



Vu pour être annexé à la délibération du comité syndical
du Pays du Mans en date du 27 janvier 2026
approuvant le projet de SCoT AEC du Pays du Mans

Le Président
Stéphane LE FOLL



SCoT AEC
valant Plan Climat

ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

Pièce 2.2

VERSION POUR APPROBATION DU 27 JANVIER 2026
SOUMISE AU COMITÉ SYNDICAL



Maître d'ouvrage :

Syndicat Mixte du Pays du Mans
15/17 Rue Gougéard
CS51529
72015 LE MANS Cedex 02

Document rédigé par :

CPIE Vallées de la Sarthe et du Loir en 2021
Antoine BODY, chargé de mission agriculture et biodiversité
Alexandre DEMARQUET, chargé d'études environnement
Manuel PLANTIVE, chargé d'études environnement
Agnès ROGER, chargée de mission environnement
Toutes photographies du CPIE Vallées de la Sarthe et du Loir, sauf mention particulière

Amendé par suite de l'extension du périmètre par le Pays du Mans en 2024.

Mis à jour le 06 mai 2025

Mis à jour le 30 décembre 2025



VALLÉES DE LA SARTHE ET DU LOIR

Avec le soutien de :

Région Pays de la Loire (FRES)

État (DGD)



Table des matières

INTRODUCTION.....	7
PARTIE 1 : LE CONTEXTE GEOPHYSIQUE.....	8
I. 1. Géologie.....	8
I. 2. Reliefs.....	14
I. 3. Ressource minérale	15
I. 4. Synthèse et enjeux.....	15
PARTIE 2 : LE PATRIMOINE NATUREL	16
II. 1. Paysages.....	16
II. 1. 1. L'agglomération mancelle.....	16
II. 1. 2. Les champagnes ondulées sarthoises.....	17
II. 1. 3. Les vallées et buttes boisées de Bonnetable	17
II. 1. 4. Les clairières entre Sarthe et Loir	17
II. 1. 5. Les Balcons de la Sarthe.....	18
II. 1. 6. La Champagne de Conlie.....	18
II. 1. 7. Les Collines du Maine	19
II. 2. Patrimoine bâti et paysages urbains	19
II. 3. Habitats naturels.....	23
II. 3. 1. Les milieux aquatiques et humides à fort intérêt écologique	23
II. 3. 2. Les espaces boisés et massifs forestiers.....	25
II. 3. 3. Les espaces agricoles	30
II. 3. 4. Les espaces naturels en ville et la biodiversité ordinaire	33
II. 4. Espèces remarquables	34
II. 4. 1. Flore	35
II. 3. 2. Faune	37
Mammifères	37
Oiseaux	39

Insectes.....	40
Amphibiens.....	41
Reptiles	41
Poissons et crustacés	42
II. 4. Espèces invasives.....	44
II. 5. Espaces remarquables du territoire	46
II. 5. 1. Les ensembles paysagers patrimoniaux : sites classés et inscrits	46
II. 5. 2. Les zonages de connaissance, protection, valorisation des milieux naturels.....	48
<i>Les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique.....</i>	48
<i>Les réserves naturelles régionales</i>	49
<i>Les Aires de Protection de Biotope (APB).....</i>	49
<i>Les sites Natura 2000.....</i>	49
<i>Espaces Naturels Sensibles</i>	52
<i>Zones humides</i>	52
II. 6. Fonctionnalités écologiques	54
II. 6. 1. Perte de biodiversité.....	54
II. 6. 2. Trame verte et trame bleue.....	54
<i>Réservoirs.....</i>	58
<i>Corridors</i>	58
<i>Ruptures.....</i>	58
II. 6. 3. Trame brune, trame des sols	59
II. 6. 4. Trame Noire	61
II. 7. Synthèse et enjeux.....	62
PARTIE 3 : LA RESSOURCE EN EAU.....	65
III. 1. Eaux superficielles	65
III. 1. 1. Bassin de la Sarthe	65
III. 1. 2. Bassin de l'Huisne	72

III.	1. 3. Bassin du Loir	74
III.	1. 4. Les plans d'eau.....	75
III.	2. Eaux souterraines	76
III.	3. Alimentation en eau potable	78
III.	4. Assainissement	82
III.	5. Politiques publiques.....	86
III.	6. Synthèse et enjeux.....	88
	PARTIE 4 : LE CLIMAT, L'AIR ET L'ENERGIE.....	89
IV.	1. Climat.....	89
IV.	1. 1. Modification des conditions climatiques	89
IV.	1. 2. Tendances évolutives futures du climat	90
IV.	2. Qualité de l'air	91
IV.	3. Energie	94
IV.	3. 1. Consommation énergétique	94
IV.	3. 2. Production d'énergie	95
IV.	3. 3. Potentiel énergétique	97
IV.	3. 4. Séquestration carbone.....	97
IV.	4. Synthèse et enjeux.....	99
	PARTIE 5 : LES RISQUES ET NUISANCES	100
V.	1. Risques naturels.....	100
V.	1. 1. Le risque inondation	101
V.	1. 2. Le risque de mouvement de terrain	102
VI.	1. 3. Le risque de feux de forêt.....	102
V.	1. 4. Le risque sismique.....	104
V.	1. 5. Le risque météorologique : les aléas climatiques.....	104
V.	1. 6. Le risque d'exposition au Radon.....	105
V.	2. Risques industriels et technologiques	106

V.	2. 1. Les risques industriels, liés aux installations.....	106
V.	2. 2. Les risques liés au transport de matières dangereuses.....	107
V.	3. Pollution des sols	108
V.	4. Pollution lumineuse	110
V.	5. Pollution sonore.....	111
V.	6. Rayonnements non ionisants et grandes éoliennes.....	113
V.	7. Synthèse des enjeux	114
	PARTIE 6 : LES DECHETS	115
VI.	1. Gestion des déchets.....	115
VI.	2. Synthèse et enjeux.....	117
	PARTIE 7 : LA SANTE ET LE CADRE DE VIE	118
VII.	1. La santé.....	118
VII.	2. Documents cadre	119
VII.	3. Politique territoriale de santé	120
VII.	4. Synthèse et enjeux	121
	PARTIE 8 : SYNTHESE DES ENJEUX PAR THEMATIQUES.....	122
VIII.	ANNEXES.....	125
IX.	1. Liste des espaces protégés	125

INTRODUCTION

Le Pays du Mans compte 90 communes sur les 6 EPCI du territoire que sont Maine Cœur de Sarthe, Orée de Bercé-Belinois, Sud Est Manceau, Le Mans Métropole, Le Gesnois Bilurien et la Champagne Conlinoise et Pays de Sillé, pour une population d'environ 317 000 habitants (*population municipale 2022, INSEE 2025*).



PARTIE 1 : LE CONTEXTE GEOPHYSIQUE

I. 1. Géologie

Le territoire du Pays du Mans se situe à la frontière occidentale entre le bassin parisien, auquel il appartient en majeure partie, et le massif armoricain, sur l'ouest de son périmètre.

Le bassin parisien fait partie des grands bassins sédimentaires français formés lors des transgressions et régressions marines qui ont eu lieu lors des derniers 250 millions d'années (Périodes du Mésozoïque et Cénozoïque).

Le Massif Armoricaire présente trois types de sous-sols :

- Les schistes précambriens sont des schistes argileux. Ils sont situés au nord et au sud du Massif de Sillé-le-Guillaume,
- Le grès cambrien occupe les reliefs de la limite ouest du département,
- Le Granite de Saint-Céneri se trouve au nord-ouest.

Le massif armoricaire est marqué en Sarthe par :

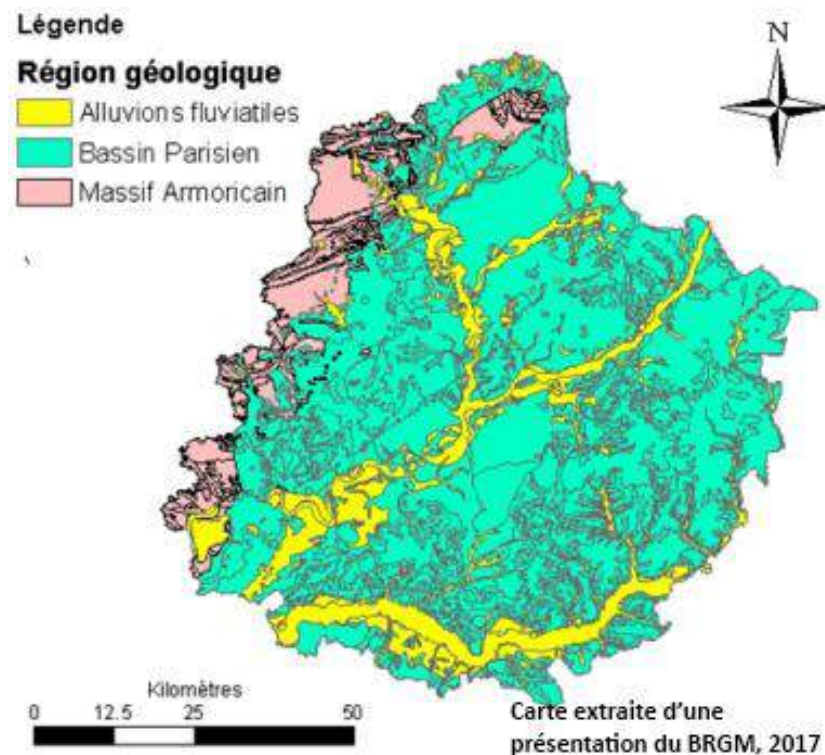
- Les Alpes mancelles, culminant au mont du Haut-Fourché (217 m).
- Le Perche formant la transition entre le Massif armoricaire et le Bassin parisien.

Le bassin sédimentaire de Paris présente, quant à lui, quatre formations :

- Les formations jurassiques, situées sur une bande orientée nord-est/sud-ouest, séparées en deux types : les marnes et les calcaires.
- Les formations crétacées, séparées en trois sous-groupes : les argiles à minerai (pyrite et lignite), noires et feuilletées, les sables agglomérés en grès situés au sud-est du département, les argiles à silex accompagnées de marnes micacées épaisses et de tuffeau qui affleurent au sud et à l'est.
- Les formations éocènes composées de grès et de marnes et présentes dans la moitié sud-ouest ainsi qu'au nord du département,
- Les alluvions qui occupent le lit majeur et les terrasses des rivières (Loir, Huisne, Sarthe).

Les couches géologiques affleurantes sur le territoire du Pays du Mans sont issues de différentes aires géologiques. Les dépôts de l'aire secondaire (Jurassique et Crétacé - j1, j2, c1, c2) correspondent à des périodes de sédimentation marine, tandis que les formations du tertiaire retrouvées sur le territoire, datant de l'Éocène (e2), se sont formées lors d'une période de dépôt continentaux.

De manière globale, il est possible d'associer les grands ensembles de reliefs du Pays du Mans à de grands ensembles géologiques. Ces ensembles varient bien entendu localement avec de nombreuses particularités qui ne seront pas décrites par la suite. Le territoire du Pays du Mans est ainsi dominé par des formations du secondaire, du Crétacé supérieur (c2 – Argiles à silex) associées localement à des formations du crétacé inférieur (c1 – Marnes, argiles, gaizes, sables) sur la majorité des zones de plaines, hormis les plaines alluviales où les couches affleurantes, plus récentes, sont composées d'alluvions. Les couches alluvionnaires, issues du quaternaire se répartissent au sein des vallées alluviales en fonction de leur période de dépôt : les alluvions les plus récents sont localisés dans l'espace du lit majeur de la Sarthe et de l'Huisne et les alluvions plus anciens forment des terrasses à proximité.



La ville du Mans s'est d'ailleurs développée au confluent de la Sarthe et de l'Huisne dont les larges vallées sont issues de dépôts sédimentaires formés par les transgressions marines et lacustres de l'ère tertiaire, reposant eux-mêmes sur les terrains sédimentaires du secondaire. Ces ensembles ont subi le jeu des érosions marines, fluviales, éoliennes..., laissant apparaître les diverses formations actuelles.

Des formations plus anciennes de marnes et de calcaires, datant du jurassique, affleurent localement, notamment : sur la plaine du Belinois (j3), au nord du territoire sur le secteur de Teillé, Monbizot, Saint-Jean d'Assé (j2) ; sur les espaces de plateaux à l'est du territoire sur les communes de Fay et Chaufour Notre-Dame (j1). Sur les zones de plateau au sein des communautés de communes de l'Orée de Bercé Belinois et du Gesnois Bilurien affleurent des couches géologiques datant du Paléogène (éocène), composées de calcaires, sables, gypse, marnes, argiles.

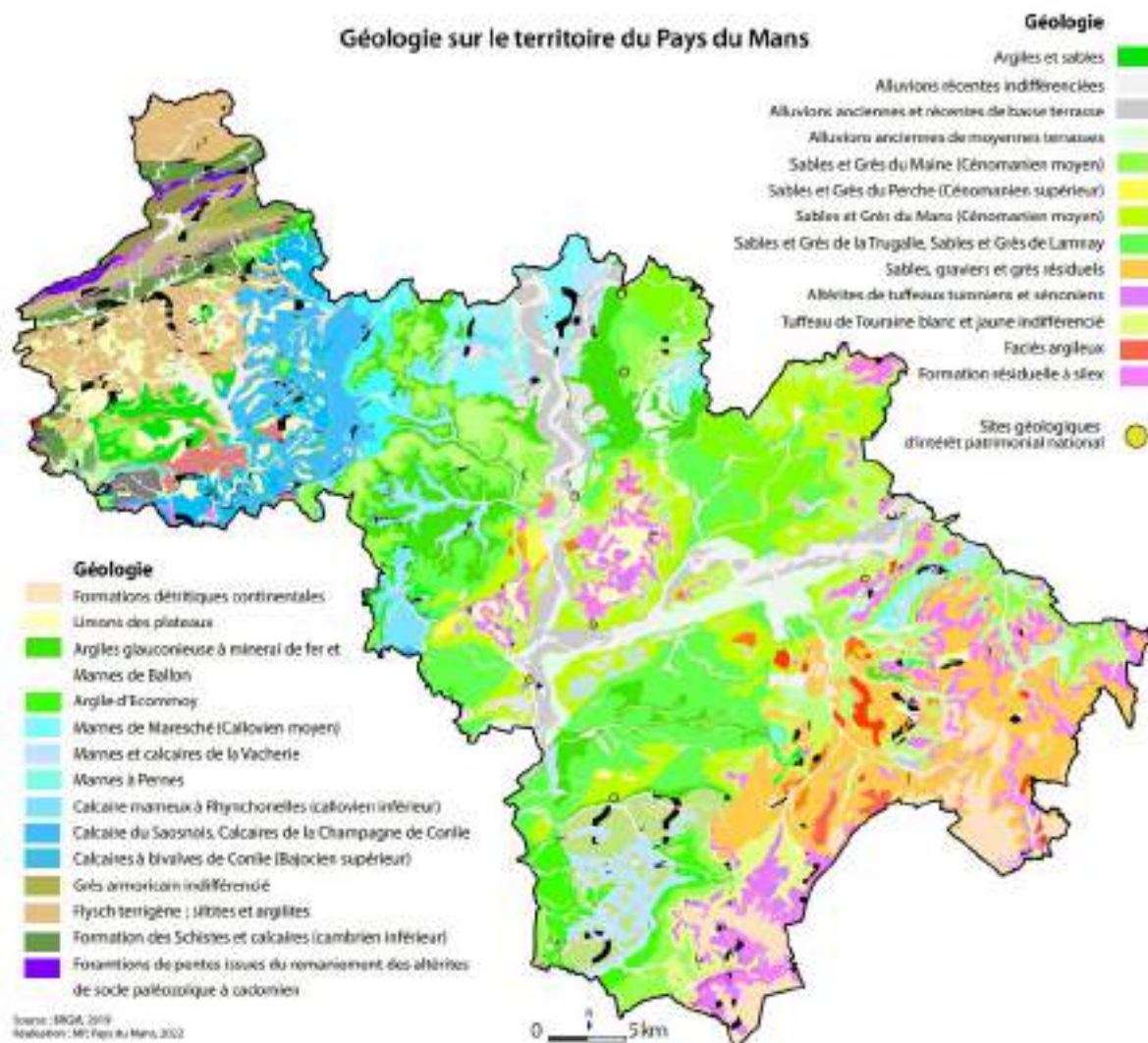
On retrouve sur la partie armoricaine, au nord-ouest de la Champagne Conlinoise et du Pays de Sillé :

- les roches métasédimentaires (grès, calcaires, schistes) qui sont des roches sédimentaires, d'abord formées par le dépôt et la solidification de sédiments dans des zones de bassins, soumises ensuite à un métamorphisme régional ou de contact faisant augmenter les conditions de températures et/ou de pression. Ces changements physiques de l'environnement créent des changements dans les minéraux et la matrice qui les composent, ainsi que leurs structures.

Les roches plutoniques : volcanites basiques et acides et granodiorites
D'après GIS Sol (INRA), les grandes catégories de sols présents sur le territoire sont des formations limoneuses liées à la géologie du crétacé, des sols de matériaux argileux et des sols de roches calcaires (sur le secteur de la Champagne Saosnoise).

D'après l'inventaire du patrimoine géologique des Pays de la Loire conduit par le BRGM en 2011, la Sarthe compte 56 sites géologiques remarquables et selon l'évaluation menée sur ceux-ci, 24 présentent un intérêt patrimonial fort. La Sarthe possède non seulement des sites géologiques à caractère patrimonial stricto sensu, mais a également la particularité de posséder un patrimoine géologique historique : le stratotype du Cénomanien.

Depuis 2017, l'inventaire national du patrimoine naturel (INPN) identifie 16 sites d'intérêt géologique remarquable en Sarthe, dont la moitié sont situés sur le Pays du Mans (Marnes de Ballon, les Marnes de Ballon au Château de Ballon, Sables et Grès de la Trugalle et du Mans à la Croix Malingre, Formation des Sables et Grès de la Trugalle, la Petite Touche, Carrière de la Butte, le hard-ground du parc du Rocher, carrière des Thuaudières, carrière du Sablon)



- Sables du Bélois

D'origine éolienne ou résiduelle, les argiles et les calcaires oxfordiens du Bélois sont presque entièrement recouverts par une formation sableuse peu épaisse (1 à 2 m en moyenne). Ces sables sont soit des sables cénomaniens résiduels, soit des sables tertiaires et cénomaniens remaniés par voie éolienne. Pour le plus grand nombre des échantillons étudiés, la seconde origine paraît la plus probable (analogie granulométrique avec certains sables tertiaires). La proportion d'argile augmente avec la profondeur, et il n'y a pas toujours de limite franche avec les argiles de l'Oxfordien. Les Sables du Bélois contiennent également quelques grains de feldspaths potassiques et de plagioclases.

- Marnes et sables à *Ostrea*

Cette formation marine est constituée de sables moyens à grossiers, où l'on observe des intercalations de niveaux gréseux et glauconieux. Les ammonites sont très rares : deux fragments de *Calycoceras guerangeri* récoltés au Sud de Saint-Mars-d'Outillé près du lieu-dit La Croix, confirment le rattachement de cette formation au Céno manien supérieur.

- Sables et grès à sabalites

Formation à dominante sableuse pouvant dépasser 20 m, les sables constituent, le plus souvent, des placages peu épais, moulés sur une paléotopographie. De ce fait, leur puissance totale ne peut être évaluée avec certitude qu'en carrière ou en sondages. Les sables recouvrent indifféremment tous les terrains de la série mésozoïque décrite. En quelques endroits toutefois, les sables reposent directement sur le substratum décapé de son argile à silex, soulignant ainsi la reprise de l'érosion avant leur dépôt : entre Challes et les Sapins de la Saule, de part et d'autre de la vallée du Narais, les sables fossilisent une paléotopographie bien marquée, recoupant la craie turonienne et les marnes sous-jacentes. La partie basale semble sous la dépendance étroite du substrat céno manien, auquel se mêlent des fossiles silicifiés : huîtres, spongiaires, polypiers ; sable argileux, riche en silex peu altérés sur l'argile résiduelle à silex.

- Argiles bariolées

Les sables micacés, roux à ocres, moyens à grossiers, dominant. Ils contiennent des dragées de quartz, des débris de grès ferruginisés. A 22 m, les dépôts d'argile noire deviennent plus fréquents. L'épaisseur est généralement de 5 à 10 m mais peut exceptionnellement atteindre la vingtaine de mètres.

- Formation résiduelle à silex

Elle est constituée d'argiles bariolées contenant une proportion variable de silex, provenant pour une large part de la décalcification des dépôts turoniens. Localement, la formation résiduelle à silex est sableuse et peut même contenir des poches de sables. Ce sont des sables tertiaires secondairement piégés dans l'argile au centre des poches de dissolution ou mêlés à la formation par les phénomènes de cryoturbation, au Quaternaire. La Formation résiduelle à silex repose sur les dépôts turoniens ou directement sur ceux du Céno manien, quand les formations crayeuses ont été entièrement décalcifiées. Elle est recouverte par les sables tertiaires ou seulement par le Complexe lœssique des plateaux. Son épaisseur varie en général entre 5 et 10 m et ne semble pas excéder 15 mètres. Elle est très hydromorphe et contient localement (Sargé) une nappe perchée.

- Craies à *Inoceramus labiatus* et à *Terebratella carentonensis*

Les deux formations crayeuses passent graduellement de l'une à l'autre et appartiennent au même corps sédimentaire. Elles sont également conservées dans les terrains peu étendus et réduits sous le front de décalcification de l'argile à silex. On les reconnaît ainsi localement à la périphérie du plateau de Sargé à l'ouest de Savigné-l'Évêque. La craie marneuse à « *Inoceramus labiatus* » du Turonien inférieur forme le substratum du plateau de Sargé et du plateau de Rouillon. Il en existe quelques lambeaux près de Saint-Saturnin et Champagné. Près de Brette-les-Pins, cette formation a été rencontrée en forage sur plus de 20 mètres. La craie à « *Terebratella carentonensis* » est une craie tendre, blanc/verdâtre, sableuse. Le sédiment crayeux remplit les terriers et galeries qui pénètrent dans les Sables à « *C. obtusus* » au-dessous de la surface d'érosion Mézières. Au-dessus, il contient des galets anguleux et nodules gréseux fossilifères, remaniés de ces sables ; l'ensemble peut alors prendre une structure bréchique. Cette formation épaisse de 2 à 3 m, qui représente la partie supérieure du Céno manien, passe insensiblement à la Craie à « *Inoceramus labiatus* ».

- Sables du Perche

Les Sables du Perche ont 15 m d'épaisseur au Mans et comportent une série de séquences métriques. Chaque séquence présente un horizon basal de sable grossier graveleux glauconieux vert foncé, surmonté par un sable fin argileux glauconieux, micacé, beige ou vert ; le sommet présente souvent des feuillets d'argile noire à montmorillonite et des lentilles de grès calcaire. Les Sables du Perche du secteur nord-ouest sont plutôt fins dans leur partie inférieure ; ils deviennent grossiers et graveleux dans la moitié supérieure ; la glauconie et la muscovite sont parfois abondantes. On y reconnaît des séquences élémentaires décimétriques à métriques séparées par des discontinuités ; certaines sont soulignées par des horizons argileux, blancs ou gris verdâtre, de décantation ; d'autres sont des surfaces d'érosion horizontales ou inclinées.

L'intervention des courants se traduit par des feuillets granoclassés à stratification oblique fréquente. La fraction détritique sableuse montre encore une grande abondance de minéraux de métamorphisme où l'andalousite, d'origine armoricaine proche, prédomine mais avec un apport notable de staurotide plus lointaine. La fraction argileuse est à smectite dominante avec traces d'illite et de clinoptilolite. La partie moyenne contient des intercalations marneuses et calcaires (6 à 8m à la Couparie près de Courcemont, 8m dans le forage des Jeunoirs à Savigné-l'Évêque). A l'ouest de la Sarthe, vers La Bazoge et Lavardin, la formation peut encore être identifiée malgré une altération ayant opérée une décalcification souvent totale, une oxydation des glauconies et une cimentation des sables par l'hydroxyde de fer provoquant le développement de veines irrégulières de grès ferrugineux ou roussards. Largement utilisés pour la construction locale dans le passé, ils sont encore exploités à l'ouest de La Bazoge. Au-delà, sur la bordure occidentale, les structures sédimentaires et les caractères granulométrie, seuls critères du faciès original non modifiés par l'altération, ne permettent plus de distinguer la formation. Celle-ci représente alors la partie supérieure des Sables et grès du Maine.

- Marnes à huîtres *P. biauriculata*

D'une manière générale, l'épaisseur de ces niveaux diminue d'est en ouest, mais les variations locales sont importantes : 1,70 m à Parigné, 2,50 m à Duneau, 5 m à la Derazerie, 9 m au sondage d'Ardenay. Recouvrant les grès sommitaux des sables du Perche, ces marnes apparaissent généralement de façon bien marquée à l'affleurement. Elles sont généralement de couleur pâle, souvent blanches en altération, parfois sableuses, glauconieuses ou micacées. La partie argileuse est principalement constituée de montmorillonite. Leur partie supérieure est marquée localement par un banc de calcaire gréseux correspondant à un fond durci (hard ground de Parigné).

- Sables et grès du Mans

La formation, épaisse d'une quinzaine de mètres, débute par quelques horizons de marne silteuse grise, associées à des plaquettes et nodules gréseux contenant de nombreux petits débris végétaux. Au-dessus se développent plusieurs faisceaux lenticulaires, plurimétriques, de sable grossier à stratification oblique, terminés par des niveaux discontinus de grès calcaire. Le matériel détritique contient toujours une fraction importante de minéraux de métamorphisme où la présence nettement dominante de l'andalousite confirme le rôle de province distributrice joué par le socle du Bas-Maine et du Massif armoricain voisin où les batholithes granitiques et leurs auréoles de métamorphisme couvrent de larges surfaces. Les sables sont peu fossilifères ; les grès calcaires de la partie supérieure contiennent localement des bivalves, surtout des trigonies.

- Sables et grès de la Trugalle

Les Sables et grès de la Trugalle reposent sur les Marnes de Ballon en rive droite de l'Huisne ; ils passent latéralement aux Sables et grès de Lamnay qui, en rive gauche de l'Huisne, font suite à la Craie glauconieuse ou aux faciès de transition avec les Marnes de Ballon. Vers le Nord, les Sables de la Trugalle constituent un mince liseré au nord et à l'ouest de Bonnétable.

- Marnes de Ballon ou argiles glauconieuses à minerais de fer

Les Marnes de Ballon affleurent largement à l'est de la vallée de la Sarthe et de l'Orne Saosnoise au niveau des versants cernant le plateau de Ballon : région de Saint-Mars-sous-Ballon et Joué-l'Abbé, ainsi que dans le bassin des Mortes et Vive Parence. La même formation se poursuit à l'ouest de la Sarthe mais sous le faciès altéré de l'Argile

glaucconieuse à minerais de fer que l'on rencontre sur les versants de la vallée de l'Antonnière, près de Lavardin et La Milesse, et du ruisseau de Vray, ou encore autour du plateau crétacé de Mézières-sous-Lavardin et des collines des Berçons. Les Marnes de Ballon se présentent comme des marnes silteuses, micacées, grises ou beiges à l'affleurement, noires en forage, peu cohérentes, souvent bioturbées avec des horizons glauconieux, des passées plus argileuses et quelques nodules phosphatés épars ; des lentilles de Gaize épaisses de quelques décimètres y sont localement interstratifiées, par exemple près du Chêne d'Orthon à l'est de Saint-Mars-sous-Ballon. L'ensemble, reconnu par sondage, a une puissance de 58,60 m dans la localité de Ballon. Cet ensemble passe latéralement, en rive droite de la Sarthe, à la formation d'Argile glauconieuse à minéral de fer. C'est en fait le même faciès mais avec une épaisseur réduite à 10 ou 15 m ; il a en outre subi une altération importante de type ferrallitique : décalcification totale, oxydation des glauconites, argiles à kaolinite dominante accompagnée d'interstratifiés. La formation présente ainsi des argiles silteuses ou des sables fins, argileux, à muscovite, parfois glauconieux, souvent teintés en beige foncé ou ocre par l'oxyde de fer. La formation est limitée à son sommet par la surface de ravinement basale des Sables de la Trugalle ou des Sables du Maine.

- Sables et grès du Maine

Ils représentent un ensemble détritique grossier reposant sur l'Argile glauconieuse à minéral de fer par l'intermédiaire d'une surface de ravinement. Cette formation atteint 40 m d'épaisseur dans la cuvette du Mans et recouvre de larges surfaces au sud et à l'ouest du Mans. Le cortège de minéraux lourds montre pour l'ensemble des Sables du Maine, un enrichissement remarquable en minéraux de métamorphisme d'origine armoricaine dont la proportion peut dépasser 75 % avec prédominance nette de l'andalousite sur la staurotite, le disthène restant à l'état de traces. Aux alentours de l'agglomération du Mans, il est possible de distinguer localement deux formations superposées : à la base les « Sables et Grès de la Trugalle », au sommet les « Sables et Grès du Mans ». De nombreuses cloisons ferrugineuses et niveaux de faciès « grès roussards » à ciment d'oxyde de fer, recoupant la stratification, sont visibles.

- Marnes à Pernes de Courceboeufs

Ces marnes, dites à pernes, ceinturent les dômes de Jauzé et de Courceboeufs où elles succèdent aux Sables de Saint-Fulgent. Ces marnes plastiques, gris bleuté à passées beige rosé, sont peu fossilifères (*Thurmannella aff. obtrita*, *Nanogyra nana*, *Bathrotomaria gr. munsteri*). Elles furent exploitées près de Perrot (anticlinal de Jauzé), mais elles affleurent également entre Saint-Aignan et l'Orne Saosnoise (le Ray) où elles sont en majeure partie masquées par des alluvions anciennes. Leur puissance atteint 10 à 15 m, mais seule la partie inférieure de la formation a été reconnue sous la Glauconie à *Ostrea vesiculosa*. Dans la région de Courceboeufs, les mauvaises conditions d'affleurement (région plane herbagère) ne permettent pas d'établir une stratigraphie précise de cette formation. Leur puissance a été reconnue sur 20 m lors du forage SNEAP de la Pézeraie, mais les strates accusent un pendage.

- Argile et calcaire de la Vacherie

Ils affleurent au voisinage du Mans près d'Arnage, et surtout dans le Bélinois. On y observe une succession de niveaux argileux et sableux fins, épais de 1 à 5 m, alternant avec des bancs calcaires bioturbés ou des cordons noduleux gréseux fossilifères. L'épaisseur de cette formation est estimée à 50 mètres environ. Rappelons que le forage effectué en 1834, au Mans, Place des Jacobins, a recoupé 120 m d'argiles grises, représentant une partie du Callovien et de l'Oxfordien, sous les argiles glauconieuses du Cénomani.

- Sables de Saint Fulgent-des-Ormes

Cette formation constitue le sous-sol du plateau de Dissé-sous-Ballon, Lucé-sous-Ballon, prolongeant le plateau de Marolles-les-Braults (feuille Fresnay-sur-Sarthe) limité par le ruisseau la Gandelée (à l'ouest) et la vallée de l'Orne Saosnoise (au sud). La série débute par une alternance de sables fins, argileux, ocres et de grès calcaires beige-ocre, en continuité avec les Marnes sableuses de Montbizot. L'alternance monotone de sables argileux et de grès calcaires (plaquettes de 5 à 10 cm ou bancs de 20 à 30 cm formant les "Jalais" locaux) se poursuit sur une dizaine de mètres. La partie supérieure de cette zone serait masquée par les alluvions de l'Orne Saosnoise, les Marnes à pernes oxfordiennes étant présentes sur la rive gauche de cette rivière (le Ray à Saint-Aignan).

- Marnes de Montbizot

La formation est représentée par des marnes grises, légèrement sableuses, avec rares intercalations calcaréo-sableuses ou gréseuses, sans faune, entre Nouans et Lucé-sous-Ballon où l'épaisseur atteint 12 à 15 m. Plus au sud (région de Montbizot), les séquences plus argileuses, azoïques (marnes grises, plastiques) alternent avec quelques bancs de calcaires argileux gris (10 à 30 cm) sur une dizaine de mètres. La partie supérieure est nettement détritique et renferme plusieurs intercalations calcaréo-gréseuses (secteur du Pont) ; la présence de brachiopodes dans ces bancs annonce la formation sus-jacente des Sables de Saint-Fulgent (la Petite Ouche, la Croix-aux-Gars sur la rive gauche de l'Orne Saosnoise).

- Marnes et calcaires sableux d'Assé-le-Riboul

Cette série, à dominante argilo-sableuse, succède sans discontinuité aux Marnes de Domfront-en-Champagne dont la partie supérieure est caractérisée par l'abondance de brachiopodes. Les marnes et calcaires argileux s'enrichissent progressivement en sables fins, constituant des marnes sableuses à la base, puis des sables argileux, jaunâtres ou ocre, renfermant de fréquents nodules ou bancs irréguliers de calcaires sableux riches en serpules. Cette formation constitue les escarpements de la vallée de la Sarthe de Beaumont-sur-Sarthe à Saint-Marceau ; latéralement, elle est masquée par les terrasses alluviales ou leurs colluvions. Plus à l'ouest, elle affleure dans les régions d'Assé-le-Riboul et Saint-Jean-d'Assé, où la puissance atteint 15 m. Cette dernière est plus réduite sur les pentes des forêts de Mézières et de La Bazoge (versants occidentaux), et des collines du Vieux-Lavardin et de la Hugerie. Elle est présente dans la vallée de l'Antonnière (5 à 8 m) où seule la partie inférieure est caractérisée par son faciès classique.

- Oolithe inférieure à silex

Épaisse de 18m environ, cette formation affleure dans les dômes près de Teloché. La partie inférieure (8 m) présente à l'ouest, des bancs massifs de calcaire jaunâtre oolithique et pseudoolithique à débris de Bryozoaires, Échinides, Lamellibranches et Foraminifères avec quelques rares quartz dans un ciment recristallisé. La partie moyenne (5 m) est caractérisée par la présence de cordons de silex gris associés vers l'Ouest à des bancs décimétriques de calcarénite beige fine à granules, débris de Bryozoaires, Lamellibranches, Échinides, Foraminifères et avec intercalations de lits calcaire oolithique ; vers l'est, les silex accompagnent des calcaires gris-beige bioclastiques massifs avec horizons de calcaire marneux. La partie supérieure (5 m), présente des bancs massifs de calcarénite fine jaunâtre ou gris clair avec débris d'Échinides, Lamellibranches, Foraminifères, quelques oolithes et une proportion élevée de quartz détritique, alternant avec des horizons de calcaire marneux.

- Flysch terrigènes

Ces terrains couvrent essentiellement le domaine compris entre le synclinal des Coëvrons et la Charnie, et qui correspond à l'anticlinal hercynien de Parennes. Composés d'argilites et siltites fines homogènes qui sont affectées par une schistosité ardoisière qui confèrent à ces roches une bonne fissilité. Elles furent utilisées au siècle dernier pour la confection d'ardoises. Ces niveaux ardoisiers, d'une puissance maximum de 100 m ont été également exploités au sud-ouest de Courmenant et surtout au nord de Rouez. Dans ce domaine, les meilleurs affleurements jalonnent les vallées de l'Erve et de la Vègre et de son affluent le Végron. Cinq faciès principaux y sont reconnus : les faciès fins, les grauwwacks, les schistes à galets, les conglomérats, et les alternances grauwwacks-siltites.

- Formation des schistes et calcaires (cambrien inférieur)

La large dépression de la Formation des Schistes et calcaires (Cambrien), d'orientation N70°E, qui accueille, au flanc nord du synclinal des Coëvrons, le cours supérieur de l'Erve de même qu'un tronçon du cours méandrique de l'Orthe. Ouverte également dans la Formation des Schistes et calcaires, la large vallée située au Nord de Sainte-Suzanne et qui se prolonge vers l'Est jusqu'à Neuville-en-Charnie, serait le témoin d'un ancien réseau hydrographique, d'âge éocène, mettant en communication le couloir de Céaucé en Mayenne avec le bassin de Paris (Oehlert, 1912). Enfin, au Nord de Sillé-le-Guillaume, dans la forêt domaniale du même nom, une vaste cuvette à fond imperméable, installée sur les volcanites de la Formation des Pyroclastites de Voutré, collecte les eaux qui alimentent quatre étangs.

Ces caractéristiques géologiques participent à l'organisation du paysage en lien avec les usages de nos sociétés à travers les époques, à la fois dans l'exploitation de ces matériaux géologiques et dans la répartition de notre occupation du sol, induite en partie par la qualité des sols liés à ces caractéristiques géologiques.

Les paysages du Pays du Mans sont donc très liés à cette histoire géologique dans la mesure où la nature des roches a souvent déterminé les types de sols et les utilisations qui en seront faites par l'Homme.

Les roches poreuses et friables ont ainsi permis à la Sarthe de creuser son lit pour traverser le territoire et apporter l'eau et les sédiments favorables à l'implantation des premières activités humaines. Sur les plateaux, les terrains les plus argileux et les moins drainants ont été boisés, alors que les sols plus drainants ont été occupés par des grandes cultures. Ces caractéristiques géologiques sont également à l'origine de ressources exploitées sur le territoire du Pays du Mans et qui ont permis son développement démographique et économique : ces roches poreuses permettent en effet de puiser de l'eau par forage pour l'alimentation en eau potable. Les alluvions déposées par la Sarthe, à une époque, ont également fait l'objet d'une exploitation dont subsistent encore aujourd'hui les traces. Le contexte géologique, ainsi que la topographie du territoire du Pays du Mans n'évoluent que très lentement. Le développement urbain ne constitue pas une menace pour le sous-sol et le relief. Toutefois il a toujours été influencé par ces facteurs. Il convient donc de tenir compte de ces caractéristiques afin d'adapter au mieux les projets urbains à leur environnement.

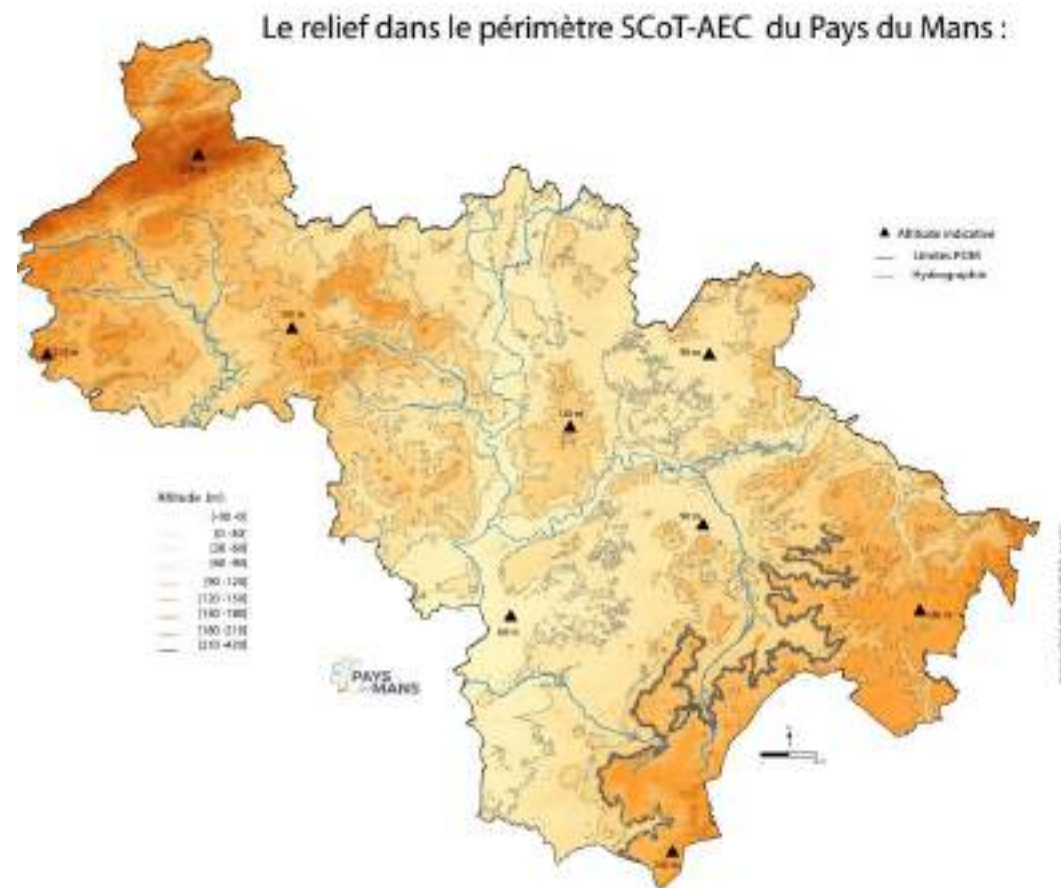
I. 2. Reliefs

Le relief du Pays du Mans s'organise autour de 3 structures principales :

- les vallées alluviales de la Sarthe et de l'Huisne,
- les vastes zones de plaines vallonnées,
- les zones de plateaux.

Les zones de plaines se répartissent sur l'ensemble du Pays du Mans entre les plaines alluviales des cours d'eau principaux et les plaines dites « vallonnées » qui s'étendent du nord du Gesnois Bilurien aux plaines du Belinois ainsi qu'au nord du territoire sur le territoire de Maine Cœur de Sarthe.

L'altitude du territoire varie ainsi de 40 mètres d'altitude au cœur de la vallée de la Sarthe pour culminer jusqu'à 270 mètres d'altitude sur les zones de plateaux qui se trouvent au sein de la forêt de Sillé-le-Guillaume, à l'ouest de la Champagne Conlinoise et du Pays de Sillé (de Sillé-le-Guillaume à Neuville-en-Charnie – 210m), au sud du Gesnois Bilurien (de Tresson à Coudrecieux – 180m), au sud du Belinois (forêt de Bercé – 174m), sur la commune de Sargé-lès-le Mans (120m), ainsi qu'à la naissance des reliefs de plateaux et buttes des champagnes sarthoises (de Pruillé-le-Chétif à La Bazoge – 150m).



I. 3. Ressource minérale

En référence au Schéma régional des carrières des Pays de la Loire, les sous-sols du département de la Sarthe présentent une diversité de ressources minérales exploitées par 34 carrières autorisées (dont une en construction – source DREAL 2020). Le département produit un peu moins de 10% de la production régionale de matériaux minéraux mais une grande proportion des matériaux alluvionnaires en lit majeur. Sur la base du schéma départemental des carrières de la Sarthe, environ 70% des matériaux utilisés en Sarthe dans les différents domaines proviennent du département et 30% d'exportation. D'après le bilan des flux d'exportation-importation, la Sarthe était, en 2009, très légèrement exportatrice.

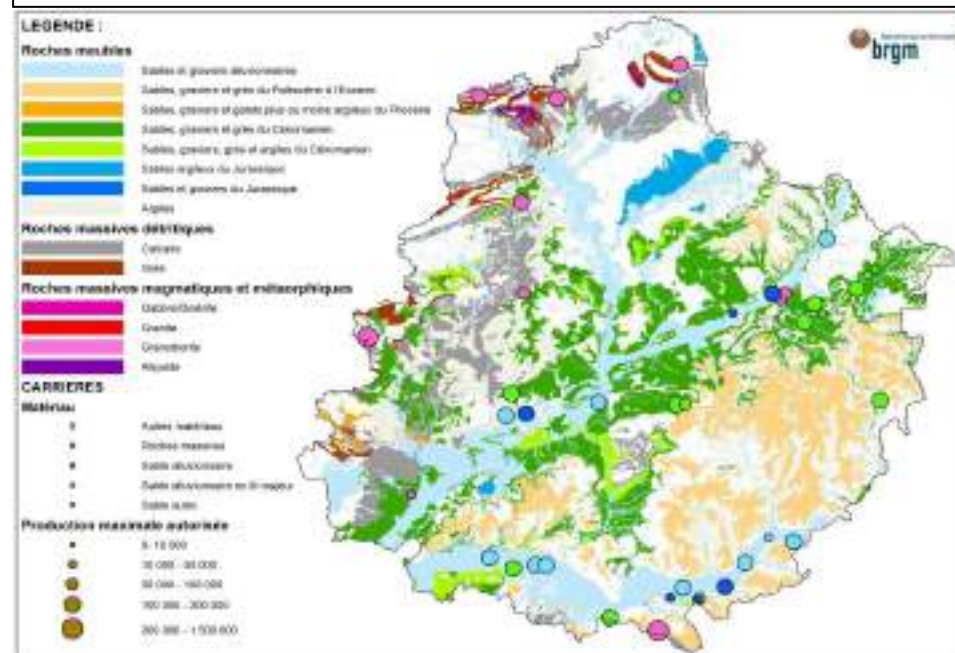
D'après le schéma départemental des carrières, le Pays du Mans est un faible producteur de matériaux minéraux, le plus faible du département (d'après les chiffres de 2009, considérés comme représentatifs et utilisés dans l'intégralité de l'étude du schéma des carrières de la Sarthe datant de 2017). Ce sont les territoires des syndicats ou PETR vallées de la Sarthe, vallée du Loir et Haute Sarthe qui extraient le plus de matériaux. Cependant le territoire du Pays du Mans est également le plus gros consommateur de matériaux minéraux, notamment du fait de la présence de l'agglomération mancelle et de sa dynamique urbaine. Le territoire demande ainsi une forte importation de matériaux en provenance du reste du département mais également des départements limitrophes.

Le traitement des données d'exploitation et de consommation des produits minéraux par le schéma départemental des carrières a permis de dresser les perspectives d'évolution de la production jusqu'en 2027 à l'échelle de la Sarthe. Ainsi sur la base des stocks présents sur les sites sarthois et des seuils d'extraction fixés (évoluant vers le bas au fil des ans), dans l'état des autorisations d'exploitation actuelles, le territoire serait « déficitaire » à partir de 2020, c'est-à-dire qu'il ne produirait pas assez de matériaux pour satisfaire les besoins locaux, notamment de sables alluvionnaires produits en vallée du Loir.

I. 4. Synthèse et enjeux

- ⇒ Limiter l'artificialisation des sols
- ⇒ Conservation du bon état des sols
- ⇒ Evolution des formes urbaines et pratiques d'aménagement pour réduire les besoins
- ⇒ Recyclage des matériaux issus du BTP et utilisation de matériaux de substitution
- ⇒ Encadrement de l'activité d'extraction et de réhabilitation des carrières

Carte de répartition des principales ressources du département de la Sarthe et position des carrières (source BRGM 2016)



Matériaux minéraux

Granulats roulés à usage noble
(nécessitant plus ou moins de traitement et lavage en fonction de la fraction argileuse en présence)

Granulats concassés
Argiles (pour tuiles, briques, céramique)
Industrie (notamment l'industrie du béton)
Roches endurées (pierre de taille)

Formations géologiques

Vallées de la Sarthe et de l'Huisne (fonds de vallées et terrasses)
Formations alluvionnaires récentes et anciennes
Alluvions graveleux à silex (hautes terrasses)

Formations du Crétacé (majorité du territoire)
Sables et graviers du Cénozoïque supérieur
Sables, graviers, grès et argiles du Cénozoïque
Sables, graviers voire grès du Cénozoïque inférieur et moyen

Formations de l'Eocène (sud du Gesnois-Bilurien/Marigné-Laillé) :
Sables, graviers et grès

Argiles à silex, roches sédimentaires et carbonatées
Argiles à silex

Sables siliceux, argiles et calcaires.

Formations calcaires du Jurassien (plaine du Belin, champagne de Conlie)

PARTIE 2 : LE PATRIMOINE NATUREL

II. 1. Paysages

Les caractéristiques géologiques, hydrographiques, topographiques mais également climatiques, constituent le socle de la formation des paysages du territoire, auxquels nos sociétés ont adapté leurs usages et leurs pratiques pour l'aménager tel que nous le connaissons aujourd'hui.

D'après l'Atlas des paysages des Pays de la Loire (2015), le Pays du Mans se trouve à la croisée de nombreuses familles de paysages, composé à la fois de paysages : urbains, d'alternance entre forêt et culture, de campagne ouverte, de plateaux bocagers mixtes, de vallons bocagers et de grandes vallées. Il est ainsi possible de diviser le territoire en 9 unités paysagères appartenant aux paysages régionaux, dont 7 unités paysagères « majoritaires ». La présence de l'agglomération mancelle au cœur du Pays du Mans est importante dans l'évolution passée des paysages et leur dynamique actuelle, du fait de la forte pression urbaine et des voies de communication qu'elle impose.

II. 1. 1. L'agglomération mancelle

Localisée à la confluence entre la Sarthe et l'Huisne, l'agglomération mancelle constitue l'articulation entre les différentes unités paysagères du Pays du Mans. La ville du Mans est dominée par son centre historique qui tient une place centrale depuis son promontoire rocheux, marquant la silhouette urbaine de la ville et servant de signal depuis la périphérie de l'agglomération. Les paysages urbains manceaux sont très contrastés. Le cœur de l'agglomération mancelle présente des ruptures franches entre l'ancien et le moderne, le plein et le vide, le monumental et le réduit, avec une absence de transitions entre les différents quartiers : grands ensembles, quartiers commerciaux et de services, quartiers patrimoniaux, quartiers de mancelles aux cœurs d'îlots jardinés, zones pavillonnaires.

Le sud de l'agglomération mancelle se caractérise également par son paysage industriel qui s'organise autour d'un nœud ferroviaire, comprenant de vastes zones industrielles avec des voiries très larges mais également un grand nombre d'équipements sportifs, culturels, de loisirs, dont le Circuit des 24h du Mans.



Outre ses paysages urbains et industriels, l'agglomération mancelle se définit également par une variété de paysages péri-urbains réalisant une transition plus ou moins lisible entre l'agglomération et les unités paysagères voisines. Ainsi le sud-est du Mans est ceinturé par des espaces boisés marqués par des clairières habitées, comprenant des espaces patrimoniaux (Abbaye de l'Epau), où les bourgs anciens ont connu un fort développement pavillonnaire. La ceinture nord-est de l'agglomération constitue un paysage de transition avec les plateaux bocagers où la frontière entre la ville du Mans et les bourgs alentours est peu lisible du fait de la pression urbaine. Se côtoient ainsi paysages péri-urbains et paysages ruraux au bâti rural traditionnel dispersé. La ceinture ouest se caractérise elle aussi par des paysages péri-urbains où les bourgs étagés sur les reliefs se sont étendus avec de vastes zones pavillonnaires. Cette couronne ouest est également caractérisée par la présence de grands axes viaires qui créent des ruptures dans le paysage mais aussi des zones plus préservées comprenant petits boisements et vallons bocagers.

II. 1. 2. Les champagnes ondulées sarthoises

Cette unité paysagère s'articule autour de vallons au bocage dense et de plateaux ou de buttes cultivés et boisés, boisement d'autant plus fort au nord du territoire. Ces paysages au relief ondulé présentent un relief d'autant plus marqué dans le secteur de La Bazoge - Mézières. Les zones de plateaux offrent de larges perspectives sur des mosaïques de grandes cultures, des paysages semi-ouverts de cultures et de boisements mais également des vues sur la vallée de la Sarthe depuis ses coteaux. Les bourgs s'appuient sur les reliefs et s'étagent sur les zones de coteaux. L'influence de l'agglomération mancelle imprègne le paysage du fait de la pression urbaine qu'elle impose, visible avec le développement de ceintures pavillonnaires autour des bourgs et par des phénomènes de mitage urbain au sein des zones plus rurales. Ces paysages sont également marqués par les infrastructures autoroutières et ferroviaires qui traversent le territoire.

II. 1. 3. Les vallées et buttes boisées de Bonnetable

Cette unité se caractérise par un plateau calcaire modelé par le réseau hydrographique qui a donné lieu à deux ensembles distincts. Un premier ensemble à l'ouest allant de Ballon/Souligné-sous-Ballon à Saint-Corneille et un second ensemble de plateau entaillé par des vallées donnant lieu à un paysage de buttes boisées.

Le premier ensemble, ceinturé de buttes boisées, est caractérisé par un relief peu marqué, un habitat diffus, la présence forte de l'eau et d'une agriculture de polyculture élevage diversifiée. Cet ensemble comprend de vastes complexes bocagers dans les zones les plus humides, avec la présence de peupleraies, tandis que dans les zones moins humides la grande culture, notamment la maïsiculture se développe. Le second ensemble paysager est caractérisé par des vallées très marquées au réseau bocager dense et aux boisements localisés sur une partie des coteaux et des hauteurs. Ces paysages offrent une ambiance paysagère particulière et bucolique où l'on retrouve un patrimoine bâti de qualité.

II. 1. 4. Les clairières entre Sarthe et Loir

Cette unité paysagère se caractérise par un fort boisement, que celui-ci provienne de petits boisements ou de vastes massifs forestiers, où les essences résineuses dominent, notamment le Pin maritime. Le paysage s'articule ainsi autour d'une alternance variable entre ces ensembles boisés et des espaces plus ouverts qualifiés de « clairières ». Ces clairières d'échelle variable constituent des ensembles hétérogènes avec la présence d'espaces cultivés mais également d'espaces bocagers, de petits bois, d'un bâti important et dispersé. A l'inverse, la clairière du Belinois est homogène et forme une vaste plaine ouverte céréalière, comprenant des bâtiments agricoles de grande ampleur et un mitage du paysage induit par la pression urbaine de l'agglomération mancelle.



Au nord des plaines du Belinois, à proximité de l'agglomération mancelle un maraîchage de plein champ apparaît dans le paysage. Dans le secteur du Dué et du Narais, le relief est plus marqué de par l'importance du réseau hydrographique. Le paysage présente à la fois des buttes et vallons boisés et des zones de grandes cultures, accentuant l'effet d'ouverture et de fermeture du paysage. Ce secteur est également caractérisé par des continuités bocagères importantes. Les bourgs sont essentiellement localisés en plaine ou sur les plateaux hormis dans le secteur du Dué et Narais où l'on retrouve des bourgs de vallée. Les infrastructures de transport marquent également le paysage et participent à son évolution par son accessibilité et la proximité avec l'agglomération mancelle.

II. 1. 5. Les Balcons de la Sarthe

Cette unité paysagère est caractérisée par une diversité complexe de reliefs qui s'articulent autour de la confluence entre la Sarthe et l'Orne Saosnoise. Cette diversité s'exprime par la présence des coteaux de la Sarthe à l'ouest, de petites buttes boisées entre la Sarthe et l'Orne Saosnoise, de vastes zones plaines et des reliefs marqués de Monbizot et Teillé. Cette unité diversifiée offre ainsi paysages horizontaux marqués et points de vue depuis les hauteurs, comme depuis le promontoire de Ballon-Saint-Mars. Outre les reliefs, les formes végétales viennent également structurer le paysage : des boisements feuillus habillent les hauteurs, la ripisylve multi-essence de la Sarthe identifie le cours d'eau qui serpente au sein de prairies bocagères humides, les peupliers marquent les zones les plus humides, le bocage relictuel et les arbres isolés génèrent des points d'appel au sein des plaines cultivées. Les formes d'agriculture alternent entre grandes cultures et polyculture élevage dans les zones les plus bocagères. Les bourgs sont tantôt localisés dans la plaine tantôt sur des promontoires. Leur développement est affecté par la proximité de l'agglomération mancelle. Cette unité paysagère est traversée par d'importantes infrastructures de transports, LGV et autoroute.

II. 1. 6. La Champagne de Conlie

Cette unité paysagère se caractérise par des paysages de Champagne avec un patchwork de grandes cultures (céréales, oléo protéagineux), ouvert sur une plaine calcaire quasi horizontale. Les horizons sont fermés par les reliefs boisés des unités voisines, que sont les forêts de Sillé-le-Guillaume et de Mézières-sous-Ponthouin. La structure des bourgs est étoilée et l'architecture en pierres calcaires marque l'appartenance au Bassin parisien. L'implantation du bâti rural est diffuse, ce qui n'est pas courant dans les paysages traditionnels d'openfield. Les cours d'eau aux méandres prononcés créent des ondulations douces dans le paysage. Ils sont accompagnés d'un cordon de prairies bocagères et se distinguent par les petites peupleraies qui accompagnent leur ripisylve. La pression urbaine pavillonnaire est lisible sur Conlie et à l'est de l'unité à l'appui de la RD 304 vers l'agglomération mancelle. La qualité des terres cultivées et le dynamisme agricole local que l'on retrouve au travers des élevages de volailles labellisés ont contribué à limiter les expansions urbaines. Les évolutions de ce paysage montrent sa grande sensibilité à la simplification de sa structure (agrandissement des parcelles, tendances à la monoculture, banalisation des extensions et franges urbaines) mais aussi à la disparition progressive des éléments qui font sa qualité (cordons prairiaux et boisés qui accompagnent les vallées sèches, arbres isolés, chemins, petit patrimoine bâti de granges...).



II. 1. 7. Les Collines du Maine

Cette unité paysagère est caractérisée par des promontoires et des repères qui livrent souvent des panoramas spectaculaires sur un paysage bocager bien préservé. Les collines encadrent des plateaux bocagers entaillés par des vallées encaissées. Les collines du Maine correspondent à une entité géographique et culturelle marquée : les Coëvrons (racine celtique signifiant colline boisée). Sur ce relief charpenté, un bocage de haies denses structure encore les pentes des vallées et les bords de cours d'eau. Sur les crêtes gréseuses, de grands ensembles forestiers amplifient les formes du relief et constituent avec leurs étangs des paysages très attractifs supports de nombreux loisirs. Les anciennes cités défensives (Sainte-Suzanne, Sillé-le-Guillaume...) implantées sur les coteaux constituent aujourd'hui des éléments patrimoniaux.

A la charnière entre les Alpes Mancelles, la champagne sarthoise et la vallée de la Mayenne, l'architecture mélange les styles, les époques, et les matériaux (entre ardoise et tuile plate, entre roussard et granite...). Si les activités agricoles et sylvicoles sont encore très présentes et dynamiques sur le territoire, les paysages sont également marqués par de grandes carrières et leurs infrastructures qui jalonnent la voie ferrée. Évron et Sillé-le-Guillaume constituent les principaux pôles urbains qui concentrent les activités et les développements urbains pavillonnaires, relayés au nord par Villaines-la-Juhel. Plusieurs parcs éoliens constituent des repères importants du paysage au nord des collines du Maine.

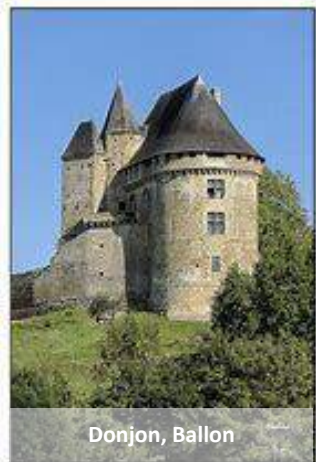


II. 2. Patrimoine bâti et paysages urbains

Le territoire compte plusieurs sites patrimoniaux remarquables ; secteur sauvegardé Le Mans (créé le 20 mai 1974), zone de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager (ZPPAUP) non transformée en AVAP à Allonnes (créée par arrêté du 07/12/1987), et 37 monuments inscrits ou classés au titre des monuments historiques sur le territoire du SCoT, hors Le Mans qui concentre 97 protections.

- Le patrimoine protégé remarquable dans les communes rurales

En complément de l'important patrimoine archéologique présent sur la commune d'Allonnes et de l'ancienne Abbaye de l'Epau d'Yvré-l'Évêque, classés au titre des monuments historiques, le territoire se caractérise par la qualité architecturale de nombreuses



églises rurales inscrites au titre des monuments historiques, comme à Bernay-Neuvy-en-Champagne, Challes, Conlie, Coudrecieux, Coulaines, Domfront-en-Champagne, Ecommoy, Nuillé-le-Jalais, Saint-Jean-d'Assé, Saint-Rémy-de-Sillé, Sillé-le-Guillaume, Tennie, Tresson, Yvré-l'Évêque.

L'église de Saint-Mars-sous-Ballon et la chapelle des Étrichets à Saint-Saturnin sont classées. L'église inscrite au titre des monuments historiques de Parigné-l'Évêque, avec son cimetière, contient de nombreux objets classés.

Le territoire est marqué par la présence de plusieurs édifices civils remarquables ; à Ballon, avec un donjon classé au titre des monuments historiques, accompagné d'un jardin remarquable, à Saint-Ouen-en-Belin, avec le Manoir de la Poissonnière, à Changé avec le Château de la Buzardière, à Mulsanne avec le Château des Hunaudières, à Trangé avec le Château de la Groirie, à Sillé-le-Guillaume avec le Château médiéval, à Saint-Symphorien avec le Château de Sourches, à Mézières-sous-lavardin avec le château fort du Vieux-Lavardin et le manoir de la Corbinière, et à Domfront-en-Champagne avec la chapelle Notre-Dame de l'Habit, le manoir de l'Habit et le presbytère.



Ce patrimoine bâti important et de qualité doit être apprécié au regard de ses abords, qu'il est important de préserver et de mettre en valeur.

- Le patrimoine rural

De nombreux bourgs ont encore d'anciens presbytères (XVIIIème, XIXème) dont les architectures, si elles ne sont pas particulièrement remarquables, sont néanmoins très significatives dans l'organisation du bâti sur une commune. C'est le cas sur les communes d'Aigné, La Chapelle-Saint-Aubin, Saint-Mars-sous-Ballon, Teillé et Ballon. Des maisons rurales dites « maisons des Anglais » (en grès roussard ou calcaire et tuiles), caractérisées par une longueur réduite et un toit très pentu, sont encore présentes (Laigné-en-Belin, Moncé-en-Belin), de même que les « bordages », petites exploitations très répandues dans le Maine avec habitat à deux pièces surélevées par la cave (Saint-Ouen-en-Belin, Saint-Mars-sous-Ballon, Saint-Saturnin). Le développement des exploitations traditionnelles au fil des siècles a donné au simple bordage la forme traditionnelle en « L » ou en « U », le puit prenant place au centre de la cour.

Certaines communes présentent des granges remarquables sur le territoire de leurs communes respectives : Neuville-sur-Sarthe, Pruillé-le-Chétif, Saint-Jean d'Assé. Des typologies de fermes restent encore identifiables : certaines sont disposées en demi-cercle avec des bâtiments présentant des ouvertures de briques en plein cintre (fermes des XVIIIème et XIXème siècle à Challes), d'autres, plus caractéristiques de la vallée moyenne de la Sarthe sont longues et basses avec des bâtiments d'exploitation en prolongement et en bordure de la cour qui toujours reste ouverte sur les champs et le jardin familial (ferme « Brice » à La Bazoge).

Enfin, il faut noter sur un grand nombre de communes, l'existence d'un petit patrimoine rural (fontaines, lavoirs, puits, fours à pain, pigeonniers) dont la conservation et la mise en valeur sont à prendre en considération dans le cadre de ce SCoT. Regroupées essentiellement dans le nord-ouest du département, les croix archaïques en grès roussard sont les témoins d'une époque passée, celle des pèlerinages. Ces croix de chemins pouvaient également rappeler un événement particulier comme un accident, l'entrée d'un chemin conduisant à une chapelle ou à un lieu de culte plus lointain. Les petites croix comblaient le vide d'une signalisation, alors que les plus grandes délimitaient une juridiction et annonçaient la présence d'un prieuré. Les communes de La Bazoge, Saint-Saturnin, Saint-Georges-du-Bois sont concernées par ce type de patrimoine particulièrement fragile.

- Le patrimoine industriel

La culture du chanvre en Sarthe remonte à plusieurs siècles, mais c'est à partir du XVIIIème siècle que cette plante fournissant la matière première à la fabrication de toiles connaît son plein essor. Dès les années 1870, le déclin de la culture du chanvre s'amorce. Malgré tout, en 1914, la Sarthe est encore le 1er département chanvrière permettant aux paysans sarthois d'accroître considérablement leurs revenus. Depuis l'Age du Fer, la forêt de Sillé est exploitée pour la métallurgie. Divers ferriers antiques et médiévaux y ont été découverts. Durant toute la période moderne, les boisements de la forêt de Sillé ont été utilisés pour approvisionner les hauts-fourneaux de Cordé (Mont-Saint-Jean), du Ferret (Douillet) ou encore des forges de L'aune à Montreuil-le-Chétif. Le nord de la Sarthe possède de nombreux fours à chanvre, témoins de cette activité, dont plusieurs sont présents sur le territoire du Pays du Mans ;

Four à chanvre de la fin du XIXème siècle	Aigné / Chauffour-notre-Dame / Fay / Laigné-en-Belin / Pruillé-le-Chétif / Teillé / Tennie / Saint-Symphorien / Ruillé-en-Champagne / Bernay-Neuvy-en-Champagne
Four à chanvre du début du XXème siècle	La Bazoge / La Chapelle-Saint-Aubin / Coulaines / Rouillon / Souillé



Certains sites sont marqués par des productions industrielles spécifiques associées à un patrimoine bâti :

- Courceboeufs : de nombreuses manufactures de tuiles, de briques et de carreaux se sont développées autour de l'ancien grand étang. Elles ont fait la renommée du village et laissé des marques de cette activité avec la maison de tuilier et le four de tuilier,
- Écommoy : début XIXème siècle, 8 fourneaux à briques et à chaux produisent des tuiles de briques et des pavés. Témoin de ce passé, l'ancienne briqueterie se trouve route de Saint-Biez-en-Belin,

- Champagné : cette commune possède une longue tradition artisanale et industrielle dans le travail du textile dès le XVIIIème avec un apogée au XIXème siècle et des constructions de filatures en 1866,
- Sainte-Jamme-sur-Sarthe : ce bourg a été marqué par la révolution industrielle du XIXème siècle, jusqu'à la fermeture des usines en 1984 et de l'empreinte de la famille Chappée pour la production d'ouvrages en fonte avec le site des forges d'Antoigné,
- Souillé : maisons ouvrières et cité ouvrière,
- La Bazoge : la carrière du roussard du « bouc cornu » est l'unique carrière de la Sarthe en activité. Le « roussard », grès contenant une proportion variable de fer, n'est plus exploité comme minerai mais comme pierre à bâtir. De nombreux édifice du Nord Sarthe et du Mans (notamment la cathédrale) ont été construits avec ce matériau, mais aussi des croix de chemin et des fours à chanvre.
- Le Mans : atelier de fonderie Maury Charlot, 1909, place G. Bouttié et bureaux de l'usine Chappée, rue Gambetta, 1909

La ville de Sillé-la-Guillaume porte le nom de son premier seigneur – au XI ième siècle- le baron de Guillaume de Sillé. Vassal du comte du Maine, il occupe un château dont la position défensive est stratégique puisqu'à la frontière avec le duché de Normandie. Véritable forteresse de pierre à partir du XII et XIIIème siècle, elle est protégée par une barbacane -encore visible – sur son flanc Ouest. Le château de Sillé-le-Guillaume fut le théâtre de nombreux affrontements pendant la Guerre de 1000 ans passant plusieurs fois aux mains des Anglais. À la fin du XVIème siècle, le château est largement reconstruit par le nouveau Baron de Sillé, Antoine de Beauvau. Il fit construire -notamment- une tour d'artillerie de 38m qui porte son nom. Au XIX ième siècle, il devient collège puis lycée jusqu'en 1971, mairie, la justice de paix et la maison d'arrêt. Il fut à cette occasion fortement modifié, notamment la façade du logis. Des travaux y sont prévus en 2024 et le château restera ouvert en juillet et août, pour de nombreuses animations consacrées à la spectaculaire tour de Beauvau et sa magnifique charpente du XVIème siècle.



À quelques pas, la collégiale de Sillé-le-Guillaume regroupe deux églises en une ! Trouvant appui sur la crypte romane (ancienne chapelle seigneuriale qui jouxtait le château de Sillé-le-Guillaume et encore visible au rez de chaussée) Notre-Dame de l'Assomption est une ancienne collégiale fondée au XIII ième siècle par un seigneur de Sillé avec l'appui de l'évêque du Mans Geoffroy Loudun. La partie haute de l'édifice de style gothique avec notamment le tympan sculpté renferme un mobilier exceptionnel dont des stalles sculptées du XVI ième siècle, mais aussi des vitraux des XIXème siècle et XXème siècle. Le vitrail sur la Baronne Jeanne-Marie de Maillé a été réalisé par un peintre verrier de Tours : L.Lobin en 1883. Plusieurs verrières ont été réalisées par la famille Grüber de Paris en 1936, 1950 et 1960.

Situé à 20 km au sud, le Château de Sourches est un remarquable exemple de l'architecture néoclassique. Au sein de son parc, conçu par Jules-Hardouin Mansart, se dresse le majestueux bâtiment imaginé par Gabriel pour le marquis de Sourches, Grand Prévôt de France. Érigé sur une hauteur, il se trouve au centre de la vaste perspective du parc et est précédé d'une grande cour d'honneur entourée de douves sèches. Tout au long de l'année, le château propose un programme riche et varié d'événements dont le célèbre conservatoire de la pivoine, la Fête de la Nature, de la Chasse et de la Pêche, le concours d'attelage...



Du côté de Conlie, la Chapelle de Verniette se situe au milieu d'un jardin rural (ancien clos). L'ancienne église paroissiale a préservé son portail roman. On y trouve des fresques du XIIIème siècle et un très beau retable. Elle fût classée Monument Historique en 1946 pour ses peintures murales.

À Rouessé-Vassé, le colombier est un symbole de la puissance des seigneurs ! Il été destiné à élever les pigeons pour leur viande et leur fiente. C'est un édifice en forme de tour ronde qui possède 2000 nids.

De nombreux lavoirs sont parfaitement conservés à travers tout le territoire. Celui de Conlie construit au début du XIXe siècle a été rénové en 2014, pour le bonheur des riverains et des visiteurs.

Le Donjon de Courmenant se dresse de toute sa hauteur sur la commune de Rouez, au passage de la D103, il fait partie des plus anciens donjons du territoire ! Il se situe à un ancien carrefour important. Sa première construction aurait été lancée en l'an 867, selon un programme initié par Charles le Chauve. Cet édifice restauré par l'architecte François Liger au cours du XIXe siècle, gardes-en ses murs les traces de son histoire médiévale mouvementée.

Le territoire du Pays du Mans se caractérise par la présence dans le paysage de très belles éoliennes Bollée (Arnage – 1887, Pruillé le Chétif), de moulins à eau (Ballon, Mulsanne, Teillé), de pont style Eiffel (Champagné, Neuville-sur-Sarthe, Sargé-lès-le-Mans).

- Le patrimoine archéologique

La moitié méridionale du périmètre, au sud d'une ligne allant de Spay à Yvré-l'Évêque est marquée par la prégnance du milieu forestier. Ce couvert boisé « largement hérité des grandes forêts antiques et médiévales » est particulièrement marqué au sud-est, notamment dans les communes de Parigné-l'Évêque (bois de Loudon), Brette-les-Pins (bois de Vaugautier), Challes, Saint-Mars-d'Outillé et Marigné-Laillé où il correspond aux lambeaux de l'ancienne forêt de Bercé. Par ailleurs, ce secteur est encore très rural et peu concerné par des projets d'aménagement à vocation économique ou routière.

Les principaux marqueurs du patrimoine archéologique correspondent ici à deux domaines principaux ; d'une part les édifices et sites du Moyen Âge, d'autres part les indices d'activités métallurgiques, associés à la présence de la forêt. Le repérage de ces derniers (souvent attestés dès le Second Âge du fer) reste largement à entreprendre, mais les recherches en cours permettent d'affirmer les fortes potentialités de la zone. En ce qui concerne l'époque médiévale, il convient de souligner la forte présence des sites recensés dans les paysages des communes concernées dans la mesure où il s'agit essentiellement de lieux de culte, de mottes castrales et de maisons fortes, par nature conservées en élévation et dont il conviendra d'assurer l'insertion harmonieuse dans un environnement peut être appelé à évoluer dans le cadre du SCoT.



Il est à noter qu'un grand nombre de sites d'habitat d'époque gauloise est connu dans le périmètre du SCoT. Ces sites, uniquement conservés en sous-sol, sont matérialisés le plus souvent par de vastes structures d'enclos fossoyés, repérées par la prospection aérienne et confirmées par des vérifications au sol. A titre d'exemple, nous pouvons citer les sites d'Olivet à Fay, du Haut-éclair à Souillé, du Petit Teillais à Allonnes, de Villeneuve à Saint-Saturnin ou du Petit Lière à Neuville-sur-Sarthe.

Le vieux château des Defays fût longtemps considéré comme un "oppidum carolingien". Des recherches récentes ont révélé qu'il s'agit en réalité d'une fortification du XIIe siècle. Nichée en pleine forêt, cette structure se trouve près du Grand Étang des Deffays, aujourd'hui connu sous le nom de Sillé-Plage, entre les anciens moulins seigneuriaux de la baronnie de Sillé et la route reliant la ville à Mont-Saint-Jean. Mentionnée pour la première fois dans les textes en 1409, la forteresse était déjà en ruine à cette époque. Abandonné très tôt, ce château, apparemment construit rapidement, possède un plan original qui le distingue dans l'architecture militaire du Maine.

Ainsi, le périmètre du SCoT du Pays du Mans, malgré la relative hétérogénéité de ses paysages représente, du point de vue archéologique, une richesse patrimoniale avérée et inscrite dans un paysage à préserver (mégolithes, sites fortifiés médiévaux, patrimoine religieux).



II. 3. Habitats naturels

Les caractéristiques géologiques, hydrographiques, topographiques ont donné lieu à une variété de paysages composés à la fois d'entités bâties et urbaines mais également de différentes entités naturelles dominantes : les espaces boisés et forestiers, les espaces agricoles dans leur diversité (milieux bocagers à openfields), les entités aquatiques et humides associées aux réseaux hydrographique et hydrogéologique (cours d'eau, plans d'eau, zones humides). La qualité de ces milieux dits « naturels » est variable sur le territoire car dépendante des usages de notre société et des pratiques locales.



Grand étang à Saint Mars-la-Brière

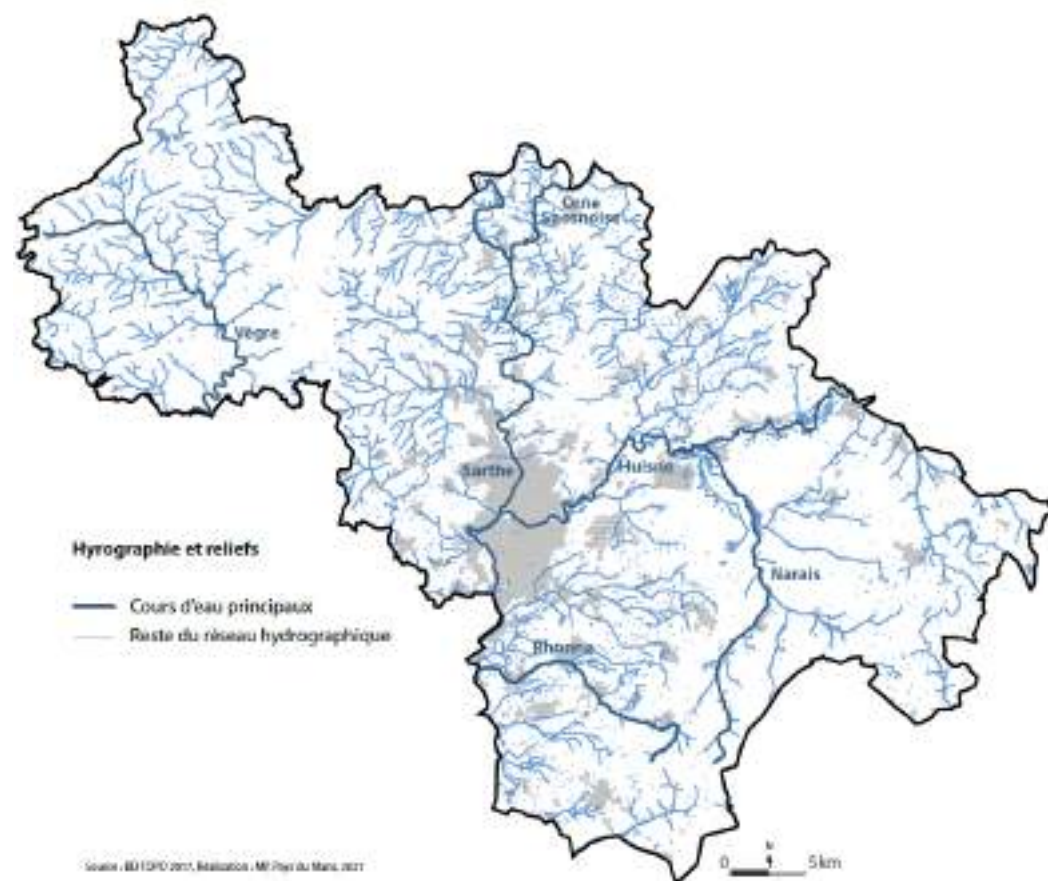
II. 3. 1. Les milieux aquatiques et humides à fort intérêt écologique

Un réseau hydrographique dense irrigue le territoire qui, associé aux caractéristiques topographiques, géologiques et aux nappes souterraines, donne lieu à une diversité de milieux aquatiques et humides et peut conduire localement à une richesse écologique importante.

Le chevelu de cours d'eau et sa diversité, allant de cours d'eau d'importance comme la Sarthe à de petits ruisseaux intermittents, donne lieu à une diversité de milieux aquatiques associés à la variété des profondeurs, d'écoulements, de sols, de végétation en présence, qui peuvent abriter une diversité d'espèces aquatiques en fonction des localités. Les cours d'eau sont aussi le support d'une biodiversité riche lorsqu'ils sont bordés d'une ripisylve de qualité (arbres, arbustes, strate herbacée), propice à de nombreux groupes d'espèces (mammifères, oiseaux, insectes entre autres). Ils sont ainsi susceptibles de constituer des corridors écologiques d'importance notamment dans des zones très aménagées par les activités humaines. La tendance actuelle, notamment pour les cours d'eau en zone cultivée, est une ripisylve intermittente et peu garnie. La Sarthe et de nombreux affluents ont été partiellement aménagés, conduisant localement à un appauvrissement et une homogénéisation des milieux.

Les espèces associées plus ou moins directement au cours d'eau (aquatique et terrestre) sont ainsi menacées par l'artificialisation des cours d'eau et de leurs abords, la dégradation de la qualité des eaux et le développement d'espèces concurrentes.

Le territoire du Pays du Mans appartient au bassin versant de la Sarthe, localisé au sein du bassin hydrographique Loire-Bretagne. Le réseau hydrographique du territoire est relativement dense avec près de 1 725 kilomètres de cours d'eau (IGN), avec un réseau d'autant plus dense au nord du territoire. Les deux cours d'eau principaux sont la Sarthe et l'Huisne, qui le traversent respectivement sur près de 52 et 41 kilomètres.





L'Huisne, secteur de Champagné



Le Gué carré à Changé



Cours d'eau et ripisylve

Aux cours d'eau ou aux nappes souterraines sont associés localement des milieux humides, caractérisés par un sol engorgé tout ou partie de l'année et par une flore spécifique. Ces zones humides ont drastiquement régressé en France lors des 70 dernières années étant donné l'évolution des activités humaines et de nos manières d'aménager l'espace. Ces milieux humides sont très riches en biodiversité, qu'elle soit ordinaire ou patrimoniale, et assurent de nombreux rôles au sein des écosystèmes (épuration des eaux, tampon pour les crues, limitation des effets de sécheresse...). Il est ainsi possible de retrouver sur le territoire à la fois des milieux « ordinaires » de prairies humides, de fauche et de pâturage aux abords des cours d'eau ou de boisements humides mais aussi des milieux ayant une valeur patrimoniale importante, zones de marais, de landes humides et de tourbières, comme c'est le cas dans la vallée du Narais, abritant de nombreuses espèces patrimoniales et protégées.

Les zones humides présentent de nombreux intérêts :

- **Régulation hydraulique** : elles permettent de réguler les débits de crue et d'étiage. En période de débordement des cours d'eau et d'inondation, les zones humides correspondent à des champs d'expansion des crues favorisant l'absorption de l'excès d'eau. En période d'étiage et de sécheresse, elles restituent progressivement l'eau stockée et soutiennent le niveau des nappes phréatiques ;
- **Rôle épuratoire** : elles remplissent cette fonction à travers leur capacité à retenir les matières en suspension. Leur végétation contribue à limiter les charges en polluants (nitrates, phosphates et certains pesticides) en les stockant. Elles assurent ainsi un effet tampon entre les parcelles et les cours d'eau, ce qui permet de limiter les pollutions diffuses ; protection des sols et des berges des cours d'eau. Leur végétation participe à la protection des sols et des cours d'eau à l'égard des risques liés au ravinement des sols par les eaux de ruissellement. La végétation des berges des cours d'eau, ou ripisylve, permet en effet de fixer les berges et donc de limiter l'érosion ;
- **Richesse biologique** : elles renferment des milieux naturels riches et variés, ainsi que des espèces végétales remarquables et menacées. Elles représentent des zones d'alimentation, de reproduction et d'abri pour de nombreuses espèces (oiseaux, amphibiens, poissons, etc.) ;
- **Rôle économique** : elles sont support de nombreuses activités et usages telles que la pêche, la chasse ou encore l'alimentation en eau potable. Elles sont également le support d'activités agricoles : élevage, pâturage, fauchage, etc ;
- **Valeur patrimoniale**, touristique, culturelle et éducative : elles font partie du patrimoine paysager et culturel. Leur mise en valeur renforce l'attractivité d'un territoire et ainsi son développement touristique (tourisme vert notamment). Elles constituent également un excellent support pédagogique pour faire prendre conscience de la biodiversité, de la dynamique et du fonctionnement des écosystèmes.

D'importance non négligeable, les zones humides du Pays du Mans représentent environ 5 806 Ha, soit 3,6 % du territoire du Pays du Mans. Les territoires les plus concernés étant l'Orée de Bercé-Belinois, le sud de l'Agglomération mancelle, le nord du Gesnois Bilurien, et les abords des rivières sur le reste du territoire (Sarthe, Huisne, Orne Saosnoise, Vègre, ...).

II. 3. 2. Les espaces boisés et massifs forestiers

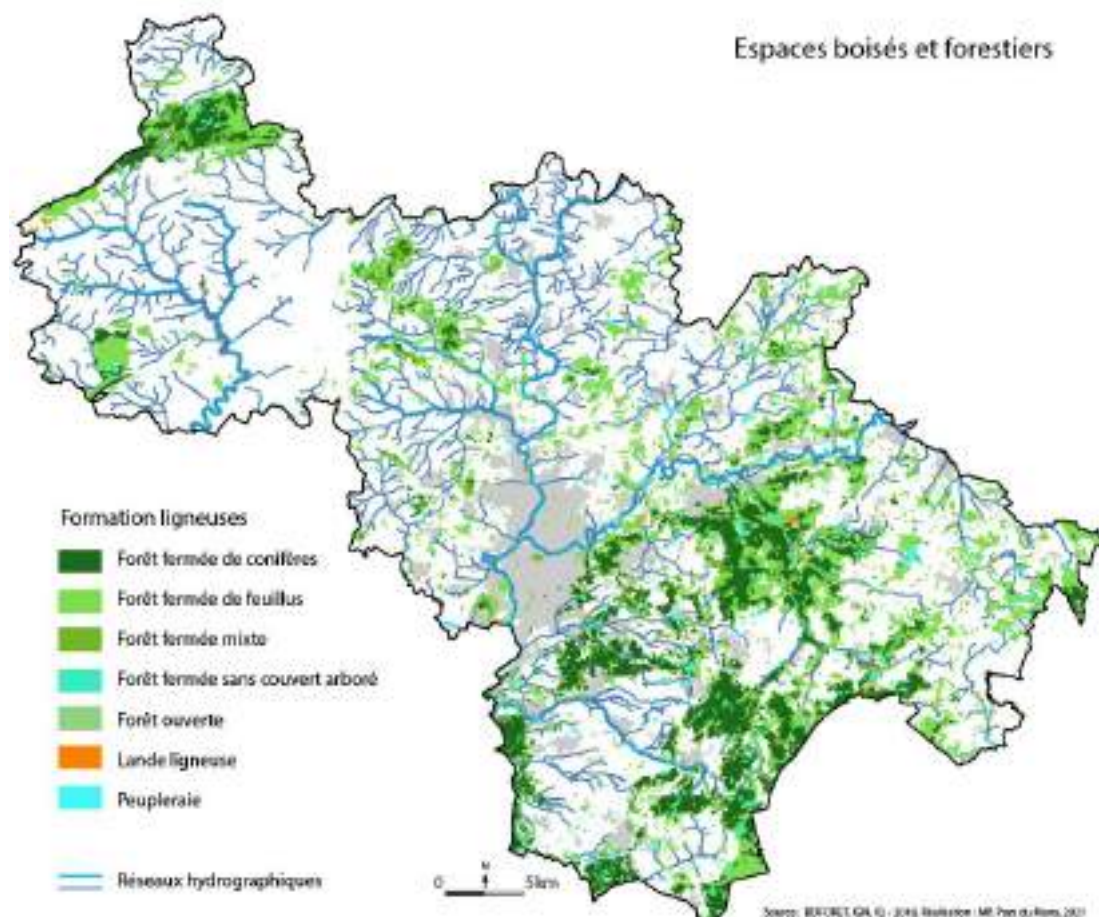
Au sein du Pays du Mans, les espaces boisés représentent 36 127 ha, soit 22,6 % de la surface du territoire (le département de la Sarthe est couvert par 20 % de surfaces boisées pour mémoire). Cette surface est inégalement répartie sur le territoire, où les communautés de communes du Gesnois Bilurien, de l'Orée de Bercé-Belinois, du Sud Est Manceau et le sud de l'agglomération mancelle, et le nord de la Champagne Conlinoise et Pays de Sillé sont les plus boisées, avec la particularité de bénéficier de vastes massifs forestiers.

D'après l'IGN (BD Topo 2018 V2), 51 % de la surface boisée est en forêt fermée feuillue, 34 % en forêt fermée résineuse, 8% en forêt fermée mixte et 3% en forêt sans couvert arboré. Les forêts ouvertes ne représentent que 2% de la surface boisée du territoire, auxquelles s'ajoutent environ 300 ha de landes ligneuses (2%). Les boisements rencontrés sur le Pays du Mans sont diversifiés, les feuillus étant principalement composés de futaies de chêne (rouvre et pédonculé) et de taillis de châtaigniers, chênes, bouleaux voire hêtres. Les résineux sont essentiellement représentés par des futaies de Pin maritime en association avec des châtaigniers ou bouleaux. Le Pays du Mans est également caractérisé par la présence de peupleraies qui représentent une surface de 1 335 ha (3,5%).

Les espaces boisés du Pays du Mans couvrent des réalités diverses avec des espaces boisés de taille variable allant des très nombreux petits bois en zone agricole aux vastes massifs forestiers tels que la forêt de Bercé, le massif des camps d'Auvours jusqu'au bois de Loudon, et la présence d'une partie du Parc Normandie Maine au nord-ouest du territoire.

La faune et la flore présentes au sein des espaces boisés dépendent ainsi de cette typologie de taille de boisement, des essences en présence mais également de la composition de ces boisements (diversité des strates, diversité des âges), de la gestion forestière pratiquée, de la localisation du boisement au sein de la matrice agricole et par rapport aux autres boisements, au réseau hydrographique, aux zones urbaines et aux axes routiers.

Les espaces boisés sont favorables à de nombreuses espèces d'oiseaux, de mammifères, d'amphibiens et d'arthropodes. Les ensembles forestiers fermés de surface importante présents sur le territoire sont propices à l'accueil d'espèces strictement forestières, qui supportent mal les conditions de lisière (luminosité, bruit, ouverture...), tandis que les plus petits boisements sont propices à des espèces plus opportunistes et peuvent être utilisés comme refuge au sein d'espaces moins accueillants. Les futaies mixtes et de feuillus sont particulièrement appréciées de la faune, d'autant plus lorsqu'elles sont composées de plusieurs strates, d'âges de plantation différents et présentent du bois mort sur pied.



Les espaces ouverts, zones d'éclaircies et landes ligneuses, peu représentées sur le territoire sont très intéressantes du point de vue de la biodiversité en accueillant des espèces particulières, notamment floristiques, d'insectes et d'oiseaux. La présence de « milieux additionnels / annexes » en forêt, tel que les mares, ruisseaux, zones humides est d'un grand intérêt et augmente le potentiel d'accueil de la biodiversité et d'espèces remarquables.

Les boisements du nord du territoire, insérés dans une trame agricole majoritairement cultivée, constituent des milieux refuges intéressants pour de nombreuses espèces. Pour certaines espèces ces boisements ne permettent pas de maintenir des populations pérennes (surfaces trop faibles, peu de connexions entre les boisements) mais elles leur serviront de zones de déplacement et de refuge temporaire.

Le sud du territoire est marqué par la présence de grands ensembles boisés mixtes de grande valeur écologique. On peut ainsi citer les bois de Changé, l'ensemble du Camp d'Auvours et du bois de Loudon, l'ensemble de boisements attenants de Brette les Pins, Parigné l'Evêque et Saint Mars d'Outillé autour du Narais et de ses affluents, la forêt domaniale de Bercé et ses abords. Ces zones forestières sont presque toutes interconnectées, ce qui renforce leur potentiel écologique. Elles sont également composées de milieux très variés et parfois très riches d'un point de vue écologique (tourbières, landes tourbeuses, fonds de vallon humides, mares forestières...).



Le Pays du Mans, à l'image de la Sarthe et de la région Pays de la Loire, est dominé par des espaces forestiers privés, qui représentent ainsi 85% des espaces boisés du territoire. Les autres espaces boisés sont ainsi publics, la forêt domaniale de Bercé, la forêt domaniale de Sillé-le-Guillaume, forêt domaniale de la Petite Charnie, les forêts communales et sectionales sur les communes de : Marigné-Lailly, Saint-Mars-de-Locquenay, Yvré-l'Evêque, Brette-les-Pins, Parigné l'Evêque, Montfort-le-Gesnois, Ruaudin, Rouillon, Ballon-Saint-Mars, Mézières-sous-Lavardin, et les forêts des Mulotières à Allonnes et de l'Arche de la Nature à Changé. Les espaces forestiers publics sont gérés par les services de l'ONF et dotés de plan d'aménagement.

La forêt privée sur le territoire du Pays du Mans (source CRPF, juillet 2024)

Les espaces forestiers privés du Pays du Mans sont très morcelés, comme c'est le cas dans l'ensemble de la région Pays de la Loire. Ainsi pour 36 127 ha de surfaces boisées il existe 10 139 propriétaires forestiers. Voici quelques chiffres clés :

- ⇒ 44,6 % de la surface forestière du Pays du Mans est constituée de propriétés de moins de 25 ha.
- ⇒ 22 % de la surface forestière du Pays du Mans est constituée de propriétés de moins de 4 ha, répartie entre 88 % des propriétaires forestiers du territoire.
- ⇒ 55,4 % de la surface forestière du Pays du Mans est constituée de propriétés de plus de 25 ha, répartie entre 1,8 % des propriétaires forestiers du territoire.
- ⇒ 38 % de la surface forestière du Pays du Mans est constituée de propriétés de plus de 100 ha, répartie entre 0,4% des propriétaires forestiers du territoire.

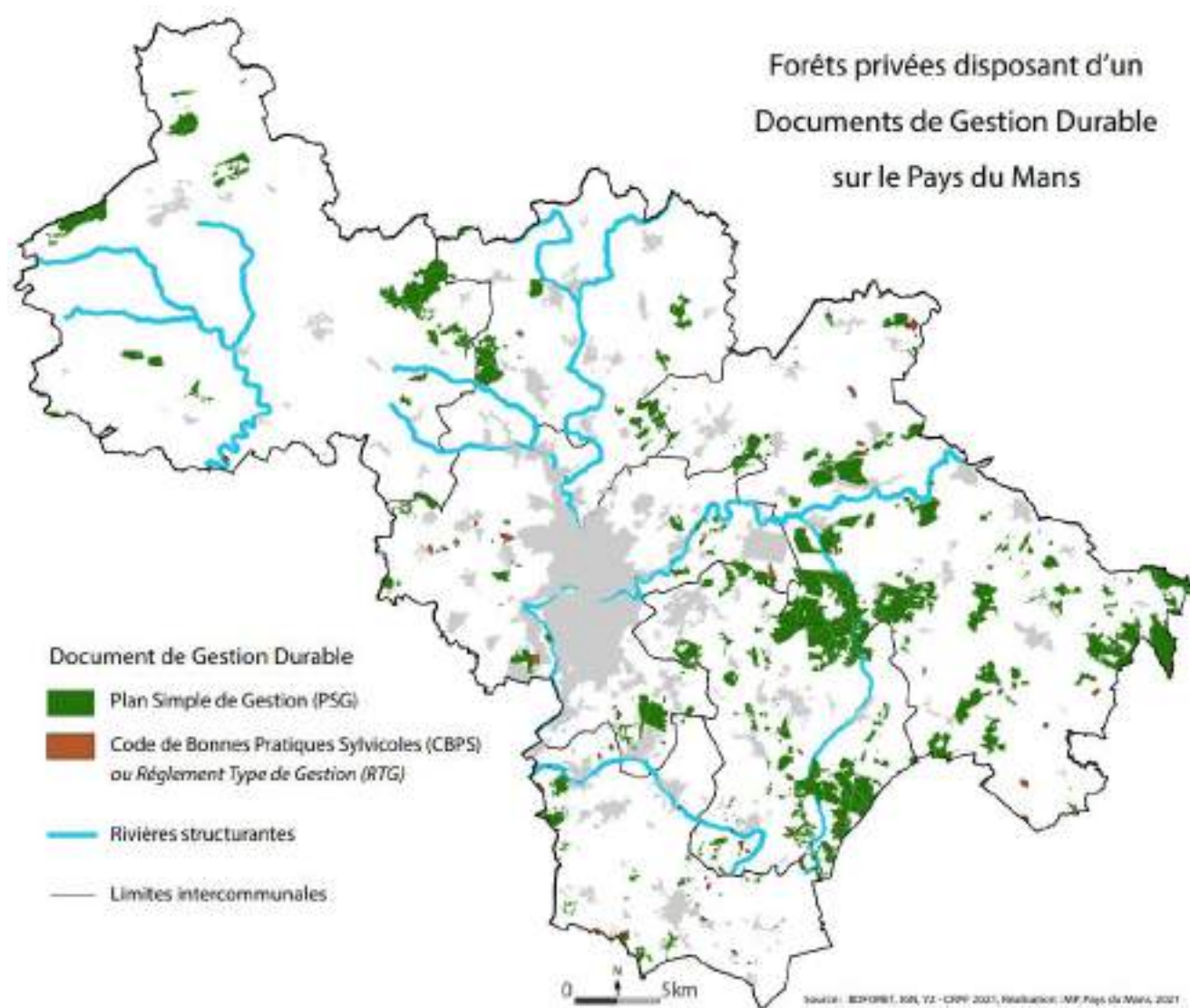
Les documents de gestion durable des forêts sont définis par l'article L 123-3 du Code forestier : le plan simple de gestion, le règlement type de gestion et le code des bonnes pratiques sylvicoles. On retrouve ces outils détaillés ci-après dans la gestion d'une partie des boisements du Pays du Mans, recouvrant 14 202 ha, soit 38,9 % du territoire boisé :

Le Plan Simple de Gestion (PSG), établi pour une durée de 10 à 20 ans, est obligatoire pour les propriétés forestières de plus de 25 ha et pour les propriétaires volontaires ayant 10 à 25 ha de boisement. Le PSG fait l'objet d'une instruction technique sur le terrain par le Centre Régional de la Propriété Forestière (CRPF) pour vérifier sa conformité aux règles de gestion durable. Il est agréé sur les bases du Schéma régional de gestion sylvicole approuvé par le Ministre en charge des forêts. Le contenu d'un PSG est encadré par l'arrêté du 19 juillet 2012 relatif aux PSG, on y trouve ainsi essentiellement une description des peuplements, les objectifs de gestion et règle de sylviculture, les enjeux économiques et environnementaux du boisement, un programme annuel des coupes et travaux.

Le règlement type de gestion est un document établi par un expert forestier ou une coopérative forestière. C'est un document cadre qui est attaché à un territoire et qui vaut garantie de gestion durable pour les propriétaires forestiers qui y adhèrent pour une durée de 5 à 10 ans renouvelable.

Le code des bonnes pratiques sylvicoles est proposé par le CRPF et approuvé par arrêté préfectoral après avis de la Commission régionale de la forêt et du bois. Il vaut garantie de gestion durable pour les propriétaires forestiers qui y adhèrent pour une durée de 10 ans.

Enfin, la communauté de communes de l'Orée de Bercé-Belinois a réalisé une Charte forestière de territoire, et la communauté de communes du Sud Est Manceau entame cette démarche également, afin de dynamiser le secteur forêt-bois du territoire et de ses alentours. L'objectif de cette charte est d'accompagner les propriétaires forestiers, les élus, les entreprises d'exploitation et de transformation du bois mais aussi l'intégralité du public côtoyant la forêt pour assurer une gestion durable des espaces boisés et leur insertion dans l'économie locale. L'espace forestier couvre 4 000 hectares du territoire de la Communauté de Communes de l'Orée de Bercé-Belinois, soit 27% de sa superficie.



Données économiques sur la filière bois en Pays de la Loire (ressources IGN, Agreste, Fibois, 2024)

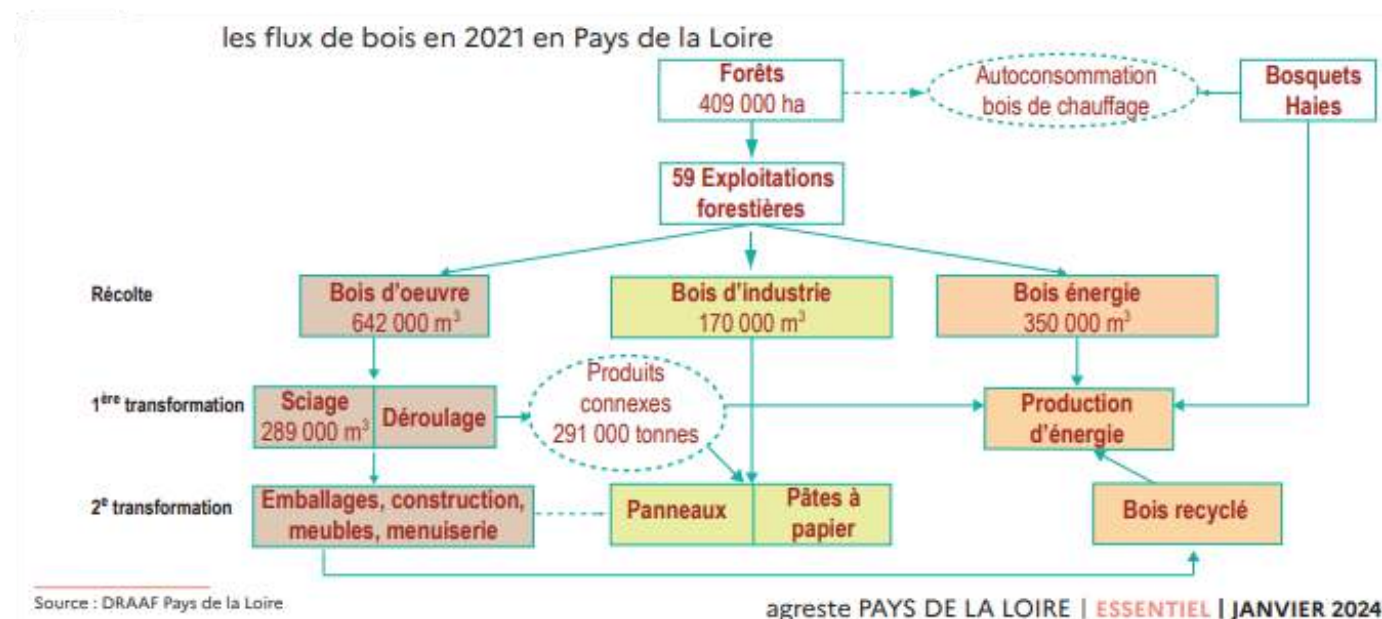
La région Pays de la Loire est l'une des moins boisées de France avec un taux de boisement de 20% et des espaces boisés essentiellement concentrés sur les départements du Maine et Loire et de la Sarthe. Néanmoins la région connaît l'existence d'une filière bois importante et est une des régions les plus dynamique dans cette filière, avec 31 400 salariés, se répartissant dans les filières de l'ameublement, la menuiserie ou encore le déroulage peuplier.

La filière est partagée en différents « segments » : la sylviculture et exploitation forestière, le sciage et travail du bois, l'industrie du papier et du carton, la fabrication de meuble, la construction de bois et depuis quelque années le bois énergie ; bois énergie qui connaît un fort développement.

D'après l'Agreste, les récoltes de bois en Pays de la Loire augmentent nettement. En 2021, le volume de bois récolté au niveau régional était de 1 162 618 m³, dont 38% en provenance de la Sarthe. En Région, la moitié du volume sur pied est composé de feuillus essentiellement de peupliers (668%) présentant un enjeu pour le domaine de l'emballage, mais également de chênes (26,5%) destinés à la menuiserie, la tonnellerie et le chauffage. Concernant les résineux, le volume sur pied est essentiellement composé de pin maritime (67%), 1^{ère} essence résineuse destinée à la construction, l'emballage, les palettes.

En 2021, alors que les volumes récoltés en chêne sont en faible repli par rapport à l'année précédente (-1,7 %), ceux de peuplier augmentent fortement (+20 %). En résineux, le volume augmente légèrement (+2,1 %), porté par la hausse du volume récolté en pin maritime, en forte progression (+14,7 %) ; il redevient la première essence de bois d'œuvre, juste devant le peuplier.

La production de sciages est en forte augmentation dans la région (22 %) s'élevant à 289 milliers de m³. Les volumes régionaux de sciages de conifères bondissent de 23,7 %, et augmentent pin maritime (45%) et en douglas (9,6%), en feuillus (12,5 %). Le bois d'industrie relève essentiellement de bois de trituration (83 %). En 2021, le volume récolté est en hausse de 25 % par rapport à 2020, mais en baisse par rapport à la moyenne quinquennale (-4,5 %). En 2021, le bois d'industrie représente 14,6 % de la récolte régionale. Le tonnage de bois destiné à la production d'énergie est en hausse nette en 2021 (29,6 %), bien plus important que pour la France (9,2 %). Il représente 30 % de la récolte régionale (part grandissante au cours des années). Dans la région, les plaquettes forestières représentent 65 % du volume de bois énergie, contre 38 % en France.



Récolte en Pays de la Loire

Source : Agreste 2021 - Données 2022 / Source : Agreste 2020 - Données 2021



En Sarthe, les volumes de bois récoltés s’élèvent à 444 902 m3 en 2021, dont 258 073 m3 pour le bois d’œuvre, 65 597 m3 pour le bois d’industrie et 121 232 m3 pour le bois énergie. L’essence récoltée en majorité pour le bois d’œuvre est le pin maritime (110 727 m3), suivi du peuplier (57 832 m3), du chêne (45 502 m3) puis du Douglas (8 926 m3). En ce qui concerne le bois destiné à l’industrie, 89 % de la récolte départementale constitue du bois de trituration (83% à l’échelle régionale). Sur l’ensemble de la récolte, 206 423 m3 soit 46% sont issus de bois certifiés.

Destination du volume de bois récolté (Agreste Pays de la Loire, 2021)		
	Pays de la Loire	Sarthe
Récolte de bois d’œuvre	55 %	58 %
Récolte de bois d’industrie	15 %	15 %
Récolte de bois énergie	30 %	27 %

A l’échelle régionale, en 2023, la Sarthe représente 14 % des établissements de la filière, et 12 % des salariés avec 4 095 salariés en 2023. Les entreprises et salariés sarthois de la filière sont principalement répartis comme suit :

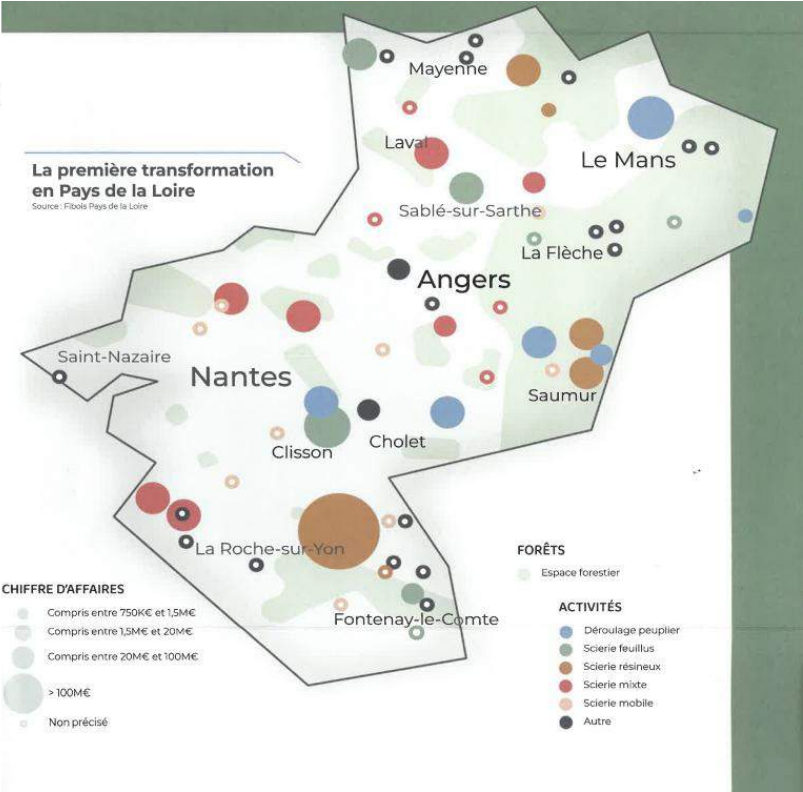
	Répartition Salariés	Répartition entreprises
Construction Bois	32%	58%
Commerce du Bois	12%	12%
Fabrication de meubles	15%	7%
Industrie du papier carton	25%	5%
Sciage et travail du bois	12%	6%
Sylviculture et exploitation forestière	4%	12%

La part des établissements de menuiseries en Sarthe est de 43% en 2023 (217 établissements sur total régional de 2 153).

La multifonctionnalité de la forêt française

La forêt peut être vue et étudiée à travers le prisme économique et la production de bois, quel que soit les débouchés et l’utilisation du bois. Néanmoins dans nos sociétés actuelles la forêt revêt également d’autres rôles aux côtés de cette production. Il est possible de considérer ces rôles comme des services « rendus » par ces milieux, également nommés « services écosystémiques ». En effet, les forêts constituent des espaces « réservoirs de biodiversité » ciblés dans les documents d’échelle régionale (Schéma Régional de Cohérence Ecologique) et de nombreux document d’urbanisme locaux. Ils constituent en général les piliers des continuités écologiques identifiées sur les territoires dans le cadre des lois Grenelle I et II. Leur gestion durable et en lien avec la biodiversité (diversité des strates, des âges, des essences, présence de milieux annexes...) est donc primordiale pour assurer le maintien des continuités écologiques actuelles.

Les espaces forestiers constituent également un fort support social, à la fois dans les représentations évoquées par la forêt auprès des populations, dans la participation à un cadre de vie de qualité support d’aménités environnementales et dans l’utilisation des boisements et massifs forestiers pour les activités récréatives et touristiques (Sports de plein air, activités artistiques, découverte du patrimoine local...). Enfin les espaces forestiers constituent également des milieux « régulateurs » des différents cycles physico-chimiques et phénomènes qui interviennent sur les territoires. En effet, les boisements permettent, entre-autre, de constituer des entités de stockage de carbone très important, participent à la régulation de phénomènes climatiques en local, limitent l’érosion des sol (en fonction des méthodes de coupe employées), participent à l’épuration et au stockage des eaux dans le sol. Dans le cadre d’une réflexion à l’échelle territoriale et multi acteurs, il paraît nécessaire d’envisager les espaces boisés à travers cette multifonctionnalité.



II. 3. 3. Les espaces agricoles

Selon les chiffres clés du RPG 2019 et de l'étude de la Chambre d'agriculture, le Pays du Mans est un territoire agricole avec une surface agricole utile (SAU) de 83 314 ha qui couvre 52 % de la surface totale du territoire. Cette surface est répartie entre les grandes cultures céréalières qui représentent 54% de la SAU, les prairies (37% de la SAU), et les autres productions type fourrages, fruits et légumes sur la SAU restante (9%).

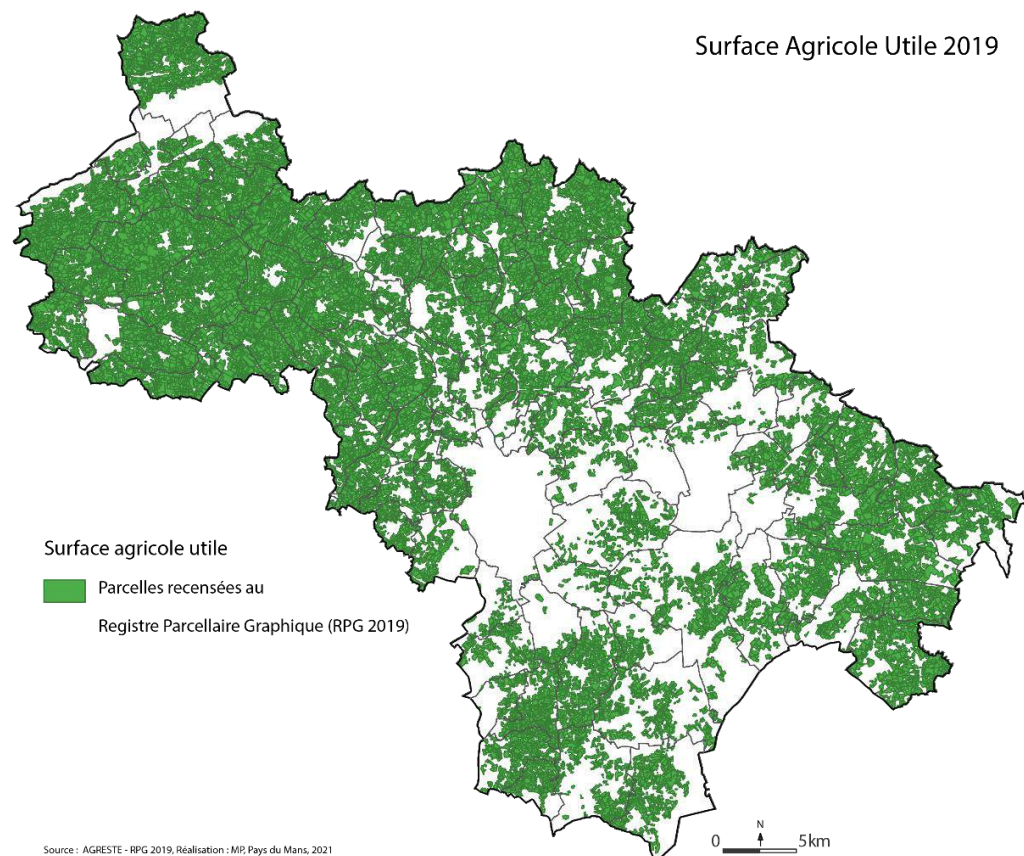
Le Pays du Mans reste avant tout un territoire en grande partie agricole, et d'autant plus marqué depuis l'arrivée de la communauté de communes de la Champagne Conlinoise et Pays de Sillé, pour laquelle 70% du territoire intercommunal est consacré à l'agriculture. Maine Cœur de Sarthe a également une vocation agricole spatialement affirmée, avec plus de 65% de sa superficie dédiée. S'en suivent le Gesnois Bilurien (48%), l'Orée de Bercé-Belinois (42%), Le Mans Métropole (32%), puis le Sud Est Manceau (27%).

Sur le Pays du Mans, cette SAU se répartie de la manière suivante :

- Champagne Conlinoise et Pays de Sillé : 37 %
- Gesnois bilurien : 24 %
- Maine Cœur de Sarthe : 15 %
- Le Mans Métropole : 10 %
- Orée de Bercé Belinois : 8 %
- Sud Est Pays Manceau : 6 %

A l'heure actuelle, sur le territoire du Pays du Mans, les chefs d'exploitations sont au nombre de 1 203. Pour 73% d'entre eux, l'exploitation est à dominante élevage. 61% dirigent une exploitation bovine (viande et/ou lait), 12 % une exploitation à dominante végétale. En 2019, selon l'INRA, sur le Pays du Mans, 213 producteurs sont identifiés sous SIQO (Signes d'Identification de la Qualité et de l'Origine), parmi lesquels l'IGP, le Label Rouge ou encore l'Agriculture Biologique (AB). Les surfaces en agriculture biologique représentent 5,2% de la SAU exploitée sur le Pays du Mans, dont 41% sont situées sur la 4CPS, 21% sur MCS, 13% sur LMM, 10% sur l'OBB et le GB, et 5% sur le SEM. Cela représente 68 producteurs sur le territoire, répartis sur 89 exploitations, soit 7,3 % des exploitations du Pays du Mans.

La pratique agricole n'est donc pas homogène sur le territoire du Pays du Mans, notamment entre les zones périurbaines et les zones rurales, faisant donc face à des enjeux spécifiques. Les zones périurbaines sont en contexte de pression et de mitage urbain d'autant plus important étant donné leur proximité avec des centres économiques d'intérêt qui complexifie l'accès au foncier, la répartition des parcelles dans l'espace et par rapport au siège d'exploitation, rendant la pratique agricole plus difficile.



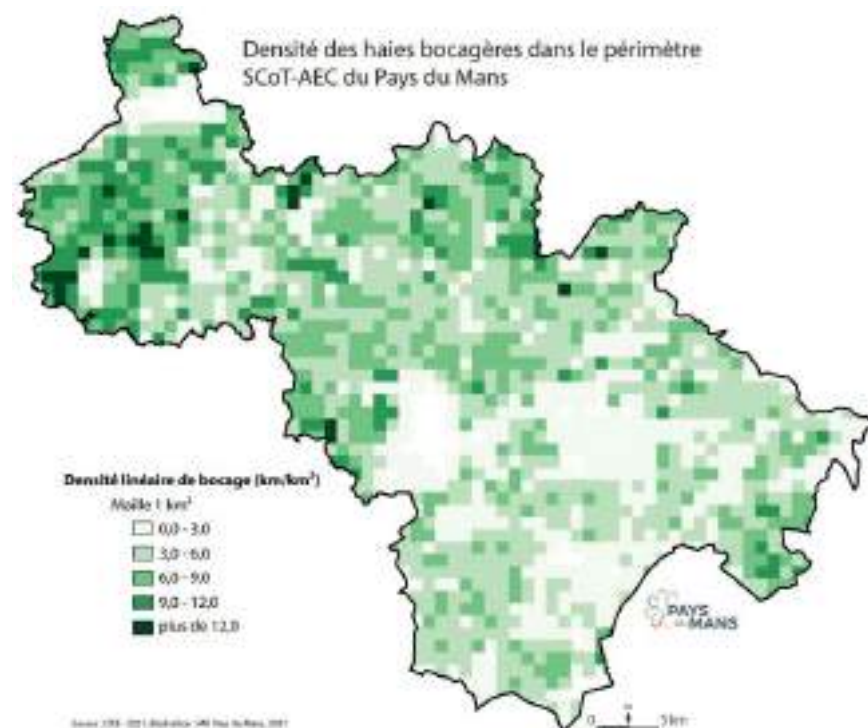
La pratique agricole a grandement évolué depuis les années 1990, comme sur l'ensemble du territoire français, avec une diminution du nombre d'exploitations et de travailleurs agricoles, les exploitations étant désormais de taille plus importante et détenant moins de main d'œuvre. Le territoire fait également face, comme sur le reste du territoire métropolitain, à une diminution progressive de la SAU du fait de la mutation et de la pression foncière et urbaine et économique existante sur le Pays du Mans. En effet, entre 1988 et 2016, le Pays du Mans a perdu 21% de sa SAU. Toutefois, le rythme annuel tend à se ralentir, et sera d'autant plus ralenti au regard des évolutions réglementaires, au regard notamment de la loi « Climat Résilience ».

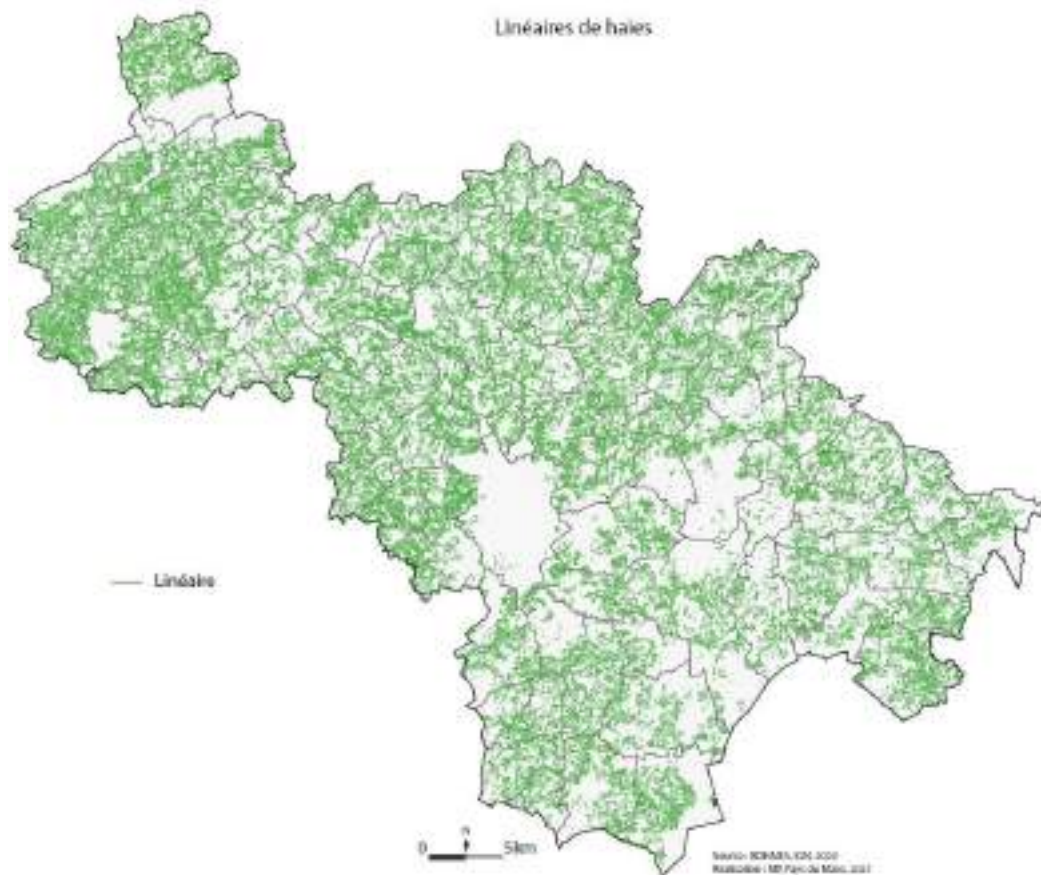
Au-delà des grands ensembles naturels liés au réseau hydrographique et aux ensembles boisés, on trouve sur le Pays du Mans des espaces intéressants pour la biodiversité au sein de la trame agricole, notamment les espaces de bocage ouvert du territoire.

L'agriculture joue un rôle majeur dans les dynamiques de création et de transformation des paysages ruraux. Une gestion parfois inadaptée et le manque d'entretien des haies, renforcé par la baisse de la main-d'œuvre agricole entraînent leur dégradation et participent à leur disparition progressive. Le foncier constitue l'armature du paysage. Les grandes restructurations parcellaires, la tendance à l'agrandissement et la mécanisation ont entraîné l'élargissement de la maille, son ouverture et sa discontinuité. D'autres variables ont également des répercussions sensibles. Citons entre autres l'étalement urbain, le mitage, les infrastructures routières ou de façon plus endogène, la graphiose de l'Orme, maladie atteignant une espèce structurante des haies bocagères. Ces milieux bocagers ont fortement régressé et ont perdu en qualité ces dernières décennies et, dans le contexte du Pays du Mans, de la pression et de l'étalement urbain.

Des programmes de plantations, accompagnés par le Département de la Sarthe, sont toutefois entrepris sur le Pays du Mans. Pendant longtemps, le discours institutionnel et technique a considéré la haie comme un facteur limitant du développement agricole dont il fallait s'émanciper. L'ouverture de l'espace traduisait la modernisation de l'agriculture et drainait des valeurs positives de progrès, de gain de productivité et d'amélioration des conditions de travail. Cette représentation sociale du bocage a fortement marqué les esprits et les traces sont encore prégnantes. Toutefois, il est constaté sur le territoire sarthois, le réel attachement de nombreux agriculteurs pour le bocage, notamment pour ses fonctions de brise-vent, d'ombrage, de frein à l'érosion et à un moindre degré, de fourniture de bois. Pendant les récentes périodes de sécheresses estivales, on ne peut que constater l'amélioration du bien-être animal que procure le bocage.

Les zones où le maillage bocager est important, occupées principalement par des prairies permanentes, parfois un réseau de mares et de zones humides, sont particulièrement favorables à la biodiversité. C'est au nord du territoire, notamment à l'est de la Communauté de communes Maine-Cœur de Sarthe et au nord du Gesnois Bilurien, entre l'Orne Saosnoise et l'Huisne, que la densité de haies et de prairies permanentes est la plus importante et a priori la plus favorable. En effet, les zones bocagères peuvent être très riches pour la biodiversité. C'est la diversité des structures présentes dans le paysage (haies, ronciers, bosquets, mares, vieux arbres) qui permet de satisfaire les besoins de nombreuses espèces d'oiseaux, de reptiles, d'amphibiens, de petits mammifères et d'insectes. La diversité des formes de haies, des strates (arborée, arbustive, herbacée) et des essences végétales offre un large choix de refuges, de zones de nidification, de reproduction et de passage. Les espaces bocagers sont très favorables aux reptiles, la présence de populations étant un indicateur de la qualité et de la connectivité du maillage de haies. On trouve dans les espaces bocagers des espèces patrimoniales d'oiseaux, notamment de nombreux passereaux.





Les haies bocagères jouent plusieurs rôles essentiels qui contribuent à l'équilibre du milieu et constituent un système régulateur très efficace :

- **Régulation du climat** : la haie a un effet de brise-vent et de régulateur thermique, surtout si elle est haute. Dans les secteurs bocagers présentant un maillage de haies important, les rendements agricoles observés sont supérieurs. Des études montrent que la perte de rendement liée à la place occupée au sol par la haie est largement compensée par le gain de production ;
- **Régulation hydraulique** : la haie constitue un frein au ruissellement de l'eau, tout en permettant l'infiltration de l'eau dans le sol. Elle favorise aussi l'épuration de l'eau et la rétention des matières organiques ;
- **Conservation des sols** : la haie permet de maintenir le sol et les berges des cours d'eau et représente un atout dans la lutte contre l'érosion des sols ;
- **Intérêt économique** : le bois issu des haies peut être valorisé par des filières bois énergie ou pour du bois d'œuvre. La présence de gibier est une plus-value (chasse, tourisme cynégétique). Les espèces auxiliaires des cultures qui sont favorisées par les haies permettent de limiter l'utilisation de produits phytosanitaires.
- **Intérêt écologique** : la haie est composée d'une diversité d'arbres, d'arbustes et de plantes. Elle représente aussi un habitat et une zone d'alimentation pour une diversité d'insectes, d'oiseaux, de mammifères, de reptiles, d'amphibiens. Enfin, elle constitue également un corridor écologique essentiel aux déplacements de nombreuses espèces ;
- **Intérêt paysager** : la haie constitue une composante à part entière du paysage. Elle modèle le tracé des chemins, délimite les parcelles agricoles, suit les cours d'eau. Elle peut aussi permettre une meilleure intégration des bâtiments dans le paysage. Elle représente un atout pour le cadre de vie.



Les espaces agricoles non bocagers peuvent aussi, en fonction des pratiques utilisées être propices à la biodiversité, en évitant les traitements phytosanitaires et conservant des « structures agro écologiques » induisant une diversité de milieux au sein même d'espaces cultivés ouverts. Certaines espèces de faune et de flore sont d'ailleurs inféodées aux espaces agricoles (avifaune, plantes messicoles...).

II. 3. 4. Les espaces naturels en ville et la biodiversité ordinaire

Sur le territoire du Pays du Mans, certains espaces anthropisés présentent des caractéristiques écologiques intéressantes, voire la présence d'espèces patrimoniales ou rares. C'est notamment le cas de l'aérodrome Le Mans – Arnage connu pour abriter des pieds d'Hélianthème faux alysson et de Peucedan de France (SCoT, 2014). C'est également le cas d'espaces mis en réserve pour des projet d'aménagement ou des espaces anciennement utilisés, tels que le camp d'Auvours (Champagné – Saint-Mars-la-Brière).

Les zones urbanisées, par l'artificialisation des milieux, les axes viaires, l'impact sur les conditions environnementales (bruit, lumière, chaleur) ne sont pas les milieux privilégiés pour l'accueil de nombreuses espèces qui n'y trouveront pas les conditions de vie adéquates. Néanmoins, les nombreux parcs, jardins, plantations, espaces moindrement utilisés, espaces bâtis patrimoniaux, combles d'habitation sont autant de lieux propices à l'accueil d'espèces opportunistes. Certaines espèces apprécient d'ailleurs certains milieux associés aux espaces urbanisés, considérés négativement de « friche ». L'accueil de biodiversité dans les zones urbanisées est dépendant de la gestion des espaces verts ou plantés, de la manière d'aménager les espaces et de construire.

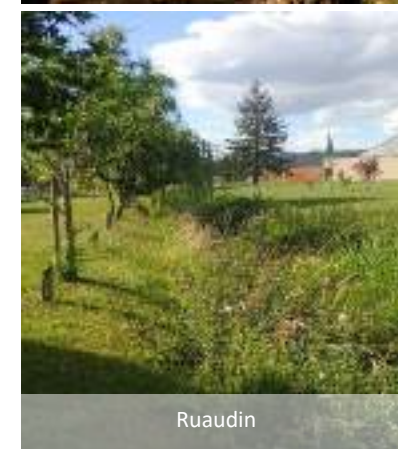
Le Boulevard nature, projet de cheminement dédié aux modes de circulation douce entre les communes membres de Le Mans Métropole, permet de découvrir sur ses 45 kilomètres actuels différents sites touristiques, naturels et patrimoniaux.

Dans l'agglomération mancelle, le parc le plus important est l'Arche de la Nature. Géré par la communauté urbaine du Mans Métropole, le domaine offre un vaste espace naturel de 500 hectares où les citoyens découvrent l'Huisne, le bocage et la forêt au fil des chemins.

Le site de l'Abbaye de l'Épau, les jardins de Gourdain, les terrasses du Verger, le parc de la Cigogne, le parc du Gué-de-Maulny, les chemins de halage, le site archéologique de la tour aux fées à Allonnes, les vallons bocagers à Rouillon, le bois Saint-Christophe et les bords de Sarthe à La Chapelle-Saint-Aubin, le site des Trois-Vallées à Coulaines, les chemins creux à Sargé-lès-Le Mans, la Gèmerie à Arnage, l'espace Pont Romain à Montfort-le-Gesnois, l'Hippodrome d'Ecommoy, ..., sont autant d'espaces anthropisés qui, en plus du bien-être et du cadre de vie qu'ils apportent, représentent une source de nature ordinaire et dont certains d'entre eux participent à la Trame Verte et Bleue (TVB). La TVB est présentée en détail en partie 6 de ce présent document.

En milieu urbain les espaces dits de nature, se réfèrent à une grande diversité de situations et d'échelles. Ainsi, parcs, aires de jeux, alignements plantés, massifs décoratifs, jardins privés et partagés, pieds d'arbres et de murs ou encore noues paysagères, sont autant de lieux susceptibles d'accueillir des espèces végétales et animales. Outre cette fonction écologique non négligeable, les espaces de nature en ville contribuent à l'amélioration du cadre de vie et du bien-être et constituent souvent des espaces de détente et de loisirs appréciés des habitants. La diversité biologique associée à ces milieux est intimement liée à la manière dont ceux-ci sont gérés et connectés les uns aux autres. Différents constats posent les enjeux liés à la nature urbaine au sein du SCoT du Pays du Mans :

- Bien que les milieux urbains puissent être support de biodiversité, une zone urbanisée peut constituer un frein considérable pour certaines espèces fragiles.
- De nombreux espaces de nature sont très morcelés par la trame viaire (autoroutes, lignes ferroviaires...) et l'urbanisation (mitage, densification...). La notion de corridors écologiques est donc cruciale pour faciliter la connexion entre ces espaces supports de biodiversité et limiter leur fragmentation.
- La gestion de l'interface entre les espaces naturels remarquables et les espaces urbanisés limitrophes est essentielle (Arche de la Nature, Aérodrome Le Mans-Arnage, les forêts de Champagné et de Mulsanne...).



Le territoire du SCoT du Pays du Mans concentre de nombreux espaces de nature « ordinaire », notamment en milieu urbain et péri-urbain (parcs, jardins privés et publics, etc.). Cette biodiversité ne doit pas être oubliée car elle contribue à des degrés divers au fonctionnement des écosystèmes. Organiser et structurer un maillage urbain en faveur de la Trame Verte et Bleue, concilier urbanisme et environnement, en optant pour des stratégies de développement durable et peu consommatrices d'espaces naturels et valoriser et communiquer sur la mise en place de pratiques raisonnées de gestion et d'entretien de la nature urbaine sont des leviers non négligeables. Les effets bénéfiques de l'accès à des espaces naturels sont nombreux et connus ; fréquenter des espaces naturels de manière quotidienne améliore la qualité de vie, les capacités cognitives, la motivation, le sens de l'adaptation, la concentration. De plus, cela contribue à l'activité physique, incite à une plus grande créativité et diminue le stress. Une étude britannique a même démontré l'impact positif d'habiter à proximité d'un espace naturel sur les adolescents et leur santé mentale. Selon Plante et Cité, « l'accessibilité des espaces verts publics, leur quantité, leur répartition sur le territoire, leur qualité et celle de leurs aménagements, déterminent l'intensité des bénéfices observés en termes de santé individuelle et collective ». Le territoire du Pays du Mans voit quasiment l'ensemble de ses communes couvertes par au moins un espace naturel. Cela s'explique par la forte présence de bois et forêts, de parcs et autres grands espaces végétalisés, ainsi que par la présence du boulevard Nature ou encore l'Arche de la Nature. Ce dernier site de 450 hectares à dix minutes du centre-ville du Mans, offre à ses 500 000 visiteurs annuels un large accès à la rivière, au bocage et à la forêt. La surface moyenne d'espaces naturels accessibles pour les habitants du Pays du Mans (en 15 minutes en voiture) est de 6 200 hectares.

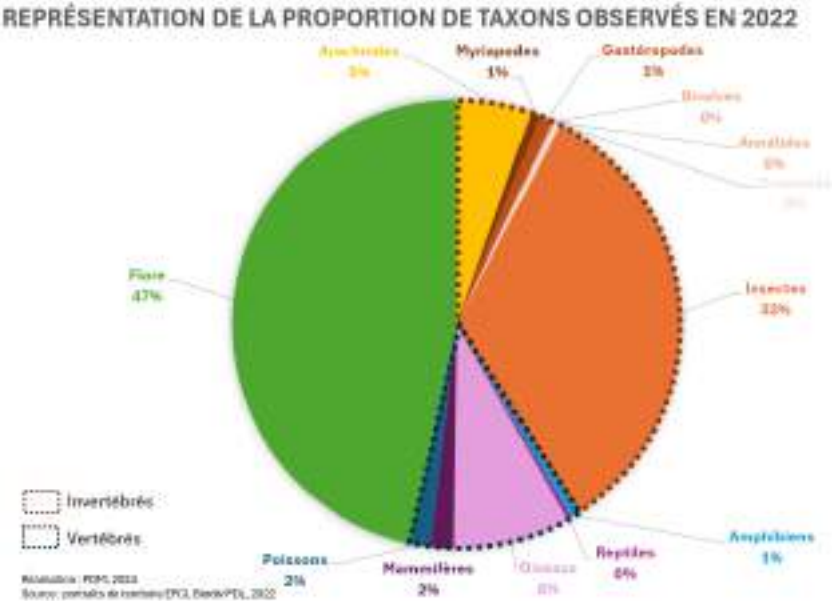
II. 4. Espèces remarquables

Dans le cadre de la révision du SCOT-AEC, il était souhaité une approche " espèces " en procédant à une analyse, par EPCI du Pays du Mans, à partir des « portraits environnement du territoire » réalisés sous la coordination de l'UR CPIE, afin de faire ressortir le nombre d'espèces connues et d'espèces patrimoniales (celles figurant sur des listes de protection ou de menaces). Il conviendra de corrélér ce travail aux milieux afin de pouvoir actualiser la Trame Verte Bleue du Pays du Mans.

Les données utilisées sont donc issues du portail Biodiv' Pays de la Loire (2022). Ce portail met à disposition les données collectées dans le cadre de projets avec des financements publics, ainsi que des données issues d'observations par un ensemble de bénévoles, rassemblées et validées par les réseaux naturalistes, la Ligue pour la protection des oiseaux (LPO), le Conservatoire d'espaces naturels des Pays de la Loire (CEN), le Conservatoire botanique national de Brest (CBNB), le Groupe d'étude des invertébrés armoricains (GRETIA), les Centres permanents d'initiatives pour l'environnement (CPIE).

Sur le territoire du Pays du Mans, le nombre d'espèces observées, selon leur groupe taxonomique, est illustré sur la figure ci-contre. Parmi elles, certaines possèdent un statut de protection ou de patrimonialité (protection française ou régionale, listes rouges...).

On retrouve ici les espèces faunistiques comme floristiques dans leur globalité, le détail étant présenté ci-après en ayant fait le choix de proposer des focus espèces plus particulières et propres au Pays du Mans.



INVERTÉBRÉS : 5 101							VERTÉBRÉS : 1 569					FLORE : 5 826
Arachnides	Myriapodes	Gastéropodes	Annélides	Bivalves	Crustacés	Insectes	Amphibiens	Reptiles	Oiseaux	Mammifères	Poissons	
675	86	120	21	3	50	4147	80	44	1049	211	184	

Pour rappel, les espèces patrimoniales sont l'ensemble des espèces protégées, des espèces menacées et des espèces rares, ainsi que (parfois) des espèces ayant un intérêt scientifique ou symbolique. Le statut d'espèce patrimoniale n'est pas un statut légal. Il s'agit d'espèces que les scientifiques et les conservateurs estiment importantes d'un point de vue patrimonial, que ce soient pour des raisons écologiques, scientifiques ou culturelles. Il peut par exemple s'agir des types de statuts suivants : Convention de Barcelone, Directive Oiseaux, Listes rouges, Protection, SCAP, sensibilité régionale, ZNIEFF déterminantes, ...

II. 4. 1. Flore

Nombre d'espèces observées au Pays du Mans : 5 826

Parmi les 5 826 espèces de flore observées, plusieurs espèces patrimoniales sont présentes. La répartition territoriale est la suivante :

	Espèces Flore	Espèces Flore d'intérêt patrimonial	Espèces Flore invasive
4CPS	1 111	96	7
MCS	811	27	6
GB	1 068	118	10
SEM	953	103	5
OBB	766	58	4
LMM	1 117	75	10

Les milieux humides riches et rares abritent une diversité de plantes remarquables protégées au niveau :

- national comme la Pilulaire (petite fougère aquatique), les Rossolis à feuilles rondes et Rossolis à feuilles intermédiaires (plantes carnivores caractéristiques des milieux tourbeux pionniers), la Grande douve, le Fluteau nageant
- régional comme la Gentiane pneumonanthe, la Parnassie des marais, la Pédiculaire des marais, la Grassette du Portugal, le Jonc squarreux...

Zoom espèces :

- ⇒ La Grassette du Portugal est une espèce pionnière sur des sols très humides des plages nues dans des secteurs de landes et de marécages, sur l'argile ou le sable très humide des fossés, ainsi que sur la tourbe nue où elle accompagne les plantes pionnières des tourbières.
- ⇒ La Rossolis à feuilles rondes est une plante de tourbières et de landes tourbeuses, généralement présente sur des tapis de sphaignes ou sur la tourbe dénudée.



Grassette du Portugal



Rossolis à feuilles rondes

D'un point de vue écologique, il faut enfin mentionner certains boisements des bords de Sarthe. Bien que de superficies généralement réduites, ils sont connus pour abriter une flore rare dans la région avec notamment la Cardamine amère, la Luzule des bois et la Parisette à quatre feuilles.

Zoom espèces :

- ⇒ La Parisette à quatre feuilles est une espèce des bois et vallons forestiers frais à franchement humides, facilement reconnaissable à ces quatre feuilles disposées en croix le plus souvent (cette espèce peut avoir 5 ou 6 feuilles). Protégée en région, le statut de la Parisette ne semble pas avoir beaucoup changé depuis un siècle puisqu'elle est actuellement connue sur une trentaine de communes, la plupart dans la moitié Nord du département.
- ⇒ La Cardamine amère est une espèce de bord des ruisseaux et de suintement des Aulnaies, elle est assez répandue dans la partie est du département, alors qu'elle est absente de trois des cinq départements de la région.



Parisette à quatre feuilles



Cardamine amère
(© S.Filoché)

Les boisements au sud, qui comportent des zones d'éclaircies, constituent des milieux favorables à certaines plantes protégées comme l'Hélianthème faux alysson, la Linaigrette engainée, le Genêt poilu. Les landes qui colonisent les sables arides des terrasses alluviales du sud du Mans constitue l'une des originalités de la végétation sarthoise. Elles se caractérisent par la présence d'espèces de la famille des Cistacées tels l'Hélianthème taché et surtout l'Hélianthème faux alysson, mélangée aux Bruyères.

Certains de ces espaces prairiaux et bocagers ont fait l'objet d'inventaires ayant révélé la présence d'espèces protégées, comme la Tulipe sauvage à Sargé-lès-le-Mans ou le Pigamon mineur à Ballon.

Certains bords de route ainsi que l'aérodrome de Le Mans – Arnage sont connus pour accueillir l'Hélianthème faux alysson et le Peucedan de France

Zoom espèces :

- ⇒ L'Hélianthème faux alysson se trouve préférentiellement dans des landes sèches, sur sol sableux sec à aride. Toutefois, elle montre une certaine tolérance dans la nature de ses habitats et il n'est pas rare de trouver des stations sur les bas-côtés et les talus routiers du sud de la communauté mancelle (Changé, Arnage, Ruaudin, Mulsanne, ...). Cette population Sarthoise est très localisée et elle constitue un îlot complètement disjoint de l'aire principale de la plante, les stations les plus proches se trouvant en Sologne, d'où son statut de plante protégée en Région Pays de la Loire.
- ⇒ Le Peucedan de France est une espèce de forêts peu denses ou de lisières sur sols hydromorphes, que l'on retrouve le plus souvent en Sarthe sur les talus des ourlets.



Hélianthème faux alysson



Peucedan de France
(© P.Ventura Araújo)

II. 3. 2. Faune

Nombre d'espèces observées au Pays du Mans : 1 569 vertébrés et 5 101 invertébrés

Parmi les 6 670 espèces de faune observées, plusieurs espèces patrimoniales sont présentes. La répartition territoriale est la suivante :

	Espèces Vertébrés	Espèces Vertébrés d'intérêt patrimonial	Espèces d'Invertébrés	Espèces d'Invertébrés d'intérêt patrimonial
4CPS	237	107	929	51
MCS	221	105	430	10
GB	285	115	1091	68
SEM	270	143	1267	73
OBB	247	122	477	13
LMM	309	127	907	44

Mammifères

Les mammifères fréquentant spécifiquement les milieux humides sont à priori peu nombreux. Les inventaires réalisés dans le cadre des ZNIEFF mentionnent cependant la présence de quelques rongeurs rares comme la Musaraigne aquatique ou le Campagnol amphibie. Les espèces de mammifères les plus remarquables comme la Loutre ou le Castor d'Europe semblent encore absentes, bien qu'une recolonisation progressive de l'ensemble de l'hydrosystème Loire soit en cours.

Zoom espèces :

- ⇒ Le Campagnol amphibie est un rongeur au mode de vie fouisseur et semi-aquatique. On le retrouve sur des milieux aquatiques tels les prairies humides, les tourbières, les marais et les berges. Le campagnol est autant actif, le jour, que la nuit, mais sa discrétion et son évolution au sein d'une végétation dense en font un animal difficile à observer. L'espèce étant peu prospectée en Sarthe car nécessitant des inventaires spécifiques axés sur la recherche d'indice de présence (crotties, coulées, ...), les données en Sarthe, comme en Pays de la Loire, sont insuffisantes pour dresser une répartition et un état des populations. Mais la situation générale du Campagnol amphibie est alarmante, ses populations ont régressé avec le développement de l'agriculture entraînant la destruction de ses habitats.



Le département possède une grande diversité de chiroptère avec 24 espèces présentes en Sarthe sur les 35 présentes en France. On dénombre en Sarthe de nombreux habitats propices aux chiroptères tels que des sites souterrains importants pour la période d'hibernation des chiroptères ou des habitats anthropiques nécessaire à la mise-bas des femelles. On retrouve également des habitats forestiers importants pour les chiroptères au cycle de vie arboricole, telle la forêt de Bercé qui accueille une diversité d'espèces forestières et des populations relativement importantes.

Zoom espèces :

- ⇒ Le Grand rhinolophe utilise différents habitats au cours de son cycle de vie. Cette espèce a besoin d'habitat anthropique dans lequel les femelles se rassemblent l'été pour y mettre bas et élever leurs jeunes. Elle chasse dans divers habitats : forêts, prairies, petits bois, ... L'hiver, elle se rassemble en nombre dans des grottes ou des souterrains pour hiberner. Dans les années 60 le Grand rhinolophe a vu ses effectifs baisser de façon alarmante. Aujourd'hui il recolonise le territoire, mais reste malgré tout sensible à la destruction ou la modification de ses gîtes de mise-bas. En Sarthe, les populations sont suivies été comme hiver par comptages. Sur le département, 1117 femelles ont pu être recensées sur 12 gîtes de mise-bas.
- ⇒ Le Murin de Bechstein évolue uniquement en milieux forestiers, où sa présence est souvent l'indice d'un écosystème en bonne santé. Lors de la mise-bas, les femelles se regroupent en petits groupes (jusqu'à 30 individus) dans des cavités d'arbres. Elles ont besoin de nombreux gîtes favorables dispersés sur leur territoire de chasse, ce qui rend l'espèce sensible aux modifications de son habitat. Le Murin de Bechstein est en partie menacé par la fragmentation des massifs forestiers qui à terme a eu pour effet d'isoler les populations. On retrouve une population importante sur la forêt de Bercé ainsi que sur ses alentours pendant les périodes d'hibernation. Le suivi de cette espèce est difficile au dépit du contexte forestier, ses effectifs sur le territoire manquent de précision.



Les mammifères fréquentent également les ensembles boisés, et notamment les grands ongulés. Si le sanglier et le chevreuil sont désormais présents y compris dans des zones peu boisées, et couvrent ainsi presque l'ensemble du territoire, le cerf reste plus inféodé aux milieux boisés de surfaces importantes. Ainsi, si la plupart des massifs du nord du territoire sont de dimensions trop faibles pour accueillir des populations permanentes des cerfs, il reste des milieux relais importants dans les déplacements de l'espèce entre les grands massifs bordant le territoire du Pays du Mans. Les surfaces boisées permettant un accueil plus important de grands cervidés, la proximité et les connexions entre les boisements permettent les déplacements des populations, notamment entre les ensembles forestiers de Vibraye et de Bercé.

Zoom espèces :

- ⇒ Le Muscardin est un petit rongeur arboricole évoluant dans les bocages parsemés de bosquet. Son mode de vie nocturne et sa discrétion en font un animal particulièrement difficile à observer. On peut relever la présence du muscardin dans un habitat par la pratique de suivi spécifique visant à identifier les indices de présence laissés par l'espèce (noisettes grignotées, empreintes). En Pays de la Loire comme en Sarthe les données sur cette espèce sont insuffisantes pour dresser une répartition du muscardin sur le département. La dégradation des milieux boisés et la rupture des corridors écologiques tel le maillage bocager isolent les populations et représentent une menace importante pour l'espèce.



Oiseaux

Les oiseaux associés aux milieux humides sont d'une grande valeur patrimoniale. En effet, ces derniers sont souvent menacés par la raréfaction des zones humides. Ainsi, de nombreuses espèces fréquentant les zones humides aux abords des cours d'eau ont été identifiées, notamment dans le cadre des inventaires ZNIEFF. On peut par exemple citer la Sarcelle d'été, le Héron pourpré, la Bergeronnette des ruisseaux, le Fuligule morillon, le Martin pêcheur... Ils fréquentent notamment les plans d'eau et le cours d'eau pour y trouver selon les espèces des sites de repos, d'hivernage, ou de nidification.

Zoom espèces :

- ⇒ Le Héron pourpré est un grand héron qui à la différence du héron cendré plus commun, a un aspect sombre avec des nuances de brun-roux. Comme le héron cendré, il se nourrit en eau peu profonde. Le Héron pourpré a pour milieux de prédilection les roselières arborées relativement rare en Sarthe, où seul 1 à 2 couples nicheurs sont connus sur un étang de Saint-Mars-la-Brière.
- ⇒ Le Courlis cendré est le plus grand des limicoles (petits échassiers). On le retrouve au sein d'habitats humides tel des marais, des prairies humides, des lacs et étangs et des plaines côtières. C'est un oiseau migrateur dont le comportement de nidification est apparu récemment en Sarthe au sein des prairies alluviales. Furtif pendant la nidification il fait son nid caché dans les hautes herbes.



Héron pourpré (© V.Piccolomo)



Courlis cendré (© J.Siblet)

Les milieux boisés du Nord Sarthe, insérés dans une trame agricole cultivée, constituent des milieux refuges intéressants pour de nombreuses espèces. C'est notamment le cas des oiseaux parmi lesquels on peut citer les pics (Pic noir, inscrit à l'annexe 1 de la directive européenne dite directive « Oiseaux ») ou encore de nombreux rapaces intéressants comme le Faucon hobereau, le Busard cendré ou le Busard Saint Martin. Pour certains de ces rapaces, les boisements sont un lieu de nidification, alors que les zones agricoles ouvertes à leurs abords sont des lieux de chasse appréciés. Il faut enfin signaler que la Fauvette pitchou, également inscrite à l'annexe 1 de la Directive « Oiseaux » a été observée dans les zones de landes en bordure ou à l'intérieur des boisements.

Zoom espèces :

- ⇒ Le Pic cendré est une espèce discrète qui affectionne les habitats forestiers riches en bois morts où elle trouve de quoi s'alimenter. L'espèce est en forte décroissance dans l'ouest de la France et a disparu de la région Pays de la Loire mis à part une population relictuelle en Forêt de Bercé. À la différence du Pic vert avec lequel on peut le confondre, le Pic cendré est plus petit et possède une tête d'un gris uniforme surmontée d'une calotte rouge propre au mâle.
- ⇒ Le Busard cendré est un rapace migrateur présent en été. La Sarthe possède une population estimée entre 10 et 12 couples nichant principalement dans les plaines au nord du Mans. Le busard cendré s'est aujourd'hui adapté aux plaines agricoles françaises suite à la disparition de son habitat d'origine. Il niche principalement dans les cultures, ce qui menace ses nichées au regard des changements de pratiques culturales (récoltes précoces comparées au développement de ses nichées).



Pic cendré (© W.Hoek)



Busard Cendré

Les zones bocagères et prairiales abritent également de nombreuses espèces d'oiseaux, dont certaines particulièrement intéressantes comme la Chouette chevêche ou la Pie-grièche écorcheur. Elles servent également de lieux privilégiés pour les déplacements des grands mammifères entre les espaces boisés plus importants.

Zoom espèces :

- ⇒ La Chevêche est un rapace facilement identifiable avec son allure de « petite chouette ». Elle est principalement diurne et évolue principalement dans les milieux ouverts tel que les vergers, prairies et haie bocagères. On estime entre 450 et 550 le nombre de couples nicheurs en Sarthe où elle est principalement menacée par la disparition de ses habitats et l'impact du trafic routier.



Chevêche d'Athéna (© V. Piccolomo)

Insectes

Les zones humides sont également très favorables aux insectes puisque de nombreuses espèces protégées y ont été recensées. Les odonates (= libellules) sont ainsi représentés par des espèces remarquables comme la Cordulie à corps fin, le Gomphe serpentifère ou l'Agrion de mercure. Les lépidoptères (= papillons de jour) sont également très nombreux, avec notamment la présence de l'Azuré des mouillères qui bénéficie de la présence de sa plante hôte, la Gentiane pneumonanthe.

Zoom espèces :

- ⇒ L'Agrion de Mercure est un odonate du sous-ordre des zygoptères ou plus vulgairement « Demoiselles ». Cette espèce protégée fréquente les prairies ensoleillées à proximité des cours d'eau. Bien qu'assez commun sur notre territoire, l'Agrion de mercure fait face aux dégradations des petits cours d'eau.
- ⇒ Le Cordulégastre annelé est un anisoptère de grande taille aisément reconnaissable par sa coloration sombre et ses anneaux jaunes autour de l'abdomen. Il affectionne les cours d'eau ombragés à fond sableux, où la larve s'y développe.
- ⇒ L'Azuré du Serpolet fréquente les milieux chauds et secs tels que les coteaux calcaires, les prairies herbeuses, les clairières en sous-bois où poussent en abondance les plantes-hôtes de l'espèce, l'origan ou le thym. Le cycle de développement de l'azuré du Serpolet est également lié à une espèce de fourmi (*Myrmica sabuleti*) qui assure le dernier cycle de développement larvaire. Ce trio papillon-plante-fourmi alloue à l'espèce une certaine fragilité, de par la dépendance à la pérennité de chacune des espèces.
- ⇒ Le Miroir fréquente les clairières, les landes ainsi que les tourbières et prairies humides. Il se reconnaît par le dessous des ailes postérieurs jaunes et qui présentent de grandes taches blanches cerclées de noir.



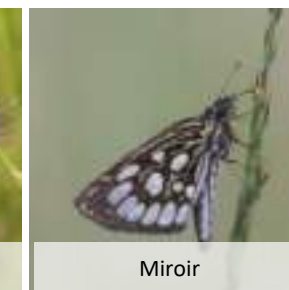
Agrion de Mercure



Cordulégastre annelé



Azuré du Serpolet



Miroir

Enfin, les zones bocagères ayant conservé de vieux arbres, principalement feuillus (chênes et châtaigniers) présentent des potentialités importantes pour l'accueil de coléoptères sapro-xylophages (Lucane cerf-volant, Grand capricorne, Pique prune) inscrits à l'Annexe 2 de la Directive « Habitats ».

Amphibiens

Les zones humides du territoire abritent également des amphibiens protégés. Ainsi, on peut rencontrer dans les mares du Pays du Mans au moins trois espèces de tritons (Triton marbré, Triton crêté, Triton alpestre), toutes protégées. De même, elles constituent des lieux de reproduction pour la grenouille rousse, de plus en plus rare.

Zoom espèces :

- ⇒ Le Triton alpestre a un mode de vie aquatique pendant son stade larvaire et en période d'accouplement et de ponte. On le retrouve dans divers habitats avec une forte densité de point d'eau stagnante. En Pays de la Loire, on le retrouve surtout en Sarthe et en Mayenne.
- ⇒ Le Triton crêté affectionne les milieux boisés riches en bois mort. En période de reproduction, il migre vers des mares pour se reproduire et y pondre. Il a besoin de mares profondes ensoleillées à proximité de son habitat terrestre. On le retrouve principalement dans les mares abreuvoirs. Il est menacé par la destruction du bocage en zone d'élevage.
- ⇒ L'Alyte accoucheur évolue dans les milieux boisé, pentes rocheuses, zones sableuses et jardins. Il affectionne également le petit patrimoine bâti tel que les murets en pierre. Il dépend de la présence de point d'eau stagnante sur son habitat pour se reproduire et pondre. Plusieurs populations ont été dénombrées au sein de la forêt de Bercé et ses abords.



Reptiles

On retrouve sur le territoire une diversité de reptiles dans différents habitats. Toutes les espèces présentent un statut de protection et on y retrouve des espèces peu communes telle la Vipère péliade dont la répartition se localise dans le Nord du département.

Zoom espèces :

- ⇒ La Couleuvre d'Esculape se retrouve dans les bosquets, lisières, prairies, coteaux rocheux et tous lieux arides et ensoleillés. Son mode de vie en partie arboricole fait qu'on la retrouve également dans les arbres et les charpentes de nos maisons. Elle est menacée par la prédation des animaux domestiques tel que le chat.
- ⇒ La Coronelle lisse affectionne les endroits chauds et secs telles les lisières de haies, les murets en pierre... Elle reste difficile à observer, car elle est très discrète et se déplace toujours à l'abri dans la couverture végétale de son habitat. Elle est menacée par la prédation des animaux domestiques tel que le chat.



Poissons et crustacés

Si le potentiel écologique de la Sarthe et de ses affluents a été altéré par des aménagements (navigation, lutte contre les inondations, urbanisation et agriculture), ils fournissent toujours un habitat pour de nombreuses espèces liées aux milieux aquatiques. Les poissons présents dans les cours d'eau du Pays du Mans sont connus grâce à des inventaires piscicoles réalisés par l'OFB, la FDPPMA72 et les syndicats de rivières. Les cours d'eau sont tous concernés et avec des données fournies par la FDPPMA72 couvrant la période 1976 à 2019.

Ces inventaires révèlent que ces cours d'eau abritent des espèces de poissons typiques des cours d'eau de seconde catégorie piscicole (dominance de cyprinidés) avec notamment une forte abondance de gardons et d'ablettes. La présence de certains cyprinidés rhéophiles (chevaine, goujon, barbeau...) est caractéristique des cours d'eau présentant un minimum de courant en continu. La présence du brochet y est signalée, dont la population est particulièrement sensible à la qualité des frayères (le brochet fraie dans les herbiers des prairies inondées), ainsi que de l'anguille, dont la migration a été rendue particulièrement difficile avec l'édification de nombreux ouvrages. Des mesures (restauration des frayères, effacement des ouvrages ou mise en place de passes à poissons) sont prises afin de favoriser un retour durable de ces espèces à forte valeur patrimoniale et halieutique.

Enfin, il est important de signaler la présence du chabot et de la bouvière, espèces inscrites à l'Annexe II de la Directive « Habitats » qui fait de ces poissons des espèces d'intérêt européen. Ces rivières présentent donc des peuplements piscicoles intéressants, mais dont la richesse et la diversité reste menacée par l'artificialisation des cours d'eau et de leurs abords, la dégradation de la qualité des eaux et le développement d'espèces concurrentes (poisson chat, perche soleil, silure).

Le Narais et ses affluents présentent quant à eux une typologie différente. Ces cours d'eau s'écoulent en effet principalement dans un contexte de bois et de prairies, et sont généralement entourés de zones humides. Les fonds sableux et caillouteux de ces ruisseaux peu réaménagés sont ainsi favorables non seulement au chabot, mais également à la truite fario. La lamproie de Planer, mentionnée dans l'Annexe II de la Directive « Habitats », y a également été observée.

Les milieux aquatiques ont perdu ces dernières années une part importante de leur fonctionnalité. Les réaménagements de cours d'eau, la destruction des zones humides et la dégradation de la qualité des eaux ont en effet perturbé le fonctionnement hydraulique et écologique des cours d'eau. La politique menée en faveur de la reconquête de la qualité des eaux, relayée par le SDAGE et les SAGE, doit permettre à terme de retrouver un fonctionnement des cours d'eau plus proche de leur potentiel. Cependant, les politiques de réaménagement et de gestion écologique des cours d'eau se heurtent encore à des questions de propriétés foncières.

Zoom espèces :

- ⇒ L'Ecrevisse à pattes blanches est la seule écrevisse autochtone de la région. Elle affectionne les cours d'eau ou plans d'eau sains, oxygéner avec une eau à faible température constante. On la retrouve dans des milieux riches en abris (cailloux, racines, ...) et ombragé. Son alimentation opportuniste, composée de cadavres, joue un rôle dans l'équilibre des cours d'eau. Sa présence au sein d'un cours d'eau est indicatrice d'une qualité d'eau excellente car l'Ecrevisse à pattes blanches est très sensible à la détérioration de la qualité de son habitat. En Sarthe, les populations ont énormément régressé sur nos cours d'eau ; on ne l'est retrouve plus que sur le ruisseau des Loges, de la Hune et de l'Etangsort. Pour cause, l'introduction d'écrevisses invasives propagent des maladies mortelles pour les populations indigènes, quand bien même ce n'est pas la seule cause de leur régression. Ainsi que la perte d'habitat et la détérioration de la qualité de l'eau.



Ecrevisse à pattes blanches

- ⇒ L'Anguille d'Europe est un poisson migrateur que l'on retrouve dans les cours d'eau et les zones humides de Sarthe. Elle passe une partie de son stade de vie en mer notamment pour se reproduire en mer des Sargasse. Elle est fortement impactée par la dégradation de ses habitats, la rupture des continuités écologiques, la disparition des zones humides, la pollution des cours d'eau et des estuaires et la surpêche des civelles. L'anguille est considérée en danger critique d'extinction au niveau national et régional des Pays de la Loire d'après la liste rouge de l'UICN. On retrouve sa présence sur les cours d'eau de la Sarthe, de l'Orne, de la Vive Parence.



Anguille d'Europe

- ⇒ La Loche d'étang est un petit poisson lucifuge au mode de vie nocturne. Elle se nourrit de petits invertébrés benthiques. La loche a la particularité de pouvoir absorber de l'oxygène par l'intestin quand son habitat devient pauvre en oxygène. Elle vit dans des eaux calmes, riches en végétaux aquatiques qui lui servent de supports de pontes. On la retrouve dans différents plans d'eau, annexes hydrauliques, des canaux, des zones humides et des rivières au fond sablo-vaseux. Ses populations sont menacées en France par la pollution des eaux et la dégradation des zones humides. Sa présence en Sarthe est confirmée sur le secteur du Narais (grand étang, ruisseau et étang de Loudon, étang du Périgord).



Loche d'étang (© FDPPMA72)

II. 4. Espèces invasives

Les espèces exotiques envahissantes (EEE), aussi dénommées espèces invasives, désignent certains animaux ou végétaux dont leur introduction par l'Homme, volontaire ou fortuite, sur un territoire représente une menace pour les écosystèmes. Ces espèces peuvent capter une part trop importante des ressources dont les espèces locales ont besoin pour survivre, modifier les milieux naturels voire être prédatrices des espèces indigènes. Tous les milieux (terrestres, aquatiques et marins) et tous les territoires sont impactés par ces espèces exotiques envahissantes, bien que la menace soit particulièrement forte dans les îles d'outre-mer qui concentrent 74 % des EEE.

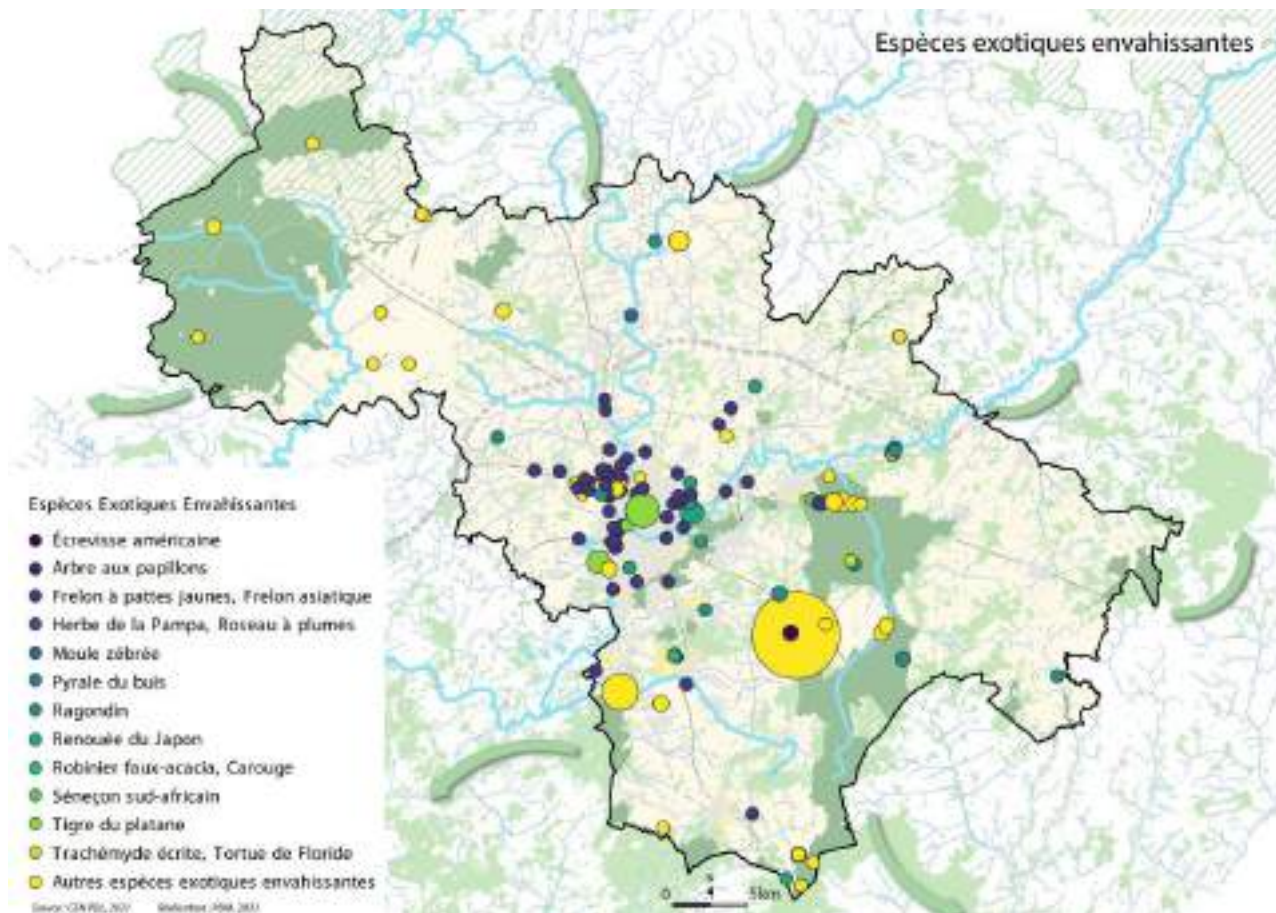
En 2018, la réglementation française a défini une première liste de 49 espèces exotiques envahissantes. En juillet 2019, la Commission européenne a voté l'ajout de 17 nouvelles espèces envahissantes, portant le nombre d'espèces exotiques envahissantes à 66 dont 30 espèces animales et 36 espèces végétales.

Sur le Pays du Mans, un peu plus de 187 données d'espèces considérées comme invasives (d'après l'INPN) sont connues du CEN Pays de la Loire actuellement, référent Espèces Exotiques Envahissantes en Pays de la Loire. Ces données regroupent à la fois les espèces réglementées et celles qui ne le sont pas (ces dernières sont majoritaires).

Elles concernent les treize espèces suivantes : *Buddleja davidii* (Buddleja du père David), *Campylopus introflexus*, *Cortaderia selloana* (Herbe de la Pampa), *Cydalima perspectalis*, *Harmonia axyridis* (Coccinelle asiatique), *Ailanthus altissima* (Faux-vernis du Japon), *Myocastor coypus* (ragondin), *Nezara viridula*, *Reynoutria japonica* (Renouée du Japon), *Robinia pseudoacacia* (Robinier faux-acacia), *Senecio inaequidens* (Séneçon sud-africain), *Trachemys scripta* (Trachémyde écrite) et *Vespa velutina* (Frelon à pattes jaunes ou Frelon asiatique).

Les zones où le nombre d'espèces exotiques envahissantes observées est le plus important sur le territoire du Pays de Mans sont les zones urbaines et la proximité des cours d'eau. Les zones urbaines, avec les dépendances routières et ferroviaires, sont des foyers de développement de beaucoup d'espèces invasives. Elles peuvent parfois même en être le point de départ. En effet, certaines espèces invasives, toutes exotiques, sont à la base des plantes ornementales, ou choisies en zone urbaine pour leur rapidité de croissance et leur aspect. C'est le cas du *Buddleja* de David, aussi appelé Arbre à papillons.

Ces espèces concernent chacun d'entre nous puisqu'elles sont désormais présentes sur une large partie du territoire métropolitain. Le ragondin, le Frelon asiatique et la Pyrale du buis, sont des espèces sur lesquelles le grand public mais aussi les communes prêtent attention et s'interrogent sur les moyens de les contenir pour tenter de maîtriser les dégâts occasionnés.



Zoom impact espèces - faune :

Le Ragondin (*Myocastor coypus*)

- Pression d'herbivorie induisant une perturbation sur les communautés végétales et une diminution des herbiers aquatiques : impacts sur la faune inféodée à ces milieux
- Creuse des terriers dans les berges, ce qui accélère l'érosion de celles-ci, colmate le lit des rivières et perturbe leur régime hydrologique
- Fragilisation des structures comme les piliers de pont ou les digues ; déstabilise les berges
- Dégâts sur les cultures (maïs, betterave)
- Porteur de maladies, dont la leptospirose transmissible à l'Homme

La Coccinelle asiatique (*Harmonia axyridis*)

- Compétition directe pour la nourriture et l'espace avec les coccinelles indigènes et d'autres insectes consommant des pucerons
- Compétition par prédation sur les larves d'autres espèces de coccinelles



Ragondin



Coccinelle asiatique (© M. Sineau)

Zoom impact espèces - flore :

La Renouée du Japon (*Reynoutria japonica*)

- Menace de la flore indigène par la privation de lumière, leur croissance rapide et la sécrétion
- Transformation des milieux humides, ripisylves, bois humides et berges de cours d'eau (érosion des berges, compétition interspécifique, assombrissement des sous-bois)
- Dégradation des structures comme les piliers de pont ou les barrages



Renouée du Japon

Le Sénéçon sud-africain (*Senecio inaequidens*)

- Compétition avec des espèces endémiques en formant des peuplements denses qui entraînent une diminution de la biodiversité dans les habitats naturels
- Réduction de la valeur pastorale des pâturages plutôt secs, en produisant des alcaloïdes toxiques pour l'Homme et le bétail



Sénéçon sud-africain (© S. Piry)

II. 5. Espaces remarquables du territoire

II. 5. 1. Les ensembles paysagers patrimoniaux : sites classés et inscrits

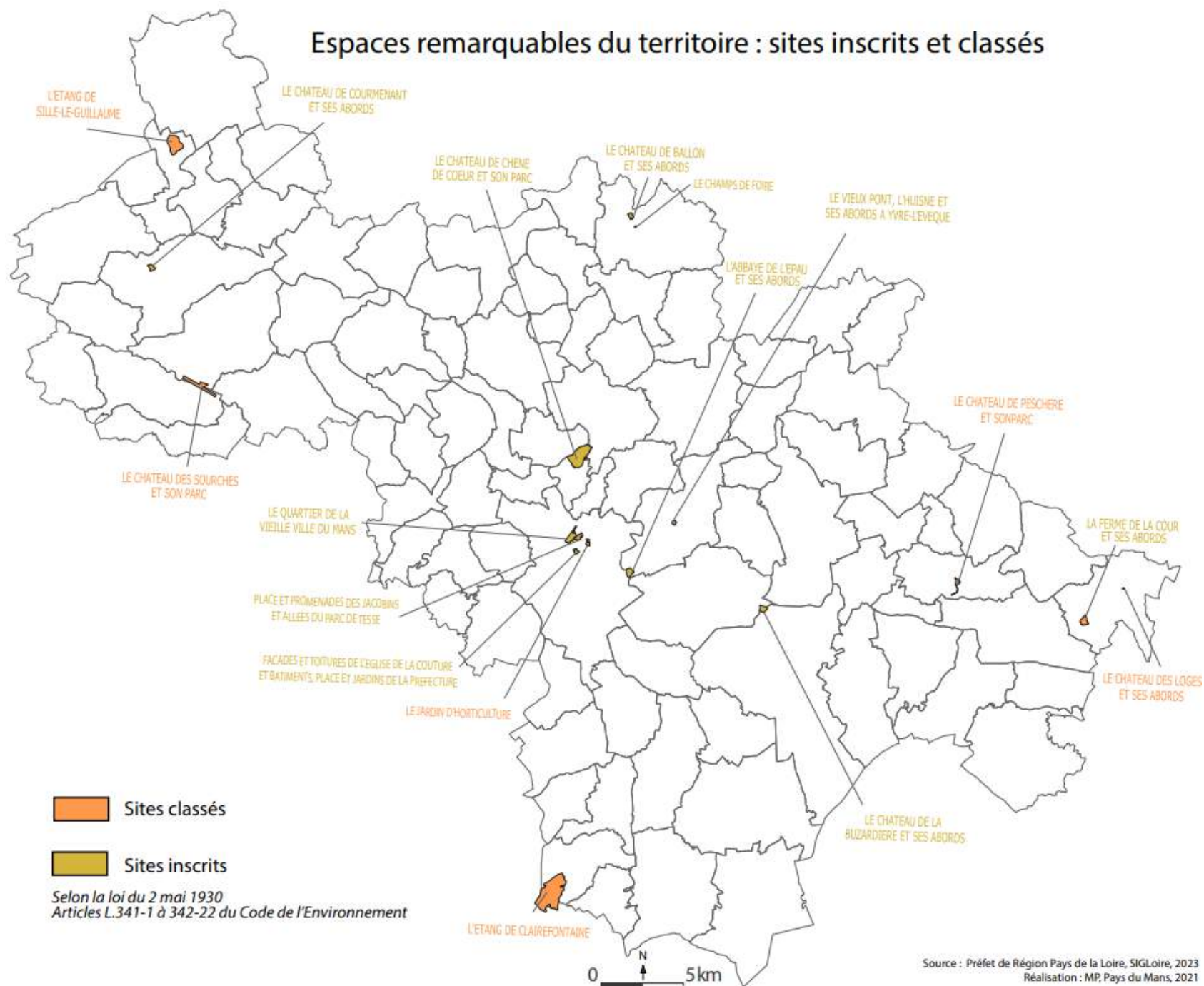
La loi du 2 mai 1930 (*Articles L.341-1 à 342-22 du Code de l'Environnement*) prévoit la possibilité de protection des monuments naturels ou des sites de caractère artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque présentant un intérêt général. Son objectif est ainsi de protéger un patrimoine remarquable pour le transmettre aux générations futures. Cette loi prévoit deux niveaux de protection :

- **L'inscription** est la reconnaissance de l'intérêt d'un site dont l'évolution demande une vigilance toute particulière. C'est un premier niveau de protection pouvant conduire à un classement. Les travaux y sont soumis à déclaration auprès des architectes des bâtiments de France.
- **Le classement** est une protection très forte destinée à conserver les sites d'une valeur patrimoniale exceptionnelle ou remarquable.

Le Pays du Mans présente 12 sites inscrits et 6 sites classés, comprenant essentiellement des sites de patrimoine bâti, listés et cartographiés ci-dessous.

Communes	Sites classés	Sites inscrits
Ballon		Le champs de foire
		Le château et ses abords
Le Breil-sur-Merize	Le château de Pescheray, son parc et ses abords	Le château de Pescheray, son parc et ses abords
Changé, Parigné l'évêque		Le château de la Buzardière et ses abords
Coudrecieux	Le château des loges et ses abords	Les abords de la ferme de la cour
Le Mans	Le jardin d'horticulture	La place et les promenades des jacobins ainsi que les allées et le parc de Tessé
		Les façades et les toitures de l'église de la couture et les bâtiments, place et jardins de la préfecture
		Le quartier de la vieille ville
Neuville-sur-Sarthe, Saint-Pavace		Le château et le parc de Chêne de cœur
Rouez		Le Château de Courmenant et ses abords
Saint-Ouen-en-Belin, Château-l'Hermitage	L'étang de Claire-Fontaine et ses abords	
Saint-Symphorien	Le Parc et les perspectives du Château de Sourches	
Sillé-le-Guillaume	L'Étang de Sillé-le-Guillaume et ses abords immédiats	
Yvré-l'Evêque		Le vieux pont, l'Huisne et leurs abords
		L'abbaye de l'Epau et ses abords

Espaces remarquables du territoire : sites inscrits et classés



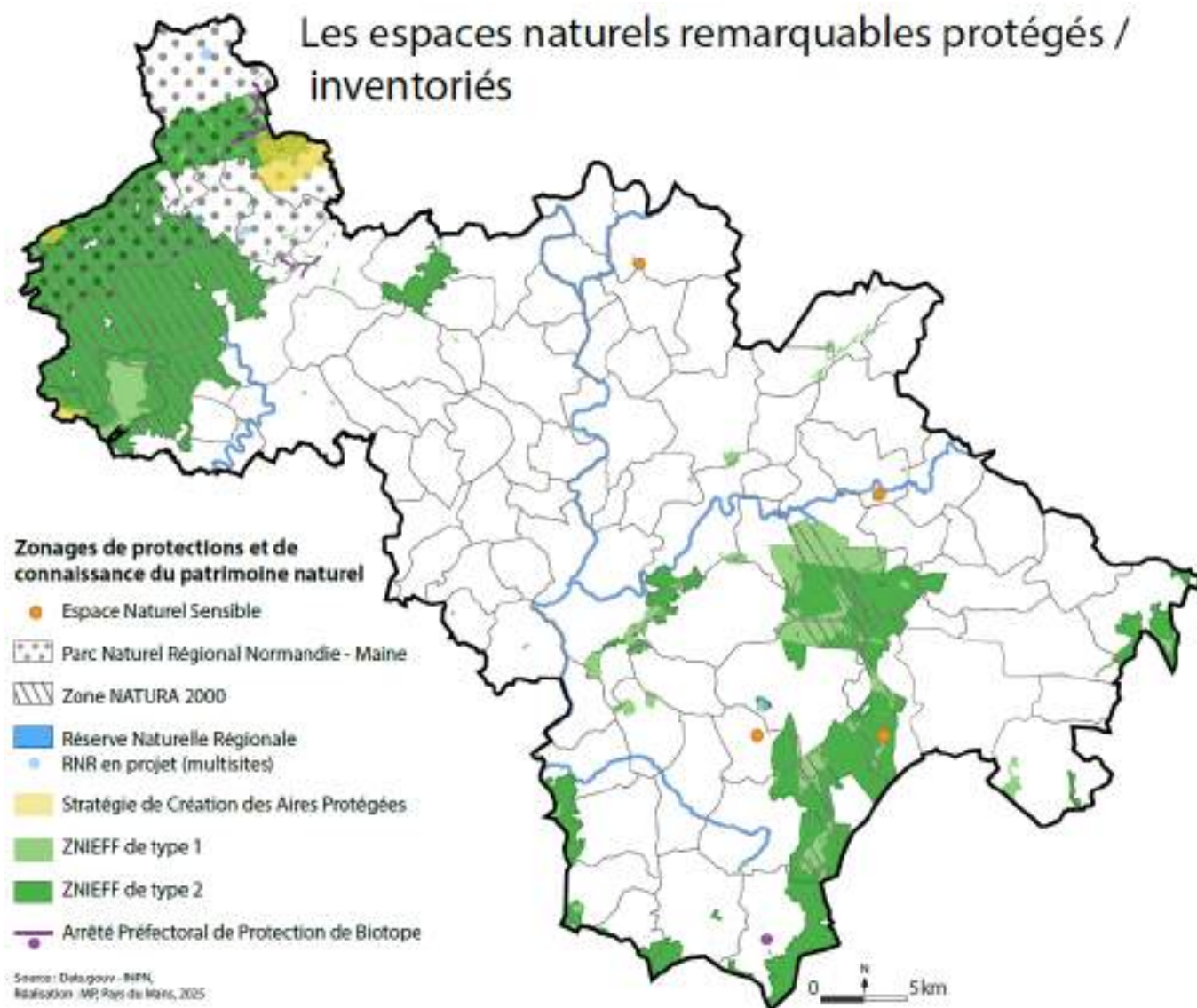
II. 5. 2. Les zonages de connaissance, protection, valorisation des milieux naturels

Les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique

L'inventaire ZNIEFF est un inventaire national établi à l'initiative et sous le contrôle du Ministère en charge de l'environnement et mis en œuvre en région par les DREAL. Une ZNIEFF est un outil de connaissance du patrimoine naturel qui localise et décrit des zones remarquables du point de vue de la biodiversité. Il ne constitue pas une mesure juridique directe ; néanmoins, son objectif principal réside dans l'aide à la décision en matière d'aménagement du territoire vis-à-vis des principes de la préservation du patrimoine naturel.

Les ZNIEFF de type I, de taille réduite sont caractérisées par la présence d'espèces et/ou de milieux très remarquables à fort enjeu. Le Pays du Mans compte 66 ZNIEFF de type I réparties sur l'ensemble de son territoire.

Les ZNIEFF de type II sont de grands ensembles géographiques qui peuvent inclure des ZNIEFF I et désignent un ensemble naturel d'intérêt dans le fonctionnement écologique global du territoire dont il est nécessaire de préserver l'équilibre. Le Pays du Mans en compte 15 concentrées sur la moitié sud du Pays, en grande partie autour de la vallée du Sarthe, ainsi que sur la partie ouest de la Champagne Conlinoise et du Pays de Sillé.



Les réserves naturelles régionales

Les réserves naturelles régionales sont des outils de protection réglementaire du patrimoine naturel. Elles ont pour but de contribuer à la protection, la gestion et éventuellement la valorisation, de la diversité des habitats et des espèces remarquables ou menacés.

La Réserve Naturelle Régionale (RNR) de la Basse Goulandière

La réserve naturelle régionale de la Basse-Goulandière, qui se situe sur la commune de Parigné l'Evêque, est la seule RNR du Pays du Mans. Site de 38 hectares, classé en 2011, cette réserve présente un très riche patrimoine naturel lié à la présence de bas-marais tourbeux, habitat rare en Sarthe, ainsi qu'à une mosaïque d'habitats (prairies à molinie, landes, boisements). Ce site aux enjeux forts détient ainsi 7 espèces de plantes protégées, telles que la Gentiane pneumonanthe ou la Parnassie de Marais, une douzaine d'espèces d'amphibiens et de reptiles protégés ainsi que des espèces d'odonates et de lépidoptères rares.



La Réserve Naturelle Régionale (RNR) Géologique multisites Nord Sarthe – en projet

Une création d'une nouvelle Réserve Naturelle Régionale (RNR) géologique est en cours. Cette réserve géologique multisites illustrera les mécanismes et environnements à l'origine de la formation des roches et paysages actuels. Cette dernière porterait sur quatre secteurs emblématiques, dont trois sont situés au sein du périmètre du Pays du Mans ; le Pont-Laudry sur la commune de Mont-Saint-Jean, la butte de Crissé à Crissé, et la butte d'Oigny sur Saint-Rémy-de-Sillé.

Les Aires de Protection de Biotope (APB)

Les aires de protection de biotope, également connues sous le terme « d'arrêté préfectoral de protection de biotope » ont pour objectif la conservation d'habitats d'espèces protégées. Cet outil est mis en place par arrêté préfectoral et permet de fixer des mesures de conservation de biotope nécessaires à l'alimentation, à la reproduction, au repos ou à la survie d'espèces protégées, en application des articles L 411-1 et R. 411-15 du code de l'environnement. La réglementation issue de l'arrêté vise les habitats d'espèces protégées et non les espèces qui y vivent.

Il existe une aire de protection de biotope sur le territoire sur la commune de Marigné-Laillé : « **Combles et clocher de l'église de Marigné-Laillé** » - n°72005. Cette aire de protection de biotope a été définie au titre de la protection de l'habitat du Grand Murin (*Myotis-myotis*), espèce de chiroptères inscrite aux Annexes II et IV de la Directive Habitats Faune Flore.

Deux autres secteurs sont identifiés sur le territoire de la Champagne Conlinoise et Pays de Sillé, sur les communes de Mont-Saint-Jean et Neuvillalais, définit au titre de la protection de **l'écrevisse à pieds blancs (*Austropotamobius pallipes*)**.

Les sites Natura 2000

Natura 2000 constitue un réseau européen de sites dont l'objectif est la préservation de la biodiversité, à travers une liste d'habitats et d'espèces dites « d'intérêt communautaire ». Ils relèvent de deux directives européennes, la directive « Oiseaux » (1979) qui prévoit la création de Zones de Protection Spéciale (ZPS) ciblant la préservation des espèces d'oiseaux et la directive « Habitat » (1992) qui prévoit la création de Zones Spéciales de Conservation (ZSC) destinés à la préservation des habitats et des espèces (ciblés par l'annexe 2 de la directive). Le dispositif Natura 2000 est un outil de préservation de la biodiversité réglementaire au niveau européen, via la mise en place d'outils de subvention de bonnes pratiques de gestion. Certains types de projets en site Natura 2000 sont néanmoins soumis à étude d'incidence afin d'en étudier les impacts.

Vallée du Narais, forêt de Bercé et ruisseau du Dinan – site FR5200647

Communes concernées : Ardenay-sur-Merize, Challes, Champagné, Marigné-Laillé, Parigné-l'Évêque, Saint-Mars-d'Outillé.

Il s'agit d'un ensemble de 3804 ha regroupant les vallées du Narais et du Dinan ainsi qu'une partie du massif forestier de Bercé, réparti sur le Pays du Mans (3526 ha soit 93% du site) et le Pays Vallée du Loir. Le site recoupe de nombreuses ZNIEFF, ainsi 40 % de sa surface est en ZNIEFF de type I. L'intérêt principal de ce site réside dans la présence d'une diversité de milieux humides et tourbeux de fond de vallon qui concentrent un maximum d'enjeux, c'est notamment le site Natura 2000 le plus riche de Sarthe en termes d'habitats et d'espèces communautaires, grâce à la juxtaposition de milieux humides, forestiers et ouverts. Le site compte 20 habitats d'intérêt communautaire, dont 4 habitat prioritaires (de zones humides) et 22 espèces d'intérêt communautaire (chiroptères, insectes, poissons, crustacés, amphibiens et une espèce végétale).

Le secteur de Bercé présente de vieilles futaies de chênaies-hêtraies, le secteur nord compte la présence du camp d'Auvours qui concentre la moitié des habitats du site (dont des habitats tourbeux), ainsi que les étangs de Loudon et les zones humides et tourbeuses associés. Le site présente aussi des boisements humides de grand intérêt mais également des prairies de pâturage, des zones de landes, des grottes et cavités. La qualité des milieux aquatiques du secteur permet la présence d'espèces aquatiques telles que l'Écrevisse à pattes blanches, la Lamproie de planer et la Loche d'étang.



Châtaigneraies à Osmoderma Eremita au Sud du Mans – site FR5202005

Communes concernées : Ecommoy, Marigné-Laillé.

Ce site Natura 2000 est un site dit « Bocage » et c'est au titre des formations bocagères, notamment des vieux arbres susceptibles d'accueillir des insectes saproxylophages (mangeurs de bois mort), qu'il a intégré le réseau Natura 2000. Il couvre une surface totale de 4723 ha, avec seulement 69 ha au sein du Pays du Mans (11 ha à Ecommoy, 58 ha à Marigné-Laillé), soit 1,5% du site. Ce site Natura 2000 répond ainsi à l'enjeu de préservation des insectes saproxylophages, notamment trois espèces ciblées par la directive habitats (le Pique-prune, le Grand-Capricorne, le Lucane cerf-volant). Son objectif est le maintien et l'amélioration de l'état de conservation des habitats de bocage et de haies de têtards, de vergers et châtaigniers greffés, de vergers traditionnels et pommiers. D'après les inventaires réalisés dans le cadre de la rédaction du document d'objectif du site, des indices de présence de Pique-prune ont été retrouvés sur la commune de Marigné-Laillé, ainsi que des indices de présence de Lucane cerf-volant et Grand-Capricorne à proximité de la limite communale.

L'exploitation et l'abandon des châtaigneraies ainsi que le déclin de l'arbre têtard dans l'espace rural constituent les principales menaces pour l'équilibre des habitats et de ces espèces d'insectes. A noter que les formations bocagères, vergers extensifs, vieux arbres constituent des habitats privilégiés pour de nombreux groupes d'espèces, notamment pour l'avifaune, les reptiles, les amphibiens et les petits mammifères.



Forêt de Sillé – site FR5200650

Communes concernées : Crissé, Mont-Saint-Jean, Sillé-le-Guillaume, (*Montreuil-le-Chétif hors Pays du Mans*).

Ce site Natura 2000 est pleinement intégré à une partie de la forêt de Sillé, constituant l'extrémité orientale du Massif armoricain. Situé sur des sols très acides sur substrat majoritairement gréseux, la forêt a fait l'objet jusqu'en 1930 d'une exploitation en taillis à courte révolution puis de reboisement des landes par enrésinement. La partie proposée pour le secteur Natura 2000 regroupe les principales parcelles de futaie feuillue et celles où se rencontrent les zones humides les plus significatives.

Ce massif forestier renferme de nombreux vallons humides où se développent notamment des formations tourbeuses souvent dégradées mais susceptibles de régénération avec une gestion adaptée (un programme est en préparation sur les principales zones). Les parcelles de landes correspondent à des jeunes reboisements résineux, où les espèces caractéristiques des landes sont encore bien présentes. Les parcelles de feuillus font l'objet d'une gestion prudente et des reboisements en feuillus, après amendement des sols et protection des plants, ainsi que des enrichissements en feuillus de certaines parcelles de résineux sont prévus ou en cours de réalisation.

La pression de la fréquentation touristique (une partie du Grand Etang est aménagée pour l'accueil) constitue localement une menace. Les populations de grands Ongulés atteignent une densité critique qui impose des mesures importantes de protection des plants lors de reboisements en feuillus, et peuvent localement exercer une pression importante sur la flore du sous-bois.



Sillé-le-Guillaume

Bocage à *Osmoderma Eremita* entre Sillé-le-Guillaume et la Grande-Charnie – site FR202003

Communes concernées : Crissé, Grez, Neuville-en-Charnie, Parennes, Rouessé-Vassé, Rouez, Ruillé-en-Champagne, Saint-Rémy-de-Sillé, Saint-Symphorien, Sillé-le-Guillaume, Tennie, (*Épineu-le-Chevreuil, Chemiré-en-Charnie, Joué-en-Charnie, Saint-Denis-d'Orques hors Pays du Mans*)

Ce site Natura 2000 s'étend sur 13 749 ha dont une majorité est située sur le Pays du Mans. L'inventaire des habitats de l'*Osmoderma eremita* dans ce secteur a montré que l'espèce se rencontre dans les arbres âgés à cavités, essentiellement les chênes exploités en têtards, dans les haies denses du maillage bocager subsistant ici en quantité suffisante. Ces bocages résiduels sont d'une qualité et d'une densité assez exceptionnelles, ce qui paraît déterminant quant à la représentativité des périmètres de la Sarthe, dont celui-ci, par rapport à la situation actuelle de l'espèce dans le domaine biogéographique français. Le soutien à un élevage extensif dans des systèmes d'exploitation traditionnels, constitue une des mesures de conservation de ces insectes. Des opérations d'arasement de talus ou d'arrachage de haies, non contrôlées et non dirigées, auraient pour conséquence directe la disparition des espèces.



Forêt de la Charnie

Espaces Naturels Sensibles

Depuis 1992, le département de la Sarthe s'est doté d'une taxe départementale pour les Espaces Naturels Sensibles (ENS), taxe d'aménagement levée sur les permis de construire, afin d'accompagner des projets d'études, d'acquisition, de restauration, de gestion et d'ouverture au public des espaces naturels sensibles.

Le territoire du Pays du Mans compte 4 ENS sur son territoire, et un ENS en tremplin (= en devenir)

Communes	Nom de l'Espace Naturel Sensible	Surface (ha)	Gestionnaire
Ballon-Saint-Mars	Coteau des Buttes	3,23	Commune de Ballon
Brette-les-Pins	Forêt de Brette-les-Pins	17	Commune de Brette-les-Pins et département de la Sarthe
Challes	Vallée du Vivier	6,11	Département de la Sarthe
Montfort-le-Gesnois	Gravières et sablières de la Belle Inutile	12,5	CdC Le Gesnois Bilurien
<i>Bouloire</i>	<i>De Goyan</i>	<i>Statut Tremplin ENS</i>	



Zones humides

L'Art. L.211-1 du code de l'environnement instaure et définit l'objectif d'une gestion équilibrée de la ressource en eau. A 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.

Pour mémoire, selon Loi sur l'eau du 3 janvier 1992, on entend par zone humide « les terrains exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre, de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ».

Les fonctions des zones humides sont multiples et aujourd'hui bien connues : hydraulique, climatique, biologique, socio-économique, paysagère, culturelle, récréative.

Les zones humides jouent donc un rôle important dans la préservation de la ressource en eau, l'épuration de l'eau, la régulation et la prévention des crues. Par leurs multiples déclinaisons (marais, tourbières, prairies humides, lagunes, ...), elles contribuent au maintien et à l'amélioration de la qualité de l'eau. Leur préservation représente donc des enjeux environnementaux, économiques et sociaux.

Cependant, ces milieux sont aujourd'hui relativement menacés, les causes de dégradation étant nombreuses : destruction pour l'urbanisation et les infrastructures, drainage par l'agriculture, artificialisation (plans d'eau), fermeture des milieux.

Ainsi, la vallée de la Sarthe n'est bordée sur la majorité de son tracé que par une ripisylve étroite se développant sur des berges pentues. Les abords de la rivière sont souvent mis en culture, ne laissant que peu de place aux prairies humides. Cependant, quelques versants boisés accueillent une diversité végétale intéressante.

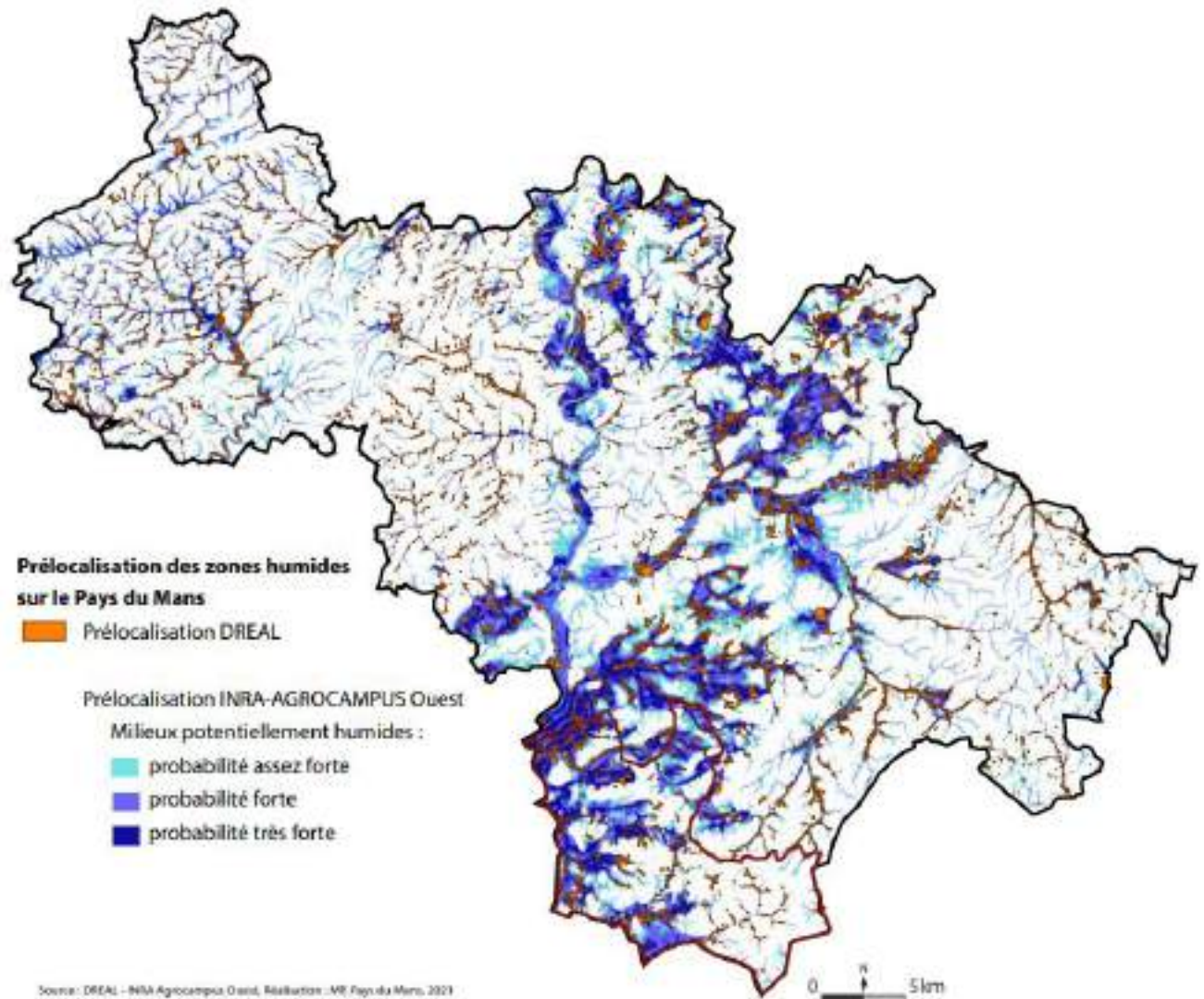
L'Huisne et l'Orne Saosnoise sont plus généralement entourées de zones humides tampons (prairies, marais) qui constituent des milieux naturels à la fois intéressants pour la biodiversité et pour la qualité de l'eau.

Le Narais et ses affluents constituent ici encore une particularité : la nature des sols (sableux et humides) et l'occupation des sols (forêts, landes et prairies) sont à l'origine d'une mosaïque de milieux humides remarquables (marais, landes humides, tourbières...) abritant des nombreuses espèces animales et végétales patrimoniales.

Les plus petits cours d'eau présentent des faciès très variables. Si certains constituent des milieux complémentaires intéressants pour les grands ensembles hydrographiques (aspect naturel avec des zones humides bien conservées), d'autres ont été fortement recalibrés et n'ont aujourd'hui plus que l'aspect d'un fossé bordé de part et d'autre de cultures, voire de lotissements.

Enfin, des zones humides peuvent être observées sans lien réel avec des cours d'eau. C'est notamment le cas de plusieurs étangs, tourbières et landes humides dans la partie sud du territoire que l'on rencontre essentiellement dans les massifs boisés. Ces milieux humides sont sans doute les plus riches en termes de biodiversité sur le territoire du Pays du Mans. Ils abritent en effet une faune et une flore remarquables par la présence de nombreuses espèces menacées et/ou protégées.

Sur le territoire du Pays du Mans, comme sur l'ensemble du territoire national, les zones humides ont connu ces dernières années une régression et des dégradations importantes. Ainsi, nombre des espèces inféodées aux milieux humides sont aujourd'hui en forte régression... Il ressort que les zones humides sont pour la plupart des milieux naturels fragiles, mais qui nécessitent une gestion adaptée pour maintenir et renforcer leurs fonctionnalités écologiques et hydrauliques. Les inventaires, aujourd'hui exigés par les SAGE, ainsi que les mesures de protection et les préconisations de gestion associées, doivent permettre à terme de se rapprocher de ces objectifs.



Pour le Pays du Mans, l'estimation basse de zones humides est de 5 806 ha (d'après les prélocalisations DREAL), mais cela ne représente pas une donnée fiable n'étant pas le fruit d'un inventaire de terrain précis. L'inventaire des zones humides à l'échelle des communautés de communes, basé sur une même méthodologie, permet d'avoir une estimation fine des zones humides et leurs fonctionnalités à l'échelle des EPCI. Certaines EPCI membres dotées d'un PLUi ont réalisé cet inventaire. A ce titre, la communauté urbaine de Le Mans Métropole recense 1 160 ha de zones humides, la communauté de communes de l'Orée de Bercé-Belinois 1 390,23 ha.

II. 6. Fonctionnalités écologiques

II. 6. 1. Perte de biodiversité

Les entités « naturelles » ou « semi-naturelles » qui structurent nos paysages offrent un réseau dit de continuités écologiques, c'est-à-dire un réseau de lieux de déplacement et de développement où les espèces accomplissent leur cycle de vie. Ces continuités écologiques sont des images théoriques, projetées par l'Homme, de la vie des espèces animales et végétales sur notre territoire pour nous permettre d'appréhender la qualité, théorique elle aussi, de ces continuités face à notre développement.

En effet, avec leur développement, nos sociétés ont urbanisé et artificialisé de nombreux secteurs (habitations, zones commerciales, voiries, ...) et y ont introduit de nouvelles conditions de vie (bruit, lumière, chaleur, pollution, passage de véhicules...) générant une « fragmentation » et une dégradation du réseau utilisé par les autres êtres vivants pour vivre et se déplacer.

On assiste depuis de nombreuses années à une perte de biodiversité, due à 3 principaux phénomènes liés aux activités humaines :

- la simplification et l'homogénéisation des paysages (ex : diminution du maillage bocager, développement de l'agriculture intensive, etc.),
- la destruction et l'artificialisation des espaces (ex : étalement urbain, ...),
- la fragmentation des habitats des espèces animales et végétales, résultat du " découpage " des espaces et de l'isolement des populations animales et végétales. La fragmentation des habitats constitue la principale cause d'érosion de la biodiversité. Ce phénomène est lié aux activités humaines : développement de l'urbanisation, des infrastructures routières, etc.

L'identification des continuités écologiques a donc pour intérêt de minimiser la fragmentation de ce réseau, de le maintenir voir de le renforcer.

II. 6. 2. Trame verte et trame bleue

La « Trame Verte et Bleue », issue des lois Grenelles I et II, est un outil de prise en compte des enjeux de préservation de la biodiversité, au sein des projets d'aménagement et des documents d'urbanisme, qui introduit :

- la TVB dans les articles L.371-1 et suivants du Code de l'environnement, avec sa définition, ses objectifs, le dispositif de la TVB et le lien avec les SDAGE ;
- les continuités écologiques dans les articles L.113-29 et suivants du Code de l'urbanisme, avec des objectifs de préservation et de remise en bon état des continuités écologiques.

L'article L.110 du Code de l'urbanisme a également été modifié pour y intégrer la préservation de la biodiversité, notamment par la conservation, la restauration et la création de continuités écologiques.

Le terme de Trame Verte et Bleue s'appuie donc sur la notion de continuités écologiques et le domaine de l'écologie du paysage.

Un réseau écologique est constitué par l'ensemble des éléments structurant le paysage et permettant d'assurer le déplacement des espèces entre les différents habitats qui le composent.

Les deux constituants principaux d'un réseau écologique sont les réservoirs de biodiversité et les corridors. Il est également composé de zones d'extension et de zones relais. Un **réservoir de biodiversité**, ou zone nodale, est un territoire ou un ensemble de territoires ou habitats vitaux aux populations, ou métapopulations, dans lesquels ils réalisent tout ou la plupart de leur cycle de vie. Ces zones riches en biodiversité peuvent être proches ou éloignées et reliées par des corridors écologiques ou couloirs de vie. Ces **corridors** permettent la circulation et les échanges entre zones nodales. Ce sont les voies de déplacement de la faune et de la flore, pouvant être ponctuelles, linéaires (haies, chemins, ripisylves, cours d'eau), en pas japonais (espaces relais), ou une matrice paysagère ou agricole. Les **zones d'extension** (ou zone de développement, tampon...) sont les espaces de déplacement des espèces en dehors de zones nodales. Ces zones peuvent être plus ou moins fragmentées et plus ou moins franchissables, mais peuvent accueillir différentes espèces.

Les **continuums écologiques** correspondent à l'ensemble des milieux contigus et favorables représentant l'aire potentielle de déplacement d'un groupe d'espèces. Ces continuums incluent plusieurs zones nodales, zones d'extension et corridors, qu'ils soient aquatiques ou terrestres.

La **Trame Verte et Bleue** est donc bien un outil d'aménagement durable du territoire qui vise à maintenir et à reconstituer un réseau d'échanges pour permettre d'assurer la survie des espèces et permettre aux écosystèmes de continuer à rendre à l'Homme leurs services (qualité des eaux, pollinisation, prévention des inondations, amélioration du cadre de vie, supports d'activités de loisirs, etc).

Elle regroupe l'ensemble des continuités écologiques avec :

- Une composante « verte » correspondant aux corridors écologiques constitués des espaces naturels ou semi-naturels (forêts, prairies, haies bocagères, ...), ainsi que des formations végétales linéaires ou ponctuelles, permettant de relier les espaces,
- Une composante « bleue » regroupant les milieux aquatiques : cours d'eau, étangs, mares, marais, zones humides.

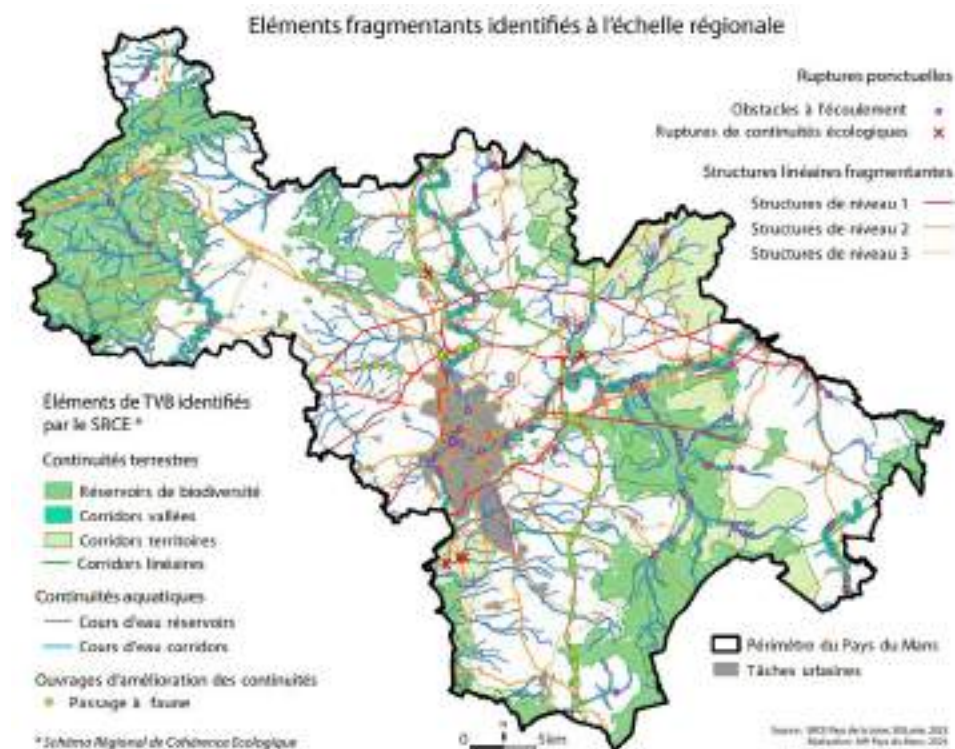
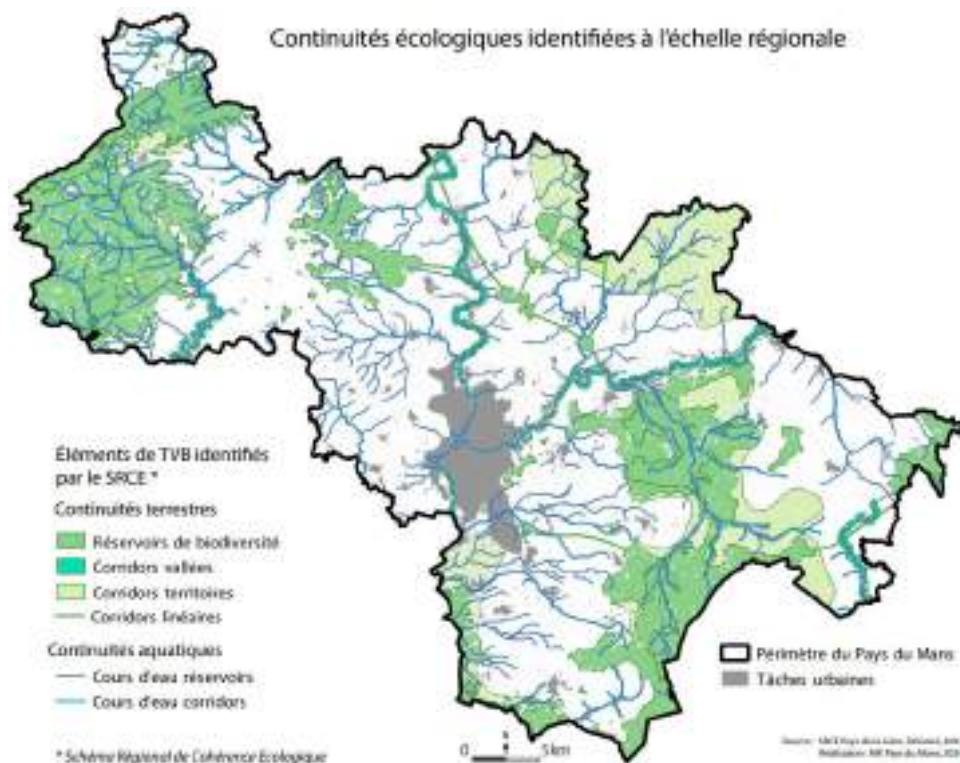
Pour être en cohérence avec la réalité des territoires, la mise en place de la TVB est un dispositif à 3 échelles emboîtées :

- **Nationale** : orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques,
- **Régionale** : chaque région, en collaboration avec l'État, identifie la TVB et des objectifs de préservation au sein du Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) qui spatialise et hiérarchise les enjeux de continuités écologiques à l'échelle régionale. Ce travail sera fait à l'avenir au travers du Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET),
- **Locale** : à l'échelle intercommunale et communale, les documents d'aménagement de l'espace ou d'urbanisme, tels que les SCoT et les PLU/PLUi, doivent identifier et préserver les continuités écologiques en prenant en compte celles identifiées par le SRCE. La TVB du PLU doit être compatible avec la TVB du SCoT, notamment par le biais d'un volet PADD dédié.

Ces différentes échelles de déclinaison de la TVB et les documents associés sont liés entre eux par des rapports de prise en compte, de compatibilité et de conformité.

Le SRCE des Pays de la Loire a été adopté par arrêté du Préfet de Région le 30 octobre 2015, après son approbation par le Conseil régional le 16 octobre 2015. Le SRCE présente les grandes orientations stratégiques du territoire régional en matière de continuités écologiques. Il s'agit d'un document qui doit servir d'orientation pour la définition des trames vertes et bleues locales. Le SRCE des Pays de la Loire se compose d'un diagnostic des enjeux des continuités écologiques, d'un atlas cartographique des continuités écologiques au 1/100 000^{ème} et d'un atlas cartographique des objectifs de maintien ou de restauration des continuités écologiques au 1/100 000^{ème}.

La Trame Verte et Bleue identifiée au niveau régional donne de grandes indications sur les continuités régionales. Elle doit être prise en compte localement mais se doit également d'être affinée, pour correspondre aux réalités locales. La TVB du SRCE, illustrée ci-dessous, ne peut donc pas être réutilisée à une échelle fine et parcellaire.



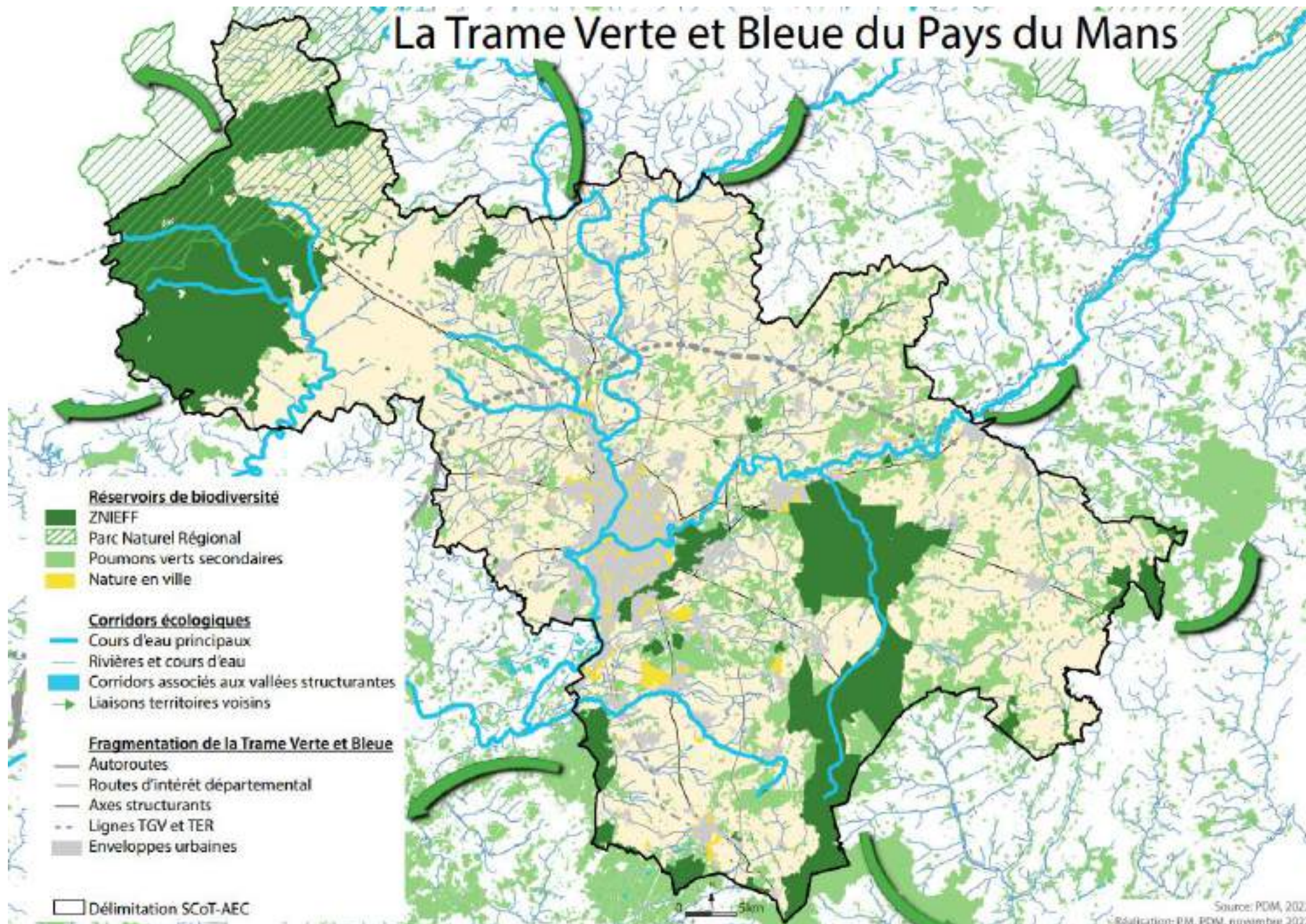
Le travail d'identification de la TVB a été mené en 2014 sur le territoire du Pays du Mans historique, puis additionné du travail du Gesnois Bilurien en 2018, et intégrant également les travaux de la Champagne Conlinoise et le Pays de Sillé depuis 2021 en prenant en compte et en analysant les éléments du SRCE en concertation avec les personnes ressources des structures disposant de données sur les milieux naturels, la faune et la flore, les acteurs locaux et notamment les élus du SCoT-AEC qui ont pu apporter leur connaissance du territoire et des réalités du terrain. Des investigations de terrain et des connaissances locales sont nécessaires pour identifier précisément les continuités écologiques à l'échelle locale, se basant notamment sur les documents d'urbanisme locaux. Plusieurs démarches et études des réseaux écologiques ont été menées depuis l'élaboration du SCOT en 2014, à différentes échelles, parmi lesquelles :

- Les PLUi des communautés de communes de l'Orée de Bercé-Belinois et du Gesnois Bilurien et le PLUC de Le Mans Métropole
- Le pré diagnostic agricole de la Chambre d'agriculture des Pays de la Loire
- Le PLUi en cours de réalisation sur la Champagne Conlinoise et Pays de Sillé

Le SCoT-AEC constitue une échelle pertinente pour l'identification de la TVB du Pays du Mans présentée ci-dessous, permettant de tisser un lien entre les orientations nationales, régionales et les problématiques locales. Il est une référence pour les documents d'urbanisme intercommunaux et communaux qui devront décliner la TVB du SCoT-AEC au niveau local. Le SCoT-AEC identifie 3 grands objectifs pour répondre à la préservation et au renfort des milieux et habitats naturels, socle de l'armature écologique du territoire :

- o Conforter et renforcer les continuités écologiques et corridors
- o Protéger les richesses écologiques du territoire pour reconstituer un maillage écologique fonctionnel
- o Enrayer la perte des espèces faunistiques et floristiques patrimoniales

La Trame Verte et Bleue du Pays du Mans



Réservoirs

Lors de la réalisation de son Schéma de Cohérence Territoriale en 2014, le Pays du Mans a réalisé une cartographie de la Trame Verte et Bleue sur son périmètre de l'époque (hors Gesnois Bilurien et Champagne Conlinoise et Pays de Sillé), s'appuyant sur les grands éléments identifiés par le SRCE et les zonages de protection connus. Pour mettre à jour la Trame Verte et Bleue sur le périmètre actuel élargi à 6 EPCI, la même méthodologie a été utilisée.

Sur son territoire, les continuités écologiques majeures du territoire s'appuient principalement sur :

- Les grands ensembles boisés et patrimoniaux au nord-ouest et sud du territoire,
- les autres boisements de taille importante répartis sur l'ensemble du territoire,
- les vallées de l'Huisne, de la Sarthe, de l'Orne Saosnoise, de la Vègre et du Narais (cours d'eau et milieux associés), qui constituent les réservoirs de biodiversité du territoire du Pays du Mans.

Ces réservoirs forment également les principaux corridors du territoire qui sont complétés par les secteurs bocagers du nord-est et du sud du Gesnois Bilurien, des espaces bocagers relictuels et localisés ainsi que certaines petites vallées secondaires qui permettent également de favoriser le déplacement des espèces.

Corridors

Les corridors écologiques ont été déterminés suivant 4 principes :

- relier des cœurs de nature semblables ou compatibles,
- intégrer les cœurs périphériques au territoire,
- dessiner les principes de corridors (intentions),
- proposer à titre illustratif des scénarios de corridors.

Les corridors écologiques bocagers ont été mis en évidence par l'analyse de la densité bocagère et de la densité en mares. Ils permettent de relier des cœurs de biodiversité de même nature. Les corridors écologiques de la Trame Bleue reprennent les cours d'eau classés en liste 1.

Le bocage pourrait être considéré comme corridor plutôt que réservoir de biodiversité. A débattre cependant selon les secteurs sur le Pays du Mans.

Des corridors écologiques liés à la Trame Bleue (c'est-à-dire aux principaux cours d'eau et zones humides associées) ont également été identifiés sur la base du SRCE.

Ruptures

De nombreux éléments fragmentant sont identifiables sur le territoire, à une variété d'échelles.

Le Pays du Mans se caractérise avant tout par un réseau écologique fragmenté du fait de la présence centrale de l'agglomération mancelle, la pression urbaine, le mitage urbain autour de celle-ci et l'existence de nombreux axes routiers, autoroutiers et ferroviaires denses. Une coupure majeure « est-ouest » est ainsi générée étant donné la présence des axes de communication (A11, D323, lignes ferroviaires). Cette coupure rend ainsi plus complexe les liaisons entre le nord et le sud du territoire au sein même du Pays du Mans. D'autres coupures interviennent également sur le territoire donnant lieu à de multiples enjeux.

D'autre part, les cours d'eau principaux, bien qu'étant ciblés comme réservoirs de biodiversité à l'échelle régionale et à celle du SCoT-AEC, sont concernés par la présence de nombreux obstacles à l'écoulement et leur état écologique est globalement moyen à médiocre, en dehors du Narais en bon état écologique (AELB, 2017). L'Huisne, le Narais et la Sarthe (portion aval) sont classés en liste 2 (loi sur l'eau) et nécessitent la gestion des ouvrages sur cours d'eau pour la bonne circulation des sédiments et des poissons migrateurs.

Des ruptures potentielles aux continuités écologiques ont également été identifiées, notamment à partir des données sur les collisions de la grande faune d'après la Fédération Régionale des Chasseurs (FRC).

Enfin des ruptures de la trame brune, noires et blanches sont également induites par la fragmentation des compartiments du sol et de l'air : fondation des habitations, réseau de transport d'énergie (gazoduc), extraction de matériaux, lignes haute tension, éclairage public, ... qui ont des incidences directes et indirectes.

II. 6.3. Trame brune, trame des sols

Largement ignorés pendant de nombreuses années, le sol est pourtant essentiel au fonctionnement des écosystèmes. Pendant souterrain de la Trame verte et bleue, la trame brune est un réseau écologique pour la biodiversité du sol. Elle s'applique donc à la continuité écologique des sols et leurs fonctionnements portent sur différents enjeux :

- La biodiversité : le sol est un écosystème riche en macrofaune adaptée à un mode de vie souterrain jouant un rôle important dans les différents fonctionnements du sol (dégradation de la matière organique),
- Le cycle de l'eau : les sols assurent la circulation de l'eau au travers d'infiltration de l'eau de pluie, circulation souterraine, ruissellement. Il joue également un rôle pour les écosystèmes en assurant une disponibilité en eau pour les plantes,
- Le cycle des nutriments : les sols permettent de réinjecter les nutriments au sein des écosystèmes en dégradant la matière organique (champignon, macrofaune, vers de terre) qui devient de nouveau assimilable par les plantes,
- L'absorption et le stockage du CO² : le CO² absorbé par les végétaux se retrouve piégé dans les couches profondes du sol lors de l'enfouissement des végétaux,
- La lutte contre les pollutions : les sols filtrent les eaux de ruissellement, retenant ou dégradant en partie les polluants,
- L'état sanitaire des végétaux : la faune du sol assure le développement des végétaux (symbiose, mycorhizes).

Ces différentes fonctions sont menacées par l'artificialisation des sols, les pollutions diffuses et la rupture des continuités écologiques. En ville, les espaces de pleine terre et connectés entre eux peuvent être rares. La trame brune vise à maintenir les connectivités écologiques souterraines en maintenant les déplacements des espèces présentes dans le sol. Ce sont 90 % des organismes vivants dans les écosystèmes terrestres qui passent tout ou partie de leur cycle de vie dans les sols. Grâce à cette biodiversité, les sols assurent des fonctions essentielles comme stocker le carbone, réguler le cycle de l'eau ou produire de la biomasse. Les préserver et les restaurer est ainsi un défi majeur de résilience face au changement climatique.

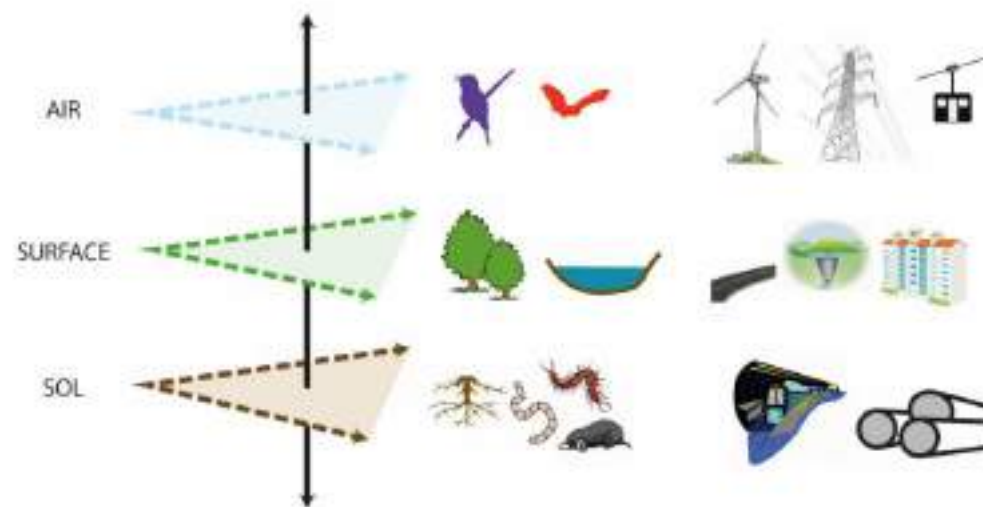


Schéma de la TVBN avec les compartiments de l'espace air – surface – sol
(Source : © Romain Sordello MNHN 2017)

L'étalement urbain et l'artificialisation des sols, en détruisant et en morcelant les espaces naturels, agricoles et forestiers, contribuent directement à la dégradation du fonctionnement des écosystèmes et à l'érosion de la biodiversité. Pour stopper l'artificialisation des sols et protéger la biodiversité, il est nécessaire de repenser l'aménagement, vers des modèles plus durables et sobres en foncier. Le plan biodiversité de 2018, et plus récemment la stratégie biodiversité 2030 réaffirment l'ambition de parvenir à l'objectif « zéro artificialisation nette », c'est-à-dire de faire en sorte que chaque fois qu'une surface est artificialisée, la même superficie soit rendue à la nature ailleurs.

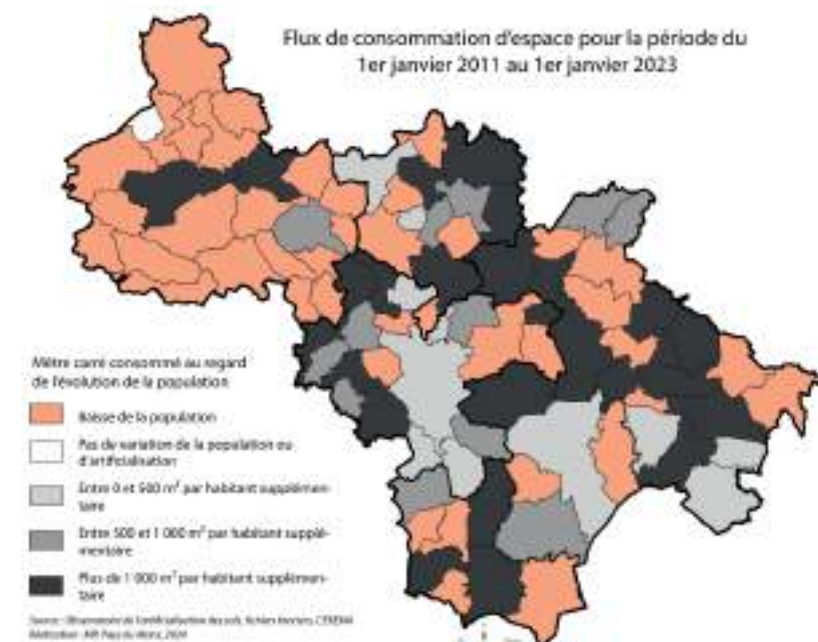
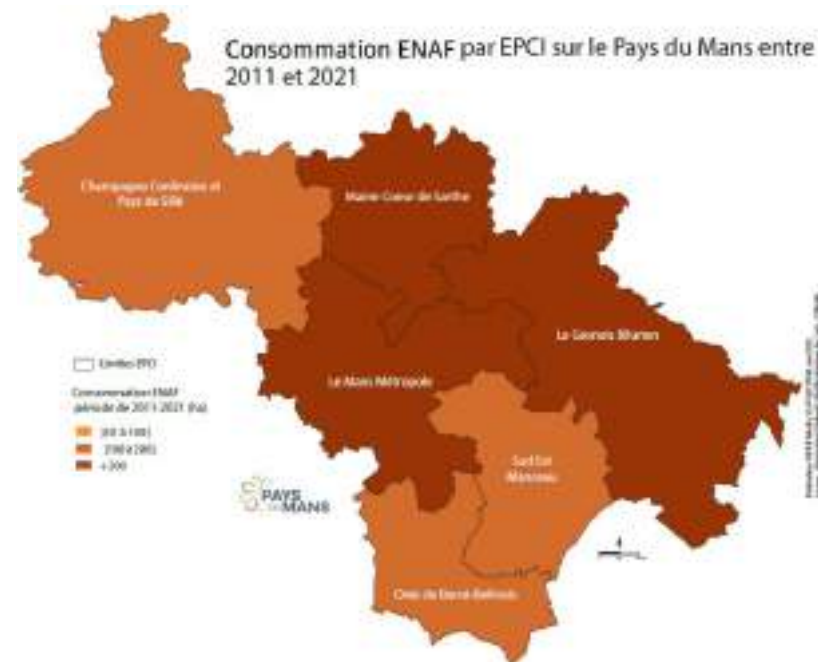
Dans ce cadre loi Climat et Résilience, dont l'objectif est d'atteindre le « zéro artificialisation nette des sols » d'ici 2050, positionne un objectif intermédiaire de réduction de moitié de la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers dans les dix prochaines années, d'ici à 2031.

A ce stade, le SRADDET des Pays de la Loire précise un objectif de -56% de consommation ENAF par rapport aux dix années précédentes (2011-2021) à appliquer sur le SCoT-AEC du Pays du Mans. La consommation du territoire sur cette période s'élevant à 1 448,2 ha, le potentiel foncier entre 2021 et 2031 est d'environ 637 ha.

EPCI	2011 – 2020	Potentiel entre 2021 et 2031 (-56%)
Gesnois Bilurien	294,9 ha	129,7 ha
4CPS	156,8 ha	68,9 ha
Maine Cœur de Sarthe	225,9 ha	99,4 ha
Orée de Bercé-Belinois	120,8 ha	53,2 ha
Sud Est Manceau	123,8 ha	54,5 ha
Le Mans Métropole	526 ha	231,4 ha
Pays du Mans	1 448,2 ha	637,1 ha

Source : Observatoire de l'artificialisation des sols, Mon Diag Artif', avril 2025

Au regard des données issues de ce portail, en date du 14/04/2025, il apparaît que la majorité de la consommation d'espace est liée à l'habitat (866 Ha), suivie par l'activité (215 Ha), puis par les réseaux ferrés (172 Ha – impact LGV) et routiers (135 Ha). L'analyse de la consommation d'espace est davantage détaillée au sein du document lié à l'analyse de la consommation d'espace.



II. 6. 4. Trame Noire

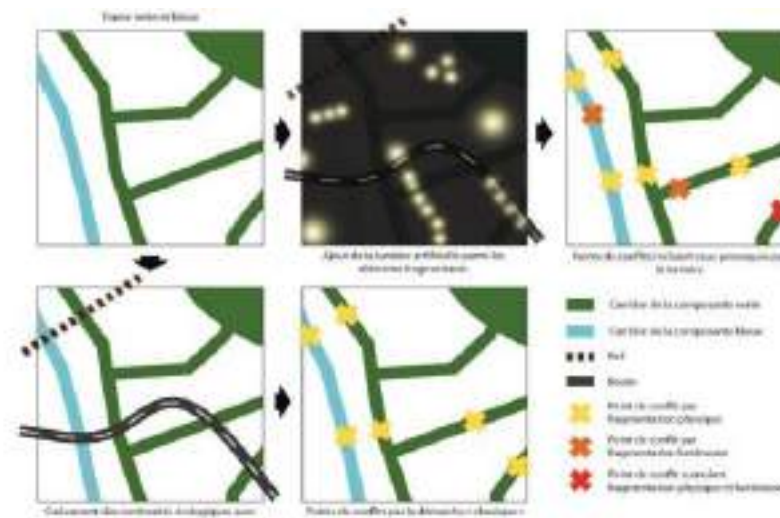
Compte tenu de la dégradation, de la disparition et de la fragmentation des habitats naturels causés par la lumière artificielle, il apparaît indispensable de préserver et restaurer un réseau écologique propice à la vie nocturne : la Trame Noire. La Trame Noire peut ainsi être définie comme un ensemble connecté de réservoirs de biodiversité et de corridors écologiques pour différents milieux, dont l'identification tient compte d'un niveau d'obscurité suffisant pour la biodiversité nocturne.

La pollution lumineuse constitue une menace pour la biodiversité, au travers 2 sources de pollution qui sont l'éclairage direct et les halos des espaces urbanisés, avec un impact sur la physiologie, le comportement, et la condition physique des espèces nocturnes. Plusieurs perturbations, plus ou moins conséquentes, sont reconnues. Il s'agit de perturbation des déplacements, de perturbations pour la recherche de nourriture et la reproduction, de perturbation des réseaux trophiques entiers. Par exemple, d'après Eisenbeis & Hassel (2000), 150 insectes sont tués par lampadaire et par nuit d'été, soit 1 milliard d'insectes par an en France.



Plusieurs leviers ont été mis en exergue pour agir afin de réduire le niveau de pollution lumineuse et tendre vers une sobriété lumineuse. De démarches globales à des plans d'actions localisés en faveur d'une gestion différenciée de l'éclairage, l'idée étant de pouvoir comprendre les interactions des espèces nocturnes et de favoriser la prise en compte de la biodiversité nocturne dans les territoires.

Le Pays du Mans souhaite réaliser une étude Trame Noire couplée à la réalisation de Schéma de Cohérence Lumière, et Schéma d'Aménagement Lumière. Cette dernière a pour ambition d'identifier la pollution lumineuse du territoire, et de pouvoir les croiser avec les cartographies de la Trame Verte et Bleue, pour constituer la trame nocturne et identifier les points de conflits à atténuer/résorber, comme l'illustre le schéma de principe ci-contre. Cette étude devrait être réalisée d'ici à 2026.



II. 7. Synthèse et enjeux

L'observatoire national de la biodiversité (ONB) a réalisé plusieurs cartographies permettant d'identifier les principales menaces pour la biodiversité. Le territoire du Pays du Mans n'est pas épargné de ces menaces, précédemment illustrées ou évoquées. En effet, la dynamique de la biodiversité est assez largement sous l'emprise des influences de l'activité humaine, qu'elle soit négative ou positive. En France, la plupart des habitats naturels sont en régression du entre-autres à l'abandon dans les dernières décennies de certaines activités, la surexploitation des ressources naturelles (hydrocarbures, sables, minerais), l'intensification de l'agriculture, de la pêche et de la sylviculture, la forte urbanisation et le développement des infrastructures de transports.



Source : Carte des pressions, ONB, 2019 (ajout de la localisation du Pays du Mans sur chaque carte)

La préservation de la biodiversité concerne tous les acteurs car elle est un enjeu écologique mais aussi de santé publique. Son maintien, sa restauration ou son développement, quelles que soient les échelles, sont primordiaux. Cela passe par une prise de conscience des acteurs autant que par la connaissance des écosystèmes et de leurs interactions sur le territoire. Au-delà des espaces déjà protégés, les milieux hors secteurs inventoriés et leur zones tampons sont en jeu. La limitation de la consommation d'espace, la préservation de la trame verte et bleue, en ville comme dans les bourgs de campagne, et l'intégration des problématiques de biodiversité dans les projets sont essentiels. Les enjeux de biodiversité ne sont pas indépendants des enjeux paysagers. Les actions sur la nature doivent aussi permettre de maintenir ou de créer des paysages. L'agriculture, prédominante sur le territoire, et les activités sylvicoles sont au cœur des enjeux à la fois écologiques, économiques et paysagers du Pays du Mans.

La forêt s'étend au total sur 36 514 hectares et occupe 19,5% du territoire. La propriété forestière est majoritairement privée, et sur des surfaces morcelées. Les espaces boisés sont répartis majoritairement sur le sud/sud-est du territoire, et le nord-ouest du territoire. Ce sont de véritables réservoirs de biodiversité, dont certains sont relativement proches les uns des autres, favorisant les corridors. Ce contexte favorable est atténué par la présence d'éléments fragmentants notamment les réseaux routiers et ferroviaires.

La majorité du territoire du Pays du Mans est constitué d'espaces agricoles, 83 352 hectares soit 52 % de la superficie du Pays du Mans. Les visages de l'agriculture du Pays du Mans sont multiples et son économie diversifiée, mais les enjeux agricoles d'aujourd'hui témoignent de transitions qui s'opèrent dans toute la société. L'agriculture gère et valorise une grande partie du territoire du PDM. Elle exploite la ressource foncière disponible dans des objectifs économiques de production alimentaire et de rentabilité. Mais cette activité agricole contribue également à des produits et services non commerciaux qui constituent la qualité du cadre de vie des citoyens et péri-urbains, qui participent par les aménités rurales utiles à la ville, à la cohésion sociale, et à l'image du territoire.

Partout sur le territoire du Pays du Mans, les transitions sont en cours dans les exploitations (adaptation des assolements, du travail du sol, analyse du bilan Carbone, recherche d'efficacité énergétique, renforcement de la préservation de la biodiversité...). Face aux constats inquiétants sur le changement climatique, la perte de biodiversité, les tensions sur les ressources, la demande alimentaire mondiale croissante, l'agriculture, dans ses différents modèles doit continuer à s'adapter et à anticiper.

L'espace agricole doit être considéré, dès en amont des études d'aménagement du territoire et de planification, comme un capital à préserver, un réservoir et un potentiel de productions et de ressources nouvelles pour le Pays du Mans. La poursuite de la diminution de la surface des terres agricoles pose la question de l'autonomie et de la proximité alimentaire des territoires. Une mobilisation de l'ensemble des acteurs est nécessaire en faveur d'une réduction « drastique » de la consommation d'espace, qui permettra aussi de préserver la biodiversité, les ressources naturelles, le cycle de l'eau, les capacités en stockage de carbone, les paysages, la qualité du cadre de vie et l'attractivité du territoire.

D'autre part, l'agriculture du Pays du Mans ne présente pas, comme d'autres métropoles régionales, de secteurs spécialisés dans une production dominante telle le maraîchage, l'arboriculture ou la vigne. Une spécificité persistante, une qualité de production supérieure, bien déterminée spatialement par un terroir, et par des installations et organisations « historiques », n'existe pas en tant que telle sur le territoire périphérique de l'agglomération mancelle. De même, une spéculation et/ou une pression foncière particulièrement forte sur un secteur géographique spécifique ne nous ont pas été rapportées. Quelques secteurs où des sites et des terres se sont trouvés complètement enclavés au fil des années, en bordure proche de l'agglomération pourraient toutefois être plus précisément définies et délimitées pour leur apporter définitivement une visibilité positive sur leur avenir agricole.

Concernant les milieux aquatiques, le développement urbain peut entraîner une perturbation de ces milieux. Les principales causes étant l'imperméabilisation des sols, les prélèvements d'eau souterraine et superficielle, le drainage des terres agricoles et des zones humides provoquant une accélération des débits, les nombreux plans d'eau et obstacles à l'écoulement et les grands barrages. Certains aménagements perturbent également la continuité des cours d'eau, identifiés précédemment dans la carte TVB des éléments fragmentants, notamment sur la Sarthe, l'Huisne et le Narais.

Ci-dessous sont listés les enjeux afin de pouvoir répondre au mieux aux différentes pressions et menaces exercées sur les milieux. A noter que les PLUi approuvés identifient eux aussi, des zones à enjeux.

Paysages :

- ⇒ Maintien de la diversité paysagère du territoire et des structures paysagères associées
- ⇒ Gestion économe de l'espace et maîtrise de l'urbanisation
- ⇒ Composition des projets urbains et d'infrastructures avec le paysage environnant et ses sensibilités
- ⇒ Maintien et amélioration des continuités paysagères et écologiques comme support de valorisation du cadre de vie

Forêt :

- ⇒ Gestion durable de la ressource en bois (renouvellement de la ressource, impacts sur l'environnement et biodiversité)
- ⇒ Gestion des espaces boisés dans leur dimension multifonctionnelle (Puits de carbone, continuités écologiques, activités sociales et récréatives, qualité du cadre de vie...)
- ⇒ Optimisation du bilan carbone de l'exploitation du bois : valorisation qualitative
- ⇒ Renforcer le traitement et l'utilisation du bois sarthois en local

Agriculture :

- ⇒ Protection du foncier agricole, limitation du morcellement et de la dispersion des îlots
- ⇒ Maintien d'une agriculture diversifiée
- ⇒ Réduction des intrants dans les pratiques agricoles (pesticides, nitrates)
- ⇒ Protection des sols agricoles
- ⇒ Préservation et entretien des haies bocagères (inventaires, diagnostics, plans de gestion)
- ⇒ Valorisation, gestion durable et vertueuse de la ressource bocagère
- ⇒ Enjeu de renouvellement des agriculteurs et de transmission des exploitations agricoles
- ⇒ Promotion d'une agriculture respectueuse de la ressource en eau et des milieux (agriculture biologique de proximité)

Préservation des milieux naturels et de la biodiversité :

- ⇒ Préservation des espaces naturels remarquables et de la biodiversité ordinaire du territoire
- ⇒ Gestion vertueuse des espaces agricoles, forestiers et urbains garant de leur qualité écologique
- ⇒ Poursuite de la préservation et la reconquête des trames vertes et bleues (inventaires zones humides, haies) et sensibiliser aux trames noires et brunes
- ⇒ Maintien et restauration des continuités écologiques
- ⇒ Intégration des problématiques de fragmentation dans les pratiques d'aménagement du territoire

PARTIE 3 : LA RESSOURCE EN EAU

III. 1. Eaux superficielles

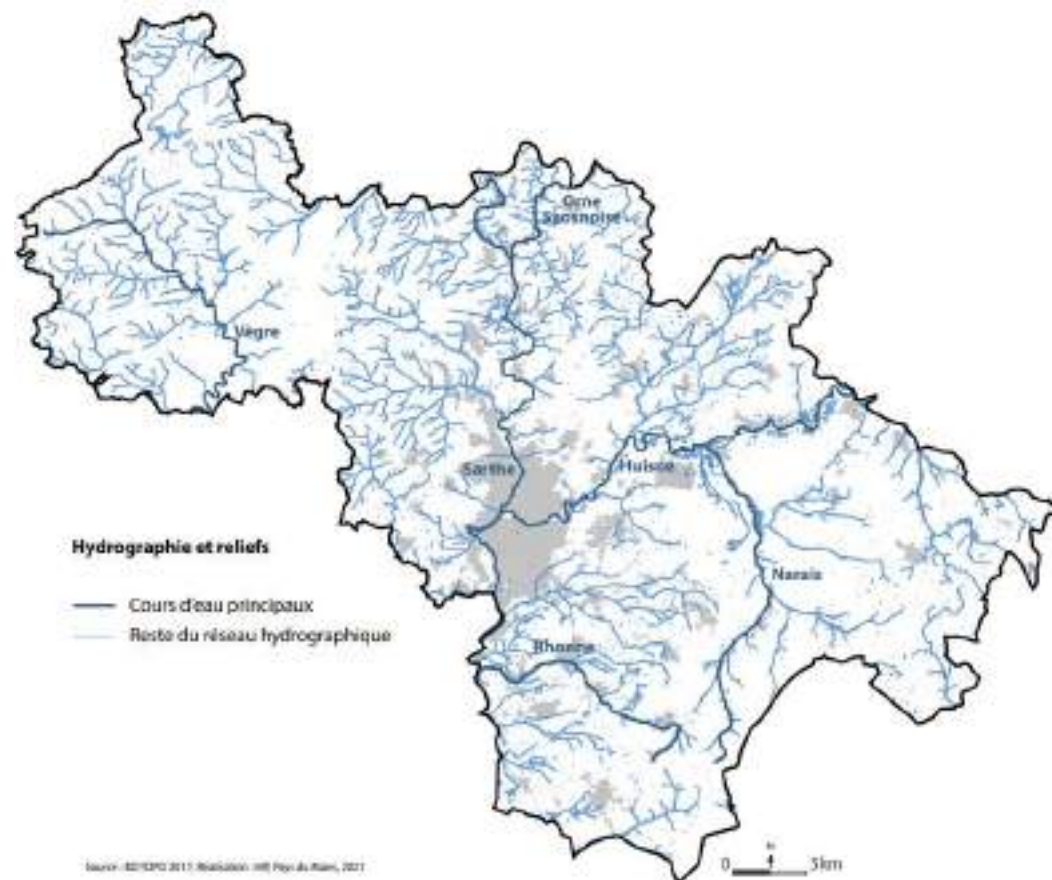
Le territoire du Pays du Mans appartient au bassin versant de la Sarthe, localisé au sein du bassin hydrographique Loire-Bretagne qui représente 28% du territoire français. Le réseau hydrographique du territoire est relativement dense avec près de 1 725 kilomètres de cours d'eau (IGN), avec un réseau d'autant plus dense au nord du territoire. Les deux cours d'eau principaux sont la Sarthe et l'Huisne, qui le traversent respectivement sur près de 52 et 41 kilomètres. Outre l'importance de la Sarthe et de l'Huisne, d'autres cours d'eau tels que l'Orne Saosnoise, le Narais, le Rhonne ou la Vègre participent à l'organisation du territoire. Le Pays du Mans se situe à la croisée de 4 Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) : Sarthe Amont, Sarthe Aval, Huisne, Loir, en compatibilité avec le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin Loire-Bretagne (SDAGE). Les SAGE fixent, coordonnent et hiérarchisent des objectifs généraux d'utilisation, de valorisation et de protection quantitative et qualitative des ressources en eau et des écosystèmes aquatiques.

III. 1. 1. Bassin de la Sarthe

Le bassin de la Sarthe est subdivisé en 2 Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux, le SAGE Sarthe Amont, le SAGE Sarthe Aval.

La Sarthe, située au sud-ouest du Bassin parisien, s'étend sur 313 km et traverse trois départements : l'Orne, la Sarthe et le Maine-et-Loire. Elle prend sa source dans l'Orne, à Saint-Aquilin-de-Corbion (situé à environ 50km au nord-est d'Alençon), à 260 mètres d'altitude. Après cette naissance dans les collines du perche, elle s'écoule en direction sud-est jusqu'à Alençon puis traverse les Alpes Mancelles par une vallée encaissée et sinueuse. Elle traverse ensuite la campagne mancelle vers le sud jusqu'en aval du Mans puis vers l'ouest jusqu'à Sablé-sur-Sarthe. Après un parcours de 170 kilomètres, elle rejoint la Mayenne, avec laquelle elle forme la Maine, au nord d'Angers. Le bassin de la Sarthe est particulièrement étendu puisqu'il recouvre 16 374 km². Cela grâce à ses nombreux affluents.

La Sarthe possède en effet 6 affluents principaux. En rive gauche se jettent dans la Sarthe l'Orne Saosnoise (à Montbizot, en amont du Mans), l'Huisne (au Mans) et le Loir (à Briollay, au nord d'Angers), alors qu'en rive droite se déversent la Vègre à Avoise (en amont de Sablé-sur-Sarthe), l'Erve et la Vaige à Sablé-sur-Sarthe. La Sarthe a un débit moyen de 80 à 85 m³/s lors de sa confluence avec la Mayenne. Elle fut utilisée dès le Moyen-Âge pour la navigation fluviale d'embarcations à faible tonnage. Puis, avec l'apparition du transport ferroviaire, la navigation commerciale de la rivière s'est interrompue au début des années 1970. Aujourd'hui la Sarthe, notamment en aval du Mans, est vouée au tourisme fluvial et connaît une importante navigation de plaisance.



Au niveau du territoire du SCoT, la Sarthe le traverse du nord vers le sud-ouest. Elle pénètre dans le Pays du Mans par la commune de Saint-Jean-d'Assé. Sur la majeure partie de son cours dans le territoire du Pays du Mans, elle délimite les communes et forme ainsi les limites communales entre :

- Saint-Jean-d'Assé et Teillé ;
- Saint-Jean-D'assé et Montbizot,
- Sainte-Jamme-sur-Sarthe et Montbizot,
- Souillé et la Guierche,
- La Guierche et La Bazoge et Neuville-sur-Sarthe,
- Saint-Saturnin et Saint-Pavace,
- Saint-Pavace et la Chapelle-Saint-Aubin,
- Saint-Pavace et Le Mans,
- Le Mans et Allonnes.



Quand elle ne forme pas de limites communales, la Sarthe traverse les communes de Neuville-sur-Sarthe et du Mans. Sur le territoire, la Sarthe s'inscrit majoritairement dans une vallée à fond plat. Le relief est de plus en plus faible en allant vers le sud du cours d'eau, notamment en aval de la ville du Mans (Arnage et Guécélard) où l'on observe peu de reliefs avec une occupation à dominante agricole. En revanche, dans la ville du Mans et juste en amont de celle-ci, le relief est plus marqué, à l'endroit où la Sarthe rejoint l'Huisne. La ville du Mans serait née à la confluence de ces deux rivières majeures du département de la Sarthe, sur un éperon rocheux. Du fait d'un relief majoritairement plat, la présence de la rivière n'est pas toujours visible mais elle se devine par la végétation associée aux cours d'eau : la ripisylve (frênes, peupliers, saules...) et les prairies alluviales. A noter que son cours a été fortement recalibré à hauteur du vieux Mans où il se présente davantage sous la forme d'un canal rectiligne qu'un cours d'eau doté de nombreux méandres. En termes de qualité des abords et de rôle de corridors, la Sarthe présente une certaine hétérogénéité sur son cours. Elle traverse plusieurs zones urbanisées ayant des effets plus ou moins notables sur ses abords (pont de voie ferrée, autoroute ou routes secondaires, habitations le long des rives, sentiers piétonniers...). Malgré quelques passages difficiles, sa qualité reste globalement bonne.

Le territoire du SAGE Sarthe Amont couvre la totalité du bassin versant de la Sarthe Amont, soit 2 882 km² à cheval sur les départements de la Sarthe, de la Mayenne et de l'Orne. Sur le Pays du Mans, ce sont 36 communes qui appartiennent à ce SAGE. Les principaux affluents concernés sont les suivants :

Le ruisseau Belle Noë prend sa source sur la commune de La Bazoge et s'écoule du Sud-Ouest vers le Nord-est pour se jeter dans la Sarthe entre Saint-Jean-d'Assé et Sainte-Jamme-sur-Sarthe. Il forme la limite entre ces deux communes mais également entre La Bazoge et Saint-Jean-d'Assé. De nombreux ruisseaux à écoulement temporaire et permanent se jettent dans La Belle Noë. Ils prennent leur source sur La Bazoge, Saint-Sabine-sur-Longève (à l'ouest de La Bazoge) et Saint-Jean-d'Assé. Un affluent majeur, se formant à partir de nombreux rus dans les reliefs plus escarpés de Sainte-Sabine-sur-Longève, s'écoule d'Ouest en Est et conflue avec la Belle Noë en aval du bourg de Saint-Jean-d'Assé.

Le ruisseau du Mortier, qui prend sa source sur la commune de La Bazoge, s'écoule sur à peine 4 kilomètres pour se jeter dans la Sarthe, sur le territoire de cette même commune. Il possède de nombreux affluents à écoulement temporaire, drainant le territoire communal.

Le ruisseau du Villevayer, à écoulement temporaire, prend sa source sur La Guierche et se jette dans la Sarthe sur cette même commune. Son cours forme une partie de la limite communale entre La Guierche et Joué-l'Abbé.

Le ruisseau du Pansais prend sa source à Joué-l'Abbé et s'écoule du Nord-est vers le Sud-Ouest pour rejoindre les eaux de la Sarthe sur la commune de La Guierche. Il est lui aussi issu de plusieurs affluents à écoulement temporaire.

L'Orne Saosnoise est également l'un des principaux affluents de la Sarthe. Elle prend sa source au Nord de la ville de Mamers (72) (sur la commune de Montgaudry), dans le département de l'Orne et au sein du parc naturel régional du Perche. Elle s'écoule ensuite vers le Sud, jusqu'au Nord-Ouest de Saint-Cosme-en-Vairais (72) puis dévie son cours en direction Sud-Ouest et rejoint la Sarthe sur la commune de Montbizot. Son bassin versant s'étend sur 510 km². Elle s'écoule sur une petite partie Nord du territoire Manceau en longeant la limite de celui-ci au niveau de Saint-Mars-sous-Ballon, puis traverse la commune de Ballon, d'Est en Ouest pour ensuite longer les limites communales de Ballon et Teillé, Montbizot et Ballon, et Souigné-sous-Ballon et Montbizot. Les abords de son cours sont globalement de bonne qualité tout au long de son parcours sur le territoire du Pays du Mans.

Ruisseaux et rus affluents de l'Orne Saosnoise :

Le ruisseau de Saint-Etienne prend sa source sur la commune de Saint-Mars-sous-Ballon, au lieu-dit « Les Cropes ». Sur le territoire communal, il s'écoule du Sud-Ouest vers le Nord-est, jusqu'au lieu-dit « Le Grand Sourdon », puis de l'Est vers l'Ouest, pour se jeter dans l'Orne Saosnoise. Il possède un affluent à écoulement permanent sur le territoire de Saint-Mars-sous-Ballon.

Le ruisseau de Maleffre prend sa source sur la commune de Dangeul (au nord du Pays du Mans) traverse la commune de Congé-sur-Sarthe et longe la limite communale de Ballon. Il se jette dans l'Orne Saosnoise sur cette commune.

Le ruisseau La Gandelée prend sa source sur la commune de Thoigné, au Nord du Pays du Mans, et s'écoule vers le Sud pour se jeter dans l'Orne Saosnoise à hauteur de Ballon. Son écoulement est permanent.

Le ruisseau La Blonde, qui prend sa source au niveau de la limite nord de la commune de Teillé, se jette dans le ruisseau La Gandelée sur la limite communale Nord de Ballon. A écoulement permanent, il possède un affluent à écoulement temporaire qui s'écoule sur le territoire du Pays du Mans du Sud-Ouest vers le Nord-est.

Le ruisseau de l'Aulnay prend sa source au Nord-est du bourg de la commune de Souigné-sous-Ballon et s'écoule d'Est en Ouest pour se jeter dans l'Orne Saosnoise, au Sud de Montbizot et juste en aval de sa confluence avec la Sarthe. Il possède un affluent majeur à écoulement permanent (issu de plusieurs rus prenant leur source sur la commune de Joué-l'Abbé) et plusieurs affluents à écoulement temporaire prenant leur source sur les communes de Ballon, Souigné-sous-Ballon, Joué-l'Abbé et La Guierche. Sur le territoire Manceau, l'Orne Saosnoise possède de nombreux rus à écoulement temporaire prenant leur source sur les communes de Ballon, Teillé et Les Forges. A noter que le territoire de la commune de Ballon est drainé par de nombreux rus à écoulement temporaire. Un ruisseau à écoulement permanent (du Nord vers le Sud) forme la limite communale entre Teillé et Ballon. Il est alimenté par quelques rus à écoulement temporaire et se jette dans l'Orne Saosnoise en aval de sa confluence avec le ruisseau de la Gandelée.

L'Orthe prend sa source dans les hautes collines (352 m) du canton de Bais sur le territoire de la commune d'Izé, dans le département de la Mayenne. Dès sa naissance, elle adopte la direction de l'est. Elle laisse à droite Saint-Pierre-sur-Orthe, et entre dans le département de la Sarthe à la Grande-Forge. Elle passe au nord du Mont-Saint-Jean, reçoit à droite, le ruisseau de Defais, sorti des étangs de la forêt de Sillé, et arrose Douillet, à 2 km en amont de son confluent avec la Sarthe. Sa longueur est de 35,1 km. La plus grande partie de son bassin versant se trouve au sein du parc naturel régional Normandie-Maine.

Le ruisseau de l'Antonnière est un affluent de la Sarthe. Il prend sa source à l'Ouest du Pays du Mans, entre les communes de Lavardin et Cures. Il s'écoule du Nord-Ouest vers le Sud-Est et traverse le territoire communal d'Aigné et les bourgs de La Milesse et de Saint-Saturnin. Il se jette dans la Sarthe, en limite de commune entre Saint-Saturnin et Saint-Pavace. A noter, qu'il longe la station d'épuration de Saint-Saturnin et passe sous l'autoroute A 11, à hauteur d'un échangeur et d'un péage, juste en amont de sa confluence avec la Sarthe. Ce cours d'eau possède par endroits des abords quelques peu dégradés et la fin de son parcours ne tend pas à améliorer ce constat (voies ferrées, autoroute...).

Ruisseaux et rus affluents de l'Antonnière :

Le ruisseau du Pont-Chouan, qui prend sa source sur la commune de Chaufour-Notre-Dame, s'écoule en direction Nord-est et longe la limite du Pays du Mans (limite communale de Chaufour-Notre-Dame). Il pénètre le territoire Manceau en longeant la limite communale de Trangé puis celle entre La Milesse et Aigné. Il se jette dans l'Antonnière à l'Ouest du bourg de la Milesse, sur cette même limite communale. Il est arrosé par deux ruisseaux à écoulement permanent. L'un se forme à la confluence de plusieurs cours d'eau qui prennent leur source dans les reliefs escarpés de Trangé (drainant une grande partie du territoire) et à la Chapelle-Saint-Aubin, à hauteur de l'échangeur du Mans Ouest entre l'A81 et l'A11. Plusieurs rus à écoulement temporaire alimentent également le ruisseau du Pont-Chouan, prenant leur source hors du territoire Manceau et sur la commune de Trangé.

Le ruisseau des Chataigniers, prend naissance à proximité du lieu-dit « Le Petit Feu », sur la commune de Trangé. Alimenté lui aussi par des cours d'eau prenant leur source sur cette même commune, il longe la limite communale entre Chaufour-Notre-Dame et Trangé et se jette dans le ruisseau du Pont-Chouan à la limite entre ces deux communes et la commune voisine (n'appartenant pas au Pays du Mans).

Le ruisseau de la Courbe, prend sa source à l'Ouest de la forêt de La Bazoge (commune de la Chapelle-Saint-Fray). Il longe la limite communale La Bazoge-La Milesse et se jette dans l'Antonnière à l'Ouest du bourg de Saint-Saturnin. Il traverse des reliefs escarpés sur le territoire du Pays du Mans et présente de nombreux méandres. Quelques rus à écoulement temporaire, prenant leur source sur le territoire de La Bazoge, l'alimentent, et les eaux de la station de La Milesse s'y jettent, juste en amont de sa confluence avec l'Antonnière.

Le territoire du **SAGE Sarthe Aval** regroupe 2 200 km de cours d'eau de la confluence de Sarthe amont-Huisne à la confluence avec la Mayenne (après le Loir) pour former la Maine. Les principaux affluents concernés sont présentés ci-dessous ;

Le ruisseau de la Bujerie prend sa source à Allonnes et s'écoule d'Ouest en Est vers la Sarthe pour s'y jeter en aval de la D147E.

Le ruisseau de la Saint-Martin prend sa source à Allonnes et rejoint le ruisseau de la Bujerie, 400 mètres en amont de son embouchure avec la Sarthe.

Le ruisseau des Trémelières prend également sa source à Allonnes, à hauteur du lieu-dit du même nom, s'écoule vers le Nord-est et rejoint le ruisseau de la Saint-Martin, à l'Ouest du bourg d'Allonnes.

Le ruisseau de l'Orne Champenoise prend sa source sur la commune de Coulans-sur-Gée, traverse le territoire communal, vers Nord-est puis vers le Sud-Est, rejoint ensuite les communes de Pruillé-le-Chétif et Saint-Georges-du-Bois. Il quitte le territoire intercommunal en direction du Sud pour se jeter dans la Sarthe à hauteur de Roézé-sur-Sarthe. De nombreux rus à écoulement temporaire drainent également le territoire du Pays du Mans et se jettent dans la Sarthe. Ils prennent leur source sur les communes de Teillé, Saint-Jean-d'Assé, Montbizot, Sainte-Jamme-sur-Sarthe, La Guierche, Neuville-sur-Sarthe, Saint-Pavace, Le Mans, Spay et Guécélard. Un ruisseau à écoulement permanent, s'écoulant du Sud-Ouest vers le Nord-est, draine une grande partie du territoire de Saint-Jean-d'Assé (où il prend sa source) et longe la limite intercommunale (Saint-Jean-d'Assé) pour se jeter dans la Sarthe en dehors du Pays du Mans. Un second forme la limite communale entre Sainte-Jamme-sur-Sarthe et Souillé et prend sa source sur la commune de La Bazoge. Un troisième prend sa source sur la même commune et arrose de ses eaux le territoire communal sur environ un kilomètre pour confluer avec la Sarthe face au lieu-dit « Les Charmilles » (commune de la Guierche). Un quatrième prend sa source au Sud du bourg de La Guierche et s'écoule vers le Sud jusqu'à sa confluence avec la Sarthe (sur la même commune). Un cinquième prend sa source à proximité du lieu-dit « Les Fontenelles » sur la commune de Neuville-sur-Sarthe et s'écoule d'Est en Ouest vers la Sarthe. Deux autres prennent leur source et se jettent dans la Sarthe sur la commune de Neuville sur-Sarthe. Un dernier prend sa source à La Bazoge et rejoint la Sarthe sur la commune de Neuville-sur-Sarthe après avoir longé une partie de la limite entre ces deux communes.

La Gée prend sa source sur le territoire de la commune de Neuvy-en-Champagne dans le département de la Sarthe. Elle rejoint la Sarthe à Fercé-sur-Sarthe, une vingtaine de kilomètres en aval du Mans.

La Vègre prend sa source sur la commune de ROUESSE-VASSE. Jusqu'au CHATEAU DE VASSE, elle suit une vallée de faible pente et reste assez encaissée. Des débordements peuvent affecter les champs qui la bordent, principalement en rive gauche. Sur cette partie, trois ponts surmontent la Vègre, qui peuvent être à la source de petits embâcles en raison de leur capacité hydraulique limitée, de la présence de clôture en travers du cours d'eau, et d'un envasement progressif de ces ouvrages. Elle comporte 33 affluents, dont les plus longs sont le Palais (25km), le Berdin (11 km), le Végronneau (9 km), le Roche Poix (8 km) et le Guérineau (6 km)

Ruisseaux et rus affluents de la Vègre :

Le ruisseau du Palais est un cours d'eau naturel non navigable de 25.01 km. Il prend sa source dans la commune de Torcé-Viviers-en-Charnie et se jette dans le bras de la Vègre au niveau de la commune de Mareil-en-Champagne.

Le ruisseau du Berdin est un cours d'eau naturel non navigable de 10.82 km. Il prend sa source dans la commune de Saint-Rémy-de-Sillé et se jette dans la Vègre au niveau de la commune de Tennie.

Le **Guérineau** prend sa source à Saint-Symphorien, et longe la limite communale, pour traverser la commune de Ruillé-en-Champagne, et rejoindre la Vègre à hauteur de la commune d'Épineu-le-Chevreuil.

Le **Ruban** rejoint la Vègre en aval des ponts de la RD4. Son lit mineur est formé de méandres sur 300 m environ, avec un étalement de la zone inondable sur une centaine de mètre de large (lit majeur). La vallée de la Vègre se resserre alors sur 400 m environ, puis elle s'ouvre à nouveau, et la Vègre chemine par méandres jusqu'au pont de la RD103 qui possède un seuil. La faible largeur des arches du pont peut conduire à la formation d'embâcles en amont.

Le **Merdereau** vient renforcer le débit de la Vègre en rive gauche au niveau de la commune de Tennie jusqu'au pont de la RD38. Niché au fond d'une vallée bien marquée qui caractérise le paysage du nord-ouest de la Sarthe, le Merdereau est la rivière salmonicole de plaine par excellence. Ce cours d'eau de 5 m de large en moyenne a su garder son aspect sauvage et c'est sans aucun doute pour cela qu'il abrite encore une belle population de truite fario.

Le Rhonne prend sa source dans les reliefs escarpés du Sud du territoire de Saint-Mars-d'Outillé. Du Sud-Est vers le Nord-Ouest il traverse le territoire Manceau en arpentant les communes de Teloché, Mulsanne (sur une petite partie), Moncé-en-Belin, et Guécélard où il se jette dans la Sarthe (en limite du Pays du Mans). Au niveau du bourg de Moncé-en-Belin, il se sépare à trois reprises en deux bras. A noter que ce ruisseau longe la station d'épuration de Saint-Mars-d'Outillé. Il possède de nombreux petits affluents à écoulements temporaires ou permanents.

Ruisseaux et rus affluents du Rhonne :

Le ruisseau de la Vienette, qui prend sa source près du lieu-dit « La Mauvaisinière » sur la commune de Mulsanne, est alimenté par des rus à écoulement temporaire et se jette dans le Rhonne en amont du lieu-dit « La Madeleine ».

Le ruisseau Le Pontvillain prend sa source dans les Bois de Vaugautier, sur la commune de Saint-Mars-d'Outillé. D'abord à écoulement temporaire sur le territoire de Brette-les-Pins, il devient à écoulement permanent sur le territoire de Teloché et de Mulsanne, où il longe le bourg par le Sud et se jette dans le Rhonne à hauteur de la N138.

Le ruisseau des Filières prend sa source sur la commune de Saint Ouen-en-Belin puis traverse le territoire communal pour longer la limite intercommunale (Saint Gervais-en-Belin), en traversant le coeur des Bois de Saint Hubert et des Bois de Moncé. Il pénètre ensuite sur le territoire communal de Guécélard où il se jette dans le Rhonne, au Nord du bourg de la commune. Sur tout son cours, il est arrosé des eaux de nombreux ruisseaux à écoulement temporaire (notamment à sa source et aux abords du Bois de Saint Hubert) et permanent et par l'Étang de Claire Fontaine, sur la commune de Saint Ouen-en-Belin.

Le ruisseau du Léard, à écoulement temporaire sur une grande partie de son cours, prend sa source au Nord du territoire de Saint Biez-en-Belin. Il arpente ensuite le territoire de Saint Ouen-en-Belin, sur lequel il devient à écoulement permanent, et se jette dans le ruisseau des Filières en amont de la D32Bis (au Nord du bourg).

Le ruisseau de la Fuie, à écoulement temporaire, prend sa source sur la limite communale entre Saint Ouen-en-Belin et Laigné-en-Belin puis longe cette limite communale pour se jeter dans le ruisseau des Filières au niveau de la D137.

Le ruisseau l'Erips, se forme, sur la commune de Teloché, à partir de rus à écoulement temporaire prenant leur source sur les communes de Teloché et Ecommoy. Il s'écoule vers l'Ouest et se jette dans le ruisseau des Filières au Sud du Bois de Moncé, en limite intercommunale (Saint Gervais-en-Belin). Il est alimenté par plusieurs cours d'eau à écoulement permanent, prenant leur source sur Teloché et Laigné-en-Belin, et drainant une grande partie du territoire de cette commune.

Le ruisseau la Lunérotre, prend sa source à Laigné-en-Belin et longe la limite communale entre Moncé-en-Belin et Saint Gervais-en-Belin. Il s'écoule du Nord-Est vers le Sud-Ouest et traverse les Bois de Moncé (où il semble avoir été recalibré du fait de sa forme rectiligne) pour se jeter dans le ruisseau des Filières. Il est alimenté par de nombreux rus à écoulement temporaire drainant majoritairement le territoire communal de Saint Gervais-en-Belin.

Le ruisseau de l'Anerai prend sa source dans les bois à proximité du lieu-dit « Les Beulières », au Nord de Moncé-en-Belin. Il s'écoule vers l'Ouest sur le territoire communal, puis vers le Sud-Ouest pour longer la N23 et ensuite la traverser pour finir sa course dans le Rhonne, en amont de Guécélard. Il possède plusieurs affluents, majoritairement à écoulement permanent, prenant leur source sur Moncé-en-Belin, Arnage et Guécélard.

Le ruisseau du Cossasies prend également sa source dans les bois situés au Nord de Moncé-en-Belin. Il longe la limite communale entre Moncé-en-Belin et Arnage et se jette dans l'Anerai à hauteur du « Gué Anarré » (commune de Moncé-en-Belin).

Le ruisseau des Aunays prend sa source sur la commune d'Arnage, à partir de rus à écoulement temporaire, et se jette ensuite dans le ruisseau du Cossasies, sur cette même commune.

Le ruisseau des Mattefeux prend sa source au Sud du bourg d'Arnage (à proximité de la D147 et s'écoule vers le Sud pour se jeter dans le ruisseau de l'Annerai. De plus, le ruisseau du Rhonne possède un affluent à écoulement permanent prenant sa source en lisière Nord des Landes de Rhonne, dans les reliefs escarpés de Saint Mars-d'Outillé. Il possède également des rus à écoulement temporaire prenant leur source sur Saint Mars-d'Outillé, Téloché, Mulsanne, Moncé-en-Belin (dans les Bois de Moncé) et Guécélard.

Le ruisseau de Roule-Crotte prend sa source sur la commune de Parigné-l'Evêque, à hauteur de l'étang de Montbray. Long d'une quinzaine de kilomètres environ, il s'écoule d'Est en Ouest sur le territoire intercommunal et arrose de ses eaux les communes de Parigné-l'Evêque, Ruaudin, Le Mans et Arnage, où il se jette dans la Sarthe. Il traverse ainsi les bourgs de Ruaudin et Arnage ainsi que le domaine du circuit automobile de la ville du Mans. Ce ruisseau est alimenté par plusieurs cours d'eau à écoulements temporaire et permanent. A hauteur du bourg d'Arnage, juste en amont de sa confluence avec la Sarthe, les abords du Roule-Crotte sont de qualité médiocre (passage sous la D147).

Le ruisseau de L'Arche aux Moines est issu de la confluence entre deux cours d'eau, à hauteur du lieu-dit « Le Ruisseau », sur la commune de Parigné-l'Evêque. Le premier prend sa source à la lisière du bois de Loudon (Parigné-l'Evêque) à proximité du lieu-dit « La queue de l'Etang » et s'écoule du Nord-est vers le Sud-Ouest. Le second prend naissance au Nord du bourg de Parigné-l'Evêque et est alimenté par un affluent à écoulement permanent à hauteur du lieu-dit « La Loge ». Une fois formé, le ruisseau de l'Arche aux Moines, s'écoulent d'Est en Ouest en longeant le bourg de Ruaudin par le Nord pour se jeter dans le ruisseau de Roule-Crotte, en aval de ce même bourg.

Le ruisseau des Boires prend sa source dans les bois du château de la Paillerie, longe la limite communale entre Changé et Ruaudin puis traverse une partie du territoire communal de Ruaudin pour se jeter dans le ruisseau de Roule-Crotte.

Le ruisseau de Bonde prend sa source sur la commune de Brette-les-Pins, s'écoule vers l'Ouest puis vers le Nord et longe la limite communale entre Ruaudin et Mulsanne. Il se jette ensuite dans le ruisseau de Roule-Crotte.

Le ruisseau de Buard prend sa source à Spay, au sein d'une zone de loisirs située entre les bourgs d'Arnage et de Spay. Cette zone comprend un parc et un ensemble de plans d'eau. Le ruisseau de Buard possède un affluent majeur dont la source (rus à écoulements temporaires) se trouve sur la commune de Spay.

III. 1. 2. Bassin de l'Huisne

L'Huisne est l'un des principaux affluents de la Sarthe, qu'elle rejoint au Mans. Elle prend sa source au Sud de Mortagne-au-Perche, dans l'Orne, puis s'écoule vers l'Est jusqu'à Nogent-le-Rotrou (Eure-et-Loir) puis jusqu'à la ville du Mans tout en baignant de ses eaux la Ferté-Bernard, Connerré, Montfort-le-Gesnois, Saint-Mars-la-Brière et Champagné. Depuis le Moyen-âge, sa large vallée est réputée pour ses herbages qui ont permis l'essor de l'élevage consacré à l'engraissement des bœufs, destiné au marché parisien. Lors de ses crues hivernales, l'Huisne s'étale dans le fond de la vallée. Elle inonde parfois les agglomérations d'où la réalisation de retenues destinées à régulariser son débit, en amont de Nogent le Rotrou et du Mans. La contrepartie est la plus grande fréquence de l'inondation du fond de la vallée aux dépens des éleveurs contraints de retirer leurs animaux plus souvent. La présence de cette large vallée a favorisé la localisation de grands axes de transport l'ex-route nationale 23 et la voie ferrée Paris le Mans. (Source : FX Ducellier, Académie de Nantes) L'Huisne entre sur le territoire Manceau par la commune de Champagné puis traverse le territoire communal d'Yvré-l'Evêque sur toute sa longueur pour ensuite continuer son cours sur la ville du Mans et rejoindre la Sarthe. Elle se présente comme un cours d'eau plutôt de bonne qualité, malgré quelques passages difficiles comme lors de son passage sous l'A28 et la D20bis.



Ruisseaux et rus affluents de l'Huisne :

Le ruisseau de Loudon prend sa source dans les Bois de Loudon, sur la commune de Parigné-l'Evêque. Il s'écoule vers le Nord, et se jette dans l'Huisne, sur la commune de Saint-Mars-la-Brière.

Le ruisseau du Gué Perray prend sa source sur au sud du bourg de Changé puis le traverse du sud vers le nord et se jette dans l'Huisne à Yvré-l'Evêque. Il est alimenté par des cours d'eau à écoulement temporaire à sa source et par un affluent majeur au nord du bourg de Changé, en amont de la station d'épuration.

Le ruisseau de la Buzardière prend sa source à la lisière Ouest du Bois de Loudon, sur la commune de Changé. Il s'écoule du Sud-Est vers le Nord-Ouest et se jette dans le ruisseau du Gué Perray au Nord du bourg de Changé.

Le ruisseau des Aulnaies prend sa source au Sud du lieu-dit « Les Aulnaies » sur la commune de Changé et se jette dans le ruisseau de la Buzardière, 300 mètres en amont de sa confluence avec le ruisseau du Gué Perray.

Le ruisseau des Parcs prend sa source au cœur des bois du Camps d'Auvours (à l'Est de Champagné), et se jette dans l'Huisne, un peu en amont de son entrée dans le territoire du Pays du Mans. Il longe la limite intercommunale (Champagné) sur environ 1,3 kilomètre. Plusieurs rus écoulement temporaire voire permanent arrosent de leurs eaux le ruisseau de l'Huisne et prennent leur source sur les communes de Saint-Mars-la-Brière et Fatines (respectivement à l'Est et au Nord de Champagné), Sargé-lès-Le-Mans, Yvré-l'Evêque et Le Mans.

La rivière du Dué, affluent de l'Huisne en rive gauche, coule dans le département de la Sarthe sur 17km de Thorigné-sur-Dué à Coudrecieux. Le Gué aux Anes, la Longuève, la Tortue, les ruisseaux des Loges et du Maunon, et la Nogue sont eux-mêmes des affluents du Dué.

Le Narais prend sa source à la limite des communes de Marigné-Lailé et Saint-Mars-d'Outillé. Il s'écoule du Sud vers le Nord et traverse le territoire du Pays du Mans par les communes de Saint-Mars-d'Outillé, Parigné-l'Évêque et Challes. Sur la commune de Challes, il longe les Sapinières de Gardonnière puis pénètre dans les Bois de Loudon (Parigné-l'Évêque) avant de quitter le territoire Manceau pour poursuivre son cours vers le Nord et se jeter dans l'Huisne, juste avant que celle-ci ne pénètre le Pays du Mans, en amont de Champagné.

Ruisseaux, rus et étang affluents du Narais :

Le ruisseau du Pont au brebis prend sa source au Nord Est du bourg de Saint-Mars-d'Outillé et s'écoule vers le Nord-est pour confluer avec Le Narais à la limite communale entre Saint-Mars-d'Outillé et Parigné-l'Évêque.

Le ruisseau des Fretays prend sa source à proximité du « Petit Fretay » sur la commune de Parigné-l'Évêque au milieu des bois des Sapins de la Saule (à l'ouest) et des Landes de Vaugautier à l'Est. Il s'écoule vers le Nord et conflue avec le Narais à hauteur du « Moulin de la Bruyère ».

Le ruisseau La Hune prend sa source sur la commune de Saint-Mars de-Locquenay (à l'Ouest de Challes), au coeur d'une zone boisée. Il s'écoule d'Est en Ouest et conflue avec le Narais à la lisière des Sapinières de Gardonnière.

Le ruisseau du Vivier prend sa source au coeur des Landes de Vaugautier (Parigné-l'Évêque), au Nord de la D304. Il serpente sur le territoire communal de Challes, où il se jette dans La Hune, 1km en amont de sa confluence avec le Narais.

L'Étang de Gardonnière, situé en plein coeur des Sapinières de Gardonnière (Challes), arrose de ses eaux le ruisseau du Narais.

Le ruisseau Le Chabosson prend sa source dans la forêt domaniale de Bercé, sur la commune de Marigné-Lailé, puis se dirige vers l'Est sur la commune de Pruillé-l'Eguillé et se jette dans la rivière La Veuve. Les rus et ruisseaux sont alimentés à la fois par les eaux de pluie et par les nappes souterraines lorsque celles-ci sont suffisamment hautes. En période hivernale, les nappes sont généralement hautes et les pluies abondantes, ce qui permet à ces cours d'eau de maintenir un écoulement. Les plus faibles précipitations estivales associées à la baisse du niveau des nappes peuvent assécher les cours d'eau. Un cours d'eau temporaire peut devenir permanent en aval, en effet la surface du bassin versant et donc les volumes d'eau collectés augmentent.

La Merize est un affluent du Narais qui s'écoule du Breil-sur-Merize à Ardenay-sur-Merize. La Sourice, les ruisseaux de Brusson et de Combray en sont de petits affluents.

La Vive Parence est un affluent de l'Huisne qui prend sa source au Sud de Bonnétable, commune située au Nord-est du Mans. Elle s'écoule en direction Sud-Ouest et entre sur le territoire du Pays du Mans par la commune d'Yvré-l'Évêque. C'est sur cette même commune qu'elle conflue avec l'Huisne.

Ruisseaux et rus affluents de la Vive Parence :

Le ruisseau Merdereau prend sa source en lisière des Bois de Montfort, sur la commune de Montfort-le-Gesnois (Nord-est de Champagné), et s'écoule du Nord-est vers le Sud-Ouest pour se jeter dans la Vive Parence sur le territoire communal d'Yvré-l'Évêque.

Le ruisseau de la Morte Parente prend sa source sur la commune de Courcemont puis s'écoule vers le Sud et longe la limite intercommunale (limite communale de Courceboeufs). Elle sort ensuite du territoire intercommunal, traverse le territoire de Savigné-l'Évêque et se jette dans la Vive Parente. Plusieurs de ses affluents (à écoulements temporaire et permanent) prennent leur source sur le territoire Manceau, notamment sur la commune de Courceboeufs et sur Sargé-lès-le-Mans.

Le ruisseau de Coëlon prend sa source hors du territoire intercommunal et longe une partie de la limite communale de Courcemont. Il s'écoule ensuite en direction Sud-Ouest pour se jeter dans le ruisseau de la Parente Morte, en limite intercommunale de la commune de Courceboeufs. Plusieurs de ses affluents à écoulement permanent prennent leur source et drainent le territoire de la commune de Courcemont.

Le ruisseau dit de Courdoux prend sa source sur la commune de Sargé-lès-le-Mans et s'écoule vers le Nord-est sur la commune de Savigné-l'Évêque, où il se jette dans la Parente Morte.

III. 1. 3. Bassin du Loir

Le périmètre du SAGE du bassin du Loir a été adopté le 5 décembre 2002 par le comité de bassin Loire Bretagne. Par suite de cette adoption, les arrêtés inter-préfectoraux définissant le périmètre et la composition de la Commission Locale de l'Eau (CLE) du SAGE du bassin du Loir ont été respectivement signés en juillet 2003 et novembre 2004. Au confluent avec la Sarthe, le Loir draine un bassin versant d'une superficie de 8 285 km². Son bassin versant, de forme très allongée, s'étend sur 200 km de long pour une largeur allant de 20 km à hauteur de la Flèche, 50 km à Vendôme jusqu'à 60 km vers Châteaudun. Le périmètre du SAGE de 7160 km² inclut pour partie trois régions (Basse-Normandie, Pays-de-la-Loire et Centre), sept départements (Maine-et-Loire, Sarthe, Indre-et-Loire, Loir-et-Cher, Loiret, Orne et Eure-et-Loir) soit 445 communes.

Une partie infime du SAGE Loir concerne le territoire du Pays du Mans du fait des cours d'eau de l'Étangsort et de l'Aune et leurs chevelus hydrographiques associés.



L'Étangsort est un affluent de la Veuve en rive gauche, donc un sous-affluent de la Loire par la Veuve, puis le Loir et enfin par la Maine. L'Étangsort prend naissance au niveau de la limite entre les communes de Bouloire et de Maisoncelles. Son orientation générale va globalement du nord vers le sud. Son cours se déroule sur plus de 25km parallèlement à celui du Tusson, qui coule plus ou moins cinq kilomètres plus à l'est. Il finit, de cette manière, par se jeter dans la Veuve à Courdemanche.

L'Aune prend sa source en bordure de bois, à proximité du lieu-dit « Le Vieux Clos » sur la commune de Marigné-Laillé. Elle arpente ensuite les reliefs escarpés de la commune (longeant par le sud le bourg communal) puis s'écoule en direction Sud-Ouest et sur une petite partie Sud de la commune d'Ecommoy. Elle quitte le territoire Manceau en longeant la limite communale d'Ecommoy (à travers des bois) et poursuit son cours en direction Sud-Ouest. Elle longe la commune de Pontvallain (72) pour se jeter dans le Loir à hauteur de Luché-Pringé (72). Tout au long de son parcours sur le territoire intercommunal, elle est alimentée par plusieurs ruisseaux et rus à écoulement temporaire prenant leur source sur les communes de Marigné-Laillé et Ecommoy et hors du territoire Manceau. Le territoire du SCoT est également drainé par quelques ruisseaux secondaires et par des rus à écoulements temporaires.

Ruisseaux et rus affluents de l'Aune :

Le ruisseau du Moulin du Bois prend sa source au Nord-Ouest du bourg d'Ecommoy, traverse le territoire de Saint Biez-en-Belin puis s'écoule vers le Sud-Ouest. Il se jette dans un affluent de l'Aune (le ruisseau du Pin).

Qualité des cours d'eau et des masses d'eau associées

Le sous-bassin Mayenne-Sarthe-Loir couvre les bassins du Loir, de la Sarthe, de la Mayenne et de leurs affluents jusqu'à la confluence avec la Loire. C'est un territoire de 11 300 km² qui compte 1,5 million d'habitants. Seulement 23 % des cours d'eau y sont en bon état écologique.

D'après les données de l'Agence de l'Eau Loire Bretagne (AELB) de 2019 la qualité de la majorité des cours d'eau sur le territoire est ainsi considérée comme « médiocre à moyen » (Huisne, Rhonne et affluents, Orne Saosnoise, Vègre et affluents). Le Sarthe, la Morte Parence, l'Antonnière et la Belle Noë ont été classés en mauvais état. Seul le Narais, le Dué, l'Etangsort, le Palais et l'Orthe sont considérés en bon état écologique.

L'état des cours d'eau est déclassé par les paramètres biologiques, notamment les peuplements piscicoles, indicateurs de leur qualité.

En 2013 la Sarthe (Portion Amont) a été classée parmi les 1% de cours d'eau de la Région ne respectant pas les critères de qualité chimique des eaux.

III. 1. 4. Les plans d'eau

Le Pays du Mans comprend de nombreux plans d'eau sur son territoire, avec une forte densité sur le bassin de l'Huisne, notamment dans la vallée de l'Huisne, du Narais, du Dué, de la Mérie, de la Vive Parence.

Les plans d'eau peuvent être propices à la biodiversité, faune aquatique et terrestre (insectes, amphibiens, oiseaux, mammifères) et à la flore (herbiers, diversité de la flore de berge), néanmoins l'accueil de biodiversité est très dépendant de la gestion mise en œuvre sur et autour des plans d'eau.



III. 2. Eaux souterraines

Le territoire se situe à cheval sur plusieurs masses d'eaux souterraines, le Cénomanien en majeure partie, la Bajo batonien à l'ouest et le Calcaire de l'Oxfordien à l'est. La liste des masses d'eau est décrite ci-contre : Alluvions de la Sarthe, Alluvions de l'Huisne, Bassin versant de la Sarthe amont, Bassin versant de la Sarthe aval, Clacaires captifs du Jurassique supérieur sud bassin parisien, Claciars de l'Oxfordien dans l'Orne et Sarthe libres, Calcaires du Lias et Dogger mayennais et sarthois captifs, Calcaires et marnes du Lias et Dogger mayennais et sarthois libres, Craie du Sêno-Turonien de l'unité du Loir libre, Marnes du Callovien Sarthois libres, Sables et calcaires lacustres des bassins tertiaires de Tourraine libres, Sables et gres du Cenomanien captif, Sables et gres du Cenomanien sarthois libres.

Quantité et qualité chimique des nappes souterraines

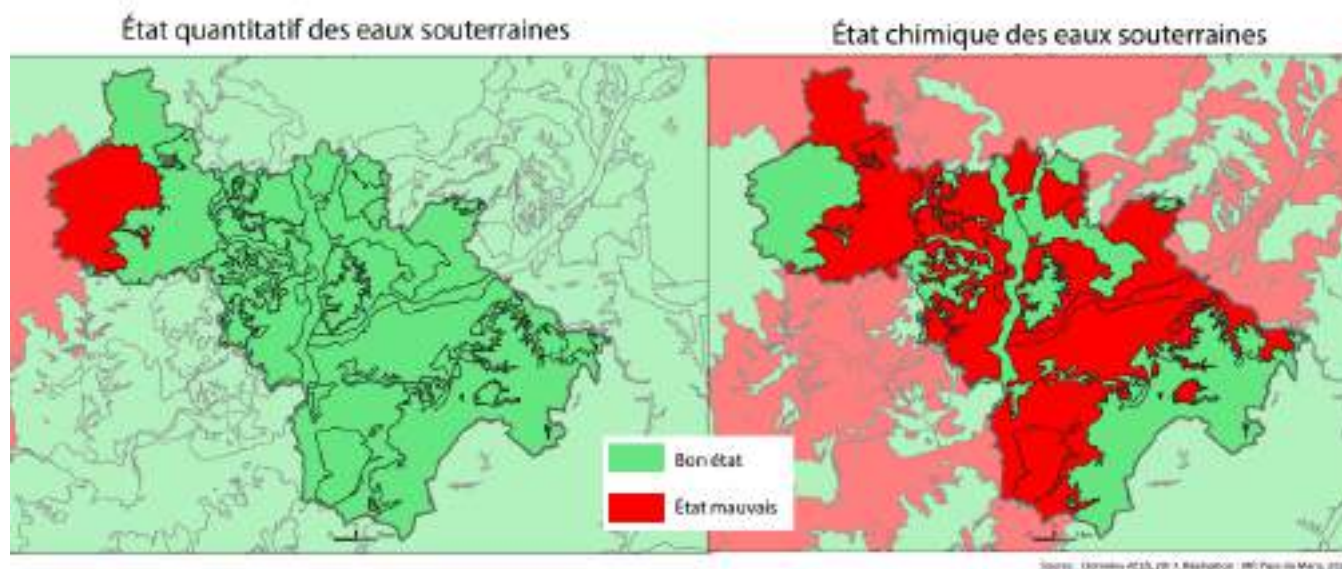
L'état quantitatif d'une masse d'eau souterraine est bon lorsque les prélèvements ne dépassent pas la capacité de renouvellement de la ressource disponible, compte-tenu de la nécessaire alimentation en eau des écosystèmes aquatiques de surface et des zones humides directement dépendant.

Ainsi, une masse d'eau en bon état quantitatif doit présenter sur plus de 80% de sa surface une :

- absence de tendance à la baisse significative et durable du niveau des nappes d'eau souterraine ;
- absence de baisse significative du débit d'étiage des cours d'eau drainants conduisant à la non atteinte du bon état écologique de ces cours d'eau ;
- absence de dégradation de l'emprise des zones humides alimentées par la masse d'eau ;
- absence d'augmentation de la salinité des eaux souterraines.

Sur le territoire du Pays du Mans, d'après les données de l'AELB datant de 2019, les nappes souterraines présentes sur le territoire sont jugées en bon état quantitatif, à l'exception de celle du bassin versant de la Sarthe amont, située au nord-ouest du territoire.

État des eaux souterraines du territoire



En ce qui concerne la qualité chimique des eaux souterraines, la totalité du département de la Sarthe a été classé en zone vulnérable nitrates par suite de la 6^{ème} campagne de surveillance des nitrates en Loire-Bretagne. Les nappes sur le territoire sont en partie de mauvaise qualité, hormis à l'extrême sud du territoire sur l'unité du Loir libre, au nord du territoire sur le bassin de la Sarthe aval, et pour la nappe alluvionnaire de niveau 1 des vallées de la Sarthe et du Loir.

Certaines nappes souterraines inférieures sont également de mauvaise qualité chimique. Les paramètres à l'origine d'un déclassement sont les nitrates et/ou les pesticides. L'évaluation de l'état chimique des eaux souterraines montre que près des deux tiers des masses d'eau souterraine (64 % soit 93 masses d'eau) sont classées en bon état chimique. Les masses d'eau en état médiocre (36 %) sont dégradées par de fortes teneurs en nitrates seuls (42 %), en pesticides seuls (23 %) ou les deux (36 %). Par ailleurs, de nombreuses masses d'eau souterraine présentent un fond géochimique naturel pour différents éléments. Les paramètres concernés sont principalement le manganèse, le fer, l'arsenic, l'aluminium et plus localement les ortho phosphates, l'ion fluorure, le sélénium, le phosphore total, les sulfates, l'ammonium, les chlorures et le nickel. Les masses d'eau en mauvais état chimique sont situées principalement sur le domaine sédimentaire et sur le Massif armoricain.

Les eaux du bassin versant de la Sarthe Amont sont particulièrement affectées par de fortes concentrations en nitrates. Sur le cours d'eau de la Sarthe, la qualité des eaux reste moyenne. Ces concentrations restent ensuite élevées dans les eaux de surface, de la partie médiane de la Sarthe et de l'Orne Saosnoise, à l'exutoire du bassin versant. En déduisant les flux de nitrates provenant des assainissements collectifs et individuels, environ 95 % de flux de nitrates proviendraient d'apports diffus. Ces apports seraient donc majoritairement d'origine agricole. Les excédents d'azote (écart entre les apports fractionnés provenant d'effluents d'élevage ou d'engrais minéraux et les besoins variables des plantes selon leur stade de développement et les conditions climatiques), la minéralisation de l'azote organique (provenant des effluents d'élevage, des résidus de récoltes ou des retournements de prairies) et la présence de sols nus en hiver (favorisant le lessivage des nitrates) en seraient les causes principales.

Si depuis les années 1990, des évolutions de pratiques sont constatées (mises aux normes des exploitations, intégration de la valeur fertilisante des effluents d'élevages, etc.), les répercussions significatives sur le milieu ne se produisent pas immédiatement. Des chercheurs rennais ont mis en évidence l'effet « réservoir » du sol en effectuant des travaux de datation des nitrates stockés dans le sol. En milieu de socles, des âges variés ont été constatés, avec des temps de résidence allant de quelques années à plusieurs dizaines d'années (dépassant les quarante/cinquante ans). Globalement, les résultats de ces travaux montrent qu'il est délicat d'affecter un âge unique aux molécules de nitrates sur un bassin versant. Selon les milieux, il existe une distribution des vitesses depuis les temps rapides (zéro à trois ans) dans les parties de surface vers des temps plus longs (dix à cent ans) dans les parties profondes, la proportion de cette dernière composante étant largement variable dans le milieu. Cette inertie ne doit cependant pas masquer l'absence de signes tangibles de l'amélioration de la qualité des eaux.

22 captages sur la zone Centre-Est de Sarthe amont connaissent des dépassements en pesticides tels que l'atrazine, le D-atrazine, le diuron, le métolachlore. La molécule d'atrazine est aujourd'hui interdite mais elle est fortement rémanente. Des dépassements en glyphosate et en AMPA sont observés sur 3 points de mesure en eau de surface, sur la Sarthe à Chassé et Neuville-sur-Sarthe, sur l'Orne Saosnoise à Marolles-les-Brault. Ces dépassements peuvent être supérieurs à 0,4 µg/l. Les rejets de pollutions auraient des origines multiples : l'entretien des espaces publics (voiries, parcs, etc.) et privés (jardins, cours, etc.), les désherbages agricoles. Des traces de métaux lourds (zinc, plomb, nickel, arsenic et cadmium) sont observés au niveau du point nodal du bassin versant. Les causes sont complexes et inexploitées à ce jour.

Globalement, les acteurs sont conscients des enjeux sur la problématique « nitrates » et « pesticides ». Les SAGE limitrophes et les divers communications et programmes autour de l'eau ont permis une véritable sensibilisation sur la qualité de l'eau et sur les responsabilités de chacun. D'ailleurs, on peut observer un positionnement stratégique des acteurs dans les instances de pilotage du SAGE : d'un côté la profession agricole, et de l'autre, les associations d'environnement.

III. 3. Alimentation en eau potable

L'approvisionnement en eau potable

L'eau potable distribuée sur le Pays du Mans est issue de 29 captages présents sur le territoire, et éventuellement un certain nombre de captages extérieurs au territoire, avec des eaux issues de stations de captage d'eau souterraine mais également de captages d'eau superficielle. Une quinzaine de communes du territoire, appartenant notamment à Le Mans Métropole, est ainsi approvisionnée par une eau en provenance de l'Huisne.

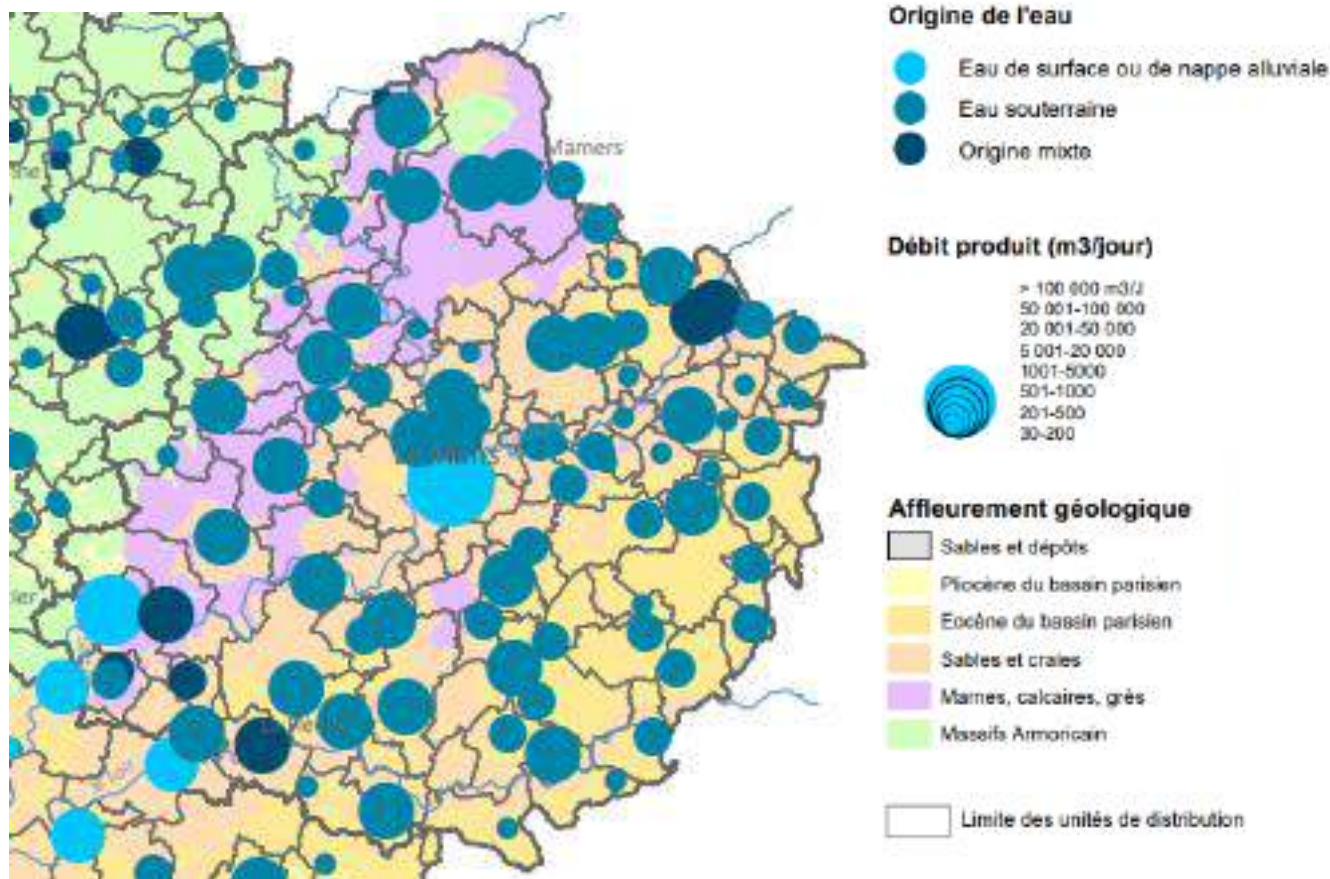
Les autres communes du territoire reçoivent de l'eau issue de captages d'eau souterraine répartis sur l'ensemble du territoire. Ces eaux souterraines proviennent de quatre aquifères : calcaires du Bajo Bathonien captif, sables du Cénomaniens libre, tuffeau turonien, et Massif armoricain.

Il existe un schéma départemental d'alimentation en eau potable, rédigé pour la période 2012 – 2018. Ce schéma apportait un diagnostic de la production et de la distribution de l'eau potable sur le territoire, donnant lieu à une série d'enjeux et de travaux visant :

- La protection de la ressource (captages, aquifères, travaux...)
- La sécurisation de la ressource (diversification, stockage, travaux...)

Le bilan de ce schéma 2012-2018 dégage les priorités suivantes :

- Protection de la ressource (périmètres de protection de captage, mise en place de contrats territoriaux sur les captages prioritaires dits « Grenelle », poursuite de l'effort engagé en faveur de l'évolution des pratiques agricoles)
- L'amélioration des rendements des réseaux sur le long terme
- L'amélioration de la sécurité de la distribution



La distribution de l'eau potable

La distribution d'eau potable est une compétence obligatoire des communes, régie par le Code Général des Collectivités Territoriales (CGCT). Les distributions municipales d'eau potable doivent s'assurer du respect des exigences fixées par l'article R. 1321-2 du code de la santé publique pour les eaux destinées à la consommation humaine (limites de qualité, etc.). La production d'eau potable, son transport et son stockage sont des compétences facultatives des communes.

La production et la distribution d'eau potable sur le territoire du Pays du Mans sont gérées par 23 entités, 16 syndicats intercommunaux à vocation unique (SIVU), 3 syndicats mixtes fermés, 3 communes et une intercommunalité (Le Mans Métropole).

Données de la Direction Départementale des Territoire sur la distribution des eaux :

(Données 2023 – Source SISE-EAUX France, collectées en juillet 2024)

Nom	Type	Mode de gestion	Statut	Prix (TTC, 2022)	Nombre d'ouvrages	Habitants desservis (service sans double compte)	Rendement du réseau de distribution
La Bazoge	Commune	Affermage	Entreprise privée	2,11	2	3 690	82,8 %
Parigné-l'Évêque	Commune	Affermage	/	1,80	3	5 404	82,2 %
Savigné-l'Évêque	Commune	Affermage	Entreprise privée	2,45	1	4 068	83,5 %
CU LE MANS METROPOLE	Communauté Urbaine	Régie	Régie à autonomie financière	1,95	1	212 282	82,6 %
SAEPA DE LA REGION DE CONNERRE	SIVU	Affermage	Entreprise privée	2,02	2	4 772	87 %
SIAEP BRETTE LES PINS	SIVU	Régie	/	2,1	2	4 797	81,9 %
SIAEP CHARNIE ET CHAMPAGNE	SIVU	Régie	/	2,18	4	4 165	87 %
SIAEP CONLIE – LAVARDIN	SIVU	Régie	/	2,43	3	8 300	80,1 %
SIAEP DE LA REGION DE BRAINS-SOULIGNE	SIVU	Affermage	Entreprise privée	/	4	11 338	/
SAEP DE LA REGION DE DOLLON	SIVU	Régie	/	2,09	/	12 797	77,4 %
SIAEP DE LA REGION DE MONTFORT LE GESNOIS	SIVU	Affermage	Entreprise privée	2,04	2	7 749	82,9 %
SIAEP DE LA REGION DE PONTVALLAIN	SIVU	Affermage	Entreprise privée	2,33	3	8 934	76,1 %
SIAEP DE LA REGION DE ROUESSE FONTAINE	SIVU	Affermage	/	2,67	6	12 161	78,1 %
SIAEP DE LA REGION DE SILLE LE GUILLAUME	SIVU	Affermage	Entreprise privée	2,53	5	10 659	72,4 %
SIAEP DE LA REGION DE VIVE-PARENCE	SIVU	Affermage	Entreprise privée	2,15	7	16 162	83,1 %
SIAEP DE LA REGION DES BUISSONS	SIVU	Délégation	/	/	/	/	/
SIAEP DE LA REGION DES FONTENELLES	SIVU	Affermage	Entreprise privée	2,47	6	9 960	81,9 %
SIAEP JALAI	SIVU	Affermage	Entreprise privée	2,62	2	5 788 (date 2016)	/
SIAEP MEZIERES SOUS LAVARDIN	SIVU	Régie	/	/	/	/	/
SIAEPA STE JAMME-MONTBIZOT	SIVU	Régie	Régie à autonomie financière	2,27	1	3 839	88,8 %
SMAEP DE LA REGION DE BOULOIRE	Syndicat Mixte fermé	Affermage	Entreprise privée	2,54	1	7 808	74,6 %
SMAEP DE LA REGION MANCELLE (SIDERM)	Syndicat Mixte fermé	Régie	Régie à autonomie financière	2,23	7	38 209	85,1 %
SMAEP DE LA REGION DE MAYET	Syndicat Mixte fermé	Régie	Régie à autonomie financière	2,34	5	11 187	90,3 %

La qualité de l'eau distribuée

La qualité des eaux distribuées est analysée par l'ARS des Pays de la Loire au regard de paramètres bactériologiques et physicochimiques (nitrate, pesticides, métaux...), détectant leur présence et évaluant leur quantité et ainsi leur impact sur la santé humaine.

En 2023, à l'échelle des Pays de la Loire, 99,1 % de la population est alimentée par une eau conforme aux limites de qualité en ce qui concerne la conformité microbiologie et 99,8 % de la population régionale est alimentée par une eau conforme aux limites de qualité en ce qui concerne la conformité physico-chimique.

A l'échelle départementale, le taux est un peu plus faible, avec respectivement 88,10 % et 97,8% de conformité. La conformité microbiologique, stabilisée autour des 99% depuis 2008, voit sa tendance chuter en 2023 de plus de 10%.



Les bactéries

La qualité bactériologique est appréciée à partir de la recherche de germes « témoins de contamination fécale » : plus leur nombre est important, plus le risque que soient présents des micro-organismes pathogènes est élevé. La présence de ces bactéries dans l'eau peut avoir pour origine une pollution de la ressource, un dysfonctionnement du traitement ou une dégradation sur le réseau de distribution. La contamination de l'eau par des micro-organismes (bactéries, virus, parasites) pathogènes constitue le risque sanitaire principal lié à la consommation de l'eau du réseau public. Les troubles qui en résultent sont principalement gastro-intestinaux. Ils peuvent cependant entraîner des conséquences graves (déshydratation) chez les personnes fragiles : enfants en bas âge, personnes âgées, immunodéprimés. La réglementation impose l'absence de germes pathogènes (*Escherichia coli* ou entérocoques) dans l'eau. Ces bactéries sont les seules à disposer d'une limite de qualité. En 2023, 1 424 prélèvements ont été réalisés en distribution sur le département : 95,5% étaient conformes aux limites de qualité, et les 7 prélèvements non conformes ont retrouvé une bonne qualité en moins d'une semaine. L'eau distribuée est de bonne qualité bactériologique.

Les nitrates

Les nitrates (NO₃) sont présents naturellement dans les eaux et proviennent de la dégradation de l'azote contenu dans les matières organiques. Généralement, les eaux ne contiennent pas plus de 10 mg/L de nitrates en l'absence d'apports artificiels. L'augmentation des teneurs en nitrates constatée dans les ressources est le fait d'activités humaines : épandage de produits fertilisants sur les sols (engrais chimiques et déjections animales) ou rejets d'eaux usées. Des dispositifs réglementaires (Directives Nitrates ou Captages Grenelle) ont été définis pour assurer une maîtrise des pollutions diffuses afin de préserver les ressources destinées à la production d'eau potable. Localement, des programmes d'actions pris à l'initiative des syndicats d'eau sur des bassins versants, contribuent à la lutte contre les pollutions agricoles ou domestiques afin d'assurer une reconquête de la qualité des eaux brutes. Le risque sanitaire principal est lié à la transformation, dans l'organisme, des nitrates en nitrites. Ces derniers réduisent la capacité de l'hémoglobine à transporter l'oxygène. L'eau distribuée a été de bonne qualité, respectant en permanence la limite de qualité pour 100 % de la population. Les teneurs moyennes en nitrates observées dans l'eau distribuée sont globalement comprises entre 0 et 46 mg/L. Les résultats en eau distribuée ne doivent pas occulter la qualité dégradée de certaines ressources qui peuvent dépasser les 50 mg/L. Dans ces situations, la conformité de l'eau distribuée est assurée par des moyens curatifs (mélange, traitement), en complément de nécessaires actions de reconquête de la qualité des ressources en eau. La concentration de nitrates est en revanche problématique pour la biodiversité. Les eaux de surface, enrichies de nitrates issues des fuites des zones agricoles, deviennent alors des milieux favorables au développement de plantes aquatiques et d'algues qui conduit à des phénomènes d'eutrophisation.

Nitrates - Communes concernées par une concentration moyenne en nitrate supérieure à 10 mg/L

Concentration moyenne en nitrates] 10 – 25] % mg/L	Le Mans, Saint-Pavace, Coulaine, Yvré-l'Évêque, Champagné, Changé, Saint-Georges du Bois, Arnage, Fay, Chaufour notre dame, Trangé, La Chapelle Saint-Aubin, Pruillé le Chétif, Rouillon, Allonnes, Brette-les-Pins, Saint-Mars-d'Outilly, Courceboeufs, Soulligné-sous-Ballon, Joué-l'Abbé, La Guierche, Souillé, Neuville-sur-Sarthe, Soullitré, Nuillé-le-Jalais, Le-Breil-sur-Mérize, Ardenay-sur-Mérize, Surfonds, Moncé-en-Belin, Tennie, Conlie, Domfront-en-Champagne, et la partie nord de Cures.
Concentration moyenne en nitrates] 25 – 40] % mg/L	Teillé, Sillé-le-Philippe, Torcé en Vallée, Lombron, Connerré, Saint-Célerin, Thorigné-sur-Dué, Pezé-le-Robert, Crissé, Rouessé-Vassé, Parennes, Neuville-en-Charnie, Saint-Symphorien, Ruillé-en-Champagne, une majorité de la commune de Bernay-Neuvy-en-Champagne.
Concentration élevée en nitrates] 40 – 50] % mg/L	Saint-Michel-de-Chavaignes, Mont-Saint-Jean, Sillé-le-Guillaume, Saint-Rémy-de-Sillé, Le Grez, Rouez.

Les pesticides

Les pesticides sont des substances chimiques utilisées pour combattre les espèces animales ou végétales nuisibles (insecticides, herbicides, fongicides...). Leur présence dans l'environnement est d'origine anthropique (agriculture, industrie, construction et l'entretien des infrastructures de transport, des toitures, ...). La pollution des eaux par ces produits est liée à leur entraînement par infiltration (contamination des eaux souterraines) ou par ruissellement (contamination des eaux de surface). Ces substances peuvent se transformer en produits de dégradation appelés métabolites. A forte dose, la toxicité aiguë sur l'être humain est démontrée (céphalées, vomissements, nausées). Ces situations touchent principalement les utilisateurs lors de mauvaises manipulations ou les travailleurs exposés professionnellement. En revanche, les effets chroniques liés à l'ingestion de faibles teneurs, notamment dans les eaux de consommation humaine, sont moins bien définis. Les cancers, les troubles de la reproduction et les troubles neurologiques sont possiblement des pathologies susceptibles d'être induites par des expositions chroniques aux pesticides. La majorité des apports en pesticides par l'alimentation provient de la consommation de fruits et de légumes. 98,3 % de la population sont alimentés par une eau conforme. En Sarthe, les dépassements de courte durée, liés à un problème technique sur la filière de traitement de la station de La Ferté-Bernard, ont été sans risque sanitaire, les maximums mesurés ayant été bien inférieurs à la Vmax et n'ont donc pas entraîné de restriction de consommation de l'eau. La présence chronique de pesticides non pertinents, à des teneurs supérieures à la valeur indicative, a été observée sur les secteurs alimentés par les usines Lamnay et de Dollon. Des actions alliant curatif et préventif sont en cours de définition ou de déploiement par les personnes responsables de la production/distribution de l'eau. La présence de pesticides et de métabolites traduit une vulnérabilité des ressources en eau. C'est pourquoi, les résultats en eau distribuée ne doivent pas masquer la situation dégradée de la plupart d'entre elles. Dans les situations d'eau brute dégradée, la conformité de l'eau distribuée est assurée par des moyens curatifs (mélange, traitement) dont l'efficacité n'est pas toujours garantie. Ce constat met en évidence la nécessité d'agir, de manière collective, pour reconquérir la qualité des ressources en eau et lutter contre ces pollutions d'origine anthropique.

Une très forte vulnérabilité de la ressource en eau potabilisable dans des lieux à forts prélèvements sur Sarthe amont

Un potentiel hydrogéologique majoritairement médiocre et/ou présence de nappes libres

Hormis la zone sud et la présence ponctuelle de nappes captives majoritairement sur l'ouest et centre-est du bassin versant, le territoire est faiblement riche en ressource d'eau souterraine de qualité :

- sur les zones ouest et centre, un socle armoricain de formation géologique majoritairement métamorphique explique la présence d'aquifères faiblement productives. Ces aquifères sont souvent la résultante d'altérations superficielles donc particulièrement vulnérables aux pollutions,
- sur les zones centre-est et nord-est, les aquifères du jurassique supérieur sont parfois peu productives et se trouvent sous la forme de nappes libres quand elles sont en affleurement, donc particulièrement vulnérables aux pollutions,
- sur l'extrême nord-est du bassin versant, la craie cénomaniennne contient des nappes importantes mais sensibles aux pollutions,
- sur les vallées encaissées de la rivière Sarthe, il existe des nappes alluviales productives mais sujettes à des risques de pollutions importantes.

Une très forte vulnérabilité de la ressource en eau potabilisable dans des lieux à forts prélèvements

La conjonction de la dégradation de la qualité des eaux, du faible potentiel hydrogéologique et des lieux de prélèvements explique la très forte vulnérabilité de la ressource en eau potabilisable sur l'ensemble du bassin versant, hormis la zone sud :

- la zone nord-est est très fortement vulnérable. Les faibles potentialités de la ressource en eau de la zone, la présence de nappes libres et la sensibilité aux pollutions par les nitrates et les pesticides réduisent les possibilités de constituer un système de substitution pour la prise d'eau d'Alençon, en cas de pollutions accidentelles, ou d'accroître les prélèvements d'eau potable sur cette zone,
- les zones centre-est et la partie sud de la zone ouest sont également très fortement vulnérables. Le potentiel hydrogéologique moyen, la présence de nappes libres et les pollutions par les nitrates expliquent la grande fragilité de la ressource en eau. La situation est d'autant plus préoccupante que ces zones sont sujettes à des prélèvements, domestiques et agricoles.

Globalement, le bassin versant de Sarthe Amont est vulnérable, le territoire est largement importateur d'eau potable (1 million de m³ importés contre 175 000 m³ exportés). La zone sud est particulièrement concernée puisque l'importation d'eau provient essentiellement de la prise d'eau de l'Epau (Le Mans), alors que sur sa frange nord, elle est victime d'une forte dégradation de sa ressource (présence de nitrates dans les eaux de captage).

III. 4. Assainissement

L'assainissement des eaux, ses obligations et objectifs sont guidés par deux textes : la directive européenne relative au traitement des Eaux Résiduaires Urbaines (ERU) et la Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques (LEMA) qui visent entre autres à fiabiliser et mettre en conformité les systèmes et réseaux d'assainissement, contribuant aux objectifs de qualité des milieux aquatiques et des usages sensibles. La DERU fixe ainsi les modalités de traitement requis pour chacune des infrastructures de traitement collectif.

Les compétences en matière d'assainissement sont régies par le Code Général des Collectivités Territoriales. L'obligation revient ainsi aux communes, aux métropoles et aux communautés urbaines, et de manière optionnelle aux communautés de communes, de gérer l'assainissement collectif (raccordement au réseau) et non collectif (individuel). Néanmoins, la loi du 3 août 2018 prévoit un transfert des compétences assainissement des communes vers les communautés de communes au 1^{er} janvier 2020 (report pour certaines communes autorisées au 1^{er} janvier 2026). Les communes ou EPCI en charge de l'assainissement doivent ainsi cartographier leur territoire et définir le statut des différentes zones du territoire communal relevant de l'assainissement collectif, l'assainissement non-collectif et spécifier les modes de gestion des eaux pluviales.

Les EPCI en charge doivent assurer une mission de contrôle des raccordements au réseau public de collecte, la collecte, le transport et l'épuration des eaux usées, ainsi que l'élimination des boues produites, en ce qui concerne l'assainissement collectif et une simple mission de contrôle des installations d'assainissement non collectif à travers les Services Publics d'Assainissement Non Collectif (SPANC). Il est possible pour les EPCI de gérer cette compétence en régie ou de la déléguer, à un autre EPCI, un Syndicat ou bien à une entreprise privée.

Les stations de traitement des eaux sur le territoire du Pays du Mans

D'après les données de l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne (extraction janvier 2019), deux tiers des stations du territoire ont une capacité inférieure à 2000 Equivalent Habitant (unité de mesure de la capacité de traitement des eaux, EH). D'après ces données également, 65% des stations traitent leurs eaux par aération (boues activées) et 22% par lagunage. Une dizaine de station effectuent le traitement des eaux par d'autres moyens : filtres plantés, disques biologiques, infiltration, lit bactérien. Dans certains cas, les eaux peuvent subir plusieurs traitements (prétraitements) ainsi que des traitements spécifiques : dénitrification, déphosphatation etc. Les données concernant la valorisation des bouées traitées ne sont pas connues pour chacune des stations, certaines stations comme celles du Mans valorisent les boues pour l'épandage et le compostage.

Actuellement toutes les stations ne sont pas conformes aux réglementations, que cela concerne les équipements de la station ou sa performance.

Ainsi, d'après les données du portail de l'assainissement communal, sur les 79 installations recensées, 38 % des stations sont non conformes en performance et 4 % sont non conformes en équipement. Seules la station de Maisoncelles et une des stations de Parigné-l'Évêque sont non conformes à la fois en performance et équipement (3%).

Liste des stations d'épuration des eaux (STEP) sur le territoire du Pays du Mans

Ce tableau recense les stations de traitement des eaux usées du Pays du Mans, dont les données sont issues du Ministère de la Transition écologique et de la cohésion des territoires, sur le portail de l'assainissement collectif, propulsé par la direction de l'eau et de la biodiversité.

<i>Données 2023 et 2024*</i>	Capacité nominale en EH	Conformité performance	Conformité équipement	<i>Données 2023 et 2024*</i>	Capacité nominale en EH	Conformité performance	Conformité équipement	<i>Données 2023 et 2024*</i>	Capacité nominale en EH	Conformité performance	Conformité équipement
Ardenay-sur-Mérize*	500	Oui	Non	Le Mans*	365000	Oui	Non	Saint-Corneille	1500	Oui	Oui
Ballon Saint Mars	1850	Oui	Oui	Lombron	1200	Oui	Oui	Sainte-Jamme-sur-Sarthe	4200	Oui	Oui
La Bazoge*	4 200	Non	Oui	Maisoncelles*	120	Oui	Oui	Sainte-Sabine-sur-Longève*	750	Oui	Oui
Bernay-Neuvy*	600 350	Oui Oui	Oui Oui	Marigné-Lailly	300	Oui	Oui	Saint-Jean d'Assé*	1000	Non	Oui
Bouloire	1500	Oui	Oui		550	Oui	Oui	Saint-Mars d'Outillé	1200	Oui	Oui
Brette-les-Pins	2233	Non	Oui	Mézières-sous-lavardin	350	Oui	Oui	Saint-Mars-la-Brière	1950	Oui	Oui
Challes	850	Oui	Oui	Moncé-en-Belin	3200	Oui	Oui	Saint-Michel-de-Chavaignes	600	Oui	Oui
Champagné	2666	Oui	Oui	Montfort-le-Gesnois*	4000	Non	Non	Saint-Ouen-en-Belin	850	Oui	Oui

Changé	5333	Oui	Oui	Mont-Saint-Jean	500	Oui	Oui	Saint-Rémy-de-Sillé	650	Oui	Oui
Chapelle-Saint-Fray	300	Oui	Oui	Mulsanne	5600	Oui	Oui	Saint-Saturnin*	8200	Oui	Oui
Chaufour-Notre-Dame	1200	Oui	Oui	Neuville-lalais	300	Oui	Oui	Saint-Symphorien	400	Oui	Oui
Conlie*	2000	Non	Oui	Neuville-sur-Sarthe	2850	Oui	Oui	Savigné-l'Évêque	3500	Oui	Oui
Connerré*	31900	Non	Non	Neuville-en-Charnie	150	Oui	Oui	Sillé-le-Guillaume*	4000	Non	Oui
Coudrecieux	700	Inc	Oui	Neuvy-en-Champagne	350	Oui	Oui		500	Non	Non
	70	Inc	Oui	Nuillé-le-Jalais	200	Oui	Oui		500	Inc	Oui
Courceboeufs	400	Oui	Oui	Parennes	400	Oui	Oui	Sillé-le-Philippe	1000	Oui	Oui
Crissé	270	Oui	Oui	Parigné-l'Évêque*	3500	Non	Oui		300	Oui	Oui
Cures	300	Oui	Oui		250	Non	Oui	Souillé	500	Oui	Oui
Degré	1000	Oui	Oui		160	Inc	Non	Souigné-sous-Ballon	1300	Oui	Oui
Domfront-en-Chamapgne	1000	Oui	Oui	Pezé-le-Robert	200	Oui	Oui	Soulitré	200	Oui	Oui
Ecommoy*	5000	Oui	Oui	Pruillé-le-Chétif*	890	Oui	Oui	Surfonds	500	Oui	Oui
Fatines	600	Oui	Oui	La Quinte	750	Oui	Oui	Teillé	300	Oui	Oui
Fay*	300	Non	Non	Rouessé-Vassé*	500	Oui	Oui	Teloché	2400	Oui	Oui
La Guierche*	2700	Non	Oui	Rouez	570	Oui	Oui	Tennie*	700	Non	Oui
Joué l'Abbé	500	Inc	Oui	Ruaudin	7500	Oui	Oui	Thorigné-sur-Dué	1800	Oui	Oui
Laigné-en-Belin*	3000	Non	Oui	Ruillé-en-Champagne*	150	Oui	Oui	Torcé-en-Vallée	400	Oui	Oui
Lavardin	500	Oui	Oui	Saint-Biez-en-Belin*	450	Non	Oui	Trangé	1070	Oui	Oui
Le Breil sur Mérize	2000	Oui	Oui		300	Non	Oui		400	Inc	Oui
Le Grez	400	Oui	Oui	Saint-Célerin	300	Oui	Oui	Tresson	300	Oui	Oui
								Volnay	850	Oui	Oui

Les non-conformités observées sur les stations de traitement des eaux usées peuvent avoir des origines diverses. Elles traduisent le plus souvent un décalage entre les capacités ou le fonctionnement des installations et les exigences réglementaires actuelles, ainsi que les pressions exercées par le territoire desservi. Ces non-conformités peuvent être techniques, réglementaires ou structurelles.

Les **non-conformités de performance** sont liées à un fonctionnement insuffisant de la station. Elles se traduisent par des dépassements des valeurs limites de rejet pour les paramètres réglementaires, tels que la DBO5, la DCO, les matières en suspension ou encore l'azote et le phosphore. Elles peuvent également résulter d'un rendement épuratoire insuffisant ou d'un traitement incomplet des effluents, par exemple lorsque la filière ne permet pas une dénitrification ou une déphosphatation efficaces alors que le milieu récepteur le nécessite. Ces dysfonctionnements conduisent à des rejets insuffisamment traités, susceptibles de dégrader la qualité des cours d'eau et de compromettre l'atteinte du bon état écologique.

En 2024, 15 stations présentent des non-conformités récurrentes de performance, sur les paramètres DBO5 et DCO sur les dernières années, traduisant un fonctionnement biologique et chimique instable. Sur certaines stations s'ajoutent des non-conformités sur l'azote et le phosphore traduisant une variation de performance de la filière de traitement.

Les **non-conformités de capacité** sont, quant à elles, liées à un sous-dimensionnement des ouvrages ou à des surcharges hydrauliques et organiques. Elles apparaissent lorsque la station reçoit des volumes ou des charges supérieurs à ceux pour lesquels elle a été conçue, entraînant un temps de séjour insuffisant des effluents dans les ouvrages de traitement. Ce type de situation est fréquemment rencontré dans les territoires connaissant une croissance démographique, une attractivité touristique ou une évolution des usages, sans adaptation concomitante des équipements. À terme, ces surcharges dégradent le fonctionnement des installations et favorisent l'apparition de non-conformités récurrentes.

Sur la totalité des stations, seules 3 stations présentent encore des non-conformités récurrentes de capacité.

A ce titre, ces dépassements, quels qu'ils soient, génèrent des incidences environnementales sur les milieux récepteurs, pouvant aller jusqu'à compromettre l'atteinte du bon état écologique des masses d'eau. Un suivi renforcé et des mesures correctives devront être mises en place.

L'assainissement non collectif (ANC)

Selon l'État, L'ANC correspond à tout système d'assainissement effectuant la collecte, le prétraitement, l'épuration, l'infiltration ou le rejet des eaux usées domestiques des immeubles non raccordés au réseau public d'assainissement décrit ci-dessus.

Les Services Publics d'Assainissement Non Collectifs (SPANC)

Les SPANC sont en charges de contrôler la conformité des installations en ANC sur leur périmètre d'action. Sur le Pays du Mans, ils sont à l'échelle intercommunale, voici un état des lieux des installations d'ANC sur le territoire, en fonction des données disponibles.

- Selon le rapport annuel 2024, le SPANC de Mans Métropole est doté de 4 515 installations, pour 11 288 habitants. Au total, 91 % des installations sont conformes,
- Selon le rapport annuel 2024, le SPANC de l'Orée de Bercé-Belinois est doté de 3 290 installations, pour 6 909 habitants. Au total, 32 % des installations sont conformes,
- La communauté de communes du Gesnois Bilurien est dotée de 5 000 installations pour 38 % des foyers,
- Selon le rapport annuel 2024, le SPANC de Maines Cœur de Sarthe est doté d'environ 2 400 installations,
- Selon le rapport annuel 2024, le SPANC de la 4CPS est doté de 3 297 installations, pour 9 553 habitants. Au total, 34 % des installations sont conformes.
- Selon le rapport 2023, le SPANC du Sud-Est Manceau est doté de 2 818 installations.

III. 5. Politiques publiques

Le SDAGE Loire-Bretagne

Mis à jour tous les 6 ans, le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin Loire-Bretagne est un document de planification concerté qui détermine pour le bassin hydrographique les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau (cf. article L.212-2 du Code de l'environnement). Il fixe les objectifs de qualité et de quantité à atteindre pour chaque masse d'eau, cours d'eau, plan d'eau, nappe souterraine, estuaire et secteur littoral. Le SDAGE détermine les dispositions nécessaires pour prévenir la détérioration et assurer l'amélioration de l'état des eaux et des milieux aquatiques. Le SDAGE est complété par un programme pluriannuel de mesures qui précise, secteur par secteur, les actions techniques, financières, réglementaires, à conduire d'ici 2021 pour atteindre les objectifs fixés (cf. article L.212-2-1 du Code de l'environnement). Le SDAGE 2016-2021 s'inscrit dans la continuité du SDAGE 2010-2015 pour permettre aux acteurs du bassin Loire-Bretagne de poursuivre les efforts et les actions entreprises. Pour atteindre l'objectif de 61 % des eaux en bon état d'ici 2021, il apporte 2 modifications de fond : le rôle des SAGE et des Commissions Locales de l'Eau (CLE) est renforcé et la nécessaire adaptation au changement climatique. Il s'agit de mieux gérer la quantité d'eau et de préserver les milieux et les usages. Priorité est donc donnée aux économies d'eau, à la prévention des pénuries, à la réduction des pertes sur les réseaux et à tout ce qui peut renforcer la résilience des milieux aquatiques. Le projet de SDAGE 2022-2027 est d'ores et déjà en cours de préparation par l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne.

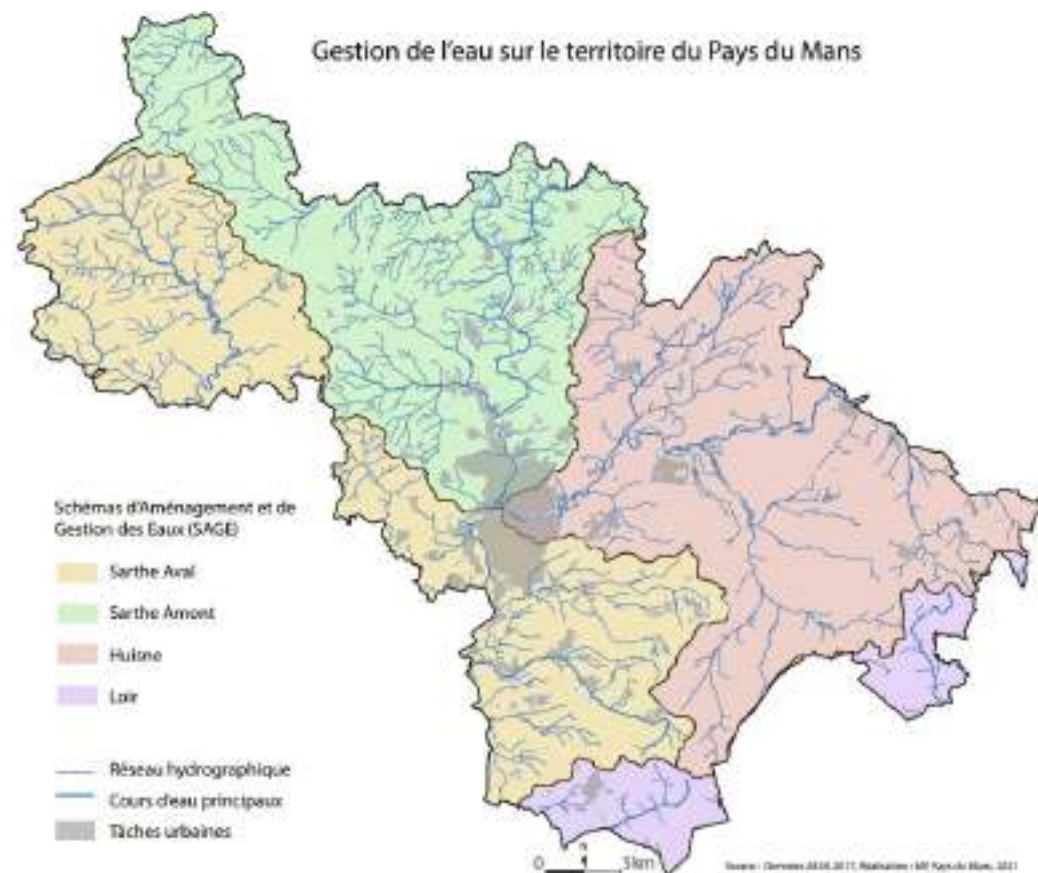
Autre évolution, le SDAGE s'articule désormais avec d'autres documents de planification encadrés par le droit communautaire : le Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI), défini à l'échelle du bassin Loire-Bretagne ; les Plans d'Actions pour le Milieu Marin (PAMM), définis à l'échelle des sous-régions marines.

Les Schéma d'aménagement et de gestion des eaux

Pour organiser la mise en œuvre locale de la politique de l'eau, des Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) ont été élaborés à l'échelle de sous bassins par les commissions locales de l'eau en compatibilité avec le SDAGE Loire-Bretagne. Les SAGE fixent, coordonnent et hiérarchisent des objectifs généraux d'utilisation, de valorisation et de protection quantitative et qualitative des ressources en eau et des écosystèmes aquatiques sur leur périmètre. Ils veillent également à la préservation des zones humides.

Le SAGE est ainsi un outil stratégique de planification de la ressource en eau à portée réglementaire permettant de répondre aux objectifs de la Directive Cadre européenne sur l'eau (2000) et de la Directive « inondation » (2007).

Le territoire du Pays du Mans compte 4 périmètres de SAGE : SAGE Huisne (approbation octobre 2009), SAGE Sarthe Amont (approbation décembre 2011) et SAGE Loir (approbation septembre 2015) et le SAGE Sarthe Aval récemment approuvé le 10 juillet 2020.



Le Plan Loire Grandeur Nature

En 1994, l'Etat a lancé pour une durée de 10 ans le Plan Loire Grandeur Nature, sur l'ensemble du bassin versant de la Loire, qui marquait une nouvelle approche en matière de gestion de fleuve. En 1999, en lien avec les collectivités territoriales, ses 4 priorités ont été réaffirmées :

- sécurité des populations au regard des risques d'inondation ;
- satisfaire les besoins en eau, quantitativement et qualitativement ;
- restaurer les espaces naturels et ruraux et la diversité écologique du milieu ;
- mise en valeur du patrimoine naturel, paysager et culturel des vallées ligériennes.

Ce premier plan Loire a été mis en place pour la période 1994-1999. Il avait pour but d'assurer les trois premières nécessités de l'actuel Plan Loire Grandeur Nature. Une nouvelle phase a été déterminée pour la période 2000/2006 avec les mêmes objectifs, auxquels s'ajoute la quatrième priorité. Les financements proviennent non plus que de l'Etat mais des 7 régions associées et de l'Etablissement public Loire et de l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne. Une évaluation de ce plan a eu lieu en 2005 et a convenu de la nécessité de poursuivre le Plan Loire tout en éclaircissant la stratégie et le processus décisionnel et en améliorant le suivi. Les enjeux du Plan Loire Grandeur Nature sont au nombre de 4 :

- enjeu n°1 : vivre durablement dans les vallées inondables de la Loire et de ses principaux affluents ;
- enjeu n°2 : préserver et restaurer le bien commun que sont la ressource en eau, les espaces naturels et les espèces patrimoniales ;
- enjeu n°3 : mettre en valeur le patrimoine naturel, culturel, touristique et paysager de la Loire et de ses principaux affluents pour un développement durable ;
- enjeu n°4 : développer et partager une connaissance globale, fondamentale et opérationnelle du fleuve.

Des thèmes d'intervention sont identifiés pour chaque enjeu et animés par un pilote. Chaque thème définit les objectifs et priorité d'intervention, met en cohérence les projets et fait le lien entre acteurs et porteurs de projets. Les financements de ce Plan repose sur un contrat entre l'Etat, les régions appartenant au bassin versant du fleuve, l'agence de l'eau Loire-Bretagne et l'Etablissement Public Loire. La 5^{ème} génération du Plan Loire Grandeur Nature est a été élaboré pour la période 2021-2027, autour de 4 grands axes :

- Réduire les conséquences négatives des inondations sur les territoires
- Retrouver un fonctionnement plus naturel des milieux aquatiques
- Valoriser les atouts des patrimoines du bassin
- Développer, valoriser et partager la connaissance sur le bassin

Le Pays du Mans est concerné par ce plan puisque la région Pays-de-la-Loire est signataire du contrat et que son territoire appartient au bassin versant de la Sarthe, lui-même appartenant au bassin versant de la Loire. Dans ce contexte, son SCoT-AEC devra également justifier de la prise en compte des orientations de ce plan. D'une manière générale, les grandes orientations du Plan Loire Grandeur Nature sont un écho à celles du SDAGE.

III. 6. Synthèse et enjeux

Les enjeux de la biodiversité sont dépendants de ceux de la qualité de l'eau, si présente sur le territoire. Ainsi, la préservation de la biodiversité aquatique est un facteur de bonne qualité des milieux aquatiques.

La qualité de l'eau qui, en l'état actuel des indicateurs, doit continuer d'être un point de vigilance particulier. Cet enjeu est aussi lié à l'imperméabilisation qui accélère la circulation des pollutions vers les milieux récepteurs.

De plus, l'anticipation des besoins des populations futures par la connaissance et l'évaluation des ressources disponibles sera stratégique dans la préservation de cette ressource.

La sensibilisation de tous les acteurs et citoyens constitue un enjeu général incontournable.

- ⇒ Maintien et amélioration du bon état de la qualité de l'eau (superficielle et souterraine) et réduction des pollutions
- ⇒ Gestion des conflits d'usages de l'eau dans un contexte de changement climatique
- ⇒ Amélioration de l'état écologique des cours d'eau
- ⇒ Adaptation des objectifs de développement à l'évolution de la disponibilité de la ressource en eau
- ⇒ Analyse de la compatibilité des politiques publiques avec le SDAE, les SAGE, le PGRI
- ⇒ Analyse des capacités en termes de ressources en eau et d'assainissement en amont de tout projet de développement ou d'aménagement
- ⇒ Mise en conformité des stations de traitement des eaux (équipement et performance)
- ⇒ Valorisation des boues issues des stations de traitement
- ⇒ Préservation et reconquête des zones d'expansion de crues
- ⇒ Généralisation des méthodes alternatives de gestion des eaux pluviales
- ⇒ Adopter une politique de désimperméabilisation des sols
- ⇒ Réduire la vulnérabilité des biens et des personnes aux différents risques d'inondations et interdire tout aménagement impactant les zones inondables, les zones d'expansion de crues et augmentant le risque
- ⇒ Amélioration des connaissances sur les zones humides et leurs fonctionnalités dans une logique de préservation et valorisation

PARTIE 4 : LE CLIMAT, L'AIR ET L'ENERGIE

IV. 1. Climat

Le changement climatique fait référence à une augmentation durable de la température moyenne de la Terre. Aujourd'hui, l'influence de l'Homme sur le dérèglement climatique est clairement établie. Les conclusions de la communauté scientifique et notamment du groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) font désormais consensus sur les causes du changement climatique. L'équilibre climatique naturel est dérégulé par les émissions de gaz à effet de serre (GES) liées aux activités humaines et aura de multiples conséquences à toutes les échelles. Pour la Sarthe, les constats concernent déjà les températures, les précipitations, les débits des rivières. Les conséquences possibles affecteront de nombreuses thématiques du territoire.

IV. 1. 1. Modification des conditions climatiques

Contexte climatique du grand-ouest

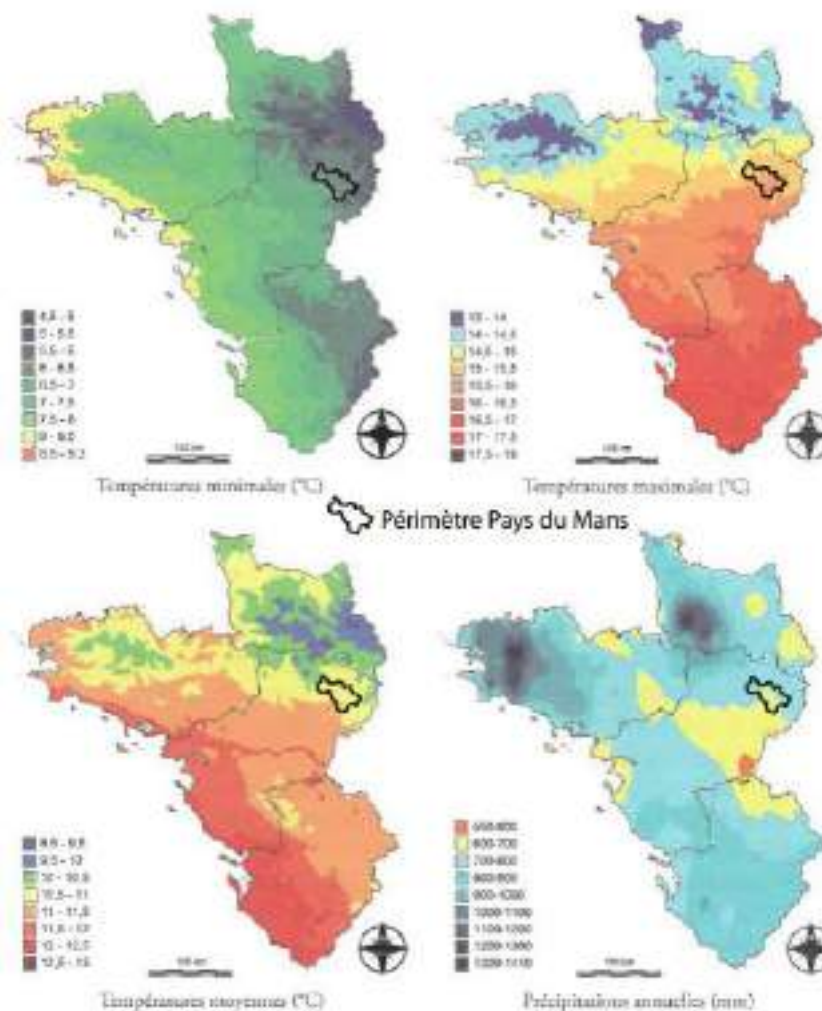
L'ouest de la France profite de conditions climatiques tempérées avec une réputation d'hivers doux et d'étés frais, une nébulosité assez conséquente et une pluviométrie homogène. Sa proximité avec l'océan Atlantique lui confère des vents dominants d'ouest transférant la douceur océanique sur les terres (Merot, 2012). Ce climat tempéré océanique « doux et humide » se caractérise notamment par une faible quantité de journées chaudes et de jours de gel par an, des précipitations présentes toute l'année sauf lors de légers creux estivaux.

Les effets croisés de la topographie, de la latitude et de l'éloignement avec la mer donne lieu à un climat dit « intermédiaire » sur le territoire du Pays du Mans. Ainsi ce climat se caractérise par des températures moyennes annuelles comprises entre 10°C et 11°C, des températures minimales moyennes comprises entre 5°C et 6°C et des températures maximales moyennes comprises entre 15°C et 16°C (valeurs moyennes de 1961 à 1990). Quant aux précipitations, celles-ci oscillent entre 600 et 700 mm en moyenne par an.

La Région Pays de la Loire connaît une évolution des conditions climatiques sur son territoire depuis les années soixante, évolution dans laquelle s'intègre le Pays du Mans.

Une augmentation des températures

Le Pays du Mans connaît depuis les années 1960 une augmentation des températures moyennes annuelles. Progressives jusque dans les années 1990, ces augmentations sont plus importantes depuis ces 20 dernières années. La température annuelle moyenne a ainsi augmenté de 1,2°C en comparaison avec la température de référence calculée sur la période 1961-1990. Cette augmentation globale ne s'applique pas de la même manière aux différentes saisons qui ont leurs particularités.



Ainsi, la température moyenne des hivers a moins augmenté que les températures moyennes des saisons de printemps, d'été et d'automne qui ont augmentées de manière significative. Les hivers connaissent toujours des pics de froid mais il est globalement observé que les années les plus froides depuis 50 ans ont eu lieu avant les années 1990. En parallèle le nombre de jours de gel par an a diminué de 22 jours entre 1971 et 2015, conservant néanmoins le même nombre de jours de gel intense (en dessous de -5°C).

En ce qui concerne les saisons du printemps, de l'été et de l'automne, les températures moyennes saisonnières ont augmenté de manière importante, notamment à l'automne avec une augmentation de 2,5°C en 40 ans. Les années les plus chaudes depuis 1959 ont été observées au cours du 21ème avec l'enregistrement à plusieurs reprises de températures extrêmes. Cette augmentation des températures s'accompagne d'une augmentation du nombre de jours au-dessus de 25°C, soit de 22 jours entre 1971 et 2015.

Une évolution des rythmes de précipitation

S'il est complexe aujourd'hui d'avoir une lecture claire de l'évolution des précipitations cumulées, qui semblent peu marquées depuis les années 1970, il est possible de tirer certaines conclusions sur l'évolution de leur répartition au sein d'une année. Il semblerait d'après les travaux de Merot et al. (2012) que ces 3 dernières décennies témoignent d'une diminution des précipitations lors des périodes les plus chaudes de l'année, notamment en juin, août, septembre, et d'une variabilité plus importante entre les différents mois de l'année. Ainsi les températures sont de moins en moins réparties sur toute l'année générant des épisodes pluvieux plus intenses et des épisodes plus secs.

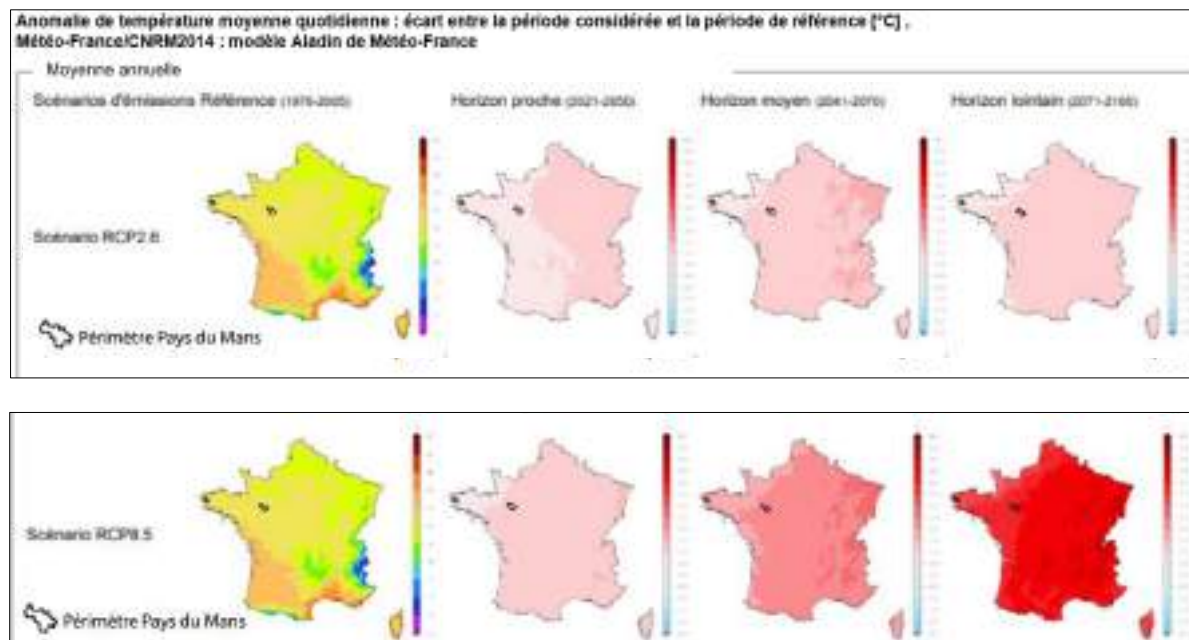
Un assèchement des sols

Bien que le Pays du Mans soit moins concerné que d'autres régions par un assèchement conséquent des sols, les évolutions de températures et de pluviométrie entraînent un assèchement des sols en été.

IV. 1. 2. Tendances évolutives futures du climat

Différents scénarios d'évolution du climat ont été modélisés par les équipes de Météo France et centres de recherche, s'essayant à estimer les conditions climatiques à l'horizon 2071-2100. Le scénario « RCP2.6 » est le scénario intégrant une politique climatique et le scénario « RCP8.5 » sans politique climatique.

Globalement, quel que soit le scénario dans lequel s'engageront nos sociétés, les tendances visibles actuellement en Pays de la Loire et sur le territoire du Pays du Mans vont se poursuivre et s'accroître. Bien que les scénarios RCP2.6 et RCP8.5 suivent une même tendance, leur différence réside dans le niveau de changement des conditions climatiques qui sera d'autant plus important pour le scénario d'inaction que pour le scénario d'adaptation au changement climatique.



Une augmentation des températures qui se poursuit d'ici l'horizon

2071-2100 :

- ⇒ Température moyenne annuelle : de + 1°C (RCP2.6) à + 4°C (RCP8.5)
- ⇒ Augmentation des températures maximales plus vite et de façon plus importante que les minimales

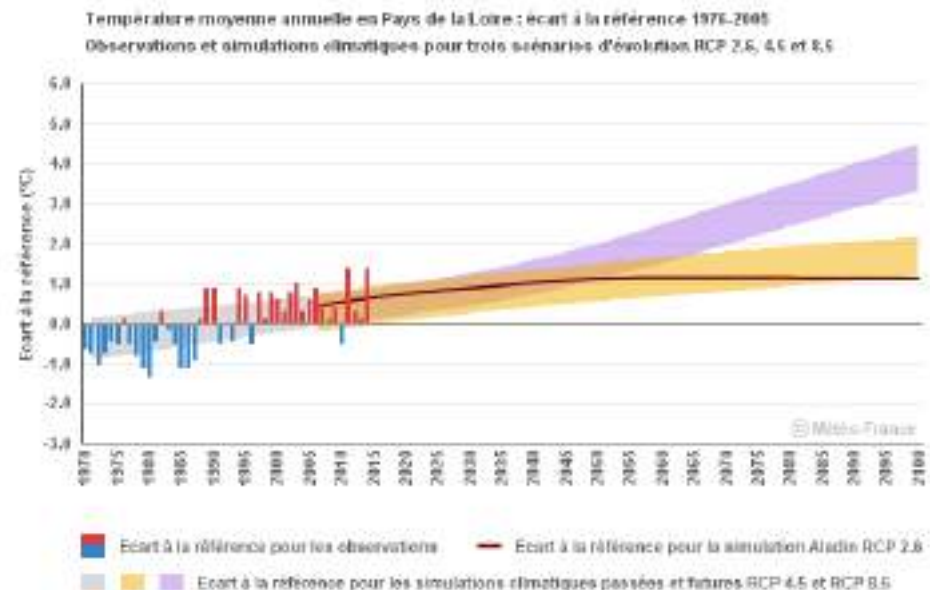
Une évolution du nombre de journées chaudes et de jours de gel d'ici l'horizon 2071-2100 :

- ⇒ Augmentation du nombre de journées chaudes : entre 50 et 100 jours selon la gravité des scénarios
- ⇒ Diminution de 50% du nombre de jours de gel : 20 à 23 jours par an (RCP2.6), variabilité plus faible entre scénarios
- ⇒ Variabilité dans l'apparition des journées chaudes et de gels dans l'année

Une évolution de la saisonnalité et de l'intensité des précipitations d'ici l'horizon 2071-2100 :

- ⇒ Difficulté d'identification des tendances sur l'évolution du cumul des précipitations, estimations à prendre avec précautions
- ⇒ Certains scénarios projettent toutefois une diminution des pluies et du nombre de jours de pluie
- ⇒ Diminution des précipitations estivales
- ⇒ Forte variation interannuelle et occurrence d'épisodes pluvieux très intenses

Variation de la répartition des pluies en fonction des saisons : arrivée des pluies tardivement en hiver, printemps sec tôt en saison, été sec



IV. 2. Qualité de l'air

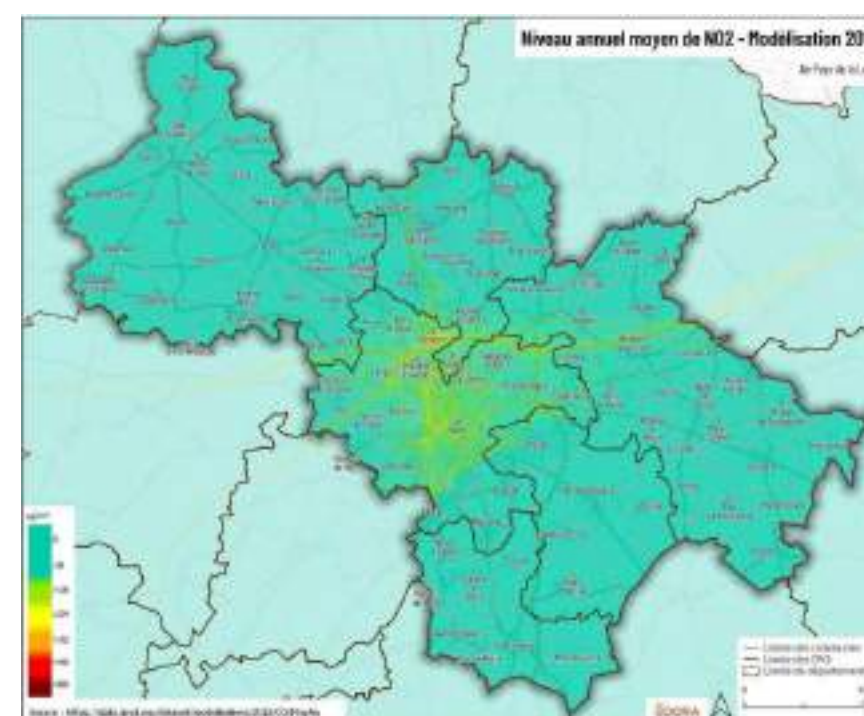
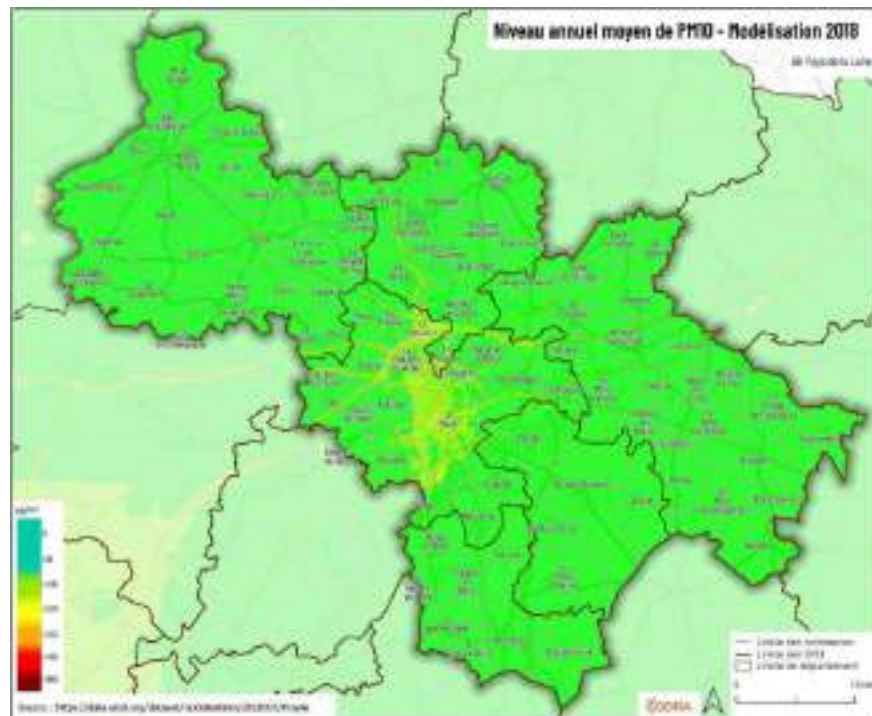
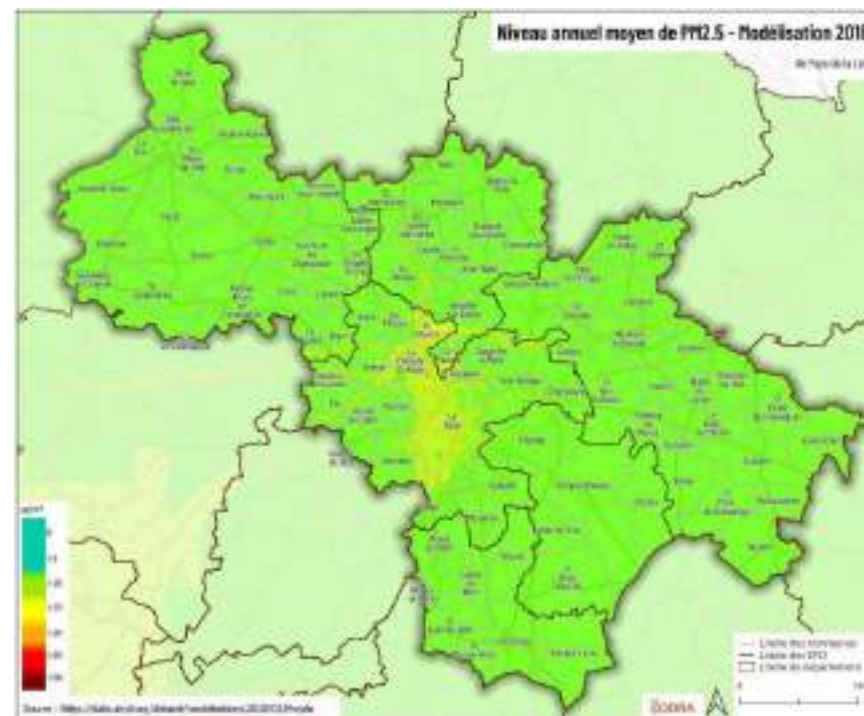
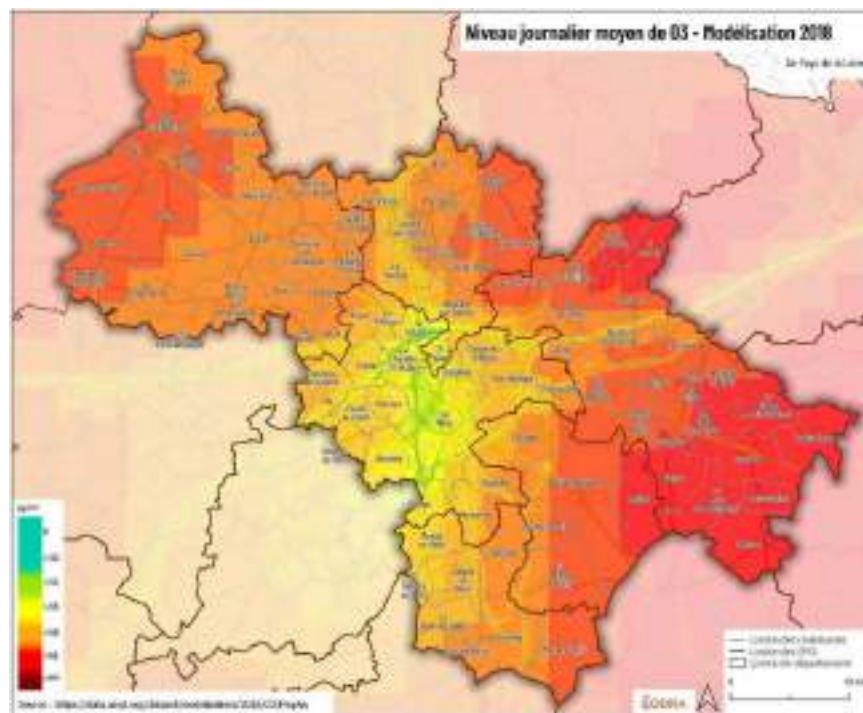
La qualité de l'air extérieur est affectée par l'émission de polluants atmosphériques qui génèrent un impact reconnu sur la santé humaine. Le polluant atmosphérique le plus émis sur le territoire est le NOx (oxydes d'azote). Sont ensuite émis des composés organiques volatiles non méthaniques (COVNM), de l'ammoniac (NH3) et des particules fines PM10 et PM2,5 (classement par ordre d'importance).

Les chiffres de pollution atmosphérique

Les émissions de polluants atmosphériques du territoire sont inégales en fonction des secteurs d'activités. Ainsi, le secteur du transport routier est le principal émetteur de polluants atmosphériques, notamment de NOx. L'agriculture est le principal émetteur de NH3 et les secteurs résidentiels et industriels les émetteurs principaux de COVNM. Les particules fines sont principalement émises par les secteurs résidentiels, du transport routier, de l'industrie et de l'agriculture.

Les émissions sont inégalement réparties entre les intercommunalités du territoire, en effet c'est la communauté urbaine (CU) de Le Mans Métropole qui est la principale émettrice de polluants atmosphériques (NOx, COVNM, PM10, PM2,5 – Classé par ordre de grandeur). Les autres intercommunalités émettent une part importante du NH3 émit, par leurs caractéristiques rurales. Le Gesnois Bilurien est l'intercommunalité périurbaine et rurale la plus émettrice de polluants après la CU du Mans Métropole.

Ces émissions sont visiblement indépendantes des conditions climatiques. Globalement, l'ensemble des émissions de polluants atmosphériques a diminué entre 2008 et 2016, excepté les émissions d'ammoniac qui ont augmentées de presque 3 % depuis 2010.



La qualité de l'air du Pays du Mans

Sur le territoire du Pays du Mans la qualité de l'air est considérée comme relativement bonne, d'après les chiffres de 2008 à 2016 (Air Pays de la Loire), avec environ 80 % de chaque année depuis 2008 (environ 295 jours/an) étant caractérisée par un indice de bonne qualité de l'air. Ainsi 20 à 25 % de chaque année, en fonction des années, la qualité de l'air est considérée comme moyenne à médiocre, comprenant quelques journées caractérisées par des pics de pollution engendrant une mauvaise qualité de l'air. Sur le territoire du Pays du Mans ces pics de pollution ont généralement lieu pendant la saison hivernale.

En 2022, les polluants les plus présents sur le territoire sont les oxydes d'azote (Nox ; 2 227 t.), l'Ammoniac (NH3 ; 2 381 t.) et les composés organiques volatiles non mécaniques (COVNM ; 2 768 t.). L'ammoniac (NH3) est d'autant plus présent sur la communauté de communes de la Champagne Conlinoise et du Pays du Sillé (1 044 t.), étant donné la caractéristique rurale, et l'importance de l'agriculture sur ce territoire. A l'inverse, la communauté urbaine du Mans Métropole concentre une majorité des autres polluants, par sa situation urbaine et ses grands axes de circulation.

Au sein du Pays du Mans 14 communes sont considérées comme sensibles à la pollution atmosphérique, selon une étude régionale élaborée d'après la méthodologie du laboratoire central de surveillance de la qualité de l'air (LCSQA). Ces communes se concentrent essentiellement au sein du Mans Métropole et de sa 1ère couronne.

De manière globale, au moins 15% de la population communale est exposée à un taux supérieur au seuil de l'OMS pour au moins un polluant.

Répartition selon le niveau d'expositions aux polluants :

- 20 communes présentent moins de 80% de leur population exposée à au moins un polluant, notamment dans Le Gesnois Bilurien et la Champagne Conlinoise et Pays de Sillé
- 29 communes présentent de 80% à 90% de leur population exposée, notamment dans Le Gesnois Bilurien, Maine Cœur de Sarthe, Sud Est Manceau et Champagne Conlinoise et Pays de Sillé
- 35 communes présentent plus de 90% de leur population exposée, notamment dans Le Mans Métropole, Le Gesnois Bilurien et l'Orée de Bercé-Belinois

Objectifs SCoT-AEC qualité de l'air Pays du Mans (Source Air Pays de la Loire)									
Période 2020-2024									
Valeurs	Objectifs (PREPA)	Résidentiel	Industrie (hors branche énergie)	Branche énergie	Tertiaire	Transport routier	Autres transports	Agriculture	Déchets
SO2_kg	-55%	25,07	42,72	8,66	11,36	4,74	0,38	8,62	0,40
NOX_kg	-50%	1908,04	263,32	126,94	200,90	105,15	120,35	47,24	2,17
PM10_kg	Baisse progressive								
PM2,5_kg	-27%	245,93	158,67	89,14	64,79	13,51	5,36	1,20	0,15
NH3_kg	-4%	2947,54	45,72	10,46	-0,36	6,78	1,37	0,10	0,01
COVNM_kg	-43%	877,22	743,49	286,52	37,27	54,96	43,44	4,68	5,65
Période 2025-2029									
Valeurs	Objectifs (PREPA)	Résidentiel	Industrie (hors branche énergie)	Branche énergie	Tertiaire	Transport routier	Autres transports	Agriculture	Déchets
SO2_kg	-66%	18,95	32,28	6,54	8,58	3,58	0,29	6,52	0,31
NOX_kg	-60%	1526,44	210,65	101,55	160,72	84,12	96,28	37,79	1,73
PM10_kg	Baisse progressive								
PM2,5_kg	-42%	195,39	126,07	70,82	51,48	10,74	4,26	0,95	0,12
NH3_kg	-8%	2824,72	43,82	10,03	-0,35	6,50	1,31	0,09	0,01
COVNM_kg	-47%	815,66	691,32	266,41	34,66	51,10	40,39	4,35	5,25
Période à partir de 2030									
Valeurs	Objectifs (PREPA)	Résidentiel	Industrie (hors branche énergie)	Branche énergie	Tertiaire	Transport routier	Autres transports	Agriculture	Déchets
SO2_kg	-77%	12,82	21,84	4,42	5,81	2,42	0,20	4,41	0,21
NOX_kg	-69%	1182,99	163,26	78,70	124,56	65,19	74,62	29,29	1,34
PM10_kg	Baisse progressive								
PM2,5_kg	-57%	144,86	93,46	52,51	38,17	7,96	3,16	0,70	0,09
NH3_kg	-13%	2671,21	41,44	9,48	-0,33	6,14	1,24	0,09	0,01
COVNM_kg	-52%	738,71	626,10	241,28	31,39	46,28	36,58	3,94	4,76

IV. 3. Energie

IV. 3. 1. Consommation énergétique

« L'énergie finale ou disponible est l'énergie livrée au consommateur pour sa consommation finale (essence à la pompe, électricité au foyer, etc. » INSEE

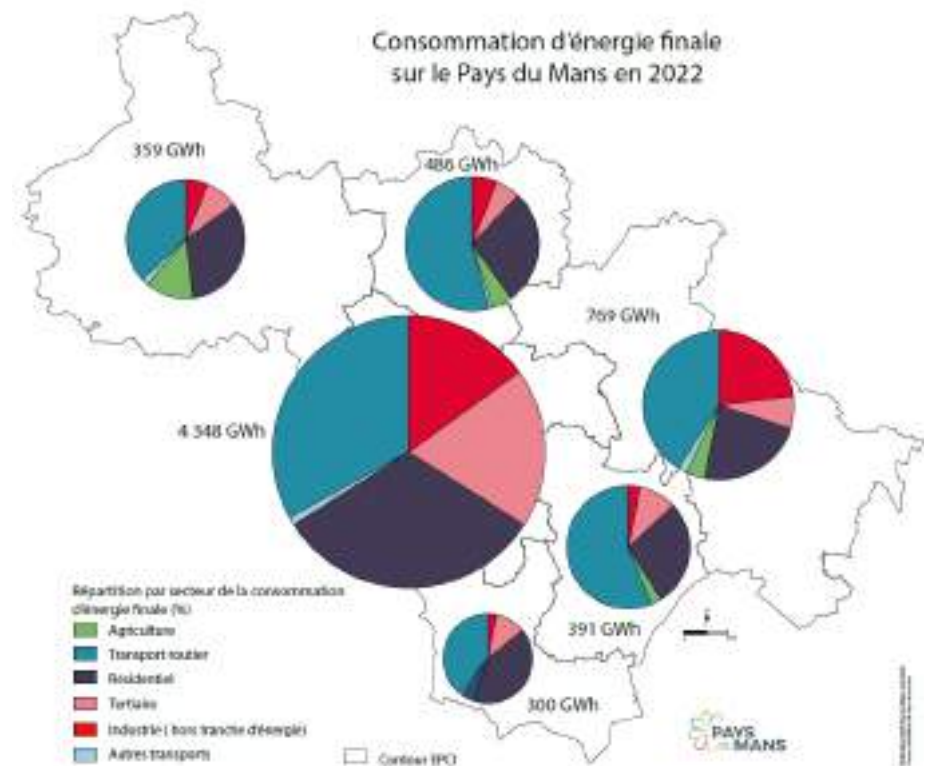
- La consommation d'énergie finale sur le territoire du Pays du Mans s'élève à 6 653 GWh en 2022 avec une prédominance des produits pétroliers (2 688 GWh dont 2 496 GWh dans le secteur des transports routiers).
- Entre 2012 (année de référence du PCAET en vigueur) et 2022, la consommation d'énergie finale a diminué de 10 %. L'objectif à horizon 2030 est de - 30% et à horizon 2050 de - 50%.
- Le territoire de la Communauté Urbaine de Le Mans Métropole a consommé 65.35 % de l'énergie finale consommée sur le Pays du Mans en 2022.
- Depuis 2008, sur le Pays du Mans, les secteurs d'activités les plus consommateurs sur le territoire sont : les transports routiers, le résidentiel et le tertiaire. Le tertiaire et le résidentiel consomment majoritairement de l'électricité et du gaz, ainsi que des produits pétroliers.
- En 2022, sur la Communauté de Communes Gesnois Bilurien, le secteur industriel consomme 17,7% de l'énergie finale. Ce taux est de 12,80 % à l'échelle du Pays du Mans.

Les secteurs de consommation d'énergie

Les différents secteurs d'activité sur le territoire n'ont pas la même consommation d'énergie qui est dominée par les secteurs du transport routier (37 %) et du résidentiel (31 %) qui représentent à eux seuls plus de deux-tiers de la consommation du territoire. Viennent ensuite les secteurs du tertiaire et de l'industrie qui représentent respectivement 16 % et 13 % de la consommation énergétique du Pays du Mans. L'agriculture ne représente que 2 % de la consommation, et les transports non routiers 1 %. La consommation d'énergie finale du Pays du Mans a diminué avec une réduction des consommations au sein des secteurs de l'industrie, du résidentiel et du tertiaire. Les autres secteurs ne diminuent pas ou très faiblement tandis que le secteur agricole augmente sa consommation énergétique.

La répartition de la consommation énergétique sur le territoire

La densité de Le Mans Métropole fait de la communauté urbaine l'intercommunalité la plus consommatrice d'énergie, soit près de 65 % de la consommation du territoire. Les communautés de communes Maine Coeur de Sarthe, Orée de Bercé Belinois, Sud Est Manceau et Champagne Conlinoise et Pays de Sillé représentent à elles quatre, seulement 23 % de la consommation du Pays du Mans. La CdC du Gesnois Bilurien est ainsi la 2ème consommatrice d'énergie (12 % de la consommation totale) et l'intercommunalité où la consommation annuelle par habitant est la plus importante de tout le territoire, d'environ 10 Mwh/hab plus élevée que pour Le Mans Métropole. Cette consommation est due à la ruralité de cette intercommunalité qui génère de nombreux déplacements (domicile-travail, pôles économiques) et se caractérise par un bâti peu dense et ancien engendrant une perte d'efficacité énergétique.



Les émissions de GES (gaz à effets de serre)

La méthode BASEMIS repose sur une méthodologie de comptabilisation dite "territoriale" (ou "cadastrale", employée pour les polluants et les GES) : il s'agit de compter les émissions au lieu où elles sont émises, sur un territoire délimité (source : <https://www.airpl.org/emissions-climat/methode-basemis>). Les données présentées ici n'intègrent pas les émetteurs non inclus dans le format SECTEN.

- Les émissions de GES sur le territoire du Pays du Mans s'élève à 1 412 652 teqCO₂ en 2022 avec une prédominance des émissions énergétiques (1 073 206 teqCO₂ dont 631 233 teqCO₂ issues du secteur des transports routiers).
- Entre 2012 (année de référence du PCAET en vigueur) et 2022, les émissions de GES ont diminué de 17,1 %. Sur la durée de PCAET, 2019 à 2025, on estime que les émissions ont baissé d'à peu près 11%. L'objectif à horizon 2030 est de – 40 % et à horizon 2050 de – 80 %.
- Le territoire de la Communauté Urbaine de Le Mans Métropole a émis 51,57 % des GES émis sur le Pays du Mans.
- L'agriculture, peu consommatrice d'énergie vis-à-vis des autres secteurs d'activités, est le 2ème secteur émetteur de GES à l'échelle du Pays du Mans avec 265 022 teqCO₂ émises en 2022 (dont 231 238 teqCO₂ non énergétiques émises).

IV. 3. 2. Production d'énergie

La production d'énergie renouvelable

La production actuelle d'énergie renouvelable est de 876 GWh (2022), contre 6 653 GWh consommés. Le taux de couverture de la consommation d'énergie finale par les énergies renouvelables produites localement est de 13.18 %. Ce chiffre cache des disparités car la communauté de communes de la Champagne Conlinoise et du Pays de Sillé dispose d'un taux de 33 % et la communauté de communes Orée de Bercé-Belinois 11 %.

La chaleur issue des déchets, du bois et des systèmes aérothermiques sont aujourd'hui les énergies les plus utilisées sur le territoire. La part de production chaleur représente 70 % de la production d'énergies renouvelables contre 30 % pour la production d'électricité. Dans l'ensemble, toutes les communautés de communes ont multiplié leurs productions d'EnR par 1,65 à 2,15 entre 2008 et 2021 sauf la communauté de communes de la Champagne Conlinoise et du Pays de Sillé qui a vu sa production multipliée par 6 (via la création de parcs éoliens essentiellement). La communauté de communes Orée de Bercé-Belinois a connu une baisse significative liée au secteur bois-énergie et la fermeture d'industrie du bois. Entre 2012 et 2021, la production a légèrement augmentée de 3 GWh.

Energie primaire (hors agrocarburants) en GWh/an		
Chaleur	PAC	184
Chaleur	Solaire thermique	4
Electricité	Eolien	57
Electricité	Hydraulique	1
Electricité	Photovoltaïque	60

Energie secondaire (hors agrocarburants) en GWh/an		
Chaleur	Bois-énergie	86
Chaleur	Méthanisation	5
	Valorisation énergétique	
Chaleur	des déchets	88
Electricité	Méthanisation	4
	Valorisation énergétique	
Electricité	des déchets	32

Source : Extraction des données BASEMIS V7 - Années 2022p* - 05/2024

La production d'EnR a augmenté sur le territoire depuis plusieurs années, passant de 333 GWh en 2008 à 876 GWh en 2022, mais elle reste encore assez faible et doit s'accélérer et se diversifier. Si abstraction est faite de la fermeture du secteur industriel bois-énergie sur l'Orée de Bercé-Belinois, la production a doublé entre 2012 et 2021.

L'augmentation de la part des EnR dans le mix énergétique passera également par une meilleure gestion des espaces naturels, forestiers, notamment compte-tenu des risques et des effets des changements climatiques à venir sur le Pays du Mans.

Les réseaux de distribution d'énergie du territoire

La distribution d'énergie sur le territoire s'appuie actuellement sur un réseau d'électricité (RTE et enedis), de gaz (GRDF) et routier conséquent. Dans la perspective de production d'EnR localement, ces réseaux de distribution, notamment de gaz et d'électricité vont être amené à évoluer pour s'adapter à une production décentralisée. Le Mans métropole, à travers le schéma directeur des réseaux de chaleur, est également en train de développer un réseau de chaleur métropolitain s'appuyant sur l'incinération de déchets dans l'objectif de diminution des GES du territoire et de diminution de la facture énergétique.

Le détail des réseaux de distribution d'énergie présentés ci-après sont extraits du Schéma Directeur de l'Énergie de le Mans Métropole

Electricité

Le réseau d'électricité est constitué de lignes de transport et de distribution qui permettent d'acheminer l'électricité depuis les installations de production jusqu'aux sites de consommation. Il est constitué de lignes aériennes et souterraines et de postes de transformation à travers lesquels circule l'électricité. Les postes de transformation, situés au niveau des nœuds du maillage ou de l'arborescence du réseau, accueillent les transformateurs qui changent le niveau de tension ainsi que les appareils de coupure et de contrôle-commande du réseau.

Gaz

En France, le gaz naturel est importé à hauteur de 98% d'après la Commission de Régulation de l'Energie. Il est importé et acheminé jusqu'aux zones de consommation par des infrastructures gazières :

- Les réseaux de transport qui permettent d'importer le gaz depuis les interconnexions terrestres avec les pays voisins et les terminaux méthaniers.
- Les réseaux de distribution qui permettent d'acheminer le gaz depuis les réseaux de transport jusqu'aux consommateurs qui ne sont pas directement raccordés aux réseaux de transport ;
- Les installations de stockage de gaz qui contribuent à la gestion de la saisonnalité de la consommation, à la flexibilité nécessaire, notamment pour équilibrer les réseaux de transport, et à la sécurité d'approvisionnement ;

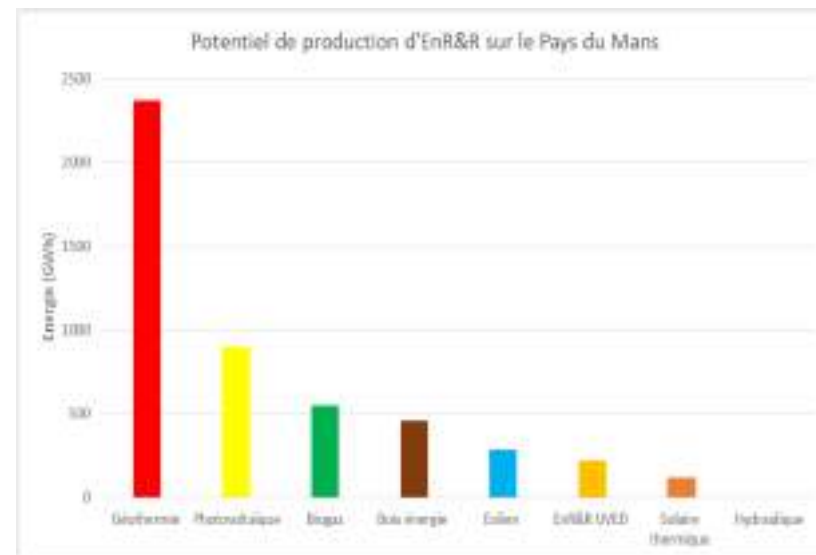
Réseau de chaleur

Un réseau de chaleur est un système de distribution de chaleur produite de façon centralisée, permettant de desservir plusieurs usagers. Il comprend une ou plusieurs unités de production de chaleur, un réseau de distribution primaire dans lequel la chaleur est transportée par un fluide caloporteur, et un ensemble de sous-stations d'échange, à partir desquelles les bâtiments sont desservis par un réseau de distribution secondaire. Spécifiquement, le territoire du Mans Métropole dispose de cinq réseaux de chaleur, desservant plus de 14 000 équivalents logements.

IV. 3.3. Potentiel énergétique

Le potentiel global de production d'énergie renouvelable sur le Pays du Mans (hors 4CPS) atteindrait les 4 901 600 MWh dans l'état actuel du territoire, d'après l'étude du potentiel de production d'énergie renouvelables réalisée par le bureau d'étude Akajoules dans le cadre des diagnostics du PCAET du Pays du Mans (hors 4CPS). Cette production théorique estimée représente environ 65% de la consommation d'énergie actuelle sur le territoire. Néanmoins, ce chiffre représente une production théorique qui ne prend pas en compte les concurrences possibles entre différentes sources d'énergies, notamment en termes d'espace disponible et de ressource disponible, mais également la destination, ou usage, de l'énergie produite. En effet, la géothermie, le bois énergie et la chaleur issue des UVED, sont des sources d'énergie qui vont répondre aux mêmes besoins de chauffage des bâtiments. Il existe ainsi différents chevauchements entre énergies.

Il apparait ainsi un fort potentiel de production d'énergie par utilisation de la géothermie (2 369 000 MWh/an). Viennent ensuite le potentiel photovoltaïque qui est relativement important sur le territoire avec 931 230 MWh/an, puis le biogaz et le bois énergie.



Graphique issu de l'étude potentiel EnR du PCAET (hors 4CPS)
Réalisation Akajoules

IV. 3.4. Séquestration carbone

La séquestration carbone correspond au stockage durable du dioxyde de carbone. Les sols, selon leur typologie, et les végétaux en stock en grande quantité. La quantité de carbone stockée peut varier, négativement ou positivement, et ainsi avoir un impact sur la concentration des gaz à effet de serre dans l'atmosphère. La distinction est à faire entre :

- Le stock carbone : les sols et les forêts (y compris les produits issus du bois) sont des réservoirs importants de carbone. La quantité de carbone contenue dans ces réservoirs à un moment donné correspond aux stocks de carbone.
- Le flux de carbone : Ce terme désigne les échanges de carbone entre les sols, la forêt et l'atmosphère. Il s'agit de la quantité de carbone qui est émise (émission nette) ou captée et séquestrée (séquestration nette) chaque année : ce qui représente donc un flux.

Les sols stockent, sous forme de matières organiques, deux à trois fois plus de carbone que l'atmosphère. Leur utilisation engendre des flux de CO₂ et entraîne des répercussions sur l'évolution du climat. Aujourd'hui, l'enjeu est de limiter les pertes lorsqu'elles sont liées au retournement des terres et d'accroître les stocks par la promotion de pratiques agricoles et sylvicoles adaptées.

Les stocks de carbone du territoire du Pays du Mans sont relativement importants, mais hétérogènes sur le territoire en fonction des caractéristiques naturelles mêmes des espaces des EPCI. Cette carte ci-contre démontre bien toute la disparité des stocks et des flux carbone nets sur les espaces.



Ces logiques spatiales encouragent à la complémentarité territoriale entre les EPCI du Pays du Mans afin que chaque territoire puisse tirer profit des avantages de l'autre et que se construise ainsi une stratégie territoriale cohérente et homogène. On constate encore aujourd'hui qu'il est difficile de trouver une méthode qui permet à la fois d'évaluer les stocks de carbone et les flux de carbone liés aux changements d'affectation des sols.

Depuis 2018, l'ADEME a mis en place l'outil « ALDO ». Ce dernier permet d'avoir une première estimation de la séquestration carbone dans les sols à l'échelle de l'EPCI. L'outil « ALDO » a l'avantage d'être gratuit et à disposition des collectivités. C'est sur cet outil que s'appuie l'estimation du stockage carbone du Pays du Mans. Aujourd'hui, le stockage carbone sur le territoire du Pays du Mans est estimé à 50 646 543 TeqCO² hors produits bois (soit 51 848 153 TeqCO² en les comptants). Actuellement, le stock de carbone du Pays du Mans augmente de 0.8% par an.

En parallèle, l'AASQA Air Pays de la Loire produit la base de données BASEMIS, permettant notamment de suivre les émissions de gaz à effet de serre (EGES), les consommations d'énergies finales, les émissions de polluants atmosphériques ou encore les EnR. Depuis quelques années, l'onglet EGES a été enrichi avec « Utilisation des terres, changement d'affectation des terres et foresterie ». Cette section rend compte des flux de carbone sur le territoire. C'est à partir de ces données qu'ont été estimés les flux de carbone.

		Stocks de carbone (tCO ₂ eq)
Forêt		21 902 246,60
Prairies permanentes		12 590 560,16
Cultures	Annuelles et prairies	12 580 615,26
	Pérennes (vergers, vignes)	6 780,28
Sols artificiels	Espaces végétalisés	852 126,46
	Imperméabilisés	1 327 369,66
Autres sols (zones humides)		125 092,37
Produits bois (dont bâtiments)		1 201 609,89
Haies associées aux espaces agricoles		1 261 752,36

Stock total (tCO₂eq)	51 848 153
Stock total (tC)	14 139 120

Estimations du stockage de carbone sur le Pays du Mans|Source : Aldo, 2025

Utilisation des Terres, leur Changement et la Forêt	Somme de ges_teqco2
Accroissement forestier	-367 484,96
Changement d'utilisation des Terres : Forêt	119,21
Changement d'utilisation des Terres : Terres cultivées	3 014,50
Changement d'utilisation des Terres : Terres humides	-174,26
Changement d'utilisation des Terres : Zones urbanisées	8 997,47
Mortalité	160 471,99
Récolte de bois	203 080,58
Total général	8 024,53



Estimations des flux de carbone sur le Pays du Mans

Source : BASEMIS® - Air Pays de la Loire - 2025

Les surfaces forestières, qui représentent près de 23% du territoire, constituent la première réserve de carbone du Pays du Mans. De même, l'accroissement forestier est la première source de captation de carbone. Cependant, il faut souligner que l'accroissement forestier diminue depuis 2008, diminuant la captation du carbone. En parallèle, la mortalité naturelle des arbres est en hausse, entraînant des émissions de carbone plus importantes. Cette hausse de la mortalité s'explique par l'évolution du climat, impactant l'intensité des aléas climatiques (sécheresse, canicule, inondations, espèces invasives...).

Enfin, si la forêt est un puits de carbone important sur le territoire, on constate que les flux de carbone « changement d'utilisation des terres : forêt » sont positifs (119.21 teqCO₂). Cela signifie que le développement forestier se fait au détriment de surfaces dont les capacités de stockage sont plus importantes, telles que les zones humides ou encore les prairies. Ainsi, s'il est essentiel de poursuivre l'accroissement forestier sur le Pays du Mans, il est indispensable de veiller à sa bonne implantation afin de garantir une stratégie carbone efficace et cohérente.

Les flux de carbone liés aux variations de stock entre le réservoir forestier et l'atmosphère le sont en tonnes de dioxyde de carbone par an (tCO₂/an) : une variation annuelle de stock de 1 tC correspond à un flux de 3,667 tCO₂/an (émission ou séquestration selon s'il s'agit d'une perte ou d'un gain de stock).

Dans le cadre de la mise en place d'une coopérative carbone sur le Pays du Mans, des piste de développement pour le stockage carbone ont été étudiées. Elles sont les suivantes :

- Forêt et arbres
 - o Plantation sur délaissés routiers et ferroviaires
 - o Plantation bois (zones CRPF)
 - o Conversion landes petits propriétaires (< 4ha) en bois
- Agriculture
 - o Fermes bas carbone
 - o PSE haies (Païement pour Services Environnementaux)
 - o Conversion matériel roulant gasoil vers le gaz (=autoconsommation méthanisation)
- Mobilité
 - o Création d'une réduction
- Bâtiment durable
 - o Compensation d'une surélévation bois plutôt qu'autre matériaux et extension au sol
- Energie
 - o Effacement électrique
 - o Projet solaire photovoltaïque citoyen
- Industrie
 - o Création d'un fonds privé-public d'amorçage à la transition
- Economie circulaire
 - o Gestion des déchets verts -> paillage -> cultures pour citoyen (hausse importante du prix de la matière première)

IV. 4. Synthèse et enjeux

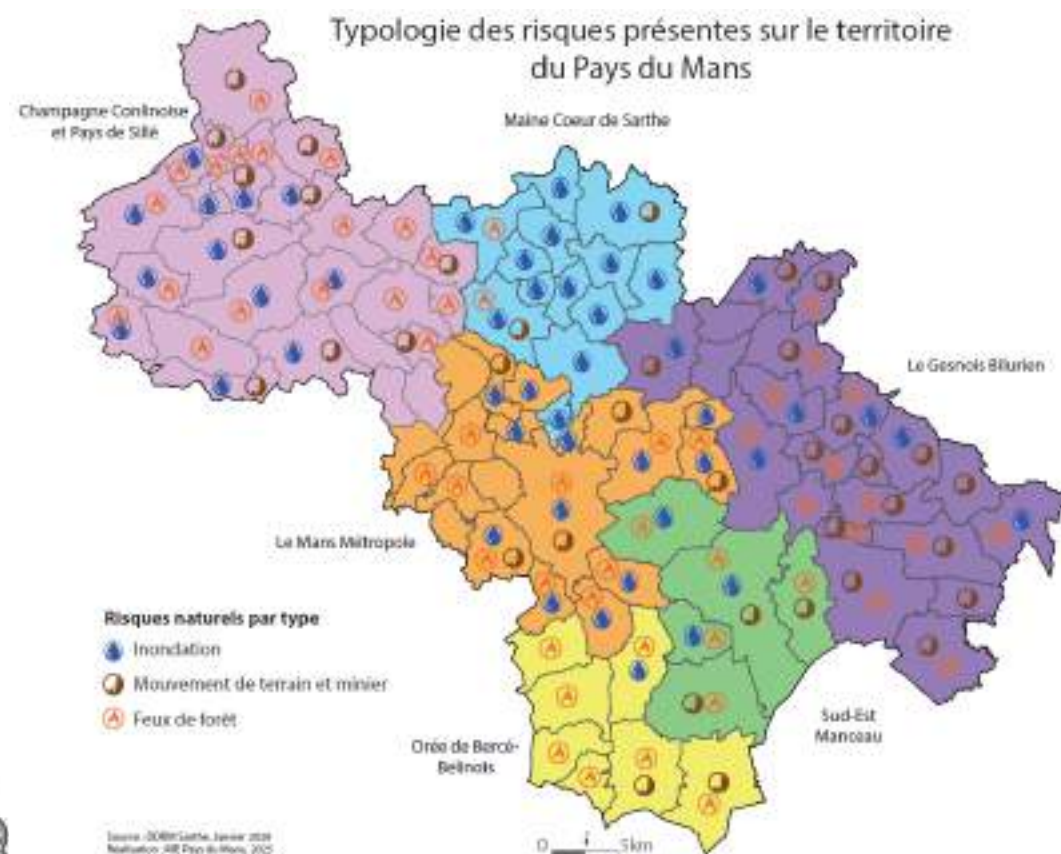
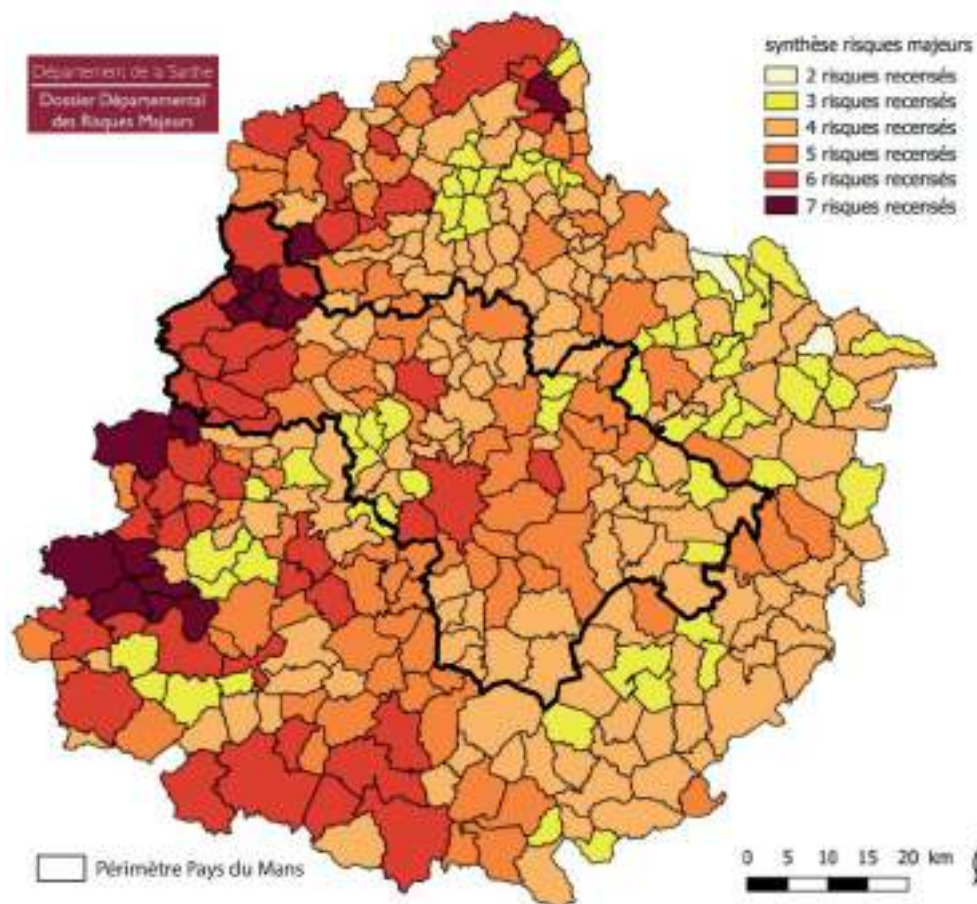
L'économie et la protection des ressources constituent des enjeux dans l'organisation du territoire pour limiter à terme les déplacements à énergies fossiles. Les énergies alternatives et leur diversification représentent également un autre enjeu. Ceci demandera de promouvoir un urbanisme économe en énergie, de développer des transports propres et de favoriser les modes de déplacements doux.

- ⇒ Adaptation sociétale au changement climatique (activités, gestion des ressources, mobilité, usages...)
- ⇒ Réduction des consommations et rénovation énergétique
- ⇒ Réduction des émissions de GES tous secteurs confondus
- ⇒ Enjeux spécifiques de réduction des GES sur les secteurs du transport et du résidentiel
- ⇒ Amélioration du stockage carbone
- ⇒ Gestion durable des milieux, permettant le stockage de carbone (forêt, bocage, prairies, zones humides...)
- ⇒ Favorisation des îlots de fraîcheur urbaine
- ⇒ Limitation de l'artificialisation des sols
- ⇒ Développement de la politique de recyclage encourageant l'économie circulaire
- ⇒ Arbitrage nécessaire entre le développement des EnR et la trame verte et bleue (définition des espaces de développement EnR possibles et conditions)

PARTIE 5 : LES RISQUES ET NUISANCES

V. 1. Risques naturels

Le Pays du Mans est très concerné par les risques naturels sur son territoire, avec à minima 3 risques cumulés par commune. Le cumul des risques est davantage présent en 4CPS, atteignant jusqu'à 7 risques recensés. Les principaux risques présents sur le territoire du Pays du Mans sont le risque inondations, le risque feux de forêt et le risque mouvement de terrain.



Les 3 risques majeurs : inondation, mouvement de terrain, feux de forêt

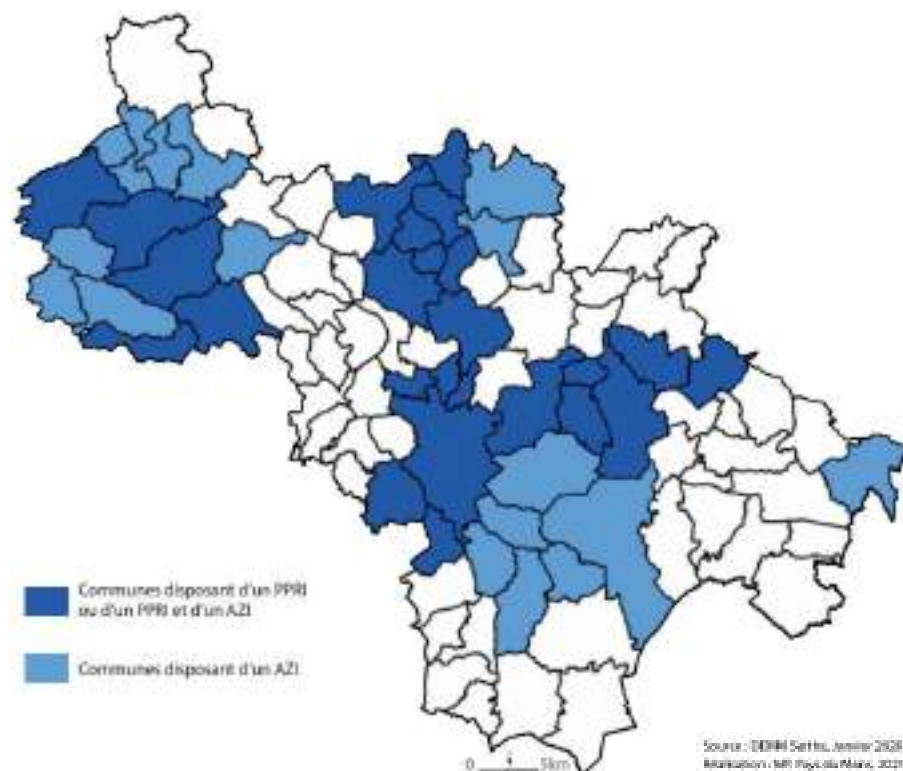
V. 1. 1. Le risque inondation

Le Pays du Mans est très concerné par le risque inondation sur son territoire essentiellement au sein des vallées de la Sarthe et de l'Huisne où sont concentrés les principaux enjeux, du fait de la présence de très nombreuses zones aménagées et habitées, dont l'agglomération mancelle.

Les communes du Mans, Coulaines, Saint-Pavace, Allonnes et Arnage sont ainsi concernées par un zonage « Territoires à Risque Inondation Important » (TRI) arrêté en 2012. L'existence du TRI implique une nécessaire réduction de l'exposition du territoire au risque d'inondation et demande la mise en place d'une Stratégie Locale de Gestion du Risque inondation (SLGRI), stratégie entamée en 2017 (contenu réglementé par le R.566-16 du code l'environnement).

26 communes sont dotées d'un Plan de Prévention du Risque Inondation (PPRI) qui régleme les pratiques et l'aménagement via des prescriptions et/ou interdictions, et s'impose aux documents d'urbanisme :

- PPRI de l'agglomération Mancelle approuvé par arrêté préfectoral le 20 décembre 2019, couvrant les communes de Saint-Pavace, Coulaines, La Chapelle-Saint-Aubin, Le Mans, Yvré-l'Évêque, Arnage et Allonnes
- PPRI de l'Huisne approuvé le 01/09/2005, et modifié en dernière date en 2016, couvrant les communes de Champagné, Connerré, Fatines, Montfort-le-Gesnois et Saint-Mars-la-Brière. Une modification est en cours à date du 09/04/2025
- PPRI de la Sarthe Amont approuvé le 20/06/2007, et modifié en dernière date le 03/12/2018, couvrant les communes de Montbizot, Teillé, La Bazoge, La Guierche, Neuville-sur-Sarthe, Saint-Jean-d'Assé, Saint Saturnin, Sainte-Jamme-sur-Sarthe, Souillé, Le Mans
- PPRNi de la Vègre, approuvé le 5 décembre 2013, couvrant les communes de Rouessé-Vassé, Rouez, Tennie, Bernay-Neuvy-en-Champagne, Ruillé-en-Champagne.



Les cartographies d'aléas des Plans de Préventions des Risques Inondations, en crue centennale sont disponibles sur le portail dédié de la Préfecture de la Sarthe.

Les cours d'eau de la Sarthe, de l'Huisne, de l'Orne Saosnoise, la Sarthe aval, le Roule-Crottes, la Vègre sont également dotés d'un Atlas des Zones Inondables (AZI) finalisé et numérisé, réalisé par les services de l'état, permettant de cartographier l'ampleur des zones de crues en cas de risque majeur. Ce sont 42 communes qui sont concernées sur le Pays du Mans, dont 13 sur la 4CPS, 11 sur MCS, 11 sur LMM, 3 sur le SEM, 3 sur le GB, et 1 sur l'OB.

V. 1. 2. Le risque de mouvement de terrain

Les deux sources d'aléas de mouvements de terrain majoritaires sur le territoire du Pays du Mans sont : le retrait-gonflement des argiles et les risques d'effondrement et d'affaissement liés aux cavités et mines souterraines. Aucune commune n'est concernée par un Plan de Prévention du Risque Mouvements de Terrain (PPRM), néanmoins de nombreuses communes du territoire sont concernées par des cavités et/ou des mouvements de terrain.

Communes les plus vulnérables aux risques de mouvements de terrain (DDRM 72, 2020)	
Vulnérabilité faible à moyenne : peu d'aléa ou d'enjeu connu (possibilité d'évolution)	Allonnes, Ballon-Saint-Mars, Bernay-Neuvy-en-Champagne, Bouloire, Challes, Champagné, Connerré, Crissé, Ecommoy, La Milesse, Le Breil-sur-Mérize, Le Mans, Lombron, Maisonnelles, Marigné-Lailly, Nuillé-le-Jalais, Pezé-le-Robert, Rouez, Ruillé-en-Champagne, Saint-Célerin, Saint-Mars-d'Outillé, Saint-Michel-de-Chavaignes, Saint-Rémy-de-Sillé, Sargé-lès-le-Mans, Savigné-l'Évêque, Sillé-le-Guillaume, Soultre, Surfonds, Thorigné-sur-Dué, Torcé-en-Vallée, Tresson, Volnay.
Vulnérabilité forte et risque à prendre en compte : aléas et enjeux conséquents	Parigné-l'Évêque
Zones minières à risque potentiel non prioritaire	La Bazoge, Lavardin, Mont-Saint-Jean, Sainte-Sabine-sur-Longève

VI. 1. 3. Le risque de feux de forêt

Les feux de forêt peuvent être de trois natures distinctes :

- Les feux de sol qui affectent l'humus notamment en zone tourbeuse (strate muscinale) ;
- Les feux de surface qui se propagent en sous-bois (strates herbacée et arbustive) ;
- Les feux de cime qui brûlent la totalité des arbres (strate arborescente)

Pour se déclencher et progresser, le feu a besoin des trois conditions suivantes :

- une source de chaleur (flamme, étincelle). Très souvent l'Homme est à l'origine des feux de forêts par imprudence, accident ou malveillance (travaux agricoles et forestiers, cigarettes et artifices, barbecue, dépôts d'ordures...) ;
- un apport d'oxygène (le vent active la combustion) ;
- un combustible (la végétation). Le risque de feu est lié à l'état de la forêt (sécheresse, disposition des différentes strates, état d'entretien, densité, relief, teneur en eau...) ainsi qu'à l'essence forestière elle-même (chênes, conifères...).

La Sarthe n'est pas un département à risque maximal en matière de feux de forêts par rapport au sud de la France.

Cependant, le risque est réel et élevé : avec plus de 118 000 hectares, le département est le plus boisé des Pays de la Loire et l'un des plus sensibles du grand ouest. Les sinistres de ces dernières années confirment la présence de ce risque. De plus, le Pays du Mans est un des secteurs des Pays de la Loire le plus sensible aux aléas de feux de forêt étant donné l'importance de sa surface boisée. Du fait du fort mitage urbain au sein de clairières forestières, de la présence de vastes zones de pinèdes au sud du territoire et d'un morcellement des propriétés les risques sont d'autant plus importants.

Le Schéma Départemental d'Analyse et de Couverture des Risques (SDACR) et le Dossier Départemental sur les Risques Majeurs (DDRM) ont permis d'établir un tableau des aléas feux de forêt, qui précise les communes concernées par un massif forestier sensible de plus de 50 ha, dont celles du Pays du Mans figurent ci-dessous :

Allonnes	La Bazoge	Neuville-en-Charnie	Saint-Mars-la-Brière
Ardenay-sur-Mérize	La Chapelle-Saint-Fray	Parennes	Saint-Ouen-en-Belin
Arnage	Laigné-en-Belin	Parigné-l'Évêque	Saint-Rémy-de-Sillé
Bouloire	Lavardin	Pezé-le-Robert	Saint-Symphorien
Brette-les-Pins	Le Breil-sur-Mérize	Pruillé-le-Chétif	Sillé-le-Guillaume
Challes	Le Grez	Rouessé-Vassé	Soulitré
Champagné	Le Mans	Ruaudin	Surfonds
Changé	Lombron	Ruillé-en-Champagne	Teloché
Conlie	Marigné-Lailly	Saint-Biez-en-Belin	Tennie
Connerré	Mézières-sous-Lavardin	Saint-Célerin	Trangé
Coudrecieux	Moncé-en-Belin	Sainte-Sabine-sur-Longève	Tresson
Crissé	Montfort-le-Gesnois	Saint-Gervais-en-Belin	Volnay
Domfront-en-Champagne	Mont-Saint-Jean	Saint-Jean-d'Assé	Yvré-l'Évêque
Écommoy	Mulsanne	Saint-Mars-de-Locquenay	
Fay	Neuvillalais	Saint-Mars-d'Outilly	

Ce risque théorique s'appuie sur :

- l'importance des surfaces boisées par commune
- la nature des essences forestières dominantes

En matière de prévention, l'arrêté préfectoral, portant règlement de protection de la forêt contre les incendies du 12 octobre 2018, impose des prescriptions émanant du code forestier, notamment :

- les périodes d'interdiction d'usage du feu en forêt ;
- les contraintes d'incinération à proximité des bois ;
- les dispositifs de sécurité imposés aux véhicules circulant en forêt ainsi qu'aux matériels thermiques utilisés.

V. 1. 4. Le risque sismique

Un séisme ou tremblement de terre correspond à une fracturation des roches, en profondeur, le long d'une faille généralement préexistante. Cette rupture s'accompagne d'une libération soudaine d'une grande quantité d'énergie dont une partie se propage sous la forme d'ondes sismiques occasionnant la vibration du sol. Les incidences sismiques peuvent entraîner des conséquences humaines, économiques et environnementales importantes. Globalement le Pays du Mans est peu concerné à l'heure actuelle par les problématiques sismiques de grands tremblements de terre. Une cartographie du risque sismique au niveau régional est disponible sur le site de la DREAL Pays de la Loire, à l'origine du classement ci-dessous :

Vulnérabilité au risque sismique des communes du Pays du Mans (DREAL Pays de la Loire)	
Vulnérabilité au risque sismique faible	Saint-Biez-en-Belin, Saint-Ouen-en-Belin, Laigné-en-Belin, Saint-Gervais-en-Belin, Teloché, Brette-les-Pins, Mulsanne, Moncé-en-Belin, Arnage, Ruaudin, Changé, Saint-Mars-la-Brière, Ardenay-sur-Merize, Monfort-le-Gesnois, Lombron, Saint-Célerin, Torcé-en-Vallée, Sillé-le-Philippe, Saint-Corneille, Fatines, Champagné, Yvré-l'Evêque, Savigné-l'Evêque, Courceboeufs, Ballon-Saint-Mars, Teillé, Saint-Jean-D'Assé, Monbizot, Saint-Jamme-sur-Sarthe, Souillé, Souigné-sous-Ballon, La Guierche, Joué-l'Abbé, La Bazoge, Neuville-sur-Sarthe, La Milesse, Aigné, Saint-Saturnin, Trangé, Chauffour-notre-Dame, Fay, Pruillé-le-Chétif, Saint-Georges-du-Bois, Rouillon, La Chappelle-Saint-Aubin, Saint-Pavace, Coulaines, Sargé-les-le-Mans, Le Mans, Allonnes.
Vulnérabilité au risque sismique très faible	Connerré, Soullitré, Breil-sur-Merize, Thorigné-sur-Dué, Nuillé-leJalais, Saint-Michel-de-Chavaignes, Coudrecieux, Bouloire, Surfonds, Maisoncelles, Tresson, Saint-Mars-de-Locquenay, Volnay, Challes, Parigné-l'Evêque, Saint-Mars-d'Outillé, Econommoy, Marigné-Laillé

L'ouest du territoire est concerné par certaines règles de classification et de construction parasismique définies dans le code de l'environnement (article R.563-5). Dans cette zone, classée en aléa sismique faible, les règles de constructions parasismiques s'appliquent à la construction de bâtiments nouveaux de catégorie III (ex : bâtiments scolaires) et IV (ex : caserne de pompiers). Pour les bâtiments de catégories III et IV existants certaines règles sont prescrites pour le remplacement ou l'ajout d'éléments non structuraux et en cas d'augmentation ou de réduction de la surface initiale de manière importante.

V. 1. 5. Le risque météorologique : les aléas climatiques

Les aléas climatiques sont présents sous différentes formes : fortes précipitations et/ou inondations, verglas, orages violents accompagnés ou non de grêle, vents forts et tempêtes, canicules, vagues de grands froids. Tous ces événements peuvent survenir de façon diffuse sur tout le territoire du département, et sont donc susceptibles d'affecter l'ensemble des communes du territoire. En fonction de la nature des aléas climatiques et de leur intensité, leurs conséquences peuvent être multiples. Pour les plus violents d'entre eux, les conséquences sur les personnes, les biens et l'environnement sont considérables. Dans une perspective de changement climatique, certains phénomènes météorologiques extrêmes sont susceptibles d'être plus intenses et plus fréquents.

L'action sur les aléas climatiques sur le territoire est liée aux actions de vigilance et de prévention, notamment aux procédures de vigilance et d'alerte au niveau national de météo France qui permettent d'informer le plus en amont possible des éventualités climatiques et des risques associés. En Sarthe existent également deux plans déclinés à l'échelle départementale : le plan « grand froid » et « canicule ».

V. 1. 6. Le risque d'exposition au Radon

Le radon est un gaz radioactif naturel, présent en tout point du territoire, qui peut s'accumuler dans les espaces clos notamment à l'intérieur des habitations. Sa concentration au sein des bâtiments est très variable et peut présenter un risque important. En effet, il s'agit du deuxième facteur du cancer du poumon à l'échelle nationale.

Issu de la désintégration de l'uranium et du radium contenus dans la croûte terrestre, la présence d'une concentration importante de radon dans les bâtiments est influencée par la géologie notamment la présence de roches granitiques et volcaniques dans lesquelles il se forme.

A la croisée du Bassin parisien et du Massif armoricain, la région Pays de la Loire est ainsi très concernée par le risque radon. La Sarthe localisée essentiellement sur le bassin parisien est donc moins touchée par cette problématique, la majorité des communes du Pays du Mans ayant un « potentiel radon » faible.

La communauté de communes de la Champagne Conlinoise et le Pays de Sillé est particulièrement concernée, avec 12 communes avec un « potentiel radon » moyen ou élevé.

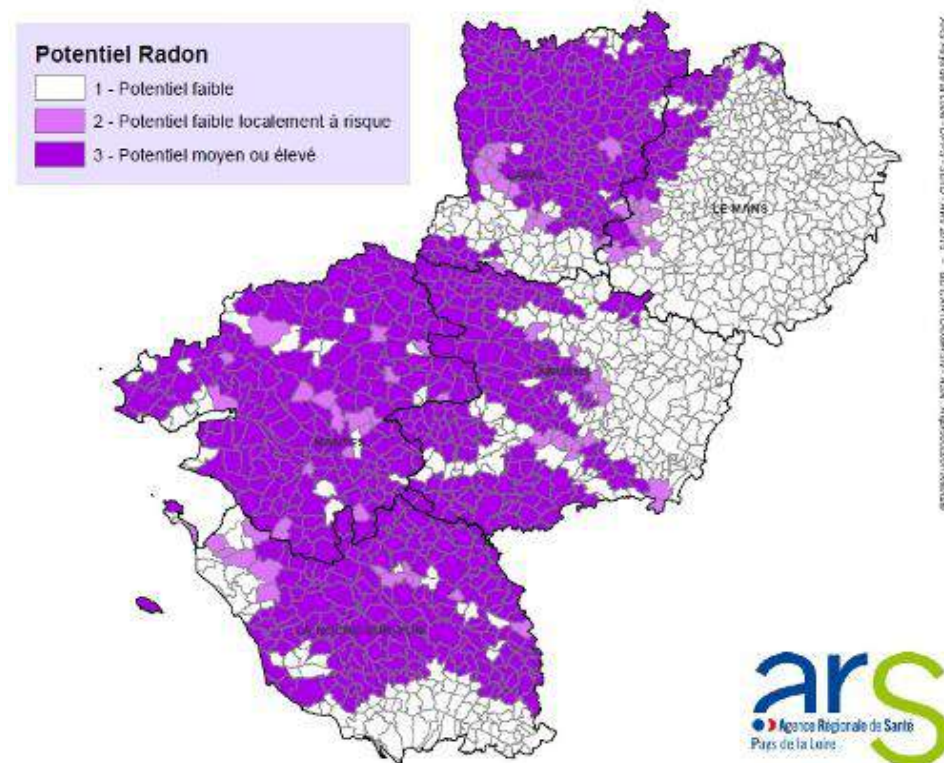
Plus le potentiel radon est important, plus la probabilité de présence de radon au sein des bâtiments est importante. Une cartographie du potentiel radon a été réalisée sur l'ensemble du territoire français par l'Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire (IRSN) à la demande l'Autorité de Sûreté Nucléaire, reprise par l'ARS à l'échelle des Pays de la Loire. Cette carte se base sur les caractéristiques géologiques du territoire (couches, failles, ouvrages miniers, sources thermales ...).

Le potentiel radon faible est ainsi caractérisé par des formations géologiques présentant les teneurs en uranium les plus faibles, notamment les formations calcaires, sableuses, argileuses. Sur les territoires concernés par un faible potentiel radon, la campagne nationale de mesure montre que seulement 20% des bâtiments dépassent 100 Bq.m^{-3} et moins de 2% dépassent 400 Bq.m^{-3} .

Le risque radon est pris en compte à l'échelle nationale avec l'existence d'un Plan National d'action Radon (3^{ème} plan d'action 2016-2019), document adossé sur le Plan National de Santé Environnement. Depuis la directive européenne 2013/59/Euratom, le plan d'action national radon revêt une dimension réglementaire et vise entre autres l'information, la sensibilisation des populations, notamment au travers des Plan Régionaux de Santé Environnement, ainsi que l'accompagnement à la surveillance du radon dans les établissements publics.

Le risque radon fait l'objet d'un des objectifs du Plan Régional de Santé Environnement des Pays de la Loire (PRSE3, 2016 – 2021) : Améliorer la qualité de l'air à l'intérieur des bâtiments, en intégrant l'enjeu lié au radon.

Le potentiel RADON en Pays-de-la-Loire



Le territoire du Pays du Mans compte 91 ICPE et 4 sites SEVESO, dont 3 sites seuil haut :

- Butagaz à Arnage – Gaz et pétrole liquéfié (risque d’explosion et d’incendie)
- SDPS au Mans – Hydrocarbures (risque d’explosion et d’incendie)
- SDPS à Saint-Gervais-en-Belin - Hydrocarbures (risque d’explosion et d’incendie)

Un site seuil bas : SOURIAU à Champagné – Matériel d’installation électrique.

4 installations ICPE relatives aux matériaux minéraux sont présentes sur le territoire du Pays du Mans :

- Carrières d’extraction :
 - o 2 carrières à Parigné-l’Évêque, carrières d’extraction de pierres ornementales et de construction, de calcaire industriel, de gypse, de craie et d’ardoise,
- Terrassement :
 - o 1 site à La Bazoge, travaux de terrassement courants et travaux préparatoires,
 - o 1 site à Monfort-le Gesnois, désamiantage

On peut mentionner à titre indicatif également la commune de Spay, limitrophe du Pays du Mans, qui compte également une carrière d’exploitation de gravières et sablières, extraction d’argiles et de kaolin.

V. 2. 2. Les risques liés au transport de matières dangereuses

Le risque présenté par les Transports de Matières Dangereuses (TMD) est consécutif à un accident se produisant lors du transport de ces marchandises par voie routière, ferroviaire, navigable ou par canalisations. Les matières dangereuses sont des substances qui, par leurs propriétés physiques, chimiques ou par la nature des réactions qu’elles sont susceptibles de générer, peuvent présenter un danger grave pour l’Homme, les biens ou l’environnement. Ces matières peuvent être inflammables, toxiques, explosives ou corrosives. L’intensité du risque présenté par un transport de matières dangereuses (TMD) dépend de la nature des produits transportés, de leur quantité, de l’environnement de l’accident, et de ces circonstances. Le transport de matières dangereuses (TMD) ne concerne pas que les produits hautement toxiques, explosifs ou polluants. Il concerne également des produits plus communs comme les carburants, le gaz ou les engrais (solides ou liquides). Le transport de matières dangereuses (TMD) se fait par voie routière pour 75%, par voie ferroviaire pour 17%, par voie maritime pour 4% ainsi que par les réseaux de canalisations pour 4% (gazoduc, oléoduc).

Le risque de transport de matières dangereuses ne donne pas lieu à une cartographie des communes à risque du département en raison du caractère particulièrement diffus de ce dernier. Le risque TMD concerne ainsi l’ensemble des infrastructures routières et ferroviaires, ainsi que le réseau de canalisation de transport de gaz et de l’oléoduc qui traverse le territoire. Si sur certains réseaux de transports, la probabilité d’accident de TMD est plus forte en raison d’un flux important de circulation (autoroutes A11, A28, A81, les grandes départementales, voies ferrées, réseau de canalisation...), la surveillance et la sécurisation de ces réseaux permettent d’en limiter les conséquences potentielles. Ceci n’est pas le cas sur une voie où la circulation est plus faible, mais où les conséquences d’un éventuel accident de TMD peuvent être majeures.

Le territoire du Pays du Mans est traversé par un réseau de gazoduc sur 33 communes et par un oléoduc qui traverse le territoire d’est en ouest sur les communes de : Saint-Gervais-en-Belin, Laigné-en-Belin, Moncé-en-Belin, Teloché, Brette-les-Pins, Parigné-l’Évêque, Challes, Volnay, Bouloire, Coudrecieux.

Les 33 communes concernées par le réseau GRT Gaz sont les suivantes : Arnage, Ballon-Saint-Mars, Champagné, Changé, Chaufour-Notre-Dame, Conlie, Cures, Écommoy, Fay, Joué-l’Abbé, La Chapelle Saint-Aubin, La Milesse, La Quinte, Laigné-en-Belin, Le Mans, Lombron, Moncé-en-Belin, Montbizot, Mulsanne, Neuville-sur-Sarthe, Rouillon, Ruaudin, Saint-Célerin, Saint-Corneille, Saint-Mars-la-Brière, Saint-Ouen-en-Belin, Saint-Saturnin, Savigné-l’Évêque, Soulligné-sous-Ballon, Teillé, Tennie, Torcé-en-Vallée, Trangé, Yvré-l’Évêque.

V. 3. Pollution des sols

Un site pollué est un site qui, du fait d'anciens dépôts de déchets ou d'infiltrations de substances polluantes, présente une pollution susceptible de provoquer une nuisance ou un risque pérenne pour les personnes ou l'environnement. Ces situations sont souvent dues à d'anciennes pratiques sommaires d'élimination des déchets, mais aussi à des fuites ou à des épandages de produits chimiques, accidentels ou non. Il existe également autour de certains sites des contaminations dues à des retombées de rejets atmosphériques accumulés au cours des années voire des décennies. La pollution présente un caractère concentré, à savoir des teneurs souvent élevées et sur une surface réduite (quelques dizaines d'hectares au maximum). Elle se différencie des pollutions diffuses, comme celles dues à certaines pratiques agricoles ou aux retombées de la pollution automobile près des grands axes routiers. Le Pays du Mans, notamment les secteurs industriels dont une partie est localisée au sein de la communauté urbaine du Mans, sont concernés par des sites pollués.

- **Les Secteurs d'Information sur les Sols**

L'article L.125-6 du code de l'environnement prévoit que l'État élabore, au regard des informations dont il dispose, des Secteurs d'Information sur les Sols (SIS). Ceux-ci comprennent les terrains où la connaissance de la pollution des sols justifie, notamment en cas de changement d'usage, la réalisation d'études de sols et la mise en place de mesures de gestion de la pollution pour préserver la sécurité, la santé ou la salubrité publique et l'environnement. Les modalités de création et de diffusion des SIS sont définies par le décret n° 2015-1353 du 26 octobre 2015. Les objectifs de la mise en place des SIS sont : d'informer le public de l'existence de la pollution sur ces sites et de s'assurer de la compatibilité de l'état des sols avec les usages potentiels pour préserver la sécurité, la santé et l'environnement. La réglementation prévoit que le préfet de département arrête par commune un ou plusieurs projets de création de SIS, après consultation des communes concernées, information des propriétaires et consultation du public. La mise en place des SIS a pour la Sarthe été validée par arrêté préfectoral n°DCPPAT 2022-0213 le 11 juillet 2022, recensant 56 sites sur le Pays du Mans. Une consultation est en cours pour l'intégration de nouveaux SIS dont 2 sont situés sur le territoire (Changé et Le Mans).

- **Les sites BASIAS : inventaire historique de sites industriels et activités de service**

Un inventaire des sites pollués ou susceptibles de l'être d'une façon systématique est conduit par l'État français. La réalisation d'inventaires historiques régionaux (IHR) des sites industriels et activités de service, en activité ou non, s'est accompagnée de la création de la base de données nationale BASIAS. Les objectifs de ce recensement sont :

- **Recenser de façon large et systématique les sites industriels abandonnés ou non susceptibles d'engendrer une pollution de l'environnement**
- **Conserver la mémoire de ces sites**
- **Fournir des informations utiles aux acteurs de l'urbanisme, du foncier et de l'environnement**

La base de données BASIAS présente quelques limites, notamment le fait que les données ne soient pas nécessairement à jour, également, l'inscription d'un site dans la base de données BASIAS ne préjuge pas d'une éventuelle pollution à son endroit. Il existe 826 sites BASIAS recensés et répartis sur le territoire du Pays du Mans, tous ne sont pas en activité.

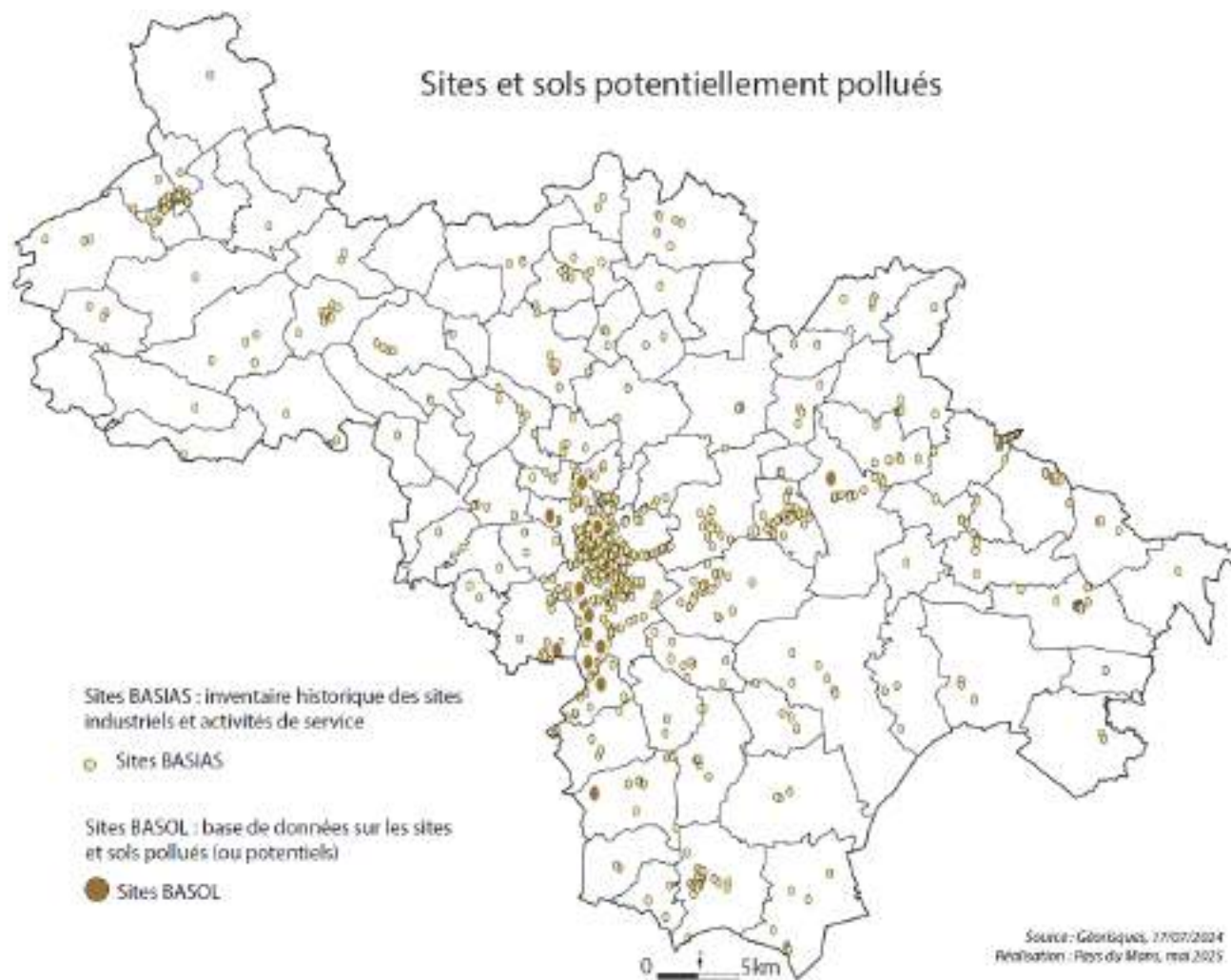
- **Les sites BASOL : base de données sur les sites et sols pollués (ou potentiellement pollués)**

L'inventaire des sites pollués connus est conduit depuis 1994. Cet inventaire est archivé dans la base de données nationale, BASOL, disponible sur le site internet du Ministère en charge de l'environnement. Il a pour vocation à être actualisé de manière permanente, d'où son évolution actuelle en un tableau de bord des sites appelant une action des pouvoirs publics. D'après les données BASOL, 14 sites BASOL sont connus sur le territoire. De nombreuses substances chimiques mesurées dans les sols pollués sont connues pour leurs multiples effets délétères sur la santé : toxicité aiguë ou chronique selon les substances ou agents présents et le niveau d'exposition. Toutefois, l'imputabilité directe de problèmes de santé aux pollutions du site paraît délicate car la connaissance des mécanismes de transferts des polluants du sol dans l'organisme humain demeure encore insuffisante. La mise en évidence d'une augmentation du nombre de maladies au sein d'une population riveraine d'un site pollué nécessite une évaluation qui se heurte à d'importantes limites méthodologiques. Elles sont liées au manque de données sanitaires disponibles à une échelle géographique fine, à la difficulté de contrôler l'effet des facteurs (autres que la pollution) qui influencent la santé, et au défaut de puissance statistique des études.

Nombres de sites BASIAS et BASOL recensés sur le territoire :

L'état des sites BASIAS répertorié :

- 500 sur Le Mans Métropole, dont :
 - o 339 sur Le Mans,
 - o 26 sur Arnage,
 - o 33 sur Champagné,
 - o 21 sur Rouillon,
 - o 10 sur Ruaudin,
 - o 19 sur Yvré-l'Évêque,
 - o 9 sur Coulaines,
 - o 6 sur La Chapelle-Saint-Aubin,
 - o 5 sur Saint-Saturnin,
 - o 6 sur La Milesse,
 - o 5 sur Trangé
- 102 sites sur Le Gesnois Bilurien dont :
 - o 15 sur Bouloire,
 - o 14 sur Connerré,
 - o 13 sur Saint-Mars-la-Brière,
 - o 10 sur Thorigné-sur-Dué,
 - o 8 sur Montfort-le-Gesnois,
 - o 6 sur Le-Breil-sur-Mérize,
 - o 5 sur Savigné-l'Évêque,
 - o 4 sur Soultré,
 - o 4 sur Torcé-en-Vallée,
 - o 4 sur Sillé-le-Philippe
- 78 sites sur la Champagne Conlinoise et le Pays de Sillé, dont :
 - o 29 sur Sillé-le-Guillaume,
 - o 11 sur Conlie,
 - o 4 sur Domfront-en-Champagne,
 - o 4 sur Tennie,
 - o 4 sur Parennes
- 58 sur l'Orée de Bercé-Belinois, dont :
 - o 24 sur Ecommoy,
 - o 7 sur Marigné-Lailé,
 - o 7 sur Laigné-en-Belin,
 - o 6 sur Moncé-en-Belin,
 - o 6 sur Teloché



Données BASIAS : <https://www.georisques.gouv.fr/donnees/bases-de-donnees/inventaire-historique-de-sites-industriels-et-activites-de-service>

Données BASOL : <https://www.georisques.gouv.fr/donnees/bases-de-donnees/sites-et-sols-pollues-ou-potentiellement-pollues>

- 50 sites sur Maine Cœur de Sarthe dont :
 - o 11 sur Saint-Pavace,
 - o 9 sur La Bazoge,
 - o 7 sur Sainte-Jamme-sur-Sarthe,
 - o 6 sur Ballon-Saint-Mars,
 - o 4 sur Montbizot

- 38 sites sur le Sud-Est-Manceau, dont :
 - o 21 sur Changé,
 - o 6 sur Parigné-l'Évêque,
 - o 5 sur Brette-les-Pins

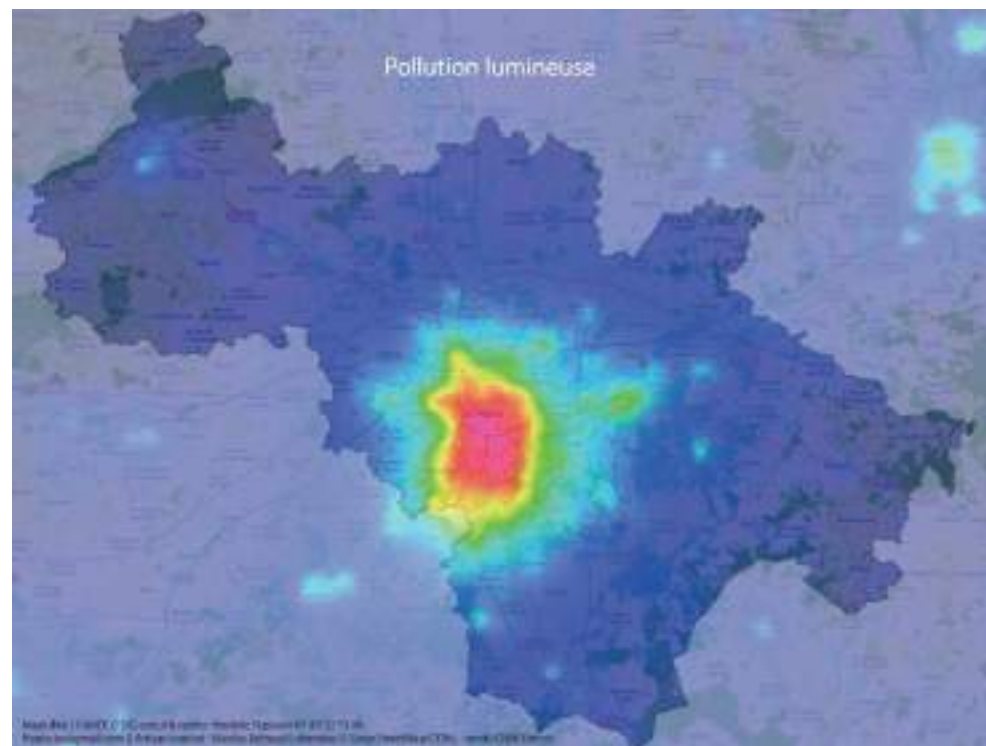
V. 4. Pollution lumineuse

La pollution lumineuse est une problématique d'importance à l'échelle mondiale et touche très largement le territoire français. Ce phénomène est décrit comme l'émission de lumière artificielle qui empêche ou rend difficile l'observation du ciel étoilé (halo lumineux) et entraîne une dégradation des écosystèmes et des conditions de vie des êtres vivants.

La pollution lumineuse est liée aux zones urbanisées, en ville comme à la campagne mais impacte plus largement l'ensemble du territoire via la diffusion de la lumière. Cette pollution est intense et s'accroît.

L'impact sur l'environnement de cette pollution est considérable pour la faune et la flore engendrant pour la faune (vertébrée et invertébrée) une réduction des territoires et des espaces de circulation, un changement des conditions de vie, une augmentation de la vulnérabilité et de la mortalité.

Outre ces considérations écologiques et sanitaires, l'éclairage public constitue également un enjeu en ce qui concerne la réduction des consommations d'énergie. En effet selon l'ADEME, dans l'état actuel des réseaux d'éclairage, 18% de la consommation d'énergie des communes est liée à l'éclairage public, représentant en moyenne 37% de la facture d'électricité.



Le Pays du Mans et notamment l'agglomération mancelle, est largement concerné par la problématique de pollution lumineuse. En effet la 1^{ère} couronne autour du Mans a un niveau de pollution lumineuse considéré comme fort (jaune sur la carte) et la 2^{ème} couronne est encore largement impactée par la présence de halo lumineux (vert et bleu cyan sur la carte).

La pollution lumineuse suit également les axes de circulation à la sortie de l'agglomération, et avec d'autant plus d'intensité le long de la D323 où la pollution lumineuse est continue entre Le Mans et Montfort-le-Gesnois, générant une coupure d'autant plus importante que la seule présence de l'axe routier, ainsi que de la ligne ferroviaire parallèle, à la circulation des espèces. Seules certaines communes au sud du territoire du Pays du Mans, notamment au sein du Gesnois Bilurien, sont moins impactés par la pollution lumineuse, où la nuit est de meilleure qualité.

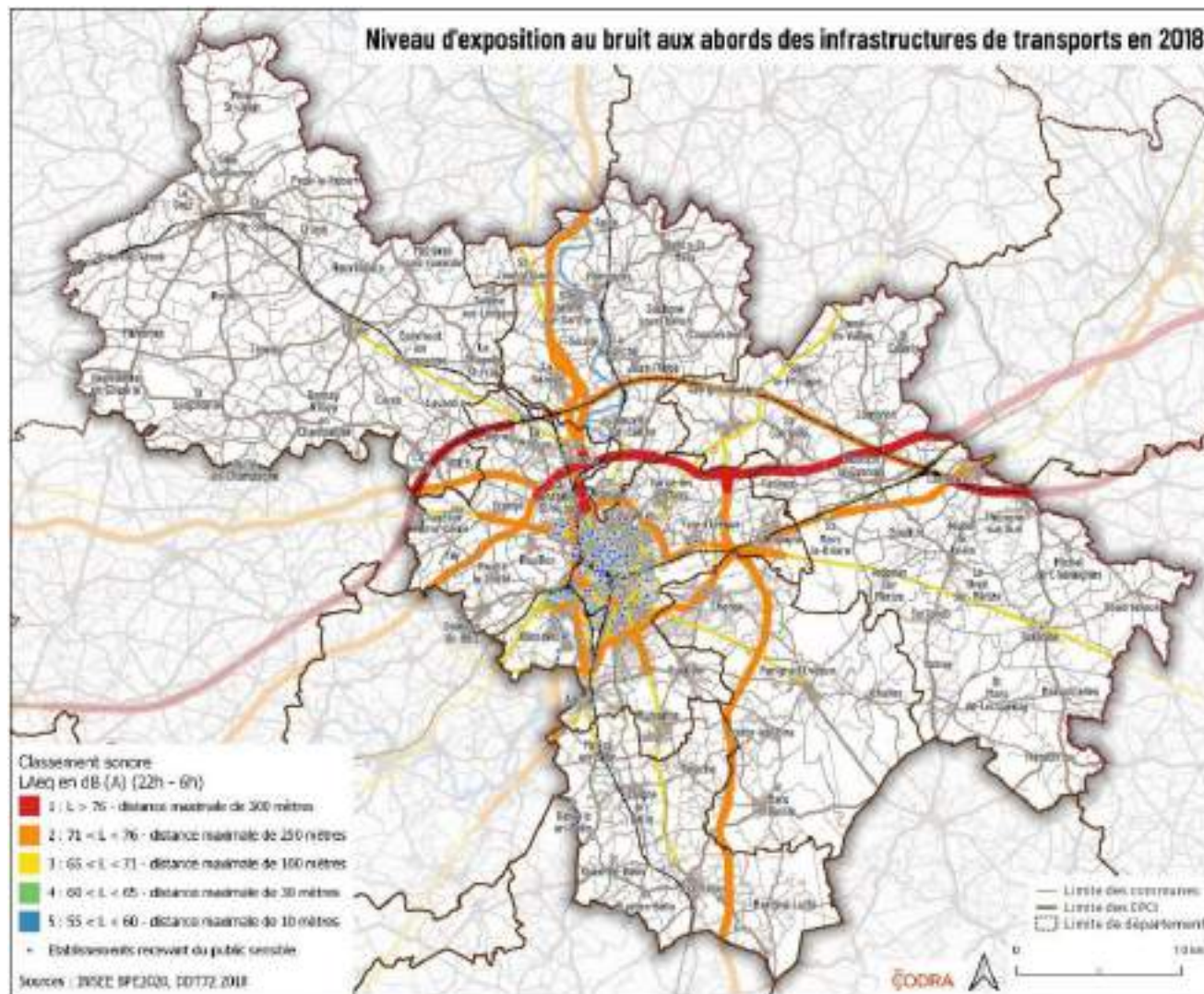
Avec son projet « Urban light plan », retenu en 2010 par le jury des programmes Life, Le Mans Métropole a pu mener de 2011 à 2016 un programme de gestion durable de l'éclairage public, essayant également de répondre à cette problématique de pollution lumineuse.

De plus, on peut citer le label national Villes et Villages étoilés et la distinction Territoires de Villes et Villages étoilés, porté par l'Association Nationale pour la Protection du Ciel et de l'Environnement Nocturnes (ANPCEN), qui valorise les actions menées par les collectivités pour lutter contre la pollution lumineuse. A ce jour, 722 communes en France sont labellisées. Plusieurs communes sur le Pays du Mans détiennent cette labellisation : Moncé-en-Belin (5 étoiles), Saint-Ouen-en-Belin (4 étoiles), Ecommoy (3 étoiles), Parigné-l'Évêque (3 étoiles), ...

V. 5. Pollution sonore

Une grande partie de la population est soumise à des nuisances sonores quotidiennes. Ces nuisances sonores, provenant à 80% des transports dont une majorité due aux transports routiers et ferroviaires, sont considérés comme un problème de santé, portant atteinte à la qualité de vie. Chaque département détient un classement sonore des infrastructures terrestres sur son territoire comprenant les voiries fréquentées par plus de 5000 vh/j, les lignes ferroviaires avec plus de 50 trains/j et les rames de plus de 100 rames/j. Ce classement détermine la catégorie de l'infrastructure selon 5 classes et une largeur maximale affectée par le bruit.

La directive européenne 2002/49/CE relative à l'évaluation et la gestion du bruit dans l'environnement, transposée dans le droit français via le code de l'environnement a pour objectif d'éviter, prévenir ou de réduire les effets nocifs de l'exposition au bruit sur la santé humaine. Cela passe par l'évaluation de l'exposition au bruit des populations avec la réalisation de « cartes de bruits stratégiques » (CBS), l'information des populations et la mise en place de politique de prévention et réduction. Cette dernière mesure passe par la réalisation de Plans de Prévention du Bruit dans l'Environnement, ou PPBE, qui synthétisent les résultats des cartes de bruit et fixent les objectifs de réduction et mesures visant à prévenir ou réduire le bruit.



La réalisation des PPBE et des CBS s'est faite progressivement de 2007 à 2024 avec 4 grandes « échéances » affinant les cartographies de bruit et y associant pour chaque échéance un PPBE. Sont aujourd'hui cartographiées les grandes infrastructures de transport ferroviaire (Traffic annuel à partir de 30 000 passages), autoroutier et routier (trafic annuel à partir de 3 millions de véhicules). Les CBS d'exposition (cartes A et B) et de dépassement (C) ferroviaires, autoroutières et routières de la Sarthe ont été arrêté en 2024 par le préfet :

- Cartes de zones A : zones exposées au bruit à partir de 55dB(A) de jour et 50dB(A) de nuit
- Cartes de zones B : secteurs affectés par le bruit et concernent les infrastructures de transports classées au niveau départemental (par arrêté préfectoral).
- Cartes de zones C : les portions de territoire où des bâtiments (habitations, soins, santé, enseignement) sont localisés dans des secteurs où les valeurs limites sont dépassées. Les valeurs limites pour les voies routières sont de 68dB(A) en journée et 62dB(A) la nuit.

Les secteurs les plus impactés par les nuisances dues au transport sont donc l'agglomération mancelle et les bâtiments et population à proximité directe des voies d'autoroute A11, A28, A81 et des lignes ferroviaires vers Paris, Angers et Rennes. La proximité au Circuit des 24H du Mans est également à prendre en compte pour le Pays du Mans. L'exploitant est tenu d'effectuer des mesures de bruit, dans les conditions définies conjointement avec la direction départementale de l'action sanitaire et sociale de la Sarthe, en prenant pour référence les normes d'émissions sonores fixées par les fédérations sportives ayant reçu délégation, en application de l'article L. 131-14 du code du sport. En outre, les résultats de ces mesures sont consignés dans un registre transmis à l'autorité préfectorale.

Concernant le transport aérien, le territoire y est moins sensible que d'autres agglomérations ligériennes, seul l'aérodrome de Le Mans-Arnage est susceptible de générer des nuisances. Celui-ci fait l'objet d'un Plan d'Exposition au Bruit (PEB) arrêté par la préfecture de la Sarthe en 2005, fixant les conditions d'utilisation des sols exposés aux nuisances dues au bruit de aéronefs. (Interdiction ou limitation des constructions).

Sur le territoire du Pays du Mans, deux axes sont classés en catégorie 1, soit la catégorie la plus élevée et la plus à risque. Il s'agit du tronçon de l'autoroute A11 au nord-est du Mans, ainsi que de la ligne de Train à Grande Vitesse Paris-Brest à l'est et à l'ouest du territoire. Toutefois, la population habitant à proximité de ces infrastructures (à moins de 300 mètres) reste très faible. Elle représente 1 300 habitants, soit 0,4% de la population du territoire.

Les axes de catégorie 2 incluent les axes routiers les plus structurants du territoire (en dehors de ceux déjà cités) : A28, A81, RD 313, RD 323, RD 338, RD 357, boulevard Pierre Lefaucheur... Ces axes routiers sont concentrés dans Le Mans Métropole, ainsi que dans le Sud Est Manceau et le Gesnois Bilurien. Une grande partie de la voie ferrée du TGV, sur Maine Cœur de Sarthe et le Gesnois Bilurien, appartient également à la catégorie 2. La population habitant à proximité de ces infrastructures (à moins de 250 mètres) est relativement importante. Elle représente 24 607 habitants, soit 8% de la population du territoire.

Les axes de catégorie 3 concernent d'abord des tronçons d'axes déjà identifiés dans les catégories précédentes, mais plus loin du pôle du Mans (par exemple la RD 338 au sud de Mulsanne ou la RD 357 à l'est de Champagné). Cette catégorie concerne aussi d'autres routes, présentant un trafic plus faible, telles que la RD 304 entre Saint-Saturnin et Conlie, la RD 301 entre Le Mans et Torcé-en-Vallée ou la RD 304 entre Le Mans et Parigné-l'Évêque. De nombreux axes à l'intérieur de la commune du Mans (avenue Georges Durand, avenue du Dr Jean Mac, avenue Rhin et Danube, boulevard Georges Clémenceau) appartiennent aussi à cette catégorie de bruit. La population habitant à proximité de ces infrastructures (à moins de 100 mètres) est significative. Elle représente 50 060 habitants, soit 16% de la population du territoire. De plus, les axes de catégorie 2 et 3 ont la particularité de desservir ou de passer à proximité de plusieurs Etablissements Recevant du Public Sensible (ERPS). Cela se vérifie particulièrement dans et autour de la ville du Mans. La liste de tous les équipements soumis à cette réglementation est inscrite dans la loi. Il s'agit principalement des établissements d'enseignement de premier et second degré, des structures d'accueil de petite enfance, des structures hospitalières et des centres médico-sociaux ainsi que les piscines.

Par ailleurs, de nombreux axes routiers sont classés dans les catégories 4 et 5, c'est-à-dire avec un niveau de bruit d'entre 55 et 65 dB la nuit. Ces axes sont situés en grande majorité à l'intérieur du Mans et dans les communes voisines, notamment en traversée des villages, par exemple à Mulsanne, Arnage et Moncé-en-Belin. Les autres secteurs du territoire restent épargnés par ces nuisances sonores. La population habitant à proximité de ces infrastructures (à moins de 30 mètres) est significative. Elle représente 73 474 habitants, soit 23% de la population du territoire. Au total, 149 000 personnes, soit 48% de la population du Pays du Mans, vivent avec une exposition au bruit supérieure à 55 décibels en période nocturne. Ce chiffre est à comparer avec la moyenne nationale de 18%. Toutefois, au regard des caractéristiques du territoire du Pays du Mans, notamment en termes de concentration de la population, il convient de comparer ce chiffre à la moyenne nationale pour les zones urbaines, qui est de 29%. La part de la population exposée au bruit est donc particulièrement élevée sur le territoire du Pays du Mans. L'exposition au bruit représente donc un enjeu majeur sur le territoire du Pays du Mans. Dans les années à venir, il conviendra de résorber ces difficultés, en agissant aussi bien à la source, c'est-à-dire en apaisant le trafic, qu'à la réception, c'est-à-dire en écartant les nouvelles constructions des axes routiers les plus bruyants. De plus, plusieurs équipements recevant du public sensible étant situés dans des zones exposées, notamment dans la couronne périphérique au Mans, l'enjeu est d'envisager les mesures permettant d'atténuer les effets négatifs de l'exposition au bruit, mais également d'implanter de nouveaux équipements à l'abri des nuisances sonores.

V. 6. Rayonnements non ionisants et grandes éoliennes

Les rayonnements non-ionisants désignent un type de rayonnement parmi lesquels les ondes radio (téléphones portables), les micro-ondes (radar, Wi-Fi), les basses fréquences (transport d'électricité). En 2002, le Centre International de Recherche sur le Cancer a classé les champs magnétiques Basses Fréquences (50-60 Hz) comme cancérigène possible. L'OMS (OMS 2007, aide-mémoire 322) considère comme insuffisantes les preuves scientifiques d'un possible effet sanitaire à long terme. Pour l'OPECST, "un consensus international existe : les champs électriques ou magnétiques n'ont vraisemblablement aucun impact sur la santé. Les normes existantes n'ont pas à être modifiées. Cependant trois cas font débat : l'électrohypersensibilité, certaines maladies neurodégénératives et les leucémies infantiles." Les résultats des évaluations scientifiques et les conclusions de plusieurs rapports sur la gestion des risques ont conduit à préconiser de limiter l'exposition de la population aux champs électromagnétiques d'extrêmement basses fréquences en particulier autour des lignes à haute et à très haute tension.

Concernant le parc éolien, il a été recensé des problèmes de perte de sommeil, maux de tête, acouphènes, voire des problèmes cardiaques chez des personnes vivant à proximité d'éoliennes. Mais, à l'heure actuelle, rien ne peut dire si ces maux sont en lien direct avec les éoliennes. Sur cette question, l'académie de médecine, dans un rapport de 2017, évoque le "syndrome de l'éolien" sur les riverains. Ce "syndrome de l'éolien" naît de l'impact visuel et sonore des éoliennes qui nuit à "l'état de complet bien-être physique, mental et social, lequel définit aujourd'hui le concept de santé", dit l'académie de médecine. Une expertise menée par l'Anses concernant les effets sanitaires liés aux basses fréquences sonores (20 Hz à 200 Hz) et infrasons (inférieurs à 20 Hz) émis par les parcs éoliens a permis d'une part de mesurer et caractériser en situation réelle les infrasons émis par des parcs éoliens et, d'autre part, d'analyser les données disponibles concernant les effets potentiels sur la santé liés à l'exposition aux infrasons et basses fréquences sonores. Dans sa Démarche d'Urbanisme Favorable à la Santé (UFS) dans le Pays du Mans 116 Décembre 2022, l'Agence souligne que les résultats de cette expertise ne justifient ni de modifier les valeurs limites d'exposition au bruit existantes, ni d'étendre les fréquences sonores actuellement considérées dans la réglementation aux infrasons et basses fréquences sonores. L'Agence recommande toutefois de renforcer l'information des riverains lors de l'implantation de parcs éoliens, de compléter les connaissances relatives aux expositions et de poursuivre les recherches sur les relations entre santé et exposition aux infrasons et basses fréquences sonores. L'éolien contribue à la qualité de l'air et de vie des citoyens car il ne rejette pas de particules fines et ne pollue ni les sols ni la faune à proximité contrairement aux énergies fossiles et fissiles qui composent encore plus de 70% de notre mix énergétique.

V. 7. Synthèse des enjeux

Le territoire fait face à une grande disparité dans l'exposition aux risques des communes. Au total, donc, 20 communes cumulent 3 risques ou plus, représentant près de 185 000 personnes, soit 59% de la population. Par ailleurs, 34 communes cumulent 2 risques, couvrant une grande partie du Sud Est Manceau, du Gesnois Bilurien et de Maine Cœur de Sarthe, ainsi que l'ouest de la 4CPS. Cela concerne plus de 70 000 habitants au total (22% de la population). Le territoire devant faire face de manière différenciée aux risques naturels et industriels, il s'agit de territorialiser les politiques d'évitement et de réduction des risques et de leurs conséquences en adoptant une démarche de réponses adaptées à l'échelle communale. Cela ne doit pas empêcher la conception d'équipements interterritoriaux, notamment en réponse au risque inondation qui concerne 49 communes, par exemple en mutualisant les capacités d'accueil des populations sinistrées en cas de crues (gestion de crise).

La prise en compte des risques est un enjeu triple : santé et sécurité publique, mais également environnemental.

L'enjeu général est la vulnérabilité des habitants et de leurs activités aux principaux risques identifiés sur le Pays du Mans : inondations, feux de forêts, risques technologiques et industriels. Les projets doivent être compatibles avec les zones à risques présentes sur le territoire et respecter les prescriptions des plans de prévention des risques et les zones de danger.

La réduction des sources de pollutions est un enjeu de santé publique. Elle passe par des modifications du comportement des particuliers, des entreprises, des collectivités. L'éloignement des sources de nuisances ou leur traitement à la source doivent être privilégiés. De même, la localisation de nouveaux équipements de traitement des rejets (déchets ménagers, déchets du BTP, assainissement) doit être en adéquation avec les nouvelles populations et les activités. Cette localisation doit aussi tenir compte de la présence de risques majeurs et doit faire en sorte de réduire les déplacements.

Enfin, l'organisation du territoire, le changement de comportement et le développement des modes alternatifs sont primordiaux pour limiter les déplacements motorisés source de pollution et émetteurs pour moitié des gaz à effet de serre. En parallèle, il faut diminuer la consommation énergétique, réduire les émissions à la source et privilégier l'utilisation des énergies renouvelables.

- ⇒ Préservation des biens et des personnes au risque inondations
- ⇒ Interdiction de tout aménagement impactant les zones inondables, d'expansion de crues et augmentant le risque
- ⇒ Maîtrise et prévention des risques dans un contexte de changement climatique
- ⇒ Réduction des polluants atmosphériques
- ⇒ Sécurisation de la population face au risque sanitaire lié à la pollution de l'air
- ⇒ Réduction des nuisances sonores (aménagements voiries et/ou bâtiment)
- ⇒ Réduction de la pollution lumineuse
- ⇒ Réduction des consommations d'énergie
- ⇒ Rénovation énergétique
- ⇒ Réduction et alternative à l'utilisation de produits pétroliers
- ⇒ Augmentation de la production d'EnR sur le territoire et adaptation des réseaux de collecte et de distribution
- ⇒ Développement des EnR en cohérence avec les enjeux environnementaux du territoire (écologiques, paysages, consommation d'espace, stockage de carbone...)
- ⇒ Sensibilisation des élus et citoyens au changement climatique

PARTIE 6 : LES DECHETS

VI. 1. Gestion des déchets

Le Code de l'environnement définit comme déchet « tout résidu d'un processus de production, de transformation ou d'utilisation, toute substance, matériau, produit ou plus généralement tout bien meuble abandonné ou que son détenteur destine à l'abandon ». Les déchets peuvent être classés selon deux entrées, ménagers ou non, dangereux ou non.

La loi AGEC a été construite de façon à intégrer le plus grand nombre d'acteurs pour tendre vers l'économie circulaire. On y retrouve des axes à destination des consommateurs, des entreprises, des collectivités mais également de tous les acteurs déjà présents dans le domaine de l'économie circulaire tels que les écoorganismes, associations, sociétés de traitement des déchets. L'objectif de la loi AGEC est de montrer que chacun a un rôle à jouer dans cette transition, peu importe son échelle d'action. C'est cette loi qui devra désormais être prise en compte par les collectivités compétentes en matière de gestion et traitement des déchets.

Au niveau national

C'est en 2004 que le premier Plan National de Prévention de la Production des Déchets (PNPPD) est établi de manière volontaire à l'échelle du ministère en charge de l'environnement. L'objectif principal de ce plan était de « stabiliser la quantité de déchets produits ». Le PNPPD a permis, entre autres, l'instauration du fameux « STOP PUB ». Avec la directive européenne de 2008 relative aux déchets, le PNPPD laisse place au Plan National de Prévention des Déchets (PNPD) pour la période 2008 – 2013. Il instaure la tarification incitative pour l'enlèvement des ordures ménagères. Actuellement, c'est le PNPD pour la période 2021-2027 qui est en cours. Il a été actualisé par suite des nouvelles réformes en faveur de l'économie circulaire.

Au niveau régional

La loi de Nouvelle Orientation Territoriale de la République (NOTRe) de 2015 a permis aux régions de devenir compétentes en matière de prévention des déchets et ainsi, de constituer à leur échelle des Plans Régionaux de Prévention et de Gestion des Déchets (PRPGD). Le PRPGD élaboré par la région Pays de la Loire concerne l'ensemble des flux de déchets produits sur le territoire, peu importe leur typologie et leur producteur. Cette compétence répond aux objectifs de la loi Transition Énergétique pour une Croissance Verte. La stratégie régionale s'inscrit autour de trois thématiques générales que sont : - Préserver nos ressources par une utilisation efficiente, - Créer de la valeur ajoutée et générer de l'emploi, - Développer de nouvelles filières innovantes. La loi AGEC a été construite de façon à intégrer le plus grand nombre d'acteurs pour tendre vers l'économie circulaire. On y retrouve des axes à destination des consommateurs, des entreprises, des collectivités mais également de tous les acteurs déjà présents dans le domaine de l'économie circulaire tels que les éco organismes, associations, sociétés de traitement des déchets. L'objectif de la loi AGEC est de montrer que chacun a un rôle à jouer dans cette transition, peu importe son échelle d'action. C'est cette loi qui devra désormais être prise en compte par les collectivités compétentes en matière de gestion et traitement des déchets.

Au niveau local

En 2010, la loi Grenelle Environnement II rend obligatoire la création de PLPDMA au plus tard au 1er janvier 2012. Selon les textes, la réalisation des PLPDMA se fait par les collectivités territoriales compétentes en matière de collecte et traitement des déchets ménagers et assimilés. Leur élaboration intervient conformément à la volonté de mise en place d'actions pour la réduction des déchets et l'économie circulaire. Les PLPDMA constituent pour l'ADEME une généralisation des pratiques du Plan National de Prévention des Déchets (PNPD). Le décret du 10 juin 2015 vient établir les procédures d'élaboration des PLPDMA.

Sur le territoire actuel du Pays du Mans, la collecte et la gestion des déchets sont prises en charge pour 5 EPCI (Champagne Conlinoise et Pays de Sillé, Le Mans Métropole, Sud-Est Manceau, Maine Cœur de Sarthe, Orée de Bercé-Belinois) par les EPCI elles-mêmes et pour la CdC Gesnois Bilurien par un syndicat, le SYVALORM qui couvre l'est du département de la Sarthe.

Le Pays du Mans coordonne le PLPDMA pour les 5 EPCI, et un PLPDMA est également établi par le Syvalorm.

Le poids de déchets par habitant a diminué d'environ 5,2% entre 2010 et 2021, notamment grâce à la diminution du poids de déchets produit par habitant au sein de la CU de Le Mans Métropole, de la CdC de l'Orée de Bercé-Belinois et de la CdC de la Champagne Conlinoise et du Pays de Sillé.

Le territoire comprend une usine de valorisation énergétique des déchets, un centre de déchets mâchefers, plusieurs centres de tri des collectes sélectives d'emballages ménagers et papiers, une plateforme de compostage des déchets verts, un réseau de 22 déchetteries. Sur le Pays du Mans, la très grande majorité des déchets sont valorisés (réseau de chaleur via incinération, valorisation matière organique...).

Pays du Mans								
	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
OMR	77 538	66 917	66 653	65 591	64 562	62 762	63 513	63 951
CS	23 689	23 811	23 811	24 592	25 094	25 714	26 298	26 479
Déchèterie (hors déblais et gravats)	25 599	22 787	23 609	24 504	26 067	25 599	24 931	27 489
Déchets verts	20 850	24 744	25 823	26 488	26 523	25 690	17 751	22 021
DMA	147 677	138 260	139 895	141 175	142 246	140 775	132 494	139 940

Depuis 2011, le Pays du Mans mène des actions sur la réduction et la gestion des déchets. Ainsi entre 2011 et 2016 une partie du territoire a bénéficié d'un Programme Local de Réduction des déchets, engendrant une diminution de 10% des ordures ménagères (résiduelles et de collecte) sur le territoire d'action. Le Pays du Mans a également répondu en 2014 à l'appel à projet « Territoire zéro gaspillage zéro déchet » pour l'ensemble de son territoire de l'époque, dont il a été lauréat.

En avril 2017 le Contrat d'Objectifs Déchets Economie Circulaire (CODEC) remplace le contrat initial de mise en œuvre ZGZD. Un diagnostic sur cette portion du Pays du Mans (hors Gesnois bilurien) a vu le jour. Les objectifs du CODEC sont de :

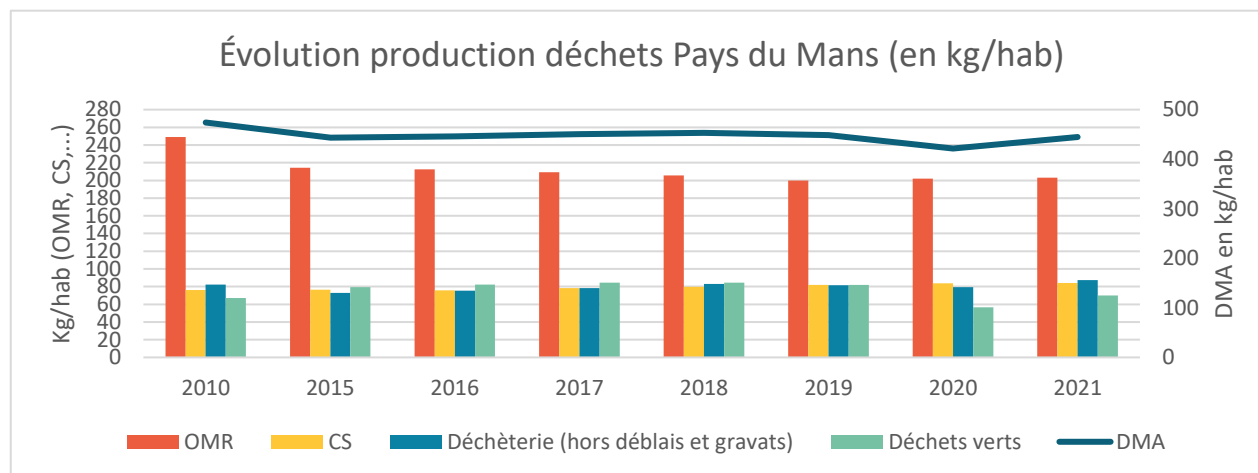
- réduire les déchets ménagers et assimilés (DMA) de 1 % par an pendant 3 ans (ordures ménagères + collectes sélectives + déchèteries),
- maintenir le taux de valorisation matière et énergétique (objectif 97%)
- déployer une démarche d'écologie industrielle et territoriale (ÉIT) sur 3 zones d'activités.

Le bilan 2020 de ce CODEC démontre non seulement que les actions de réduction des déchets des habitants et des collectivités ont été renforcées, mais qu'il a également permis d'accompagner des entreprises dans la réduction de leurs impacts environnementaux par le biais des démarches d'Écologie Industrielle et Territoriale (ÉIT). Grâce au CODEC, le Pays du Mans et son territoire ont pu agir dans les 3 domaines d'actions de l'économie circulaire. Le CODEC a également renforcé l'écosystème d'acteurs engagés dans ce domaine et est le résultat d'une collaboration multi-acteurs aux visions complémentaires. Il permet non seulement :

- de poursuivre et d'étendre les actions de réduction des déchets du territoire (compostage, gaspillage alimentaire, ...)
- et aussi d'en développer de nouvelles (couches lavables, Festival Zéro Déchet, déchèterie nouvelle génération avec recyclerie, incitation au broyage des déchets verts, ...)

Le programme d'actions économie circulaire, vise la baisse d'1 % par an des DMA afin d'atteindre un ratio de 451kg/hab en 2024.

Le bilan de la période du 01/09/2022 au 31/08/2023, montre que le ratio par habitant est reparti à la baisse au regard de l'an passé ce qui démontre la nécessité de poursuivre la mise en place d'actions. On note une baisse des OMR et des déchets verts ce qui met en lumière les actions mises en place sur le thème des biodéchets.



Par ailleurs, la filière et le schéma départemental des carrières réfléchissent à l'optimisation des ressources, notamment entre filières et à l'utilisation de matériaux de substitution sur certaines filières. Le plan départemental des carrières de la Sarthe souscrit également aux dispositions du Plan départemental de gestion des déchets du bâtiment et des travaux publics et retient à l'horizon 2025 une part de 10% des matériaux recyclés dans la production du département en différents matériaux.

VI. 2. Synthèse et enjeux

Les déchets constituent à eux seuls un enjeu majeur. L'action est multiple tant sur le plan de l'ambition à donner à la réduction des déchets que sur les démarches d'ÉIT. Il est donc nécessaire de poursuivre et d'intensifier l'animation des démarches afin d'accompagner les entreprises dans leur transition écologique et, de fait, rendre notre territoire plus résilient.

- ⇒ Diminution de la production de déchets et renforcement du tri sélectif
- ⇒ Valorisation maximale des déchets résiduels
- ⇒ Améliorer la connaissance sur les flux de matière, la consommation et la production d'énergie des systèmes économiques, mais également les flux d'eau et d'énergie de certains secteurs économiques
- ⇒ Eclaircir la définition et le projet d'économie circulaire du Pays du Mans
- Sensibilisation et mobilisation des acteurs

PARTIE 7 : LA SANTÉ ET LE CADRE DE VIE

VII. 1. La santé

La santé est définie par l'organisation mondiale de la santé comme un « état de complet bien-être physique, mental et social, qui ne consiste pas seulement en une absence de maladie ou d'infirmité ». Au-delà de la persistance de nombreuses maladies et de l'émergence de nouvelles pathologies, cette définition fait notamment référence à des maux auxquels les populations sont de plus en plus confrontées : cancers, asthme, maladies cardio-vasculaires, stress, etc... De nombreux facteurs liés à notre environnement physique, social et économique, influencent notre santé. Ils sont communément dénommés « déterminants de la santé ». En santé publique, un déterminant de santé est un facteur qui influence l'état de santé d'une population, soit de façon isolée, soit en association avec d'autres facteurs. Il peut s'agir de facteurs individuels (âge, sexe, patrimoine génétique, comportement, ...), socio-économiques (accès au logement, à l'emploi, à la culture, à l'éducation, ...), environnementaux (qualité de l'air, de l'eau, de l'environnement sonore, ...), politiques (urbaines, habitat, transport, emploi, ...). L'urbanisme de planification et opérationnel, la santé et l'environnement constituent trois dimensions complexes dont de nombreuses variables sont reliées via des mécanismes plus ou moins directs. Toutefois, au regard de l'évolution des enjeux sanitaires, les choix d'aménagement des territoires constituent des leviers incontournables pour promouvoir la santé des populations.

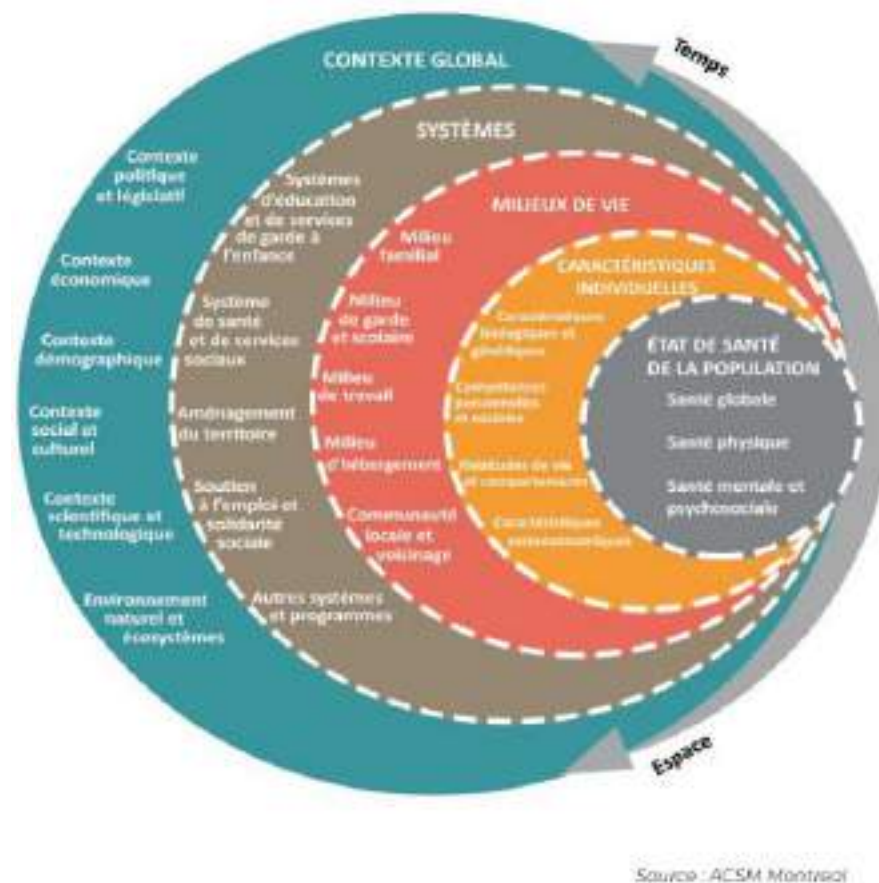
La santé des populations est liée en partie aux conditions climatiques qui peuvent être source de vulnérabilité d'autant plus pour certaines parties de la population, notamment les personnes âgées et les enfants. Les épisodes extrêmes, notamment les fortes chaleurs, engendrent une mortalité directe chez les populations les plus vulnérables en provoquant notamment des maladies cardiaques et respiratoires chez les personnes âgées. Ces épisodes de forte chaleur engendrent aussi une augmentation de la concentration en ozone et d'autres polluants atmosphériques dans l'air (cette concentration augmentant avec la température), ayant également pour conséquence l'apparition de ces maladies cardiaques et respiratoires.

Il en est de même pour la concentration en pollens et allergènes dans l'air ambiant, augmentant également lors des épisodes de chaleur extrêmes, avec pour conséquence une augmentation des crises d'asthme et de la morbidité. (Conclusions OMS)

D'autres types d'épisodes extrêmes notamment les précipitations violentes et concentrées ou encore les sécheresses estivales augmentent le risque d'accidents liés aux risques naturels, notamment lors d'épisodes de feux de forêt, de pluies torrentielles, d'inondations.

Dans un contexte de réchauffement climatique, les évolutions climatiques, qu'elles soient directes (fortes chaleurs etc.) ou qu'elles soient indirectes (impact sur la production agricole et l'alimentation, apparition de maladies infectieuses...) auront un impact important sur la santé des populations.

CARTE DE LA SANTÉ ET DE SES DÉTERMINANTS



La question de la qualité de l'air à l'intérieur des bâtiments est aujourd'hui une préoccupation majeure de santé publique. L'ensemble de la population est concerné, et plus particulièrement les personnes sensibles et fragiles (enfants, personnes âgées ou immunodéprimées, malades pulmonaires chroniques). La population passe une très grande partie de la journée en espace clos ou semi clos dans les logements, lieux de travail, écoles, espaces de loisirs, commerces, transports... L'air qu'on y respire peut avoir des effets sur le confort et la santé, depuis la simple gêne jusqu'à l'aggravation ou le développement de pathologies comme les allergies respiratoires. Les liens entre l'exposition aux polluants (colles, vernis, nettoyeurs, moquettes, encres, fumée de tabac...) et le développement d'une maladie ou d'un symptôme n'ont pas encore été suffisamment étudiés. La contribution de la qualité de l'air intérieur à certaines maladies reste encore à identifier et à évaluer.

Missionné par les Pouvoirs publics, l'Observatoire de la Qualité de l'Air Intérieur a pour objectif de mieux connaître la pollution intérieure, ses origines et ses dangers, afin de mettre au point des recommandations dans le domaine du bâtiment. Il met en œuvre différentes études et programmes, notamment vis-à-vis des établissements recevant des enfants.

VII. 2. Documents cadre

Le PNSE3 n'est pas un plan autonome mais se place au croisement des politiques publiques en matière de santé et d'environnement. Il interfère avec plusieurs politiques publiques existantes, en particulier celles concernant les émissions de polluants dans l'air (PREPA) et dans l'eau (plan micropolluants), la gestion des sols pollués, l'exposition au bruit, au radon (plan radon) etc., mais également avec celles portant sur d'autres facteurs tels que les pathologies, le travail ou l'alimentation (programme national nutrition santé). Le quatrième Plan National Santé Environnement porte l'ambition de mieux comprendre les risques auxquels chacun s'expose afin de mieux se protéger et protéger son environnement. Il comporte ainsi des actions plus concrètes moins nombreuses que les plans précédents. Il comporte 4 axes prioritaires :

- S'informer, se former et informer sur l'état de notre environnement et les bons gestes à adopter pour notre santé et celle des écosystèmes
- Réduire les expositions environnementales affectant la santé humaine et celle des écosystèmes sur l'ensemble du territoire
- Démultiplier les actions concrètes menées par les collectivités dans les territoires
- Mieux connaître les expositions et les effets de l'environnement sur la santé des populations et sur les écosystèmes

Ce plan national est repris et décliné à l'échelle régionale par les Agences Régionales de Santé et leurs partenaires donnant lieu au Plan Régional Santé Environnement (PRSE). Par suite de l'adoption du PNSE4 « un environnement, une santé » (2021-2025) en mai 2021, le Préfet des Pays de la Loire, l'ARS et le Conseil régional ont décidé de poursuivre la dynamique en cours à travers l'élaboration et la mise en œuvre de la 4^{ème} génération de plan environnemental (PRSE4), dans lequel le territoire du Pays du Mans trouve entièrement sa place. A noter que le territoire du Pays du Mans a bénéficié du PRSE3 pour porter sa démarche d'Urbanisme Favorable à la santé dans le cadre de la révision de ce présent SCoT-AEC.

Ce plan 2023-2028 vise à « construire ensemble un environnement favorable à la santé », avec une approche transversale intégrant l'enjeu du changement climatique, l'approche « une seule santé », et la réduction des inégalités, traduits à travers six axes thématiques ;

- Eau et santé
- Alimentation et santé
- Bâtiment, habitat et santé,
- Cadre de vie, aménagement et santé,
- Biodiversité et santé,
- Exposition aux polluants chimiques

Le projet Régional de Santé (PRS) 2023-2028 comprend un cadre d'orientations stratégiques à 10 ans, un schéma régional de santé, opérationnel à 5 ans. Il détermine un cadre et des objectifs que la feuille de route territoriale va décliner au regard des enjeux et des acteurs de la Sarthe. Ce document constitue pour les territoires et les acteurs de la région un cadre de référence et de cohérence globale.

Les Plans Climat Air Energie Territorial ont dans leur mise en œuvre un impact direct et indirect sur l'environnement et sa dégradation et donc sur la santé, notamment à travers leurs objectifs en matière de qualité de l'air, de consommation d'énergie (rénovation du bâti, OPAH, PIG...) et d'adaptation au changement climatique, source de vulnérabilité des populations. Ayant pour ambition d'agir sur de nombreux domaines d'activité, le SCoT-AEC se doit de prendre en compte les enjeux en matière de santé, et à ce titre fait de l'Urbanisme Favorable à la Santé, le fil conducteur de ses réflexions et documents.

VII. 3. Politique territoriale de santé

La gestion de l'impact des facteurs environnementaux (physiques, chimiques, biologiques, sociaux, psychosociaux et esthétiques) sur la santé est un enjeu fort qui a donné lieu, par suite des conférences interministérielles de Londres (1999) et Budapest (2004) organisées par l'Organisation Mondiale de la Santé, aux Plans Nationaux Santé – Environnement, plans qui s'articulent avec la Stratégie Santé environnement établie par la commission européenne (SCALE). Ces plans nationaux sont renouvelés tous les 5 ans, conformément à l'article L. 1311 du code de la Santé publique, et ont pour objectif de dresser une feuille de route gouvernementale pour réduire l'impact des altérations de l'environnement sur notre santé.

Le territoire de santé de la Sarthe est un territoire paradoxal : les acteurs y développent de nombreux projets et les initiatives territoriales fédèrent de nombreux acteurs ; cependant leurs actions se développent dans un contexte caractérisé par de réelles et sérieuses difficultés sur le champ de la démographie des professionnels de santé tant en milieu hospitalier qu'en ville.

La feuille de route territoriale de la Sarthe décline de manière opérationnelle les objectifs stratégiques du Plan Régional Santé (PRS), en référence aux domaines d'action prioritaires, en intégrant les éléments majeurs de la stratégie de santé – Qualité-Usagers-Innovation- Prévention. Pour les équipes de la délégation territoriale de la Sarthe, elle constitue un cadre opérationnel au service de l'action au quotidien dans les territoires. Le Conseil Territorial en Santé (CTS), instance de démocratie sanitaire, sera associé au suivi de la mise en œuvre de ces actions. Une réflexion sera engagée en vue de renforcer la capacité de l'Agence régionale de santé à assurer la gouvernance du PRS et des feuilles de route dans les territoires. L'objectif de la politique territoriale de santé est de répondre aux besoins de santé de la population du département et réduire –par des actions développant leurs effets dans le temps -les inégalités territoriales en santé.

Le Pays du Mans a, en parallèle de la révision de son SCoT-AEC avec comme fil conducteur l'Urbanisme Favorable à la Santé, adopté une stratégie santé le 16 mai 2023 en comité syndical, basée sur trois axes qui sont les suivants :



VII. 4. Synthèse et enjeux

Toutes les composantes environnementales permettent de souligner leurs relations et de faire ressortir de grandes thématiques transversales que sont le changement climatique, le cadre de vie et particulièrement la santé. La santé est en effet un enjeu transversal de premier plan qui embrasse toutes les politiques publiques d'urbanisme et d'aménagement du territoire et interroge différents domaines tels que :

Qualité de l'air :

- ⇒ Réduction des polluants atmosphériques
- ⇒ Favorisation des îlots de fraîcheur urbaine
- ⇒ Modélisation dans tous les projets de PLUi (OAP) sur les conséquences de la qualité de l'air et le cadre de vie
- ⇒ Sécurisation de la population face au risque sanitaire lié à la pollution de l'air

Qualité de l'eau :

- ⇒ Sécurisation des approvisionnements en AEP
- ⇒ Adaptation des capacités d'assainissement, et interconnexions entre territoires
- ⇒ Affirmation de la place de l'eau dans les espaces publics
- ⇒ Promotion de mesures d'accompagnement à la réduction des consommations pour un meilleur partage de la ressource

Sols :

- ⇒ Gestion des sites pollués et reconquête de la qualité des sols
- ⇒ Adoption d'une politique de désimperméabilisation des sols
- ⇒ Préservation et reconquête des zones d'expansion de crues
- ⇒ Généralisation des méthodes alternatives de gestion des eaux pluviales
- ⇒ Accompagner à la végétalisation et renaturation

Pollution lumineuse :

- ⇒ Amélioration de la continuité de la trame noire

Pollution sonore :

- ⇒ Réduction des nuisances sonores (aménagements voiries et/ou bâtiment)
- ⇒ Amélioration des connaissances sur la Trame Blanche

Economie circulaire :

- ⇒ Développement des productions bio et de proximité
- ⇒ Intégration des enjeux sanitaires et de production durable de l'alimentation

PARTIE 8 : SYNTHÈSE DES ENJEUX PAR THÉMATIQUES

Thématiques	Sous-thématiques	Enjeux environnementaux du territoire du Pays du Mans
Patrimoine naturel	Paysages	Maintien de la diversité des structures paysagères du territoire Gestion économe de l'espace et maîtrise de l'urbanisation Composition des projets urbains et d'infrastructures avec le paysage environnant et ses sensibilités Maintien et amélioration des continuités paysagère et écologique comme support de valorisation du cadre de vie
	Milieus naturels et biodiversité	Préservation des espaces naturels remarquables et de la biodiversité ordinaire du territoire Gestion vertueuse des espaces agricoles, forestiers et urbains garant de leur qualité écologique Poursuite de la préservation et la reconquête des trames vertes et bleues (inventaires zones humides, haies) et sensibiliser aux trames noires et brunes Maintien et restauration des continuités écologiques Intégration des problématiques de fragmentation dans les pratiques d'aménagement du territoire
	Eau	Maintien et amélioration du bon état de la qualité de l'eau (superficielle et souterraine) – Réduction des pollutions Gestion des conflits d'usages de l'eau dans un contexte de changement climatique Amélioration de l'état écologique des cours d'eau Adaptation des objectifs de développement à l'évolution de la disponibilité de la ressource en eau Analyse de la compatibilité des politiques publiques avec le SDAGE, les SAGE concernés, le PGRI Analyse des capacités en termes de ressources en eau et d'assainissement en amont de tout projet de développement ou d'aménagement Généralisation des méthodes alternatives de gestion des eaux pluviales Adoption d'une politique de désimperméabilisation des sols Mise en conformité des stations de traitement des eaux (équipement et performance) Valorisation des boues issues des stations de traitement
	Agriculture	Protection du foncier agricole, limitation du morcellement et de la dispersion des îlots Maintien d'une agriculture diversifiée Réduction des intrants dans les pratiques agricoles (pesticides, nitrates) Protection des sols agricoles Préservation et entretien des haies bocagères (inventaires, diagnostics, plans de gestion) Valorisation, gestion durable et vertueuse de la ressource bocagère Enjeu de renouvellement des agriculteurs et de transmission des exploitations agricoles Promotion d'une agriculture respectueuse de la ressource en eau et des milieux (agriculture biologique de proximité)

	Forêt	Gestion durable de la ressource en bois (renouvellement de la ressource, impacts sur l'environnement et biodiversité) Gestion des espaces boisés dans leur dimension multifonctionnelle (Puits de carbone, continuités écologiques, activités sociales et récréatives, qualité du cadre de vie...) Optimisation du bilan carbone de l'exploitation du bois : valorisation qualitative Renforcer le traitement et l'utilisation du bois sarthois en local
Santé et cadre de vie	Qualité de l'air	Réduction des polluants atmosphériques Favorisation des îlots de fraîcheur urbaine Inciter à la modélisation dans tous les projets de PLUi (OAP) sur les conséquences de la qualité de l'air et cadre de vie Sécurisation de la population face au risque sanitaire lié à la pollution de l'air
	Qualité de l'eau potable	Sécurisation des approvisionnements
	Sols	Gestion des sites pollués et reconquête de la qualité des sols Adoption d'une politique de désimperméabilisation des sols Préservation et reconquête des zones d'expansion de crues Généralisation des méthodes alternatives de gestion des eaux pluviales
	Pollution lumineuse	Réduction de la pollution lumineuse
	Pollution sonore	Réduction des nuisances sonores (aménagements voiries et/ou bâtiment) Sensibiliser à la Trame Blanche
	Economie circulaire / Alimentation	Développement des productions bio et de proximité Intégration des enjeux sanitaires et de production durable de l'alimentation
	Risques	Préservation des biens et des personnes aux risques majeurs Interdiction de tout aménagement impactant les zones inondables, zones d'expansion de crues et augmentant le risque Maîtrise et prévention des risques dans un contexte de changement climatique
Développement de l'espace	Consommation	Limitation de l'artificialisation des sols Evolution des formes urbaines et pratiques d'aménagement pour réduire les besoins Recyclage des matériaux issus du BTP et utilisation de matériaux de substitution Prendre en compte l'objectif zéro artificialisation nette Encadrement de l'activité d'extraction et de réhabilitation des carrières
	Urbanisation	Conservation du bon état des sols Revitalisation des bourgs et centralités Favorisation des déplacements doux par la valorisation-mobilisation des espaces naturels Qualité d'aménagement et intégration paysagère

Modes de développement	Energie	Réduction des consommations d'énergie Rénovation énergétique Réduction et alternative à l'utilisation de produits pétroliers Augmentation de la production d'EnR sur le territoire et adaptation des réseaux de collecte et de distribution Développement des EnR en cohérence avec les enjeux environnementaux du territoire (écologiques, paysages, consommation d'espace, stockage de carbone...)
	Déchets	Réduction des productions de déchets et renforcement du tri sélectif Valorisation maximale des déchets résiduels Amélioration de la connaissance sur les flux de matière, la consommation et la production d'énergie des systèmes économiques ; mais également les flux d'eau et d'énergie de certains secteurs économiques Eclaircir la définition et le projet d'économie circulaire du Pays du Mans
	Gaz à effet de serre	Réduction des émissions de GES tous secteurs confondus Enjeu spécifique de réduction des GES sur les secteurs du transport et du résidentiel. Amélioration du stockage carbone Gestion durable des milieux, permettant le stockage de carbone (Forêt, bocage, prairies, zones humides...) Limitation de l'artificialisation des sols
Enjeux transversaux		Adaptation sociétale au changement climatique (activités, gestion des ressources, mobilité, usages...) Création d'un espace de dialogue et d'échanges pérenne avec les acteurs du territoire Accompagnement des démarches participatives d'inventaires faune, flore, milieux, sentiers de randonnées au niveau communal et en assurer le suivi Sensibilisation et mobilisation des acteurs, élus et citoyens, à toutes thématiques

VIII. ANNEXES

IX. 1. Liste des espaces protégés

Code ID Origine	Type ZNIEFF	Nom	Communes concernées	Principaux milieux	Principales espèces
ZNIEFF de type 1					
00004047	1	Etangs de la Fourche d'Auvours	Champagné, Changé, Yvré l'Evêque	Prairies humides Tourbières et marais	Pilulaire Triton crêté Grenouille rousse
00004104	1	Bas marais de la Basse Goulandière	Parigné-l'Evêque	Landes humides Prairies humides eutrophes Bois marécageux	Agrion de mercure Triton crêté Rossolis à feuilles rondes
00004130	1	Pinède de la sapinière du Grand Etang	Arnage, Le Mans, Mulsanne	Landes humides Plantations de conifères	Hélianthème faux-alysson Jonc squarreux Linaigrette engainée
00004131	1	Etangs des landes de Rhonne	Saint Mars-d'Outillé	Landes humides	Triton crêté Rossolis à feuilles rondes
00004133	1	Vallée de la Vive Parence et du Moulin au moine de Saint-Célerin à Sillé-le-Philippe	Lombron, Sillé-le-Philippe, Saint-Célerin, Saint-Corneille, Torcé en Vallée	Prairies marécageuses Bois marécageux	Cardamine amère Parisette Aconit napel
00004135	1	Colline et vallon au nord de Géméries	Sargé-lès-Le-Mans	Ourlets forestiers thermophiles Forêts caducifoliées	Tulipe sauvage
00004136	1	Abords de la Vive Parence du Grand Bauray	Torcé en Vallée	Prairie humide Berges et bois marécageux	Cardamine amère
00004137	1	Pinède, étang et tourbière entre les Faulx et les Petites Ganières	Mulsanne, Ruaudin	Landes humides Bois marécageux Tourbières boisées	Agrion de mercure Jonc squarreux Rossolis à feuilles rondes Lycopode inondé
00004146	1	Abords de la Sarthe à Beaumortier	Saint Jean d'Assé	Forêts mélangées de ravins et de pentes	Luzule des bois Cardamine amère Parisette à quatre feuilles
00004147	1	Abords de la Sarthe à la Tribouillère	Neuville-sur-Sarthe	Forêts mélangées de ravins et de pentes	Luzule des Bois Cardamine amère
00004161	1	Bois du Gué Perroux	Saint Georges du Bois	Chênaies acidiphiles Bois marécageux	Cardamine amère
00004162	1	Coteau des buttes	Ballon	Pelouses permanentes denses Ourlets forestiers thermophiles	Pigamon mineur Chevêche d'Athéna
00004203	1	Gravières-sablières de la Belle-Inutile	Monfort-le-Gesnois	Pelouses xérophiles Landes acidophiles	Lupin à feuilles étroites et à graines réiculées Ornithope comprimé Pyrole mineure Adénocarpe à feuilles pliées
00004204	1	Friche entre la pelouse et les débats	Monfort-le-Gesnois	Pelouses silicieuses	Gesse anguleuse Ornithope comprimé
40030001	1	Etangs de SaintMars la Brière et camp d'Auvours	Champagné, Changé	Eaux dormantes Landes humides Roselières	Agrion de Mercure Azuré des mouillères Triton crêté Gentiane pneumonanthe
40030002	1	Etangs et bois de Loudon	Changé, Parigné-l'Evêque	Eaux dormantes Landes humides Bois marécageux	Azuré des mouillères Rossolis à feuilles rondes Grassette du Portugal
40030004	1	Vallon de l'Etang de Gardonnière	Challes, Parigné-l'Evêque	Landes humides	Agrion de mercure

				Bois marécageux	Lamproie de Planer Rossolis à feuilles rondes
40030005	1	Zone tourbeuse de Canada	Challes, Parigné-l'Évêque	Prairies humides eutrophes Franges humides Bas-marais	Agrion de mercure Azuré des mouillères Lamproie de Planer
40030006	1	Vallée du ruisseau du Pont aux Brebis	Parigné-l'Évêque, Saint Mars d'Outille	Cours des rivières Landes humides Franges humides Bois marécageux Bas-marais	Agrion de mercure Azuré des mouillères Lamproie de Planer Chabot Rossolis à feuilles rondes Grande douve
40030007	1	Source du Narais et alentours de Gramont	Marigné-Lailly, Parigné-l'Évêque, Saint Mars d'Outille	Landes humides Prairies humides eutrophes Bois marécageux Bas-marais	Cordulie à corps fin Agrion de mercure Lamproie de Planer Chabot Rossolis à feuilles rondes
40030008	1	Vallée du Vivier à l'est de la Blottière	Challes	Lit mineur Plaine, bassin Vallée	Diverses orchidacées
40030010	1	Prairies tourbeuses de Combray	Ardenay-sur-Merize	Peupleraie Chênaies acidiphiles Bois marécageux	Gentiane pneumonanthe Trèfle d'eau
40030011	1	Vallée du Narais, de la Hune et du Vivier, du Moulin de Bégault à Gripouce	Challes	Prairies humides Franges humides Bois marécageux Formations à grands chênes	Lamproie de Planer Azuré des mouillères Gentiane pneumonanthe Jonc squarreux
40030013	1	Alentours de la D52 au Nord de la Croix des Pierres	Brette les Pins, Saint Mars d'Outille	Plantations de conifères	Genêt poilu
40030014	1	Source du Vivier au sud de Vaujoin	Parigné-l'Évêque	Formations amphibies Végétation aquatique Landes humides	Fluteau nageant
40040005	1	Etang Sallé	Coudrecieux	Eaux douces Landes humides Bois marécageux	Pilulaire à globules Rossolis intermédiaire Littorelle à une fleur Canche grêle Petite Utrriculaire Cicendie naine Libellule à quatre tâches Cordulie bronzée Sympetrum vulgaire
40040009	1	Bord de route à busse carrée	Coudrecieux	Lisières forestières thermophiles Chênaies acidiphiles	Peucedan de France
40040010	1	D.74 de Busse Carrée à la Loge du Parc	Coudrecieux	Lisières forestières thermophiles	Sélin à feuilles de Carvi
40040011	1	Bord de route du petit poil de truie au bois du corbeau	Coudrecieux	Lisières forestières thermophiles	Sélin à feuilles de Carvi
40200002	1	Etang de Claire Fontaine	Saint Ouen en Belin	Formations amphibies Prairies humides Roselières	Littorelle à une fleur Cordulie à corps fin Faucon hobereau
40220001	1	Bois de Changé	Changé, Yvré-l'Évêque	Fourrés Carrières, sablières	Hélianthème faux alysson
40220002	1	Abords de la RN23 entre le bois de Changé et le tertre rouge	Changé, Le Mans	Landes sèches Pelouses silicicoles Plantations de conifères Friches et terrains rudéraux	Hélianthème faux alysson
40220003	1	Aérodrome le mans Arnage	Arnage, Le Mans	Landes sèches	Hélianthème faux alysson

				Pelouses silicicoles	Fauvette pitchou Faucon hobereau
40220004	1	Bords de la route entre le Pavillon et la Chênevasserie	Ruaudin	Plantations de conifères Friches et terrains rudéraux	Hélianthème faux alysson
40230006	1	Mare forestière au rond-point de la Croix Marconnay	Marigné-Lailé	Eaux dormantes	Triton crêté Grenouille rousse
41440001	1	Etangs à l'est de Château-Gaillard	Guécélard, Moncé en Belin	Végétation aquatique Landes humides	Jonc squarreux Rossolis à feuilles rondes
41440002	1	Butte de Monnoyer	Guécélard, Moncé en Belin	Plantations de conifères	Hélianthème faux alysson Genêt poilu
42090006	1	Bord de route du bois de la coudraie au bois minot	Coudrecieux, Bouloire	Terrains en friche Lisières forestières thermophiles	Peucedan de France Sélin à feuilles de Carvi
42090015	1	Abords de la RN 23 à l'ouest du Veau	Moncé en Belin	Plantations de conifères Friches et terrains rudéraux	Hélianthème faux alysson
42090018	1	Bords de la route entre la Hardangère et le cimetière	Allonnes	Ourlets forestiers Friches et terrains rudéraux	Peucedan de France
40110003	1	Forêt de la Petite Charnie	Tennie, Parennes, Neuville-en-Charnie, Saint-Symphorien, Ruillé-en-Champagne	Forêt domaniale (Chênaie-Hêtraie)	Parisette Jonc squarreux Isopyre à geuilles de Pigamon Sonneur à ventre jaune
00004031	1	Carrière souterraine de Bernay	Ruillé-en-Champagne	Bois de feuillus	Murin de Daubenton Grand Murin Grand Rhinolophe
00004065	1	Ancienne carrière des Boulais	Bernay-Neuvy-en-Champagne	Pelouses calcicoles Forêts caducifoliées Fruticées à Genévriers communs	Globulaire commune Pulsatille vulgaire Pigamon nain
00004100	1	Anciennes vignes du bois de vore	Mézières-sous-Lavardin	Pelouses pérennes Fourrés Lisières forestières thermophiles	Ophrys litigieux Orchis moucheron Azuré du serpolet Thécla du prunier
42090008	1	Talus au sud de la Perrière	Conlie	Terrains vagues / Talus	Petit Pigamon
	1	Talus à l'est de la Longue Rotte	Neuvillealais	Terrains vagues / Talus	
42090010	1	Talus au nord de la Croix de Trogne	Neuvillealais	Terrains vagues / Talus	Petit Pigamon
42090011	1	Talus à Bel-Air	Neuvillealais	Terrains vagues / Talus	Azuré du serpolet Pigamon mineur
42090012	1	Talus au nord-ouest de Bouillonay	Neuvillealais	Terrains vagues / Talus	Pigamon mineur
42090013	1	Talus au sud-ouest du Petit Mans	Neuvy-en-Champagne	Terrains vagues / Talus	Pigamon mineur
00004153	1	Vallon forestier au sud-est de Chateaubert	La Chapelle-Saint-Fray	Bois marécageux Chênaies acidiphiles Bois de Châtaigniers	Parisette à quatre feuilles
40130001	1	Berges du grand étang de Sillé-le-Guillaume	Sillé-le-Guillaume	Eaux douces Végétations aquatiques	Elatine à six étamines Scirpe épingle Littorelle à une fleur Cordulie à corps fin Cordulie bronzée Libellule fauve Cordulégastre annelé
40130002	1	Rochebrune et le saut du cerf	Mont-Saint-Jean	Forêts caducifoliées Conifères Bois marécageux Végétation des falaises continentales	Rhadoweisia fugax Lycopode en massue
40130004	1	Etang du moulin	Sillé-le-Guillaume	Bois humide	Laîche blanchâtre

				Touradons Végétation aquatique Saulaie	Cordulie à corasp fin Cordulie bronzée Libellule à quatre tâches Lézard vivipare
40130003	1	Etang du gros-roc et ruisseau de jouteau	Mont-Saint-Jean	Bois marécageux Eaux euthropes	Pilulaire à globules
42090003	1	Talus routier au sud du champ de voie	Crissé	Terrains vagues / Talus	-
00003134	1	Prairies humides du vallon de juillé	Rouessé-Vassé	Prairies humides Prairies de fauche	Ophioglossum vulgatum
	1	Etang et coteau du ruisseau des landes	Neuville-en-Charnie		
40130006	1	Vallon du ruisseau du pas-au-chat	Pezé-le-Robert	Bois marécageux Conifères Hêtraies Lit de rivière	Rana temporaria linnaeus Fougères ; regalis / Polystichum setiferum/ ...
00004117	1	Coteau de la vallée	Rouessé-Vassé	Pelouses silicoles sèches Landes, fruticées, pelouses et prairies	Spiranthes d'automne Spergula morisonii Asplenium septentrionale
	1	Talus de Grillemont	Crissé	Terrains vagues / Talus	
40130009	1	Allées forestières au nord de l'Hôpital	Crissé	Terrain vague	Jonc squarreux
40130011	1	Parcelle forestière 424 au nord-ouest de l'Hôpital	Crissé	Conifères Chênaies acidiphiles Landes humides et bois marécageux	Jonc squarreux Rossolis à feuilles rondes Oreopetris à sores marginaux
40130013	1	Etang des Molières	Sillé-le-Guillaume	Eaux douces Végétations aquatiques	Cordulie à corps fin Cordulie bronzée Libellule fauve Cordulégastre annelé
00004120	1	Prairies du vallon du deffays a la cour de corde	Mont-Saint-Jean	Prairies humides	Renouée bistorte
40130015	1	Lande au nord de Monsoleil	Pezé-le-Robert	Landes sèches Conifères	Fauvette pitchou Calliptamus barbarus Lézard vert Lézard des murailles
40130012	1	Parcelle forestière entre la croix de la mare et le sentier	Rouessé-Vassé	Landes humides Chênaies acidiphiles	Grasette du Portugal Rossolis à feuilles rondes
520620034	1	Source et ruisseau de pommeray	Crissé	Sources d'eau douce	Bythinelle de la Sarthe Vertigo des Moulins Niphargus Alyte accoucheur Grémil officinal Réglisse sauvage
520620031	1	Sources à l'est de Saint-Rémy-de-Sillé	Saint-Rémy-de-Sillé, Crissé	-	Bythinella turriculata Bythinelle de la Sarthe
520620019	1	Pelouse de l'ancienne gare de Pezé-le-Robert	Pezé-le-Robert	Pelouse sèche calcicole	Azuré du serpolet
520620056	1	Combles dans la mairie de Pezé-le-Robert	Pezé-le-Robert	-	Grand Murin
520620032	1	La fontaine salée	Neuville-lalais	Marais Prairies humides	Vertigo moulinsiana Vertigo angustior
520620030	1	Sources du ruisseau de bonne fontaine	Neuville-lalais, Rouez	Sources du ruisseau Côteaux calcaires Prairies humides Boisements alluviaux	Bythinelle de la Sarthe Niphargus Agrion de Mercure Azuré du Serpolet Vertigo des moulins
42090014	1	Fosses et chemins creux à Montorin	Neuville-lalais	Fossés et petits canaux	Sonneur à ventre jaune

ZNIEFF de type 2					
40030000	2	Vallée du Narais et affluents	Changé, Soultré, Parigné-l'Évêque, Champagné, Marigné-Lailé, Saint-Mars-la-Brière, Surfonds, Breil-sur-Mérize, Challes, Ardenay-sur-Mérize, Volnay, Saint-Mars-d'Outillé, Brette-les-Pins	Plaques tourbeuses alcalines Landes humides, bois tourbeux Étangs, marais, prairies marécageuses Zones tourbeuses dénudées	Triturus Alytes obstetricans Rana temporaria Vertigo Barbastella, ...
40200000	2	Zone située entre Ecommoy et Pontvallain	Saint-Ouen-en-Belin, Écommoy, Saint-Biez-en-Belin	Landes humides Patures Forêts caducifoliées Boisements humides	Pic mar Milésie faux-frelon Cuivré des marais Petit rhinolophe Sarcelles d'hiver
40220000	2	Bois et landes entre Arnage et Changé	Ruaudin, Changé, Yvré-l'Évêque, Le Mans, Arnage	Landes sèches Prairies inondables	Helianthème faux-alysson
40230000	2	Massif forestier de Bercé et ruisseau du Dinan	Marigné-Lailé	Landes Résineux Vallons humides	Lycopode en massue Pique-Prune Barbot Cervidés
40700000	2	Forêt de Mézières	Saint-Jean-d'Assé	Eaux dormantes Chênaies acidiphiles Forêts de châtaigniers	Parisettes à quatre feuilles Fauvette pitchou Faucon hobereau
41440000	2	Bois de Moncé et de Saint Hubert	Saint-Gervais-en-Belin, Moncé-en-Belin	Forêt de pins maritimes Landes Pièces d'eau	Genêt poilu Hélianthème faux-alysson Jonc squarreux Rhynchospora blanc Rossolis à feuilles rondes et intermédiaires Utriculaire mineure
42050000	2	Châtaigneraies et bocage à vieux arbres entre le Belinois et la vallée du Loir à hauteur de Vaas	Ecommoy, Marigné-Lailé	Vergers d'arbres fruitiers Bosquets, bocage	Lucane cerf volant Grand capricorne Pique-prune Pic noir
42090000	2	Pelouses, talus et fosses de bords de route ou de chemins	Allonnes, Coudrecieux, Crissé, Moncé-en-Belin, Bernay-Neuvy-en-Champagne, Neuvillalais, Bouloire, Conlie	Pelouses Végétation pionnière Landes humides	Acreras anthropophorum Selinum carvifolium Peucedanum gallicum ...
40040000	2	Vallée de l'Anille et massif forestier de Vibraye, Marchevert, la pierre et les loges	Coudrecieux	Boisements Ruisseaux et étangs	Agrion mignon Orthétrum à stylets blancs Baldellie fausse renoncule ...
41890000	2	Vallée de l'Huisne de Connerré à Sceaux-sur-Huisne	Connerré	Prairies alluviales mésophiles	Traquet motteux Bromes ...
40130000	2	Forêt de Sillé-le-Guillaume et Bois de Pezé	Sillé-le-Guillaume, Pezé-le-Robert, Mont-Saint-Jean, Saint-Rémy-de-Sillé, Crissé, Rouessé-Vassé, Le Grez	Chênaie Landes boisées Étangs	Littorellia uniflorae Pouillot fitis Lysimaque minime Faux meunier Cerf élaphe ...
40110000	2	Massif forestier de la Charnie et zones périphériques	Rouez, Parnennes, Neuville-en-Charnie, Saint-Symphorien, Ruillé-en-Champagne	Chênaie hêtraie Landes sèches et mésophiles Prairies naturelles de fauche Étangs, vallons humides	4 lépidoptères rares Muscardin Sarcelle d'hiver Céranthe à feuilles de peucedan ...
42060000	2	Bocage à vieux arbres entre les massifs de Charnie et de Sillé-le-Guillaume	Sillé-le-Guillaume, Saint-Rémy-de-Sillé, Rouessé-Vassé, Le Grez, Rouez, Tennie, Crissé, Parnennes, Neuville-en-Charnie, Saint-Symphorien	Alignements d'arbres, haies, bocage Terres agricoles et paysages	Pique-Prune Engoulevent d'Europe Busard Saint-Martin
40700000	2	Forêt de Mézières	Conlie, Neuvillalais, Domfront-en-Champagne, Sainte-Sabine-sur-Longève, Mézières-sous-Lavardin, La Chapelle-Saint-Fray	Forêt (chêne, châtaignier majoritaires)	Parisettes à quatre feuilles Callitriche des marais ...