SOMMAIRE

TITRE I : ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

A. CONTEXTE 7

1. Une histoire géologique mouvementée 7
2. Un climat doux et ensoleillé 8
3. Les eaux souterraines 9
4. Un contexte paysager largement bocager 3
5. Un territoire tres agricole 3
6. Synthèse et questionnements 4

B. LE RELIEF ET L'HYDROGRAPHIE 5

1. Un relief nuancé 5
2. Un territoire à enjeu pour les têtes de bassin versant 6
3. Des zones humides à fortes valeurs écologiques en tête de bassin versant 8
4. Synthèse et questionnements 10

C. UNE RICHESSE ECOLOGIQUE PRINCIPALEMENT LIEE AU BOCAGE 11

1. De nombreuses zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique 11
2. Le Département très actif dans la préservation des milieux les plus sensibles 13

D. LA TRAME VERTE ET BLEUE 14

1. Qu'est-ce que la trame verte et bleue ? 14
2. Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique : une première approche des enjeux écologiques 15
3. La préfiguration de la Trame Verte et Bleue à l'échelle du SCOT : bocage et milieux humides 16
4. Une trame verte essentiellement représentée par le bocage 17
5. Une trame bleue caractérisée par des milieux humides de tête de bassin versant 20
6. Des infrastuctures qui constituent des ruptures de la continuité 24
7. Un territoire riche en potentiel écologique grâce au bocage et aux têtes de bassin versant 26

8. Nature en ville : une fonction tridimensionnelle 27

E. LES COMPOSANTES DU PAYSAGE 30

1. L'eau, un élément omniprésent et discret à la fois 30
2. La végétation, support de patrimoine paysager 31
3. Le bâti et ses limites 39
4. Divers moyens de découverte du territoire 46
5. Synthèse et questionnements 52

F. LES ENTITES PAYSAGERES 53

1. Le bocage semi-ouvert 54
2. Le bocage ouvert 57
3. La marche des Herbiers 60
4. La chaîne collinaire 63
5. La vallée secrète de la Sèvre Nantaise 66
6. Synthèse et questionnements 69

G. LES RESSOURCES 70

1. Une ressource en eau multifonctionnelle 70
2. Des potentiels en énergie renouvelable à développer en fonction des potentiels 78
3. Synthèse et questionnements 80

H. UN TERRITOIRE SOUMIS PRINCIPALEMENT AUX RISQUES INONDATION 81

1. Un aléa inondation à prendre en compte 81
2. Une sismicité modérée 84
3. Un risque tempête faible dans le Haut Bocage Vendéen mais non négligeable 84
4. Un faible risque mouvement de terrain localisé au droit du réseau hydrographique 85
5. Un risque de pollution généré par l'élevage et plus particulièrement par l'aviculture ..... Erreur ! Signet non défini.
6. Un risque lié au transport de Matières Dangereuses (TMD) localisé au Nord-Est 88

I. LES NUISANCES ET LES SOURCES DE POLLUTION 89

1. Défense incendie 89
2. Assainissement collectif 89
3. Assainissement non collectif 95

4. Gestion des eaux pluviales 97
5. Une volonté de réduire au maximum la production de déchets 99
6. Une qualité de l'air sous l'influence de l'agriculture et des transports 99
7. Une pollution des sols concentrée dans les grandes villes 102
8. Une pollution lumineuse relativement importante autour des Herbiers 106
9. Synthèse et questionnements 108

J. LES DOCUMENTS SUPRA-COMMUNAUX 109
1. Directive relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement 109
2. Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des territoires (SRADDET) 113
3. Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux Loire Bretagne 115
4. SAGE Lay 119
5. SAGE Sèvre Nantaise 121
6. Plan de Gestion du Risque Inondation (PGRI) Loire Bretagne 2016-2021 123
7. Plans de Prévention des Risques Inondations (PPRi) 125
8. Schéma Régional Climat Air Energie comprenant le Schéma Régional Eolien 126
9. PCET (chapitre à mettre à jour quand le PCAET sera terminé) 131
10. Territoire à Energie Positive pour la Croissance Verte 142
11. Schéma Régional de Cohérence Ecologique 142
12. Plan Départemental d'Elimination des Déchets Ménagers et Assimilés 142
13. Schéma Régional des Carrières 143
14. Schéma Départemental des Carrières 144

K. BILAN DES SYNTHESES ET QUESTIONNEMENTS 146

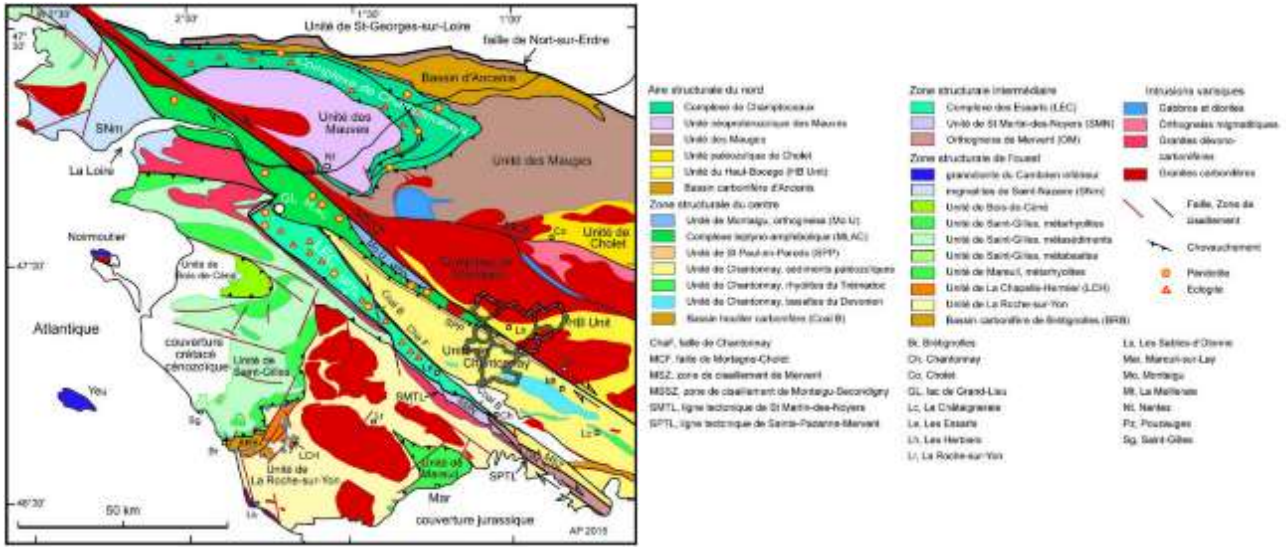
TITRE I : ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

A. Contexte

1. UNE HISTOIRE GEOLOGIQUE MOUVEMENTEE

L'histoire géologique du territoire a été relativement mouvementée notamment au paléozoïque. Tout a commencé au Brioverien lorsque le territoire subit une sédimentation volcano-détritique. S'en suit 3 phases de déformation Nord-Est/Sud-Ouest au Dévonien. Enfin, au Carbonifère, la région se disloque sous l'effet des cisaillements. Se forment ainsi les formations structurales du territoire.

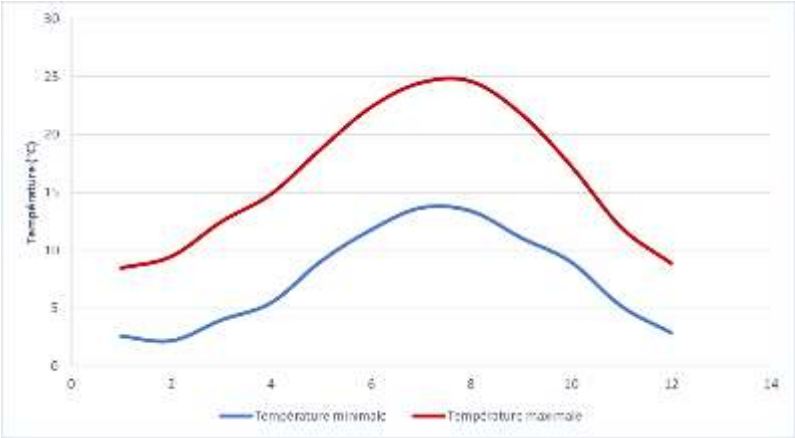
On retrouve alors du Sud vers le Nord, l'unité de Chantonnay avec quelques incursions de basaltes, l'unité de Saint-Paul-en-Pareds et le complexe laptyno-amphibolique au droit de la faille de Montaigu-Secondigny et enfin le complexe de Mortagne et l'unité du Haut-Bocage.



De cette configuration géologique découle les particularités du territoire. En effet, au Nord du cisaillement de Montaigu-Secondigny, les sous-sols sont plutôt granitiques et ont subi de nombreuses déformations au fil du temps ce qui a donné lieu à des reliefs plus variés. C'est sur ces sols au relief plus prononcés que le bocage est le plus dense. Au Sud, le relief est moins accidenté et a permis une évolution de l'agriculture se traduisant par de grandes parcelles cultivées.

2. UN CLIMAT DOUX ET ENSOLEILLE

Les écarts de température entre l'hiver et l'été sont relativement faibles du fait de la proximité de la mer. Les températures sont douces en hiver avec des négatives rares et les étés sont plutôt frais avec à peine 25°C en juillet et août.

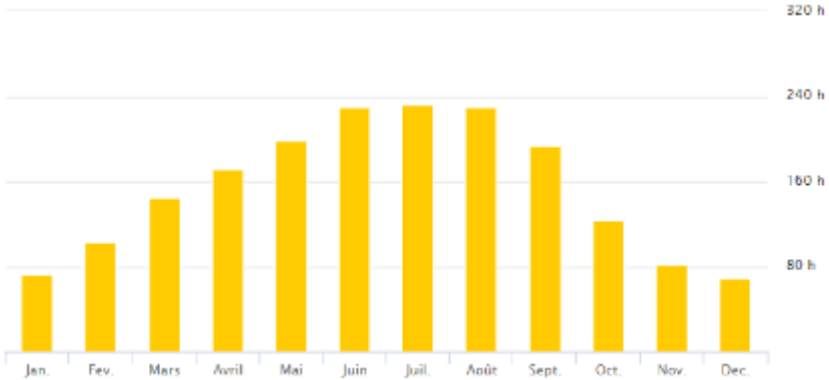


Source : météofrance.fr – La Roche sur Yon

La pluviométrie est très variable durant l'année. Les pics de pluviométrie sont atteints d'octobre à janvier avec environ 105 mm/mois. Au total ce sont environ 900 mm/an de pluie qui tombent.

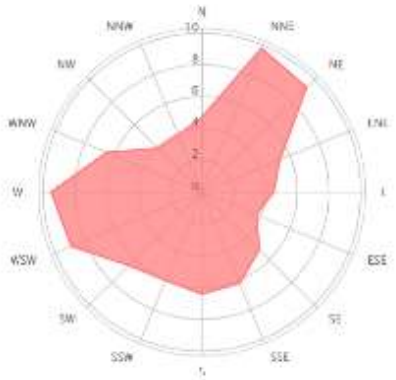
Source : météofrance.fr – La Roche sur Yon

Le territoire bénéficie d'un ensoleillement intéressant avec près de 2000 h/an. La période la plus ensoleillée est évidemment l'été.



Source : météofrance.fr – La Roche sur Yon

Les vents dominants viennent des secteurs Ouest ou Nord/ Nord-Est. Le territoire est régulièrement concerné par des tempêtes avec de forts vents (environ 100 km/h).

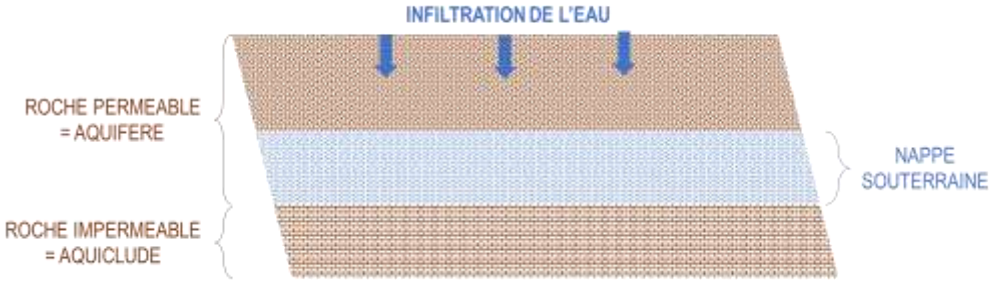


Source : windfinder.com

3. LES EAUX SOUTERRAINES

a) Qu'est-ce qu'un aquifère et une masse d'eau ?

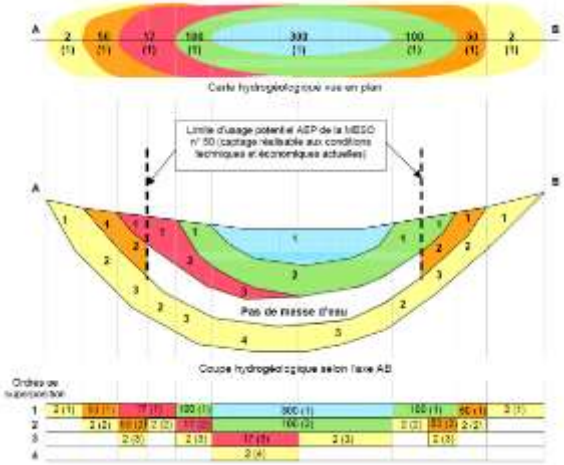
Un aquifère est une couche de roche qui présente une porosité et une perméabilité suffisante pour permettre soit un courant significatif d'eau souterraine, soit le captage de quantités importantes d'eau souterraine. Un aquiclude est une couche de roche qui ne permet pas l'infiltration des eaux. Lorsqu'une couche de roche non perméable se situe en dessous d'un aquifère, l'eau s'infiltre jusqu'à l'aquiclude et une nappe souterraine se crée. Selon la Directive Cadre sur l'Eau (DCE-2000/60/CE), une masse d'eau souterraine correspond à un aquifère ou à plusieurs aquifères communicants.



Les masses d'eau constituent le référentiel cartographique élémentaire de la directive cadre sur l'eau. Ces masses d'eau servent d'unité d'évaluation de la qualité des eaux. L'état (écologique, chimique, ou quantitatif) est évalué pour chaque masse d'eau. Seuls les aquifères pouvant être exploités à des fins d'alimentation en eau potable, par rapport à la ressource suffisante, à la qualité de leur eau et/ou à des conditions technico-économiques raisonnables, ont été retenus pour constituer des masses d'eaux souterraines.

Il est possible que plusieurs masses d'eau se superposent en fonction de la géologie de la zone. C'est pourquoi la masse d'eau souterraine de niveau 1 est attribuée à tout ou partie de la première masse d'eau rencontrée depuis la surface, le niveau 2 est attribué à la partie d'une masse d'eau souterraine sous recouvrement d'une masse d'eau de niveau 1, etc…

Comme l'illustre la figure ci-contre, une même masse d'eau peut donc avoir, selon la position géographique où l'on se trouve, des ordres de superposition différents.

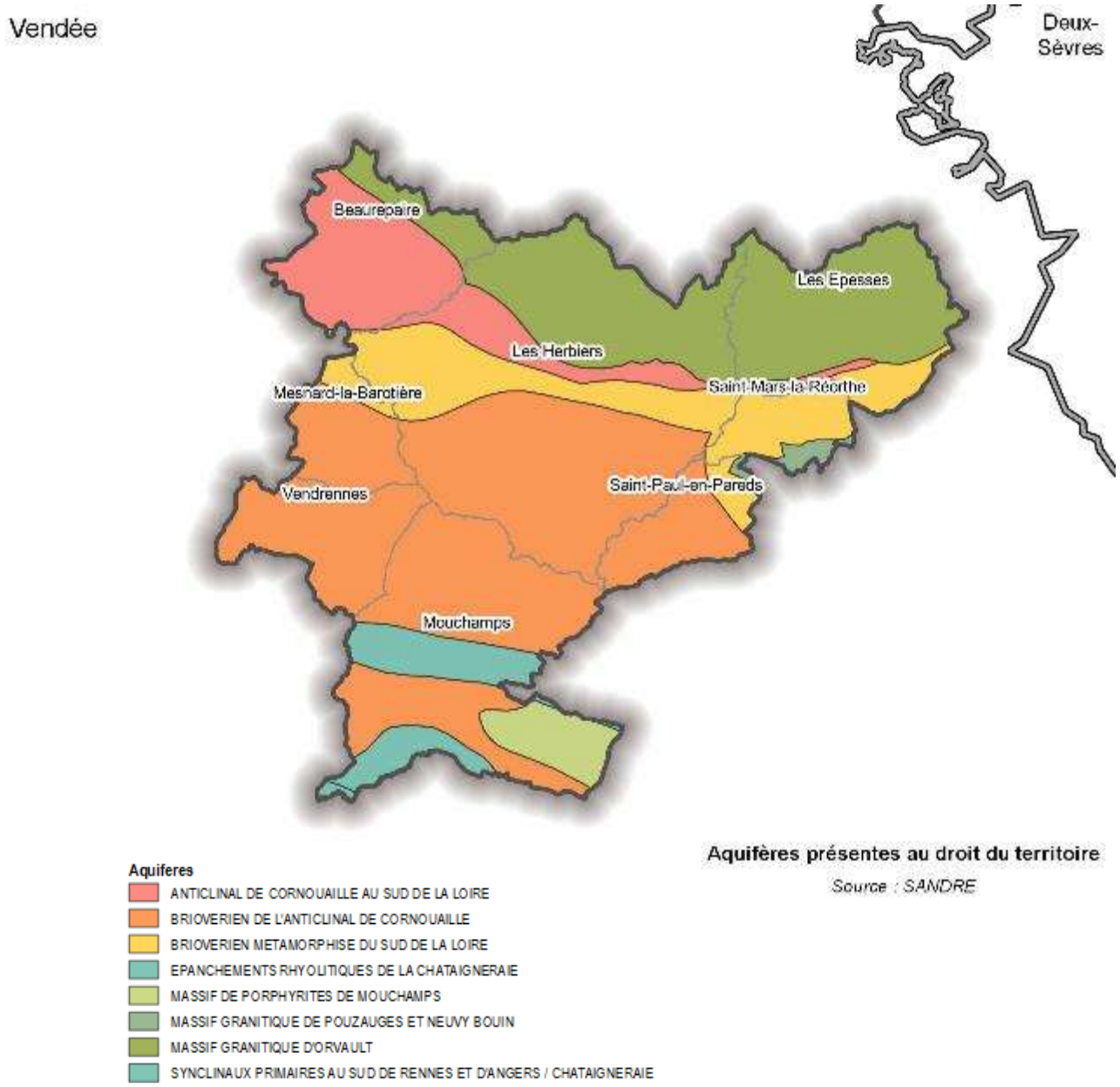

A
B
Carte hydrogéologique vue en plan
Limite d'usage potentiel AEP de la MESO n° 50 (captage réalisable aux conditions techniques et économiques actuelles)
Pas de masse d'eau
Coupe hydrogéologique selon l'axe AB
Ordres de superposition

b) Des aquifères utilisés principalement pour l'agriculture

Le territoire se situe au droit de 8 aquifères. Sur le territoire, les aquifères sont principalement utilisés pour l'irrigation puis dans une moindre mesure pour l'industrie (uniquement sur Les Herbiers) et pour l'alimentation en eau potable (uniquement le captage de Saint-Mars-la-Réorthe).

Sur l'ensemble des aquifères présents au sein de la zone, un est utilisé pour l'alimentation en eau potable : le Briovérien métamorphisé du Sud de la Loire. La qualité de ces eaux souterraines est donc primordiale pour des raisons de salubrité publique. C'est la raison pour laquelle la Directive Cadre sur l'Eau (DCE-2000/60/CE) a défini une nouvelle entité hydrographique que sont les masses d'eau. L'objectif est de définir l'état de ces masses d'eau et de fixer des objectifs de bon état de leur qualité.

Aquifères
ANTICLINAL DE CORNOUAILLE AU SUD DE LA LOIRE
BRIOVERIEN DE L'ANTICLINAL DE CORNOUAILLE
BRIOVERIEN METAMORPHOSE AU SUD DE LA LOIRE
EPANCHEMENTS RHYOLITIQUES DE LA CHATAIGNERAIE
MASSIF DE PORPHYRITES DE MOUCHAMPS
MASSIF GRANITIQUE DE POUZAUGES ET NEUVY BOUIN
MASSIF GRANITIQUE D'ORVAULT
SYNCLINAUX PRIMAIRES AU SUD DE RENNES ET D'ANGERS/CHATAIGNERAIE



Aquifères présentes au droit du territoire

Source : SANDRE

c) Des masses d'eau souterraines de bonne qualité

Les masses d'eau constituent le référentiel cartographique élémentaire de la directive cadre sur l'eau. Ces masses d'eau servent d'unité d'évaluation de la qualité des eaux. L'état (écologique, chimique, ou quantitatif) est évalué pour chaque masse d'eau.

Les masses d'eau souterraines sont les suivantes :

- FRGG027 Sèvre Nantaise
- FRGG030 Socle du bassin versant du marais Poitevin

Dans le cadre du SDAGE Loire-Bretagne 2016-2021, les états des masses d'eau souterraines ont été évalués :

- sur la base des règles définies dans l'arrêté du 17 décembre 2008 établissant les critères d'évaluation et les modalités de détermination de l'état des eaux souterraines et des tendances significatives et durables de dégradation de l'état chimique des eaux souterraines.
- selon les recommandations de la circulaire du 23 octobre 2012 relative à l'application de l'arrêté susvisé.

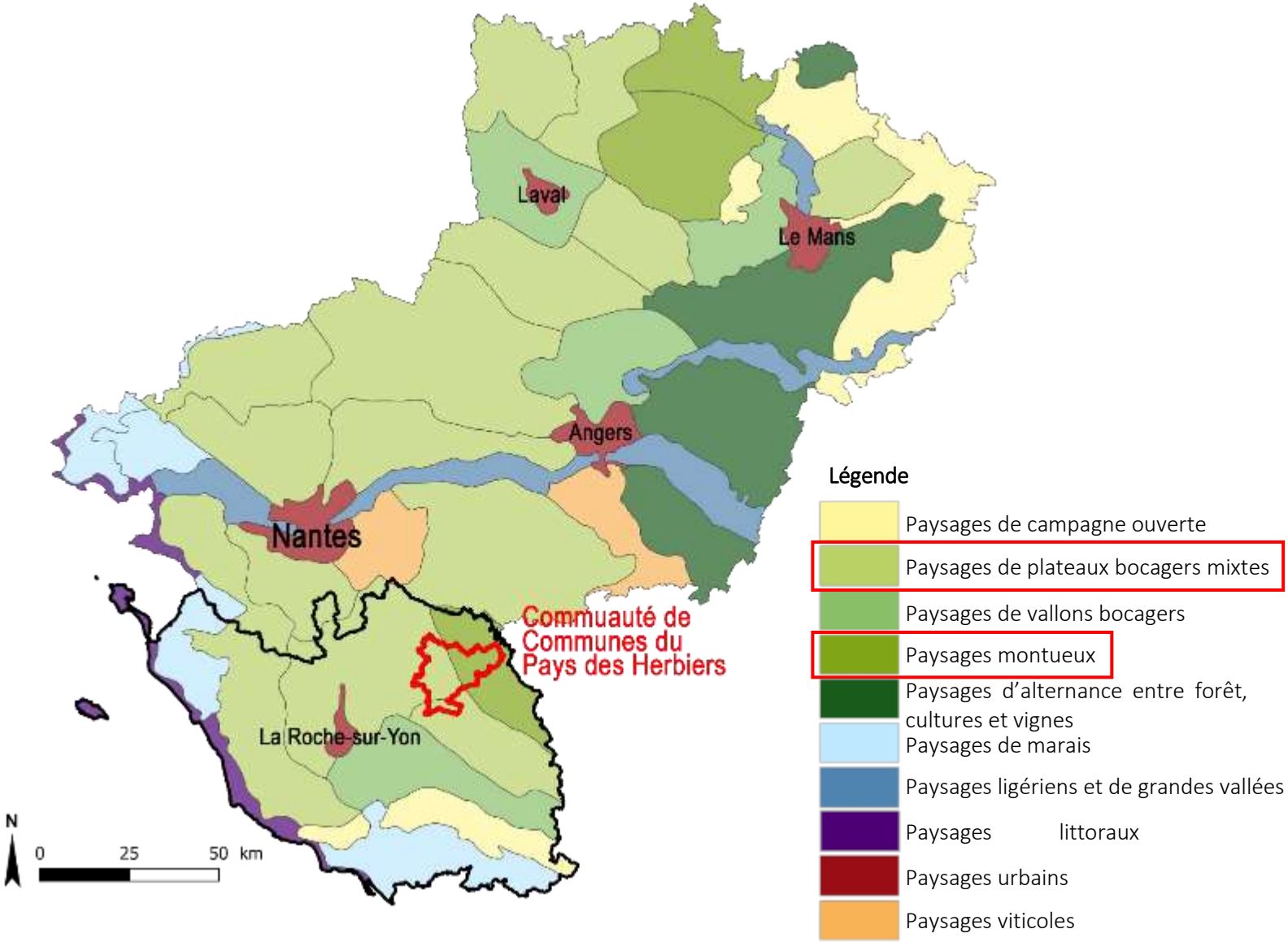
Le tableau reprend l'état des lieux réalisé par le SDAGE Loire-Bretagne et vise à définir l'état quantitatif et qualitatif de ces masses d'eau.

	État quantitatif	Objectif	État chimique	Objectif	Pressions identifiées
FRFG027 Sèvre Nantaise	Bon	Atteint	Bon	Atteint	Aucune pression identifiée
FRFG030 Socle du bassin versant du Marais Poitevin	Bon	Atteint	Bon	Atteint	Aucune pression identifiée

4. UN CONTEXTE PAYSAGER LARGEMENT BOCAGER

a) A l'échelle régionale

A l'échelle régionale, l'atlas de Paysage des Pays de la Loire montre que le territoire du Pays des Herbiers se trouve dans deux familles géographiques différentes : les paysages montueux à l'Est avec l'unité paysagère du haut bocage vendéen (44), et les paysages de plateaux bocagers mixtes dans la majeure partie Ouest. Deux unités paysagères représentent alors cette famille avec les bocages vendéens et maugeois (37) et avec les marches du Bas-Poitou à l'extrême Sud du territoire (45).



b) A l'échelle départementale

A l'échelle départementale, selon le CAUE85, le territoire intercommunal se trouve principalement dans l'unité paysagère du Haut Bocage et en lisière côté Sud de l'unité du Bas Bocage, les adjectifs « hauts » et « bas » faisant référence aux altitudes.

Carte des paysages de Vendée

Source : carnets « Planter dans… », CAUE de la Vendée

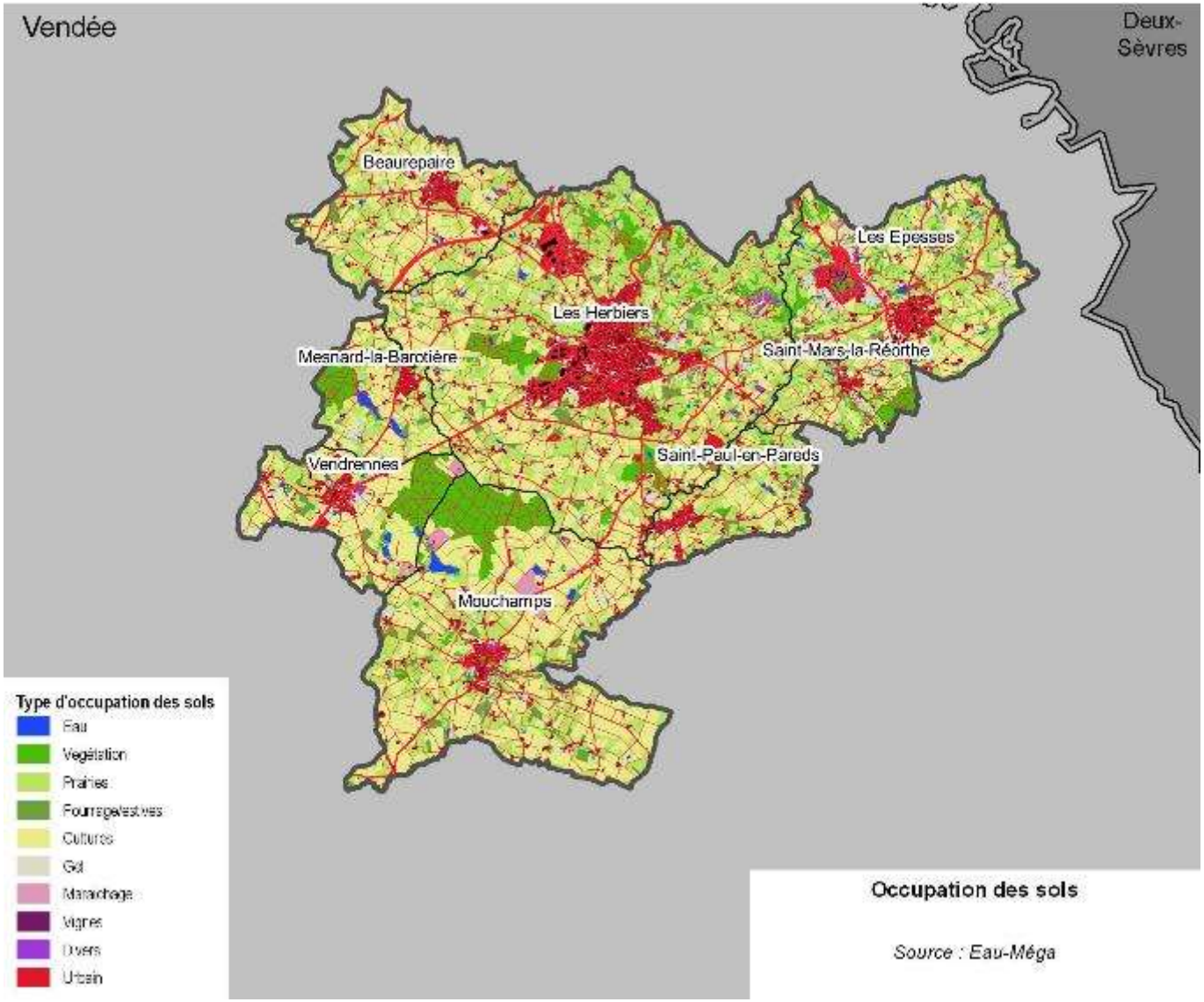
5. UN TERRITOIRE TRES AGRICOLE

Le territoire du Pays des Herbiers est un territoire très agricole comme en témoigne la part importante de cultures et de prairies. On distingue nettement le Nord où les prairies sont majoritaires (territoire plus bocager) et le Sud où les cultures dominent les prairies.

La végétation et notamment les bois sont peu nombreux mais notables au vu du contexte de la partie Est de la Vendée. Au sud, les bois sont plus étendus mais rares tandis qu'au Nord, du fait du relief et de l'hydrographie, les bois sont moins importants mais répartis.

Les bourgs et villes se distinguent facilement et l'extension de l'urbanisation le long des axes principaux s'observe régulièrement et en particulier sur Les Herbiers.

Type d'occupation des sols	Surface absolue (en ha)	Surface relative (en %)
Eau	293,91	1,2
Végétation	3710,81	14,8
Prairies	7278,48	29,1
Fourrage/estives	549,05	2,2
Cultures	8431,28	33,7
Gel	27,50	0,1
Maraichage	122,53	0,5
Vignes	0,53	< 0,1%
Divers	1990,54	8,0
Urbain	2631,18	10,5
Total	25035,80	100



6. SYNTHESE ET QUESTIONNEMENTS

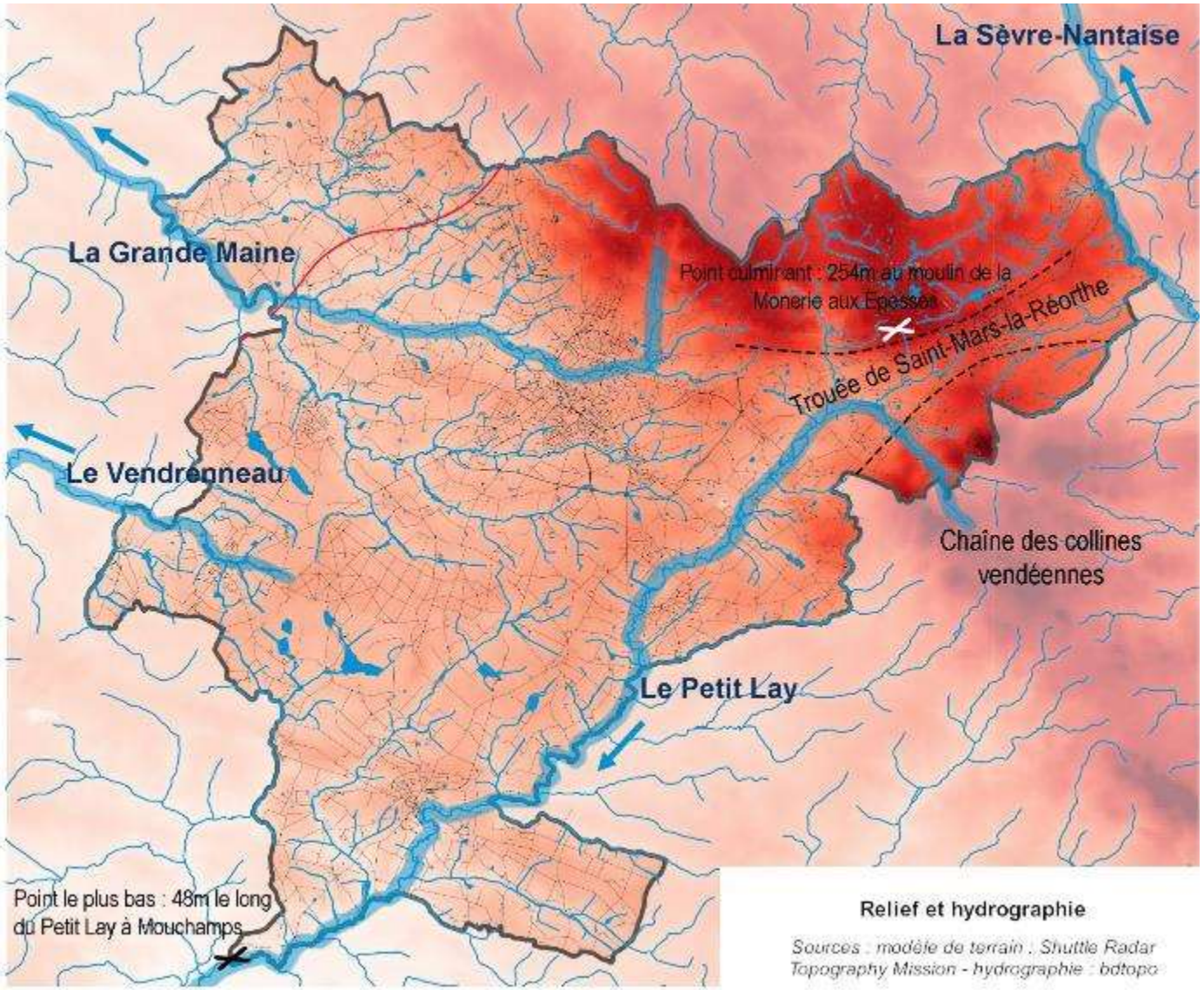
Un territoire de bocage.

B. Le relief et l'hydrographie

1. UN RELIEF NUANCE

En lien avec l'importance du réseau hydrographique, le relief du Pays des Herbiers est mouvementé. Les points les plus hauts se situent au Nord-Est du territoire au niveau de la chaîne des collines vendéennes suivant une orientation Nord-Ouest Sud-Est. Dans ce secteur, les vues lointaines sont fréquentes et offrent à voir un relief très chahuté. Le point culminant qui est de 254m se trouve au moulin de la Monerie aux Epesses. Ensuite, le relief décline vers le Nord-Est en direction de la vallée de la Sèvre Nantaise, et vers le Sud-Ouest. Les mouvements de relief se font alors plus doux malgré des vallées aux coteaux parfois abrupts. L'altitude la plus basse se situe logiquement le long d'une vallée, en l'occurrence dans le point le plus en aval du Petit Lay, à 48m d'altitude.

Il est à noter la présence d'une forme de relief particulière, la trouée de Saint-Mars-la-Réorthe qui crée une rupture dans la chaîne collinaire. Cela correspondrait aux vestiges d'un ancien fleuve datant de l'Yprésien.



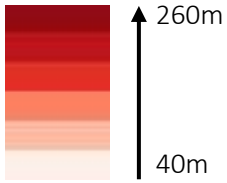
Relief et hydrographie

Sources : modèle de terrain : Shuttle Radar Topography Mission - hydrographie : bdtopo

Légende

Hydrographie

Relief



2. UN TERRITOIRE A ENJEU POUR LES TETES DE BASSIN VERSANT

Le territoire du Pays des Herbiers se situe à cheval entre le bassin versant de la Sèvre Nantaise au Nord et du Lay au Sud.

Hormis le Lay qui traverse le territoire du Nord-Est au Sud-Ouest de Saint-Mars-la-Réorthe à Mouchamps et la Grande Maine qui prend sa source aux Herbiers pour remonter vers Beaurepaire, le réseau hydrographique du territoire est essentiellement caractérisé par des cours d'eau de tête de bassin versant.

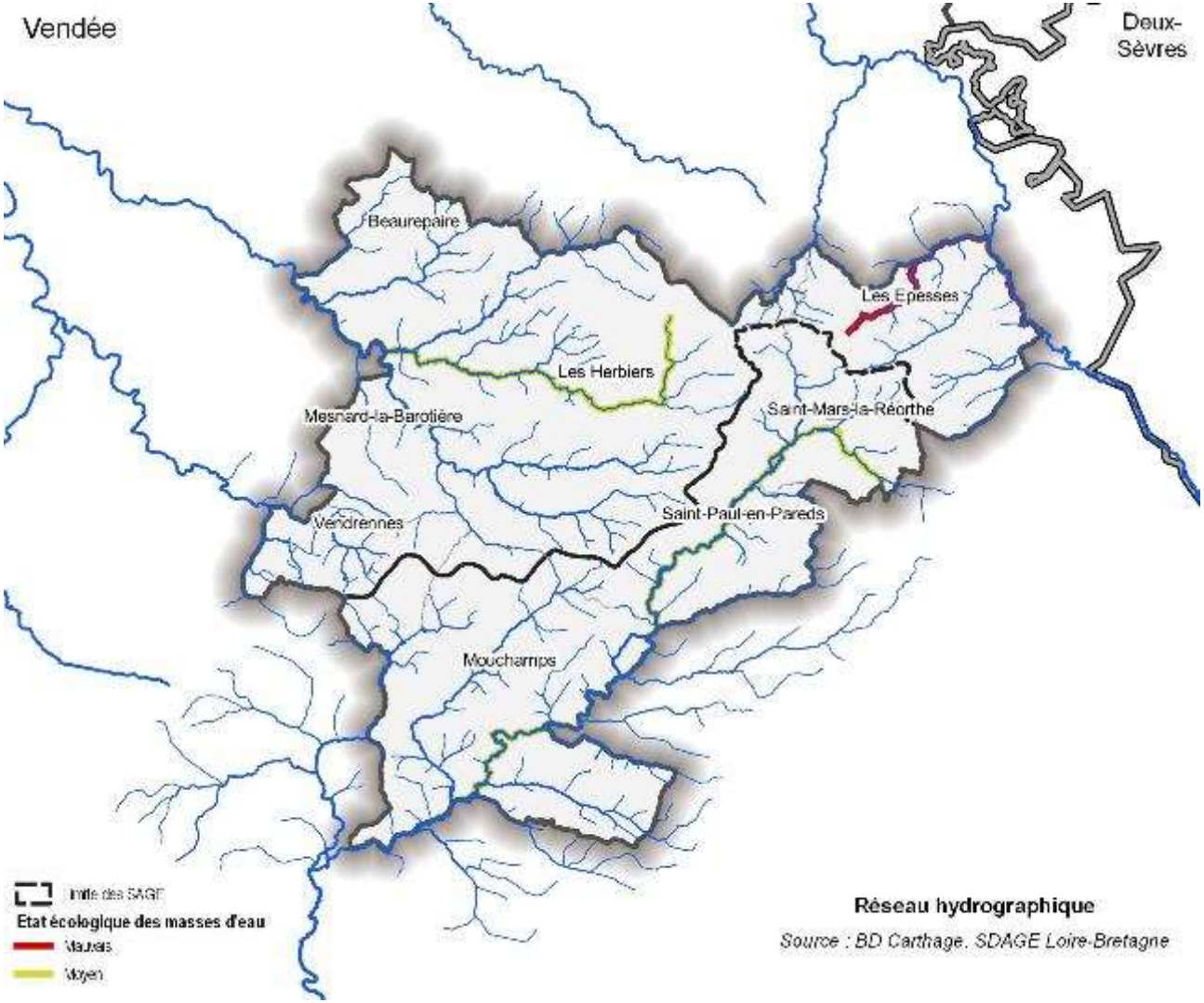
Cela confère à ce territoire un rapport à l'eau assez fort, dû notamment au relief de bocage.

Institué par la loi sur l'Eau de 1992 pour répondre aux exigences de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE), le SDAGE (cf. chapitre SDAGE Loire-Bretagne) fixe pour chaque bassin hydrographique les orientations fondamentales pour une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau ; il assigne des objectifs environnementaux à chaque masse d'eau et prévoit les dispositions nécessaires pour les atteindre.

En tout, ce sont 3 masses d'eau dites rivière qui sont identifiées par le SDAGE.

La DCE définit le "bon état" d'une masse d'eau de surface lorsque l'état écologique et l'état chimique de celle-ci sont au moins bons.

État écologique	État chimique
Très bon	Bon
Bon	Mauvais
Moyen	Non classé
Médiocre	
Mauvais	



> L'état écologique d'une masse d'eau est déterminé à l'aide d'éléments de qualité : biologiques (espèces végétales et animales), hydromorphologiques et physico-chimiques, appréciés par des indicateurs (IBGN, IPR…). Pour chaque type de masse d'eau (par exemple : petit cours d'eau de montagne, lac peu profond de plaine, côte vaseuse...), il se caractérise par un écart aux « conditions de référence » de ce type, qui est désigné par l'une des cinq classes suivantes : très bon, bon, moyen, médiocre et mauvais. Les conditions de référence d'un type de masse d'eau sont les conditions représentatives d'une eau de surface de ce type, pas ou très peu influencée par l'activité humaine.

> L'état chimique d'une masse d'eau de surface est déterminé au regard du respect des normes de qualité environnementales (NQE) par le biais de valeurs seuils. Deux classes sont définies : bon (respect) et pas bon (non-respect). 41 substances sont contrôlées : 8 substances dites dangereuses (annexe IX de la DCE) et 33 substances prioritaires (annexe X de la DCE).

TABLEAU 1 : ETAT ECOLOGIQUE DES MASSES D'EAU (SOURCE : AE LOIRE-BRETAGNE)

Code	Nom	État écologique	Objectif d'atteinte du bon état écologique	Objectif d'atteinte du bon état chimique	Pressions identifiées
FRGR0574	Le Petit Lay et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec le Lay	Moyen	Bon état 2027	-	Macropolluants, nitrates, pesticides, morphologie, hydrologie
FRGR2041	Le Pont Cornu et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec la Sèvre Nantaise	Mauvais	Bon état 2027	-	Macropolluants, morphologie, hydrologie
FRFRR332_13	La grande Maine et ses affluents depuis la source jusqu'à la retenue de la Bultière	Moyen	Bon état 2027	-	Macropolluants, nitrates, pesticides, toxiques, morphologie, hydrologie

Les eaux superficielles sont en état écologique globalement moyen en raison des pratiques agricoles et des travaux d'aménagements hydrauliques.

3. DES ZONES HUMIDES A FORTES VALEURS ECOLOGIQUES EN TETE DE BASSIN VERSANT

a) Quel est l'intérêt des zones humides ?

(Source : trameverteetbleu.fr)

Grâce aux volumes d'eau qu'elles peuvent stocker, les **zones humides évitent une surélévation des lignes d'eau de crue à l'aval**. L'atténuation des crues peut avoir lieu sur l'intégralité du bassin versant. Toute zone humide **peut contribuer au laminage d'une crue, autant les zones humides d'altitude que les lits majeurs des cours d'eau.**

Certaines zones humides peuvent jouer un **rôle naturel de soutien des débits d'étiage** lorsqu'elles stockent de l'eau en période pluvieuse et la restituent lentement au cours d'eau. Cette régulation a toutefois un effet localisé et différé à l'aval de la zone humide.

La recharge naturelle d'une nappe résulte de l'infiltration des précipitations ou des apports d'eaux superficielles dans le sol et de leur stockage dans les couches perméables du sous-sol.

Les flux hydriques sont **chargés en nutriments d'origine agricole et domestique** et parfois de micropolluants. Les zones humides agissent comme des zones de rétention de ces produits et piègent des substances toxiques par sédimentation ou fixation par des végétaux.

Les matières en suspension, mobilisées par l'érosion, sont transportées par les eaux de ruissellement et les cours d'eau lors des épisodes pluvieux ou des crues. Lors de la traversée d'une zone humide, la sédimentation provoque la rétention d'une partie des matières en suspension. Ce processus naturel est **à l'origine de la fertilisation des zones inondables puis du développement des milieux pionniers**. Il joue un rôle essentiel dans la régénération des zones humides mais induit à terme le comblement de certains milieux (lacs, marais, étangs). Cette fonction d'interception des matières en suspension contribue à **réduire les effets néfastes d'une surcharge des eaux tant pour le fonctionnement écologique des écosystèmes aquatiques que pour les divers usages de l'eau**. En outre, elle **favorise l'interception et le stockage de divers éléments polluants associés aux particules.**

Vitale pour tous les organismes vivants elle est aussi **un milieu de vie aux conditions très particulières, à l'origine d'un patrimoine naturel riche et diversifié.** On y retrouve une faune et une flore endémique ou très rare.

Le code de l'environnement instaure et définit l'objectif d'une gestion équilibrée de la ressource en eau (Art. L.211-1 du code de l'environnement). À cette fin, il vise en particulier la préservation des zones humides. Il affirme le principe selon lequel la préservation et la gestion durable des zones humides sont d'intérêt général. Il souligne que les politiques nationales, régionales et locales d'aménagement des territoires ruraux doivent prendre en compte l'importance de la conservation, l'exploitation et la gestion durable des zones humides qui sont au cœur des politiques de préservation de la diversité biologique, du paysage, de gestion des ressources en eau et de prévention des inondations.

b) Une localisation des zones humides sur l'ensemble du territoire

La Communauté de communes du Pays des Herbiers a lancé les Diagnostics Environnementaux Communaux (DEC) sur les huit communes de son territoire, en cohérence avec son agenda 21 et avec le programme Leader qu'elle porte avec la Communauté de Communes de Saint Fulgent.

Ce diagnostic permet de faire l'état des lieux des zones humides sur le territoire en distinguant les zones humides primordiales, de haute valeur écologique de celles de moindre valeur.

Les diagnostics concluent sur le fait que plus de 80 % des zones humides identifiées sont des zones d'alimentation en eau, c'est-à-dire qu'elles sont situées en mont des cours d'eau et participent au maintien des débits dans les cours d'eau. C'est ce qu'on appelle les zones humides de tête de bassin versant.

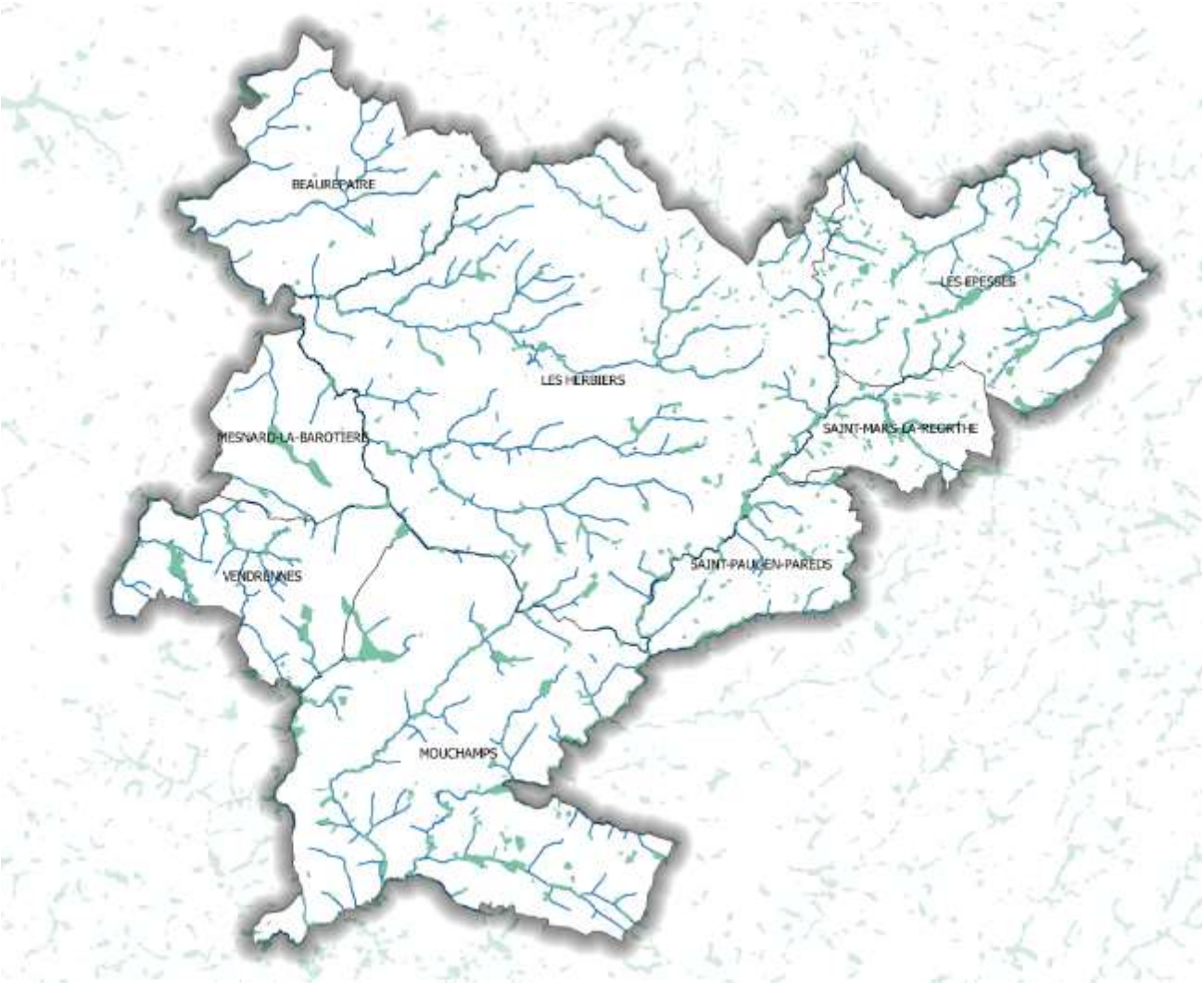


TABLEAU 2 : SURFACES DE ZONES HUMIDES (SOURCE : CDC PAYS DES HERBIERS)

Fonctionnalité de la zone humide	Surface absolue (en ha)
Champ d'expansion des crues	6,17
Zone tampon	156,29
Zone d'alimentation en eau	257,09
Champ d'expansion des crues, Zone tampon	55,31
Zone d'alimentation en eau, Zone tampon	653,49
Zone d'alimentation en eau, Champ d'expansion des crues, Zone tampon	123,71
Total	**1252,08**

4. SYNTHESE ET QUESTIONNEMENTS

D’importantes nuances entre des plaines au relief assez doux et des collines au relief plus mouvementé

Des milieux humides aux niveaux de fonctionnalités hiérarchisés → quel affichage dans le PLUi ? quelles ambitions en matière de protection ou de restauration de ces milieux à l’échelle du PLUi ? tout protéger ou s’en tenir uniquement aux fonctionnalités les plus importantes ?

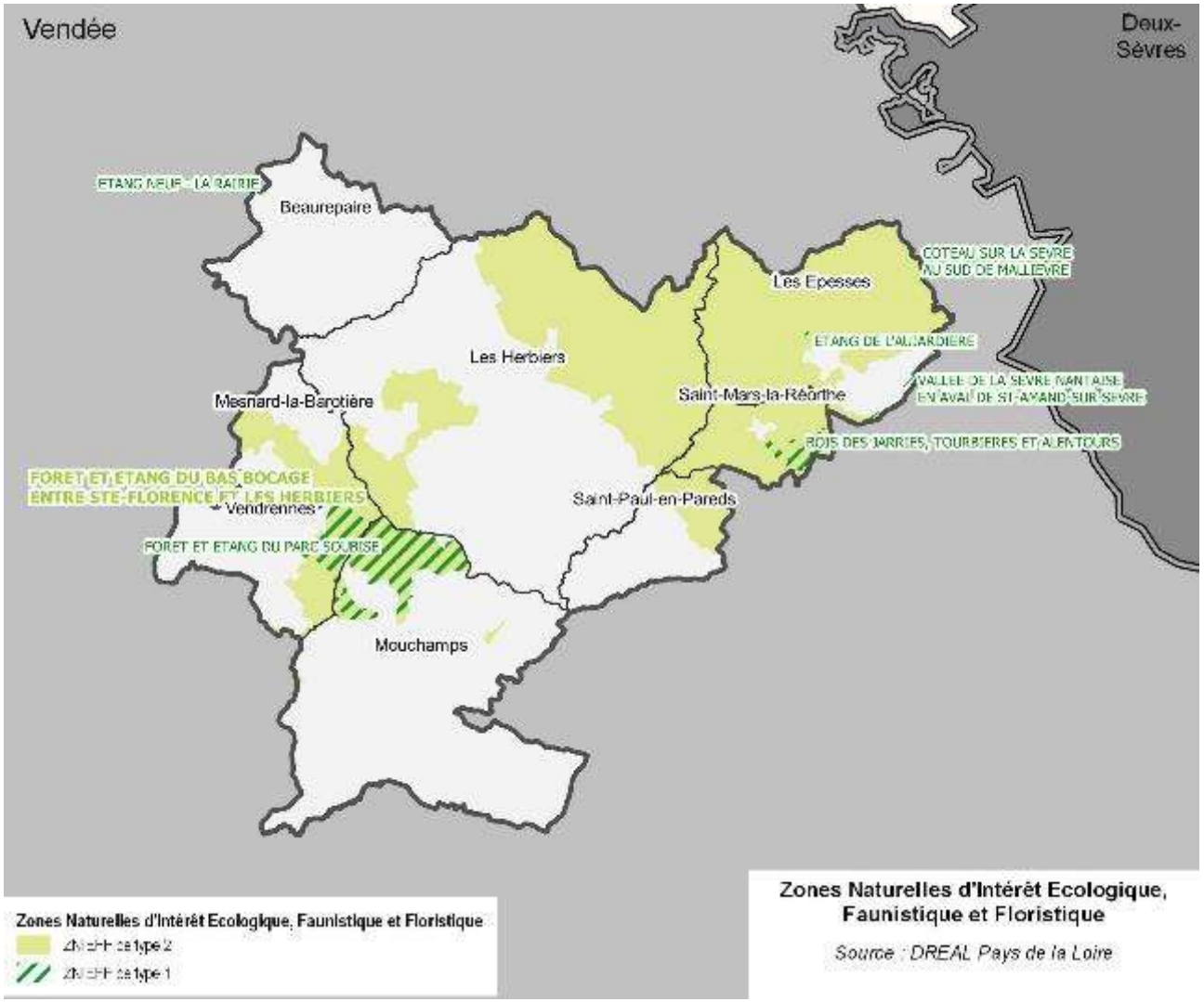
C. Une richesse écologique principalement liée au bocage

1. DE NOMBREUSES ZONES NATURELLES D'INTERET ECOLOGIQUE, FAUNISTIQUE ET FLORISTIQUE

Lancé en 1982, l'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) a pour objectif d'identifier et de décrire des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation. On distingue 2 types de ZNIEFF :

- les ZNIEFF de type II : secteurs de grand intérêt biologique ou écologique ;
- les ZNIEFF de type I : grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes.

Les fiches descriptives des ZNIEFF issues de l'INPN sont consultables en annexe.



Le territoire intercommunal est concerné par les zones suivantes :

TABLEAU 3 : ENJEUX ZNIEFF (SOURCE : EAU-MEGA D'APRES INPN)

Code	Nom	Enjeux	Pourcentage de la ZNIEFF concernant le territoire	Nombre de bâtiments dans le périmètre
	Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique de type 2			
520616288	Collines vendéennes, vallée de la Sèvre Nantaise		21,4 %	5373
520005739	Forêt et étangs du bas bocage entre Sainte-Florence et Les Herbiers		85,79 %	303
	Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique de type 1			
520616313	Vallée de la Sèvre nantaise en aval de Saint-Amand-sur-Sèvre		7,37 %	0
520005740	Forêt et étang du Parc Soubise		100 %	9
520012258	Bois des Jarries, tourbières et alentours		64,75 %	28
520616300	Etang Neuf-La Rairie		6,06 %	0
520016140	Etang de l'Aujardière		100 %	0

Cours d'eau | Boisement | Pelouses calcaires | Prairies humides | Flore | Oiseaux | Mammifères semi-aquatiques | Insectes | Lépidoptères

Sur le territoire, deux zones sont particulièrement concernées par ces richesses écologiques :

- Au Nord-Est du territoire, un territoire au relief un peu plus marqué et bocager
- A l'interface entre Mouchamps, Vendrennes, Mesnard-la-Barotière et Les Herbiers, une seconde zone marquée par des boisements et de nombreux plans d'eau de taille significative.

2. LE DEPARTEMENT TRES ACTIF DANS LA PRESERVATION DES MILIEUX LES PLUS SENSIBLES

(Source : Conseil Départemental de Vendée)

Les Espaces Naturels Sensibles (ENS) ont pour objectif de protéger un patrimoine naturel, paysager ou géologique de qualité, qui se révèle menacé ou vulnérable par l'urbanisation, le développement d'activités ou des intérêts privés.

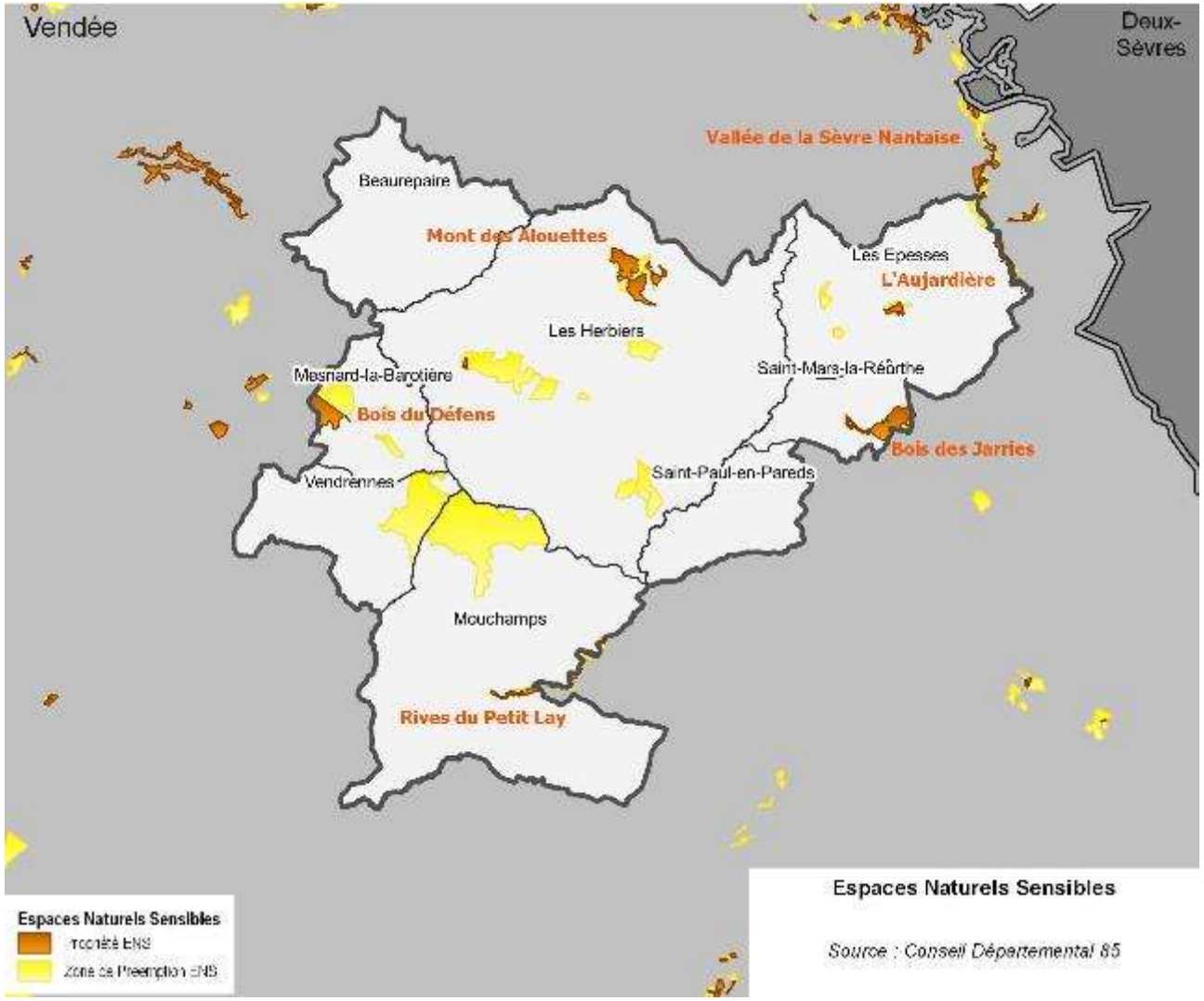
En sus de cette mission de conservation, les ENS ont aussi une mission d'accueil du public et de sensibilisation, au moins dans certains lieux et à certaines périodes de l'année si cela n'est pas incompatible avec la fragilité des sites.

Ces Espaces Naturels Sensibles sont établis à l'initiative des conseils départementaux. Ils peuvent pour cela mettre en place une taxe spécifique : la Taxe des Espaces Naturels Sensibles (TDENS) sur les permis de construire. Depuis 2012, il s'agit d'une partie de la part départemental de la taxe d'aménagement.

Les fonds alimentés par cette taxe servent alors à acquérir, restaurer, aménager et gérer les milieux naturels menacés. La propriété et la gestion de ces espaces peuvent échoir aux départements ou bien à une tierce partie conventionnée (association, conservatoire du littoral, etc.).

Sur le territoire intercommunal, il existe six Espaces Naturels Sensibles :

- L'Aujardière
- Le bois des Jarries
- Le bois du Défend
- Mont des Alouettes
- Rives du Petit Lay
- Vallée de la Sèvre Nantaise



D. La trame verte et bleue

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

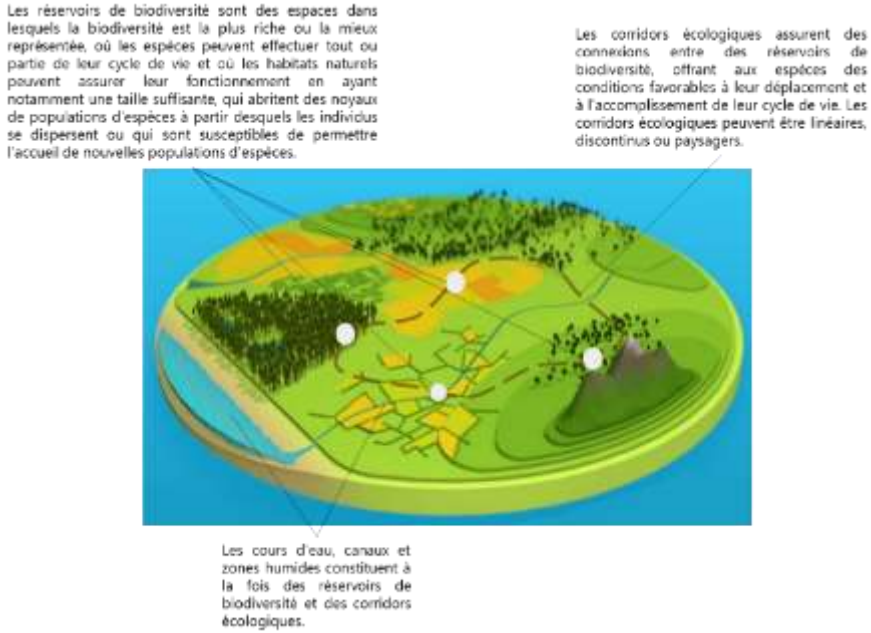
Les Trames vertes et bleues sont une mesure phare du Grenelle de l'Environnement visant à enrayer le déclin de la biodiversité par la préservation et la restauration des continuités écologiques ou corridors écologiques.

La loi n°2009-967 du 3 août 2009 de mise en œuvre du Grenelle de l'Environnement dite « Loi Grenelle I » instaure dans le droit français la création de la Trame verte et bleue impliquant l'État, les collectivités territoriales et les parties concernées sur une base contractuelle.

Ainsi, les Trames vertes et bleues constituent un outil d'aménagement du territoire dont l'objectif est de (re)constituer un réseau écologique cohérent, à l'échelle du territoire national, pour permettre aux espèces animales et végétales, de circuler, de s'alimenter, de se reproduire, de se reposer, etc., en d'autres termes, d'assurer leur survie, et permettre aux écosystèmes de continuer à rendre à l'homme leurs services.

Les continuités écologiques correspondent à l'ensemble des zones vitales (réservoirs de biodiversité) et des éléments qui permettent à une population d'espèces de circuler et d'accéder aux zones vitales (corridors écologiques). Les trames vertes et bleues sont ainsi composées des réservoirs de biodiversité et des corridors qui les relient.

La loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement, dite « Loi Grenelle II », propose et précise ce projet parmi un ensemble de mesures destinées à préserver la diversité du vivant. Elle prévoit notamment l'élaboration d'orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques, ces dernières devant être prises en compte par les schémas régionaux de cohérence écologique co-élaborés par les régions et l'État. Les documents de planification et projets relevant du niveau national, notamment les grandes infrastructures linéaires de l'État et de ses établissements publics, devront être compatibles avec ces orientations. Les documents de planification et projets des collectivités territoriales et de l'État devront prendre en compte les schémas régionaux.



	Orientations nationales - Définit les grandes lignes directrices de la Trame Verte et Bleue
	Schéma Régionale de Cohérence Ecologique *Adopté le 30 octobre 2015* - Spatialise et hiérarchise les enjeux de continuités écologique à l'échelle régionale - Propose un cadre d'intervention pour la préservation et la restauration des continuités
	Document de planification des collectivités Schéma Cohérence Territoriale SCOT Plan local d'Urbanisme PLU(i) devant être compatible avec le SCOT - Précise les enjeux de continuités écologiques à l'échelle du territoire - Prévoit des éléments de protection ou de restauration de la Trame Verte et Bleue

2. LE SCHEMA REGIONAL DE COHERENCE ECOLOGIQUE : UNE PREMIERE APPROCHE DES ENJEUX ECOLOGIQUES

Réservoirs de biodiversité
- Sous trame des milieux aquatiques
- Sous trame boisée ou humide ou littorale ou milieux ouverts ou superposition de plusieurs sous tramos
- Sous-trame bocagère

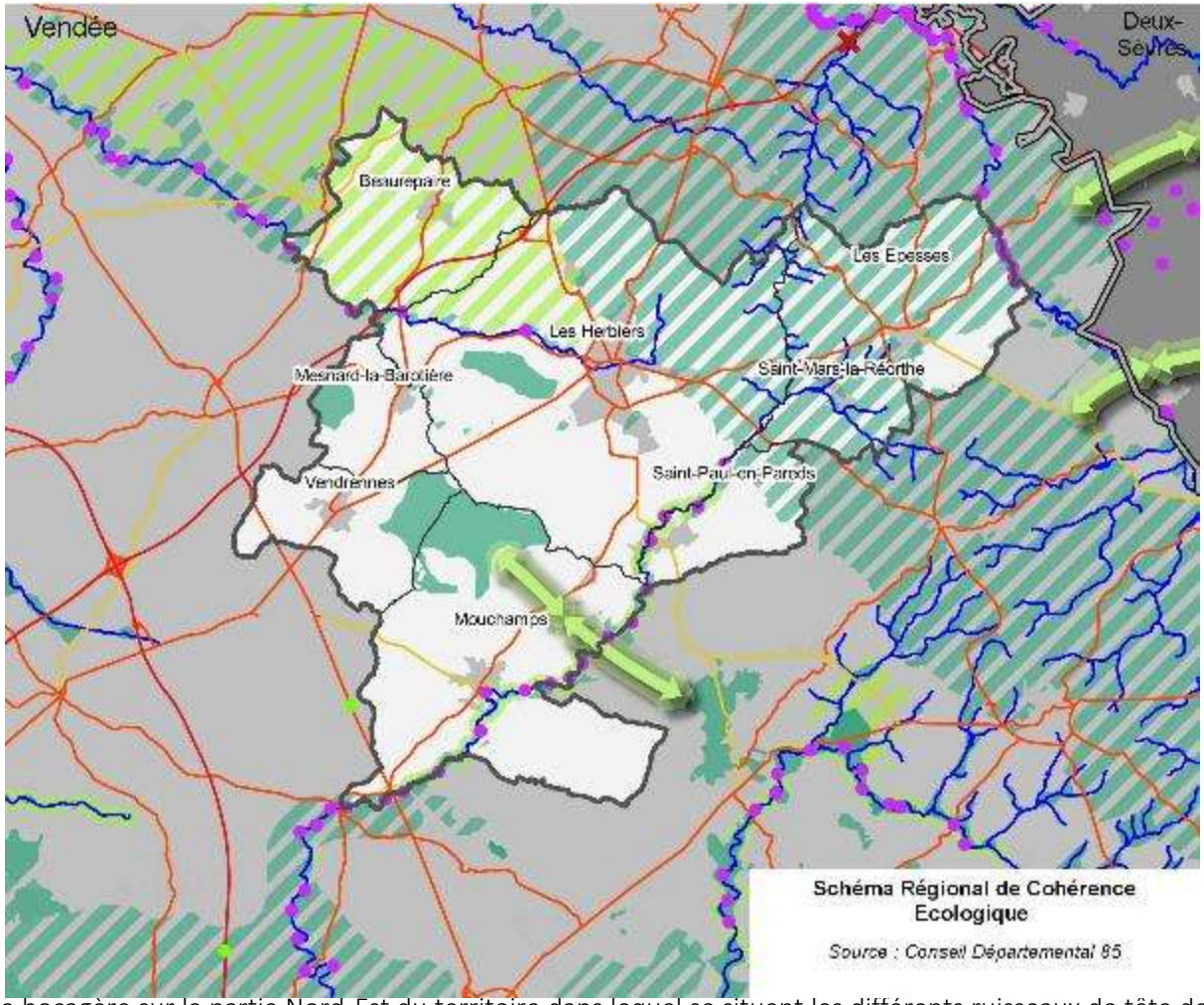
Corridors écologiques "potentiels"
- Corridors écologiques linéaires
- Corridors vallées
- Corridors territoires

Eléments de fragmentation ponctuels
- Référentiels des Obstacles à l'Ecoulement
- Ruptures potentielles aux continuités écologiques

Eléments fragmentant linéaires
- Niveau 1 - très fort
- Niveau 2 = fort
- Niveau 3 = moyen

Eléments de fragmentation surfaciques
- Tâche urbaine

Eléments permettant le maintien des continuités écologiques
- Passage à faune
- Viaduc



Le SRCE différents projets et documents de planification locaux (SCoT, PLU). Le législateur a prévu le plus faible niveau d'opposabilité pour ce schéma, à savoir la « prise en compte ». Le SRCE étant un outil d'aménagement du territoire à l'échelle régionale, construit au 1/100000ème, de nombreux éléments utiles à l'échelle locale n'y sont pas détaillés. Le rôle des collectivités locales est donc de prendre en compte les différents éléments du SRCE tout en ayant la possibilité d'en décliner le contenu à leur propre échelle de territoire, en réalisant si nécessaire des études complémentaires s'appuyant sur les données locales.

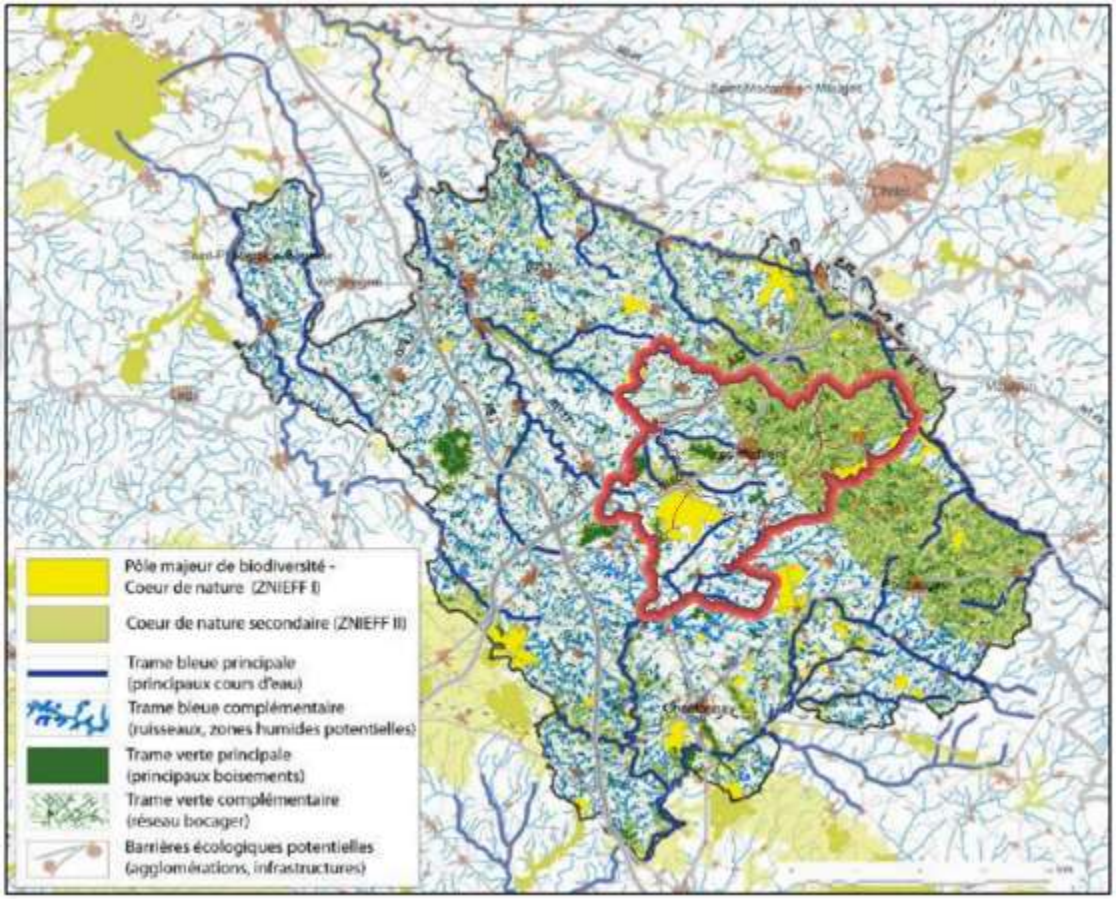
Parmi les éléments les plus significatifs, on retrouve une trame bocagère sur la partie Nord-Est du territoire dans lequel se situent les différents ruisseaux de tête de bassin versant du Blanc, du Petit Lay et de la Grande Maine. La Grande Maine forme un corridor entre cette trame bocagère et celle présente plus en aval de la Maine. On retrouve la même configuration avec la trame bocagère du Petit Lay. Sur la partie Sud-Ouest du territoire, la trame verte et bleue se limite aux différents massifs boisés (forêt du Parc de Soubise, Bois du Défend, les bois Verts). Le plus gros de ces massifs, la forêt du Parc de Soubise, fait l'objet d'échanges inter-populations avec la forêt de la Pelissonnière. Les ruptures identifiées dans le SRCE sont les principales tâches urbaines, les axes routiers les plus fréquentés et les différents ouvrages présents sur les cours d'eau.

3. LA PREFIGURATION DE LA TRAME VERTE ET BLEUE A L'ECHELLE DU SCOT : BOCAGE ET MILIEUX HUMIDES

Source : SCOT du Pays du Bocage Vendéen

1°) Méthode de pré-identification de la trame verte et bleue

La trame verte et bleue a été déterminée en fonction de l'analyse de plusieurs paramètres (occupations du sol, nature des milieux, types faunistiques et floristiques rares et menacées et leur présence, taille/nombre, interactions, …) complétée par les inventaires établis à différentes échelles et des reconnaissances environnementales fortes. Cette analyse a donné lieu à l'identification de plusieurs sous-trames (boisées, milieux secs ouverts, humides, cours d'eau, …) et a également permis de hiérarchiser l'intérêt écologique des milieux (réservoirs de biodiversité, milieux plus ordinaires) ainsi que le degré de perméabilité du territoire. La superposition des autres données (infrastructures, milieux urbains) a déterminé la présence de points de sensibilité.



Les sites d'intérêts patrimoniaux sont relativement sectorisés et occupent une part faible de la superficie du territoire. Mais le territoire présente des intérêts en matière de continuités naturelles (cours d'eau, zones humides, haies). Grâce à ces échanges biologiques, l'état global des sites naturels est bon. Le maintien voire le développement de ces continuités naturelles constitue donc un enjeu en matière d'aménagement territorial.

Même si le maillage bocager, cours d'eau et zones humides est important à l'échelle du Pays, le développement qu'a connu le territoire ces dernières années amène certains secteurs à subir des pressions anthropiques fortes (extensions pavillonnaires importantes, création de nouveaux parcs d'activités, mitage, implantations d'axes de communication). Ces évolutions ont participé à la fragmentation des milieux et à leur imperméabilisation. En effet, sur la période des 50 dernières années, les surfaces artificialisées sur le territoire ont progressé selon un rythme annuel moyen de 3,34%. En comparaison, sur la période 1960-2010, la croissance démographique s'est élevée à environ 1,1% par an.

Ainsi les connexions entre les milieux ont pu être modifiées ou dégradées comme, par exemple, les espaces entre les axes de communication A83-RD137 et A87-RD160, qui peuvent être déconnectés du reste du territoire ainsi que créer une rupture entre le nord, le sud, l'ouest et l'est. La réflexion autour d'une trame verte et bleue est l'occasion de répondre aux enjeux du mitage, de la modification du paysage et de la gestion de la ressource en eau, et, plus généralement, de la préservation d'un cadre de vie de qualité, facteur d'attractivité.

4. UNE TRAME VERTE ESSENTIELLEMENT REPRESENTEE PAR LE BOCAGE

a) Une trame boisée caractérisée par la présence de quelques poches boisées

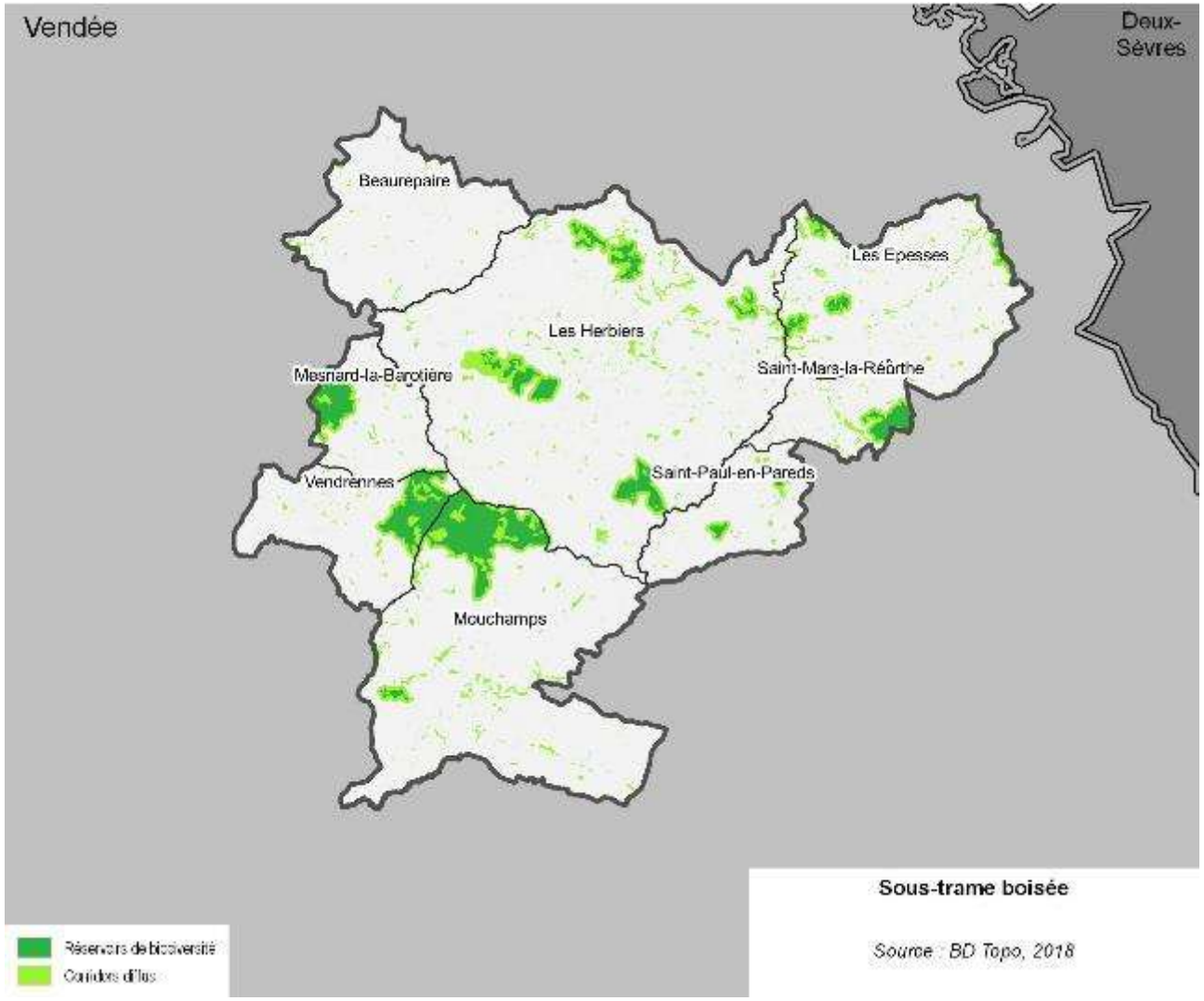
Méthodologie de définition de la sous-trame boisée :

A partir des données de la BD TOPO (hors vignes, vergers, landes ligneuses et haies), seuls les ensembles de boisements supérieurs à 10 ha ont été considérés comme réservoirs de biodiversité. Les forêts de conifères et les peupleraies n'ont pas été considérées comme des réservoirs de biodiversité en raison du faible potentiel écologique de ce type d'essences.

En considérant un effet d'attractivité de ces boisements pour les espèces, on estime qu'une zone tampon d'environ 100 m autour du boisement est une zone de corridor diffus. Les autres boisements (boisements inférieurs à 10 ha, peupleraie, et forêts de conifères) sont également considérés comme corridors diffus.

Intérêt écologique de la sous-trame boisée :

Les boisements sont des réserves de biodiversité très importantes pour la faune. Il s'agit d'une zone de refuge pour la plupart des espèces mais il s'agit aussi d'une zone d'alimentation pour les mammifères et les pics (noirs, épeiches, …) et d'une zone de nidification pour les rapaces (buses, faucons, busards, milans …). Les zones de lisières sont appréciées par les passereaux, les reptiles et les micro-mammifères comme les hérissons où ils trouvent le gîte et le couvert. La présence de bois mort ou à cavité favorise la présence d'insectes xylophages et de chiroptères.



Les Herbiers (Source : Eau-Méga)

Mesnard-la-Barotière (Source : Eau-Méga)

Vendrennes (Source : Eau-Méga)

Mouchamps (Source : Eau-Méga)

b) Une sous-trame bocagère prépondérante

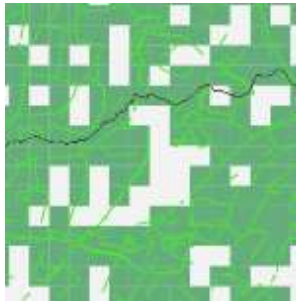
Méthodologie de définition de la sous-trame bocagère :

La trame bocagère a été définie à partir du recensement des haies et de l'analyse de l'orthophoto. Un calcul de densité du linéaire de haie par hectare a été réalisé sur l'ensemble du territoire à partir du recensement des haies. Les résultats obtenus sont gradués selon les valeurs définies par l'Inventaire Forestier National en 2007.

On définit ainsi les zones de bocage dont la densité devient intéressante d'un point de vue écologique à partir d'un linéaire de 125 ml/ha. Ces zones seront identifiées comme étant des réservoirs de biodiversité.

L'analyse de l'orthophoto permet de définir des zones plus larges englobant ces réservoirs de biodiversité au sein desquelles, malgré une densité bocagère moins importante, on observera des potentiels d'échanges non négligeables. Ces zones seront identifiées comme zone de corridors diffus.

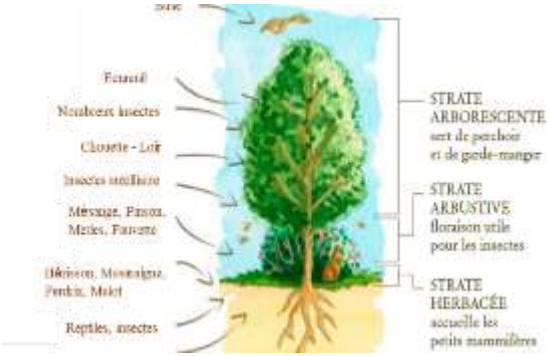
Calcul de la densité de haie



Zones où la densité de bocage est intéressante

Représentation de la trame bocagère (réservoir de biodiversité et corridors diffus)

FIGURE 1 : EXEMPLE DE REPRESENTATION SUR UNE PARTIE DU TERRITOIRE



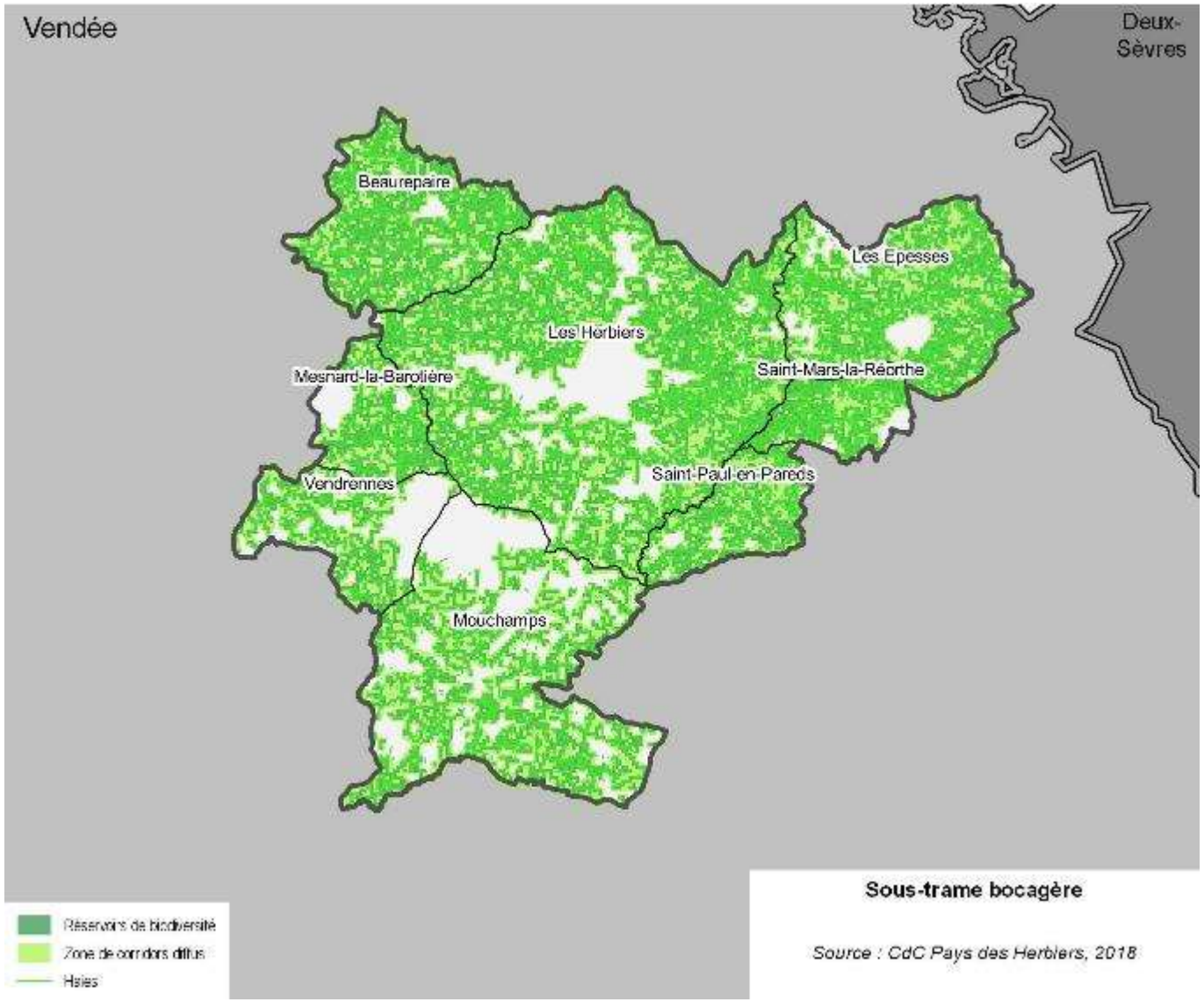
Intérêt écologique de la sous-trame bocagère :

Outre l'intérêt du bocage dans tout ce qui concerne la gestion des ruissellements et des pollutions diffuses, la haie a un rôle écologique non négligeable. Une haie bien constituée est un milieu qui abrite une richesse floristique et faunistique abondante. La haie apporte les habitats nécessaires à l'accomplissement de chaque étape du cycle biologique des espèces.

A l'échelle d'un territoire, la haie est un élément primordial du réseau écologique. Associée les unes aux autres, les haies forment un ensemble qu'on appelle le bocage constituant un réservoir de biodiversité.

Une haie de bonne qualité est une haie multistrate. La strate arborescente est utilisée par l'avifaune qui va y trouver des postes d'observation ou des sites de nidification. La strate arbustive est utile pour les passereaux tels que la pie grièche qui viendra y nicher ou encore la fauvette qui profitera de l'abondance d'insectes pour s'alimenter. La strate herbacée est fréquentée par de petits mammifères ou des reptiles attirés par l'abondance de nourriture.

Le bocage est globalement présent sur l'ensemble du territoire hormis au droit des zones urbaines et boisées.
Les communes de Beaurepaire, Les Epesses, Saint-Mars-la-Reorthe, Saint-Paul-en-Pareds et la partie plus rurale des Herbiers dispose d'un bocage particulièrement dense.



Les Herbiers (Source : Eau-Méga)

Saint-Paul-en-Pareds (Source : Eau-Méga)

Les Herbiers (Source : Eau-Méga)

Les Epesses (Source : Eau-Méga)

Saint-Paul-en-Pareds (Source : Eau-Méga)

5. UNE TRAME BLEUE CARACTERISEE PAR DES MILIEUX HUMIDES DE TETE DE BASSIN VERSANT

Méthodologie de définition et intérêt de la trame bleue :

La trame bleue a un intérêt fort pour les espèces aquatiques. En effet, le milieu aquatique est à la fois un milieu de vie et un corridor de déplacement. C'est ainsi que les cours d'eau seront intéressants pour les poissons qui y vivent, s'y nourrissent, s'y reproduisent….
Les mares et les plans d'eau sont des zones particulièrement appréciées des amphibiens qui viennent s'y reproduire.
Enfin, les cours d'eau et les mares sont autant de zones de ponte pour les insectes qui serviront de nourriture aux oiseaux, aux chiroptères ou aux petits mammifères présents dans les vallées alluviales.

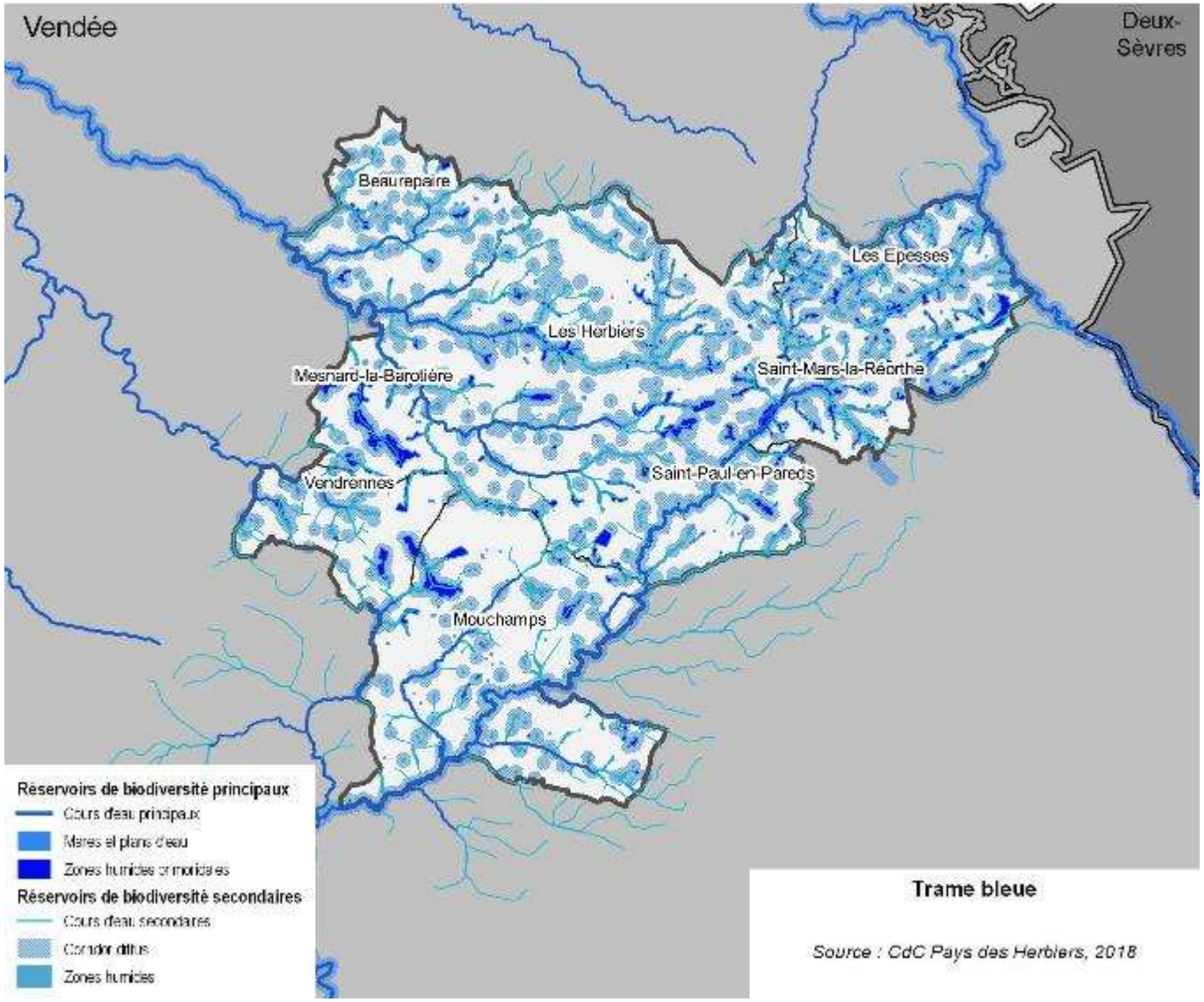
Elément de la trame bleue	Illustration	Intérêt de l'élément
Cours d'eau principaux		Le territoire se situe dans un contexte cyprinicole où le brochet est l'espèce repère. Les cours d'eau les plus importants sont donc considérés comme réservoirs de biodiversité. Les cours d'eau les plus petits sont tout aussi essentiels d'un point de vue écologique puisqu'il s'agit pour la quasi-totalité de cours d'eau de tête de bassin versant. Ces cours d'eau en tant que tels ne constituent pas un réservoir de biodiversité mais c'est l'ensemble du système notamment lorsqu'il est associé avec des zones humides qui devient intéressant. Ces petits cours d'eau seront donc considérés comme des réservoirs secondaires.
Cours d'eau secondaires		

Plans d'eau		Les mares et autres points d'eau ont fait l'objet d'un recensement. Ces entités sont intéressantes d'un point de vue écologique puisqu'elles peuvent abriter des amphibiens aux capacités de déplacement plus ou moins importantes. Ainsi, on considère que la distance de déplacement des amphibiens tels que les grenouilles ou les crapauds est de 500 m au maximum tandis que les espèces telles que la salamandre ou le triton ont une distance maximale de déplacement de 200 m. La présence de mares a donc un rôle important dans la trame bleue dès lors que leur densité devient significative. Ces échanges participent à maintenir des populations de qualité en évitant l'isolement de population et en permettant le brassage génétique.
Corridor diffus des plans d'eau		
Réservoir de biodiversité – zones humides		L'inventaire des zones humides ayant été réalisé, ces données permettent de compléter la trame bleue sur le territoire. Les zones humides, principalement situées en tête de bassin versant sont intéressantes pour les amphibiens ou les mammifères semi-aquatiques. Ce sont des zones de repos voire de reproduction pour ces espèces. Comme vu ci-dessus, le contexte piscicole des cours d'eau est cyprinicole avec notamment la présence de brochet. Les zones humides sont donc un élément prégnant de la trame bleue puisque les échanges avec les cours d'eau sont très forts aussi bien d'un point de vue hydraulique qu'écologique. Lors de la période de hautes eaux, les zones humides sont souvent gorgées d'eau et donc très appréciées des brochets pour la fraie.
Corridor diffus – zones humides		

La trame bleue est assez présente sur le territoire grâce, notamment, à l'important chevelu hydrographique de tête de bassin versant.

La présence de ces têtes de bassin versant sont très propices à la présence de zones humides ce qui rend le territoire d'autant plus accueillant pour la faune aquatique et semi-aquatique.

Il est à noter aussi que les nombreuses mares et surtout leur proximité entre-elles participent à créer une trame bleue qui permet le brassage génétique des espèces.



La Maine, Beaurepaire (Source : Eau-Méga)

Ruisseau de l'Etang d'Ardelay, Les Herbiers (Source : Eau-Méga)

La Grande Maine Les Herbiers (Source : Eau-Méga)

La Sèvre Nantaise, Les Epesses (Source : Eau-Méga)

Le Petit Lay, Saint-Mars-la-Réorthe (Source : Eau-Méga)

Le Petit Lay, Saint-Paul-en-Pareds (Source : Eau-Méga)

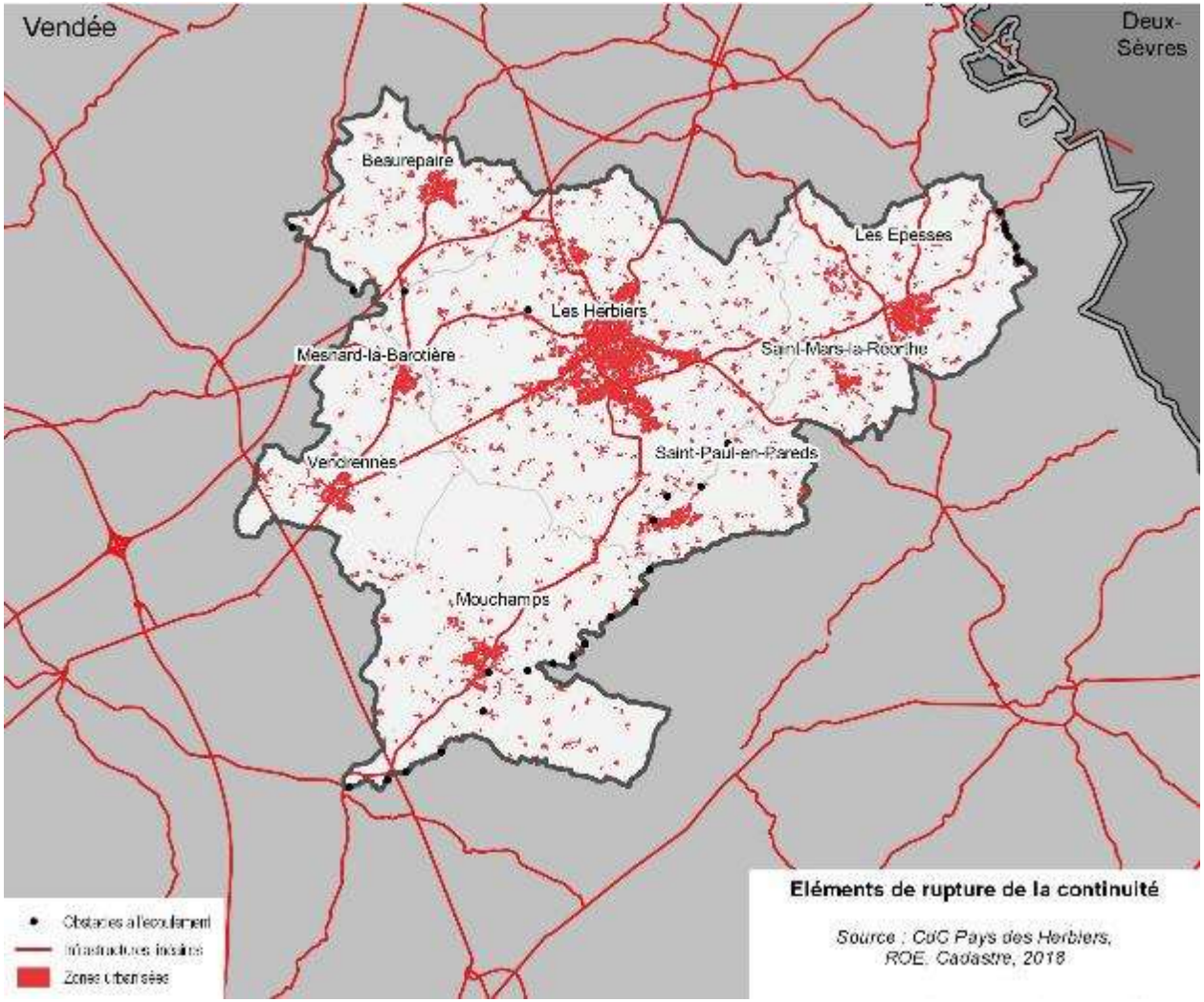
Ruisseau du Longuenais, Vendrennes (Source : Eau-Méga)

Le Petit Lay, Mouchamps (Source : Eau-Méga)

6. DES INFRASTUCTURES QUI CONSTITUENT DES RUPTURES DE LA CONTINUITE ECOLOGIQUE

Les routes et les voies ferrées sont des éléments structurant le territoire mais qui participent à la division et à l'isolement des habitats naturels :

- Elles réduisent la superficie des habitats, cette perte étant fonction de l'emprise de l'infrastructure ;
- Elles réduisent les possibilités d'échanges entre les populations. L'effet barrière d'une infrastructure de transport est fonction de nombreux facteurs : ses caractéristiques propres (largeur de l'infrastructure, nature du revêtement, etc.), la présence de clôtures et leurs caractéristiques (hauteur et nature de la clôture, dimension des mailles, etc.) et enfin le trafic.
- Elles augmentent le risque de mortalité des espèces.



Les voies les plus impactantes sur le territoire l'A87, la RD 160 et la RD 27 et dans une moindre mesure la RD 53, la RD 6, la RD 11, la RD 48, la RD 755, la RD 752 et la RD 23.

Le Référentiel des Obstacles à l'Ecoulement (ROE) recense tous les ouvrages qui créent un obstacle à la continuité écologique sur les cours d'eau. Il peut s'agir de barrages ou de seuils qui limitent la faune piscicole en aval de ceux-ci. Cela est particulièrement préjudiciable pour les espèces migratrices.

L'urbanisation est la cause la plus importante de fragmentation des habitats naturels. Dans le cadre de la définition de la trame verte et bleue à l'échelle du territoire, une zone tampon de 25 m, considérée comme urbanisée autour d'un bâtiment (jardin, parking, clôtures…), est appliquée. Cela permet de donner des enveloppes bâties et de visualiser les secteurs où elles créent des ruptures de la continuité écologique. Ce travail a été réalisé sur la base du dernier cadastre.

Etude impact A87 disponible ?

RD 160, Les Herbiers

RD 48, Mouchamps

RD 11, Les Epesses

Un dernier élément qui n’est pas cartographiable est la dégradation du bocage. En effet, l’évolution des pratiques agricoles mène à la destruction des haies bocagères pour faciliter le travail par les engins.

7. UN TERRITOIRE RICHE EN POTENTIEL ECOLOGIQUE GRACE AU BOCAGE ET AUX TETES DE BASSIN VERSANT

La carte de synthèse est obtenue par superposition des différentes trames. Les boisements contenus dans les zones urbaines ne sont pas intégrés à la trame verte. Le chapitre suivant traitera de la nature en ville.

La carte de synthèse permet de mettre en évidence une trame bocagère omniprésente et une forte propension aux cours d'eau et à leurs vallées.

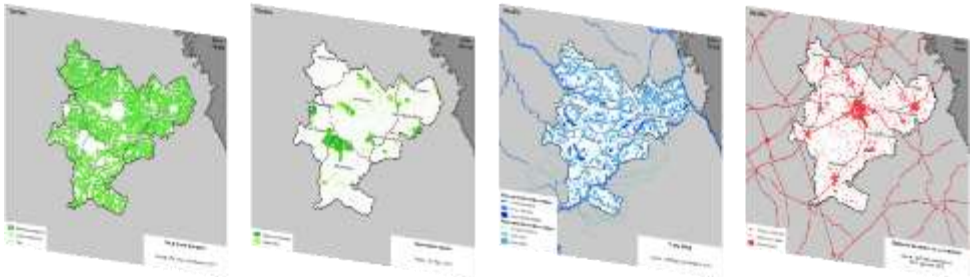
En comparaison avec le reste du territoire vendéen, la trame boisée est intéressante avec la présence de quelques massifs qui complètent le maillage bocager. Le Nord du territoire est le plus riche en trame verte et bleue. En effet, le relief y est le plus variable ce qui donne lieu à une trame bocagère et à un réseau hydrographique plutôt denses.

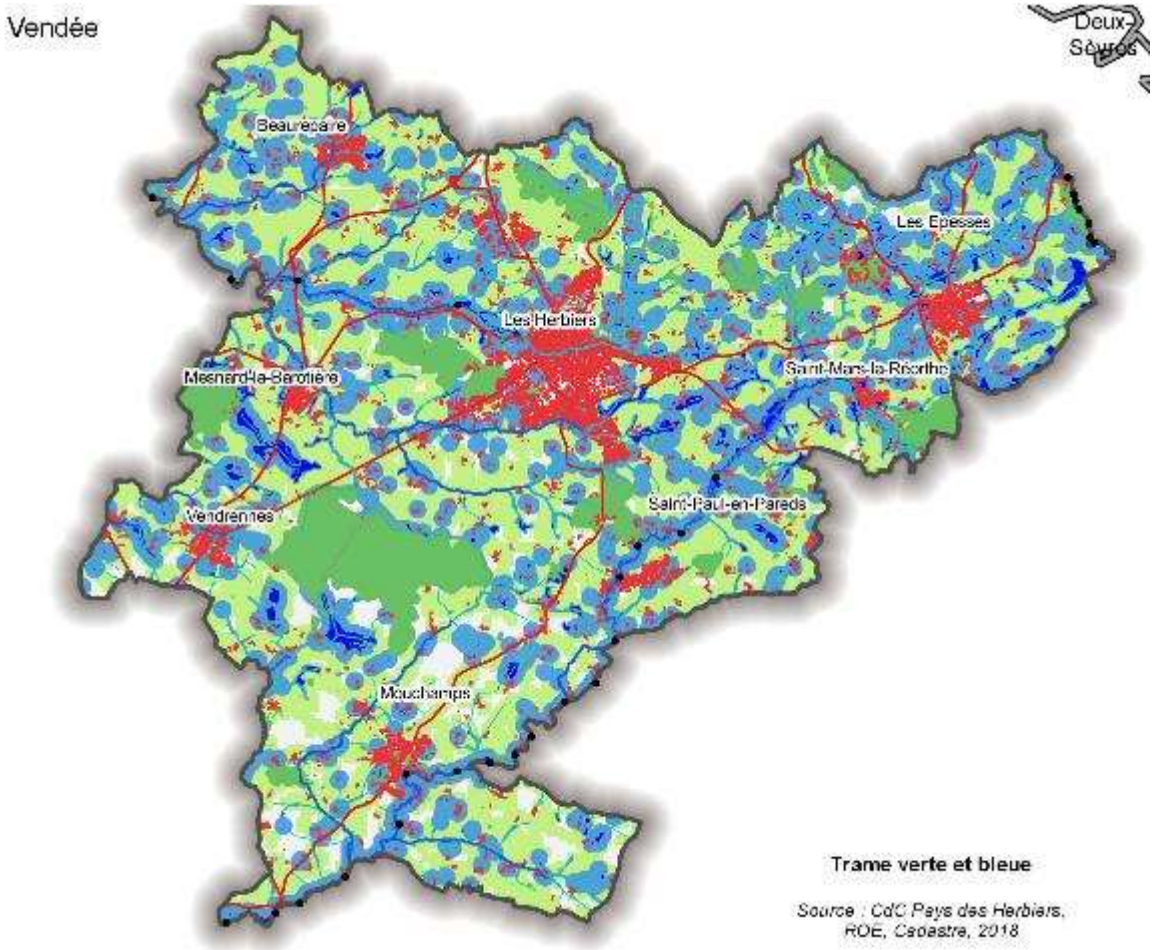
Le Sud du territoire est moins bocager laissant une place plus importante aux cultures.

La trame bleue quant à elle est principalement représentée par le réseau hydrographique même s'il peut y avoir des réseaux de mares intéressants pour le brassage génétique des espèces.

Enfin, les ruptures de continuités sont principalement matérialisées par les routes départementales et les bourgs notamment les Herbiers et les Epesses mais à une échelle plus fine, certains petits hameaux ou villages peuvent être à l'origine d'une rupture des continuités.

Un atlas cartographique au 1/XXXXXème est consultable en annexe.





8. NATURE EN VILLE : UNE FONCTION TRIDIMENSIONNELLE

a) Une attente sociale

Une attention particulière doit être portée à l'accessibilité des espaces de nature en ville. La proximité est un critère prépondérant, l'accès à ces lieux sans recours au véhicule particulier et, si possible, en favorisant un mode de déplacement doux, doit être privilégié.

Les espaces de nature en ville doivent pouvoir être accessibles à tous et ne doivent pas être uniquement représentés par des espaces strictement privés.

Ces espaces publics sont essentiels pour favoriser les déplacements doux et permettent de contre-balancer la densification des espaces urbains.

Ci-dessous, quelques exemples sur le territoire du Pays des Herbiers.

Parc de la mairie, Les Herbiers

Rue de la Paix, Les Epesses

Parc du Foyer Logement des Hirondelles, Beaurepaire

Coulée verte de Vendrennes

b) Des îlots de fraîcheur pour faire face au changement climatique

Parmi les services rendus par la présence d'espaces verts en ville, un focus particulier peut être apporté sur l'adaptation au changement climatique. En effet, ces espaces tendent à prévenir la formation d'îlots de chaleur propres aux surfaces imperméabilisées. Les végétaux participent à absorber la chaleur des heures les plus chaudes (évapotranspiration). Très localement, ils peuvent tempérer l'ambiance caniculaire. La présence de l'eau, dès lors que les ruisseaux et rivières ne sont pas couverts dans leur traversée, permet également cette thermorégulation pour la ville.

Apparenté à des vides urbains, l'objectif est de trouver un équilibre entre la densification des quartiers et la préservation de ces îlots de fraîcheur.

Ci-dessous, quelques exemples sur le territoire du Pays des Herbiers.

Ensemble de fonds de jardins, Saint-Mars-la-Réorthe

Boisements, Mouchamps

Jardins potagers, Saint-Paul-en-Pareds

c) Une biodiversité présente au quotidien

Hôtes d'une flore mais surtout d'une faune habituée à la présence de l'Homme, les espaces urbains doivent être appréhendés suivant une échelle suffisamment vaste pour prendre en compte les continuités écologiques. Il en va du maintien de cette biodiversité locale (besoin de déplacement pour l'accomplissement des différents cycles de vie, dont la reproduction, le brassage génétique, mais également le nourrissage, les migrations...) comme de la recherche d'une certaine perméabilité aux déplacements d'espèces moins ubiquistes.

Il s'agit alors de réfléchir à un maillage vert des espaces urbains qui s'appuie sur l'interconnexion des espaces favorables. Qualifiés d'infrastructures vertes, ces corridors peuvent être développés en cohérence avec l'essor des modes de déplacement doux dont ils renforcent l'attractivité.

Ces espaces participent au bien-être des populations. Les enjeux environnementaux de ces secteurs sont souvent modérés mais ces éléments naturels peuvent participer à la trame verte et bleue. Il s'agit de les préserver avant tout pour la qualité de vie et peuvent faire l'objet de valorisation ou de cheminements pédagogiques. L'objectif est de permettre la fréquentation de ces sites tout en étant favorable à la faune et à la flore.

Ci-dessous, quelques exemples sur le territoire du Pays des Herbiers.

Le Lay entre Saint-Paul-en-Pareds et Les Herbiers

Ruisseau de la Poisotière, Beaurepaire

La Grande Maine, Les Herbiers

E. Les composantes du paysage

1. L'EAU, UN ELEMENT OMNIPRESENT ET DISCRET A LA FOIS

Comme il a été dit précédemment, le réseau hydrographique est très dense sur le territoire et on le retrouve sous ses différentes formes : étangs, ruisseaux, rivières, zones humides, mares… En bordure de ce réseau naturel, une ripisylve plus ou moins épaisse est toujours présente et vient apporter une ambiance intimiste aux abords que l'on peut d'ailleurs parcourir grâce à un certain nombre de chemins. Les cours d'eau peuvent être traversés via des ponts mais aussi des gués, ouvrages constituant un patrimoine ordinaire. On retrouve aussi un certain nombre de retenues d'eau artificielles créées pour l'activité agricole et dépourvues de ripisylve.

Perception de la vallée de la Sèvre Nantaise grâce au relief de la route – Sud de Normande aux Epesses	Plan d'eau aux abords d'un hameau agricole – la Salmondière aux Herbiers	Etang et ses abords aménagés – Nord du bourg des Epesses	Passage sur la Maine perceptible quasiment uniquement grâce aux murets de garde-corps du pont – Sud de Paillers à Beaurepaire
Zone humide autour du Petit Lay – Nord de la Vallée à Saint-Mars-la-Réorthe	Passage à gué sur le Petit Lay et passerelle piétonne à gauche – limite	Retenue d'eau à usage agricole – L'Offraire à Mouchamps	Coulée verte le long du ruisseau de la Poisetière – Sud-Ouest du bourg de Beaurepaire

	communale entre les Herbiers et Saint-Paul-en-Pareds au niveau de Bariteaux		

2. LA VEGETATION, SUPPORT DE PATRIMOINE PAYSAGER

a) La palette végétale

Toujours en lien avec le relief et les sols, le végétal joue un rôle considérable dans la diversité paysagère puisqu'il masque, filtre, cadre et met en scène fortement les espaces selon sa nature et sa position. Ci-dessous sont listées de façon non exhaustive les essences observées lors des sessions de terrain d'octobre 2018 à avril 2019. En complément, le conservatoire botanique national de Brest a établi une liste des plantes vasculaires invasives des Pays de la Loire en 2016. Elle hiérarchise ces plantes invasives selon 3 degrés : « avérée », « potentielle » et « à surveiller ». On a ainsi observé plusieurs de ces espèces sur le territoire du Pays des Herbiers.

ARBRES

Alisier torminal – Sorbus torminalis
Aulne glutineux – Alnus glutinosa
Bouleau – Betula sp.
Cèdre - Cedrus sp.
Cerisier – Prunus sp.
Cerisier à grappes – Prunus padus
Charme – Carpinus betulus
Châtaignier - Castanea sativa
Chêne pédonculé – Quercus robur
Chêne sessile – Quercus petraea
Chêne vert – Quercus ilex
Cormier - Sorbus domestica
Erable champêtre – Acer campestre
Erable sycomore – Acer pseudoplatanus
Frêne commun – Fraxinus excelsior
Marronnier – Aesculus hippocastanum
Merisier – Prunus avium
Néflier – Mespilus germanica
Noyer – Juglans regia
Orme champêtre – Ulmus minor
Peuplier – Populus sp.
Pin – Pinus sp.
Pin parasol – Pinus pinea
Pin sylvestre – Pinus sylvestris
Pommier sauvage – Malus sylvestris
Robinier faux acacia – Robinia pseudoacacia
Saule marsault – Salix caprea
Sorbier des oiseleurs – Sorbus aucuparia

ARBUSTES

Ajonc d'Europe – Ulex europaeus
Aubépine – Crataegus monogyna
Bois de Sainte-Lucie – Prunus mahaleb
Cornouiller mâle – Cornus mas
Cornouiller sanguin – Cornus sanguinea
Eglantier – Rosa canina
Fragon faux-houx – Ruscus aculeatus
Fusain d'Europe – Euonymus europaeus
Genêt à balais - Cytisus scoparius
Houx - Ilex aquifolium
Noisetier - Corylus avellana
Prunellier – Prunus spinosa
Troène commun – Ligustrum vulgare

HERBACÉES

Aigremoine – Agrimonia eupatoria
Anémone des bois - Anemone nemorosa
Armoise commune – Artemisia vulgaris
Asphodèle blanc – Asphodelus albus
Bardane commune – Arctium lappa
Bambous - Bambusoideae sp.
Bourrache officinale – Borago officinalis
Cardamine des prés - Cardamine pratensis
Cardère sauvage - Dipsacus fullonum
Chélidoine - Chelidonium majus
Digitale pourpre – Digitalis purpurea
Euphorbe des bois – Euphorbia amygdaloides
Ficaire - Ficaria verna
Fougère aigle – Pteridium aquilinum
Gaillet mou – Galium mollugo
Géranium bec-de-grue – Erodium cicutarium
Gui - Viscum album
Grande pervenche – Vinca minor
Iris des marais – Iris pseudacorus
Jonc – Juncus sp.
Jussie - Ludwigia grandiflora et peploides
Linaire commune - Linaria vulgaris
Marguerite - Leucanthemum vulgare
Myosotis des champs – Myosotis arvensis
Nombril de Vénus – Umbilicus rupestris
Orchis mâle – Orchis mascula
Ortie commune – Urtica dioica
Oseille commune – Rumex acetosa
Pâquerette – Bellis perennis
Pâturin – Poa sp.
Pissenlit – Taraxacum officinale
Plantain – Plantago sp.
Primevère commune – Primula vulgaris
Primevère officinale – Primula veris
Pulmonaire semblable – Pulmonaria affinis
Renouée du Japon - Fallopia japonica
Scille lis-jacinthe - Tractema lilio-hyacinthus
Stellaire holostée – Stellaria holostea
Violette odorante – Viola odorata
Vulpin – Alopecurus sp.

GRIMPANTES

Lierre – Hedera helix
Liseron des haies – Calystegia sepium

b) Les différentes formes du végétal

LES ARBRES

Ils font partie intégrante du paysage agricole français. Plantés par l'homme, les raisons de leur présence sont à rechercher dans les utilisations qu'en faisaient nos ancêtres mais également dans les symboles qu'ils représentaient pour eux. L'intérêt porté aux arbres isolés, souvent des feuillus précieux, a beaucoup évolué dans le temps. Souvent choisis par les agriculteurs pour leurs différents usages, les arbres isolés sont les témoins de l'histoire agraire de nos territoires. Certains d'entre eux sont aussi la marque d'anciennes haies bocagères dont seuls les sujets arborés ont été conservés. Les grandes cultures se développent parfois au détriment de la conservation de ces arbres isolés, et plus particulièrement ceux provenant des haies. Trop souvent considérés uniquement comme des obstacles à la mécanisation ainsi qu'un surplus d'entretien, ils sont très vulnérables. Leur maintien est pourtant intéressant à plus d'un égard : mise en valeur du paysage, préservation du patrimoine, abri et/ou relais pour les auxiliaires de culture, ombrage pour les animaux, production de bois de chauffage, de bois d'œuvre ou de fruits (châtaignes, cerises...), stockage de carbone atmosphérique…

Chêne dans une prairie – Nord des Loges aux Herbiers	Haut conifère dans le parc du château de Soubise à Mouchamps	Châtaignier - Nord de la Minée aux Herbiers	Cèdre à l'arrière d'un calvaire - la Proutière Saint-Paul-en-Pareds	Tilleul dans le bourg des Epesses
Pin parasol – la Mandinière à Beaurepaire	3 châtaigniers morts à la structure graphique – Est de la Coudrinière à Saint-Paul-en-Pareds	Jeune feuillu isolé – la Salmondière aux Herbiers	Grand chêne dans un parc arboré – la Noue à Vendrennes	Charme taillé en têtard dans un jardin privé – bourg de Saint-Mars-la-Réorthe

LES ALIGNEMENTS D'ARBRES

Les alignements d'arbres accompagnent certaines voies de communication ou soulignent l'entrée de ville, d'un bourg ou d'un hameau. En conduisant ainsi le regard, ils amènent une perspective et créent une ambiance particulière, entre rigueur et intimité. Les alignements sont souvent monospécifiques et peuvent être constitués d'essences locales et parfois fruitières, mais aussi horticoles. Encore plus que pour les arbres isolés, leur pérennité est très fragile. En effet, il suffit que quelques sujets soient supprimés pour que l'existence même de l'alignement soit remise en question.

Charmes à la Creulière aux Herbiers	Double alignement de platanes - Avenue de l'Aurore aux Herbiers	Peupliers le long d'un ruisseau au Sud de la Piolandrie aux Herbiers	Divers feuillus dans le bourg de Saint-Mars-la-Réorthe	Alignement de divers feuillus dans un lotissement – rue de l'Écluse à Beaurepaire
Alignement de feuillus en lisière urbaine – route de la Tisonnière aux Herbiers	Double alignement de feuillus le long d'une allée au sein du parc boisé du château du Boitissandeau aux Herbiers	Multiple alignement de tilleuls apportant un caractère boisé au lotissement – allée des Alivettes à Beaurepaire	Alignement de charmes taillés – rue de la Lardière à Saint-Mars-la-Réorthe	Alignement de merisiers en bordure de l'éco-quartier du Val de la Pellinière aux Herbiers

LES ESPACES BOISÉS

Les espaces boisés constituent un motif végétal important sur le territoire. En plus des forêts et des boisements de taille relativement importante, on trouve également des bosquets de superficie plus modeste. Composés de feuillus, de conifères ou mixtes, ils proposent diverses ambiances de sous-bois selon leur mode de gestion. De même, la variété des essences ont des aspects différents : taillis très dense de châtaigniers, peupleraie ou boisement de conifères à la structure régulière… L'implantation de ces masses boisées influent sur leur visibilité. Ainsi, certaines d'entre elles situées sur des points hauts sont particulièrement visibles, comme par exemple le Bois des Jarries ou celles situées sur le Mont des Alouettes. De même, lorsque les boisements se situent au sein de vastes parcelles agricoles où les haies sont rares, leur perception n'en est que renforcée (exemple ci-dessous du bosquet à Mouchamps). Il est à noter qu'un certain nombre de boisements sont propriétés de collectivités territoriales et peuvent donc être parcourus par les visiteurs : Bois des Jarries, versant Maha du Mont des Alouettes, Bois du Défend à Mesnard-la-Barotière…

Peupleraie à la structure très graphique - Est de la Barauderie aux Herbiers	Boisement d'essences mixtes au Nord-Ouest du Mont des Alouettes les Herbiers	Boisement mixte – Les Bois Verts aux Herbiers	Bosquet de feuillus – Sud des Ardillers à Mouchamps	Taillis de châtaigniers – Nord de la Barauderie aux Herbiers
Jeune plantation de feuillus, sur la commune des Epesses, au Nord du bourg de Saint-Mars-la-Réorthe	Plantation régulière de conifères au Sud-Est de la Tranchelandière à Mouchamps	Route parcourant la forêt mixte du Parc Soubise – Pas de la Forêt à Vendrennes	Boisement régulier de feuillus – Sud-Est de la Morelière aux Herbiers	Chemin au sein du bois des Jarries, Espace Naturel Sensible propriété du Conseil Départemental – Saint-Mars-la-Réorthe

LES VIGNES ET VERGERS

Les parcelles de vigne constituent sur le territoire un motif bien présent reconnaissable par ses lignes rectilignes parallèles. Souvent de petite taille et correspondant à une culture familiale, ces parcelles sont parfois abandonnées en raison du temps important nécessaire à leur exploitation et de la perte de cette tradition. Ces parcelles de vignes sont souvent associées à d'autres cultures vivrières telles que des vergers et des potagers, eux aussi présents de manière récurrente sur le territoire.

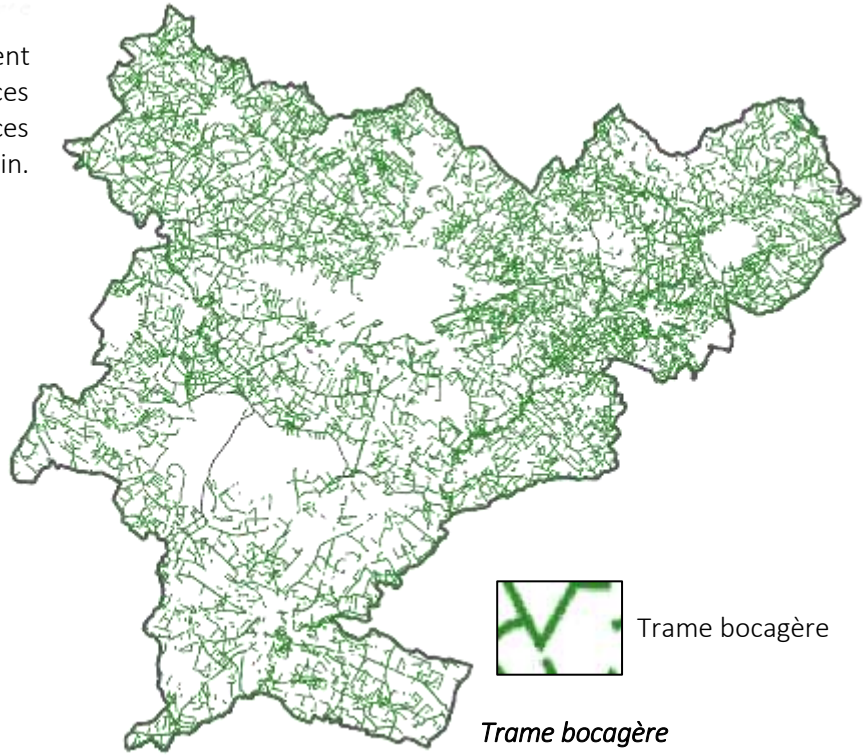
Arbres fruitiers palissés en limite parcellaire – Villeneuve aux Herbiers	Quelques lignes de vignes – La Maison Neuve des Herbiers aux Herbiers	Parcelle de vignes plantée de fruitiers – Ouest de la Proutière à Saint-Paul-en-Pareds	Potager-verger au sein du tissu bâti – Route de la Renaudière à Saint-Mars-la-Réorthe
Petit verger – Ouest de l'Émentruère aux Herbiers	Quelques lignes de vignes – Ouest du bourg de Mesnard-la-Barotière	Parcelle de vignes enherbée sur un inter-rang sur deux – Sud de l'Homme Mort à Mouchamps	Parcelle de vignes – Les Vieilles Vignes à Mouchamps

LES HAIES

Bien que présente à des densités variables (carte ci-contre), la haie bocagère est un élément indissociable du paysage du territoire. Il en existe différents types créant ainsi des ambiances variées et des jeux de vues plus ou moins lointaines. Ces variations de densité et d'ambiances participent à la caractérisation de différentes entités paysagères qui seront détaillées plus loin.

Haie multistrate

Cette haie « complète » où toutes les strates sont représentées offre un maillage bocager solide, qui reste relativement opaque visuellement en toutes saisons. Les variations viendront de l'épaisseur du linéaire et du mode d'entretien choisi. Accueillant un maximum d'espèces animales, elle répond à l'essentiel des exigences de la faune. Elle permet par ailleurs de créer des ambiances intimistes au niveau des axes de communication qui en sont bordés.



Trame bocagère

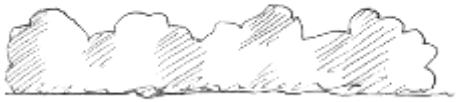
Source : CdC Pays des Herbiers

Haie arbustive basse avec arbres

Cette forme de haie nécessite un entretien régulier diminuant alors sa fonction écologique. Elle offre en revanche des perceptions visuelles intéressantes puisque le regard file au-dessus de la strate arbustive et permet des fenêtres paysagères entre les éléments arborés. Les arbres peuvent être disposés à intervalle régulier ou irrégulier.

Haie arbustive basse sans arbre

Composée des strates arbustive et herbacée, elle est taillée ou laissée libre à un niveau bas (1,50m maximum). Elle permet des vues lointaines. Trop taillée, elle évolue parfois rapidement en haie résiduelle.



Haie arbustive haute

Composée des strates arbustive et herbacée, elle est laissée libre ou taillée « en rideau » et forme un écran visuel dense.

Haie résiduelle arborée

Les strates arbustive et herbacée ont disparu, les arbres sont âgés. C’est une typologie très appréciée car elle met en valeur les sujets arborés âgés. Néanmoins la question de la pérennité de la haie est posée : comment assurer son renouveau à long terme sans ces deux strates?

Haie résiduelle

C'est une haie très fragilisée, avec quelques souches dépérissant et touffes arbustives dont l'état résulte d'un "entretien" intensif non adapté ou de négligences. Son devenir est très incertain.

Jeune haie

Sur le territoire, plusieurs actions d’associations ou de collectivités ont permis la plantation de nouveaux linéaires de haies depuis quelques années. Parfois un manque d’entretien risque de limiter leur développement voir leur disparition. Lors du projet de plantation, la notion de gestion est primordiale.

Il est à noter qu’il est nécessaire que les nouvelles haies plantées soient composées d'essences permettant de "faire du bois". Cela permet en effet d’assurer une meilleure pérennité des haies en leur assurant une fonction économique, en plus des intérêts paysagers et écologiques (trame verte).

Haie arbustive haute au sein d'une coulée verte dans le bourg de Mesnard-la-Barotière	Haie résiduelle arborée particulièrement visible car sur un point haut – Sud de la Renaudière aux Herbiers	Haie arbustive basse avec arbres – Ouest de la Brachetière à Mouchamps	Haie arbustive basse très fragilisée par un entretien déchiquetant les branches – Sud-Ouest de la Pelletrie aux Herbiers
Plantations pour compléter une haie résiduelle arborée – Sud-Est de la Guignardière aux Epesses	Haie arbustive haute de quelques années – La Grande Féfilière à Saint-Mars-la-Réorthe	Jeunes plantations en bordure de la nouvelle rocade au Sud de la Petite Ganachère aux Herbiers	Haie résiduelle – Sud de l'Ormeau aux Herbiers
Haie arbustive basse avec arbres – Ouest de la Frétière aux Herbiers	Haie très haute de thuyas ne s'intégrant pas au paysage – Nord du Cerisier aux Epesses	Haie arbustive basse taillée à la Noue à Vendrennes	Haie multistrate de chaque côté de la voie – RD11 à l'Est de la Roche Thémer

3. LE BATI ET SES LIMITES

a) Les franges bâties, interfaces entre les espaces bâtis et les espaces agro-naturels

Une frange bâtie symbolise la zone de contact entre les limites de l'urbanisation à un instant T et les espaces naturels ou agricoles. Elle concerne tout type d'urbanisation : les quartiers d'habitations, les zones d'activités ou encore les exploitations agricoles. C'est l'image de la ville, du bourg, du hameau qui est donnée à voir depuis l'extérieur des enveloppes bâties. Cette frange peut être relativement pérenne, voire définitive du fait de contraintes qui limitent l'urbanisation (hydrographie, relief, protection écologique…).

Elle est parfois aussi temporaire, en constante évolution. La frange bâtie peut également être « préméditée », pensée en amont grâce à divers aménagements (plantations, cheminements doux…). Dans ce cas, la question de la temporalité est un élément essentiel à prendre en compte, et notamment le temps nécessaire au développement de la végétation. Par ailleurs, la question de la qualité des aménagements est primordiale. Par exemple, dans certains cas, les plantations ont été mal effectuées (dimensionnement insuffisant des fosses de plantation, mauvaise terre végétale, choix d'essences inadaptées…) ou ne sont pas suffisamment entretenues, d'où un dépérissement, un développement limité du végétal qui ne remplit alors pas son rôle d'intégration paysagère. Ainsi, il ne s'agit pas juste de penser l'aménagement et de le réaliser, il faut réfléchir à sa gestion dans le temps, notamment aux contraintes d'entretien : coût et accessibilité.

Les franges bâties sont dites "de qualité" quand :
- Les matériaux sont pensés pour s'intégrer : bois local non traité qui va griser, murs en pierre de pays, couleur des enduits et des toitures adaptée au contexte, grillages discrets et accompagnés de végétation,
- Une véritable réflexion a été menée entre le bâti et son environnement paysager : conservation des éléments paysagers existants, perméabilités visuelles et/ou physiques. La frange est traitée dans son ensemble, offrant une unité visuelle = rapport minéral/végétal intimement lié,
- Un espace de transition est créé entre le milieu bâti et le milieu naturel : chemin, jardins potagers, plantations : vergers, haie…
- Les essences et formes végétales locales sont utilisées, en harmonie avec le paysage,
- Le relief a été pris en compte dans l'implantation des bâtiments.

Au contraire, les franges bâties sont dites "dégradées" dès lors que :

- les matériaux utilisés dégradent l'aspect de la frange : parpaings non enduits, couleur des enduits inadaptée, bâches plastiques installées sur les grillages, clôtures en pvc blanc…,
- la transition est inexistante entre le bâti et le milieu naturel et/ou agricole, la végétation est inexistante en limite,
- la transition est inexistante d'un côté ou de l'autre de la rue que les constructions viennent border,
- les essences végétales plantées en limite ne sont pas en adéquation avec le paysage local (végétation exogène constituée de haies de conifères, de laurier palme…),
- les dispositifs d'intégration sont inexistants ou ne sont pas à l'échelle des bâtiments implantés (cas des zones d'activités économiques). Il ne s'agit pas de masquer mais d'accompagner ces grands éléments.

On retrouve également des franges dites « sans qualité particulière », c'est-à-dire qu'elles offrent aujourd'hui une image plutôt « banale » qui ne met pas vraiment en valeur l'ensemble bâti mais n'ont pas un impact négatif trop important.

Sur le territoire, un relevé géolocalisé non exhaustif des franges a été réalisé. Sur les 33 franges relevées, on retrouve 63,6% de franges qualifiées de « dégradée », 3% « sans qualité particulière » et 33,3% « de qualité ».

LES FRANGES DE ZONES D'HABITAT

Lotissement largement visible et peu intégré au paysage car situé dans la pente et sans lisière végétale pensée en amont – le Vignaud aux Epesses

Frange qualifiée de « dégradée » à cause de l'absence de transition végétale entre l'espace bâti et l'espace agricole et de la présence de clôtures en PVC

Frange de qualité grâce à la présence d'une épaisse haie longée d'un cheminement doux, et à l'implantation du lotissement en contre-bas – Est de la Roche Thémer aux Herbiers

Clôtures comprenant des murs de parpaings non enduits et des bâches plastiques, et enduit de la maison d'une couleur forte ne s'intégrant pas au paysage local, le tout dégradant la qualité de la frange bâtie – Est d'Ardelay aux Herbiers

Maisons implantées de façon disséminées et sans lien avec le tissu bâti ancien – la Cousinière à Saint-Paul-en-Pareds

Frange de qualité grâce à la présence d'une lisière végétale – Ouest de Sérit aux Herbiers

LES FRANGES D'EXPLOITATION AGRICOLE

Exploitation agricole non intégrée au paysage à cause de l'absence de transition entre les bâtiments et les parcelles cultivées, et de la présence de murs non enduits – Sud-Ouest du Bois Joly d'Ardelay aux Herbiers

Frange d'exploitation agricole qualifiée de « sans qualité particulière » en lien avec l'absence de transition végétale mais avec l'utilisation de bois comme matériau de construction permettant une meilleure intégration paysagère du bâti – les Noyers à Saint-Paul-en-Pareds

Bâtiments agricoles bien intégrés grâce à la présence d'une haie plantée à la suite de la construction de ces bâtiments – Sud-Ouest du Cormier à Beaurepaire

Exploitation agricole non intégrée à cause de l'absence de transition entre les bâtiments et les parcelles cultivées et de la présence de dépôts divers – le Chiron à Beaurepaire

Frange qualifiée de « sans qualité particulière » en lien avec la présence d'une lisière végétale mais discontinue – Nord de la Robinerie à Beaurepaire

Exploitation agricole bien intégrée au paysage grâce à son implantation dans la pente et à la présence d'une lisière végétale – la Pellinière aux Herbiers

LES FRANGES DE ZONES D'ACTIVITÉS

Frange qualifiée de «dégradée » à cause de l'absence de transition végétale entre l'entreprise et les parcelles cultivées, et de la présence d'une clôture ne s'intégrant pas au paysage – la Souchais à Beaurepaire

Frange « sans qualité particulière » : lisière végétale discontinue mais liserais jaune des bâtis rendant leur intégration au paysage plus difficile – entrée Sud-Est de Beaurepaire

Frange de qualité grâce à la présence d'une haie en lisière. Même si l'entreprise est visible, la transition avec l'espace agro-naturel est douce – depuis la RD23 contournant le Sud du bourg de Beaurepaire

Zone d'activités non intégrée au paysage à cause de la couleur des bâtis particulièrement visibles dans le paysage et de l'absence de transition végétale en lisière – Sud des Brosses à Vendrennes

Frange qualifiée de «sans qualité particulière » à cause de l'absence de transition végétale entre les entreprises et les parcelles, mais leur implantation dans la pente permet d'atténuer leur présence visuelle – Est de la Verdure aux Herbiers

Entreprise bien intégrée grâce à la présence d'une lisière jouant sur les formes végétales – Sud de l'aire de péage de l'A87, Les Herbiers

SYNTHESE ISSUE DE L'ATELIER PAYSAGE DU 30/01/2019 PORTANT SUR LES FRANGES BATIES

Les élus ont été conviés à travailler en atelier autour de la question des franges bâties. A partir de bons et mauvais exemples d'intégration des franges d'habitat, d'activités ou de zones agricoles, ils ont débattu des éléments primordiaux à prendre en compte, mais aussi des éléments compliqués à mobiliser pour la mise en œuvre de franges de qualité.

Suite à l'atelier, plusieurs constats sont ressortis :

- Afin de garantir une bonne intégration paysagère des franges bâties, il est nécessaire de bien prendre en compte les éléments existants, qu'il s'agisse de la trame végétale qui peut favoriser l'intégration, ou du relief et des voies qui peuvent la rendre plus difficile.

- Des liaisons douces peuvent être aménagées au niveau des nouvelles franges bâties.

- Le choix des formes végétales peut être fait selon le contexte : arbres ou haies basses avec arbres pour conserver des vues sur le paysage ou les enseignes des entreprises, ou haies multistrates pour obtenir un effet brise-vent près des bâtiments.

En plus de cette synthèse, un compte-rendu de l'atelier a été réalisé et permet d'appréhender plus en détail les différentes phases auxquelles ont participé les élus.

Exemples de plans sur lesquels ont travaillé les élus : franges de zones d'activités et franges de zone d'habitat

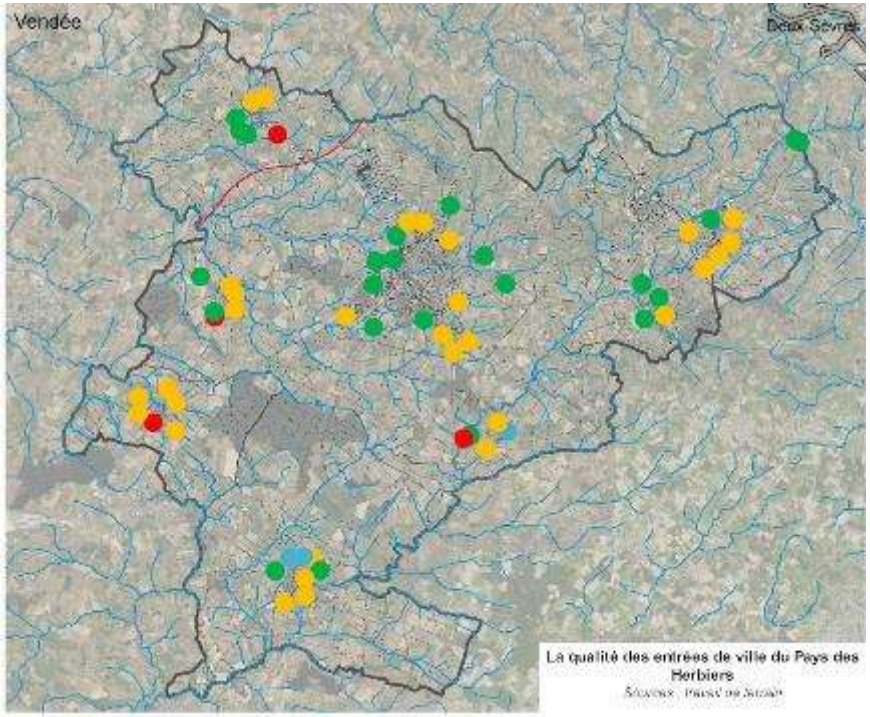
b) Les entrées de ville : l'image données à voir des villes et villages

« Les entrées de ville regroupent des thématiques aussi diverses que l'économie, le politique, le paysage, l'urbanisme, le juridique, la société ». Extrait de CERTU. Entrées de ville [en ligne]. Avril 1999. Disponible au format PDF sur Internet : <http://urbamet.documentation.developpementdurable.gouv.fr/documents/Urbamet/0224/Urbamet-0224511/CETTEXCE000498.pdf> [Consulté en septembre 2015]

L'entrée est l'image de la ville donnée à voir au conducteur, piéton ou cycliste. Elle doit permettre d'identifier l'arrivée dans une entité urbaine (peu importe sa taille). C'est une porte imaginaire plus ou moins secrète : l'entrée peut se découvrir au dernier moment, ou être visible de loin. La notion d'entrée de ville est intimement liée à celle de frange bâtie.

Les entrées de ville dites « de qualité » le sont pour plusieurs raisons :
- Une végétation locale qui accompagne l'arrivée sur le bourg, le village, le hameau,
- La conservation des accotements enherbés, des fossés, des arbres, des haies… : éléments identitaires du territoire rural,
- L'aménagement qualitatif de la voirie, marquant une transition entre la route de campagne et la rue,
- L'enfouissement des réseaux,
- La mise en valeur du passage au-dessus d'un cours d'eau tel une porte d'entrée.

Au contraire, les entrées de ville sont qualifiées de « dégradées » dès lors que :
- La première vision de l'entité bâtie est négative : matériaux non qualitatifs, essences végétales exogènes, présence de dispositifs d'affichage extérieur (publicité, pré-enseigne), transition inexistante avec le milieu agro-naturel… (cf. chapitre précédent sur les franges bâties),
- Le bourg a tendance à s'étendre le long des routes, sans continuité entre les parcelles bâties, d'où une vision très lâche de l'entrée, qu'on ne sait plus situer précisément,
- Il y a une absence de traitement particulier ou des aménagements désuets, donnant un sentiment d'abandon, de non dynamisme.



- De qualité (38,3%)
- Sans qualité particulière (50%)
- Dégradée (6,7%)
- En évolution (5%)

On retrouve également des entrées dites « sans qualité particulière », c'est-à-dire qu'elles offrent aujourd'hui une image plutôt « banale » qui ne met pas en valeur l'entrée elle-même, mais n'ont pas un impact négatif trop important.

Sur le territoire, un relevé géolocalisé non exhaustif des entrées de ville a été réalisé. Sur les 60 entrées relevées, on retrouve 6,7% d'entrées qualifiées de « dégradée», 50% « sans qualité particulière » et 38,3% « de qualité ». En lien avec des travaux en cours, 3 entrées sont par ailleurs en évolution. Une attention toute particulière devra donc y être portée.

Entrée de ville « dégradée » à cause de la présence de nombreux dispositifs d'affichage extérieur, de câbles du réseau électrique et de bâtiments peu qualitatifs (murs non enduits) – entrée Sud-Ouest de Vendrennes

Entrée « sans qualité particulière » : haie de thuya peu adaptée au paysage local, mur non enduit mais haies d'essences locales plus loin – entrée des Herbiers au Sud-Est d'Ardelay

Entrée de ville « de qualité » : présence végétale importante, présence d'un cheminement doux et enterrement des réseaux – entrée Sud de Beaurepaire par la RD53

Entrée de ville qualifiée de « dégradée » à cause de bâtiments désaffectés et/ou non enduits, et d'absences d'aménagement urbain et de transition végétale entre la minoterie et la vallée – entrée Ouest de Saint-Paul-en-Pareds

Entrée de ville « sans qualité particulière » : haie multistrate à droite mais présence côté gauche d'un gros dispositif mural de publicité illégal (plus de 4 m²) – entrée Est sur les Epesses par la RD11

Entrée de ville « de qualité » grâce à une forte présence végétale : accotements enherbés, haies… - entrée Nord de Saint-Mars-la-Réorthe

4. DIVERS MOYENS DE DECOUVERTE DU TERRITOIRE

a) Les voies de communication

L'Ouest du territoire intercommunal est parcouru par l'autoroute 87. Celle-ci est peu présente visuellement dans le paysage, sauf au niveau de ses traversées. A ces endroits, la présence de l'A87 se fait très forte à cause de sa superficie ainsi que des aménagements liés. Des départementales supportant d'importants flux traversent également le territoire et viennent le marquer de leur empreinte parfois très routière. En plus de ces voies structurantes, de nombreuses routes permettent d'appréhender les paysages intercommunaux. Enfin, un important réseau de chemins sillonne le territoire. Qu'il s'agisse de chemins agricoles, d'itinéraires cyclables ou de chemins creux d'intérêt patrimonial, ils permettent de parcourir le territoire et ses différents paysages de façon plus paisible. La présence alternée des différentes typologies de haies fait varier les perceptions visuelles que nous avons depuis tous ces axes.

A87 située en contre-bas des parcelles adjacentes - depuis un pont au Nord du Plessis à Beaurepaire

Route offrant une vue très lointaine à l'arrière-plan – Ouest de la Brimaudière aux Epesses

Cheminement doux le long d'un plan d'eau dans un quartier résidentiel de Beaurepaire

Chemin agricole et son enherbement central donnant une ambiance champêtre – Nord de Paillers à Beaurepaire

Depuis la RD23 contournant le Sud de Beaurepaire, vue sur la frange Sud-Ouest du bourg

Route permettant de profiter du paysage de bocage environnant – Ouest de la Fillonnière aux Herbiers

Piste cyclable d'itinéraire départemental séparée de la route par une haie multistrate – Sud de Normande aux Epesses

Chemin creux bordé de ses haies multistrates sur talus – Nord de la Grande Féfilière à Saint-Mars-la-Réorthe

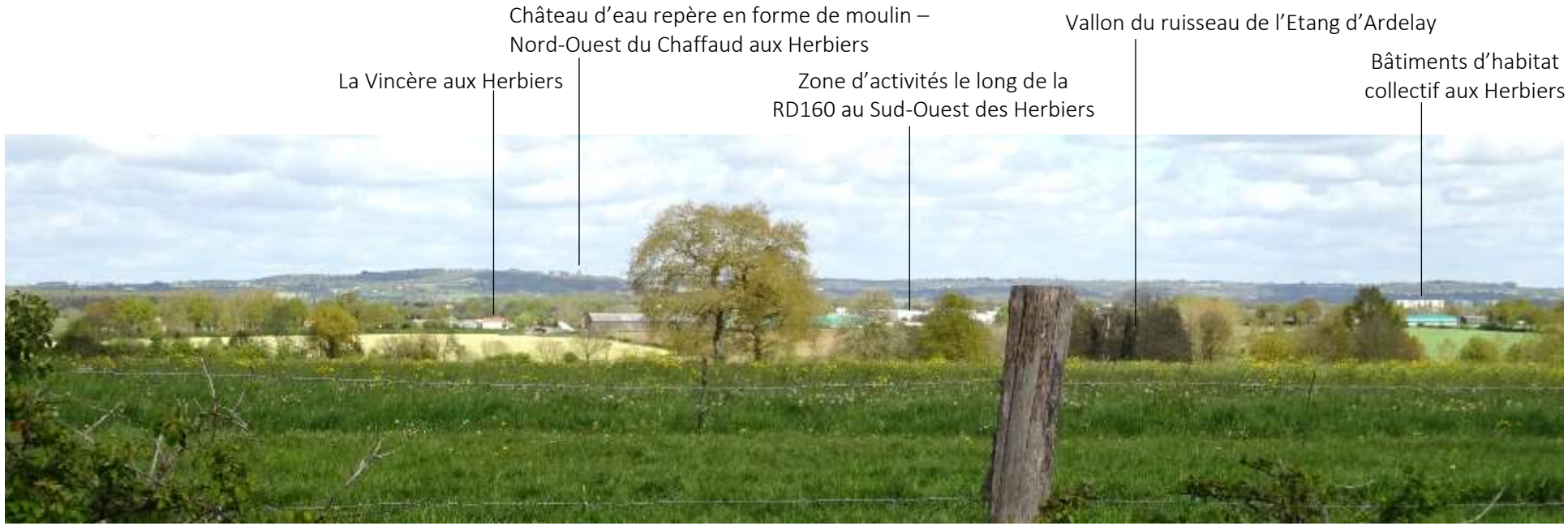
b) De nombreux points de vue révélant les éléments repères

LES POINTS DE VUE

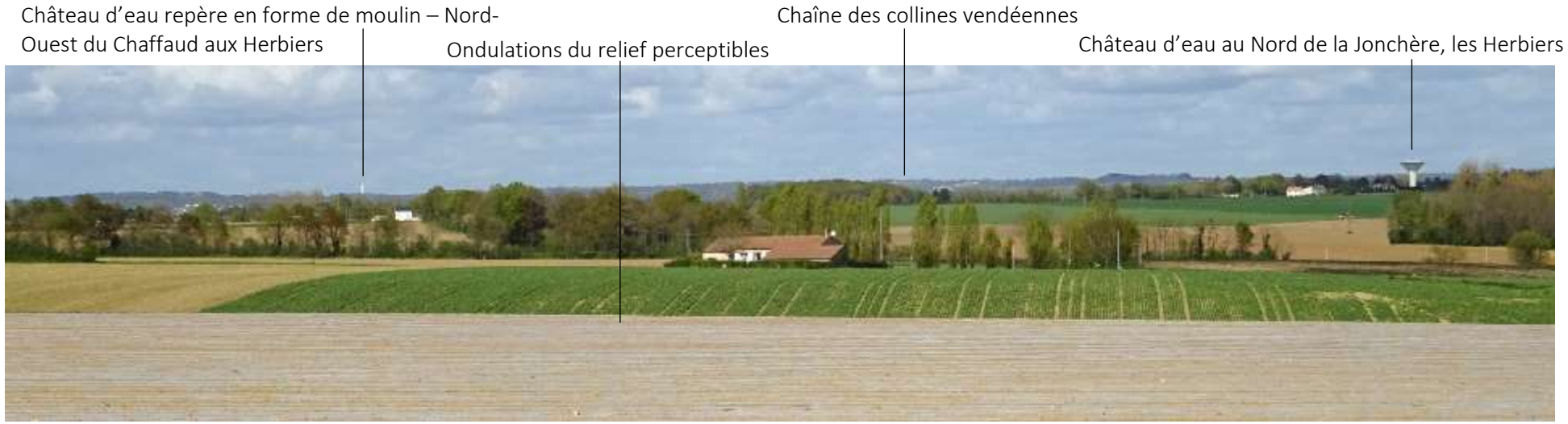
Comme il a été dit précédemment, le territoire intercommunal a un relief très mouvementé, engendrant alors la présence de très nombreux points de vue lointains. L'ensemble de ces points de vue favorise notre compréhension des paysages et l'observation des nombreux éléments repères situés sur le Pays des Herbiers mais aussi sur les territoires voisins.

Depuis le Nord du Fossé aux Epesses, vue vers le Sud-Est

Depuis la Creulière aux Herbiers, vue vers le Sud-Est



Depuis la Barillère aux Herbiers, vue vers le Nord-Est

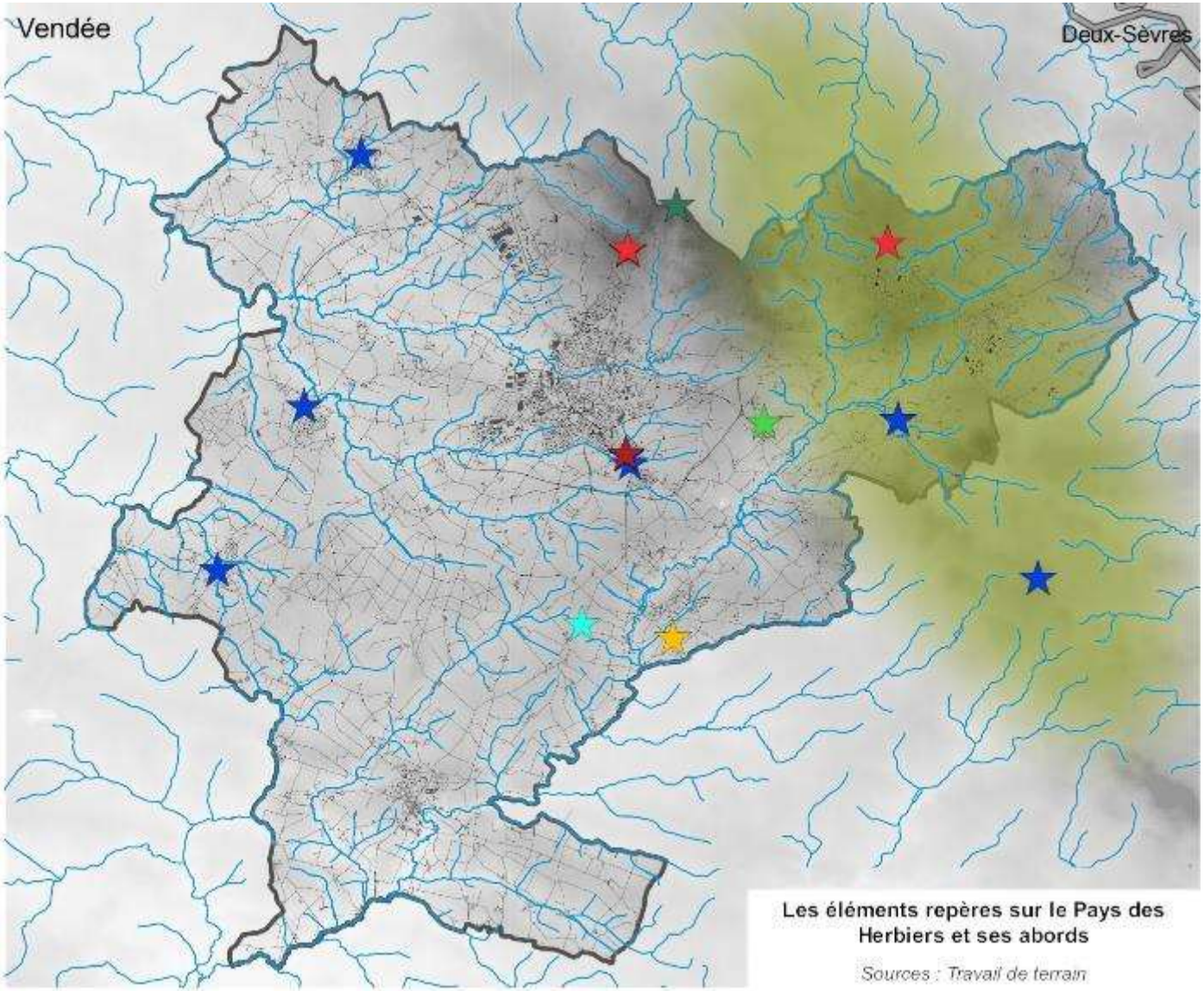


Depuis le Nord-Ouest du Fief Goyau à Mouchamps, vue vers le Nord-Est

LES ÉLÉMENTS REPÈRES

Certains éléments bâtis ou naturels sont particulièrement visibles dans le paysage de par leurs dimensions et/ou leur emplacement, ils constituent alors ce que l'on nomme des éléments repères. Par leur visibilité et leur diversité de formes, ils sont un atout dans les perceptions visuelles car ils permettent de s'orienter et de comprendre l'environnement dans lequel on se situe. Il est à noter qu'il ne leur est ici pas apporté de jugement de valeur, c'est seulement leur caractère de repère qui est mis en évidence. Sur le territoire, des éléments repères de différents types ont été relevés de façon non exhaustive :

- Clocher
- Donjon du château d'Ardelay
- Moulin
- Château d'eau en forme de moulin, Nord-Ouest du Chaffaud aux Herbiers
- Château d'eau au Nord de la Jonchère, les Herbiers
- Minoterie au Sud du bourg de Saint-Paul-en-Pareds
- Très haut conifère à la Foy Marion, Les Herbiers
- Les collines vendéennes



Les éléments repères sur le Pays des Herbiers et ses abords

Sources : Travail de terrain

- des églises et leur clocher de différentes formes : Beaurepaire, Saint-Mars-la-Réorthe, Ardelay aux Herbiers, Vendrennes et Mesnard-la-Barotière sur la communauté de communes, et Saint-Michel-Mont-Mercure sur la commune voisine de Sèvremont ;

Clocher de Beaurepaire dépassant de la végétation

Clocher de l'église d'Ardelay visible à travers la végétation, et à l'arrière-plan à gauche, le château d'eau en forme de moulin au Nord-Ouest du Chaffaud aux Herbiers

Minoterie au Sud du bourg de Saint-Paul-en-Pareds et église de Saint-Michel-Mont-Mercure sur le point culminant vendéen depuis l'Est de la Poterie de la Jonchère à Mouchamps

Eglise de Mesnard-la-Barotière depuis la RD11 sur les Herbiers

- des éléments d'intérêt patrimonial autre que religieux : le donjon du château d'Ardelay et quelques moulins ;

Moulin au Nord du Puy du Fou aux Epesses

Donjon du château d'Ardelay et église d'Ardelay

Moulin au Mont des Alouettes aux Herbiers

- des éléments techniques : les 2 châteaux d'eau des Herbiers et les éoliennes sur les communes voisines de Saint-Amand-sur-Sèvre et Mauléon ;

Château d'eau au Nord de la Jonchère aux Herbiers

Vue sur les éoliennes présentes sur un territoire voisin - depuis le Sud de Normande aux Epesses

Château d'eau en forme de moulin au Nord-Ouest du Chaffaud aux Herbiers - depuis l'Est de la Frolière

- la minoterie au Sud du bourg de Saint-Paul-en-Pareds (cf. page précédente) ;

- le très haut conifère à la Foy Marion aux Herbiers ;

Très haut conifère ressortant visuellement grâce à son importante hauteur – depuis le Sud-Ouest de la Pelletrie aux Herbiers.

- la chaîne des collines vendéennes.

Vue très lointaine sur les collines vendéennes depuis l'Est du Châtelier à Mouchamps

Vue très lointaine sur les collines vendéennes depuis le Sud de Concise aux Herbiers

5. SYNTHESE ET QUESTIONNEMENTS

a) L'eau

La présence d'un certain patrimoine lié à l'eau → ne pas réglementer ou protéger l'existant ?

Un développement des retenues d'eau → bien qu'il s'agisse d'outils indispensables pour la transition des pratiques agricoles, cela n'empêche pas de se poser la question de leur implantation. Faut-il les interdire totalement, dans certains secteurs seulement ou les autoriser partout ?

b) La végétation

Une diversité dans les formes du végétal (arbres, alignements d'arbres, espaces boisés, vignes et vergers, haies) → protéger voire renaturer certains motifs ou éléments ? Quel niveau de préservation est souhaité (protéger strictement, protéger avec plus de souplesse, encadrer, à définir en fonction des usages ou des lieux…) ?

Certaines essences invasives présentes sur le territoire → réglementer ces essences en les interdisant ? préconiser une palette d'essences locales ?

c) Le bâti et ses limites

Un très fort développement de l'urbanisation depuis quelques dizaines d'années entraînant une multiplication des franges bâties → ne pas réglementer, ou travailler sur l'insertion paysagère des bâtiments en prenant en compte différents éléments : végétation, relief, voies de communication, couleur et matériaux, emprise au sol… ? quelle prise en compte de l'existant dans les nouvelles constructions ?

Des traversées de bourgs rendues plus rares par les nombreux contournements → quel traitement de ces franges bâties ?

Des entrées de ville à la qualité variable → quel traitement de ces entrées ?

d) Les moyens de découverte du territoire

Des infrastructures routières très présentes dans le paysage et entraînant un développement de l'urbanisation à vocation économique → quel traitement des abords et quels choix d'implantation du bâti par rapport à ces axes ?

Un important réseau de cheminements doux, chemins creux, chemins agricoles… → ne pas réglementer ou préserver l'existant / certains tracés ?

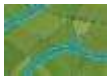
De nombreux points de vue sur le grand paysage → valorisation touristique de certains lieux ?

Des éléments repères d'intérêt parfois patrimonial → protéger certains d'entre eux ou non ?

F. Les entités paysagères

D'après la définition du Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable, des Transports et du Logement de 2008, l'unité paysagère correspond à « un ensemble de composants spatiaux, de perceptions sociales et de dynamiques paysagères qui, par leurs caractères, procurent une singularité à la partie de territoire concernée. […] Une unité paysagère est caractérisée par un ensemble de structures paysagères. Elle se distingue des unités voisines par une différence de présence, d'organisation ou de forme de ces caractères ».

A partir des connaissances que nous avons pu tirer des sessions de terrain et des documents déjà existants, nous avons identifié 5 entités paysagères :

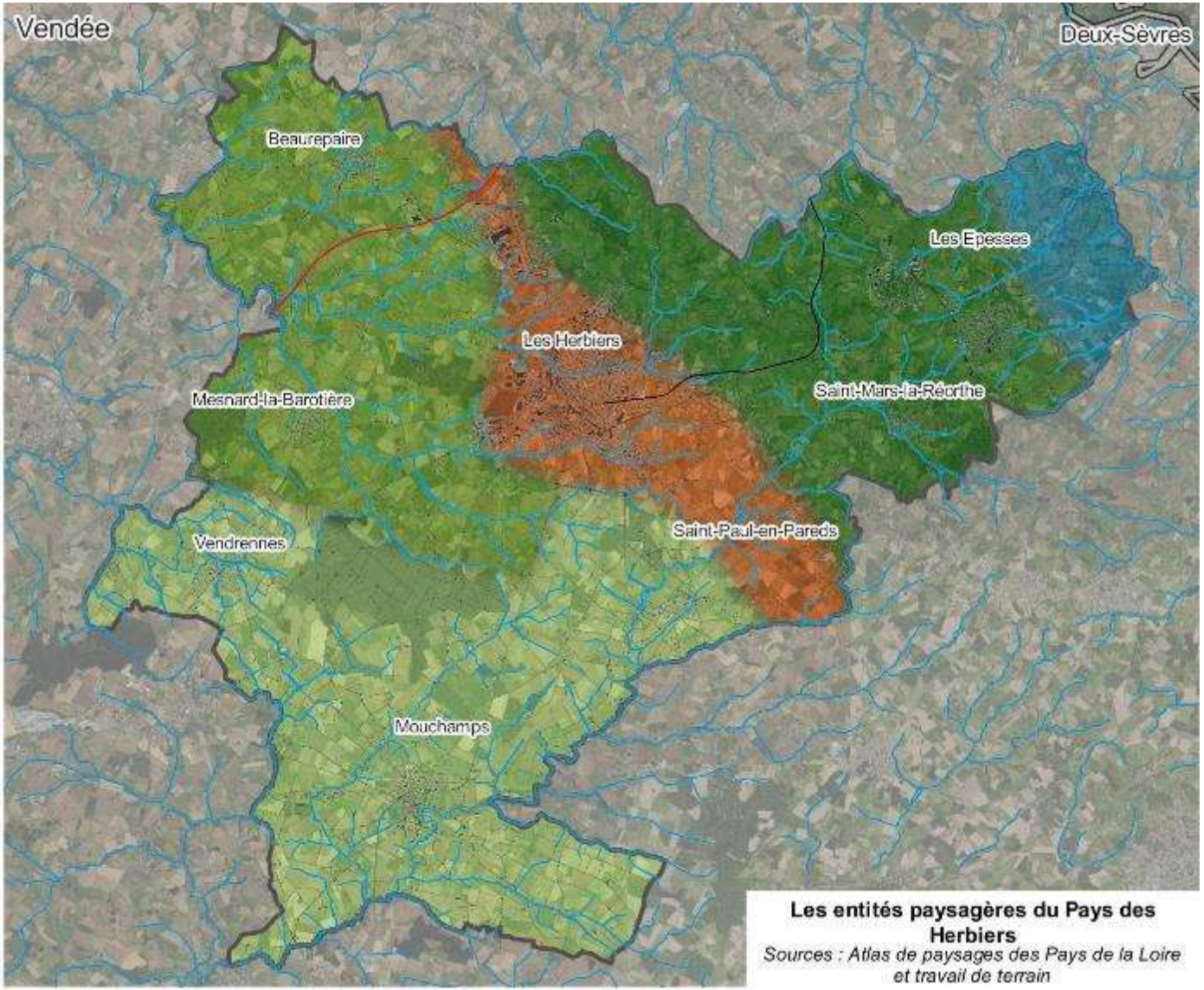

Le bocage semi-ouvert

Le bocage ouvert

La marche des Herbiers

La chaîne collinaire

La vallée secrète de la Sèvre Nantaise



Les entités paysagères du Pays des Herbiers

Sources : Atlas de paysages des Pays de la Loire et travail de terrain

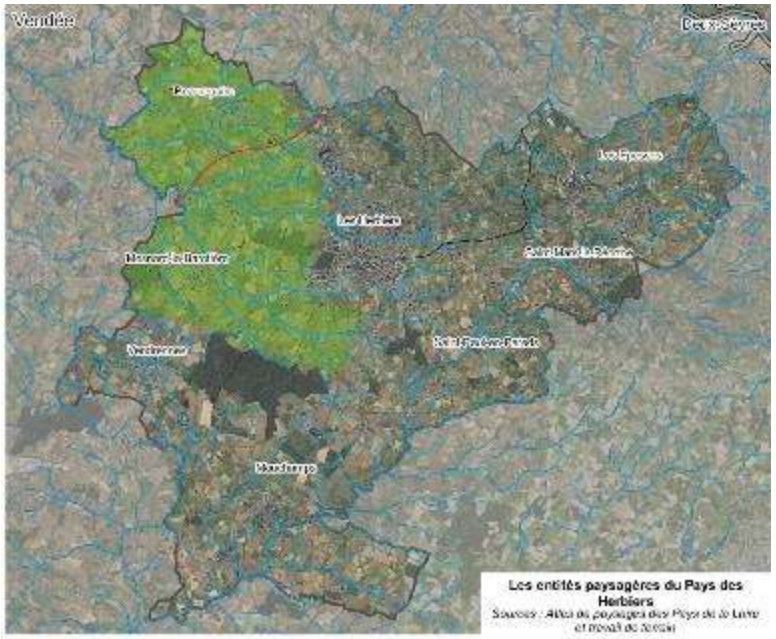
1. LE BOCAGE SEMI-OUVERT

a) Caractéristiques paysagères

L'entité paysagère du bocage semi-ouvert concerne la partie Nord-Ouest du territoire avec les communes de Beaurepaire et de Mesnard-la-Barotière, et la partie Ouest des Herbiers. Avec un relief relativement doux, le bocage reste assez présent malgré des zones plus ouvertes sur les replats. Les vallées comportent toutes une ripisylve arborée complétée parfois par des peupleraies plantées afin de profiter de l'humidité qui y est présente.

Ce relief assez doux associé à la végétation arborée fréquente entraîne la présence de vues souvent resserrée. Néanmoins, lorsque l'on regarde vers l'Est, les hautes collines vendéennes se laissent deviner à l'horizon.

Il est à noter la présence de l'autoroute 87 et de l'échangeur des Herbiers. Afin de profiter d'une accessibilité renforcée, de nombreuses entreprises se sont installées à proximité de ces infrastructures, le long de routes départementales. Ces implantations ont fortement impactées le paysage et notamment par le biais de leurs franges bâties souvent longues le long des départementales.



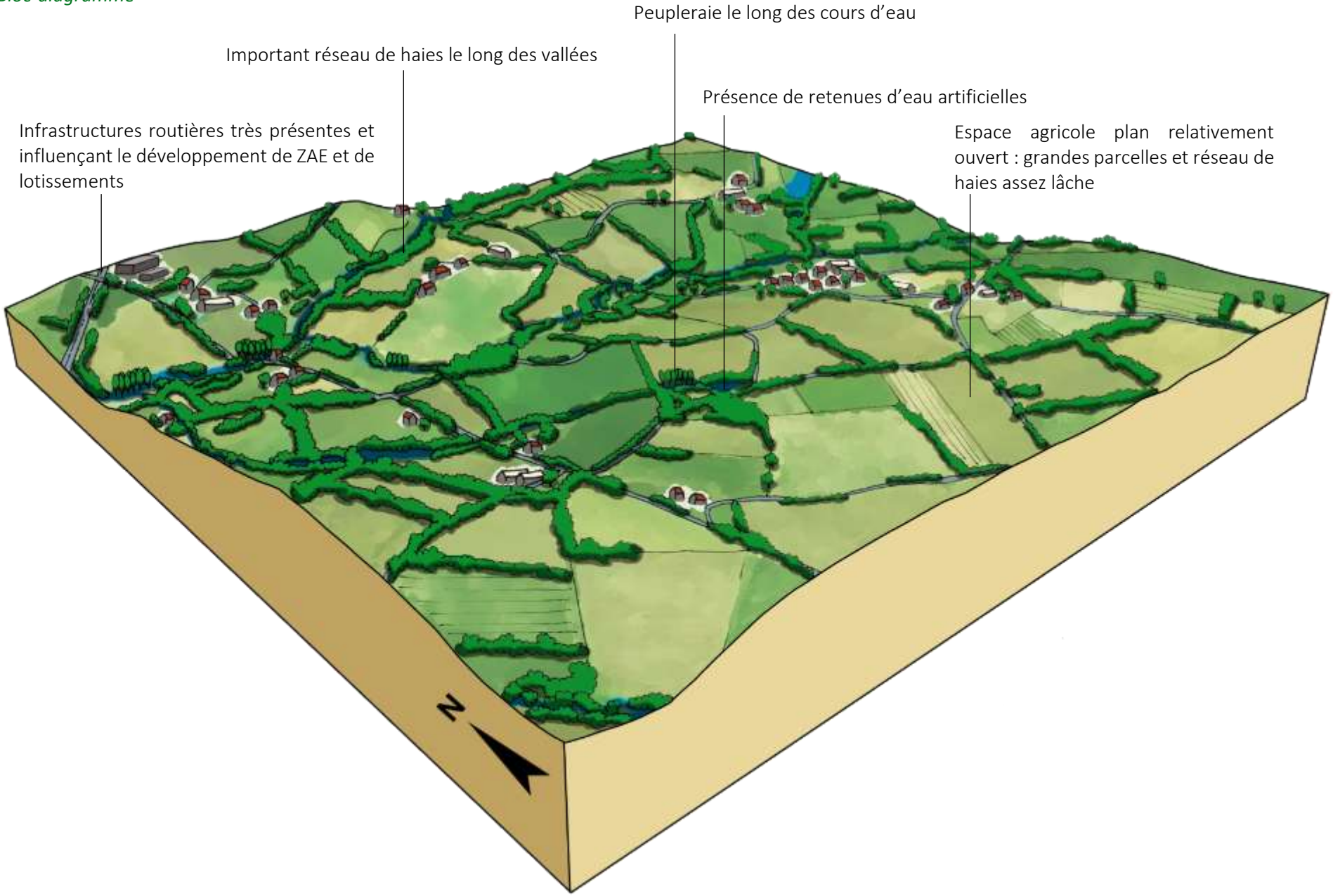
Depuis le Nord du Plessis à Beaurepaire, vue sur l'A87, au second plan sur les entreprises implantées en bordure et à l'arrière-plan sur les collines vendéennes

A travers la végétation, vue sur le clocher de la commune voisine de Bazoges-en-Paillers – Sud de la Landrière à Beaurepaire

Prairie pâturée et bâtiments agricoles intégrés par une végétation arborée - Ardannes à Beaurepaire

Parcelle ouverte au premier plan, au second plan, perception du ruisseau de Longuenais grâce au relief et à la présence d'une ripisylve en contre-bas, et à l'arrière-plan, vue très lointaine – Est de l'Alouette à Mesnard-la-Barotière

b) Bloc-diagramme



c) Evolution dans le temps

Ces photographies aériennes prises selon le même cadrage en 1950 et 2016 nous montrent l'évolution des paysages du bocage semi-ouvert.

Tout d'abord, on observe la création de l'autoroute A87 et de certaines autres infrastructures : rond-point, début de la voie de contournement de Beaurepaire… On remarque également l'implantation de zones d'activités et d'entreprises en bordure immédiate de l'A87, bénéficiant ainsi d'une bonne lisibilité et d'un accès facilité par l'échangeur des Herbiers (A). Toujours dans la thématique de l'urbanisation, des maisons individuelles ainsi que des bâtiments agricoles se sont implantés de façon déconnectée des entités bâties pré-existantes (B).

Du point de vue de la végétation, on observe une dédensification du réseau bocager en lien avec l'augmentation de la taille des parcelles. Seule la vallée semble avoir été épargnée par la dynamique (C).

Enfin, sur la photographie de 2016, on remarque un plan d'eau inexistant en 1950. Il s'agit très certainement d'une retenue d'eau créée à des fins agricoles (D).

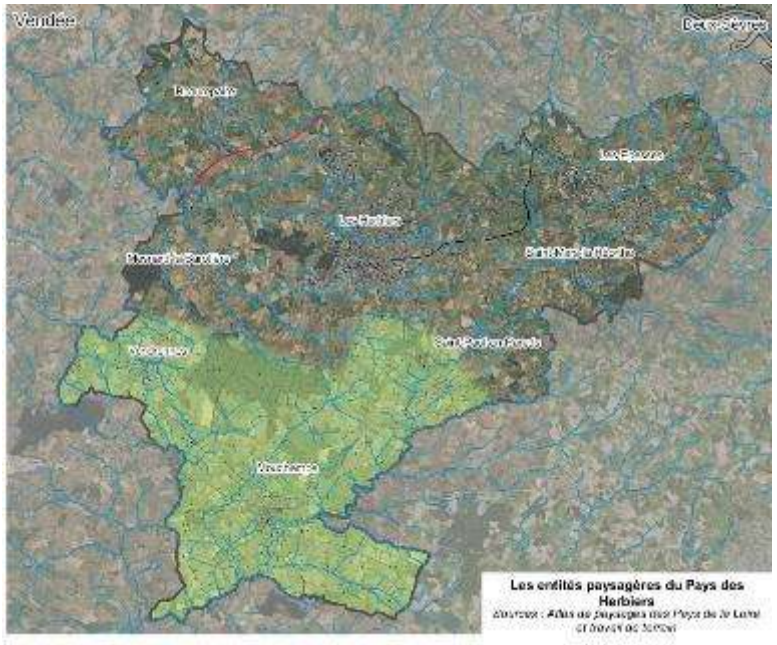
Photographies aériennes de 1950 et 2016 autour de la Frapperie à Beaurepaire

2. LE BOCAGE OUVERT

a) Caractéristiques paysagères

L'entité paysagère du bocage ouvert concerne le Sud du territoire intercommunal avec les communes de Vendrennes, Mouchamps et une partie des Herbiers et de Saint-Paul-en-Pareds. Elle se caractérise par des paysages très ouverts en lien avec le relief doux et le réseau bocager dégagé. Les vues sont relativement écrasées malgré la présence des collines vendéennes en arrière-plan lorsque notre regard porte vers le Nord-Est. Quelques massifs boisés situés dans l'entité ou à proximité constituent aussi parfois l'arrière-plan visuel. Les quelques vallées offrent des ambiances plus intimistes grâce à la présence de ripisylves en bordure et de boisements sur les coteaux du Petit Lay. En lien avec la douceur du relief facilitant les cultures, le pâturage est quasiment absent de cette entité paysagère du bocage ouvert.

Vaste espace cultivé dépourvu de haies malgré quelques arbres isolés - Est de la Pagerie à Mouchamps



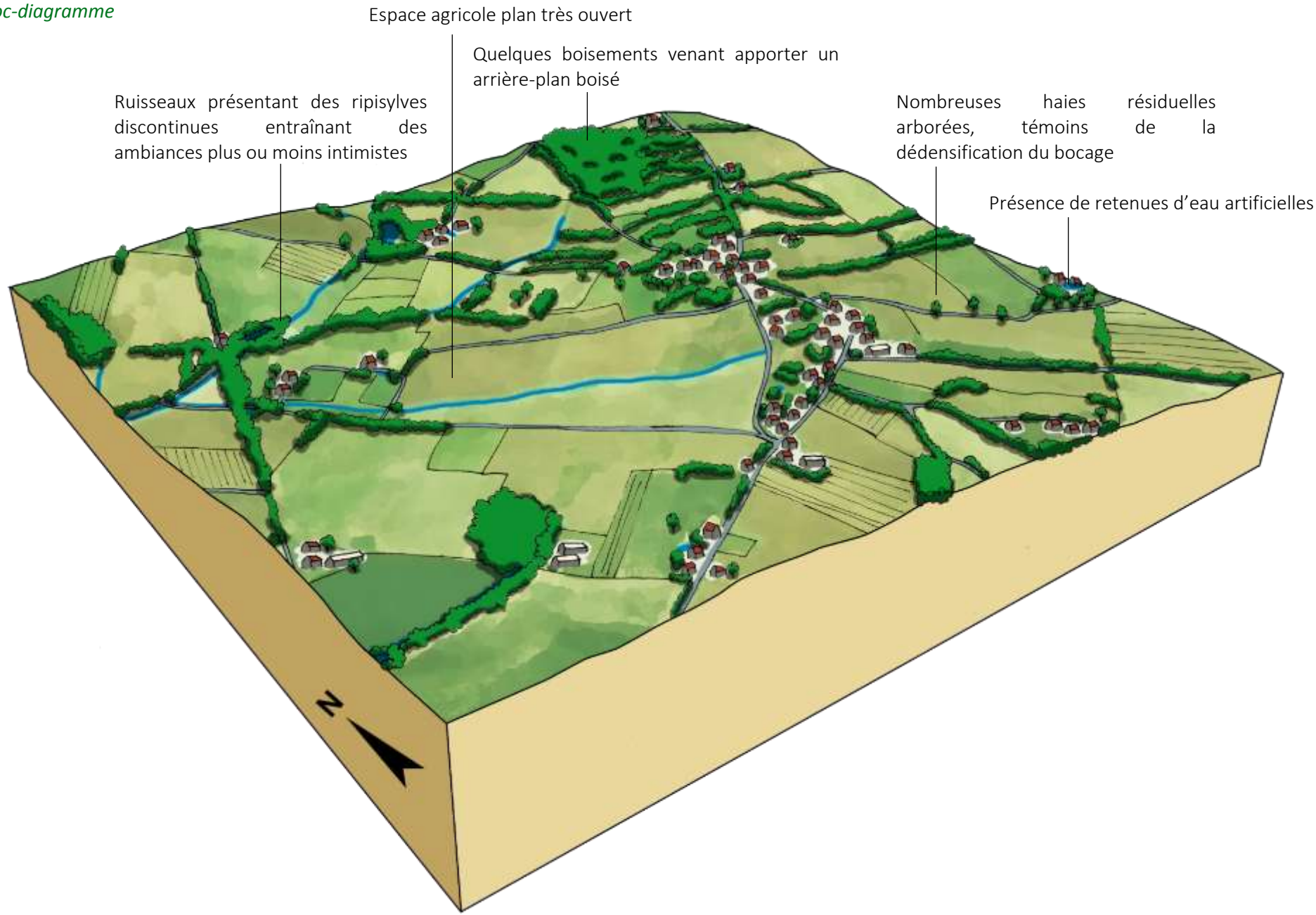
Parcelles cultivées ouvertes, au second-plan retenue d'eau artificielle et sa ripisylve à l'arrière-plan – Sud-Est de la Girarderie à Vendrennes

Depuis l'Est du Châtelier à Mouchamps, vue très ouverte sur les parcelles cultivées – à l'arrière-plan, collines vendéennes largement visibles

Au sein du bocage ouvert, quelques cours d'eau à l'ambiance plus intime grâce à une végétation alors plus présente – Ouest du Grand Ris à Mouchamps

Depuis une voie de desserte locale, vue très ouverte sur les parcelles attenantes et sur la forêt du Parc Soubise – Sud-Est de l'Offraire à Mouchamps

b) Bloc-diagramme



c) Evolution dans le temps

Ces photographies aériennes prises selon le même cadrage en 1950 et 2016 nous montrent l'évolution des paysages du bocage ouvert.

On observe très facilement que le réseau de haies s'est largement réduit depuis 1950 en même temps que la taille des parcelles a augmenté. Par ailleurs, le long du ruisseau, la végétation arborée s'est plutôt épaissie (A) et le boisement situé côté Est s'est maintenu (B).

On remarque également un urbanisme résidentiel en continuité du bourg de Mouchamps et se développant de façon linéaire le long de la route (C). Une salle municipale a été créée au Nord de la RD13 (D).

Enfin, on observe sur les deux photographies le tracé de l'ancienne voie de chemin de fer qui n'est plus en service depuis 1939. Aujourd'hui, le tracé sert de support à un sentier piéton (E).

Photographies aériennes de 1950 et 2016 à l'Ouest du bourg de Mouchamps

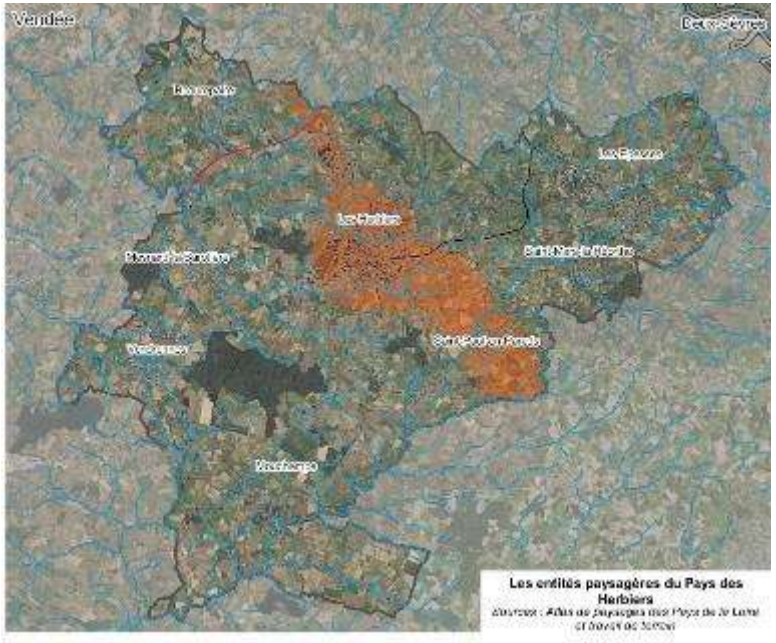
3. LA MARCHE DES HERBIERS

a) Caractéristiques paysagères

L'entité paysagère de la marche des Herbiers suit une orientation Nord-Ouest Sud-Est et concerne les communes des Herbiers et de Saint-Paul-en-Pareds. Elle fait la transition entre les paysages au relief doux et assez ouverts situés à l'Ouest, et les collines vendéennes au réseau de haies très dense et au relief mouvementé situées à l'Est. Ces collines sont d'ailleurs largement visibles au sein de l'entité de la marche des Herbiers.

Cette entité est également caractérisée par la présence urbaine très forte de la ville des Herbiers avec son bourg important, ses nombreuses zones d'activités implantées de part et d'autre ainsi que les infrastructures routières très marquantes dans le paysage.

Bâtis à vocations résidentielle et économique, puis paysage de bocage et les Bois Verts à l'arrière-plan – Depuis le Sud de l'Ementruère aux Herbiers



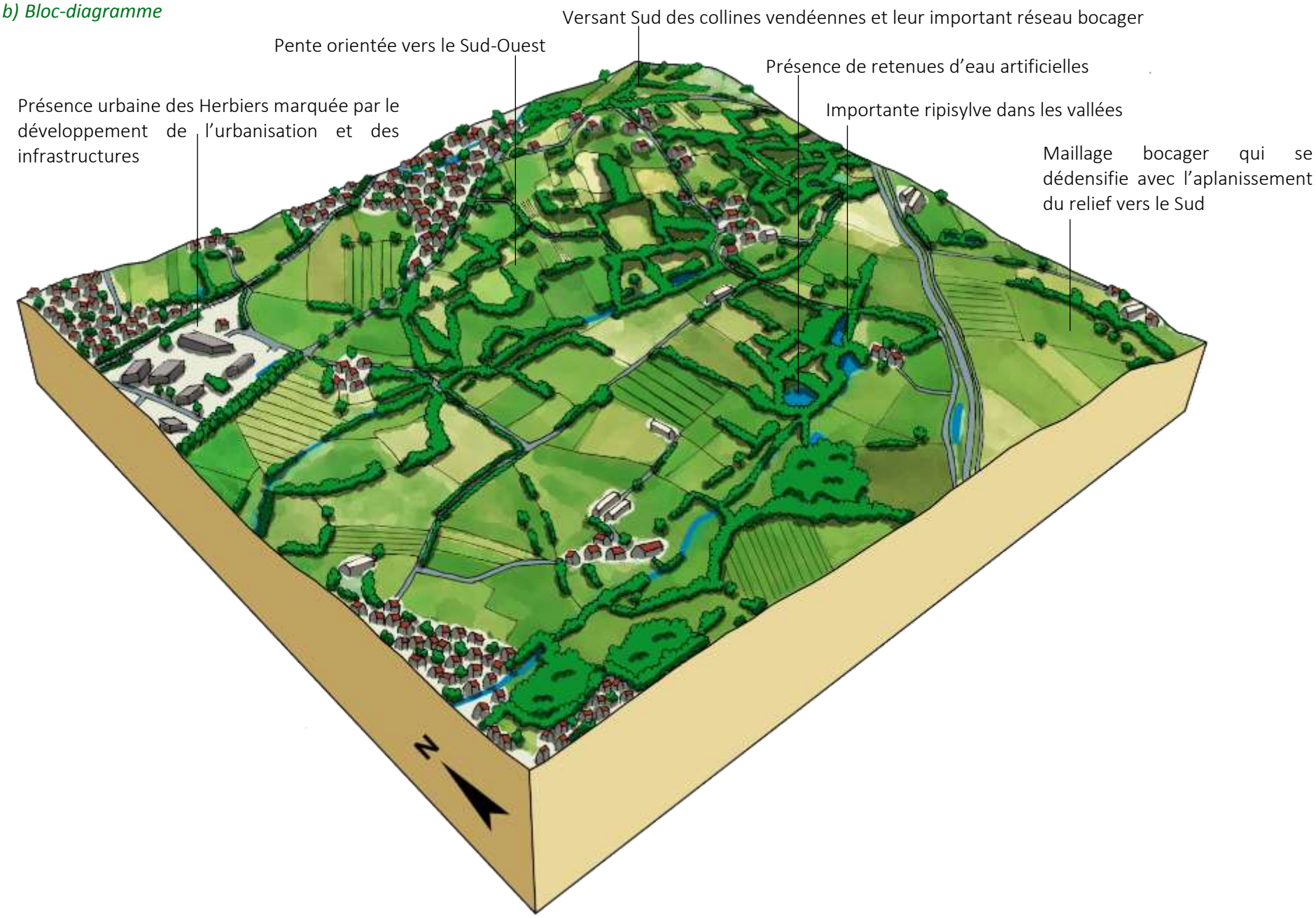
Entité paysagère de transition : parcelle cultivée au premier plan, puis zone d'activités au second-plan et enfin collines vendéennes à l'arrière-plan - Ouest de la Garlopière aux Herbiers

RD755 se poursuivant vers la gauche, première couronne de la partie Est des Herbiers

A travers la ripisylve d'un ruisseau, vue sur des bâtiments d'activités et notamment à vocation touristique - Depuis le Sud-Est des Peux aux Herbiers

Au premier plan, paysage agricole ouvert au relief doux puis, au fur et à mesure que l'on se dirige vers le troisième plan, paysage plus vallonné et plus bocager des collines – Sud-Ouest de la Jouisière à Saint-Paul-en-Pareds

b) Bloc-diagramme



c) Evolution dans le temps

Ces photographies aériennes prises selon le même cadrage en 1950 et 2016 nous montrent l'évolution des paysages de la marche des Herbiers.
Le changement le plus frappant est certainement le développement de l'urbanisation. En effet, le hameau de la Roche Thémer s'est diffusé vers le Sud-Ouest par le biais de maisons résidentielles (A). La RD755B inexistante en 1950 constitue aujourd'hui la limite de cette urbanisation.
Concernant le réseau bocager, la dédensification semble moins forte que dans les deux entités précédentes. On observe tout de même une nuance entre le Nord et le Sud des photographies aériennes, sachant que le Nord se rapproche des collines vendéennes et le Sud du bocage ouvert. Ainsi, la régression du réseau de haies est moins forte côté Nord et donc côté collines, que du côté Sud. Cette différence est très certainement liée au relief. En effet, au Sud le relief est plutôt doux et donc les cultures faciles. Au contraire, le relief plus mouvementé des collines au Nord rend les cultures plus difficiles.

Photographies aériennes de 1950 et 2016 au Sud de la Roche Thémer aux Herbiers

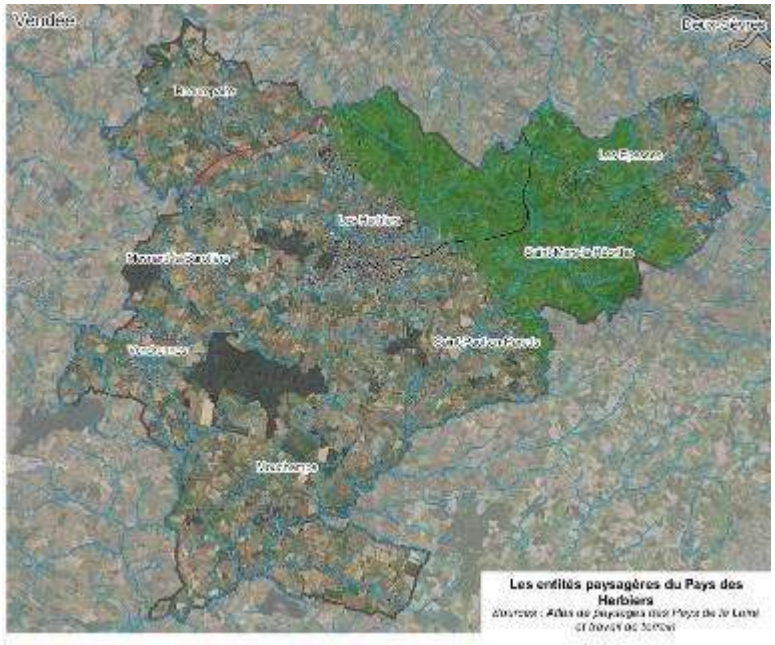
Or les haies sont parfois considérées comme des contraintes à l'activité agricole entraînant alors leur entretien trop intense et/ou leur suppression par les exploitants.
Enfin, on remarque la création de retenues d'eau le long d'un ruisseau, retenues très certainement à vocation agricole (B).

4. LA CHAINE COLLINAIRE

a) Caractéristiques paysagères

Dans le prolongement de l'entité précédente, l'entité paysagère de la chaîne collinaire suit une orientation Nord-Ouest Sud-Est et concerne les communes des Herbiers, le Nord de Saint-Paul-en-Pareds, Saint-Mars-la-Réorthe et la large partie Ouest des Epesses. Elle se caractérise par un relief mouvementé et un réseau de haies très dense. Les vallons très pentus sont largement boisés, et ce en lien avec la difficulté d'y exercer une activité agricole. Ailleurs, le pâturage est largement présent.
On retrouve par ailleurs des chirons, c'est-à-dire des affleurements de granit caractéristiques de l'entité.
Sur les hauteurs des collines, les moulins du Mont des Alouettes et le château d'eau y faisant référence sont des éléments identitaires de cette entité, tout comme l'église de Saint-Michel-Mont-Mercure située sur le territoire voisin. Ces éléments constituent également des repères dans le paysage et sont visibles depuis les entités voisines.
Au sein de la chaîne collinaire et en lien avec les mouvements du relief, les vues très lointaines sont fréquentes et viennent apparaître dans les perspectives des routes parallèles à la pente.

Moulins au Mont des Alouettes, Les Herbiers



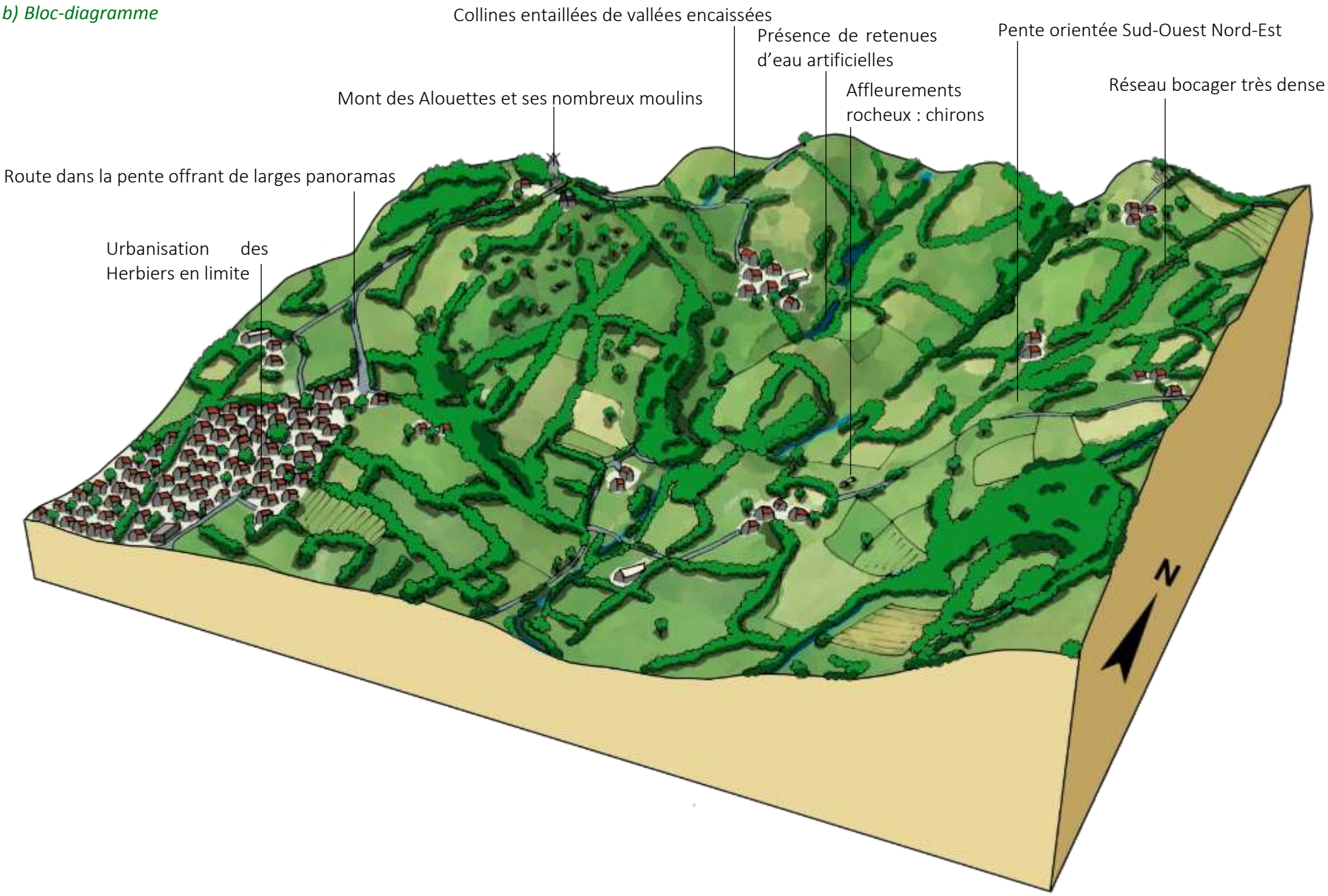
Parcelle pâturée par des bovins et collines boisées à l'arrière-plan – Ouest de l'Ouvrardière aux Herbiers

Route bordée de haies mettant ainsi en valeur la vue très lointaine sur le paysage bocager – La Renaudière aux Herbiers

Paysage agricole très mouvementé et vue très lointaine à l'arrière-plan – Nord-Est de la Garouflaire aux Epesses

Vallon boisé et ses chirons – Ouest de la Fillonière aux Herbiers

b) Bloc-diagramme



c) Evolution dans le temps

Ces photographies aériennes prises selon le même cadrage en 1950 et 2016 nous montrent l'évolution des paysages de la chaîne collinaire.
Contrairement aux autres entités, les paysages de la chaîne collinaire semble avoir peu évolué depuis 1950. On observe seulement de nouveaux bâtiments agricoles (A), la création de retenues d'eau (B) et une disparition – limitée – de certaines haies en lien avec un certain agrandissement de la taille des parcelles.

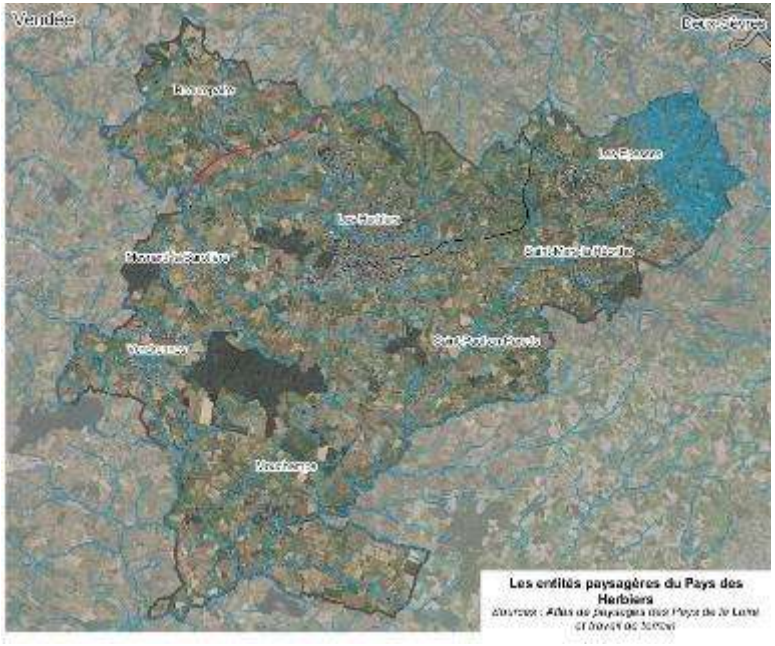
Photographies aériennes de 1950 et 2016 entre la Choletière et la Ruffelière aux Herbiers

5. LA VALLEE SECRETE DE LA SEVRE NANTAISE

a) Caractéristiques paysagères

La dernière entité paysagère est la vallée secrète de la Sèvre Nantaise. Elle se situe dans le tiers Nord-Est de la commune des Epesses. Comme son nom l'indique, elle est caractérisée par la présence de la Sèvre Nantaise qui s'écoule vers le Nord. Son fond de vallée est relativement étroit et ses coteaux sont largement boisés dans leur partie basse, tout comme les affluents venant rejoindre la rivière.
Avec ses coteaux pentus et boisés et son importante ripisylve, la Sèvre est davantage perceptible que visible depuis ses abords et les routes qui permettent d'y accéder. Néanmoins, un cheminement doux permet aux promeneurs de longer la rivière et de profiter de l'ambiance intimiste que procure la vallée.

RD11 parallèle à la pente, vallée perceptible grâce au relief – Sud de Normande aux Epesses



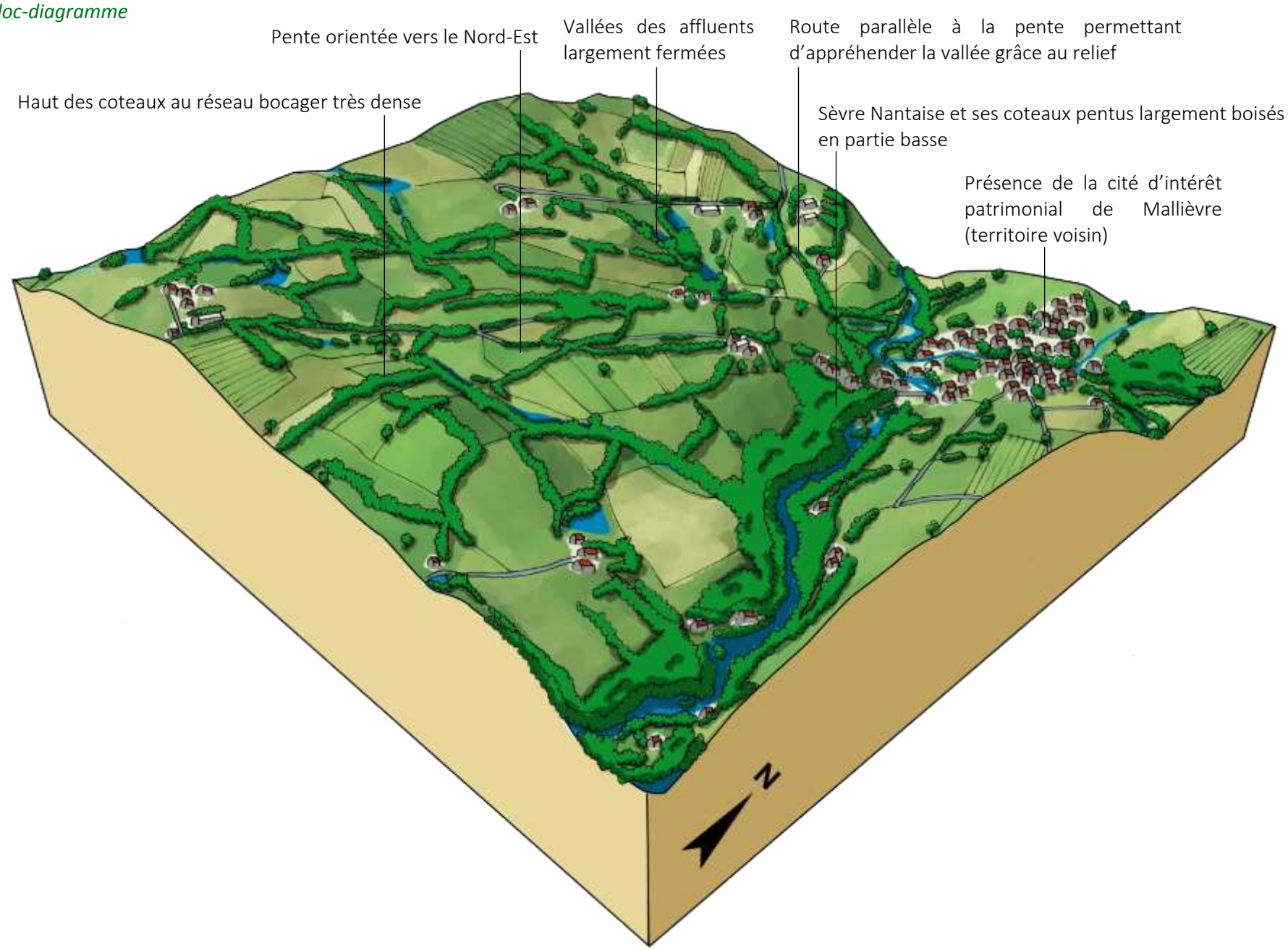
Route bordée de haies laissant entrevoir à travers la végétation le coteau rive droite de la Sèvre Nantaise – Sud de la Laudebretière aux Epesses

Sèvre Nantaise visible et accessible, chemin la longeant en rive gauche – Le Grand Moulin aux Epesses

Traversée de la Sèvre Nantaise en arrivant de Mallièvre, fond de vallée en prairie et hameau du Domaine sur le coteau côté Epesses

Vallée de la Sèvre Nantaise perceptible grâce à sa ripisylve située en contre-bas, coteau rive droite à l'arrière-plan – Sud de la Laudebretière aux Epesses

b) Bloc-diagramme



c) Evolution dans le temps

Ces photographies aériennes prises selon le même cadrage en 1950 et 2016 nous montrent l'évolution des paysages de la vallée secrète de la Sèvre Nantaise.

L'évolution principale depuis 1950 est certainement l'épaississement des boisements situés en bas de coteaux. Il semblait s'agir auparavant plutôt d'une végétation basse qui, avec le temps, a évolué vers une végétation plus arborée (A). Plus haut sur le coteau, la densité du réseau bocager a peu évolué.

On remarque également la construction de quelques maisons individuelles sur les Epesses ainsi que sur la commune voisine de Mallièvre. Le développement s'y est alors organisé autour d'un axe de communication.

Photographies aériennes de 1950 et 2016 au Sud du Domaine aux Epesses

6. SYNTHESE ET QUESTIONNEMENTS

Depuis plusieurs dizaines d'années et surtout dans les parties Sud et Ouest du territoire, une réduction très forte de la densité de haies → quelle volonté de protection voire de renaturation ?

Une graduation dans les paysages, allant de plaines ouvertes à des collines à la trame bocagère très dense → quel(s) degré(s) de protection de ces différents paysages ?

Des vallées et vallons aux denses ripisylves → quelle préservation de ces trames aux intérêts paysagers et environnementaux ?

Des bâtiments agricoles implantés parfois de façon isolée → restreindre les choix d'implantation ou non ? quel traitement des franges bâties ?

G. Les ressources

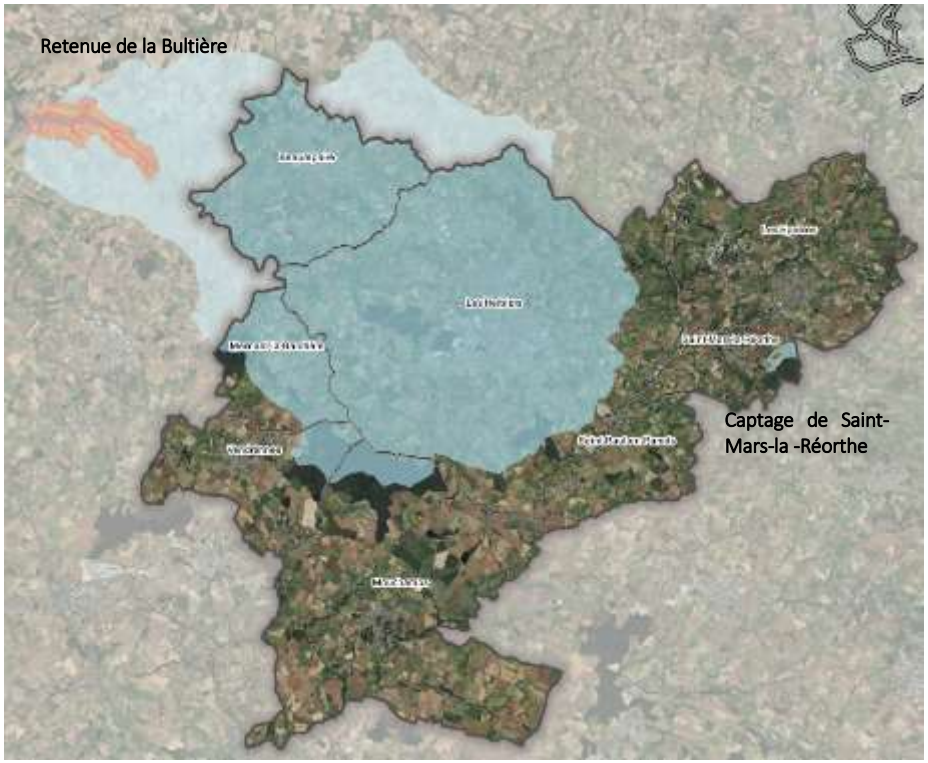
1. UNE RESSOURCE EN EAU MULTIFONCTIONNELLE

Les 19 communautés de communes et d'agglomération de Vendée et la commune de l'Ile d'Yeu ont pris la compétence « eau potable » au 1er janvier 2018, par anticipation de l'échéance définie par la loi NOTRe ; à la même date, elles ont transféré cette compétence à Vendée Eau. Ainsi, Vendée Eau exerce la compétence « eau potable », production et distribution, sur 256 des 258 communes en Vendée ; seules les communes de Rocheservière, la Roche sur Yon et Saint Philbert de Bouaine n'ont pas transféré cette compétence à Vendée Eau.

Vendée Eau, syndicat départemental de l'alimentation en eau potable de la Vendée, a été créé en 1961 pour organiser un Service public de l'eau potable performant et de qualité, mutualisé à l'échelle du département ; le prix unique de l'eau potable pour tous les abonnés en est le principe fondateur, toujours appliqué. Vendée eau est désormais responsable de la production de l'eau potable, c'est-à-dire propriétaire et gestionnaire des captages, des forages, des barrages et des usines de traitement d'eau potable, et acteur de la protection de la ressource et de la qualité des eaux brutes. Vendée Eau reste aussi responsable de la distribution de l'eau potable aux abonnés.

a) Une qualité de l'eau de consommation sensible aux nitrates

L'eau de consommation provient de différents aquifères par le biais de captages ou de ressources superficielles. Le captage de Saint-Mars-la-Réorthe fait l'objet d'un périmètre de protection pour protéger le captage, les abords immédiats et élargis d'une pollution ponctuelle ou accidentelle. La mise en place des périmètres de protection est une obligation réglementaire prévue par le code de la santé publique. Les périmètres de protection sont proposés par des hydrogéologues agréés en matière d'hygiène publique désignés par l'Agence Régionale de la Santé. Ils correspondent à un zonage établi autour des captages en vue d'assurer la préservation de la qualité de l'eau et permettent de réduire le risque de pollution de la ressource. Les périmètres de protection sont composés de trois zones :



> Le périmètre de protection immédiate

Il correspond à l'environnement proche du point de captage. Le terrain le constituant doit être clos et acquis en pleine propriété par le maître d'ouvrage. Son rôle essentiel est d'empêcher la dégradation des ouvrages et d'éviter les déversements de substances polluantes à proximité immédiate du captage.

> Le périmètre de protection rapprochée

Il correspond à la "zone d'appel" du point d'eau et vise à protéger le captage vis-à-vis de la migration de substances polluantes. Il peut être constitué de parcelles disjointes. À l'intérieur de ce périmètre, toutes les activités susceptibles de provoquer une pollution ponctuelle ou accidentelle sont interdites ou soumises à des prescriptions particulières.

> Le périmètre de protection éloignée

Il correspond à la zone d'alimentation du point de captage d'eau, voire à l'ensemble du bassin versant et peut donc couvrir une superficie très variable. Il est créé pour renforcer la réglementation générale vis-à-vis des risques de pollution que peuvent faire courir certaines activités dans la zone concernée. Il permet de prendre des prescriptions particulières qui tiennent compte des spécificités locales.

Bien que située hors de la Communauté de Communes du Pays des Herbiers, la retenue de la Bultière bénéficie d'un périmètre de protection éloigné qui s'étend en partie sur le territoire. Les prescriptions en termes d'usage des sols sont précisées dans l'arrêté de protection de captage consultable en annexe.

Sur le territoire du Pays des Herbiers, il n'existe qu'un seul captage situé à Saint-Mars-la-Réorthe : le captage de la Renaudière. Il fait l'objet d'un arrêté de protection de captage qui détaille les occupations des sols et les activités interdites ou règlementées au sein des différents périmètres de protection. Ces prescriptions s'appliquent au-delà des prescriptions établies par le PLUi (Cf annexes sanitaires).

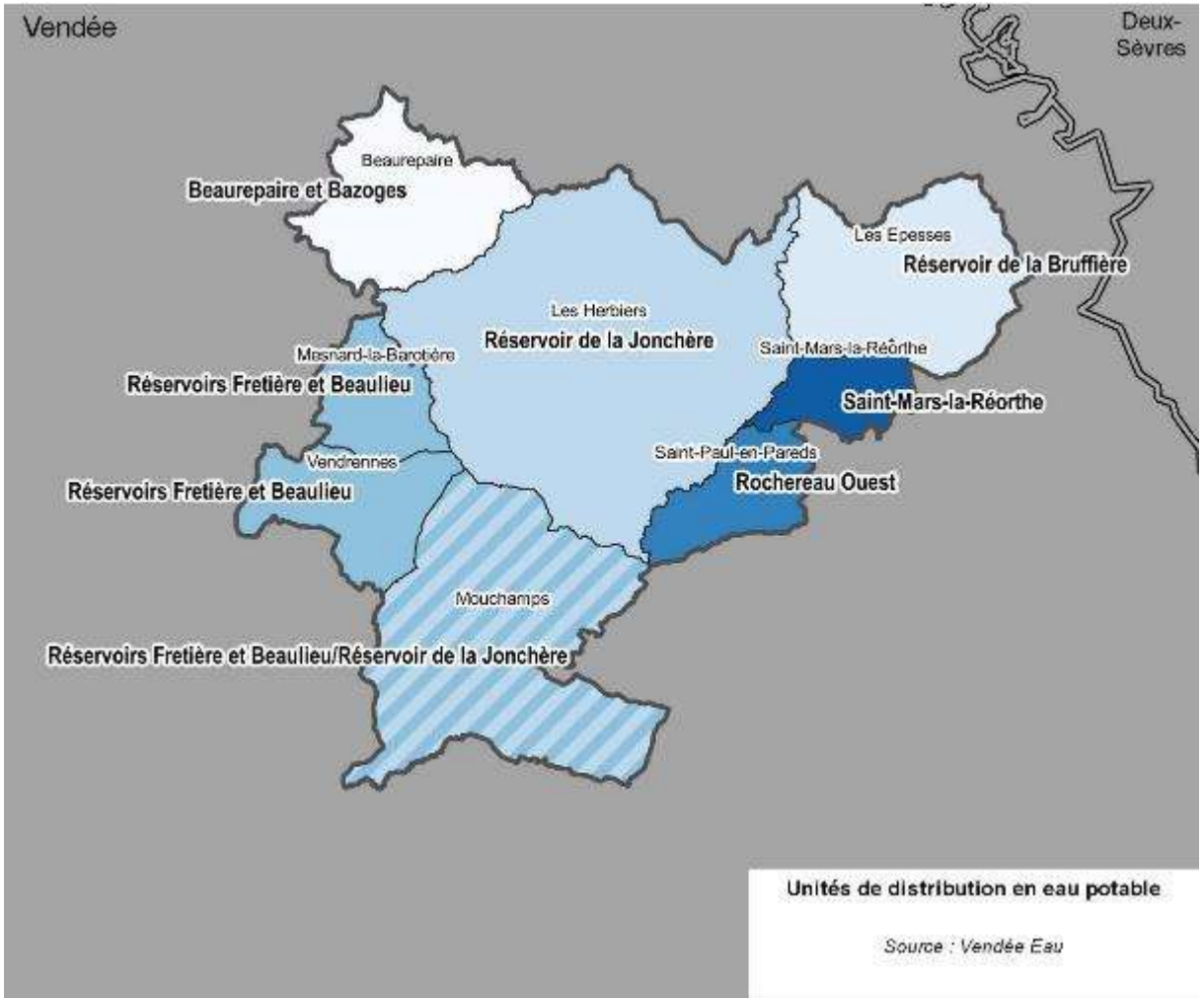
Néanmoins l'eau potable distribuée sur le territoire du Pays des Herbiers ne provient pas uniquement de ce captage.
Les eaux captées sont acheminées vers des unités de potabilisation pour être rendues potables, c'est-à-dire conforme à la réglementation en vigueur. Les critères de potabilité prennent en compte des paramètres microbiologiques, chimiques, organoleptiques … La potabilisation vise à réduire la concentration ou à éliminer les substances dissoutes ou en suspension. L'eau rendue potable est acheminée sous pression dans des réservoirs ou des châteaux d'eau puis elle est stockée dans des lieux de stockage publics situés au pied des bâtiments desservis (réseau public de distribution d'eau potable). Enfin, elle est relayée par des tuyaux privés pour arriver jusqu'aux robinets.

Sur le territoire du Pays des Herbiers, la distribution de l'eau potable est organisée en 6 unités de distribution.

La qualité de l'eau est évaluée par rapport à des exigences de qualité fixées par le code de la santé publique pour une soixantaine de paramètres bactériologiques, physico-chimiques et radiologiques. On distingue :

- Les limites de qualité fixées pour les paramètres qui peuvent présenter des risques sanitaires à court terme (paramètres microbiologiques par exemple) ou à long terme (pesticides par exemple).
- Les références de qualité fixées pour des paramètres sans incidence directe sur la santé aux teneurs habituellement observées mais qui peuvent mettre en évidence un dysfonctionnement des installations de traitement ou être à l'origine d'inconfort ou de désagrément pour le consommateur.

A ce titre l'ARS Pays de la Loire transmet aux usagers un bilan annuel reprenant les éléments issus du contrôle de l'eau (microbiologie, nitrates, pesticides, etc.) et présente des recommandations d'ordre sanitaire, en particulier vis-à-vis du plomb, des nitrates et du fluor. Les résultats sont les suivants :



	Origine de l'eau	Bactériologie	Nitrates (Limite de 50 mg/l)	Pesticides	Fluor (Limite de 1,5 mg/l)	Trihalométhanes (Limite de 100 µg/l)
Réservoir de la Bruffière	Import depuis la Loire-Atlantique (Basse Goulaine) Import depuis Rochereau possible	Taux de conformité : 100 %	7 mg/l en moyenne 17,5 mg/l maximum	Taux de conformité : 100 %	0,3 mg/l maximum	20 µg/l en moyenne 43 µg/l maximum
Saint-Mars-la-Réorthe	Captage de Saint-Mars-la-Réorthe Import depuis la Loire-Atlantique (Basse Goulaine) si besoin	Taux de conformité : 100 %	19,5 mg/l en moyenne 26 mg/l maximum	Taux de conformité : 100 %	0,3 mg/l maximum	3 µg/l en moyenne 4 µg/l maximum
Rochereau Ouest	Retenue de Rochereau	Taux de conformité : 100 %	11,6 mg/l en moyenne 40 mg/l maximum	Taux de conformité : 100 %	0,3 mg/l maximum	33 µg/l en moyenne 46 µg/l maximum
Réservoir de la Jonchère	Retenue de Rochereau Import depuis La Bultière possible	Taux de conformité : 100 %	11,6 mg/l en moyenne 40 mg/l maximum	Taux de conformité : 100 %	0,3 mg/l maximum	35 µg/l en moyenne 51 µg/l maximum
Beaurepaire et Bazoges	Import depuis la Loire-Atlantique (Basse Goulaine)	Taux de conformité : 100 %	7 mg/l en moyenne 17,5 mg/l maximum	Taux de conformité : 100 %	0,3 mg/l maximum	15 µg/l en moyenne 31 µg/l maximum
Réservoirs Fretière et Beaulieu	Retenue de la Bultière	Taux de conformité : 100 %	14,7 mg/l en moyenne 45 mg/l maximum	Taux de conformité : 100 %	0,3 mg/l maximum	38 µg/l en moyenne 53 µg/l maximum
Légende		Très bon	Bon	Satisfaisant	Médiocre	Non conforme

L'eau potable distribuée sur le territoire est globalement de bonne qualité mais les teneurs en nitrates doivent faire l'objet d'une vigilance toute particulière.

b) De nombreuses actions mises en œuvre pour faire face à la pénurie

L'accroissement des besoins en eau est considérable, puisque le nombre d'abonnés augmente au rythme de 2 à 3 % par an. Les besoins supplémentaires sur les 10 prochaines années sont estimés à 10 millions de m^3 sur la moitié Ouest de la Vendée. En année de sécheresse, le problème de la sécurité globale de l'approvisionnement est donc posé.

Afin de répondre à cette situation de précarité, Vendée Eau a mis en place un plan de sécurisation pour assurer l'approvisionnement du département, notamment des zones côtières.

Ce programme comprend :

- Les économies d'eau
  - Mise en place d'actions pour inciter et sensibiliser à l'usage économe de l'eau et lutter contre le gaspillage
  - Programme économie d'eau

- La recherche en eaux souterraines
  - Augmentation de la production des captages existants
  - Exploitation de nouvelles ressources en eaux souterraines dans le département
  - Programme eaux souterraines

- Les transferts d'eau
  - Transferts des ressources disponibles dans les zones excédentaires vers les zones déficitaires en eau

- Le dessalement de l'eau de mer
  - Etude de faisabilité d'une usine de dessalement de l'eau de mer

- L'utilisation de carrières en fin d'exploitation pour le stockage d'eau brute
- La réutilisation des rejets d'eaux usées littorales traitées pour réalimenter les barrages en période estivale
- Lancement en 2019 de l'actualisation du bilan besoins-ressources à l'échelle de la Vendée pour la sécurisation de l'alimentation en eau potable à l'horizon 2050

c) Une zone de baignade d'excellente qualité

Source : baignades.sante.gouv.fr

L'eau n'est pas uniquement utilisée à des fins agricoles ou pour la consommation. Sur le territoire du Pays des Herbiers, elle est aussi utilisée pour les activités de loisirs. À ce titre, l'ARS réalise le contrôle sanitaire des eaux de baignades. Le contrôle sanitaire porte sur l'ensemble des zones accessibles au public où la baignade est habituellement pratiquée par un nombre important de baigneurs et qui n'ont pas fait l'objet d'un arrêté d'interdiction. Les eaux de baignade, qu'elles soient aménagées ou non, sont recensées annuellement par les communes. La qualité des eaux de baignade est déterminée sur la base de résultats d'analyses sur des échantillons prélevés en un point de surveillance défini par l'ARS et le gestionnaire. Ce ou ces points de prélèvement(s) toujours identique(s) est (sont) défini(s) dans la zone de fréquentation maximale des baigneurs.

L'appréciation de la qualité de l'eau est effectuée selon les dispositions du code de la santé publique reprenant les critères de directives européennes. La qualité des eaux de baignade est évaluée au moyen d'indicateurs microbiologiques (bactéries) analysés dans le cadre du contrôle sanitaire organisé par les ARS :

Les analyses microbiologiques effectuées concernent la mesure des germes (bactéries) témoins de contamination fécale (Escherichia coli, entérocoques intestinaux, …). Ces micro-organismes sont normalement présents dans la flore intestinale des mammifères, et de l'homme en particulier. Leur présence dans l'eau témoigne de la contamination fécale des zones de baignade. Ils constituent ainsi un indicateur du niveau de pollution par des eaux usées et traduisent la probabilité de présence de germes pathogènes. Plus ces germes sont présents en quantité importante, plus le risque sanitaire augmente.

Chaque résultat d'analyse est comparé aux seuils de qualité des critères microbiologiques figurant dans le tableau ci-après :

- l'eau est de bonne qualité lorsque les résultats sont inférieurs aux valeurs guides,
- l'eau est de qualité moyenne lorsque les résultats obtenus sont supérieurs aux valeurs guides mais restent inférieurs aux valeurs impératives,
- l'eau est de mauvaise qualité lorsque les résultats sont supérieurs aux valeurs impératives.

TABLEAU 4 : RESULTATS DES ANALYSES D'ESCHERICHIA COLI EN UFC/100ML

valeur guide = 100 valeur impérative = 2000		
RESULTAT BON	RESULTAT MOYEN	RESULTAT MAUVAIS
0 100	2000	

TABLEAU 5 : RESULTATS DES ANALYSES D'ENTEROCOQUES INTESTINAUX EN UFC/100ML

valeur guide = 100 Pas de valeur impérative	
RESULTAT BON	RESULTAT MOYEN
0 100	

En cas de dépassement des valeurs impératives, la baignade peut être interdite par arrêté municipal ou préfectoral. Une enquête est dès lors menée pour rechercher les causes de pollution de la zone de baignade.

À l'issue de la saison, le classement se fait par une méthode statistique sur la base des analyses réalisées pendant 4 années consécutives conformément à la directive 2006/7/CE applicable depuis la fin de la saison 2013.

Sur le territoire, un seul site de baignade est recensé : La Tricherie à Mesnard-la-Barotière. D'après le site *baignades.sante.gouv.fr*, lors de la saison estivale 2018 et sur les cinq prélèvements réalisés, un seul présentait une concentration en Escherichia Coli supérieure à la valeur guide (127 UFC/100 ml). Les autres prélèvements étaient bons. **L'historique des classements montre que la qualité de l'eau de baignade est excellence depuis au moins 2015 même si l'ensemble des prélèvements montrent un résultat non satisfaisant pour le paramètre cyanobactérie.**

En application des dispositions de la directive 2006/7/CE du Parlement européen et du Conseil du 15 février 2006 concernant la gestion de la qualité des eaux de baignade (abrogeant la directive 76/160/CEE) et de ses textes de transposition (décret 2008-990 du 18 septembre 2008 et deux arrêtés du 22 et 23 septembre 2008 précisant la gestion de la qualité et les modalités de contrôles des eaux, et modifiant les articles D 1332-1 et suivants et D1332-42 et suivants du Code de la Santé Publique) le profil de chaque eau de baignade doit être établi. Ce site fait donc l'objet d'un profil de baignade réalisé en 2012 et mis à jour début 2018.

Le profil consiste à identifier les sources de pollution susceptibles d'avoir un impact sur la qualité des eaux de baignade et d'affecter la santé des baigneurs et à définir, dans le cas où un risque de pollution est identifié, les mesures de gestion à mettre en œuvre pour assurer la protection sanitaire de la population et des actions visant à supprimer ces sources de pollution.

La diversité des eaux de baignade en termes de typologie et de vulnérabilité conduit à définir différents types de profils. Dans le cas où l'eau de baignade est de qualité « insuffisante » au sens de la directive 2006/7/CE (simulation à partir des résultats du contrôle sanitaire des quatre dernières saisons balnéaires) et que l'identification et l'évaluation des sources de pollution est simple ou les causes de contamination et leurs impacts sont connus, il s'agit du profil de type 2 pour lequel le risque de contamination est avéré et les causes sont connues. C'est le cas du site de baignade de Mesnard-la-Barotière.

L'élaboration de ce profil de baignade a mené aux conclusions suivantes :

- Le site est exclusivement alimenté par les eaux pluviales dont le niveau est régulé par les phénomènes climatiques et les manœuvres de vidange régulières inclues dans le plan de gestion de la faune piscicole
- Le site est sensible au développement de cyanobactéries non toxiques mais la cause de ces développements n'est pas connue.

Afin de réduire ces risques, les mesures suivantes sont prises :

- Actions de réduction des flux de pollution entraînés par les eaux pluviales mises en œuvre dans le cadre du SAGE Sèvre Nantaise
- Mise en place d'un système de télésurveillance
- Suivi de la conformité des installations d'assainissement individuel
- Relevé des vidanges/actions sur le plan d'eau
- Politique agricole
- Interdiction de nourrir les animaux sauvages et interdire les animaux domestiques sur le site.

2. DES POTENTIELS EN ENERGIE RENOUVELABLE A DEVELOPPER EN FONCTION DES POTENTIELS

Pour rappel, la région Pays de la Loire est dotée d'un Schéma Régional Climat Air Énergie (SRCAE) adopté en avril 2014 qui a mis en évidence une consommation énergétique importante, une progression des émissions de gaz à effet de serre et une certaine vulnérabilité au changement climatique. Les objectifs fixés visent donc à maîtriser la consommation énergétique (6750 ktep en 2020), stabiliser les émissions de gaz à effet de serre (7,2 teqCO_2/habitant en 2020) et progresser significativement en termes d'énergies renouvelables (1287 ktep en 2020).

a) Une ressource bois insuffisante pour combler les besoins

La déclinaison des objectifs du SRCAE à 2020 à l'échelle du territoire, indique un objectif de l'ordre de 40 GWh/an (3 400 tep/an).

Une analyse du potentiel bois énergie, réalisée en interne par la CCPH, évalue le potentiel de bois mobilisable sur le territoire à 3 300 tep/an. La ressource ne permet donc pas de combler totalement les objectifs fixés.

b) La méthanisation : des potentiels à mobiliser

La déclinaison des objectifs du SRCAE à l'échelle du territoire, indique un objectif de 4 unités centralisées agricoles et une vingtaine d'unités décentralisées à la ferme.

La CdC dispose à ce jour que d'une installation de ce type : Biogasyl qui produit 11,3 GWh/an. Le potentiel agricole mobilisable est évalué à 61 GWh/an (5 200 tep/an).

c) Le photovoltaïque : une ressource déjà bien exploitée mais pouvant encore progresser

La déclinaison des objectifs du SRCAE à 2020 à l'échelle du territoire, indique un objectif d'environ 5,8 GWh/an (500 tep/an).

Le potentiel de production solaire photovoltaïque sur bâtiment est estimé de l'ordre de 40 à 50 GWh/an (3 400 à 4 300 tep/an). Le potentiel de production solaire photovoltaïque au sol est estimé de l'ordre de 4,3 GWh/an (370 tep/an) sur le site de stockage des déchets sur la commune des Epesses. La production des installations existantes est déjà de 291 tep/an.

Une centrale photovoltaïque va être construite sur l'ancienne mine d'uranium de Beaurepaire. Sa puissance sera de 15 GWh/an.

d) Le solaire thermique : un potentiel élevé

La déclinaison des objectifs du SRCAE à 2020 à l'échelle du territoire, indique un objectif d'environ 2 GWh/an (170 tep/an).

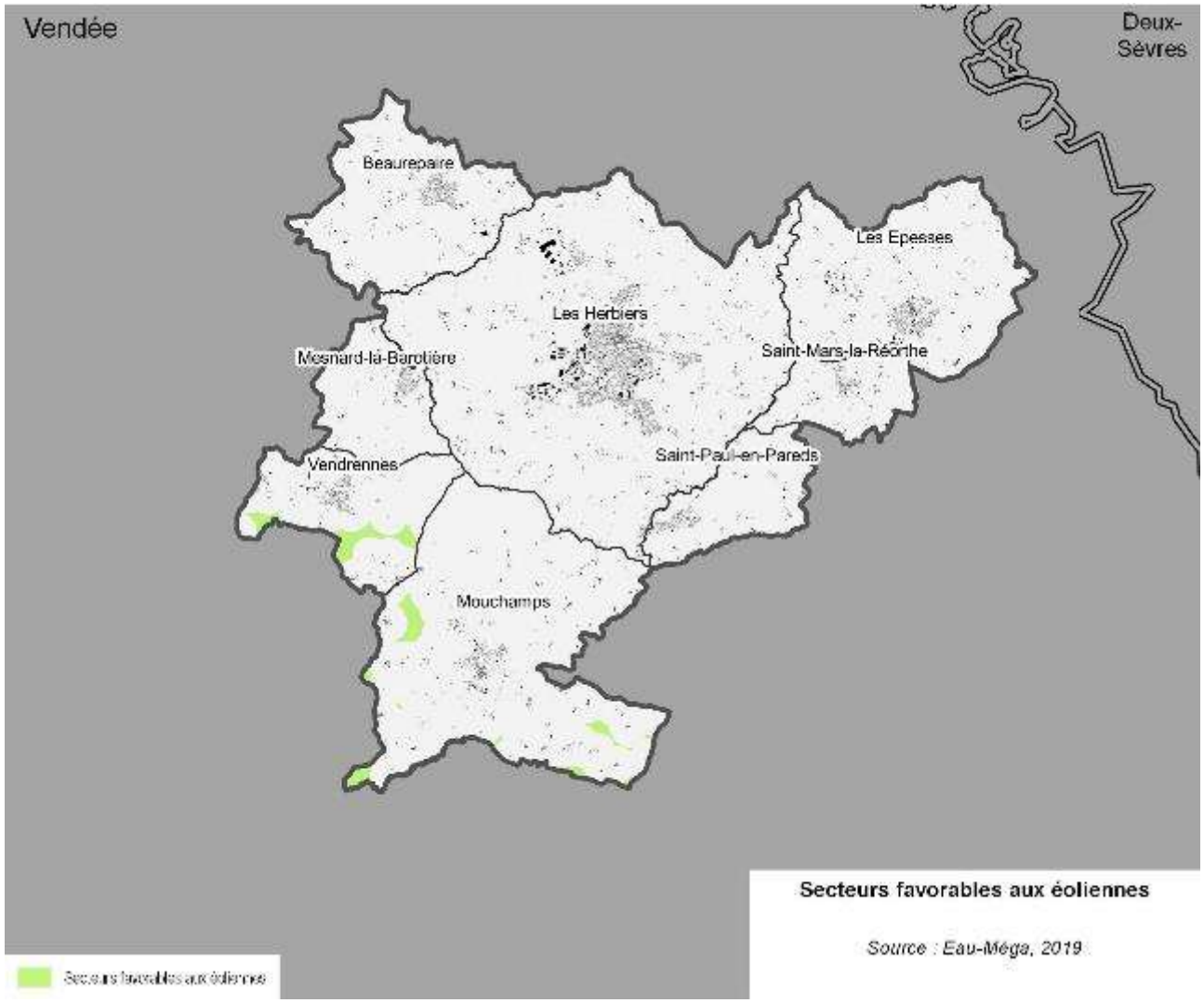
Le potentiel de production solaire thermique pour la production d'eau chaude sanitaire dans le résidentiel est estimé de l'ordre de 8 à 9 GWh/an (700 à 800 tep/an).

e) Eolien : un territoire très contraint

Rappel du SRCAE : Deux communes ont une partie de leur territoire localisée dans les zones identifiées comme favorables : Vendrennes et Mouchamps. Le Schéma Régional Eoléien spécifie notamment que « Au sein du haut bocage, le spectacle du Puy du Fou, avec notamment sa cinéscenie, doit être préservé de toute inter-visibilité, en particulier nocturne, avec des éoliennes ».

Il est à noter que l'article L553-1 du Code de l'Environnement précise que « la délivrance de l'autorisation d'exploiter est subordonnée à l'éloignement des installations d'une distance de 500 mètres par rapport aux constructions à usage d'habitation, aux immeubles habités et aux zones destinées à l'habitation définies dans les documents d'urbanisme en vigueur à la date de publication de la même loi. L'autorisation d'exploiter tient compte des parties du territoire régional favorables au développement de l'énergie éolienne définies par le schéma régional éolien ».

Lorsque l'on superpose ces deux contraintes, la surface disponible pour l'accueil d'éolienne s'élève à environ 318 ha.



Secteurs favorables aux éoliennes

Source : Eau-Méga, 2019

3. SYNTHESE ET QUESTIONNEMENTS

Une problématique qualitative et quantitative de la ressource en eau potable → préserver les milieux humides et le bocage pour favoriser l'épuration des eaux avant rejet dans le milieu naturel ? accentuer la protection et/ou la restauration dans les aires d'alimentation de captage uniquement ? soutien éventuel aux actions de Vendée Eau ?

Des ressources en énergies renouvelables à développer en fonction des potentiels → lesquelles favoriser ? y a-t-il des secteurs préférentiels ?

H. Un territoire soumis principalement aux risques inondation

1. UN ALEA INONDATION A PRENDRE EN COMPTE

Une inondation peut se produire de plusieurs manières. Elles peuvent être terrestres avec les crues de plaine (débordement d'un cours d'eau) ou souterraines par les remontées de nappes.

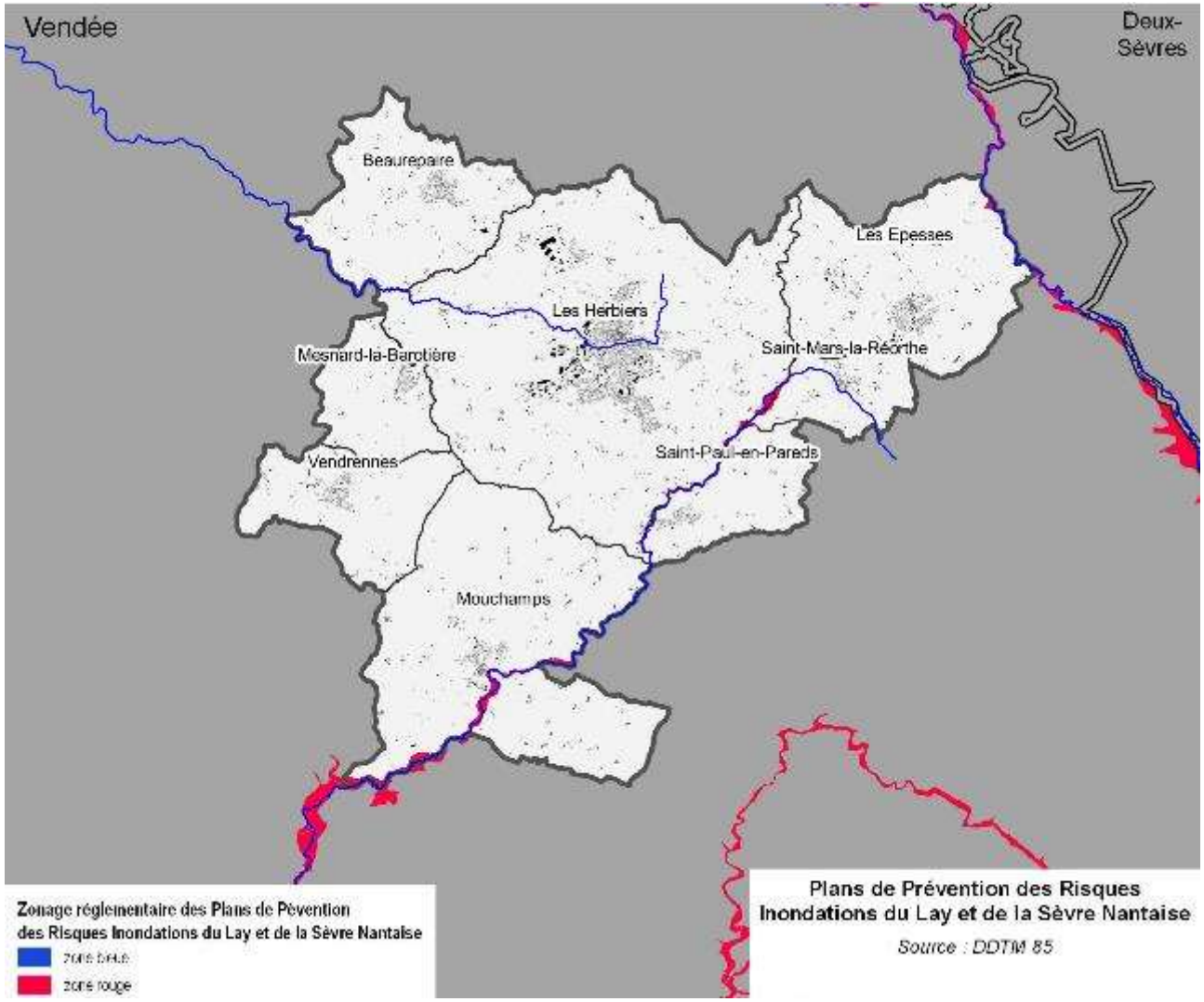
a) Un risque inondation lié principalement au Lay

La situation du Pays des Herbiers vis-à-vis du Lay et de la Sèvre Nantaise rend l'aléa inondation par débordement de cours d'eau fort.

Ces cours d'eau ont fait l'objet d'une étude des aléas et d'un zonage règlementaire par le biais de 2 PPRi (cf. chapitre documents supra-communaux).

Le PLUi devra être compatible avec le règlement des PPRi et une politique de prise en compte du risque inondation dans les secteurs non concernés par les PPRi devra être envisagée.

La carte suivante présente le zonage règlementaire des Plan de Prévention des Risques Inondations du Lay et de la Sèvre Nantaise.



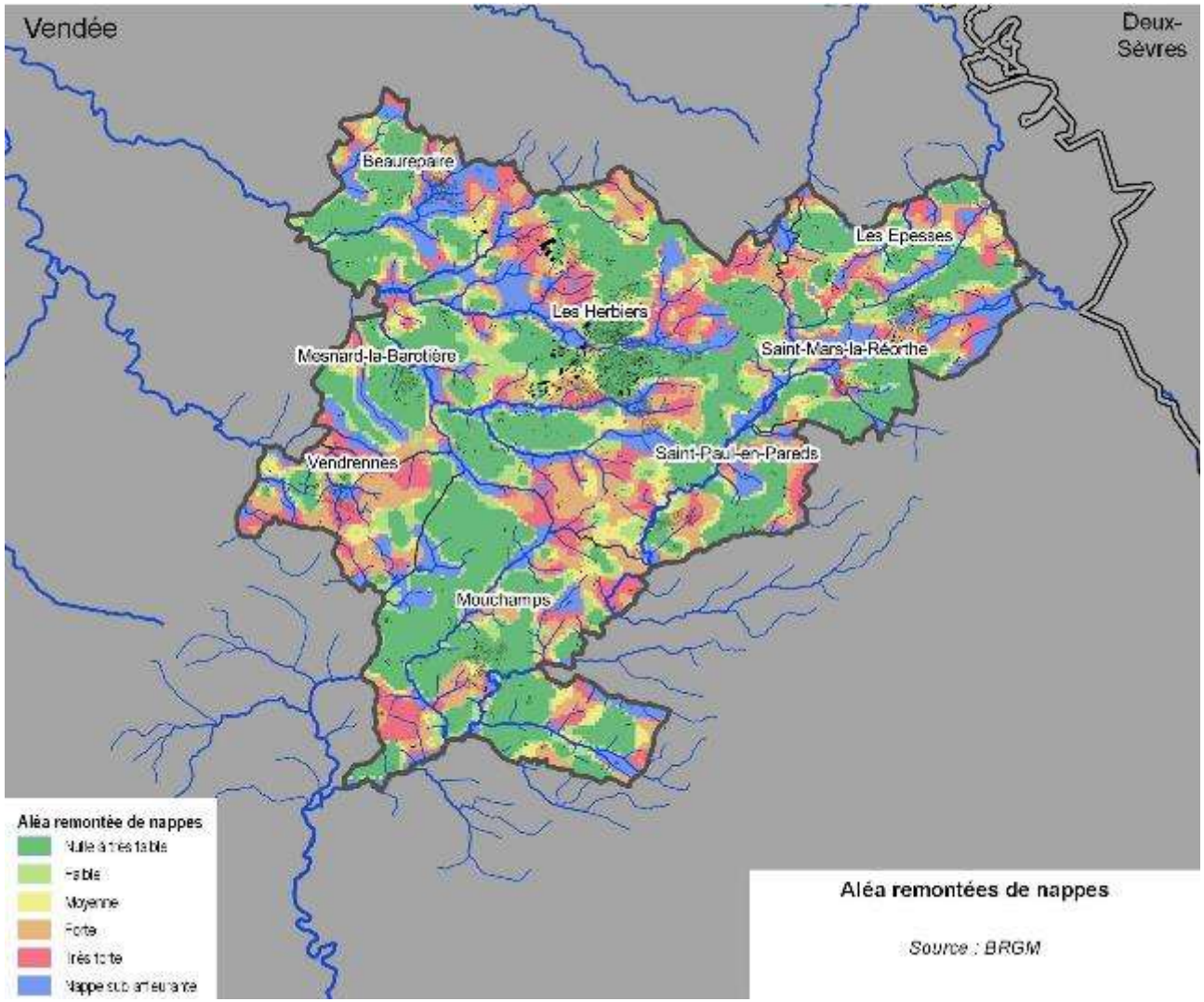
L'enjeu, dans le cadre du PLUi, est de distinguer l'aléa du risque. Dans les zones d'aléa, l'objectif sera de préserver la zone de l'urbanisation de façon à ne pas exposer de nouvelles populations et à préserver les zones d'expansion des crues permettant de ne pas aggraver le risque en aval. Dans les zones à risques, le PLUi devra prendre des dispositions permettant l'évolution de l'existant sans pour autant augmenter le nombre d'habitants dans ces zones à risques. Afin d'illustrer ces propos :

	Le bourg de Saint-Paul-en-Pareds est traversé par le Lay. Certaines habitations se trouvent en zone d'aléa ce qui constitue un risque. Il conviendra pour la commune d'être vigilant à l'implantation des futures constructions pour ne pas aggraver le risque. *Bourg de Saint-Paul-en-Pareds*
	À Mouchamps, la vallée du Lay est relativement préservée de l'urbanisation. Le risque inondation a été spontanément pris en compte du fait du relief. *Mouchamps*
	A La Burnière, en l'absence d'enjeux, la montée des eaux reste un aléa. La situation du village n'étant pas favorable à l'urbanisation, la zone n'est pas susceptible de constituer une zone à risque. *La Burnière, Saint-Paul-en-Pareds*

b) Une vigilance quant aux remontées de nappes dans certains bourgs à observer

Lors d'une précipitation, une partie des pluies s'infiltre dans le sol et atteint la nappe. Une pluviométrie particulièrement importante durant une période où la nappe est déjà haute peut induire une élévation du niveau de la nappe qui peut atteindre les sols superficiels. Cela induit alors une inondation par remontées de nappe.

Le B.R.G.M. a dressé une cartographie de la sensibilité aux remontées de nappes phréatiques. On appelle zone « sensible aux remontées de nappes » un secteur dont les caractéristiques d'épaisseur de la Zone Non Saturée et l'amplitude du battement de la nappe sont telles qu'elles peuvent engendrer une émergence de la nappe au niveau du sol, ou une inondation des sous-sols à quelques mètres sous la surface du sol. Pour le moment en raison de la très faible période de retour du phénomène, aucune fréquence n'a pu encore être déterminée, et donc aucun risque n'a pu être calculé.



Bien que d'une précision limitée, la cartographie suivante montre que ce sont principalement aux abords des cours d'eau que les aléas remontées de nappes sont les plus forts. Néanmoins, certains secteurs urbanisés sont concernés par le phénomène : Beaurepaire, Les Epesses, Saint-Mars-la-Réorthe et Vendrennes.

c) Des ruissellements d'eaux pluviales à surveiller

Bien que le terme inondation soit souvent associé au débordement d'un cours d'eau, le ruissellement pluvial est une source de risque d'inondation de plus en plus présente. En effet, l'imperméabilisation des sols, de plus en plus importante, limite l'infiltration des pluies et accentue le ruissellement occasionnant souvent la saturation et le refoulement du réseau d'assainissement des eaux pluviales.

Le caractère soudain et violent des inondations par ruissellement les rend en effet particulièrement destructrices, ce qui les érige au même niveau que les inondations par débordement de cours d'eau en matière d'indemnisation.

Ce type d'aléa sera traité dans le chapitre concernant la gestion des eaux pluviales.

2. UNE SISMICITE MODEREE

La politique française de gestion de ce risque est fondée sur la prévention : information du citoyen, normes de construction, aménagement du territoire, amélioration de la connaissance de l'aléa et du risque sismique, surveillance sismique, préparation des secours et prise en compte du retour d'expérience des crises.

Depuis le 22 octobre 2010, la France dispose d'un nouveau zonage sismique divisant le territoire national en cinq zones de sismicité croissante en fonction de la probabilité d'occurrence des séismes (articles R563-1 à R563-8 du Code de l'Environnement modifiés par les décrets n°2010-1254 du 22 octobre 2010 et n°2010-1255 du 22 octobre 2010, ainsi que par l'Arrêté du 22 octobre 2010) :

- Une zone de sismicité 1 où il n'y a pas de prescription parasismique particulière pour les bâtiments à risque normal (l'aléa sismique associé à cette zone est qualifié de très faible) ;
- Quatre zones de sismicité 2 à 5, où les règles de construction parasismique sont applicables aux nouveaux bâtiments, et aux bâtiments anciens dans des conditions particulières.

Le risque sismique est modéré (niveau 3) sur l'ensemble du territoire du Pays des Herbiers. En zone d'aléa modéré, certains bâtiments (établissements scolaires, certains bâtiments recevant du public ou pouvant accueillir simultanément plus de 300 personnes, les bâtiments dont la protection est primordiale pour les besoins de la sécurité civile et de la défense nationale ainsi que pour le maintien de l'ordre public) seront concernés par des règles de construction parasismique figurant dans l'arrêté du 22 octobre 2010 précité. Ces nouvelles dispositions sont entrées en vigueur depuis le 1er mai 2011.

3. UN RISQUE TEMPETE FAIBLE DANS LE HAUT BOCAGE VENDEEN MAIS NON NEGLIGEABLE

On parle de tempête lorsqu'une dépression atmosphérique génère des vents de force 10 en mer (vent moyen de 89 km/h, rafales à 130 km/h). Par extension, à terre, une tempête est associée à une dépression occasionnant des rafales de vent supérieures à 100 km/h. Le vent le plus fort se situe généralement dans la partie Sud de la dépression et lors du passage du front froid, au moment où le vent bascule brusquement sur sa droite ; dans notre région il s'agit essentiellement du passage brutal du secteur Ouest/Sud-Ouest au secteur Nord-Ouest. Dans ce front froid, les pluies sont souvent fortes, et accompagnées d'orage pouvant accentuer les rafales.

Au vu des derniers événements importants qu'a connu le département, le risque tempête doit être considéré comme un risque majeur.

4. UN FAIBLE RISQUE MOUVEMENT DE TERRAIN LOCALISE AU DROIT DU RESEAU HYDROGRAPHIQUE

Les mouvements de terrain regroupent un ensemble de déplacements, plus ou moins brutaux, du sol ou du sous-sol, d'origine naturelle ou lié à l'activité de l'homme (anthropique). Les déplacements peuvent être lents (quelques millimètres par an) ou très rapides (quelques centaines de mètres par jour). On différencie les mouvements lents et continus (tassements et affaissements de sols, retrait-gonflement des argiles, glissements de terrain le long d'une pente) et les mouvements rapides et discontinus (effondrements de cavités souterraines, naturelles ou artificielles, écroulements et chutes de blocs, coulées boueuses et torrentielles).

a) Un aléa retrait/gonflement des argiles faible

Les variations de la quantité d'eau dans certains terrains argileux produisent des gonflements (période humide) et des tassements (périodes sèches) et peuvent avoir des conséquences importantes sur les bâtiments à fondations superficielles.

Les mouvements de terrain liés au retrait-gonflement des argiles étant souvent peu rapides, les victimes sont, fort heureusement, peu nombreuses. En revanche, ces phénomènes sont souvent très destructeurs, car les aménagements humains y sont très sensibles et les dommages aux biens sont considérables et souvent irréversibles. Les bâtiments, s'ils peuvent résister à de petits déplacements, subissent une fissuration intense en cas de déplacement de quelques centimètres seulement. Les désordres peuvent rapidement être tels que la sécurité des occupants ne peut plus être garantie et que la démolition reste la seule solution. En revanche, les mouvements de terrain rapides et discontinus (effondrement de cavités souterraines, écroulement et chutes de blocs, coulées boueuses), de par leur caractère soudain, augmentent la vulnérabilité des personnes. Ces mouvements de terrain ont des conséquences sur les infrastructures (bâtiments, voies de communication …), allant de la dégradation à la ruine totale ; ils peuvent entraîner des pollutions induites lorsqu'ils concernent une usine chimique, une station d'épuration… Les éboulements et chutes de blocs peuvent entraîner un remodelage des paysages.

La mise en place d'instruments de surveillance (inclinomètre, suivi topographique …), associée à la détermination de seuils critiques, permet de suivre l'évolution du phénomène, de détecter une aggravation avec accélération des déplacements et de donner l'alerte si nécessaire. Néanmoins, la combinaison de différents mécanismes régissant la stabilité, ainsi que la possibilité de survenue d'un facteur déclencheur d'intensité inhabituelle rendent toute prévision précise difficile.

Des travaux peuvent en revanche permettre de réduire l'aléa mouvement de terrain ou la vulnérabilité des enjeux : réalisation de piliers ou de remblaiement des carrières, purges des falaises et des parois, amarrage par câbles ou nappes de filets métalliques, confortement des parois par massif bétonné ou béton projeté, contrôle des infiltrations d'eau, contrôle de la végétation avec destruction d'arbres trop proches des habitations en zone sensible, végétalisation des zones exposées au ravinement…

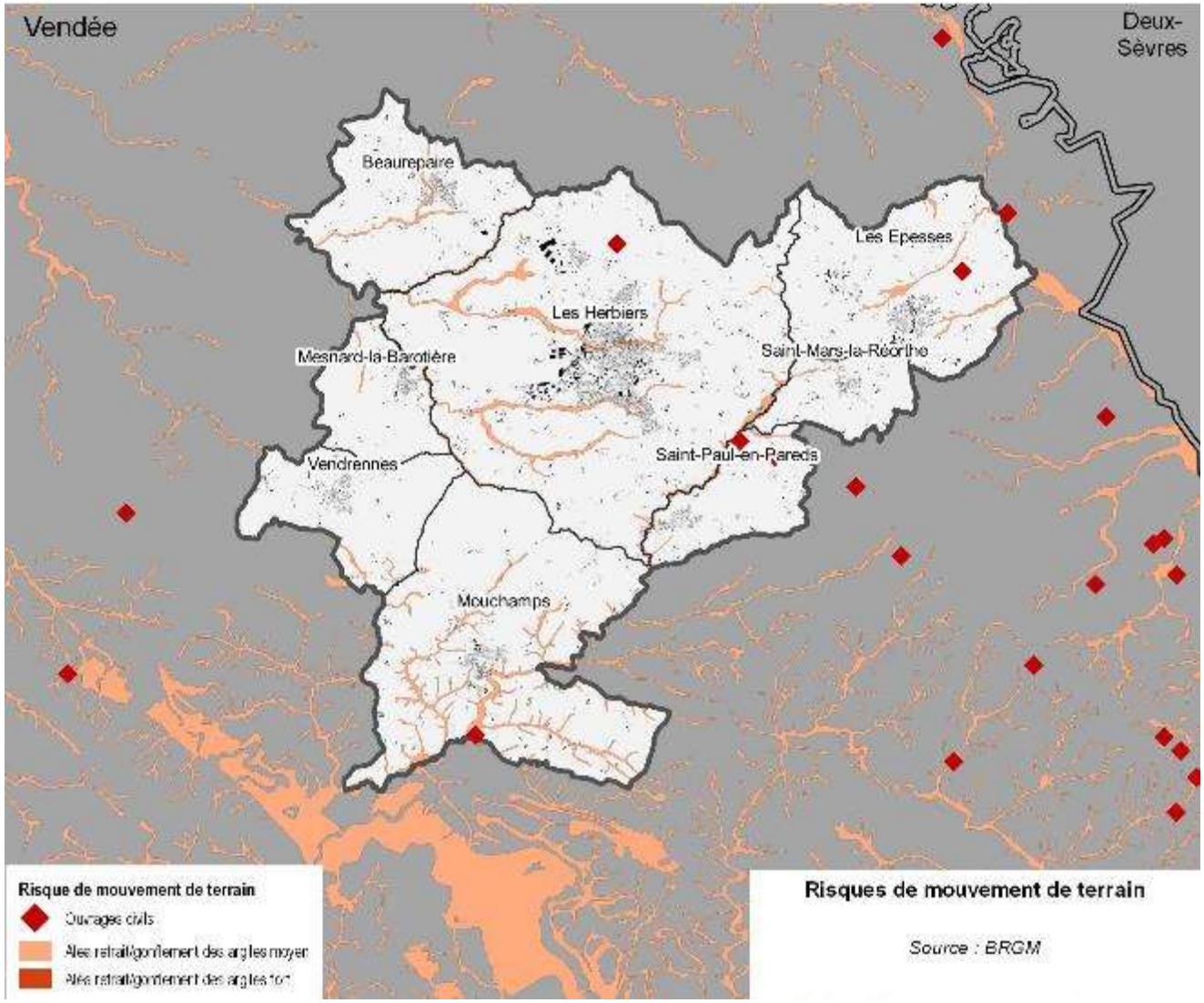
L'aléa retrait/gonflement des argiles est globalement faible sur le territoire du fait de l'absence de roches sédimentaires. Ce phénomène peut cependant être observé à proximité du réseau hydrographique (présence d'alluvions potentiellement argileuses).

b) Un territoire peu propice aux glissements de terrains

Les glissements de terrains se produisent généralement en situation de forte saturation des sols en eau. Ils peuvent mobiliser des volumes considérables de terrain, qui se déplacent le long d'une pente.

Les coulées boueuses sont caractérisées par un transport de matériaux sous forme plus ou moins fluide. Elles se produisent sur des pentes, par dégénérescence de certains glissements avec afflux d'eau. Les coulées torrentielles se produisent dans le lit de torrents au moment des crues. Les coulées boueuses peuvent être favorisées par de violents orages.

Le BRGM ne recense aucun mouvement de terrain sur le territoire du Pays des Herbiers.



c) Des effondrements de cavités souterraines peu fréquents sur le territoire

L'évolution des cavités souterraines naturelles (dissolution de roches carbonées sous l'action de l'eau) ou artificielles (carrières et ouvrages souterrains) peut entraîner l'effondrement du toit de la cavité et provoquer en surface une dépression de plus ou moins grande ampleur généralement de forme circulaire.

Ce phénomène correspond à des mouvements rapides et brutaux résultant de l'action de la pesanteur et affectant des matériaux rigides et fracturés (calcaire, grès…). Ces chutes se produisent par basculement, rupture de pied, glissement à partir de falaises, escarpements rocheux, blocs provisoirement immobilisés sur une pente.

Le BRGM recense 5 ouvrages civils souterrains sur le territoire.

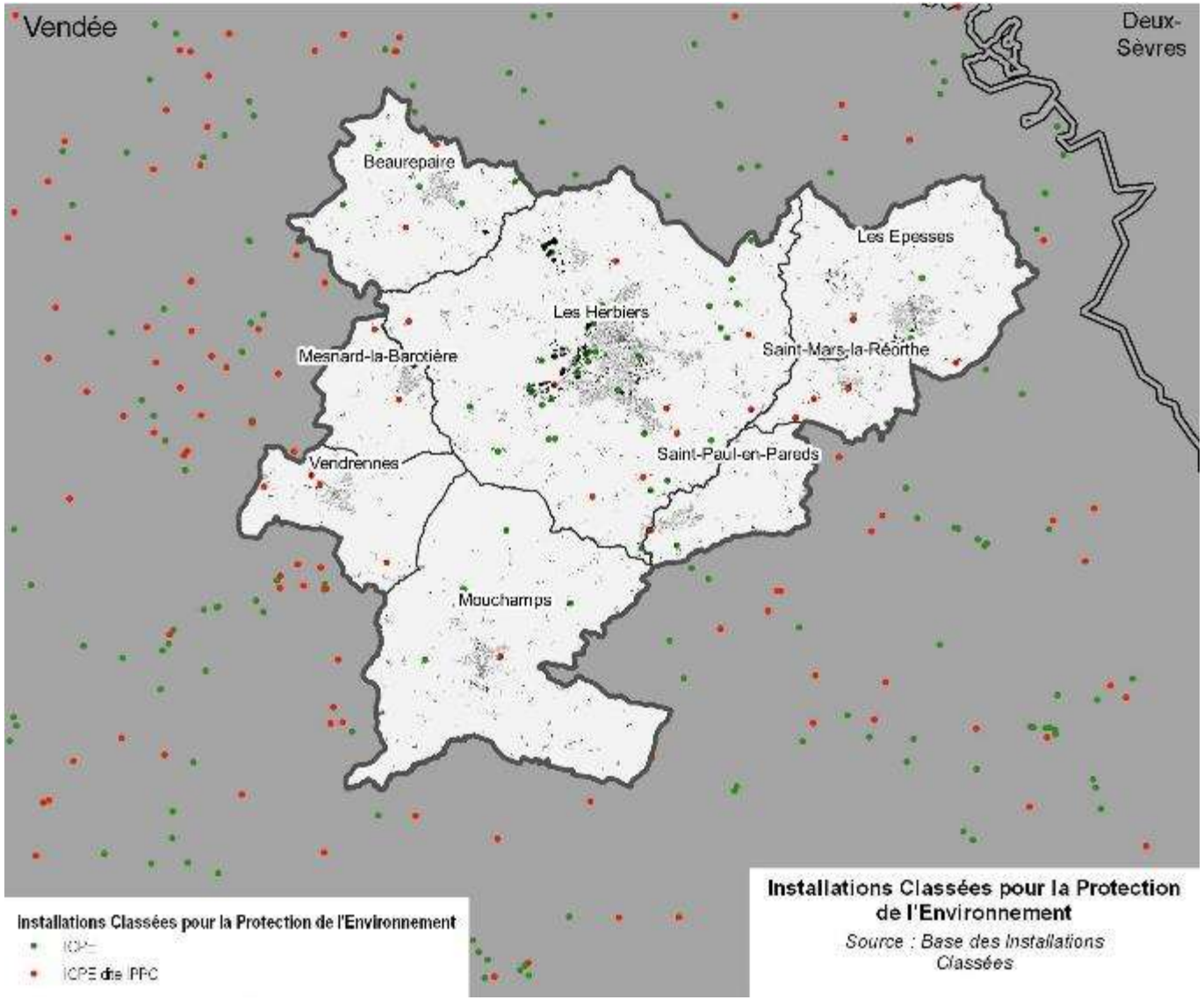
5. L'ELEVAGE : UN RISQUE MAITRISE GRACE AUX INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

Toute exploitation industrielle ou agricole susceptible de créer des risques ou de provoquer des pollutions ou nuisances, notamment pour la sécurité et la santé des riverains est une installation classée. Les activités relevant de la législation des installations classées sont énumérées dans une nomenclature qui les soumet à un régime d'autorisation ou de déclaration en fonction de l'importance des risques ou des inconvénients qui peuvent être engendrés :

> Autorisation : pour les installations présentant les risques ou pollutions les plus importants. L'exploitant doit faire une demande d'autorisation avant toute mise en service, démontrant l'acceptabilité du risque. Le préfet peut autoriser ou refuser le fonctionnement.

> Enregistrement : conçu comme une autorisation simplifiée visant des secteurs pour lesquels les mesures techniques pour prévenir les inconvénients sont bien connues et standardisées. Ce régime a été introduit par l'ordonnance n°2009-663 du 11 juin 2009 et mis en œuvre par un ensemble de dispositions publiées au JO du 14 avril 2010.

> Déclaration : pour les activités les moins polluantes et les moins dangereuses. Une simple déclaration en préfecture est nécessaire. Les activités soumises à déclaration ne sont pas recensées dans la base de données ICPE.



Le territoire de la Communauté de Communes héberge 80 ICPE soumises à enregistrement ou à déclaration (cf. tableau page suivante).

La directive européenne 96/61/CE du Conseil du 24 septembre 1996 (codifiée par la directive 2008/01/CE du 29 janvier 2008) relative à la prévention et à la réduction intégrées de la pollution, dite IPPC, vise à prévenir et réduire toutes les pollutions chroniques et risques de pollution chronique émises par 50 000 installations européennes estimées les plus polluantes. Ces entreprises polluantes et "à risque" doivent se faire délivrer par les autorités nationales un « permis de fonctionner », accordé si l'entreprise utilise les MTD (« meilleures technologies disponibles »). Sur le territoire, seuls les élevages de volailles sont concernés.

	Autorisation	Enregistrement	Inconnu	Total
BEAUREPAIRE	9	5	1	15
LES EPESSES	4	2		6
LES HERBIERS	27	10	2	39
MESNARD-LA-BAROTIERE	3	1		4
MOUCHAMPS	1	3		4
SAINT-MARS-LA-REORTHE	3	1		4
SAINT-PAUL-EN-PAREDS	2	1		3
VENDRENNES	4	1		5
			TOTAL	80

6. UN RISQUE LIE AU TRANSPORT DE MATIERES DANGEREUSES (TMD) LOCALISE AU NORD-EST

Les matières dangereuses sont des matières ou des objets qui, par leurs caractéristiques physico-chimiques, toxicologiques ou bien par la nature des réactions qu'elles sont susceptibles de produire, peuvent présenter un risque pour la santé, la sécurité, les biens ou l'environnement. Le risque de TMD est consécutif à un accident se produisant lors du transport de ces marchandises. Il ne concerne pas que des produits hautement toxiques, explosifs ou polluants. Tous les produits dont nous avons régulièrement besoin comme le carburant, le gaz ou les engrais, peuvent, en cas d'événement, présenter des risques pour la population ou l'environnement. On peut observer quatre types qui peuvent être associés : explosion, incendie, dégagement du nuage toxique et pollution du sol et/ou des eaux.

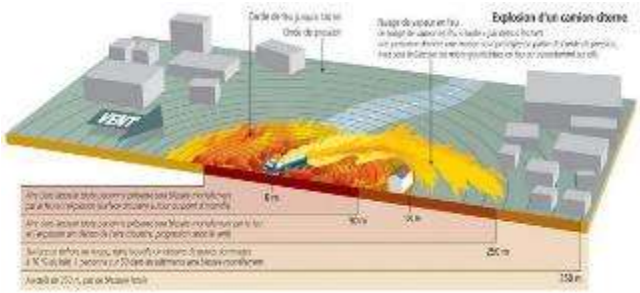


FIGURE 2 : EXPLOSION D'UN CAMION-CITERNE, SOURCE : GEORISQUE.GOUV.FR

Sur le territoire, ce risque est lié à l'A87, la RD 160 et aux canalisations de gaz.

I. Les nuisances et les sources de pollution

1. DEFENSE INCENDIE

Le Département de la Vendée s'est doté d'un règlement départemental de la Défense Extérieure Contre l'Incendie (DECI) approuvé par l'arrêté préfectoral du 29 août 2017. Son rôle est de préciser le rôle des différents acteurs, évaluer la couverture des risques, les caractéristiques des points d'eau d'incendie et leur contrôle, les modalités de réalisation des schémas communaux ou intercommunaux de la DECI.

Une étude est en cours pour la réalisation de la DECI à l'échelle de la Communauté de Communes. Ce document est réalisé par le SDIS.

A l'heure actuelle, le constat est que l'inventaire des hydrants n'est pas exhaustif et est imprécis. En effet, la donnée fournie présente un certain nombre d'hydrants et de points d'eau indisponibles. Cela n'indique pas toujours un dysfonctionnement mais peut indiquer aussi un manque d'information.

Le tableau suivant fait la synthèse de la donnée fournie.

	Hydrants disponibles	Hydrants non disponibles	Points d'eau artificiels ou naturels disponibles	Points d'eau artificiels ou naturels non disponibles
BEAUREPAIRE	31	9	9	0
LES EPESSES	64	5	14	1
LES HERBIERS	260	70	42	3
MESNARD-LA-BAROTIERE	19	2	5	0
MOUCHAMPS	64	14	10	1
SAINT-MARS-LA-REORTHE	10	5	1	0
SAINT-PAUL-EN-PAREDS	13	10	3	0
VENDRENNES	26	10	5	0

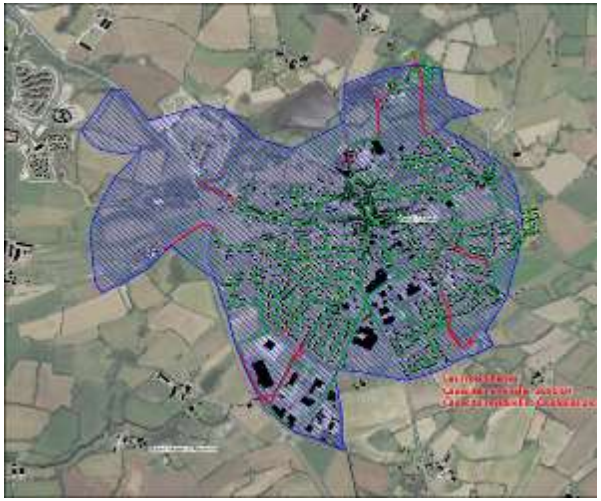
La couverture incendie sera cartographiée pour chaque commune dans le cadre de la DECI. L'étude devrait être finalisée d'ici la fin d'année 2019.

Dans le cadre du PLUi, il conviendra de s'assurer que les secteurs à développer sont équipés d'hydrants ou de points d'eau pouvant assurer pleinement la sécurité de la zone. Dans le cas où aucun dispositif n'existe, il devra être prévu.

2. ASSAINISSEMENT COLLECTIF

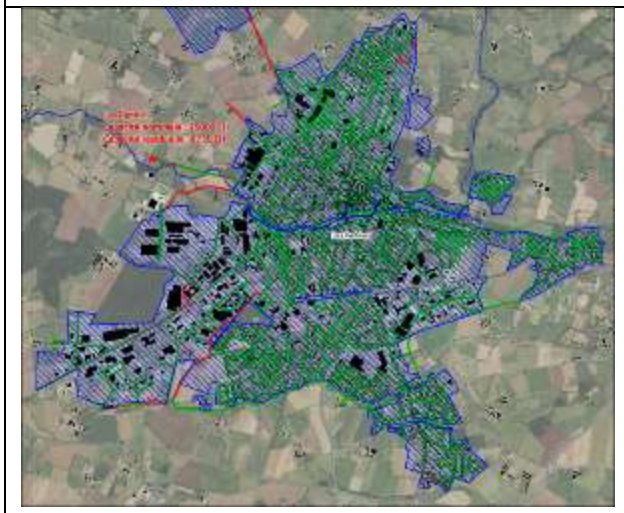
Au 1er janvier 2019, l'assainissement est devenu une compétence intercommunale. Le tableau ci-dessous reprend l'ensemble des stations d'épuration du territoire. La totalité des communes dispose d'un zonage d'assainissement collectif. Les cartes suivantes présentent ces zonages et localisent les stations d'épuration. Le tableau qui suit présente les données relatives à ces stations d'épuration dans la limite de leur disponibilité.

Commune de Beaurepaire

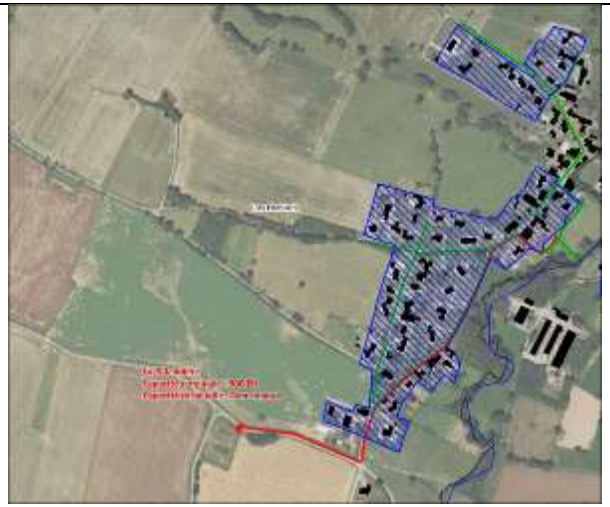


Commune des Epesses

Puy du Fou

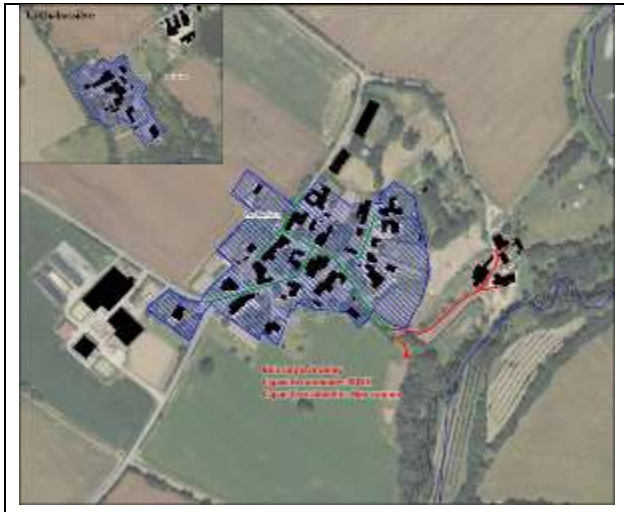


Commune des Herbiers



Commune des Herbiers, La Pillaudière

Commune des Herbiers, La Salmondière



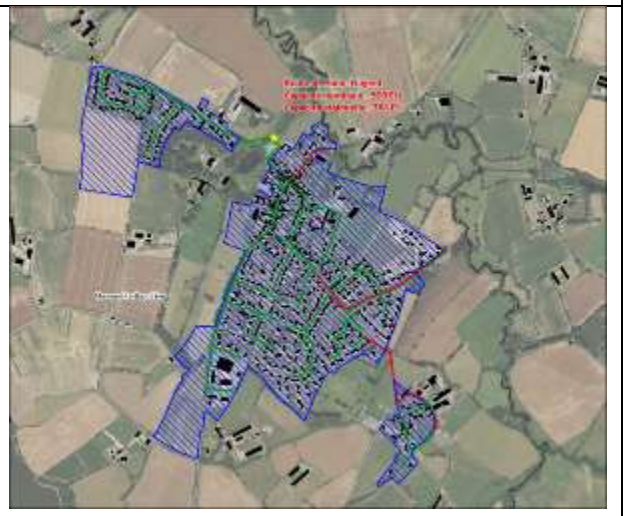
Commune des Herbiers, La Belletière

Commune des Herbiers, La Jonchère

Commune des Herbiers, Sérit

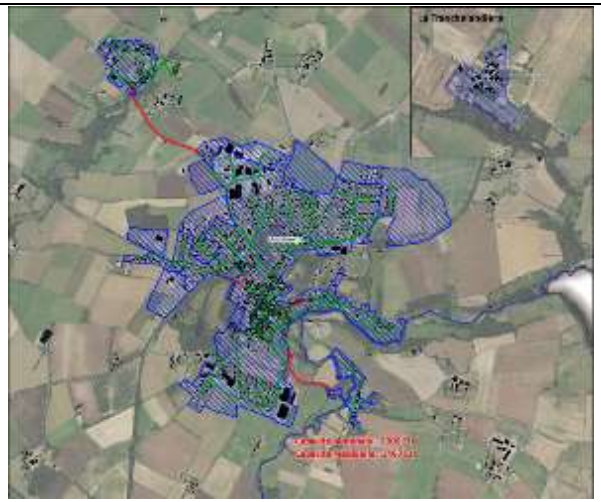
Commune des Herbiers, Bois Joly d'Ardelay

Commune des Herbiers, La Goupillère



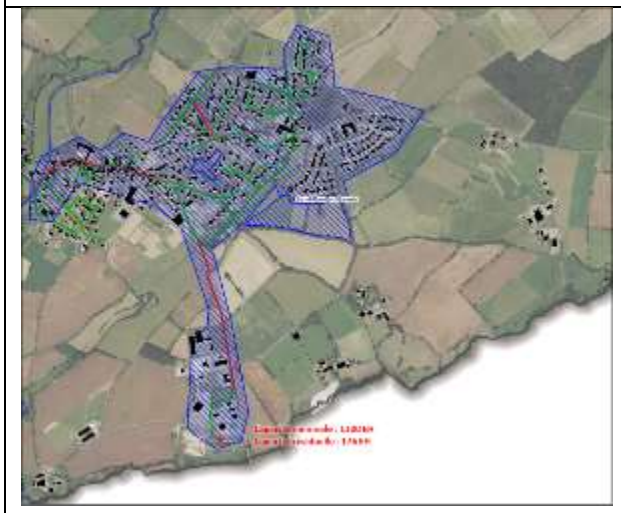
Commune de Mesnard-la-Barotière

Commune de Mesnard-la-Barotière, La Tricherie



Commune de Mouchamps

Commune de Saint-Mars-la-Réorthe



Commune de Saint-Paul-en-Pareds

Commune de Vendrennes

Commune de Vendrennes, La Guierche

Commune	Nom	Type	Date	Exploitant	Capacité nominale en EH	Charge entrante maximale en EH	Capacité résiduelle en EH	Exutoire	Remarque
Beaurepaire		Boues activées	04/2008	SAUR	1800	959	841	Ruisseau de la Poisotière	
Les Epesses	Les Trois Chênes	Boues activées	07/1994	VEOLIA	2500	3213	Surcharge	Ruisseau de Moulevreau	Cette station connaît un ou deux pics dans l'été en raison de la présence de saisonniers. Même si elle ne connaît pas une surcharge chronique, cette station est toutefois limite. C'est pourquoi un projet d'extension est en cours et devrait permettre l'ouverture d'une station de capacité supérieure d'ici 2022.
Les Epesses	Puy du Fou	Boues activées	05/1995	SAUR ?	4534	6267	Surcharge	Ruisseau Le Blanc	Cette station est gérée par le Puy du Fou. Une étude d'extension serait en cours et devrait permettre l'ouverture d'une station de 7000 EH d'ici 2020.
Les Herbiers	La Dignée	Boues activées	09/1993	VEOLIA	25000	16245	8755	La Grande Maine	
Les Herbiers	Belletière	Filtre à Coco		VEOLIA	75	Non connue	Non connue		
Les Herbiers	Jonchère	Filtre à Coco		VEOLIA	120	Non connue	Non connue		
Les Herbiers	Sérit	Filtre à Coco		VEOLIA	80	Non connue	Non connue		
Les Herbiers	Bois Joly d'Ardelay	Filtre à Coco		VEOLIA	90	Non connue	Non connue		
Les Herbiers	La Pillaudière	Filtre Planté de Roseaux	09/2007	VEOLIA	300	Non connue	Non connue		
Les Herbiers	La Salmondière	Filtre à Coco		VEOLIA	90	Non connue	Non connue		
Les Herbiers	Goupillère	Filtre à Coco		VEOLIA	80	Non connue	Non connue		
Mesnard la Barotière	Route de Saint-Fulgent	Lagunage	06/1981	SUEZ	900	516	384	Ruisseau du Longuenais	
Mesnard la Barotière	La Tricherie	Filtre Planté de Roseaux	07/2009	SUEZ	150	27	123		
Mouchamps		Boues activées	07/2010	VEOLIA	3000	1533	1467	Le Petit Lay	
Saint Mars la Reorthe		Lagunage	09/1994	Régie/VEOLIA	1100	560	540	Le Petit Lay	
Saint Paul en Pareds		Filtre Planté de Roseaux	06/2007	VEOLIA	1100	924	176		
Vendrennes	Route de Saint Fulgent	Boues activées	10/2018	Régie/SUEZ	1750	927	823	Le Vendrenneau	
Vendrennes	Village de la Brossière	Filtre Planté de Roseaux	03/2016	Régie	385	Non connue	Non connue		

Dans l'ensemble, et d'après le service assainissement de la Communauté de Communes, il n'existe pas de problématiques majeures concernant l'assainissement. L'ensemble des stations sont suffisamment dimensionnées pour les années à venir. Du point de vue du fonctionnement, les rejets de toutes les stations d'épuration sont conformes aux exigences en vigueur.

La Communauté de Communes du Pays des Herbiers travaille actuellement à lancer une étude diagnostic sur l'ensemble des communes. Concernant les documents en vigueur, la commune des Epesses dispose d'un Schéma Directeur d'Assainissement des Eaux Usées, réalisé par SCE, datant de 2014. La commune des Herbiers dispose également d'un Schéma Directeur d'Assainissement des Eaux Usées mais celui-ci est jugé obsolète par les services.

a) Le Schéma Directeur d'Assainissement des Eaux Usées des Epesses

Un certain nombre d'objectifs a été défini afin de préciser les aménagements à envisager sur les réseaux d'eaux usées séparatifs. Il s'agit de :

> **Réduire les introductions d'eaux parasites d'infiltration**

Le diagnostic, par le biais des mesures de débit en continu et par la réalisation d'une visite nocturne a permis de mettre en évidence un volume d'apports d'eaux parasites de nappe de 80 m3/j, soit 30 % du débit moyen de temps sec. Ce volume est quasiment constant toute l'année. Une inspection caméra a été effectuée. Des travaux de réhabilitation des réseaux devront être envisagés.

> **Réduire les eaux parasites pluviales**

Les mesures réalisées dans le cadre de l'étude diagnostic ont permis de mettre en évidence une surface active de 35 m3/mm (hors surverses). Le linéaire résiduel de réseaux unitaires est faible. Des travaux de mises en séparatif devront être envisagés. Sur les secteurs strictement séparatifs, des contrôles de branchements permettront d'identifier la source de ces apports. Des travaux de mise en conformité devront ensuite être réalisés.

> **Prévoir le renforcement de la capacité de pompage des postes de relèvement**

On vérifiera que la capacité de pompage des postes de refoulement présents sur la commune est suffisante en situation future.

> **Envisager une extension de la station d'épuration**

Avec une capacité de 2500 EH, la station d'épuration est ponctuellement saturée organiquement. Une extension devra être envisagée afin de satisfaire les besoins futurs. D'un point de vue hydraulique, le bassin tampon situé au niveau du PR Principal est très souvent sollicité même pour de faibles pluies. Des surverses ont été enregistrées au niveau de ce bassin tampon lors de la seconde campagne de mesure, qui a été très pluvieuse. Des aménagements hydrauliques semblent donc nécessaires.

<u>Pour parvenir à ces objectifs, les actions sont les suivantes :</u>

> Ragréage complet de la bâche du poste de refoulement par la mise en œuvre d'un cuvelage en mortier
> Renouvellement des réseaux d'assainissement d'en moyenne 400 m de réseaux par an est nécessaire (16500 m sur 40 ans)
> Mise en séparatif du réseau
> Aménagement du poste de refoulement principal et de son bassin tampon
> Création d'une nouvelle station d'épuration

Dans le cadre du PLUi, il est nécessaire de connaître la capacité résiduelle des stations d'épuration de façon à évaluer la possibilité d'accueil de nouvelles populations. En cas de développement en zone d'assainissement collectif, le réseau existant devra être en capacité de traiter les charges supplémentaires. Dans le cas contraire, l'extension de la station d'épuration devra être engagée afin de justifier le développement de cette zone.

3. ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

La loi sur l'eau de 1992 a instauré le Service Public d'Assainissement Non Collectif (SPANC). C'est une compétence obligatoire pour les communes, assurée par la Communauté de Communes du Pays des Herbiers depuis 2006. La Communauté de Communes du Pays des Herbiers réalise les contrôles d'assainissement non collectif suivants : diagnostic, bon fonctionnement, conception, réalisation et vente.

Le tableau suivant présente le nombre d'installations pour chaque commune :

Communes	Nombre d'installations d'ANC existantes, neuves ou réhabilitées	Population desservie
Beaurepaire	266	718
Les Epesses	230	506
Les Herbiers	876	2015
Mesnard la Barotière	67	160
Mouchamps	529	1164
St Mars la Réorthe	105	231
Saint Paul en Pareds	143	343
Vendrennes	150	360
Total	2366	5497

Dans le cadre de son bilan annuel, le SPANC fait le bilan de l'évolution du taux de conformité du territoire. Le taux de conformité est défini par l'arrêté du 2 mai 2007 comme étant le rapport entre le nombre d'installations contrôlées jugées conformes ou ayant fait l'objet d'une mise en conformité connue et validée par le service à la fin de l'année considérée ce, depuis la création du service et le nombre total d'installations contrôlées depuis la création du service.

		2013	2014	2015	2016	2017
Nombre d'installations contrôlées jugées conformes ou ayant fait l'objet d'une mise en conformité connue et validée par le service à la fin de l'année	Installations diagnostiquées et classées en bon fonctionnement	982	1080	1174	1251	1261
	Installations neuves ou réhabilitées, conformes à la règlementation en vigueur	69	74	85	48	60
	TOTAL	1051	1154	1259	1299	1321
Nombre d'installations contrôlées depuis la mise en place du service		2224	2287	2321	2347	2366
Taux de conformité		**47,26%**	**50,46%**	**54,24%**	**55,35%**	**55,54%**

Parmi les installations non conformes, 155 présentent un danger pour la santé des personnes ou un risque environnemental avéré. Elles sont réparties sur le territoire de la manière suivante :

Communes	Nombre d'installation présentant un danger pour la santé des personnes ou un risque environnemental avéré
Beaurepaire	17
Les Epesses	23
Les Herbiers	35
Mesnard La Barotière	6
Mouchamps	20
St Mars La Réorthe	10
St Paul En Pareds	10
Vendrennes	34

Deux aides existent pour la réhabilitation des systèmes d'assainissement collectif :

<u>Aide à la réhabilitation des assainissements non collectifs présentant un danger pour la santé des personnes ou un risque environnemental avéré</u>

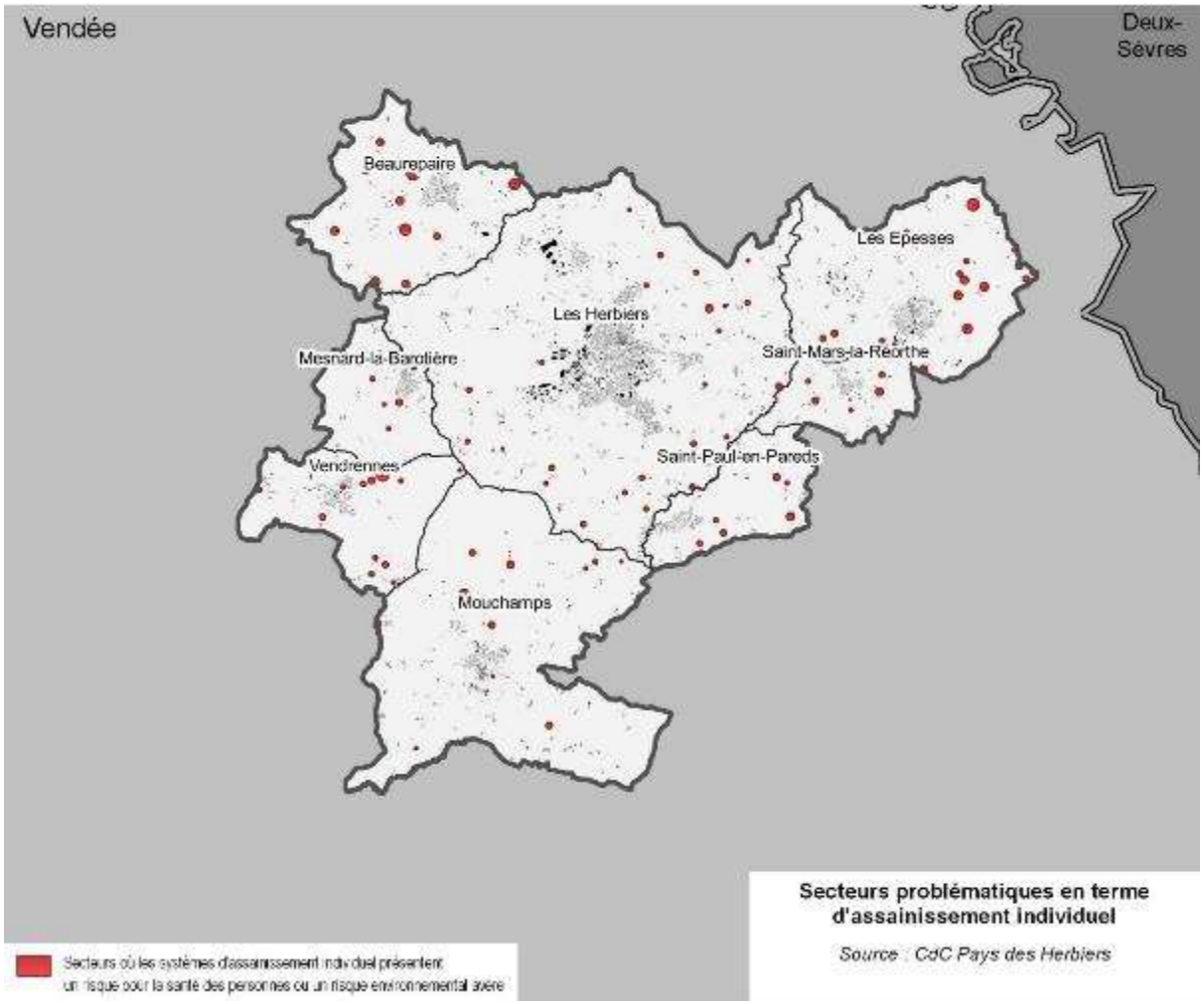
La Communauté de Communes du Pays des Herbiers, en partenariat avec l'Agence de l'Eau Loire Bretagne, a mis en place un programme d'aide à la réhabilitation des assainissements non collectifs sous maitrise d'ouvrage privée. A partir de l'année 2016, cela permet aux usagers de solliciter une subvention de 60% du montant des travaux plafonné à 5100€ par assainissement non collectif réhabilité.

Le dispositif d'aides est mis en place jusqu'à la fin du 10ème programme de l'agence de l'eau Loire Bretagne.

<u>Aide à la réhabilitation des assainissements non collectifs « Non Conforme »</u>

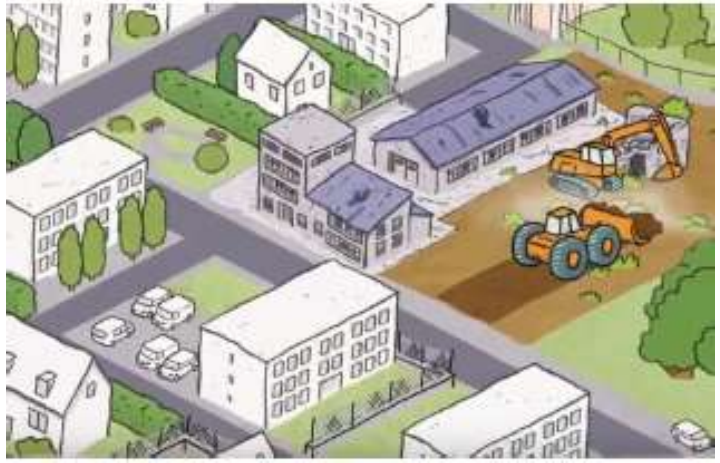
La Communauté de Communes du Pays des Herbiers propose, depuis le 1er janvier 2015, une aide pour la réhabilitation des ANC « Non Conforme ». Pour la réhabilitation d'un ANC pour une habitation principale, la subvention est de 50% du montant des travaux plafonné à 1000€. De plus, lorsque plusieurs habitations se regroupent pour réaliser un ANC groupé, le plafond est de 500€ par logement participant au projet.

Dans le cas d'une vente d'une habitation avec un ANC non conforme, les nouveaux propriétaires ont 12 mois, suite à la signature de l'acte de vente, pour réaliser les travaux de mise en conformité et ainsi bénéficier de cette aide.



4. GESTION DES EAUX PLUVIALES

Le changement climatique étant prévisible, la question de la gestion de l'eau en ville est primordiale et les décisions prises aujourd'hui pour le futur auront des impacts sur les aspects qualitatif et quantitatif de l'eau. En effet, le changement climatique va engendrer des phénomènes pluviaux de plus en plus extrêmes alternant les périodes de pluies intenses et des périodes de sécheresse de plus en plus longue. La conception des zones urbaines est au centre de cette problématique.



Dans une ville composée de larges surfaces imperméabilisées, la quantité d'eaux pluviales est d'autant plus importante. Lorsqu'il pleut, les eaux se chargent tout au long de leur parcours de diverses substances dans des proportions d'importance variable selon la nature de l'occupation des sols et selon le type de réseau hydrographique qui les recueille. Cette pollution se caractérise par une place importante des matières minérales, donc des matières en suspension (M.E.S.), qui proviennent des particules les plus fines entraînées sur les sols sur lesquels se fixent les métaux lourds qui peuvent provenir des toitures (Zinc, Plomb), de l'érosion des matériaux de génie civil (bâtiments, routes…), des équipements de voirie ou de la circulation automobile (Zinc, Cuivre, Cadmium, Plomb), ou encore des activités industrielles ou commerciales (sans oublier la pollution atmosphérique qui y entre pour une part minoritaire mais non négligeable).

L'imperméabilisation d'une zone a pour effet de modifier le débit de ruissellement à l'exutoire en raison de l'augmentation du coefficient de ruissellement et la diminution du coefficient de rugosité. Le coefficient de ruissellement est voisin de 0,1 sur une terre labourée est compris entre 0,4 pour une zone à lotir et 0,9 pour une zone commerciale. Dans le cas où aucune mesure de régulation des eaux n'est prise, l'augmentation des surfaces imperméabilisées provoque une augmentation des débits aux exutoires des zones ouvertes à l'urbanisation. Selon l'exutoire, l'augmentation des débits de pointe peut avoir une incidence plus ou moins importante.

Dans une ville où le végétal occupe une place prépondérante, les avantages sont multiples. Le coefficient de ruissellement va fortement diminuer, cela veut dire que lors d'un fort épisode pluvial, l'eau aura davantage de possibilité pour s'infiltrer dans les sols et le risque d'inondation est donc fortement diminué. Les eaux s'infiltreront dès qu'elles toucheront le sol et auront moins le temps de se charger en polluant.

En plus de réduire la pollution des eaux et de limiter le risque d'inondation, la végétalisation des villes sera le support d'une biodiversité dite ordinaire mais permettra d'intégrer une dimension sociale (jardins potagers, lieux agréables, …) et de lutter contre l'effet de chaleur en période de sécheresse.

Sur le territoire du Pays des Herbiers, la gestion des eaux pluviales est une compétence encore exercée par les communes. Aucune commune ne dispose d'un zonage ou d'un Schéma Directeur d'Assainissement des Eaux.

En règle générale, les villes et les villages sont dotés d'un système de collecte composé d'un réseau enterré et de bouches. Les eaux sont parfois dirigées vers des bassins d'infiltrations ou de rétention avant d'être rejetées au milieu naturel.

Rue des Jarries, Saint-Mars-la-Réorthe	Rue du Commandant Guilbaud, Mouchamps	Rejet d'eaux pluviales, bourg de Beaurepaire	Bassin de gestion des eaux pluviales, Les Herbiers

Hors zone urbaine, les eaux ruissellent suivant la topographie et sont parfois interceptées par des fossés avant d'être rejetées au milieu naturel.

Rue de la Ville, Mouchamps	Les Roussières, Beaurepaire	La Basse Rhée, Les Herbiers	Rue du Petit Lay, Saint-Paul-en-Pareds

Pour rappel : L'article L.2224-10 du Code Général des Collectivités Territoriales (CGCT) fait obligation aux communes ou à leurs établissements publics de coopération de délimiter :

- les zones où des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols et pour assurer la maîtrise du débit et des écoulements des eaux pluviales et de ruissellement,
- les zones où la collecte, le stockage et le traitement éventuel des eaux pluviales et de ruissellement sont nécessaires.

L'élaboration ou la révision du PLU(i) doit être l'occasion de mettre en œuvre ou d'actualiser ces délimitations.

5. UNE VOLONTE DE REDUIRE AU MAXIMUM LA PRODUCTION DE DECHETS

La Communauté de Communes du Pays des Herbiers dispose de la compétence collecte uniquement, la compétence traitement des déchets ayant été transférée au syndicat départemental TRIVALIS. Le Pays des Herbiers est fortement engagé dans le tri et la réduction des déchets, une de ses premières compétences. La Communauté de Communes du Pays des Herbiers a mis en place, dès 1999, la collecte sélective sur son territoire, optant pour l'apport volontaire à des conteneurs semi-enterrés (ordures ménagères ou emballages) ou à des colonnes à verre et à papier.
Sur le territoire, la collecte de l'ensemble des déchets s'effectue donc en apport volontaire (dérogation à l'article R.2224-24 du code général des collectivités territoriales en matière de collecte en porte à porte pour les zones agglomérées et en matière de fréquence de collecte). La collecte s'effectue tous les 8 ou 15 jours en fonction de la vitesse de remplissage.

En 2015, la collectivité négocie un tournant en adoptant la redevance incitative : un système plus juste pour encourager toujours plus le tri.

En 2017, TRIVALIS a construit un centre de tri nouvelle génération qui permet la séparation de toutes les résines de plastique. Désormais, ce sont donc tous les emballages qui se trient. Cette extension des consignes a eu pour conséquence directe une augmentation de 40 % des volumes d'emballage collectés.

Toujours dans le but de réduire les déchets, des actions de prévention sont mises en place comme l'installation de composteurs collectifs, l'arrêt des collectes cartons et fermentescibles en porte à porte, la lutte contre les dépôts sauvage, le compostage individuel, la collecte des coquilles d'huîtres

Le territoire dispose également de 5 déchetteries accessibles via un système de contrôle d'accès informatique et gérées par l'entreprise Brangeon Environnement.

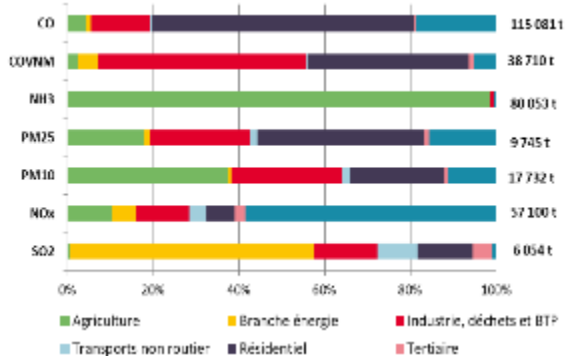
6. UNE QUALITE DE L'AIR SOUS L'INFLUENCE DE L'AGRICULTURE ET DES TRANSPORTS

En France, le Schéma Régional Climat Air Energie est l'un des grands schémas régionaux créés par les lois Grenelle I et Grenelle II dans le cadre des suites du Grenelle Environnement de 2007. Le Schéma Régionale Climat Air Energie des Pays de la Loire est présenté dans le chapitre présentant les documents supra-communaux. La CdC est dotée d'un Plan Climat Air Energie Territorial qui constitue la déclinaison à l'échelle des territoires du SRCAE. Il est également présenté dans le chapitre relatif aux documents supra-communaux.

En région Pays de la Loire, Air Pays de la Loire assure deux missions :

- la surveillance de la qualité de l'air par l'exploitation d'un réseau permanent de mesures fixes et indicatives, la réalisation de campagnes de mesure et l'usage de systèmes de modélisation numérique
- l'information du public et des autorités compétentes par la publication fréquente et réactive des résultats obtenus sous la forme de communiqués, bulletins, rapports et par son site Internet

Afin d'appuyer les services de l'État et les Collectivités Territoriales dans ces enjeux, Air Pays de la Loire a développé l'outil BASEMIS® dans le cadre de ses compétences. Il s'agit d'un inventaire détaillé des émissions et des données énergétiques de la région des Pays de la Loire. Cet inventaire des polluants atmosphériques, des émissions de GES et des consommations d'énergie porte actuellement sur les années 2008 à 2012, et est mis à jour annuellement.

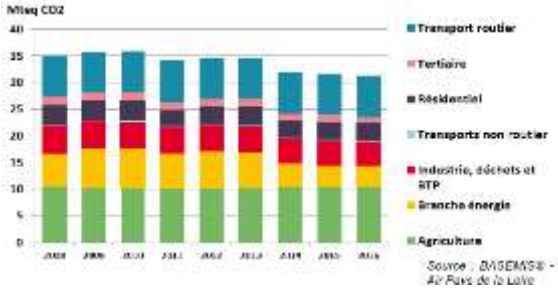


Les émissions de gaz à effet de serre de la région représentent 31 MteqCO2 en 2016. L'agriculture est le premier secteur émetteur (34 %), en raison des importantes émissions de méthane de l'élevage et de protoxyde d'azote des cultures. Le secteur des transports routiers contribue à hauteur de 25 % dans les émissions totales de GES de la région.

Malgré l'importance des émissions non-énergétiques de l'agriculture, la combustion reste bien la principale source d'émissions de gaz à effet de serre, le CO2 en premier lieu (67 % des émissions, presque exclusivement de source énergétique).

Méthane et protoxyde d'azote couvrent à eux deux plus de 35 % des émissions de GES. Les gaz fluorés représentent moins de 3 % du total des émissions de GES (exprimées en tonnes équivalent CO2).

Avec une stabilité des consommations d'énergie sur la période considérée, à l'échelle de la région, une décroissance des émissions de GES est observée passant de 35 en 2008 à 31 MteqCO2 en 2016. Les raisons principales sont la diminution des consommations d'énergie fortement carbonées comme le charbon de la centrale thermique de Cordemais, des véhicules de plus en plus performants et un mix énergétique utilisé sur la région qui est de moins en moins carboné (passage de combustibles fossiles à de l'électricité ou de produits pétroliers à du gaz naturel).



Les émissions indirectes liées à la production d'électricité et de chaleur (scope 2), sont estimées à 1,55 MteqCO2 en 2016. Les puits de carbone représentent quant à eux une absorption annuelle de 2,1 Mt de CO2, soit quasiment autant que les émissions liées à la combustion de biomasse.

Les particules de type PM10 proviennent de l'agriculture (émissions non énergétiques : labours, moissons…) et de la combustion. Elles sont restées stables entre 2008 et 2016. A noter que pour les particules de type PM2.5, c'est le secteur des transports routiers qui est le plus contributeur à l'échelle régionale.

L'ammoniac est très majoritairement émis par le secteur agricole. Les émissions de ce composé sont, elles-aussi, restées stables sur la période.

Les émissions de dioxyde de soufre ont diminué de plus de 20 % depuis 2008, en lien avec la moindre utilisation de combustibles soufrés et les moyens de dépollution mis en place dans le raffinage du pétrole.

Les émissions d'oxydes d'azote ont diminué de 7 % entre 2008 et 2016. Ce polluant est principalement issu de la combustion automobile.

Enfin les émissions de composés organiques volatiles comme celles de monoxyde de carbone sont restées stables depuis 2008. Le premier est majoritairement issu de l'utilisation de solvants industriels et domestiques, le second est majoritairement issu du secteur résidentiel où les appareils de combustion notamment au bois sont les moins performants.

BASEMIS permet d'observer un territoire régional marqué par de forts contrastes entre zones urbaines et rurales, par des secteurs agricoles et du transport forts. Alors que les consommations d'énergie sont relativement stables autour de 90 TWh depuis 2008, les émissions de gaz à effet de serre sont en diminution sur la même période passant de 35 MteqCO2 en 2008 à 31 MteqCO2 en 2016. Le secteur de la branche énergie est le principal acteur de cette baisse. Hors branche énergie, des diminutions des émissions de GES sont constatées pour le tertiaire, l'industrie et le résidentiel. Les émissions de GES du secteur agricole sont quant à elles en légère hausse depuis 2008.

7. UNE POLLUTION DES SOLS CONCENTREE DANS LES GRANDES VILLES

Contrairement aux actions de réduction des émissions polluantes de toute nature ou de prévention des risques accidentels, la politique de gestion des sites et sols polluées n'a pas pour objectif de prévenir un événement redouté mais de gérer des situations héritées du passé. Cette gestion va s'effectuer au cas par cas en fonction de l'usage du site et de l'évaluation du risque permettant de dimensionner les mesures de gestion à mettre en place sur ces sites pollués.

La base de données BASIAS enregistre tous les sites ayant une activité industrielle passée ou actuelle susceptible de polluer les sols et la base de données BASOL recense tous les sites faisant l'objet d'une pollution avérée. Selon cette base de données, il existe 127 sites industriels potentiellement pollués n'ayant pas fait l'objet d'un réaménagement. Les sites industriels dont l'activité est terminée et non réaménagés (en gras) sont les plus à surveiller dans le cadre de l'élaboration du PLUi. En effet, il est nécessaire de définir une utilisation du sol en cohérence avec le risque sanitaire possible appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif. Aucun site pollué de manière avéré n'est recensé par la base de données BASOL.

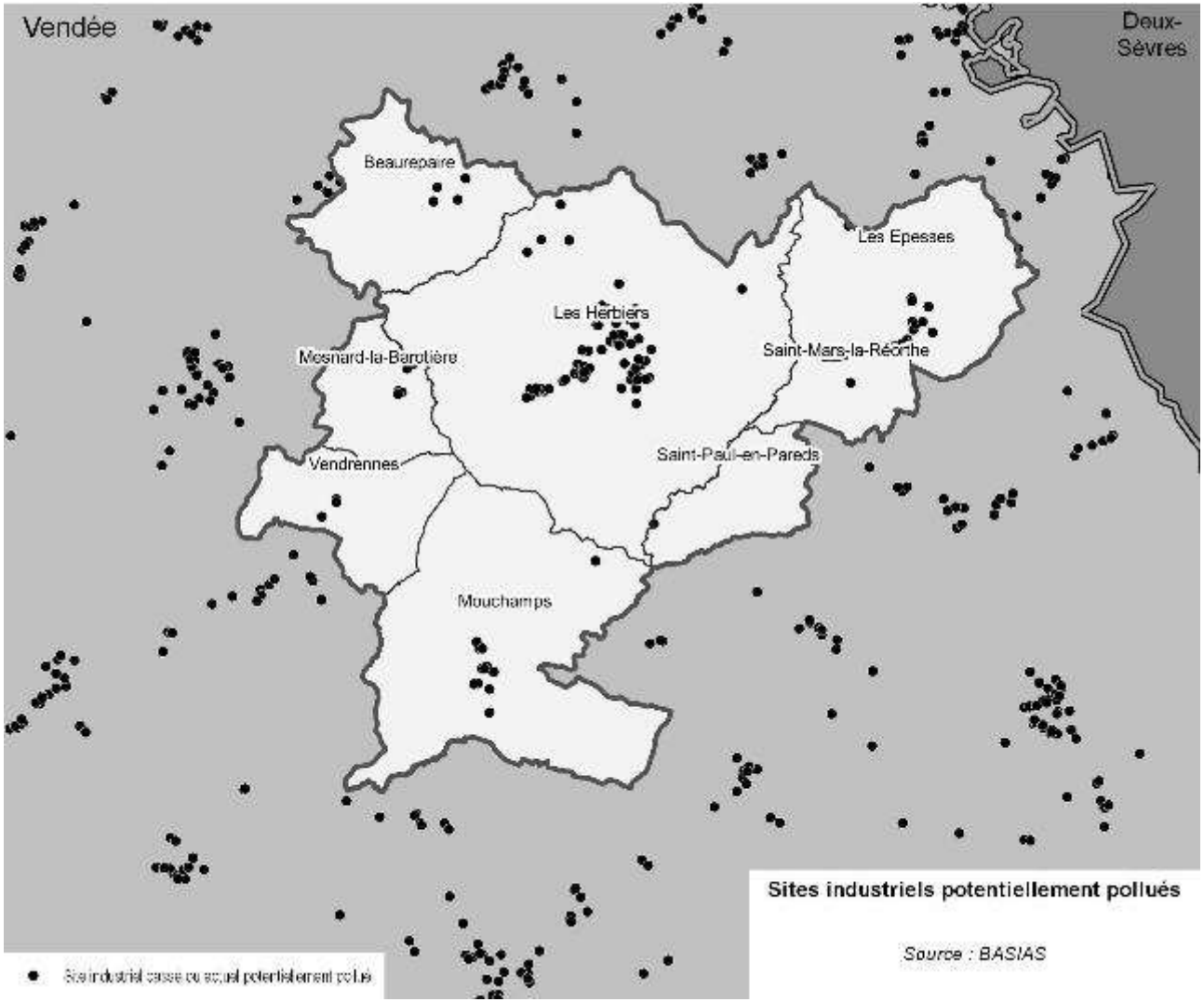


TABLEAU 6 : SITES POTENTIELLEMENT POLLUES (SOURCE : BASIAS)

Id	Nom	Activité	Commune	Etat	Réaménagement
PAL8500872	CDC DU PAYS DES HERBIERS	DECHETTERIE	BEAUREPAIRE	En activité	
PAL8500873	BITEAU Jean-Michel	GARAGE AUTOMOBILE	BEAUREPAIRE	En activité	
PAL8500874	PELLETIER JacqueS	GARAGE AUTOMOBILE	BEAUREPAIRE	En activité	
PAL8502077	PECHEREAU Jean-Pierre	GARAGE AUTOMOBILE ET STATION SERVICE	BEAUREPAIRE	En activité	
PAL8500105	FONTENEAU	FILATURE ET TEINTURERIE	LES EPESSES	Activité terminée	
PAL8500797	TOP OUEST	DEPOT D'OM EN DECHARGE CONTROLEE	LES EPESSES	En activité	
PAL8501320	ECOMARCHE	STATION SERVICE	LES EPESSES	En activité	
PAL8501321	BROSSET (SA)	DEPOT DE LIQUIDES INFLAMMABLES	LES EPESSES	En activité	
PAL8502288	BOURASSEAU Nicolas	MECANICIEN	LES EPESSES	En activité	
PAL8502289	CETEX (EX-CARDIN)	TISSAGE ET TEINTURERIE	LES EPESSES	En activité	
PAL8502993	BDM IMPRIMEURS (SARL)	IMPRIMERIE	LES EPESSES	Activité terminée	oui : entreprise de confection
PAL8503227	BOURASSEAU INDUSTRIE	TRAVAIL DES METAUX	LES EPESSES	En activité	
PAL8503228	MAIRIE	DECHETTERIE	LES EPESSES	En activité	
PAL8503229	AVI BOCAGE	STOCKAGE DE PCB	LES EPESSES	En activité	
PAL8503230	ADP 85	INJECTION DE MATIERES PLASTIQUES	LES EPESSES	En activité	
PAL8503231	BEROGUY (SARL)	FABRICATION D'EMPORTE PIECES	LES EPESSES	En activité	
PAL8503232	PIH	MANUFACTURE DE CHAUSSURES / APPLICATION DE CAOUTCHOUC	LES EPESSES	En activité	
PAL8503233	MARTINEAU ET YOU	GARAGE AUTOMOBILE	LES EPESSES	En activité	
PAL8503234	ROBIN Pierre	SERRURERIE ET REPARATION AGRICOLE	LES EPESSES	En activité	
PAL8503235	FRANCE MODE	FABRICATION DE CHAUSSSURES	LES EPESSES	En activité	
PAL8503236	SOFRAPI	MECANICIEN	LES EPESSES	En activité	
PAL8503237	MOREAU (SARL)	METALLERIE ET TOLERIE	LES EPESSES	En activité	oui : gîtes et chambres d'hôtes
PAL8500153	HARDYAU ET ROY	FABRIQUE D'ENGRAIS ANIMALISES	LES HERBIERS	Activité terminée	non
PAL8500154	COGEMA	EXTACTION D'URANIUM	LES HERBIERS	Activité terminée	non
PAL8500155	BOIDET	TEINTURERIE	LES HERBIERS	Activité terminée	oui
PAL8500156	GARAGE DU BOCAGE	GARAGE AUTOMOBILE	LES HERBIERS	En activité	
PAL8500461	GIRARD Claude	TANNERIE	LES HERBIERS	Activité terminée	oui
PAL8500653	ROCHAIS -BONNET	GARAGE AUTOMOBILE	LES HERBIERS	En activité	
PAL8500727	CHABOT Jacques	EBENISTERIE ET VERNISSAGE	LES HERBIERS	En activité	
PAL8500728	OUEST ALU		LES HERBIERS	En activité	
PAL8500729	OUEST ALU	TRAVAIL DES METAUX	LES HERBIERS	En activité	
PAL8500735	DURAND Maurice	TRAVAIL DU BOIS ET VERNISSAGE	LES HERBIERS	Activité terminée	oui : parc d'exposition
PAL8500756	VENDEE MEUBLES (SARL)	FABRICATION DE MEUBLES ET VERNISSAGE	LES HERBIERS	En activité	
PAL8500768	MAUSSERIET (ETS)	TRAVAIL DES MATIERES PLASTIQUES	LES HERBIERS	Activité terminée	oui : confection d'habits
PAL8500769	INTERMARCHE	STATION SERVICE	LES HERBIERS	Activité terminée	oui : immeubles
PAL8500780	UNICO	STATION SERVICE	LES HERBIERS	Activité terminée	oui : espace culturel de la ville
PAL8500783	GARAGE RENAULT	GARAGE AUTOMOBILE	LES HERBIERS	En activité	
PAL8500806	SACHOT USINAGE (CNC)	TRAVAIL DES METAUX	LES HERBIERS	En activité	
PAL8500807	VINCENDEAU Jean-Noël	STATION SERVICE	LES HERBIERS	Activité terminée	oui : bureaux immobiliers
PAL8500808	VINCENDEAU René	STATION SERVICE	LES HERBIERS	Activité terminée	oui : agent immobilier
PAL8501165	JEANNEAU	CONSTRUCTION DE BATEAUX DE PLAISANCE	LES HERBIERS	En activité	
PAL8501453	OUVRARD FRERES	GARAGE AGRICOLE	LES HERBIERS	En activité	
PAL8501454	SOLARIA	FABRIQUE DE CHAUSSURES ET TRAVAIL DU PLASTIQUE	LES HERBIERS	Activité terminée	oui
PAL8501455	GARAGE DES ALOUETTES	GARAGE AUTOMOBILE ET STATION SERVICE	LES HERBIERS	En activité	
PAL8501456	FRANCE TELECOM	PCB	LES HERBIERS	En activité	
PAL8501457	LOGEMENT FOYER	STOCKAGE DE PCB	LES HERBIERS	En activité	
PAL8501458	VENDEE POLE	SERRURERIE ET FORGE	LES HERBIERS	Activité terminée	oui
PAL8501459	MODA Pierre (SARL)	EMAILLAGE ET PEINTURE DES METAUX	LES HERBIERS	En activité	
PAL8501460	BOISLAND VERNIS	STOCKAGE DE PEINTURE ET DE VERNIS	LES HERBIERS	En activité	
PAL8501461	SFM BERNARD ET ROBERT	SERRURERIE	LES HERBIERS	En activité	
PAL8501644	MAIRIE	DECHARGE	LES HERBIERS	Activité terminée	oui : zone remblayéée

PAL8502370	ACSM	MECANICIEN	LES HERBIERS	En activité	
PAL8502371	ALLAIN Eugene	STATION SERVICE ET CAFE	LES HERBIERS	Activité terminée	non
PAL8502372	BIBARD Henri ET André	GARAGE AUTOMOBILE ET STATION SERVICE	LES HERBIERS	Activité terminée	oui : parking
PAL8502373	BOUDAUD Albert	DEPOT DE LIQUIDES INFLAMMABLES	LES HERBIERS	Activité terminée	oui : atelier artisanal
PAL8502374	LES CARS BLEUS	DEPOT DE LIQUIDES INFLAMMABLES	LES HERBIERS	Activité terminée	oui : hangar de stockage
PAL8502375	DIRECTION DEPARTEMENTALE DES POSTES	DEPOT DE LIQUIDES INFLAMMABLES	LES HERBIERS	Activité terminée	oui : parking
PAL8502376	FORTIN MarceL	GARAGE AUTOMOBILE	LES HERBIERS	Activité terminée	oui
PAL8502377	BAIZE Colette	STATION SERVICE	LES HERBIERS	En activité	
PAL8502378	MOBILIER ARTISANAL DES LOGES	FABRIQUE DE MEUBLES ET VERNISSAGE	LES HERBIERS	Activité terminée	oui : parking
PAL8502379	MARTINEAU Michel	STATION SERVICE	LES HERBIERS	En activité	
PAL8502381	MILACHON René	FABRICATION D'OUTILS TRANCHANT	LES HERBIERS	Activité terminée	oui : papier et fourniture de bureaux
PAL8502383	RAMBAUD Joseph	STATION SERVICE	LES HERBIERS	Activité terminée	?
PAL8502384	RONDEAU Clement	TOLERIE AUTOMOBILE	LES HERBIERS	Activité terminée	oui : podo-orthésyste
PAL8502385	RONDEAU FRERES	MECANICIEN	LES HERBIERS	En activité	
PAL8502386	RONDEAU FRERES	TANNERIE	LES HERBIERS	Activité terminée	oui
PAL8502387	RONDEAU FRERES	TANNERIE	LES HERBIERS	Activité terminée	oui : parc des expositions
PAL8502388	ROY Jean-Marie	FORGE	LES HERBIERS	Activité terminée	non : hangar
PAL8502389	SAMEDIA	PRODUCTION D'OUTILS DIAMANTES	LES HERBIERS	En activité	
PAL8502390	SEROC	GARAGE AUTOMOBILE	LES HERBIERS	Activité terminée	oui : entreprise
PAL8502391	SOULARD Philippe	TRAVAIL DES METAUX	LES HERBIERS	En activité	
PAL8502392	TEXIER (SA)	ATELIER DE TRAITEMENT DE SURFACE	LES HERBIERS	En activité	
PAL8502393	VRIGNAUD Paul	GARAGE AUTOMOBILE	LES HERBIERS	En activité	
PAL8502394	YOU Gabriel	STATION SERVICE	LES HERBIERS	Activité terminée	oui
PAL8502901	MAUSSERIET (ETS)	TRAVAIL DES MATIERES PLASTIQUES	LES HERBIERS	Activité terminée	?
PAL8502903	ROCHETEAU	MENUISERIE ET VERNISSAGE	LES HERBIERS	Activité terminée	non
PAL8503471	ESPACE AUTOMOBILE	GARAGE AUTOMOBILE	LES HERBIERS	Activité terminée	oui : quincaillerie
PAL8503472	BARBE Paul	MONTAGE ET ATELIER DE CHARGE D'ACCUMULATEURS	LES HERBIERS	Activité terminée	non : habitations
PAL8503473	BAUDOUIN Daniel	GARAGE AUTOMOBILE	LES HERBIERS	En activité	
PAL8503474	HERVOUET	TRANSPORT	LES HERBIERS	En activité	
PAL8503475	AMPH MECANIQUE GENERALE (SA)	MECANICIEN	LES HERBIERS	En activité	
PAL8503476	ATELIER FLEXIBLE HERBRETAIS (SARL)	TRAVAIL DES METAUX	LES HERBIERS	En activité	
PAL8503478	CARROSSERIE DU DONJON	TOLERIE AUTOMOBILE	LES HERBIERS	En activité	
PAL8503479	MAXI SERVICE	REPARATION DE MACHINES AGRICOLES ET STATION SERVICE	LES HERBIERS	Activité terminée	oui
PAL8503480	MOULIST	TRAVAIL DES METAUX	LES HERBIERS	Activité terminée	non
PAL8503483	BAUDON Jean-Yves	RECUPERATION DES METAUX	LES HERBIERS	En activité	
PAL8503484	BAUDON Jean-Yves	RECUPERATION DE METAUX	LES HERBIERS	Activité terminée	oui : logements/bureaux
PAL8503485	BAUDON Jean-Yves	DEPOT DE FERRAILLES	LES HERBIERS	En activité	
PAL8503486	INTERMARCHE	STATION SERVICE	LES HERBIERS	Activité terminée	oui : parking bricomarché
PAL8503487	COMMUNE DES HERBIERS	ATELIERS MUNICIPAUX	LES HERBIERS	En activité	
PAL8503488	PREAULT Michel	TRAVAIL DU BOIS ET VERNISSAGE	LES HERBIERS	En activité	
PAL8503489	UNICO	PCB	LES HERBIERS	Activité terminée	oui : espace culturel de la ville
PAL8503490	DL SYSTE	APPLICATION DE PEINTURE	LES HERBIERS	En activité	
PAL8503491	DION Bernard	STOCKAGE D'ENGRAIS	LES HERBIERS	En activité	
PAL8503492	CHIRON Mylene	PRESSING	LES HERBIERS	En activité	
PAL8503493	MEUBLES DU BOIS JOLY	FABRICATION DE MEUBLES ET VERNISSAGE	LES HERBIERS	En activité	
PAL8503494	HYPER U	STATION SERVICE	LES HERBIERS	En activité	
PAL8503495	PASQUIET EQUIPEMENT (SARL)	TRAVAIL DES METAUX	LES HERBIERS	En activité	
PAL8503496	ROGER Guy	GARAGE AUTOMOBILE ET STATION SERVICE	LES HERBIERS	Activité terminée	oui : menuiserie
PAL8503497	LECLERC	STATION SERVICE	LES HERBIERS	En activité	
PAL8503498	OUVRARD ET FILS	TRAVAIL DES METAUX	LES HERBIERS	En activité	
PAL8503500	VENDEE PLASTIQUE (SA)	TRAVAIL DES MATIERES PLASTIQUES	LES HERBIERS	En activité	
PAL8503501	NOVESTYLE	FABRIQUE DE MEUBLES	LES HERBIERS	Ne sait pas	n'a jamais existé
PAL8503866	VIT NET (SOCIETE)	PRESSING	LES HERBIERS	En activité	
PAL8501174	ALU SOM	SERRURERIE ET FERRONNERIE	MESNARD-LA-BAROTIERE	En activité	

PAL8501573	?	DECHARGE SAUVAGE	MESNARD-LA-BAROTIERE	Activité terminée	?
PAL8502976	RAUD Jean-Paul	GARAGE AUTOMOBILE ET STATION SERVICE	MESNARD-LA-BAROTIERE	Activité terminée	non
PAL8502977	RENOU Joel (SARL)	FABRICATION DE CHARPENTES METALLIQUES	MESNARD-LA-BAROTIERE	En activité	
PAL8502978	SEROC	USINE DE CHAUSSURES	MESNARD-LA-BAROTIERE	Activité terminée	non : projet de logements et parking
PAL8500240	CHOPOT FRERES	MECANICIEN	MOUCHAMPS	Activité terminée	oui : habitat et garage
PAL8500241	GARAGE MODERNE	GARAGE AUTOMOBILE	MOUCHAMPS	Activité terminée	oui
PAL8500242	THOMAS Zenolie	TANNERIE	MOUCHAMPS	Activité terminée	oui : habitations
PAL8500541	VILLENEUVE Edmond	GARAGE AUTOMOBILE ET STATION SERVICE	MOUCHAMPS	En activité	
PAL8501421	MINOTERIE DU MOULIN AUX MOINES	TRANSFORMATEUR AU PCB	MOUCHAMPS	Activité terminée	non
PAL8501422	CHENU James	GARAGE AUTOMOBILE	MOUCHAMPS	En activité	
PAL8501423	FORTIN Daniel	TUILERIE	MOUCHAMPS	Activité terminée	oui : dépendance d'habitations
PAL8501424	SIAUDEAU Bernard	GARAGE AUTOMOBILE	MOUCHAMPS	En activité	
PAL8502498	SERALU	CONSTRUCTION DE CHASSIS	MOUCHAMPS	En activité	
PAL8502499	SIONNEAU André	DEPOT DE LIQUIDES INFLAMMABLES	MOUCHAMPS	Activité terminée	oui
PAL8503591	BAUDET COMPOSITES (SA)	FABRICATION DE SALLES DE BAIN EN RESINES	MOUCHAMPS	En activité	
PAL8503592	CDC DU PAYS DES HERBIERS	DECHETTERIE	MOUCHAMPS	En activité	
PAL8503593	GOBIN Michel (ETS)	TRAVAIL DES METAUX ET APPLICATION DE PEINTURE	MOUCHAMPS	En activité	
PAL8503761	GARAGE GOUIN	GARAGE AUTOMOBILE ET STATION SERVICE	SAINT-MARS-LA-REORTHE	En activité	
PAL8502944	GARAGE DES BROSSES	GARAGE AUTOMOBILE	VENDRENNES	En activité	
PAL8502945	PASSION AUTOMOBILES	GARAGE AUTOMOBILE	VENDRENNES	En activité	
PAL8502946	?	STATION SERVICE	VENDRENNES	Activité terminée	?

8. UNE POLLUTION LUMINEUSE RELATIVEMENT IMPORTANTE AUTOUR DES HERBIERS

On parle de pollution lumineuse lorsque les éclairages artificiels sont si nombreux et omniprésents qu'ils nuisent à l'obscurité normale et souhaitable de la nuit.

Ainsi, à la tombée de la nuit, d'innombrables sources de lumières artificielles (éclairages urbains, enseignes publicitaires, vitrines de magasins, bureaux allumés en permanence...) prennent le relais du soleil dans les centres urbains jusqu'au plus petit village.

La pollution lumineuse est une forme de pollution assez peu évoquée car à priori peu néfaste pour la santé lorsqu’on la compare aux pollutions plus classiques, mais pourtant celle-ci n'est pas sans conséquences sur le vivant et peut être facilement réduite.

La pollution lumineuse est la conséquence de la diffusion de la lumière artificielle par les gouttes d’eau, les particules de poussières et les aérosols en suspension dans l’atmosphère.

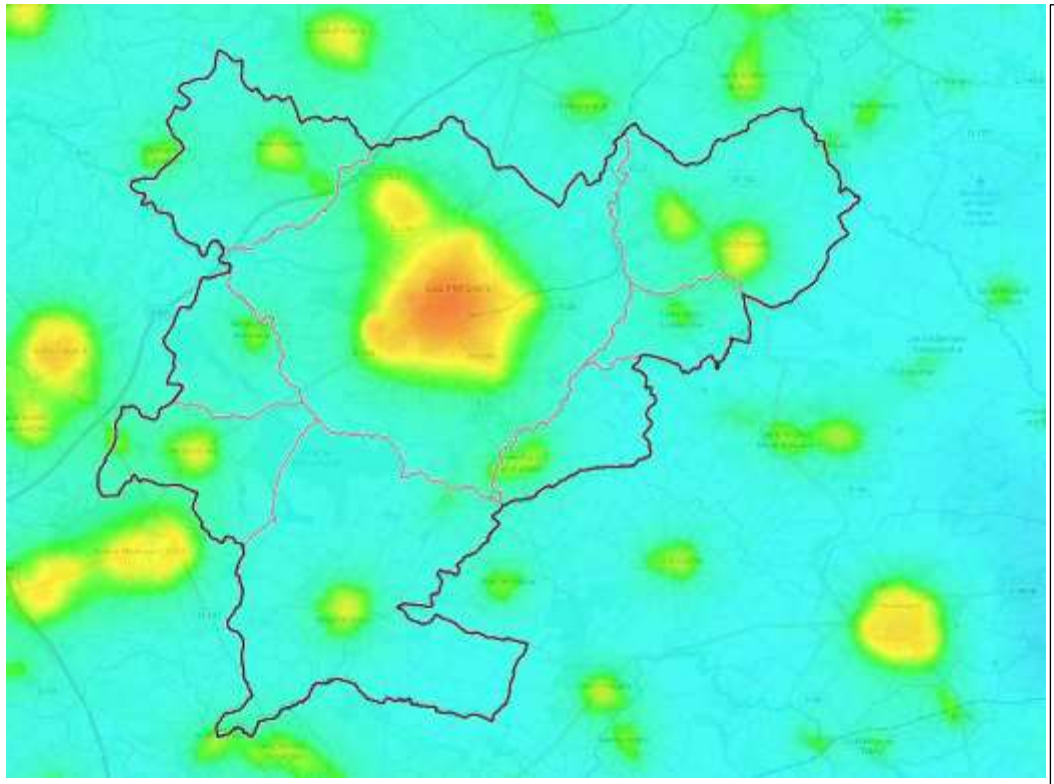


FIGURE 3 : POLLUTION LUMINEUSE SUR LE TERRITOIRE (SOURCE : AVEX)

Blanc : 0–50 étoiles visibles (hors planètes) selon les conditions. Pollution lumineuse très puissante et omniprésente. Typique des très grands centres urbains et grandes métropoles régionales et nationales.

Magenta : 50–100 étoiles visibles, les principales constellations commencent à être reconnaissables.

Rouge : 100 -200 étoiles : les constellations et quelques étoiles supplémentaires apparaissent. Au télescope, certains Messier se laissent apercevoir.

Orange : 200–250 étoiles visibles, dans de bonnes conditions, la pollution est omniprésente, mais quelques coins de ciel plus noir apparaissent ; typiquement moyenne banlieue.

Jaune : 250–500 étoiles : pollution lumineuse encore forte. La Voie Lactée peut apparaître dans de très bonnes conditions. Certains Messier parmi les plus brillants peuvent être perçus à l'œil nu.

Vert : 500–1000 étoiles : grande banlieue tranquille, faubourgs des métropoles, Voie Lactée souvent perceptible, mais très sensible encore aux conditions atmosphériques, typiquement les halos de pollution lumineuse n'occupent qu'une partie du ciel et montent à 40 -50° de hauteur.

Cyan : 1000–1800 étoiles : la Voie Lactée est visible la plupart du temps (en fonction des conditions climatiques) mais sans éclat, elle se distingue sans plus.

Bleu : 1800–3000 : bon ciel, la Voie Lactée se détache assez nettement, on commence à avoir la sensation d'un bon ciel, néanmoins, des sources éparses de pollution lumineuse sabotent encore le ciel ici et là en seconde réflexion, le ciel à la verticale de l'observateur est généralement bon à très bon.

Bleu nuit : 3000–5000 : bon ciel : Voie Lactée présente et assez puissante, les halos lumineux sont très lointains et dispersés, ils n'affectent pas notoirement la qualité du ciel.

L'importance de cette pollution est directement liée à plusieurs facteurs. La pollution atmosphérique est un facteur aggravant du phénomène ainsi que :

> L'utilisation de systèmes d'éclairage peu performants. De nombreux dispositifs ne concentrent pas la lumière sur la zone à éclairer, d'autres ne rabattent pas convenablement le rayonnement vers le sol. Il en résulte une perte directe d'énergie dont le rendement déplorable engendre également une mauvaise qualité d'éclairage en provoquant l'éblouissement des usagers

> La surpuissance des installations, il peut s'agir soit d'un trop grand nombre de points lumineux sur un secteur donné, soit de la puissance exagérée installée sur le dispositif. Ces situations sont fréquentes et se produisent pour des raisons diverses : arguments commerciaux, sensation de sécurité, recherche d'un esthétisme ...

> Une durée de fonctionnement supérieure aux besoins réels. En fonction du lieu ou du site, la durée d'éclairage devrait être adaptée aux véritables besoins

Bien que l'impact sur l'Homme soit limité, les impacts sur la biodiversité sont nombreux :

> Régression du domaine vital : les espèces dites « lucifuges » c'est-à-dire qui fuient la lumière abandonnent les habitats pollués par la lumière artificielle.

> Fragmentation de l'habitat : l'éclairage urbain peut constituer une véritable barrière infranchissable au même titre que des barrières « physiques ». Cette diminution de la connectivité des écosystèmes contribue à un isolement de populations souvent déjà soumises à une fragmentation importante des territoires par d'autres infrastructures.

> Perturbation des relations proies-habitats : l'éclairage artificiel renforce la vulnérabilité de certaines proies (insectes par exemple, les chiroptères) en les rendant plus accessibles pour leurs prédateurs. Ce phénomène peut avoir des conséquences multiples, la plus évidente étant l'impact sur les populations des espèces proies.

> Modification des voies de déplacement : les cas d'oiseaux détournés de leur trajet migratoire par des lumières parasites sont bien connus.

> Modification des rythmes biologiques : les végétaux sont également sensibles à la pollution lumineuse et la modification des rythmes circadiens joue un rôle très important pour leur biologie. On a ainsi constaté que des arbres constamment éclairés ne perdaient plus leur feuillage. L'attirance des batraciens par les sources lumineuses artificielles a également été démontrée avec des conséquences négatives. Les femelles de certaines espèces deviennent moins sélectives dans le choix des partenaires pour l'accouplement dans les secteurs éclairés et préfèrent s'accoupler rapidement pour éviter le risque de prédation.

> Modification de la communication : des études récentes sur les amphibiens ont démontré que des mâles de Grenouille verte exposés à des lumières artificielles étaient moins vocaux et se déplaçaient plus fréquemment que des individus en ambiance naturelle, ce qui pouvait conduire à limiter les accouplements et influencer la dynamique de population.

> Augmentation de la mortalité : les éclairages parasites génèrent une augmentation drastique de la mortalité de certaines espèces, comme les insectes ou les oiseaux. Plus récemment, des expérimentations ont montré qu'une modification des rythmes circadiens (alternance du jour et de la nuit) et notamment que l'augmentation artificielle de la durée de l'éclairage pouvait avoir des conséquences très importantes sur leur comportement : torpeurs prolongées, augmentation de l'agressivité entre individus, diminution du succès de la reproduction…

9. SYNTHESE ET QUESTIONNEMENTS

Pollution des eaux → quelle politique de développement en fonction de l'état des systèmes d'assainissement ?

J. Les documents supra-communaux

1. DIRECTIVE RELATIVE A L'EVALUATION ET A LA GESTION DU BRUIT DANS L'ENVIRONNEMENT

Le bruit est un phénomène acoustique produisant une sensation auditive considérée comme désagréable ou gênante. L'excès de bruit a des effets sur les organes de l'audition (dimension physiologique), mais peut aussi perturber l'organisme en général, et notamment le sommeil, le comportement (dimension psychologique). Pour tenter de réduire cette nuisance, depuis la loi « Bruit » du 31 décembre 1992, l'État met en place une politique à la fois préventive et curative dans le domaine des transports terrestres et aériens. Celle-ci a été renforcée depuis 2002 par l'application de la directive 2002/49/CE sur l'évaluation et la gestion du bruit dans l'environnement, qui a pour vocation de définir une approche commune afin d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs sur la santé humaine dus à l'exposition au bruit ambiant dû aux transports terrestres, et aériens.

a) Classement sonore des infrastructures de transports terrestres

En application de l'article 13 de la loi n° 92-1444 du 31 décembre 1992 relative à la lutte contre le bruit, 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. Les secteurs affectés par le bruit doivent être reportés sur les annexes informatives des Plans Locaux d'Urbanisme.

Sont concernées les infrastructures suivantes :

- Les routes et rues écoulant plus de 5 000 véhicules par jour
- Les voies de chemin de fer interurbaines de plus de 50 trains par jour
- Les voies de chemin de fer urbaines de plus de 100 trains par jour
- Les lignes de transport en commun en site propre de plus de 100 autobus ou rames par jour
- Les infrastructures dont le projet a fait l'objet d'une décision (soumis à étude d'impact par exemple)

Le secteur affecté par le bruit est une zone qui s'étend de part et d'autre d'une infrastructure classée dont la largeur maximum est de 300 mètres. La largeur du secteur dépend de sa catégorie :

- 300 m en catégorie 1,
- 250 m en catégorie 2,
- 100 m en catégorie 3,
- 30 m en catégorie 4,
- 10 m en catégorie 5.

Cette zone est destinée à couvrir l'ensemble du territoire où une isolation acoustique renforcée des constructions nouvelles sera nécessaire. Elle peut être réduite si cela se justifie, en raison de la configuration des lieux.

Les dispositions de l'arrêté n°01 DDE 226, relatif aux modalités de classement des infrastructures de transports terrestres et à l'isolement acoustique des bâtiments d'habitation dans les secteurs affectés par le bruit, sont applicables dans le département de la Vendée aux abords du tracé des infrastructures de transports terrestres suivants (en gras, les axes pour lesquels le territoire est concerné) :

- Autoroutes : A83, A87
- Nationales : **RN 137**, RN 148, RN 149, **RN 160**

D'autres arrêtés concernent les agglomérations importantes notamment les Herbiers (arrêté n°01 DDE 226) et classent les voies suivantes : RD 755 bis, RD 755, RD 23, avenue des Sables, rue du Brandon, rue du Bignon, rue de Beaurepaire, Grande rue, rue de Saumur, Grande rue St Blaise et Place du Champ de Foire.

Sur le territoire de l'intercommunalité, les linéaires concernés sont les suivants :

Axe	Début	Fin	Classement	Largeur affectée par le bruit
A87	PR 63,3	-	2	250 m
RN 137	PR 26	PR 79,77	3	100 m
RN 160	PR 0	PR 81,95	3	100 m
RD 755 bis	Rond-point de l'Atlantique	RD 755	3	100 m
RD 755	Limite de commune	RD 755 bis	3	100 m
	RD 755 bis	Rue Tourniquet	5	10 m
	Rue Tourniquet	Rue de Clisson	4	30 m
	Rue du Brandon	Avenue de la Mairie	5	10 m
RD 23	Entrée agglomération	Rue Nationale	5	10 m
Avenue des Sables	Rond-point de l'Atlantique	Rue du Brandon	5	10 m
Rue du Brandon	Rue de Clisson	Avenue des Sables	5	10 m
Rue du Bignon	Totalité		5	10 m
Rue de Beaurepaire	Totalité		5	10 m
Grande rue	Rue de l'Eglise	Place du Champ de Foire	4	30 m
Rue de Saumur	Place du Champ de Foire	RN 160	5	10 m
Grande rue St Blaise	Totalité		4	30 m
Place du Champ de Foire	Totalité		5	10 m

b) Plan de Prévention des Bruits dans l'Environnement

Conformément aux articles L572-1 à L572-11 et R572-1 à R572-11 du code de l'environnement, des cartes de bruit et des plans de prévention du bruit dans l'environnement doivent être élaborés pour les grandes infrastructures de transports terrestres (+ de 3 millions de véhicules par an et + de 30 000 trains par an), les principaux aéroports ainsi que les agglomérations de plus de 100 000 habitants listées par arrêté ministériel du 14 avril 2017, en application de la directive européenne n°2002/49/CE.

Pour le département de la Vendée, sont concernées :

- Le réseau autoroutier : A 83 et **A 87**

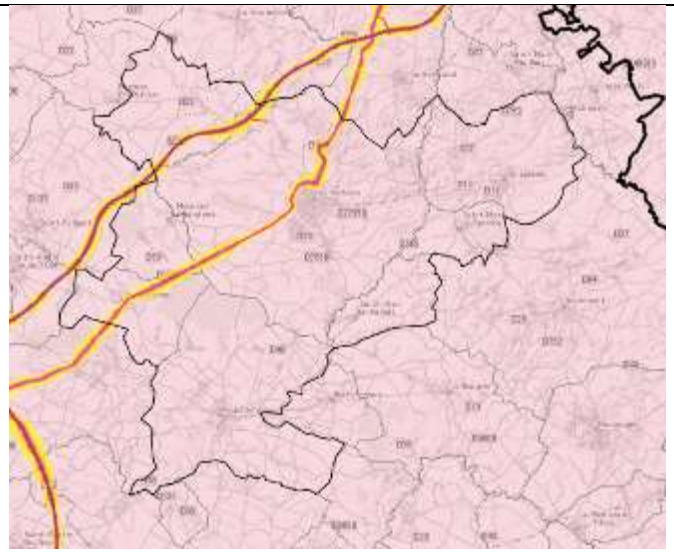
- le réseau routier départemental en partie : D 0006, D 0022, D32, D0032, D0038, D038B, D37, D80, **D137**, D0137, D148, **D160**, D0160, D0205, D 248, D746, D0746, D747, D753, D 760, D 760 A, D 938T, D 948, D 948B, D 0948, D 948T, D 949, D1753, **D 755B**, D2948, D916011
- le réseau routier communal et communautaire

Les Plans de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) ont pour objectif d'évaluer le bruit émis dans l'environnement aux abords des principales infrastructures et de prévoir des actions tendant à le prévenir ou à le réduire (article L 572-1 du Code de l'Environnement).

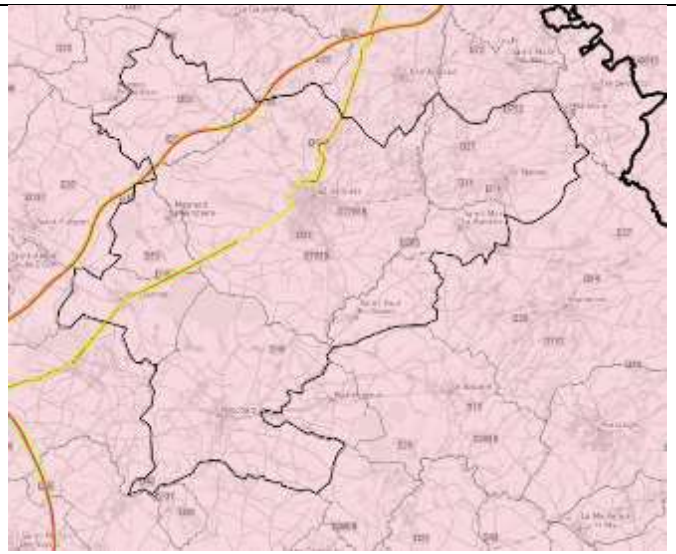
LA CARTOGRAPHIE STRATEGIQUE DU BRUIT

Deux cartographies successives ont été élaborées : l'une pour les voies ayant un trafic supérieur à 6 millions de véhicules par an, l'autre pour les voies ayant un trafic compris entre 3 et 6 millions de véhicules par an. En Vendée, elles ont fait l'objet des arrêtés préfectoraux du 3 août 2010 et du 9 avril 2013.

Le contenu et le format de ces cartes répondent aux exigences réglementaires issues de la Directive Européenne 2002/49/CE sur la gestion du bruit dans l'environnement s'appliquant aux aires urbaines.
Dans le cadre de l'élaboration du PPBE 3ème échéance, les cartes de bruit stratégique ont été réalisées.

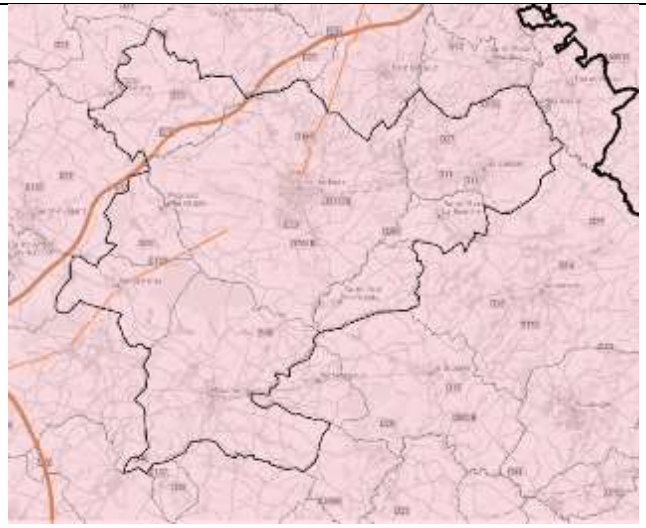


Carte de type « a » : Carte des zones exposées au bruit des grandes infrastructures de transport selon l'indicateur Lden (période de 24h) par pallier de 5 en 5 dB(A) à partir de 55 dB(A) pour le Lden.



Carte de type « a » : Carte des zones exposées au bruit des grandes infrastructures de transport selon l'indicateur Ln (période nocturne), par pallier de 5 en 5 dB(A) à partir de 50 dB(A).

Carte de type « b » : Cette carte présente les secteurs affectés par le bruit, arrêtés par le préfet en application de l'article R. 571-32 du code de l'environnement (issus du classement sonore des voies en vigueur). **Elle est en cours d'élaboration.**



Carte de type « c » : Carte des zones où les valeurs limites mentionnées à l'article L. 572-6 du code de l'environnement sont dépassées, selon l'indicateur Lden (période de 24h)

Carte de type « c » : Carte des zones où les valeurs limites sont dépassées selon l'indicateur Ln (période nocturne)

En tant qu'outil basé sur des calculs issus d'un modèle informatique, les cartes sont destinées à être exploitées pour établir un diagnostic global et rédiger le plan de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE).

LES PLANS DE PRÉVENTIONS DU BRUIT DANS L'ENVIRONNEMENT (PPBE)

Dans l'attente de l'approbation du Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement 3ème échéance, c'est le Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement 2ème échéance qui est en vigueur.

Les PPBE tendent à prévenir les effets du bruit et à réduire, si nécessaire, leurs niveaux de bruit. Ils sont à établir un an après les cartes de bruit stratégiques. Les Plans de prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) doivent être établis :

- par le représentant de l'État pour le réseau routier national et pour les infrastructures ferroviaires ;
- par le conseil départemental, pour le réseau routier départemental ;
- par les communes ou par l'établissement public de coopération intercommunale compétent en matière de lutte contre les nuisances sonores pour les agglomérations.

Une consultation du public est en cours et jusqu'au 3 décembre 2018 pour le PPBE des grandes infrastructures de l'État pour la période 2018-2023. Dans le projet en cours de consultation, le programme d'action est le suivant :

Objectif	Implications pour le PLUi
L'investissement routier Sur les routes à plus de 3 millions de véhicules par an, plusieurs opérations sont programmées pendant la durée du PPBE : > La poursuite de la mise à 2x2 voies de la RD 948 section par section : • La section Challans / Les Montées (24 M€) est en travaux depuis 2014. • La section Aizenay / La Vie (15 M€) sera en travaux à partir de 2016. > L'aménagement à 2x2 voies de la RD 949B entre Bournezeau et Chantonnay est en travaux en vue d'une mise en service en 2018. Le montant de l'opération s'élève à 30 M€. Des mesures de protection acoustiques sont prévues pour ces projets.	Le PLUi peut prévoir, si nécessaire, des emplacements réservés pour la réalisation de voie ou des ouvrages de protection acoustique.
L'entretien du réseau routier existant Le programme d'intervention est établi sur 3 ans pour les routes à 1x2 voies et sur 6 ans pour les routes à 2x2 voies. Prévisionnel, il ne vaut pas engagement de réalisation, les disponibilités budgétaires et les besoins liés au vieillissement des chaussées pouvant évoluer à tout moment. Sur le réseau à 2x2 voies Les travaux de renouvellement nécessaires seront réalisés en enrobés drainants ou autre technique acoustiquement efficace. Sur les autres routes ayant un trafic supérieur à 3 millions de véhicules par an : Les enrobés dits « phoniques » pourront être employés, hors agglomération, dans les zones où le nombre d'habitations concernées est significatif et la vitesse suffisante pour rendre la technique efficace comme pour les axes tels que les RD 160, RD 949, RD 137…	
Développer les modes de déplacements moins nuisibles Les modalités d'organisation avec la Région sont en cours de discussion dans le cadre du transfert de compétences. L'objectif est de poursuivre l'adaptation des missions de service public liées au transport collectif et de rendre le réseau plus attractif, sécurisé et moderne. L'amélioration de la ligne Nantes – Bordeaux (La Roche sur Yon – La Rochelle) est inscrite au Contrat de Plan Etat Région 2014 – 2021. Un montant d'opération de 80 M€ est prévu en Pays de la Loire, sur un montant total de 120 M€ sur la totalité du linéaire Nantes – Bordeaux. Le Département a pour objectif de maintenir en bon état le réseau cyclable existant. Son programme adopté en 2011 prévoit de constituer un réseau d'un peu plus de 1200 km. Afin d'amplifier la pratique du covoiturage initiée en 2007 par le lancement de la plate-forme internet, le Département continue à appliquer les principes d'actions suivants : > sécuriser, fédérer et amplifier les pratiques spontanées, > faciliter la pratique, notamment en zone rurale, > valoriser ce mode de déplacement aux yeux des utilisateurs potentiels.	Le PLUi peut prévoir, si nécessaire, des emplacements réservés pour la création d'aire de covoiturage, de pistes cyclables ou de route.
La gestion du domaine public routier et l'urbanisme Le Règlement de la voirie départementale et l'association du Département à l'élaboration des documents d'urbanisme des communes contribuent à développer un urbanisme prenant en compte l'existence préalable des RD pour mieux préserver les habitations futures des nuisances apportées par le trafic routier.	Prise en compte des axes bruyants pour éviter d'exposer de nouvelles populations à ce type de nuisance.
La préservation des zones de calme	
La gestion des plaintes	

2. SCHEMA REGIONAL D'AMENAGEMENT, DE DEVELOPPEMENT DURABLE ET D'EGALITE DES TERRITOIRES (SRADDET)

Urbanova

Le SRADDET est le Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires que, conformément à la loi NOTRe du 7 août 2015, chaque Région doit élaborer pour réduire les déséquilibres et offrir de nouvelles perspectives de développement et de conditions de vie à ses territoires.

3. SCHEMA DIRECTEUR D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX LOIRE BRETAGNE

Le territoire du Pays des Herbiers se situe dans le périmètre du bassin versant Loire Bretagne. Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Loire-Bretagne a été adopté le 4 novembre 2015 et couvre la période 2016-2021. Le SDAGE Loire-Bretagne a été élaboré afin de répondre aux préconisations de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE) d'octobre 2000.

L'ensemble des objectifs du SDAGE vise l'obtention du bon état des eaux. Pour les eaux de surface, le bon état est obtenu lorsque l'état écologique (ou le potentiel écologique) et l'état chimique sont simultanément bons. Pour les eaux souterraines, le bon état est obtenu lorsque l'état quantitatif et l'état chimique sont simultanément bons.

Au sein de l'Unité Hydrographique de Référence à laquelle appartient le territoire, les principaux enjeux sont la pollution par les nitrates et produits phytosanitaires, la gestion quantitative en période d'étiage, la gestion patrimoniale des eaux souterraines, la préservation des ressources en eau potable et la fonctionnalité des cours d'eau, des lacs et des zones humides.

FIGURE 4 : LIMITES DES SDAGE, SOURCE : AGENCES DE L'EAU)

Les orientations fondamentales et les dispositions prévues sont présentées dans le tableau suivant :

Objectif	Implications pour le PLUi
CHAPITRE 1 : REPENSER LES AMENAGEMENTS DE COURS D'EAU	
Prévenir toute nouvelle dégradation du milieu	-
Préserver les capacités d'écoulement des crues ainsi que les zones d'expansion des crues et des submersions marines	Le document d'urbanisme doit tenir compte des zones d'expansion des crues afin d'éviter d'exposer de nouvelles populations au risque ou d'augmenter le risque d'inondation.
Restaurer la qualité physique et fonctionnelle des cours d'eau, des zones estuariennes et des annexes hydrauliques	-
Assurer la continuité longitudinale des cours d'eau	-
Limiter et encadrer la création de plans d'eau	-
Limiter et encadrer les extractions de granulats alluvionnaires en lit majeur	-
Favoriser la prise de conscience	-
Améliorer la connaissance	-
Chapitre 2 : Réduire la pollution par les nitrates	
Lutter contre l'eutrophisation marine due aux apports du bassin versant de la Loire	-
Adapter les programmes d'actions en zones vulnérables sur la base des diagnostics régionaux	-
Développer l'incitation sur les territoires prioritaires	-

Améliorer la connaissance	-
Chapitre 3 : Réduire la pollution organique et bactériologique	
Poursuivre la réduction des rejets directs des polluants organiques et notamment du phosphore	-
Prévenir les apports de phosphore diffus	-
Améliorer l'efficacité de la collecte des effluents	Le PLUi doit prendre en compte le fonctionnement du réseau des eaux usées afin de ne pas permettre le confortement de secteur où le réseau ou le milieu n'est pas en capacité d'absorber la charge polluante. Il est nécessaire de favoriser les zones d'assainissement collectif où les stations d'épuration sont en capacité de traiter les nouveaux effluents.
Maîtriser les eaux pluviales par la mise en place d'une gestion intégrée	Le PLUi doit intégrer dans le règlement des prescriptions relatives à l'imperméabilisation et aux rejets à un débit de fuite limité appliquées aux constructions nouvelles et aux seules extensions des constructions existantes.
Réhabiliter les installations d'assainissement non collectif non conformes	-
Chapitre 4 : Maîtriser et réduire la pollution par les pesticides	
Réduire l'utilisation des pesticides	-
Aménager les bassins versants pour réduire le transfert de pollutions diffuses	-
Promouvoir les méthodes sans pesticides dans les collectivités et sur les infrastructures publiques	-
Développer la formation des professionnels	-
Accompagner les particuliers non agricoles pour supprimer l'usage des pesticides	-
Améliorer la connaissance	-
Chapitre 5 : Maîtriser et réduire les pollutions dues aux substances dangereuses	
Poursuivre l'acquisition et la diffusion des connaissances	-
Réduire les émissions en privilégiant les actions préventives	-
Impliquer les acteurs régionaux, départementaux et les grandes agglomérations	-
Chapitre 6 : Protéger la santé en protégeant la ressource en eau	
Améliorer l'information sur les ressources et équipements utilisés pour l'alimentation en eau potable	Le PLUi peut, par le biais d'un zonage adapté, règlementer l'occupation des sols dans les périmètres de protection des captages en eau potable.
Finaliser la mise en place des arrêtés de périmètres de protection sur les captages	-
Lutter contre les pollutions diffuses par les nitrates et pesticides dans les aires d'alimentation des captages	-
Mettre en place des schémas d'alerte pour les captages	-

Réserver certaines ressources à l'eau potable	-
Maintenir et/ou améliorer la qualité des eaux de baignade et autres usages sensibles en eaux continentales et littorales	-
Mieux connaître les rejets, le comportement dans l'environnement et l'impact sanitaire des micropolluants	-
Chapitre 7 : Maîtriser les prélèvements	
Anticiper les effets du changement climatique par une gestion équilibrée et économe de la ressource en eau	-
Assurer l'équilibre entre la ressource et les besoins à l'étiage	-
Gérer les prélèvements de manière collective dans les zones de répartition des eaux et dans le bassin concerné par la disposition 7B-4	-
Faire évoluer la répartition spatiale et temporelle des prélèvements, par stockage hivernal	-
Gérer la crise	-
Chapitre 8 : préserver les zones humides	
Préserver les zones humides pour pérenniser leurs fonctionnalités	Le SDAGE indique que « Les PLU incorporent dans les documents graphiques des zonages protecteurs des zones humides et, le cas échéant, précisent dans le règlement ou dans les orientations d'aménagement et de programmation, les dispositions particulières qui leur sont applicables en matière d'urbanisme. Ces dispositions tiennent compte des fonctionnalités des zones humides identifiées. En l'absence d'inventaire précis sur leur territoire ou de démarche en cours à l'initiative d'une commission locale de l'eau, la commune ou l'établissement public de coopération intercommunale élaborant ou révisant son document d'urbanisme est invité à réaliser cet inventaire dans le cadre de l'état initial de l'environnement, à une échelle compatible avec la délimitation des zones humides dans le document. »
Préserver les zones humides dans les projets d'installations, ouvrages, travaux et activités	-
Préserver les grands marais littoraux	-
Favoriser la prise de conscience	-
Améliorer la connaissance	-
Chapitre 9 : Préserver la biodiversité aquatique	
Restaurer le fonctionnement des circuits de migration	-
Assurer une gestion équilibrée des espèces patrimoniales inféodées aux milieux aquatiques et de leurs habitats	-

Mettre en valeur le patrimoine halieutique	-
Contrôler les espèces envahissantes	-
Chapitre 10 : Préserver le littoral	
Réduire significativement l'eutrophisation des eaux côtières et de transition	-
Limiter ou supprimer certains rejets en mer	-
Restaurer et / ou protéger la qualité sanitaire des eaux de baignade	-
Restaurer et / ou protéger la qualité sanitaire des eaux des zones conchylicoles et de pêche à pied professionnelle	-
Restaurer et / ou protéger la qualité sanitaire des eaux des zones de pêche à pied de loisir	-
Aménager le littoral en prenant en compte l'environnement	-
Améliorer la connaissance des milieux littoraux	-
Contribuer à la protection des écosystèmes littoraux	-
Préciser les conditions d'extraction de certains matériaux marins	-
Chapitre 11 : Préserver les têtes de bassin versant	
Restaurer et préserver les têtes de bassin versant	-
Favoriser la prise de conscience et la valorisation des têtes de bassin versant	-
Chapitre 12 : Faciliter la gouvernance locale et renforcer la cohérence des territoires et des politiques publiques	
Des Sage partout où c'est « nécessaire »	-
Renforcer l'autorité des commissions locales de l'eau	-
Renforcer la cohérence des politiques publiques	-
Renforcer la cohérence des SAGE voisins	-
Structurer les maîtrises d'ouvrage territoriales dans le domaine de l'eau	-
Utiliser l'analyse économique comme outil d'aide à la décision pour atteindre le bon état des eaux	-
Chapitre 13 : Mettre en place des outils réglementaires et financiers	
Mieux coordonner l'action réglementaire de l'État et l'action financière de l'agence de l'eau	-
Optimiser l'action financière de l'agence de l'eau	-
Chapitre 14 : Informer, sensibiliser, favoriser les échanges	
Mobiliser les acteurs et favoriser l'émergence de solutions partagées	-
Favoriser la prise de conscience	-
Améliorer l'accès à l'information sur l'eau	-

4. SAGE LAY

Le territoire se situe dans le périmètre du SAGE Lay dont le projet a été adopté en mars 2011.

Objectif	Implications pour le PLUi
1. La qualité des eaux de surface	
Satisfaction des objectifs de qualité associés au point nodal Ly	-
Définition de points nodaux intermédiaires et satisfaction de leurs objectifs de qualité associés	
Amélioration des connaissances sur la qualité des eaux dans le marais et du devenir des pesticides à l'exutoire du Lay et dans la baie de l'Aiguillon	
Poursuite et mise en place de programmes de maîtrise des pollutions agricoles	
Poursuite et mise en place de programmes de maîtrise des pollutions liées à l'assainissement collectif et non collectif	
2. La prévention des risques liés aux inondations	
Amélioration de la connaissance hydrologique du bassin	Le PLUi doit tenir compte des problématiques d'inondations. Les PPRi, s'ils existent, doivent être annexés au PLUi et les projets d'aménagement devront prendre en compte ce risque afin de ne pas augmenter l'exposition de la population. Le PLUi se doit également de donner un cadre en termes de gestion des eaux pluviales dans les projets d'aménagement.
Mise en place urgente d'un Plan de Prévention des Risques inondations (PPRi) sur le Lay aval	
Prise en compte des problématiques de ruissellement sur le bassin dans les Plans Locaux d'Urbanisme et définition de prescriptions auprès des communes à risques	
Maintien des champs actuels d'expansion des crues et optimisation de leur rôle d'écrêtement	
Etude de l'état et de la fonctionnalité des digues et restauration au minimum entre Moricq et le Braud	
Priorité pour la mise en œuvre d'opérations de désensablement et de dévasement pour une meilleure évacuation du Lay, du Chenal Vieux et du chenal de la Raque	
3. La production d'eau potable	
Affichage de la priorité pour l'alimentation en eau potable devant les autres besoins du bassin versant du Lay	Le développement envisagé dans le cadre du PLUi doit tenir compte de la ressource en eau et de la capacité des réseaux à accueillir de nouvelles populations.
Préservation de l'équilibre actuel du bilan besoins-ressources	
Poursuite des programmes d'actions pour la qualité des eaux destinées à l'alimentation en eau potable	
4. Le partage des ressources en eau de surface en période d'étiage	
Gestion des barrages en période d'étiage : - Respect du débit d'objectif d'étiage (DOE) et gestion équilibrée de la ressource pour les milieux naturels	-

- Réactualisation des règlements d'eau des retenues - Amélioration de la connaissance des débits en aval des retenues en adéquation avec la précision de gestion des débits estivaux Gestion de l'irrigation à partir des ressources superficielles : - Stabilisation des besoins de l'irrigation - Tendre vers l'autonomie des irrigants - Ne pas créer de nouveaux prélèvements directs pour l'irrigation sans solution compensatoire	
5. La gestion soutenable des nappes	
Amélioration du maintien en eau du marais de bordure en diminuant la durée de rupture d'écoulement de la nappe	-
Définition d'une gestion permettant de tendre vers le respect d'une piézométrie objectif d'étiage	
Intégration des volumes de printemps pour l'irrigation dans le cadre de la gestion des nappes	
Organisation d'une gestion associative de l'irrigation depuis la nappe (Associations Syndicales Autorisées ou Libres : ASAI, ASLI…)	
6. La qualité des eaux marines pour la valorisation du potentiel biologique et économique	
Mise en place d'un réseau de suivi bactériologique et des pesticides	-
Restauration de la qualité des eaux marines	
Mise en place de bassins de purification	
Prise en compte des besoins en eaux douces dans la zone littorale	
7. Le bon état écologique et potentiel piscicole des cours d'eau	
Permettre le franchissement des ouvrages hydrauliques pour les espèces migratrices et ce de façon prioritaire dans la zone du Lay aval et ses marais connexes	-
Amélioration des contextes piscicoles du bassin	
Récupération de la qualité des cours d'eau sur tout le linéaire hydrographique	
Lancement de Contrats Restauration Entretien Zones Humides sur le Lay aval et sur le Lay amont (disposition se rapportant à plusieurs enjeux)	
8. Les zones humides du bassin	
Du marais : - Maintien prioritaire des zones humides existant encore dans le marais - Reconquête des zones humides du marais (îlots hydrauliques stratégiques pour la fraye des poissons et secteurs cultivés du marais mouillé) - Maintien des baisses en eau au printemps	Les inventaires de zones humides, s'ils existent, devront être pris en compte dans les projets d'aménagement afin de ne pas détruire ou dégrader des zones humides.

En dehors du marais : - Recensement des zones humides en amont du bassin versant - Maintien et gestion des fonds de vallée des cours d'eau primaires et secondaires	
9. La gestion hydraulique permettant les usages et un fonctionnement soutenable du marais	
Entretien et conservation du réseau tertiaire des canaux	-
Eclaircissement de la distribution de l'eau dans les syndicats de marais et définition d'une gestion précise	
Prise en compte des enjeux biologiques et notamment piscicoles dans la gestion des niveaux d'eau	
Mise en place d'une gestion basée sur des niveaux objectifs en des points nodaux à partir d'un réseau de mesure nivelé	

5. SAGE SEVRE NANTAISE

Le territoire se situe dans le périmètre du SAGE Sèvre Nantaise dont le projet a été adopté en mars 2018.

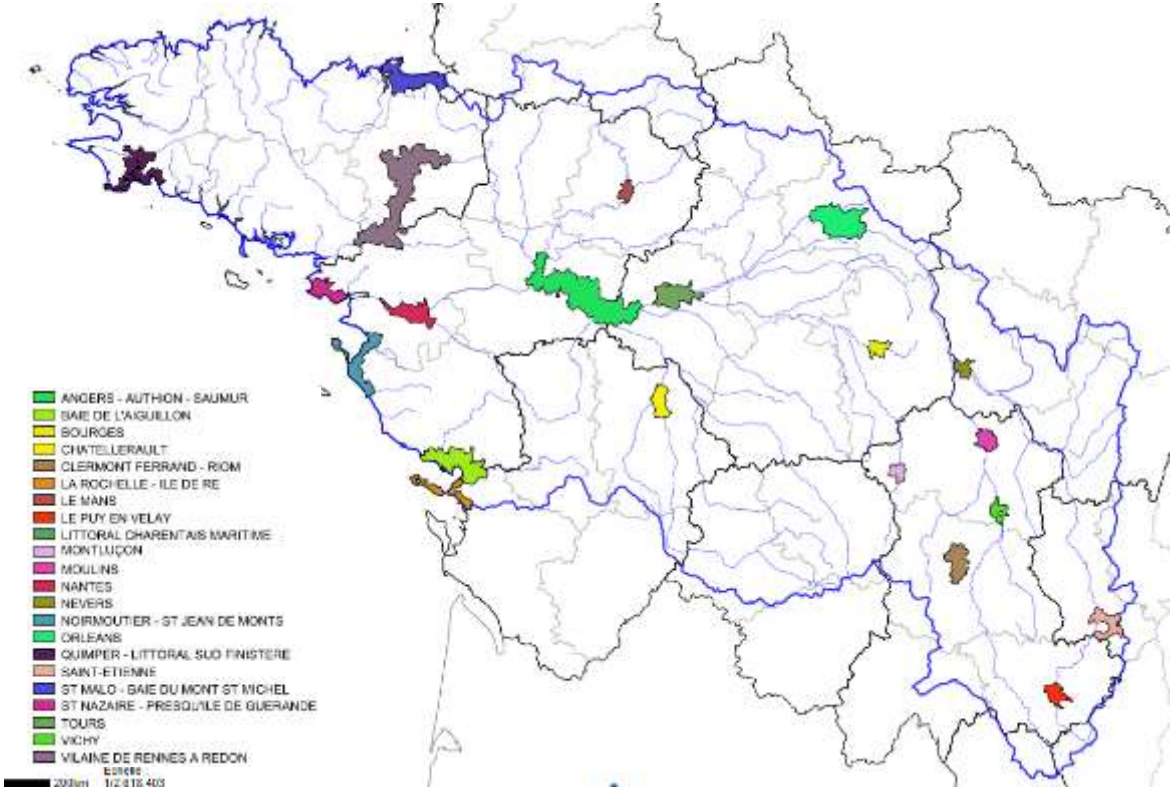
Objectif	Implications pour le PLUi
Amélioration de la qualité des eaux	
Améliorer les connaissances et le suivi de la qualité de l'eau	Le développement envisagé dans le cadre du PLUi doit tenir compte de la capacité des réseaux à accueillir de nouvelles populations.
Préserver les captages d'alimentation en eau potable des pollutions diffuses et accidentelles	
Améliorer l'assainissement collectif et non collectif	
Réduire et améliorer les rejets liés aux activités industrielles et artisanales	
Réduire l'utilisation des pesticides d'origine agricoles et non agricole	
Faire évoluer les pratiques agricoles limiter les intrants	
Limiter l'impact du drainage sur les milieux aquatiques	
Gestion quantitative de la ressource en eau superficielle	
Améliorer les connaissances et le suivi de la quantité d'eau	Le PLUi doit donner un cadre en termes de gestion des eaux pluviales dans les projets d'aménagement et ne pas conforter les secteurs sensibles à ce risque sans prévoir les aménagements nécessaires.
Améliorer la gestion des étiages	
Gérer les eaux pluviales	
Economiser l'eau potable	
Réduction du risque inondation	
Améliorer la connaissance sur les inondations dans l'aménagement du territoire	Le PLUi doit tenir compte des problématiques d'inondations. Les PPRi, s'ils existent, doivent être annexés au PLUi et les projets d'aménagement
Prendre en compte le risque inondation dans l'aménagement du territoire	

Prévoir et gérer les crues et les inondations	devront prendre en compte ce risque afin de ne pas augmenter l'exposition de la population.
Agir pour prévenir les risques d'inondations	
Amélioration de la qualité des milieux aquatiques	
Améliorer les connaissances sur les milieux aquatiques	Le PLUi dispose d'outils permettant la préservation du maillage bocager et les zones humides.
Restaurer et entretenir le cours d'eau et les milieux aquatiques	
Restaurer la continuité écologique au travers d'un plan d'action sur les ouvrages hydrauliques	
Préserver et reconquérir les zones humides et maillage bocager	
Améliorer la gestion des plans d'eau	
Préserver la biodiversité des milieux humides et aquatiques	
Valorisation de la ressource en eau et des milieux aquatiques	
Avoir un développement des activités nautiques de loisirs, touristiques et culturelles qui respecte la ressource en eau et les milieux aquatiques	Le PLUi devra tenir compte de la ressource en eau et éviter ou limiter l'impact de ces activités sur la ressource en eau et les milieux aquatiques.
Organisation et mise en œuvre	
Partager et mettre en œuvre le SAGE	-

6. PLAN DE GESTION DU RISQUE INONDATION (PGRI) LOIRE BRETAGNE 2016-2021

Dans un contexte où, du fait du changement climatique, de plus en plus de populations sont exposées au risque inondation, l'Union Européenne a adopté une directive dite inondation en 2007 pour réduire les conséquences négatives des inondations sur les territoires exposés en :

- Elaborant les évaluations préliminaires des risques inondations (EPRI) à l'échelle de chaque bassin,
- Identifiant, sur cette base, les territoires les plus exposés (TRI – territoires à risques importants d'inondation)
- Réalisant une cartographie des risques
- Elaborant sur chaque bassin et chaque TRI un plan de gestion des risques d'inondation (PGRI)
- Evaluant les progrès accomplis tous les 6 ans.



L'identification des TRI repose sur la détermination de « poches d'enjeux », à partir de la concentration de population et d'emplois en zone potentiellement inondable. Le croisement et l'analyse des EAIP (Enveloppes Approchées d'Inondations Potentielles) et de l'importance des enjeux identifiés comme vulnérables au sein de ces enveloppes sur le bassin, a permis d'identifier dans un premier temps une soixantaine de « poches d'enjeux ». Une hiérarchisation de ces « poches d'enjeux » a été ensuite réalisée notamment au travers de la continuité logique entre deux poches, du fait qu'au moins 50 % de la population en zone inondable du bassin y était représentée, des périmètres opportuns eu égard à des maîtrises d'ouvrages potentielles. Ce sont finalement 22 territoires à risque important qui ont été retenus. Ces 22 TRI ont été approuvés par le préfet coordonnateur de bassin par un arrêté en date du 26 novembre 2012. La modification de cette liste (ajout du TRI de Roanne) a été arrêté le 22 octobre 2018.

Bien que le Pays des Herbiers ne soit pas identifié comme étant un Territoire à Risque Important, le PRGI, déclinaison de la Directive européenne à l'échelle des bassins, a donc défini 6 objectifs stratégiques comprenant 41 dispositions.

Objectif	Implications pour le PLUi
Préserver les capacités d'écoulement des crues ainsi que les zones d'expansion des crues et des submersions marines	Prise en compte du risque inondation dans les documents d'aménagement et de planification d'urbanisme, notamment en formalisant des principes d'aménagements permettant de réduire la vulnérabilité des territoires concernés. Dans une optique de long terme, prendre en compte de nouvelles données sur les aléas. Promouvoir le ralentissement dynamique naturel dans les bassins versants (zones humides, haies, talus, couverts végétaux hivernaux, espaces boisés…) à l'échelle d'entités hydrographiques cohérentes permettant de faciliter l'infiltration et la rétention des eaux dans les sols en s'assurant de la non augmentation des risques en amont de ces aménagements
Planifier l'organisation et l'aménagement du territoire en tenant compte du risque	
Réduire les dommages aux personnes et aux biens implantés en zone inondable	-
Intégrer les ouvrages de protection contre les inondations dans une approche globale	-
Améliorer la connaissance et la conscience du risque d'inondation	-
Se préparer à la crise et favoriser le retour à une situation normale	-

7. PLANS DE PREVENTION DES RISQUES INONDATIONS (PPRI)

Le PPRI a été institué par les articles 40-1 à 40-7 de la loi n° 87-565 du 22 juillet 1987 relative à l'organisation de la sécurité civile et à la prévention des risques majeurs. Le texte légal prévoyait alors la possibilité d'établir de tels PPRI par les communes ou les préfets.

Le territoire est concerné par deux bassins versant correspondant à la Sèvre Nantaise et au Petit Lay. Ces deux cours d'eau font l'objet de PPRi respectivement approuvés par arrêté préfectoral le 5 mai 2004 et le 18 février 2005.

Pour le PPRi du Lay amont, les limites de l'Atlas des Zones Inondables ont été retenues malgré quelques modifications. Les crues de référence retenues pour la Sèvre Nantaise sont les crues de novembre 1960 et d'avril 1983, considérées comme centennal.

Les zonages règlementaires sont consultables en annexe. Y sont identifiés deux types de zones :

- La zone rouge correspondant à des secteurs fortement exposés : ces zones sont inconstructibles
- La zone bleue correspondant à des secteurs directement exposés à l'aléa inondation mais où l'intensité du risque est plus faible et les conséquences des inondations moins lourdes que dans la zone rouge. La constructibilité dans ces zones doit être maintenue (sous conditions) pour préserver le développement de la commune.

Les règles édictées dans le PPRi sont de portée supérieure à celles du PLUi. Les cartes du zonage règlementaire sont disponibles en annexe.

8. SCHEMA REGIONAL CLIMAT AIR ENERGIE COMPRENANT LE SCHEMA REGIONAL EOLIEN

Le Schéma Régional Climat Air Énergie (SRCAE) est créé par l'article 68 de la loi Grenelle II de juillet 2010. Conformément à la loi, le SRCAE doit être co-élaboré par l'État et la Région, il doit faire un état des lieux régional à travers un bilan énergétique comprenant :

- un inventaire des émissions de gaz à effet de serre
- un inventaire des principales émissions de polluants atmosphériques
- un inventaire des consommations énergétiques à travers les thématiques suivantes : bâtiments, industrie, agriculture, transports
- une évaluation du potentiel énergétique, renouvelable et de récupération

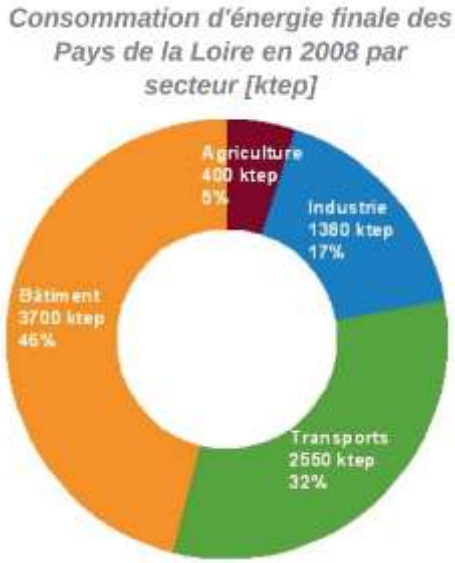
Le SRCAE doit définir, à partir de l'état des lieux, des objectifs et des orientations aux horizons 2020 et 2050 en termes :

- de développement des énergies renouvelables
- de maîtrise des consommations énergétiques
- de réduction des émissions de gaz à effet de serre
- de réduction des émissions de polluants atmosphériques
- évaluation des potentiels d'économies d'énergie.

Conformément à la Loi Grenelle, le SRCAE a été adopté le 18 avril 2014 par arrêté préfectoral. La synthèse du diagnostic est la suivante :

> Une consommation énergétique importante

Avec une consommation énergétique finale de 8030ktep en 2008, la région Pays de la Loire pèse pour près de 5% de la consommation énergétique finale de la France.



Un parc de bâtiments anciens, axé sur l'individuel

Dans la région, la plupart des logements ont été construits avant 1975, et donc avant les premières réglementations thermiques. Leur consommation est relativement importante (ratio moyen de 338 kWh/m²².an). A forte dimension individuelles (72%), les logements utilisent majoritairement une énergie fossile (fioul, gaz) pour le chauffage et de l'électricité pour lesautres usages. Le tertiaire se caractérise par une forte consommation d'électricité pour la bureautique.

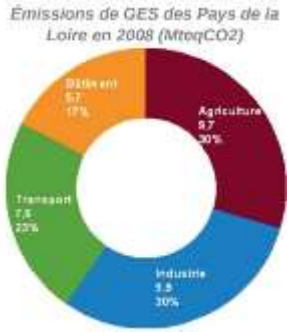
La part prépondérante du monde routier dans les transports

Le transport routier (personnes, marchandises) est le mode le plus utilisé dans les Pays de la Loire mais aussi le plus consommateur. L'usage des transports collectifs est légèrement supérieur à la moyenne nationale (6% des déplacements contre 5,7% au niveau national). Les modes doux (vélos, marches) restent peu développés en raison notamment d'un étalement urbain important.

L'industrie et l'agriculture : des secteurs stratégiques pour la région

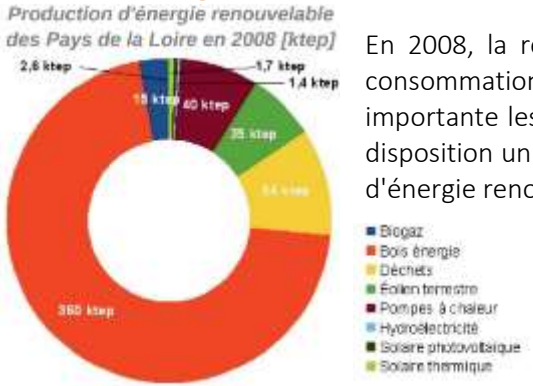
Représentant près de 25% des emplois régionaux, les secteurs de l'industrie et de l'agriculture consomment au total près de 1780 ktep. Le premier est caractérisé par une forte consommation (78% de la consommation du secteur) des entreprises de production et transformation de l'énergie. Le deuxième se caractérise par un recours massif (80% de la consommation du secteur) aux énergies fossiles.

> Des émissions de gaz à effet de serre en progression



Les émissions de GES s'élèvent à 32,8 MteqCO2 en 2008. Elles tendent à augmenter avec l'accroissement de la population. L'industrie et l'agriculture, qui représentent 22% des consommations régionales, sont responsables de près 60% des émissions. Près de 80% des émissions agricoles sont non énergétiques, liées aux processus de digestion des ruminants et à l'utilisation d'engrais minéraux azotés. Les émissions liées au transport sont principalement dues à un recours important au mode routier. Le secteur du bâtiment, bien que premier responsable du niveau de consommation énergétique, est le moins émissif. Cela s'explique par un recours plus important à l'électricité, énergie fortement décarbonée, que les autres secteurs.

> Des énergies renouvelables à davantage développer



En 2008, la région a produit 510 ktep d'énergies renouvelables ce qui porte à 6% la part des énergies renouvelables dans la consommation énergétique finale de la région. La région dispose de nombreux atouts lui permettant de développer de façon importante les énergies renouvelables. Deuxième région en termes d'activités de transformation du bois, les Pays de la Loire ont à disposition un certain potentiel de ressources mobilisables pour le bois énergie. Ce dernier représente près de 71% de la production d'énergie renouvelable régionale en 2008 (360 ktep), 400 000 foyers sont équipés d'un chauffage au bois.

Bénéficiant d'un positionnement sur la façade atlantique qui lui confère une bonne ressource en vent, les Pays de la Loire disposent d'un potentiel de développement important pour la filière éolienne. Cette filière constitue, à ce jour, la 4ème source d'énergie renouvelable de la région. Parmi les premières régions agricoles, les Pays de Loire disposent d'un gisement important de matières pouvant produire du biogaz par méthanisation : estimée à 15 ktep en 2008, la méthanisation offre une perspective intéressante de revenus financiers pour les agriculteurs qui peuvent ainsi valoriser leurs déchets.

> Une qualité de l'air globalement satisfaisant

Le suivi de la qualité de l'air réalisé par Air Pays de la Loire montre que les valeurs limites de qualité de l'air sont dans l'ensemble largement respectées. Cependant, en raison notamment d'un trafic routier important, certaines communes sont considérées comme sensibles au regard de la qualité de l'air. On constate par ailleurs que les orientations et les objectifs visés dans le SRCAE ont un impact globalement positif sur la qualité de l'air (diminution du trafic routier, limitation de l'usage des engrais minéraux, utilisation moindre des énergies fossiles, etc.).

> Une région vulnérable au changement climatique

Une étude sur l'adaptation climatique dans le Grand Ouest, publiée par le SGAR des Pays de la Loire en avril 2013, montre notamment qu'à l'horizon 2030, la région est susceptible de connaître :

- une hausse des températures moyennes annuelles de l'ordre de 0,8 à 1,4°C avec des hausses marquées en Loire-Atlantique et Vendée;
- une diminution modérée mais généralisée des précipitations annuelles moyennes.

Ces changements auront un impact significatif sur le territoire régional se caractérisant notamment par une baisse de la ressource en eau (provocant, en outre, une tension sur l'élevage et l'agriculture régionale), une aggravation de l'érosion du trait de côte et une hausse du niveau de la mer, etc.

Le scénario proposé par le SRCAE des Pays de la Loire affiche des objectifs chiffrés ambitieux visant une valorisation maximale du potentiel régional dans des conditions acceptables sur les plans économique, environnemental et social.

La réflexion nécessaire à l'élaboration du SRCAE a été essentiellement centrée sur l'horizon 2020. L'horizon 2050 a été évalué dans le cadre des ERE. A cette date, la consommation d'énergie régionale pourrait être ramenée à 5000 ktep et la production d'énergies renouvelables (2760 ktep) pourrait représenter plus de la moitié de cette consommation.

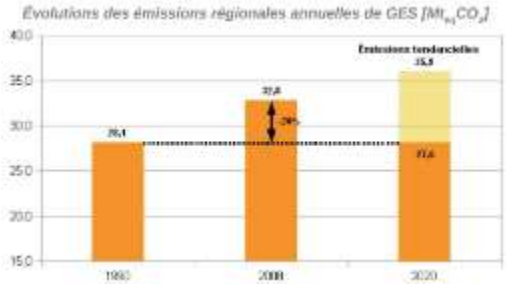
> Une maîtrise de nos consommations énergétiques

Malgré un accroissement prévu de 9% de la population ligérienne d'ici à 2020, le scénario du SRCAE des Pays de la Loire prévoit un objectif total de réduction de la consommation annuelle de 17% par rapport au niveau de 2008 et de 23% par rapport au scénario tendanciel pour atteindre un niveau de 6750 ktep en 2020. L'effort de réduction est majoritairement porté par le secteur du bâtiment avec une ambition forte de rénovation énergétique des bâtiments existants (lutte contre la précarité énergétique) et par le transport avec un recours massif aux modes doux pour les courtes distances (< 5km) et aux transports collectifs pour les plus longues distances en alternative de la voiture.

Une contribution de chaque secteur (exemples d'actions)	
Bâtiment	1 logement (privé, occupé par son propriétaire) sur 2 rénové d'ici à 2020 avec un niveau de consommation de 75 kWh$_{ep}$/m²/an pour le chauffage
Transport	Utilisation du vélo ou de la marche dans 90% des cas (55% en 2008) pour les trajets de 0 à 2 km
Agriculture	30% des exploitations agricoles à faible dépendance énergétique d'ici à 2020.
Industrie	Diminution des consommations énergétiques liées aux «utilités» (moteurs, éclairage, etc.)

> Une stabilisation des émissions de GES à leur niveau de 1990

Le SRCAE des Pays de la Loire vise, à l'horizon 2020, une stabilisation des émissions des GES à leur niveau de 1990, soit un volume d'émission de 27,6 MteqCO_2. Compte tenu de la progression de la démographie, cela représente une baisse de 20% par rapport à la situation actuelle et une baisse de 23% des émissions par habitant par rapport à 1990 (7,2 teqCO_2/habitant en 2020 contre 9,4 en 1990). L'atteinte de cet objectif s'effectuera, notamment, par la diminution progressive de la part du mode routier dans les modes de transport et par le changement des pratiques agricoles visant à diminuer fortement les émissions de GES non énergétiques.



> Une ambition forte sur les énergies renouvelables

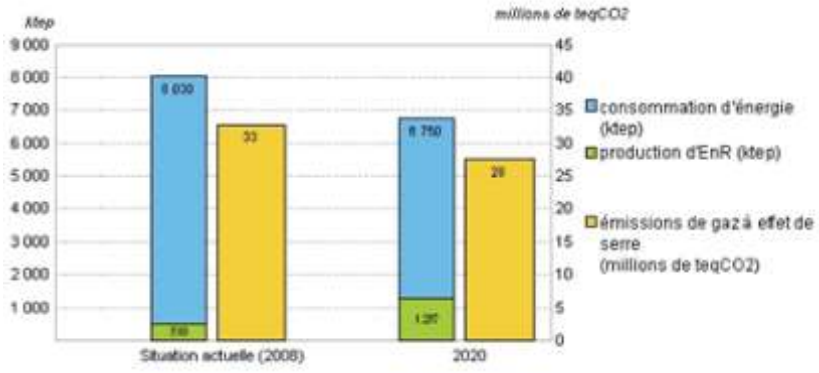
Le scénario prévoit notamment une multiplication par plus de 8 des productions d'énergies issues du biogaz, de l'éolien, des pompes à chaleur et du solaire pour atteindre une production de 1287 ktep à l'horizon 2020. Cette production régionale permettrait d'atteindre un ratio de 21% (incorporation faite de la consommation régionale d'agrocarburants) d'énergies renouvelables dans la consommation finale d'énergie et représenterait 4% de la production nationale d'énergie renouvelable.

Production annuelle régionale (ktep)	2008	2009
Biogaz (énergie primaire valorisée)	15,4	80
Bois-énergie (énergie primaire valorisée)	360	460
Déchets (énergie primaire valorisée)	54	50
Éolien terrestre (1750 MW en 2020)	35,1	330
Éolien marin (hors périmètre SRCAE)	-	150
Pompes à chaleur (géothermie/aérothermie)	40	145
Hydroélectricité	1,4	2
Solaire photovoltaïque	1,7	50
Solaire thermique	2,6	20
Total	510	1287

L'éolien offshore a un potentiel de développement très important au large des Pays de la Loire. Une première zone propice (au large de l'estuaire de la Loire) a été retenue dans le cadre du premier appel d'offres national lancé en 2011. Le parc aura une puissance de 480 MW répartie sur 80 éoliennes et sa mise en service progressive est prévue à l'horizon 2018-2020. Une deuxième zone (au large des îles d'Yeu et Noirmoutier), retenue dans le cadre du deuxième appel d'offres lancé en mars 2013, accueillera un parc d'une puissance de l'ordre de 500 MW. Sa mise en service est prévue à l'horizon 2021-2023.

Les orientations stratégiques pour la mise en œuvre active de la transition énergétique sont les suivantes :

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



9. PCAET

En juillet 2013, la Communauté de communes a décidé d'élaborer, dans une démarche volontaire, un Plan Climat Énergie Territoire (PCET) avec le soutien financier de l'ADEME. Le diagnostic énergie climat de la Communauté de communes a permis d'estimer les émissions de Gaz à effet de serre de ses services et de son territoire, sa consommation d'énergie, son potentiel d'économies d'énergie et de développement d'énergies renouvelables. Ce diagnostic a également permis d'évaluer la vulnérabilité du territoire au changement climatique. Les objectifs définis pour le PCET de la Communauté de communes du Pays des Herbiers sont en cohérence avec les objectifs nationaux et régionaux tels que déclinés dans le Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE). Un plan d'action a ensuite été défini. En parallèle, la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte (LTECV – Loi n° 2015-992 du 17 août 2015) dans son article 188, rend obligatoire, au 31 décembre 2018, la réalisation d'un Plan Climat Air Energie Territoire pour les Établissements Publics de Coopération Intercommunales à fiscalité propre de plus de 20 000 habitants. Le contenu du PCAET défini par la loi est en effet plus large que celui du PCET finalisé de la Communauté de communes du Pays des Herbiers. Ainsi, le PCET établi volontairement par la Communauté de communes du Pays des Herbiers va pouvoir servir de base au PCAET devenu obligatoire depuis 2015. Lors du conseil communautaire du 5 juillet 2017, les élus ont décidé d'adopter le PCET et de lancer le PCAET qui devrait être finalisé fin 2019.

a) Air

SO_2	Les principales sources émettrices en termes de SO2 sur le territoire de la CC du Pays des Herbiers sont, d'une part, le secteur résidentiel avec 60% des émissions du territoire du fait de la combustion des différents combustibles et, d'autre part, le secteur tertiaire avec 30% des émissions du territoire du fait également de la combustion. **Le polluant SO2 n'est pas un enjeu sur le territoire puisque son niveau est relativement faible.**
NOx	Le transport routier est le premier secteur émetteur de NOx sur le territoire avec 59% des émissions du territoire. En seconde position se trouve le secteur de l'agriculture (15%) dont les émissions proviennent de la combustion des engins agricoles/sylvicoles. **Le polluant NOx est émis très majoritairement sur le territoire par le transport routier puis par le secteur agricole et industriel. Ceci est cohérent avec les caractéristiques du territoire de la CC du Pays des Herbiers, collectivité agricole, avec un trafic routier dense.**
COVNM	Le secteur de l'industrie hors branche de l'énergie est le premier secteur émetteur avec 69% des émissions du territoire, en particulier du fait de l'industrie de la construction de bateaux. Le secteur résidentiel est le second secteur émetteur de COVNM sur le territoire avec 22% des émissions du territoire. Ces émissions proviennent, d'une part, des émissions induites par l'utilisation de biomasse dans les équipements domestiques (chaudières, inserts, etc) et, d'autre part, des émissions issues de l'utilisation des produits solvantés (colle, peinture, solvant, etc). **Le polluant COVNM est principalement émis sur le territoire par le secteur industriel du fait de la présence sur le territoire d'industrie consommatrice de produits solvantés.**
NH_3	Les émissions de NH_3 proviennent presque exclusivement du secteur agricole (99,7% des émissions du territoire). Le niveau par habitant est de 38,9 kg/habitant alors qu'il est de 9,8 au niveau national. Ce niveau d'émission, 4 fois supérieur au niveau national, s'explique par le fait que le territoire de la CC du Pays des Herbiers est un territoire agricole.

	Les émissions du secteur agricole proviennent, d'une part, de l'élevage du fait de l'azote contenu dans les effluents d'élevage et, d'autre part, des cultures du fait de l'utilisation de fertilisants azotés (transformation des engrais azotés présents dans les sols par les bactéries). Le niveau d'émission de NH_3 sur le territoire est important du fait de la présence importante du secteur agricole et d'élevage en particulier.
PM_{10}	Les émissions de PM10 sont majoritairement induites par le secteur agricole (55% des émissions totales) : les émissions proviennent, d'une part, des travaux agricoles (labours), d'autre part, des animaux (plumes par exemple) et enfin, de la combustion des engins. Le secteur résidentiel, avec 18% des émissions totales, génère des émissions qui sont induites par la combustion de la biomasse et en particulier dans des équipements peu performants. Le secteur industriel (hors branche énergie) se positionne en troisième position avec 17% des émissions du territoire du fait principalement des sous-secteurs de la construction et des minéraux non métalliques et matériaux de construction. Les émissions du transport routier, avec 8% des émissions du territoire, proviennent, d'une part, de l'échappement et, d'autre part, de l'usure des routes et de certains organes des véhicules. Les émissions de PM10 proviennent très majoritairement du secteur agricole et de la combustion de la biomasse dans le secteur résidentiel. Le niveau est légèrement plus important qu'au niveau régional et national.
$PM_{2,5}$	Le secteur résidentiel est la première source d'émission de PM2,5 avec 41% des émissions du territoire. La principale source d'émission est la combustion de la biomasse dans les équipements domestiques. La seconde source d'émission avec 27% est le secteur agricole.

A partir du diagnostic relatif aux émissions de polluants atmosphériques et à l'exposition de la population à la pollution atmosphérique, il apparait, tout d'abord, que la qualité de l'air est bonne sur le territoire. Le territoire est un territoire plutôt agricole, avec une industrie bien spécifique implantée sur le territoire (construction de bateaux en autre qui génère des émissions de COVNM) et un secteur résidentiel également source d'une pollution de l'air (émissions de particules et de COVNM induites par l'utilisation de bois dans des équipements peu performants).

Les actions envisagées sont d'une part la réduction énergétique et la réduction des émissions de GES. Des actions supplémentaires sont envisagées sur les secteurs dont les émissions sont principalement non énergétiques (agriculture et utilisation de COVNM) :

- Augmentation du temps passé au pâturage
- Déploiement des couvertures des fosses à lisier haute technologie (porcins, ovins, canards)
- Incorporation post-épandage des lisiers et/ou fumiers immédiate
- Réduction des émissions de particules de l'élevage
- Utilisation de produits contenant moins de solvants
- Amélioration des performances des chaudières bois
- Renouvellement du parc des engins agricoles/sylvicoles
- Passage à des véhicules plus performants

En conclusion, les objectifs envisagées sont les suivants :

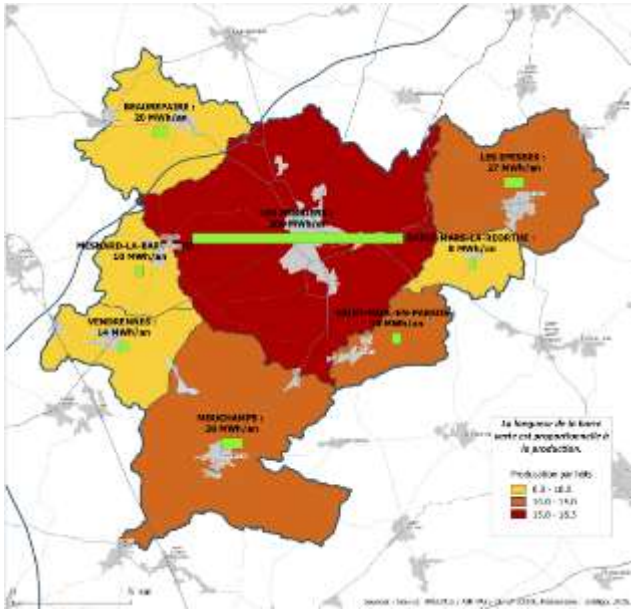
	2016	Potentiel maximal de réduction	Emissions en 2050 avec potentiel
SO2	14,8	5,9 t / - 40%	9 t
NOx	321	236 t / - 73%	85 t
COVNM	545	215 t / - 39%	330 t
NH3	1155	265 t / - 23%	890 t
PM10	175	143 t / - 81%	32 t
PM2,5	75	65 t / - 86%	10 t

b) Energie

LA PRODUCTION D'ENERGIES RENOUVELABLES SUR LE TERRITOIRE

> Le solaire thermique

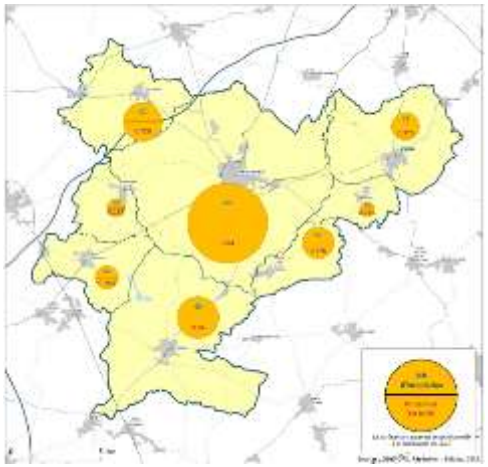
Production 2012 : 0,4 GWh
Production 2016 : 0,5 GWh
Surface totale de capteurs : environ 1 000 m²
Evolution 2008-2012 : +12 %
Evolution 2012-2016 : +15 %



Le potentiel de production solaire thermique pour la production d'eau chaude sanitaire dans le résidentiel est estimé de l'ordre de 8 à 9 GWh/an (700 à 800 tep/an). L'objectif régional pour 2020 est de 20 ktep/an, soit environ 230 GWh/an. Cet objectif est réparti équitablement entre les départements, soit un objectif de 4 ktep/an (46 GWh/an) pour la Vendée.

La déclinaison des objectifs du SRCAE à 2020 à l'échelle du territoire, indique un objectif d'environ 2 GWh/an (170 tep/an). Le potentiel du territoire permettrait de répondre à cet objectif.

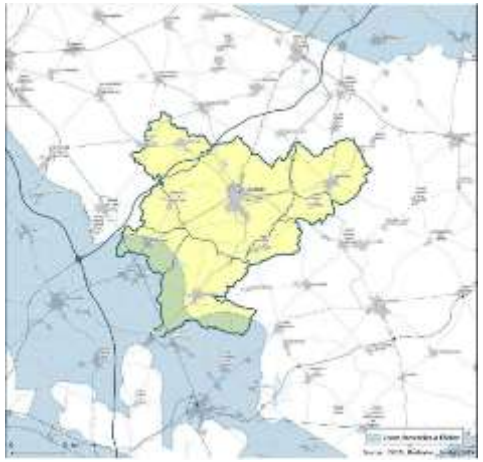
> Le solaire photovoltaïque



Production 2012 : 3,4 GWh
Production 2016 : 7 GWh
Nombre d'installations : 577
Puissance totale : 5979 kWc (7,3% de la production vendéenne, 2,2 % de la production régionale)
Evolution 2008-2012 : +6000 %
Evolution 2012-2016 : +14 %
Le potentiel de production solaire photovoltaïque sur bâtiment est estimé de l'ordre de 40 à 50 GWh/an (3 400 à 4 300 tep/an). Le potentiel de production solaire photovoltaïque au sol est estimé de l'ordre de 4,3 GWh/an (370 tep/an) sur le site de stockage des déchets sur la commune des Epesses.

La déclinaison des objectifs du SRCAE à 2020 à l'échelle du territoire, indique un objectif d'environ 5,8 GWh/an (500 tep/an). Le potentiel du territoire en termes de surfaces permettrait largement de répondre à cet objectif, (d'autant plus que la production des installations existantes est déjà de 291 tep/an). Ce ne sont donc pas les surfaces disponibles qui sont limitantes. Un permis de construire a également été accordé pour une centrale photovoltaïque sur une ancienne mine d'uranium.

> L'éolien



Production 2012 : 0 GWh
Production 2016 : 0 GWh
Nombre d'installations : 0
Le Schéma Régional Eolien (SRE) constitue le volet éolien du SRCAE des Pays de la Loire. Il a été arrêté en janvier 2013. Deux communes ont une partie de leur territoire localisée dans les zones identifiées comme favorables : Vendrennes et Mouchamps. Le SRE spécifie notamment que « Au sein du haut bocage, le spectacle du Puy du Fou, avec notamment sa cinéscenie, doit être préservé de toute inter-visibilité, en particulier nocturne, avec des éoliennes ».

> Le bois

Production 2012 : 27,4 GWh
Production 2016 : 42 GWh
Evolution 2008-2012 : + 1%
Evolution 2012-2016 : +17 %
Une analyse du potentiel bois énergie, réalisée en interne par la CCPH, évalue le potentiel de bois mobilisable sur le territoire à 3 300 tep/an :

- Bois bocager (haies) : 1 400 tep/an (17 GWh/an)
- Bois forestier : 1 700 tep/an (19 GWh/an)

- Bois de rebut: inférieur à 200 tep/an (2 GWh/an)

Sur ce potentiel, 75% serait déjà mobilisé (en prenant l'hypothèse que la consommation de bois bûche des particuliers provient exclusivement du territoire, ce qui n'est pas forcément le cas).

L'objectif régional du SRCAE concernant le bois énergie est d'atteindre, d'ici à 2020, une production de l'ordre de 460 ktep/an (5 350 GWh/an). L'objectif n'est pas décliné par département. La déclinaison des objectifs du SRCAE à 2020 à l'échelle du territoire, indique un objectif de l'ordre de 40 GWh/an (3 400 tep/an), ce que permettrait à peine la ressource locale en la valorisant totalement.

> La méthanisation

Production 2012 : 11,3 GWh
Production 2016 : 17,5 GWh
Nombre d'installation : 1 unité (Biogasyl)
Evolution 2012-2016 : +53 %

Le potentiel agricole mobilisable est évalué à 61 GWh/an (5 200 tep/an). L'objectif régional du SRCAE concernant la méthanisation est d'atteindre, d'ici à 2020, une production de l'ordre de 80 ktep/an, (930 GWh/an). Le potentiel agricole mobilisable du territoire pourrait permettre 4 unités centralisées agricoles et une vingtaine d'unités décentralisées à la ferme.

> Synthèse

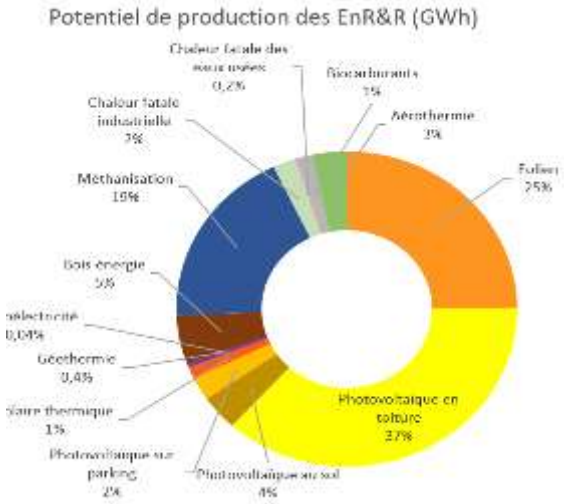
La répartition du potentiel par filière est très différente de l'état des lieux. Le potentiel met en avant les ressources du territoire :

- Biomasse d'origine animale et végétale (méthanisation,)
- Soleil : surtout solaire photovoltaïque (mais le solaire thermique ne doit pas être négligé)
- Bois bocager : mais une ressource déjà bien mobilisée et à économiser (améliorer l'efficacité énergétique des usages bois – notamment chez les particuliers)

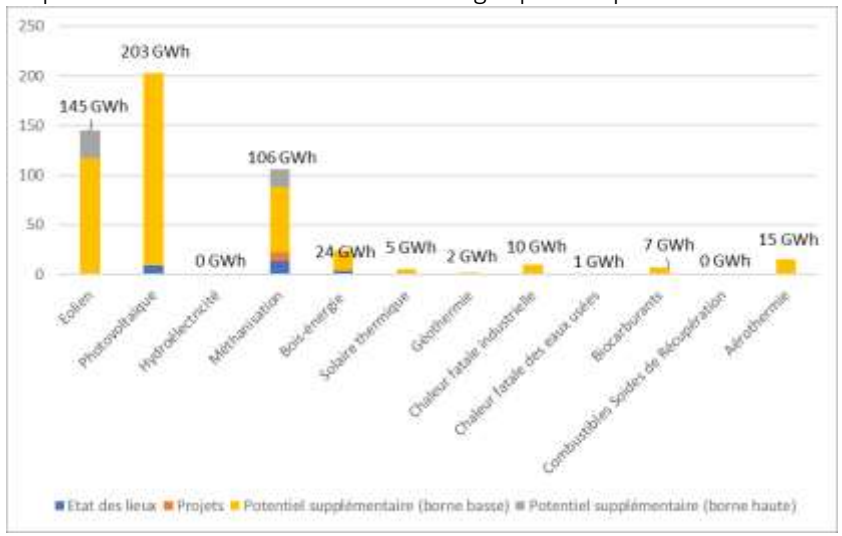
LE POTENTIEL DE DEVELOPPEMENT DES ENERGIES RENOUVELABLES

Le potentiel de développement des énergies renouvelables s'élève à 473 GWh sur l'ensemble de la CC du Pays des Herbiers (sur la base de la méthodologie disponible en 2017). Ce potentiel est calculé en cumulé : il intègre l'état des lieux et les projets déjà identifiés.

Au global, le territoire présente donc une production annuelle actuelle estimée à 26 GWh (hors bois énergie individuel) qui pourrait s'élever à 35 GWh en tenant compte des projets en cours, et un potentiel borne basse de 473 GWh.



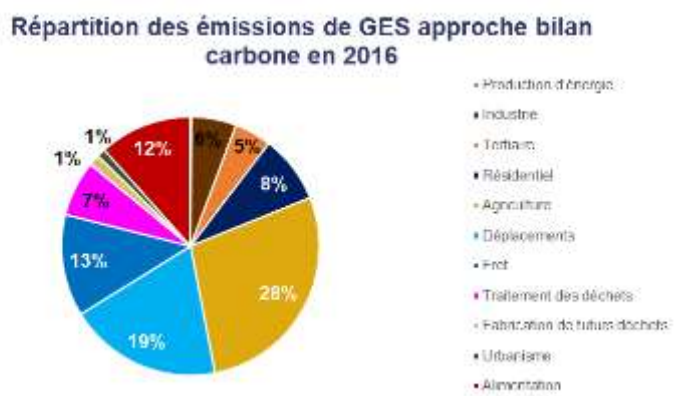
Le territoire présente un potentiel maximum de 473 GWh (borne basse). Le premier gisement correspond au solaire photovoltaïque avec plus de 188 GWh de potentiel. Vient ensuite l'éolien avec plus de 118 GWh, puis la méthanisation, et le bois énergie. L'ensemble de ces énergies renouvelables permettrait de produire principalement de l'électricité. Pour la chaleur, la méthanisation et le bois énergie présentent le plus grand gisement avec respectivement 88 GWh et 24 GWh. Le gaz produit par la méthanisation pourrait aussi être utilisé pour la mobilité.



Le potentiel déterminé dans le cadre du PCAET est environ 2 fois supérieur au potentiel issu du diagnostic du PCET. Ceci est lié à plusieurs paramètres dont le fait que plusieurs filières n'ont pas été évaluées lors du diagnostic PCET mais également à des différences méthodologiques qui entraînent des variations plus ou moins importantes selon les filières.

c) Climat

LES EMISSIONS DE GAZ A EFFET DE SERRE

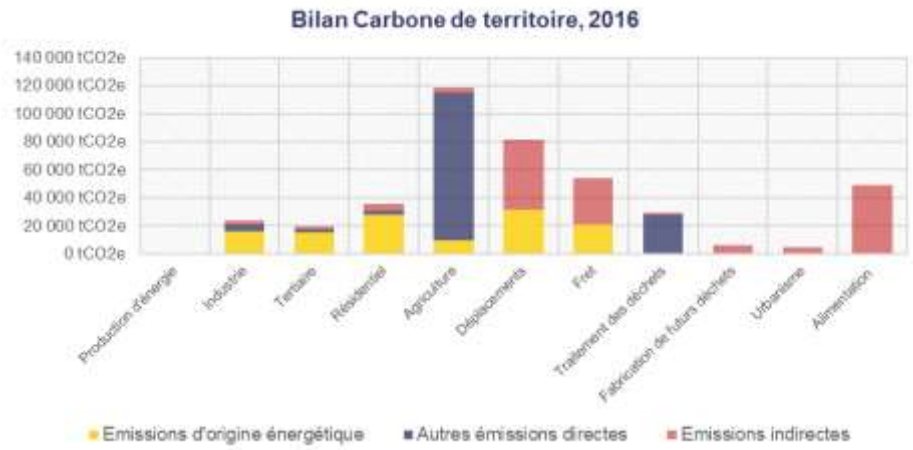


Le diagnostic de gaz à effet de serre (GES) porte sur l'estimation des émissions de GES et les consommations énergétiques de l'ensemble des activités du territoire. Il permet :

- de situer la responsabilité du territoire vis-à-vis des enjeux énergie-climat ;
- de révéler ses leviers d'actions pour l'atténuation et la maîtrise de l'énergie ;
- de comprendre les déterminants de ses émissions et de hiérarchiser les enjeux selon les différents secteurs ou postes d'émissions.

L'année de référence du diagnostic est l'année 2016. Il est réalisé en parallèle du bilan des consommations et des productions d'énergie renouvelable. Les données d'entrée et les hypothèses sont identiques.

Les émissions de Gaz à Effet de Serre du territoire sont réparties de la manière suivante par secteur d'activité en 2016 :



Sur ce graphique, trois « types » d'émissions ont été identifiés :

- En jaune, les émissions associées aux **consommations d'énergie du territoire** (présentées dans le paragraphe III.1)
- En bleu foncé, les autres émissions de gaz à effet de serre **directes, non liées aux consommations d'énergie**

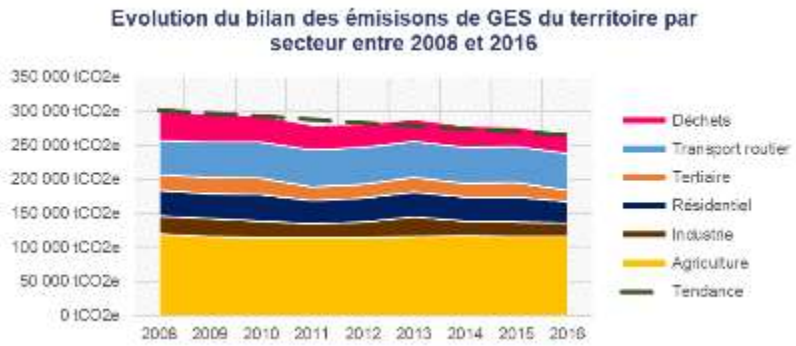
Ces deux postes constituent la partie réglementaire de l'étude. Ils représentent 62% du Bilan Carbone global

- En rouge, les **émissions indirectes**. Cela représente les émissions réalisées en dehors du territoire pour lui permettre de fonctionner. On retrouve entre autres l'extraction, la transformation et le transport des combustibles utilisés sur le territoire, la fabrication de biens et de produits alimentaires en dehors du territoire, le traitement en dehors du territoire des déchets produits localement, les déplacements des visiteurs du territoire, etc.

Le territoire est à l'origine de **424 ktCO_2e** annuelles, soit 14 tCO_2e par habitant. La répartition par poste est la suivante :

La CC du Pays des Herbiers a approuvé en 2017 un PCET (Plan Climat Energie Territorial) dont le diagnostic est basé sur les données de l'année 2012. Le réseau Air Pays de la Loire a mis à jour sa méthodologie d'inventaire récemment, et a recalculé pour le territoire de la CC du Pays des Herbiers, le bilan réglementaire territorial annuel de 2008 à 2016 :

On observe entre 2012 et 2016 une diminution de 6% des émissions de GES malgré une augmentation de 3,5% de la population et le développement économique. Les évolutions les plus significatives portent sur les secteurs du traitement des déchets : -19% des émissions territoriales de GES, le secteur tertiaire : -17 % et le secteur résidentiel : -14%.



Secteur	2012	2016	Evolutions
Agriculture	114 273 tCO2e	115 222 tCO2e	1%
Industrie	22 425 tCO2e	21 031 tCO2e	-6%
Résidentiel	35 741 tCO2e	30 756 tCO2e	-14%
Tertiaire	20 769 tCO2e	17 304 tCO2e	-17%
Transport routier	53 517 tCO2e	53 382 tCO2e	0%
Déchets	34 544 tCO2e	27 932 tCO2e	-19%
Total	301 191 tCO2e	265 627 tCO2e	- 6%

Les évolutions par rapport à la source de l'émission montrent une baisse de 8% des émissions d'origine énergétique, ce qui rejoint les constats établis dans le chapitre portant sur les consommations d'énergie : les consommations d'énergie fossiles diminuent au profil de sources moins carbonées, telles que l'électricité ou les bois énergie.

Secteur	2012	2016	Evolutions
Emissions d'origine énergétique	132 402 tCO2e	121 577 tCO2e	-8%
Emissions d'origine non énergétique	149 308 tCO2e	144 392 tCO2e	-3%

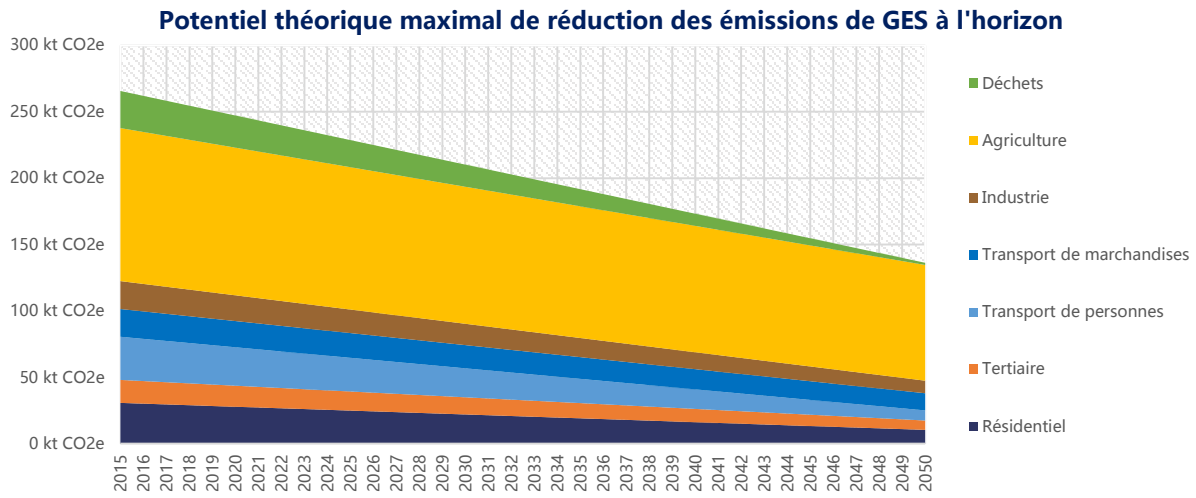
Ce bilan des émissions de gaz à effet de serre directes et indirectes du territoire (approche Bilan Carbone) ont permis de mettre en évidence plusieurs enjeux pour le territoire :

- Un secteur agricole à l'origine de près de la moitié des émissions de gaz à effet de serre du territoire. Ces émissions sont très difficiles à réduire sans limiter l'activité et le secteur ne pourra compenser que via le développement du stockage de carbone et les modifications des pratiques agricoles (modification des rations des animaux…) ;
- Un enjeu important sur la limitation des émissions de gaz à effet de serres par les transports en général, qui rejoint les enjeux de diminution des consommations d'énergie et des émissions de polluants atmosphériques.
- Les émissions indirectes sont importantes, notamment le secteur « Alimentation » qui représente environ autant que le transport de marchandises sur le territoire. Il y a un enjeu sur le territoire sur la responsabilisation des résidents autour des bonnes pratiques (limitation du gaspillage alimentaire, …).
- Plus largement la limitation des émissions indirectes passera également par la promotion de pratiques favorisant l'économie circulaire (soutien aux projets de réparation des biens, d'achat d'occasion, etc.)

Pour l'ensemble des secteurs d'activité du territoire, les potentiels de réduction des émissions de GES ont été définis. Ils constituent les opportunités dont dispose le territoire pour réduire ses émissions de GES. Ils sont basés sur le diagnostic initial, les données du territoire et un certain nombre d'hypothèses explicitées ci-après.

Ainsi, il est possible, en théorie, si le territoire développe l'intégralité de son potentiel, de réduire de 51% ses émissions de GES à horizon 2050.

Toutes les émissions de gaz à effet de serre sont calculées à partir de facteurs standards. Ainsi, les actions menées localement pour développer les circuits courts par exemple, ne sont pas prises en compte dans ce bilan. Ces données ne sont donc utiles que pour identifier les secteurs les plus contributeurs.



Tout d'abord, les choix faits par la collectivité dans le cadre de sa stratégie énergétique auront une répercussion sur les émissions de GES. En effet, la réduction des consommations et le développement d'énergies renouvelables en remplacement du fioul ou du gaz naturel permettent de réduire les émissions de gaz à effet de serre. Le gain associé aux actions énergétiques choisies par la communauté de communes du Pays des Herbiers dans sa stratégie est de 77 kt CO2e.

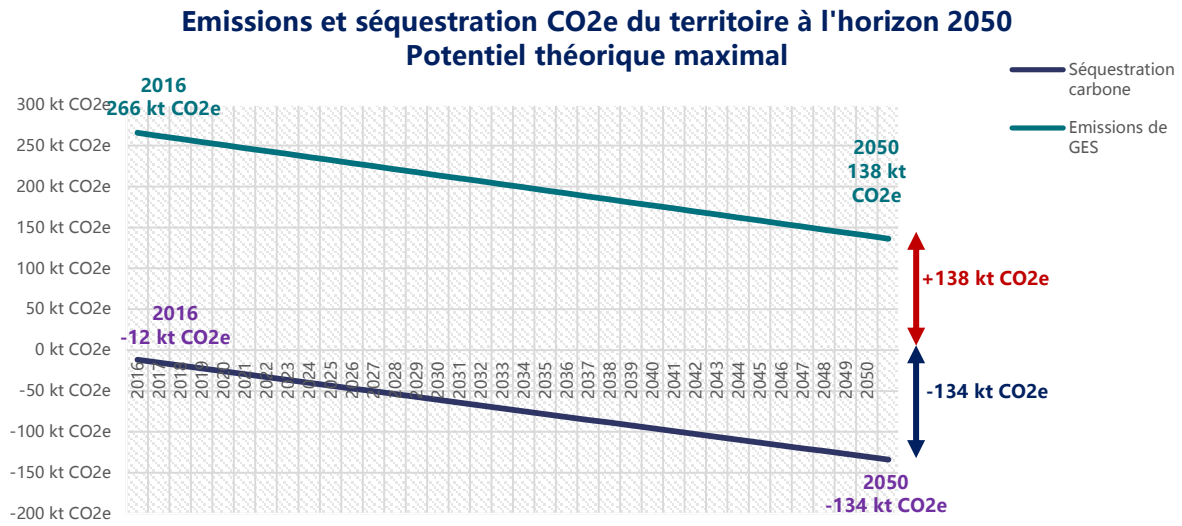
A cela s'ajoutent des actions supplémentaires sur les secteurs dont les émissions sont principalement non énergétiques, à savoir l'agriculture. Le choix qui a été fait est de calculer un potentiel théorique maximal de réduction des émissions de GES sur le territoire, sans réduction de l'activité agricole, que ce soit la culture ou l'élevage. Pour ce faire, les données de l'INRA contenues dans le rapport « Quelle contribution de l'agriculture française à la réduction des émissions de gaz à effet de serre ? – potentiel d'atténuation et coût de dix actions techniques », paru en 2013, et de l'outil ALDO développé par l'ADEME ont été utilisées.

> Réduction des émissions de NO2 associés aux apports de fertilisants minéraux azotés
> Réduction des émissions de méthane associées à la digestion des bovins et des porcs
> Réduction des émissions de méthane du secteur des déchets

BILAN DE LA SEQUESTRATION CARBONE

Secteur	Stockage annuel	Potentiel théorique complémentaire maximal 2050	Objectifs opérationnels du territoire
Agriculture/ Forêts Flux de carbone annuel stocké	-12 kt CO2e	-122 ktCO2e	• Labour occasionnel • Agroforesterie • Meilleure gestion des prairies • Culture intermédiaire en période d'inter cultures • Plantation de haies

TABLEAU 7 : POTENTIEL THEORIQUE MAXIMAL DE STOCKAGE CARBONE SUR LE TERRITOIRE, SOURCE : : E6 - OUTIL&CALCUL STRATEGIE CCPH-CHOIXBUREAUCOM.XLSX



Le déploiement de la totalité du potentiel théorique maximal de réduction des émissions de GES et de stockage carbone permettrait au territoire du Pays des Herbiers d'être quasiment « neutre en carbone » en 2050.

d) Vulnérabilité face au changement climatique

Il n'existe pas d'étude météorologique centrée sur le territoire de la CCPH, ni même de la Vendée. En revanche, l'étude du SGAR Pays de la Loire / DATAR sur la stratégie d'adaptation au changement climatique dans le Grand Ouest (avril 2013) analyse les évolutions possibles du climat à l'échelle des régions Bretagne, Pays de la Loire et Centre.

Selon cette étude, les évolutions tendancielles du climat sont :

> Hausse des températures moyennes

- En moyenne annuelle : +2 à +3,2°C à horizon 2080 en fonction des scénarios, avec un risque de +3°C dès 2050 dans la Vallée de la Loire et au sud de celle-ci
- Plus limitée en hiver : +1,4 à +3°C à horizon 2080
- Mais plus marquée en été : +1.8°C dès 2030 en Vendée et en Loire-Atlantique et jusqu'à +5,5°C à 2080

> Diminution modérée mais généralisée des précipitations annuelles moyennes

- Avec une baisse plus marquée en été, particulièrement significative pour la Vendée (avec le sud de la région Centre et le littoral breton)
- Mais avec des épisodes de pluies violentes et soudaines plus réguliers, et une saison hivernale plus arrosée

> Augmentation des épisodes de sécheresse

- Le territoire du Grand Ouest pourrait passer 10 à 30% du temps en état de sécheresse à horizon 2030, 40% (scénario optimiste) et potentiellement 60 à 80% à horizon 2080

> Hausse significative du nombre de jours de canicule

- Les décennies à venir seront plus fréquemment à l'image de la canicule de 2003 impactant plus particulièrement la zone d'influence de la vallée de la Loire et les territoires situés au sud d'une ligne Morbihan – Eure-et-Loir.

A noter que l'augmentation des températures et la diminution des précipitations n'empêcheront pas la survenue de phénomènes exceptionnels tels que les vagues de froid, tempêtes ou inondations, ce qui implique des défis importants en termes d'adaptation. L'évolution de ces phénomènes, en termes de fréquence et d'intensité, est difficilement prévisible du fait de leur caractère exceptionnel.

Le PCET présente de manière détaillée les impacts du changement climatique sur le territoire mais quatre enjeux majeurs se distinguent :

- La préservation de la ressource en eau, au niveau qualitatif mais aussi au niveau quantitatif, afin d'éviter les conflits d'usage.
- La vulnérabilité des activités agricoles (élevage, surfaces irriguées) en lien avec l'augmentation des périodes de sécheresse et l'évolution des ressources en eau.
- La préservation des milieux naturels
- Une possible aggravation des inondations par crue ou ruissellement.

10. TERRITOIRE A ENERGIE POSITIVE POUR LA CROISSANCE VERTE

Via les conventions TEPCV, l'Etat contractualise avec des territoires dits « exemplaires », afin de soutenir leurs projets en matière de croissance verte. En juin 2015, une première convention TEPCV, a été cosigné avec l'Etat permettant d'obtenir 500 000 € destinés à soutenir les investissement « verts » du territoire. Cette première convention a permis de financer 3 projets :

- Une nouvelle pompe à chaleur ultra économe pour le traitement de l'air du Centre aquatique Cap Vert
- Des panneaux photovoltaïques couvrant 20 % des besoins du siège de la Communauté de Communes
- Des ateliers relais innovants : panneaux photovoltaïques, stockage d'énergie, automaticité et télégestion à l'Eco-pépinière GreenTech

En 2016, une seconde convention est signée permettant de bénéficier de nouveau de 500 000 €. Les projets bénéficiant de ce financement sont les suivants :

- A Vendrennes : système de gestion des consommations des bâtiments communaux, éclairage LED et pompe à chaleur du restaurant scolaire et éclairage LED de la bibliothèque
- Aux Epesses : remplacement de la chaudière fuel par une pompe à chaleur et toiture solaire à la MARPA et installation de panneaux photovoltaïques à la piscine municipale
- A Mouchamps : éclairage LED et remplacement de la chaudière fuel par une pompe à chaleur à l'Atelier et à la Maison des Associations
- Aux Herbiers : raccordement au réseau de chaleur de la chaufferie bois de l'école Dolto, installation d'une terrasse solaire à la mairie annexe et éclairage par LED du lavoir et de l'espace Herbauges

11. SCHEMA REGIONAL DE COHERENCE ECOLOGIQUE

Cf. chapitre sur la trame verte et bleue.

12. PLAN DEPARTEMENTAL D'ELIMINATION DES DECHETS MENAGERS ET ASSIMILES

La loi du 13 juillet 1992, relative à l'élimination des déchets et aux installations classées pour la protection de l'environnement, prévoit que chaque département soit couvert par un plan d'élimination des déchets ménagers et assimilés. Ce plan vise à orienter et à coordonner l'ensemble des actions à mener, tant par les pouvoirs publics que par les organismes privés, en vue d'assurer la réalisation des objectifs de la loi, et notamment :

> de prévenir ou réduire la production et la nocivité des déchets ;
> d'organiser le transport des déchets et le limiter en distance et en volume ;
> de valoriser les déchets par réemploi, recyclage, ou toute autre action visant à obtenir, à partir des déchets, des matériaux réutilisables ou de l'énergie ;
> d'assurer l'information du public, sur les effets pour l'environnement et la santé publique, des opérations de production et d'élimination des déchets, (…) ainsi que les mesures destinées à en compenser les effets préjudiciables.

Le plan départemental d'élimination des déchets ménagers du département de la Vendée a été approuvé en 1997 et révisé en 2001 (Arrêté Préfectoral N° 1/DRCLE/1-255), puis en 2006 (Délibération V-E-1 du 22 septembre 2006, du Département de la Vendée). La révision du plan en 2006 découle notamment de l'impossibilité de choix d'un site d'implantation pour l'usine de valorisation énergétique, ce qui a bloqué un certain nombre d'équipements. Le scénario de gestion des déchets prévue par le plan révisé en 2006 repose sur les 5 orientations suivantes :

- la prévention et la réduction à la source : le plan repose sur le civisme écologique des Vendéens avec des actions volontaires de prévention et des préconisations en matière de tarification responsabilisante,
- l'amélioration des performances de collecte,
- des installations de traitement exemplaires sur le plan de la santé et de l'environnement, et de proximité : 5 usines de Traitement Mécano-Biologique (TMB) ; 7 installations de stockage des déchets non dangereux (ISDND) sous maîtrise d'ouvrage publique,
- des objectifs de valorisation matière et organique maximale (64%)
- l'information et la concertation tout au long de la mise en œuvre du Plan et de son suivi.

Le scénario de valorisation et traitement des déchets ménagers et assimilés retenu est le scénario 3. Il comprend :

- Le renforcement des actions de prévention dont les 5 axes d'orientation sont :
  - Prévention et réduction à la source
  - Amélioration des performances de collecte
  - Des installations exemplaires et de proximité
  - Des objectifs de valorisation matière et organique maximaux
  - Information, communication et concertation.
- Le renforcement des actions de réduction à la source des ordures ménagères par le développement des composteurs individuels ;
- La valorisation de biodéchets captés séparément par le développement des installations de compostage collectif ;
- Un objectif ambitieux de valorisation matière qui intègre :
  - d'une part l'augmentation des performances de collecte sélective et de tri des emballages (verre y compris) et des journaux-magazines,
  - et d'autre part la mise en œuvre de recycleries et l'amélioration des gestes de tri dans les déchèteries pour permettre une valorisation plus importante des déchets occasionnels et donc diminuer la part de déchets occasionnels tout venant à éliminer en centre de stockage de classe 2 ;
- La valorisation sous forme organique des ordures ménagères résiduelles, par la mise en œuvre de 3 unités de tri-préparation mécano-biologique des Ordures Ménagères résiduelles et refus de collectes sélectives et de compostage de la fraction organique contenue dans les ordures ménagères ;
- Le renforcement de la réduction du tonnage du tout-venant par la mise en place de nouvelles filières dans les déchèteries (plastiques,…) et l'amélioration du tri.
- Le renforcement des collectes séparatives des déchets ménagers spéciaux (DMS) : développement indispensable pour permettre d'obtenir une qualité de compost produit à partir des OM résiduelles conforme aux objectifs de la norme NFU 44051 ;
- Le stockage en Installation de Stockage des Déchets Non Dangereux de l'ensemble des déchets occasionnels tout venant non valorisés, la fraction non valorisable issue de tri mécano-biologique des ordures ménagères et les refus de compostage de la fraction organique. Les ISDND seront décentralisés (7 sites).

13. SCHEMA REGIONAL DES CARRIERES

Le Schéma Régional des Carrières (SRC) a été créé par l'article 129 de la loi n° 2014-366 du 24 mars 2014 pour l'accès au logement et un urbanisme rénové (loi ALUR). « Il définit les conditions générales d'implantation des carrières et les orientations relatives à la logistique nécessaire à la gestion durable des granulats, des matériaux et des substances de carrières dans la région. Il prend en compte l'intérêt économique national et régional, les ressources, y compris marines et issues du recyclage, ainsi que les besoins en matériaux dans et hors de la région, la protection des paysages, des sites et des milieux naturels sensibles, la préservation de la ressource en eau, la nécessité d'une gestion équilibrée et partagée de l'espace, l'existence de modes de transport écologiques, tout en favorisant les approvisionnements de proximité, une utilisation rationnelle et économe des ressources et le recyclage. Il identifie les gisements potentiellement exploitables d'intérêt national ou régional

et recense les carrières existantes. Il fixe les objectifs à atteindre en matière de limitation et de suivi des impacts et les orientations de remise en état et de réaménagement des sites. » Extrait de l'article L. 515-3 du Code de l'environnement.

Le SRC est élaboré par le préfet de la région Pays de la Loire et doit être approuvé au plus tard le 1er janvier 2020. Une fois en vigueur, le SRC se substitue aux actuels Schémas Départementaux des Carrières (SDC).

14. SCHEMA DEPARTEMENTAL DES CARRIERES

Le schéma départemental des carrières définit les conditions d'implantation des carrières dans le département. Il prend en compte l'intérêt économique national, les ressources et les besoins en matériaux du département et des départements voisins, la protection des paysages, des sites et des milieux naturels sensibles, la nécessité d'une gestion équilibrée de l'espace, tout en favorisant une utilisation économe des matières premières. Il fixe les objectifs à atteindre en matière de remise en état et de réaménagement des sites. Dans l'attente de la finalisation du Schéma Régional des Carrières, le Schéma Départemental des Carrières reste en vigueur.

Le département de la Vendée est constitué par deux grands ensembles géologiques :

- le socle du Massif Armoricain couvrant les 4/5 de la superficie constitué de roches métamorphiques magmatiques et de roches meta-sédimentaires plus ou moins transformées.
- la couverture sédimentaire du Bassin de Challans, du Marais Breton et celle du Marais Poitevin.

Ces différentes unités sont recouvertes localement par des formations du quaternaire récent (alluvions fluviatiles et marines, bri /argiles des plateaux …).

Les roches massives fortement exploitées ont des réserves potentielles importantes, bien réparties dans le département (secteur de La Roche sur Yon, Les Herbiers, Pouzauges, Chantonnay, Fontenay le Comte, Les Sables d'Olonne, Aizenay…). Pour les argiles et calcaires, les réserves potentielles sont connues et l'exploitation est raisonnée, ce qui doit permettre la satisfaction des besoins à long terme.

Il n'y a pas d'exploitation de gisement de matériaux alluvionnaires dans le département (la seule ressource disponible de ce type de matériaux réside dans les gisements de sables marins dont un dépôt se trouve aux Sables d'Olonne).

En production de matériaux de carrières, le département de la Vendée se situe dans les dix premiers sur le plan national et au 2ème rang dans la région Pays de la Loire où il est extrait 42 millions de tonnes par an en moyenne.

En 1997, 8 530 000 tonnes de matériaux ont été produites à partir de 57 carrières autorisées sur une superficie de 1 100 hectares représentant 0,16 % de la superficie du département de la Vendée. La plupart des matériaux courants y sont extraits. La production de granulats à partir de roches massives a représenté en 1997, 7 664 000 tonnes soit 90 % de la production à partir de 33 carrières autorisées. Les argiles représentant 88 000 tonnes, le calcaire 109 000 tonnes, les sables et graviers 677 000 tonnes et la pierre de taille 3 000 tonnes.

Le département de la Vendée est fortement exportateur de granulats. En 1995, le solde de ses échanges a dégagé un excédent de près de 1 million de tonnes.

Les granulats d'origine éruptive représentent évidemment l'essentiel de ces exportations (1 780 000 tonnes). Pour les importations (780 000 tonnes), il s'agit surtout d'éruptifs (flux de proximité) et des granulats marins, matériaux indispensables à la fabrication des bétons hydrauliques. La production de matériaux est bien équilibrée dans le département.

Les principaux centres de consommation sont les unités urbaines constituées par les secteurs de La Roche sur Yon, Les Sables d'Olonne, St Gilles Croix de Vie et Fontenay le Comte ainsi que les zones de peuplement industriel et urbain constituant des unités géographiques plus vastes que les villes et agglomérations. (7 unités de population > 30 000 habitants pour la Vendée).

Les principaux utilisateurs sont l'industrie du bâtiment avec 1 650 000 tonnes et les travaux publics avec 6 730 000 tonnes (référence 1995). La consommation s'élève à près de 17 tonnes/an par habitant ce qui est plus de 2 fois la consommation moyenne nationale.

Après avoir dressé l'état de lieux de cette branche industrielle indispensable pour l'industrie locale, le schéma départemental des carrières de Vendée a fixé les objectifs suivants :

- permettre la satisfaction des besoins du marché en matériaux tant en qualité qu'en quantité dans le respect du libre jeu de la concurrence,
- économiser les ressources par l'optimisation de l'usage des matériaux extraits et l'incitation au recours de plus en plus important aux matériaux recyclés,
- maintenir et améliorer un haut niveau de protection de l'environnement,
- prise en compte de la sécurité routière.

K. Bilan des synthèses et questionnements

Une dynamique d'ouverture des paysages de bocage, malgré quelques campagnes de replantation → quel niveau de protection des éléments du bocage (haies, zones humides, mares, têtes de bassin versant, …) ? ne pas réglementer, protéger l'existant / certains éléments, développer la trame ?

Un important développement de l'urbanisation (lotissements, zones d'activités, infrastructures…) entraînant une multiplication des franges bâties et de la consommation de terres agricoles → travailler sur l'insertion paysagère des bâtiments en prenant en compte différents éléments : végétation, relief, voies de communication, couleur et matériaux emprise au sol… ? quel choix d'implantation des nouveaux bâtiments ? quelle prise en compte de l'existant dans ces nouvelles constructions ?

Un patrimoine naturel à fort potentiel pour la nature ordinaire mais aussi pour les espèces rares et/ou menacées → comment penser un développement urbain et économique en cohérence avec cette richesse ? uniquement travailler sur la modération de la consommation des espaces ? prendre en compte la trame verte et bleue dans les projets d'aménagement ? protection stricte des milieux naturels ?

Une ressource en eau fragile et un potentiel en énergies renouvelables à mobiliser → prévoir un développement démographique en accord avec ce que peuvent fournir les ressources ?