairies humides , landes
	Bois
	Jonchaies et cariçaies
	Cultures et peupleraies

Carte des zones humides sur la partie nord de la commune (zones humides bocagères) par typologies d'habitats

La hiérarchisation des zones humides en 4 classes selon leurs fonctionnalités et leurs intérêts écologiques ont permis de mettre en évidence les zones les plus importantes et qu'il faut absolument préserver et celles où une restauration pourrait être envisagée afin de renforcer l'intérêt et les fonctionnalités des zones humides pour qu'à plus long terme, une continuité de qualité favorable à une gestion plus durable de la ressource en eau soit assurée.

L'inventaire des zones humides dans la partie bocagère a permis de mettre en évidence l'existence de prairies permanentes à fortes valeurs écologiques ainsi que des zones de phragmitaies et jonchaies avec des fonctionnalités importantes pour la gestion de l'eau, notamment dans le secteur entre Prigny et La Fradouillères. De plus, dans une logique de trame verte et bleue, il paraît indispensable de conserver les continuités écologiques observées.



Carte des zones humides selon leurs fonctionnalités et leurs intérêts biologiques

Les boisements

L'évolution de la trame boisée

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



Années 50

2020

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.

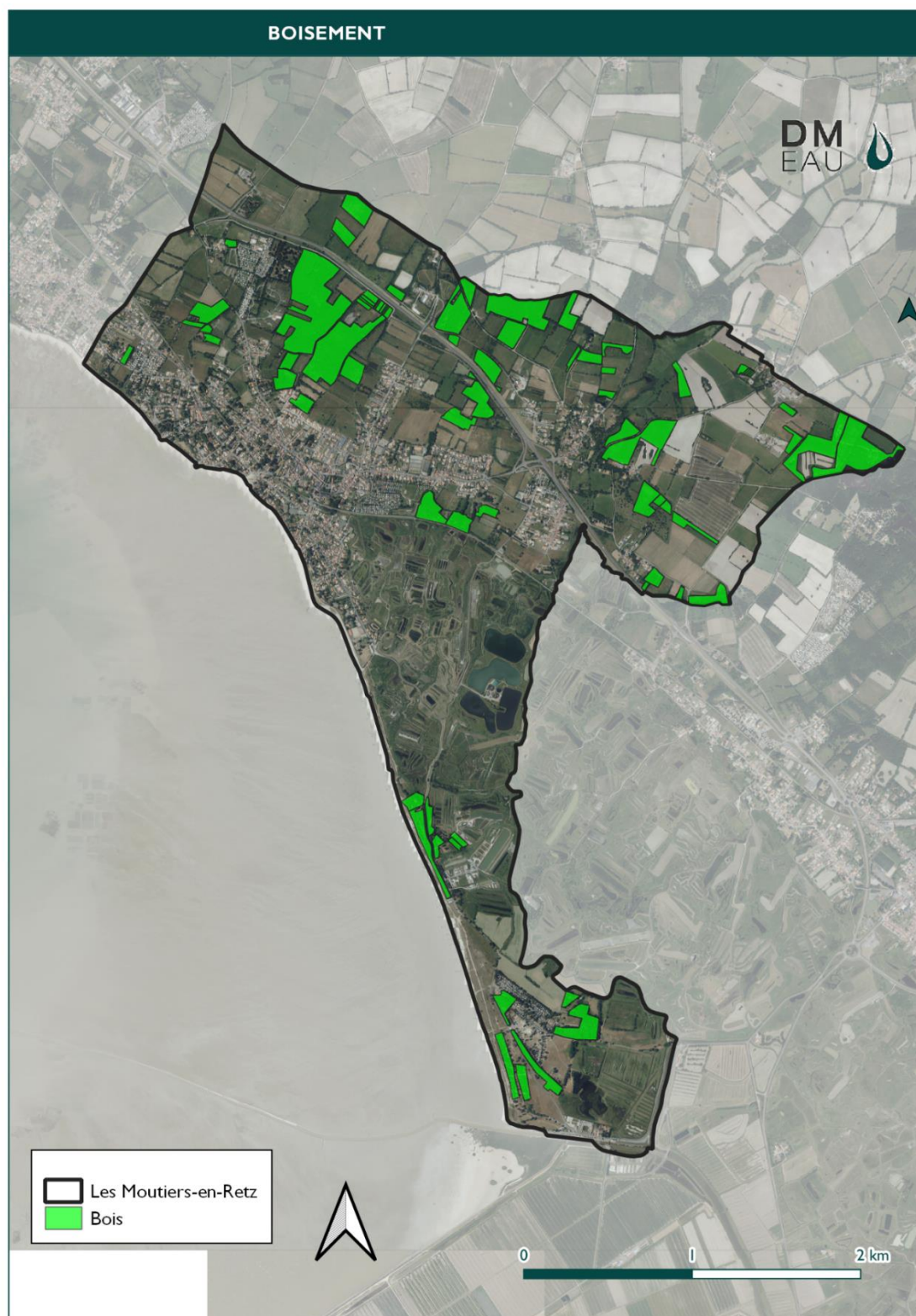
Les boisements sur la commune

Les boisements ou bosquets sont nombreux sur la partie nord du territoire. A l'inverse, ils sont rares sur la partie sud occupée par les marais. **Au total, la commune totalise près de 101 hectares de boisements.** Tous ces boisements sont privés.

Les peuplements et les essences présentes sont diversifiés. On retrouve essentiellement des boisements fermés de feuillus purs (châtaigniers, chênes, hêtres, Baccharis) et quelques rares boisements de conifères (pins essentiellement) au niveau des lieux-dits de Villeneuve et de Les Cailloux.



Ces boisements constituent des habitats et des lieux de passage privilégiés pour les espèces liées aux milieux boisés recensées sur le territoire.



Carte des boisements sur Les Moutiers-en-Retz – DM EAU

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.

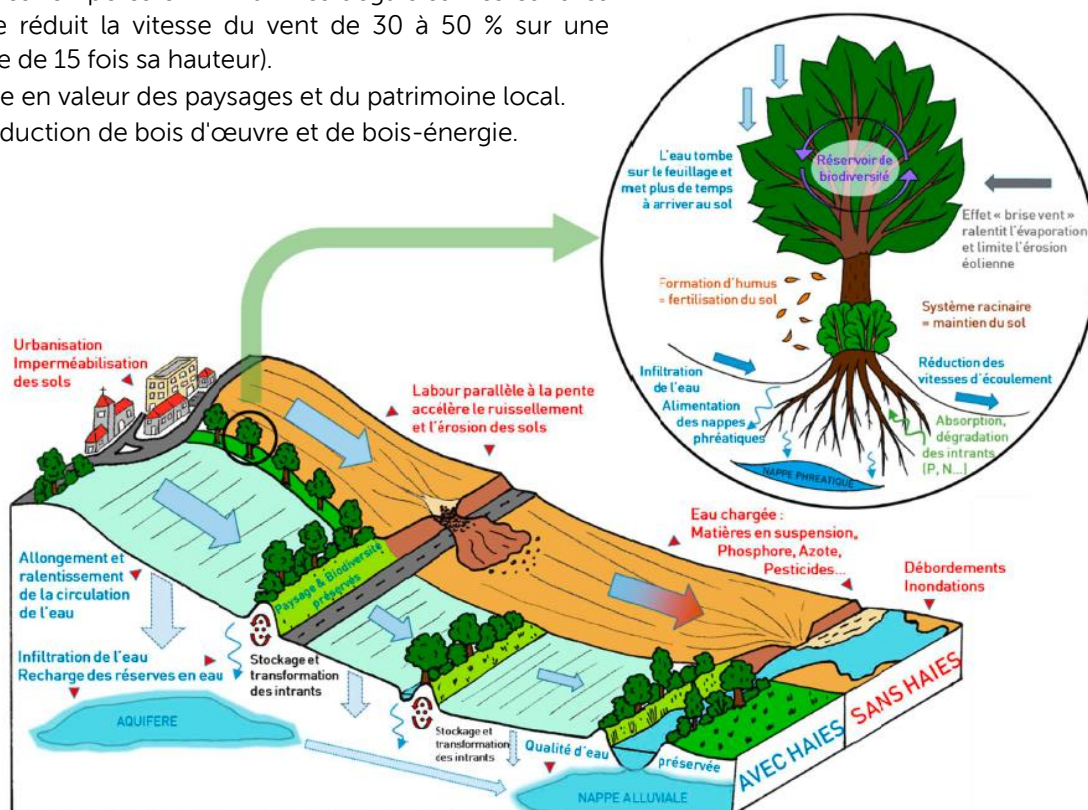
Les linéaires de haies constituent des continuités écologiques efficaces en créant des liens entre les espaces naturels majeurs du territoire.

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 commune

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.

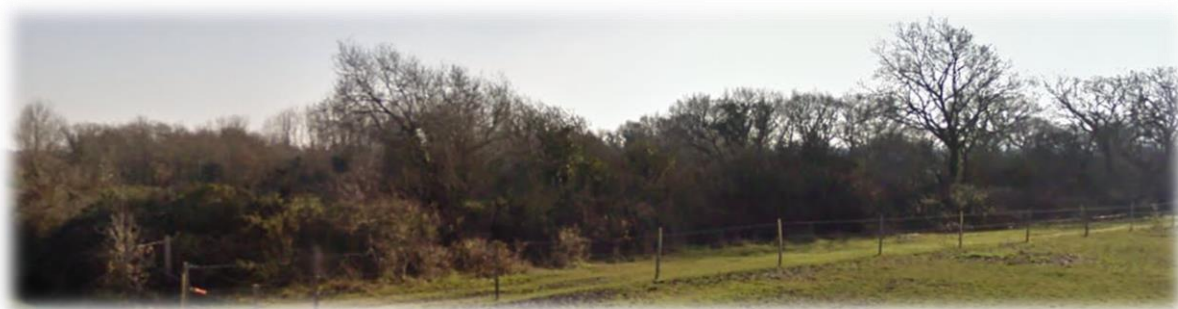
Un inventaire communal du maillage bocager a été fait par photo-interprétation. Sur la commune, le maillage bocager s'étend sur un linéaire d'environ 39 km.

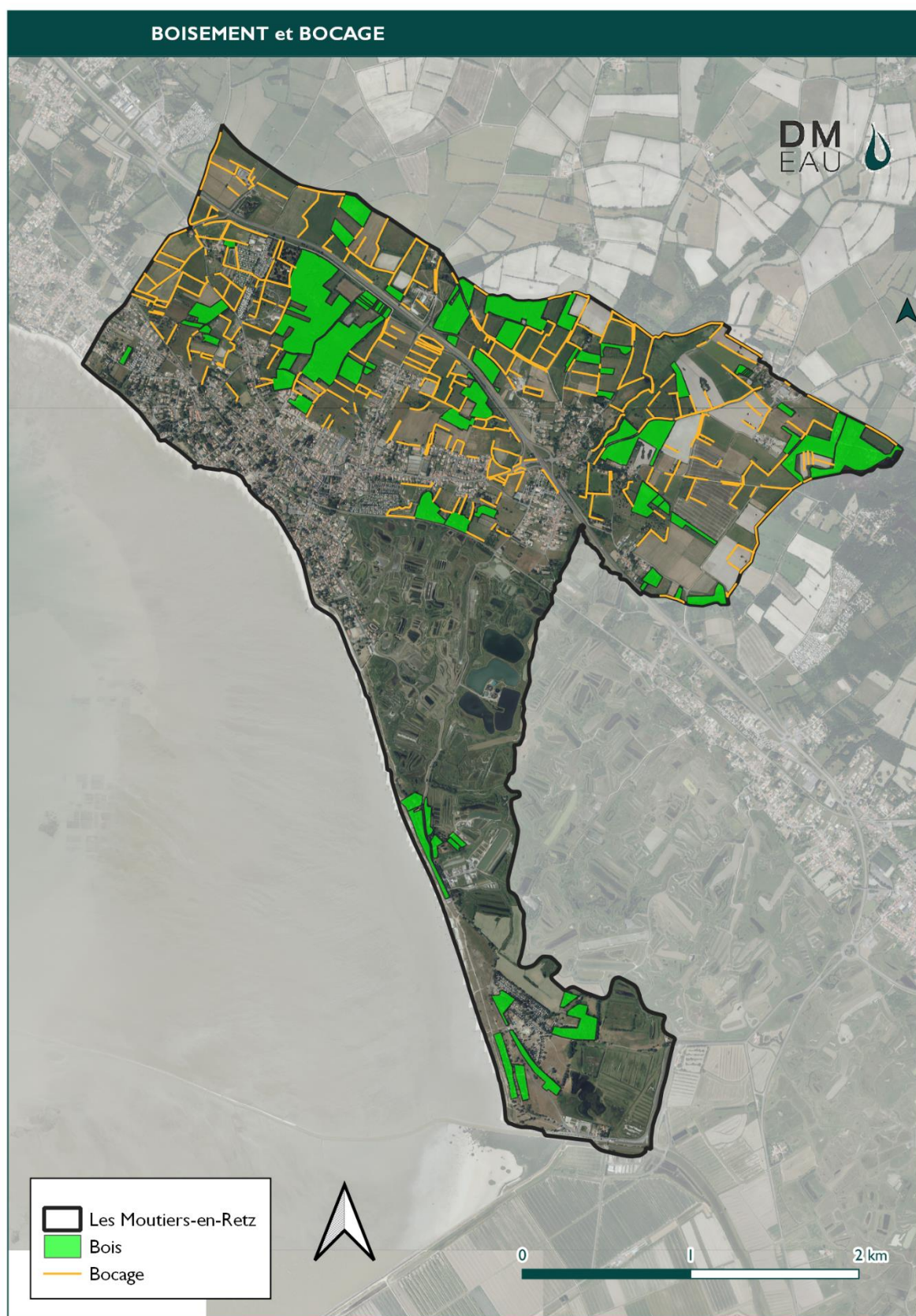
La répartition des haies est très hétérogène sur le territoire. La partie nord présente une densité bocagère moyenne. La partie urbanisée, ainsi que la partie sud occupée par le marais, se caractérisent par une quasi-absence de haies bocagères.

Cette structure bocagère au nord, structure le grand paysage. D'une façon générale, une belle trame bocagère arborée accompagne les routes et dessertes.

Ce réseau bocager au nord 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.

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.





Carte du maillage bocager sur Les Moutiers-en-Retz– DM EAU

La trame verte et bleue

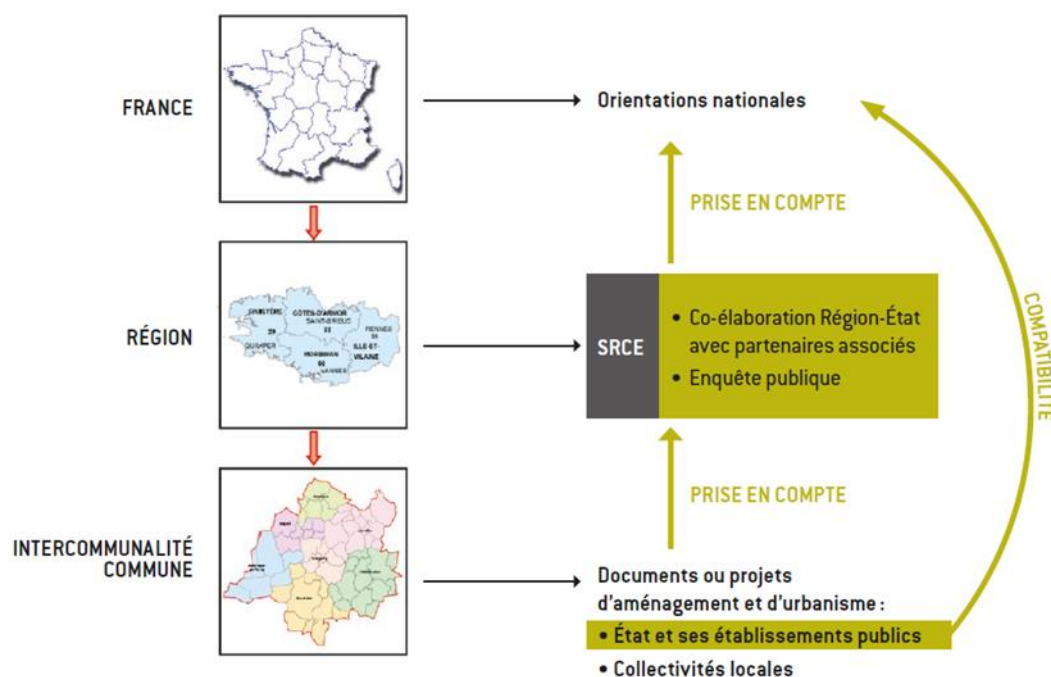
La notion de trame verte et bleue (TVB) et sa déclinaison réglementaire

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

Ainsi, La TVB est identifiée par le SRCE à l'échelle régionale, mais également à l'échelle locale par les documents d'urbanisme : le PLU 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 PLU 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

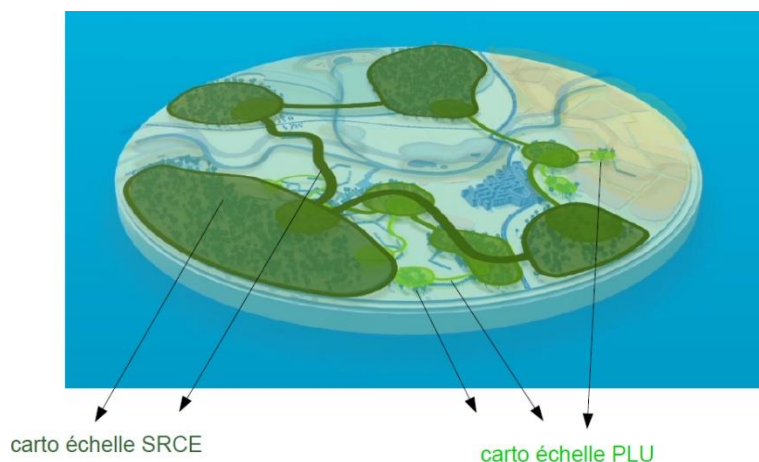
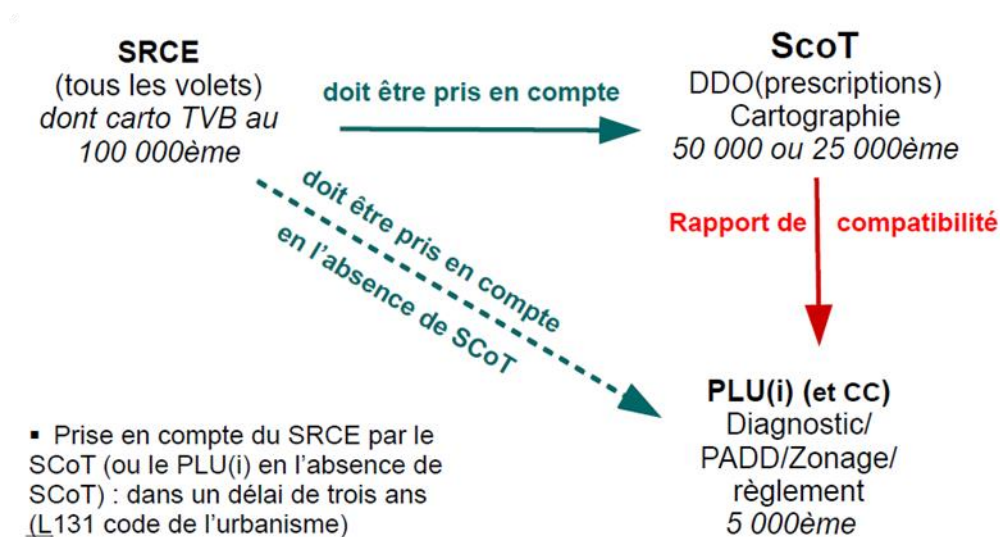


Illustration des différences d'échelles entre le SRCE et le PLU

Source : DREAL

Il convient également de rappeler qu'au titre de l'obligation de compatibilité du PLU de Les Moutiers-en-Retz avec le SCoT du Pays de Retz, le PLU doit intégrer les enjeux et les dispositions prescriptives du Document d'Orientation et d'Objectifs (DOO) du SCoT en matière de préservation de la Trame Verte et Bleue.



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, intégré au SRADDET

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 a depuis été intégré au SRADDET.

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 : sous trame littorale ou humide à l'ouest et sous trame bocagère au nord-est.

Des corridors vallées sont identifiés le long de cours d'eau.

La D13 qui traverse le territoire communal est identifiée comme un élément fragmentant.

Carte de la TVB du SRCE



Schéma Régional de Cohérence Écologique des Pays de la Loire

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

septembre 2015



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 vallées
- Corridors territoires
- Corridors écologiques linéaires
- Corridors vallées
- Corridors territoires

Éléments de fragmentation potentiels

Éléments fragmentant ponctuels

- Référentiel des Obstacles à l'Ecoulement
- ✗ 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 Commune de Les Moutiers-en-Retz

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 PLU de Les Moutiers-en-Retz, l'identification de la trame verte et bleue sera menée de la manière suivante :

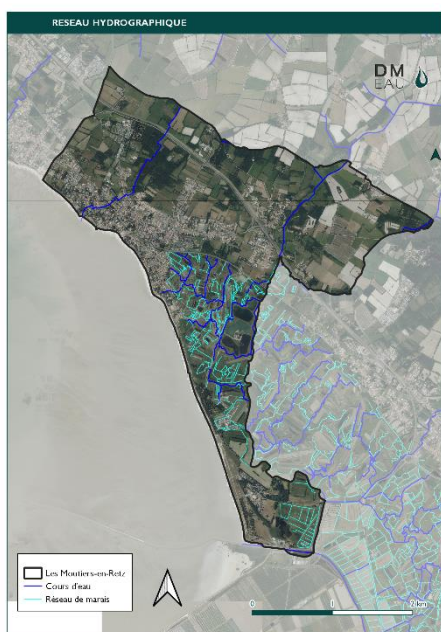
1. Identification des sous-trames,
2. Identification des réservoirs de biodiversité,
3. Identification des corridors écologiques,
4. Identification des obstacles à la continuité écologique (fragilités, ruptures)



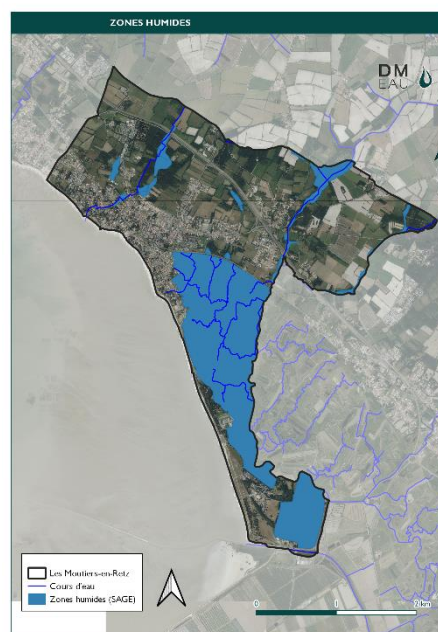
Les sous trames

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 commune :

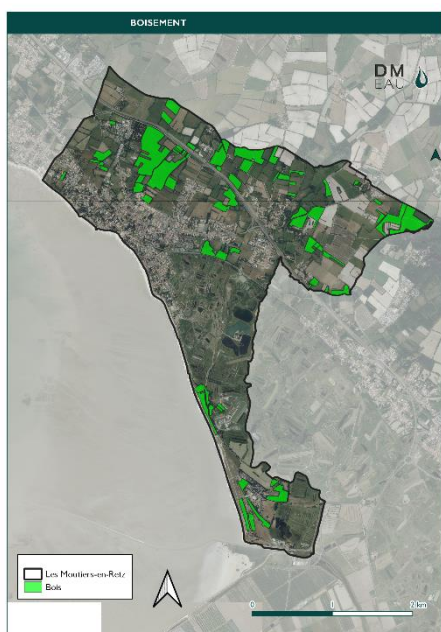
- La sous trame réseau hydrographique
- La sous trame zones humide
- La sous trame boisée
- La sous-trame bocagère



SOUS TRAME AQUATIQUE



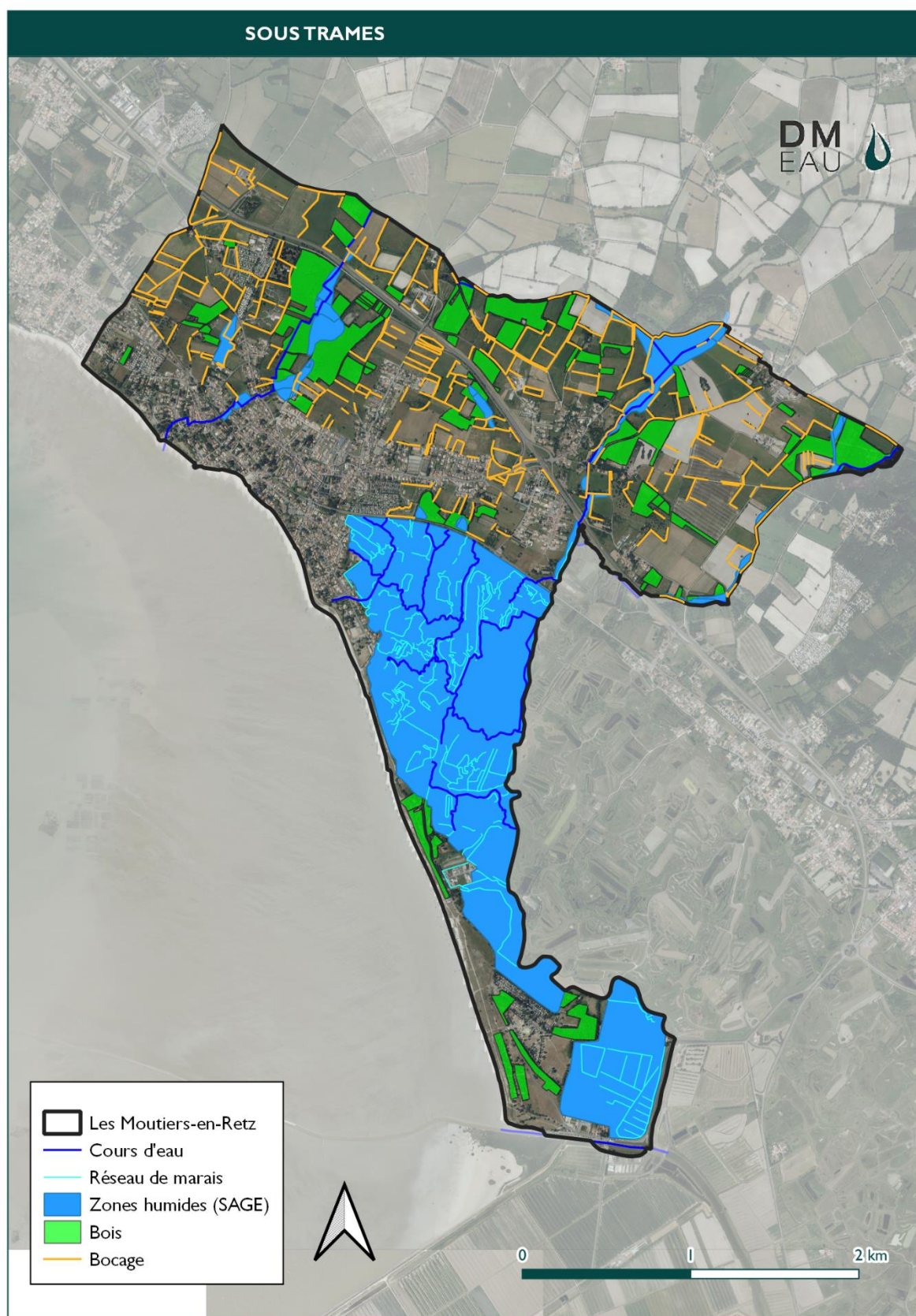
SOUS TRAME ZONES HUMIDES



SOUS TRAME BOISEE



SOUS TRAME BOCAGERE



Carte de synthèse des sous trames

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

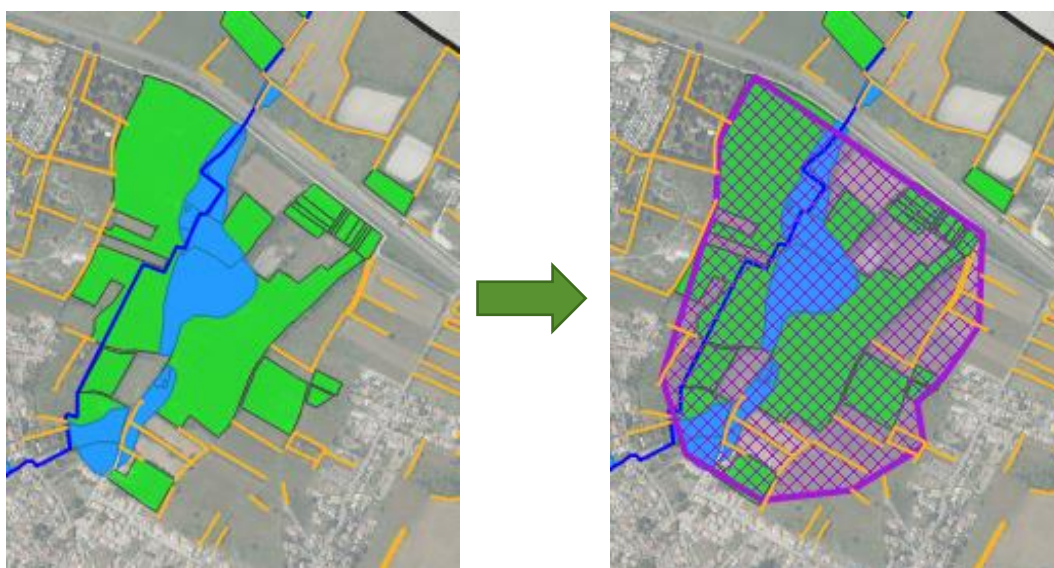
Les réservoirs principaux sont identifiés sur la base des zonages de protection ou d'inventaire au sein du territoire. Comme indiqué précédemment, **la commune possède plusieurs périmètres connus et identifiés (N2000, ENS, RAMSAR, ZNIEFF de type 1 et 2...)**. Ces espaces remarquables sont identifiés comme des réservoirs principaux de biodiversité au sein de la trame verte et bleue de la commune.

Les réservoirs complémentaires de biodiversité

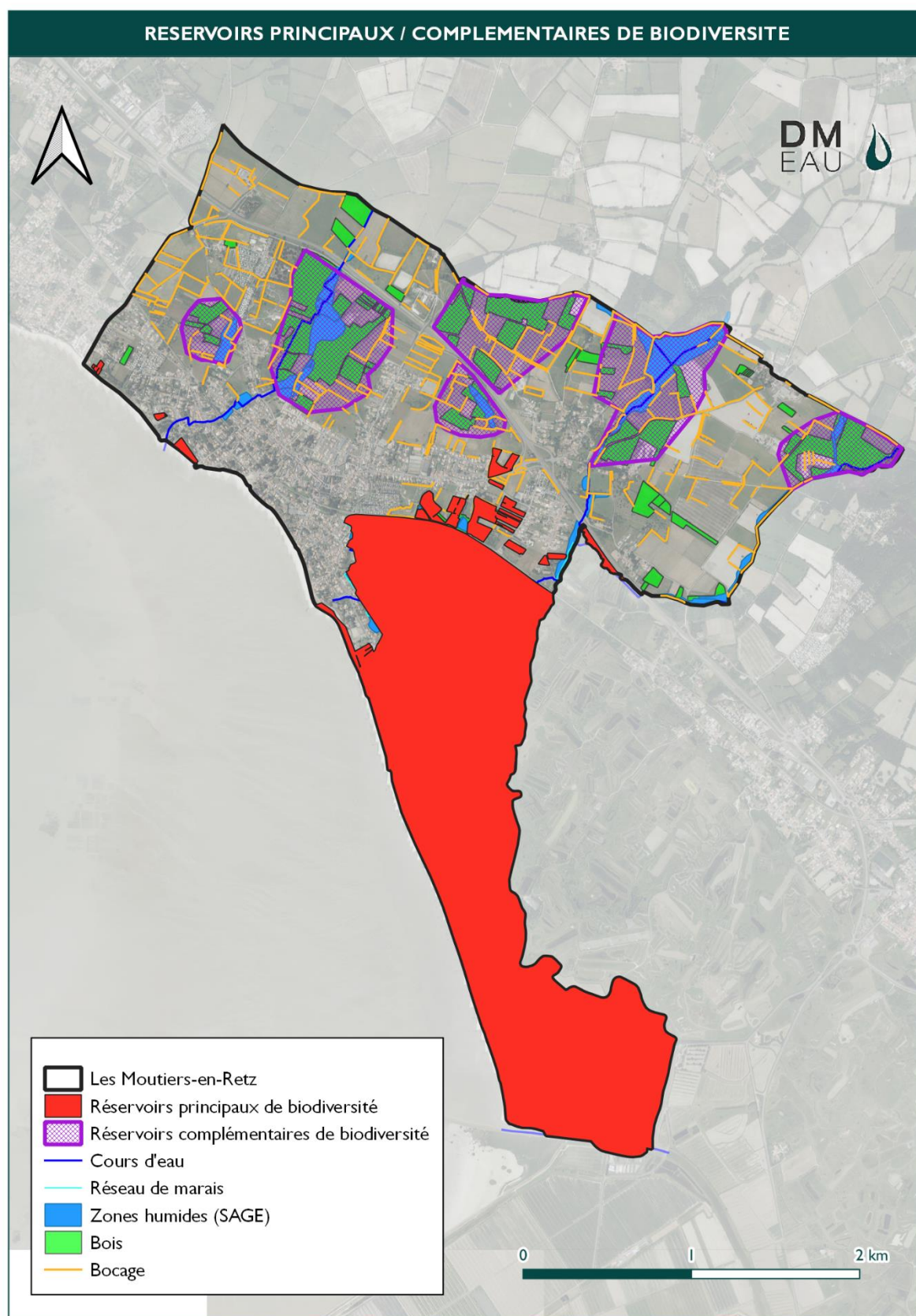
En dehors de ces réservoirs principaux de biodiversité, **certaines secteurs du territoire se caractérisent par une densité importante en boisements, haies, zones humides, plans d'eau et cours d'eau.**

Ainsi, en plus des grands réservoirs de biodiversité qui comprennent les zones et protection et d'inventaires du patrimoine naturel et qui agissent à une échelle large, **le PLU a identifié des zones en dehors de ces réservoirs de biodiversité principaux pouvant jouer un rôle pour la biodiversité à une échelle plus réduite. C'est secteur sont appelés les réservoirs complémentaires de biodiversité.**

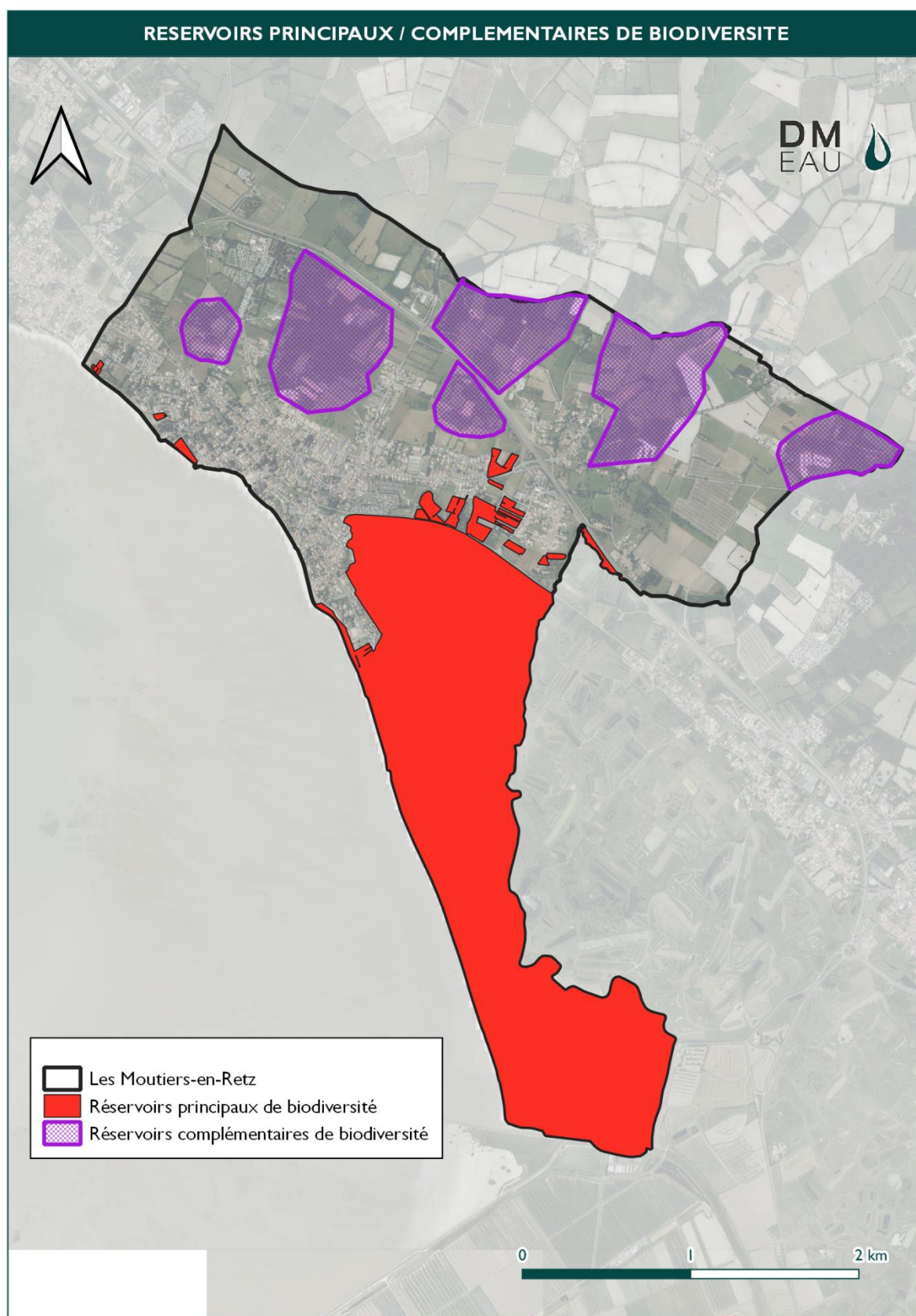
Des mesures de protection (L113-1 du CU et/ou L151-23 du CU) devront être prises pour préserver les entités naturels qui composent ces réservoirs de biodiversité complémentaires.



Identification d'un réservoir complémentaire de biodiversité



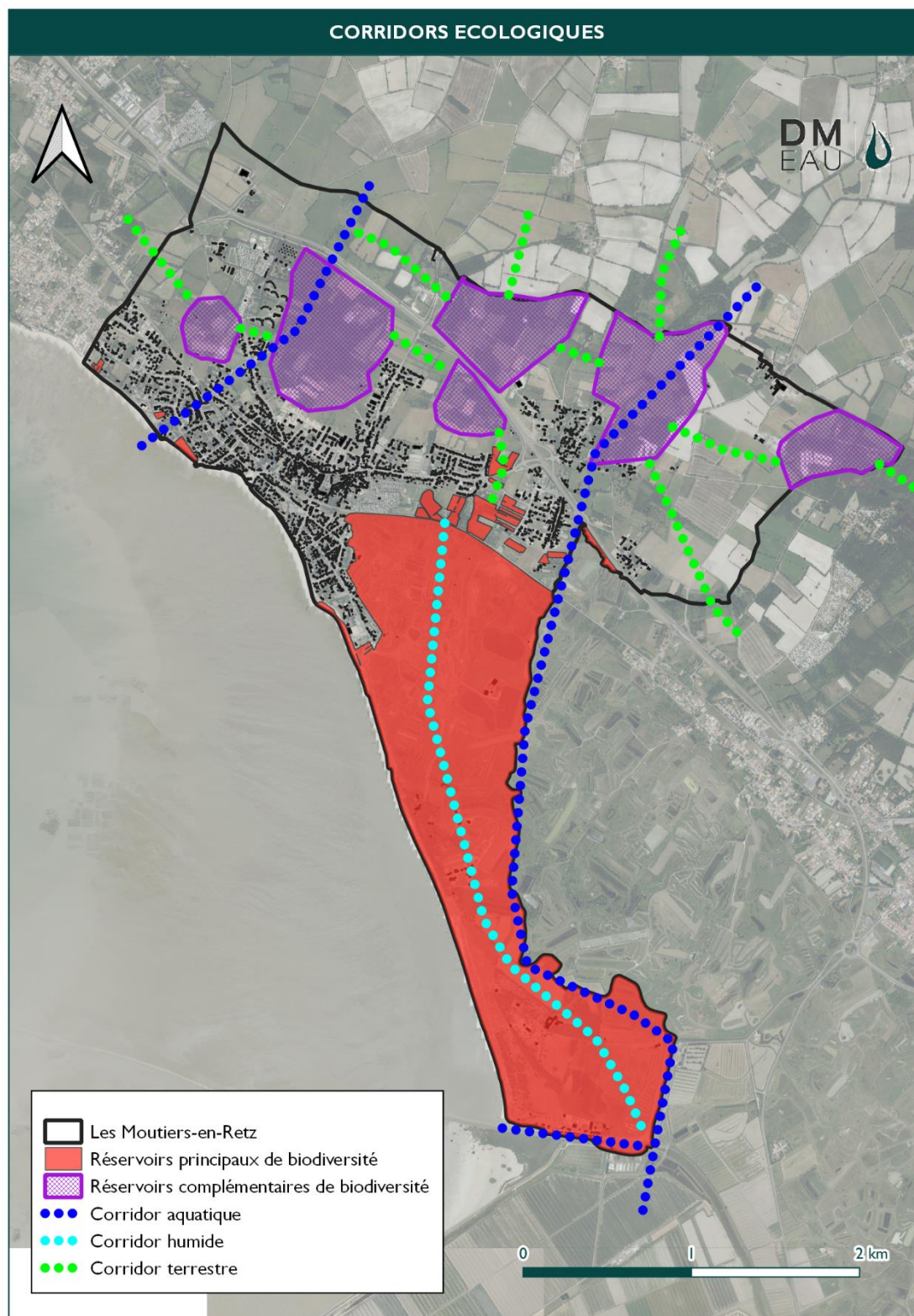
Carte des réservoirs principaux et complémentaires de biodiversité



Carte de synthèse des réservoirs principaux et complémentaires de biodiversité

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.

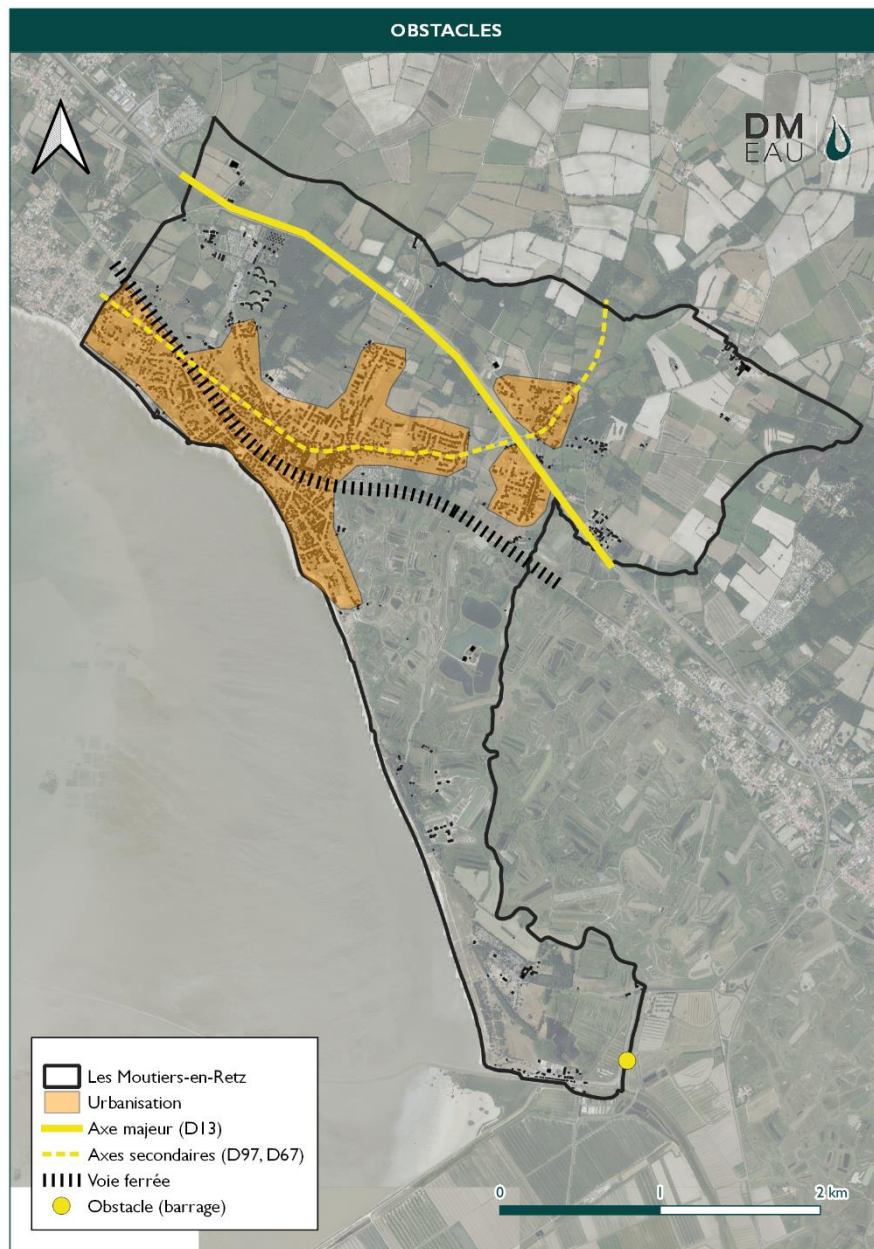


Carte de localisation des corridors – DM EAU

Les obstacles à la continuité écologique

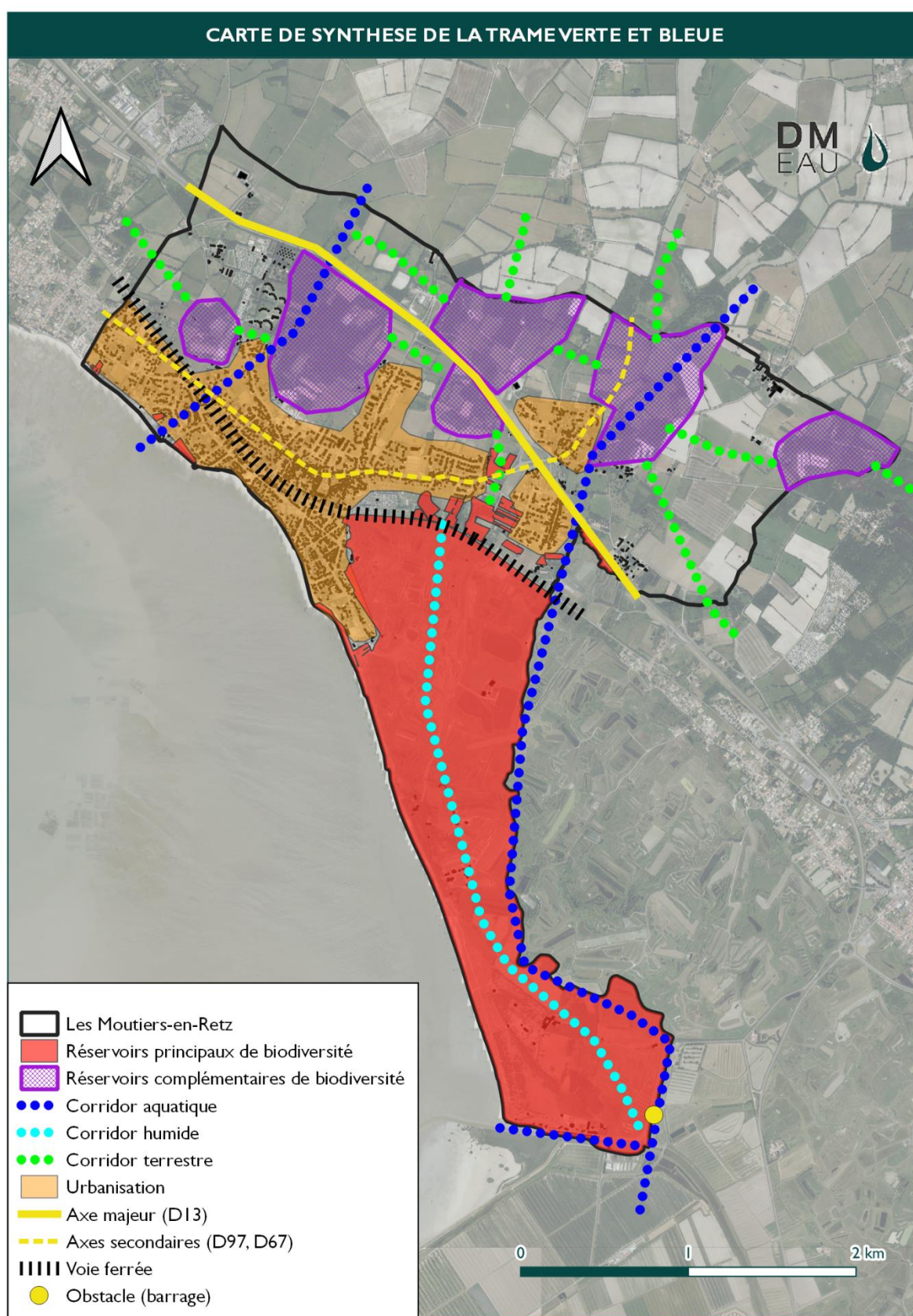
Les principaux éléments qui fragmentent le territoire sont :

- L'urbanisation : la zone agglomérée, secteurs de Prigny et des Sables
- Les infrastructures routières qui génèrent des coupures des continuités écologiques. Sur Les Moutiers en Retz, la D13 et la voie ferrée constituent les principaux obstacles à la perméabilité écologique. Les D97 et D67 sont des axes secondaires.
- 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'Ecoulement) produite par l'ONEMA. Un barrage (Millac) est identifié au sud du territoire.



Carte des principaux obstacles – DM EAU

Synthèse de la trame verte et bleue (TVB)



Carte de synthèse de la trame verte et bleue sur Les Moutiers-en-Retz

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

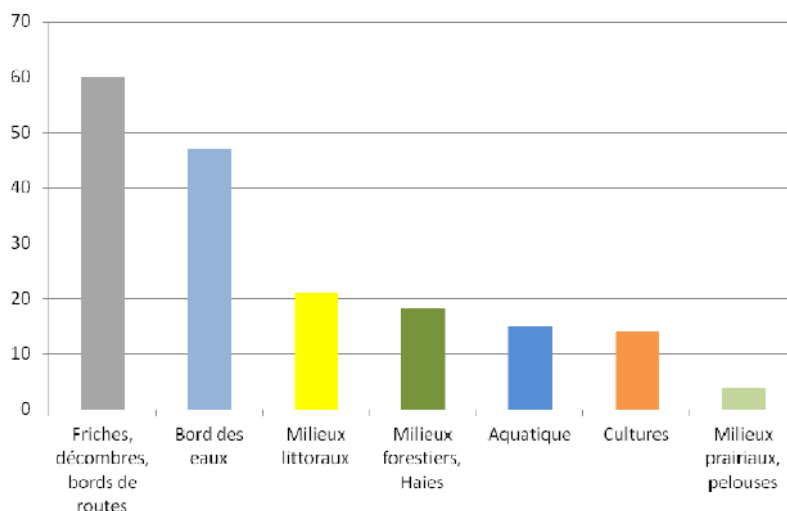
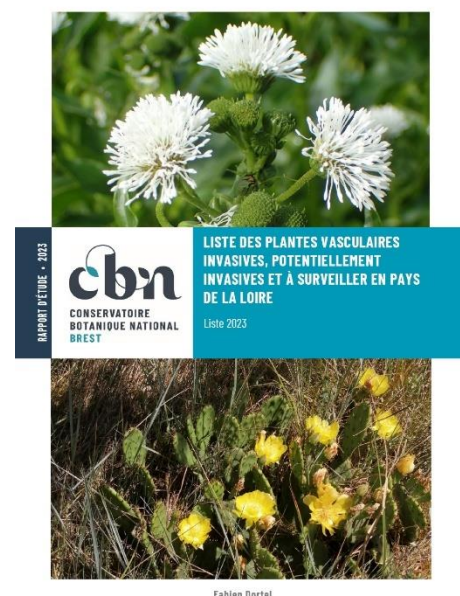
La prise en compte de la problématique des espèces invasives dans le PLU

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

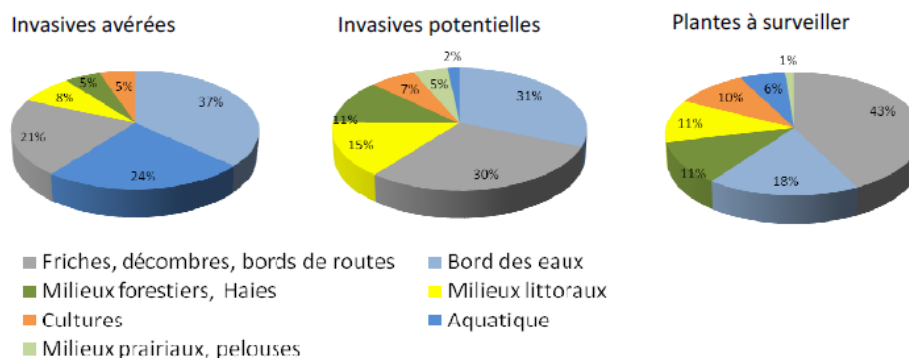
Une liste des plantes vasculaires invasives, potentiellement invasives et à surveiller en Pays de La Loire a été approuvée par le Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel (C.S.R.P.N). La mise à jour de 2023 regroupe 209 plantes invasives avérées, potentiellement invasives ou à surveiller (142 en 2018, 121 en 2012, 95 en 2008).

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.



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.

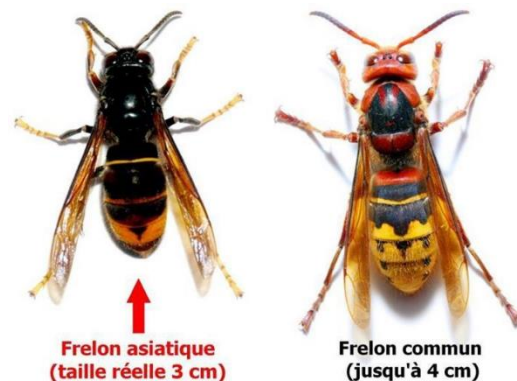
L'UNAPLA (Union des Apiculteurs de Loire Atlantique) mène également des campagnes de sensibilisation contre les frelons asiatiques, prédateurs des abeilles, notamment des conseils pour les piéger.



Ragondin - INPN



Nid de frelon asiatique



Frelon commun (jusqu'à 4 cm)

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

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 (Lapin de garenne dans les espaces verts), humides (Campagnol amphibie et Loutre d'Europe) ou agricoles (Rat des moissons).

On retrouve ainsi de nombreuses espèces de mammifères (dont certaines patrimoniales) au sein du territoire, fréquentant les différents habitats le composant.

Amphibiens et reptiles

10 espèces d'amphibiens et 6 espèces de reptiles sont connues sur le territoire, elles fréquentent des habitats différents, notamment les zones humides pour les amphibiens, avec la présence du Crapaud calamite, du Crapaud épineux, de la Grenouille agile, De la grenouille verte, du Pélodyte ponctué, de la Rainette verte, du triton crêté et du Triton palmé mais aussi pour les reptiles avec la Couleuvre helvétique, la Couleuvre vipérine, le Lézard à deux raies, le Lézard des murailles, l'Orvet fragile et la Vipère aspic.

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 de 25 d'espèces d'odonates (libellules) sont connues sur le territoire, ces espèces sont relativement communes des zones humides ligériennes.

Près d'une quarantaine 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

Avifaune

Près de 75 espèces d'oiseaux sont considérées comme nicheuses possibles ou certaines sur le territoire. Ces espèces fréquentent aussi bien les milieux ouverts (Bruant zizi, Tarier pâtre) que les milieux boisés/bocagers (Hibou moyen-duc, Huppe fasciée) et les milieux aquatiques (Fuligule morillon, Gorgebleue à miroir).

Gorgebleue à miroir



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 530 espèces ont été recensées sur le territoire de la commune de Moutiers-en-Retz depuis 1990 (Source Ecalluna CBNB), parmi ces espèces 8 font l'objet d'un statut de protection, 18 sont menacées sur les listes rouges régionale ou nationale, 7 sont considérés invasives avérées et 8 invasives potentielles.

Les espèces protégées connues sur le territoire sont les suivantes : *Crepis suffreniana*, *Dianthus gallicus*, *Leymus arenarius*, *Linaria arenaria*, *Ornithopus compressus*, *Ornithopus pinnatus*, *Pancratium maritimum* et *Polygonum maritimum*.



Crepis suffreniana- INPN



Dianthus gallicus- INPN



Leymus arenarius - INPN



Linaria arenaria - 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 débouchées 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 commune de Les Moutiers-en-Retz 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 est soumise la commune.

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

La commune est concernée par :

- Séismes
- Retrait-gonflement des argiles
- Mouvement de terrain - Eboulement, chutes de pierres et de blocs
- Tempête
- Inondation par submersion marine
- Inondation par remontées de nappes
- Transports de matières dangereuses
- Radon

Depuis le début des années 90, la commune a fait l'objet d'un ou de plusieurs arrêtés de catastrophes naturelles. Les inondations sont les catastrophes naturelles ayant généré le plus d'arrêtés portant reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle.

Chocs mécaniques liés à l'action des vagues : 1

Code national CATNAT	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le Journal Officiel du
44PREF20100020	28/02/2010	28/02/2010	11/03/2010	13/03/2010

Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain : 1

Code national CATNAT	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le Journal Officiel du
44PREF19990111	25/12/1999	29/12/1999	29/12/1999	30/12/1999

Inondations et chocs mécaniques liés à l'action des vagues : 3

Code national CATNAT	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le Journal Officiel du
44PREF20000007	26/12/1999	26/12/1999	25/09/2000	07/10/2000
44PREF20000004	23/10/1999	24/10/1999	03/03/2000	19/03/2000
44PREF19900004	26/02/1990	27/02/1990	24/07/1990	15/08/1990

Inondations et coulées de boue : 5

Code national CATNAT	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le Journal Officiel du
44PREF20200001	01/03/2020	01/03/2020	16/06/2020	10/07/2020
44PREF20190006	01/07/2018	02/07/2018	04/10/2018	03/11/2018
44PREF19900003	26/02/1990	27/02/1990	24/07/1990	15/08/1990
44PREF20170002	03/02/1990	03/02/1990	14/05/1990	24/05/1990
44PREF20170119	18/07/1983	21/07/1983	06/09/1983	11/09/1983

Mouvements de terrain : 1

Code national CATNAT	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le Journal Officiel du
44PREF20170120	18/07/1983	21/07/1983	06/09/1983	11/09/1983

Mouvements de terrain différentiels consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols : 1

Code national CATNAT	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le Journal Officiel du
44PREF20190027	01/04/2017	30/09/2017	18/09/2018	20/10/2018

Liste des arrêtés de catastrophes naturelles 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

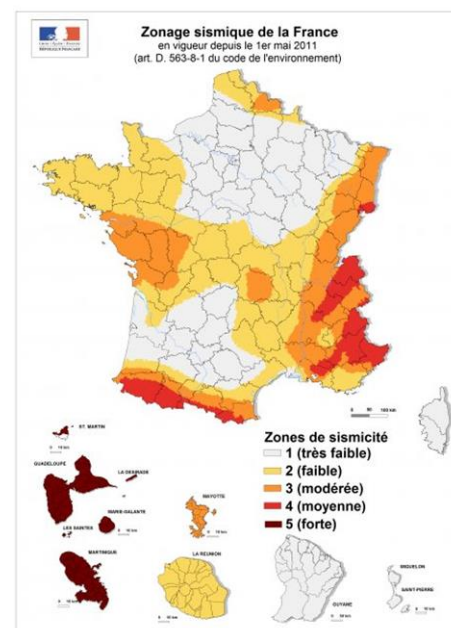
Le paramètre retenu pour décrire l'aléa sismique au niveau national est une accélération agr, accélération du sol «au rocher» (le sol rocheux est pris comme référence).

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

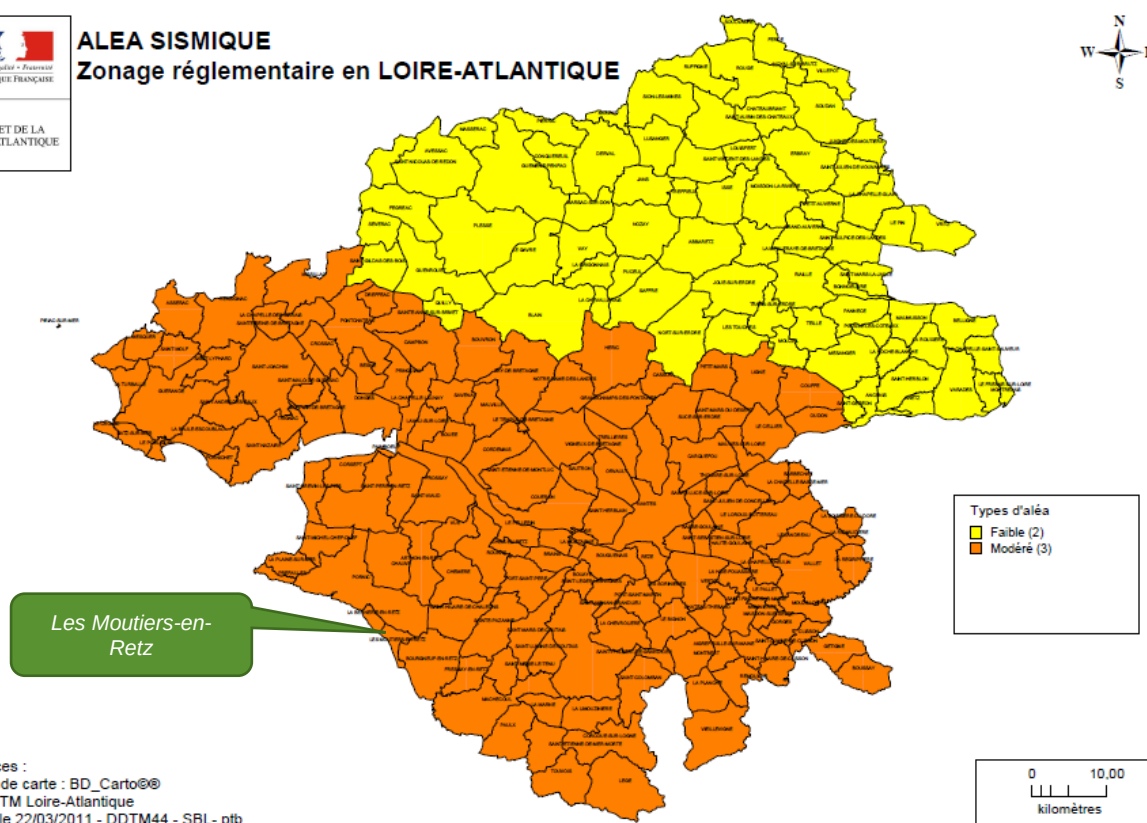
- zone 1 : aléa très faible,
- zone 2 : aléa faible,
- zone 3 : aléa modéré,
- zone 4 : aléa moyen,
- zone 5 : aléa fort.

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).

La commune de Les Moutiers-en-Retz est classée en zone de sismicité modéré (zone 3).



ALÉA SISMIQUE Zonage réglementaire en LOIRE-ATLANTIQUE



Sources :
Fond de carte : BD_Carto®
© DDTM Loire-Atlantique
Créé le 22/03/2011 - DDTM44 - SBL - ptb

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 	■ Bâtiments dans lesquels il n'y a aucune activité humaine nécessitant un séjour de longue durée.
II 	■ 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 	■ 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 	■ 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						Eurocode 8 ³ $a_{gr}=0,7 \text{ m/s}^2$		
Zone 3						PS-MI ¹	Eurocode 8 ³ $a_{gr}=1,1 \text{ m/s}^2$	Eurocode 8 ³ $a_{gr}=1,1 \text{ m/s}^2$
Zone 4						PS-MI ¹	Eurocode 8 ³ $a_{gr}=1,6 \text{ m/s}^2$	Eurocode 8 ³ $a_{gr}=1,6 \text{ m/s}^2$
Zone 5						CP-MI ²	Eurocode 8 ³ $a_{gr}=3 \text{ m/s}^2$	Eurocode 8 ³ $a_{gr}=3 \text{ m/s}^2$

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.

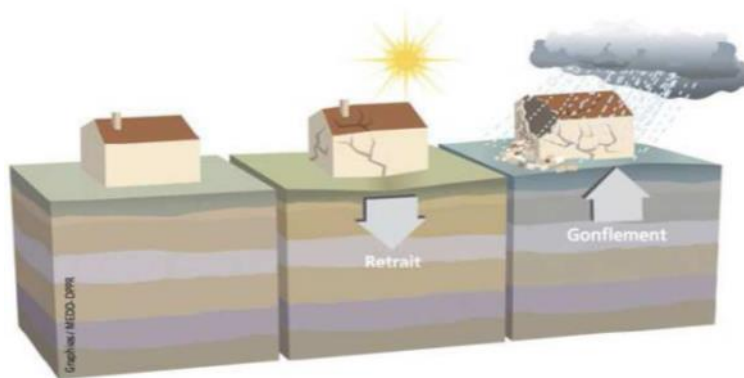
Des règles spécifiques sont utilisées pour les équipements et installations, les ponts, les barrages, les installations classées et les installations nucléaires.

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.

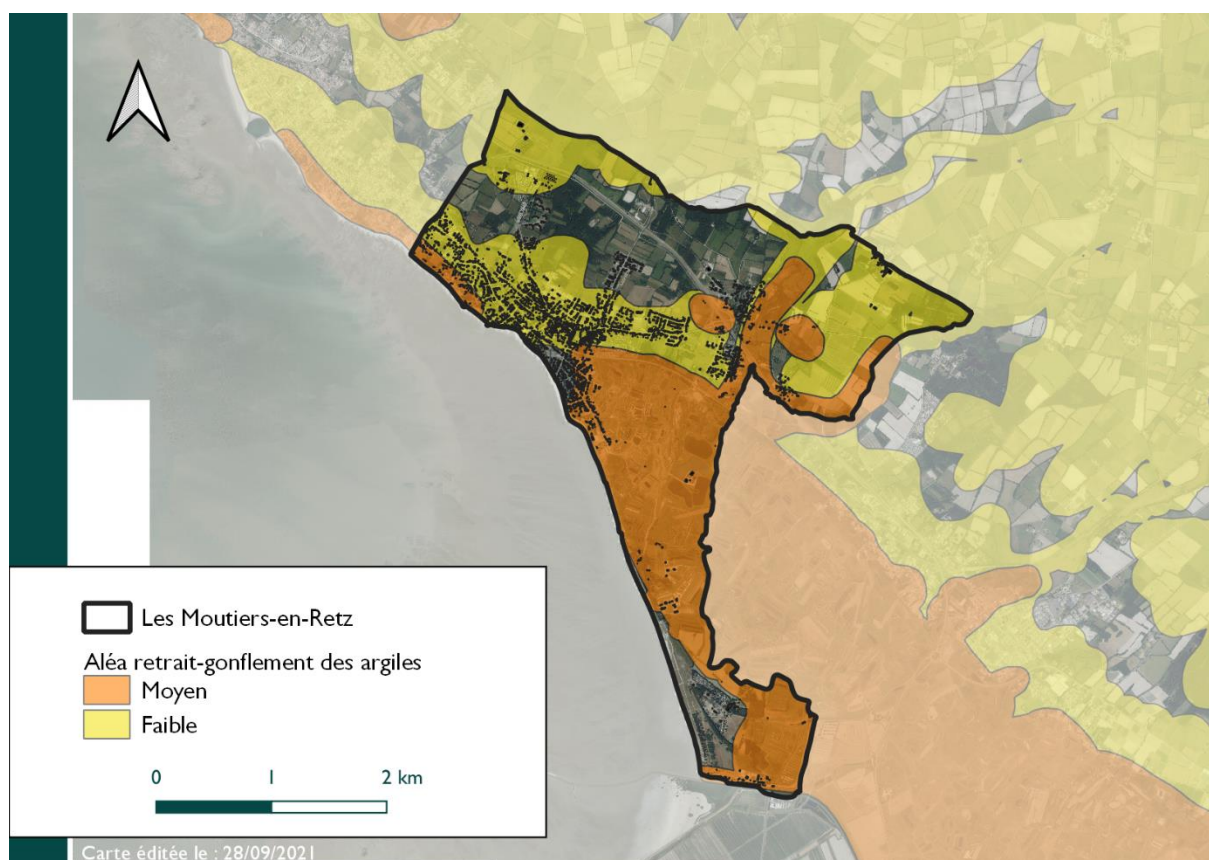
En période de pluviométrie « normale », les argiles sont souvent proches d'un état de saturation. Par temps de sécheresse, elles peuvent se rétracter de manière importante et provoquer des mouvements de terrain entraînant des phénomènes de fissuration dans les bâtiments. Ce phénomène se traduit principalement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

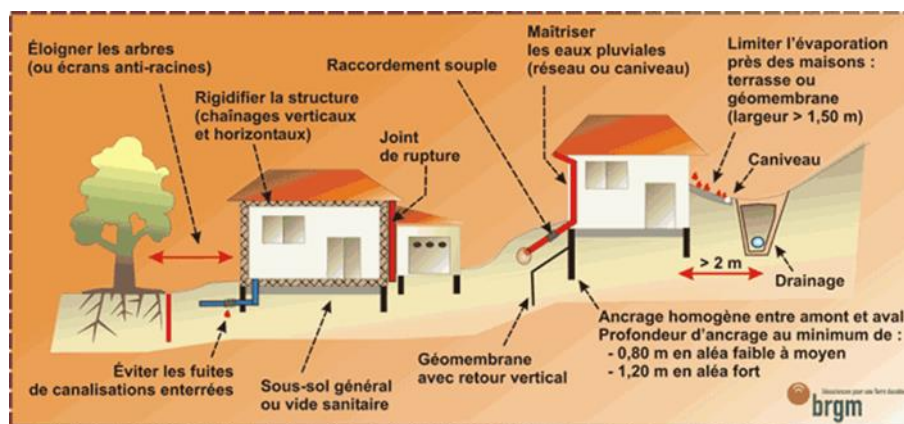
Selon la donnée officielle du BRGM, la carte ci-dessous met en évidence que **la commune est globalement concernée par un aléa faible à moyen vis-à-vis du retrait-gonflement des argiles**. L'aléa moyen concerne la partie sud de la commune.



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 mouvement de terrain

Un mouvement de terrain est un déplacement d'une partie du sol ou du sous-sol. Le sol est déstabilisé pour des raisons naturelles (une pluviométrie anormalement forte...) ou occasionnées par l'homme : déboisement, exploitation de matériaux ou de nappes aquifères... Un mouvement de terrain peut prendre la forme d'un affaissement ou d'un effondrement, de chutes de pierres, d'éboulements, ou d'un glissement de terrain.

La commune de Les Moutiers-en-Retz est concernée par ce risque du fait d'un risque d'érosion des berges au niveau de la plage du Pré Vincent.

La commune est soumise à un Plan de prévention des risques mouvements de terrain. Il s'agit du PPRL Baie Bourgneuf Nord pour l'aléa recul du trait de côte et de falaises.

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.

La commune est concernée par le risque tempête et grains (vent). 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 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.

La commune a d'ailleurs fait l'objet de plusieurs arrêtés portant reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle pour cause d'inondations (1983, 1990, 1999, 2010, 2018, 2020).

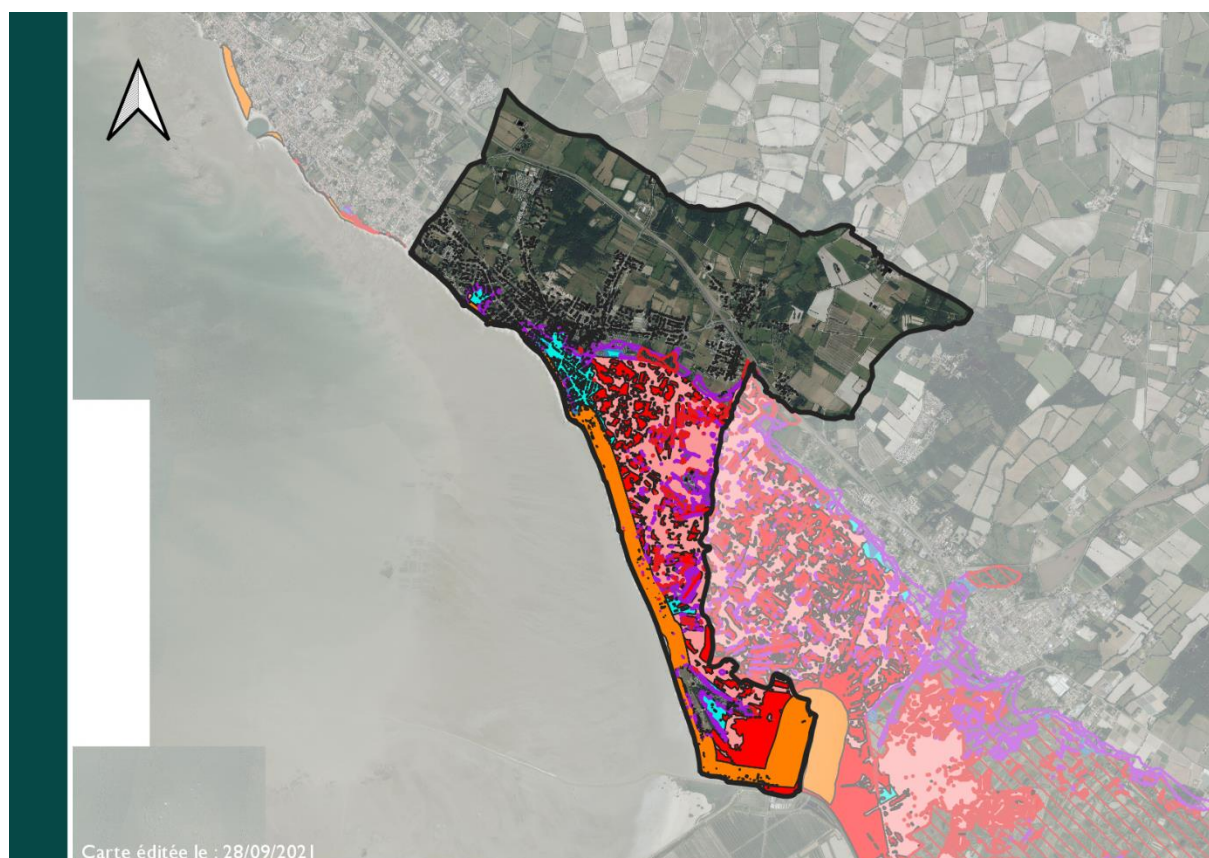
Le code de l'urbanisme impose la prise en compte des risques d'inondation dans les documents d'urbanisme. Les plans locaux d'urbanisme comportent les zonages et règlements définissant le droit à construire au regard du risque inondation. Ainsi, les PLU permettent de refuser ou d'accepter sous certaines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

Le PPRL de la Baie de Bourgneuf Nord

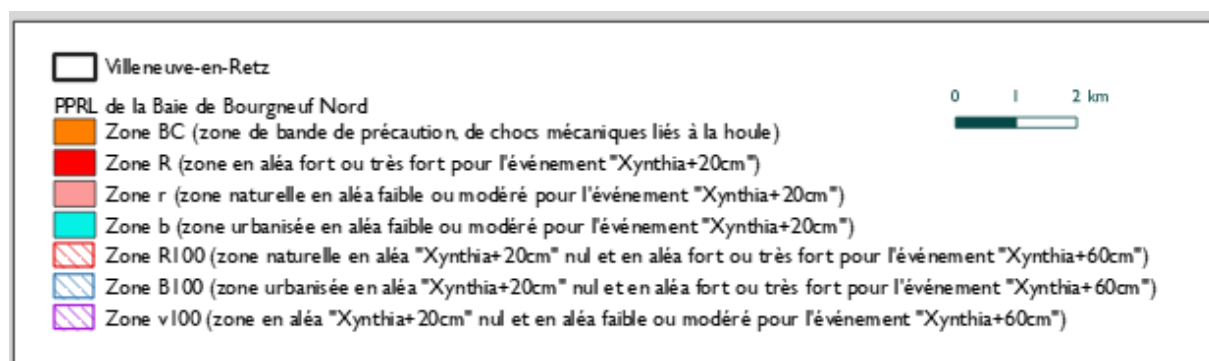
La commune est sujette au risque d'inondation par submersion marine. Dans le but d'assurer une prévention réglementaire des personnes et des biens vis à vis de ce risque, un Plan de prévention des risques littoraux (PPRL) de la Baie de Bourgneuf Nord a été approuvé par arrêté du préfet en date du 13 juillet 2016 et opposable le 25 août 2016. Ce PPRL concerne les communes de Pornic, La Bernerie-en-Retz, Les Moutiers-en-Retz, et Villeneuve-en-Retz.

Le PPRL couvre l'ensemble des marais situés au sud de Moutiers-en-Retz, ainsi qu'une partie de la zone agglomérée.

Le PPRL est un document réglementaire destiné à améliorer la sécurité des personnes et des biens face aux risques de submersion marine et d'érosion côtière. Il vise en priorité à ne pas aggraver les risques et à réduire la vulnérabilité sur les périmètres qu'il couvre, tant du point de vue de l'urbanisation future que des modalités de construction et des usages du territoire.



Carte du zonage réglementaire du PPRL Baie de Bourgneuf sur la partie sud de la commune



Le plan de gestion des risques d'inondation (PGRI) 2022-2027 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 2022-2027. 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".

Le Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI) Loire-Bretagne 2022-2027 établit plusieurs dispositions qui concernent directement les 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.

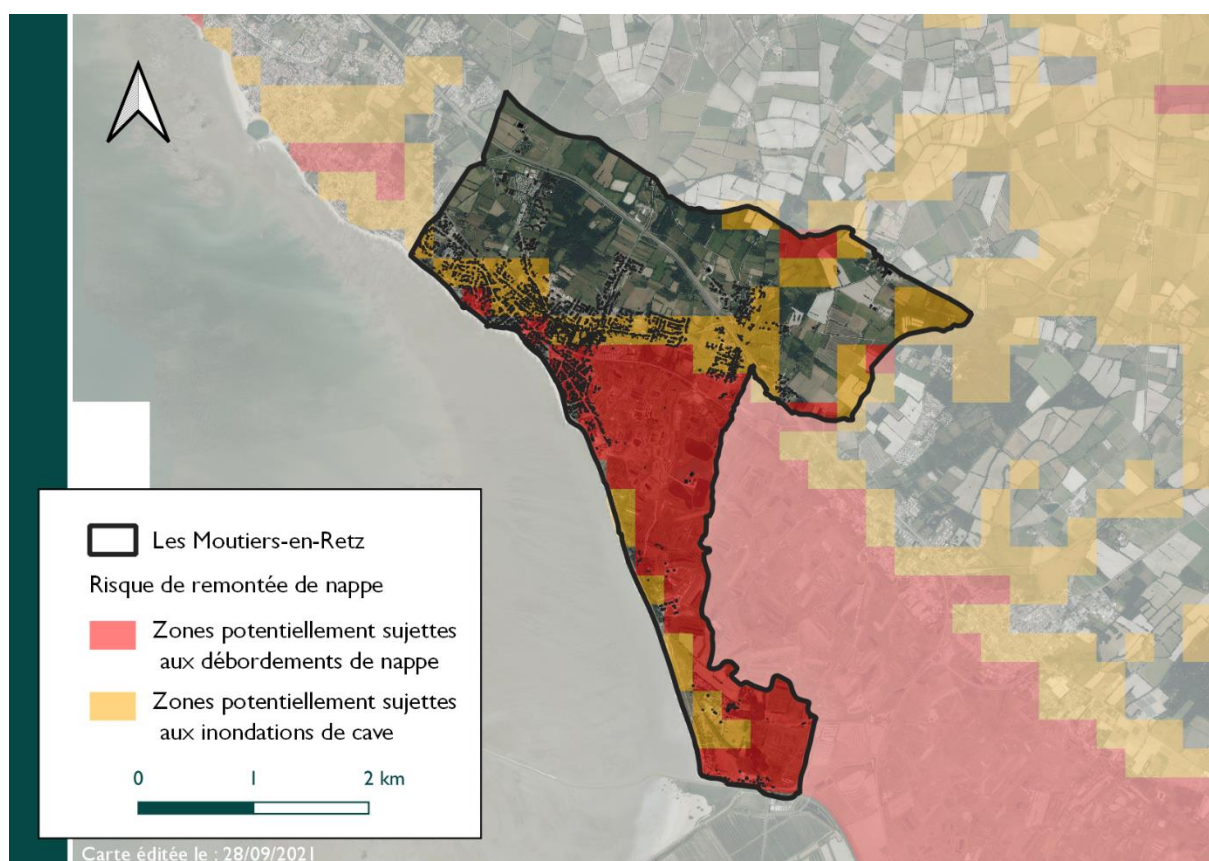
Le risque d'inondation par remontées de nappes

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

La partie sud du territoire communal présente des risques importants de remontées de nappes, en raison de la présence de marais dans ces secteurs.

Enfin, des zones potentiellement sujettes aux inondations de caves sont recensées sur le territoire, notamment dans la partie agglomérée de la commune.



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.

Certains établissements industriels civils présentent 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, un seul ICPE est recensé sur la commune. Il s'agit du GAEC L'air Marin (ICPE agricole). Aucune ICPE n'a le statut SEVESO.



Carte de localisation des ICPE sur Les Moutiers-en-Retz

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, **la D13 présente une potentialité pour voir transiter un nombre important de véhicules assurant le transport de matières dangereuses (TMD)**. 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.

Un risque particulier : le risque radon

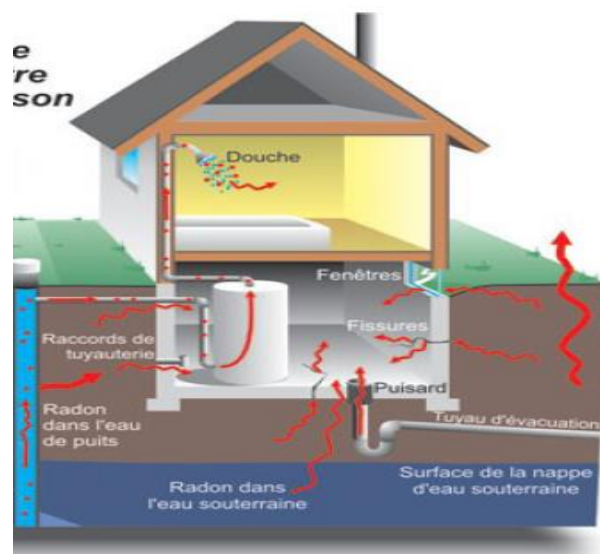
On entend par risque radon, le risque de contamination au radon. Ce gaz radioactif d'origine naturelle représente plus du tiers de l'exposition moyenne de la population française aux rayonnements ionisants. Il est présent partout à la surface de la planète à des concentrations variables selon les régions.

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.

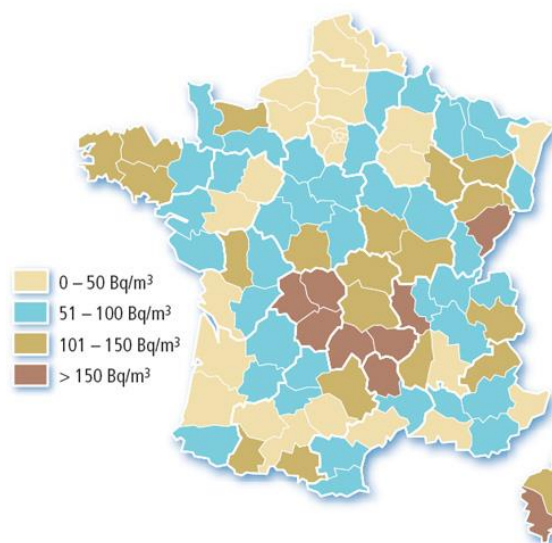
A la demande de l'Autorité de Sûreté Nucléaire, l'IRSN a réalisé une cartographie qui permet de connaître le potentiel radon des communes.

Les Moutiers-en-Retz est classée 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.

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



Source : sosmillevaches



Moyenne par département des concentrations en radon dans l'air des habitations (en Bq/m³)

Le risque "radon" doit être pris en compte dans le Plan Local d'Urbanisme (PLU).

Les principaux enjeux concernant les risques majeurs

Les principaux enjeux liés aux risques 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, ...).

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

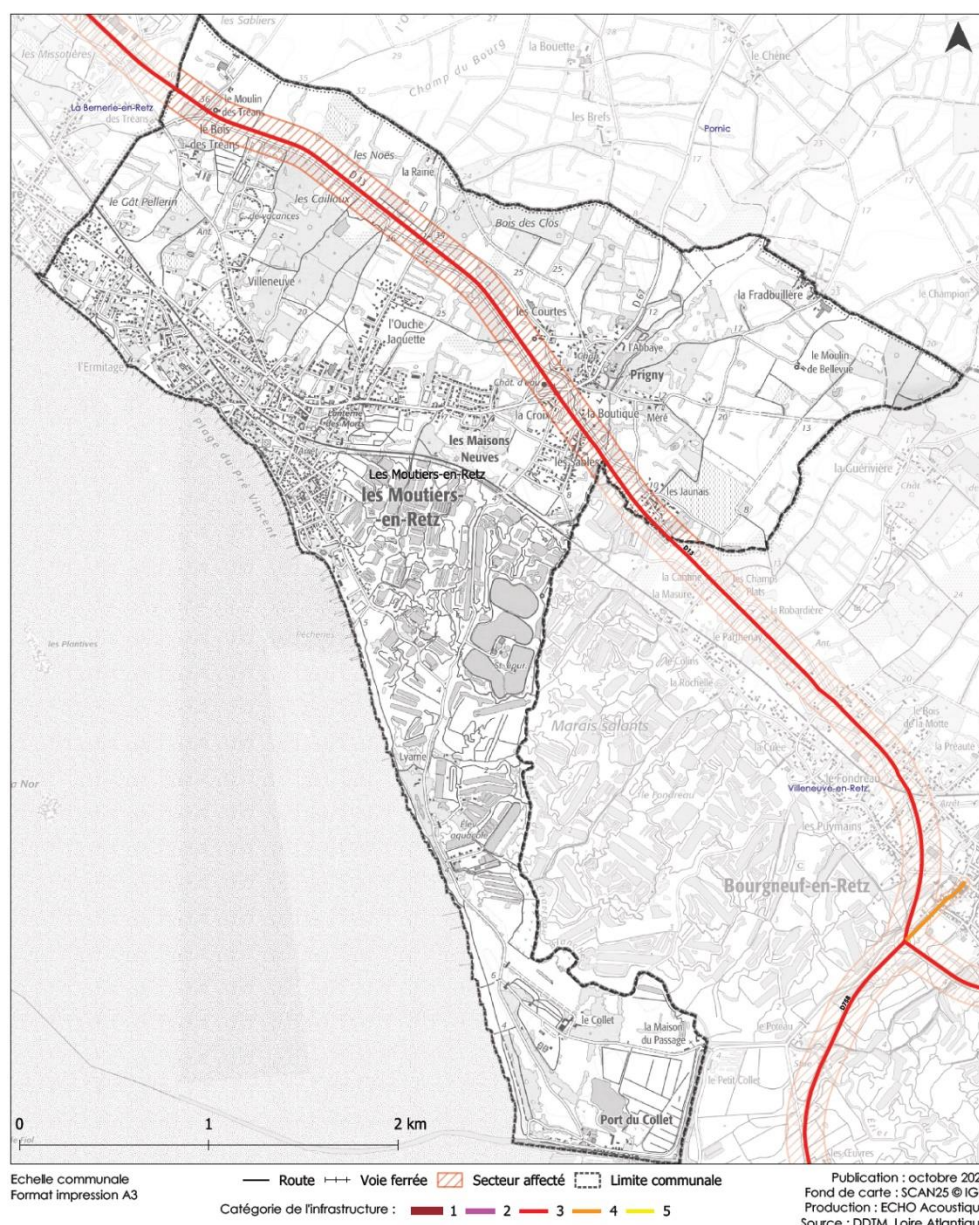
Le classement sonore des infrastructures de transport terrestre

En application de l'article 13 de la loi n° 92-1444 du 31 décembre 1992, les infrastructures de transports terrestres sont classées en 5 catégories selon le niveau de bruit qu'elles engendrent, la catégorie 1 étant la plus bruyante. Un secteur affecté par le bruit est défini de part et d'autre de chaque infrastructure classée. Ces secteurs doivent être reportés sur les annexes graphiques des Plans locaux d'Urbanisme.

Les constructions concernées sont les constructions nouvelles désignées ci-après : bâtiments d'habitation, établissements d'enseignement, bâtiments de santé, de soins et d'action sociale, bâtiments d'hébergement à caractère touristique.

En Loire-Atlantique, le classement sonore des infrastructures de transports terrestres du 5 novembre 2020 porte sur environ 1 800 km de voies, tous maîtres d'ouvrage confondus et concerne 156 communes.

Sur la commune, un seul axe routier est concerné par le classement sonore des voies bruyantes. Il s'agit de la D13 qui traverse la commune. Elle est classée en catégorie 3 et de ce fait, la zone affectée par le bruit s'étend sur 100m de part et d'autre de ces voies. Ainsi, les dispositions réglementaires du PLU intégreront les prescriptions d'urbanisme relatives aux marges de recul.



Carte des classements sonores du réseau routier

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 PLU 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 sur 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 la commune

L'inventaire national BASIAS recense, pour sa part, 6 sites où les activités sont susceptibles de générer une pollution. Parmi ces 6 sites, 2 sont encore en activité (voir tableau page suivante).

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.

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.

N° Identifiant	Raison(s) sociale(s) de(s) l'entreprise(s) connue(s)	Nom(s) usuel(s)	Dernière adresse	Commune principale	Code activité	Etat d'occupation du site	Site géolocalisé
PAL4400554	LES MOUTIERS- EN-RETZ (COMMUNE DE), DECHARGE BRUTE		Chemin PERRIERES (des)	LES MOUTIERS- EN-RETZ	E38.42Z	En activité	Centroïde
PAL4401012	CORBARD Henri, GARAGE, STATION SERVICE		route BERNERIE (de la)	LES MOUTIERS- EN-RETZ	G45.21A G47.30Z	En activité	Centroïde
PAL4401013	THIBAUD Annette, STATION SERVICE, COMMERCE		11 Place EGLISE (de l')	LES MOUTIERS- EN-RETZ	G47.30Z	Activité terminée	Centroïde
PAL4401014	TROUILLARD Joseph, DLI		Port COLLET (du)	LES MOUTIERS- EN-RETZ	V89.03Z	Activité terminée	Pas de géolocalisation
PAL4401573	LES MOUTIERS- EN-RETZ (COMMUNE), DECHARGE D' O.M.		INDELINES (les)	LES MOUTIERS- EN-RETZ	E38.11Z	Activité terminée	Pas de géolocalisation
PAL4402103	ROUSSELOT Jean-Pierre, APPLICATION DE PEINTURE E		OLLIVIER (l')	LES MOUTIERS- EN-RETZ	C20.30Z	Activité terminée	Centroïde

Liste des sites BASIAS sur Moutiers-en-Retz

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

La gestion des déchets ménagers est gérée par la communauté d'agglomération de Pornic aggro Pays de Retz.

La collecte des déchets ménagers

La collecte des déchets ménagers se fait en porte à porte, tous les mardis. En période estivale, une collecte supplémentaire est effectuée les vendredis.

La collecte des déchets sélectifs

Les emballages ménagers sans distinction (en métal, en carton, briques alimentaires et, tous les emballages en plastique, sans exception) sont collectés en porte à porte les mardis des semaines paires.

En outre, plusieurs points « tri sélectif » (emballages, verre et papiers) sont à disposition sur le territoire communal. Les emballages en verre sont à déposer dans les colonnes d'apport volontaire de couleur verte et tous les papiers sont à déposer dans les colonnes bleues.

Pour les ordures ménagères et verres :

- L'Olivier
- Parking du Bois Millet
- Place du Général de Gaulle
- Chemin du Lancasteria
- Le Collet
- La Fradouillère
- Chemin de la Croix
- Salla Jean Varnier
- Rue des Feux Follets

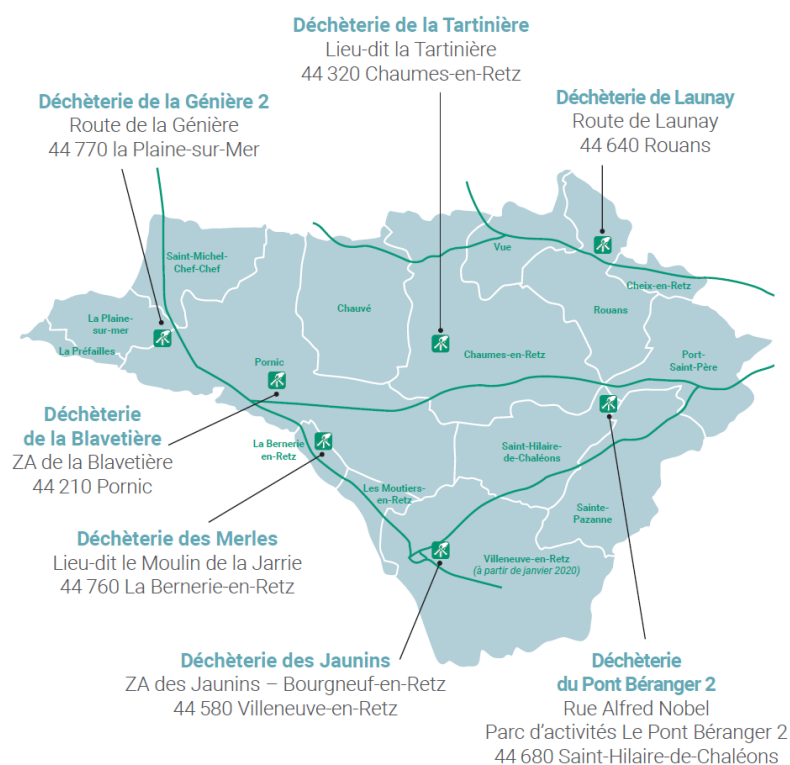
Pour les emballages légers :

- Chemin de la Croix

Les déchetteries

Aucune déchèterie ne se trouve sur la commune, les plus proches se trouvent à Villeneuve-en-Retz et à La Bernerie-en-Retz.

Carte de location des 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 :

- Maîtriser 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 PLU, 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.