

Partie 2. Etat initial de l'environnement

1. CONTEXTE PHYSIQUE

A. OCCUPATION DES SOLS

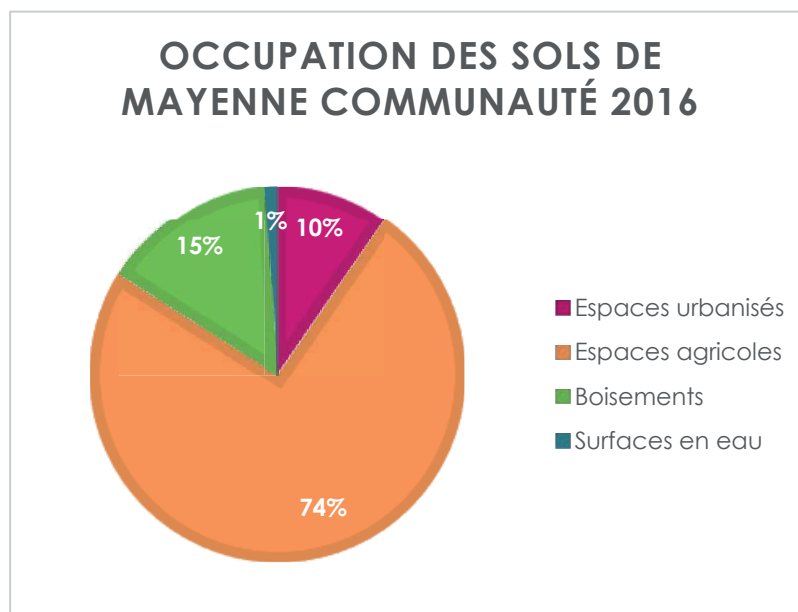
L'occupation des sols en 2006 (année de référence) et 2016 (année N+10) a été évaluée par le service urbanisme de Mayenne communauté en mars 2017 pour 2006 puis en mars 2018 pour l'année 2016, à partir :

- des données brutes des bases de données BD TOPO 2008, BD TOPO 2017 et bases de l'INSEE (données 2013 et 2014),
- d'une enveloppe urbanisée constituée par géotraitements automatisés, grâce au logiciel SIG open source QGIS (version 2.14 et 2.16 et GRASS 7.0),
- de corrections fines par photo-interprétation de l'enveloppe urbanisée, sur la base des orthophotographies des BD ortho 2006 et BD ortho 2016 et des connaissances du territoire,
- de la constitution des couches agricoles, forestières et aquatique.

L'ensemble de la méthodologie a fait l'objet d'une validation par la Direction Départementale des Territoires de la Mayenne sur la base d'un test technique sur la commune de Mayenne (proposition faite en janvier 2017).

En 2016, sur une superficie totale de 62 663 ha :

- 5 969 ha correspondent à des espaces urbanisés (dont voiries) ;
- 46 670 ha d'espaces à dominante agricole (dont terrains non bâtis, non boisés) ;
- 9 404 ha de boisements (dont les haies et bosquets bocagers) ;
- 620 ha de surfaces en eau.



Par rapport à l'occupation des sols en 2006 (période de 10 ans), les évolutions quantitatives sont les suivantes :

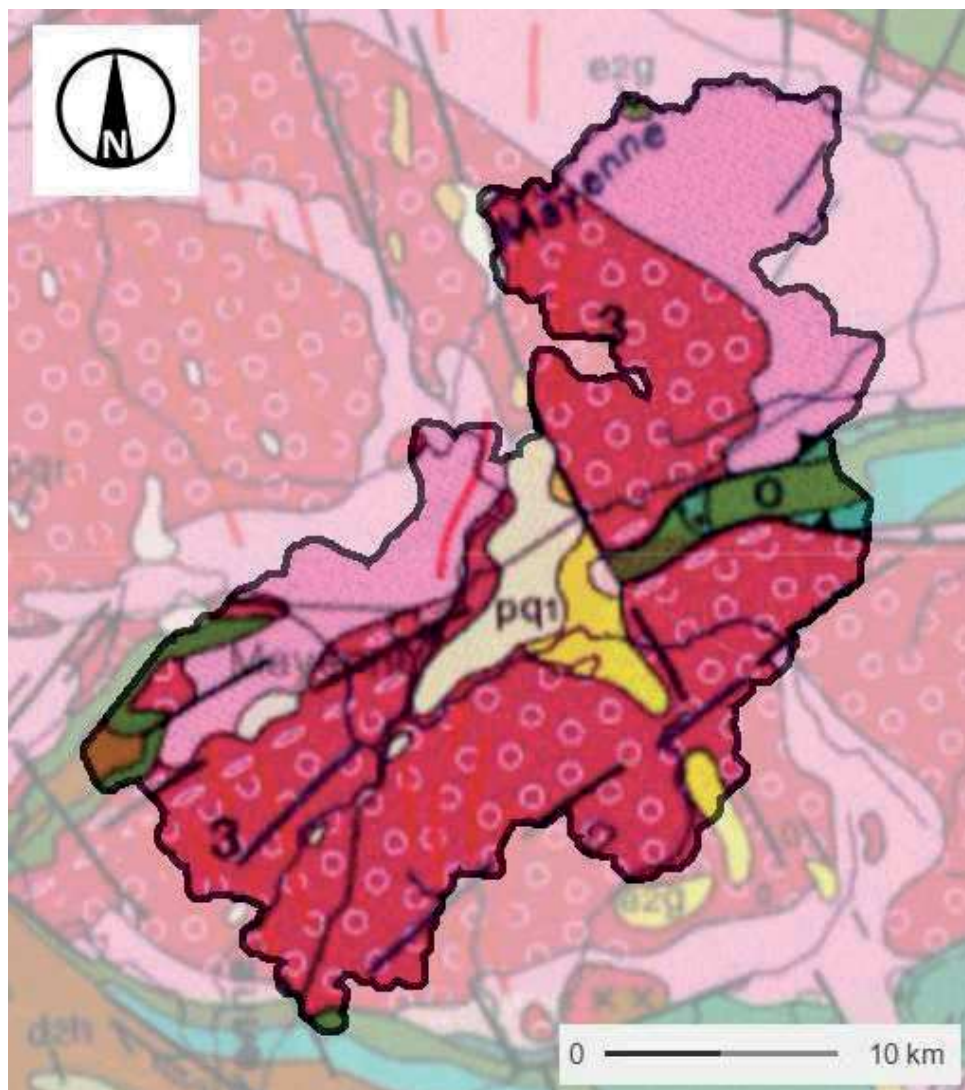
- +352 ha d'espaces urbanisés (+6,3% par rapport à la surface en 2006),
- -313 ha d'espaces à dominante agricole (-0,7%),
- -37 ha de boisements (-0,4%),
- -2 ha de surfaces en eau (-0,3%).

B. GEOLOGIE

1) Composition du sous-sol

Appartenant au Massif Armoricain, le sous-sol du territoire de Mayenne Communauté est principalement composé de granites (en rouge) et de schistes (en rose). A l'est et à l'ouest s'intercalent également des grès (en vert). Enfin, la confluence entre les deux principales rivières a conduit au dépôt récent de sédiments (en jaune), sur les communes de Mayenne, Saint-Fraimbault et Aron notamment.

Le territoire est parcouru de nombreuses failles, orientées essentiellement dans deux directions perpendiculaires.



Source : Géoportail, février 2017

2) Patrimoine géologique

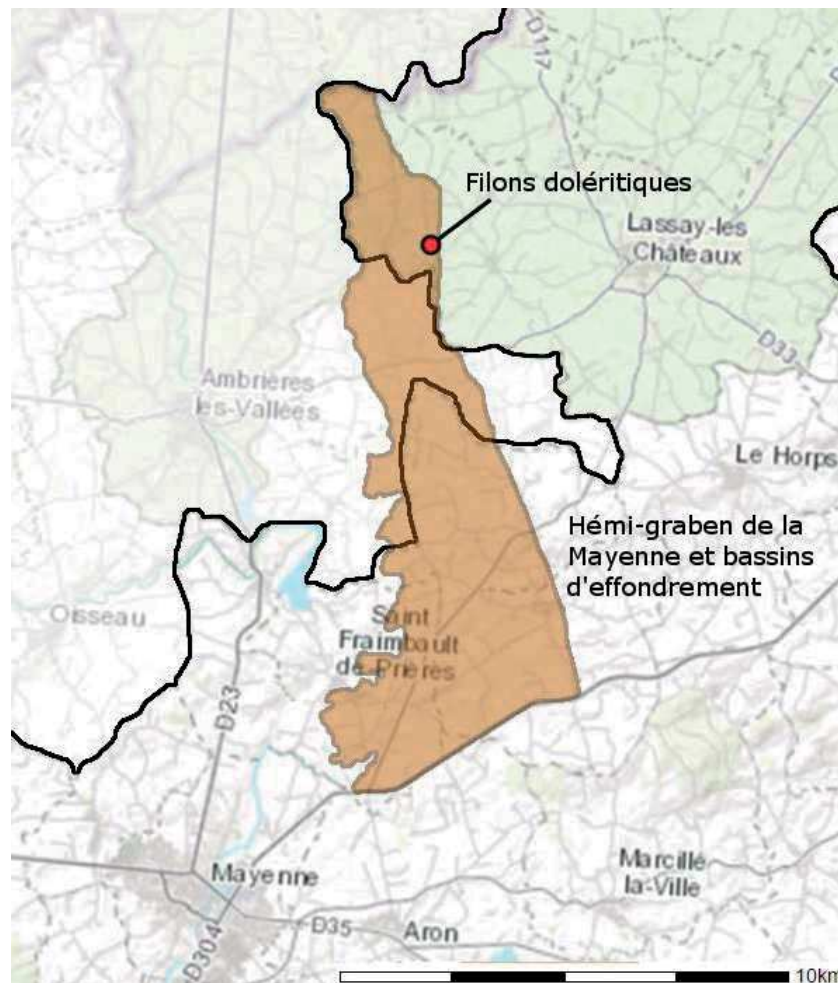
« Le ministère chargé de l'environnement mène, depuis de nombreuses années, une politique soutenue d'amélioration de la connaissance du patrimoine naturel par le biais d'inventaires scientifiques.

L'objectif est de permettre de « porter-à-connaissance » des inventaires géologiques remarquables auprès des différents acteurs en charge de l'aménagement du territoire (services de l'État, collectivités locales et territoriales, associations...) et du grand public. Ces inventaires ont pour objectif de contribuer à une politique de préservation et de valorisation des sites géologiques avec l'ensemble des partenaires concernés.

La communauté de communes est concerné par deux sites listés dans l'Inventaire National du Patrimoine Géologique (sites naturels de surface). »

Extrait du Porter à Connaissance de l'Etat (octobre 2016)

Référence	Nom du site	Communes concernées	Description
PAL005	Hémi-graben de la Mayenne et bassins d'effondrement	Champéon, Lassay-les-Châteaux, Montreuil-Poulay, Saint-Fraimbault-de-Prières	Ce géosite correspond, d'une part, à un grand accident d'orientation générale NNW-SSE qui, dans le paysage, se traduit par un imposant ressaut morphologique et d'autre part, par une importante zone géographique dans laquelle s'est accumulé un ensemble de dépôts sableux et sablo-graveleux, essentiellement cénozoïque.
IPG53_FA002	Les filons doléritiques de Lassay-les-Châteaux	Lassay-les-Châteaux	Les communes de Lassay-les-Châteaux et de Melleray-la-Vallée sont recoupées par des filons doléritiques (visibles dans le paysage), d'âge intradévonien et orientés globalement nord sud.



Secteurs listés par l'Inventaire National du Patrimoine Géologique (source : DREAL des Pays de la Loire – novembre 2016)

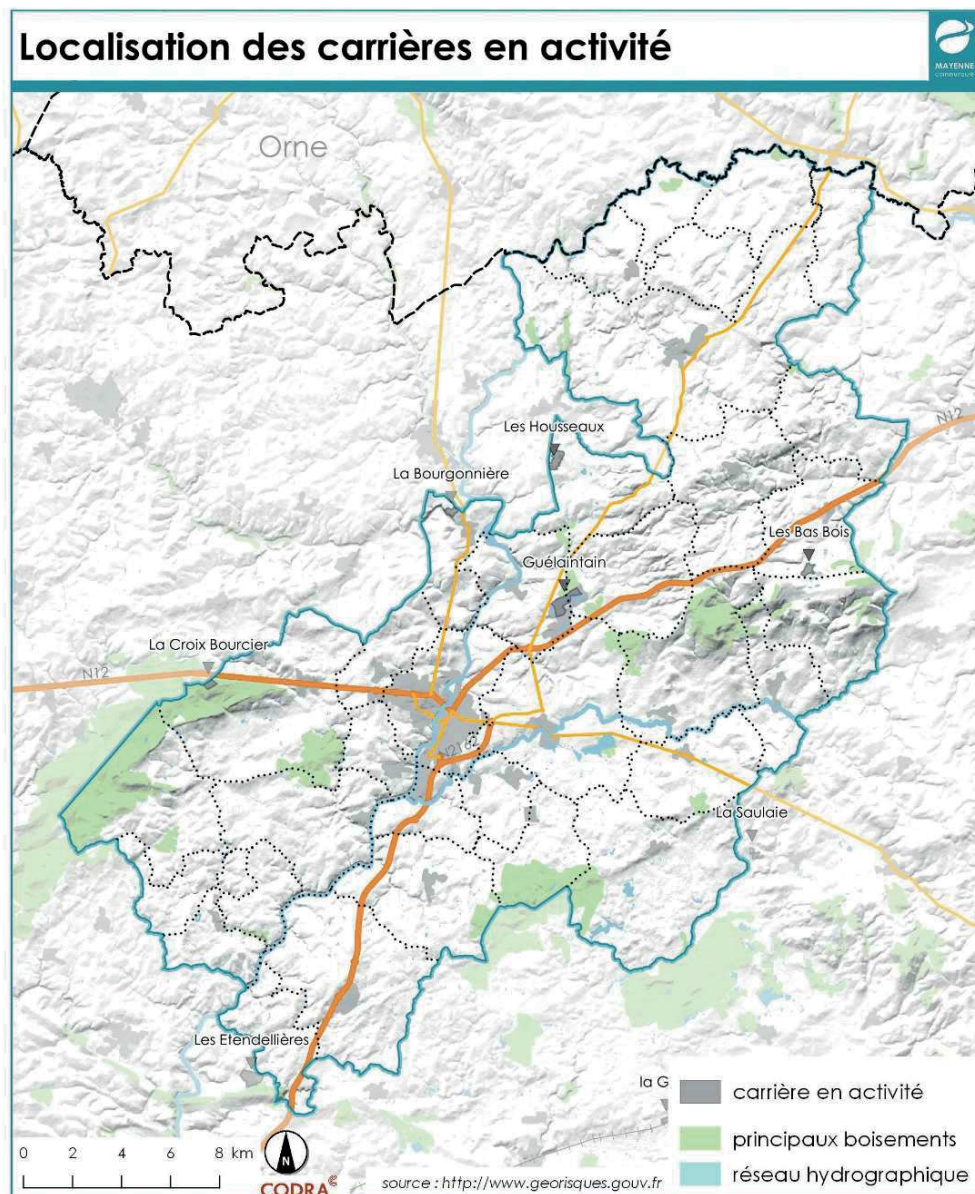
3) Ressources géologiques

5 carrières sont exploitées à l'heure actuelle sur le territoire :

- La Bourgonnière à la Haie-Traversaine / Ambrières-les-Vallées (roches massives) ;
- Les Bas Bois au Ribay (roches massives) ;
- Les Housseaux à Montreuil-Poulay (roches meubles) ;
- Guelaintain à Saint-Fraimbault-de-Prières / Champéon (roches meubles) ;
- La Croix Bourcier à Saint-Georges-Buttavent (roches massives).

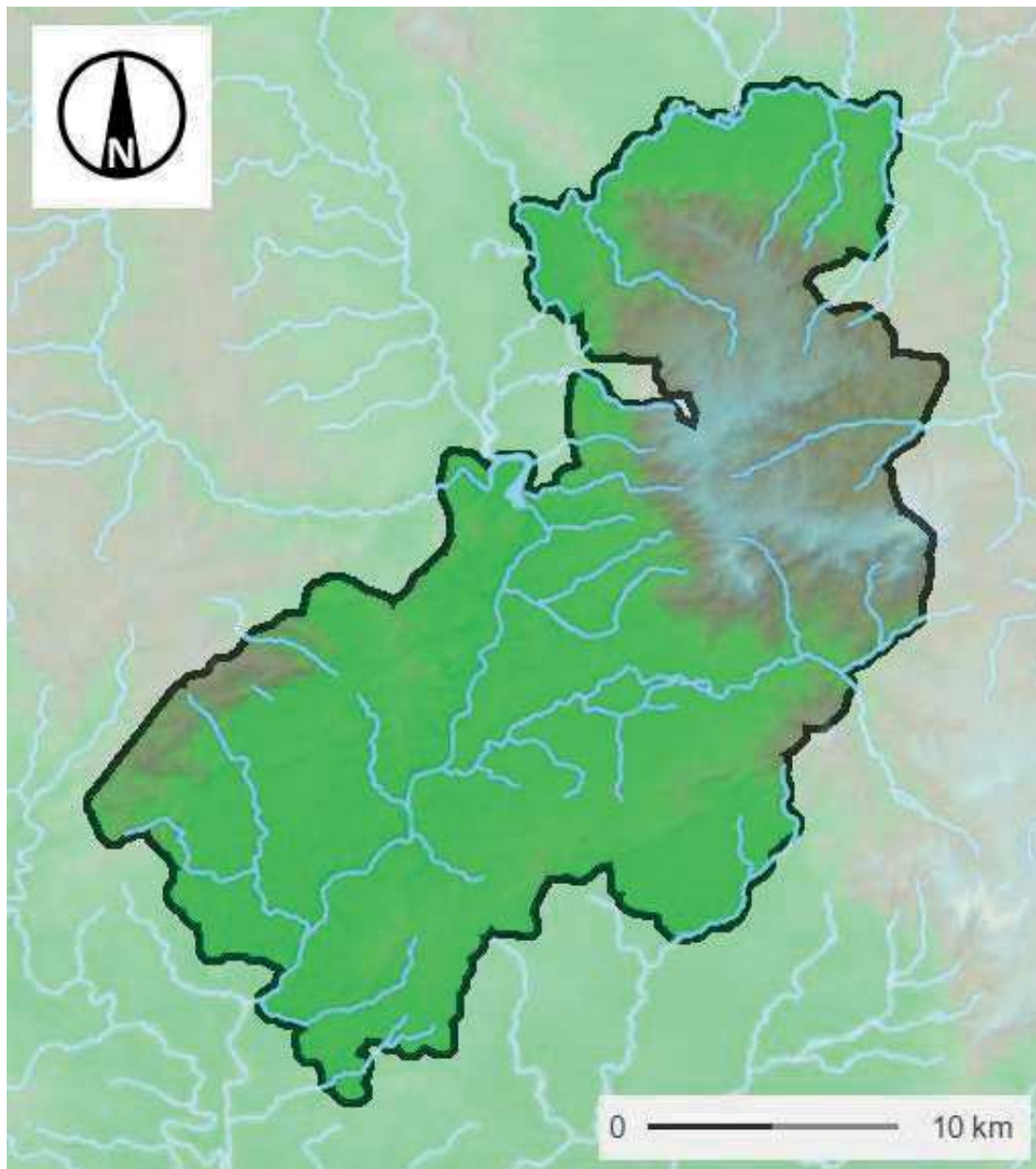


Carrière de la Croix Bourcier, Saint-Georges-Buttavent



C. RELIEF ET HYDROLOGIE

Le relief est peu marqué sur la moitié sud du territoire, mais se s'élève à l'est, avec des sommets à 327 m à Marcellé-la-Ville et Hardanges. Les vastes plaines ont été creusées par la Mayenne, qui délimite le nord du territoire puis le traverse vers le sud et l'ouest, et l'Aron qui prend sa source à l'est et se jette dans la Mayenne au niveau de Moulay. Leurs nombreux affluents forment un chevelu dense qui parcourt toutes les communes. Ils s'accompagnent de nombreux étangs, pour la plupart d'origine artificielle.



Source : Géoportail, février 2017

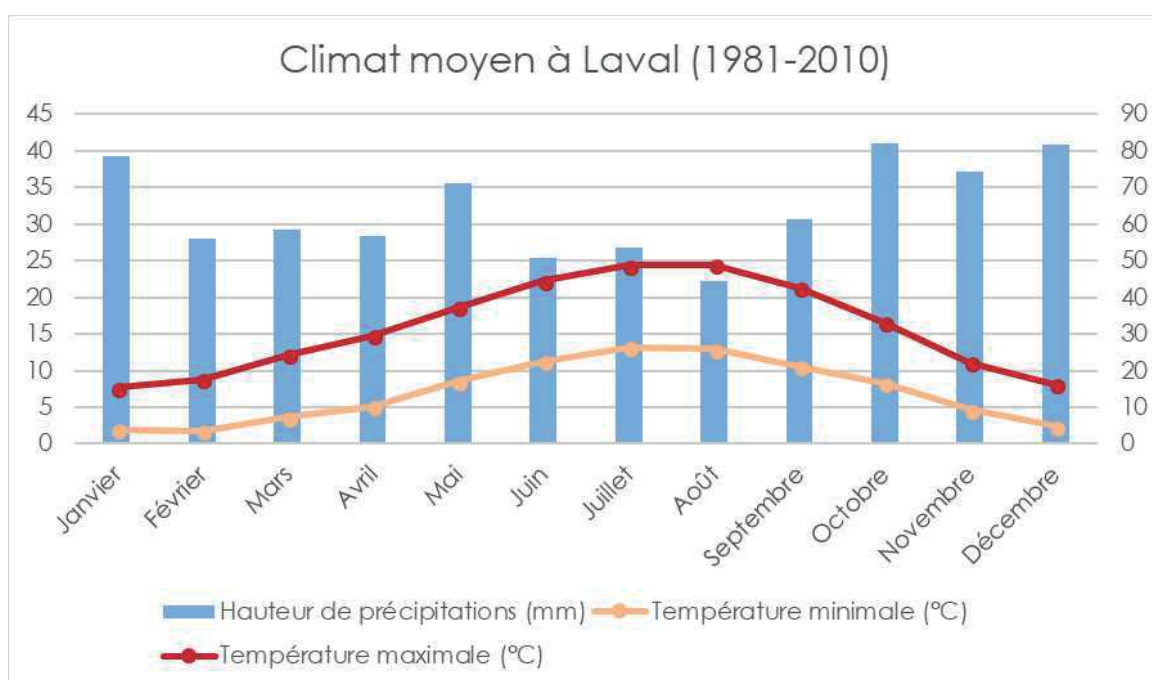
D. CLIMAT

Du fait de la proximité de la mer et de la Baie du Mont Saint-Michel, le climat du département de la Mayenne est de type océanique.

Les pluies sont fréquentes (environ 120 jours par an, pour un total de 770 mm) et réparties sur toute l'année. L'écart de pluviométrie entre les mois les plus secs (juin à août) et ceux les plus humides (octobre à janvier) ne dépasse pas 40 mm.

Ce climat est également marqué par des températures moyennes douces et des écarts assez faibles au cours de l'année. Elles sont généralement comprises entre 2°C et 25°C. L'insolation annuelle moyenne se situe autour de 1 700 h, dont la moitié se produit de mai à août.

Les vents d'ouest à sud-ouest sont prédominants, quelle que soit la saison, mais les journées ventées demeurent plus rares que sur les départements côtiers. Le nombre de jours avec des rafales supérieures à 60 km/h n'est que de 34 à Laval et le vent ne dépasse les 100 km/h qu'une fois par an en moyenne.



Source : Météo France février 2017

2. BIODIVERSITE ET COMPOSANTES DE LA TRAME VERTE ET BLEU

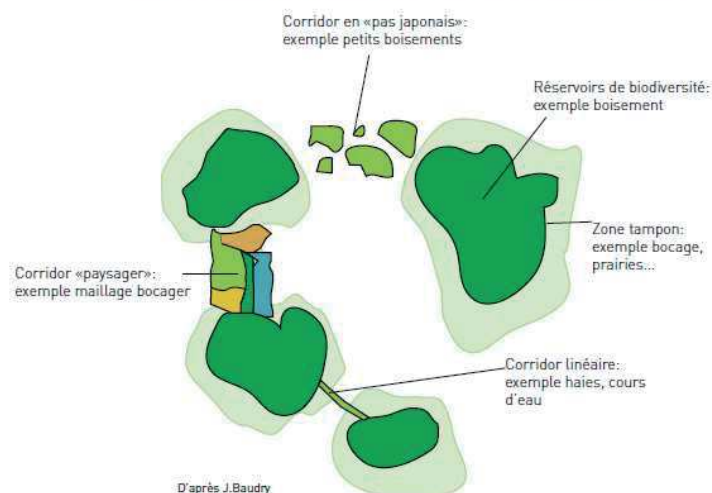
A. DEFINITIONS PREALABLES

La Trame Verte et Bleue (TVB) est un outil d'aménagement issu du Grenelle de l'environnement. Il vise à augmenter la part des milieux naturels et semi-naturels dans la répartition des modes d'occupation du territoire, à améliorer leur qualité écologique et leur diversité, et à augmenter leur connectivité pour permettre la circulation des espèces qu'ils hébergent, nécessaire à leur cycle de vie.

La TVB permet de définir :

- **Des continuités écologiques**, c'est-à-dire des espaces au sein desquels peuvent se déplacer un certain nombre d'espèces. Il s'agit d'un ensemble de milieux plus ou moins favorables à ces espèces, comprenant à la fois les habitats indispensables à la réalisation de leur cycle de vie (alimentation, reproduction, repos, etc.) et des espaces intermédiaires, moins attractifs mais accessibles et ne présentant pas d'obstacle infranchissable. Les continuités écologiques sont définies comme l'association de réservoirs de biodiversité et de corridors écologiques.
- **Les réservoirs de biodiversité** sont des espaces caractérisés par une biodiversité remarquable par rapport au reste du territoire. Ils remplissent une grande partie des besoins des espèces considérées et constituent leurs milieux de vie principaux. Ils jouent un rôle crucial dans la dynamique des populations de faune et de flore : ces espaces permettent le développement et le maintien des populations présentes, ils fournissent des individus susceptibles de migrer vers l'extérieur et de coloniser d'autres milieux favorables, et peuvent servir de refuge pour des populations forcées de quitter un milieu dégradé ou détruit. La pérennité des populations est fortement dépendante du nombre d'individus qui les composent (lui-même limité par la taille des réservoirs) et des échanges génétiques entre réservoirs. Pour toutes ces raisons, les réservoirs de biodiversité doivent fonctionner sous la forme d'un réseau, entre lesquels des individus peuvent se déplacer.
- **Les corridors** sont des espaces reliant les réservoirs, plus favorables au déplacement des espèces que la matrice environnante. Les milieux qui les composent ne sont pas nécessairement homogènes, continus, ni activement recherchés par les espèces qui les traversent. La qualité principale qui détermine leur rôle de corridor, pour une espèce donnée, est la capacité des individus à les traverser pour relier deux réservoirs, avec un effort de déplacement minimal et une chance de survie maximale. On parle de perméabilité des espaces, ou au contraire de résistance, pour décrire la facilité avec laquelle ils sont parcourus.

Schéma simplifié des continuités écologiques



Source : Trame verte et bleue, Une contribution du Parc pour comprendre et agir - PNR Normandie-Maine (mars 2013)

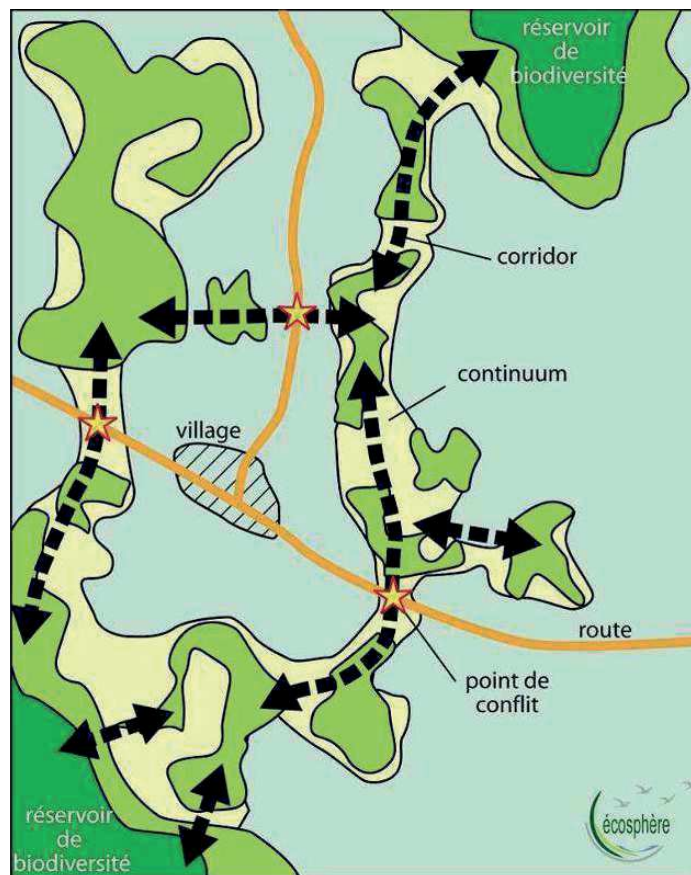
La qualification d'un espace comme réservoir de biodiversité ou comme corridor dépend de l'échelle à laquelle on se place et des espèces que l'on considère. Notamment, les corridors écologiques n'ont pas pour seule fonction d'être des voies de passage pour la faune et la flore sauvage. Ils peuvent également fournir des ressources essentielles à d'autres espèces et constituent donc pour elles des habitats à part entière.

Les corridors peuvent être discontinus pour des espèces susceptibles de franchir les obstacles (oiseaux, insectes volants, plantes dont les fruits ou les graines circulent sur de longues distances...). Ils peuvent être composés d'une mosaïque de milieux naturels ou semi-naturels

différents, si ces derniers ne constituent pas un obstacle pour les espèces considérées. Ils peuvent servir d'habitats « relais », assurant les besoins d'un individu pendant un temps court et lui permettant ainsi de parcourir de plus grandes distances.

- On parle de **fonctionnalité d'un corridor** pour désigner la diversité d'espèces qui peuvent l'emprunter. Ce concept permet de comparer deux corridors similaires (c'est-à-dire susceptibles de permettre le passage des mêmes espèces), un même corridor au cours du temps, ou en fonction de différents scénarios d'évolution. La fonctionnalité d'un corridor dépend de sa largeur, de la densité de végétation, du caractère naturel ou artificiel du sol, de la diversité d'habitats, des obstacles qui le traversent... Elle est évaluée pour différents groupes d'espèces (appelés **guildes**) ayant des exigences semblables. À noter qu'un corridor jugé fonctionnel pour une espèce donnée ne signifie pas que cette espèce l'empruntera de manière systématique : le tracé de la TVB doit donc, dans l'idéal, être adapté à mesure que des indices viennent corroborer ou non les trajets pressentis.

La fonctionnalité des corridors est notamment limitée par la présence d'éléments fragmentant. Il s'agit de secteurs infranchissables pour les espèces considérées. Cet obstacle peut être de différentes natures et combiner plusieurs aspects : une barrière à proprement parler, naturelle (cours d'eau) ou artificielle (clôture) ; un lieu présentant un risque élevé de mortalité (collision avec un véhicule ou des bâtiments, exposition aux prédateurs, pesticides, noyade...) ; un milieu répulsif ou trop étendu pour être traversé (grand espace agricole, ville).



Fonctionnalité des corridors écologiques (source : Réseau Ecologique du Pays Loire Touraine, Ecosphère – janvier 2015)

- Pour décrire les continuités écologiques, on distingue usuellement différentes **sous-trames**, correspondant à des grandes familles d'habitats :
 - La **sous-trame boisée** (milieux boisés / forestiers) : composée des boisements naturels et artificiels, ainsi que des haies, fourrés arbustifs, etc. ;
 - La **sous-trame herbacée** (milieux ouverts / semi-ouverts) : avec les prairies sèches à humides, les pelouses naturelles, les friches, les dépendances vertes des grandes infrastructures (végétation des bermes routières...);
 - La **sous-trame bleue** (milieux humides / aquatiques) : avec les milieux aquatiques (cours d'eau, plans d'eau et mares) et les zones humides (zones marécageuses, prairies et boisements se retrouvant également dans les trames boisée et herbacée).

Ces milieux ne sont pas homogènes et il peut être nécessaire de descendre à un niveau descriptif inférieur pour intégrer les besoins écologiques d'un cortège d'espèces donné et les caractéristiques d'un territoire particulier (sous-trames bocagères, des milieux secs, des zones humides... cf. le Chapitre 2.E.2) « Réservoirs et corridors locaux ». Par ailleurs, les sous-trames se croisent ou se chevauchent, formant des zones d'interfaces dont la richesse écologique est souvent remarquable : berges, lisières forestières, bocage...

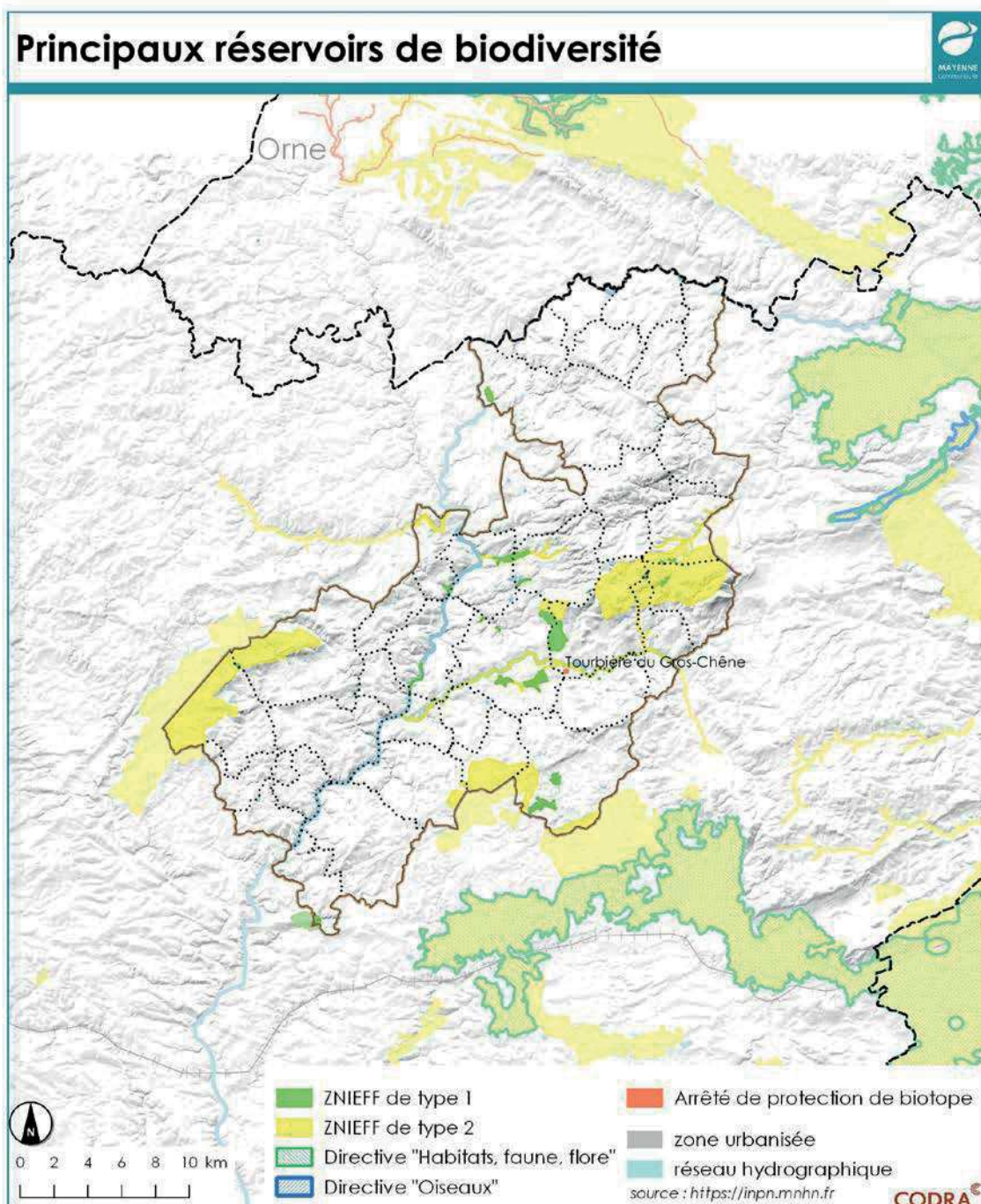
B. LES PRINCIPAUX RESERVOIRS DE BIODIVERSITE DE MAYENNE COMMUNAUTE

1) Les espaces concernés par un dispositif de protection, de gestion ou d'inventaire

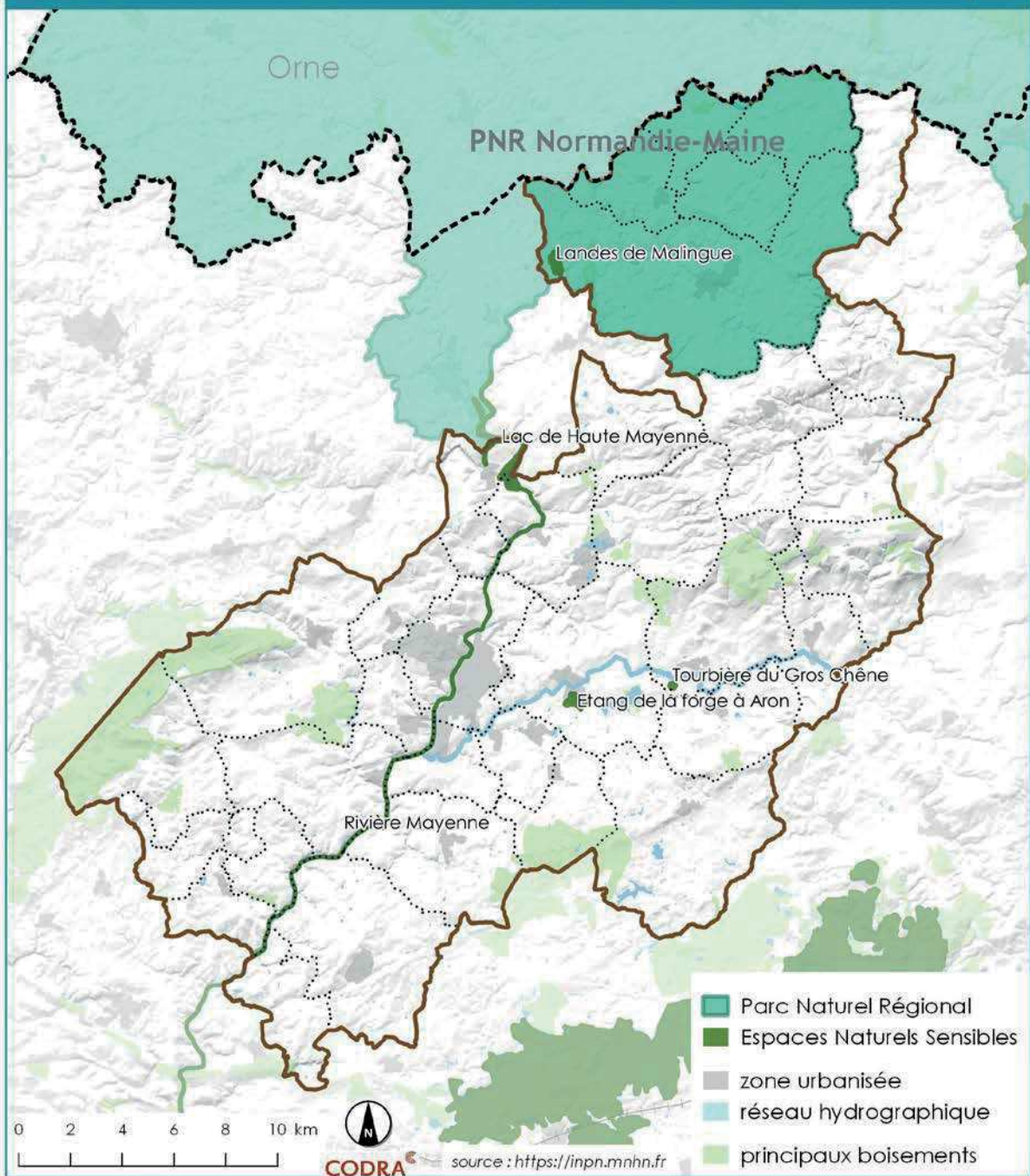
Ces secteurs du territoire ont été reconnus pour le caractère remarquable de leurs habitats naturels : ceux-ci hébergent - ou sont susceptibles d'héberger – un nombre considérable d'espèces et/ou des espèces menacées d'extinction. À ce titre, ils constituent des réservoirs de biodiversité majeurs, participant d'une Trame Verte et Bleue à grande échelle. Ils ne sont toutefois pas nécessairement exhaustifs et peuvent être complétés à une échelle plus fine par des réservoirs d'importance locale (cf. partie « La Trame Verte et Bleue locale »). Différents périmètres peuvent se superposer sur un même site.

Certains statuts imposent des restrictions sur les travaux, aménagements ou constructions réalisés au sein de leur périmètre, pouvant aller jusqu'à l'interdiction pure et simple. De telles prescriptions s'imposent de fait aux permis de construire et doivent être repris fidèlement par les documents d'urbanisme.

D'autres relèvent d'un simple inventaire et ne sont pas directement opposables. Ils sont néanmoins à prendre en compte en tant qu'espaces à préserver de façon prioritaire. Le présent document aura à charge de définir des mesures assurant leur pérennité.



Protections face à l'urbanisation et multifonctionnalités des espaces agri-naturels



► Protection de biotope

Une tourbière située dans la commune de Marcillé-la-Ville, au lieu-dit du Gros Chêne, fait l'objet d'une protection de biotope (référence FR3800311) par arrêté préfectoral du 5 septembre 1986 (cf. annexes). En raison de la présence d'une espèce végétale protégée, *Drosera rotundifolia*, celui-ci interdit :

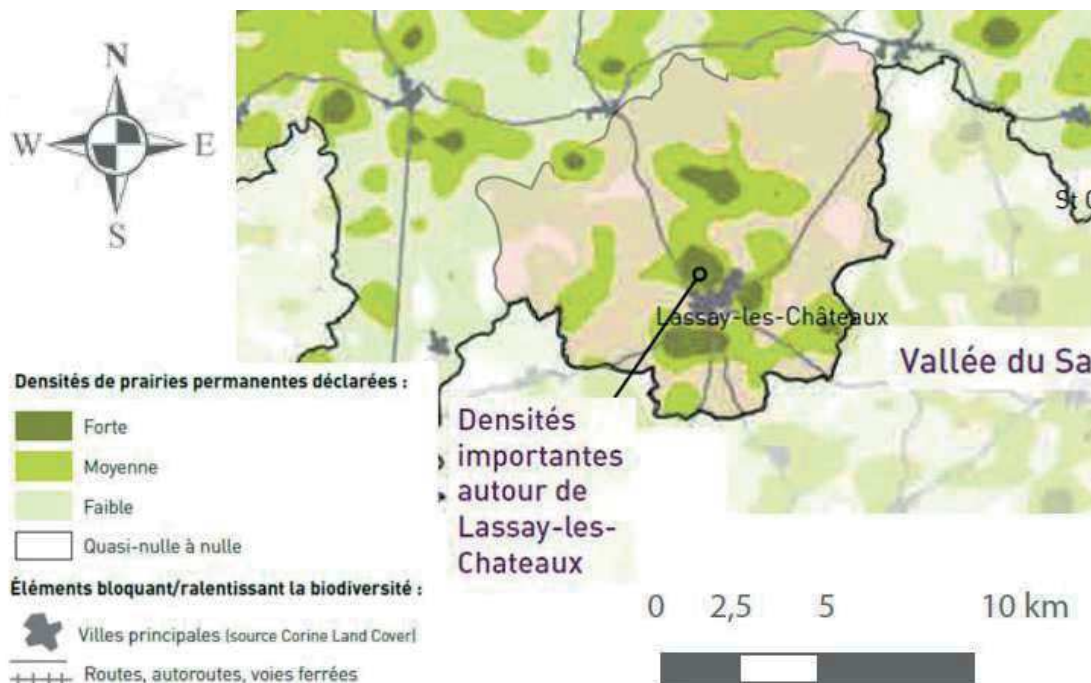
- « Le curage de la mare ;
- Le brûlage ou l'arrachage, la cueillette de végétaux modifiant la composition de la tourbière ;
- Le dépôt ou l'abandon de produits chimiques, résidus ou détritiques de quelque nature que ce soit, pouvant modifier la qualité actuelle des eaux ou porter atteinte à l'équilibre du milieu ;
- Tous travaux publics ou privés susceptibles de modifier l'état ou l'aspect des lieux. »

En revanche, l'abattage des saules bordant la mare n'est pas interdit.

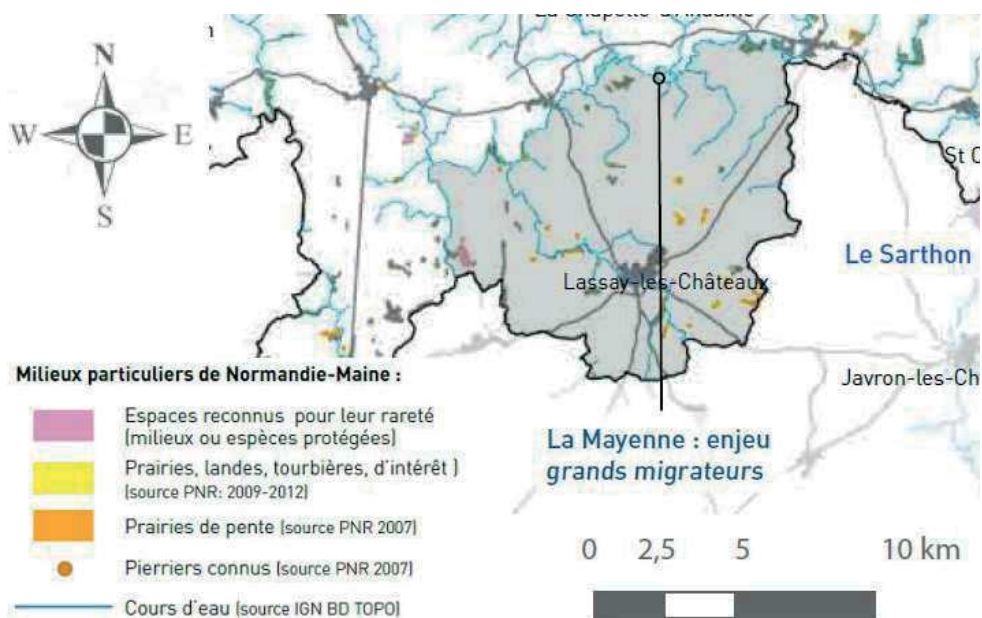
► Parc Naturel Régional Normandie-Maine

5 communes au nord de Mayenne Communauté font partie du PNR Normandie-Maine : Lassay-les-Châteaux, Le Housseau-Brétignolles, Rennes-en-Grenouilles, Sainte-Marie-du-Bois et Thuboeuf.

Les enjeux repérés pour ces communes concernent la présence de prairies permanentes (Lassay-les-Châteaux, Sainte-Marie-du-Bois et, dans une moindre mesure, Le Housseau-Brétignolles), de quelques habitats naturels rares ou protégés (prairies, landes, tourbières...), ainsi que ceux liés à la Mayenne qui délimite le territoire au nord (importance pour les oiseaux migrateurs, notamment).



Carte des continuités de prairies permanentes et prairies à la flore plus riche (source : Trame verte et bleue Une contribution du Parc pour comprendre et agir, PNR Normandie-Maine – 2013)



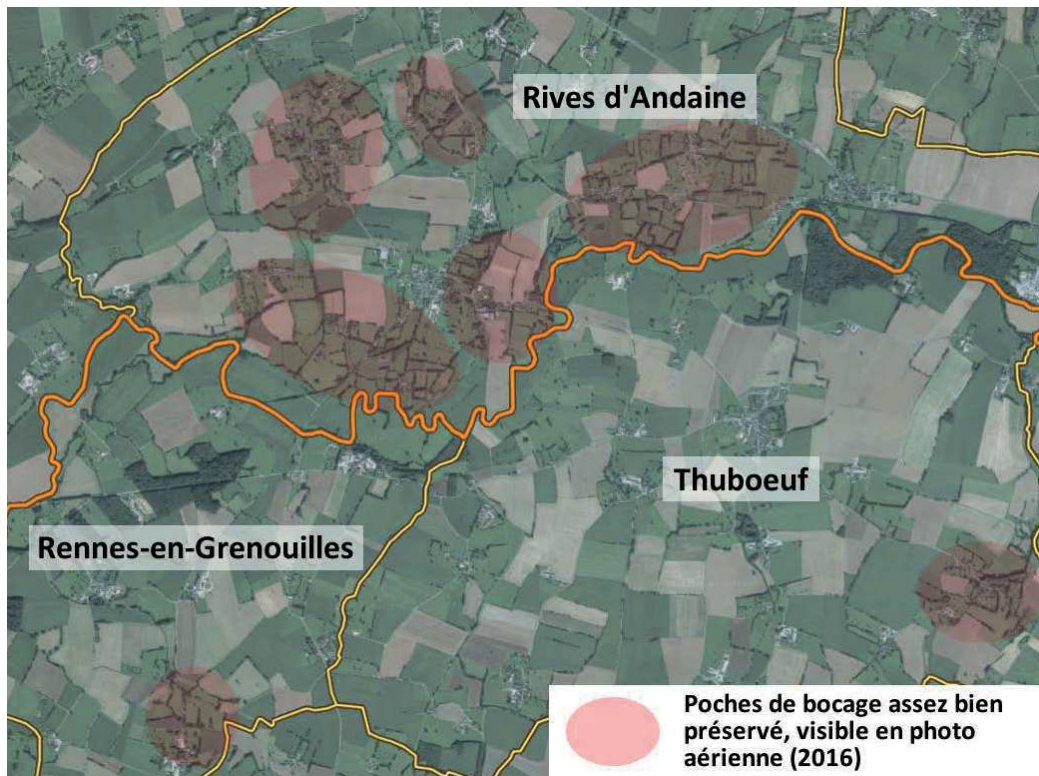
Carte des milieux remarquables (source : Trame verte et bleue Une contribution du Parc pour comprendre et agir, PNR Normandie-Maine – 2013)



Pâtures à Sainte-Marie-du-Bois

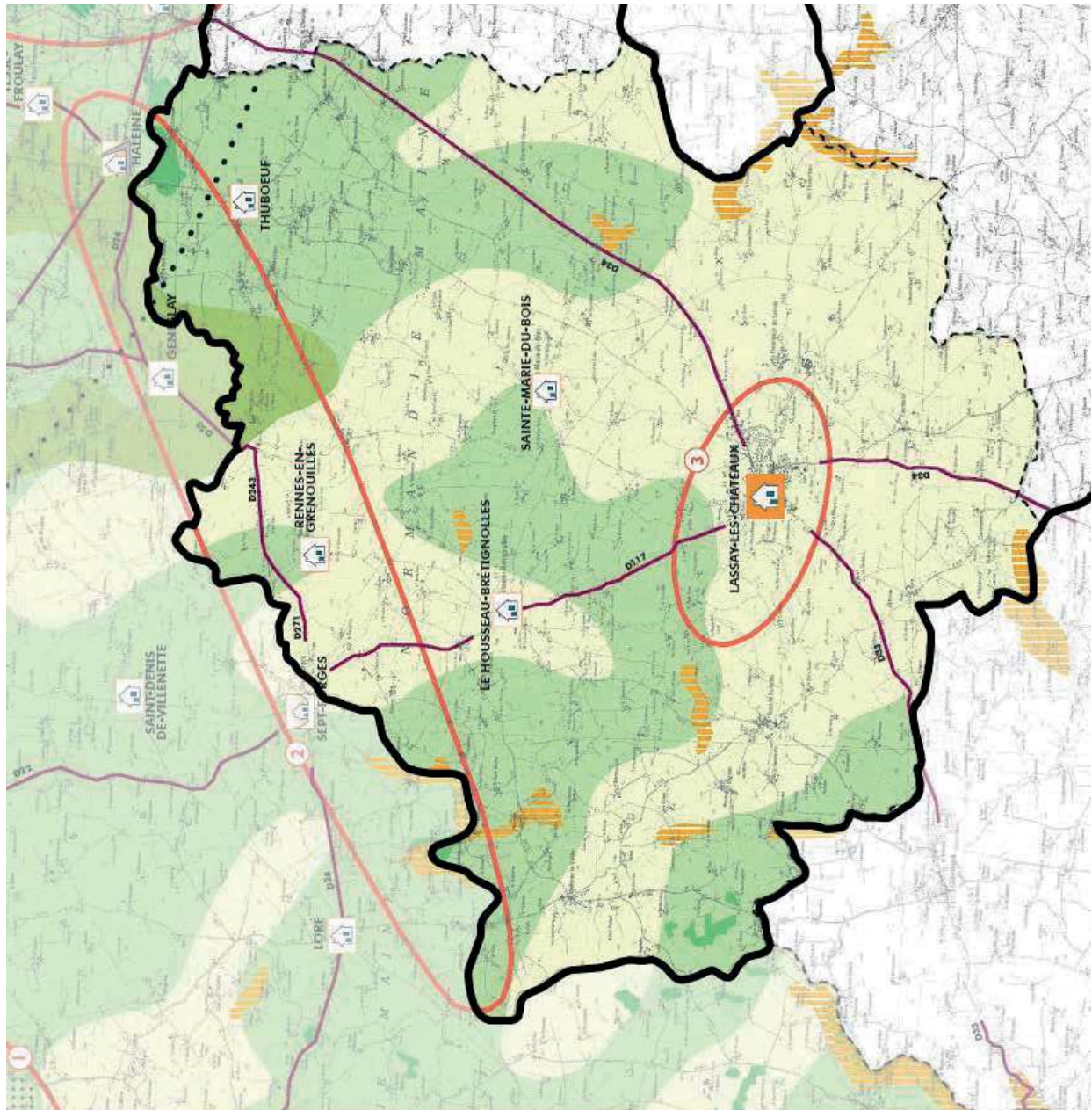
Ces communes sont classées par le PNR dans « l'ensemble paysager des deux vallées », caractérisé, entre autres, par un bocage encore présent et par les vergers à poiriers qui ponctuent de façon traditionnelle le paysage. La cartographie de l'atlas des paysages permet notamment de repérer les secteurs où le bocage a fortement diminué (environ la moitié du territoire) de ceux où il est encore présent, voire bien préservé : un secteur au nord, entre Rennes-en-Grenouilles et Thuboeuf.

Concernant ce secteur, la photographie aérienne de 2016 montre qu'il s'est fortement dégradé depuis la rédaction de l'atlas, au sein du périmètre de Mayenne Communauté. Cette évolution illustre la fragilité du bocage face à l'évolution des pratiques agricoles.



Source : Googlemap (2016)

Le tronçon de la Mayenne qui traverse le parc, et marque ici la limite du territoire de Mayenne Communauté, fait l'objet d'un Contrat de Restauration et d'Entretien de cours d'eau (CRE) réalisé par le PNR. Lors de l'évaluation de la charte à mi-parcours, en 2014, les études sur ce CRE étaient partiellement engagées mais les travaux n'avaient pas encore commencé.



THÉMATIQUE FORESTIÈRE

- forêts et boisements d'importance, domaines ou privés

THÉMATIQUE RURALE

- campagne ouverte et/ou bocage en régression (densité faible)
- bocage (densité moyenne)
- bocage préservé (forte densité)
- secteurs de fortes pentes, sensibles au plan de l'évolution paysagère (pentes de plus de 10%)

THÉMATIQUE URBAINE

- bourg non qualifié
- bourg identitaire

THÉMATIQUE PATRIMOINE ET DÉCOUVERTE

- itinéraires intéressants pour la découverte du territoire
- site d'intérêt patrimonial (sources : cartes touristiques IGN, inventaire des monuments historiques, réponses aux questionnaires adressés aux élus, relevés du bureau d'étude Atelier Nord - fin années 90 -)
- Sire de Thuboeuf / Gensésy / Haleine / Rennes-en-Grenouilles / Sept-Forges / Loré (au fil de la rivière Mayenne) ; Gué de Loré, château du Bois-du-Haine, église Saint-Algouan à Sept-Forges, église d'Haleine et de Gensésy, château de Chanteple
- Sire de Lassay-les-Châteaux ; château fort et étang, ancien couvent des bénédictines, ruines du château de Bois-Thibaut, vestige du château de Bois-Frou

- limite du territoire du Parc naturel régional
- limite de l'ensemble paysager



Fond cartographique issu des fichiers SCAN © IGN-Paris-2005

Cartographie informatisée - SCE-3001/2005

Edition 2005 (données fin années 90 (données années 2000))

Charts photographiques © Pixabay

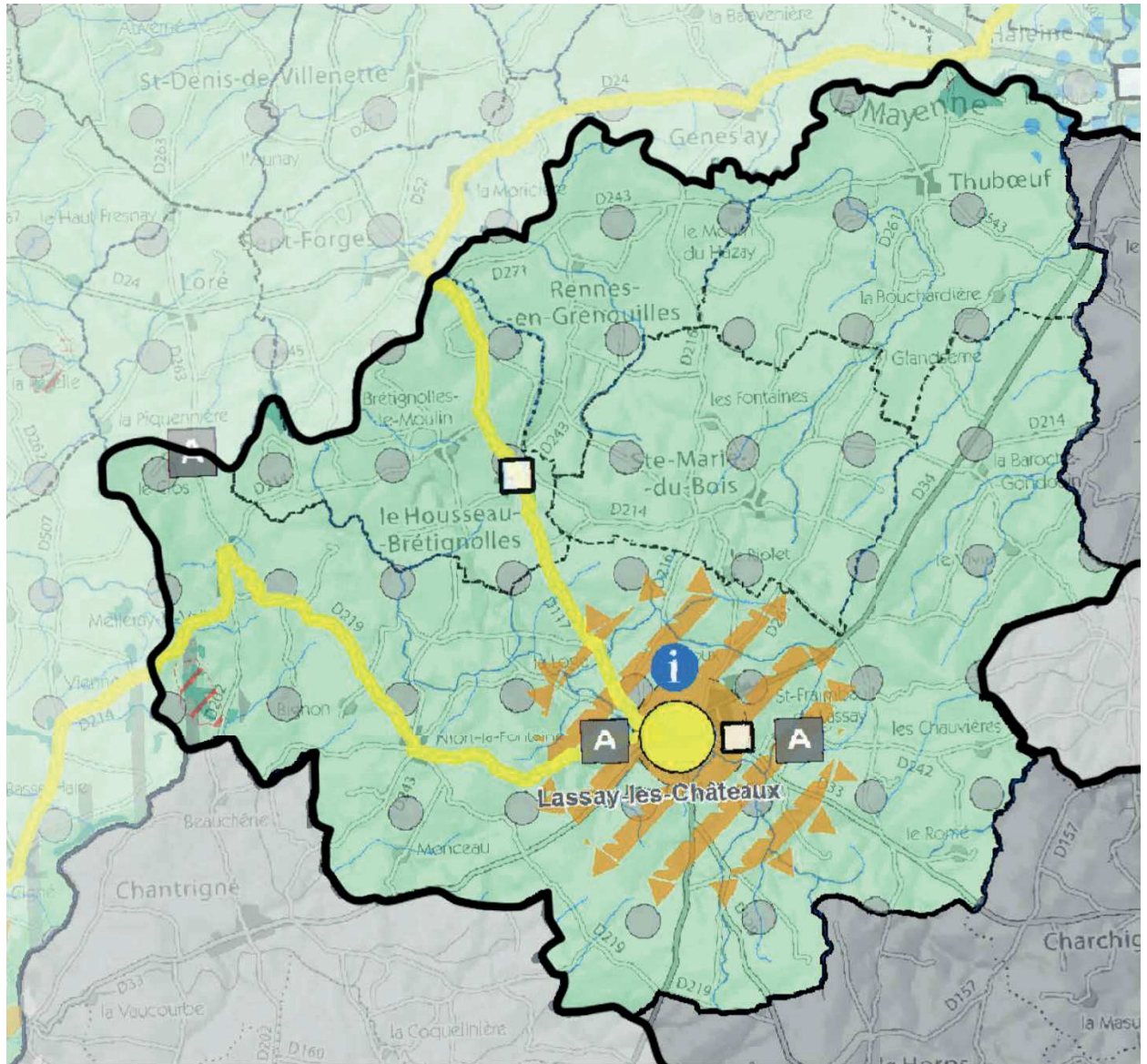
Extrait de l'Atlas des Paysages du PNR Normandie-Maine (2008)

E

















































Pour le nord de Mayenne Communauté, le PNR identifie les éléments suivants sur son plan de charte :

- Les 5 communes sont localisées en zone de bocage, où s'appliquent des mesures destinées aux « paysages quotidiens », pour assurer une qualité globale du paysage (par opposition aux « paysages identitaires », sites remarquables recevant des objectifs de préservation plus spécifiques) ;
- L'ensemble de ces territoires est également concerné par l'objectif de préservation et de replantation des vergers de poiriers haute tige ;
- Le bourg de Lassay-les-Châteaux est inscrit comme « grand site naturel et touristique », tandis que sa banlieue fait l'objet de mesures spécifiques aux paysages péri-urbains ;
- Il s'agit également d'un point d'étape du tracé prévu pour le circuit des « monts et marches de Normandie Maine ». Celui-ci passerait également par le village de Melleray-la-Vallée et le bourg de Le-Housseau-Brétignolles, rejoignant Ambrières-les-Vallées à l'ouest et Sept-Forges puis La Ferté-Macé au nord.
- 3 sites de la légende arthurienne sont repérés sur le territoire de Lassay ;
- À l'extrémité ouest se trouve un secteur de bocage sur terrains en pente, prioritaire pour la préservation des haies.

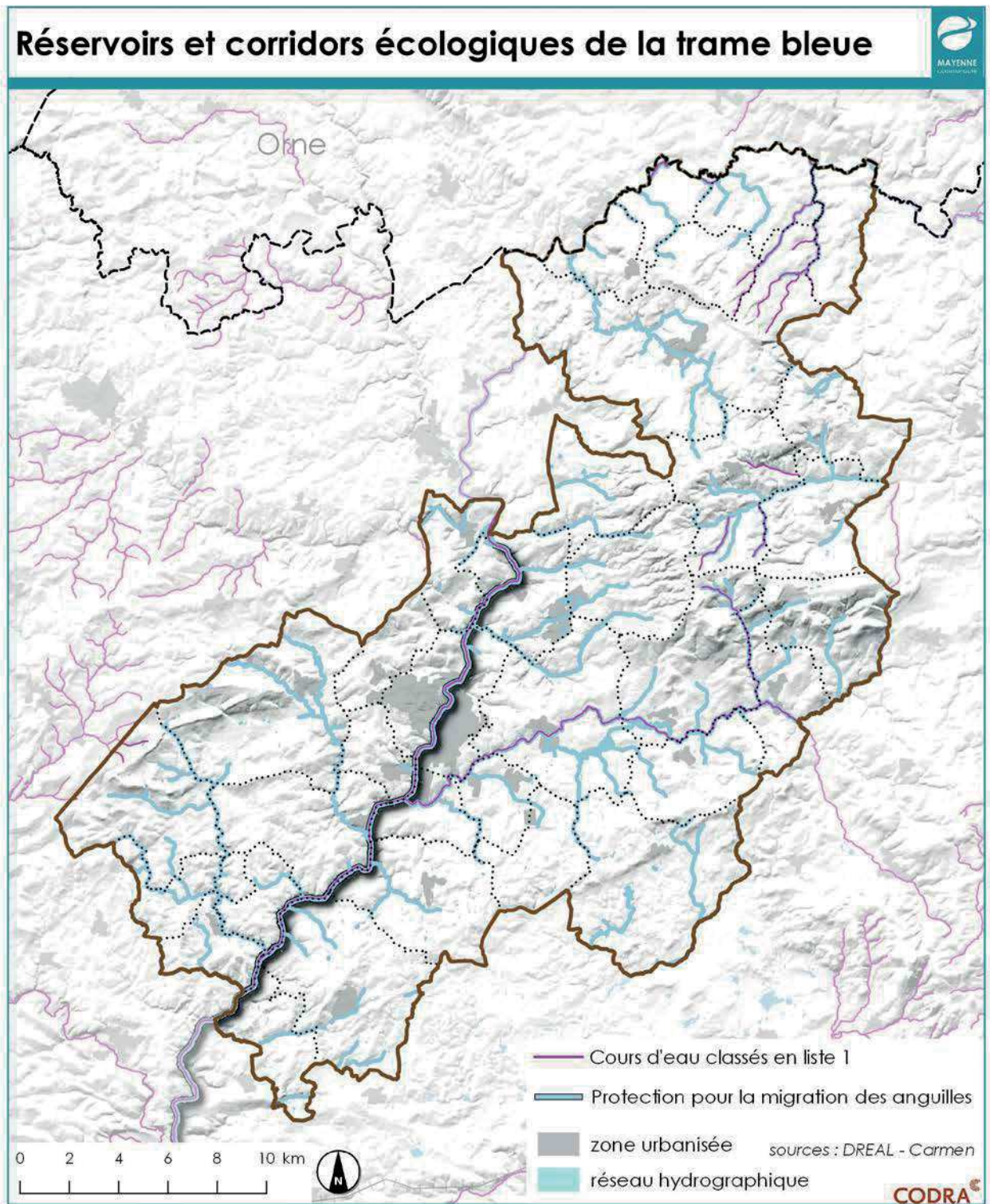
À noter qu'à la date d'approbation du SCoT, le « site Natura 2000 » indiqué à l'ouest de Lassay est uniquement classé comme Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (source : Inventaire National du Patrimoine Naturel, novembre 2017). Il n'a donc pas de valeur réglementaire directe.



Les enjeux territoriaux

  	Secteurs d'application des mesures sur les paysages identitaires		
	Secteurs d'application des mesures sur les paysages quotidiens		
	Secteurs d'application des mesures sur les chartes forestières de territoire		
	Secteurs d'application des mesures sur les corridors naturels et paysagers		
	Secteurs d'application des mesures sur les bocages de pente		
	Secteur d'application des mesures sur les vergers de poiriers haute tige		
	Secteurs d'application des mesures sur les espaces naturels patrimoniaux		
	- Sites Natura 2000 (autres ZSC (Zones Spéciales de Conservation) et ZPS (Zones de Protection Spéciale))		
	- Programmes de Restauration et d'Entretien des cours d'eau		
	Suivi des populations de :		
	Busards Saint-Martin		Anémones pulsatilles
	Carabes endémiques		Bruyères ciliées
	Chouettes chevêches		Gratiolles officinales
	Ecrevisses à pieds blancs		Hyménoptyles
	Mulettes perlées		Lycopodes inondés
	Pique-prunes		Littorelles uniflores
	Secteurs d'applications potentielles des mesures sur les espaces naturels patrimoniaux		
	- ZNIEFF de type 1 (Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique)		
	- Rivières. Rivières bénéficiant d'arrêtés préfectoraux de biotope		
	Secteurs prioritaires d'application des mesures sur les paysages quotidiens périurbains		
	Espaces urbains		
	Secteurs d'application des mesures sur les « monts et marches » de Normandie-Maine		
	Grands sites naturels et touristiques		
	Patrimoine monumental des « marches historiques »		
	Réseau prévisionnel des « monts et marches de Normandie-Maine »		
	Centres de diffusion et d'application des mesures d'initiation à l'environnement		
	Maison du Parc		
	Maison de la Pomme et de la Poire		
	Multi-sites des Alpes Mancelles		
	Principaux centres d'application des mesures d'éducation à l'environnement		
	Ecoles, collèges et lycées		
	Les relais de la politique du Parc		
	Les relais « touristiques »		
	Relais d'accueil touristiques (OTSI)		
	Gites Panda		
	Bases de pleine nature		
	Les relais « énergie »		
	Points info énergie		
	Equipements témoins éco-conçus		
	Les relais « patrimoine »		
	Sites métallurgiques		
	Sites de la légende arthurienne		
	Principaux centres pomologiques (vergers conservatoires)		
	Musée de la poterie de Ger		
	Musée de la préhistoire (et de la géologie) de Rânes		
	Limites du périmètre du Parc naturel régional Normandie-Maine		
	Limites des communes du Parc		
	Villes-Portes du Parc		

► Cours d'eau classés, réservoirs biologiques et axes de migration des poissons du SDAGE Loire-Bretagne



Plusieurs cours d'eau, parties de cours d'eau ou canaux traversant le territoire sont classés en liste 1 par le SDAGE, au titre de l'article L.214-17 du code de l'environnement (Dispositions 1D-2 et 9A-1). Il peut s'agir de tronçons :

- en très bon état écologique,
- ou identifiés comme jouant le rôle de réservoir biologique nécessaire au maintien ou à l'atteinte du bon état écologique des cours d'eau d'un bassin versant,
- ou dans lesquels une protection complète des poissons migrateurs vivant alternativement en eau douce et en eau salée est nécessaire.

Aucune autorisation ou concession ne peut y être accordée pour la construction de nouveaux ouvrages s'ils constituent un obstacle à la continuité écologique.

Pour les ouvrages existants, régulièrement installés, le renouvellement de la concession ou de l'autorisation est subordonné à des prescriptions visant la bonne qualité écologique de ces milieux.

Parmi eux, la Mayenne est le seul cours d'eau de Mayenne Communauté identifié par le SDAGE comme permettant la circulation de poissons migrateurs, ici l'anguille (Disposition 9A-1).



La Mayenne, entre Alexain et Martigné-sur-Mayenne (lieu-dit « Montgiroux »)

Plusieurs cours d'eau jouant un rôle de réservoir de biodiversité sont également repérés notamment à l'est du territoire (Disposition 9A-2).

Le Lac de Haute Mayenne à La Haie-Traversaine et Saint-Fraimbault-de-Prières est signalé par le SDAGE comme faisant partie des « retenues sensibles à l'eutrophisation, utilisées pour l'alimentation en eau potable et particulièrement exposées au stockage du phosphore particulaire ». À ce titre, l'ensemble de son bassin versant, qui comprend toute la moitié nord de Mayenne Communauté, est soumis à des dispositions particulières pour éviter tout transfert de phosphore diffus vers les cours d'eau (Dispositions 3B-1 et 1C-4) : lutte contre l'érosion des sols et la sur-fertilisation (échéance 2019).

« Plusieurs facteurs écologiques influencent la répartition des espèces de poissons tels le courant, la quantité d'oxygène dissous, la température, l'abondance de nourriture (animale ou végétale). Chaque espèce de poissons a des besoins particuliers et possède une niche écologique adaptée à ses exigences.

Le réseau hydrographique de Mayenne Communauté est dense (cf. Carte 31) avec une qualité jugée dégradée. L'évaluation de 2013 de l'état écologique des cours d'eau montre que [...] seulement 17 % sont en bon état, aucun en très bon état. 64 % des cours d'eau sont dans un état moyen. » (Cf. Chapitre 3.D. Qualité des ressources en eau)

Extrait de l'étude Biodiversité du CPIE Mayenne – Bas Maine (2017)

► Zones de frayères

En application de l'article L.432-3 du code de l'environnement, un arrêté préfectoral du 20 septembre 2013 (cf. annexes) établit la liste des tronçons de cours d'eau utilisés, ou susceptibles d'être utilisés, par un certain nombre d'espèces aquatiques pour leur reproduction, leur alimentation ou leur croissance. Ils sont divisés en trois catégories :

« 1 »	Liste 1 - poissons	Chabot ; Lamproie de planer ; Saumon atlantique ; Truite fario ; Vandoise	Inventaire des parties de cours d'eau susceptibles d'abriter des frayères, établi à partir des caractéristiques de pente et de largeur de ces cours d'eau qui correspondent aux aires naturelles de répartition de l'espèce
« 2p »	Liste 2 - poissons	Brochet ; Grande Alose	Inventaire des parties de cours d'eau ou de leurs lits majeurs dans lesquelles ont été constatées la dépose et la fixation d'œufs ou la présence d'alevins de l'espèce au cours de la période des dix années précédentes
« 2e »	Liste 2 - écrevisses	Ecrevisse à pieds blancs	Inventaire des parties de cours d'eau où la présence de l'espèce considérée a été constatée au cours de la période des dix années précédentes

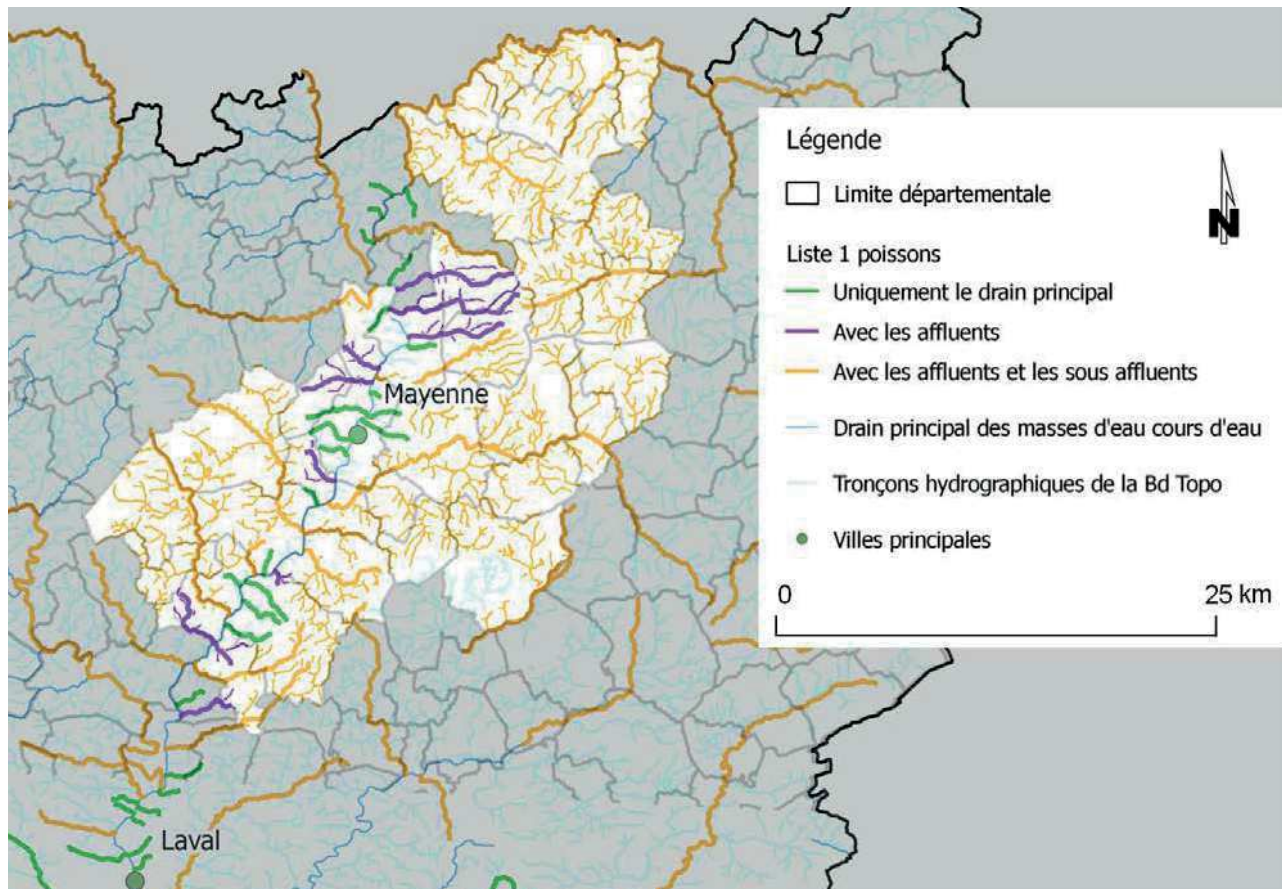
La destruction de ces habitats essentiels pour la faune aquatique est strictement interdite et punie d'une amende de 20 000€, « à moins qu'[elle] ne résulte d'une autorisation ou d'une déclaration dont les prescriptions ont été respectées ou de travaux d'urgence exécutés en vue de prévenir un danger grave et imminent. »

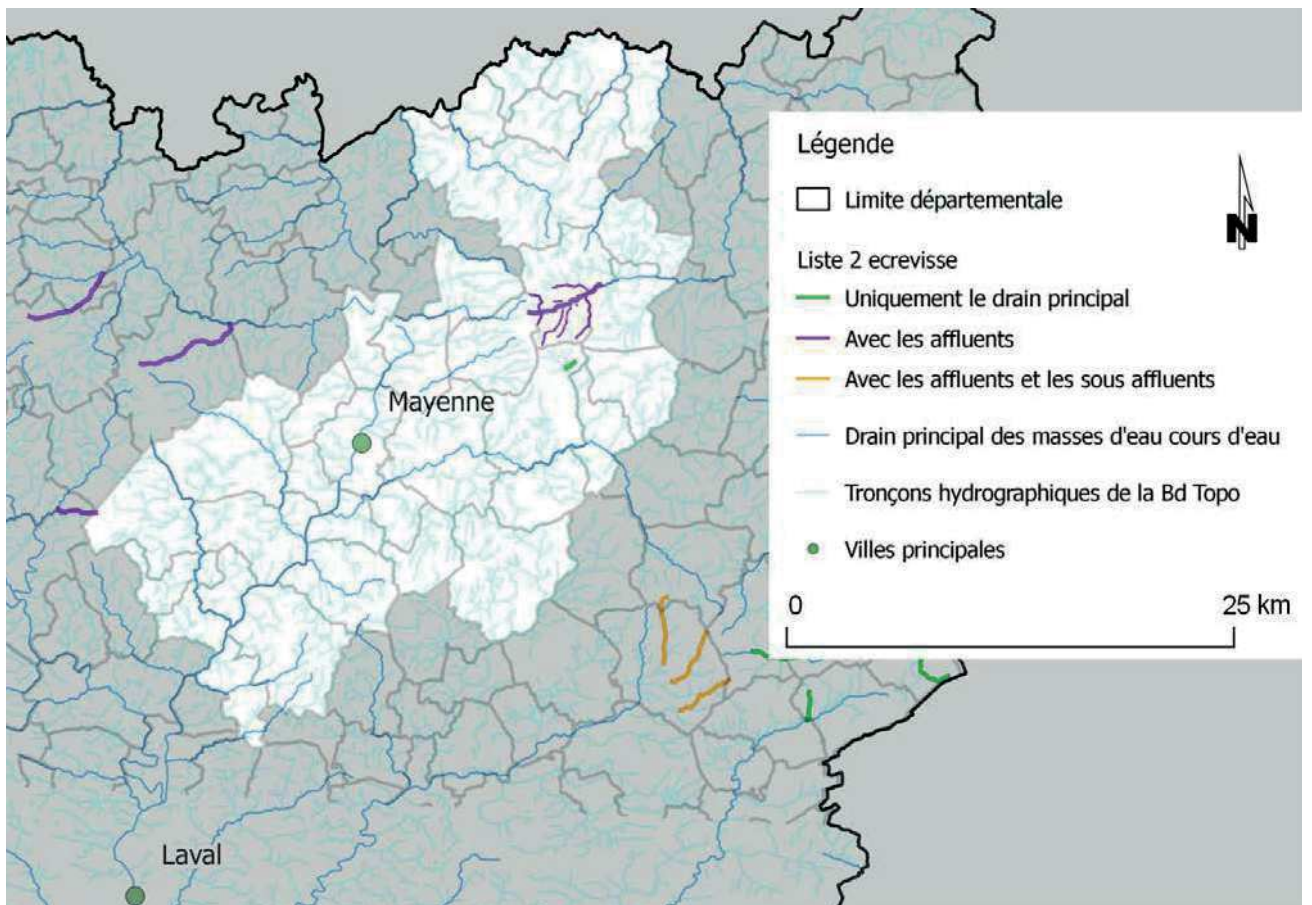
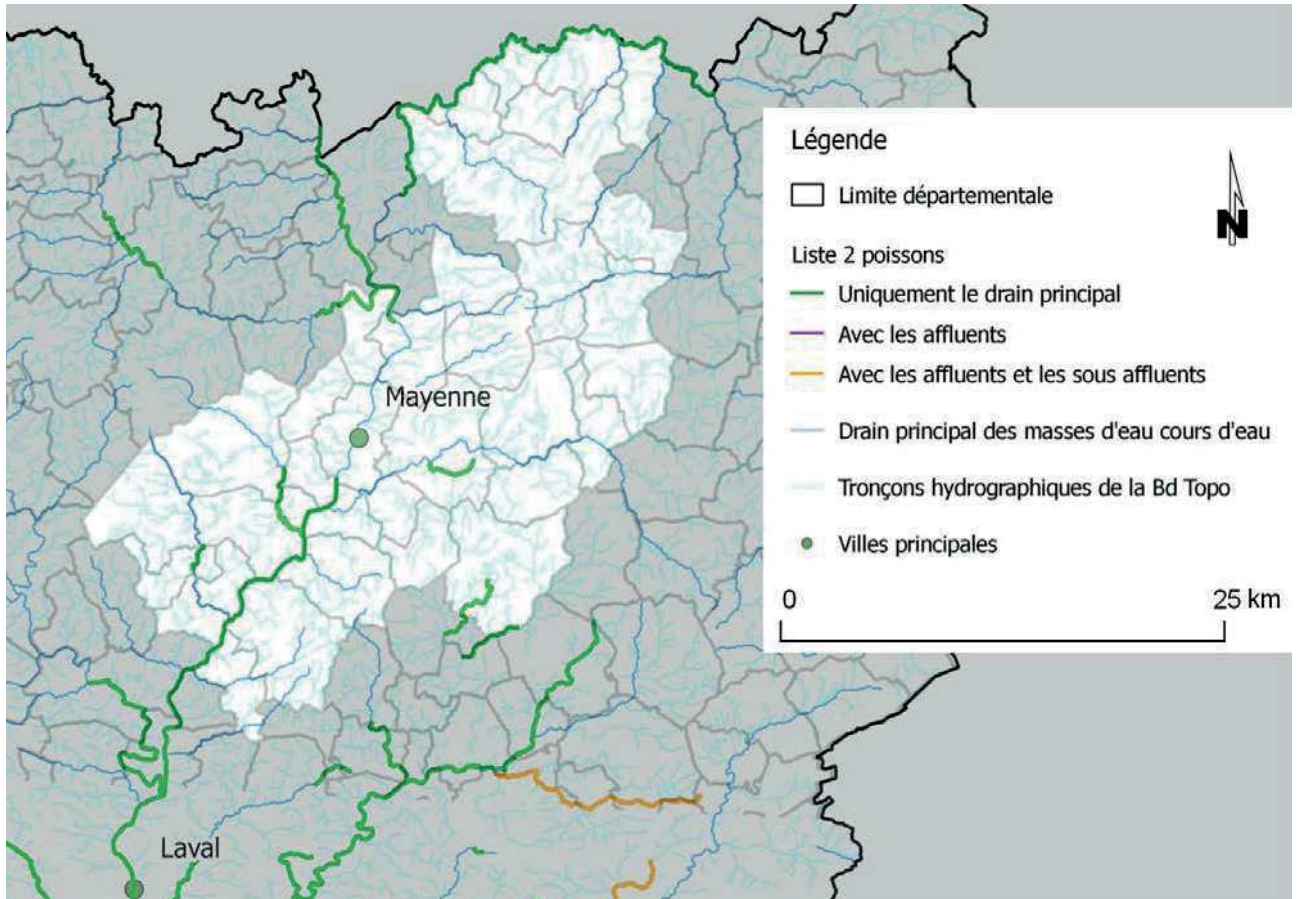
Selon les cas, l'arrêté précise quelles espèces sont effectivement susceptibles d'être présentes et si seul le lit principal répond aux critères de classement ou si les affluents, voire les sous-affluents, sont aussi protégés.



Ruisseau de la Rouairie, La Chapelle-au-Riboul / Ruisseau de la Guyardière, Martigné-sur-Mayenne

Les cartes suivantes sont tirées de l'arrêté et complétées pour les éventuels affluents et sous-affluents également protégés par l'inventaire. On constate que toutes les communes sont traversées par des cours d'eau de la liste 1. Plus particulièrement, les petits affluents forment un réseau relativement dense d'habitats favorables à la faune piscicole. Ils constituent pour ces espèces des réservoirs et corridors écologiques essentiels à leur maintien sur le territoire.





► Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type 1

L'inventaire national des zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) recense le patrimoine naturel français en délimitant :

- des ensembles naturels et paysagers cohérents (ZNIEFF de type 2)
- des zones d'intérêt biologique remarquable (ZNIEFF de type 1)

C'est avant tout un outil de connaissance du patrimoine biologique, il n'a pas de valeur réglementaire. Toutefois, ces zones sont également reprises comme réservoirs à préserver par la cartographie du Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE), qui s'impose aux SCoT selon un rapport de prise en compte.

Référence	Commentaire de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel
ZNIEFF 520005793 Étang de la Grande Métairie 64 ha	Ce grand étang privé possède des ceintures de végétation intéressantes pour le département, notamment une roselière. Totalement ceinturé par la granodiorite du massif d'Alexain "Deux - Evailles", ses eaux acides, oligotrophes permettent le développement d'une végétation caractéristique et diversifiée des bords d'étangs : ceintures de grands carex, saulaies denses, prairies hygrophiles. De par sa superficie, cet étang sert de halte migratoire, de lieu d'hivernage et de site de nidification pour des anatidés et des fauveltes paludicoles.
ZNIEFF 520005794 Bois de Gondin et carrière 133 ha	Ensemble naturel comprenant un petit massif forestier à essences mixtes ainsi qu'une ancienne carrière de grès armoricain. Lieu de reproduction pour des oiseaux peu communs en Mayenne, il possède aussi de bonnes potentialités pour la reproduction d'un anouère discret.
ZNIEFF 520005813 Tourbière du Petit Glaintain 10 ha	Zone de tourbières dégradées, autrefois très intéressantes le long du ruisseau de Glaintain. Nous avons encore des tapis de sphaignes denses mais peu étendus, des faciès à molinie et des bois tourbeux à saules et bouleaux.
ZNIEFF 520005815 Lande tourbeuse et prairies humides du Bas Bois 3 ha	Cette zone située sur des grès armoricains englobe des tourbières de gradées, des landes tourbeuses et des prairies naturelles humides. Située à l'aval d'une rupture de pente, les zones tourbeuses sont alimentées par des sources suintantes. D'ailleurs dans la partie sud un point de captage d'eau a été installé. Nous avons ici une tourbière soligène ou tourbière de pente.
ZNIEFF 520005820 Tourbière de Marcellé-la-Ville <1 ha	Tourbière de petite taille qui s'est mise en place naturellement. Il s'agit d'une tourbière limnogène apparue à la faveur de radeaux flottants de plantes. Cette tourbière est protégée depuis 1986 par un arrêté préfectoral de Biotope.
ZNIEFF 520005821 Étang de Beaucoudray 70 ha	Étang de grande superficie offrant des végétations aquatiques amphibies, des ceintures de végétation aquatiques et hydrophytiques remarquables. Cet étang constitue également une halte migratoire pour de nombreux anatidés et il héberge une avifaune nicheuse variée dans l'imposante verdure printanière de ses berges.
ZNIEFF 520005822 Étang de la Forge 30 ha	Étang à patrimoine biologique remarquable malgré un aménagement de loisirs qui permet à la population locale de faire le tour de l'étang. L'étang possède de belles ceintures de végétation avec des espèces végétales protégées.
ZNIEFF 520005823 Bocage du Bois Rouillé 176 ha	De par la complexité de son sous-sol et de sa diversité (calcaires lacustres et marnes), le bocage du bois rouillé est un ensemble de milieux naturels offrant une diversité et une richesse écologiques remarquables. Mares, bosquets, prairies humides de fauche, prairies pâturées, pelouses sèches. Ceci concourt à une diversité biologique remarquable.
ZNIEFF 520005824 Le Coteau de la Vallée 12 ha	Situé en bordure de la rivière La Mayenne, ce coteau sec septentrional pour la Mayenne héberge une belle population d'orchidées. Cette pelouse sèche, abrite des végétations xéroclines intéressantes.
ZNIEFF 520005848 Étang de Pouriette 4 ha	Petit étang en milieu péri-forestier ceinturé par une végétation dense, notamment par une saulaie en queue d'étang. Cette végétation procure une quiétude à l'avifaune et en particulier, à une espèce d'ardéid qui trouve là un site favorable à sa reproduction.
ZNIEFF 520013139 Tourbière du Bel Air 3 ha	Tourbière acide très dégradée de pente anciennement bordée de prairies naturelles pacagées et de cultures céréalières. Cette zone possédait plusieurs intérêts biologiques. Il ne reste quasiment plus d'espèces déterminantes présentes, mais des potentialités peuvent demeurer si les conditions du milieu sont restaurées.
ZNIEFF 520014745 Tourbière de la Verderie 6 ha	Ensemble de zones tourbeuses se développant à la faveur de suintements dans les pentes le long d'un ruisseau. Plusieurs faciès sont ici présents : tourbière dégradée à molinie, tourbière active bombée, bois tourbeux. Cet ensemble possède une richesse botanique élevée, d'autant plus qu'un chantier de restauration a permis de limiter le boisement naturel et l'invasion par la molinie.
ZNIEFF 520014750 Étang de Neuville 29 ha	Cet étang est une halte migratoire et un lieu d'hivernage pour de nombreuses espèces. Il est également un lieu de reproduction pour les fauveltes aquatiques et des anatidés. Ces riches ceintures de végétation d'hydrophytes et d'hélophytes accueillent ces espèces d'oiseaux. Le développement de la saulaie pourrait à terme limiter l'intérêt botanique de la zone. Situé sur un substrat granitique acide, cet étang est intégré dans un bocage de qualité.
ZNIEFF 520015218 Tourbière de la Landelle 8 ha	Ensemble de zones humides intéressantes : tourbière active bombée, tourbière tremblante flottante, prairies humides, bois humide. En bordure du ruisseau sur grès armoricain, nous avons une belle prairie à cypéracées tremblantes, de surface relativement importante.

Référence	Commentaire de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel
ZNIEFF 520015222 Tourbière de Corbelet 4 ha	Située à l'amont d'une rupture de pente, elle recueille les eaux de ruissellements et les résurgences. C'est à la faveur de celles-ci que la tourbière s'est développée.
ZNIEFF 520015232 Ruisseau du Fresne au Château 33 ha	Le ruisseau du Fresne au lieu-dit le Château, voit sa vallée s'élargir et ses prairies humides oligotrophes augmenter en surface. Traversant un bocage préservé, la qualité biologique du milieu s'en trouve accrue.
ZNIEFF 520015238 Tourbière du Sans Souci <1 ha	Emanant d'une source située en amont, cette tourbière se présente comme une zone à relief bombé, colonisée par une végétation caractéristique.
ZNIEFF 520015261 Mare de Grazay 1 ha	La mare de Grazay, malgré sa petite surface, possède une richesse faunistique exceptionnelle pour le département et est un des fleurons du patrimoine batrachologique national. De plus, dans cette mare, une flore originale se développe avec une espèce figurant sur la liste déterminante des Pays de la Loire.
ZNIEFF 520016254 Bocage de la Parbrunière 23 ha	Cette portion du ruisseau du Fresne et de sa vallée est encore bien préservée. De très nombreuses sources affluent sur les coteaux, favorisant l'apparition de tourbières et de zones humides. Les bords du cours d'eau sont intégralement entourés de prairies naturelles. Des tourbières de pentes se sont installées dans ses prairies.
ZNIEFF 520030108 Eglise de Champéon <1 ha	Les combles de l'église accueillent une colonie de mise-bas de Grand Murin (<i>Myotis myotis</i>).
ZNIEFF 520030109 Couvent de La Chapelle-au-Riboul <1 ha	Les combles du couvent accueillent une colonie de Grands Murins (<i>Myotis myotis</i>).
ZNIEFF 520320001 Vallée de la Mayenne entre Beau Rivage et Mayenne 19 ha	La rivière la Mayenne, à cet endroit, a creusé une vallée encaissée dont l'un des versants est un abrupt rocheux recouvert plus ou moins de végétation. Dans les parties plus planes, une végétation hygrophile colonise le bord de la rivière.
ZNIEFF 520320007 Tourbière de la Farcière 2 ha	Zone de tourbière de pente en bordure du ruisseau de Villette. Tourbière tombée caractéristique possédant une végétation typique de ce type de milieu : zones de sphaignes, pelouse de cypéracées, ruisselets, zones de grands carex et dans la partie amont, un début de développement de taillis de saules.



Etang de Beaucoudrais, Aron



Etang de Neuville, Jublains





Eglise de Champéon (abritant une colonie de chauve-souris) / Berges de la Mayenne au sud de Mayenne (milieux humides à gauche inscrits en ZNIEFF de type I)

► ZNIEFF de type 2

Référence	Commentaire de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel
ZNIEFF 520005802 Bois d'Hermet 2 267 ha	Ce vaste massif forestier repose sur le massif granitique de "Deux - Evailles", où sont plaquées de grandes surfaces de sables, de grès en blocs, de meuliers et de blocs de calcaire silicifiés. Ces formations sont attribuées au Bartonien. Nous sommes sur des terrains acides. Un ensemble de prairies naturelles humides et de plans d'eau cerne le massif forestier.
ZNIEFF 520005844 Forêt de Mayenne 4 193 ha	Plus grand massif forestier du département, la forêt de Mayenne, par la diversité de ses milieux et de ses essences, contribue à la richesse écologique du Département. Vieille futaie de chênes, chênaie hêtraie, faciès à charmes et faciès à bouleaux, tourbières boisées, peuplements localisés de résineux (pins sylvestres et maritimes), secteur à sous-bois de <i>Vaccinium myrtillus</i> , clairières de prairies pacagées et quelques plans d'eau constituent la diversité de milieux rencontrés.
ZNIEFF 520005897 Forêt de Bourgon 1 492 ha	Ce massif forestier repose totalement sur le massif granitique dit de "Deux - Evailles". Sur ces terrains acides une chênaie hêtraie acidiphile se développe surtout en la partie centrale du massif. Par endroits, de belles stations de hêtres à sous-bois de houx se développent. Les talwegs empruntés par les ruisseaux sont souvent colonisés par des sphaignes. L'osmonde royale est également présente le long de ces ruisseaux. Au printemps une très belle végétation de sous-bois à Muguet et Petite Pervenche fleurit la forêt. Le muguet est sur la liste rouge du massif armoricain.
ZNIEFF 520012929 Bois des Vaux 132 ha	Petit massif forestier recouvrant une butte, bien visible dans le paysage. Formé d'un taillis de chêne et de hêtres, il possède une belle végétation de sous-bois. Néanmoins une partie est enrésinée. Le bois situé sur des roches gréseuses domine le bocage du bois Rouillé qui est sur des marnes calcaires. L'eau s'écoule naturellement vers le bocage du bois Rouillé.
ZNIEFF 520012930 Les Buttes d'Hardanges 2 324 ha	Les buttes d'Hardanges offrent un vaste ensemble de prairies naturelles de landes humides, de landes sèches, de tourbières, de fonds de vallée. Chaque zone possède ses espèces caractéristiques et offre par la même occasion une mosaïque de milieux remarquables.
ZNIEFF 520015233 Ruisseau du Fresne et abords 107 ha	Ce cours d'eau de faible débit se jette dans la rivière la Mayenne, en aval du barrage de St Fraimbault. La qualité de ses eaux et de ses peuplements piscicoles fait qu'il est classé en première catégorie.
ZNIEFF 520030009 Vallée de la Colmont 354 ha	La rivière la Colmont a creusé une vallée dans le nord-ouest du département de la Mayenne sur des terrains constitués essentiellement de granite. La vallée encaissée est bordée de prairies naturelles, de prairies naturelles humides, de zones tourbeuses et de coteaux boisés dans les secteurs les plus escarpés. Localement dans des zones plus ouvertes des cultures bordent la rivière.
ZNIEFF 520030058 Vallée de l'Aron et étangs associés 445 ha	La vallée de la rivière Aron descend des Coëvrons pour rejoindre la rivière la Mayenne, en empruntant des terrains granitiques puis des terrains schisteux. La basse vallée de l'Aron circule dans de nombreuses prairies naturelles humides. Un réseau de grands étangs et de canaux contribue également à diversifier ce secteur et à augmenter les potentialités d'accueil du réseau hydrique.

► Espaces Naturels Sensibles (ENS)

Cet outil permet au département de protéger des espaces d'intérêt patrimonial, paysager et écologique, menacés par l'étalement urbain. Il s'appuie sur l'acquisition foncière ou sur des conventions signées avec les propriétaires. Une taxe départementale, la TDENS, permet de financer les acquisitions et certains travaux d'aménagement ou d'entretien. Les ENS sont généralement ouverts au public mais des conditions particulières peuvent s'appliquer pour éviter la sur-fréquentation.

Le territoire de Mayenne Communauté comporte 5 ENS constitués :

- Le lac de Haute Mayenne, à La Haie-Traversaine et Saint-Fraimbault-de-Prières,
- Les Landes de Malingues, à Lassay-les-Châteaux,
- La Tourbière du Gros Chêne, à Marcillé-la-Ville,
- L'étang de la Forge, à Aron,
- La Mayenne et ses berges, depuis le lac de Saint-Fraimbault jusqu'au sud du territoire.

La politique d'ENS permet également aux collectivités de définir des zones de préemption pour la sauvegarde d'espaces naturels et agricoles, mais il n'en existe pas à l'heure actuelle sur le territoire.



Lac de Haute Mayenne, La Haie-Traversaine

► La Stratégie de Création des Aires Protégées (SCAP)

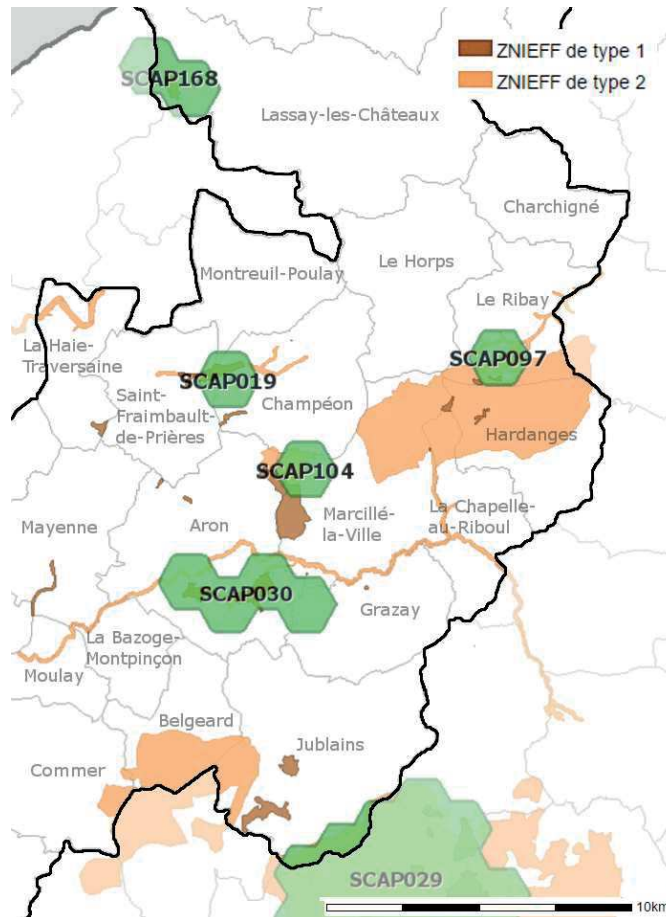
« La SCAP (stratégie nationale de création d'aires protégées) est un chantier prioritaire du Grenelle de l'environnement. Cette stratégie vise à améliorer la qualité du réseau d'aires protégées et permet d'éclairer les projets de création d'aires protégées régionaux de manière à répondre aux enjeux nationaux en matière de protection de la biodiversité. »

Extrait du Porter à Connaissance de l'Etat (octobre 2016)

Le territoire de Mayenne Communauté comprend 5 secteurs, recensés par la DREAL, susceptibles d'être qualifiés d'aires protégées.

Référence	Description par la DREAL
SCAP 019 : Ruisseau du Fresne (Champéon, Montreuil-Poulay et St Fraimbault de Prières)	L'intérêt faunistique du site est essentiellement ornithologique. Ainsi, le Busard Saint-Martin et la Fauvette pitchou fréquentent les landes au sud du secteur, durant la période de nidification et d'hivernage. Ces deux espèces de faible occurrence sur le territoire régional et insuffisamment concernées par le réseau d'aires protégées existant, sont prioritaires dans le cadre de la Stratégie nationale de Création d'Aires Protégées (SCAP).
SCAP 029 : Bois d'Hermet et étangs environnants (Jublains)	Site de reproduction pour les oiseaux, ce secteur présente un grand intérêt ornithologique dans le cadre de la Stratégie nationale de Création d'Aires protégées (SCAP). Parmi les espèces concernées par la SCAP, de nombreux Limicoles comme le Combattant varié, la Bécassine des marais, le Courlis cendré, l'Avocette élégante et des Anatidés tels que la Sarcelle d'été, la Sarcelle d'hiver et l'Oie cendrée ont été observés. De plus, la présence de rapaces comme le Busard des roseaux a été remarquée dans ce secteur. La ceinture d'étang est également favorable à la Marouette ponctuée, inféodée aux milieux palustres. Le Pic mar profite des espaces boisés de la Mayenne et apprécie les futaies de feuillus âgés. Par ailleurs, quelques insectes comme le Grand capricorne (Coléoptère) et l'Agrion de Mercure (Odonate) apportent une valeur entomologique à ce secteur. Au sud, la Loutre d'Europe, mammifère semi-aquatique, se déplace sur l'étang de Mortry. Enfin, une vaste station de Flûteau nageant s'est développée au sud-est du secteur, au niveau de l'Etang de Gué de Selles à Mézangers et apporte un intérêt floristique à ce site.
SCAP 030 : Etang de Beaucoudray et abords (Aron, Grazay et Marcillé-la-Ville)	Site de nidification pour les oiseaux, ces étangs présentent un grand intérêt ornithologique dans le cadre de la Stratégie nationale de Création d'Aires Protégées (SCAP). Ainsi, de nombreuses espèces prioritaires pour la SCAP y ont été observées. Parmi ces espèces, des Limicoles hivernant comme le Combattant varié, la Bécassine des marais, le Courlis cendré, la Barge à queue noire, l'Avocette élégante et des Anatidés tels que la Sarcelle d'été, la Sarcelle d'hiver et l'Oie cendrée y ont été inventoriés. De plus, la présence sporadique d'un rapace, le Busard des roseaux et d'un mammifère, la Loutre d'Europe a été remarquée autour de l'Etang de Beaucoudray. Enfin, des stations de Flûteau nageant se sont développées au niveau de l'Etang de la Forge, sur la partie nord de l'Etang de Beaucoudray et à l'est de l'Etang de Beaucoudray, sur la rivière de Vaurière.
SCAP 097 : Les petits bas bois au Ribay (Hardanges et le Ribay)	Ce secteur présente un intérêt essentiellement floristique dans le cadre de la Stratégie nationale de Création d'Aires Protégées (SCAP). En effet, la présence d'un large tapis de Lycopodes des tourbières, a été observé au sud du secteur au Ribay. De la famille des Lycopodiacees, cette plante se développe dans les zones de tourbières où les espaces sont dénudés et ensoleillés et le sol acide et humide. Par ailleurs, l'extraction de matériaux provenant de la carrière des Bas Bois près des landes tourbeuses et prairies humides des Bas Bois n'a pas jusqu'à maintenant perturbé la colonisation des Lycopodes. Sauf qu'en 2014 lors d'une visite, dans le cadre de la mise en place du plan de conservation Lycopode, aucun individu n'a été retrouvé.
SCAP 104 : Bois des Vaux (Aron, Champéon et Marcillé-la-Ville)	D'intérêt faunistique et notamment ornithologique pour la Stratégie nationale de Création d'Aires Protégées (SCAP), le petit massif forestier du Bois des Vaux est installé en hauteur et représente un lieu de nidification pour le Pic mar, qui apprécie les futaies de feuillus âgés.
SCAP 168 : Landes de Malingue (Lassay-les-Châteaux)	Ce secteur présente un intérêt essentiellement floristique pour la Stratégie nationale de Création d'Aires Protégées (SCAP). En effet, la présence d'un large tapis de Flûteau nageant a été observé au cœur des landes de Malingue. De la famille des Alismatacées, cette plante flottante vit submergée dans les eaux douces, stagnantes et peu profondes. Elle a récemment été observée en bordure des étangs, mares et fossés de Lassay-les-Châteaux.

Ces secteurs sont déjà en grande partie repérés par les inventaires ZNIEFF, mais les périmètres proposés dans le cadre de la SCAP, basés sur d'autres critères écologiques, peuvent être différents.



Localisation approximative des secteurs recensés pour la SCAP (source : DREAL des Pays de la Loire – novembre 2016)

2) Autres réservoirs repérés par le SRCE des Pays de la Loire

Afin de compléter les secteurs déjà concernés par une politique de protection ou d'inventaire extérieure aux documents d'urbanisme, le SRCE a identifié à son échelle des réservoirs de biodiversité supplémentaires. Leurs contours sont à préciser au niveau local.

► Réservoirs de biodiversité bocager :

« Le bocage est un cas particulier, puisqu'il est composé d'un ensemble de haies, prairies ou cultures, mares, ... Son contour est diffus. Cet ensemble est cependant susceptible d'abriter un grand nombre d'espèces même si celles-ci sont « ordinaires », et est alors un réservoir de biodiversité. Le SRCE indique que le bocage de cette zone est significativement plus dense et plus riche en milieux propices que d'autres secteurs bocagers. Il convient de confirmer la qualité de réservoir de biodiversité par des investigations qualitatives locales (espèces, qualité des haies) et d'affiner les contours.

Les dispositions du document d'urbanisme devront alors permettre la préservation de l'intérêt global de cet espace, de façon adaptée aux autres enjeux du territoire. »



Bocage à Hardanges

► Massifs forestiers denses, âgés ou riches en espèces et proches d'autres massifs boisés :

« La sous-trame boisée a été largement identifiée en tant que réservoirs de biodiversité puisque plus de 60% des boisements ont été retenus en tant que réservoirs de biodiversité du SRCE Pays de la Loire (soit 6.4% de la surface régionale). Cette large intégration s'explique par la rareté de ce milieu en Pays de Loire et par la perception de ces espaces comme espaces de nature par excellence. La méthode d'identification des réservoirs de biodiversité a permis de sélectionner des massifs aux écosystèmes forestiers bien constitués, repérés soit par des critères de flore, soit par des critères d'ancienneté ou de taille et forme du massif.

Les massifs boisés compris dans les réservoirs de biodiversité ont une surface moyenne de 147 ha (contre une moyenne de 78 ha pour les massifs régionaux). La sous trame boisée répond donc aux exigences de surface de certaines espèces du milieu comme les ongulés ou l'avifaune (Pic Cendré par exemple). Toutefois, plusieurs petits massifs sont intégrés en réservoirs dès lors qu'ils sont repérés comme d'intérêt (via les zonages d'inventaire ou réglementaire) pour les espèces présentes dans des petites surfaces de boisements (coléoptères saproxylophages par exemple).

[...]

Les massifs forestiers anciens représentent une faible proportion des réservoirs (seulement 13%) ils sont généralement riches en espèces rares, à faible capacité de dispersion et inféodées aux écosystèmes peu perturbés par l'homme et dont la résistance et la résilience (régénération autonome) sont grandes.

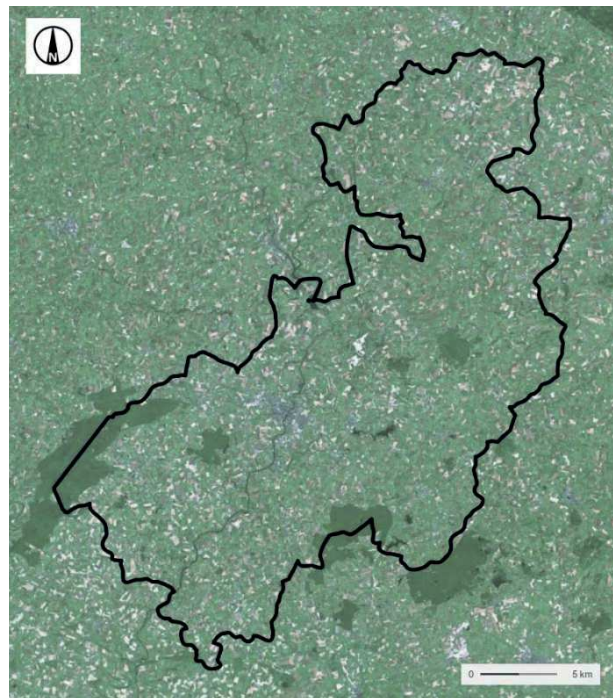
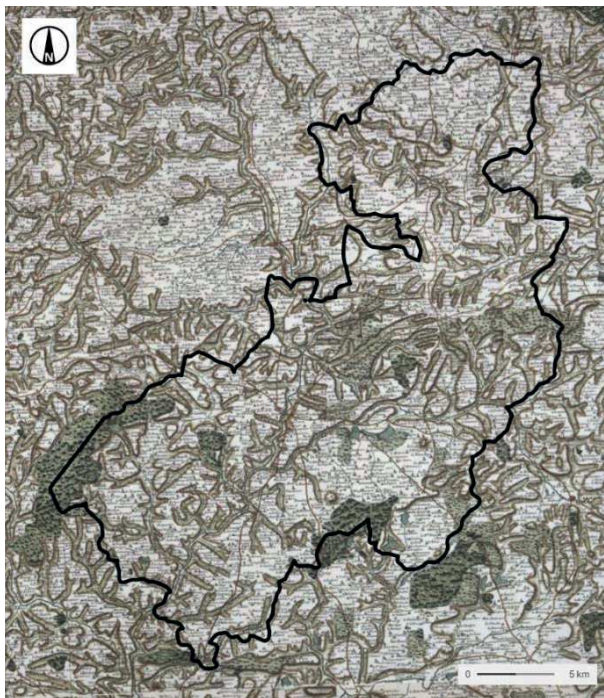
[...]

Plusieurs réservoirs ont également une responsabilité forte dans la préservation de certains cortèges d'espèces.

[...]

Par ailleurs, certains massifs présentent un intérêt écologique non négligeable malgré des pressions d'usage agricole et sylvicole. »

La comparaison de photographies aériennes récentes avec des cartes anciennes (cartes de Cassini, XVIII^e siècle) permet d'avoir une idée des boisements qui étaient déjà présents il y a 300 ans. Cela ne signifie pas qu'ils sont restés intacts depuis, mais une attention particulière doit leur être accordée car certaines parcelles forestières sont susceptibles d'avoir été peu perturbées par les activités humaines, hébergeant de ce fait une biodiversité remarquable.



Carte de Cassini datant du XVIII^e siècle (source : Géoportail) / Photographie aérienne actuelle (source : Googlemap – 2016)

L'étude biodiversité menée en 2017 par le Centre Permanent d'Initiative pour l'Environnement (CPIE) Mayenne détaille les fonctions écologiques jouées par les boisements du territoire :

« Le potentiel d'accueil de la biodiversité des forêts est élevé. La présence de certaines espèces, comme le Cerf élaphe, est liée à l'existence de grands massifs forestiers interconnectés. Les boisements de surface plus réduite sont également propices au développement de nombreuses espèces (lichens, champignons, mousses, insectes saproxyliques...).

Les forêts mélangées de feuillus, pluristratifiées avec des arbres de différentes classes d'âge regroupent les conditions les plus favorables à l'accueil d'un grand nombre d'espèces. Le mode d'exploitation des boisements influence l'âge des boisements. Un boisement jeune présentera moins d'espèces faunistiques et floristiques qu'un boisement âgé.

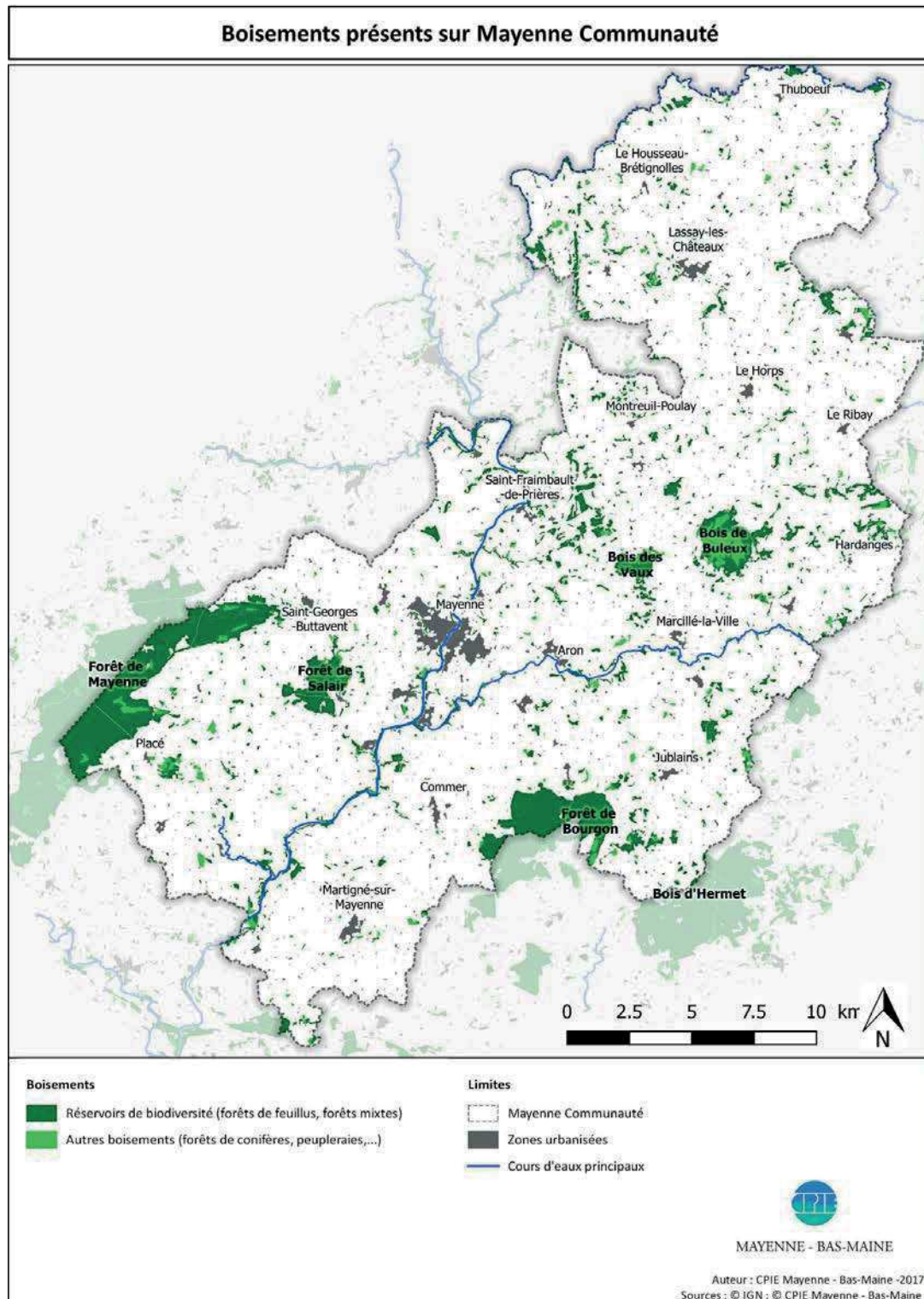
Les micro-habitats pouvant y être présents ajoutent une plus-value à la biodiversité des boisements (cavités, rochers, mares, champignons, flots de sénescence, clairières, ...).

La mise en réseau des boisements via les zones à densité bocagère dense à très dense est déterminante pour la circulation des espèces.

Les boisements occupent 9 % de la surface de Mayenne Communauté. Ils sont composés majoritairement par des essences feuillues et a contrario peu par des résineux.

Trois grands massifs forestiers sont présents : la forêt de Mayenne qui est aussi le plus grand massif forestier du département (37 km²), le bois d'Hermet (15 km²) et la forêt de Bourgon (13 km²).

De nombreux bois et bosquets de surfaces plus petites sont disséminés sur tout le territoire. Trois boisements moyens sont présents : le bois de Buleu (4 km²), la forêt de Sair (3,3 km²) et le bois des Vaux (1,5 km²). Une quinzaine de boisements plus petits sont à noter d'une superficie moyenne de 38 ha, soit 0,38 km². »

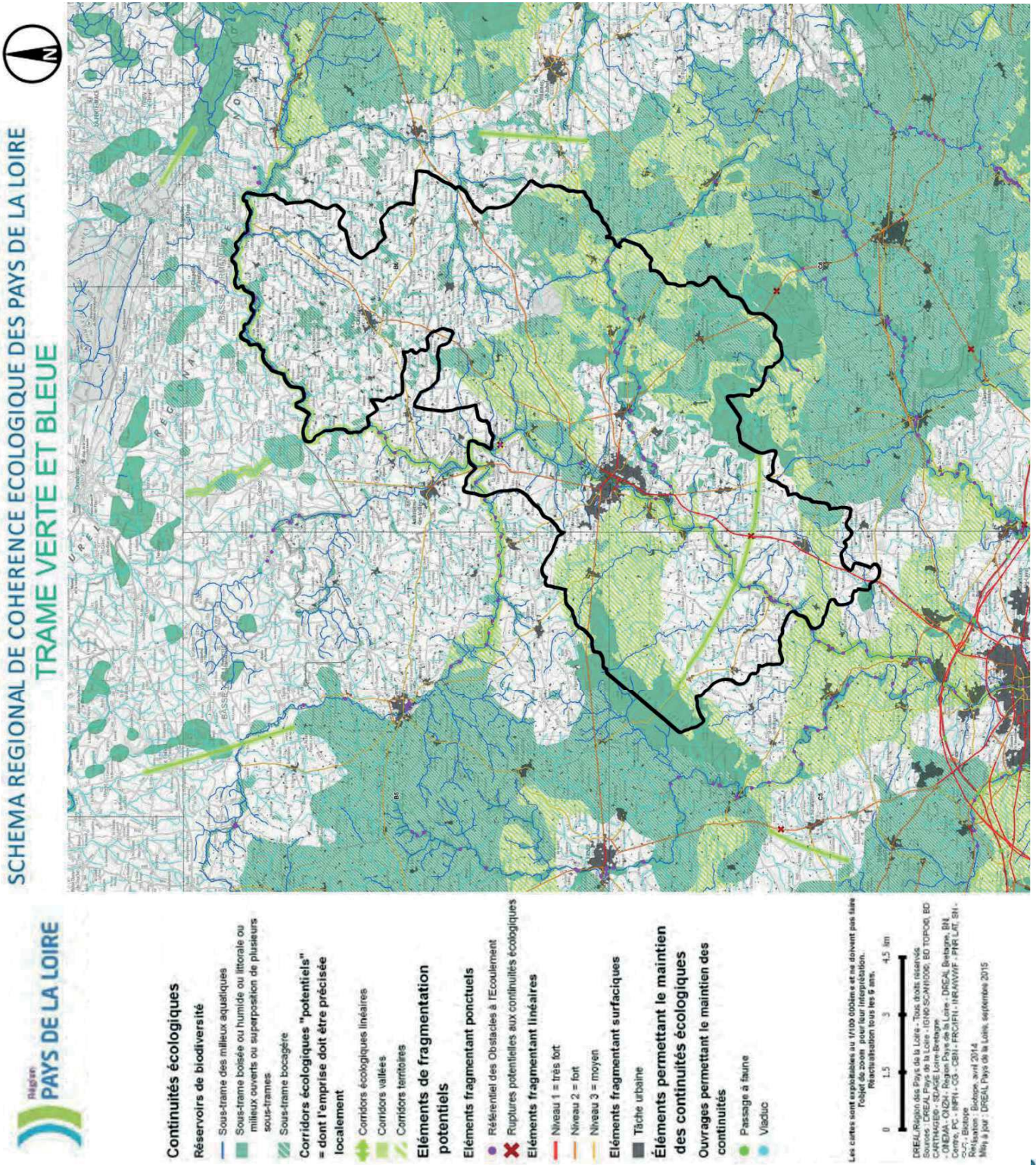


► **Autres tronçons de cours d'eau :**

En plus des cours d'eau classés ou répertoriés par le SDAGE, le SRCE identifie des portions présentant un intérêt particulier pour la biodiversité (zones de frayères arrêtées, portions de cours d'eau à Ecrevisse à pieds blancs).

► **Petits réservoirs le long de cours d'eau :**

« Ils correspondent à une forte probabilité de présence de zones humides. Ces zones humides participent au bon fonctionnement écologique du cours d'eau et leur préservation est importante. Les collectivités sont invitées à s'appuyer sur des inventaires locaux et leurs connaissances plus précises, afin de les localiser précisément, et de caractériser plus finement leur intérêt qualitatif et fonctionnel. »



3) Les réservoirs de biodiversité voisins du territoire

Afin d'avoir un aperçu complet des continuités écologiques dans lesquels s'insèrent les espaces naturels et agricoles de Mayenne Communauté, il est également nécessaire de considérer les réservoirs de biodiversité extérieurs les plus proches. En effet, les populations de faune et de flore qui y vivent sont susceptibles d'interagir avec celles du territoire et le maintien ou la restauration des corridors écologiques qui les relient doivent être recherchés.

► Sites Natura 2000

→ **Bocage de la forêt de la Monnaie à Javron-les-Chapelles (FR5202006) et Bocage de Montsûrs à la forêt de Sillé-le-Guillaume (FR5202007) :**

Respectivement à l'est et au sud-est du territoire, classés au titre de la Directive « Habitats, faune, flore », ces sites de 6 451 ha et 10 245 ha présentent des « bocages résiduels d'une qualité et d'une densité assez exceptionnelles », dont la richesse en chênes têtards offre un habitat de choix à des insectes rares, tels que le Pique-prune (*Osmoderma eremita*). La densité de haies mesurée en 2006 était de 132 mètres linéaires /ha pour le premier, 117 mètres linéaires /ha pour le second.

→ **Forêt de Multonne, corniche de Pail (FR5200640) :**

Situé à l'est, ce site de 825 ha est classé au titre de la Directive « Habitats, faune, flore » pour ses « milieux et formations végétales variées : chênaies acidophiles, localement en mélange avec de la hêtraie, souvent enrésinées, landes sèches et humides à Ericacées et Molinie, tourbières acides à Sphaignes, prairies humides et végétation aquatique ».

→ **Corniche de Pail, forêt de Multonne (FR5212012) :**

À l'est également, ce site classé au titre de la Directive « Oiseaux » s'étend sur 1 452 ha. Il présente « des zones d'habitats en mosaïque très favorables aux espèces landicoles et forestières ».

→ **Bassin de l'Andainette (FR2500119) :**

Au nord, avec une superficie de 617 ha, ce site classé au titre de la Directive « Habitats, faune, flore » est caractérisé par « un paysage boisé à l'est et bocager dans sa partie occidentale, alimenté par de nombreux ruisseaux qui prennent leur source dans la forêt domaniale des Andaines ».

→ **Combles de la chapelle de l'Oratoire de Passais (FR2502011) :**

Au nord-ouest, le clocher de cette chapelle est classé au titre de la Directive « Habitats, faune, flore » car ses « combles accueillent une colonie reproductrice de Grand Murin (*Myotis myotis*) de l'ordre d'une centaine de femelles ».

Source : Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) – août 2016

► ZNIEFF de type 1 et 2

Plusieurs ZNIEFF se prolongent vers l'extérieur du territoire de Mayenne Communauté ou se situent à proximité (cf. cartographie). Ils ne sont pas listés par ce document, mais leur position est à prendre en considération pour favoriser les continuités écologiques à une échelle plus large.

C. LES CORRIDORS ECOLOGIQUES REGIONAUX

Les corridors écologiques majeurs reliant ces réservoirs ont été identifiés et cartographiés par le SRCE des Pays de la Loire. Cette représentation ne vise pas à délimiter précisément les secteurs à protéger ou restaurer à cet égard, mais elle indique des principes de connexion à rechercher. La forme et l'emplacement exact de ces corridors doit être déterminée en fonction de la réalité de terrain (milieux naturels et agricoles existants ou susceptibles d'être rétablis). Le SRCE distingue trois types de corridors :

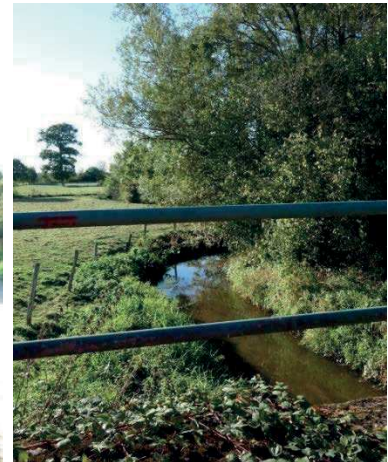
1) Corridors linéaires

Sous forme de flèches, ces corridors indiquent deux réservoirs relativement proches, entre lesquels des espèces sont

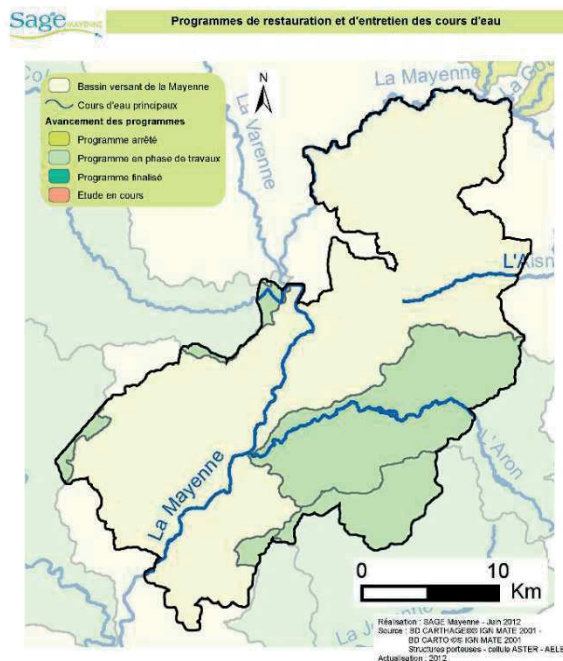
susceptibles de circuler. L'enjeu est de s'assurer que la distance entre les deux puisse être potentiellement traversée par la faune et la flore, via un ou plusieurs itinéraires privilégiés, en effaçant les obstacles éventuels qui les interrompent. Le tracé des flèches ne correspond pas nécessairement à ces itinéraires, il ne s'agit pas de rendre inconstructibles les terrains qu'elles recouvrent. Elles passent parfois par d'autres sites identifiés comme réservoirs de biodiversité, suggérant qu'ils constituent une ossature possible pour le corridor concerné, mais leur pertinence peut être remise en cause par les études de terrain.

2) Corridors vallées

Egalement représentés par des lignes, les corridors vallées se superposent à des cours d'eau majeurs, symbolisant leur rôle essentiel pour la circulation des espèces à travers le territoire. Le réseau hydrographique est en effet l'un des seuls éléments du paysage qui restent quasiment ininterrompus sur de très longues distances. S'y côtoient par ailleurs des milieux naturels très différents, ce qui permet à une biodiversité riche (espèces aquatiques, semi-aquatiques et terrestres) d'emprunter ces corridors. Contrairement aux corridors linéaires, la localisation des corridors vallées est, de fait, imposée par le lit des cours d'eau repérés. Une continuité longitudinale (dans la direction de la vallée) doit être recherchée, tant au niveau de l'eau que des berges. Une continuité transversale (dans la direction perpendiculaire, depuis l'eau vers les berges et leurs abords) est également fondamentale, au moins par endroits, pour permettre un accès à l'eau depuis les milieux terrestres (abreuvement, mode de vie amphibie, ponte, etc.).



La Mayenne et ses berges, au sud de la ville de Mayenne / Bras secondaire de l'Aron, Marcillé-la-Ville



Travaux de restauration du Plan d'eau du Fay et d'un ruisseau en dérivation, à Saint-Baudelle

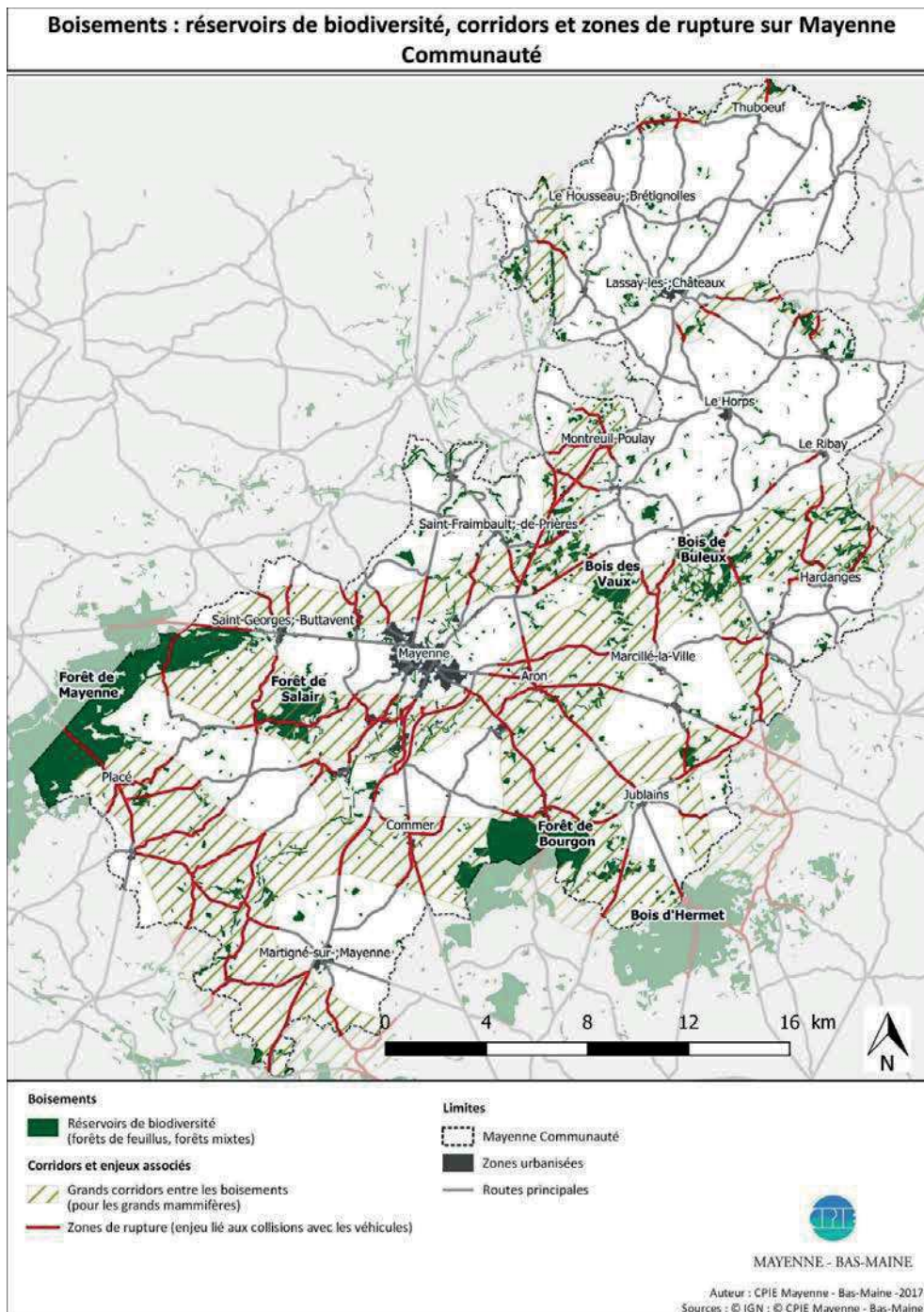
3) Corridors territoriaux

Représentés par un aplat recouvrant une zone plus vaste que pour les autres types de corridors, ceux-ci ne correspondent pas à l'idée classique du corridor comme « voie de passage » privilégiée pour la faune et la flore. Il s'agit d'une portion de territoire, notable par sa position entre plusieurs réservoirs de biodiversité et sa grande perméabilité aux déplacements des espèces. Celles-ci peuvent la traverser aisément pour relier deux réservoirs, mais sans qu'il y ait de trajet sensiblement plus favorable que les autres.

C'est cette perméabilité globale, permise par l'occupation des sols (peu d'urbanisation) et la structure du petit paysage (bocage, mosaïque agricole...) qui doit être préservée. Des aménagements ponctuels ne sont pas incompatibles avec ces types de corridors, tant que leur dimension ou leur accumulation ne remettent pas en cause la continuité des espaces agri-naturels.

L'étude biodiversité réalisée par le CPIE Mayenne – Bas-Maine reprend cette typologie pour illustrer les corridors écologiques reliant les principaux boisements du territoire et voisins. Les surfaces ainsi identifiées comme corridors boisés reposent principalement sur la densité de bosquets et de haies bocagères, privilégiés par les espèces de cette sous-trame lors de leurs déplacements hors des forêts.

La carte suivante met en évidence les principaux axes routiers qui interceptent ces corridors et sont autant d'obstacles réduisant la perméabilité du territoire aux espèces sauvages.



4) Obstacles aux déplacements des espèces et fragilité des corridors

Le SRCE cartographie également un certain nombre d'éléments fragmentant :

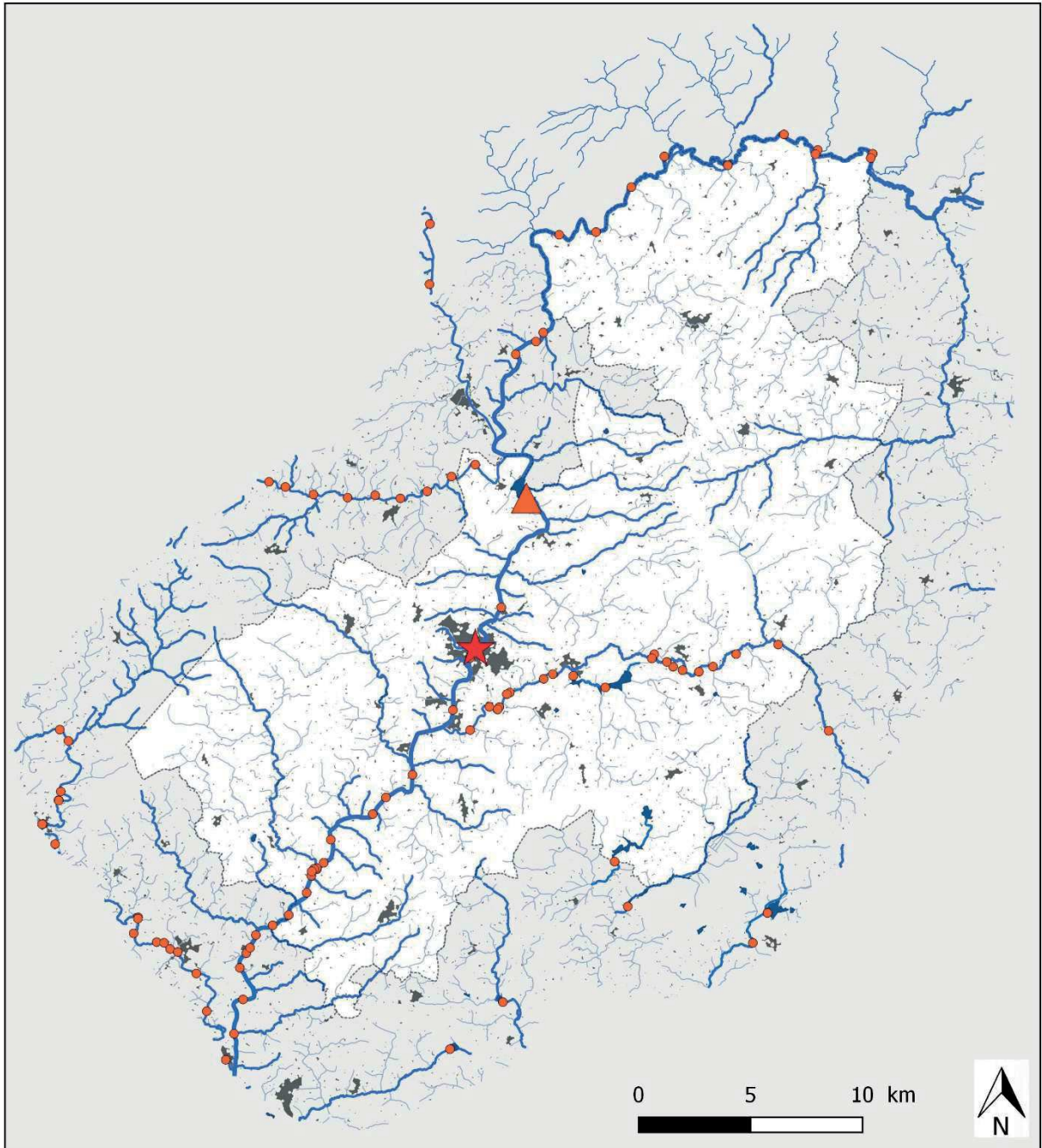
- Surfaiques : zones urbanisées ;
- Linéaires : réseaux routiers et ferrés, clôtures associées ;
- Ponctuels : obstacles à l'écoulement des cours d'eau (barrages, seuils, ...), secteur de collisions fréquentes avec des véhicules, cul-de-sac, etc.

Ces obstacles s'opposent au déplacement de certaines espèces sur le territoire, réduisant l'intérêt, pour la biodiversité, des continuités qu'ils interrompent. L'inventaire du SRCE n'est pas exhaustif, il peut être complété et affiné localement.



Le barrage de Saint-Fraimbault-de-Prières, par exemple, est inscrit au Référentiel national des Obstacles à l'Écoulement (ROE)

Sous trame humide : cours d'eau et annexes - Mayenne Communauté



Légende

Réseau hydrographique

- Cours d'eau
- Cours d'eau à frayères
- Etangs (> 3 ha)

Obstacles

- Obstacles à l'écoulement (barrage, pont, seuil)
- ▲ Barrage du Lac de Haute Mayenne
- ★ Ville de Mayenne

Limites

- Mayenne Communauté
- Zones urbanisées
- Zone tampon de 5 km
- Zone tampon de 5 km

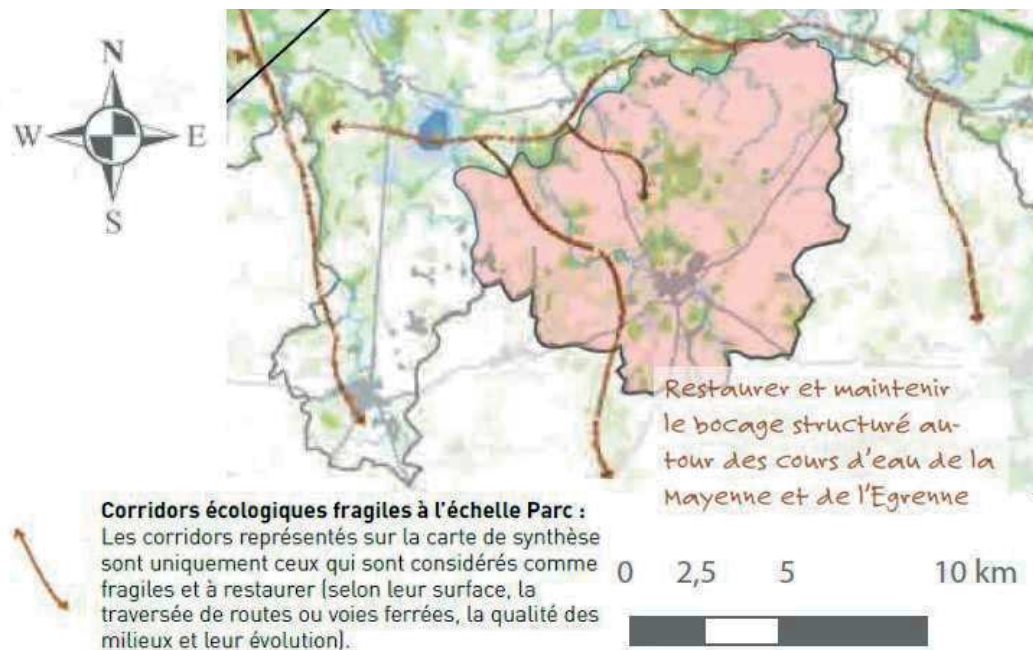
Auteur : CPIE Mayenne - Bas-Maine - janvier 2017
Sources : © IGN ; © CPIE Mayenne - Bas-Maine

Dans son Atlas des Objectifs d'amélioration des continuités écologiques régionales, le SRCE identifie des corridors « à conforter », c'est-à-dire des corridors écologiques dont la fonctionnalité est limitée par l'état de dégradation des milieux qui les composent. L'objectif est alors de restaurer des espaces naturels et agricoles plus favorables à la biodiversité.

Au sein du territoire de Mayenne communauté, le schéma ne fait état d'aucun corridor à conforter : les continuités majeures du territoire sont jugées globalement fonctionnelles.

Cela signifie que les efforts doivent porter en priorité sur :

- La préservation de l'existant, par une protection efficace de ces continuités ;
- Les actions à mettre en œuvre rédigées dans le rapport final (chapitre C.2), notamment celles qui concernent le milieu urbain ;
- L'effacement des obstacles aux déplacements des espèces, c'est-à-dire leur suppression ou leur aménagement pour qu'ils soient plus facilement franchissables par la faune ;
- Le renforcement des corridors à un niveau local. Bien que le SRCE ne signale pas de corridor fragilisé à son échelle, une analyse plus fine peut révéler des petits secteurs à fonctionnalité restreinte, qu'il convient de restaurer. À titre d'exemple, le PNR identifie au nord du territoire des corridors bocagers à renforcer (cf. extrait ci-dessous).



Carte d'interprétation des enjeux à l'échelle du Parc (source : Trame verte et bleue Une contribution du Parc pour comprendre et agir, PNR Normandie-Maine – 2013)

D. L'INVENTAIRE DES ZONES HUMIDES

« Les zones humides, espaces de transition entre la terre et l'eau, constituent un patrimoine exceptionnel en raison de leur richesse biologique et de leur rôle important pour la gestion quantitative et qualitative de la ressource en eau. Consciente de l'importance de ces milieux et la régression inquiétante de leur superficie, la Commission Locale de l'Eau (CLE) du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) du bassin versant de la Mayenne a inscrit la préservation des zones humides comme un des enjeux majeurs pour le bassin. Elle demande donc que des inventaires communaux des zones humides soient réalisés. De plus, dans le cas où la commune possède un document d'urbanisme, les zones humides devront y être intégrées. Précisons que cette mesure est en concordance avec le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux 2016-2021 (SDAGE) du bassin « Loire Bretagne » qui se fixe notamment comme objectif la préservation des zones humides (chapitre 8, disposition 8A – Préserver les zones humides pour pérenniser leurs fonctionnalités). »

Source : Inventaire des zones humides fonctionnelles, Rapport de synthèse – Aquascop (décembre 2017)

Un inventaire détaillé des zones humides a été réalisé dans le cadre de l'élaboration du PLUi de Mayenne Communauté. Ses conclusions générales sont reprises dans le SCoT afin d'encadrer la prise en compte de ces espaces dans les politiques d'aménagement du territoire.

Cet inventaire s'est déroulé en deux temps :

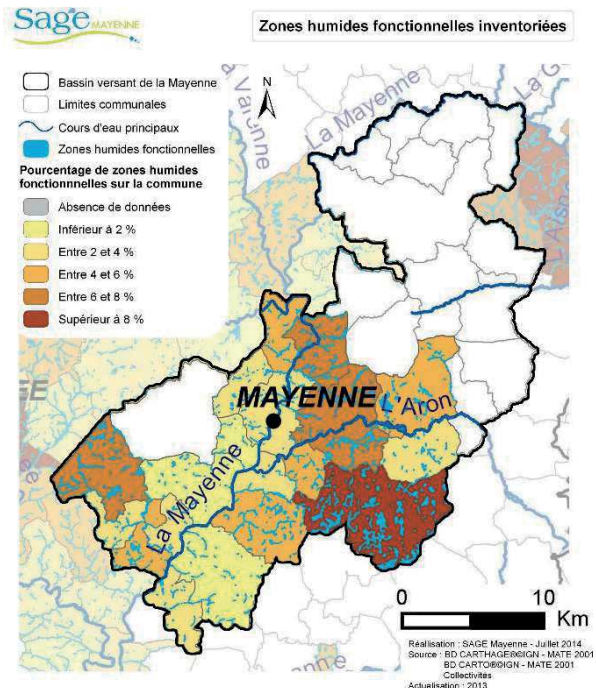
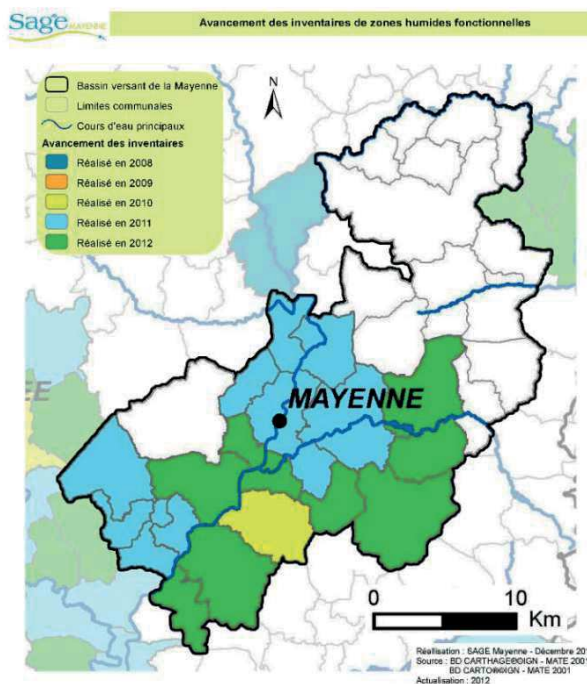
- Entre 2010 et 2012, par la Commission locale de l'eau du SAGE Mayenne, sur 19 communes du sud du territoire,
- En 2017, par le bureau d'étude Aquascop, sur les 14 communes restantes.

Un inventaire approfondi, non détaillé dans le présent document, est également prévu en 2018 sur les secteurs d'urbanisation nouvelle envisagés dans le cadre du PLUi.

1) Inventaire de 2010-2012

Les inventaires réalisés entre 2010 et 2012 par la Commission locale de l'eau ont permis de distinguer les communes particulièrement dotées en zones humides fonctionnelles (plus de 8% du territoire pour Belgeard et Jublains) de celles où ces dernières se font plus rares (moins de 2% du territoire pour Contest, Martigné-sur-Mayenne ou Saint-Baudelle).

À l'échelle des 19 communes inventoriées, les zones humides fonctionnelles représentaient plus de 5% du territoire, soit environ 2 375 ha cumulés.



2) Inventaire de 2017

Les textes entre guillemets sont extraits du rapport de synthèse rendu en décembre 2017 par Aquascop.

► Définitions

« Plusieurs classifications des zones humides existent, fondées sur la fonctionnalité, la position sur le bassin versant ou encore sur la nature de la végétation. Les zones humides peuvent être de 2 types :

- **les zones humides fonctionnelles** : zones marquées par la présence de végétation hygrophile. Elles assurent une ou des fonctions spécifiques à ces milieux qui sont la régulation hydraulique, biogéochimique et/ou écologique.
- **les zones humides altérées** : zones ayant perdues une partie de leurs fonctions suite à des aménagements anthropiques (drains, remblais, mise en culture...). Néanmoins, elles restent des zones humides au titre du code de l'environnement.

Dans le cadre d'étude, **seules sont identifiées les zones humides dites « fonctionnelles »**, définies par le SAGE Mayenne comme **des zones dont la végétation est hygrophile et le sol hydromorphe, et qui assurent une ou des fonctions spécifiques à ces milieux humides.**

Les zones humides recensées ne représentent donc qu'une partie des zones humides identifiées au titre de la police de l'eau. Les parcelles labourées, les prairies mésophiles et les prairies humides améliorées présentant un sol hydromorphe sont ainsi exclues l'inventaire. »

► Principales fonctions des zones humides

« Outre les fonctions socio-culturelles (chasse, pêche, naturalisme, éducation à l'environnement), les zones humides présentent trois grandes fonctions : une fonction hydrologique, une fonction épuratrice et une fonction écologique.

→ Fonction hydrologique

Les zones humides, localisées au niveau des dépressions du relief, connectées ou non au réseau hydrographique, constituent des zones tampon entre le milieu terrestre et le milieu aquatique. Elles permettent :

- le stockage des eaux (de précipitation, de ruissellement, de débordement) dans les zones humides réduit l'intensité des inondations (rôle d'écrêtement des crues).
- l'eau emmagasinée dans les zones humides lors des périodes pluvieuses est restituée pendant les périodes plus sèches, limitant ainsi les périodes d'assec ou de débits critiques, souvent préjudiciables pour la faune aquatique.
- la circulation de l'eau dans ces zones humides, où la végétation est dense, entraîne un ralentissement des écoulements limitant ainsi l'action érosive en période de crue.

→ Fonction épuratrice

Les zones humides captent les eaux de ruissellement avant qu'elles ne parviennent au cours d'eau, jouant ainsi un rôle de filtre en permettant :

- la transformation et la consommation des nutriments et des toxiques et le stockage du carbone. En effet, au sein des zones humides, des processus de fixation dans les sédiments, de stockage dans la biomasse végétale et de transformations bactériennes permettent des abattements de concentrations de nutriments (matières organiques, nitrates, phosphore).
- la sédimentation des particules en suspension dans l'eau. Le piégeage des matières en suspension diminue la turbidité des cours d'eaux et leur envasement.

→ Fonction écologique

Les zones humides constituent un formidable réservoir de biodiversité. En effet, bien qu'à l'échelle du territoire métropolitain, les zones humides ne représentent plus qu'environ 5 à 10 % de la surface totale, elles abritent 35 % des espèces rares ou en danger.

Les zones humides jouent par ailleurs un rôle important de corridor biologique. »

► Méthodologie de l'inventaire

L'inventaire s'est déroulé selon 4 étapes :

- **Repérage préalable des zones humides probables** via l'outil SIG. La comparaison cartographique de données diverses (hydrographie, relief, inventaires de zones humides potentielles, sites écologiques remarquables...) et l'interprétation de photographies aériennes géoréférencées ont permis de délimiter grossièrement les secteurs à prospecter.

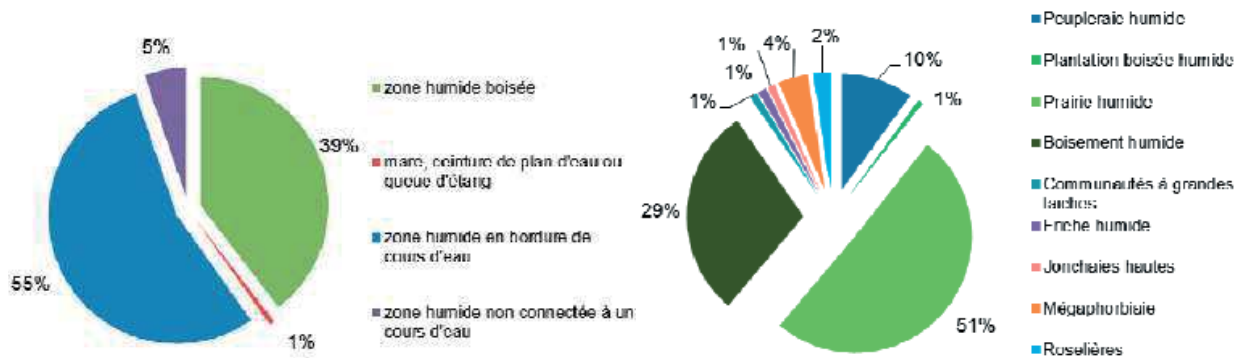
« La probabilité qu'un milieu soit humide résulte de la convergence de plusieurs facteurs favorables à la formation d'une zone humide :
 - la proximité du réseau hydrographique,
 - le relief (présence de cuvette, situation basse, absence de pente),
 - l'hydromorphie des sols (dont la genèse provient de la présence temporaire ou permanente d'eau, et dont les traces morphologiques sont pérennes),
 - la présence d'une végétation hygrophile (traduisant l'importance et la durée de l'inondation). »
- **Identification des zones humides sur le terrain.**

« Lors de la phase de terrain, l'ensemble des zones humides potentielles repérées sur [chaque] commune a été visité. Les zones humides fonctionnelles constatées sur le terrain, mais non prélocalisées lors du travail préparatoire, ont également été intégrées à l'inventaire. Une fois la zone humide identifiée, la délimitation a été effectuée selon les contours réels de son étendue, à l'entité homogène de la végétation caractéristique. »
- **Production des atlas par commune.**

« A la fin de chaque semaine d'intervention, les données produites sur le terrain ont été compilées et sauvegardées dans une géodatabase. »

Celle-ci attribue à chaque site un classement selon la typologie du SAGE de Mayenne et selon celle du programme CORINE Biotopes, ainsi que des photographies illustrant le milieu.
- **Concertation avec les communes et le public**, notamment les exploitants agricoles et propriétaires terriens, principaux concernés par la démarche. Plusieurs moments d'échange ont été organisés sur le territoire, au fur et à mesure de l'avancement de l'étude, pour recueillir les éventuelles remarques du public. Celles-ci ont permis dans quelques cas de rectifier le statut ou le contour de zones humides.

► Bilan général de l'inventaire



« Dans le cadre de cette étude, ce sont près de **560 hectares de zones humides fonctionnelles** qui ont été recensés, soit environ **2%** de la surface des 14 communes concernées.

Ces zones humides sont principalement localisées le long des cours d'eau. Les zones de plateau et de bas fond sont rares (5% des zones humides fonctionnelles).

La diversité des milieux rencontrés est grande, même s'il existe une forte disparité entre les communes. La moitié des zones humides fonctionnelles du territoire sont des prairies humides mésotrophes.

Les formations herbacées sont dominées par les prairies humides eutrophes (84% des formations herbacées humides). Les mégaphorbiaies, stade floristique succédant à la prairie après abandon des pratiques agricoles, sont rares sur le territoire (6%), tout comme les formations de type roselières (4%), observées en bordure de milieux aquatiques. Les communautés à grandes laiches et les jonchaies hautes sont très rares sur le territoire (1,7%) ; ces habitats se développent généralement sur des terrains gorgés d'eau et tourbeux (marais ou bas marais). Quelques zones herbacées en cours de fermeture ont été recensées (2%).

Les boisements humides, qui représentent près de 40% des zones humides fonctionnelles, regroupent différents types de milieux définis par leur degré d'humidité et la flore associée. Parmi ces boisements, les formations riveraines de saules dominant (44% des boisements humides). Les formations marécageuses de saules ou d'aulnes, se développant en terrains gorgés d'eau, sont également abondantes sur le territoire (15%), tout comme les boisements rivulaires de frênes et d'aulnes (10%). Les boisements humides de bouleaux sont rares à l'échelle du territoire (5%). La surface des peupleraies est notable (27%).

La majorité des zones inventoriées étant des prairies humides, le pâturage et fauche apparaissent comme les modes de gestion principaux des zones humides fonctionnelles. Un tiers des zones humides recensées ne semblent pas avoir de vocation particulière. C'est par exemple le cas de nombreuses zones boisées ainsi que, dans une moindre mesure, d'anciennes pâtures en déprise agricole.

Des disparités sont visibles :

- Pour les communes de Saint-Julien-du-Terroux, Le Horps ou Thuboeuf, les surfaces de zones humides sont de l'ordre de 1% de la surface communale à inférieure ;
- Au contraire, les surfaces de zones humides excèdent les 3% de la surface communale pour les communes de Hardanges et de la Chapelle-au-Riboul. »

La géographie du territoire, très contrastée, pourrait expliquer en partie ces variations, avec des types de relief et des natures de roches plus ou moins plus favorables à la rétention d'eau.

« Toutefois, les résultats de l'inventaire démontrent que la topographie et la pédologie ne peuvent seules expliquer cette faible proportion de zones humides.

L'autre aspect semble être l'action humaine de par les aménagements agricoles réalisés (remembrement, drainage, rectification de cours d'eau, busage des fossés...). Les zones les plus planes semblent avoir fait l'objet d'aménagements plus marqués du fait d'une meilleure accessibilité.

Les communes de Saint-Julien-du-Terroux et Thuboeuf témoignent de cette modification du territoire :

- Les zones humides de bas fond sont rares à nulles sur ces deux communes.
- Les plus faibles proportions de boisements ont été recensées sur ces communes ; on note même l'absence de boisements humides naturels sur Saint-Julien-du-Terroux. »

Les zones humides en bordure de cours d'eau

Localisation

Elles sont situées le long des petits et grands cours d'eau, des bras morts et des anciens méandres. Elles sont essentiellement alimentées par les nappes alluviales, les débordements des cours d'eau et les eaux du versant.

Formations végétales caractéristiques



Il s'agit de milieux ouverts colonisés par des formations végétales herbacées, généralement denses, dominées par les graminées et les joncs. Pour la plupart, il s'agit de prairies humides eutrophes (code CORINE Biotopes 37.2). On recense également des prairies humides améliorées (code CORINE Biotope 81.2) et dans les secteurs les plus humides, des communautés à reine des prés (code CORINE Biotopes 37.1) ou à grandes laïches (code CORINE Biotopes 53.2).

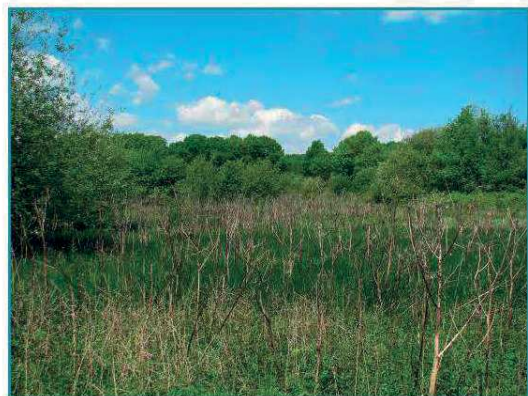
Fonctionnalités hydrauliques

De par leur proximité au réseau hydrographique, le fonctionnement de ces zones humides est étroitement lié à celui des cours d'eau et ont un rôle central dans les processus suivant :

- filtration des matières en suspension, de la matière organique et des polluants,
- prévention des inondations par l'étalement des crues, le stockage temporaire de l'eau,
- soutien d'étiage des cours d'eau ou de la nappe alluviale en période de basses eaux.

Fonctionnalités écologiques

Richesse floristique et faunistique plus ou moins élevée, fortement dépendante du potentiel intrinsèque de la zone et de son mode de gestion.



Les zones humides de bas fond

Localisation

Déconnectées du réseau hydrographique, ces zones sont localisées dans les dépressions, les sources et les ruptures de pente. Ces zones sont engorgées en période hivernale par les eaux de ruissellement ou les remontées de nappe en surface.

Formations végétales caractéristiques



Il s'agit de milieux ouverts colonisés par des formations végétales herbacées, généralement denses, dominées par les graminées et les joncs. Pour la plupart, il s'agit de prairies humides eutrophes (code CORINE Biotopes 37.2). On recense également des prairies humides améliorées (code CORINE Biotope 81.2) et dans les secteurs les plus humides, des communautés à reine des prés (code CORINE Biotopes 37.1) ou à grandes laïches (code CORINE Biotopes 53.2).

Fonctionnalités hydrauliques

- Filtration des matières en suspension, de la matière organique et des polluants,
- Ralentissement du transfert des polluants vers les cours d'eau et les nappes,
- Zone de stockage de l'eau excédentaire en période hivernale,
- Soutien du niveau de la nappe en période de basses eaux.

Fonctionnalités écologiques

Richesse floristique et faunistique plus ou moins élevée, fortement dépendante du potentiel intrinsèque de la zone et de son mode de gestion.



Les zones humides boisées

Localisation

Ces zones humides sont localisées en bas fond comme en bordure de cours d'eau. Les boisements constituent le stade ultime du processus d'évolution des zones humides prairiales abandonnées.

Formations végétales caractéristiques



Formations végétales aux strates arbustives et/ou arborescentes développées, et dominées par les saules, l'aulne glutineux ou le peuplier noir (variétés hybrides plantées).

Il s'agit principalement d'aulnaies humides (code CORINE Biotopes 44.3 et 44.9), de saulaies (code CORINE Biotopes 44.1), de peupleraies (code CORINE Biotopes 83.3211) et plus généralement des forêts riveraines très humides (code CORINE Biotopes 44).

Fonctionnalités hydrauliques

- Filtration de la matière en suspension, de la matière organique et des polluants,
- Ralentissement du transfert des polluants vers les cours d'eau et les nappes,
- Zone de stockage de l'eau excédentaire en période hivernale,
- Soutien du niveau de la nappe en période de basses eaux.

Fonctionnalités écologiques

Richesse floristique plus ou moins élevée, fortement dépendante du potentiel intrinsèque de la zone, de son stade d'évolution et de son mode de gestion. Richesse faunistique souvent élevée (zone d'alimentation, de refuge, corridor de déplacement).



Les mares, ceintures de plan d'eau et queue d'étang

Localisation

D'origine naturelle ou anthropique, les mares sont le plus souvent de petite taille et peu profondes. Leur alimentation est liée aux eaux pluviales, aux sources ou à la nappe et le renouvellement en eau est généralement lent.

Formations végétales caractéristiques



Formations aquatiques diverses, composées de plantes hydrophytes comme la lentille d'eau, le nénuphar, le myriophylle, les potamots ... Les rives accueillent parfois une végétation herbacée bien développée, dominées par l'iris faux-acore, les laïches, le roseau ou la baldingère.

Fonctionnalités hydrauliques

- Zone de stockage de l'eau excédentaire en période hivernale.

Fonctionnalités écologiques

Zones à fort potentiel écologique, en particulier vis-à-vis de la faune. Nombre d'amphibiens et d'insectes aquatiques colonisent ces milieux.



3) Comparaison des deux inventaires

« La comparaison des résultats montre une proportion nettement plus faible de zones humides fonctionnelles identifiées en 2017 (2,05%) par rapport à 2012 (5,2%). Plusieurs hypothèses peuvent expliquer cette différence.

► Un territoire différent.

Le territoire de l'ex Communauté de Communes du Pays de Mayenne (CCPM) se trouve majoritairement dans la vallée de la Mayenne, le relief y est nettement moins marqué. Ces conditions apparaissent plus favorables aux zones humides.

Le fort pourcentage de zones humides identifiées sur 2 communes (Belgeard – 12% et Jublains -11%) contribue également à tirer la moyenne vers le haut (+1,2 point).

► Evolution des pratiques agricoles :

Les surfaces en herbes ont diminué au profit des cultures, sur la période 2012-2015. Ainsi, les surfaces toujours en herbes ont régressé de 7,4% en région Mayenne, alors que les surfaces en culture augmentaient de 11,3%. La régression des surfaces en herbes a pu impacter directement les zones humides. Cette évolution des pratiques est en lien avec l'évolution des systèmes de productions.

La PAC 2015-2020 prévoit, dans le cadre de son verdissement, la protection des prairies et pâturages permanents. Les prairies sont considérées comme permanentes si l'herbe ou d'autres plantes fourragères herbacées prédominent depuis 5 années révolues ou moins. Nombre de prairies temporaires n'ayant pas été déplacées deviennent prairies ou pâturage permanent au bout de 5 ans révolus. Un suivi régional est instauré afin d'éviter toute dégradation de la surface enherbée. En cas de dégradation de la surface en herbe de plus de 2,5% à l'échelle régionale, un régime d'autorisation est mis en place afin limiter les conversions de prairies permanentes en terres arables ou en cultures permanentes.

Cette réforme de la PAC aurait incité de nombreux exploitants à retourner les prairies avant la mise en application afin de s'y soustraire. Notons que la quantification des surfaces impactées n'est pas possible à évaluer sans la réalisation d'une étude plus poussée sur le sujet.

► Un changement de méthodologie

Le SAGE Mayenne a rédigé un guide méthodologique pour l'identification des zones humides fonctionnelles à l'échelle locale. Ce guide a évolué, notamment sur le critère floristique.

En 2012, le guide utilisé était la version 2, approuvée le 30 avril 2009. Dans son arbre décisionnel, le guide mentionnait la présence de plantes indicatrices de zones humides. Il n'était pas fait mention de la quantification de la végétation hygrophile. Ce paramètre était laissé à l'appréciation de l'opérateur.

Le guide méthodologique utilisé en 2017 est le document adopté en juin 2016 (Guide méthodologique – identification des zones humides et prise en compte dans les documents d'urbanismes). Ce document précise le critère végétation en s'appuyant sur la circulaire du 18 janvier 2010 explicitant les critères de définition et délimitation des zones humides selon les critères de l'arrêté du 1er octobre 2009 modifiant l'arrêté du 24 juin 2008.

La notion d'espèce dominante y est introduite :

Ainsi, une végétation est considérée comme caractéristique d'une zone humide lorsqu'**au moins la moitié des espèces dominantes sont hygrophiles** (toutes strates de végétation confondues) et figurent dans la liste des espèces indicatrices. Une espèce est considérée comme dominante lorsqu'elle présente un pourcentage de recouvrement égal ou supérieur à 20 %.

Cette clarification de la notion de végétation caractéristique semble avoir eu pour conséquence la non prise en compte d'un certain nombre de zones, sur lesquelles se développent pourtant des espèces indicatrices de sols humides mais dont l'abondance n'est pas suffisante pour qualifier la zone d'humide selon le critère végétation. »

Source : Inventaire des zones humides fonctionnelles, Rapport de synthèse – Aquascop (décembre 2017)

E. LA TRAME VERTE ET BLEUE LOCALE

1) Milieux d'intérêt écologique pour la biodiversité ordinaire : réservoirs et corridors locaux

Depuis 2000, la Convention internationale de la biodiversité reconnaît l'importance de l'approche écosystémique pour la préservation de la biodiversité et affirme la nécessité de prendre en compte la connectivité biologique fonctionnelle, à travers un réseau d'aires protégées. En 2004, elle insiste sur le besoin de protéger toute la biodiversité, y compris ordinaire. Il s'agit là des espèces répandues et/ou n'étant pas directement menacées d'extinction, qui participent néanmoins par leurs interactions avec les autres espèces au fonctionnement global des écosystèmes, ainsi qu'aux nombreux services qu'ils rendent.

On peut ainsi identifier des secteurs plus ou moins modifiés par les activités humaines, jouant un rôle écologique local particulier. Par les habitats originaux qu'ils contiennent (rôle de réservoir de biodiversité) ou les connexions qu'ils établissent entre des espaces naturels distants (rôle de corridor écologique), ils contribuent à la pérennité des grandes aires protégées décrites précédemment.

Plus particulièrement, par leur nombre et leur densité, ils peuvent constituer des territoires globalement favorables à la biodiversité : ces éléments de trame verte et bleue locale sont par exemple des éléments constitutifs des « réservoirs bocagers » et « corridors territoires » identifiés par le SRCE.

► Haies agricoles et réseau bocager

Traditionnellement associées à l'élevage à partir du XVIII^e siècle, mais en régression depuis la deuxième moitié du XX^e siècle sur tout le territoire français, la longue histoire des haies a vu se développer une biodiversité fortement dépendante de leur présence et menacée par leur disparition.

« Le bocage est un écosystème complexe qui accueille une biodiversité ordinaire et une biodiversité plus remarquable. Il est composé du réseau de haies, des mares et des prairies permanentes. La diversité des strates (herbacée, arbustive, arborescente), des habitats associés (prairies, haies, vergers, bosquets) et micro-habitats (talus, murets, fossés, vieux arbres, arbres têtards ou érousses) est particulièrement favorable à l'accueil de populations de chiroptères, d'invertébrés, d'oiseaux, de mammifères, d'amphibiens... Cette biodiversité confère de nombreux bénéfices à l'agriculture (insectes auxiliaires, prédateurs de parasites).

Le mode d'entretien des arbres, en têtard ou érousse notamment, ajoute une plus-value pour la biodiversité. De nombreux animaux (insectes saproxyliques, mammifères, oiseaux...) ont su s'adapter pour utiliser cette niche écologique créée par l'homme.

Les haies constituent un maillage de corridors écologiques favorisant le déplacement des espèces forestières ou de milieux ouverts, selon les caractéristiques. »

Extrait de l'étude Biodiversité du CPIE Mayenne – Bas Maine (2017)

En parallèle de leurs rôles pour la biodiversité, les haies, ainsi que les talus qui les accompagnent parfois, rendent également de nombreux services :

- Ecologiques : perpendiculaires au sens de la pente, elles retiennent l'eau de pluie et les éléments du sol qu'elle entraîne. Cela limite du même coup les phénomènes qui découlent de cette érosion (appauvrissement des terres agricoles, coulées de boues, crues, pollution et eutrophisation des cours d'eau...);
- Economiques : lorsqu'elles forment un réseau fermé et correctement proportionné, elles peuvent modifier localement les conditions météorologiques pour créer un microclimat favorable aux cultures (protection contre le vent, réduction de l'amplitude thermique) ou au confort des animaux d'élevage (protection contre le vent et les intempéries, ombrage). Sous réserve d'une filière constituée, la valorisation des produits d'élagage comme bois énergie peut être une source de revenus additionnelle intéressante ;
- Sociaux : le réseau bocager participe à la diversité du paysage et constitue un atout patrimonial pour le tourisme et la qualité du cadre de vie.

La raréfaction des haies est notamment due au remembrement agricole et au remplacement des élevages par de la culture en champs, qui ont poussé la profession agricole à rassembler les parcelles et à supprimer les obstacles entre elles pour permettre le passage des engins. Une prise de conscience à partir des années 70 a remis au goût du jour les actions de replantation et d'entretien des haies, mais celles-ci ne compensent pas encore le rythme d'arrachage ou d'abandon.

Un diagnostic des haies a été réalisé par le Centre Permanent d'Initiatives pour l'Environnement (CPIE) sur le territoire de Mayenne Communauté. Il met en évidence une moyenne de 80 mètres linéaires (mL) par hectare de surface agricole utile (SAU) : le réseau est un peu mieux conservé sur ce périmètre que sur l'ensemble du département (78,8 mL/ha).

« D'après le SRCE des Pays de la Loire, les réservoirs de biodiversité bocagers ligériens ont une densité minimale de 85 mL/ha.

Des recherches agronomiques menées par l'INRA ont mis en évidence que les parcelles de 4 à 5 ha ont une surface optimale pour bénéficier des avantages des haies et pour ne pas induire des surcoûts par l'exploitation de la parcelle. Cette surface de parcelles entraîne une densité bocagère moyenne de 100 mL/ha.

La forte présence de polyculture élevage sur Mayenne Communauté a un rôle important dans le maintien du bocage. La diversité des pratiques agricoles détermine l'hétérogénéité des paysages : bocages denses et bien conservés, secteurs bocagers de transition, plus ouverts et dégradés... »

La densité est toutefois très inégale, avec des secteurs très préservés (cf. cartes ci-après) et d'autres n'ayant plus ou presque plus de haies. La partie sud est globalement mieux préservée, avec une moyenne de 84 mL/ha sur le territoire de l'ex-CC Pays de Mayenne. Dans cette étude, les zones avec une très forte densité bocagère (plus de 120 mL/ha) sont considérées comme des réservoirs de biodiversité, et les zones de forte densité bocagère (entre 100 et 120 mL/ha), comme des zones de connectivité des haies, propices aux déplacements de la faune. »

L'étude du CPIE identifie les secteurs de fortes densités bocagères suivants :

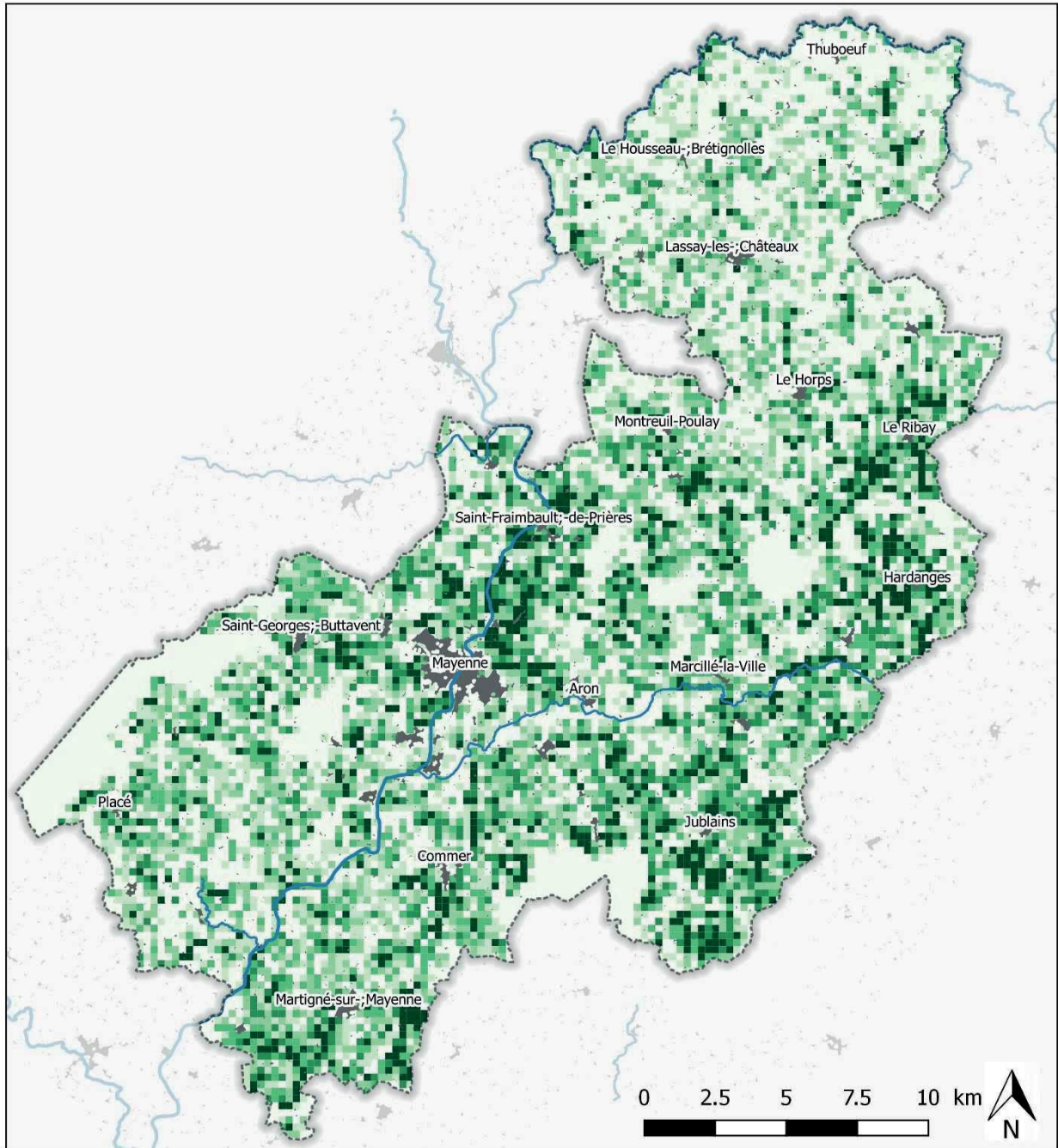
- Jublains
- Nord de Mayenne et St Fraimbault de Prières
- Le Ribay, Hardanges, la Chapelle au Riboul
- Sacé, Martigné sur Mayenne

« Le reste du territoire de Mayenne Communauté présente un réseau bocager plus lâche qui tend à s'ouvrir, en particulier sur deux secteurs, le nord de la Communauté de Communes et le groupe de communes Placé, St Georges-Buttavent, Alexain, St Germain d'Anxure, Contest. »



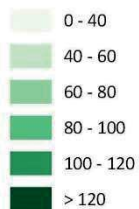
Reliquat du bocage visible à Sainte-Marie-des-Bois

Densité bocagère dans des mailles de 250 x 250 m - Mayenne Communauté

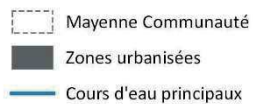


Légende

Densité de haies (en m/ha)



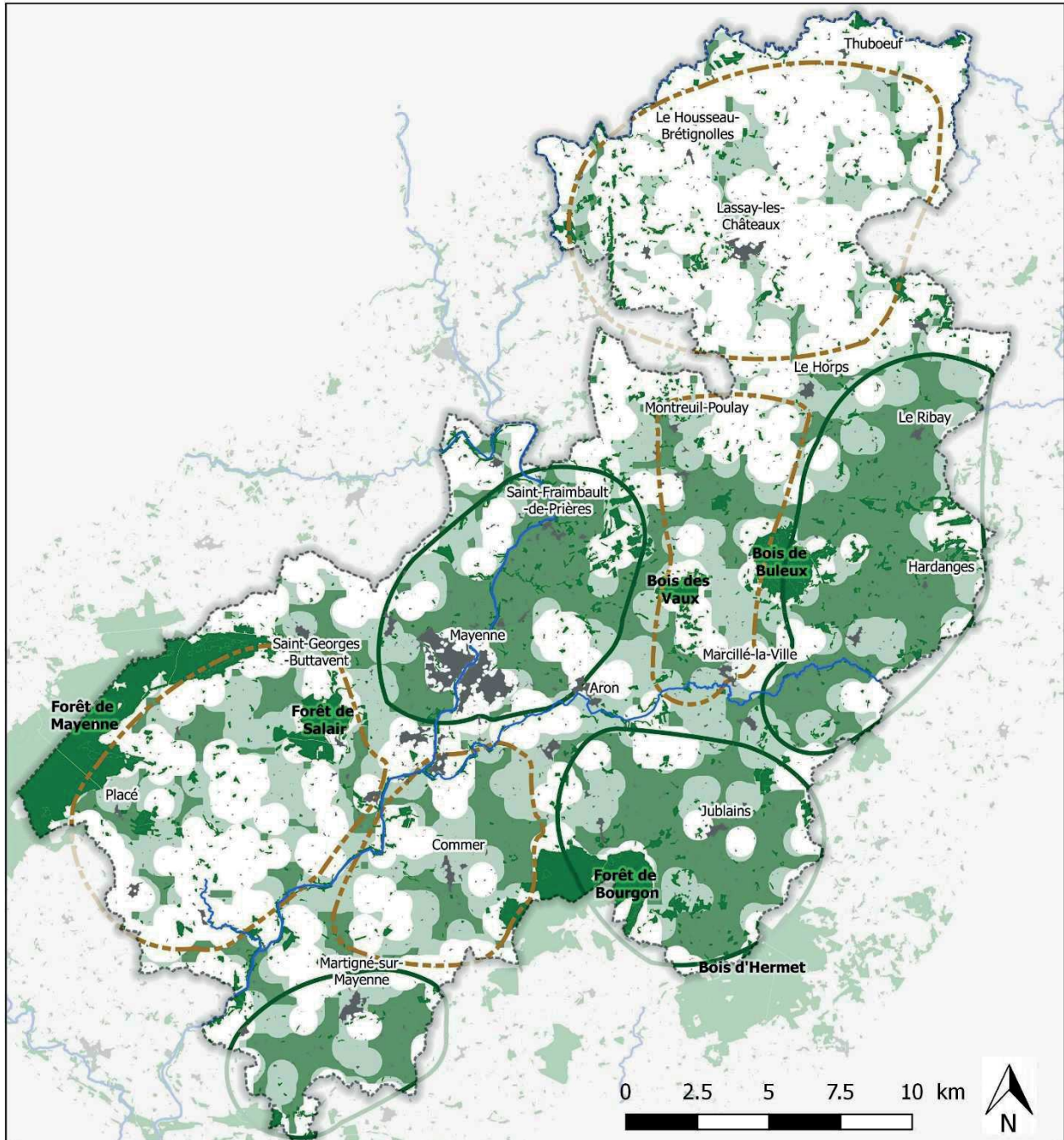
Limites



MAYENNE - BAS-MAINE

Auteur : CPIE Mayenne - Bas-Maine -2017
Sources : © IGN ; © CPIE Mayenne - Bas-Maine

Secteurs à enjeux pour le bocage - Mayenne Communauté



Enjeux écologiques liés au bocage

- Zones à bocage très dense
- Zones à bocage lâche

Réservoirs de biodiversité

- Zones à très forte densité bocagère (> 120 ml / ha)

Zones de dispersion de 500 m

- Zones à forte densité bocagère (> 100 ml / ha)

Boisements

- Boisements

Limites

- Mayenne Communauté
- Zones urbanisées
- Cours d'eaux principaux



MAYENNE - BAS-MAINE

Auteur : CPIE Mayenne - Bas-Maine - 2017
Sources : © IGN ; © CPIE Mayenne - Bas-Maine

► Mares

« D'origine le plus souvent artificielle ou parfois naturelle, les mares abritent une biodiversité importante. Elles ne comprennent pas d'ouvrages de vidange, à la différence des étangs. L'eau peut être présente de manière temporaire ou permanente. Souvent méconnus ou négligés, les intérêts des mares sont divers (abreuvement, réservoirs en eau, rôle de tampon, milieux de vie pour une faune et une flore spécifiques, intérêts paysagers, récréatifs...). Menacées de destruction (assèchement, manque d'entretien, comblement, ...), les mares constituent pourtant des milieux précieux, à la fois par leur richesse biologique, mais aussi par les fonctions essentielles qu'elles assument. Elles font également parties intégrantes de la trame bleue. Plusieurs types de mares existent selon leur emplacement et rôles : dans les villages, en bord de routes, dans les jardins, les forêts, les prairies ou au sein des cultures. »

Extrait de l'étude Biodiversité du CPIE Mayenne – Bas Maine (2017)

Les mares sont des éléments constitutifs de plusieurs sous-trames, par leur rôle d'interface entre les milieux terrestres (notamment bocager) et aquatiques.

« La densité de mares est un gage de qualité du bocage puisqu'elle engendre un milieu de vie supplémentaire. Elle joue un rôle pour de nombreuses espèces, en particulier pour les amphibiens. La Mayenne et Mayenne Communauté ont un rôle important dans la préservation des populations d'amphibiens. Ces animaux ont un cycle de vie particulier alliant vie terrestre et vie aquatique. Ils sont donc dépendants de la présence de plusieurs milieux connectés entre eux pour passer de la phase terrestre d'hivernation à la phase aquatique de reproduction. »

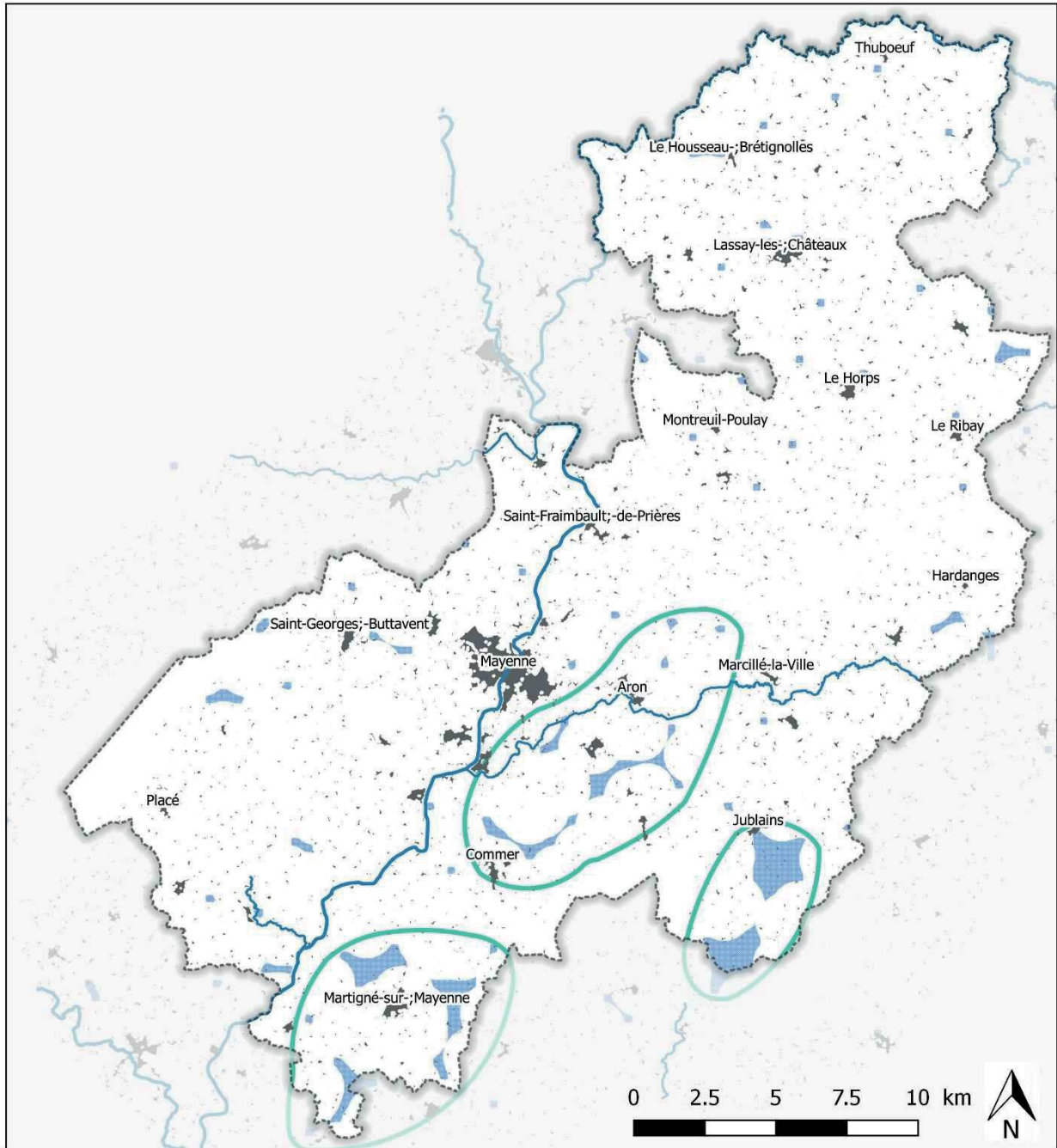
Les mares fonctionnent davantage en réseau que de manière isolée : leur proximité et l'absence d'obstacle entre elles permettent le passage de l'une à l'autre pour les espèces ne pouvant s'écarter trop longtemps de l'eau (amphibiens, odonates, par exemple). Ces échanges entre mares sont essentiels pour le brassage génétique lors de la reproduction, pour la dispersion des jeunes, ou encore lors de l'assèchement temporaire d'une mare.

« Il est difficile d'établir un bilan exhaustif des mares. Seule la Fédération Régionale des chasseurs a effectué un inventaire des mares dans le contexte bocager de la Région. Ils ont observé une moyenne de 43 mares par commune, soit approximativement 12 000 mares en Mayenne. »

Le CPIE identifie trois zones présentent un réseau dense en mares, c'est-à-dire entre 1 et 4 mares dans des carrés de 250 x 250 m :


- Jublains
- Sacé, Martigné sur Mayenne
- Aron, Belgeard, La Bazoge Montpinçon, l'est de Moulay et le nord de Commer

Zones à enjeux forts pour les mares - Mayenne Communauté




Légende


Enjeux écologiques liés aux mares


 Zones à enjeux forts pour les mares


Réservoirs de biodiversité

 Zones à forte densité de mares (au moins 4 mares distantes de moins d'1 km)

Limites

 Mayenne Communauté

 Zones urbanisées

 Cours d'eaux principaux



MAYENNE - BAS-MAINE

Auteur : CPIE Mayenne - Bas-Maine -2017
Sources : © IGN ; © CPIE Mayenne - Bas-Maine

► Prairies

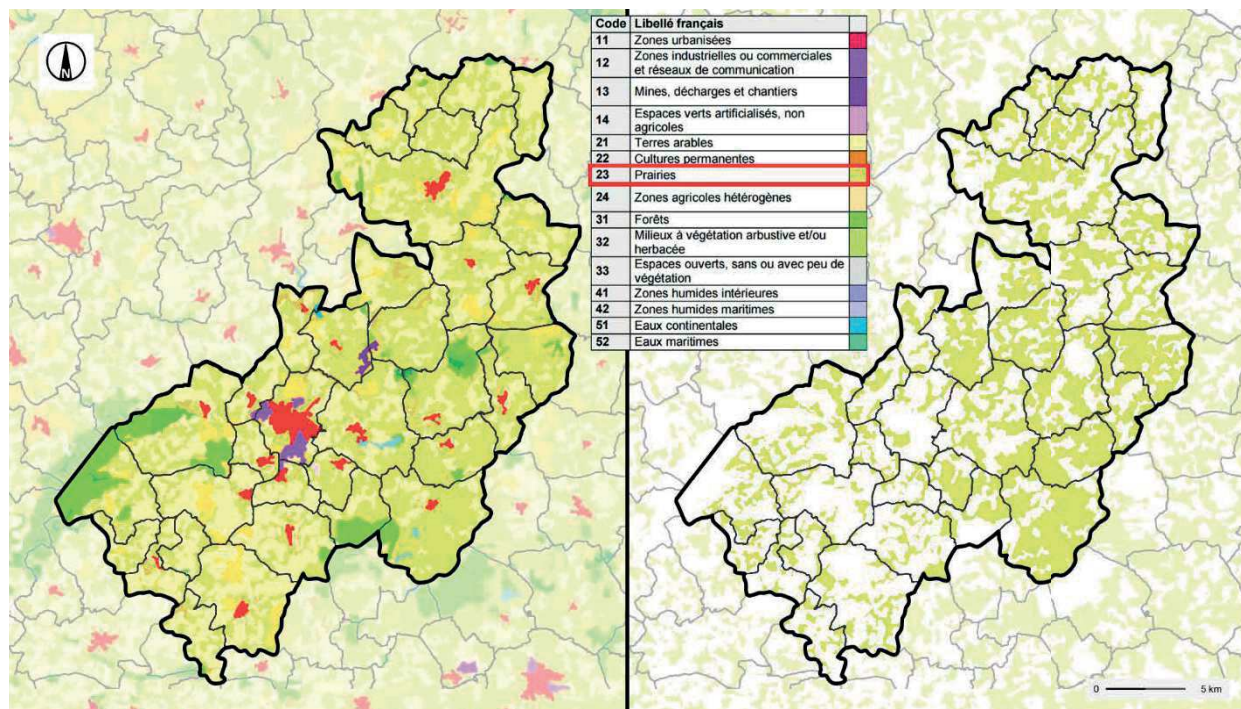
« Le terme générique « prairies » englobe des réalités de terrain diverses et variées. Maintenues en grande partie par les activités humaines liées à la fauche et au pâturage, les prairies jouent un rôle écologique important au sein du bocage. Une prairie est une zone enherbée qui restent en place durant plusieurs années.

Les prairies sont des milieux riches en biodiversité, aussi bien en flore qu'en faune. Selon l'utilisation et les modes d'exploitation, la diversité des végétaux présents varie grandement. Plus une prairie sera riche en végétaux, plus elle accueillera une faune diversifiée. Elles sont un lieu de refuge, d'alimentation, de nidification pour de nombreuses espèces (insectes, oiseaux, chiroptères...).

Les intérêts d'une prairie sont multiples (agricoles, environnementaux, économiques, paysagers, récréatifs...).

Les prairies représentent plus d'un quart de la surface régionale des Pays de la Loire (source Corine Land Cover), même si leur occupation a été réduite de moitié en 30 ans selon Agreste. Elles sont étroitement liées au bocage et constituent un système agricole dominé par l'élevage. »

Extrait de l'étude Biodiversité du CPIE Mayenne – Bas Maine (2017)



Classement Corine Land Cover 2012 (source : Geoportail)

L'étude TVB du CPIE s'est focalisée sur les prairies permanentes, dont les fonctions écologiques sont susceptibles de se maintenir à plus long terme (même si les prairies temporaires jouent aussi un rôle transitoire pour la reproduction et le déplacement des espèces associées).

Quatre secteurs denses en prairies permanentes (75% ou plus de la surface, sur un carroyage de 1ha) sont ainsi dégagés :

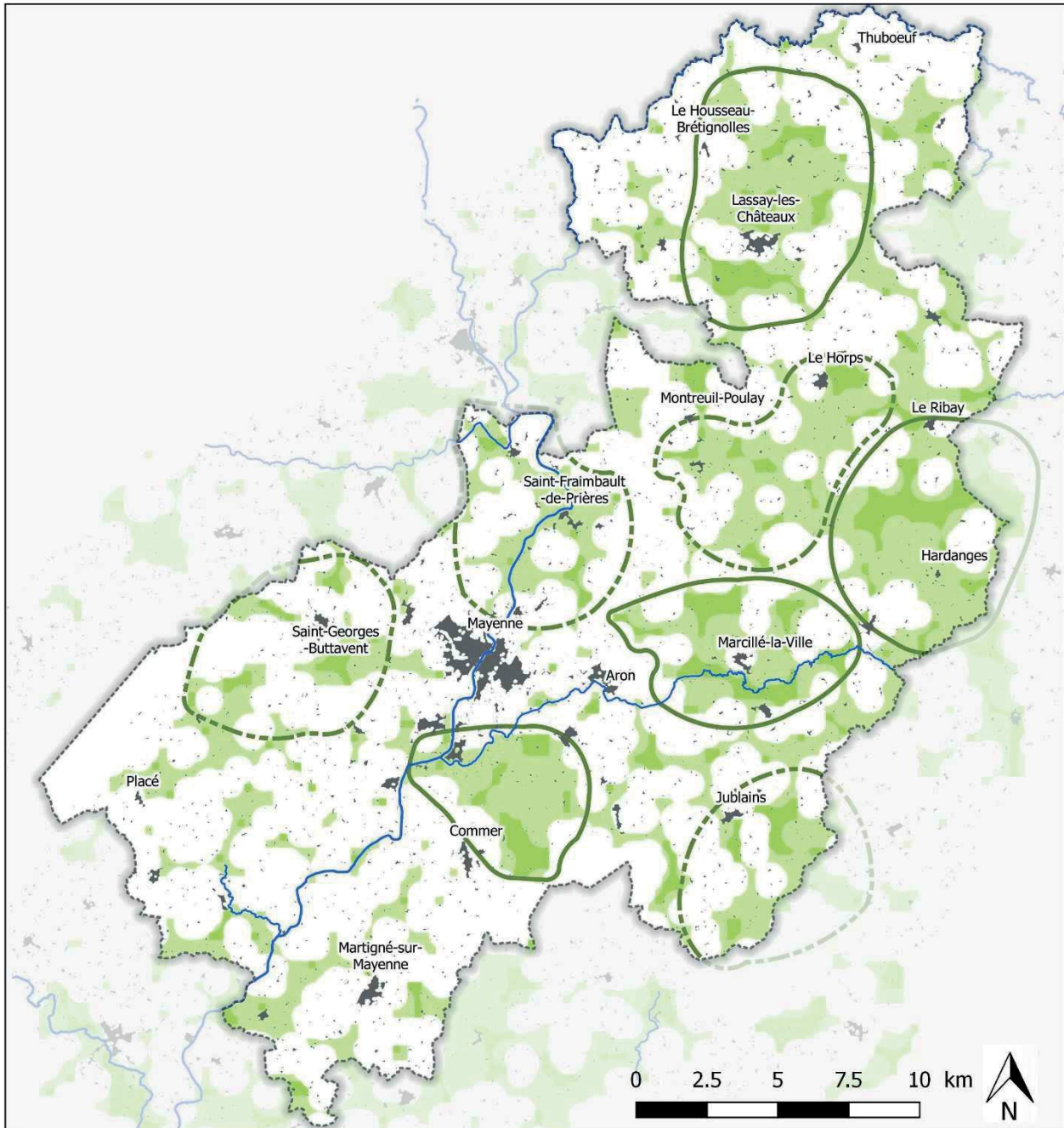
- Lassay les Châteaux, Ste Marie du Bois
- Hardanges, Le Ribay
- Marcillé la Ville, le nord de Grazay
- Moulay, La Bazoge Montpinçon

Quatre secteurs ont des densités en prairies permanentes plus lâches (50 à 75%) :

- St Georges Buttavent
- Le nord de Mayenne, la Haie Traversaine, St Fraimbault de Prières
- Champéon, le Horps
- Jublains

Le sud de Mayenne Communauté a peu de prairies permanentes connectées entre elles, expliqué par des parcelles plutôt cultivées.

Localisation des secteurs à enjeux pour les prairies permanentes - Mayenne Communauté



Enjeux écologiques liés aux prairies

- Réseau de zones à forte et très forte densité de prairie permanentes
- Réseau lâche de zones à forte et très forte densité de prairie permanentes

Réservoirs de biodiversité

- Zones à très forte densité de prairies permanentes (> 75 % / ha)

Zones de dispersion de 500 m

- Zones à forte densité de prairies permanentes (> 50 % / ha)

Limites

- Mayenne Communauté
- Zones urbanisées
- Cours d'eaux principaux



MAYENNE - BAS-MAINE

Auteur : CPIE Mayenne - Bas-Maine - 2017
Sources : © IGN ; © CPIE Mayenne - Bas-Maine



Pré pâturé à Saint-Georges-Buttavent

► Milieux secs patrimoniaux

Malgré leurs surfaces réduites et leur dispersion spatiale, ces milieux présentent des caractéristiques originales, indispensables à une partie de la biodiversité du territoire.

→ Landes

« De nombreuses définitions existent pour décrire les landes, formations végétales complexes et diversifiées. Communément, les landes désignent des formations végétales basses composées d'arbrisseaux à feuilles persistantes, implantées sur des sols acides et pauvres en éléments nutritifs. Ces arbrisseaux, nommés Chaméphytes, sont représentés par trois familles de plantes : les Ericacées (Bruyère, Callune), les Fabacées (Genêt, Ajonc) et les Vacciniacées (Myrtille). A première vue, la végétation des landes paraît uniforme alors qu'elle est composée d'une mosaïque de groupements. En théorie, très peu ou aucun arbuste et arbre n'est présent dans les landes. S'ils le sont, leur abondance permet alors de qualifier le degré de fermeture du milieu.

La diversité des landes est principalement due aux conditions édaphiques et climatiques, comme l'exposition, l'humidité, la nature du sol, la pluviométrie... Trois classes de landes existent selon le degré d'humidité du sol : lande sèche, lande mésophile et lande humide. Cette variation de l'humidité, allant du sec à l'humide, se manifeste par la présence proportionnelle de certaines espèces.

Ces milieux patrimoniaux abritent peu d'espèces végétales mais une grande richesse faunistique patrimoniale notamment en invertébrés (arachnides, orthoptères, coléoptères...), en oiseaux, en reptiles...

Les landes sont des formes de transition entre l'espace ouvert des pelouses ou des prairies et l'espace fermé des boisements. Ce sont donc des milieux instables. Deux origines existent :

- Les landes dites primaires présentes grâce à des conditions écologiques particulières (sol peu évolué, climat difficile, relief accentué...). Elles sont naturelles et stables dans le temps.
- Les landes dites secondaires découlant des activités humaines : processus ancien de défrichage des forêts, mise en culture puis entretien par pâturage. Lorsque le sol est épuisé, les landes s'installent. C'est le type de lande le plus courant.

Pour la plupart, les landes mayennaises sont issues de la déforestation exigée pour des besoins en bois de chauffage et en bois d'œuvre mais aussi du pâturage des surfaces ainsi ouvertes. Elles témoignent du passé agricole extensif (pâturage, fauche, culture...).

Elles sont donc classées parmi les landes secondaires. L'arrêt des activités anthropiques réinstalle les landes dans une dynamique naturelle de végétation et les conduisent inévitablement vers des milieux forestiers.

Autrefois très répandues, les landes ont beaucoup régressé et sont maintenant très fragmentées à cause principalement de l'abandon des pratiques agricoles, du boisement naturel, de plantations... C'est aujourd'hui un paysage confiné dans quelques espaces restreints sur les hauteurs du nord-est du département.

La présence de landes sur Mayenne Communauté est liée à la géologie de la roche mère. Les secteurs à grès armoricain, du fait de l'extrême dureté de cette roche, n'ont pas été érodé et constituent les zones de crêtes de la partie est du département de la Mayenne et de Mayenne Communauté. Ces endroits ont un sol très acide (pH entre 3 et 4) et plus ou

moins profond selon la pente. Ce type de sol est peu fertile et plutôt favorable aux landes qu'aux cultures et aux boisements. En cas de faible exploitation de la végétation, les habitats tendent vers des boisements. Si la végétation est plus régulièrement entretenue, les habitats observés sont des landes.

Quelques reliquats sont présents à l'est de Mayenne Communauté sur le Nord de Marcillé-la-Ville, Hardanges, Le Ribay, Montreuil-Poulay, Champéon, Lassay-les-Châteaux. Leur présence constitue un atout pour le paysage et le tourisme.

Ces milieux sont répartis en réseaux avec des espaces relais pour assurer la connectivité entre eux. La plupart a été identifiée au travers des périmètres d'inventaires et réglementaires (ZNIEFF, ENS).

Les landes en tant que milieu naturel sont menacées par abandon des pratiques agricoles entraînant leur évolution vers les milieux boisés naturellement ou artificiellement par enrésinement. Elles offrent une diversité biologique spécifique, en espèces végétales et animales et un caractère paysager remarquable. »

Extrait de l'étude Biodiversité du CPIE Mayenne – Bas Maine (2017)

→ **Coteaux secs et pelouses sèches**

« Les pelouses sont constituées d'une végétation plutôt rase de plantes adaptées à des sols pauvres à squelettiques, tolérant une sécheresse estivale prononcée. Elles sont observées là où la roche-mère est affleurante ou subaffleurante sous forme de tapis plus ou moins denses.

Elles sont localisées sur des granites, des grès ou des schistes dans des secteurs de coteaux à pentes plus ou moins prononcées comme les buttes d'Hardanges. Ces milieux de pelouses sont peu étendus et très fragmentaires.

Le maintien en pelouse est lié à un usage contrôlé du pâturage tout au long de l'année. Il faut éviter un piétinement estival et hivernal. Inversement, un pâturage trop faible entraîne un développement des graminées, de prunelliers ou de genévriers communs. Leur développement conduit à la fermeture de ces milieux et à terme à leur disparition. »

Extrait de l'étude Biodiversité du CPIE Mayenne – Bas Maine (2017)

→ **Affleurements rocheux, falaises, éboulis**

« Ces milieux particuliers sont sporadiques sur le territoire. Les berges de la vallée de la Mayenne sont par endroits composées de coteaux et d'affleurements rocheux. Ils sont présents sous forme de nombreux faciès (boisement, bocage), souvent peu exploités car peu praticables par des engins mécaniques. Quelques chaos rocheux sont notés à Champéon, St Germain d'Anxure et en forêt de Mayenne.

Ces milieux constituent les substrats pour le développement de mousses et de lichens et abritent une faune sauvage plus ou moins commune de mammifères, d'oiseaux et de reptiles. »

Extrait de l'étude Biodiversité du CPIE Mayenne – Bas Maine (2017)

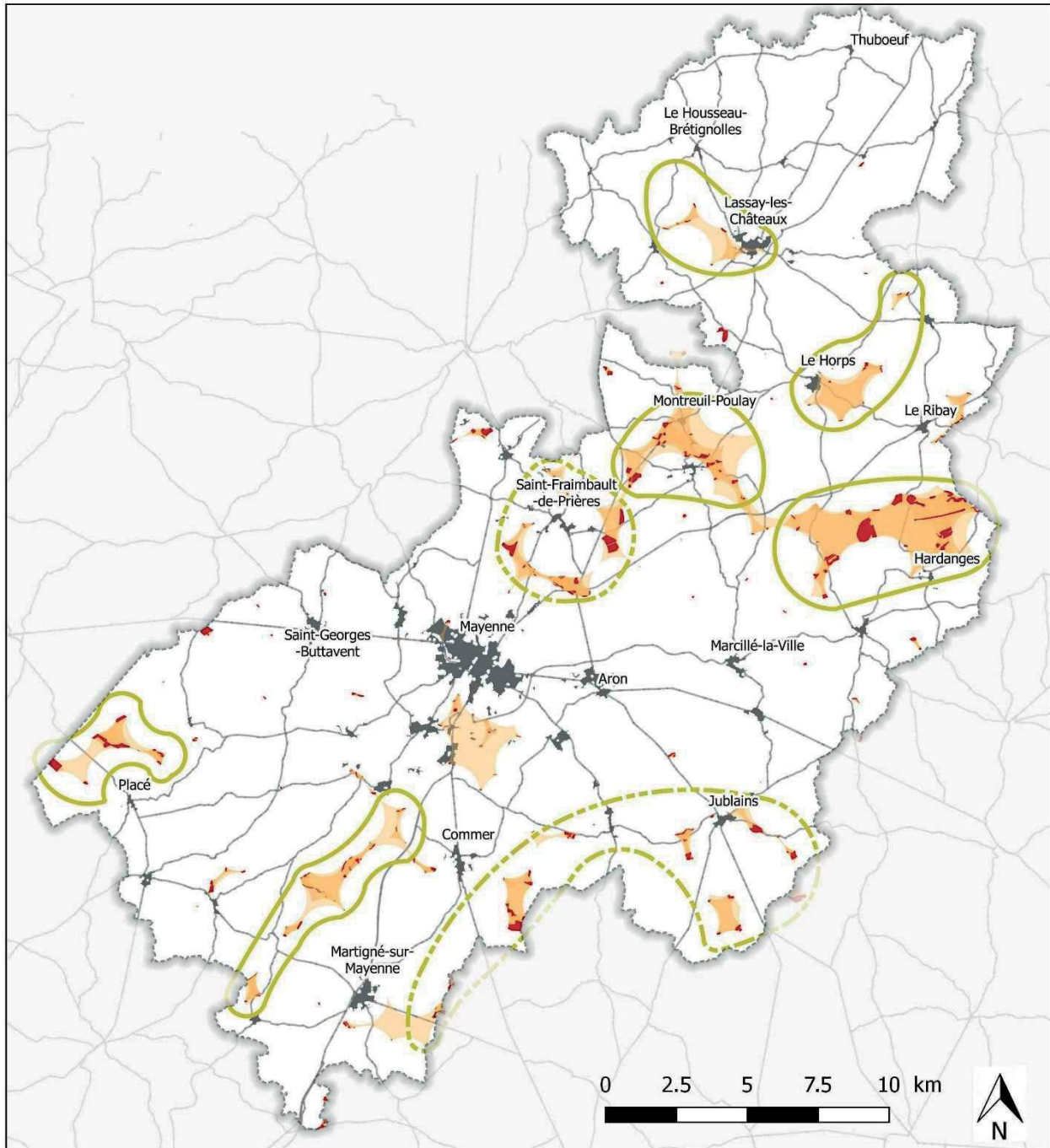
Le CPIE identifie six secteurs majeurs où les milieux secs sont particulièrement présent :

- Placé
- Vallée de la Mayenne (au sud de Mayenne)
- Montreuil Poulay, Champéon
- Lassay les Châteaux (Landes de Malingue)
- Le Nord de Marcillé la Ville, Hardanges, Le Ribay : zones de buttes avec des landes
- Le Horps, Charchigné

Deux autres secteurs en sont également dotés, mais les milieux secs y sont davantage isolés, donc moins fonctionnels :

- St Fraimbault de Prières
- Jublains, Belgeard, Commer, Martigné sur Mayenne

Zones à enjeux pour les milieux secs - Mayenne Communauté



Réservoirs de biodiversité

Milieux secs

Enjeux écologiques liés aux milieux secs

Milieux secs en continuité

Milieux secs en discontinuité

Zones corridors

Distance de dispersion de 250 m

Distance de dispersion de 500 m

Distance de dispersion de 750 m

Distance de dispersion de 1000 m

Limites

Mayenne Communauté

Zones urbanisées

Cours d'eaux principaux



MAYENNE - BAS-MAINE

Auteur : CPIE Mayenne - Bas-Maine - 2017
Sources : © IGN ; © CPIE Mayenne - Bas-Maine

► Milieux anthropisés à intérêt patrimonial

→ *Carrières*

Bien que très artificialisées et caractérisées par des conditions extrêmes (absence de couvert végétal, roche nue, relief accidenté, passage régulier d'engins et déplacements de matériaux...), les carrières peuvent héberger une biodiversité spécialisée et patrimoniale, qui profite notamment de l'absence d'espèces compétitrices.

Cinq carrières en cours d'exploitation sont présentes sur le territoire de Mayenne Communauté (cf. chapitre 1.B.3 – Ressources géologiques).

→ *Dépendances routières, bords de champs, chemins, anciennes voies ferrées...*

L'ensemble du linéaire routier est bordé de dépendances, parfois composés de talus bien exposés pouvant accueillir des espèces peu communes. De même, les limites de parcelles cultivées peuvent s'accompagner d'une bande de quelques dizaines de centimètres où la végétation spontanée est moins contrainte par l'activité agricole. Avec d'autres structures linéaires comme les chemins agricoles, les anciennes voies ferrées, etc. ces éléments du paysage totalisent une surface non négligeable et tissent un maillage particulier à travers tout le territoire.

La disposition étirée de ces milieux, ininterrompus sur des distances parfois conséquentes, en font des axes de passage privilégiés pour certaines espèces ne pouvant se déplacer à travers le milieu agricole. Les pressions anthropiques réduites, par rapport aux espaces qu'ils délimitent (labour ou usage d'herbicides dans les champs, par exemple) permet à des espèces végétales particulières d'y réaliser leur cycle de vie.

À noter toutefois que ces linéaires peuvent aussi profiter à des espèces exotiques envahissantes, dont il faut surveiller et maîtriser le développement.



Bords de champ et bords de route, Saint-Germain-d'Anxure

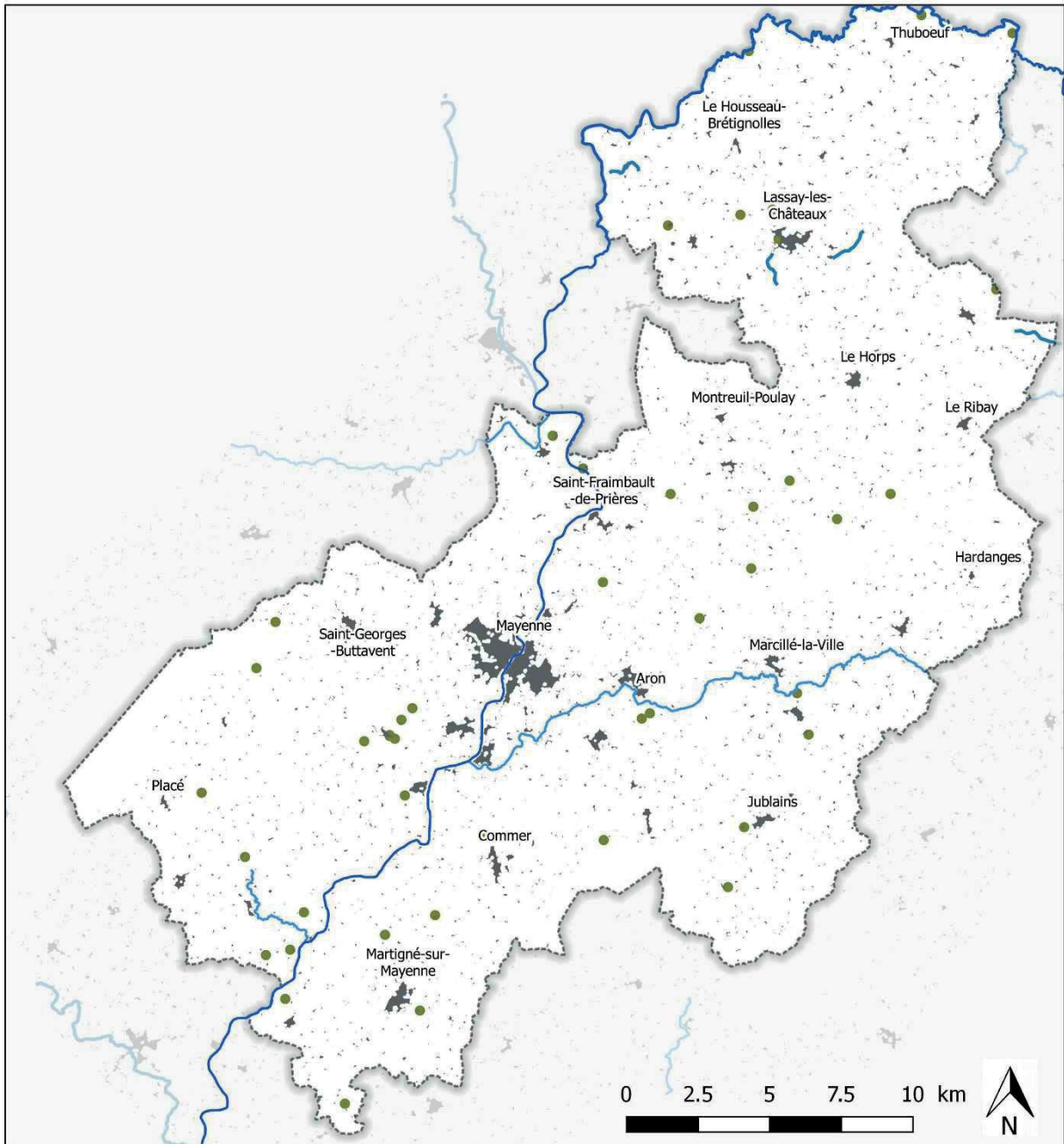
→ *Ouvrages d'art et vieux bâtis*

Les constructions humaines, notamment les bâtiments partiellement ou totalement inoccupés et d'architecture traditionnelle, peuvent offrir des micro-habitats appréciés par les espèces de milieux rocheux : lézards, chiroptères, oiseaux (hirondelles, chouettes...), plantes pionnières, lichens, etc.

Les ouvrages d'art, caves, combles... occupés ou potentiellement favorables aux chiroptères font l'objet d'une attention accrue et nécessitent des précautions particulières en cas de travaux, pour éviter leur dérangement si des chauves-souris sont effectivement présentes, ou leur installation avant le début des travaux.

Le CPIE recense une petite cinquantaine de vieux bâtis potentiellement favorables aux chauves-souris.

Les vieux bâtis identifiés sur Mayenne Communauté



● Vieux bâtis

Limites

▭ Mayenne Communauté

■ Zones urbanisées

— La Mayenne

— Cours d'eau

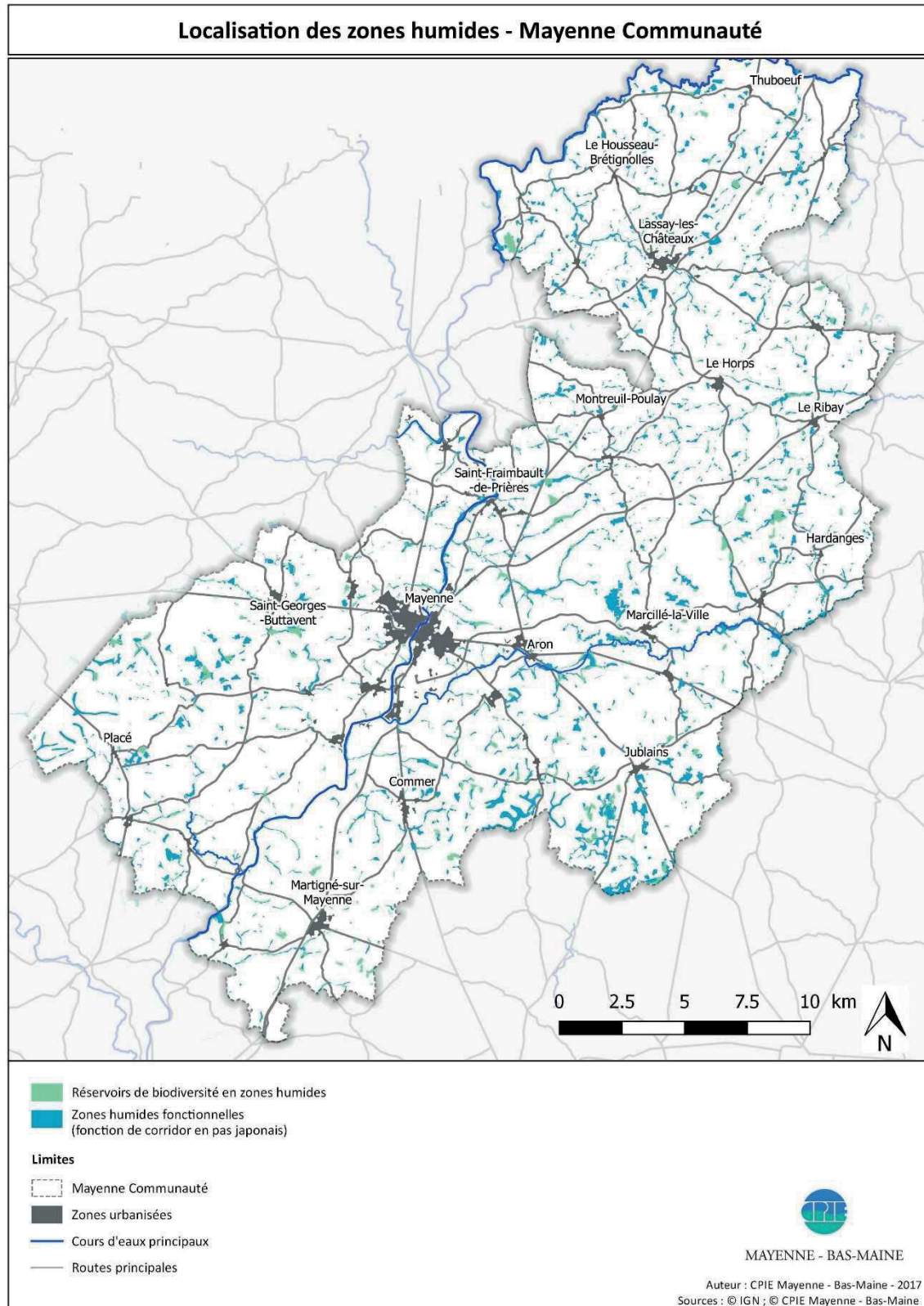


MAYENNE - BAS-MAINE

Auteur : CPIE Mayenne - Bas-Maine -2017
Sources : © IGN ; © CPIE Mayenne - Bas-Maine

► Milieux humides

Les inventaires de zones humides évoqués au chapitre précédent ont été repris par le CPIE afin de l'étudier la répartition sur le territoire et le fonctionnement au sein de la Trame Verte et Bleue locale. Malgré leur regroupement sous une appellation commune, les zones humides recouvrent des milieux très variés en termes de biotopes (caractéristiques physiques et chimiques), de formations végétales, et donc d'espèces qui y prospèrent. Ces différents milieux ne sont pas distingués sur la carte suivante, du fait de leur grande variété et de leur taille parfois modeste.



→ **Boisements humides**

Appartenant à la fois à la sous-trame arborée et à celle des milieux humides, ces espaces fermés correspondent au dernier stade de l'évolution naturelle des zones humides, lorsque rien n'empêche le développement des ligneux (pas de pression de pâture, naturelle ou domestique, ni de gestion par l'Homme). Différents milieux se distinguent au sein de cette catégorie, en fonction des conditions pédologiques (régime hydrique, acidité, richesse en nutriments...) et des essences dominantes.

→ **Landes humides**

« Les landes humides sont des formations arbustives basses, implantées sur des sols acides et pauvres en éléments nutritifs. Elles sont essentiellement perçues, de nos jours, comme des terrains incultes et de peu d'intérêt pour l'agriculture, ce qui résulte à l'abandon des usages sur ces terrains. La dynamique du milieu tend alors à se refermer en boisement, ce qui a pour conséquence la disparition des espèces des milieux ouverts et des landes. »

→ **Mégaphorbiaies**

« Les mégaphorbiaies sont des milieux constitués de grands herbacées à feuilles larges qui se développent sur des sols riches et humides.

Ces milieux correspondent à des stades dynamiques intermédiaires entre les prairies et les fourrés humides, ce sont donc des milieux transitoires. Laisser à l'abandon, ces milieux évoluent vers un fourré humide de type saussaie, tandis qu'une fauche trop régulière va favoriser le retour vers une prairie humide.

Ces habitats sont sensibles aux modifications des niveaux d'eau et un assèchement du milieu favorisera la colonisation des saules. Ces milieux sont très importants pour le stockage et l'épuration de l'eau mais ont fortement régressé à cause du drainage et de la plantation d'arbres (type peupleraie). »

Extrait de l'étude Biodiversité du CPIE Mayenne – Bas Maine (2017)

→ **Microphorbiaies**

Cet habitat, constitué d'herbacées vivaces, se développe en situation ombragée, souvent en accompagnement des boisements humides.

→ **Prairies humides et inondables**

« Les prairies humides sont des milieux herbacés riches en espèces et dont la composition floristique varie énormément en fonction du mode de gestion (pâturage, fauche, exploitation intensive ou extensive) ainsi que de la quantité d'eau dans le sol. Ces milieux sont totalement dépendants des usages agricoles. Laisser à l'abandon, ils évoluent à long terme en forêts ou fourrés humides, en passant par un stade de mégaphorbaie. »

Extrait de l'étude Biodiversité du CPIE Mayenne – Bas Maine (2017)

→ **Roselières et cariçaies**

« Les roselières et les cariçaies sont des milieux généralement pauvres en espèces végétales, voir monospécifiques, composés de grands végétaux herbacés qui se développent sur des sols gorgés d'eau, ou comme végétation émergente et de bordure des plans d'eau.

Bien que pauvres en espèces, ces habitats peuvent abriter des espèces à forte valeur patrimoniale. »

Extrait de l'étude Biodiversité du CPIE Mayenne – Bas Maine (2017)

→ **Tourbières et prairies tourbeuses / paratourbeuses**

« Ces milieux sont naturellement peu communs sous notre climat et l'abandon de certaines pratiques ainsi que l'intensification des pratiques agricoles les ont fortement fait régresser. Ce sont des habitats sensibles et une mauvaise gestion peut fortement endommager ces habitats. Leur gestion est d'autant plus délicate qu'il s'agit sur le territoire d'habitats de faible surface.

La tourbière de Malingue à Lassay-les-Châteaux a retenu l'attention des botanistes des années 50. Un cortège exceptionnel de plantes patrimoniales a été découvert (laïches, linaigrettes). Depuis, l'intérêt de cette tourbière s'est amoindri car la pérennité de ces milieux humides de petite surface est difficile. Ce site a été partiellement visité lors de cette étude puisqu'un seul un des propriétaires nous avait donné son accord. La richesse autrefois présente semble avoir en partie disparue du fait de la dynamique naturelle de la végétation qui tend vers le boisement. En effet, un grand nombre des espèces à enjeux vivent à la lumière. »

Extrait de l'étude Biodiversité du CPIE Mayenne – Bas Maine (2017)

► Etangs et autres pièces d'eau

« Étroitement liés à la densité des cours d'eau, les étangs sont nombreux en Mayenne. La plupart date du Moyen-Age, essentiellement creusés pour procurer des ressources alimentaires.

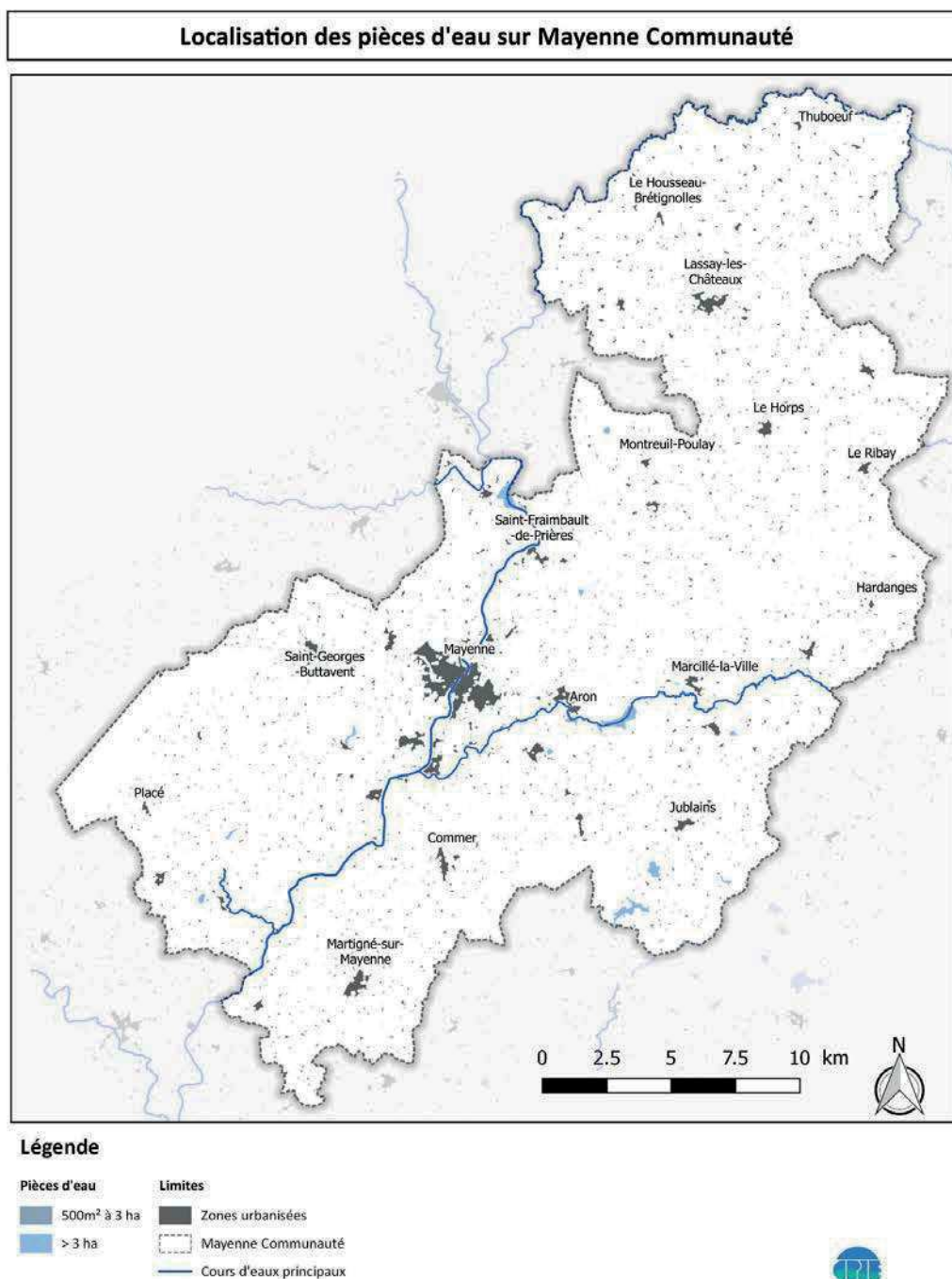
Au 19^e siècle, la vague hygiéniste conduit à la suppression d'un bon nombre de ces milieux aquatiques. Leurs traces sont encore observables aujourd'hui dans le paysage : digues éventrées, grandes surfaces planes.

Les ensembles des plans d'eau et des mares sont reconnus pour leur diversité végétale et animale.

Deux pièces d'eau dépassent les 50 ha : l'étang de Beaucoudray à Aron et le Lac de Haute Mayenne à St-Fraimbault-de-Prières, qui n'est pas un étang à proprement parlé puisque issu de l'élargissement de la Mayenne et retenu par un barrage. »

Extrait de l'étude Biodiversité du CPIE Mayenne – Bas Maine (2017)

Seules les pièces d'eau de plus de 3 ha sont représentées sur la carte suivante.



MAYENNE - BAS-MAINE

Auteur : CPIE Mayenne - Bas-Maine // 2017
Sources : © IGN ; © CPIE Mayenne - Bas-Maine

► Petit patrimoine arboré en milieu ouvert

En complément du réseau de haies, les bosquets, vergers, arbres isolés... peuvent jouer un grand rôle au sein des espaces agricoles. Ils fournissent une diversité locale d'habitats naturels, servant de refuge à des espèces de faune et de flore repoussées hors des cultures (y compris certaines espèces auxiliaires) et contribuent à des corridors à petite échelle, même s'ils sont parfois discontinus.

En particulier, une pratique aujourd'hui abandonnée consistait à tailler des arbres « en têtard », c'est-à-dire en le coupant proche du sol pour provoquer la croissance de rejet facile à récolter (pour une utilisation comme bois énergie) sans toucher au tronc. Par rapport à des arbustes, ces arbres de faible hauteur ont un enracinement profond, ce qui favorise l'aération du sol et la circulation de l'eau, favorables au bon fonctionnement de la biodiversité du sol.

Ils ont également tendance à former des cavités, micro-habitats rares et essentiels pour les espèces cavernicoles.

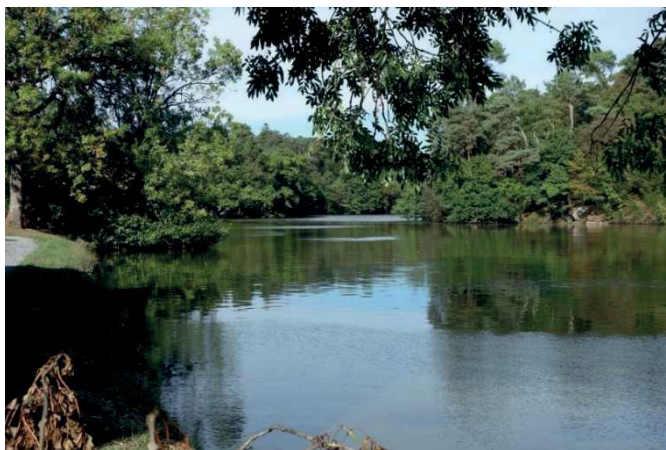


Arbre isolé, Charchigné

► Ripisylves

Comme évoqué dans les chapitres sur les corridors vallées et les zones humides, les berges de cours d'eau ou de plans d'eau sont des milieux à la fois riches en biodiversité et fragiles. Le développement d'une végétation dense, de strates variées, est bénéfique à plusieurs titres :

- Les systèmes racinaires maintiennent les berges pour éviter leur érosion et filtre une partie des pollutions susceptibles de ruisseler avec les eaux de pluie ;
- Elle diversifie les conditions de vie au sein du milieu aquatique : zones ombragées, ralentissement du courant, abris, sites de ponte ou de chasse... ;
- La croissance des arbres et arbustes peut modifier le profil hydro-morphologique du cours ou plan d'eau, ce qui participe à la dynamique des écosystèmes et augmente leur hétérogénéité.



Etang de Fontaine Daniel, Saint-Georges-Buttavent

► Lisières forestières

Par leur situation d'interface entre deux milieux très différents (boisé et ouvert), les lisières sont un lieu où la diversité spécifique est considérable. En effet, elles font se côtoyer des espèces de chacun des deux milieux, ainsi que d'autres particulières aux lisières. De leur proximité naissent des interactions nouvelles qui participent à la richesse des écosystèmes.

Ces associations originales ont des effets positifs au-delà des lisières elles-mêmes, car certaines espèces circulent entre la lisière et le cœur des milieux boisés / ouverts, pour satisfaire différents besoins. À titre d'exemples, des chauves-souris nichant à l'intérieur des boisements trouvent au niveau de la lisière un terrain de chasse très intéressant ; des insectes pollinisateurs butinent les plantes cultivées, mais passent d'autres stades de leur vie (ou les saisons hors floraison) au sein des lisières.

Les conditions du milieu (exposition au soleil, au vent, hauteur de végétation, épaisseur du sol et composition de la litière, humidité...) varient intensément à l'échelle de quelques mètres seulement : cette hétérogénéité des habitats est favorable à la présence d'une biodiversité conséquente.

Elle peut être favorisée par l'entretien de quelques caractéristiques :

- Une transition progressive entre le milieu arboré et le milieu ouvert, avec des arbres de plus en plus clairsemés ;
- Un profil stratifié, c'est-à-dire présentant une succession de hauteurs végétales étalées dans l'espace (arbres, arbustes, buissons, herbacées) ;
- Un découpage de la lisière non linéaire.

À noter toutefois que l'intérêt écologique des lisières ne doit pas constituer une incitation à en augmenter artificiellement le nombre et le linéaire. De nombreuses espèces ont besoin d'espaces boisés de grande envergure et connectés entre eux pour se maintenir, la fragmentation et la réduction de surface des milieux naturels restent les principales causes de perte de biodiversité.

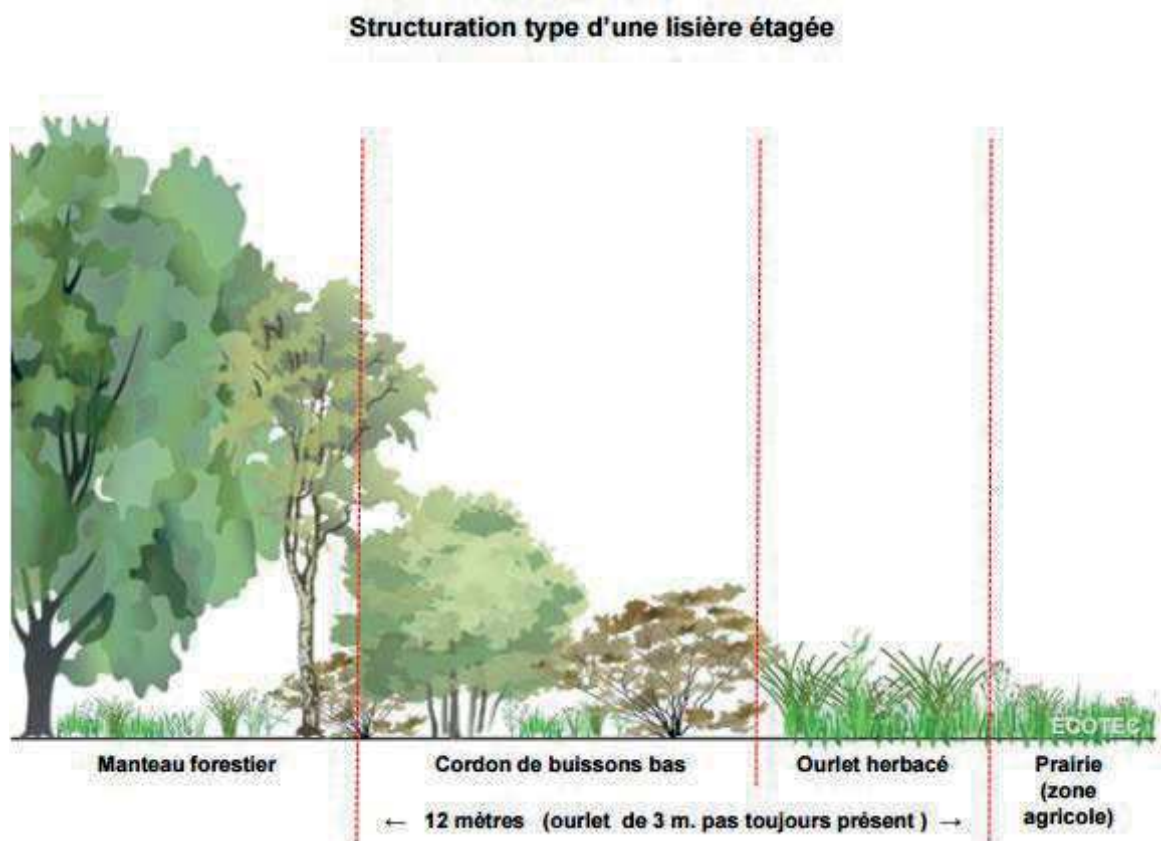


Schéma de principe de la lisière étagée (source : Biodiversité en forêt. Lisière étagée - ECOTEC Environnement S.A. - 2013)

2) Réservoirs et corridors locaux

► Sous-trame bocagère

« Le bocage représente un paysage du grand ouest de la France. Il est composé du réseau de haies, auquel s'ajoute la densité en mares et une occupation du sol favorable (prairies permanentes).

Un réservoir de biodiversité bocager est composé d'un réseau de haies très dense (> 120 mL/ha), également très dense en prairies permanentes ou en mares.

Un réservoir secondaire est un réseau bocager très dense en haies (entre 100 et 120 mL/ha) avec une mare et/ou des prairies permanentes.

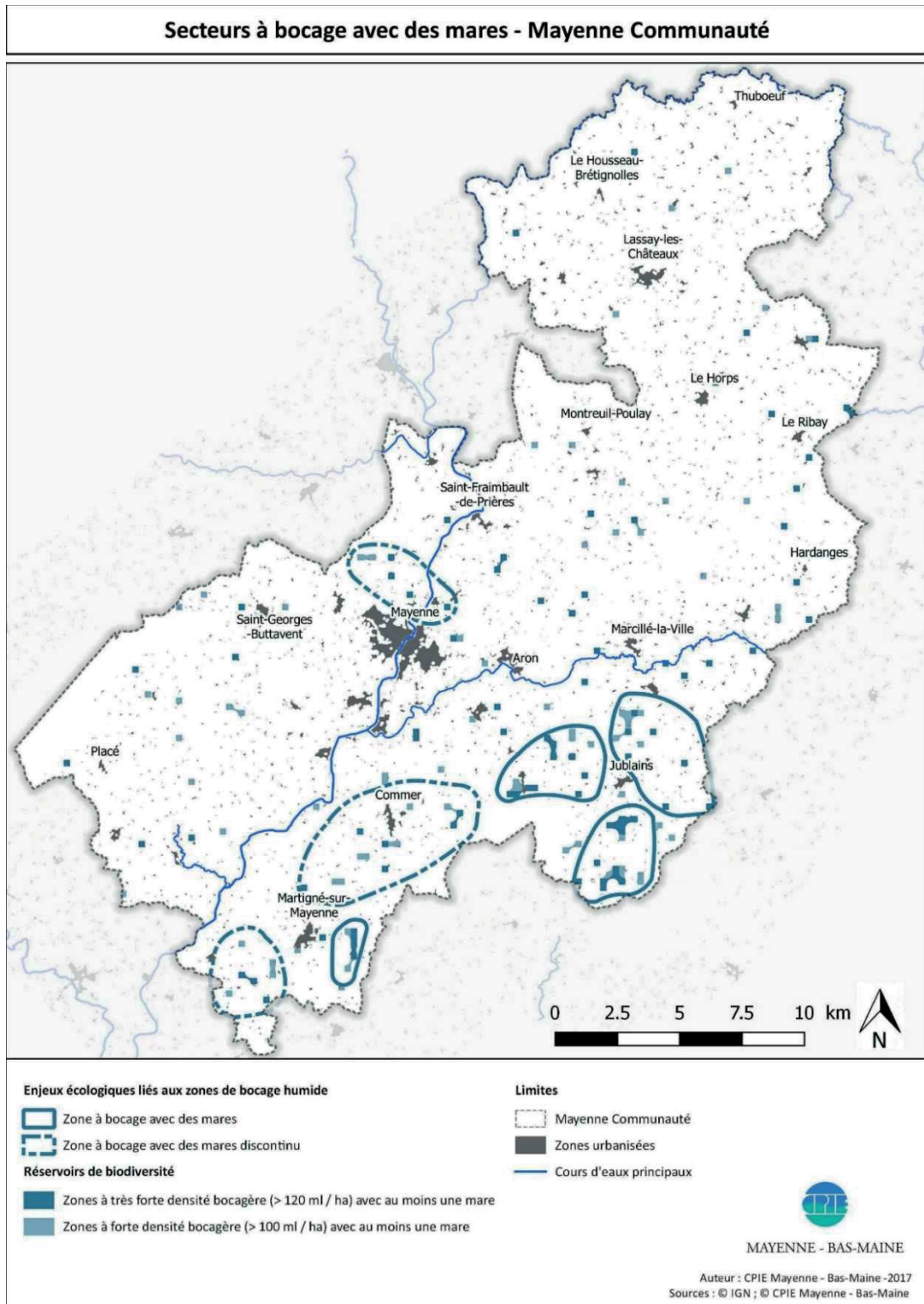
Les données bocagères ont été recoupées avec la présence de mares ou de forte densité en prairies permanentes pour identifier les secteurs avec un bocage humide ou un bocage à prairies.

Des zones à bocage humide sont identifiées à :

- Martigné sur Mayenne
- Jublains
- Jublains / Belgeard
- Jublains / Grazay

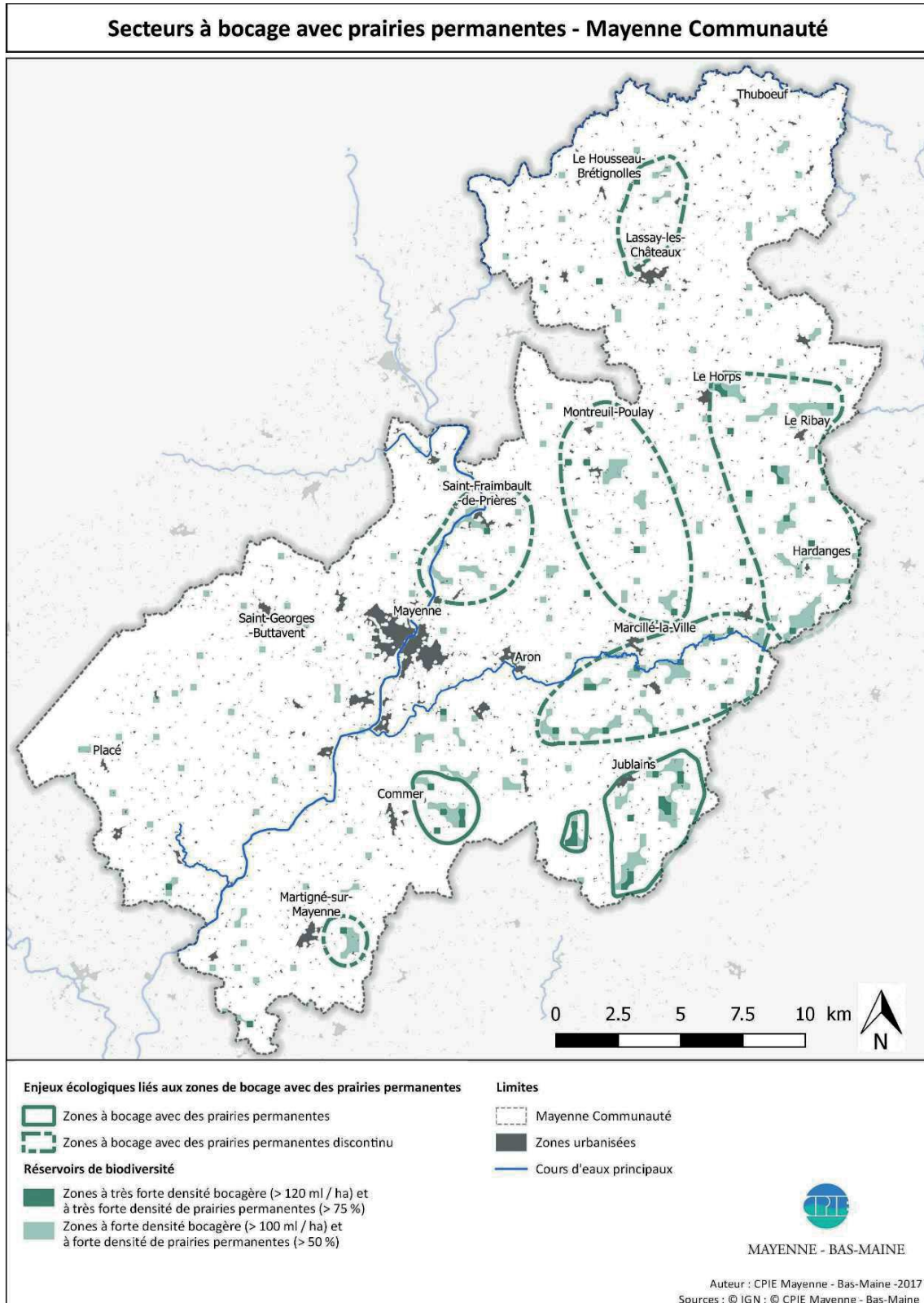
Des zones à bocage humide discontinu sont localisées à :

- Commer
- Sacé
- Nord de Mayenne



Les zones à forte densité bocagère avec des prairies permanentes sont localisées à Jublains et entre Belgeard et Commer. Ce type de bocage est présent de façon discontinue à :

- Martigné sur Mayenne
- St Fraimbault de Prières / nord de Mayenne
- Grazay / Marcillé la Ville
- Hardanges / Le Ribay
- Champéon / Montreuil-Poulay / Marcillé la Ville



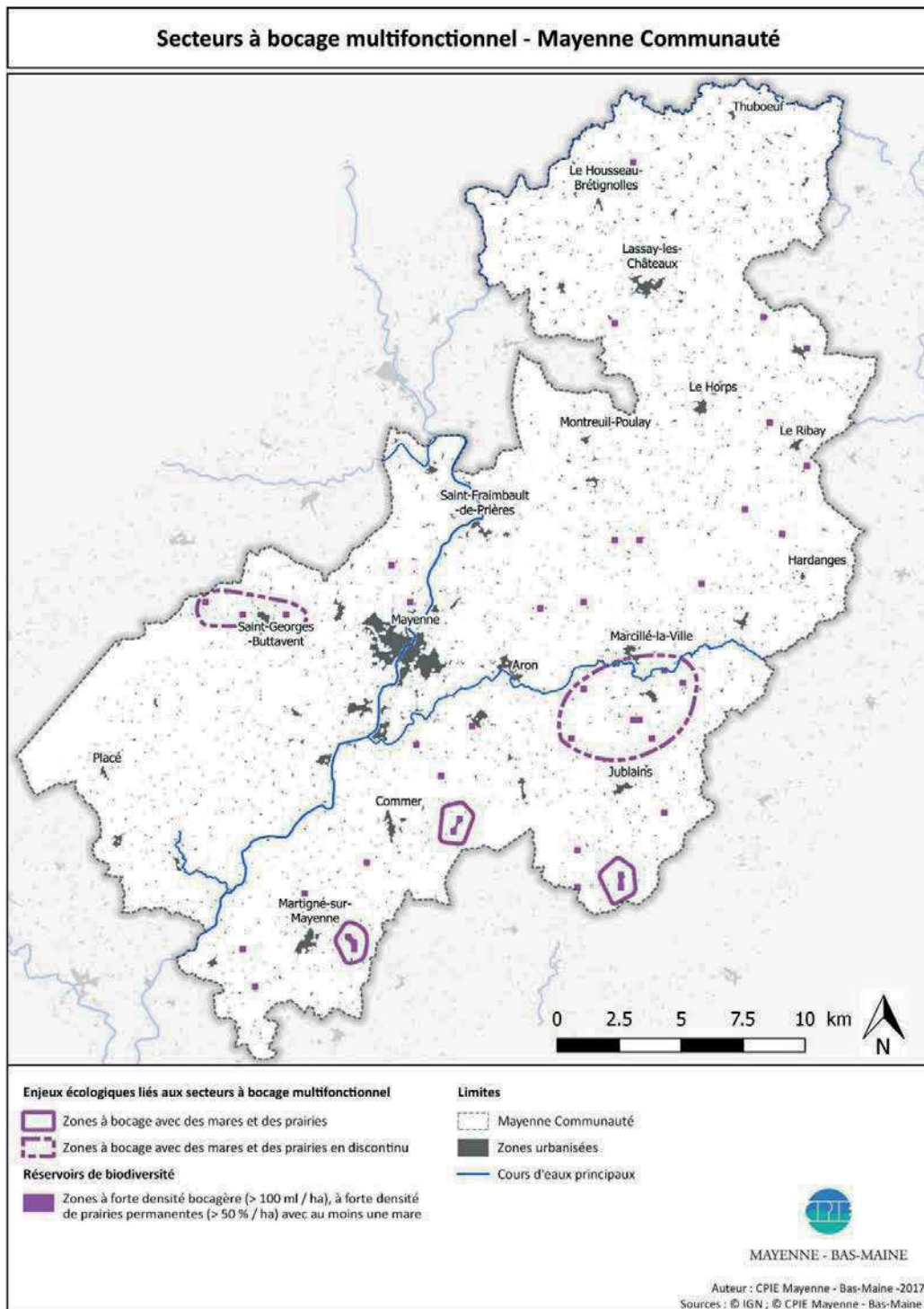
Parmi ceux-ci, trois réservoirs de biodiversité remarquables (à la fois forte densité de haies, réseau dense de mares et réseau dense de prairies permanentes) ont été identifiés :

- Jublains
- Martigné sur Mayenne
- Belgeard / Commer

Deux réservoirs secondaires sont localisés :

- St Georges Buttavent
- Grazay / Marcillé la Ville

Ces zones à bocage multifonctionnel sont très restreintes. »



→ Enjeux de la sous-trame bocagère

Plusieurs pressions s'exercent sur les milieux bocagers et menacent leur pérennité :

- « Extension des zones lâches en bocage par :
 - intensification des pratiques agricoles : baisse du nombre d'exploitants, évolution des pratiques, simplification des systèmes d'exploitation (agrandissement du parcellaire...)
 - abandon des pratiques d'entretien : vieillissement prématuré des arbres et des haies. Actuellement un tiers des haies est menacé et pourrait disparaître naturellement dans 50 ans. La taille des arbres en têtards ou émousses apportait, en plus d'une plus grande quantité de bois, des milieux de vie spécifiques (cavités, humus) permettant d'accueillir une biodiversité remarquable (insectes saproxyliques, chauves-souris, mammifères, oiseaux...). Cette pratique a été abandonnée avec l'avènement de la tronçonneuse et du pétrole bon marché. Aujourd'hui, ce type d'arbres n'a pas été renouvelé entraînant à terme la disparition d'habitats spécifiques.
- Uniformisation des pratiques d'entretien : les haies sont identiques et apportent moins de milieux de vie pour la biodiversité.
- Pratiques d'entretien trop radicales : suppression des jeunes arbres, des arbustes et de la strate basse des haies. Le renouvellement naturel ne peut être assuré. Les vieux arbres subsistent puis finissent par mourir, signifiant la disparition définitive de la haie. Ce constat est valable pour les haies composées uniquement d'un alignement d'arbres à haut jet ou de têtards.
- Agents pathogènes : depuis plusieurs années des agents pathogènes progressent sur nos territoires à cause du changement climatique ou des échanges commerciaux mondiaux. L'exemple le plus connu est la graphiose de l'orme qui a décimé pratiquement tous les ormes de nos haies. Actuellement, les frênes sont menacés par l'arrivée de la chalarose (champignon microscopique d'Europe de l'est), les châtaigniers par le cynips du châtaignier (insecte hyménoptère d'Asie) ...
- Changement climatique : certaines essences dépériront peut-être dans les années à venir suite à l'augmentation globale des températures prévue. La mesure de sécurité face au réchauffement climatique est de favoriser des haies très diversifiées en essences. Ainsi, même si une ou plusieurs essences ne s'adaptent pas au réchauffement climatique, les haies seront toujours présentes mais avec des trouées. De plus, les arbres sont des alliés indispensables pour contrer le réchauffement climatique en stockant les surplus de carbone atmosphérique.
- Dynamique urbaine, artificialisation des sols et développement d'infrastructures linéaires qui constituent des obstacles aux continuités écologiques.
- Fragmentation et morcellement des milieux naturels ou semi-naturels. »

Extrait de l'étude Biodiversité du CPIE Mayenne – Bas Maine (2017)

► Sous-trame boisée

« La sous-trame boisée de Mayenne Communauté est composée d'archipels boisés connectés entre eux par des zones bocagères très denses. Deux types de réservoirs de biodiversité constituent la sous-trame boisée : les boisements en tant que tels et les zones bocagères très denses (> 120 mL/ha).

Trois secteurs à rôles importants pour la sous-trame boisée sont révélés :

- La forêt de Mayenne
- Jublains, Belgeard
- Hardanges, Le Ribay, La Chapelle au Riboul, Marcillé la Ville

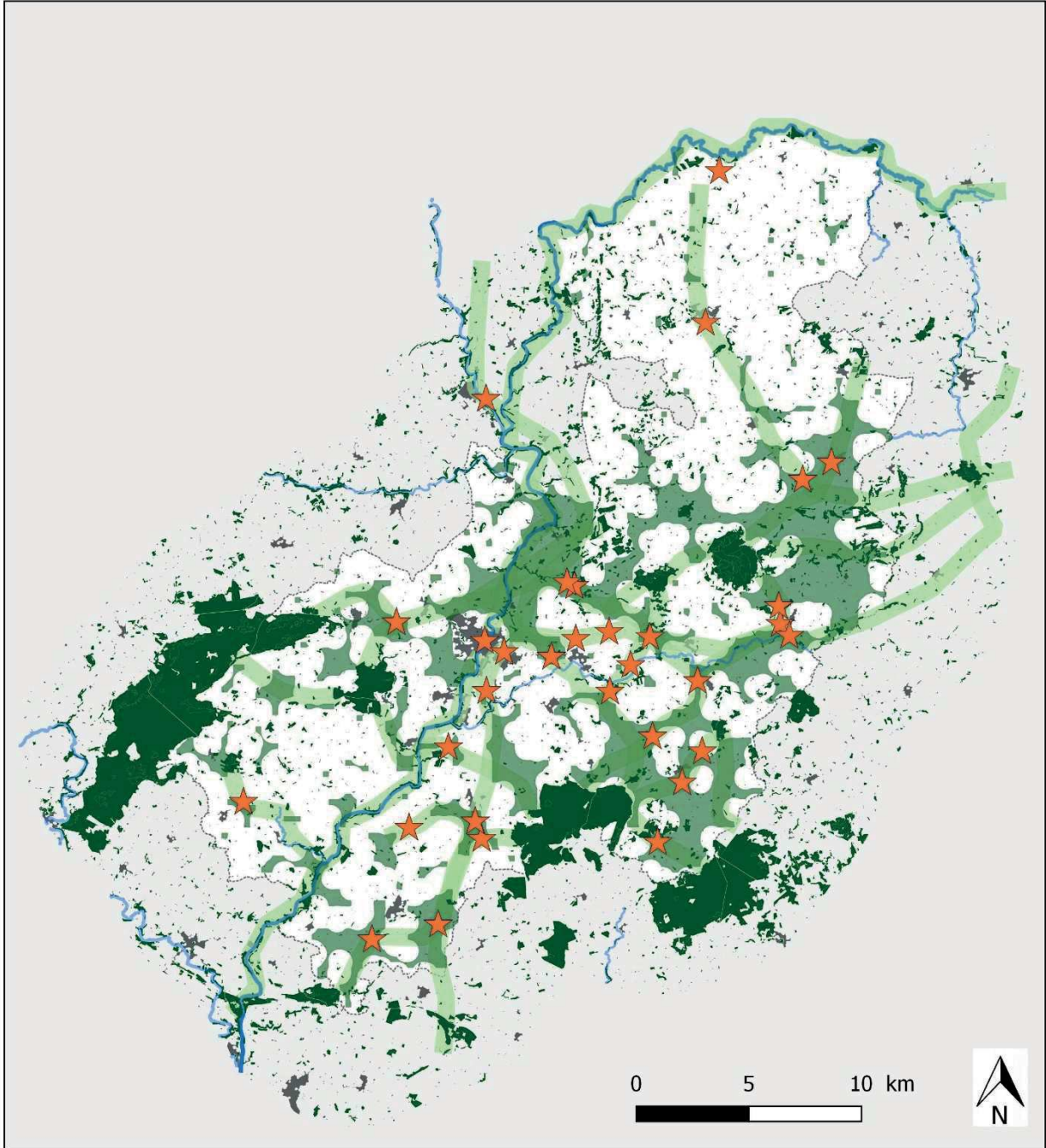
Deux zones moins denses en boisements et en bocage sont identifiées :

- Alexain, St Germain d'Anxure, le sud de Contest
- Nord de Mayenne Communauté

Les espèces forestières empruntent des corridors pour migrer d'un boisement à un autre. Ces corridors sont composés par des secteurs riches en haies qui confèrent protection et nourriture lors des déplacements, par les chemins de randonnée (chemins creux, voies vertes, chemin de halage...), par les vallées (Aron, Mayenne, Anxure, Colmont).

Lorsque ces voies de déplacement, en particulier pour les grands mammifères, rencontrent des axes routiers, des zones de rupture apparaissent. Elles sont particulièrement conséquentes au niveau de 4 axes routiers majeurs : les nationales 12 et 162 et les départementales 35 et 129. »

Sous trame boisée - Mayenne Communauté



Légende

Réservoirs de biodiversité

- Boisements
- Zone à très forte densité bocagère (> 120 mL/ha)

Corridors

- Voies de déplacement théoriques
- Zones de rupture des corridors

Zones urbanisées

- Zone tampon de 5 km
- Cours d'eau principaux

Limites

- Mayenne Communauté

Auteur : CPIE Mayenne - Bas-Maine - janvier 2017
Sources : © IGN ; © CPIE Mayenne - Bas-Maine

→ **Enjeux de la sous-trame boisée**

« La forêt en tant qu'habitat ne semble pas menacée en Mayenne, sauf par la construction d'infrastructures linaires qui pourraient impacter directement les boisements et les zones de déplacements entre eux.

La fonctionnalité de la sous-trame boisée est liée à la diversité et la structure des réservoirs de biodiversité et aux interactions entre eux. Un écosystème forestier est d'autant plus stable qu'il est mûre, c'est-à-dire qu'il présente l'ensemble des stades forestiers depuis les stades jeunes jusqu'aux stades sénescents. Seules les forêts de taille suffisamment importante présentent ces caractéristiques et accueillent un cortège d'espèces strictement forestières.

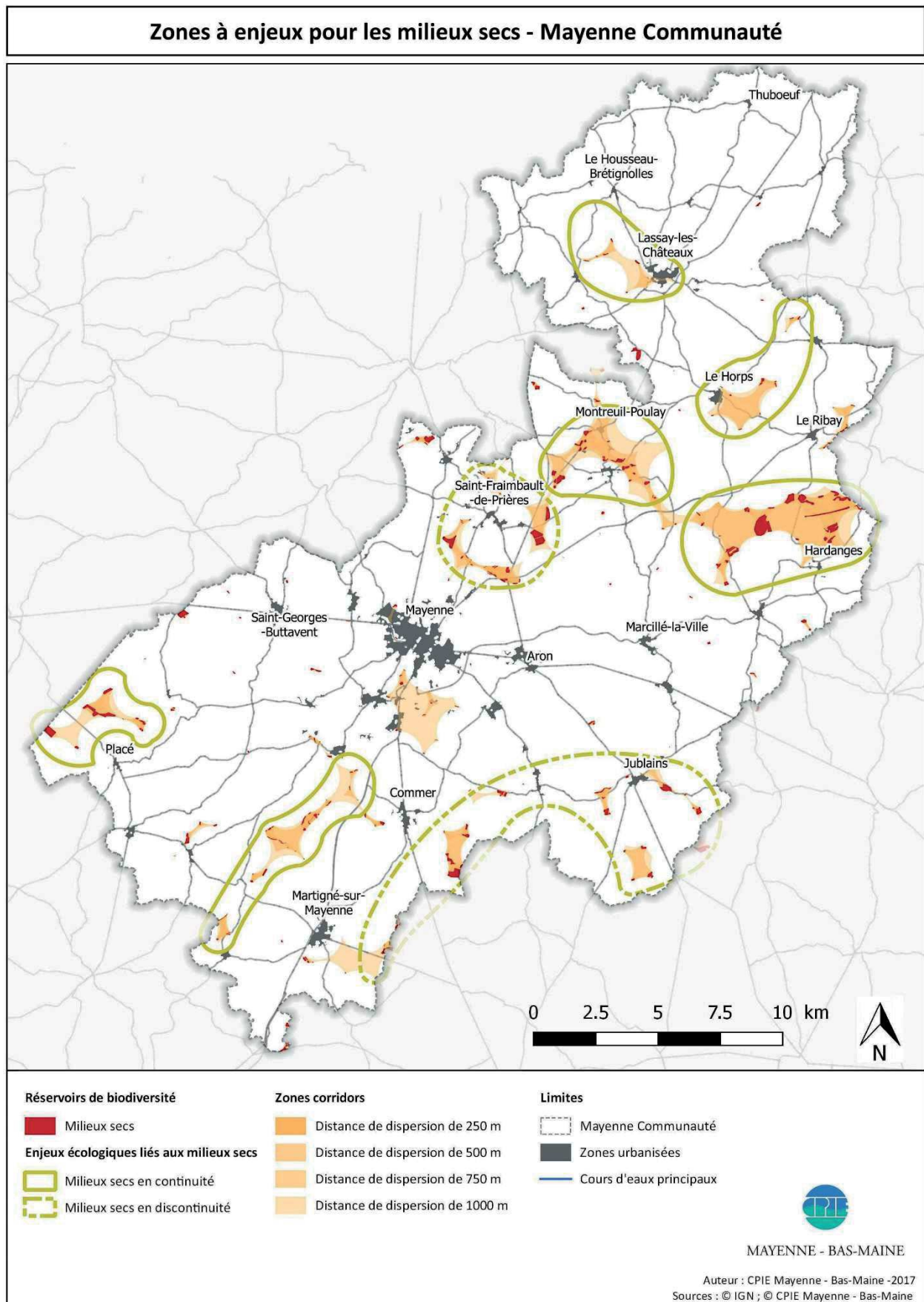
Menaces / pressions :

- Mode d'exploitation des parcelles forestières : enjeu pour la biodiversité et paysager. Certaines parcelles sont coupées à blanc lors de leur exploitation. Les espèces liées à des arbres âgés voient leur support de vie détruit (par exemple, les pics). Dans le cas de grandes parcelles, ces animaux peuvent rencontrer de grandes difficultés pour trouver un nouvel habitat. De plus, certaines parcelles sont clôturées lors de la replantation, pour éviter l'abrutissement des jeunes plants. En empêchant l'accès à ces parcelles, la pression exercée sur les arbres par les cervidés notamment sera accrue dans les endroits accessibles et induira des contraintes supplémentaires pour les propriétaires des autres parcelles.
- Plantation monospécifique ou d'essences exogènes ou résineuses : en cas d'agents pathogènes ou d'impacts par le changement climatique, ces peuplements risquent de disparaître avec un retour économique moindre.
- Exploitation d'espèces cibles.
- Assainissement des parcelles forestières.
- Gestion et renouvellement des boisements.
- Changement climatique : les arbres permettent de lutter contre le réchauffement climatique en stockant le carbone atmosphérique. Aucune étude actuellement ne permet de connaître précisément le climat dans 50 ans et les impacts et évolution sur les essences locales.
- Fragmentation et morcellement des milieux naturels ou semi-naturels.
- Réseau routier présent.
- Développement d'infrastructures linéaires qui constituent des obstacles aux continuités écologiques.

Extrait de l'étude Biodiversité du CPIE Mayenne – Bas Maine (2017)

► **Sous-trame des milieux secs**

Elle est formée par les landes, les coteaux et pelouses secs, et les milieux rocheux (affleurements, falaises, éboulis).



→ **Enjeux de la sous-trame des milieux secs**

« Les landes et les pelouses sèches ont été créés par l'homme. Sans son intervention, elles évolueront naturellement vers des formations boisées de feuillus. Seul le maintien de l'ouverture de ces habitats assure leur fonctionnalité.

L'inaccessibilité des zones rocheuses garantit le maintien et le renouvellement de ces milieux particuliers et assure l'accueil pour la biodiversité correspondante.

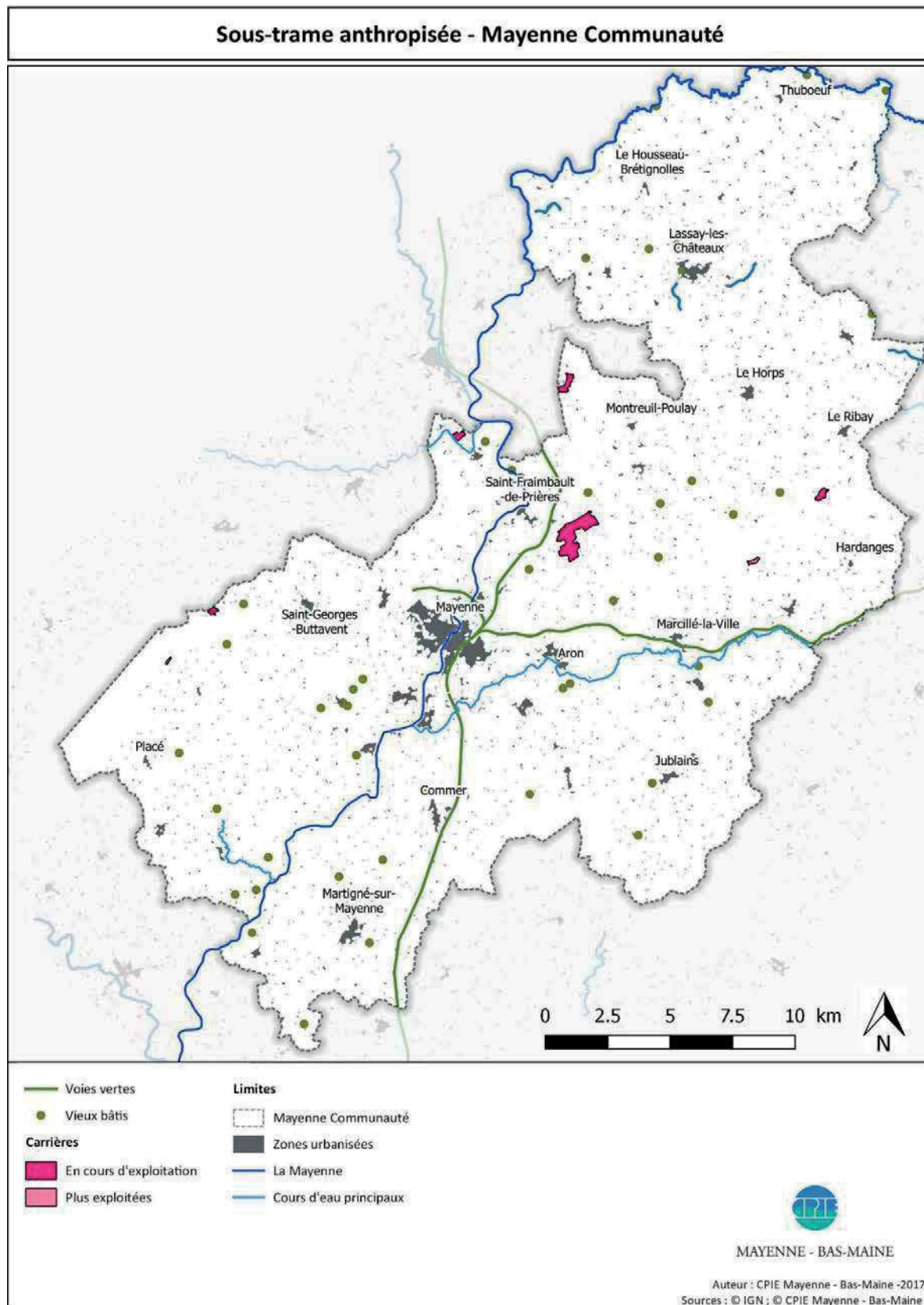
Menaces / pressions :

- Gestion inadaptée ou abandon des pratiques de gestion.
- Pressions agricoles avec une mise en culture grâce au chaulage.
- Fragmentation et morcellement des milieux naturels ou semi-naturels.
- Pollutions.
- Changement climatique.
- Dynamique urbaine, développement d'infrastructures linéaires qui constituent des obstacles aux continuités écologiques. »

Extrait de l'étude Biodiversité du CPIE Mayenne – Bas Maine (2017)

► **Sous-trame des milieux anthropisés à intérêt patrimonial**

Cette sous-trame est composée d'habitats disparates, dont le principal point commun est leur dépendance à des constructions ou infrastructures d'origine anthropique. Même s'il est difficile de caractériser, à l'échelle du SCoT, leur place dans la Trame Verte et Bleue, il est essentiel d'en rappeler l'importance car ils complètent utilement à l'échelle locale les besoins de certaines espèces.



► Sous-trame des milieux humides

Parmi les 2 376 ha de zones humides inventoriées, seuls 531 ha (0,85 % du territoire) sont considérés comme des réservoirs de biodiversité, illustrant la fragilité de ces milieux.

« La différence entre la surface de zones humides fonctionnelles et de réservoirs de biodiversité en zones humides vient des différences d'approche. Les zones humides fonctionnelles sont des zones qui ont conservé leur fonction de stockage et d'épuration des eaux, tandis que les réservoirs de biodiversité sont des zones riches en biodiversité ou ayant un fort potentiel d'accueil. Les zones humides qui ne sont pas classées en réservoirs servent de corridors pour les espèces de milieux humides, qui peuvent se déplacer entre les réservoirs en passant par les autres zones humides (corridor en pas japonais). »

Extrait de l'étude Biodiversité du CPIE Mayenne – Bas Maine (2017)

Le CPIE identifie sept secteurs dans lesquels les zones humides sont suffisamment proches pour constituer un réseau fonctionnel, permettant la circulation des espèces inféodées à ces milieux :

- Lassay-les-Châteaux
- Mayenne, St-Fraimbault-de-Prières
- Martigné-sur-Mayenne
- Jublains
- Marcillé-la-Ville, Aron, Grazay
- Hardanges, le Ribay, La Chapelle-au-Riboul
- Belgeard

D'autres secteurs présentes également un nombre important de zones humides, mais moins connectées entre elles : Placé, St-Georges-Buttavent et le long de la Mayenne à partir du sud de Moulay.

→ Enjeux de la sous-trame des zones humides

« Malgré la succession des plans nationaux pour la préservation des zones humides, elles subissent toujours une régression. Elles sont très sensibles aux actions de l'homme (pollutions, assèchement, mise en culture...). Un de leur rôle majeur est d'influencer positivement la qualité et la quantité d'eau.

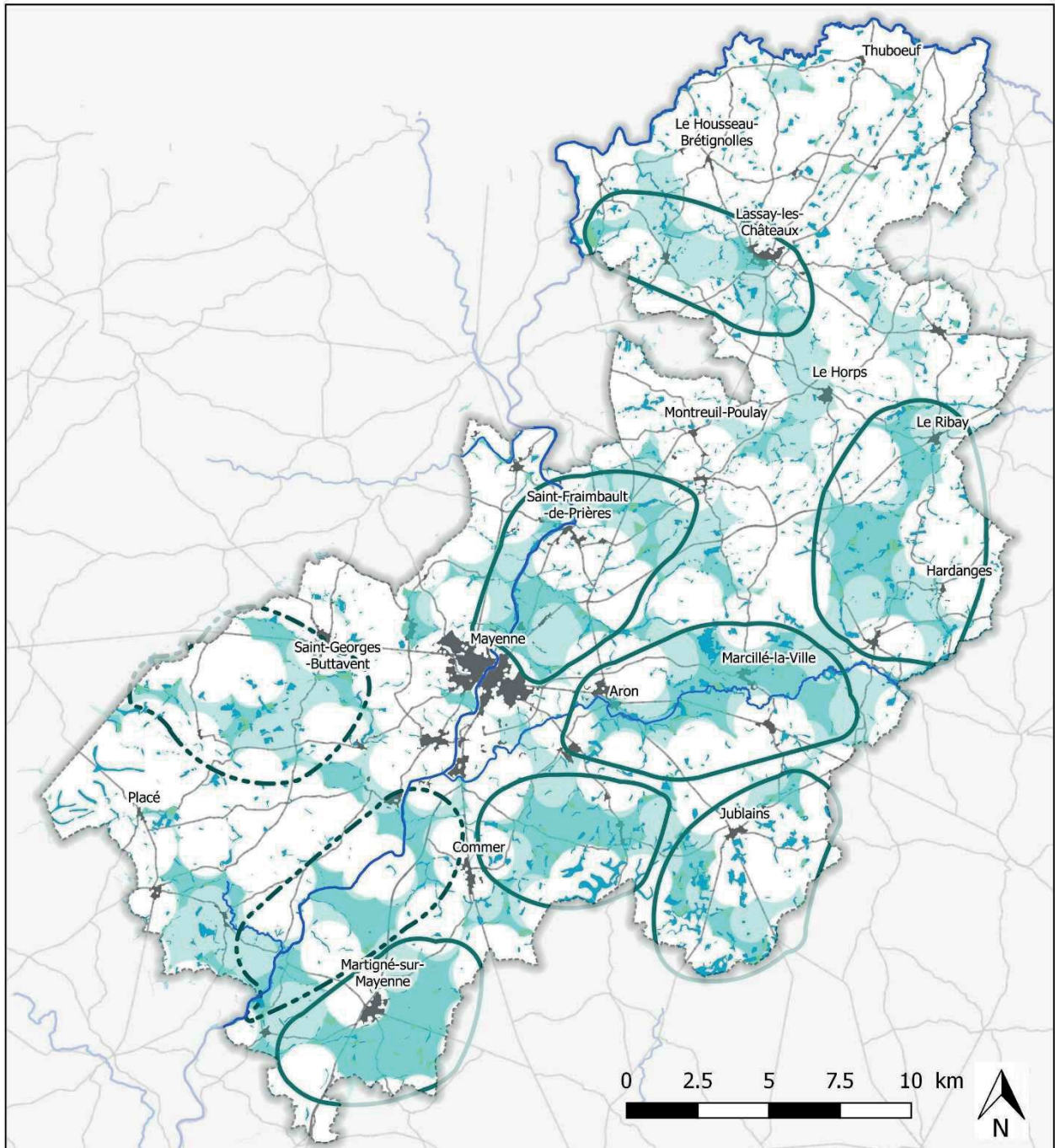
L'abandon de l'entretien des zones humides entraîne la fermeture et le boisement de ces milieux. Maintenir les zones humides à un stade herbacé est un enjeu considérable pour la biodiversité. Une diversité de structures des zones humides apportera une plus grande biodiversité.

Menaces / pressions :

- Pressions agricoles : drainage, mise en culture
- Abandon de l'entretien courant conduisant au boisement.
- Fertilisation avec des produits phytosanitaires.
- Urbanisation et artificialisation des sols et des cours d'eau (seuils, chaussées...).
- Fragmentation des milieux naturels ou semi-naturels.
- Changement climatique.
- Colonisation par des espèces exotiques envahissantes. »

Extrait de l'étude Biodiversité du CPIE Mayenne – Bas Maine (2017)

Secteurs à enjeux écologiques liés aux zones humides - Mayenne Communauté



Réservoirs de biodiversité

■ Réservoirs de biodiversité en zones humides

Enjeux écologiques liés aux zones humides

▭ Réseau interconnecté de zones humides

▭ Réseau lâche de zones humides

Zones corridors

■ Zones humides fonctionnelles (corridors en pas japonais)

■ Distance de dispersion 750 m

■ Distance de dispersion 1000 m

Limites

▭ Mayenne Communauté

■ Zones urbanisées

— Cours d'eaux principaux

— Routes principales



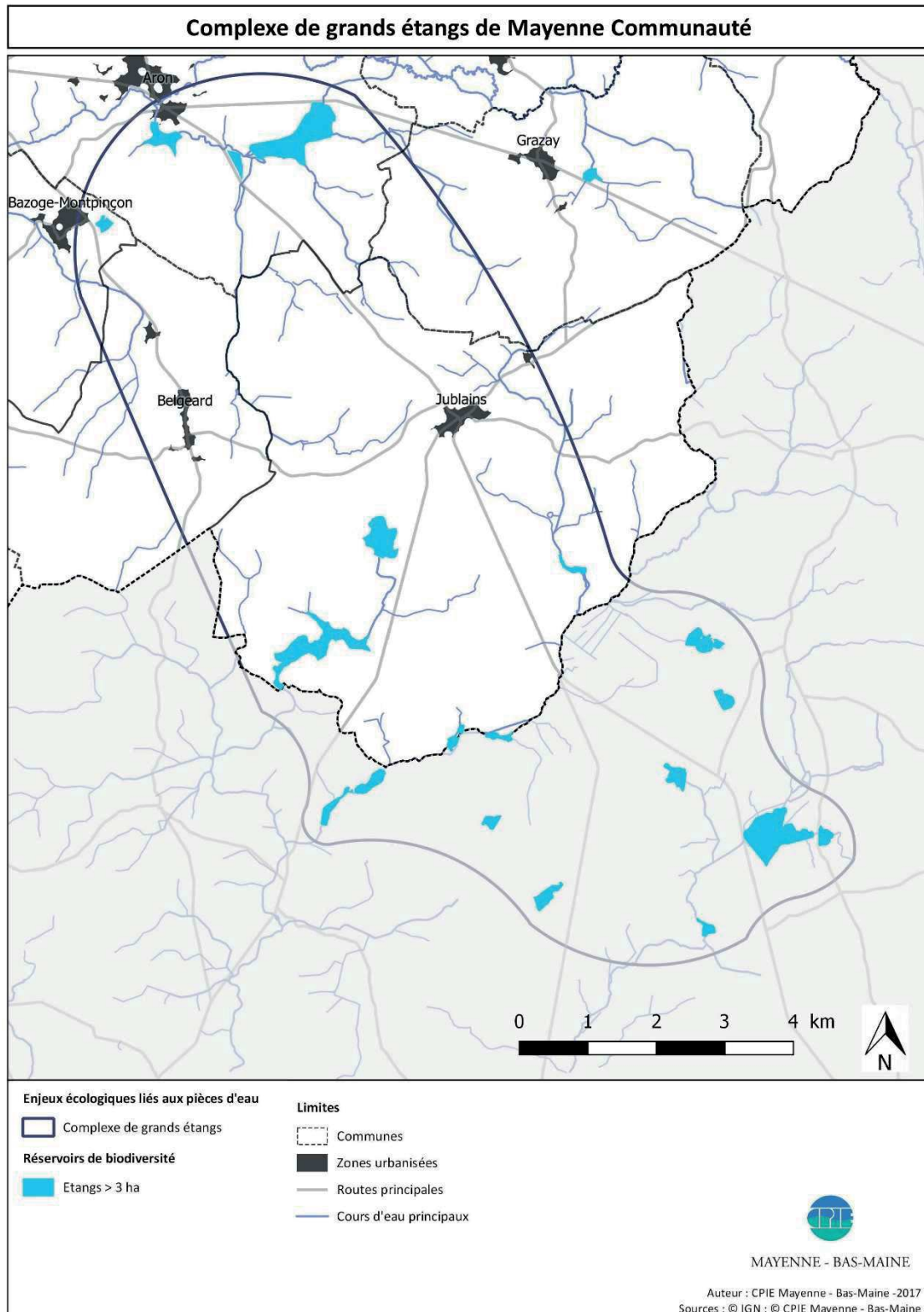
MAYENNE - BAS-MAINE

Auteur : CPIE Mayenne - Bas-Maine - 2017
Sources : © IGN ; © CPIE Mayenne - Bas-Maine

► Sous-trame des pièces d'eau

« Un complexe de grands étangs est présent au niveau des communes d'Aron (étangs de Beaucoudray, des Forges) et de Jublains (étangs de la Grande Métairie, de Neuville) et s'étend hors de Mayenne Communauté (Gué de Selle de Mézangers, étangs autour du bois d'Hermet). Ces étangs jouent un rôle important notamment pour l'avifaune. Ils fonctionnent en un complexe interactif et cohérent entre les étangs et les milieux environnants (prairies, landes, bois, champs...). La préservation et le développement durable des étangs sont liés au mode de gestion conduit par les propriétaires. »

Extrait de l'étude Biodiversité du CPIE Mayenne – Bas Maine (2017)



► Sous-trame des cours d'eau et annexes

Cette sous-trame comprend l'ensemble des milieux en eau, indispensables aux espèces effectuant tout ou partie de leur cycle biologique dans le compartiment aquatique. Elle inclut principalement les cours d'eau et leurs annexes (frayères, boires, bras morts...), mais fonctionne aussi en étroite interaction avec les lacs et étangs, les mares, ainsi que des espaces régulièrement inondés (fossés, zones de nappe affleurante, etc.) qui peuvent héberger ces espèces au moins pendant une partie de l'année. Par extension, il faut aussi intégrer à l'analyse de cette trame les berges et milieux environnants. Leur végétation peut avoir des effets décisifs sur les caractéristiques du compartiment aquatique (ombrage, apport de nutriments, géomorphologie du cours d'eau et vitesse d'écoulement, filtration des polluants...) et sur la possibilité de passer du milieu aquatique au milieu terrestre, et inversement, pour les espèces amphibiennes.

« Le réseau hydrographique de Mayenne Communauté est constitué d'une artère principale, la Mayenne, située dans la zonation à brème, de quatre/cinq grandes artères et d'un réseau de petits cours d'eau en zone de source présentant un faciès de la zonation à truite (l'Aisne, l'Anxure, la Colmont, l'Aron, Fauconnier, le ruisseau de la Douardière...). Le linéaire de cours d'eau sur la communauté de communes s'élève à 943 km, dont 230 km de cours d'eau à frayères, données issues des transmissions par la DDT de la Mayenne.

La Mayenne traverse du nord au sud Mayenne Communauté. La vallée de la Mayenne est composée de plusieurs types d'espaces :

- Un lit mineur composé de la Mayenne, de milieux pionniers associés (vases, radiers), des rives, des ripisylves. La dynamique de la rivière et du régime des eaux dépend du fonctionnement de cet hydrosystème (dynamiques de submersion, d'érosion, d'incision...). Ce milieu est peu présent du fait de la chenalisation de la Mayenne pour la rendre navigable. Le lit mineur a peu d'espace pour évoluer au grès des saisons. La ligne d'eau est constante exceptée la partie en amont du barrage de St Fraimbault de Prières.
- Un lit majeur correspondant à la plaine d'inondation (grèves, annexes hydrauliques, prairies naturelles alluviales, boisements alluviaux, bocages, zones humides, mégaphorbiaies, cariçaires, roselières...). Ce sont des espaces majeurs en termes de fonctionnalité permettant l'expansion des crues et la régulation du régime des eaux. Cette mosaïque de milieu accueille une faune riche et patrimoniale (Castor d'Europe, Loutre d'Europe, avifaune, odonates...).
- Des coteaux et affleurements rocheux avec de nombreux faciès (boisés, bocagers), souvent peu exploités car peu praticables par des engins mécaniques. Ces lieux peuvent être le refuge d'une faune et flore particulière (chiroptères, mammifères, avifaune...).
- Des zones urbanisées, parfois au contact immédiat du cours d'eau. Le maillage routier en résultant peut parfois constituer un obstacle aux connexions entre lit mineur et lit majeur. La ville de Mayenne est un obstacle majeur au déplacement de la faune.

La Mayenne constitue une voie de passage pour les poissons migrateurs (Anguille européenne). Cette voie de migration devient infranchissable à partir du barrage du Lac de Haute Mayenne à St-Fraimbault-de-Prières. Les secteurs en amont de ce barrage sont donc inaccessibles pour ces espèces migratrices.

Les cours d'eau constituent aussi bien des réservoirs de biodiversité que des corridors écologiques. Ils permettent le déplacement de la faune entre les milieux humides. Les zones bocagères denses à très denses jouent également le rôle de corridors écologiques d'espèces associées aux cours d'eau ou aux zones humides (Loutre d'Europe, Campagnol amphibie, amphibiens...) et permettent le passage des espèces d'un bassin à un autre.

Sous certaines conditions, les cours d'eau peuvent également permettre le déplacement d'espèces terrestres via le franchissement d'ouvrages d'art d'infrastructures linéaires.

Des obstacles à la circulation des espèces sont notés tout le long de la Mayenne et de l'Aron (cf. Carte 39). L'écoulement et la circulation des espèces des autres cours d'eau ne sont pas connus. Un autre point d'obstacle notable est situé au niveau du barrage de l'étang de Fontaine Daniel. »

Extrait de l'étude Biodiversité du CPIE Mayenne – Bas Maine (2017)

→ Enjeux de la sous-trame des cours d'eau

« En tant que réservoir de biodiversité, les cours d'eau et annexes doivent être de bonne qualité et interconnectés pour permettre le développement des espèces. Les zones humides alimentent les cours d'eau, leur drainage accélère donc la circulation de l'eau.

Selon leur cycle de vie, les poissons non migrateurs se déplacent au sein des cours d'eau. Par exemple, les truites descendent puis remontent dans les zones de frayères pour se reproduire.

Le réseau hydrographique a donc un rôle primordial dans la circulation ou la dispersion des poissons, des espèces migratrices en montaison ou dévalaison (Anguille), des mammifères semi-aquatiques (Loutre d'Europe, Castor d'Europe, Campagnol

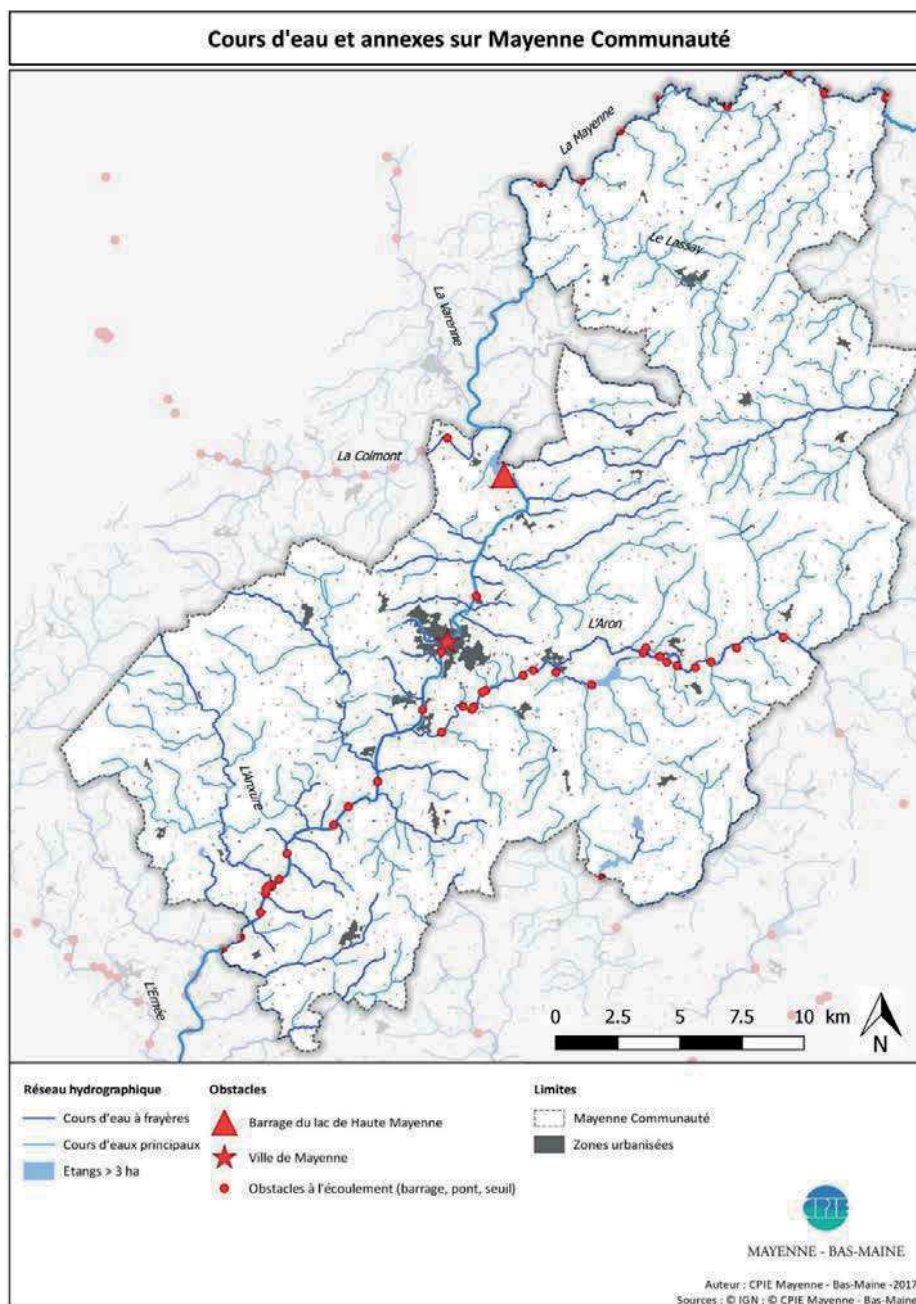
amphibie). Cette fonction de corridor écologique est également utilisée par les espèces exotiques envahissantes (Écrevisses exogènes, Ragondin, Jussies, Myriophylle du Brésil...).

Les continuités écologiques s'appréhendent également dans la dimension transversale des cours d'eau. Par exemple, pour garantir des populations viables de Brochet, il faut des zones de frayères dans le champ d'expansion des crues connectées au lit mineur pour permettre aux alevins de regagner la rivière après éclosion.

Menaces / pressions :

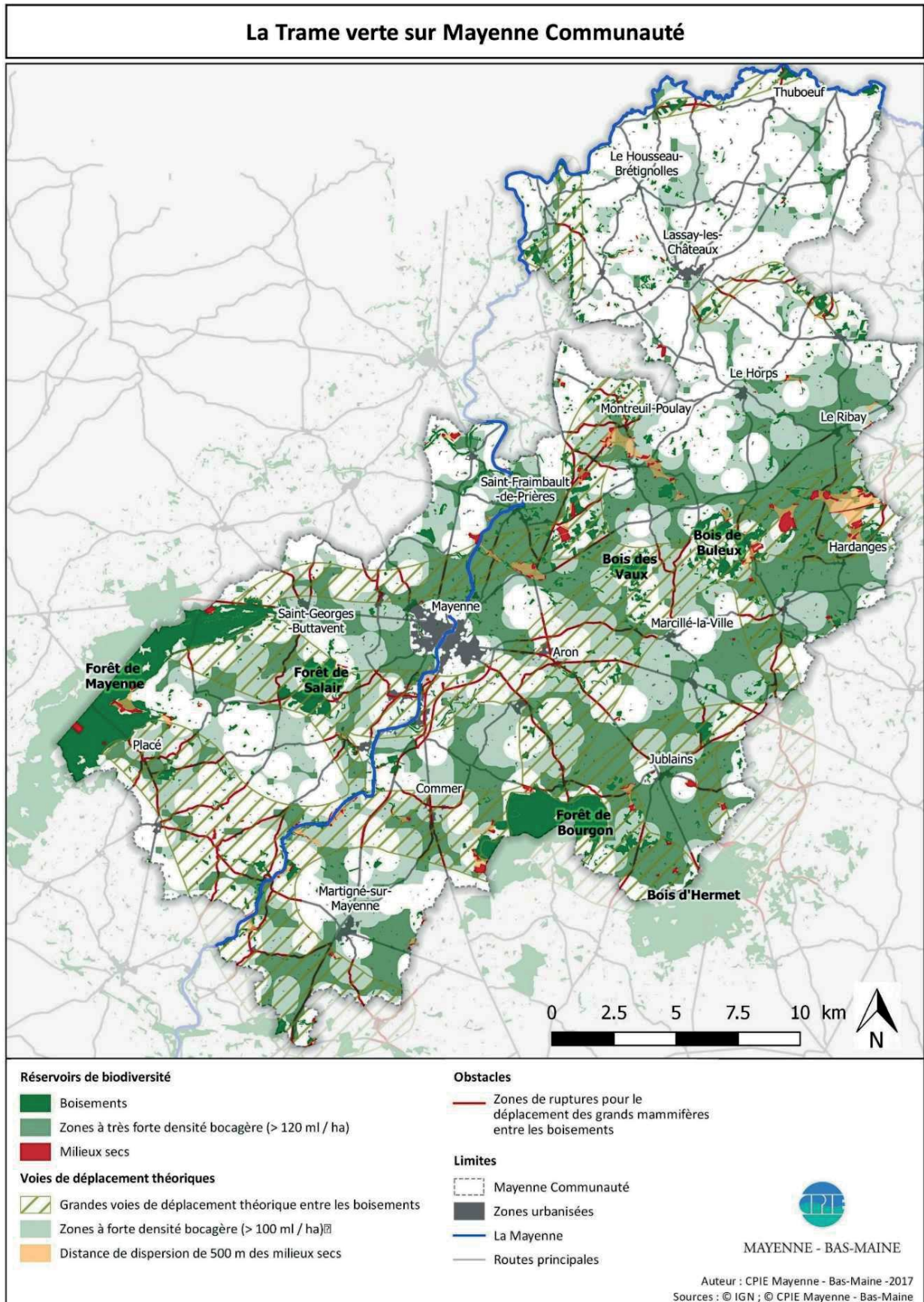
- Drainage dans les bassins versants.
- Réduction des zones humides.
- Pressions d'origine agricole (pratiques intensives dans le lit majeur et dans les versants).
- Pollutions d'origine anthropique (cours d'eau, zones urbanisées, réseau routier).
- Changement climatique.
- Colonisation par des espèces exotiques envahissantes.
- Fragmentation des milieux naturels ou semi-naturels.
- Urbanisation et artificialisation des sols et des cours d'eau (seuils, chaussées...). »

Extrait de l'étude Biodiversité du CPIE Mayenne – Bas Maine (2017)

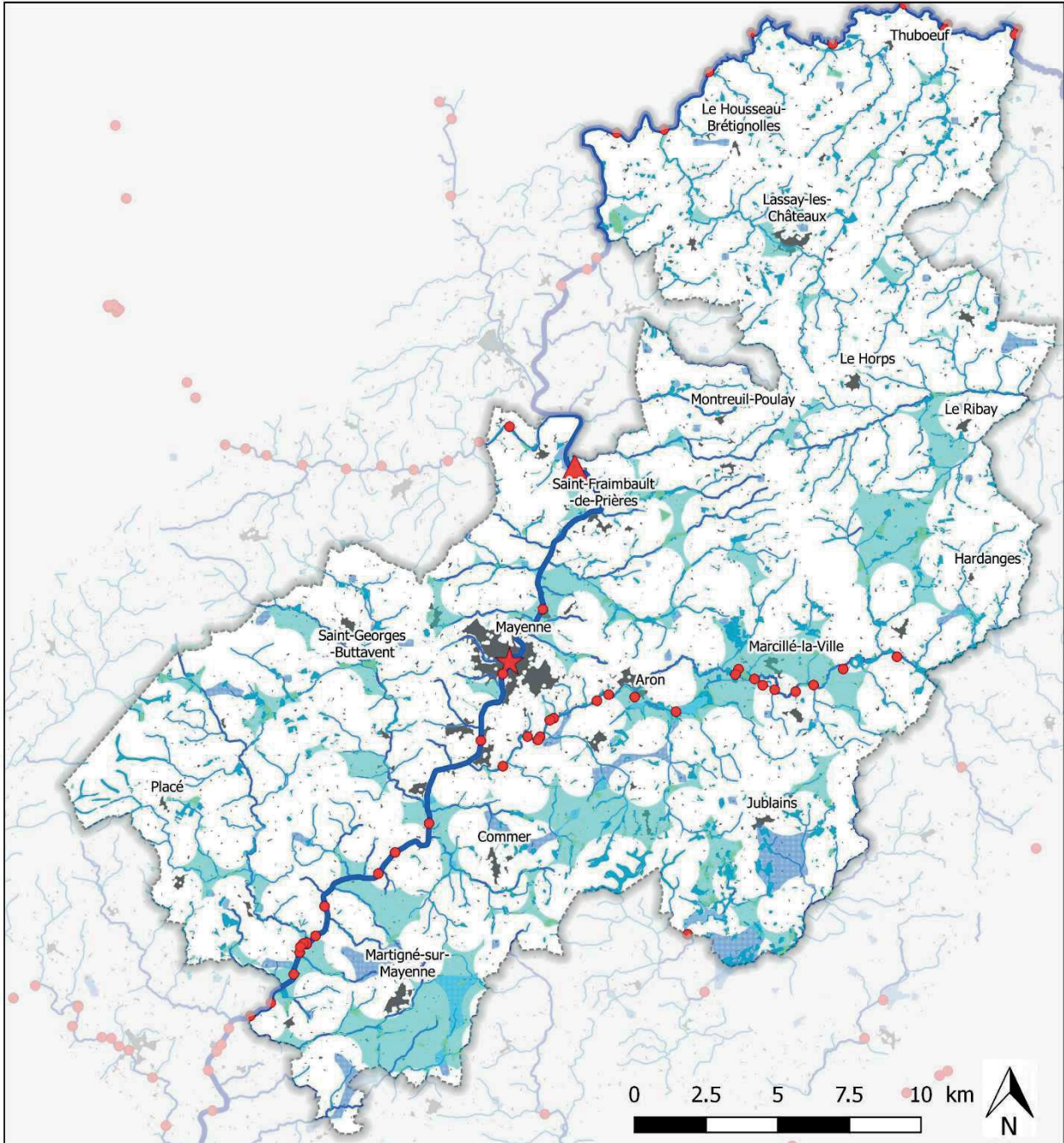


► Synthèse des trames vertes et bleues locales

La combinaison de ces différentes sous-trames permet de dessiner la TVB locale et de repérer les secteurs conjuguant des enjeux pour une grande variété d'écosystèmes. Les cartes suivantes ont été réalisées par le CPIE Mayenne.



La Trame bleue sur Mayenne Communauté



Réseau hydrographique

- Cours d'eau à frayères
- Réservoirs de biodiversité de zone humide
- Etangs > 3 ha
- Zones à forte densité de mares

Voies de déplacement théoriques

- Vallée de la Mayenne
- Distance de dispersion 750 m
- Zones humides non réservoirs (corridors discontinus en pas japonais)

Obstacles

- ▲ Barrage du lac de Haute Mayenne
- ★ Ville de Mayenne
- Obstacles à l'écoulement (barrage, pont, seuil)

Limites

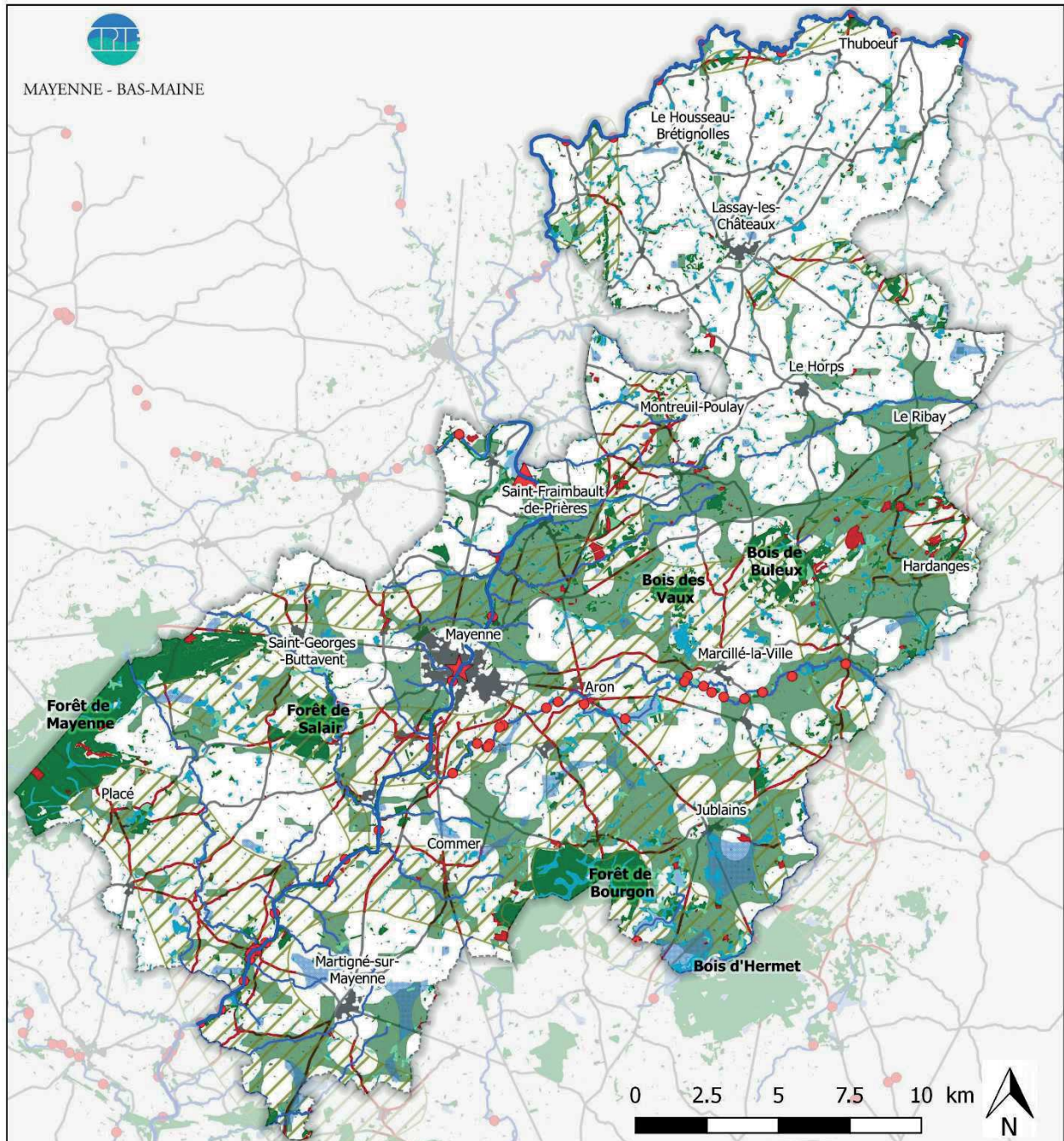
- ▭ Mayenne Communauté
- Zones urbanisées
- Cours d'eau



MAYENNE - BAS-MAINE

Auteur : CPIE Mayenne - Bas-Maine - 2017
Sources : © IGN ; © CPIE Mayenne - Bas-Maine

La Trame verte et bleue sur Mayenne Communauté



Trame verte

Réservoirs de biodiversité

- Boisements
- Zones à très forte densité bocagère (> 120 ml / ha)
- Milieux secs

Zones de déplacement

- Grandes voies de déplacement théorique entre les boisements

Trame bleue

Réservoirs de biodiversité

- Cours d'eau à frayères
- Pièces d'eau > 3 ha
- Réseaux denses de mares
- Milieux humides

Zones de déplacement

- Vallée de la Mayenne
- Zones humides non réservoirs (corridors discontinus en pas japonais)

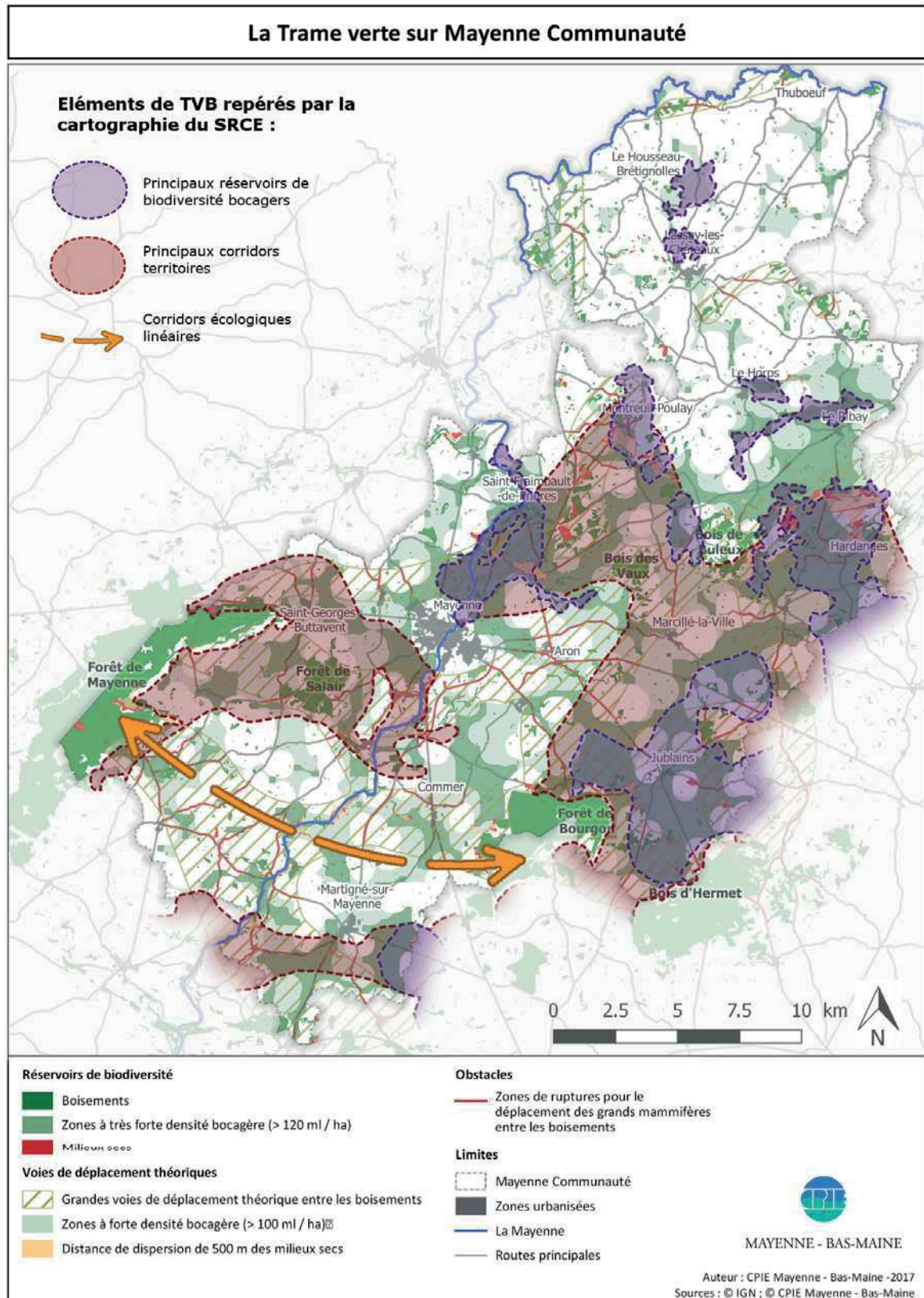
Obstacles

- Zones de ruptures pour le déplacement des grands mammifères entre les boisements
- ▲ Barrage du lac de Haute Mayenne
- ★ Ville de Mayenne
- Obstacles à l'écoulement (barrage, pont, seuil)

Auteur : CPIE Mayenne - Bas-Maine -2017
Sources : © IGN ; © CPIE Mayenne - Bas-Maine

On retrouve bien dans cette représentation les grands réservoirs de biodiversité que sont les boisements et les cours d'eau, ainsi que les corridors des vallées.

Pour ce qui est des autres éléments de continuités écologiques, plus diffus, repérés par le SRCE (réservoirs de biodiversité bocagers, corridors territoires ou linéaires), la carte suivante montre que la trame verte modélisée par le CPIE s'y rattache, tout en précisant leur localisation à l'échelle de Mayenne Communauté et en les complétant sur les secteurs où les réseaux de milieux naturels fonctionnels se font plus lâches.



3) Trame verte et bleue urbaine

Les espaces urbains et les infrastructures sont les principaux obstacles au déplacement de la faune et de la flore sur le territoire : ils morcellent et séparent les milieux naturels et agricoles, formant pour certaines espèces des barrières infranchissables. Si la végétalisation des villes ne permet en aucun cas de remplacer les surfaces naturelles consommées par l'expansion urbaine, elle peut en revanche rendre les territoires construits plus « perméables », améliorant ainsi le fonctionnement des grandes continuités écologiques.



Pré pâturé à Martigné-sur-Mayenne

Les linéaires d'arbres, les parcs arborés, les coulées vertes... participent à rendre la matrice urbaine plus hospitalière aux écosystèmes de milieux boisés. Toutes les espèces ne sont pas susceptibles d'en profiter, mais cela bénéficie à celles pouvant se déplacer de proche en proche, pour relier deux réservoirs boisés (oiseaux, insectes volants, certaines plantes et champignons...).

De même, lorsque la matrice urbaine est parsemée d'espaces ouverts non construits, publics ou privés, ceux-ci peuvent servir de points d'étapes intermédiaires pour les espèces des milieux herbacés.



Fleurissement à Martigné-sur-Mayenne

De nombreuses agglomérations se sont développées en bordure des cours d'eau : ces derniers constituent donc des axes privilégiés de traversée de l'espace urbain, tant pour les espèces aquatiques que terrestres (via les berges, lorsqu'elles ne sont pas ou peu artificialisées).

Il s'agit d'une biodiversité généralement ordinaire, s'accommodant du milieu urbain, mais contribuant néanmoins à la richesse des écosystèmes à l'échelle du territoire. L'étendue et la proximité des espaces urbains végétalisés, leur organisation en réseaux (logique de corridors à l'échelle locale), mais aussi leur gestion, sont des facteurs essentiels de leur bon fonctionnement écologique.

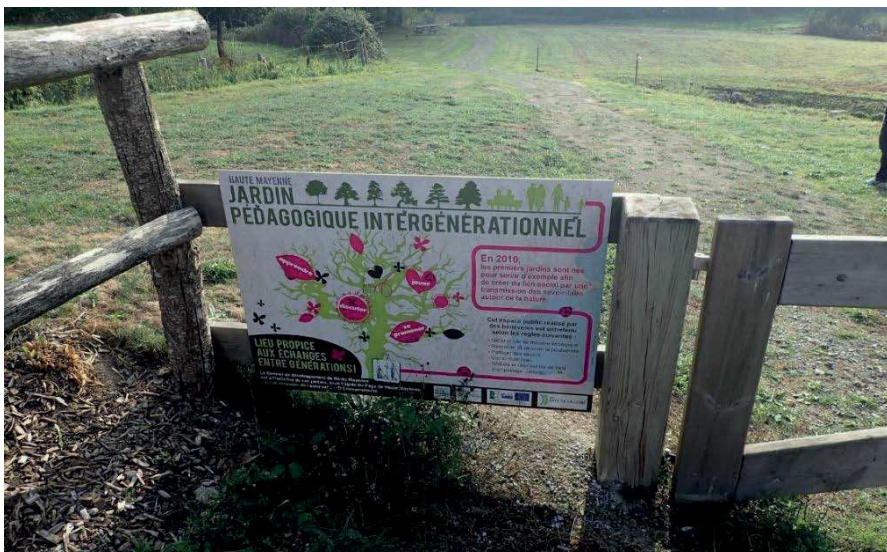


Ruisseau de Chorin, Saint-Baudelle

Ces écosystèmes urbains fournissent par ailleurs bien d'autres services : espaces de loisirs, de détente, de rencontres, pratique du sport, gestion de l'eau pluviale, des risques (inondations, vagues de chaleur...), effets sur le bien-être et la santé, alimentation...



Bassin de rétention des eaux pluviales paysager, Jublains



Jardin pédagogique intergénérationnel de Jublains

4) Trame noire

« Les images satellites de nuit montrent que notre planète s'éclaire de toute part. Cet éclairage artificiel nocturne a un impact sur la biodiversité et sur le fonctionnement des écosystèmes. Il concourt à la fragmentation des habitats naturels. Il désoriente et épuise jusqu'à la mort de nombreuses espèces faunistiques en jouant un rôle attractif ou répulsif. Il a également un impact sur la croissance et la floraison des plantes.

La notion de trame noire a fait son apparition depuis quelques années, s'ajoutant à celle de « trame verte et bleue » déjà bien connue. Son objectif : constituer un corridor sur lequel l'éclairage artificiel nocturne est adapté pour limiter ses impacts sur la nature, sans pour autant entraver la sécurité ni le confort des activités humaines.

L'enjeu est également de diminuer les dépenses énergétiques et leurs impacts.

La carte suivante a été réalisée à partir des données de l'association AVEX (Tapissier F., 2017, <https://www.avex-asso.org/>). Sur Mayenne Communauté, la ville de Mayenne est la ville ayant la pollution lumineuse la plus forte. Sur le reste du territoire, la pollution lumineuse est répartie sur les centres bourgs ainsi que sur la carrière de Glaintain à Saint-Fraimbault-de-Prières. »

Extrait de l'étude Biodiversité du CPIE Mayenne – Bas Maine (2017)

Une étude spécifique a été amorcée par le CPIE sur le territoire de Mayenne Communauté, afin de récolter des données sur l'éclairage public (types de luminaires, forme, leur hauteur, détails concernant l'abaissement, la détection, les horaires, le type et la nature des lampes ainsi que leur puissance...).

Des informations complémentaires (notamment sur l'éclairage privé, mais aussi sur les habitudes de déplacement des chauve-souris, par exemple) et une saisie cartographique de ces données seraient toutefois encore nécessaires pour établir un diagnostic précis de la pollution lumineuse actuelle.

La pollution lumineuse

Légende de la carte pollution lumineuse

Blanc : Pollution lumineuse très puissante et omniprésente.

Magenta : Les principales constellations commencent à être reconnaissables.

Rouge : Les constellations et quelques étoiles supplémentaires apparaissent.

Orange : La pollution est omniprésente, mais quelques coins de ciel plus noir apparaissent.

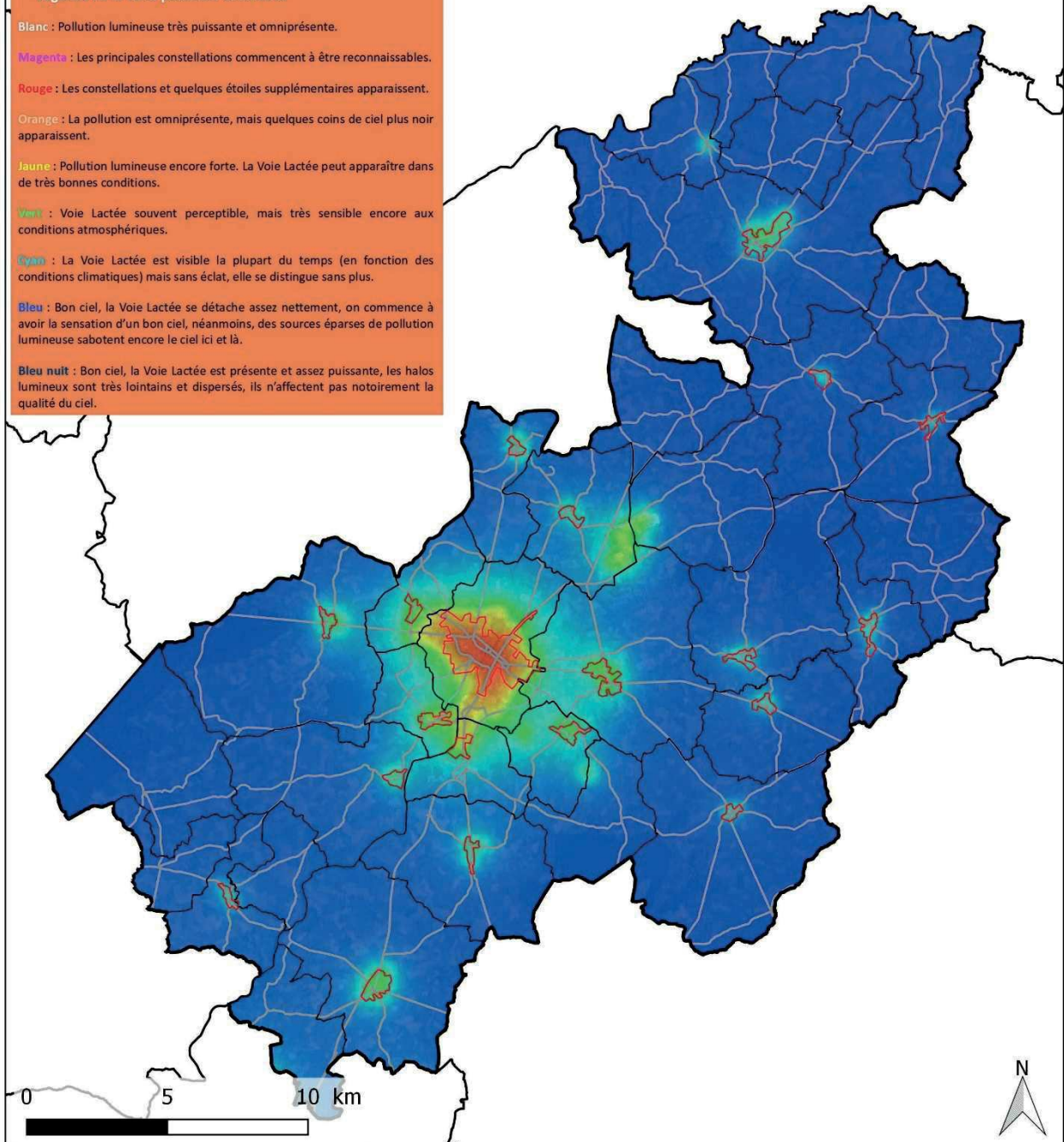
Jaune : Pollution lumineuse encore forte. La Voie Lactée peut apparaître dans de très bonnes conditions.





Vert : Voie Lactée souvent perceptible, mais très sensible encore aux conditions atmosphériques.

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

Bleu : Bon ciel, la Voie Lactée se détache assez nettement, on commence à avoir la sensation d'un bon ciel, néanmoins, des sources éparses de pollution lumineuse sabotent encore le ciel ici et là.

Bleu nuit : Bon ciel, la Voie Lactée est présente et assez puissante, les halos lumineux sont très lointains et dispersés, ils n'affectent pas notablement la qualité du ciel.



-  Communes
-  Communauté de communes
-  Tissu urbain
-  Routes principales



UNION REGIONALE
PAYS DE LA LOIRE

Réalisation : © CPIE Mayenne - Bas-Maine - 2017
Source : © Frédéric Tapissier , AVEX - 2016 ; BD TOPO - 2010 ; Corine Land Cover - 2012

F. BILAN & ENJEUX

Atouts / Opportunités	Points de fragilité
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Des espaces reconnus pour leur valeur écologique (ZNIEFF, secteurs denses en prairies, réservoirs bocagers, SCAP...), dont certains protégés par des statuts spécifiques (arrêté de biotope, cours d'eau classés, zones de frayères...). ✓ Des politiques de préservation et de mise en valeur des ressources écologiques du territoire (PNR, ENS...). ✓ Un « chevelu » dense de cours d'eau sur l'ensemble du territoire, presque intégralement protégé comme zones potentielles de frayères (liste 1, notamment). ✓ D'importantes masses boisées, dont quelques massifs anciens. ✓ Des sites Natura 2000 à proximité, jouant un rôle de grands réservoirs de biodiversité. ✓ De grands corridors écologiques identifiés par le SRCE. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Un bocage ayant globalement reculé, voire disparu par endroit. ✓ Des obstacles au déplacement de la faune, liés aux activités humaines : zones urbanisées, grandes infrastructures routières, ouvrages des cours d'eau (moulins, barrages, seuils...), grands espaces agricoles peu perméables à la faune, etc. ✓ Un cours d'eau majeur fortement modifié : la Mayenne.
Enjeux – Biodiversité et composantes de la TVB	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Assurer la préservation des espaces d'intérêt écologique. ➤ Préserver les corridors écologiques fonctionnels, restaurer les continuités interrompues entre réservoirs écologiques. ➤ Limiter l'étalement urbain, la fragmentation des milieux naturels et leur diminution et éviter la multiplication des obstacles au déplacement des espèces. ➤ Restaurer la continuité des cours d'eau et de leurs berges. ➤ Préserver le bocage existant, encourager sa reconstitution là où il est désagrégé. 	