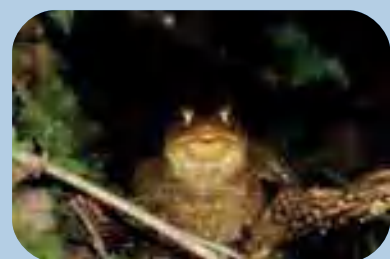


Étude biodiversité sur Mayenne Communauté

Trame Verte et Bleue



Rapport technique



2015 - 2017



Étude réalisée par le CPIE
Mayenne - Bas-Maine

en partenariat avec
Mayenne Communauté



12 rue Guimond des Riveries
53100 Mayenne
02 43 03 79 62



Table des matières

1	Introduction.....	8
2	Méthodologie.....	9
2.1	Recueil des données existantes.....	9
2.2	Identification des sous-trames.....	10
2.3	Analyse cartographique préalable au terrain.....	11
2.3.1	Mise en évidence par photo-interprétation et connaissances locales.....	11
2.3.2	Mise en évidence par croisement de données cartographiques	12
2.4	Vérifications de terrain.....	12
2.4.1	Premier passage.....	12
2.4.2	Deuxième passage.....	13
2.4.3	Les corridors de la grande faune.....	16
2.5	Cartographie des différentes sous-trames et de la Trame Verte et Bleue.....	16
2.5.1	Méthode de la dilatation-érosion.....	16
2.5.2	Sous-trame des milieux bocagers.....	16
2.5.2.1	Définition.....	16
2.5.2.2	Traitements cartographiques	17
2.5.3	Sous-trame des milieux boisés.....	18
2.5.3.1	Définition.....	18
2.5.3.2	Traitements cartographiques.....	18
2.5.4	Sous-trame des milieux ouverts secs patrimoniaux.....	19
2.5.4.1	Définition.....	19
2.5.4.2	Traitements cartographiques.....	19
2.5.5	Trame verte.....	20
2.5.6	Sous-trame des milieux humides.....	20
2.5.6.1	Définition.....	20
2.5.6.2	Traitements cartographiques.....	20
2.5.7	Sous-trame des cours d'eau et annexes.....	21
2.5.7.1	Définition.....	21
2.5.8	Sous-trame des pièces d'eau.....	21
2.5.8.1	Les étangs.....	21
2.5.8.2	Les mares.....	22
2.5.8.3	Traitements cartographiques.....	22
2.5.9	Trame bleue.....	22
2.5.10	Trame verte et bleue.....	23
3	Résultats des visites de terrain.....	24
3.1	Vérifications de terrain.....	24
3.1.1	Premier passage.....	24
3.1.2	Deuxième passage.....	24
3.1.3	Habitats.....	27
3.1.4	Résultats des inventaires de la faune et de la flore.....	27
3.1.4.1	Inventaires faunistiques.....	32
3.1.4.2	Inventaires floristiques.....	32
3.2	Identification des zones de ruptures.....	33
3.2.1	Inventaire participatif par me site internet Clicnat Faune et Route.....	33
3.2.2	Pièges photographiques.....	34
4	Enjeux écologiques des trames et des sous-trames.....	36
4.1	Trame verte	36
4.1.1	Sous-trame des milieux bocagers	36
4.1.1.1	Définition et histoire.....	36

4.1.1.2 Haies	37
4.1.1.3 Mares.....	39
4.1.1.4 Prairies.....	40
4.1.1.5 Le bocage de Mayenne Communauté	41
4.1.1.6 Enjeux.....	43
4.1.1.7 Pistes d'actions.....	45
4.1.2 Sous-trame des milieux boisés.....	63
4.1.2.1 Contexte.....	63
4.1.2.2 Les boisements de Mayenne Communauté.....	64
4.1.2.3 Les types de boisements et les espèces à valeur patrimoniale.....	64
4.1.2.4 La sous-trame boisée sur Mayenne Communauté.....	66
4.1.2.5 Enjeux	67
4.1.2.6 Pistes d'actions.....	68
4.1.3 Sous-trame des milieux secs patrimoniaux.....	71
4.1.3.1 Les habitats des milieux secs patrimoniaux.....	71
4.1.3.2 Localisation des milieux secs patrimoniaux.....	75
4.1.3.3 Enjeux	75
4.1.3.4 Pistes d'actions	76
4.1.4 Sous-trame des milieux anthropisés à intérêt patrimonial.....	80
4.1.4.1 Carrières.....	80
4.1.4.2 Dépendances routières et talus routiers.....	82
4.1.4.3 Anciennes voies ferrées.....	82
4.1.4.4 Ouvrages d'art.....	84
4.1.4.5 Vieux bâtis.....	84
4.1.5 Trame verte	87
4.1.5.1 Les spécificités de Mayenne Communauté	87
4.1.5.2 Les corridors de la trame verte.....	88
4.1.5.3 Les grandes zones de ruptures de la trame verte	88
4.2 Trame bleue	90
4.2.1 Sous-trame des zones humides.....	90
4.2.1.1 Définitions et contexte.....	90
4.2.1.2 Typologie des zones humides	91
4.2.1.3 Les zones humides de Mayenne Communauté.....	92
4.2.1.4 Les habitats des zones humides.....	93
4.2.1.5 Les zones humides sur Mayenne Communauté.....	99
4.2.1.6 Enjeux	99
4.2.1.7 Pistes d'actions.....	100
4.2.2 Sous-trames des pièces d'eau.....	105
4.2.2.1 Étangs.....	105
4.2.2.2 Mares	105
4.2.2.3 Les habitats liés aux pièces d'eau.....	106
4.2.3 Sous-trames des cours d'eau et annexes.....	112
4.2.3.1 Définitions et contexte.....	112
4.2.3.2 Les cours d'eau de Mayenne Communauté.....	114
4.2.3.3 Enjeux.....	115
4.2.3.4 Pistes d'actions.....	116
4.2.4 Trame bleue	120
4.2.4.1 Les spécificités de Mayenne Communauté	120
4.2.4.2 Les corridors de la trame bleue.....	121
4.2.4.3 Les grandes zones de ruptures de la trame bleue.....	121

4.3 Trame verte et bleue.....	123
4.4 Trame noire	125
5 Conclusions, perspectives.....	129

Index des illustrations

Annexe 1: Liste des habitats EUNIS observés lors de l'étude biodiversité entre 2015 et 2017 sur Mayenne Communauté (En rouge les habitats patrimoniaux et/ou abritant des espèces à valeur patrimoniale).....	137
Annexe 2: Liste faunistique, floristique et patrimonialité	138
Annexe 3: Enquête sur l'éclairage public pour alimenter l'étude biodiversité.....	150

Liste des tableaux

Tableau 1: Structures et données correspondantes utilisées pour l'étude	9
Tableau 2: Structures et données correspondantes utilisées pour l'étude (suite)	10
Tableau 3: Surface des grands types d'habitats recensés.	27
Tableau 4 : Espèces à forte valeur patrimoniale contactées durant les inventaire	29
Tableau 5 : Espèces à forte valeur patrimoniale contactées durant les inventaires (suite).	30
Tableau 6: Récapitulatif des inventaires faunistiques sur Mayenne Communauté. PN : protection nationale ; N-53 : Nord-Mayenne	32
Tableau 7: Liste des habitats boisés sur Mayenne Communauté, en rouge les habitats patrimoniaux.	64
Tableau 8 : Caractéristiques des différentes zones piscicoles de Huet	113
Tableau 9: Synthèse des enjeux, facteurs, objectifs, pistes d'actions par grand milieu....	130

Liste des figures

Figure 1: Méthode de dilatation-érosion. Source : Cemagref – MEEDDM, mars 2010. Étude de l'intégration des continuités écologiques* dans les SCoT en 2009 avant l'approbation de la loi Grenelle 2 . Partie I.....	16
Figure 2: Répartition du nombre de données récoltées avec Faune et Route par groupe faunistique.....	33
Figure 3: Nombre de données par espèces récoltées avec Faune et route pour les mammifères.....	33

Figure 4 : Nombre de données par espèces récoltées avec Faune et route pour les oiseaux.....	34
Figure 5: Zonation piscicole de Huet (Source : ONEMA).....	112
Figure 6: État écologique des cours d'eau (Source : Agence de l'eau Loire-Bretagne, 2013)	113
Figure 7: La France en image satellite nocturne (Source : Google).....	125

Liste des cartes

Carte 1: Localisation des relevés floristiques.....	25
Carte 2: Localisation des relevés faunistiques.....	26
Carte 3: Localisation des espèces à valeur patrimoniale inventoriées.....	31
Carte 4: Emplacement des pièges photo et des recherches de traces de mammifères.....	35
Carte 5: Densité bocagère dans des mailles de 250 x 250 m en mL/ha.....	47
Carte 6: Zones à forte densité bocagère	48
Carte 7: Secteurs à enjeux pour le bocage.....	49
Carte 8: Nombre de mares dans des mailles 250 x 250 m	50
Carte 9: Zones à forte densité de mares interconnectées.....	51
Carte 10: Zones à enjeux forts pour les mares.....	52
Carte 11: Prairies temporaires et permanentes sur Mayenne Communauté.....	53
Carte 12: Secteurs avec de fortes densités en prairies permanentes.....	54
Carte 13: Zones de dispersion de 500 m à partir des secteurs à forte densité de prairies permanentes.....	55
Carte 14: Localisation des secteurs à enjeux pour les prairies permanentes.....	56
Carte 15: Zones à forte densité bocagère avec des mares.....	57
Carte 16: Secteurs d'importance à bocage avec des mares.....	58
Carte 17: Zones à forte densité bocagère et prairies permanentes.....	59
Carte 18: Secteurs à bocage avec prairies permanentes.....	60
Carte 19: Zones à forte densité bocagère avec des mares et prairies permanentes.....	61
Carte 20: Secteurs à bocage multifonctionnel.....	62
Carte 21: Boisements présents sur Mayenne Communauté.....	69
Carte 22: Réservoirs de biodiversité, corridors et zones de rupture de la sous-trame boisée.....	70
Carte 23: Milieux secs identifiés lors des inventaires complémentaires menés en 2016...	77
Carte 24: Zones de dispersion des espèces à partir des milieux secs.....	78
Carte 25: Zones à enjeux pour les milieux secs.....	79
Carte 26: Carrières en cours d'exploitation sur Mayenne Communauté.....	81
Carte 27: Voies vertes de Mayenne Communauté.....	83
Carte 28: Vieux bâtis identifiés sur Mayenne Communauté.....	85
Carte 29: La sous-trame anthropisée sur Mayenne Communauté.....	86
Carte 30: Trame verte à l'échelle de Mayenne Communauté.....	89
Carte 31: Localisation des zones humides de Mayenne Communauté.....	101
Carte 32: Zones de connexion entre les zones humides.....	102
Carte 33: Secteurs à enjeux écologiques liés aux zones humides	103

Carte 34: Comparaison des zones humides potentielles et des zones humides fonctionnelles.....	104
Carte 35: Localisation des étangs de plus de 3 ha.....	109
Carte 36: Complexe de grands étangs de Mayenne Communauté.....	110
Carte 37: Grands étangs dans le nord-Mayenne.....	111
Carte 38: Cours d'eau principaux de Mayenne Communauté.....	118
Carte 39: Cours d'eau et obstacles sur Mayenne Communauté.....	119
Carte 40: Trame bleue à l'échelle de Mayenne Communauté.....	122
Carte 41: Trame verte et bleue à l'échelle de Mayenne Communauté.....	124
Carte 42: Pollution lumineuse sur Mayenne Communauté.....	126
Carte 43: Communes en régie interne ou adhérentes au TEM.....	128

1 Introduction

Cette étude qui s'est déroulée de 2015 à 2017 est née d'une demande commune entre le CPIE et, à l'époque la Communauté de Communes du Pays de Mayenne (CCPM). Le CPIE souhaitait développer la connaissance du territoire et accompagner la prise en compte des ressources naturelles. La CCPM souhaitait avoir une meilleure connaissance des richesses naturelles du territoire puisque leur projet de territoire de 2011 montrait les lacunes de cette connaissance.

Au 1er janvier 2016, la CCPM a fusionné avec la Communauté de Communes du Horps-Lassay (CCHL) pour former Mayenne Communauté. L'étude est alors étendue à l'intégralité du territoire.

Cette étude s'inscrit dans un contexte législatif. Les **lois Grenelle de 2009 et 2010** encadre l'élaboration d'une carte Trame Verte et Bleue (TVB) à intégrer aux documents d'urbanisme. A partir de 2016, Mayenne Communauté révisé le SCoT (Schéma de Cohérence Territorial) de la CCPM et y intègre la CCHL. Les lois ALUR et SVE de 2014 incitent fortement les collectivités à se doter d'un PLUi (Plan Local d'Urbanisme intercommunal).

Un projet commun d'étude et d'actions a donc été programmé. Ses objectifs sont de :

- Acquérir des **informations** sur les **richesses naturelles** du territoire
- Identifier les **voies de dispersion** empruntées par la faune (corridors écologiques) et les **zones de rupture** (conflits avec des aménagements anthropiques)
- **Sensibiliser** le grand public à la biodiversité locale (modes de vie, déplacements)
- Aider le territoire à **mieux prendre en compte les enjeux de la biodiversité** (traduction dans les documents d'urbanisme, programme d'actions)

Quatre structures ont financé cette étude : la Région Pays de la Loire via l'appel à projet biodiversité de 2014 (50 000 €), l'Europe avec les fonds LEADER demandés pour avoir un niveau d'analyse identique sur les deux collectivités (39 771 €), Mayenne Communauté (30 019 €) et le CPIE Mayenne – Bas-Maine (13 310 €).

Ce rapport reprend les méthodologies utilisées, les résultats des différents inventaires conduits, les enjeux par grands types de milieux, les éléments récoltés de la trame noire,

2 Méthodologie

2.1 Recueil des données existantes

En préalable à une **analyse cartographique**, des données SIG existantes en lien avec les objectifs de l'étude ont été demandées, en 2015, auprès de structures propriétaires de données. Les Tableau 1 et Tableau 2 reprennent la liste complète des données utilisées et des structures nous les ayant transmises.

Tableau 1: Structures et données correspondantes utilisées pour l'étude

	Données	Propriétaire de la donnée	Contenu / Remarques	Echelle
EAU	Mares et plans d'eau réservés à incendie	SDIS 53	Pièces d'eau classées réserve à incendie	Département
	Mares	Fédération Régionale des Chasseurs		Région
	BD carthage	CD 53	Référentiel cours d'eau	Département
	Référentiel d'obstacles à l'écoulement	EauFrance		Département
	Données de continuité des cours d'eau et des réservoirs biologiques	SDAGE Loire-Bretagne		Bassin Loire-Bretagne
	Indice de Beven-Kirkby	SAGE Mayenne	Indice de probabilité de présence de zones humides	Bassin versant de la Mayenne
	Cours d'eau classés frayère	DDT 53		Département
	Zones humides probables	DREAL Pays de la Loire		Département
	Zones humides fonctionnelles	Mayenne Communauté	Inventaire des zones humides fonctionnelles	Mayenne Communauté
PAYSAGE	BD Parcellaire	DDT 53	Parcelles cadastrales	Mayenne Communauté
	BD Topo 2010	CD 53	Eléments du territoire et infrastructures	Mayenne Communauté
	BD Ortho 2013	CD 53	Photographies aériennes	Département
	BD Alti 2011	CD 53	Relief du territoire	Département
	Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE)	DREAL Pays de la Loire	Cartographique TVB à l'échelle de la région	Région
	Plan Départemental des Itinéraires de Promenades et de Randonnées	CD 53		Département
	Scan 25 2013	CD 53	Cartes IGN au 1/25 000	Département
	Corine Land Cover 2012	Union Européenne		Département
	Routes	IGN		Département
	Plan bocager	Mayenne Communauté	Inventaire des haies	Ex-CC Pays de Mayenne
	Données haies – Fédération des chasseurs	Mayenne Communauté	Inventaire des haies	Ex-CC Horps Lassay
	Registre Parcellaire Graphique (RPG) 2015	DDT 53	Données culturelles	Mayenne Communauté
	Cartes pédologiques	CD 53	Nature des sols	Nord Mayenne
Collisions routières	DIR Ouest		Route nationales	

Tableau 2: Structures et données correspondantes utilisées pour l'étude (suite)

	Données	Propriétaire de la donnée	Contenu / Remarques	Echelle
ZONAGES NATURE	Périmètres ZNIEFF type I et II	DREAL Pays de la Loire		Région
	Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope (APPB)	DREAL Pays de la Loire		Région
	Parcs Naturels Régionaux (PNR)	DREAL Pays de la Loire	Uniquement le PNR Normandie-Maine	Région
	Zone d'Importance pour la Conservation des Oiseaux (ZICO)	DREAL Pays de la Loire	Pas de ZICO sur le territoire d'étude	Région
	Zone de Protection Spéciale (ZPS)	DREAL Pays de la Loire	Pas de ZPS sur le territoire d'étude	Région
	Réserve Naturelle Régionale (RNR)	DREAL Pays de la Loire	Pas de RNR sur le territoire d'étude	Région
	Espaces Naturels Sensibles (ENS)	CD 53		Département
FAUNE, FLORE	Données écrevisses	Syndicat de Bassin de l'Aron		Bassin de l'Aron
	Zones de frayères	Fédération de la Mayenne pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique	Transmission orale	Mayenne Communauté
	Flore patrimoniale	Conservatoire Botanique National de Brest (CBNB)		Mayenne Communauté

2.2 Identification des sous-trames

La Trame Verte et Bleue est composée de plusieurs sous-trames. Ces dernières sont définies en fonction des particularités du territoire. Ainsi, **sept sous-trames** ont été sélectionnées sur le territoire de Mayenne Communauté. Dans chacune d'elles, les réservoirs de biodiversité et les corridors écologiques correspondant sont localisés. Ces sous-trames sont les suivantes :

- **Sous-trame des milieux bocagers** : haies, mares, prairies naturelles, talus...
- **Sous-trame des milieux boisés** : boisements, bosquets, zones bocagères très denses...
- **Sous-trame des milieux ouverts secs patrimoniaux** : landes, affleurements rocheux, pelouses sèches, éboulis...
- **Sous-trame des milieux anthropisés à intérêt patrimonial** : carrières, dépendances routières, anciennes voies ferrées, ouvrages d'art, vieux bâtis
- **Sous-trame des milieux humides** : zones humides (prairies, tourbières, bas-marais)

- **Sous-trame des pièces d'eau** : étangs et mares
- **Sous-trame des cours d'eau et annexes** : végétations hydrophytes des berges, ripisylves, frayères, bras morts, étangs, mares...

Les sous-trames des milieux bocagers, des milieux boisés, des milieux secs ouverts patrimoniaux et des milieux anthropisés à intérêt patrimonial forment la trame verte. La trame bleue est composée des sous-trames des milieux humides et des cours d'eau et annexes.

2.3 Analyse cartographique préalable au terrain

Un travail d'analyse cartographique a été effectué de fin 2015 à début 2016 afin de mettre en évidence les **milieux favorables à l'accueil d'une biodiversité patrimoniale**. Deux méthodes ont été employées pour effectuer cette analyse : une **photo-interprétation** et le **croisement de données cartographiques récoltées**. Les milieux potentiellement favorables ont été numérisés dans une même couche afin d'être visités lors des vérifications de terrain.

Toutes les analyses cartographiques ont été réalisées à l'aide du logiciel libre Quantum GIS (QGIS).

2.3.1 Mise en évidence par photo-interprétation et connaissances locales

- **Zones humides**

Les **zones humides** à visiter ont été numérisées par l'**analyse des orthophotographies** de 2013 en s'appuyant sur différentes données :

- les **zones humides fonctionnelles** (pour l'ex CC Pays de Mayenne)
- les **zones humides probables** de la DREAL (pour l'ex CC Horps-Lassay et St Georges-Buttavent puisque l'inventaire des zones humides fonctionnelles a été réalisé en 2017)
- les **indices de Beven-Kirkby** : indice basé sur la pente et les écoulements pour donner une probabilité de présence de zones humides. Les probabilités sont classé selon trois rangs : A : présence très probable de zones humides, B : présence probable et C : présence envisageable.

- **Autres milieux**

Durant la photo-interprétation, les secteurs sortant de l'ordinaire sur les images aériennes ont également été numérisés pour vérification sur le terrain. Il s'agit généralement de terrains en friche ou de jeunes plantations d'arbres.

Les **informations transmises par les citoyens** lors des réunions publiques d'information qui ont eu lieu en 2015 pour l'ex-CC Pays de Mayenne et mi-2016 pour l'ex-CC du Horps-Lassay ont également été ajoutées aux secteurs à visiter.

2.3.2 Mise en évidence par croisement de données cartographiques

- **Milieux ouverts secs**

Les **milieux ouverts secs potentiels** ont été mis en évidence en croisant les données de **pent**es et d'**expositions** sur le territoire à l'aide de la **BD Alti**. Les pentes **supérieures ou égales à 20%** et **exposées au sud** ont ainsi été obtenues. Cette donnée a ensuite été croisée aux **boisements** de la **BD Topo** afin de supprimer les milieux boisés et de ne conserver que les **milieux ouverts potentiellement secs**.

- **Boisements**

Les **boisements humides** ont été mis en évidence en croisant les données de **boisements de la BD Topo** avec les probabilités de présence A et B des **indices de Beven-Kirkby** (cf. 2.3.1).

Les **boisements de pentes** ont été numérisés en croisant les **boisements de la BD Topo** avec les **pent**es supérieures à 30%.

2.4 Vérifications de terrain

2.4.1 Premier passage

Un premier passage de vérification de terrain a été effectué sur tous les secteurs identifiés par cartographie. Celui-ci s'est déroulé durant l'hiver et le printemps 2016 pour l'ex-CC Pays de Mayenne et durant l'automne 2016 pour l'ex-CC Horps-Lassay.

Lors de ce premier passage, les sites visités sont **numérisés** de façon plus précise via une tablette ou un ordinateur de terrain sur lesquels le logiciel QGIS est installé. **Différents paramètres** sont également renseignés comme le type d'habitat, l'état du site, la gestion, les espèces dominantes, le recouvrement par les différentes strates de

végétation... Un **degré de priorité** est attribué au site en fonction de différents paramètres et du potentiel d'accueil de biodiversité du site :

1 = site dans un bon état de conservation, accueillant potentiellement une biodiversité remarquable, à classer en réservoir de biodiversité et à prospecter à nouveau à la bonne saison avec des conditions météorologiques favorables

2 = site dans un état de conservation altéré, accueillant potentiellement une biodiversité remarquable, à classer en réservoir de biodiversité et à prospecter à nouveau à la bonne saison avec des conditions météorologiques favorables

3 = site dans un état de conservation dégradé, utile pour les continuités de la sous-trame correspondante, à classer comme réservoir de biodiversité mais ne nécessitant pas de deuxième passage

4 = site dans un état de conservation trop dégradé ou hors cadre de la sous-trame correspondante, à ne pas classer en réservoir de biodiversité et ne nécessitant pas de deuxième passage

Durant ces prospections, toutes les **observations remarquables** du paysage (alignements d'arbres têtards, vieux arbres morts, blocs rocheux...) et également de la faune et la flore, ont été notées.

2.4.2 Deuxième passage

Un deuxième passage de vérification de terrain est effectué pour les sites avec un degré de priorité 1 et certains sites à degré priorité 2. Ce passage consiste à réaliser des inventaires plus précis de groupes de faune et de la flore au bon moment de l'année et avec des conditions météorologiques optimales. **Les méthodologies employées sont standardisées et reproductibles dans le temps et constituent un état initial de connaissance de la biodiversité pour Mayenne Communauté.**

Ce deuxième passage a été conduit d'avril à septembre 2016 pour l'ex-CC du Pays de Mayenne et d'avril à septembre 2017 pour l'ex-CC du Horps-Lassay et quelques sites de l'ex-CC du Pays de Mayenne.

Les groupes étudiés sont les **odonates**, les **rhopalocères**, les **orthoptères** et la **flore**. Les observations d'espèces peu communes d'autres groupes (oiseaux, mammifères, amphibiens, syrphes...) ont également été notées durant les prospections.

La non observation d'individus pour une espèce ne signifie pas qu'elle n'est pas présente. Ces relevés donnent une première liste d'espèces présentes sur des sites qui n'ont jamais été inventoriés par des naturalistes.

- **Relevés phytosociologiques**

Des relevés floristiques ont été conduits sur les sites à degré de priorité 1 suivant la **méthodologie de la phytosociologie sigmatiste**. Ils sont localisés précisément et peuvent être reconduits dans le temps. Ces relevés ont été effectués entre mai et juillet 2016 et 2017, durant la période optimale de végétation.

La phytosociologie est une « discipline de la botanique ayant pour objet l'étude synthétique des communautés de végétaux spontanés, afin de les définir et de les classer selon des critères floristiques et statistiques ». La caractérisation de ces communautés implique la réalisation de relevés phytosociologiques sur le terrain. Ces relevés sont des inventaires exhaustifs par strate, avec mention de leur coefficient d'abondance-dominance et de la sociabilité des espèces végétales présentes sur une surface échantillon d'une communauté végétale homogène.

La zone dans laquelle le relevé sera effectué doit être choisie avec soin. Il est en effet indispensable que la **surface échantillon soit homogène sur les plans floristique et écologique**. De ce fait, on évite de réaliser un relevé dans des zones de transition ou de contact entre plusieurs types de communautés végétales.

Une fois la zone identifiée, la première étape consiste à dresser pour chaque strate, la **liste exhaustive des espèces présentes** dans le relevé.

Trois strates sont distinguées :

- la strate arborescente : supérieure à 4 m
- la strate arbustive : de 4 à 1 m
- la strate herbacée : inférieure à 1 m

Dans un second temps, un **coefficient d'abondance/dominance** est attribué à chaque espèce. Celui-ci correspond à l'espace relatif occupé par l'ensemble des individus de chaque espèce. Ce coefficient combine les notions d'abondance, qui rend compte de la densité des individus de chaque espèce dans le relevé, et de dominance (ou

recouvrement) qui est une évaluation de la surface (ou du volume) relative qu'occupent les individus de chaque espèce dans le relevé.

Codification du coefficient d'abondance/dominance :

- **5** : recouvrement supérieur à 75% de la surface, abondance quelconque
- **4** : recouvrement de 50% à 75% de la surface, abondance quelconque
- **3** : recouvrement de 25% à 50% de la surface, abondance quelconque
- **2** : très abondant ou recouvrement entre 5% et 25%
- **1** : abondant mais avec un faible recouvrement (ou assez peu abondant avec un recouvrement plus grand)
- **+** : peu abondant (> 3 individus), recouvrement très faible
- **r** : très peu abondant (2 à 3 individus), recouvrement très faible
- **i** : individu unique, recouvrement très faible

A partir de ces relevés floristiques, le type d'habitats est affiné par rapport à celui identifié au premier passage.

Sur certains sites, un relevé d'espèces floristiques a été préféré à un relevés phytosociologique, lorsque les conditions d'homogénéité n'étaient pas réunies.

• ***Inventaires entomologiques***

Des inventaires entomologiques ont été effectués sur les sites de degré de priorité 1 et parfois 2. Les inventaires ont été conduits de mai à septembre 2016 et 2017 par prospection aléatoire avec l'utilisation d'un filet entomologique.

Les orthoptères sont inventoriés par identification sonore et visuelle. Les papillons et les libellules sont capturés si nécessaire, identifiés puis relâchés sur place.

Le nombre de sites à visiter ne permet pas d'effectuer plusieurs passages par site à des dates différentes. Les inventaires ont été ciblés pour détecter la présence d'espèces patrimoniales en fonction de l'habitat. Les prairies de fauche ont par exemple été prospectées au mois de juin pour détecter les rhopalocères patrimoniaux alors que les prairies humides ont été visitées durant la fin de l'été pour détecter les orthoptères patrimoniaux.

2.4.3 Les corridors de la grande faune

Afin d'affiner les zones de déplacement des grands mammifères et les zones de conflit avec les routes, des **pièges photos** ont été placés à des endroits stratégiques (au niveau du croisement d'une route et d'un corridor présumé).

Un **site internet Clicnat Faune et Route** (<http://mayenne.faune-et-route.org/index.php>) a été spécialement développé en 2016 pour l'étude. Toute personne ayant observé un animal sauvage mort d'une collision routière pouvait transmettre son observation en ligne (espèce, date et localisation précise).

2.5 Cartographie des différentes sous-trames et de la Trame Verte et Bleue

2.5.1 Méthode de la dilatation-érosion

La méthode de dilatation-érosion est une méthode qui permet de **cartographier les connexions potentielles entre des milieux** (cf. Figure 1). Cette méthode se base sur le postulat que certaines espèces peuvent parcourir une certaine distance sur un habitat défavorable pour accéder à son milieu de vie. Ainsi, cette méthode permet par cartographie de mettre en évidence des connexions (corridors) probables entre réservoirs de biodiversité.

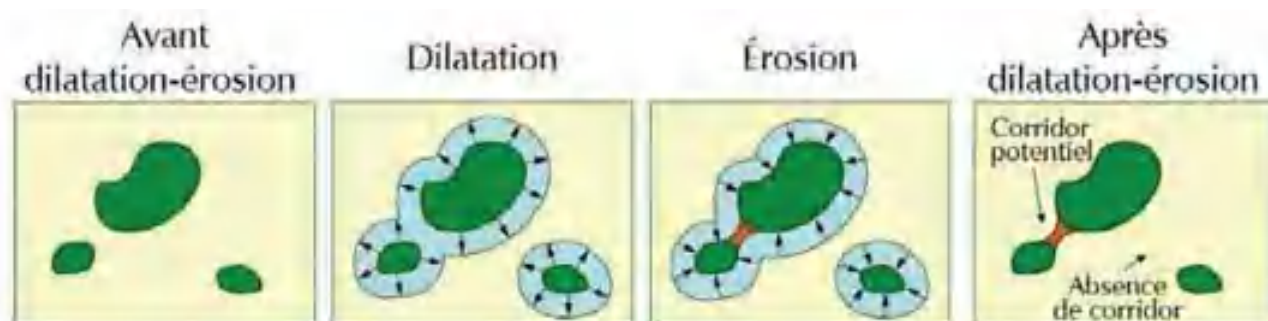


Figure 1: Méthode de dilatation-érosion. Source : Cemagref – MEEDDM, mars 2010. Étude de l'intégration des continuités écologiques* dans les SCoT en 2009 avant l'approbation de la loi Grenelle 2. Partie I

2.5.2 Sous-trame des milieux bocagers

2.5.2.1 Définition

La sous-trame des milieux bocagers est une composante de la sous-trame des milieux boisés. Le territoire mayennais est un territoire historique de bocage, c'est pourquoi cette sous-trame a été retenue. Le **réseau de haies**, la quantité de prairies permanentes et de mares sont les composants principaux de la sous-trame bocagère.

Les **réservoirs de biodiversité** de la sous-trame bocagère correspondent :

- aux secteurs à **très forte densité bocagère**, c'est à dire avec plus de 120 mètres linéaire de haies par hectare de SAU (Surface Agricole Utile)
- aux secteurs à **très forte densité de prairies permanentes**, c'est à dire avec plus de 75% de prairies à l'hectare.

Les **corridors** qui relient ces réservoirs de biodiversité sont :

- les secteurs ayant 100 mètres linéaire de haies par hectare de SAU, considérés à **forte densité bocagère**
- les secteurs à **forte densité de prairies permanentes** c'est-à-dire avec plus de 50% de prairies à l'hectare.

2.5.2.2 Traitements cartographiques

Les données utilisées pour travailler sur les haies sont les données du plan bocager pour l'ex-CC du Pays de Mayenne et les données de la fédération des chasseurs pour l'ex-CC du Horps-Lassay, issues de la numérisation des photos aériennes de 2006.

- Afin de mettre en évidence ces secteurs par cartographie, un **quadrillage du territoire de 250 m par 250 m** a été effectué sur lequel la **somme du linéaire de haies** a été calculé par maille.
- Une **dilatation-érosion de 500 m** est appliquée sur les mailles ayant des longueurs de haies supérieures ou égales à 750 m afin de mettre en évidence les grands ensembles à très forte densité bocagère considérés comme réservoirs de biodiversité.

La même méthode est appliquée pour mettre en évidence les secteurs à forte densité bocagère, sur les mailles de longueurs de haies supérieures ou égales à 625 m (625 mL pour 6,25 ha correspond à 100 mL/ha).

Pour la surface en prairies, le Registre Parcellaire Graphique de 2015 a été utilisé et seules les prairies permanentes, c'est-à-dire de plus de 5 ans, ont été extraites.

Une dilatation-érosion de 500m a été effectué sur les mailles ayant au moins 46875m² de prairies, c'est-à-dire 75 % de recouvrement en prairies permanentes. Ceci correspond aux secteurs à très forte densité de prairies permanentes.

Pour les secteurs à forte densité de prairies, une dilatation-érosion est faite sur les mailles ayant au moins 31250m², c'est-à-dire 50 % de recouvrement en prairies permanentes.

2.5.3 Sous-trame des milieux boisés

2.5.3.1 Définition

La sous-trame des milieux boisés est constituée des boisements, des bosquets et des zones bocagères très denses.

Les **réservoirs de biodiversité** correspondants à la sous-trame boisée sont :

- les **grands boisements** de taille supérieure à 5 000m², hors boisements monospécifiques (résineux, peupliers...) : ces boisements abritent une riche biodiversité. Ce sont les principaux réservoirs de biodiversité de la sous-trame boisée.
- les **boisements de pente** : ces boisements souvent peu accessibles sont gérés de façon extensive (bois mort, cavités, trous de pics...).
- les **boisements humides** : ces milieux peuvent accueillir une biodiversité particulière et rare.

Les **corridors écologiques** de la sous-trame boisée sont :

- le **réseau de haies** : les zones à très fort maillage bocager (> 120 mL / ha de SAU)
- les **chemins creux** et autres chemins de randonnées (voie verte...)
- Les **vallées alluviales** les plus marquées du territoire (vallée de la Mayenne, la Colmont, l'Aron, l'Anxure)

2.5.3.2 Traitements cartographiques

Concernant les réservoirs de biodiversité :

- les boisements de la BD Topo ont été utilisés pour mettre en évidence les grands boisements considérés comme réservoirs de biodiversité,
- les bois de pente et les boisements humides préservés ont été numérisés lors de la première phase de passage de terrain,

- les zones à très fort maillage bocager de la sous-trame bocagère ont été rajoutées.

Les corridors de biodiversité ont été tracés manuellement en fonction des différents éléments du paysage, des connaissances locales et des données récoltées avec Clicnat Faune-Route et les pièges photographiques. Apparaissent ainsi :

- certaines vallées alluviales dont celle de la Mayenne, de la Colmont, de l'Aron, de l'Anxure,
- les anciennes voies de chemin de fer transformées en chemins de randonnée, généralement composées de haies doubles,
- les connexions probables entre les grands boisements passant par les secteurs à très fort maillage bocager.

Les zones de ruptures matérialisées correspondent à des points d'intersection entre un corridor potentiel et les routes principales du réseau routier (nationale et départementale).

2.5.4 Sous-trame des milieux ouverts secs patrimoniaux

2.5.4.1 Définition

La sous-trame des milieux ouverts secs patrimoniaux correspond aux habitats de type landes, affleurements rocheux, éboulis, pelouses sèches, prairies de fauche mésophiles...

2.5.4.2 Traitements cartographiques

Ces habitats ont été numérisés lors de la première phase de terrain et correspondent aux réservoirs de biodiversité. Ce sont des milieux peu connus et étudiés. Il n'y a pas de données cartographiques générales qui les localisent en Mayenne.

Les corridors théoriques ont été tracé par la méthode de dilatation-érosion à différentes distances : 250 m, 500 m, 750 m et 1 000 m. Cela permet, en fonction des espèces de mettre en évidence les secteurs potentiellement liés.

2.5.5 Trame verte

La trame verte est constituée des sous-trames des milieux bocagers, des milieux boisés et des milieux ouverts secs patrimoniaux.

Les **réservoirs de biodiversité** de la trame verte correspondent donc aux réservoirs de biodiversité des différentes sous-trames :

- grands boisements
- zones à très forte densité bocagère (> 120 mL/ha de SAU)
- milieux secs

Il en est de même pour les **zones de déplacement** qui correspondent à celles des différentes sous-trames :

- corridors théoriques entre boisements
- zones tampon de 500 m des zones bocagères
- zones tampon de 500 m des milieux secs

2.5.6 Sous-trame des milieux humides

2.5.6.1 Définition

La sous-trame des milieux humides est une composante de la trame bleue. Elle est composée de tous les habitats terrestres humides (tourbières, bas-marais, prairies...).

Les réservoirs de biodiversité de la sous-trame des milieux humides sont les zones humides ayant un bon état de conservation ou altéré. Cet état de conservation est évalué par le degré de priorité attribué lors du premier passage de vérification de terrain (cf. 2.4.1). Ce degré de priorité va permettre de mettre en évidence les réservoirs de biodiversité principaux et secondaires.

Les corridors correspondant à la sous-trame des milieux humides sont les autres zones humides fonctionnelles notées dans un état de conservation dégradé.

2.5.6.2 Traitements cartographiques

Pour rendre compte de la quantité de zones humides sur le territoire, les zones humides fonctionnelles sur l'ex-CC du Pays de Mayenne et les zones humides probables (DREAL) de l'ex-CC du Horps-Lassay sont utilisées. Les résultats de l'inventaire des

zones humides fonctionnelles sur le territoire de l'ex-CC Horps-Lassay ont été ajoutées en novembre 2017, lors des phases de rédaction de l'étude.

La méthode de dilatation-érosion a été effectuée uniquement sur les zones humides considérées comme réservoirs de biodiversité, avec des tampons de 750 m et de 1 000 m. Cette première étape permet de mettre en évidence les grands ensembles de zones humides de bonne qualité, à l'intérieur desquels les espèces peuvent se déplacer, et les discontinuités.

2.5.7 Sous-trame des cours d'eau et annexes

2.5.7.1 Définition

La sous-trame des cours d'eau et annexes est composée de tous les cours d'eau du territoire, quelle que soit leur catégorie.

Les réservoirs de biodiversité pour les cours d'eau concernent les tronçons classés frayères selon les données de continuité des cours d'eau et de réservoirs biologiques du SDAGE et les données de cours d'eau classés frayères de la Direction Départementale des Territoires de la Mayenne (DDT 53).

Le reste du réseau hydrographique est considéré comme corridor entre les différents réservoirs de biodiversité.

Les obstacles à l'écoulement ont été mis en évidence par le référentiel d'obstacles à l'écoulement (ROE) d'EauFrance. Deux obstacles majeurs, la ville de Mayenne et le barrage de St Fraimbault de Prières, ont été manuellement mis en évidence. Ces données ne sont cependant pas exhaustives puisque seuls deux cours d'eau de Mayenne Communauté, la Mayenne et l'Aron, ont été étudiés sur le territoire.

2.5.8 Sous-trame des pièces d'eau

2.5.8.1 Les étangs

Une couche SIG a été créée compilant les pièces d'eau de la couche des zones humides de la DREAL et les mares et étangs classés réserve à incendies. Durant le travail de photo-interprétation et la première phase de terrain, les pièces d'eau qui n'étaient pas numérisées, notamment les petites mares, ont été rajoutées.

Le choix a été fait de mettre en évidence les grands ensembles d'étangs de superficie supérieure à 3 hectares qui accueillent une avifaune particulière liée aux grands étangs. Ces grands ensembles ont été caractérisés par une interprétation visuelle du territoire.

2.5.8.2 Les mares

Concernant les mares, l'objectif est de mettre en évidence les continuités et les discontinuités entre les grands ensembles de mares sur le territoire.

Les pièces d'eau ne dépassant pas 500 m² ont été considérées comme des mares. Elles ont été regroupées dans une couche à part de celle des étangs.

2.5.8.3 Traitements cartographiques

Afin de mettre en évidence les secteurs riches en mares et les grands ensembles continus de mares, un maillage de 250 m par 250 m a été réalisé pour mettre en avant la densité de mares par maille. Une dilatation-érosion est effectuée sur les mailles ayant plus d'une mare.

2.5.9 Trame bleue

La trame bleue est constituée des sous-trames des milieux humides et des cours d'eau et annexes.

Les **réservoirs de biodiversité** de la trame bleue correspondent donc aux réservoirs de biodiversité des différentes sous-trame :

- zones humides
- étangs supérieurs à 3 hectares
- réseaux denses de mares
- cours d'eau classés frayères

Les **voies de déplacements** entre les différents réservoirs de biodiversité sont mis en évidence par :

- les grands ensembles de zones humides (tampon de 750 m sur les zones humides préservées)
- la vallée de la Mayenne
- l'ensemble des cours d'eau

2.5.10 Trame verte et bleue

La trame verte et bleue est la compilation des éléments principaux de la trame verte et de la trame bleue. Les réservoirs de biodiversité sont :

- les grands boisements
- les zones à bocage très dense (> 120 mL/ha de SAU)
- les milieux secs
- les cours d'eau classés frayères
- les pièces d'eau supérieures à 3 hectares
- les réseaux denses de mares
- les zones humides

3 Résultats des visites de terrain

3.1 Vérifications de terrain

3.1.1 Premier passage

Le premier passage sur le terrain a eu lieu de décembre 2015 à avril 2016 sur l'ex-CC Pays de Mayenne, et de septembre à novembre 2016 sur l'ex-CC Horps-Lassay. Il a permis de numériser les sites préalablement identifiés par cartographie et de renseigner différents paramètres concernant le milieu, tout en attribuant un degré de priorité correspondant au classement en réservoir de biodiversité ou non (cf. 2.4.1).

Durant ce premier passage, **3 324 ha** ont été visités. **27,3 %** de cette surface ont été considérés comme réservoir de biodiversité (**1 089 réservoirs**), soit **906,4 ha**. La surface restante (72,7 %, soit 2 417,6 ha) n'a pas été identifiée comme réservoir de biodiversité car le site ne correspondait pas à la sous-trame (erreurs de photo-interprétation de sites difficilement interprétables) ou ne méritait pas un classement en réservoir car son état de conservation était trop dégradé.

3.1.2 Deuxième passage

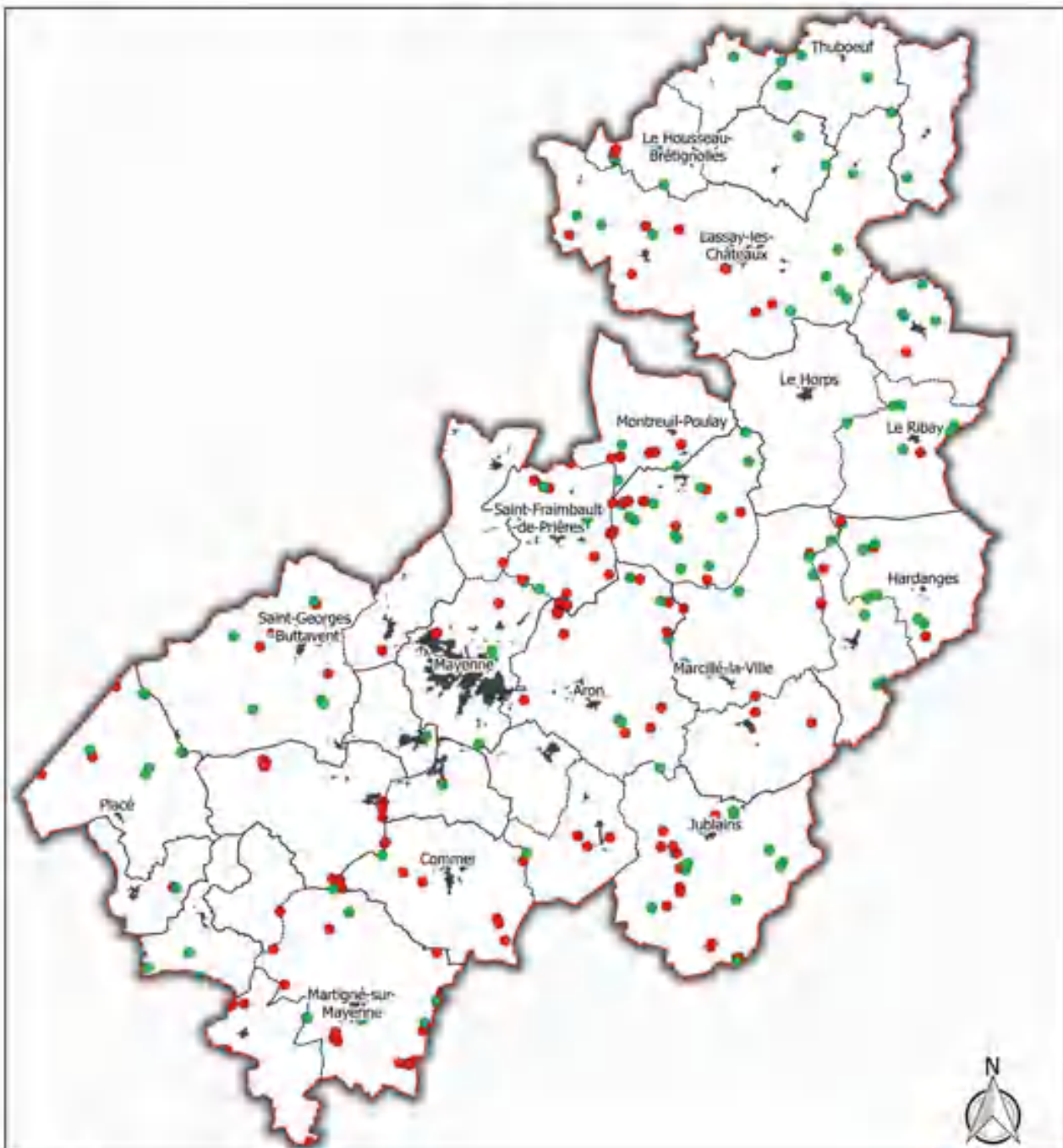
Le deuxième passage a eu lieu de mai à septembre 2016 pour l'ex-CC du Pays de Mayenne puis de mai à septembre 2017 pour l'ex-CC du Horps-Lassay et quelques secteurs à approfondir sur l'ex-CC du Pays de Mayenne. Ce passage a permis de réaliser des **relevés floristiques et faunistiques** sur les sites jugés prioritaires lors du premier passage afin de confirmer la présence ou la potentialité d'espèces à forte valeur patrimoniale et d'affiner le classement des réservoirs de biodiversité.

Deux types de relevés floristiques ont été effectués. Les relevés phytosociologiques, qui permettent d'avoir un état des lieux initial et reproductible dans le temps, ont été mis en œuvre sur les sites correspondant aux réservoirs de biodiversité en priorité 1, parfois en priorité 2. Les relevés d'espèces, qui donnent juste une liste, ont été effectués sur le reste des sites visités ou quand les conditions du protocole de relevés phytosociologiques n'étaient pas réunies.

Des relevés faunistiques ont été effectués par prospection aléatoire dans quasiment tous les réservoirs de biodiversité en priorité 1 et les réservoirs de biodiversité en priorité 2 situés à proximité des zones prospectées.

La Carte 1 localise les relevés floristiques effectués, tandis que la Carte 2 localise les relevés faunistiques.

Localisation des relevés floristiques effectués sur Mayenne Communauté



Légende

Relevés floristiques

- Relevés phytosociologiques
- Relevés d'espèces

Limites

- ▭ Mayenne Communauté
- ▭ Communes
- ▭ Zones urbanisées



MAYENNE - BAS-MAINE

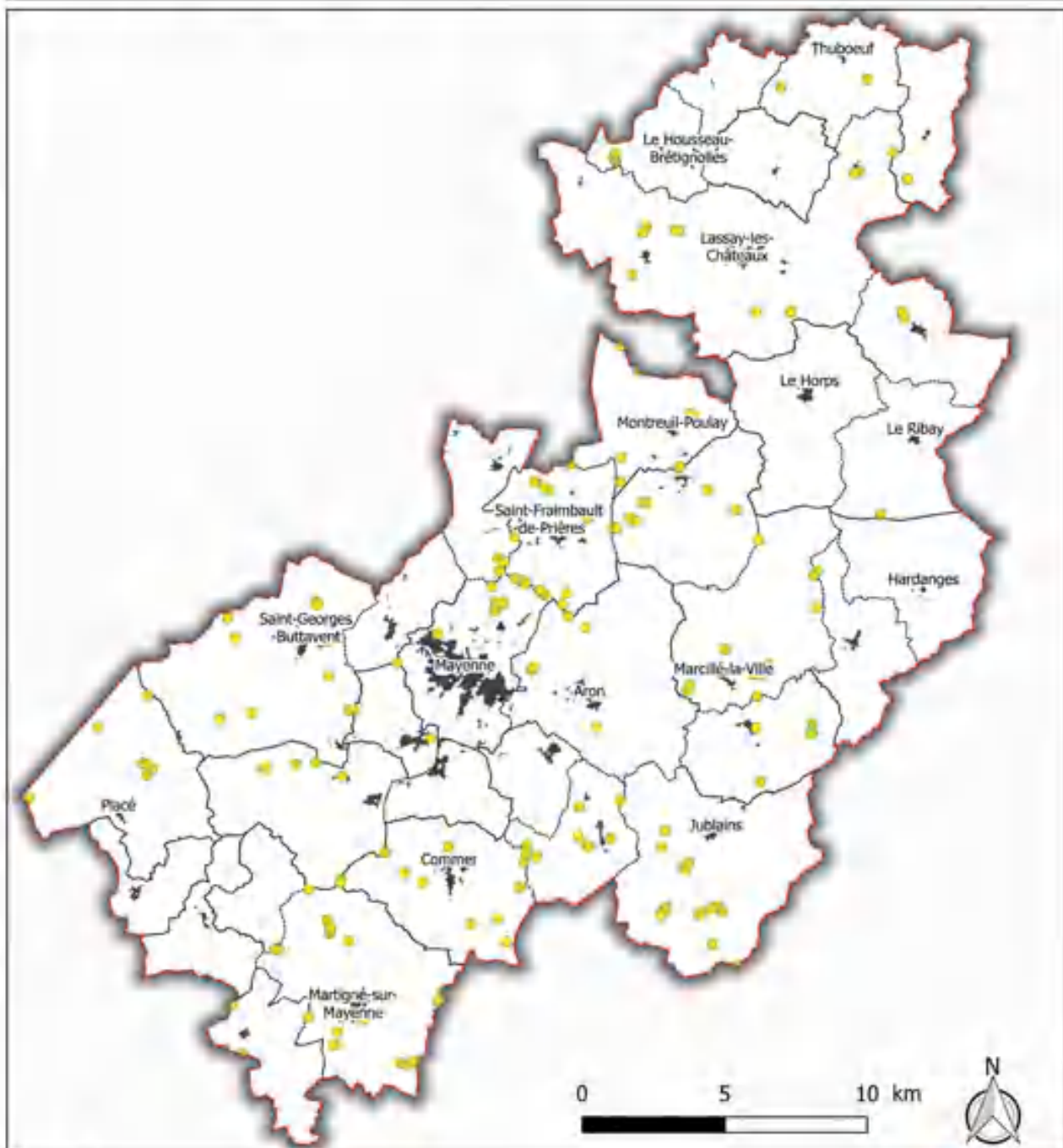


MAYENNE
communauté

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

Carte 1: Localisation des relevés floristiques

Localisation des relevés faunistiques effectués sur Mayenne Communauté



Légende

- Relevés faunistiques
- Limites**
- ▭ Mayenne Communauté
- ▭ Communes
- Zones urbanisées



MAYENNE - BAS-MAINE



MAYENNE
communauté

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

Carte 2: Localisation des relevés faunistiques

3.1.3 Habitats

- **Définition**

La notion d'habitat naturel se distingue de la notion d'habitat d'espèces qui désigne le lieu de vie d'une espèce (biotope). Un habitat naturel est un espace homogène où se développe une association de plantes et une faune, déterminées par les conditions écologiques s'appliquant à cet espace (température, humidité, sols calcaires ou acides...). Des habitats similaires se retrouvent à différents endroits et sont soumis à des facteurs externes très proches (climat, sol, usages, gestion par l'homme). Les habitats naturels ont des aspects très variés et peuvent être très vastes comme les forêts, les landes, ou très ponctuels comme les marres temporaires, les vasières, les suintements...

L'étude de la végétation constitue généralement le meilleur indicateur pour définir un habitat. En France, certains habitats sont considérés comme remarquables car ils correspondent à des conditions rarement réunies. Ces habitats, dits patrimoniaux, accueillent le plus souvent une faune et une flore également remarquables.

- **Résultats**

Les prospections ont permis de recenser **77 habitats** différents (cf. **Annexe 1**), identifiés avec le référentiel EUNIS (European Nature Information System : Système d'information européen sur la nature).

23 sont jugés comme patrimoniaux car ils abritent ou ont le potentiel pour abriter des espèces à enjeux sur le territoire.

Le Tableau 3 récapitule les surfaces recensées des grands types d'habitats.

Tableau 3: Surface des grands types d'habitats recensés.

Type d'habitat	Surface (ha)
Prairies humides et inondables	385,67
Côteaux secs et pelouses sèches	237,28
Boisements humides	107,51
Landes sèches et formations associées	76,36
Landes humides	50,07
Roselières et cariçaies	49,73
Formations à Fougère-Aigle	49,05
Mégaphorbiaies	29,85
Tourbières et milieux tourbeux	26,56
Pelouses amphibies	4,50
Affleurement rocheux	0,29
Microphorbiaies	0,10
Milieux aquatiques	/

3.1.4 Résultats des inventaires de la faune et de la flore

Des protocoles standardisés reproductibles dans le temps et l'espace a été mis en place pour étudier la flore, ainsi que des relevés aléatoires. Pour la faune, des inventaires reproductibles dans le temps et l'espace ont été réalisés.

Ils établissent un **état initial** et apportent un regard de la présence d'espèces patrimoniales ou ordinaires sur des sites jamais prospectés auparavant par des naturalistes.

D'autres observations concernant d'autres groupes faunistiques ont également été notées pendant les prospections. Ce sont des **données occasionnelles**. Les données issues d'anciennes études effectuées par le CPIE sur le territoire ont également été ajoutées.

Il est important de rappeler que l'absence de donnée d'une espèce sur un site ne correspond pas forcément à l'absence de cette espèce sur ce site.

Les inventaires ont permis d'identifier **912 espèces** sur le territoire (*cf.* Annexe 2), avec 11 032 données récoltées. 580 espèces appartiennent aux groupes étudiés (odonates, orthoptères, rhopalocères, flore). **116 de ces espèces ont une forte valeur patrimoniale** (*cf.* *Tableau 4 et Tableau 5*) et sont localisées sur la Carte 3.

Concernant les **oiseaux**, aucun protocole standard n'a été appliqué et mis en place. Les données ne sont donc pas exhaustives. L'analyse est assez délicate dans ce groupe puisque trois cas existent :

- l'espèce contactée est nicheuse ou nicheuse probable sur le territoire
- l'espèce contactée est en migration (de passage uniquement)
- l'espèce contactée hiverne sur le territoire.

Des espèces plutôt rares peuvent être migratrices ou hivernantes sur le territoire mais n'ont pas pour autant une forte valeur patrimoniale puisqu'elles ne nichent pas ici. Cependant, leur présence indique un potentiel d'accueil pour les oiseaux en migration et en hivernage.

Les espèces rares sur le territoire et nicheuses ont quant à elles une forte valeur patrimoniale puisqu'elles sont dépendantes du milieu dans lequel elles nichent.

Tableau 4 : Espèces à forte valeur patrimoniale contactées durant les inventaire

(en rouge, très forte valeur patrimoniale, en rose, forte valeur patrimoniale)

PN : Protection nationale; PR : protection régionale ; PN : protection départementale ; LRA : liste rouge du massif armoricain (plantes uniquement) ;

LRN : liste rouge nationale

Taxon		Nom français	PN	PR	PD	LRA	LRN	Déterminante ZNIEFF
Odonates								
<i>Coenagrion mercuriale</i>	(Charpentier, 1840)	Agrion de Mercure	X					V
<i>Oxygastra curtisii</i>	(Dale, 1834)	Cordulie à corps fin	X					V
<i>Anax parthenope</i>	(Selys, 1839)	Anax napolitain						V
<i>Boyeria irene</i>	(Boyer de Fonscolombe, 1838)	Aeschne paisible						I
<i>Coenagrion scitulum</i>	(Rambur, 1842)	Agrion mignon						R
<i>Cordulegaster boltonii</i>	(Donovan, 1807)	Cordulégastre annelé						V
<i>Cordulia aenea</i>	(Linnaeus, 1758)	Cordulie bronzée						I
<i>Erythromma najas</i>	(Hansemann, 1823)	Naïade aux yeux rouges						R
<i>Erythromma viridulum</i>	(Charpentier, 1840)	Naïade au corps vert						I
<i>Gomphus vulgatissimus</i>	(Linnaeus, 1758)	Gomphe vulgaire						R
<i>Ischnura pumilio</i>	(Charpentier, 1825)	Agrion nain						R
<i>Lestes sponsa</i>	(Hansemann, 1823)	Leste fiancé					NT	I
<i>Orthetrum albistylum</i>	(Selys, 1848)	Orthétrum à stylets blancs						R
<i>Orthetrum brunneum</i>	(Boyer de Fonscolombe, 1837)	Orthétrum brun						R
<i>Orthetrum coerulescens</i>	(Fabricius, 1798)	Orthétrum bleuissant						I
<i>Somatochlora metallica</i>	(Vander Linden, 1825)	Cordulie métallique						I
<i>Sympetrum fonscolombii</i>	(Selys, 1840)	Sympétrum de Fonscolombe						R
<i>Sympetrum meridionale</i>	(Selys, 1841)	Sympétrum méridional						
Rhopalocères								
<i>Apatura ilia</i>	(Denis & Schiffermüller, 1775)	Petit Mars changeant						I
<i>Apatura iris</i>	(Linnaeus, 1758)	Grand Mars changeant						R
<i>Aphantopus hyperantus</i>	(Linnaeus, 1758)	Tristan						I
<i>Brenthis daphne</i>	(Denis & Schiffermüller, 1775)	Nacré de la Ronce						R
<i>Carterocephalus palaemon</i>	(Pallas, 1771)	Hespérie du Brome						R
<i>Cupido alcetas</i>	(Hoffmannsegg, 1804)	Azuré de la Faucille						
<i>Hamearis lucina</i>	(Linnaeus, 1758)	Lucine						V
<i>Melitaea athalia</i>	(Rottemburg, 1775)	Mélitée du Mélampyre						I
<i>Melitaea cinxia</i>	(Linnaeus, 1758)	Mélitée du Plantain						
<i>Melitaea phoebe</i>	(Denis & Schiffermüller, 1775)	Mélitée des Centaurées						
<i>Thecla betulae</i>	(Linnaeus, 1758)	Thécla du Bouleau						R
<i>Thymelicus acteon</i>	(Rottemburg, 1775)	Hespérie du Chiendent						I
Orthoptères								
<i>Aiolopus thalassinus</i>	(Fabricius, 1781)	Oedipode émeraude						R
<i>Chrysochraon dispar</i>	(Germar, 1834)	Criquet des clairières						V
<i>Conocephalus dorsalis</i>	(Latreille, 1804)	Conocéphale des roseaux					NT	R
<i>Gomphocerippus rufus</i>	(Linnaeus, 1758)	Gomphocère roux						R
<i>Mecostethus parapleurus</i>	(Hagenbach, 1822)	Criquet des roseaux						V
<i>Phaneroptera falcata</i>	(Poda, 1761)	Phanéroptère porte-faux						
<i>Ruspolia nitidula</i>	(Scopoli, 1786)	Conocéphale gracieux						R
<i>Stethophyma grossum</i>	(Linnaeus, 1758)	Criquet ensanglanté						R
Flore								
<i>Cardamine amara</i>	L., 1753	Cardamine amère		X				
<i>Comarum palustre</i>	L., 1753	Comaret		X		An. 2		R
<i>Drosera intermedia</i>	Hayne, 1798	Droséra intermédiaire	X			An. 2		V
<i>Drosera rotundifolia</i>	L., 1753	Droséra à feuilles rondes	X					
<i>Isopyrum thalictroides</i>	L.	Isopyre faux-pigamon		X		An. 1		R
<i>Juncus squarrosus</i>	L., 1753	Jonc rude, Jonc raide, Bossière						
<i>Menyanthes trifoliata</i>	L., 1753	Tréfle d'eau		X		An. 2		R
<i>Osmunda regalis</i>	L., 1753	Osmonde royale			X			R
<i>Pilularia globulifera</i>	L., 1753	Pilulaire	X			An. 1		R
<i>Ranunculus lingua</i>	L., 1753	Grande douve	X			An. 1		V

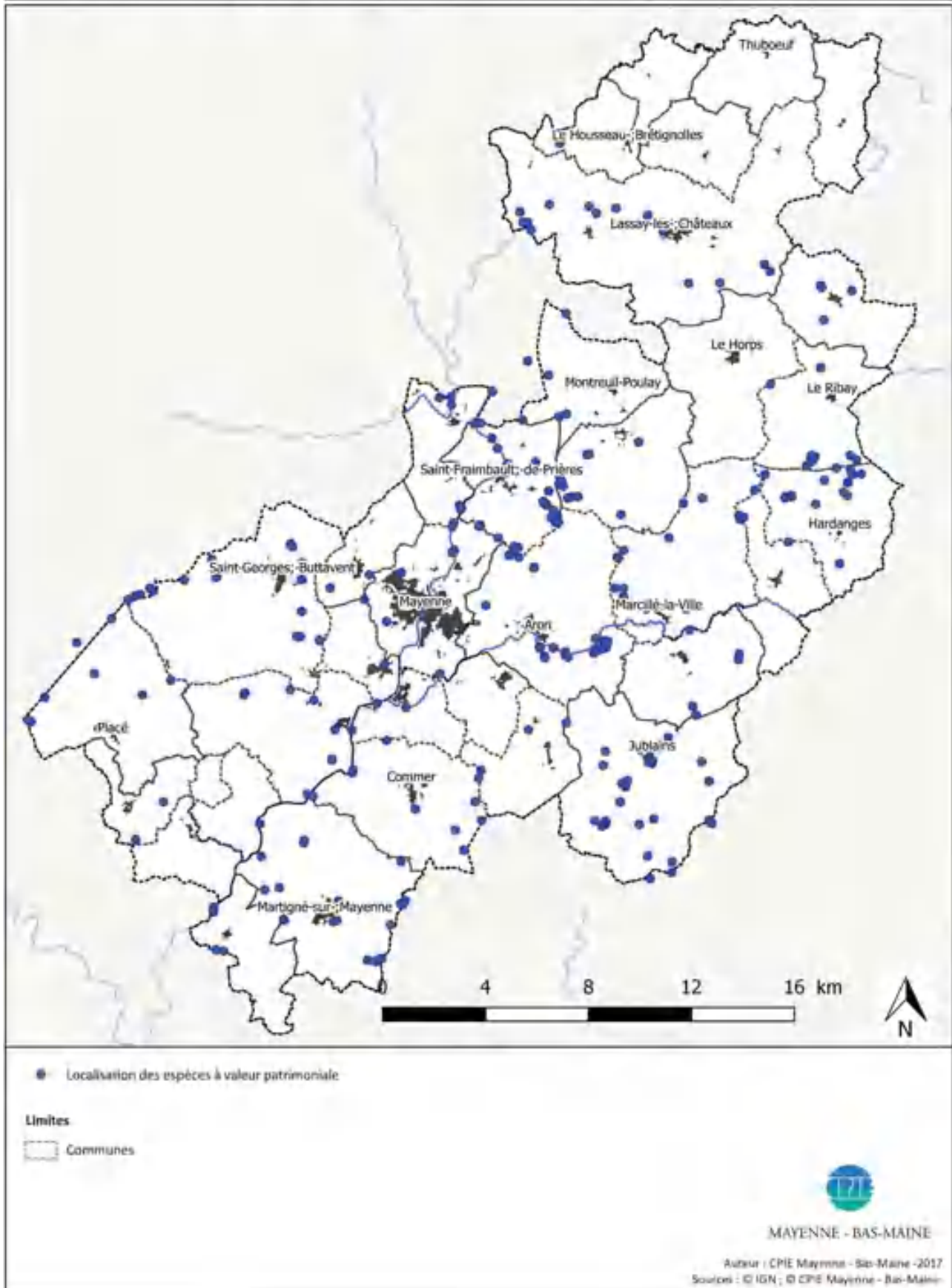
Tableau 5 : Espèces à forte valeur patrimoniale contactées durant les inventaires (suite).

(en rose, forte valeur patrimoniale, en orange, valeur patrimoniale moyenne)

PN : Protection nationale; PR : protection régionale ; PN : protection départementale ; LRA : liste rouge du massif armoricain (plantes uniquement) ; LRN : liste rouge nationale

Taxon		Nom français	PN	PR	PD	LRA	LRN	Déterminante ZNIEFF	Directive Habitat
Flore (suite)									
<i>Alopecurus aequalis</i>	Sobol., 1799	Vulpin roux						R	
<i>Baldellia ranunculoides</i>	(L.) Parl.	Flûteau fausse-renoncule						R	
<i>Baldellia repens</i>	(Lam.) Ooststr. ex Lawalrée, 1973	Baldellie rampante						R	
<i>Callitriche hamulata</i>	Kütz. ex W.D.J.Koch, 1837	Callitriche à crochets						R	
<i>Campanula rotundifolia</i>	L., 1753	Campanule à feuilles rondes				An. 1		V	
<i>Carex distans</i>	L., 1759	Laïche distante						R	
<i>Carex pulicaris</i>	L., 1753	Laïche puce, Carex pucier						V	
<i>Carex vulpina</i>	L., 1753	Laïche des renards						I	
<i>Cerastium pumilum</i>	Curtis, 1777	Céraïste nain				An. 1*		R	
<i>Doronicum plantagineum</i>	L., 1753	Doronic à feuilles de plantain				An. 2		I	
<i>Eleocharis acicularis</i>	(L.) Roem. & Schult., 1817	Scirpe épingle						V	
<i>Eleocharis ovata</i>	(Roth) Roem. & Schult., 1817	Scirpe à inflorescence ovoïde				An. 1		V	
<i>Epilobium obscurum</i>	Schreb., 1771	Epilobe vert foncé						I	
<i>Epilobium palustre</i>	L., 1753	Epilobe des marais				An. 2		R/V	
<i>Galium debile</i>	Desv., 1818	Gaillet faible				An. 2		R	
<i>Gnaphalium luteo-album</i>	L.	Gnaphale jaunâtre						R	
<i>Juncus pygmaeus</i>	Rich. ex Thuill., 1799	Jonc nain				An. 1		E	
<i>Najas marina</i>	L., 1753	Grande naïade				An. 2*		R	
<i>Parentucellia viscosa</i>	(L.) Caruel, 1885	Bartsie visqueuse						V	
<i>Potamogeton polygonifolius</i>	Pourr., 1788	Potamot à feuilles de renouée						R	
<i>Potamogeton trichoides</i>	Cham. & Schldl., 1827	Potamot à feuilles capillaires						V	
<i>Poterium sanguisorba</i> subsp. <i>balearica</i>	(Bourg. ex Nyman) Stace, 2009	Pimprenelle muriquée						I	
<i>Ranunculus omiophyllus</i>	Ten., 1830	Renoncule de Lenormand						R	
<i>Scirpus fluitans</i>	L.	Scirpe flottant						R	
<i>Thalictrum flavum</i>	L., 1753	Pigamon jaune				An. 1		R	
<i>Aegopodium podagraria</i>	L., 1753	Herbe aux goutteux						#	
<i>Barbarea intermedia</i>	Boreau, 1840	Barbarée intermédiaire						#	
<i>Barbarea verna</i>	(Mill.) Asch., 1864	Barbarée printanière						#	
<i>Caltha palustris</i>	L., 1753	Populage des marais						#	
<i>Carex binervis</i>	Sm.	Laïche à deux nervures						#	
<i>Carex echinata</i>	Murray, 1770	Laïche étoilée						#	
<i>Carex elata</i>	All., 1785	Laïche raide, Laïche élevée						#	
<i>Carex laevigata</i>	Sm., 1800	Laïche lisse						#	
<i>Carex nigra</i>	(L.) Reichard, 1778	Laïche vulgaire, Laïche noire						#	
<i>Carex paniculata</i>	L., 1755	Laïche paniculée						#	
<i>Carex rostrata</i>	Stokes, 1787	Laïche à bec				An. 2		#	
<i>Carex vesicaria</i>	L., 1753	Laïche vésiculeuse						#	
<i>Ceratocarpus claviculata</i>	(L.) Lidén, 1984	Corydale à vrilles						#	
<i>Chrysosplenium oppositifolium</i>	L., 1753	Dorine à feuilles opposées						#	
<i>Dactylorhiza maculata</i>	(L.) Soó, 1962	Orchis à feuilles tachetées						A	
<i>Deschampsia flexuosa</i>	(L.) Trin.	Canche flexueuse				An. 2		#	
<i>Erica ciliaris</i>	Loefl. ex L., 1753	Bruyère ciliée						#	
<i>Galium saxatile</i>	L., 1753	Gaillet des rochers						#	
<i>Hypericum elodes</i>	L., 1759	Millépertuis des marais						#	
<i>Lathraea clandestina</i>	L., 1753	Lathrée clandestine						#	
<i>Lepidium heterophyllum</i>	Benth., 1826	Passerage hétérophylle						#	
<i>Lysimachia nemorum</i>	L., 1753	Lysimaque des bois						#	
<i>Lythrum hyssopifolia</i>	L., 1753	Salicaire à feuilles d'hysope						#	
<i>Lythrum portula</i>	(L.) D.A.Webb, 1967	Pourpier d'eau						#	
<i>Mycelis muralis</i>	(L.) Dumort.	Laitue des murailles						#	
<i>Myosotis sylvatica</i>	Hoffm., 1791	Myosotis des forêts						#	
<i>Oenanthe crocata</i>	L., 1753	Oenanthe safranée						#	
<i>Ranunculus hederaceus</i>	L., 1753	Renoncule à feuilles de lierre						#	
<i>Rorippa palustris</i>	(L.) Besser, 1821	Faux cresson						#	
<i>Saxifraga granulata</i>	L., 1753	Saxifrage granulé				An. 2		#	
<i>Scirpus sylvaticus</i>	L., 1753	Scirpe des bois						#	
<i>Silene dioica</i>	(L.) Clairv., 1811	Compagnon rouge						#	
<i>Stachys arvensis</i>	(L.) L., 1763	Epiaire des champs						#	
<i>Vaccinium myrtillus</i>	L., 1753	Myrtille, Maurette						#	
<i>Veronica montana</i>	L., 1755	Véronique des montagnes						#	
<i>Wahlenbergia hederacea</i>	(L.) Rchb., 1827	Campanille à feuilles de lierre						#	

Localisation des espèces à valeur patrimoniale - Mayenne Communauté



Carte 3: Localisation des espèces à valeur patrimoniale inventoriées.

3.1.4.1 Inventaires faunistiques

9 260 données concernant **451 espèces animales** ont été récoltées lors des prospections sur le terrain, parmi lesquelles 85 ont une forte valeur patrimoniale.

Concernant les groupes étudiés, odonates, rhopalocères et orthoptères, 119 espèces ont été recensées, dont 38 ont une valeur patrimoniale. Le Tableau 6 récapitule la patrimonialité de ces données.

Sur les 38 espèces patrimoniales inventoriées dans les groupes étudiés, les 18 espèces d'odonates sont inféodées aux milieux aquatiques et humides, 7 espèces sont liées aux milieux humides, 4 aux boisements, 7 aux milieux secs et 2 sont ubiquistes. Les milieux humides, de part leur rareté et les menaces qui s'exercent sur eux, sont des milieux fragiles, rares et à préserver.

Tableau 6: Récapitulatif des inventaires faunistiques sur Mayenne Communauté. PN : protection nationale ; N-53 : Nord-Mayenne

Groupe	Nombre de données récoltées	Nombre d'espèces	PN	Déterminante ZNIEFF	Peu commun dans le N-53
Odonates	1544	44	2	15	1
Orthoptères	924	26	0	8	1
Rhopalocères	1827	49	0	9	3
Hétérocères	500	56	0	5	0
Syrphes	1330	64	0	4	/
Oiseaux	2447	137	/	/	17
Amphibiens	236	12	12	6	0
Reptiles	74	5	5	1	0
Mammifères	184	25	/	/	/
Autres	194	33	/	/	/

3.1.4.2 Inventaires floristiques

6 445 données concernant 461 espèces végétales ont été récoltées lors des passages sur le terrain. 10 des espèces inventoriées sont protégées :

- **quatre au niveau national** (*Drosera intermedia*, *Drosera rotundifolia*, *Pilularia globulifera*, *Ranunculus lingua*)

- **cinq au niveau régional** (*Cardamine amara*, *Isopyrum thalictroides*, *Comarum palustre*, *Juncus squarrosus*, *Menyanthes trifoliata*)

- **une au niveau départemental** (*Osmunda regalis*).

33 espèces sont déterminantes ZNIEFF en Mayenne. 35 autres espèces sont déterminantes ZNIEFF dans le reste de la région mais comme elles sont assez présentes en Mayenne, elles ne le sont pas pour le département.

21 espèces sont peu communes dans le nord-Mayenne.

Sur les 10 espèces protégées inventoriées, 8 sont liées aux milieux humides et 2 aux boisements humides. Sur le reste des espèces à forte valeur patrimoniale, 23 sont liées aux milieux humides, qui constituent des milieux rares et menacés, 11 aux milieux secs et 3 aux boisements.

3.2 Identification des zones de ruptures

Afin de vérifier les zones théoriques de passage des grands mammifères et les zones de ruptures dues aux routes (enjeu lié aux collisions routières), des **pièges photographiques** ont été posés et des recherches de traces d'animaux effectuées aux abords. De plus, un **inventaire participatif** a été mis en place afin d'avoir plus de données concernant les routes avec le site internet Faune et route (cf. 2.4.3).

3.2.1 Inventaire participatif par le site internet Clicnat Faune et Route

L'inventaire participatif a permis d'apporter 292 observations par 44 contributeurs différents. **190 sont situées dans Mayenne Communauté**. Ces données concernent pour la plupart les mammifères (73 %) et les oiseaux (20 %) (cf. Figure 2). Même si le nombre de données récoltées ne permet pas une analyse très poussée et fine, il ressort que la plupart des collisions et des observations de mammifères se font sur les **axes principaux de Mayenne Communauté** (N12, N162, D35, D129). Les nombres de données récoltées par espèces de mammifères et d'oiseaux sont présentées dans les Erreur : source de la référence non trouvée et Figure 4.

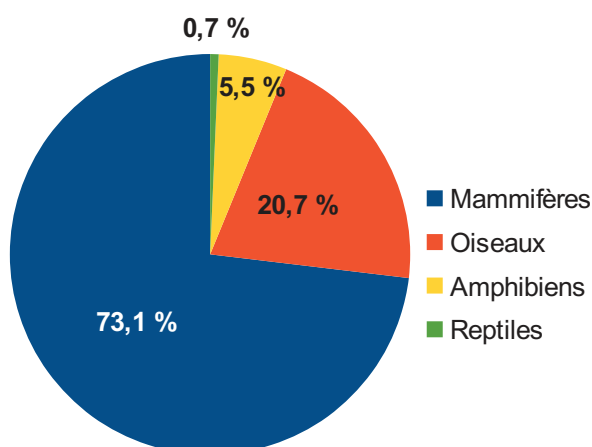


Figure 2: Répartition du nombre de données récoltées avec Faune et Route par groupe faunistique.

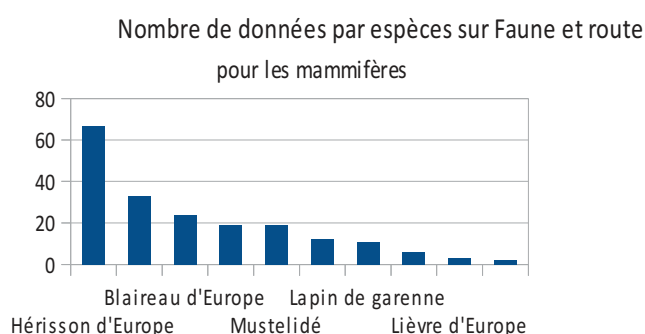


Figure 3: Nombre de données par espèces récoltées avec Faune et route pour les mammifères.

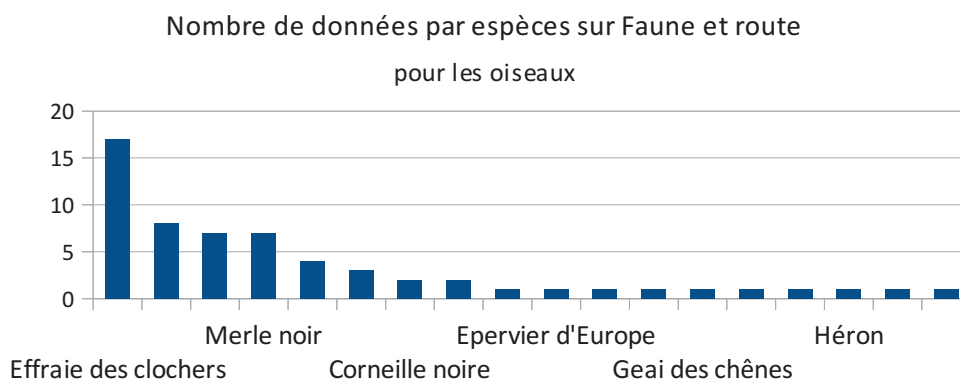


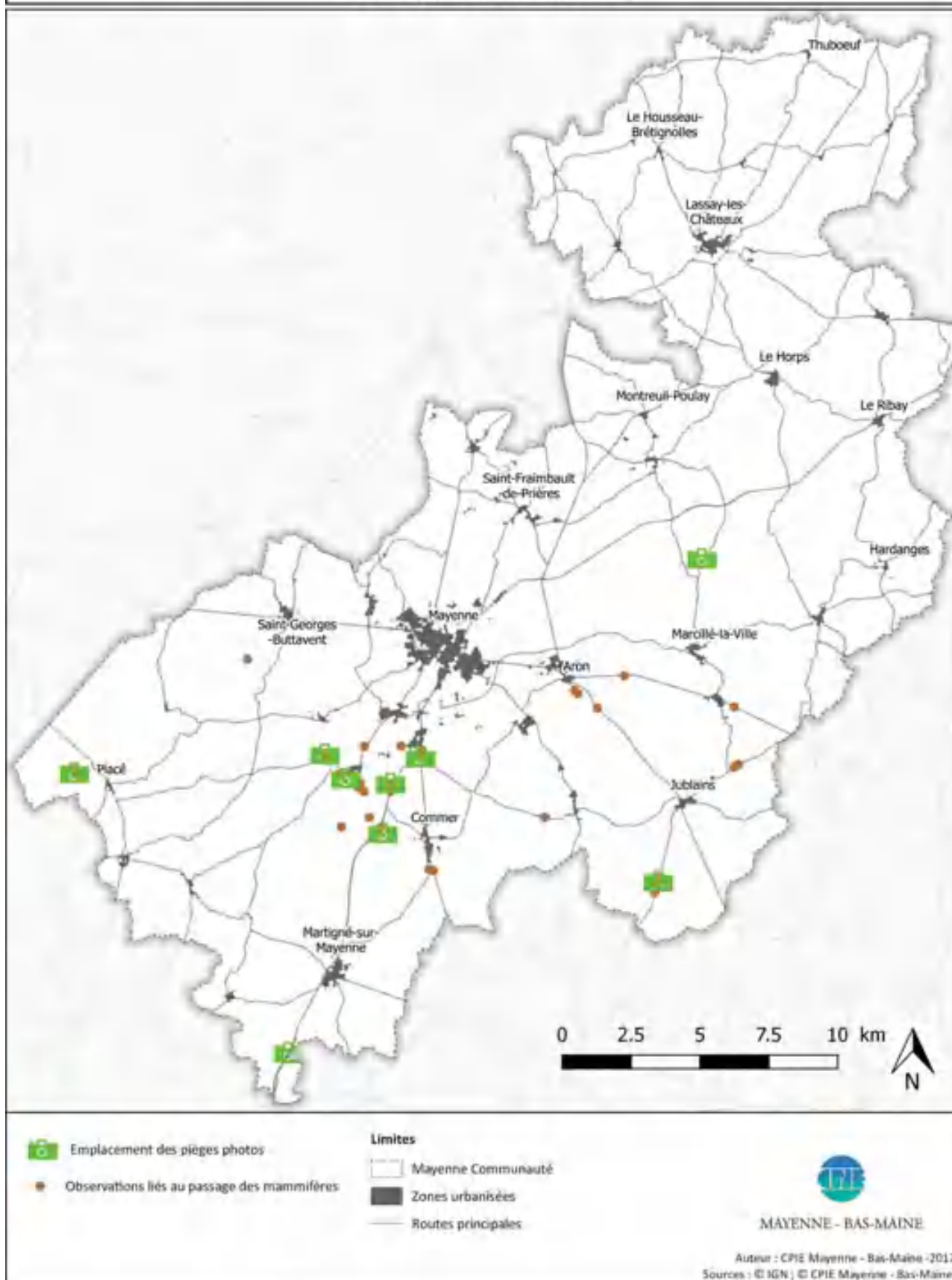
Figure 4 : Nombre de données par espèces récoltées avec Faune et route pour les oiseaux.

3.2.2 Pièges photographiques

La recherche de traces et la pose de **pièges photographiques** ont eu lieu pendant l'hiver 2016 et en août et septembre 2017. Les pièges photos ont été posés principalement au niveau de routes entre deux boisements, si possible à des endroits où des traces d'animaux ont été relevées. Le piège est accroché dans la haie de manière à capter le passage d'animaux sur la route ou proche de la route. La Carte 4 récapitule les endroits où la recherche de traces et la pose de pièges photographiques ont eu lieu.

Chevreaux et sangliers sont les espèces les plus photographiés. Ils ont été contactés dans 5 localités différentes. Le blaireau a été photographié sur deux secteurs, à Commer et à Moulay. Enfin, le renard roux et le lièvre d'Europe ont été photographiés une seule fois à Moulay.

Localisation des pièges photo et des recherches de traces de mammifères sur Mayenne Communauté



Carte 4: Emplacement des pièges photo et des recherches de traces de mammifères.

4 Enjeux écologiques des trames et des sous-trames

4.1 Trame verte

4.1.1 Sous-trame des milieux bocagers

4.1.1.1 Définition et histoire

Le bocage constitue un **mode d'organisation de l'espace rural** représenté par un **réseau de structures de végétaux ligneux** bordant les parcelles de culture et de prairies (BAUDRY *et al.*, 2003). Il fait partie intégrante des systèmes de linéaires boisés utilisés dans de nombreuses régions pour protéger les cultures et le sol du vent, du ruissellement ainsi que de l'érosion (MEROT, 1999).

C'est au 18^e siècle que le bocage prend son essor avec le développement de l'élevage. Les haies jouent alors un rôle de séparation, d'appropriation des terres ou de clôtures naturelles avec des essences locales et très variées. Le bocage atteint son apogée au 19^e siècle.

A partir de l'intensification agricole des années 50, le linéaire va progressivement diminuer. Au début des années 2000, la haie ne représente plus que le quart du linéaire du début 1900 (BAUDRY *et al.*, 2003).

Avec le remembrement, un grand nombre de haies a été arraché et non remplacé. La haie était considérée comme un obstacle à l'agrandissement des parcelles. Jusqu'en 1950, les haies étaient exploitées manuellement. Elles assuraient des fonctions économiques, écologiques et paysagères, les volets « production » (bois, fourrage, fruits, matériaux de construction, paillage ou bois de chauffage) et « fonctionnel » (clôture, brise-vent, ombrage...) étant prioritaires.

Avec la diminution de la main d'œuvre et l'intensification des pratiques agricoles, l'exploitation manuelle des haies, exigeant en temps et en énergie humaine, a progressivement disparu. De plus, dans les systèmes d'élevage, l'apparition des clôtures barbelées puis électriques remplacent rapidement les haies. Elles vont aussi perdre une fonction essentielle avec le pétrole bon marché des années 50 : la production de bois de chauffage. Cependant, aujourd'hui, avec l'augmentation du prix de l'énergie, le problème de rejet de CO₂ et le réchauffement climatique, cette fonction revient à l'ordre du jour.

Une prise de conscience se fera dans les années 70 et les premières replantations dans les années 80. Aujourd'hui encore, les actions de plantation et d'entretien ne compensent pas pour l'instant les arrachages ou l'abandon. Entre 1995 et 2005, 42 % (soit 22 000 km) des haies ont été arrachés en Mayenne.

Les **fonctions de la haie** ont été largement étudiées depuis plusieurs années. Les haies assurent des rôles physiques (contrôle et épuration des flux d'eau, conservation du sol ou encore le rôle de brise-vent), biologiques (rôles d'habitat, de refuge et de corridor) et culturelles (techniques de gestion, cadre de vie), en lien avec leurs caractéristiques intrinsèques ainsi que leur emplacement dans le paysage (BAUDRY J. et *al.*, 2000).

Le paysage de la Mayenne a été façonné par sa **forte activité agricole** et plus particulièrement par l'importance des élevages bovin et équin. En dépit de quelques excès, le **bocage** est toujours **très présent**. Les agriculteurs reconnaissent de plus en plus le **rôle indispensable** du maillage de haies si nécessaire au bien être des animaux, à la protection contre l'érosion des sols et les inondations.

Cette diversité de la nature et le charme des paysages offrent un **cadre de vie agréable** et attirent de plus en plus de randonneurs qui aiment se promener sur les nombreux chemins mayennais.

Le bocage est un **écosystème complexe** qui accueille une **biodiversité ordinaire** et une autre **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 émousses) 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 émousse 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 également un maillage de **corridors écologiques** favorisant le déplacement des espèces forestières ou de milieux ouverts, selon leurs caractéristiques.

4.1.1.2 Haies

Le bocage est le paysage constitutif de l'identité du grand ouest de la France. Il est particulièrement dense en Mayenne. Les données haies sont issues du plan bocager pour les communes de l'ex-CC Pays de Mayenne et de l'inventaire par photos aériennes de 2006 pour les autres communes.

Mayenne Communauté totalise **3 679 km** de haies, soit une **densité moyenne de 80,1 ml / ha de Surface Agricole Utile**, ce qui correspond à un maillage bocage

moyennement dense. La **densité bocagère départementale moyenne** est de **78,8 ml/ha de SAU**.

Pour identifier les zones à enjeux pour le bocage, trois cartes sont utilisées. La première représente la densité bocagère en mètre linéaire par hectare dans des carrés de 250 m x 250 m (cf. Carte 5).

La seconde représente les zones avec une **très forte densité bocagère de plus de 120 ml/ha**, considérées comme des **réservoirs de biodiversité**, et les zones de **forte densité bocagère entre 100 et 120 ml/ha**, considérées comme des **zones de connectivité des haies, propices aux déplacements** de la faune (cf. Carte 6).

La troisième met en avant les secteurs à enjeux pour le bocage (cf. Carte 7).

La forte présence de systèmes d'exploitation en **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...

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. (Source : Baudry Jacques, Jouin Agnès (Coord.), *de la haie aux bocages : organisation, dynamique et gestion*, Paris, INRA Éditions, collection *Espaces ruraux*, 2003.)

En dessous de 80 ml/ha, le paysage bocager paraît très lâche avec la présence d'arbres et de haies disséminées dans le paysage et déconnectés les uns des autres. Une sensation de **connectivité des haies** se fait ressentir **à partir de 100 ml/ha**. Au-delà de **120 ml/ha**, le bocage est perçu **comme un milieu boisé** avec un réseau très dense d'arbres entourant de petites parcelles.

D'après le SRCE des Pays de la Loire, les réservoirs de biodiversité bocagers ligériens ont une densité minimale de 85 mL/ha. Le bocage de Mayenne Communauté constitue un **enjeu majeur pour les continuités bocagères régionales, voir nationales**.

Les zones présentant une **densité bocagère dense à très dense** sont les secteurs qui jouent un **rôle très important** dans le fonctionnement de la trame verte. Ils permettent notamment le **déplacement de la faune forestière** entre les boisements et constituent le milieux de vie de nombreuses espèces animales et végétales.

Les secteurs avec les **densités bocagères les plus fortes** sont situés à (cf. Carte 7) :

- Jublains

- Nord de Mayenne et St Fraimbault de Prières
- Le Ribay, Hardanges, la Chappelle 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 les communes du sud-ouest : Placé, St Georges-Buttavent, Alexain, St Germain d'Anxure, Contest.

4.1.1.3 Mares

Les mares sont traitées à deux endroits différents dans ce rapport comme elles sont à l'interface du milieu bocager et du milieu aquatique. Cette partie décline les relations des mares avec le milieu bocager. Dans la partie 4.2.2 Sous-trames des pièces d'eau, elles sont vues dans le contexte hydrologique du territoire.

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.

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. Le département de 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.

Durant l'étude, la combinaison des réserves incendies (SDIS), des petites pièces d'eau des zones humides probables (DREAL), des mares inventoriées par la Fédération

Régionales des chasseurs (FRC) et d'une photo-interprétation ont permis de dénombrer **1 077 mares** sur Mayenne Communauté, soit **1,7 mares / km²**.

Trois cartes mettent en évidence la présence de réseaux denses en mares sur Mayenne Communauté. La première comptabilise le nombre de mares dans des mailles de 250 x 250 m (*cf.* Carte 8). La deuxième montre les secteurs à très forte densité de mares, où une érosion-dilatation a été effectuée sur les mailles de 250 x 250 m présentant 1 à 4 mares (*cf.* Carte 9).

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 (*cf.* Carte 10) :

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

4.1.1.4 Prairies

Les prairies sont un **élément constituant du bocage**. Elles 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 les statistiques du Ministère de l'agriculture et de l'alimentation (Agreste).

Elles sont étroitement liées au bocage et constituent un système agricole dominé par l'élevage.

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 reste en place durant plusieurs années**. Pour nos analyses, nous avons utilisé les prairies permanentes, c'est-à-dire semées depuis au moins 5 ans.

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 données utilisées, issues du Registre Parcellaire Graphique de 2015 dénombrent **11 688 ha** de prairies permanentes sur Mayenne Communauté, soit **18,7 %** du territoire.

Trois cartes mettent en évidence le réseau dense en prairies permanentes de Mayenne Communauté. La première montre les secteurs à forte densité en prairies permanentes, c'est à dire que sur 1 ha, plus de 75 % sont recouverts par les prairies permanentes (*cf.* Carte 12). La deuxième montre ces secteurs avec les zones de connectivité entre elles où les espèces peuvent se déplacer (distance de dispersion minimale de 500 m) (*cf.* Carte 13).

Quatre secteurs présentent un **réseau dense** en prairies permanentes, c'est à dire que sur 1 ha, plus de 75 % sont recouverts par les prairies permanentes (*cf.* Carte 14) :

- 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**, c'est à dire que sur 1 ha, plus de 50 % sont recouverts par les prairies permanentes :

- 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.

4.1.1.5 Le bocage de Mayenne Communauté

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 et/ou de forte densité en prairies permanentes pour identifier les secteurs avec un bocage humide, un bocage à prairies ou un bocage multifonctionnel.

Des zones à bocage humide sont identifiées à (cf. Carte 15 et Carte 16):

- 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 (cf. Carte 17 et Carte 18).

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

Les secteurs à très forte densité de haies, les secteurs à réseau dense de mares et de prairies permanentes ont été analysés (cf. Carte 18 et Carte 19). Ainsi, **trois réservoirs de biodiversité remarquables** 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 et localisées. Elles représentent des reliquats d'un bocage multifonctionnel assurant de nombreux services et abritant une faune et flore riches et variées.

4.1.1.6 Enjeux

Le bocage est une **spécificité** du grand ouest de la France. Il est particulièrement présent en Mayenne voir en nord Mayenne, du fait de la composition des sols, du relief et des systèmes de productions agricoles. La préservation et la restauration des réseaux bocagers constituent un **enjeu fort** pour la nature dite ordinaire et une biodiversité plus remarquable et **dépendent entièrement des activités humaines**. Le bocage de Mayenne Communauté contribue fortement aux **continuités bocagères de l'échelle régionale** qui elles-même contribuent aux continuités bocagères de l'échelle nationale.

Les **habitats « humides » bocagers** composés des fossés, des prairies humides et des mares sont des **stations refuges** pour une faune et une flore riches en espèces peu communes à remarquables.

Le réseau de haies garantit une **multitude de services** pour l'homme et l'agriculture. Il contribue à la **qualité du sol** en le protégeant de l'érosion et en le nourrissant et fertilisant (racines, micro-organismes, humus). Il participe au **cycle de l'eau** puisque les haies fixent, freinent et filtrent l'eau. Une haie bien placée permet de **ralentir et de briser les vents dominants** (diminution de 50 % des flux d'air). La haie et les arbres apportent une grande contribution pour **contrer le réchauffement climatique** en séquestrant les surplus de gaz carbonique émis dans l'atmosphère. La haie réduit et tamponne les écarts de température au sein de la parcelle, très utiles lors des gelées printanières tardives. La haie régule l'**humidité** et influe sur la **pluviométrie**. La haie est un **support de vie riche** abritant de nombreuses espèces aussi bien issues des milieux forestiers que des milieux ouverts. La diversité de structures des haies, le mode de taille des arbres (arbres têtards ou émousses), la présence d'une strate herbacée d'un mètre de large contribuent à augmenter la diversité faunistique et floristique des haies. Elles peuvent accueillir des espèces qui sont des alliés précieux pour l'agriculture (auxiliaires, pollinisation).

Vu tous les services rendus par la haie, elle est donc une **alliée indispensable pour une agriculture durable**. Elle est également un **outil d'aménagement incontournable** en contribuant à préserver l'équilibre et le fonctionnement naturel de notre territoire. Elle garantit une **qualité de nos paysages**. C'est une solution simple, efficace et astucieuse pour aménager tous types d'espaces.

Menaces / pressions :

- **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. Par exemple, des sujets jeunes ou âgés de Chêne pédonculé supporte mal l'augmentation des températures. 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

4.1.1.7 Pistes d'actions

La **pérennité** du bocage repose sur sa **valorisation**, seule garante de la gestion des haies. Cette valorisation peut être **non marchande** via les **multiples services** rendus directement (abris pour le bétail, abris pour les pollinisateurs et auxiliaires des cultures, épuration des eaux, protection des sols contre l'érosion, protection des cultures et des bâtiments contre le vent, le gel, lutte contre le réchauffement climatique...). Elle peut également être **marchande** avec le **développement de filières** associées à une **gestion durable du bocage** (bois énergie, piquets, fruits, miel...). Les acteurs de la gestion du bocage peuvent également être directement rémunérés pour leurs **services rendus à la collectivité** (valeur paysagère et récréative, préservation de la biodiversité, de la qualité des eaux...) via des contrats agro-environnementaux, des programmes de soutien...

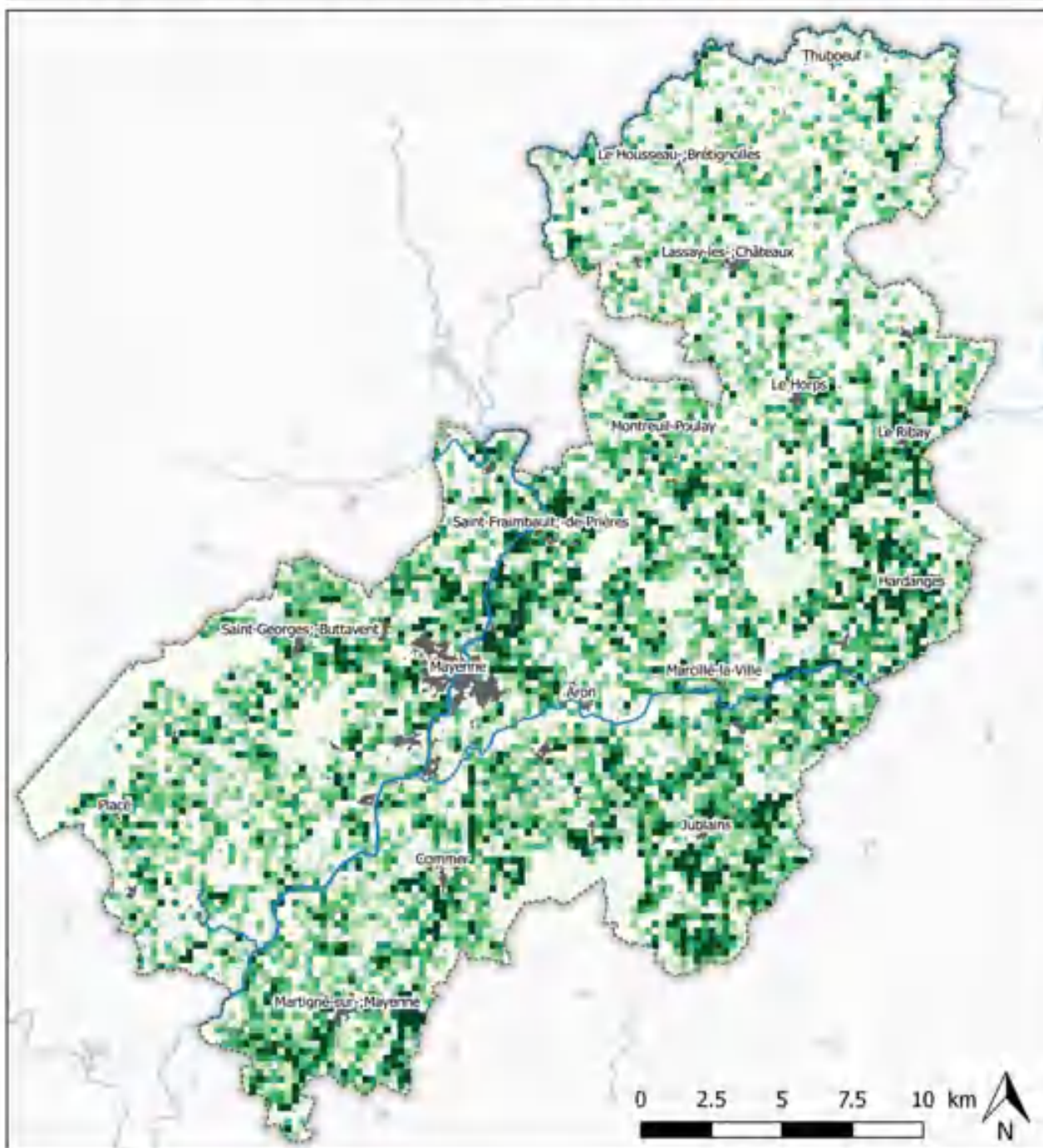
Les problématiques et les actions sur les haies bocagères divergeront parfois selon la densité bocagère, à savoir si le bocage est lâche ou dense.

Quelques thématiques d'actions :

- Soutenir un réseau fonctionnel dense et connecté de haies pour permettre le déplacement et la vie de la faune et flore communes à remarquables et apporter tous les avantages liés à sa présence aux usagers (agriculteurs, randonneurs, habitants...)
- Accompagner les besoins d'évolution du bocage
- Encourager une gestion raisonnée de la trame bocagère dans l'optique d'une valorisation durable de cette ressource
- Faciliter l'entretien des haies : encouragements financiers, mutualisation de matériel, de personnel...
- Encourager le renouvellement à long terme d'un maillage bocager le plus interconnecté possible (soutien de programmes de plantation, en particulier dans les zones les moins denses)
- Encourager la reconstruction d'un maillage bocager dans les zones plus lâches en haies
- Conserver et renouveler les micro-habitats particulièrement favorables à l'accueil d'une biodiversité remarquable (arbres têtards, talus, fossés...)
- Promouvoir la prise en compte des exigences écologiques liées à certaines espèces remarquables (chiroptères, oiseaux, insectes) dans les pratiques de gestion
- Maintenir la densité et la qualité des prairies
- Maintenir la densité et la qualité des mares
- Maintenir et soutenir les systèmes et les pratiques agricoles favorables à la pérennité du réseau bocager

- Favoriser une valorisation économique du bois et des produits issus du bocage
- Limiter la fragmentation du territoire (linéaire routier, périurbanisation)
- Sensibiliser les citoyens et les élus

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

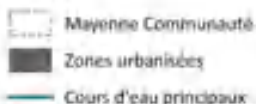


Légende

Densité de haies (en mL/ha)



Limites

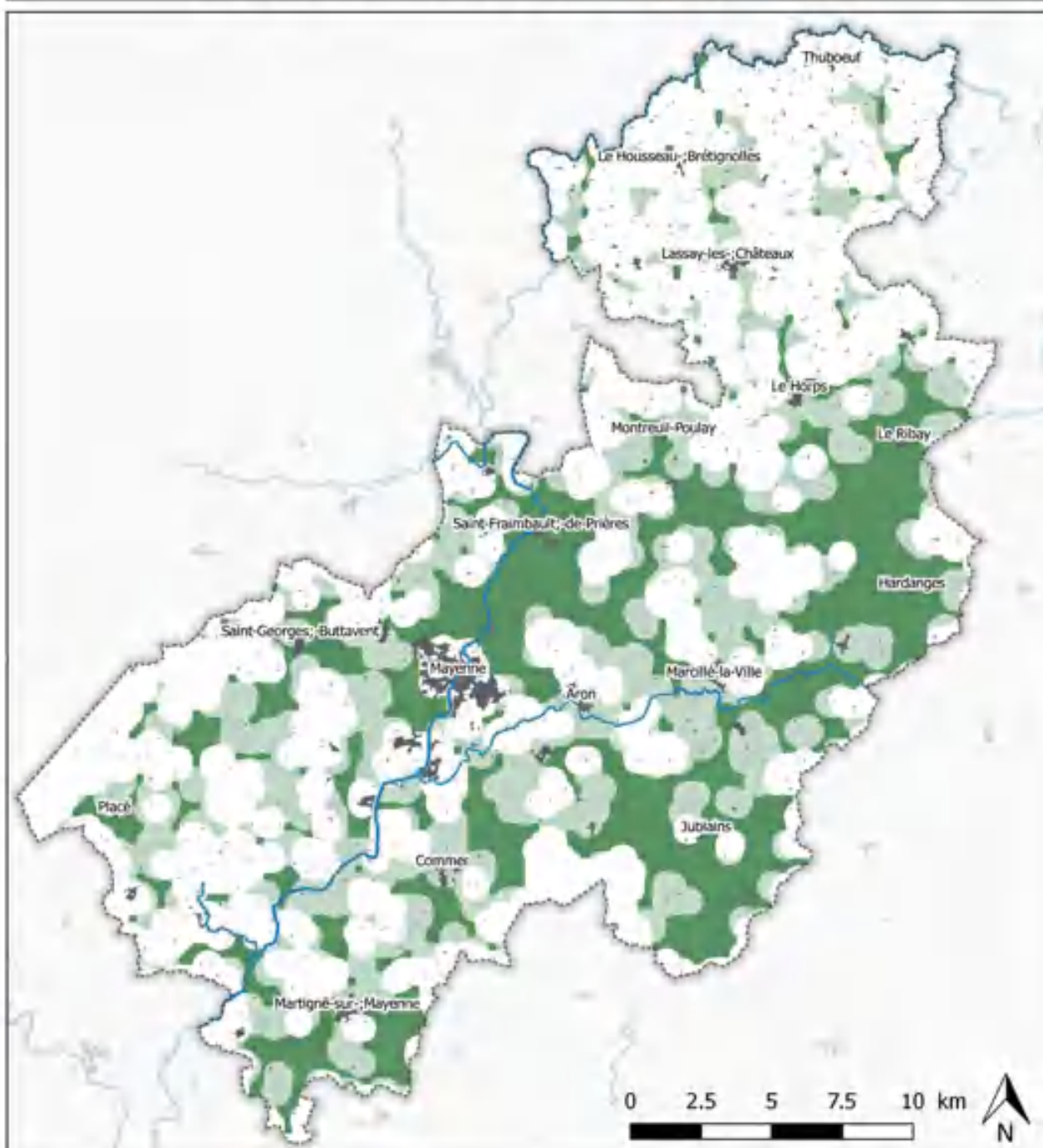


MAYENNE - BAS-MAINE

Auteurs : CRIE Mayenne - Bas-Maine - 2017
Sources : © IGN ; © CRIE Mayenne - Bas-Maine

Carte 5: Densité bocagère dans des mailles de 250 x 250 m en mL/ha

Zones à forte densité bocagère - Mayenne Communauté



Légende

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)

Limites

Mayenne Communauté

Zones urbanisées

Cours d'eau principaux

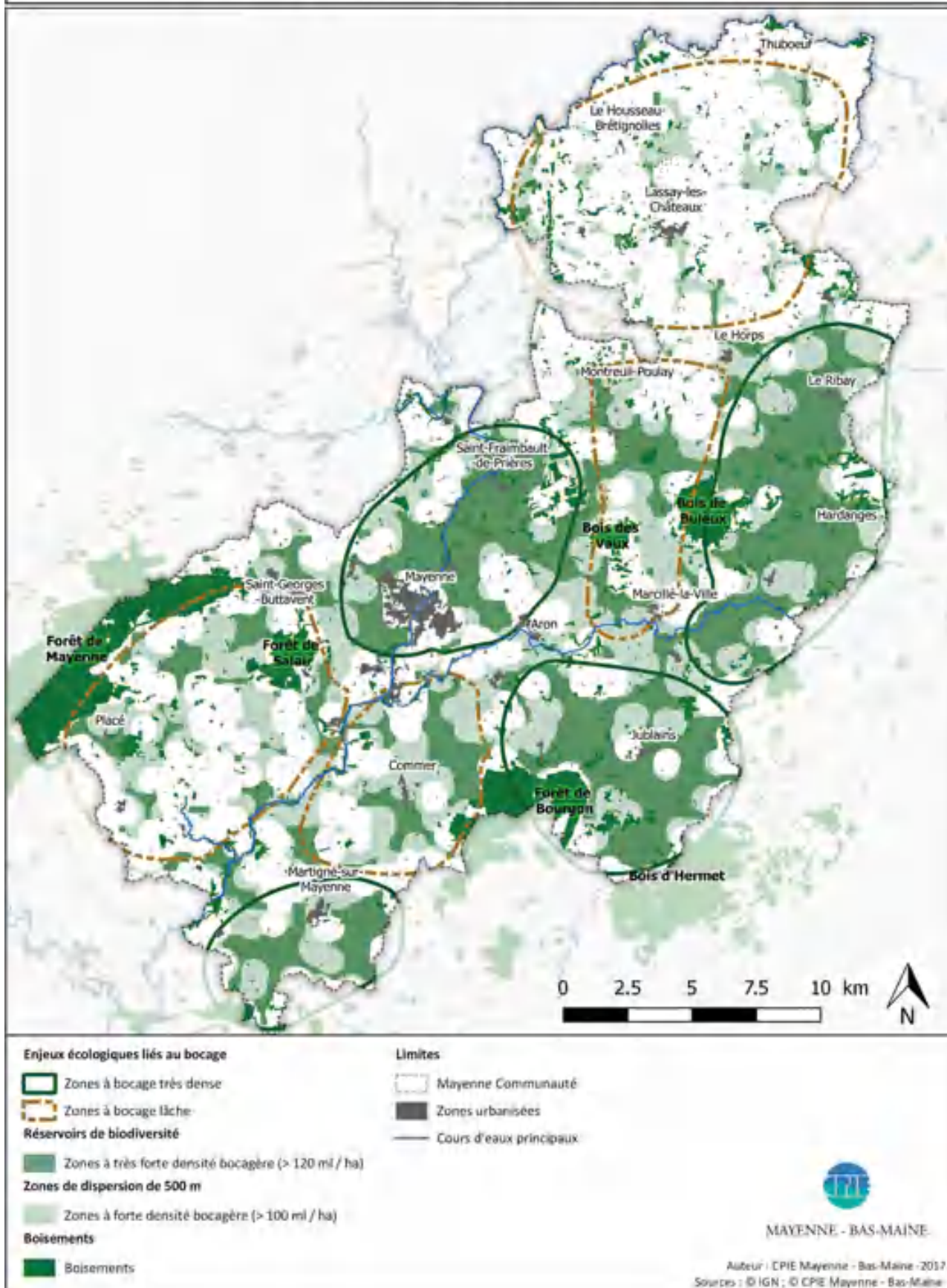


MAYENNE - BAS-MAINE

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

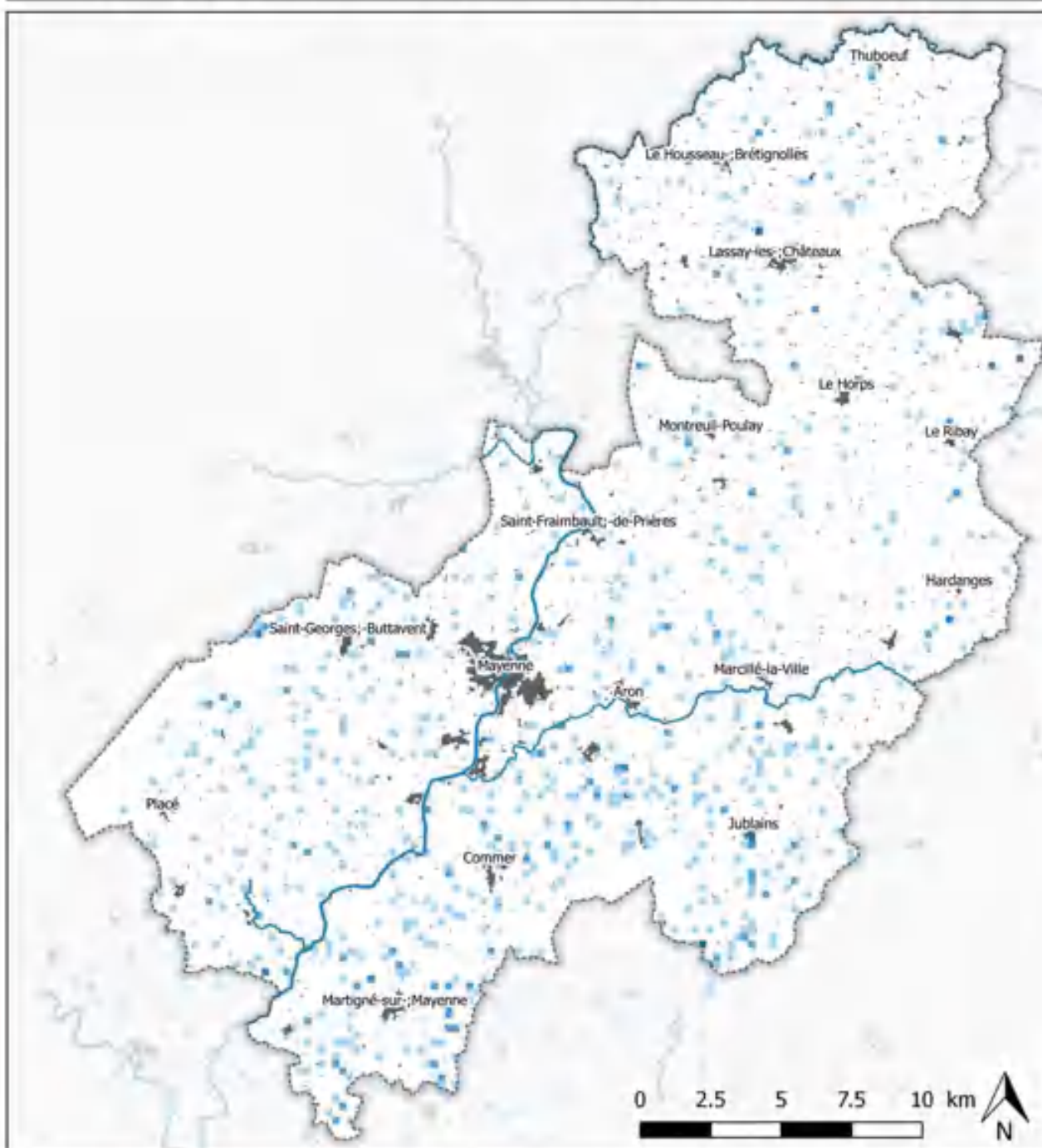
Carte 6: Zones à forte densité bocagère

Secteurs à enjeux pour le bocage - Mayenne Communauté



Carte 7: Secteurs à enjeux pour le bocage

Nombre de mares dans des mailles 250 x 250 m - Mayenne Communauté

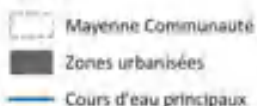


Légende

Nombre de mares dans des mailles 250 x 250 m



Limites

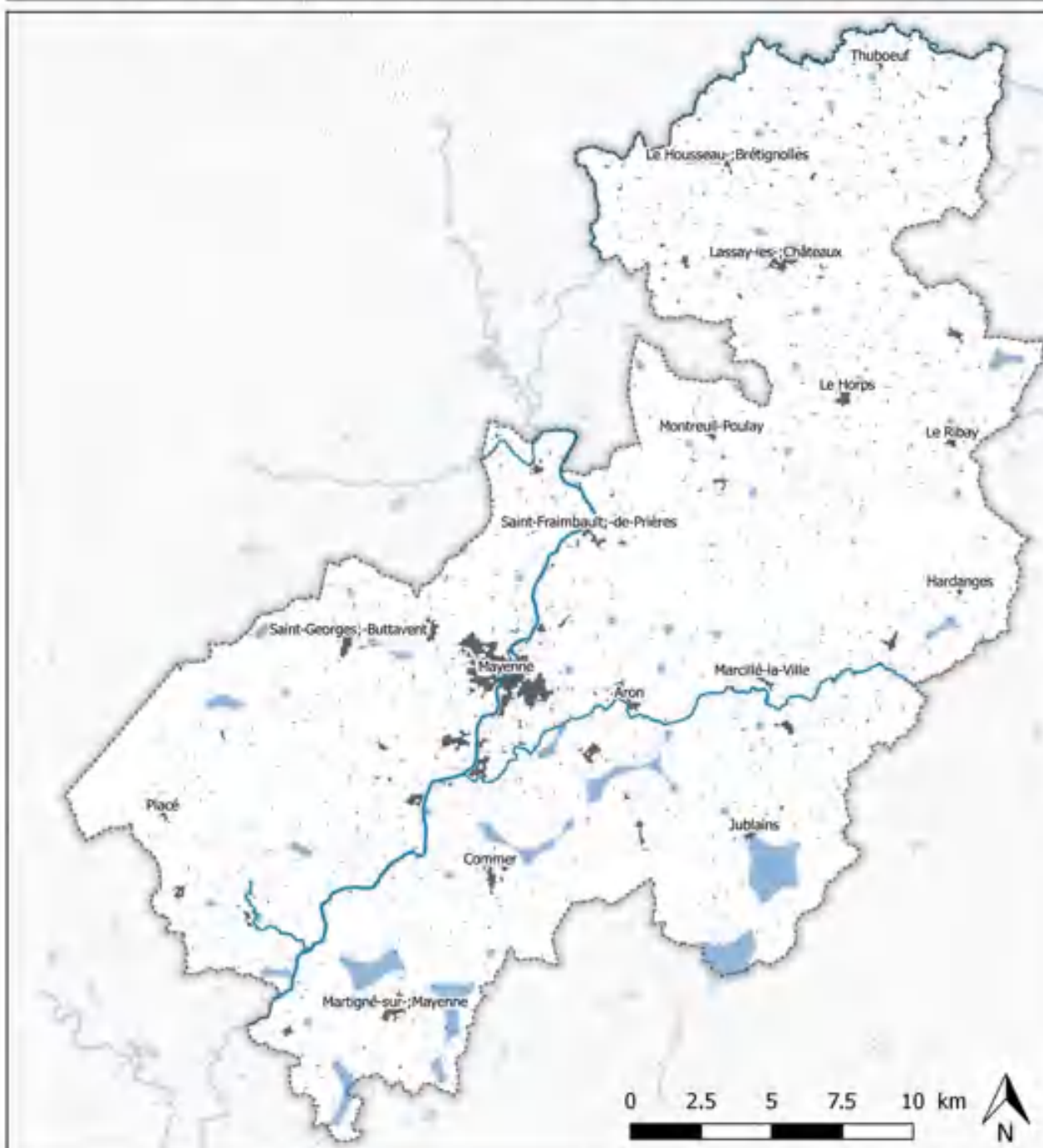


MAYENNE - BAS-MAINE

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

Carte 8: Nombre de mares dans des mailles 250 x 250 m

Zones à forte densité de mares interconnectées - Mayenne Communauté



Légende

Réservoirs de biodiversité

 Zones à forte densité de mares

Limites

 Mayenne Communauté

 Zones urbanisées

 Cours d'eau principaux

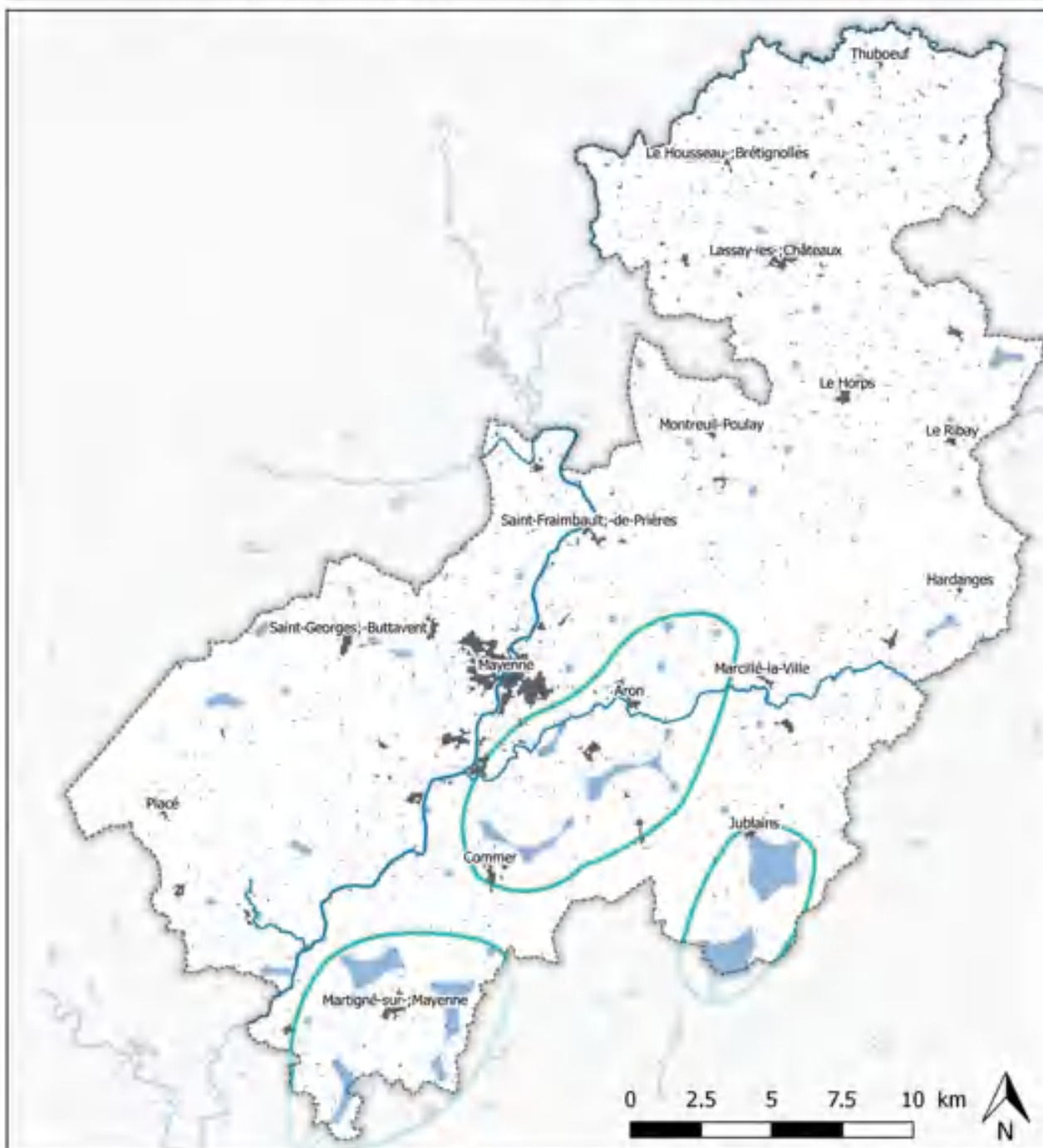


MAYENNE - BAS-MAINE

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

Carte 9: Zones à forte densité de mares interconnectées

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

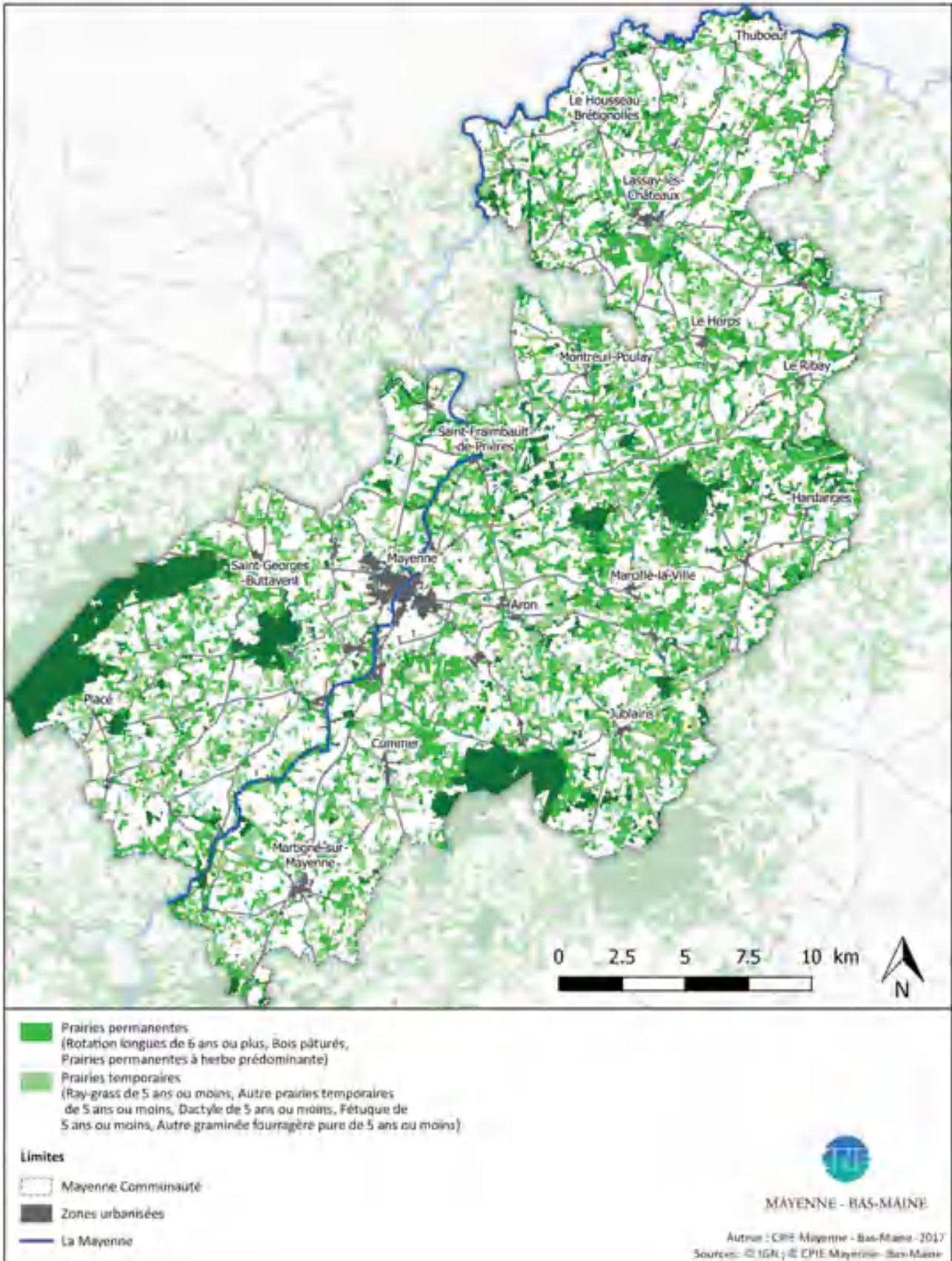


MAYENNE - BAS-MAINE

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

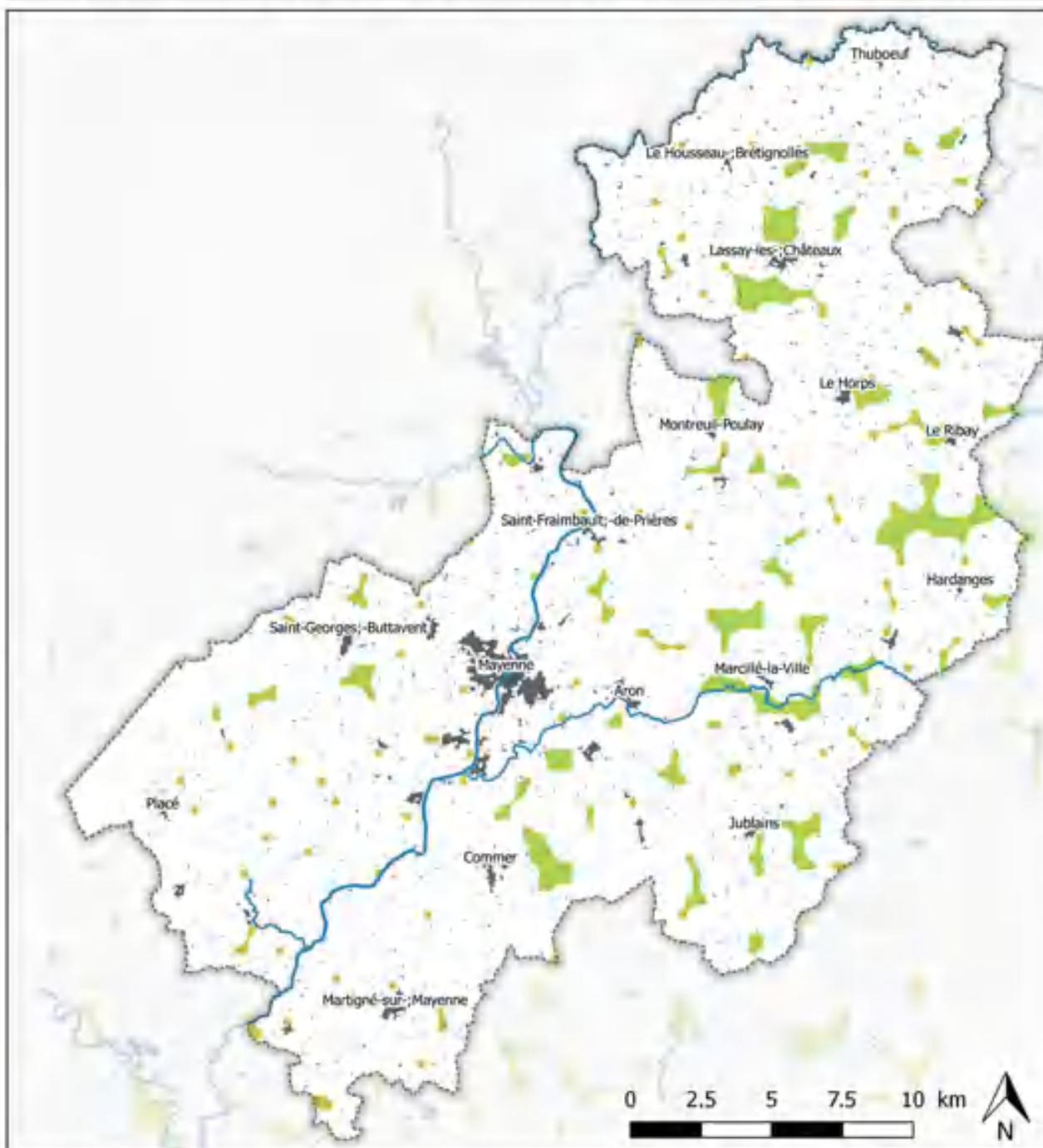
Carte 10: Zones à enjeux forts pour les mares

Prairies temporaires et permanentes - Mayenne Communauté




Carte 11: Prairies temporaires et permanentes sur Mayenne Communauté

Secteurs avec de très fortes densités en prairies permanentes - Mayenne Communauté



Légende

Réservoirs de biodiversité

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

Limites

 Mayenne Communauté

 Zones urbanisées

 Cours d'eau principaux

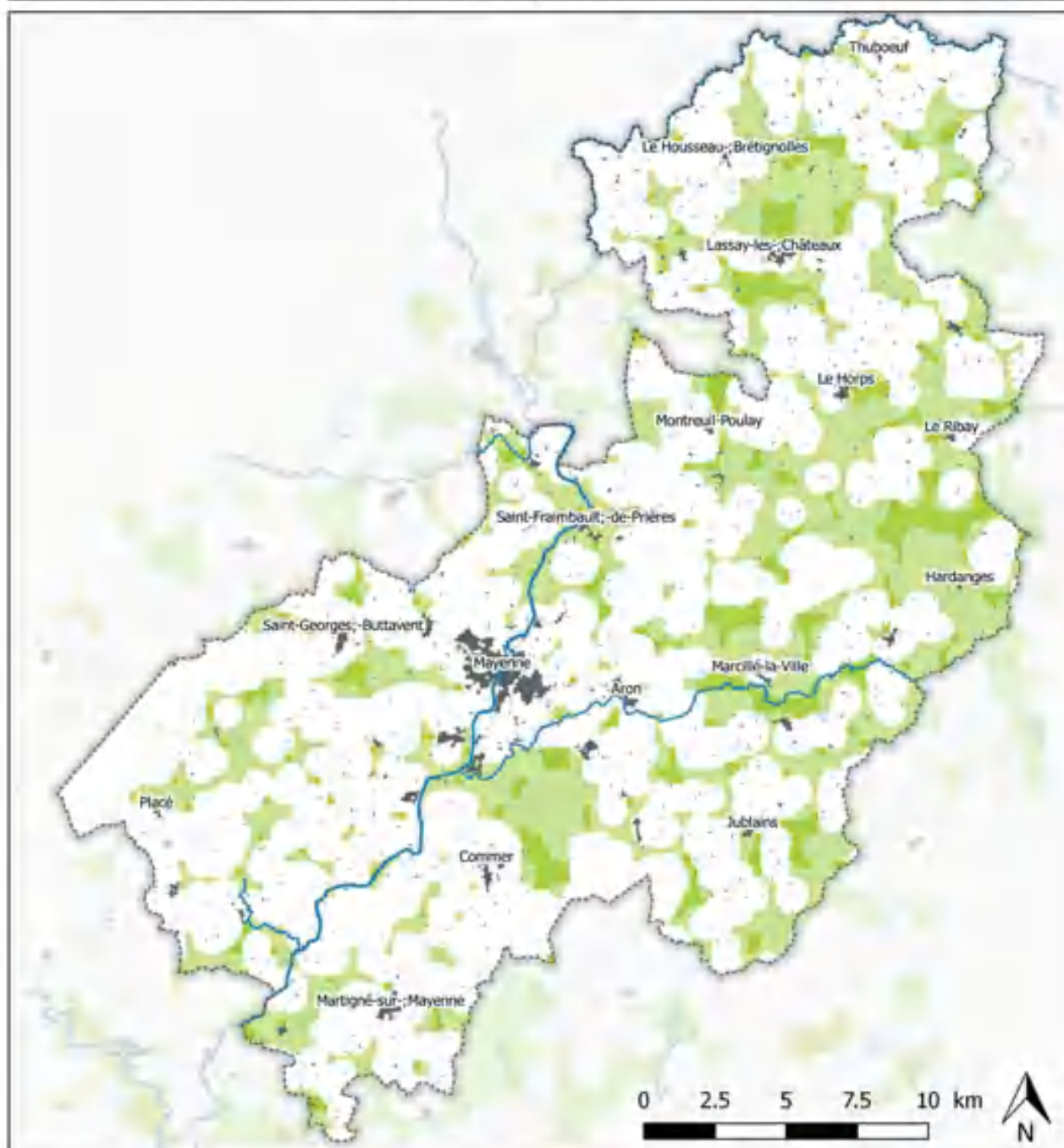


MAYENNE - BAS-MAINE

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

Carte 12: Secteurs avec de fortes densités en prairies permanentes

Zones de dispersion de 500 m à partir des secteurs à forte densité de prairies permanentes - Mayenne Communauté



Légende

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'eau principaux

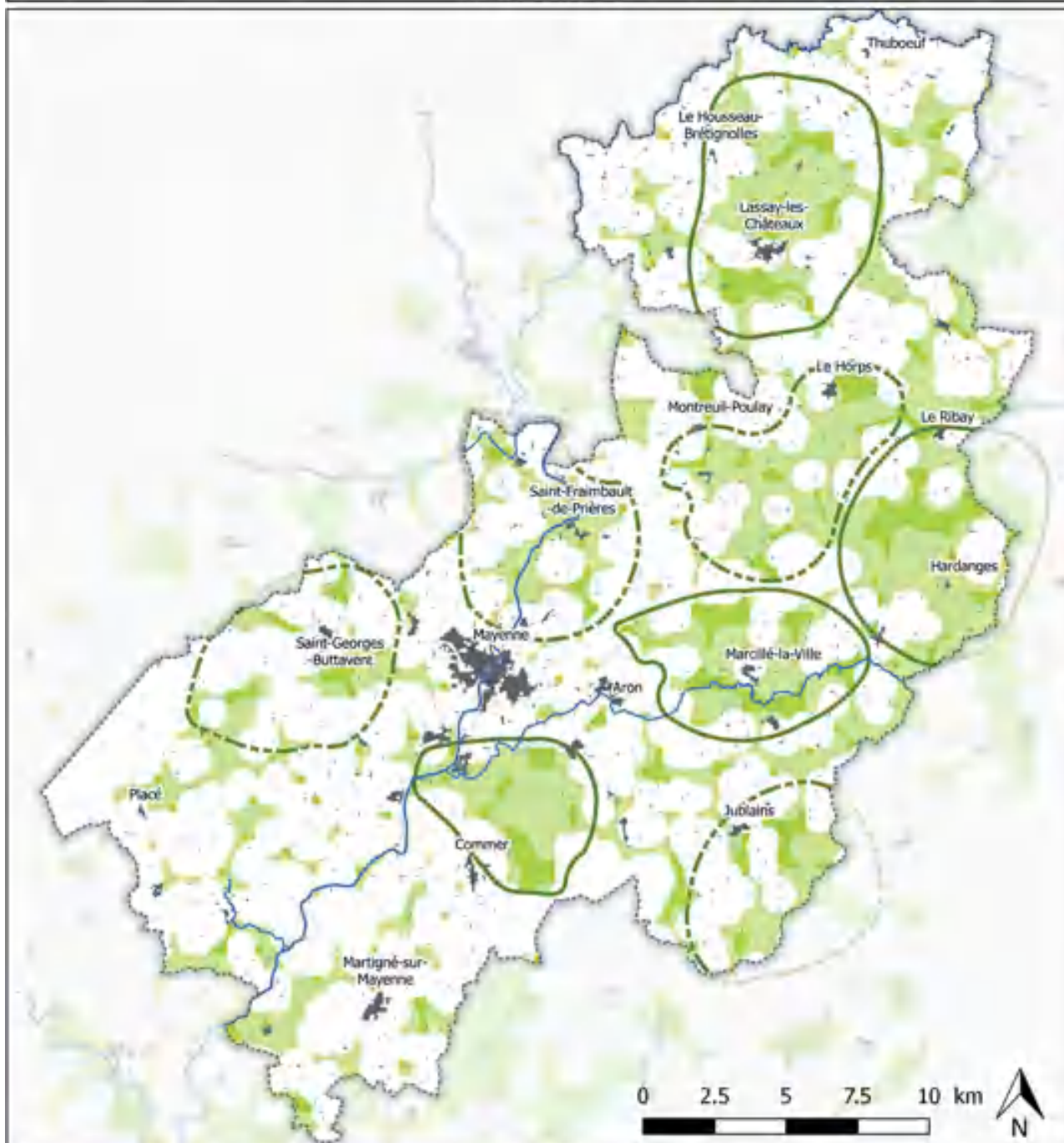


MAYENNE - BAS-MAINE

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

Carte 13: Zones de dispersion de 500 m à partir des secteurs à forte densité de prairies permanentes

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'eau principaux

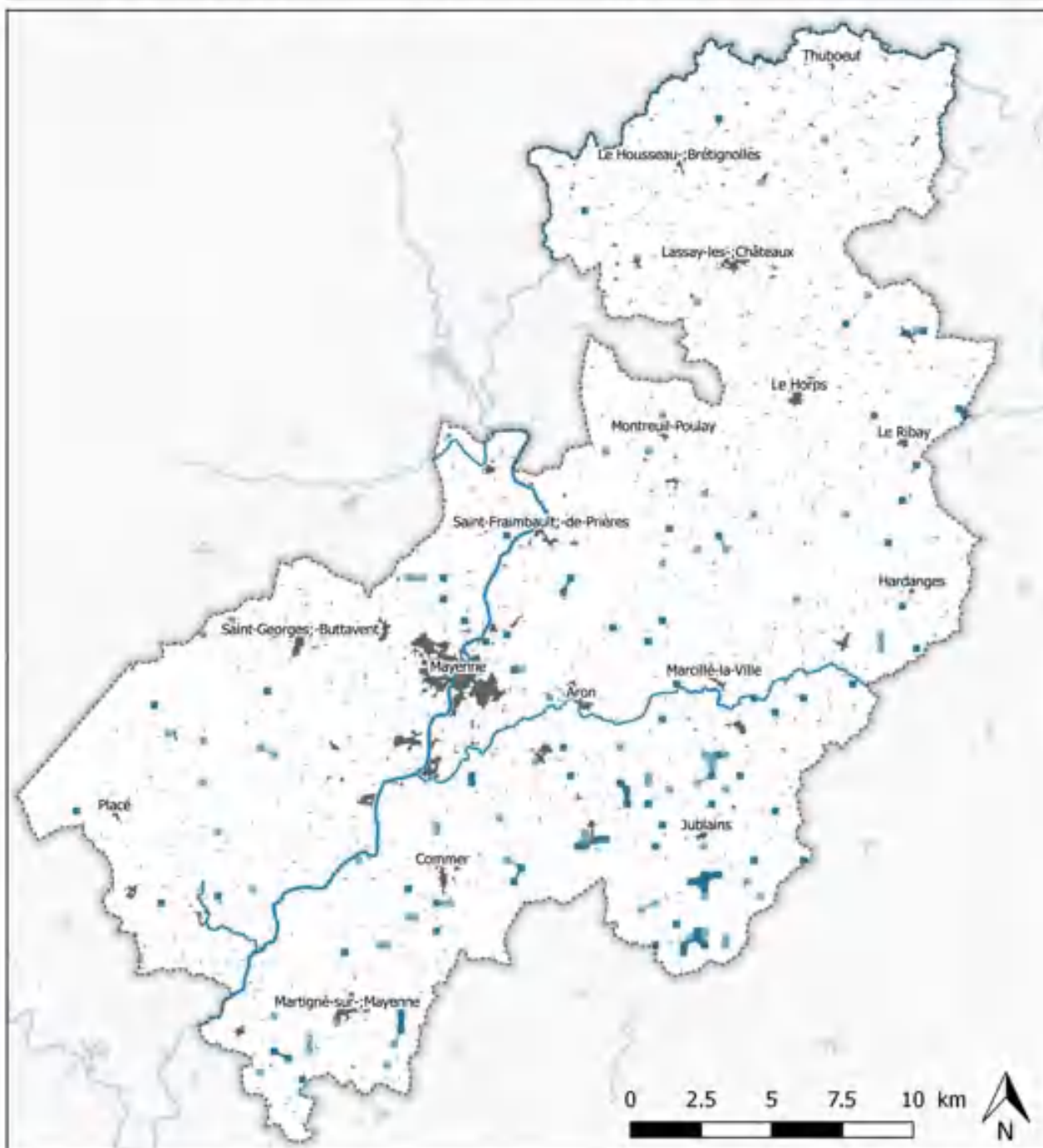


MAYENNE - BAS-MAINE

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

Carte 14: Localisation des secteurs à enjeux pour les prairies permanentes

Zones à forte densité bocagère avec des mares - Mayenne Communauté



Légende

- Zones à très forte densité bocagère (> 120 ml / ha) avec au moins une mare
- Zones à forte densité bocagère (> 100 ml / ha) avec au moins une mare

Limites

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

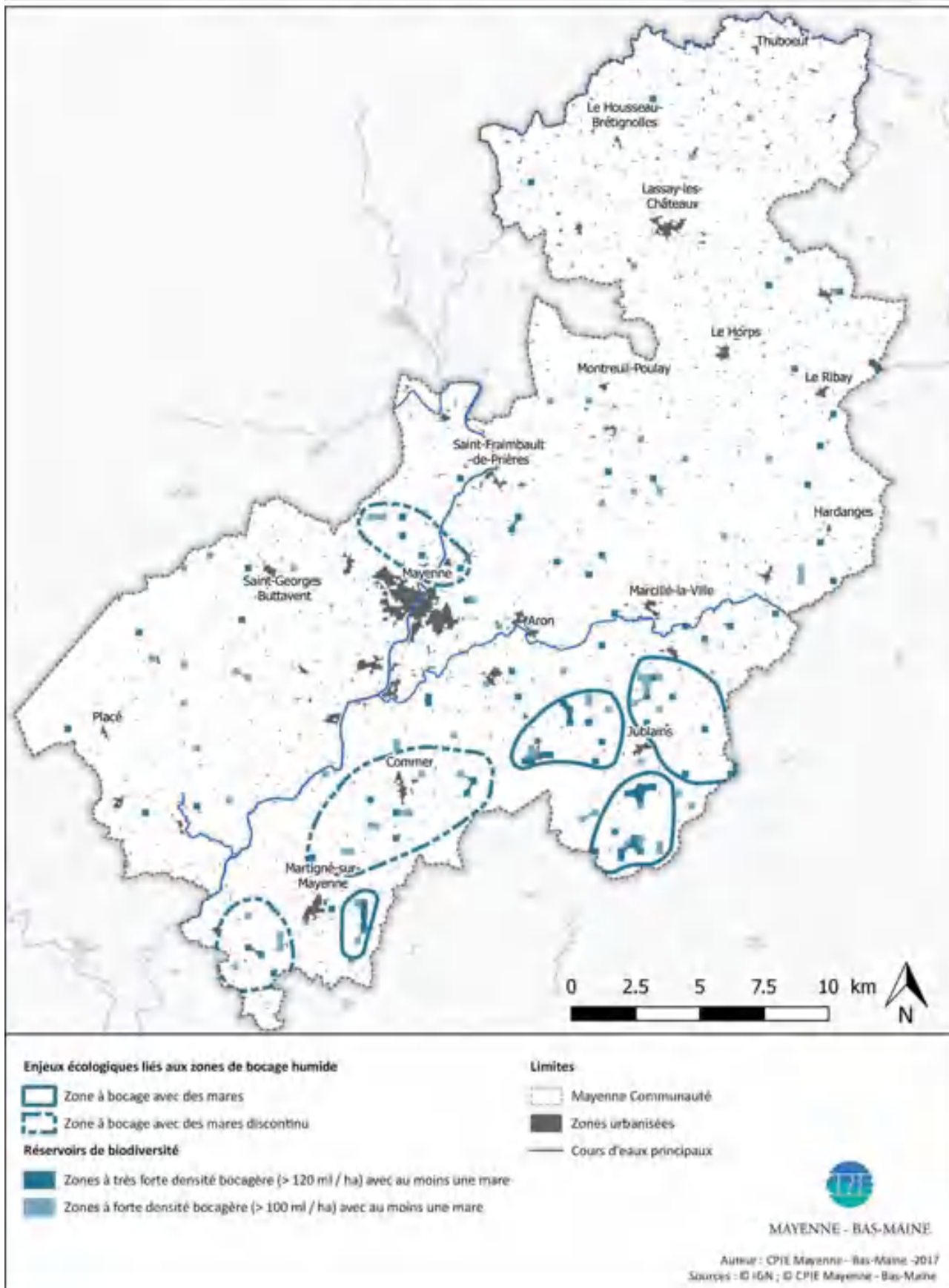


MAYENNE - BAS-MAINE

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

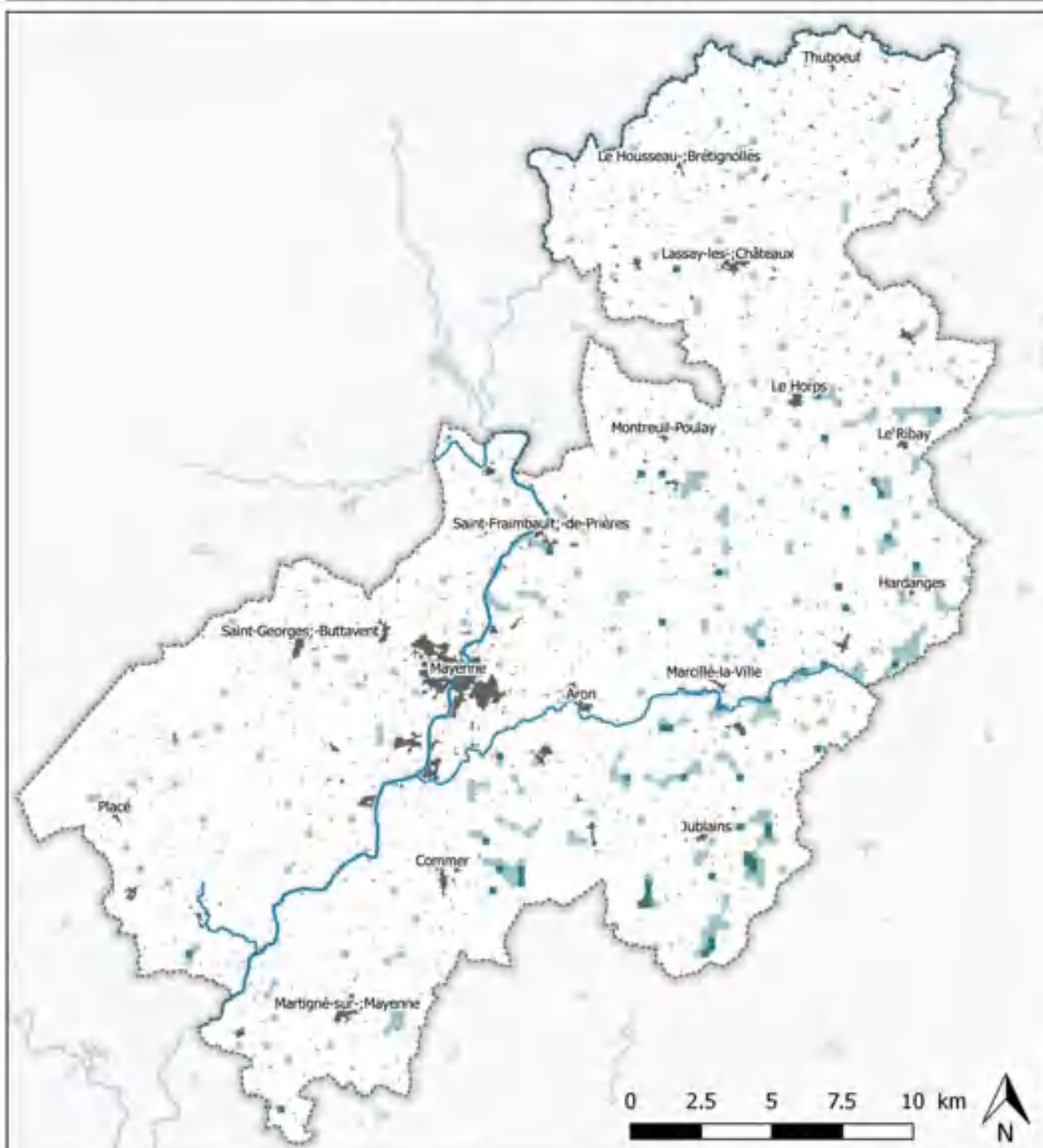
Carte 15: Zones à forte densité bocagère avec des mares

Secteurs à bocage avec des mares - Mayenne Communauté



Carte 16: Secteurs d'importance à bocage avec des mares

Zones à forte densité bocagère et prairies permanentes - Mayenne Communauté



Légende

Réservoirs de biodiversité

- Zones à très forte densité bocagère (> 120 ml / ha) et à très forte densité de prairies permanentes (> 75 %)
- Zones à forte densité bocagère (> 100 ml / ha) et à forte densité de prairies permanentes (> 50 %)

Limites

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

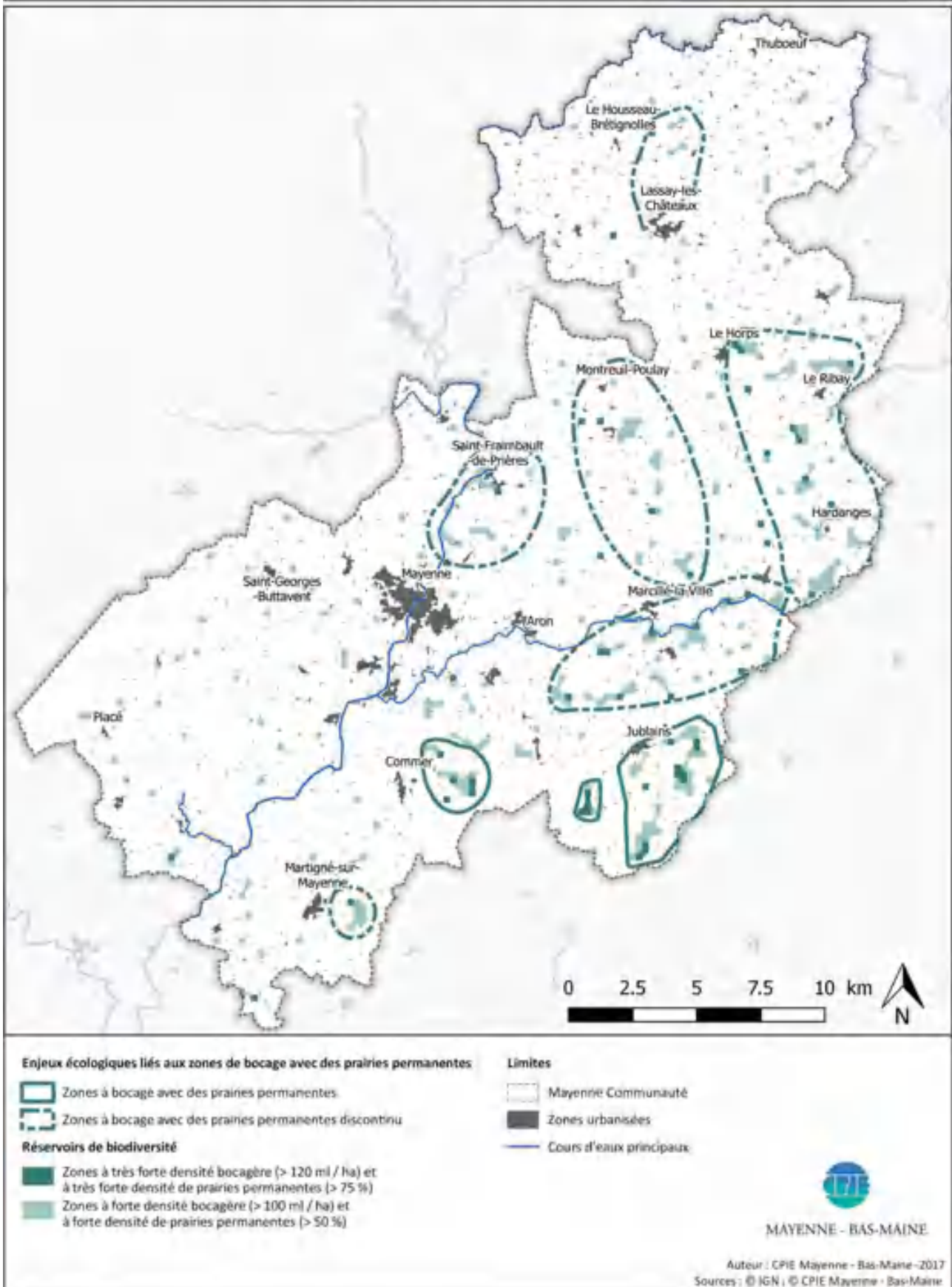


MAYENNE - BAS-MAINE

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

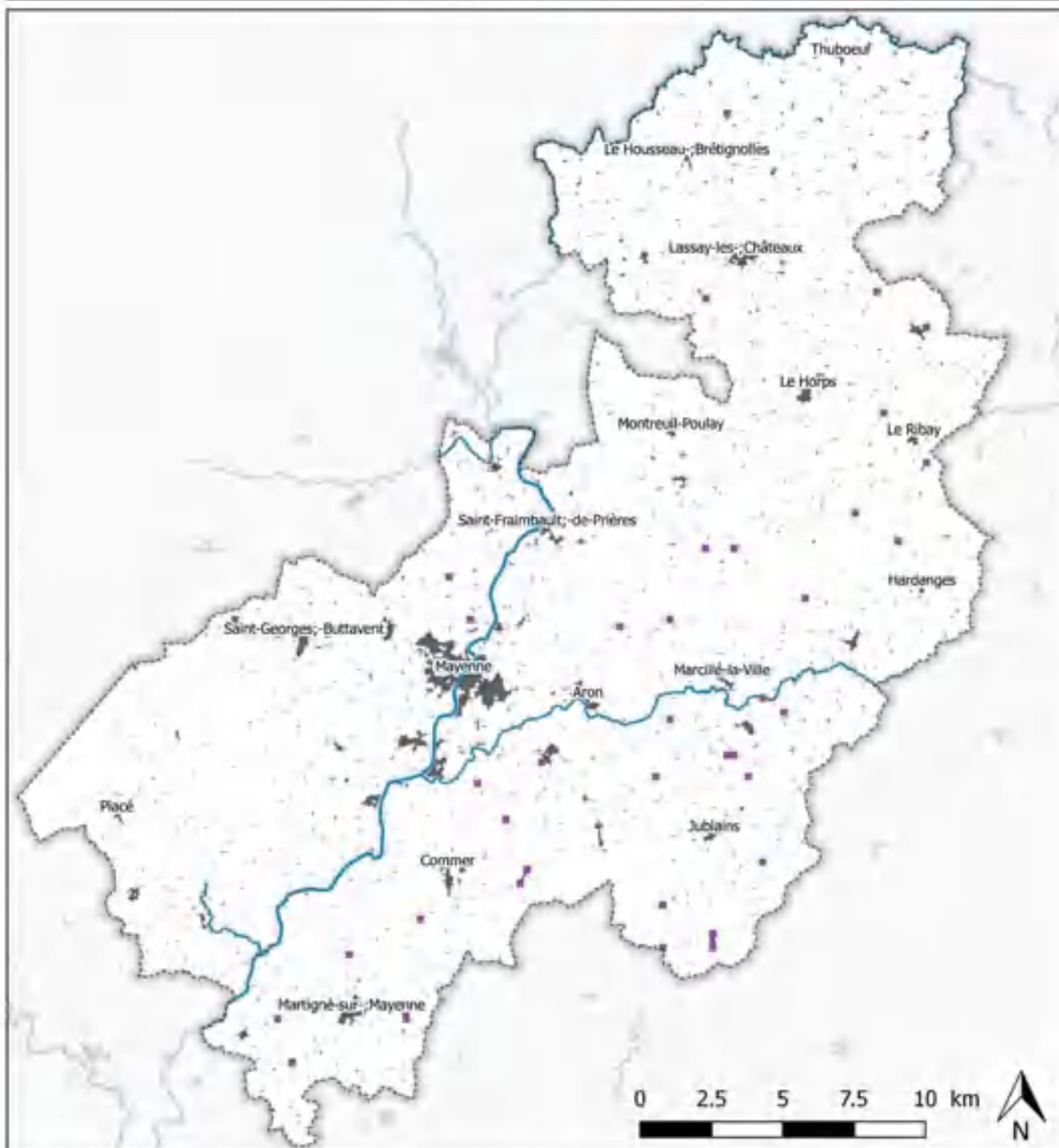
Carte 17: Zones à forte densité bocagère et prairies permanentes

Secteurs à bocage avec prairies permanentes - Mayenne Communauté




Carte 18: Secteurs à bocage avec prairies permanentes

Zones à forte densité bocagère avec des mares et prairies permanentes - Mayenne Communauté



Légende

Réservoirs de biodiversité

 Zones à forte densité bocagère (> 100 ml / ha), à forte densité de prairies permanentes (> 50 % / ha) avec au moins une mare

Limites

 Mayenne Communauté

 Zones urbanisées

 Cours d'eau principaux

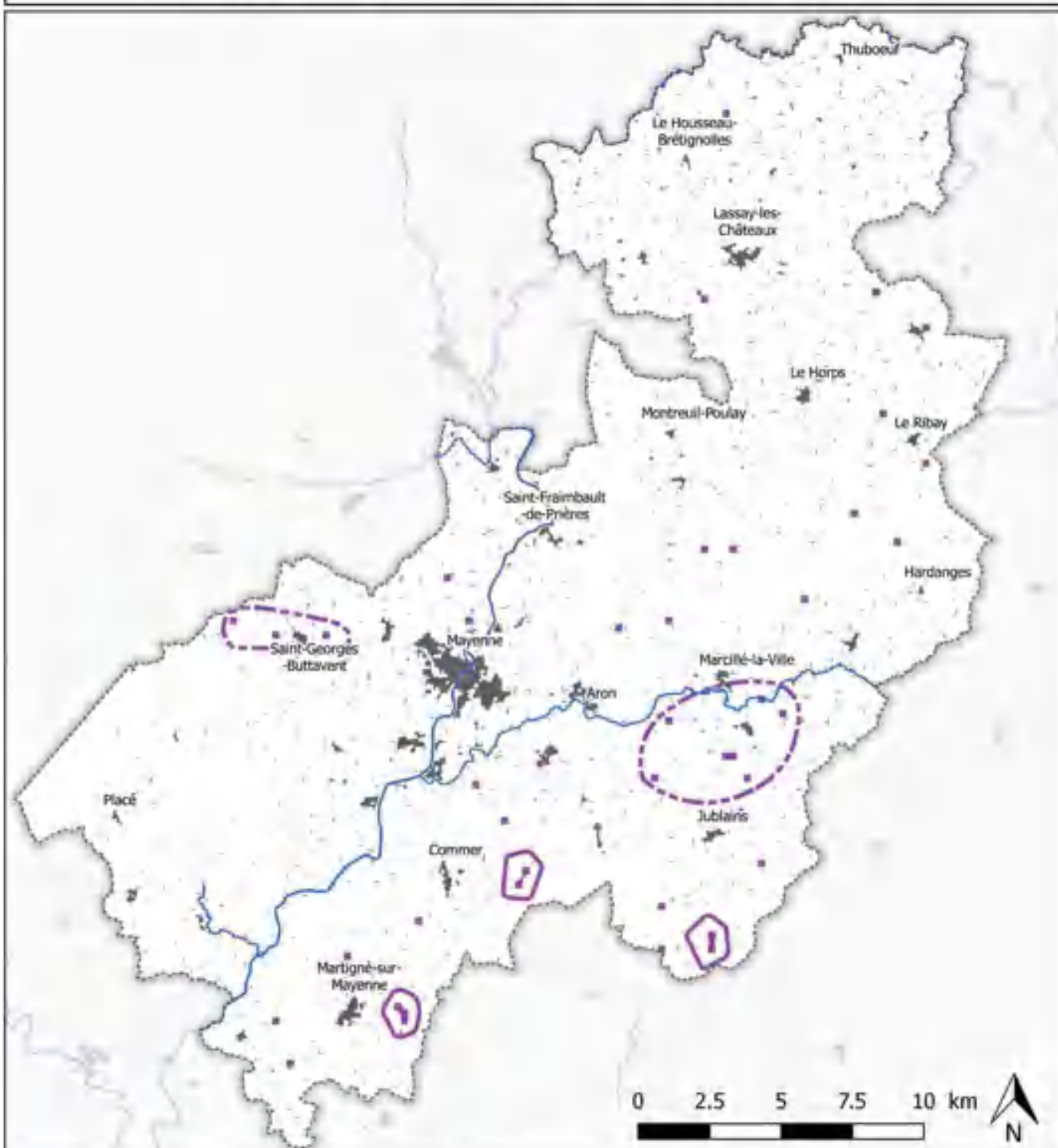


MAYENNE - BAS-MAINE



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

Carte 19: Zones à forte densité bocagère avec des mares et prairies permanentes


Secteurs à bocage multifonctionnel - Mayenne Communauté






Enjeux écologiques liés aux secteurs à bocage multifonctionnel

-  Zones à bocage avec des mares et des prairies
-  Zones à bocage avec des mares et des prairies en discontinu

Réservoirs de biodiversité

-  Zones à forte densité bocagère (> 100 ml / ha), à forte densité de prairies permanentes (> 50 % / ha) avec au moins une mare

Limites

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



MAYENNE - BAS-MAINE

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

Carte 20: Secteurs à bocage multifonctionnel

4.1.2 Sous-trame des milieux boisés

4.1.2.1 Contexte

Dans le premier millénaire de notre ère, la forêt couvrait la majeure partie du département. Les premiers défrichements du Moyen Age ouvrent le paysage et permettent à la lande de s'installer. L'industrialisation naissante nécessite de l'énergie provenant des forêts.

Les principaux massifs de la forêt mayennaise sont liés aux anciennes forges pour lesquelles le bois était une matière première indispensable (forges de Chailland et la forêt de Mayenne, les forges d'Hermet et le bois d'Hermet, les forges d'Aron et la forêt de Bourgon). Les activités métallurgiques ont pérennisés la majorité des plus grands massifs forestiers mayennais.

Depuis la seconde moitié du XIX^e siècle, la surface en forêt croît constamment. La région Pays de la Loire est considérée comme peu boisée. 10 % de la surface de la région est boisée, contre 29 % en moyenne en France. La **Mayenne** est un département qui apparaît comme **très peu boisé**, avec une surface boisée de **7 %**. Néanmoins, le paysage mayennais ne donne pas une sensation d'openfield, grâce à la présence d'un réseau dense et connecté de haies bocagères.

Les boisements et forêts présents en Mayenne sont à **98 % privés** et **exploités à des fins de production de bois**.

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, îlots 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**.

4.1.2.2 Les boisements de Mayenne Communauté

Les boisements occupent **9 %** de la surface de Mayenne Communauté. Ils sont composés majoritairement par des **essences feuillues** et 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 (*cf.* Carte 21).

Trois boisements moyens sont présents : le bois de Buleu (4 km²), la forêt de Salair (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.

5 128 hectares de boisements (soit 8,2 % du territoire) sont considérés comme des réservoirs de biodiversité sur Mayenne Communauté. Il s'agit de tous les boisements feuillus ou mixtes. Cependant ces milieux ont été peu étudiés lors des visites de terrain. Il serait intéressant d'affiner le diagnostic afin de mieux cibler les enjeux et les zones d'importance pour ces milieux, notamment les boisements humides.

4.1.2.3 Les types de boisements et les espèces à valeur patrimoniale

15 habitats boisés ont été relevés sur Mayenne Communauté, dont 5 sont patrimoniaux et abritent potentiellement des espèces à enjeu (*cf.* **Tableau 7**).

Tableau 7: Liste des habitats boisés sur Mayenne Communauté, en rouge les habitats patrimoniaux.

Habitats boisés
Aulnaies marecageuses oligotrophes (G1.412)
Forêts de ravin et de pente (G1.A4)
Forêts marecageuses de feuillus sur tourbe acide (G1.5)
Saussaies marecageuses a sphaignes (F9.22)
Saussaies marecageuses occidentales a saule cendre (F9.211)
Aulnaies marecageuses meso-eutrophes (G1.411)
Autres habitats boisés
Boisements acidophiles domines par quercus (G1.8)
Boulaies humides (G1.9111)
Boulaies seches acidophiles medio-europeennes (G1.9112)
Coupes forestieres recentes (G5.8)
Forêts riveraines a Fraxinus et Alnus, sur sols inondes par les crues mais draines aux basses eaux (G1.21)
Forêts riveraines et forêts galeries, avec dominance d'Alnus, Populus ou Salix (G1.1)
Lisieres forestieres ombragees (E5.43)
Parcs boises atlantiques (E7.1)

Les habitats patrimoniaux relevés sont tous des boisements humides, à l'exception des forêts de ravin et de pente. Les boisements humides ont un sol gorgé d'eau, permettant l'expression d'une flore peu commune et spécifique.

Les boisements de ravin et de pente sont eux très importants puisqu'ils abritent souvent des éboulis rocheux qui constituent des micro-habitats riches en faune. Ce type de boisement, de part la situation topographique, est peu exploité. Il est donc laissé en dynamique naturelle. L'accumulation de bois mort est le support de vie de nombreux insectes saproxyliques (dont une partie au moins de leur cycle de vie est lié au bois et à sa décomposition). Ces boisements ont donc un intérêt patrimonial fort.

Parmi les espèces à forte valeur patrimoniale inventoriées sur Mayenne Communauté, **quatre espèces de plantes et six espèces de rhopalocères** sont **liés aux boisements** :

- *Osmunda regalis*, l'Osmonde royale, une fougère protégée en Mayenne se développant dans les sous-bois tourbeux
- *Doronicum plantagineum*, la Doronic à feuilles de plantain, une plante déterminante ZNIEFF poussant dans les sous-bois herbacés
- *Vaccinium myrtillus*, la myrtille, un arbrisseau poussant dans les sous-bois acidiphiles
- *Veronica montana*, la Véronique des montagnes, une plante se développant dans les sous-bois herbacés humides

- *Hamearis lucina*, la Lucine, qui fréquente les lisières, clairières et zones buissonneuses ombragées
- *Apatura iris*, le Grand Mars changeant, qui se trouve principalement en lisière et dans les clairières des boisements avec des saules
- *Brenthis daphne*, le Nacré de la ronce, qui fréquente les lisières et clairières des bois chauds et secs
- *Carterocephalus palaemon*, l'Hespérie du Brome, qui apprécie les clairières et bois clairs humides
- *Apatura ilia*, le Petit Mars changeant, qui s'observe dans les boisements humides à saule et à tremble ainsi que dans les ripisylves
- *Aphantopus hyperantus*, le Tristan, qui se rencontre dans les bois clairs et les lisières de forêt

Les insectes saproxyliques n'ont pas été inventoriés lors de l'étude mais de nombreuses espèces à très forte valeur patrimoniale comme le Lucane cerf-volant ou le Grand Capricorne sont présents sur Mayenne Communauté et se trouvent dans les boisements et les zones bocagères denses et vieillissantes avec des arbres creux et des arbres têtards.

4.1.2.4 La sous-trame boisée sur Mayenne Communauté

La sous-trame boisée de Mayenne Communauté est composée d'archipels boisés connectés entre eux par des zones bocagères très denses (*cf.* Carte 22). **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 caractérisés 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...) et 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. Ces ruptures ont été confirmées par les données récoltées sur le site internet Faune et route. La pose de pièges photographiques et la recherche de traces de mammifères ont permis de confirmer les grandes zones de passage des grands mammifères et ainsi d'en déduire les zones de ruptures correspondant à ces zones de passages (*cf.* Carte 22).

4.1.2.5 Enjeux

La forêt en tant que habitat ne semble pas menacée en Mayenne, sauf la construction d'infrastructures linéaires 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.

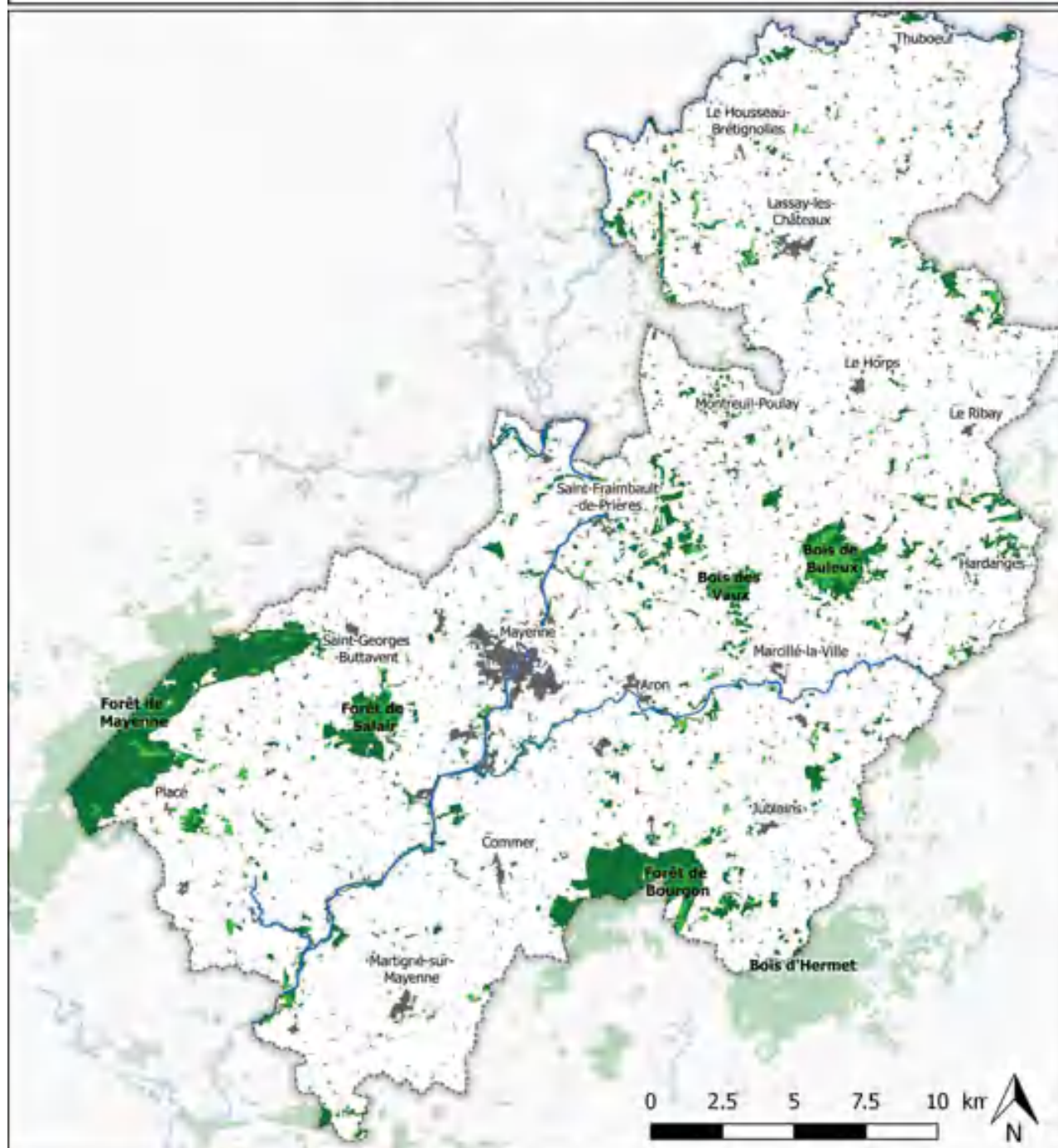
Menaces / pressions :

- **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. De plus, ces plantations ont très peu d'intérêt pour la biodiversité.
- **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.

4.1.2.6 Pistes d'actions

- Maintenir un réseau boisé fonctionnel (structure hétérogène des peuplements, gestion, politiques de replantation).
- Promouvoir les intérêts des structures boisées diversifiées au sein d'un même massif en classes d'âge, en conservant des îlots de sénescence et d'arbres morts.
- Préserver la biodiversité en forêt (diversité des peuplements, micro-habitats).
- Maintenir et encourager la connectivité des voies de déplacement entre les différents boisements (zones bocagères très denses) en diminuant les obstacles à la circulation des espèces (ruptures, clôtures...).
- Conserver une hétérogénéité de structures et d'essences pour faire face au changement climatique.
- Conserver et encourager les micro-habitats.
- Accompagner les gestionnaires et les acteurs locaux pour une meilleure prise en compte de la biodiversité forestière et des continuités boisées.
- Prendre en compte les corridors écologiques et les réservoirs de biodiversité dans les futurs projets d'aménagement routier (passages à faune...).
- Favoriser l'exploitation de bois de valeur et développer les circuits courts de valorisation.
- Favoriser les bois avec des fûts de gros volume.
- Limiter l'exploitation des parcelles par coupe rase.

Boisements présents sur Mayenne Communauté



Boisements

- Réservoirs de biodiversité (forêts de feuillus, forêts mixtes)
- Autres boisements (forêts de conifères, peuplières,...)

Limites

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

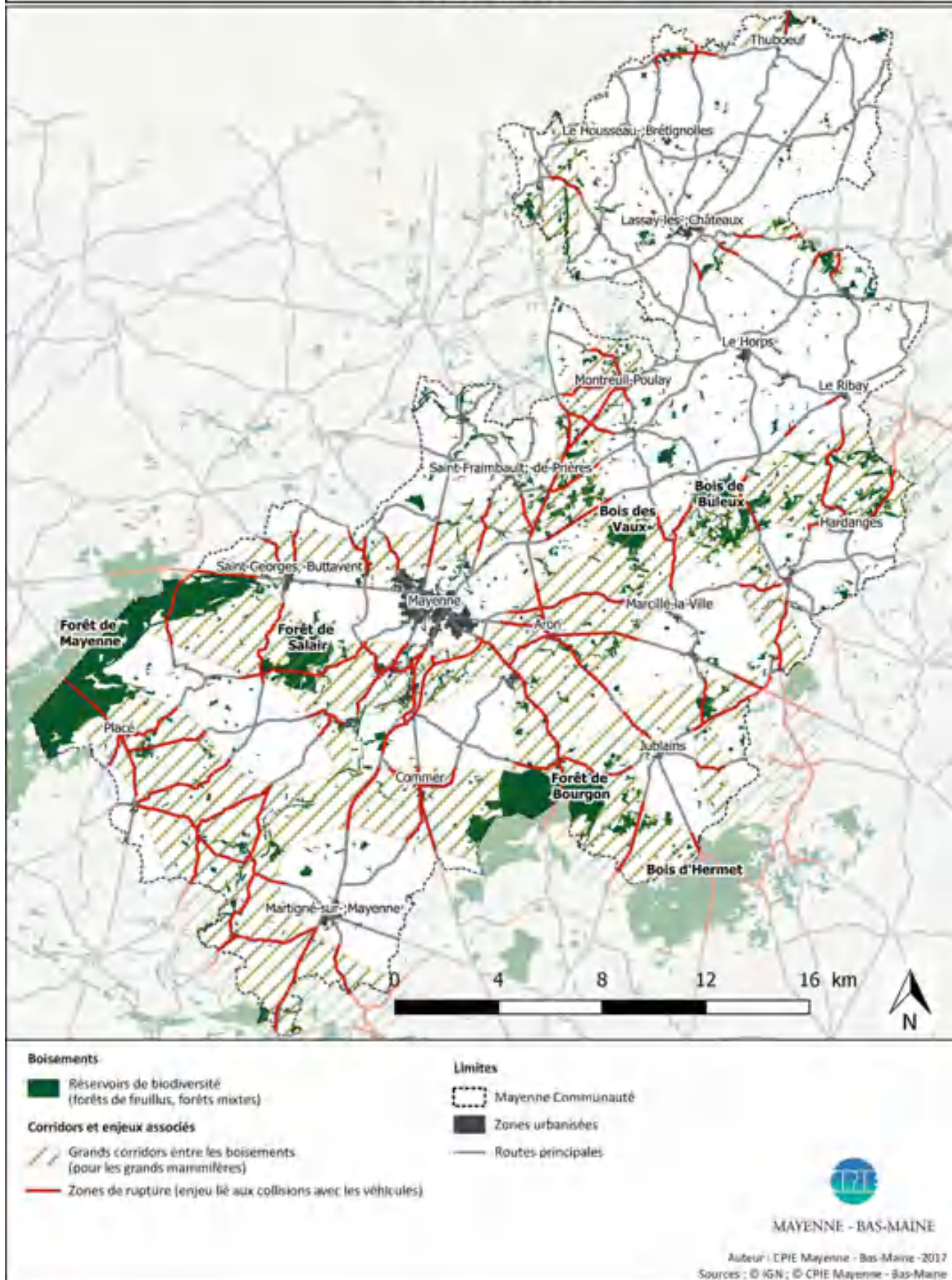


MAYENNE - BAS-MAINE

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

Carte 21: Boisements présents sur Mayenne Communauté

Boisements : réservoirs de biodiversité, corridors et zones de rupture sur Mayenne Communauté



Carte 22: Réservoirs de biodiversité, corridors et zones de rupture de la sous-trame boisée

4.1.3 Sous-trame des milieux secs patrimoniaux

Ces milieux sont de **faibles superficies** et à **valeur patrimoniale moyenne**. Les réservoirs de biodiversité des milieux secs patrimoniaux représentent 375 ha, soit 0,6 % de Mayenne Communauté.

4.1.3.1 Les habitats des milieux secs patrimoniaux

- **Landes**

Contexte et définitions :

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 reboisement naturel, de plantations... C'est aujourd'hui un paysage confiné dans quelques espaces restreints sur les **hauteurs du nord-est du département**.

Les landes de Mayenne Communauté :

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 **l'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.

5 habitats associés aux landes sèches ont été observés sur Mayenne Communauté :

- les landes anglo-armoricaines à *Erica cinerea* et *Ulex gallii* (F4.235)
- les coupes forestières récentes (G5.8) qui peuvent selon les conditions édaphiques et la gestion évoluer en landes sèches,
- les formations à *Pteridium aquilinum*, aussi appelées landes à fougères. Elles représentent un des stades d'évolutions des landes sèches après l'arrêt de la

gestion régulière. Les fougères colonisent rapidement le milieu, entraînant une régression des autres espèces qui ont besoin de lumière (*Erica* sp., *Ulex* sp.).

- les formations à genêt à balais planitiaires et collinéennes (F3.141)
- les fourrés à *Ulex europaeus* (F3.15)

Une espèce à valeur patrimoniale, *Phaneroptera falcata*, le Phanéroptère commun, a été observée sur une lande sèche. Cette sauterelle est rare dans le nord-Mayenne.

• 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 fragmentés**.

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. Le principe majeur de gestion de ces habitats est d'éviter l'enrichissement du milieu ainsi que sa fermeture, via une fauche tardive avec export ou un pâturage extensif.

6 habitats inventoriés sont associés aux coteaux et pelouses sèches sur Mayenne Communauté :

- les pelouses ouvertes, sèches, acides ou neutres non méditerranéennes, y compris les formations dunaires (E2.221),
- les prairies de fauche xéromésophiles planitiaires medio-européennes (E2.221),
- les habitats divers sans végétation ou à végétation clairsemée (H5),
- les pelouses némorales à *Agrostis* et *Festuca* (E1.721),
- les ourlets mésophiles (E5.22),
- les végétations à *Calamagrostis epigejos* (E1.74).

Quatre espèces végétales et six papillons à valeur patrimoniale liées aux milieux secs ont été inventoriées sur Mayenne Communauté :

- *Campanula rotundifolia*, la Campanule à feuilles rondes, une espèce de plante déterminante ZNIEFF vulnérable en Mayenne
- *Parentucellia viscosa*, l'Eupragie visqueuse, une espèce de plante déterminante ZNIEFF vulnérable en Mayenne
- *Cerastium pumilum*, le Céraiste nain, une espèce de plante déterminante ZNIEFF rare en Mayenne,
- *Galium saxatile*, le Gaillet des rochers, une espèce de plante assez rare en Mayenne.
- *Melitaea athalia*, la Mélitée des Mélampyres, une espèce de papillon déterminante ZNIEFF rare en Mayenne
- *Melitaea phoebe*, la Mélitée des Centaurées, une espèce de papillon sans statut mais rare en Mayenne
- *Melitaea cinxia*, la Mélitée du Plantain, une espèce de papillon sans statut mais assez rare en Mayenne
- *Thymelicus acteon*, une espèce de papillon déterminante ZNIEFF rare en Mayenne
- *Thecla betulae*, le Thecla du bouleau, une espèce de papillon déterminante ZNIEFF peu commune en Mayenne
- *Brenthis daphne*, le Nacré de la ronce, une espèce de papillon déterminante ZNIEFF rare en Mayenne

• **Affleurements rocheux, falaises, éboulis**

Ces milieux particuliers sont **sporadiques** sur le territoire. L'échelle communautaire employée pour réaliser les cartes de ce document ne peuvent pas mettre en avant ces milieux très localisés. 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.

Un seul habitat correspondant à ces milieux a été noté. Il s'agit des communautés herbeuses medio-européennes sur débris rocheux (E1.113).

4.1.3.2 Localisation des milieux secs patrimoniaux

Trois cartes permettent de localiser tous ces milieux sur Mayenne Communauté. La première situe les réservoirs de biodiversité liés à cette sous-trame, composés des sites en majeure partie identifiés lors des inventaires complémentaires menés en 2016 (cf. Carte 23). Les zones de dispersion possibles pour les espèces (en fonction des distances) sont identifiées dans la carte 24.

Six secteurs différents à enjeux forts pour cette sous-trame sont identifiés (cf. Carte 25) :

- 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 peuvent être mis en avant, malgré la faible connectivité entre les réservoirs :

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

4.1.3.3 Enjeux

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 et la présence de biodiversité spécifique.

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 :

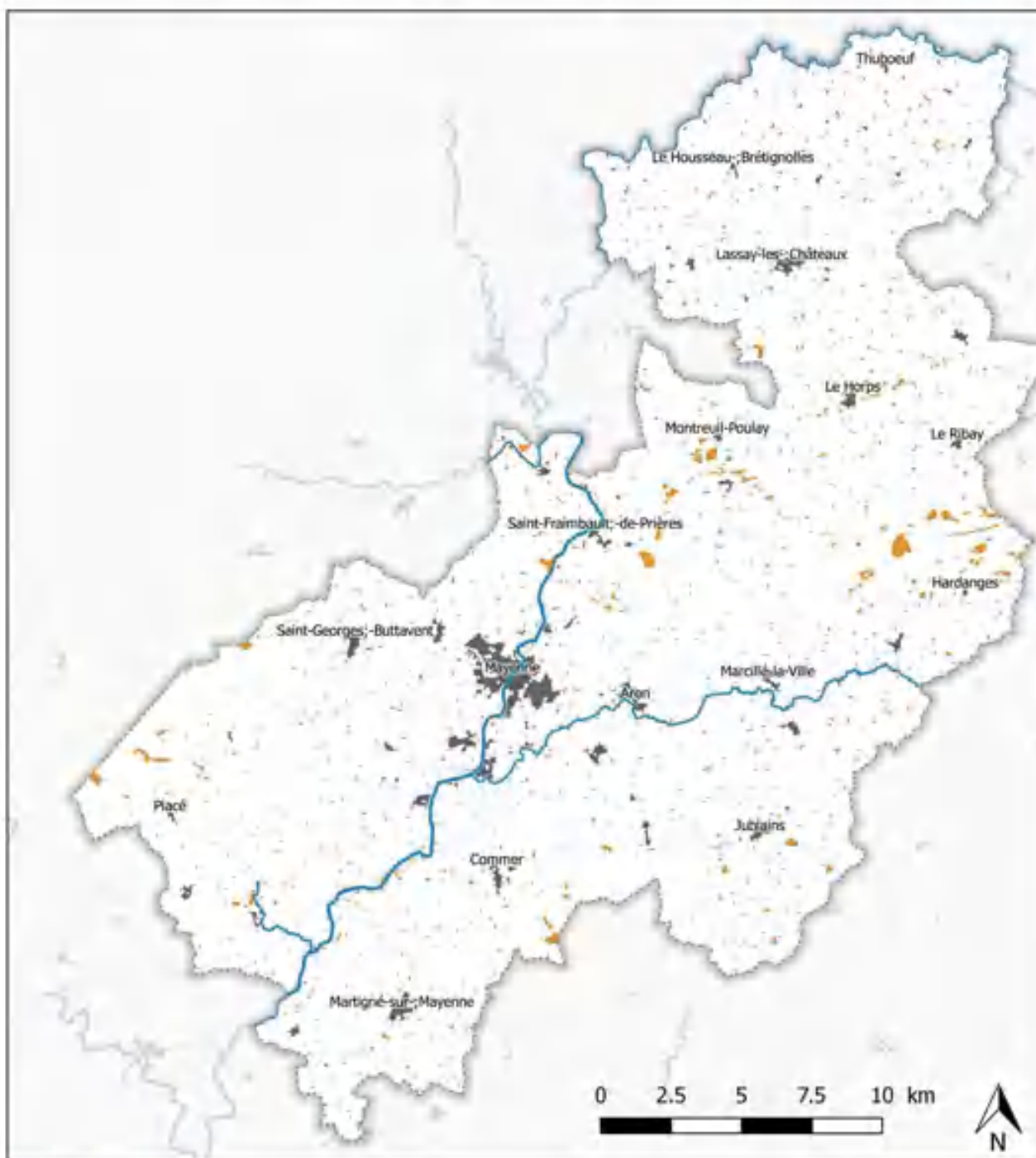
- Gestion inadaptée ou abandon des pratiques de gestion
- Pressions agricoles avec une mise en culture grâce au chaulage
- Fragmentation et morcellement des milieux naturels ou semi-naturels
- Pollutions
- Changement climatique
- Dynamique urbaine, développement d'infrastructures linéaires qui constituent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

4.1.3.4 Pistes d'actions

Pour conserver ces milieux, des actions pour encourager et favoriser un **entretien extensif régulier** (fauche, pâturage) afin de garantir une ouverture des habitats sont nécessaires.

Des **valorisations touristiques, économiques** redonneraient de l'attrait à ces habitats souvent délaissés par le monde agricole. Les **connexions entre les sites et le déplacement des espèces** sont peu connus. Leur évaluation permettrait de trouver des solutions pour limiter l'isolement et la fragmentation des populations d'espèces végétales et animales et favoriser la circulation des espèces. La **gestion des talus routier** pourrait localement constituer une de ces solutions. Selon le mode de gestion (nombre de fauches par an, date, broyage ou exportation), la flore observée diffère et pourrait accueillir des espèces de papillons spécifiques comme *Melitaea cinxia*, la Mélitée du Plantain, une espèce de papillon sans statut mais assez rare en Mayenne.

Localisation des milieux secs - Mayenne Communauté




Légende

 Milieux secs

Limites

 Mayenne Communauté

 Zones urbanisées

 Cours d'eau principaux

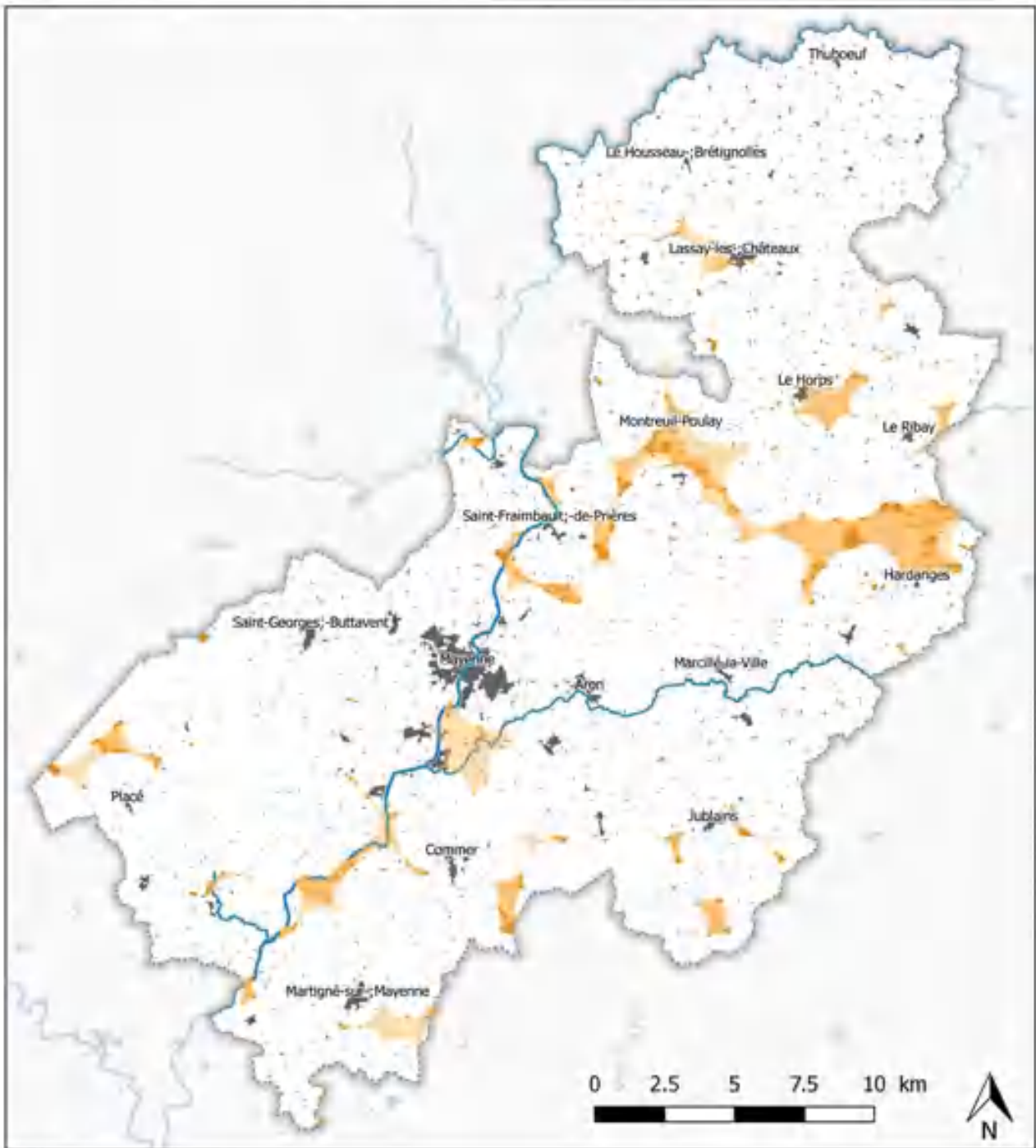


MAYENNE - BAS-MAINE









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

Carte 23: Milieux secs identifiés lors des inventaires complémentaires menés en 2016

Zones de dispersion des espèces à partir des milieux secs - Mayenne Communauté



Légende

- | | |
|--|--|
|  Milieux secs | Limites |
| Zones corridors |  Mayenne Communauté |
|  Distance de dispersion de 250 m |  Zones urbanisées |
|  Distance de dispersion de 500 m |  Cours d'eau principaux |
|  Distance de dispersion de 750 m | |
|  Distance de dispersion de 1000 m | |

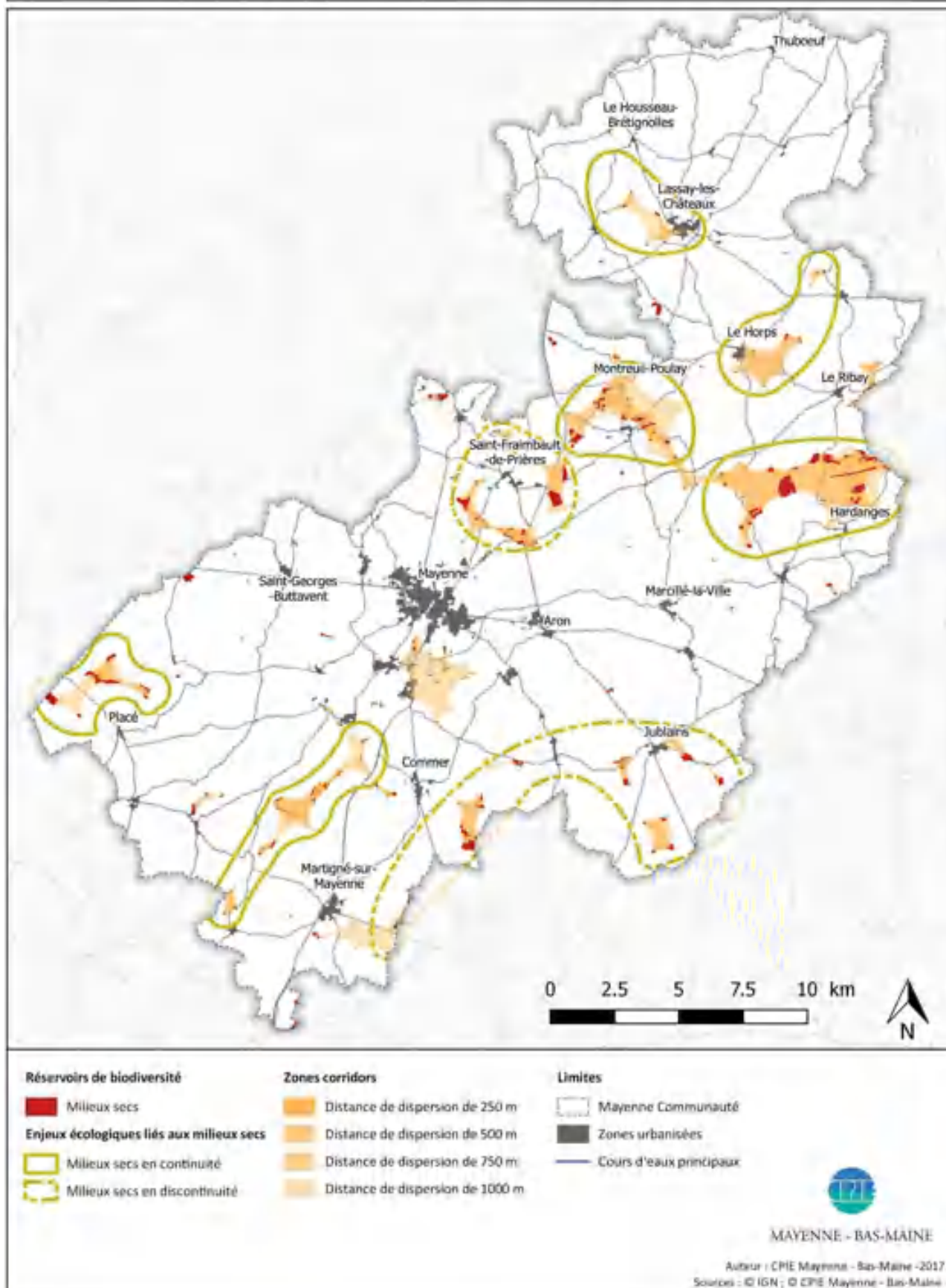


MAYENNE - BAS-MAINE

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

Carte 24: Zones de dispersion des espèces à partir des milieux secs

Zones à enjeux pour les milieux secs - Mayenne Communauté



Carte 25: Zones à enjeux pour les milieux secs

4.1.4 Sous-trame des milieux anthropisés à intérêt patrimonial

Même si l'échelle communautaire prise pour la rédaction de ce document ne permet pas de visualiser géographiquement tous les éléments mis en avant dans cette sous-trame, il apparaît important de souligner leur présence et leurs intérêts pour la biodiversité, les paysages et le cadre de vie de l'homme.

4.1.4.1 Carrières

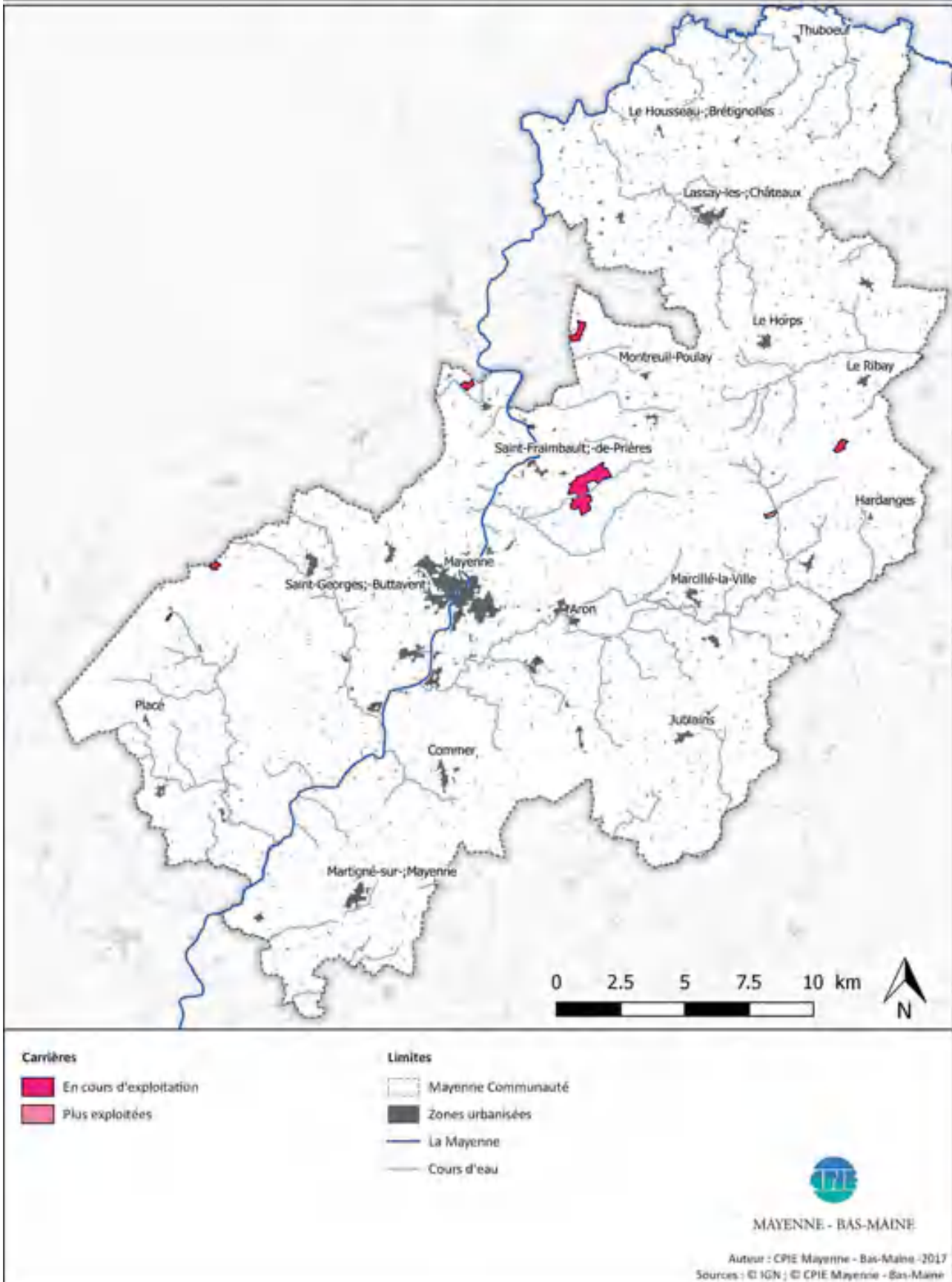
Les carrières sont des milieux particulièrement **artificialisés**. Elles témoignent de la forte **pression** des activités humaines sur notre environnement. Elles peuvent également être **riches d'une biodiversité spécialisée et patrimoniale**. **Cinq carrières** en cours d'exploitation ont été recensées sur Mayenne Communauté (cf. Carte 26). Il s'agit des carrières de Saint-Fraimbault-de-Prières, de la Haie-Traversaine, du Ribay, de Saint-Georges-Buttavent et de Montreuil-Poulay.

Ces sites sont très particuliers car ils abritent sur un même site des milieux très peu communs sur le territoire : milieux minéraux (sol quasiment inexistant, directement la roche-mère) secs ou humides, milieux sableux secs, étangs très acides,... Des espèces à forte valeur patrimoniale et spécifiques de ces conditions de vie particulières s'y installent, conférant un fort enjeu biodiversité aux carrières.

Parmi les espèces inventoriées sur les carrières de Mayenne Communauté, plusieurs se révèlent à forte valeur patrimoniale, avec deux espèces de plantes protégées au niveau national, une au niveau régional, et deux insectes rares dans le nord-mayenne :

- *Drosera intermedia*, le Rossolis intermédiaire, une espèce de plante carnivore **protégée au niveau national et vulnérable en Mayenne**
- *Pilularia globulifera*, la Pilulaire à globule, une espèce de fougères **protégée au niveau national et rare en Mayenne**
- *Juncus squarrosus*, le Jonc raide, une espèce protégée au niveau régional
- *Eleocharis acicularis*, le Scirpe à tête d'épingle, une espèce de plante **déterminante ZNIEFF vulnérable en Mayenne**
- *Potamogeton polygonifolius*, le Potamot à feuilles de renouée, une espèce de plante aquatique **déterminante ZNIEFF rare en Mayenne**
- *Anax parthenope*, l'Anax napolitain, une espèce de libellule **déterminante ZNIEFF vulnérable en Mayenne**
- *Aiolopus thalassinus*, le Criquet émeraude, une espèce de criquet **déterminante ZNIEFF rare en Mayenne**

Les carrières sur Mayenne Communauté



Carte 26: Carrières en cours d'exploitation sur Mayenne Communauté

4.1.4.2 Dépendances routières et talus routiers

Tout le linéaire routier présente des dépendances routières. Certaines sont composées par des **talus** bien exposés pouvant accueillir des espèces peu communes. Au total, en considérant une zone de 1,5 mètre de chaque côté des routes, la **surface potentielle de talus** est de **330 ha**, soit 0,5 % de la surface de Mayenne Communauté. Le potentiel d'accueil d'espèces végétales et animales est donc assez élevé. Associées à une gestion respectueuse du cycle de vie de la faune et de la flore, les dépendances routières peuvent abriter de nombreuses espèces.

De plus, certaines techniques de gestion telles que le broyage aspiré peuvent éviter l'enrichissement du sol en éléments nutritifs et favoriser l'accueil d'une biodiversité peu commune et son déplacement.

4.1.4.3 Anciennes voies ferrées

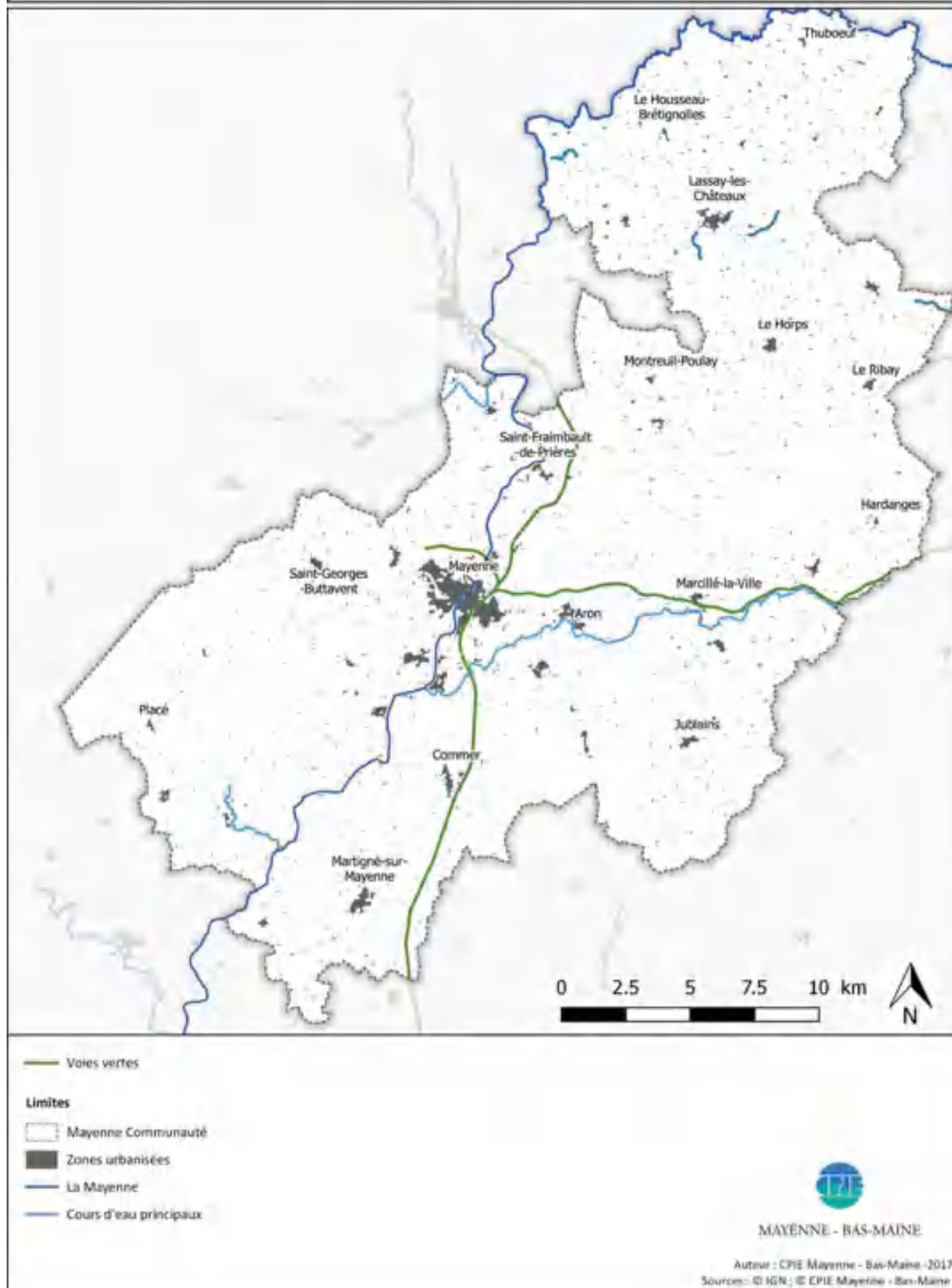
Depuis 1994, le Conseil général a décidé d'acquérir toutes les anciennes voies ferrées de la Mayenne avec pour objectif de constituer des itinéraires de randonnées non motorisées (voies vertes) : pédestre, deux roues et équestre.

Deux anciennes voies ferrées aménagées en sentier de randonnée traversent Mayenne Communauté (cf. Carte 27). La première qui relie Mayenne à Javron les Chapelles traverse d'**ouest en est Mayenne Communauté** sur Mayenne, Aron, Marcillé la Ville, La Chappelle au Riboul et Hardanges.

La seconde qui relie Ambrières les Vallées à la Chapelle-Anthenaise traverse Mayenne Communauté du **nord au sud**, sur St Fraimbault de Prières, Mayenne, Moulay, Commer et Martigné sur Mayenne.

Ces voies vertes représentent un linéaire de 45 km sur Mayenne Communauté. La présence d'une haie de chaque côté du chemin permet aux mammifères des milieux boisés et bocagers de s'y déplacer. Ces voies constituent donc des corridors intéressants pour la faune.

Les voies vertes sur Mayenne Communauté



Carte 27: Voies vertes de Mayenne Communauté

4.1.4.4 Ouvrages d'art

Les ouvrages d'art anciens abritent souvent des **colonies de chauves-souris**. Si des travaux sont envisagés, il est conseillé de les effectuer en dehors des périodes pendant lesquelles les chauves-souris y vivent (printemps, été) ou de prendre des précautions pour éviter leur installation avant le déroulement des travaux prévus. Des aménagements peuvent également être effectués pour garantir le maintien des colonies après restauration, rejointoiement des pierres...

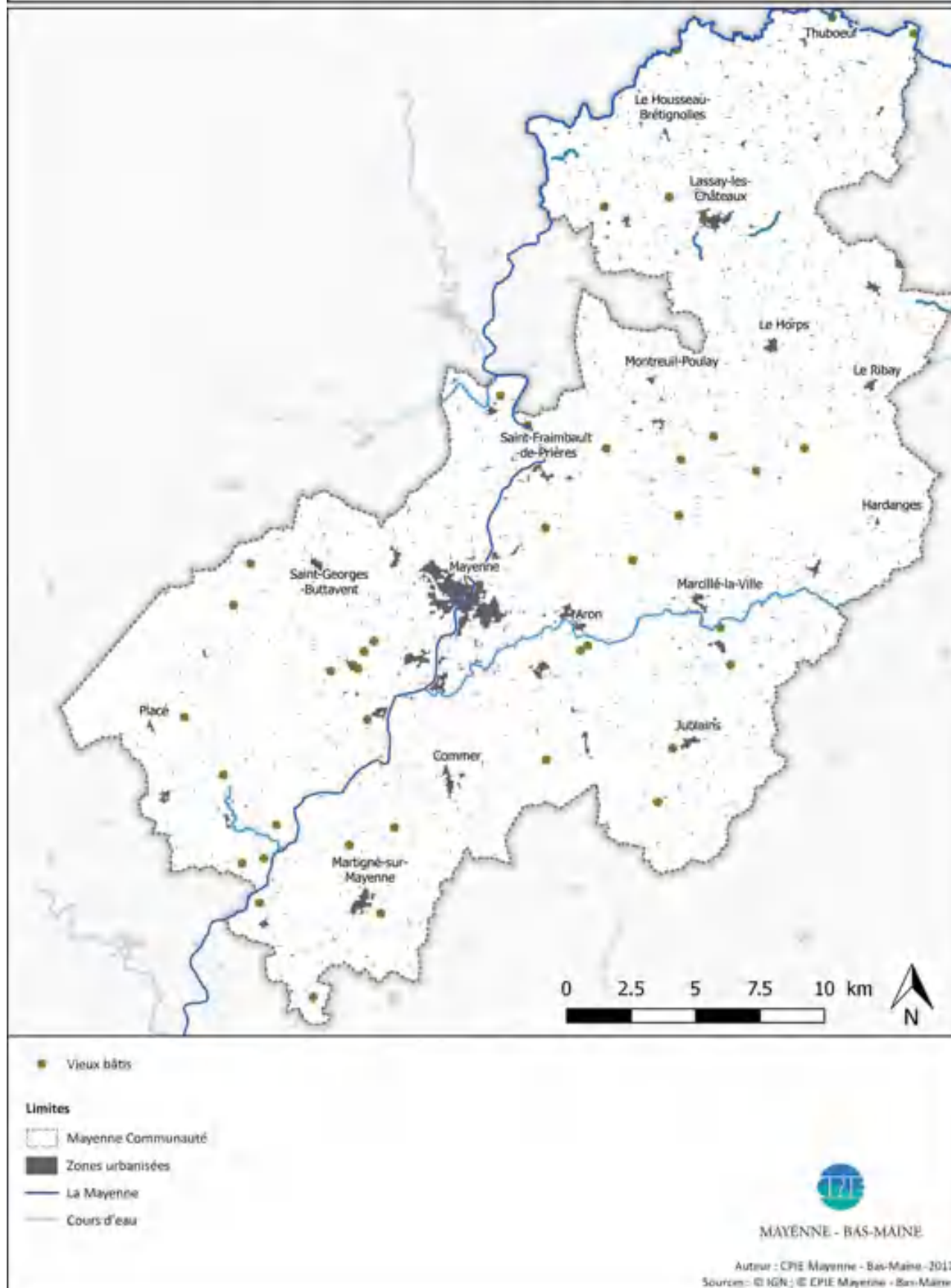
4.1.4.5 Vieux bâtis

La présence de caves, de vieux murets, forment des habitats privilégiés pour certaines espèces, notamment pour les **Chiroptères**.

Lorsqu'un projet de restauration ou de réaménagement de bâtiments anciens est conçu, il est important de prendre en compte la place de la biodiversité.

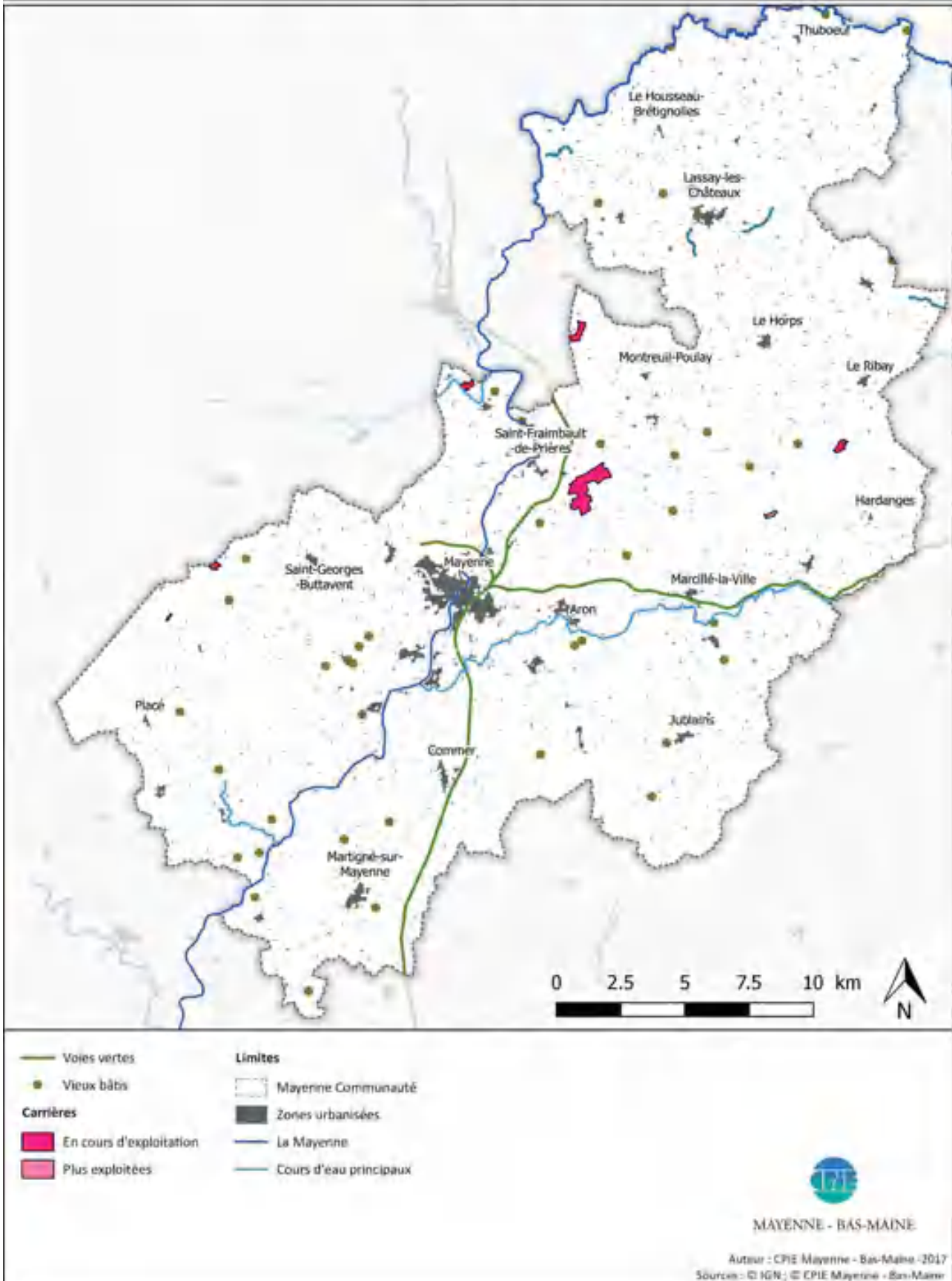
Sur Mayenne Communauté, une **petite cinquantaine de vieux bâtis** potentiellement favorable aux chauves-souris ont été recensés (*cf.* Carte 28).

Les vieux bâtis identifiés sur Mayenne Communauté



Carte 28: Vieux bâtis identifiés sur Mayenne Communauté

Sous-trame anthropisée - Mayenne Communauté



Carte 29: La sous-trame anthropisée sur Mayenne Communauté

4.1.5 Trame verte

4.1.5.1 Les spécificités de Mayenne Communauté

La trame verte correspond à l'**addition des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques terrestres**. Les **trois sous-trames** principales constituent la trame verte : la sous-trame **bocagère** qui dessine le paysage emblématique de notre région, la sous-trame **boisée** composée d'archipels de boisements et de grands massifs et la sous-trame des **milieux secs ouverts patrimoniaux** regroupant des pelouses sèches et des landes. Cette trame est représentée sur la carte 30.

La **sous-trame des milieux anthropisés à intérêt patrimonial** est composée de petits sites difficilement visualisables à l'échelle des cartes réalisées dans ce document. Les éléments la constituant, carrières, dépendances routières, vieux bâtis et ouvrages d'art, **diversifient les habitats** de Mayenne Communauté et peuvent accueillir localement une **biodiversité spécifique, riche et patrimoniale**.

Les réservoirs de biodiversité sont composés des **boisements**, des **zones bocagères à très forte densité** (> 120 mL/ha) et des **milieux secs ouverts patrimoniaux**.

Malgré la faible superficie en boisements dans Mayenne Communauté, le paysage est marqué par la **présence d'arbres** grâce aux haies bocagères. Le bocage est composé du réseau de haies, auquel s'ajoute la densité en mares et une occupation du sol favorable (prairies permanentes).

Le bocage de Mayenne Communauté constitue un **enjeu majeur pour les continuités bocagères régionales**, voir nationales. Des petits secteurs très localisés à Martigné sur Mayenne, Belgeard, Jublains ont un bocage multi-fonctionnel composé d'une très forte densité en haies bocagères (> 120 mL/ha), de mares et de prairies permanentes.

Le bocage est également présent dans les autres secteurs de Mayenne Communauté mais en densité plus lâche et avec quelques mares et une densité moins importante en prairies permanentes (nord de Mayenne Communauté et Alexain / St Germain d'Anxure).

Les milieux secs patrimoniaux sont composés des landes, des coteaux, pelouses sèches, des falaises, éboulis, affleurements rocheux. Ils sont très localisés et de faible superficie. Néanmoins, leur rareté leur confère une valeur patrimoniale moyenne avec l'accueil d'espèces de flore et de faune très spécifiques. Ces milieux sont notés à Placé, le long de la vallée de la Mayenne, à Montreuil-Poulay, Champéon, Lassay-les-Châteaux, au niveau des buttes d'Hardanges, au Horps et à Charchigné.

4.1.5.2 Les corridors de la trame verte

Les grands corridors identifiés et matérialisés sont ceux empruntés par les grands mammifères pour se déplacer entre les réservoirs de biodiversité (boisements et zones à très forte densité bocagère). Ces grands corridors sont :

- la vallée de la Mayenne,
- les vallées des autres rivières,
- les zones à fortes densité bocagères (> 100 mL/ha),
- les voies ferrées, les chemins ruraux les chemins creux.

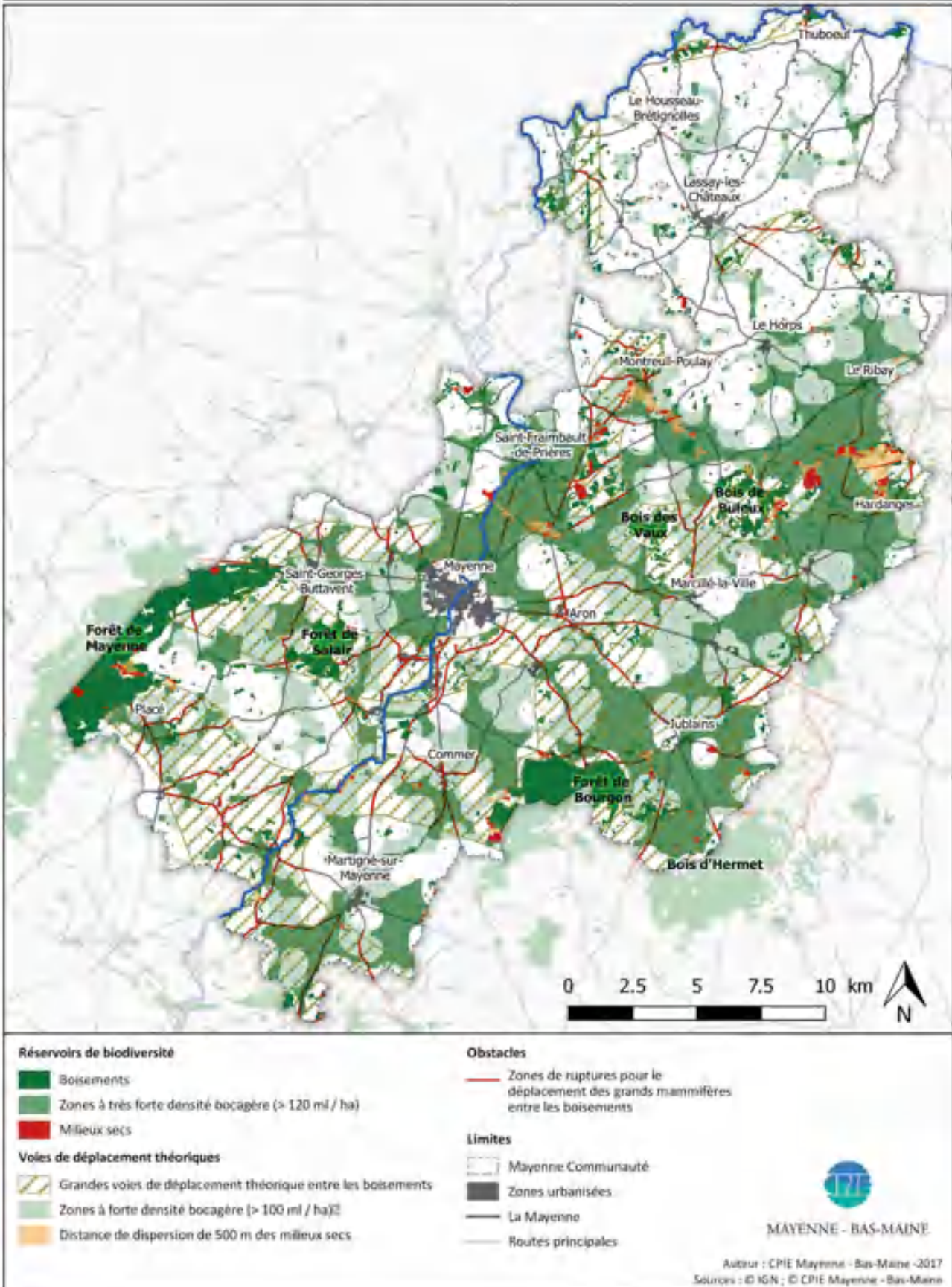
Ils quadrillent toute la communauté de Communes, de façon plus lâche au nord de celle-ci.

4.1.5.3 Les grandes zones de ruptures de la trame verte

Les zones de rupture occasionnant des risques de mortalité supplémentaire pour les animaux sont créées par les **axes routiers majeurs** (N12, N162, D35 et D129).

L'**urbanisation** de Mayenne et de ses environs empêche la libre circulation des espèces avec quelques points difficilement franchissables.

La Trame verte sur Mayenne Communauté



Carte 30: Trame verte à l'échelle de Mayenne Communauté

4.2 Trame bleue

4.2.1 Sous-trame des zones humides

4.2.1.1 Définitions et contexte

Selon le **code de l'environnement**, les zones humides sont des « **terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année** ». (Art. L211-1).

Un **relief** plus ou moins accidenté, une **pluviométrie** étalée sur toute l'année et des **roches imperméables** ont créé les conditions de développement des zones humides dans le département. Elles sont souvent **difficiles à délimiter** en raison de leur imbrication et de leur interdépendance.

L'**aspect** et la **valeur patrimoniale** des zones humides varient selon le **régime des eaux**, le **substrat géologique** et les **caractéristiques pédologiques**, la **dynamique hydrosédimentaire**, le **caractère eutrophe ou oligotrophe**, les **modalités d'exploitation** (agriculture, pêche, chasse, loisir...).

Ces réseaux de zones humides offrent de **bonnes capacités d'accueil pour la faune et la flore** (étangs, mares, vallons humides). Elles jouent un **rôle dans le fonctionnement hydrologique des bassins versants** (soutien d'étiage ou expansion des crues), dans **l'écêtement des crues**.

De nombreux scientifiques reconnaissent une **valeur économique** des zones humides au titre des services rendus :

- **Fonction hydrologique** : régulation naturelle des inondations, soutien des cours d'eau en période d'étiage... En retenant l'eau, elles permettent son infiltration dans le sol pour alimenter les nappes phréatiques.
- **Fonction épuratrice ou biogéochimique** : rôle de filtre pour la qualité de l'eau (rétention de matières en suspension, transformation et consommation des nutriments et des toxiques, stockage du carbone).
- **Fonction écologique** : puits de biodiversité, corridors. Elles offrent des conditions de vie favorables à de nombreuses espèces tout en jouant un rôle de production de biomasse.

Les zones humides accueillent de **nombreuses espèces** de flore et de faune inféodées à l'eau (odonates, avifaune, amphibiens, mammifères semi-aquatiques). Elles peuvent constituer des **zones de fraie** de plusieurs espèces piscicoles. Ce sont aussi des **espaces relais** pour la faune et la flore.

Les particularités physiques de ces sites permettent le **développement d'habitats particuliers, rares et patrimoniaux** (tourbières, mégaphorbiaies, cariçaies, roselières...) qui accueillent une flore et une faune spécifique adaptées à des conditions de vie parfois extrêmes. Ces milieux à forts enjeux écologiques ont grandement disparu ces dernières décennies et subsistent qu'à certains endroits. Leur maintien et renouvellement dépendent uniquement des activités humaines.

Depuis 1979, les prairies naturelles humides ont considérablement **diminué** en fond de vallée et en périphérie des étangs, au profit souvent des cultures de maïs. La surface drainée atteint 17 % de la SAU en 2000. En conséquence, la **flore** des zones humides a subi une **importante érosion**. Traditionnellement, les prairies naturelles humides servaient de pâturage aux animaux. D'une manière générale, les modes d'exploitation actuels des terrains agricoles ne favorisent pas le maintien des prairies naturelles.

4.2.1.2 Typologie des zones humides

Ils existent **plusieurs types de zones humides** sur Mayenne Communauté :

- Les zones humides de tête de bassin : Ces milieux linéaires (ripisylves) ou ponctuels (prairies et tourbières) bordent de façon plus ou moins continue le réseau hydrographique. Ce sont des prairies, des tourbières ou des petits boisements plus ou moins entretenus.

Les **tourbières** sont des zones humides colonisées par la végétation dont les conditions écologiques particulières ont permis la formation d'un sol constitué d'un **dépôt de tourbe**. Ce sont des habitats **très rares** avec de **nombreuses espèces protégées**. Ce sont des espaces où l'abondance de l'eau conditionne le développement d'une végétation essentiellement constituée de sphaignes capables d'emmagasiner l'eau, jusqu'à 30 fois leur poids, et d'acidifier l'eau en sécrétant des substances. Cette eau peut-être lacustre (étang, mare), fournie par la nappe d'un cours d'eau, de sources ou de précipitations. Il faut que les apports en eau soit supérieurs aux pertes. La **saturation en eau** en permanence **prive d'oxygène** les micro-organismes décomposant et recyclant la matière organique. La litière végétale s'accumule et forme progressivement la tourbe.

- Les zones humides alluviales : ce sont les zones situées en fond de vallée des rivières, les habitats fluviaux (îlots, grèves, berges) et les zones humides annexes (prairies inondables, ripisylves, forêts alluviales). L'alternance des eaux basses et hautes permet une diversité et une productivité biologiques élevées.

- Les forêts alluviales : Il s'agit d'un écosystème forestier naturel soumis à l'influence des crues du cours d'eau (inondation, érosion) et où la nappe phréatique est peu profonde. La perturbation régulière des crues sélectionne les espèces

adaptées (aulne, frêne, saules, ...) et ralentit l'évolution de la forêt vers un stade mature. Elles abritent une faune et une flore de fort d'intérêt patrimonial et jouent un rôle dans la préservation de la qualité de l'eau et la protection contre les inondations.

- Les plans d'eau : masse d'eau stagnante d'origine soit naturelle (phénomènes tectoniques, glaciaire), soit artificielle. Ils sont traités à part dans la partie 4.2.2.1.

- Les annexes hydrauliques : L'évolution constante des cours d'eau forme des bras morts. La faible profondeur en eau et la présence d'eau stagnante permettent le développement d'une faune et une flore variées. L'accumulation naturelle d'alluvions et de matières organiques comble progressivement le bras mort et le transforme en milieux marécageux puis terrestre.

- Les prairies inondables : Ce sont des espaces relativement plats riches en alluvions à la limite entre les lits majeur et mineur. Elles sont soumises à des immersions d'eau douce pendant une période de l'année avec des assèchements en été. La période d'inondation hivernale est indispensable pour les espèces végétales s'y développant.

- Les prairies humides : Elles sont situées sur les terrasses alluviales humides à proximité des cours d'eau lents. Elles sont composées de formations végétales denses, de hauteur moyenne pouvant atteindre 1,5 m. Cette végétation est dominée par des graminées ou des dicotylédones coloniales (laïches, joncs). Dans ce cas, on parle de mégaphorbiaie. Elles présentent une diversité floristique, liée à la submersion hivernale temporaire et le mode de gestion (fauche, pâturage), et entomologique exceptionnelle. Ces milieux ont une grande valeur patrimoniale au niveau national car milieu d'accueil pour de nombreuses espèces végétales menacées.

4.2.1.3 Les zones humides de Mayenne Communauté

Une **multitude de petites zones humides** est présente sur Mayenne Communauté (cf. Carte 31). Elle constitue une unité prépondérante dans nos paysages. Les secteurs riches en milieux humides sont situés dans les **fonds de vallées** sans que la présence d'un cours d'eau soit essentielle (nappes de surface).

La **distinction** entre **réservoir de biodiversité** et **corridor écologique** est particulièrement complexe pour cette sous-trame. Tous ces milieux peuvent aussi bien jouer le rôle de réservoir de biodiversité que de corridors écologiques.

Cette sous-trame comprend également les **réseaux de milieux humides** (mares, mouillères, étangs aux berges diversifiées...) qui s'inscrivent dans des ensembles de

milieux plus secs (prairies, forêts, bocage). Certaines zones humides sont directement liées au fonctionnement d'un cours d'eau plus ou moins grand (zones de sources, têtes de bassin versant, plaine alluviale).

2 379 ha de zones humides fonctionnelles ont été identifiés pendant les inventaires de zones humides de 2017 pour l'ex-CC Horps Lassay et Saint Georges Buttavent et les inventaires de 2012 pour l'ex-CC du Pays de Mayenne. 531 ha (0,85 % du territoire) sont considérés comme des réservoirs de biodiversité à la suite de cette étude, 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).

4.2.1.4 Les habitats des zones humides

Pour les cartes relatives à la sous-trame humide, les différents habitats qui la composent n'ont pas été différenciés. L'échelle employée ne permet pas de les visualiser. Les habitats humides identifiés sont les suivants.

- **Les tourbières et prairies tourbeuses/paratourbeuses**

Toutes les tourbières connues du département sont des **tourbières acides à sphaignes**. Elles ont été répertoriées lors du premier inventaire des zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) de 1985. L'inventaire ZNIEFF deuxième génération (1994) a précisé le nombre et la localisation. Elles sont concentrées dans le nord ouest et le nord est du département, secteurs les plus arrosés et élevés. Huit ZNIEFF de sites tourbeux ont été répertoriés sur Mayenne Communauté.

Ces milieux sont naturellement peu communs sous notre climat et l'abandon des 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.

Les habitats de tourbières recensés sur Mayenne Communauté sont tous patrimoniaux :

- Bas-marais à *Carex nigra*, *Carex canescens* et *Carex echinata* (D2.22)

- Gazons à laîche des bourniers et sphaignes (D2.342)
- Prairies à *Juncus squarrosus* et gazons humides à *Nardus stricta* (E3.53)
- Prairies acidoclines à molinie bleue (E3.512)
- Tourbières de vallées acides (D2.11)
- Tourbières hautes et tourbières de couverture (D1)
- Forêts marécageuses de feuillus sur tourbe acide (G1.5)
- Saussaies marécageuses à sphaignes (F9.22)

Plusieurs espèces à valeur patrimoniale se trouvent sur ces habitats :

- *Menyanthes trifoliata*, le Trèfle d'eau, une espèce protégée au niveau régional
- *Comarum palustre*, la Potentille des marais, une espèce protégée au niveau régional
- *Drosera intermedia*, le Rossolis intermédiaire, une espèce protégée au niveau national
- *Drosera rotundifolia*, le Rossolis à feuilles rondes, une espèce protégée au niveau national
- *Juncus squarrosus*, le Jonc raide, une espèce protégée au niveau régional
- *Carex pulicaris*, une espèce déterminante ZNIEFF vulnérable en Mayenne
- *Carex echinata*, une espèce caractéristique des milieux tourbeux

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 (laîches, 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.

• Les boisements humides

Les boisements humides occupent une surface importante dans Mayenne Communauté. **7 habitats** correspondant à ces milieux ont été identifiés (en gras les habitats à valeur patrimoniale) :

- les forêts riveraines et forêts galeries, avec dominance d'*Alnus*, *Populus* ou *Salix* (G1.1)

- les forêts riveraines à *Fraxinus* et *Alnus*, sur sols inondés par les crues mais drainés aux basses eaux (G1.21)
- les **aulnaies marécageuses oligotrophes** (G1.412)
- les saussaies marécageuses occidentales à saule cendre (F9.211)
- les **aulnaies marécageuses meso-eutrophes** (G1.411)
- les boulaies humides (G1.9111)
- les **forêts marécageuses de feuillus sur tourbe acide** (G1.5) et les **saussaies marécageuses à sphaignes** (F9.22) sont des boisements humides mais traités dans les zones tourbeuses.

Les forêts riveraines du long de la Mayenne abritent *Isopyrum thalictroides*, l'Isopyre faux-pigamon, une espèce de plante protégée au niveau régional et rare en Mayenne.

• Les microphorbiaies

Un unique habitat a été identifié pour ce milieu :

- sources d'eau douce (C2.11).

Cet habitat particulier se retrouvent principalement en situation ombragée (saussaie et aulnaie marécageuse, forêt riveraine à *Fraxinus* et *Alnus*) et peut donc être rapproché des boisements humides, bien qu'il puisse se trouver plus rarement dans d'autres situations.

Il abrite sur Mayenne Communauté des espèces végétales intéressantes telles que *Cardamine amara*, la Cardamine amère, une espèce protégée au niveau régional rare en Mayenne, ainsi que *Veronica montana*, une plante déterminante ZNIEFF.

• Les landes humides

Quelques landes humides subsistent sur le territoire. Les landes humides sont des formations arbustives basses, implantées sur des sols acides et pauvres en éléments nutritifs. Ce sont des milieux assez rares sur Mayenne Communauté et abritent des espèces de faune à valeur patrimoniale, comme *Phaneroptera falcata*, le Phanéroptère commun, une espèce de sauterelle rare en Mayenne, ainsi que de flore, comme *Carex binervis*, *Erica ciliaris*, *Erica tetralix* et *Lobelia urens*.

Les landes 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.

Le but de la gestion sur une lande est de rajeunir le milieu afin qu'il ne se referme pas tout en conservant une mosaïque de végétation plus ou moins haute. La fauche ou le broyage avec exportation permet de maintenir des habitats pauvres en nutriments mais ne doit cependant pas être réitéré tous les ans.

Le pâturage extensif permet de conserver une mosaïque de végétations de tailles différentes. Il est recommandé de faire pâturer des herbivores peu exigeants, comme des chevaux ou des chèvres, principalement en période estivale. Dans les secteurs les plus humides, il est possible de réaliser un étrépage (décapage de la première couche du sol) pour recréer un habitat pionnier favorable à l'expression de plantes pionnières.

3 habitats, tous à valeur patrimoniale, représentent ce milieu :

- les landes humides à *Molinia caerulea* (F4.13),
- les landes humides septentrionales (F4.11),
- les formations à *Pteridium aquilinum* subatlantiques (E5.31).

• Les roselières et cariçaies

Les roselières et les cariçaies sont des milieux généralement pauvres en espèces végétales, voire 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. **Six habitats** différents ont été reconnus pour ces milieux :

- les typhaies normalement sans eau libre (D5.13)
- les phragmitaies sèches d'eau douce (D5.111)
- les communautés de grand *Carex* (Magnocaricaies) (D5.21)
- les communautés non-graminoïdes de moyenne-haute taille bordant l'eau (C3.24)
- les formations graminoïdes de moyenne-haute taille des bords des eaux (C3.25)
- les zones marécageuses dominées par *Juncus effusus* ou d'autres grands *Juncus* (D5.3)

Bien que pauvres en espèces, ces habitats peuvent abriter des espèces à forte valeur patrimoniale comme :

- *Ranunculus lingua*, la Grande douve, une espèce de plante protégée au niveau national et vulnérable en Mayenne

- *Comarum palustre*, la Potentille des marais, une espèce de plante protégée au niveau régional et rare en Mayenne
- *Rorippa palustris*, la Rorippe des marais, une espèce déterminante ZNIEFF peu commune en Mayenne

Ces espèces ont été observées dans des zones marécageuses dominées par *Juncus effusus* ou d'autres grands *Juncus* et dans des communautés de grand *Carex*, les autres habitats ayant une diversité bien moindre.

• Les mégaphorbiaies

Les mégaphorbiaies et communauté némorales de grandes herbacées des sols humides 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. Laissés 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).

Deux habitats correspondent à ce milieu :

- les mégaphorbiaies occidentales némorales rivulaires dominées par *Filipendula* (E5.412)
- les communautés à grandes herbacées occidentales némorales des prairies humides (E5.421)

Ces deux habitats sont patrimoniaux mais les mégaphorbiaies à *Filipendula* sont beaucoup plus rares sur Mayenne Communauté.

La gestion des mégaphorbiaies peut se faire de différentes manières :

- Un contrôle et une coupe des ligneux tous les 5 à 10 ans, en exportant les produits de coupe afin que les saules ne reprennent pas
- Une fauche avec export tous les 3 à 5 ans afin de conserver la mégaphorbiaie et d'éviter son enrichissement en matière organique et l'arrivée des orties ainsi que du liseron des haies
- Un pâturage estival très extensif avec des races rustiques

Ces milieux abritent un grand nombre d'espèces végétales et accueillent de nombreuses espèces d'insectes. *Thalictrum flavum*, le Pigamon jaune, une plante déterminante ZNIEFF rare en Mayenne, a été inventorié dans une des communautés à grandes herbacées occidentales némorales des prairies humides.

• Les 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. Laissés à l'abandon, ils évoluent à long terme en forêts ou fourrés humides, en passant par un stade de mégaphorbiaie.

- les pâtures à grands joncs (E3.441)
- les prairies atlantiques et subatlantiques humides (E3.41)
- les prairies améliorées humides, souvent avec des fosses de drainage (E2.62)
- les pâturages permanents mésotrophes et prairies de post-pâturage (E2.1)
- les prairies de fauche hygromésophiles planitiaires medio-européennes (E2.222)
- les prairies de fauche récemment abandonnées (E3.45)

Selon le type de prairie, les menaces qui pèsent sur ces milieux ne sont pas les mêmes. Les pâtures à grands joncs et les prairies atlantiques et subatlantiques humides à l'abandon évolueront plutôt vers des fourrés mésohygrophiles à saules. Si la prairie est trop pâturée, fertilisée ou drainée, elle évoluera vers une prairie mésohygrophile eutrophe, beaucoup moins riche d'un point de vue floristique.

Les prairies améliorées humides ainsi que les pâturages permanents mésotrophes et prairies de post-pâturage, moins riches en espèces, sont menacés par un excès de fertilisation et évolueront vers des ourlets mésohygrophiles, des ronciers, des fourrés puis, à très long terme, des boisements.

Des espèces à forte valeur patrimoniale ont été inventoriées sur les prairies humides de Mayenne Communauté :

- *Epilobium palustre*, l'Epilobe des marais, une espèce déterminante ZNIEFF vulnérable en Mayenne
- *Epilobium obscurum*, l'Epilobe sombre, une espèce déterminante ZNIEFF en Mayenne
- *Galium debile*, le Gaillet faible, une espèce déterminante ZNIEFF rare en Mayenne

- *Caltha palustris*, la Populage des marais, *Dactylorhiza maculata*, l'Orchis tâchetée, et *Aegopodium podagraria*, l'Herbe aux goutteux, des espèces déterminantes ZNIEFF mais assez présentes en Mayenne

4.2.1.5 Les zones humides sur Mayenne Communauté

Les endroits où les zones humides sont **interconnectées** ont été mises en évidence par érosion dilatation (cf. Carte 32). Ainsi, **sept secteurs** de Mayenne Communauté apparaissent comme ayant un rôle dans la connexion de ces zones (cf. Carte 33) :

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

Deux secteurs ont un grand nombre de zones humides mais qui sont moins connectées entre elles : Placé, Saint-Geroges-Buttavent et le long de la Mayenne à partir du sud de Moulay.

Le nord de la Communauté de Communes a moins de zones humides et cours d'eau, et surtout très peu de ces zones humides sont des réservoirs de biodiversité.

4.2.1.6 Enjeux

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 :

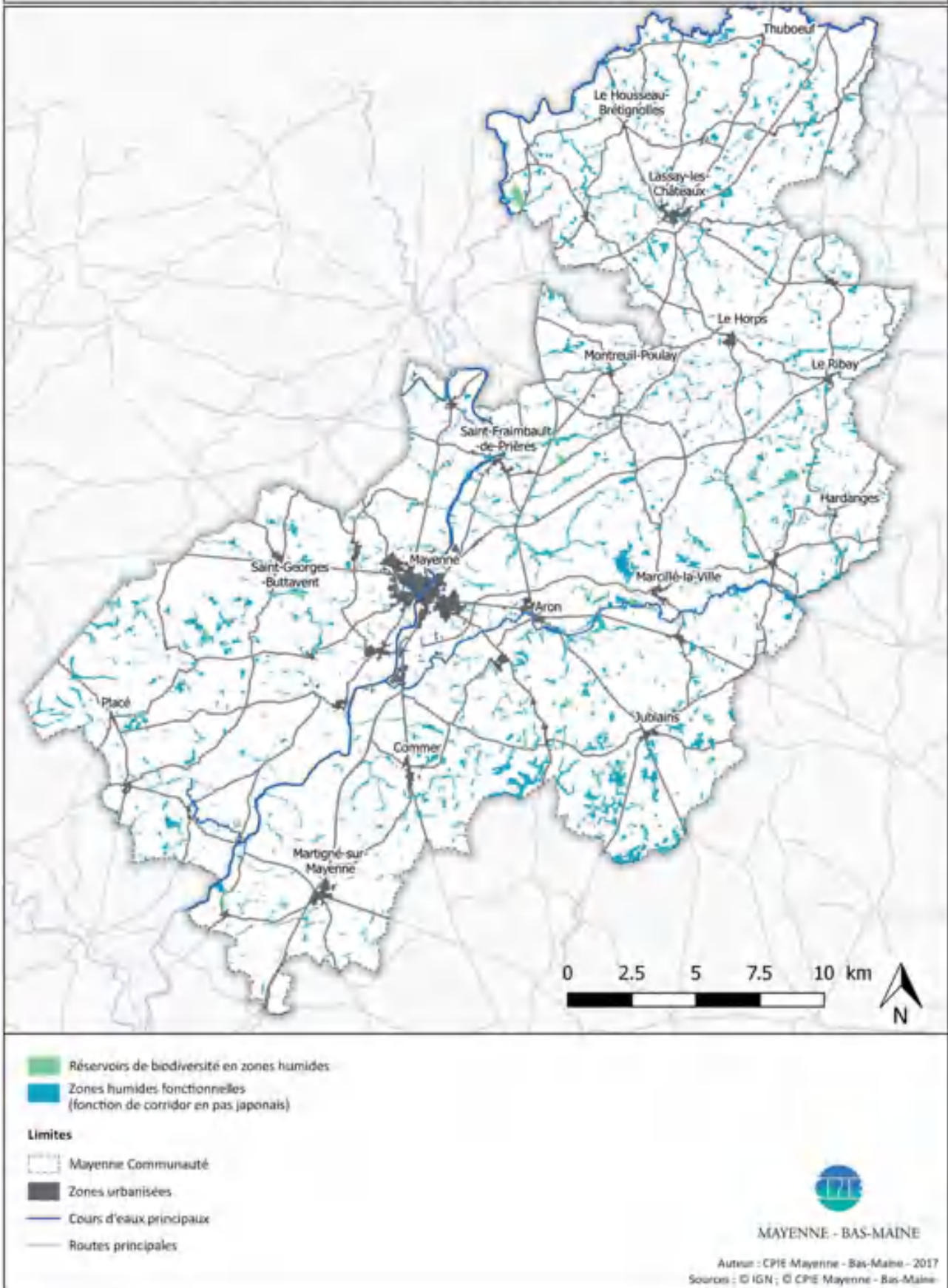
- Pressions agricoles : drainage, mise en culture

- 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

4.2.1.7 Pistes d'actions

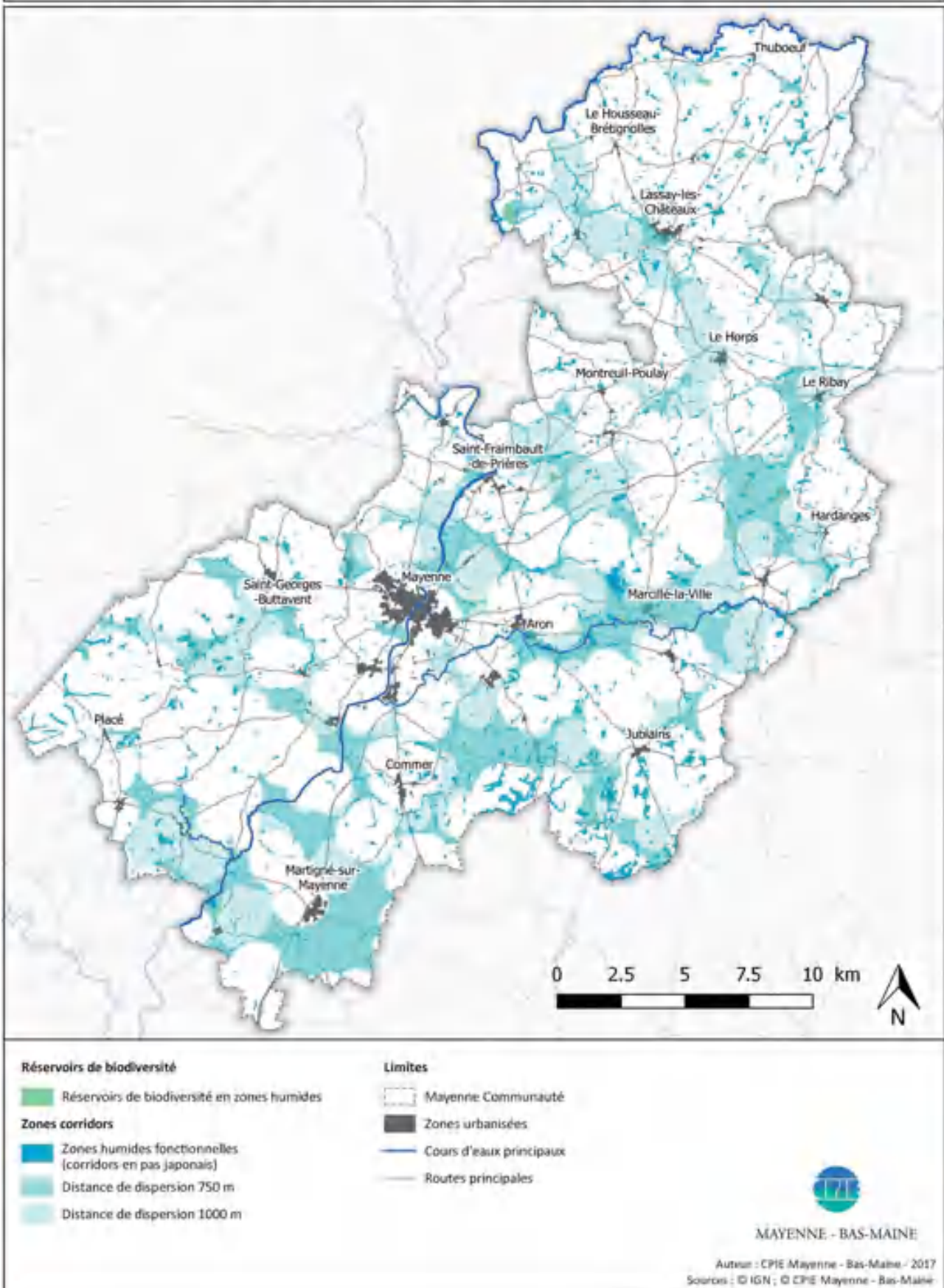
- Conserver les continuités écologiques
- Maintenir ou soutenir des systèmes de productions agricoles plus économes en eau et en intrants
- Préserver les têtes de bassins versants
- Encourager une gestion adaptée des zones humides en fonction de l'habitat présent (roselière, mégaphorbiaie, cariçaie, tourbière)
- Sensibiliser les habitants aux rôles fondamentaux des zones humides
- Veille des espèces exotiques envahissantes
- Restaurer des zones humides, des tronçons de berges, de ripisylves
- Replanter des haies sur talus pour favoriser l'infiltration et la rétention d'eaux pluviales
- Soutenir l'exploitation agricole extensive des zones humides ouvertes (pâturage, aide pour les systèmes d'exploitation...)

Localisation des zones humides - Mayenne Communauté



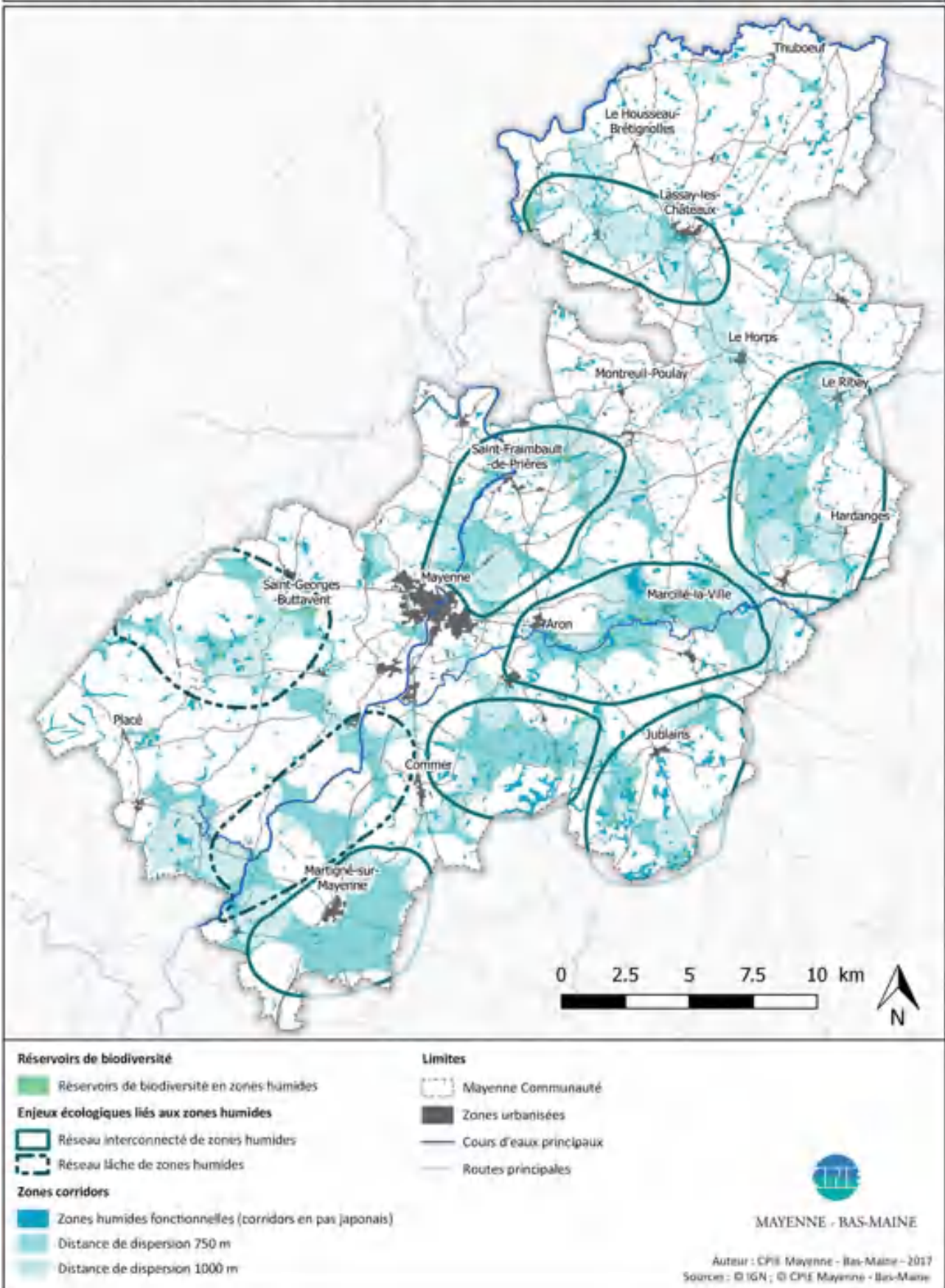
Carte 31: Localisation des zones humides de Mayenne Communauté

Zones de connexion entre les zones humides - Mayenne Communauté



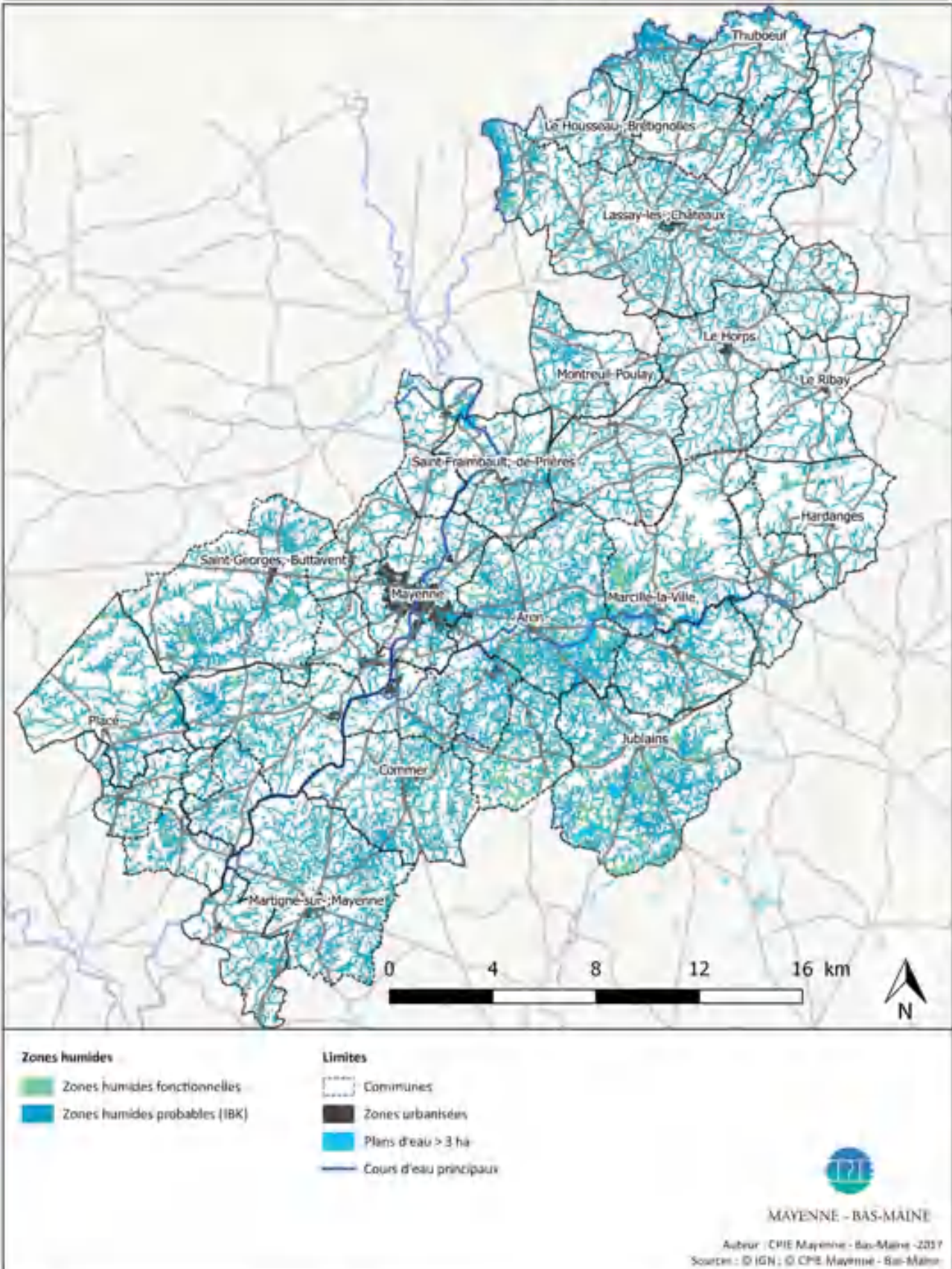
Carte 32: Zones de connexion entre les zones humides

Secteurs à enjeux écologiques liés aux zones humides - Mayenne Communauté



Carte 33: Secteurs à enjeux écologiques liés aux zones humides

Comparaison des zones humides probables et des zones humides fonctionnelles - Mayenne Communauté



Carte 34: Comparaison des zones humides potentielles et des zones humides fonctionnelles

4.2.2 Sous-trames des pièces d'eau

4.2.2.1 Étangs

Étroitement liés à la densité des cours d'eau, les étangs sont **nombreux** en Mayenne. La plupart datent du Moyen-Age, à l'époque 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**.

Les étangs de plus de 3 ha sont représentés sur la carte 35. 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) (*cf.* Carte 36). Ces étangs jouent un rôle important, notamment pour l'avifaune hivernant sur le territoire. Ils fonctionnent en un **complexe interactif** et cohérent entre les étangs et les milieux environnants (prairies, landes, bois, champs...). Ce complexe de grands étangs a **une importance majeure à l'échelle du département** puisqu'il s'agit de l'un des seuls complexes de grands étangs du nord-Mayenne.

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 issue de l'élargissement de la Mayenne et retenu par un barrage.

La préservation et le développement durable des étangs sont liés au **mode de gestion** conduit par les propriétaires.

4.2.2.2 Mares

Les mares sont traitées à deux endroits différents dans ce rapport puisqu'elles sont à l'interface du milieu bocager et du milieu aquatique. Cette partie décline les relations des mares avec le milieu aquatique. Dans la partie 4.1.1.3 Mares, elles sont vues dans le contexte bocager du territoire.

Ce sont des **points d'eau de petite taille** (500 m² maximum) liés souvent aux activités agricoles traditionnelles et plus particulièrement à l'élevage. On creusait des mares dans les cours de fermes, les hameaux, les prairies pour abreuver le bétail. Avec la mise en place des réseaux d'adduction d'eau potable et l'évolution de l'habitat rural, leurs usages tombent en désuétude et de nombreuses mares disparaissent sous le dépôt de gravats et

de terre. Elles sont alimentées par les eaux pluviales ou phréatiques et peuvent être temporaires.

Les mares sont **peu profondes**, 2 m au maximum, permettant à la **végétation** de s'enraciner dans le fond.

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**. Durant l'étude, la combinaison des réserves incendies (SDIS), des petites pièces d'eau des zones humides probables (DREAL), de l'inventaire de la Fédération Régionale des chasseurs et d'une photo-interprétation ont permis de dénombrer **1 077 mares** sur Mayenne Communauté, soit **1,7 mares / km²**.

Les **mares** sont des espaces considérés de « nature ordinaire » jouant un **rôle majeur de zones refuges** et de **reproduction** pour un nombre important d'espèces, parfois rares et emblématiques (invertébrés, amphibiens). Elles servent également d'abreuvoir à la faune locale (mammifère, oiseaux). Un **réseau dense** en mares (entre 1 et 4 mars dans des mailles de 250 x 250 m) est présent sur Mayenne Communauté (*cf.* Carte 10), sur trois secteurs en particulier :

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

4.2.2.3 Les habitats liés aux pièces d'eau

Les habitats liés aux étangs et aux mares peuvent sommairement se décomposer en deux grandes catégories, les habitats aquatiques que l'on trouve dans la pièce d'eau, et les prairies et pelouses amphibies que l'on trouve sur les rives.

• Les habitats aquatiques

Les habitats aquatiques des étangs et mares correspondent aux végétaux dont le cycle de vie se déroule entièrement ou presque dans l'eau. De nombreux habitats correspondent à ces milieux et de nombreuses plantes à valeur patrimoniales s'y trouvent. Les habitats inventoriés sur Mayenne Communauté sont les suivants :

- les lacs, étangs et mares oligotrophes permanents (C1.1)
- les formations à grands potamots (C1.231)
- les colonies flottantes d'*Utricularia australis* et d'*Utricularia vulgaris* (C1.224)

- les formations à petits potamots (C1.232)
- les couvertures de lentilles d'eau (C1.221)
- les formations flottantes à larges feuilles (C1.241)
- les végétations flottant librement des plans d'eau eutrophes (C1.32)
- les communautés à Callitriches (C1.3412)
- les communautés des eaux peu profondes à *Ranunculus* (C1.3411)

De nombreuses espèces à valeur patrimoniale ont été notées dans ces habitats :

- *Najas marina*, la Grande naïade, une espèce de plante déterminante ZNIEFF rare en Mayenne
- *Potamogeton polygonifolius*, le Potamot à feuilles de Renouées, une plante déterminante ZNIEFF rare en Mayenne
- *Potamogeton trichoides*, le Potamot à feuilles capillaires, une plante déterminante ZNIEFF vulnérable en Mayenne
- *Ranunculus omiophyllus*, la Renoncule de Lenormand, une plante déterminante ZNIEFF rare en Mayenne
- *Utricularia australis*, une plante carnivore rare en Mayenne,
- *Isolepis fluitans*, le Scirpe flottant, une plante déterminante ZNIEFF rare en Mayenne

• Les prairies et pelouses amphibies

Les prairies et pelouses amphibies sont des formations herbacées des bords de plans d'eau (lac, étangs, mares) qui sont immergées pendant une période plus ou moins longue de l'année. Ces milieux sont peu fréquents sur Mayenne Communauté car peu d'étangs présentent des pentes suffisamment douces pour accueillir ces habitats. Deux habitats correspondent à ces milieux, tous deux patrimoniaux :

- Gazons inondés et communautés apparentées (E3.44)
- Communautés amphibies vivaces eurosibériennes (C3.41)

Sur la faible surface que représentent ces habitats, un grand nombre d'espèces végétales à valeur patrimoniale ont été inventoriées :

- *Pilularia globulifera*, la Pilulaire à Globule, une espèce de fougère protégée au niveau national et rare en Mayenne
- *Juncus pygmaeus*, le Jonc nain, une espèce de plante déterminante ZNIEFF et en danger en Mayenne (seulement deux stations connues sur le département à ce jour)

- *Eleocharis acicularis*, le Scirpe à tête d'épingle, une espèce de plante déterminante ZNIEFF vulnérable en Mayenne
- *Eleocharis ovata*, le Scirpe ovoïde, une espèce de plante déterminante ZNIEFF vulnérable en Mayenne
- *Baldellia ranunculoides*, le Fluteau fausse-renoncule, une espèce de plante déterminante ZNIEFF rare en Mayenne
- *Baldellia repens*, la Baldélie rampante, une espèce de plante déterminante ZNIEFF rare en Mayenne
- *Lythrum hyssopifolia*, la Salicaire à feuilles d'hysope, une plante rare dans la moitié nord du département
- *Gnaphalium luteo-album*, le Gnaphale jaunâtre, une plante déterminante ZNIEFF rare en Mayenne
- *Alopecurus aequalis*, le Vulpin roux, une plante déterminante ZNIEFF rare en Mayenne

Localisation des pièces d'eau sur Mayenne Communauté



Légende

Pièces d'eau	Limites
500m ² à 3 ha	Zones urbanisées
> 3 ha	Mayenne Communauté
	Cours d'eaux principaux

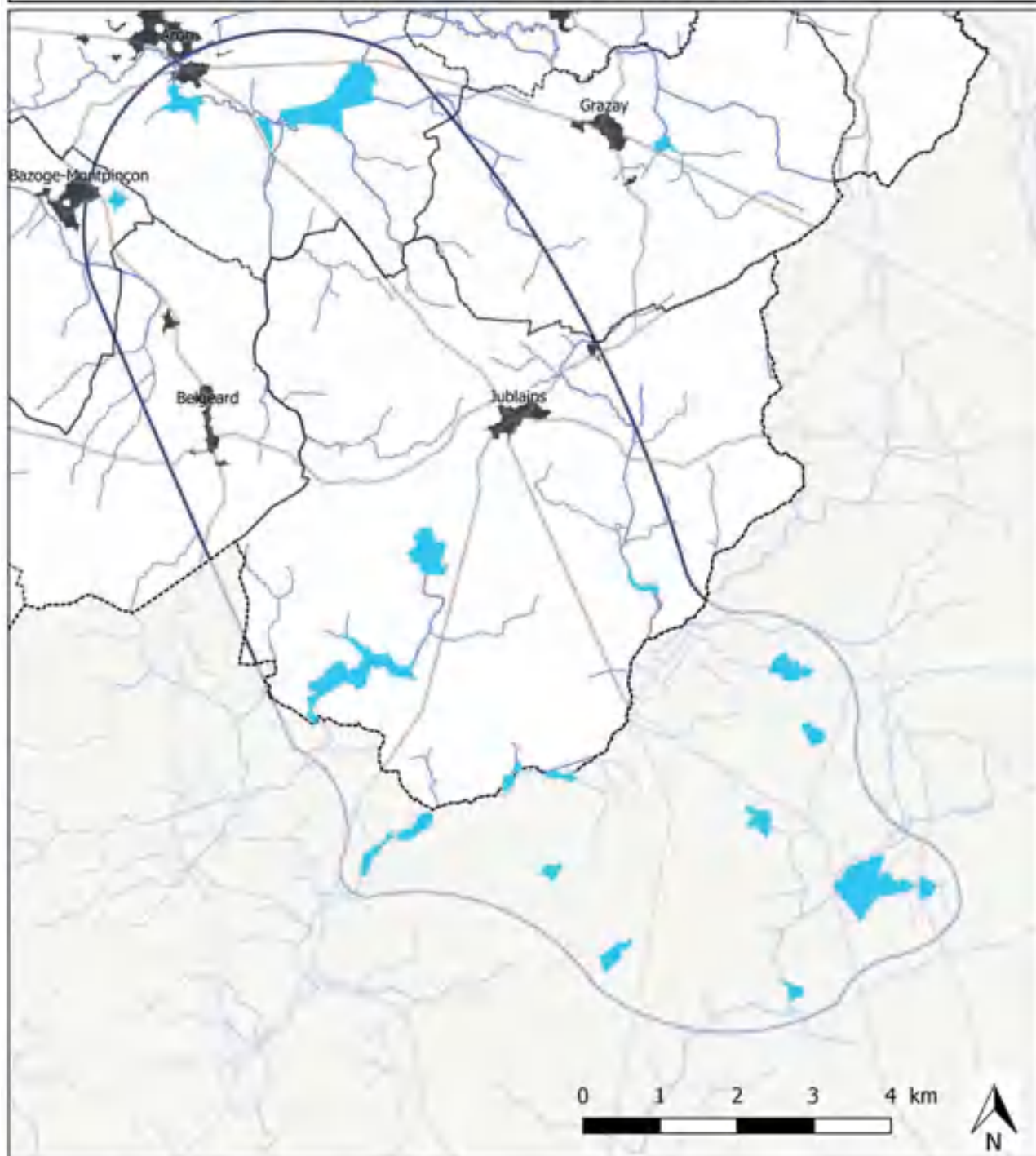


MAYENNE - BAS-MAINE

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

Carte 35: Localisation des étangs de plus de 3 ha

Complexe de grands étangs de Mayenne Communauté



Enjeux écologiques liés aux pièces d'eau

Complexe de grands étangs

Réservoirs de biodiversité

Etangs > 3 ha

Limites

Communes

Zones urbanisées

Routes principales

Cours d'eau principaux

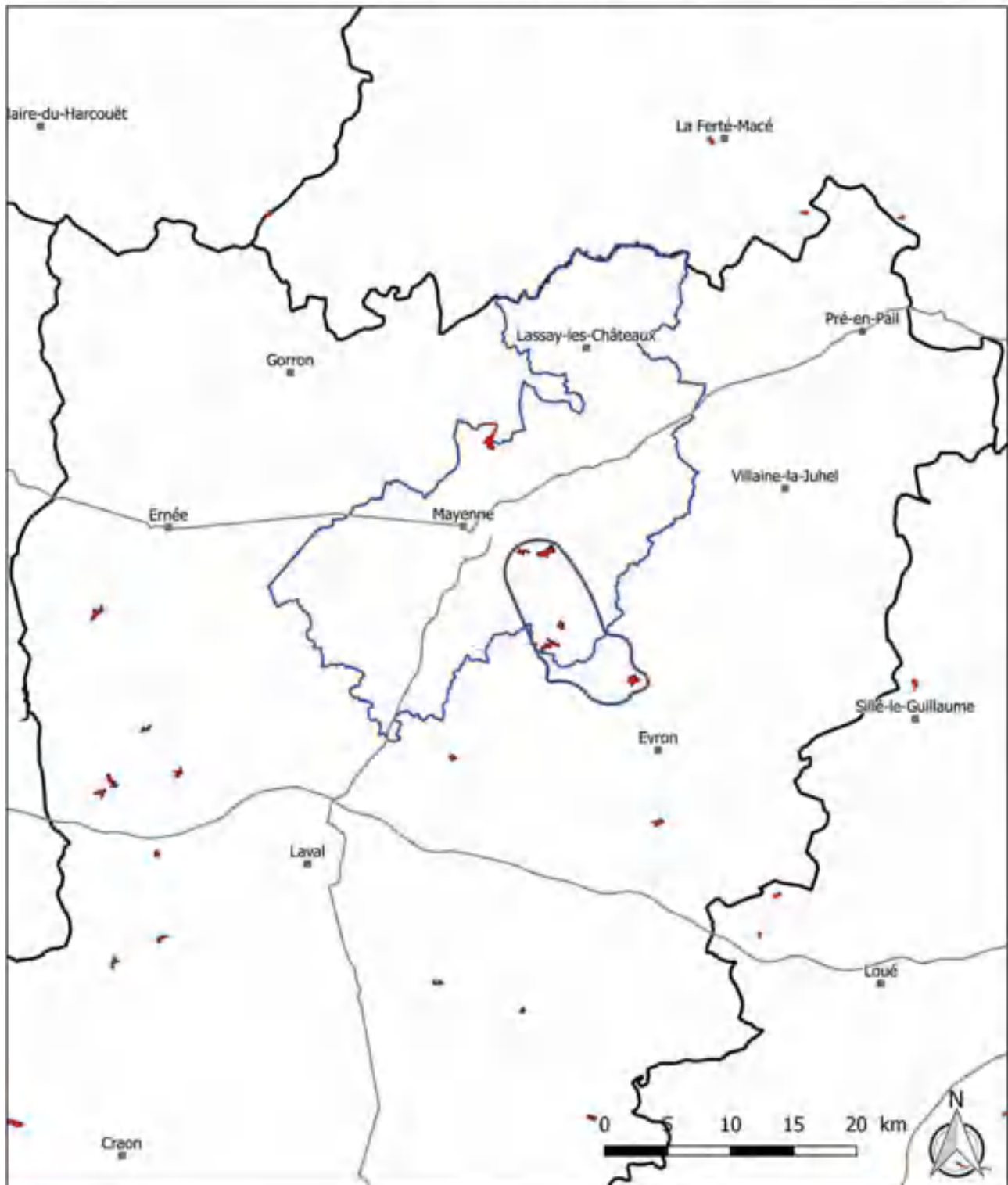


MAYENNE - BAS-MAINE

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

Carte 36: Complexe de grands étangs de Mayenne Communauté

Localisation des grands étangs



■ Pièces d'eau > 10 ha

□ Complexe de grands étangs de Mayenne Communauté

Limites

▭ Limites départementales

▭ Mayenne Communauté

— Routes principales

■ Villes



MAYENNE - BAS-MAINE

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

Carte 37: Grands étangs dans le nord-Mayenne

4.2.3 Sous-trames des cours d'eau et annexes

4.2.3.1 Définitions et contexte

Cette sous-trame comprend les **milieux nécessaires à l'exécution des cycles biologiques des espèces inféodées** au compartiment aquatique des hydrosystèmes (poissons, crustacés, mammifères semi-aquatiques...). Elle inclut les **cours d'eau** et les **annexes principales** (végétations hydrophytes des berges, boires, bras morts...) et les **annexes fonctionnelles** (fossés, mares, zones régulièrement inondées pouvant servir de frayères...).

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. La **zonation des cours d'eau de Huet** délimite les différentes zones d'un cours d'eau en cinq zones piscicoles. Quatre décrivent les cours d'eau de Mayenne Communauté.

Au sein de chaque zone, des espèces et des caractéristiques physiques sont observées, quel que soit le cours d'eau (cf. Figure 5 et Tableau 8).

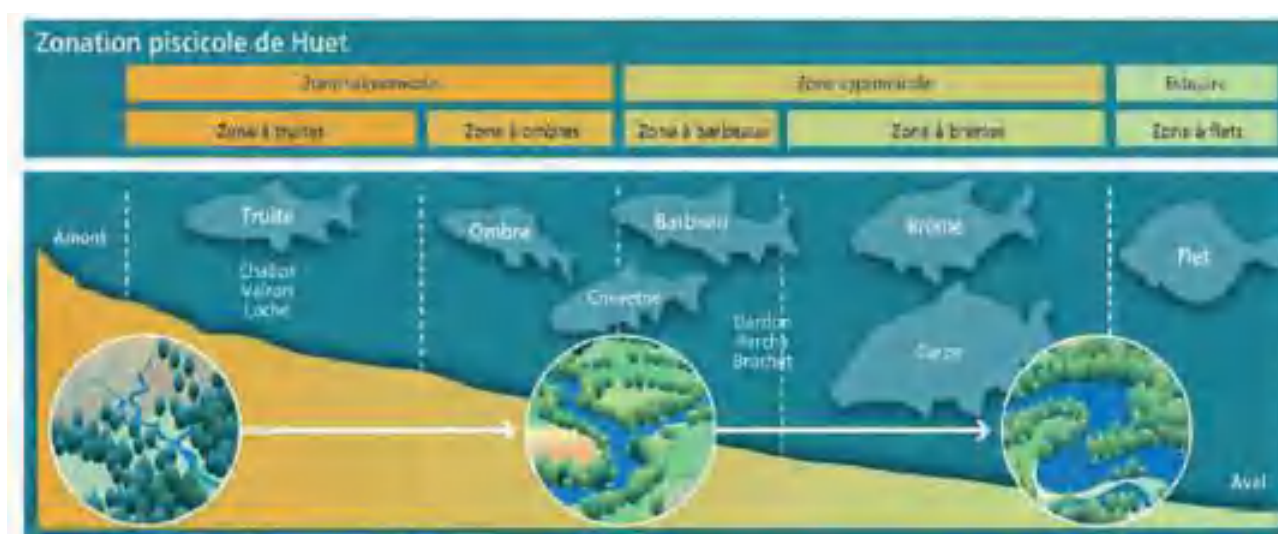


Figure 5: Zonation piscicole de Huet (Source : ONEMA)

Tableau 8 : Caractéristiques des différentes zones piscicoles de Huet

Caractéristiques	Eaux vives			Eaux calmes
	Zone à truite	Zone à ombre	Zone à barbeau	Zone à brème
Type de cours d'eau	Rus et ruisseaux proches de la source	Ruisseaux plus larges, confluents	Rivières	Grandes rivières
Courant	Violent, alternant zones calme et zones torrentueuses	Rapide alternant avec des zones de courant plus lent	Moins rapide	Lent et calme
Oxygénation	Saturation en oxygène	Bonne oxygénation	Moins d'oxygène	Faible voire très faible en été
Température	Froide		Elevée en été (20°C)	Elevée en été (20°C)
Pente	Forte	Moins accentuée	Douce	Très douce
Substrat	Bloc, pierres, graviers, cailloux	Graviers, cailloux	Fin et/ou vase	Vase
Végétation	Rare à absente	Localement importante	Beaucoup	Envahissante
Espèces piscicoles	Truite commune, chabot, petite lamprois, loche franche	Ombre commun, chevaine, goujon	Barbeau, goujon, brochet, perche	Cyprinidés : brème, tanche, carpe, bouvière, épinoche, gardon, rotengle Carnassiers : brochet, perche, sandre

Le réseau hydrographique de Mayenne Communauté est **dense** (cf. Carte 39) avec une **qualité jugée dégradée**. L'évaluation de 2013 de l'état écologique des cours d'eau montre que 30 % des cours d'eau du bassin Loire-Bretagne sont en bon état et 43 % en état moyen. Dans le sous-bassin Mayenne-Sarthe-Loir, **23 % des cours d'eau sont en bon état écologique**, plutôt au nord du sous-bassin, dans les zones bocagères de l'amont. 47 % sont dans un état moyen (cf. Figure 6).

Etat écologique des cours d'eau sur Mayenne Communauté en 2013

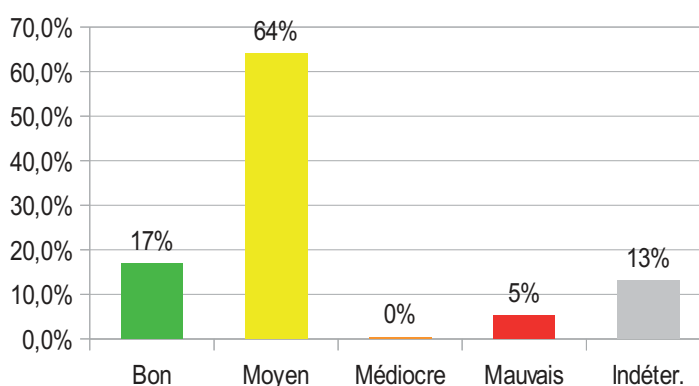


Figure 6: État écologique des cours d'eau (Source : Agence de l'eau Loire-Bretagne, 2013)

Les cours d'eau de Mayenne Communauté sont dans dans un **état dégradé** puisque seulement 17 % sont en bon état, aucun en très bon état. **64 % des cours d'eau sont dans un état moyen**. Ce mauvais état écologique s'explique par l'**apport massif de nutriments** (nitrates, phosphates) issus des activités humaines, des **étiages** parfois sévères, des **contaminations** aux pesticides et autres substances toxiques, des **altérations de la morphologie** des cours d'eau (artificialisation des berges, endiguement, recalibrage...).

4.2.3.2 Les cours d'eau de Mayenne Communauté

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...) (cf. Carte 38). 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 terme 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 particulières (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.

Avec sa nouvelle compétence GEMAPI (gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations), Mayenne Communauté étudie les cours d'eau présents. Les données issues de ce travail pourront compléter cette étude.

4.2.3.3 Enjeux

En tant que réservoir de biodiversité, les cours d'eau et annexes doivent être de **bonnes qualités** 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 :

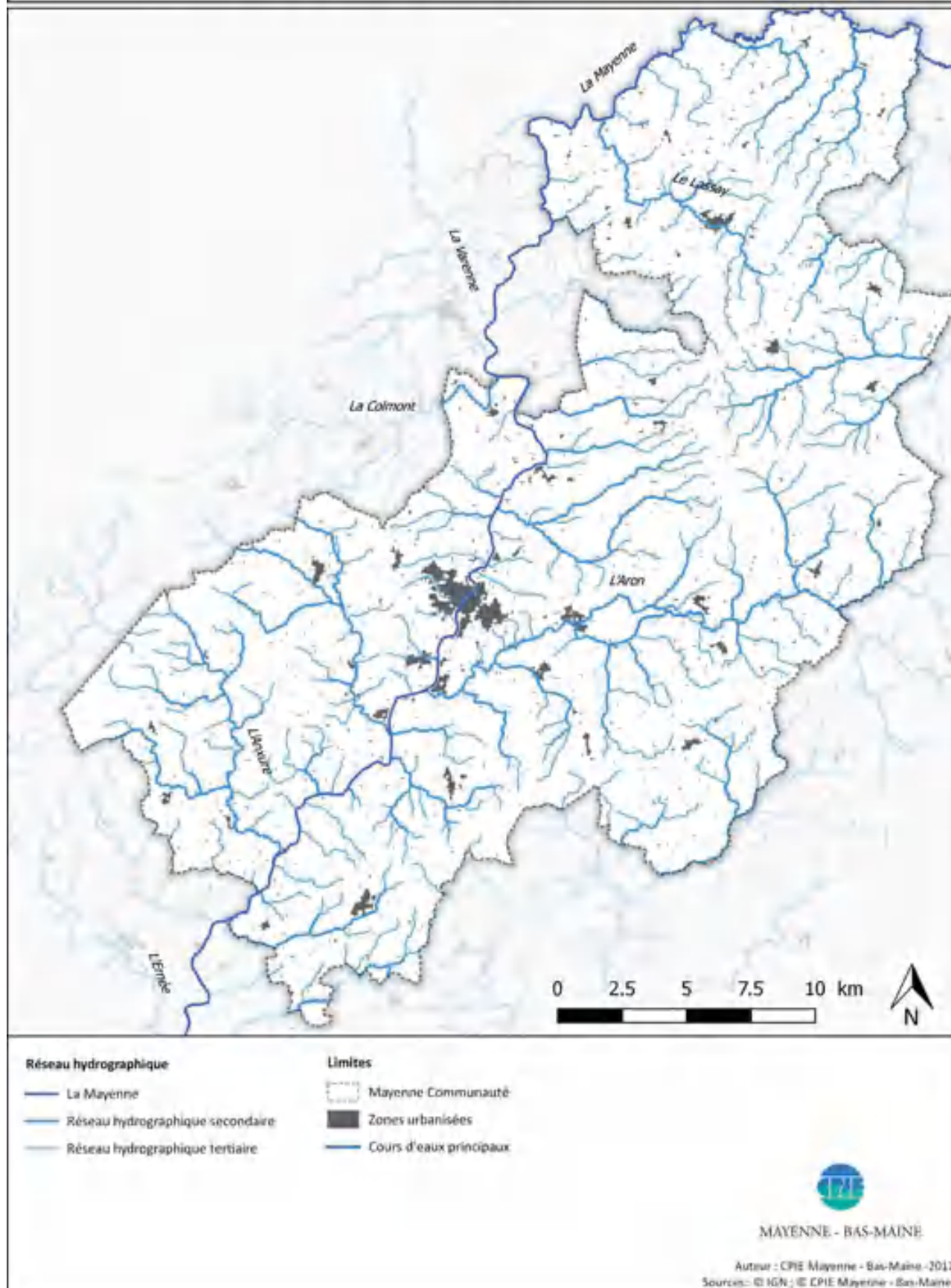
- Drainage dans les bassins versants
- Réduction des zones humides
- Pressions d'origine agricole (pratiques intensives dans le lit majeur et dans les versants)
- Pollutions d'origine anthropique (cours d'eau, zones urbanisées, réseau routier)
- Changement climatique
- Colonisation par des espèces exotiques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

4.2.3.4 Pistes d'actions

- Atteindre les objectifs du bon état écologique des cours d'eau
- Améliorer la qualité des cours d'eau
- Préserver la ressource en eau
- Replanter des haies sur talus pour favoriser l'infiltration et la rétention d'eaux pluviales
- Préservation de l'ensemble des cours d'eau et de leurs abords
- Conserver les continuités écologiques : effacement, aménagement des obstacles à la circulation piscicole

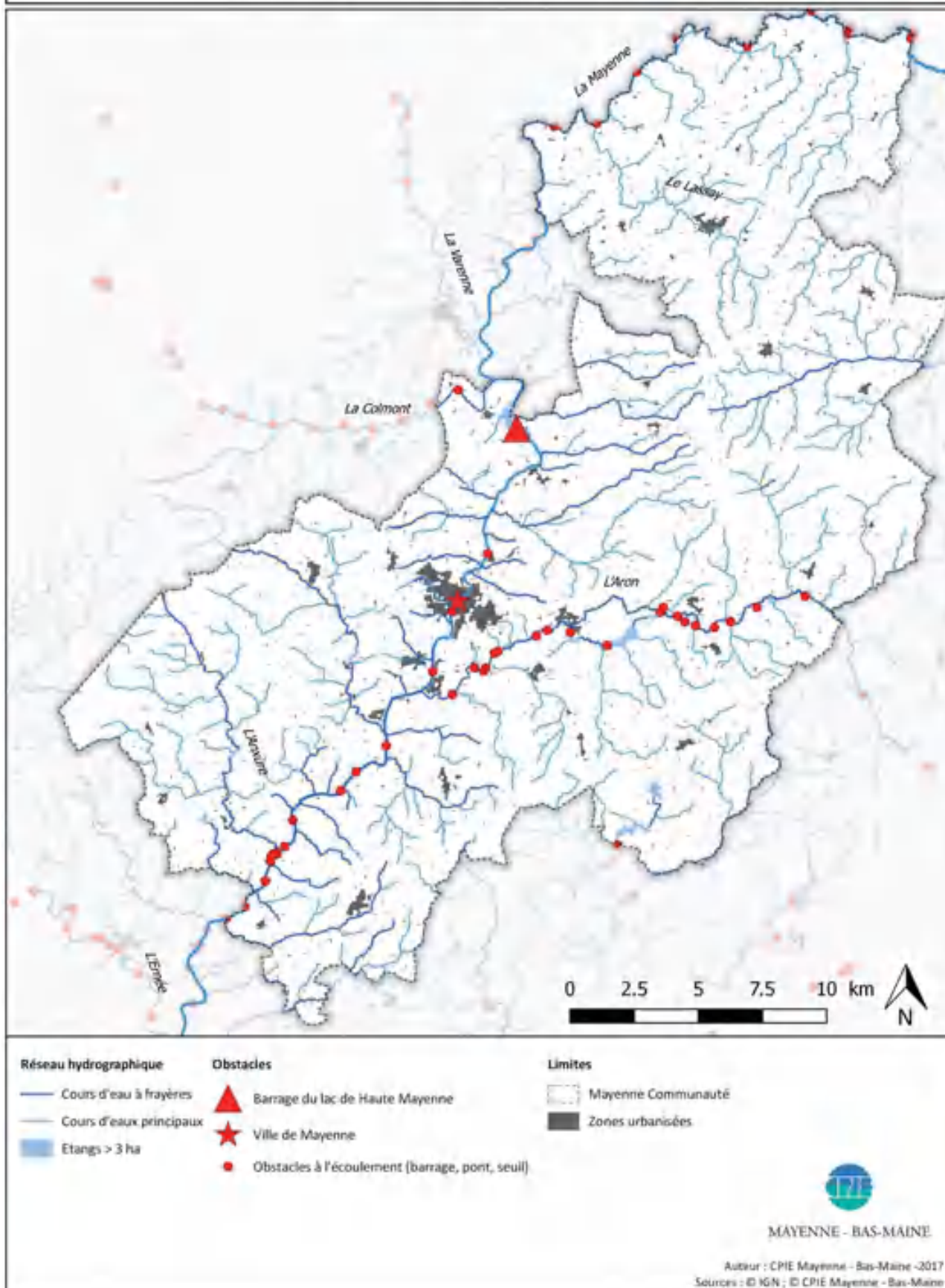
- Maintenir le chemin de halage
- Aménager les secteurs sans berges vertes
- Maintenir ou restaurer les hydrosystèmes lotiques ou lenticques fonctionnels et dynamiques (lit mineur et lit majeur)
- Convertir les peupleraies et les zones cultivées du lit majeur en prairies ou en boisements d'espèces autochtones
- Maintenir les dynamiques d'inondations saisonnières des zones submersibles
- Maintenir en bon état ou restaurer les habitats ou faciès connexes (ripisylves, berges végétalisées, annexes fluviales, prairies d'inondation, zones de frayères...)
- Maintenir ou restaurer les possibilités de circulation des poissons dans les cours d'eau et des dynamiques hydrosédimentaires naturelles
- Maintenir ou soutenir les systèmes de productions agricoles plus économes en eau et en intrants
- Encourager la population à préserver la ressource en eau
- Préservation des têtes de bassins versants
- Veille des espèces exotiques envahissantes

Les cours d'eau sur Mayenne Communauté



Carte 38: Cours d'eau principaux de Mayenne Communauté

Cours d'eau et annexes sur Mayenne Communauté



Carte 39: Cours d'eau et obstacles sur Mayenne Communauté

4.2.4 Trame bleue

4.2.4.1 Les spécificités de Mayenne Communauté

La trame bleue est composée de l'**addition des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques en lien avec l'eau**. Des milieux forts diversifiés la constituent. Les sous-trames de la trame bleue sont physiquement et fonctionnellement imbriquées : la sous-trame des **zones humides**, la sous-trame des **pièces d'eau** et la sous-trame des **cours d'eau et annexes**. Ainsi, une **biodiversité riche et patrimoniale** est présente, parfois très spécifique la rendant **extrêmement sensible** aux perturbations anthropiques qui agissent en premier lieu sur la qualité de l'eau.

La carte suivante reprend les éléments de la trame bleue (cf. Carte 40). Plusieurs types de milieux composent les réservoirs de biodiversité :

- les cours d'eau et leurs annexes, considérés aussi bien comme des réservoirs que comme des corridors écologiques,
- les zones humides,
- les réseaux denses en mares,
- les grands étangs,

Tout le territoire de Mayenne Communauté a un **rôle pour la sous-trame humide**, même si le chevelu et les zones humides sont moins présents dans le nord de la Communauté de Communes. Les cours d'eau et le réseau hydrologique recouvre toute la Communauté de Communes.

Parmi les zones humides identifiées, certaines sont **remarquables avec de forts enjeux patrimoniales**. Elles sont localisées, de petite surface et difficilement visualisables à cette échelle. Ce sont majoritairement des milieux tourbeux, des mégaphorbiaies...

Les **grands étangs** présents à Aron et à Jublains sont connectés à ceux présents à Mézangers. Ils forment un complexe unique en Mayenne, ayant un grand rôle pour l'avifaune notamment.

Des zones avec un **grand nombre de mares** sont présentes à Jublains, Martigné sur Mayenne, Sacé, Aron, la Bazoge Montpinçon, Belgeard.

4.2.4.2 Les corridors de la trame bleue

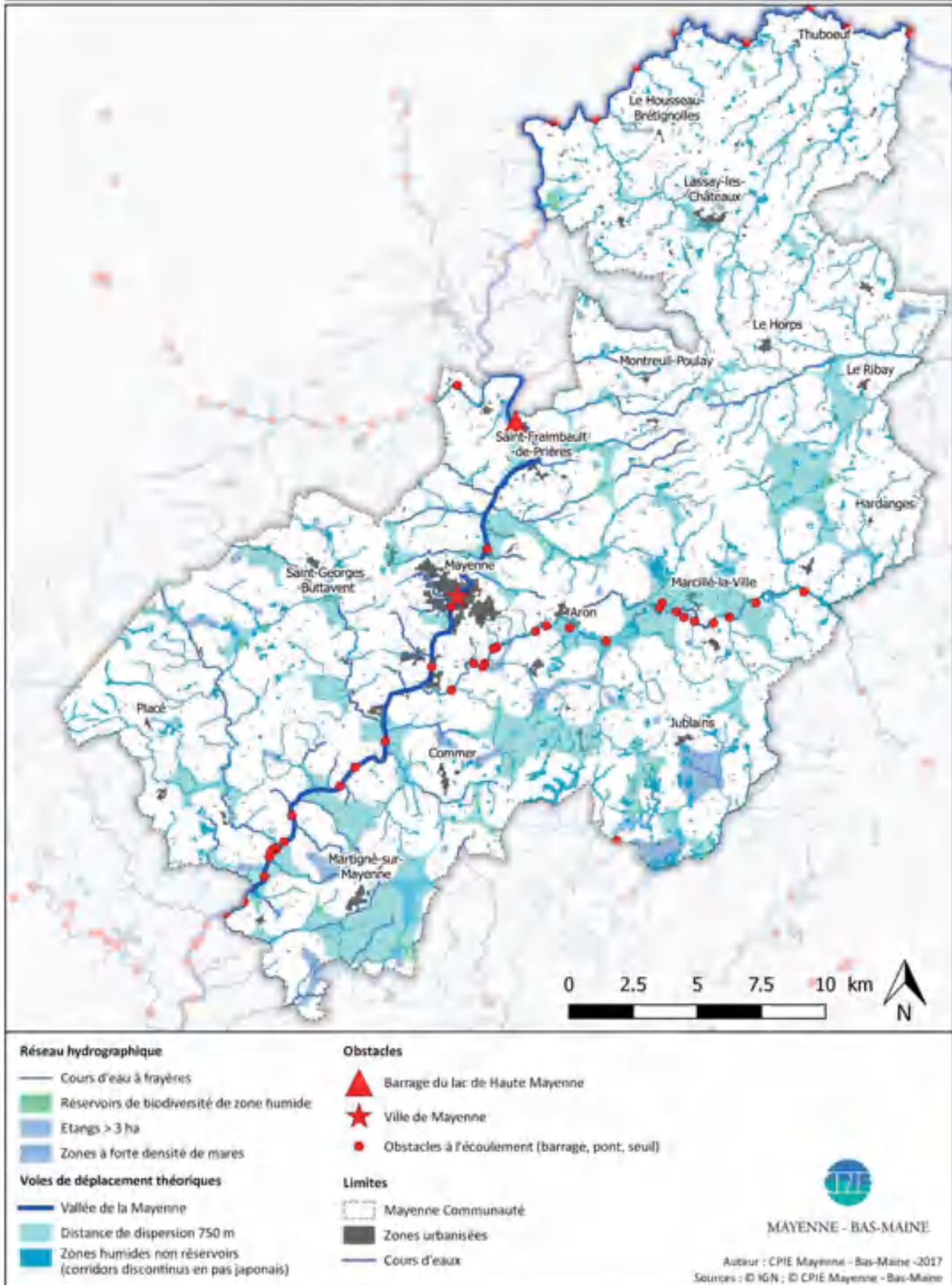
Les espèces animales et végétales utilisent **deux voies de déplacement majeures** : les cours d'eau et leurs annexes et les zones d'interconnexion des zones humides. Selon l'espèce, les distances de dispersion et la connexion entre les zones humides varient.

Les **zones bocagères denses à très denses** jouent également le rôle de corridors écologiques pour les 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.

4.2.4.3 Les grandes zones de ruptures de la trame bleue

Deux grands obstacles aux continuités écologiques des cours d'eau sont à prendre en considération : la ville de Mayenne et le barrage du Lac de Haute Mayenne à St Fraimbault de Prières. D'autres obstacles sont présents et localisés le long de la Mayenne et de l'Aron. Les autres cours d'eau étant peu étudiés, les obstacles potentiellement présents ne sont pas recensés. Par exemple, le barrage présent à l'étang de Fontaine Daniel est infranchissable pour les poissons.

La Trame bleue sur Mayenne Communauté



Carte 40: Trame bleue à l'échelle de Mayenne Communauté

4.3 Trame verte et bleue

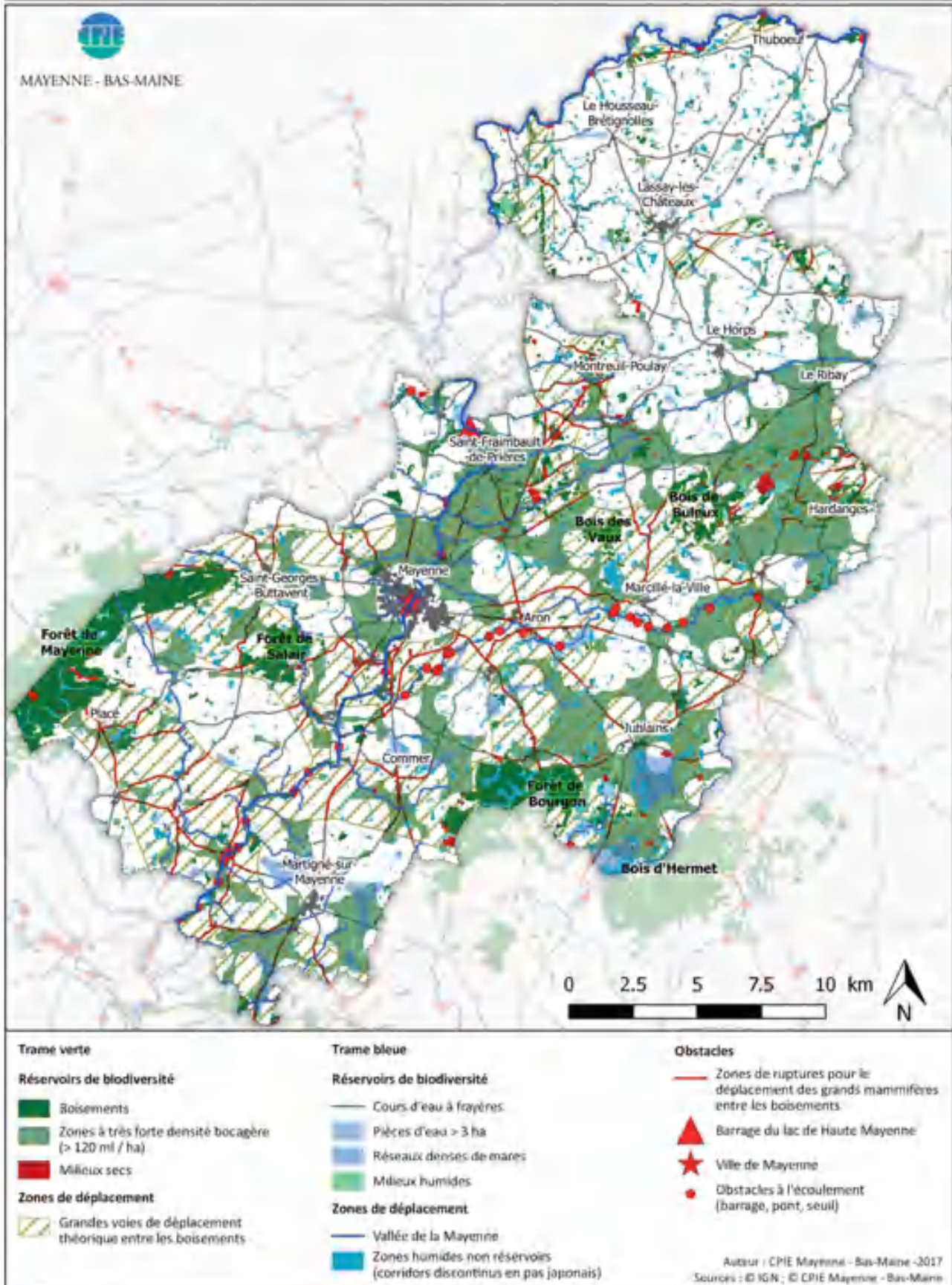
La trame verte et bleue de Mayenne communauté à une échelle communautaire reprend les éléments synthétiques et visibles de la trame verte et de la trame bleue.

Les réservoirs de biodiversité sont composés des boisements, des zones bocagères très denses (> 120 mL/ha), des milieux secs, des cours d'eau, des zones humides, des pièces d'eau et des mares.

Les corridors écologiques sont représentés par les cours d'eau et les grandes voies de déplacement de la trame verte, c'est-à-dire les vallées des cours d'eau, les zones à forte densité bocagère (> 100 mL/ha) et les chemins ruraux.

Globalement, les réservoirs de biodiversité semblent plus concentrés au centre et à l'est de Mayenne Communauté. Les enjeux pour la biodiversité sont donc différents selon les secteurs. Un enjeu de réhabilitation et de connexion se dessine au nord de Mayenne Communauté et des enjeux de conservation sont plutôt situés à l'est et au centre.

La Trame verte et bleue sur Mayenne Communauté



Carte 41: Trame verte et bleue à l'échelle de Mayenne Communauté

4.4 Trame noire

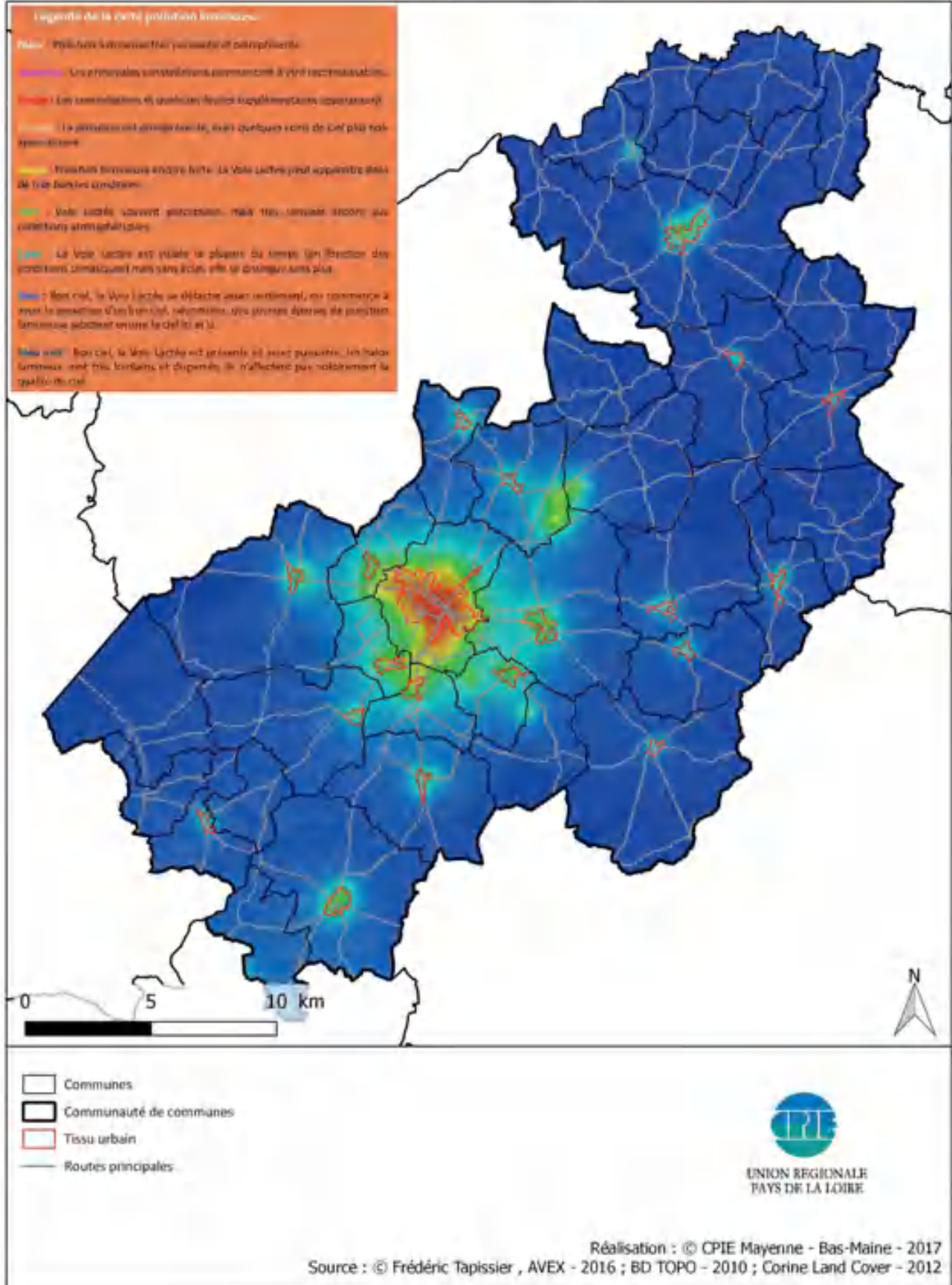
Les images satellites de nuit montrent que notre planète s'éclaire de toute part (cf. Figure 7). Cet éclairage artificiel nocturne a un impact sur la biodiversité et sur le fonctionnement des écosystèmes. Il concourt à la fragmentation des habitats naturels. Il désoriente et épuise jusqu'à la mort de 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.**



Figure 7: La France en image satellite nocturne (Source : Google)

La pollution lumineuse



Carte 42: Pollution lumineuse sur Mayenne Communauté

La Carte 42 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.

Durant cette étude, les éléments disponibles pour constituer la trame noire ont été recueillis. Les communes gèrent en régie interne ou confient la gestion de leur éclairage public à un syndicat, le Territoire d'Énergie de la Mayenne (TEM) (cf. Carte 43)

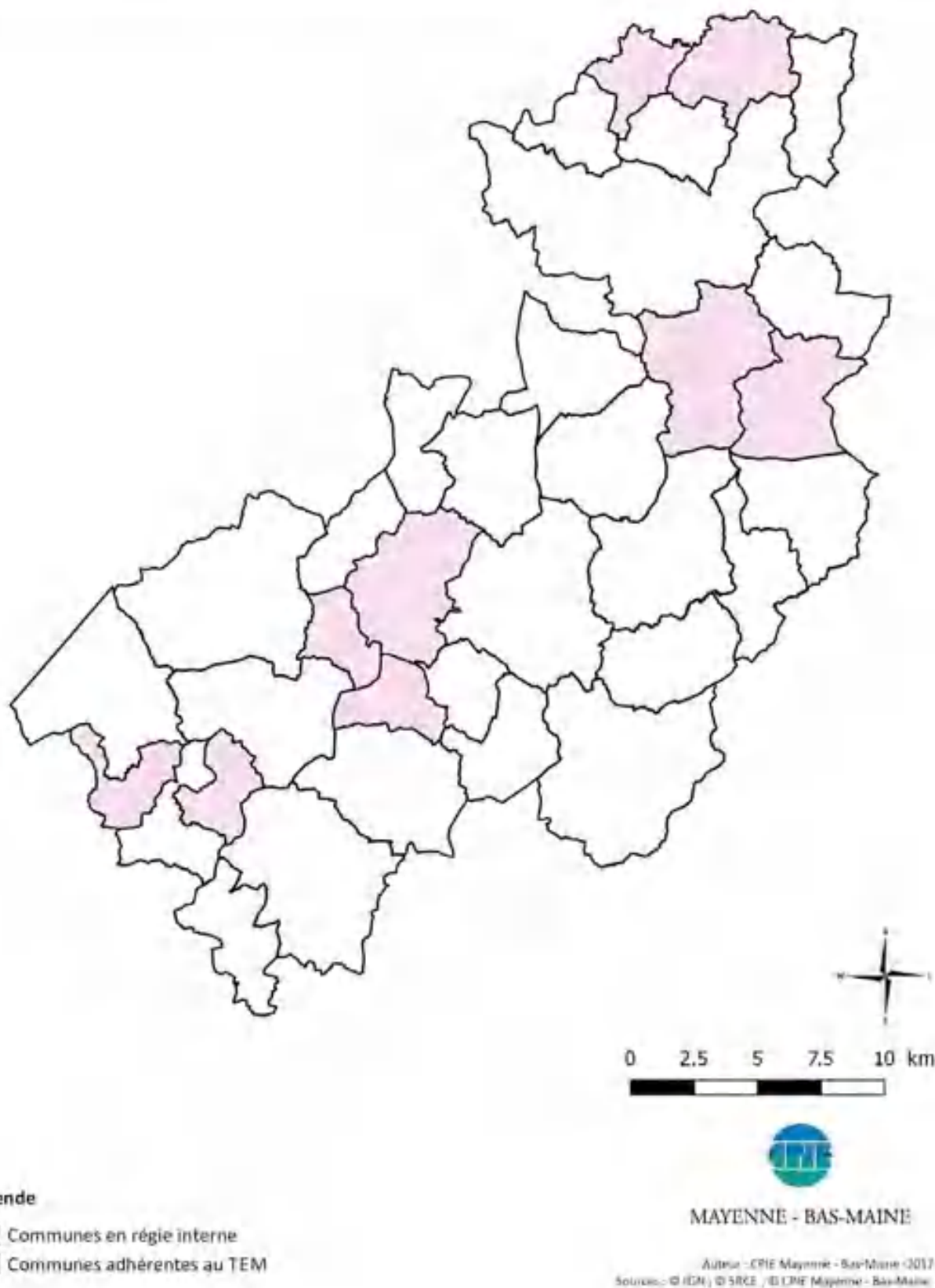
Pour les communes ayant confiés la gestion de leur éclairage public au TEM, les données cartographiques nous ont été transmises, ainsi qu'aux services de la Communauté de Communes. Ces données contiennent les références des différents types de luminaires, leur forme, leur hauteur, des détails concernant l'abaissement, la détection, les horaires, le type et la nature des lampes ainsi que leur puissance (en Watt). Il manque cependant des caractéristiques telles que l'inter-distance entre les foyers et l'inclinaison des foyers.

Pour les autres communes, fonctionnant en régie interne, un questionnaire a été envoyé afin de savoir si des pratiques de réduction d'émission lumineuse étaient réalisées (cf. Annexe 3). 4 des 8 communes concernées ont à ce jour répondu. Ainsi, nous pouvons voir si des pratiques de réduction sont déjà en place dans ces communes.

Les données collectées ne concernent que les éclairages publics, les lampadaires des résidences privées ainsi que des entreprises privées ne sont pas répertoriés.

Pour élaborer la trame noire et avoir une vision complète sur l'ensemble de Mayenne Communauté, un travail de saisie cartographique des communes en régie interne serait nécessaire. L'étude du fonctionnement et des caractéristiques des luminaires seraient également nécessaire pour identifier les ruptures lumineuses du ciel nocturne de Mayenne Communauté. Un inventaire des chauve-souris et l'étude de leurs déplacements compléterait ces données et donneraient les lieux d'actions.

Données sur l'éclairage public des communes de Mayenne Communauté



Carte 43: Communes en régie interne ou adhérentes au TEM

5 Conclusions, perspectives

Cette étude donne une vision globale de la biodiversité sur Mayenne Communauté. Elle a permis d'étudier des milieux jamais prospectés par des naturalistes et de faire état des zones d'importance déjà identifiées. Un des premier objectif de ce travail est de l'intégrer aux documents d'urbanisme en cours d'élaboration sur Mayenne Communauté (SCoT, PLUi).

L'objectif est aussi de réussir à sortir d'une position négative de l'environnement : sa prise en compte ajoute obligatoirement des contraintes. Mais plutôt de se dire que ces richesses naturelles dévoilées par cette étude constituent de véritables opportunités pour le territoire. Les cartes de trame verte et bleue construites sont à utiliser comme un outil pour intégrer aux activités humaines la gestion durable des ressources naturelles.

L'objectif pour les années à venir est de réussir à mettre en place des programmes visant à réhabiliter ou à gérer des réservoirs de biodiversité, des corridors et à limiter l'impact des aménagements humains sur le fonctionnement global des écosystèmes.

Les tableaux suivants synthétisent les enjeux, les facteurs limitants, les objectifs et les pistes d'actions possibles pour chaque grand milieu identifié (cf. Tableau 9).

Tableau 9: Synthèse des enjeux, facteurs, objectifs, pistes d'actions par grand milieu

Annexe 1: Liste des habitats EUNIS observés lors de l'étude biodiversité entre 2015 et 2017 sur Mayenne Communauté (En rouge les habitats patrimoniaux et/ou abritant des espèces à valeur patrimoniale)

Habitats humides
Bas-marais à Carex nigra, Carex canescens et Carex echinata (D2.22)
Colonies flottantes d'Utricularia australis et d'Utricularia vulgaris (C1.224)
Formations à grands potamots (C1.231)
Formations à petits potamots ()
Gazons à laiche des bourbiers et sphaignes (D2.342)
Gazons inondés et communautés apparentées (E3.44)
Lacs, étangs et mares oligotrophes permanents (C1.1)
Landes humides à molinia caerulea (F4.13)
Landes humides septentrionales (F4.11)
Megaphorbiaies occidentales nemorales rivulaires dominées par Filipendula (E5.412)
Phragmitaies sèches d'eau douce (D5.111)
Prairies à Juncus squarrosus et gazons humides à Nardus stricta (E3.53)
Prairies acidoclines à molinia bleue (E3.512)
Tourbrières de vallées acides (D2.11)
Tourbrières hautes et tourbrières de couverture (D1)
Communautés à grandes herbacées occidentales nemorales des prairies humides (E5.421)
Communautés de grand Carex (Magnocaricaies) (D5.21)
ex Tourbrières de vallées acides (D2.11)
Frayères à brochets
Pâturages à grands joncs (E3.441)
Prairies améliorées humides, souvent avec des fosses de drainage (E2.62)
Prairies atlantiques et subatlantiques humides (E3.41)
Prairies de fauche hygromesophiles planitiaires médio-européennes (E2.222)
Sources d'eau douce à lichens (D2.2C17)
Typhaies normalement sans eau libre (D5.13)
Végétations à Calamagrostis epigejos (E1.74)
Zones marécageuses dominées par Juncus effusus ou d'autres grands juncus (D5.3)
Végétations flottant librement des plans d'eau mésotrophes (C1.22)
Formations flottantes à larges feuilles (C1.241)
Végétations flottant librement des plans d'eau eutrophes (C1.32)
Typhaies (C3.23)
Communautés non-graminoïdes de moyenne-haute taille bordant l'eau (C3.24)
Formations à graminéoïdes de moyenne-haute taille des bords des eaux (C3.25)
Formations à Phalaris arundinacea (C3.26)
Autres habitats humides
Habitats secs
Landes anglo-armoricaines à Erica cinerea et Ulex gallii (F4.235)
Pelouses ouvertes, sèches, acides et neutres non-méditerranéennes, y compris les formations dunaires continentales
Prairies de fauche xéromesophiles planitiaires médio-européennes (E2.221)
Autres secs
Communautés herbacées médio-européennes sur débris rocheux (E1.113)
Formations à Genet à balais planitiaires et collinéennes (F3.141)
Fourrés à Prunellier et Ronces subatlantiques (F3.1111)
Fourrés à Prunellier et Troène médio-européens (F3.11211)
Fourrés à Ulex europaeus (F3.15)
Pelouses nemorales à Agrostis et Festuca (E1.721)
Végétations herbacées anthropiques (E5.1)
Habitats boisés
Forêts de ravin et de pente (G1.A4)
Autres boisés
Boisements acidophiles dominés par Quercus (G1.8)
Boulaies sèches acidophiles médio-européennes (G1.9112)
Coupes forestières récentes (G5.8)
Lisières forestières ombragées (E5.43)
Parcs boisés atlantiques (E7.1)
Habitats transversaux (Boisés et humide, Sec ou humide)
Aulnaies marécageuses oligotrophes (G1.412)
Forêts marécageuses de feuillus sur tourbe acide (G1.5)
Saussaies marécageuses à sphaignes (F9.22)
Saussaies marécageuses occidentales à saule cendre (F9.211)
Aulnaies marécageuses méso-eutrophes (G1.411)
Boulaies humides (G1.9111)
Forêts riveraines à Fraxinus et Alnus, sur sols inondés par les crues mais drainés aux basses eaux (G1.21)
Forêts riveraines et forêts galeries, avec dominance d'Alnus, Populus ou Salix (G1.1)
Formations à Pteridium aquilinum subatlantiques (E5.31)
Habitats continentaux divers sans végétation ou à végétation clairsemée (H5)
Ourlets mésophiles (E5.22)
Pâturages permanents mésotrophes et prairies de post-pâturage (E2.1)
Prairies de fauche récemment abandonnées (E3.45)
Habitats autres
Champs d'herbacées non graminéoïdes des terrains en friche (E5.15)
Champs de chardons (E1.C2)

Annexe 2: Liste faunistique, floristique et patrimonialité

PN : protection nationale ; PR : protection régionale ; PD : protection départementale ; LRA : liste rouge du massif armoricain ; LRN : liste rouge nationale.

Groupe	Taxon	Nom français	PN	PR	PD	LRA	LRN	Déterminante ZNIEFF	Directive Oiseaux	Directive Habitat	
Odonates	<i>Coenagrion mercuriale</i> (Charpentier, 1840)	Agriion de Mercure	X					V		An.II	
	<i>Oxygastra curtisii</i> (Dale, 1834)	Cordulie à corps fin	X					V		An.II, An.IV	
	<i>Anax parthenope</i> (Selys, 1839)	Anax napolitain						V			
	<i>Cordulegaster boltonii</i> (Donovan, 1807)	Cordulégastre annelé						V			
	<i>Coenagrion scitulum</i> (Rambur, 1842)	Agriion mignon						R			
	<i>Erythromma najas</i> (Hansemann, 1823)	Naiade aux yeux rouges						R			
	<i>Gomphus vulgatissimus</i> (Linnaeus, 1758)	Gomphe vulgaire						R			
	<i>Ischnura pumilio</i> (Charpentier, 1825)	Agriion nain						R			
	<i>Orthetrum albistylum</i> (Selys, 1848)	Orthétrum à stylets blancs						R			
	<i>Orthetrum brunneum</i> (Boyer de Fonscolombe, 1837)	Orthétrum brun						R			
	<i>Sympetrum fonscolombii</i> (Selys, 1840)	Sympétrum de Fonscolombe						R			
	<i>Boyeria irene</i> (Boyer de Fonscolombe, 1838)	Aeschne paisible						I			
	<i>Cordulia aenea</i> (Linnaeus, 1758)	Cordulie bronzée						I			
	<i>Erythromma viridulum</i> (Charpentier, 1840)	Naiade au corps vert						I			
	<i>Lestes sponsa</i> (Hansemann, 1823)	Leste fiancé					NT	I			
	<i>Orthetrum coerulescens</i> (Fabricius, 1798)	Orthétrum bleuissant						I			
	<i>Somatochlora metallica</i> (Vander Linden, 1825)	Cordulie métallique						I			
	<i>Sympetrum meridionale</i> (Selys, 1841)	Sympétrum méridional									
	<i>Aeshna affinis</i> (Vander Linden, 1820)	Aeschne affine									
	<i>Aeshna cyanea</i> (O.F. Müller, 1764)	Aeschne bleue									
	<i>Aeshna mixta</i> (Latreille, 1805)	Aeschne mixte									
	<i>Anax imperator</i> (Leach, 1815)	Anax empereur									
	<i>Calopteryx splendens</i> (Harris 1782)	Caloptéryx éclatant									
	<i>Calopteryx virgo</i> (Linnaeus, 1758)	Caloptéryx vierge									
	<i>Ceragrion tenellum</i> (Villers, 1789)	Agriion délicat									
	<i>Chalcolestes viridis</i> (Vander Linden, 1825)	Leste vert occidental									
	<i>Coenagrion puella</i> (Linnaeus, 1758)	Agriion jouvencelle									
	<i>Crocothemis erythraea</i> (Brullé, 1832)	Crocothemis écarlate									
	<i>Enallagma cyathigerum</i> (Charpentier, 1840)	Agriion porte-coupe									
	<i>Erythromma lindenii</i> (Selys, 1840)	Naiade de Vander Linden									
	<i>Gomphus pulchellus</i> (Selys, 1840)	Gomphe joli									
	<i>Ischnura elegans</i> (Vander Linden, 1820)	Agriion élégant									
	<i>Lestes barbarus</i> (Fabricius, 1798)	Leste sauvage									
	<i>Lestes virens</i> (Charpentier, 1825)	Leste verdoyant									
	<i>Libellula depressa</i> (Linnaeus, 1758)	Libellule déprimée									
	<i>Libellula fulva</i> (O.F. Müller, 1764)	Libellule fauve									
	<i>Libellula quadrimaculata</i> (Linnaeus, 1758)	Libellule quadrimaculée									
	<i>Onychogomphus forcipatus</i> (Linnaeus, 1758)	Gomphe à forceps									
	<i>Orthetrum cancellatum</i> (Linnaeus, 1758)	Orthétrum réticulé									
	<i>Platycnemis pennipes</i> (Pallas, 1771)	Agriion à larges pattes									
	<i>Pyrhosoma nymphula</i> (Sulzer, 1776)	Petite nymphe au corps de feu									
	<i>Sympetma fusca</i> (Vander Linden, 1820)	Leste brun									
	<i>Sympetrum sanguineum</i> (O.F. Müller, 1764)	Sympétrum sanguin									
	<i>Sympetrum striolatum</i> (Charpentier, 1840)	Sympétrum fascié									
	Rhopalocères	<i>Hamearis lucina</i> (Linnaeus, 1758)	Lucine						V		
		<i>Apatura iris</i> (Linnaeus, 1758)	Grand Mars changeant						R		
		<i>Brenthis daphne</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Nacré de la Ronce						R		
		<i>Carterocephalus palaemon</i> (Pallas, 1771)	Hespérie du Brome						R		
		<i>Thecla betulae</i> (Linnaeus, 1758)	Thécla du Bouleau						R		
		<i>Apatura ilia</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Petit Mars changeant						I		
		<i>Aphantopus hyperantus</i> (Linnaeus, 1758)	Tristan						I		
<i>Melitaea athalia</i> (Rottemburg, 1775)		Mélitée du Mélampyre						I			
<i>Thymelicus acteon</i> (Rottemburg, 1775)		Hespérie du Chiendent						I			
<i>Cupido alcetas</i> (Hoffmannsegg, 1804)		Azuré de la Faucille									
<i>Melitaea cinxia</i> (Linnaeus, 1758)		Mélitée du Plantain									
<i>Melitaea phoebe</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)		Mélitée des Centaurées									
<i>Aglais io</i> (Linnaeus, 1758)		Paon-du-jour									
<i>Aglais urticae</i> (Linnaeus, 1758)		Petite Tortue									
<i>Anthocharis cardamines</i> (Linnaeus, 1758)		Aurore									
<i>Araschnia levana</i> (Linnaeus, 1758)		Carte géographique									
<i>Argynnis paphia</i> (Linnaeus, 1758)		Tabac d'Espagne									
<i>Aricia agestis</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)		Collier-de-coraïl									
<i>Callophrys rubi</i> (Linnaeus, 1758)		Thécla de la Ronce									
<i>Carcharodus alceae</i> (Esper, 1780)		Hespérie de l'Alcée									
<i>Celastrina argiolus</i> (Linnaeus, 1758)		Azuré des Nerpruns									
<i>Coenonympha pamphilus</i> (Linnaeus, 1758)		Fadet commun									
<i>Colias crocea</i> (Geoffroy in Fourcroy, 1785)		Souci									
<i>Cyaniris semiargus</i> (Rottemburg, 1775)		Azuré des Anthyllides									
<i>Erynnis tages</i> (Linnaeus, 1758)		Point de Hongrie									
<i>Gonepteryx rhamni</i> (Linnaeus, 1758)		Citron									
<i>Issoria lathonia</i> (Linnaeus, 1758)		Petit Nacré									
<i>Lasiommata megera</i> (Linnaeus, 1767)		Mégère, Satyre									
<i>Leptidea sinapis</i> (Linnaeus, 1758)		Piéri de du Lotier									
<i>Limenitis camilla</i> (Linnaeus, 1764)		Petit Sylvain									
<i>Lycaena phlaeas</i> (Linnaeus, 1761)		Cuivré commun									
<i>Lycaena tityrus</i> (Poda, 1761)		Cuivré fuligineux									
<i>Maniola jurtina</i> (Linnaeus, 1758)		Myrtil									
<i>Melanargia galathea</i> (Linnaeus, 1758)		Demi-deuil									
<i>Nymphalis polychloros</i> (Linnaeus, 1758)		Grande Tortue									
<i>Ochlodes sylvanus</i> (Esper, 1777)		Sylvaine									
<i>Papilio machaon</i> (Linnaeus, 1758)		Machaon									
<i>Pararge aegeria</i> (Linnaeus, 1758)		Tircis									
<i>Pieris brassicae</i> (Linnaeus, 1758)		Piéri de du Chou									
<i>Pieris napi</i> (Linnaeus, 1758)		Piéri de du Navet									

Groupe	Taxon	Nom français	PN	PR	PD	LRA	LRN	Déterminante ZNIEFF	Directive Oiseaux	Directive Habitat	
Orthoptères	<i>Chrysochraon dispar</i> (Germar, 1834)	Criquet des clairières						V			
	<i>Mecostethus parapleurus</i> (Hagenbach, 1822)	Criquet des roseaux						V			
	<i>Aiolopus thalassinus</i> (Fabricius, 1781)	Oedipode émeraudine						R			
	<i>Conocephalus dorsalis</i> (Latreille, 1804)	Conocéphale des roseaux					NT	R			
	<i>Gomphocerippus rufus</i> (Linnaeus, 1758)	Gomphocère roux						R			
	<i>Ruspolia nitidula</i> (Scopoli, 1786)	Conocéphale gracieux						R			
	<i>Stethophyma grossum</i> (Linnaeus, 1758)	Criquet ensanglanté						R			
	<i>Phaneroptera falcata</i> (Poda, 1761)	Phanérotère porte-faux									
	<i>Chorthippus biguttulus</i> (Linnaeus, 1758)	Criquet mélodieux									
	<i>Chorthippus brunneus</i> (Thunberg, 1815)	Criquet duettiste									
	<i>Chorthippus parallelus</i> (Zetterstedt, 1821)	Criquet des pâtures									
	<i>Conocephalus fuscus</i> (Fabricius, 1793)	Conocéphale bigarré									
	<i>Ephippiger diurnus</i> Dufour, 1841	Ephippigère des vignes									
	<i>Euchorthippus declivus</i> (Brisout de Barneville, 1848)	Criquet des mouillères									
	<i>Gryllus campestris</i> Linnaeus, 1758	Grillon champêtre									
	<i>Leptophyes punctatissima</i> (Bosc, 1792)	Leptophye ponctuée									
	<i>Nemobius sylvestris</i> (Bosc, 1792)	Grillon des bois									
	<i>Oecanthus pellucens</i> (Scopoli, 1763)	Grillon d'Italie									
	<i>Oedipoda caerulescens</i> (Linnaeus, 1758)	Oedipode turquoise									
	<i>Omocestus rufipes</i> (Zetterstedt, 1821)	Criquet noir-ébène									
	<i>Phaneroptera nana</i> Fieber, 1853	Phanérotère méridional									
	<i>Pholidoptera griseoptera</i> (De Geer, 1773)	Decticelle cendrée									
	<i>Platydeis tessellata</i> (Charpentier, 1825)	Decticelle carroyée									
	<i>Roeseliana roeselii</i> (Hagenbach, 1822)	Decticelle bariolée									
	<i>Tetrix undulata</i> (Sowerby, 1806)	Tétrix forestier									
	<i>Tettigonia viridissima</i> (Linnaeus, 1758)	Grande Sauterelle verte									
	Hétérocères	<i>Atolmis rubricollis</i> (Linnaeus 1758)	Veuve						V		
		<i>Acherontia atropos</i> (Linnaeus, 1758)	Sphinx Tête-de-Mort						R		
		<i>Adscita statipes</i> (Linnaeus, 1758)	Procris de l'Oseille						I		
		<i>Euplagia quadripunctaria</i> (Poda, 1761)	Ecaille chinée						I		An.II
		<i>Hemaris fuciformis</i> (Linnaeus, 1758)	Sphinx gazé						I		
		<i>Acronicta aceris</i> (Linnaeus 1758)	Noctuelle de l'Erable								
		<i>Acronicta megalophaea</i> (Denis & Schifferm, 1775)	Mégacéphale								
<i>Acronicta rumicis</i> (Linnaeus 1758)		Noctuelle de Patience									
<i>Agriopsis leucophaea</i> (Denis & Schifferm, 1775)		Hibernie gris,tre									
<i>Agrotis puta</i> (Hbner 1803)		Noctuelle des Renouées									
<i>Autographa gamma</i> (Linnaeus 1758)		Gamma									
<i>Biston strataria</i> (Hufnagel 1767)											
<i>Calliteara pudibunda</i> (Linnaeus 1758)		Patte-étendue									
<i>Camptogramma bilineata</i> (Linnaeus 1758)		Brocatelle d'Or									
<i>Clostera curtula</i> (Linnaeus, 1758)		Hausse-Queue blanche, Courtaud									
<i>Cyclophora (Codonia) punctaria</i> (Linnaeus 1758)		Soutenu									
<i>Deilephila elpenor</i> (Linnaeus, 1758)		Grand Sphinx de la Vigne									
<i>Diaphora mendica</i> (Clerck 1759)		Ecaille mendicante									
<i>Drymonia dodonaea</i> (Denis & Schiffermuller, 1775)											
<i>Egira conspiciaris</i> (Linnaeus 1758)											
<i>Elophila nymphaea</i> (Linnaeus 1758)		Hydrocampe du potamot									
<i>Ematurga atomaria</i> (Linnaeus 1758)		Phalène picotée									
<i>Eriogaster lanestris</i> (Linnaeus, 1758)		Laineuse du Cerisier									
<i>Euclidia (Callistege) mi</i> (Clerck, 1759)											
<i>Euclidia glyphica</i> (Linnaeus 1758)		Doubleur jaune									
<i>Euthrix potatoria</i> (Linnaeus 1758)		Buveuse									
<i>Idaea dimidiata</i> (Hufnagel 1767)											
<i>Laothoe populi</i> (Linnaeus, 1758)		Sphinx du Peuplier									
<i>Lymantria dispar</i> (Linnaeus 1758)											
<i>Macdunnoughia confusa</i> (Stephens 1850)											
<i>Macroglossum stellatarum</i> (Linnaeus, 1758)		Moro-Sphinx									
<i>Malacosoma neustria</i> (Linnaeus, 1758)		Livrée des arbres, Bombyx à livrée									
<i>Mimas tiliae</i> (Linnaeus, 1758)		Sphinx du tilleul									
<i>Mythimna (Hyphilare) albipuncta</i> (Denis & Schifferm, 1775)											
<i>Opisthagraptis luteolata</i> (Linnaeus 1758)		Citronnelle rouillée									
<i>Orgyia (Orgyia) antiqua</i> (Linnaeus 1758)		Etoilée									
<i>Peridea anceps</i> (Goeze 1781)											
<i>Pharmacis lupulina</i> (Linnaeus 1758)											
<i>Phigalia pilosaria</i> (Denis & Schifferm, 1775)											
<i>Phlogophora meticulosa</i> (Linnaeus 1758)		Crantive									
<i>Phragmatobia fuliginosa</i> (Linnaeus 1758)		Ecaille cramoisie									
<i>Pseudoiops prasinana</i> (Linnaeus 1758)											
<i>Pseudopanthera macularia</i> (Linnaeus 1758)		Panthère									
<i>Ptilodon capucina</i> (Linnaeus, 1758)		Crête-de-Coq									
<i>Pyropteron chrysidiforme</i> (Esper 1782)		Sésie des oiseilles									
<i>Saturnia (Eudia) pavonia</i> (Linnaeus 1758)		Petit paon de nuit									
<i>Siona lineata</i> (Scopoli 1763)											
<i>Spilosoma lubricipeda</i> (Linnaeus 1758)		Ecaille tigrée									
<i>Synanthedon conopiformis</i> (Esper 1782)											
<i>Tethea ocellaris</i> (Linnaeus 1767)											
<i>Thaumetopoea processionea</i> (Linnaeus 1758)											
<i>Timandra camae</i> Schmidt 1931	Timandre aimée										
<i>Tyria jacobaeae</i> (Linnaeus 1758)	Ecaille du sénéAon										
<i>Watsonalla binaria</i> (Hufnagel 1767)	Hameçon										
<i>Zygaena filipendulae</i> (Linnaeus, 1758)	Zygène des Lotiers										
<i>Zygaena trifolii</i> (Esper, 1783)	Zygène des prés										

Groupe	Taxon		Nom français	PN	PR	PD	LRA	LRN	Déterminante ZNIEFF	Directive Oiseaux	Directive Habitat
Syrphidae	<i>Mallota fuciformis</i>	(Fabricius, 1794)							E		
	<i>Helophilus hybridus</i>	Loew, 1846							V		
	<i>Volucella inflata</i>	(Fabricius, 1794)							V		
	<i>Ceriana conopsoides</i>	(Linnaeus, 1758)							R		
	<i>Anasimyia lineata</i>	(Fabricius, 1787)									
	<i>Arctophila superbiens</i>	(Müller, 1776)									
	<i>Baccha elongata</i>	(Fabricius, 1775)									
	<i>Brachypalpoides lentus</i>	(Meigen, 1822)									
	<i>Chalcosyrphus nemorum</i>	(Fabricius, 1805)									
	<i>Cheiliosia albitarsis</i>	(Meigen, 1822)									
	<i>Cheiliosia illustrata</i>	(Harris, 1780)									
	<i>Cheiliosia pagana</i>	(Meigen, 1822)									
	<i>Cheiliosia ranunculi</i>	Doczkal, 2000									
	<i>Cheiliosia variabilis</i>	(Panzer, 1798)									
	<i>Chrysogaster solstitialis</i>	(Fallen, 1817)									
	<i>Chrysotoxum binctum</i>	(Linnaeus, 1758)									
	<i>Chrysotoxum festivum</i>	(Linnaeus, 1758)									
	<i>Criorhina berberina</i>	(Fabricius, 1805)									
	<i>Criorhina ranunculi</i>	(Panzer, 1804)									
	<i>Dasyrphus albostratus</i>	(Fallen, 1817)									
	<i>Epistrophe eligans</i>	(Harris, 1780)									
	<i>Episyrphus balteatus</i>	(De Geer, 1776)	Syrphe à ceinture								
	<i>Eristalinus aeneus</i>	(Scopoli, 1763)									
	<i>Eristalinus sepulchralis</i>	(Linnaeus, 1758)									
	<i>Eristalis arbustorum</i>	(Linnaeus, 1758)	Eristale des arbustes								
	<i>Eristalis horticola</i>	(De Geer, 1776)									
	<i>Eristalis intricaria</i>	(Linnaeus, 1758)									
	<i>Eristalis nemorum</i>	(Linnaeus, 1758)									
	<i>Eristalis pertinax</i>	(Scopoli, 1763)									
	<i>Eristalis similis</i>	(Fallen, 1817)									
	<i>Eristalis tenax</i>	(Linnaeus, 1758)	Eristale tenace								
	<i>Eupeodes corollae</i>	(Fabricius, 1794)									
	<i>Eupeodes latifasciatus</i>	(Macquart, 1829)									
	<i>Ferdinandeia cuprea</i>	(Scopoli, 1763)									
	<i>Helophilus pendulus</i>	(Linnaeus, 1758)	Hélophile suspendu								
	<i>Helophilus trivittatus</i>	(Fabricius, 1805)	Hélophile à bandes grises								
	<i>Leucozona lucorum</i>	(Linnaeus, 1758)									
	<i>Melanostoma mellinum</i>	(Linnaeus, 1758)									
	<i>Melanostoma scalare</i>	(Fabricius, 1794)									
	<i>Meligamma cincta</i>	(Fallen, 1817)									
	<i>Melisaeva auricollis</i>	(Meigen, 1822)									
	<i>Merodon equestris</i>	(Fabricius, 1794)									
	<i>Microdon myrmicae/mutabilis</i>										
	<i>Mitochrista miniata</i>	(Forster 1771)	Rosette								
	<i>Myathropa florea</i>	(Linnaeus, 1758)	Syrphe tête de mort								
	<i>Neoascia podagrica</i>	(Fabricius, 1775)									
	<i>Paragus haemorrhous</i>	Meigen, 1822									
<i>Platycheirus albimanus</i>	(Fabricius, 1781)										
<i>Platycheirus granditarsus</i>	(Forster, 1771)										
<i>Platycheirus rosarum</i>	(Fabricius, 1787)										
<i>Rhingia campestris</i>	Meigen, 1822	Rhingie long-nez									
<i>Scaeva pyrastris</i>	(Linnaeus, 1758)	Syrphe pyrastrate									
<i>Sericomyia silentis</i>	(Harris, 1776)										
<i>Sphaerophoria scripta</i>	(Linnaeus, 1758)	Syrphe porte-plume									
<i>Syrretta pipiens</i>	(Linnaeus, 1758)										
<i>Temnostoma bombylans</i>	(Fabricius, 1805)										
<i>Temnostoma vespiforme</i>	(Linnaeus, 1758)										
<i>Tropidia fasciata</i>	Meigen, 1822										
<i>Volucella bombylans</i>	(Linnaeus, 1758)										
<i>Volucella pellucens</i>	(Linnaeus, 1758)										
<i>Volucella zonaria</i>	(Poda, 1761)	Volucelle zonée									
<i>Xanthandrus comtus</i>	(Harris, 1780)										
<i>Xylota segnis</i>	(Linnaeus, 1758)										
<i>Xylota sylvorum</i>	(Linnaeus, 1758)										
Amphibiens	<i>Rana temporaria</i>	Linnaeus, 1758	Grenouille rousse	X					R		An.V
	<i>Triturus cristatus</i>	(Laurenti, 1768)	Triton crêté	X				NT	V		An.II, An.IV
	<i>Triturus marmoratus</i>	(Latreille, 1800)	Triton marbré	X				NT	V		An.IV
	<i>Alytes obstetricans</i>	(Laurenti, 1768)	Alyte accoucheur	X					V		An.IV
	<i>Ichthyosaura alpestris</i>	(Laurenti, 1768)	Triton alpestre	X					R		
	<i>Lissotriton vulgaris</i>	(Linnaeus, 1758)	Triton ponctué	X				NT	R		
	<i>Bufo bufo spinosus</i>	(Daudin, 1803)	Crapaud commun	X							
	<i>Hyla arborea</i>	(Linnaeus, 1758)	Rainette verte	X				NT			An.IV
	<i>Lissotriton helveticus</i>	(Razoumowsky, 1789)	Triton palmé	X							
	<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	(Linnaeus, 1758)	Grenouille verte	X				NT			An.V
	<i>Rana dalmatina</i>	Fitzinger in Bonaparte, 1838	Grenouille agile	X							An.IV
<i>Salamandra salamandra</i>	(Linnaeus, 1758)	Salamandre tachetée	X								
Reptiles	<i>Zootoca vivipara</i>	(Jacquin, 1787)	Lézard vivipare	X					V		
	<i>Lacerta bilineata</i>	Daudin, 1802	Lézard vert occidental	X							An.IV
	<i>Natrix natrix</i>	(Linnaeus, 1758)	Couleuvre à collier	X							
	<i>Podarcis muralis</i>	(Laurenti, 1768)	Lézard des murailles	X							An.IV
	<i>Zamenis longissimus</i>	(Laurenti, 1768)	Couleuvre d'Esculape	X							An.IV

Oiseaux

Groupe	Taxon	Nom français	PN	PR	PD	LRA	LRN	Déterminante ZNIEFF	Directive Oiseaux	Directive Habitat
	<i>Accipiter gentilis</i> (Linnaeus, 1758)	Autour des palombes	X				NT	V		
	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i> (Linnaeus, 1758)	Phragmite des joncs	X					?		
	<i>Acrocephalus scirpaceus</i> (Hermann, 1804)	Rousserolle effarvatte	X							
	<i>Anthus pratensis</i> (Linnaeus, 1758)	Pipit farlouse	X				EN	R	An.I	
	<i>Caprimulgus europaeus</i> (Linnaeus, 1758)	Engoulevent d'Europe	X					R	An.I	
	<i>Charadrius dubius</i> Scopoli, 1786	Petit Gravelot	X					R		
	<i>Circus cyaneus</i> (Linnaeus, 1758)	Busard Saint-Martin	X					V	An.I	
	<i>Falco peregrinus</i> Tunstall, 1771	Faucon pèlerin	X					?	An.I	
	<i>Lanius collurio</i> (Linnaeus, 1758)	Pie-grièche écorcheur	X				NT	V	An.II	
	<i>Locustella naevia</i> (Boddaert, 1783)	Locustelle tachetée	X				NT	I		
	<i>Milvus migrans</i> (Boddaert, 1783)	Milan noir	X				NT		An.I	
	<i>Pernis apivorus</i> (Linnaeus, 1758)	Bondrée apivore	X						An.I	
	<i>Phylloscopus sibilatrix</i> (Bechstein, 1793)	Pouillot siffleur	X				NT			
	<i>Phylloscopus trochilus</i> (Linnaeus, 1758)	Pouillot fitis	X				VU	V		
	<i>Pyrrhula pyrrhula</i> (Linnaeus, 1758)	Bouvreuil pivoine	X				EN			
	<i>Riparia riparia</i> (Linnaeus, 1758)	Hirondelle de rivage	X					V		
	<i>Upupa epops</i> (Linnaeus, 1758)	Huppe fasciée	X							
	<i>Actitis hypoleucos</i> (Linnaeus, 1758)	Chevalier guignette	X				EN	R		
	<i>Anas acuta</i> (Linnaeus, 1758)	Canard pilet	X					R	An.II, An.III	
	<i>Anas penelope</i> (Linnaeus, 1758)	Canard siffleur	X					?	An.II, An.III	
	<i>Calidris alba</i> (Pallas, 1764)	Bécasseau sanderling	X					I		
	<i>Calidris alpina</i> (Linnaeus, 1758)	Bécasseau variable	X					?		
	<i>Calidris ferruginea</i> (Pontoppidan, 1763)	Bécasseau cocorli	X							
	<i>Calidris minuta</i> (Leisler, 1812)	Bécasseau minute	X							
	<i>Carduelis spinus</i> (Linnaeus, 1758)	Tarin des aulnes	X							
	<i>Charadrius hiaticula</i> (Linnaeus, 1758)	Grand Gravelot	X				VU	?		
	<i>Chlidonias hybrida</i> (Pallas, 1811)	Guifette moustac	X				VU	V	An.I	
	<i>Ciconia nigra</i> (Linnaeus, 1758)	Cigogne noire	X				CR	E	An.I	
	<i>Circus aeruginosus</i> (Linnaeus, 1758)	Busard des roseaux	X				VU	I	An.I	
	<i>Fringilla montifringilla</i> (Linnaeus, 1758)	Pinson du Nord	X							
	<i>Hydrocoloeus minutus</i> (Pallas, 1776)	Mouette pygmée	X					?		
	<i>Jynx torquilla</i> (Linnaeus, 1758)	Torcol fourmilier	X				CR	E		
	<i>Mergus merganser</i> (Linnaeus, 1758)	Harle bièvre	X				NT		An.II	
	<i>Milvus milvus</i> (Linnaeus, 1758)	Milan royal	X				VU		An.I	
	<i>Oenanthe oenanthe</i> (Linnaeus, 1758)	Traquet motteux	X				CR	R		
	<i>Pandion haliaetus</i> (Linnaeus, 1758)	Balazard pêcheur	X				VU	?	An.I	
	<i>Philomachus pugnax</i> (Linnaeus, 1758)	Combattant varié	X				NT	E	An.I, An.II	
	<i>Platalea leucorodia</i> (Linnaeus, 1758)	Spatule blanche	X				VU	V	An.I	
	<i>Saxicola rubetra</i> (Linnaeus, 1758)	Tarier des prés	X				EN	?		
	<i>Sterna hirundo</i> (Linnaeus, 1758)	Sterne pierregarin	X					V	An.I	
	<i>Tadorna tadorna</i> (Linnaeus, 1758)	Tadorne de Belon	X					I		
	<i>Tringa nebularia</i> (Gunnerus, 1767)	Chevalier aboyeur	X					?	An.II	
	<i>Accipiter nisus</i> (Linnaeus, 1758)	Epervier d'Europe	X							
	<i>Aegithalos caudatus</i> (Linnaeus, 1758)	Mésange à longue queue	X							
	<i>Alauda arvensis</i> (Linnaeus, 1758)	Alouette des champs					NT		An.II	
	<i>Alcedo atthis</i> (Linnaeus, 1758)	Martin-pêcheur d'Europe	X				VU	I	An.I	
	<i>Anas crecca</i> (Linnaeus, 1758)	Sarcelle d'hiver	X				CR	R	An.II, An.III	
	<i>Anas platyrhynchos</i> (Linnaeus, 1758)	Canard colvert							An.II, An.III	
	<i>Anthus trivialis</i> (Linnaeus, 1758)	Pipit des arbres	X							
	<i>Apus apus</i> (Linnaeus, 1758)	Martinet noir	X				NT			
	<i>Ardea alba</i> (Linnaeus, 1758)	Grande aigrette	X				VU	V	An.I	
	<i>Ardea cinerea</i> (Linnaeus, 1758)	Héron cendré	X							
	<i>Asio otus</i> (Linnaeus, 1758)	Hibou moyen-duc	X							
	<i>Athene noctua</i> (Scopoli, 1769)	Chevéche d'Athéna	X					V		
	<i>Aythya ferina</i> (Linnaeus, 1758)	Fuligule milouin	X				VU	R	An.II, An.III	
	<i>Aythya fuligula</i> (Linnaeus, 1758)	Fuligule morillon	X				NT	R	An.II, An.III	
	<i>Buteo buteo</i> (Linnaeus, 1758)	Buse variable	X							
	<i>Carduelis cannabina</i> (Linnaeus, 1758)	Linotte mélodieuse	X				VU			
	<i>Carduelis carduelis</i> (Linnaeus, 1758)	Chardonneret élégant	X				NT			
	<i>Carduelis chloris</i> (Linnaeus, 1758)	Verdier d'Europe	X				NT			
	<i>Certhia brachydactyla</i> (C.L. Brehm, 1820)	Grimpereau des jardins	X							
	<i>Cettia cetti</i> (Temminck, 1820)	Bouscarle de Cetti	X				NT			
	<i>Chroicocephalus ridibundus</i> (Linnaeus, 1766)	Mouette rieuse	X				NT		An.II	
	<i>Coccothraustes coccothraustes</i> (Linnaeus, 1758)	Grosbec casse-noyaux	X					R		
	<i>Columba oenas</i> (Linnaeus, 1758)	Pigeon colombin							An.II	
	<i>Columba palumbus</i> (Linnaeus, 1758)	Pigeon ramier							An.II An.III	
	<i>Corvus corone</i> (Linnaeus, 1758)	Corneille noire							An.II	
	<i>Corvus frugilegus</i> (Linnaeus, 1758)	Corbeau freux							An.II	
	<i>Corvus monedula</i> (Linnaeus, 1758)	Choucas des tours	X						An.II	
	<i>Cuculus canorus</i> (Linnaeus, 1758)	Coucou gris	X							
	<i>Cyanistes caeruleus</i> (Linnaeus, 1758)	Mésange bleue	X							
	<i>Cygnus olor</i> (Gmelin, 1803)	Cygne tuberculé	X						An.II	
	<i>Delichon urbicum</i> (Linnaeus, 1758)	Hirondelle de fenêtre	X				NT			
	<i>Dendrocopos major</i> (Linnaeus, 1758)	Pic épeiche	X							
	<i>Dendrocopos medius</i> (Linnaeus, 1758)	Pic mar	X					V	An.I	
	<i>Dryocopus martius</i> (Linnaeus, 1758)	Pic noir	X					I	An.I	
	<i>Egretta garzetta</i> (Linnaeus, 1766)	Aigrette garzette	X					R	An.I	
	<i>Emberiza cirius</i> (Linnaeus, 1758)	Bruant zizi	X							
	<i>Emberiza citrinella</i> (Linnaeus, 1758)	Bruant jaune	X				EN			
	<i>Eritacus rubecula</i> (Linnaeus, 1758)	Rougegorge familier	X							

Groupe	Taxon	Nom français	PN	PR	PD	LRA	LRN	Déterminante ZNIEFF	Directive Oiseaux	Directive Habitat	
Oiseaux	<i>Falco subbuteo</i>	Linnaeus, 1758	Faucon hobereau	X				I			
	<i>Falco tinnunculus</i>	Linnaeus, 1758	Faucon crécerelle	X			NT				
	<i>Fringilla coelebs</i>	Linnaeus, 1758	Pinson des arbres	X							
	<i>Fulica atra</i>	Linnaeus, 1758	Foule macroule						An.II, An.III		
	<i>Gallinago gallinago</i>	(Linnaeus, 1758)	Bécassine des marais	X			CR	V	An.II, An.III		
	<i>Gallinula chloropus</i>	(Linnaeus, 1758)	Gallinule poule-d'eau	X					An.II		
	<i>Garrulus glandarius</i>	(Linnaeus, 1758)	Geai des chênes						An.II		
	<i>Hippolais polyglotta</i>	(Vieillot, 1817)	Hypolaïs polyglotte	X							
	<i>Hirundo rustica</i>	Linnaeus, 1758	Hirondelle rustique	X				NT			
	<i>Larus argentatus</i>	Pontoppidan, 1763	Goéland argenté	X				NT	An.II		
	<i>Larus canus</i>	Linnaeus, 1758	Goéland cendré	X				EN	R	An.II	
	<i>Larus fuscus</i>	Linnaeus, 1758	Goéland brun	X				VU		An.II	
	<i>Lophophanes cristatus</i>	Linnaeus, 1758	Mésange huppée	X							
	<i>Lullula arborea</i>	(Linnaeus, 1758)	Alouette lulu	X						An.I	
	<i>Luscinia megarhynchos</i>	C. L. Brehm, 1831	Rossignol philomèle	X							
	<i>Motacilla alba</i>	Linnaeus, 1758	Bergeronnette grise	X							
	<i>Motacilla cinerea</i>	Tunstall, 1771	Bergeronnette des ruisseaux	X					R		
	<i>Muscicapa striata</i>	(Pallas, 1764)	Gobemouche gris	X				NT			
	<i>Nycticorax nycticorax</i>	(Linnaeus, 1758)	Bihoreau gris	X				NT	R	An.I	
	<i>Oriolus oriolus</i>	(Linnaeus, 1758)	Loriot d'Europe	X							
	<i>Oxyura jamaicensis</i>	(Gmelin, 1789)	Erismature rousse								
	<i>Parus major</i>	Linnaeus, 1758	Mésange charbonnière	X							
	<i>Passer domesticus</i>	(Linnaeus, 1758)	Moineau domestique	X							
	<i>Phalacrocorax carbo</i>	(Linnaeus, 1758)	Grand cormoran	X					?	An.I	
	<i>Phasianus colchicus</i>	Linnaeus, 1758	Faisan de Colchide							An.II, An.III	
	<i>Phoenicurus ochruros</i>	(S. G. Gmelin, 1774)	Rougequeue noir	X							
	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	(Linnaeus, 1758)	Rougequeue à front blanc	X							
	<i>Phylloscopus bonelli</i>	(Vieillot, 1819)	Pouillot de Bonelli	X				VU	V		
	<i>Phylloscopus collybita</i>	(Vieillot, 1887)	Pouillot véloce	X							
	<i>Pica pica</i>	(Linnaeus, 1758)	Pie bavarde							An.II	
	<i>Picus viridis</i>	Linnaeus, 1758	Pic vert	X							
	<i>Podiceps cristatus</i>	(Linnaeus, 1758)	Grèbe huppé	X							
	<i>Poecile palustris</i>	(Linnaeus, 1758)	Mésange nonnette	X							
	<i>Prunella modularis</i>	(Linnaeus, 1758)	Accenteur mouchet	X							
	<i>Rallus aquaticus</i>	Linnaeus, 1758	Râle d'eau	X				NT		An.II	
	<i>Regulus ignicapilla</i>	(Temminck, 1820)	Roitelet à triple bandeau	X							
	<i>Regulus regulus</i>	(Linnaeus, 1758)	Roitelet huppé	X				NT			
	<i>Saxicola rubicola</i>	(Linnaeus, 1766)	Tarier pâtre	X				NT			
	<i>Scolopax rusticola</i>	Linnaeus, 1758	Bécasse des bois	X				NT	R	An.II, An.III	
	<i>Sitta europaea</i>	Linnaeus, 1758	Sittelle torchepot	X							
	<i>Streptopelia decaocto</i>	(Fridvaldszky, 1838)	Tourterelle turque							An.II	
	<i>Streptopelia turtur</i>	(Linnaeus, 1758)	Tourterelle des bois					NT		An.II	
	<i>Strix aluco</i>	Linnaeus, 1758	Chouette hulotte	X							
	<i>Sturnus vulgaris</i>	Linnaeus, 1758	Etourneau sansonnet							An.II	
	<i>Sylvia atricapilla</i>	(Linnaeus, 1758)	Fauvette à tête noire	X							
	<i>Sylvia borin</i>	(Boddaert, 1783)	Fauvette des jardins	X				NT			
	<i>Sylvia communis</i>	Latham, 1787	Fauvette grisette	X							
	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	(Pallas, 1764)	Grèbe castagneux	X							
	<i>Tringa ochropus</i>	Linnaeus, 1758	Chevalier culblanc	X					I		
	<i>Troglodytes troglodytes</i>	(Linnaeus, 1758)	Troglodyte mignon	X							
	<i>Turdus iliacus</i>	Linnaeus, 1766	Grive mauvis							An.II	
	<i>Turdus merula</i>	Linnaeus, 1758	Merle noir							An.II	
	<i>Turdus philomelos</i>	C. L. Brehm, 1831	Grive musicienne							An.II	
	<i>Turdus pilaris</i>	Linnaeus, 1758	Grive litorne							An.II	
	<i>Turdus viscivorus</i>	Linnaeus, 1758	Grive draine							An.II	
	<i>Tyto alba</i>	(Scopoli, 1769)	Effraie des clochers	X							
	<i>Vanellus vanellus</i>	(Linnaeus, 1758)	Vanneau huppé	X				NT	v	An.II	
	Autres	<i>Esox lucius</i>	Linnaeus, 1758	Brochet	X			VU	V		
		<i>Lucanus cervus</i>	(Linnaeus, 1758)	Lucane cerf-volant					I		An.II
		<i>Agapanthia dahli</i>	(Richter, 1820)								
<i>Anatis ocellata</i>		(Linnaeus, 1758)	Coccinelle ocellée								
<i>Anodonta cygnea</i>		(Linnaeus, 1758)	Anodonte des étangs								
<i>Apis mellifera</i>		Linnaeus, 1758	Abeille à miel								
<i>Araneus diadematus</i>		Clerck, 1758	Epeire diadème								
<i>Argiope bruennichi</i>		(Scopoli, 1772)	Epeire frelon								
<i>Calvia decemguttata</i>		(Linnaeus, 1767)									
<i>Cetonia aurata</i>		(Linnaeus, 1761)	Cétoine dorée								
<i>Cicindela campestris</i>		Linnaeus, 1758	Cicindèle champêtre								
<i>Clytus arietis</i>		(Linnaeus, 1758)	Clyte bélier								
<i>Coccinella septempunctata</i>		Linnaeus, 1758	Coccinelle à 7 points								
<i>Corbicula fluminea</i>		(O.F. Müller, 1774)	Corbicule asiatique								
<i>Cyprinus carpio</i>		Linnaeus, 1758	Carpe commune								
<i>Graphosoma italicum</i>		(O.F. Müller, 1766)	Graphosome italien								
<i>Halyzia sedecimguttata</i>		(Linnaeus, 1758)	Coccinelle orange								
<i>Harmonia axyridis</i>		(Pallas, 1773)	Coccinelle asiatique								
<i>Henosepilachna argus</i>		(Geoffroy in Fourcroy, 1785)	Coccinelle de la bryone								
<i>Hippodamia variegata</i>		(Goeze, 1777)	Coccinelle des friches								
<i>Leptura aurulenta</i>		Fabricius, 1792	Lepture couleur d'or								
<i>Leptura quadrijasciata</i>		Linnaeus, 1758	Lepture à quatre fascies								
<i>Linyphia triangularis</i>		(Clerck, 1758)									
<i>Mantis religiosa</i>		(Linnaeus, 1758)	Mante religieuse								
<i>Oenopia conglobata</i>		(Linnaeus, 1758)	Coccinelle des feuillus (ou rose)								
<i>Oxythyrea funesta</i>		(Poda, 1761)	Drap mortuaire								
<i>Propylea quatuordecimpunctata</i>		(Linnaeus, 1758)	Coccinelle à damier								
<i>Psyllobora vigintiduopunctata</i>		(Linnaeus, 1758)	Coccinelle à 22 points								
<i>Timarcha tenebricosa</i>		(Fabricius, 1775)	Crache-sang								
<i>Tytthaspis sedecimpunctata</i>		(Linnaeus, 1761)	Coccinelle à seize points								
<i>Valgus hemipterus</i>		(Linnaeus, 1758)									
<i>Vespa crabro</i>		Linnaeus, 1758	Frelon								
<i>Vespa velutina</i>		Lepelletier, 1836	Frelon asiatique								

	Taxon	Nom français	PN	PR	PD	LRA	LRN	Déterminante ZNIEFF	Directive Oiseaux	Directive Habitat
<i>Drosera intermedia</i>	Hayne, 1798	Droséra intermédiaire	X			An. 2		V		
<i>Drosera rotundifolia</i>	L., 1753	Droséra à feuilles rondes	X							
<i>Pilularia globulifera</i>	L., 1753	Pilulaire	X			An. 1		R		
<i>Ranunculus lingua</i>	L., 1753	Grande douve	X			An. 1		V		
<i>Cardamine amara</i>	L., 1753	Cardamine amère		X						
<i>Comarum palustre</i>	L., 1753	Comaret		X		An. 2		R		
<i>Isopyrum thalictroides</i>	L.	Isopyre faux-pigamon		X		An. 1		R		
<i>Juncus squarrosus</i>	L., 1753	Jonc rude, Jonc raide, Brossière								
<i>Menyanthes trifoliata</i>	L., 1753	Tréfle d'eau		X				R		
<i>Osmunda regalis</i>	L., 1753	Osmonde royale			X			R		
<i>Juncus pygmaeus</i>	Rich. ex Thuill., 1799	Jonc nain				An. 1		E		
<i>Campanula rotundifolia</i>	L., 1753	Campanule à feuilles rondes				An. 1		V		
<i>Carex pulicaris</i>	L., 1753	Laïche puce, Carex pucier						V		
<i>Eleocharis acicularis</i>	(L.) Roem. & Schult., 1817	Scirpe épingle						V		
<i>Eleocharis ovata</i>	(Roth) Roem. & Schult., 1817	Scirpe à inflorescence ovoïde				An. 1		V		
<i>Parentucellia viscosa</i>	(L.) Caruel, 1885	Bartsie visqueuse						V		
<i>Potamogeton trichoides</i>	Cham. & Schldl., 1827	Potamot à feuilles capillaires						V		
<i>Epilobium palustre</i>	L., 1753	Epilobe des marais				An. 2		R/V		
<i>Alopecurus aequalis</i>	Sobol., 1799	Vulpin roux						R		
<i>Baldellia ranunculoides</i>	(L.) Parl.	Flûteau fausse-renoncule						R		
<i>Baldellia repens</i>	(Lam.) Ooststr. ex Lawalrée, 1973	Baldellie rampante						R		
<i>Callitriche hamulata</i>	Kütz. ex W.D.J.Koch, 1837	Callitriche à crochets						R		
<i>Carex distans</i>	L., 1759	Laïche distante						R		
<i>Cerastium pumilum</i>	Curtis, 1777	Céraïste nain				An. 1*		R		
<i>Galium debile</i>	Desv., 1818	Gaillet faible				An. 2		R		
<i>Gnaphalium luteo-album</i>	L.	Gnaphale jaunâtre						R		
<i>Najas marina</i>	L., 1753	Grande naïade				An. 2*		R		
<i>Potamogeton polygonifolius</i>	Pourr., 1788	Potamot à feuilles de renouée						R		
<i>Potentilla anglica</i>	Laichard., 1790	Potentille anglaise						R		
<i>Ranunculus omiophyllus</i>	Ten., 1830	Renoncule de Lenormand						R		
<i>Scirpus fluitans</i>	L.	Scirpe flottant						R		
<i>Thalictrum flavum</i>	L., 1753	Pigamon jaune				An. 1		R		
<i>Carex vulpina</i>	L., 1753	Laïche des renards						I		
<i>Doronicum plantagineum</i>	L., 1753	Doronic à feuilles de plantain				An. 2		I		
<i>Epilobium obscurum</i>	Schreb., 1771	Epilobe vert foncé						I		
<i>Poterium sanguisorba</i> subsp. <i>balearica</i>	(Bourg. ex Nyman) Stace, 2009	Pimprenelle muriquée						I		
<i>Dactylorhiza maculata</i>	(L.) Soó, 1962	Orchis à feuilles tachetées						A		
<i>Aegopodium podagraria</i>	L., 1753	Herbe aux goutteux						#		
<i>Barbarea intermedia</i>	Boreau, 1840	Barbarée intermédiaire						#		
<i>Barbarea verna</i>	(Mill.) Asch., 1864	Barbarée printanière						#		
<i>Caltha palustris</i>	L., 1753	Populage des marais						#		
<i>Carex binervis</i>	Sm.	Laïche à deux nervures						#		
<i>Carex echinata</i>	Murray, 1770	Laïche étoilée						#		
<i>Carex elata</i>	All., 1785	Laïche raide, Laïche élevée						#		
<i>Carex laevigata</i>	Sm., 1800	Laïche lisse						#		
<i>Carex nigra</i>	(L.) Reichard, 1778	Laïche vulgaire, Laïche noire						#		
<i>Carex paniculata</i>	L., 1755	Laïche paniculée						#		
<i>Carex rostrata</i>	Stokes, 1787	Laïche à bec				An. 2		#		
<i>Carex vesicaria</i>	L., 1753	Laïche vésiculeuse						#		
<i>Ceratocarpus claviculata</i>	(L.) Lidén, 1984	Corydale à vrilles						#		
<i>Chrysosplenium oppositifolium</i>	L., 1753	Dorine à feuilles opposées						#		
<i>Deschampsia flexuosa</i>	(L.) Trin.	Canche flexueuse				An. 2		#		
<i>Erica ciliaris</i>	Loefl. ex L., 1753	Bruyère ciliée						#		
<i>Galium saxatile</i>	L., 1753	Gaillet des rochers						#		
<i>Hypericum elodes</i>	L., 1759	Millepertuis des marais						#		
<i>Lathraea clandestina</i>	L., 1753	Lathrée clandestine						#		
<i>Lepidium heterophyllum</i>	Benth., 1826	Passerage hétérophylle						#		
<i>Lysimachia nemorum</i>	L., 1753	Lysimaque des bois						#		
<i>Lythrum hyssopifolia</i>	L., 1753	Salicaire à feuilles d'hysope						#		
<i>Lythrum portula</i>	(L.) D.A.Webb, 1967	Pourpier d'eau						#		
<i>Mycelis muralis</i>	(L.) Dumort.	laitue des murailles						#		
<i>Myosotis sylvatica</i>	Hoffm., 1791	Myosotis des forêts						#		
<i>Oenanthe crocata</i>	L., 1753	Oenanthe safranée						#		
<i>Ranunculus hederaceus</i>	L., 1753	Renoncule à feuilles de lierre						#		
<i>Rorippa palustris</i>	(L.) Besser, 1821	Faux cresson						#		
<i>Saxifraga granulata</i>	L., 1753	Saxifrage granulé				An. 2		#		
<i>Scirpus sylvaticus</i>	L., 1753	Scirpe des bois						#		
<i>Silene dioica</i>	(L.) Clairv., 1811	Compagnon rouge						#		
<i>Stachys arvensis</i>	(L.) L., 1763	Épiaire des champs						#		
<i>Vaccinium myrtillus</i>	L., 1753	Myrtille, Maurette						#		
<i>Veronica montana</i>	L., 1755	Véronique des montagnes						#		
<i>Wahlenbergia hederacea</i>	(L.) Rchb., 1827	Campanille à feuilles de lierre						#		
<i>Alopecurus myosuroides</i>	Huds., 1762	Vulpin des champs						#		

Plantes

Groupe	Taxon	Nom français	PN	PR	PD	LRA	LRN	Déterminante ZNIEFF	Directive Oiseaux	Directive Habitat
	<i>Geranium pusillum</i> L., 1759	Géranium fluet								
	<i>Juncus x diffusus</i> Hoppe, 1819	Jonc diffus								
	<i>Lobelia urens</i> L., 1753	Lobélie brûlante								
	<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. ex Steud., 1840	Roseau								
	<i>Polypogon maritimus</i> Willd., 1801	Polypogon maritime								
	<i>Potentilla neglecta</i> Baumg., 1816	Potentille argentée								
	<i>Ranunculus aquatilis</i> L., 1753	Renoncule aquatique								
	<i>Ranunculus sceleratus</i> L., 1753	Renoncule scélérate								
	<i>Spiradela polyrhiza</i> (L.) Schleid., 1839	Lentille à plusieurs racines								
	<i>Stachys palustris</i> L., 1753	Épiaire des marais								
	<i>Trifolium arvense</i> L., 1753	Tréfle pied-de-lièvre								
	<i>Utricularia australis</i> R.Br., 1810	Utriculaire négligée								
	<i>Veronica scutellata</i> L., 1753	Véronique à écus								
	<i>Acer campestre</i> L., 1753	Érable champêtre								
	<i>Acer pseudoplatanus</i> L., 1753	Érable sycomore								
	<i>Achillea millefolium</i> L., 1753	Achillée millefeuille								
	<i>Achillea ptarmica</i> L., 1753	Achillée sternutatoire								
	<i>Agrimonia eupatoria</i> L., 1753	Aigremoine eupatoire								
	<i>Agrostis canina</i> L., 1753	Agrostide des chiens								
	<i>Agrostis capillaris</i> L., 1753	Agrostide commune								
	<i>Agrostis stolonifera</i> L., 1753	Agrostide blanche								
	<i>Aira gr.</i> caryophyllea L.	Canche caryophyllée								
	<i>Ajuga reptans</i> L., 1753	Bugle rampante								
	<i>Alcea rosea</i> L., 1753	Rose trémière								
	<i>Alisma lanceolatum</i> With., 1796	Plantain d'eau à feuilles lancéolées								
	<i>Alisma plantago-aquatica</i> L., 1753	Plantain d'eau								
	<i>Alliaria petiolata</i> (M.Bieb.) Cavara & Grande, 1913	Alliaire officinale								
	<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn., 1790	Aulne glutineux								
	<i>Alopecurus geniculatus</i> L., 1753	Vulpin genouillé								
	<i>Alopecurus pratensis</i> L., 1753	Vulpin des prés								
	<i>Andryala integrifolia</i> L., 1753	Andryale sinuée								
	<i>Anemone nemorosa</i> L., 1753	Anémone sylvie								
	<i>Angelica sylvestris</i> L., 1753	Angélique sauvage								
	<i>Anisantha sterilis</i> (L.) Nevski, 1934	Brome stérile								
	<i>Anthoxanthum odoratum</i> L., 1753	Flouve odorante								
	<i>Apium nodiflorum</i> (L.) Lag.	Faux cresson								
	<i>Arabidopsis thaliana</i> (L.) Heynh., 1842	Arabette de Thalius								
	<i>Arctium minus</i> (Hill) Bernh., 1800	Petite bardane								
	<i>Arrhenatherum elatius subsp. bulbosum</i> (Willd.) Schübl. & G.Martens, 1834	Fromental								
	<i>Arrhenatherum elatius subsp. elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819	Fromental								
	<i>Arum italicum</i> Mill., 1768	Gouet d'Italie								
	<i>Arum maculatum</i> L., 1753	Gouet tacheté								
	<i>Asplenium scolopendrium</i> L., 1753	Scolopendre								
	<i>Asplenium trichomanes</i> L., 1753	Capillaire								
	<i>Athyrium filix-femina</i> (L.) Roth, 1799	Fougère femelle								
	<i>Barbarea vulgaris</i> R. Br.	Barbarée commune								
	<i>Bellis perennis</i> L., 1753	Pâquerette								
	<i>Betonica officinalis</i> L., 1753	Épiaire officinale								
	<i>Betula pendula</i> Roth, 1788	Bouleau verruqueux								
	<i>Betula pubescens</i> Ehrh., 1791	Bouleau pubescent								
	<i>Bidens tripartita</i> L., 1753	Bidens triparti								
	<i>Briza media</i> L., 1753	Brize moyenne								
	<i>Bromus catharticus</i> Vahl, 1791	Brome purgatif								
	<i>Bromus hordeaceus</i> L., 1753	Brome mou								
	<i>Bryonia cretica subsp. dioica</i> (Jacq.) Tutin, 1968	Bryone								
	<i>Buddleja davidii</i> Franch., 1887	Buddleia de David								
	<i>Callitriche stagnalis</i> Scop., 1772	Callitriche des eaux stagnantes								
	<i>Calluna vulgaris</i> (L.) Hull, 1808	Callune								
	<i>Calystegia sepium</i> (L.) R. Br.	Liseron des haies								
	<i>Campanula patula</i> L., 1753	Campanule étalée								
	<i>Campanula rapunculus</i> L., 1753	Raiponce								
	<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medik., 1792	Bourse-à-Pasteur								
	<i>Cardamine flexuosa</i> With., 1796	Cardamine des bois								
	<i>Cardamine hirsuta</i> L., 1753	Cardamine hérissée								
	<i>Cardamine pratensis</i> L., 1753	Cardamine des prés								
	<i>Carduus nutans</i> L., 1753	Chardon penché								
	<i>Carex demissa</i> Vahl ex Hartm., 1808	Laïche vert jaunâtre								
	<i>Carex flacca</i> Schreb., 1771	Laïche glauque								
	<i>Carex hirta</i> L., 1753	Laïche hérissée								
	<i>Carex leporina</i> L., 1753	Laïche des lièvres								
	<i>Carex pallescens</i> L., 1753	Laïche pâle								
	<i>Carex panicea</i> L., 1753	Laïche bleuâtre								
	<i>Carex remota</i> L., 1755	Laïche espacée								
	<i>Carex riparia</i> Curtis, 1783	Laïche des rives								
	<i>Carex sylvatica</i> Huds., 1762	Laïche des bois								
	<i>Carpinus betulus</i> L., 1753	Charme								
	<i>Carum verticillatum</i> (L.) Koch	Carum verticillé								
	<i>Castanea sativa</i> Mill., 1768	Châtaignier								
	<i>Centaurea decipiens</i> Thuill., 1799	Centaurée de Debeaux								
	<i>Centaurea gr. nigra</i>	Centaurée noire								

Groupe	Taxon	Nom français	PN	PR	PD	LRA	LRN	Déterminante ZNIEFF	Directive Oiseaux	Directive Habitat
	<i>Centaureum erythraea</i>	Rafn, 1800								
	<i>Cerastium fontanum</i>	Baumg., 1816								
	<i>Cerastium glomeratum</i>	Thuill., 1799								
	<i>Chaerophyllum temulentum</i>	L.								
	<i>Chamaemelum nobile</i>	(L.) All., 1785								
	<i>Chamomilla recutita</i>	(L.) Rauschert								
	<i>Chelidonium majus</i>	L., 1753								
	<i>Chenopodium album</i>	L., 1753								
	<i>Chenopodium polyspermum</i>	L.								
	<i>Circaea lutetiana</i>	L., 1753								
	<i>Cirsium arvense</i>	(L.) Scop., 1772								
	<i>Cirsium dissectum</i>	(L.) Hill, 1768								
	<i>Cirsium palustre</i>	(L.) Scop., 1772								
	<i>Cirsium vulgare</i>	(Savi) Ten., 1838								
	<i>Clinopodium vulgare</i>	L., 1753								
	<i>Conopodium majus</i>	(Gouan) Loret, 1886								
	<i>Convolvulus arvensis</i>	L., 1753								
	<i>Convolvulus sepium</i>	L., 1753								
	<i>Corylus avellana</i>	L., 1753								
	<i>Cotoneaster simonsii</i>	Baker, 1869								
	<i>Crataegus monogyna</i>	Jacq., 1775								
	<i>Crepis capillaris</i>	(L.) Wallr., 1840								
	<i>Cruciata laevipes</i>	Opiz, 1852								
	<i>Cynodon dactylon</i>	(L.) Pers., 1805								
	<i>Cynosurus cristatus</i>	L., 1753								
	<i>Cytisus scoparius</i>	(L.) Link, 1822								
	<i>Dactylis glomerata</i>	L., 1753								
	<i>Danthonia decumbens</i>	(L.) DC., 1805								
	<i>Daucus carota</i>	L., 1753								
	<i>Dianthus armeria</i>	L., 1753								
	<i>Digitalis purpurea</i>	L., 1753								
	<i>Dipsacus fullonum</i>	L., 1753								
	<i>Dryopteris dilatata</i>	(Hoffm.) A.Gray, 1848								
	<i>Dryopteris filix-mas</i>	(L.) Schott, 1834								
	<i>Echinochloa crus-galli</i>	(L.) P.Beauv., 1812								
	<i>Echium vulgare</i>	L., 1753								
	<i>Eleocharis palustris</i>	L.								
	<i>Elodea nuttallii</i>	(Planch.) H.St.John, 1920								
	<i>Elymus repens</i>	(L.) Goulf.								
	<i>Epilobium angustifolium</i>	L., 1753								
	<i>Epilobium hirsutum</i>	L., 1753								
	<i>Epilobium lanceolatum</i>	Sebast. & Mauri, 1818								
	<i>Epilobium montanum</i>	L., 1753								
	<i>Epilobium parviflorum</i>	Schreb., 1771								
	<i>Epilobium roseum</i>	Schreb., 1771								
	<i>Epilobium tetragonum subsp. lamyi</i>	(F.W.Schultz) Nyman, 1879								
	<i>Epilobium tetragonum subsp. tetragonum</i>	L., 1753								
	<i>Equisetum arvense</i>	L., 1753								
	<i>Equisetum fluviatile</i>	L., 1753								
	<i>Equisetum palustre</i>	L., 1753								
	<i>Erica cinerea</i>	L., 1753								
	<i>Erigeron canadensis</i>	L., 1753								
	<i>Erodium cicutarium</i>	(L.) L'Hér., 1789								
	<i>Eupatorium cannabinum</i>	L., 1753								
	<i>Euphorbia helioscopia</i>	L., 1753								
	<i>Euphrasia rostkoviana</i>	Hayne								
	<i>Euphrasia stricta</i>	D.Wolff ex J.F.Lehm., 1809								
	<i>Festuca gr. rubra</i>	L.								
	<i>Filago germanica</i>	L., 1763								
	<i>Filipendula ulmaria</i>	(L.) Maxim., 1879								
	<i>Fragaria vesca</i>	L., 1753								
	<i>Frangula alnus</i>	Mill., 1768								
	<i>Fraxinus excelsior</i>	L., 1753								
	<i>Fumaria muralis</i>	Sond. ex W.D.J.Koch, 1845								
	<i>Fumaria muralis subsp. boreaei</i>	(Jord.) Pugsley, 1902								
	<i>Galeopsis tetrahit</i>	L., 1753								
	<i>Galium aparine</i>	L., 1753								
	<i>Galium mollugo</i>	L., 1753								
	<i>Galium elongatum</i>	C.Presl, 1822								
	<i>Galium palustre</i>	L., 1753								
	<i>Geranium columbinum</i>	L., 1753								
	<i>Geranium dissectum</i>	L., 1753								
	<i>Geranium molle</i>	L., 1753								
	<i>Geranium pyrenaicum</i>	Burm.f., 1759								
	<i>Geranium robertianum</i>	L., 1753								
	<i>Geum urbanum</i>	L., 1753								
	<i>Glechoma hederacea</i>	L., 1753								
	<i>Glyceria declinata</i>	Bréb., 1859								
	<i>Glyceria fluitans</i>	(L.) R.Br., 1810								

Plantes

Plantes

Groupe	Taxon	Nom français	PN	PR	PD	LRA	LRN	Déterminante ZNIEFF	Directive Oiseaux	Directive Habitat
	<i>Gnaphalium uliginosum</i> L., 1753	Gnaphale des marais								
	<i>Hedera helix</i> L., 1753	Lierre								
	<i>Helosciadium nodiflorum</i> (L.) W.D.J.Koch, 1824	Ache nodiflore								
	<i>Heracleum sphondylium</i> L., 1753	Berce commune								
	<i>Hieracium umbellatum</i> L., 1753	Epervière en ombelle								
	<i>Holcus lanatus</i> L., 1753	Houlque velue								
	<i>Humulus lupulus</i> L., 1753	Houblon								
	<i>Hyacinthoides non-scripta</i> (L.) Chouard ex Rothm., 1944	Jacinthe des bois								
	<i>Hydrocotyle vulgaris</i> L., 1753	Ecuelle d'eau								
	<i>Hypericum humifusum</i> L., 1753	Millepertuis couché								
	<i>Hypericum maculatum</i> Crantz subsp. <i>obtusiusculum</i> (Tourl.) Hayek	Millepertuis taché								
	<i>Hypericum perforatum</i> L., 1753	Millepertuis perforé								
	<i>Hypericum pulchrum</i> L., 1753	Millepertuis élégant								
	<i>Hypericum tetrapterum</i> Fr., 1823	Millepertuis à quatre ailes								
	<i>Hypochaeris radicata</i> L., 1753	Porcelle enracinée								
	<i>Ilex aquifolium</i> L., 1753	Houx								
	<i>Impatiens parviflora</i> DC., 1824	Balsamine à petites fleurs								
	<i>Iris pseudacorus</i> L., 1753	Iris jaune								
	<i>Jacobaea vulgaris</i> Gaertn., 1791	Herbe de Saint-Jacques								
	<i>Jasione montana</i> L., 1753	Jasione des montagnes								
	<i>Juglans regia</i> L., 1753	Noyer commun								
	<i>Juncus acutiflorus</i> Ehrh. ex Hoffm., 1791	Jonc à pétales aigus								
	<i>Juncus articulatus</i> L., 1753	Jonc à fruits luisants								
	<i>Juncus bufonius</i> L., 1753	Jonc des crapauds								
	<i>Juncus bulbosus</i> L., 1753	Jonc couché								
	<i>Juncus conglomeratus</i> L., 1753	Jonc à fleurs agglomérées								
	<i>Juncus effusus</i> L., 1753	Jonc épars								
	<i>Juncus inflexus</i> L., 1753	Jonc glauque								
	<i>Juncus tenuis</i> Willd., 1799	Jonc grêle								
	<i>Kickxia elatine</i> (L.) Dumort., 1827	Linaires élatine								
	<i>Lactuca serriola</i> L., 1756	Laitue scariote								
	<i>Lamium album</i> L., 1753	Ortie blanche								
	<i>Lamium purpureum</i> L., 1753	Lamier pourpre								
	<i>Lapsana communis</i> L., 1753	Lapsane commune								
	<i>Lathyrus latifolius</i> L., 1753	Gesse à larges feuilles								
	<i>Lathyrus linifolius</i> (Reichard) Bässler, 1971	Gesse des montagnes								
	<i>Lathyrus pratensis</i> L., 1753	Gesse des prés								
	<i>Lemna minor</i> L., 1753	Petite lentille d'eau								
	<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam., 1779	Marguerite commune								
	<i>Linaria repens</i> (L.) Mill., 1768	Linaires striées								
	<i>Linaria vulgaris</i> Mill., 1768	Linaires communes								
	<i>Lolium multiflorum</i> Lam., 1779	Ray-grass d'Italie								
	<i>Lolium perenne</i> L., 1753	Ray-grass commun								
	<i>Lonicera caprifolium</i> L., 1753	Chèvrefeuille des jardins								
	<i>Lotus corniculatus</i> L., 1753	Lotier corniculé								
	<i>Lotus pedunculatus</i> Cav., 1793	Lotier des fanges								
	<i>Lunaria annua</i> L., 1753	Monnaie du Pape								
	<i>Luzula campestris</i> (L.) DC., 1805	Luzule champêtre								
	<i>Luzula congesta</i> (Thuill.) Lej., 1811	Luzule multiflore								
	<i>Luzula multiflora</i> (Ehrh.) Lej., 1811	Luzule multiflore								
	<i>Lychnis flos-cuculi</i> L., 1753	Lychnis fleur-de-coucou								
	<i>Lycopus europaeus</i> L., 1753	Lycopée d'Europe								
	<i>Lysimachia arvensis</i> (L.) U.Manns & Anderb., 2009	Mouron rouge								
	<i>Lysimachia nummularia</i> L., 1753	Lysimaque nummulaire								
	<i>Lysimachia vulgaris</i> L., 1753	Lysimaque commune								
	<i>Lythrum salicaria</i> L., 1753	Salicaires communes								
	<i>Malva moschata</i> L., 1753	Mauve musquée								
	<i>Malva sylvestris</i> L., 1753	Mauve sauvage								
	<i>Matricaria chamomilla</i> L., 1753	Matricaire Camomille								
	<i>Matricaria discoidea</i> DC., 1838	Matricaire discoïde								
	<i>Matricaria perforata</i> Mérat	Matricaire inodore								
	<i>Medicago arabica</i> (L.) Huds., 1762	Luzerne tachée								
	<i>Medicago lupulina</i> L., 1753	Minette								
	<i>Melampyrum pratense</i> L., 1753	Mélampyre des prés								
	<i>Melica uniflora</i> Retz., 1779	Mélique uniflore								
	<i>Mentha aquatica</i> L., 1753	Menthe aquatique								
	<i>Mentha arvensis</i> L., 1753	Menthe des champs								
	<i>Mentha pulegium</i> L., 1753	Menthe pouliot								
	<i>Mentha suaveolens</i> Ehrh., 1792	Menthe à feuilles rondes								
	<i>Mercurialis perennis</i> L., 1753	Mercuriale vivace								
	<i>Moehringia trinervia</i> (L.) Clairv., 1811	Moehringie à trois nervures								
	<i>Molinia caerulea</i> (L.) Moench, 1794	Molinie bleue								
	<i>Myosotis arvensis</i> (L.) Hill, 1764	Myosotis des champs								
	<i>Myosotis discolor</i> Pers., 1797	Myosotis discoloré								
	<i>Myosotis dubia</i> Arrond., 1869									
	<i>Myosotis laxa</i> subsp. <i>cespitosa</i> (Schultz) Hyl. ex Nordh., 1940	Myosotis gazonnant								
	<i>Myosotis scorpioides</i> L., 1753	Myosotis des marais								
	<i>Myosoton aquaticum</i> (L.) Moench, 1794	Céraiste aquatique								
	<i>Narcissus poeticus</i> L.	Narcisse des poètes								

Plantes

Groupe	Taxon	Nom français	PN	PR	PD	LRA	LRN	Déterminante ZNIEFF	Directive Oiseaux	Directive Habitat
	<i>Nuphar lutea</i> (L) Sm., 1809	Nénuphar jaune								
	<i>Nymphaea alba</i> L., 1753	Nénuphar blanc								
	<i>Oenanthe aquatica</i> (L) Poir., 1798	Oenanthe aquatique								
	<i>Oenanthe fistulosa</i> L., 1753	Oenanthe fistuleuse								
	<i>Ononis repens</i> L.	Bugrane rampante								
	<i>Orchis mascula</i> (L) L., 1755	Orchis mâle								
	<i>Orchis morio</i> L.	Orchis bouffon								
	<i>Origanum vulgare</i> L., 1753	Marjolaine								
	<i>Ornithopus perpusillus</i> L., 1753	Pied d'oiseau délicat								
	<i>Oxalis fontana</i> Bunge, 1835	Oxalis droit								
	<i>Papaver dubium</i> L., 1753	Pavot douteux								
	<i>Papaver rhoeas</i> L., 1753	Coquelicot								
	<i>Persicaria amphibia</i> (L) Gray, 1821	Persicaire flottante								
	<i>Persicaria hydropiper</i> (L) Spach, 1841	Renouée Poivre d'eau								
	<i>Persicaria lapathifolia</i> (L) Delarbre, 1800	Renouée à feuilles de patience								
	<i>Persicaria maculosa</i> Gray, 1821	Renouée Persicaire								
	<i>Phalaris arundinacea</i> L., 1753	Baldingère								
	<i>Phleum pratense</i> L., 1753	Fléole des prés								
	<i>Picris echinoides</i> L.	Picris fausse-vipérine								
	<i>Pilosella officinarum</i> F.W.Schultz & Sch.Bip., 1862	Epervière piloselle								
	<i>Pinus sylvestris</i> L., 1753	Pin sylvestre								
	<i>Plantago coronopus</i> L., 1753	Plantain corne-de-cerf								
	<i>Plantago lanceolata</i> L., 1753	Plantain lancéolé								
	<i>Plantago major</i> L., 1753	Grand plantain								
	<i>Poa annua</i> L., 1753	Pâturin annuel								
	<i>Poa pratensis</i> L., 1753	Pâturin des prés								
	<i>Poa trivialis</i> L., 1753	Pâturin commun								
	<i>Polygala vulgaris</i> L., 1753	Polygala vulgaire								
	<i>Polygonum aviculare</i> L., 1753	Renouée des oiseaux								
	<i>Populus tremula</i> L., 1753	Tremble								
	<i>Potamogeton crispus</i> L., 1753	Potamot à feuilles crépues								
	<i>Potamogeton natans</i> L., 1753	Potamot nageant								
	<i>Potentilla anserina</i> L.	Potentille des oies								
	<i>Potentilla erecta</i> (L) Rausch., 1797	Tormentille								
	<i>Potentilla recta</i> L., 1753	Potentille droite								
	<i>Potentilla reptans</i> L., 1753	Potentille rampante								
	<i>Potentilla sterilis</i> (L) Garcke, 1856	Potentille stérile								
	<i>Poterium sanguisorba subsp. sanguisorba</i> L., 1753	Pimprenelle à fruits réticulés								
	<i>Primula vulgaris</i> Huds., 1762	Primevère vulgaire								
	<i>Prunella vulgaris</i> L., 1753	Brunelle commune								
	<i>Prunus avium</i> (L) L., 1755	Merisier								
	<i>Prunus cerasus</i> L., 1753	Cerisier aigre								
	<i>Prunus domestica</i> L., 1753	Prunier domestique								
	<i>Prunus laurocerasus</i>	Laurier-cerise								
	<i>Prunus spinosa</i> L., 1753	Prunellier								
	<i>Pseudotsuga menziesii</i> (Mirb.) Franco, 1950	Douglas								
	<i>Pteridium aquilinum</i> (L) Kuhn, 1879	Fougère aigle								
	<i>Pulicaria dysenterica</i> (L) Bernh., 1800	Pulicaire dysentérique								
	<i>Quercus petraea</i> Liebl., 1784	Chêne sessile								
	<i>Quercus robur</i> L., 1753	Chêne pédonculé								
	<i>Ranunculus acris</i> L., 1753	Bouton d'or								
	<i>Ranunculus bulbosus</i> L., 1753	Renoncule bulbeuse								
	<i>Ranunculus ficaria</i> L.	Ficaire								
	<i>Ranunculus flammula</i> L., 1753	Petite douve								
	<i>Ranunculus peltatus</i> Schrank, 1789	Renoncule peltée								
	<i>Ranunculus repens</i> L., 1753	Renoncule rampante								
	<i>Robinia pseudoacacia</i> L., 1753	Robinier faux-acacia								
	<i>Rorippa amphibia</i> (L) Besser, 1821	Cresson jaune								
	<i>Rosa canina</i> L., 1753	Rose des chiens								
	<i>Rubus sp.</i>	Ronce commune								
	<i>Rumex acetosa</i> L., 1753	Oseille								
	<i>Rumex acetosella</i> L., 1753	Petite oseille								
	<i>Rumex conglomeratus</i> Murray, 1770	Patience agglomérée								
	<i>Rumex crispus</i> L., 1753	Patience crépue								
	<i>Rumex obtusifolius</i> L., 1753	Patience à feuilles obtuses								
	<i>Rumex sanguineus</i> L., 1753	Patience des bois								
	<i>Sagina procumbens</i> L., 1753	Sagine rampante								
	<i>Salix atrocinerea</i> Brot., 1804	Saule roux								
	<i>Salix caprea</i> L., 1753	Saule marsault								
	<i>Salix fragilis</i> L., 1753	Saule fragile								
	<i>Sambucus nigra</i> L., 1753	Sureau noir								
	<i>Scirpus setaceus</i> L.	Scirpe sétacé								
	<i>Scorzonera humilis</i> L., 1753	Scorsonère des prés								
	<i>Scorzoneroidea autumnalis</i> (L) Moench, 1794	Liondent d'automne								
	<i>Scrophularia auriculata</i> L., 1753	Scrophulaire aquatique								
	<i>Scutellaria galericulata</i> L., 1753	Scutellaire à toque								
	<i>Sedum telephium</i> L.									
	<i>Senecio sylvaticus</i> L., 1753	Sénéçon à feuilles de roquette								
	<i>Senecio vulgaris</i> L., 1753	Sénéçon commun								

Plantes

Groupe	Taxon	Nom français	PN	PR	PD	LRA	LRN	Déterminante ZNIEFF	Directive Oiseaux	Directive Habitat
	<i>Silene latifolia subsp. alba</i> (Mill.) Greuter & Burdet, 1982	Compagnon blanc								
	<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke, 1869	Silène enflé								
	<i>Sisymbrium officinale</i> (L.) Scop., 1772	Herbe aux chantres								
	<i>Solanum dulcamara</i> L., 1753	Morelle douce-amère								
	<i>Solanum nigrum</i> L., 1753	Morelle noire								
	<i>Sonchus arvensis</i> L., 1753	Laiteron des champs								
	<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill, 1769	Laiteron épineux								
	<i>Sonchus oleraceus</i> L., 1753	Laiteron maraîcher								
	<i>Sparganium erectum</i> L., 1753	Rubanier rameux								
	<i>Spergula arvensis</i> L., 1753	Spargoute des champs								
	<i>Spergularia rubra</i> (L.) J. & C. Presl.	Spergulaire rouge								
	<i>Stachys officinalis</i> (L.) Trevisan	Bétoine								
	<i>Stachys sylvatica</i> L., 1753	Épiaire des bois								
	<i>Stellaria alsine</i> Grimm, 1767	Stellaire aquatique								
	<i>Stellaria graminea</i> L., 1753	Stellaire graminée								
	<i>Stellaria holostea</i> L., 1753	Stellaire holostée								
	<i>Stellaria media</i> (L.) Vill., 1789	Mouron des oiseaux								
	<i>Symphytum officinale</i> L., 1753	Consoude officinale								
	<i>Taraxacum sp.</i>	Pissenlit								
	<i>Teesdalia nudicaulis</i> (L.) R.Br., 1812	Teesdalie à tige nue								
	<i>Teucrium scorodonia</i> L., 1753	Germandrée commune								
	<i>Tilia cordata</i> Mill., 1768	Tilleul à petites feuilles								
	<i>Trifolium campestre</i> Schreb., 1804	Tréfle des champs								
	<i>Trifolium dubium</i> Sibth., 1794	Petit tréfle jaune								
	<i>Trifolium pratense</i> L., 1753	Tréfle des prés								
	<i>Trifolium repens</i> L., 1753	Tréfle blanc								
	<i>Tripleurospermum inodorum</i> (L.) Sch.Bip., 1844	Matricaire inodore								
	<i>Trochdaris verticillatum</i> (L.) Raf., 1840	Carum verticillé								
	<i>Tussilago farfara</i> L., 1753	Pas d'âne								
	<i>Typha latifolia</i> L., 1753	Massette à larges feuilles								
	<i>Ulex europaeus</i> L., 1753	Ajonc d'Europe								
	<i>Ulex minor</i> Roth, 1797	Ajonc nain								
	<i>Umbilicus rupestris</i> (Salisb.) Dandy, 1948	Nombril de Vénus								
	<i>Urtica dioica</i> L., 1753	Grande ortie								
	<i>Urtica dioica</i> subsp. dioica L., 1753	Ortie dioïque								
	<i>Valeriana officinalis</i> L., 1753	Herbe à la femme battue								
	<i>Valerianella locusta</i> (L.) Laterr., 1821	Mâche								
	<i>Verbascum pulverulentum</i> Vill., 1779	Molène floconneuse								
	<i>Verbascum thapsus</i> L., 1753	Bouillon blanc								
	<i>Verbena officinalis</i> L., 1753	Verveine officinale								
	<i>Veronica anagallis-aquatica</i> L., 1753	Véronique mouron d'eau								
	<i>Veronica beccabunga</i> L., 1753	Véronique des ruisseaux								
	<i>Veronica chamaedrys</i> L., 1753	Véronique petit-chêne								
	<i>Veronica filiformis</i> Sm., 1791	Véronique filiforme								
	<i>Veronica hederifolia</i> L., 1753	Véronique à feuilles de lierre								
	<i>Veronica officinalis</i> L., 1753	Véronique officinale								
	<i>Veronica persica</i> Poir., 1808	Véronique de Perse								
	<i>Veronica serpyllifolia</i> L., 1753	Véronique à feuilles de serpolet								
	<i>Vicia angustifolia</i> L., 1759	Vesce à folioles étroites								
	<i>Vicia cracca</i> L., 1753	Vesce en épis								
	<i>Vicia hirsuta</i> (L.) Gray, 1821	Vesce hérissée								
	<i>Vicia sativa</i> L., 1753	Vesce cultivée, poisette								
	<i>Vicia sepium</i> L., 1753	Vesce des haies								
	<i>Vicia tetrasperma</i> (L.) Schreber	Vesce à quatre graines								

Pour les insectes, les espèces en rouge sont les espèces ayant un statut de protection tandis que celles en rose sont déterminantes ZNIEFF ou présentant des enjeux pour le territoire.

Pour les oiseaux, les espèces nicheuses à valeur patrimoniale sont en rouge ,tandis que les espèces hivernantes et/ou migratrices à valeur patrimoniale sont en jaune.

Pour la flore, les espèces protégées sont en rouge, les espèces déterminantes ZNIEFF en Mayenne en rose, les espèces déterminantes ZNIEFF dans le reste de la région en orange. Les espèces n'ayant pas de statut particulier mais peu communes dans le nord-mayenne sont en jaune.

Annexe 3: Enquête sur l'éclairage public pour alimenter l'étude biodiversité

Commune :

• Quelle est la consommation annuelle d'énergie électrique de la commune pour l'éclairage public ? _____

• Quel est le nombre total de sources lumineuses extérieures de l'éclairage public (hors éclairage sportif et mise en lumière) ? _____

• Existe-t-il un document opposable (délibération spécifique à l'éclairage extérieur par le conseil municipal ou document annexé au PLU ou POS) comportant un cahier des charges technique réglementant la puissance lumineuse, l'orientation des flux et les horaires de fonctionnement des éclairages publics et privés (lotissement, ZI, ...) ; le respect de ce dernier étant obligatoire sur tout ou partie de la commune ? Oui Non

• Quelle est la longueur totale de voies éclairées sur la commune, en kilomètres : _____

• Quelle est la puissance électrique de l'ensemble de vos sources lumineuses extérieures ? (Deux cas)

- Cas 1 : Vous connaissez la puissance en Watt de chacune des lampes. Merci d'indiquer précisément le nombre de points lumineux de votre parc et la puissance en Watt : _____

- Cas 2 : Vous connaissez moins bien les puissances électriques installées. Merci d'indiquer la puissance moyenne en Watt : _____ W et le nombre de lampes : _____

• Utilisez-vous des lampes produisant de la lumière blanche ? (*ex : ballon fluorescent ou lampes à vapeur de mercure, iodure métallique, halogène, fluo compact*) Oui Non
si oui, combien de points lumineux exactement ? _____

• Utilisez-vous des lampadaires équipés de LED blanches ? Oui Non
si oui, combien de points lumineux exactement ? _____

• Utilisez-vous des spots encastrés dans le sol ? Oui Non
si oui, quel nombre ? _____

• Y a-t-il une coupure de l'éclairage public au cours de la nuit sur la commune ? Oui Non
si oui, quelle est l'heure d'extinction (début) et l'heure de rallumage le matin (si existant) :

si pas de rallumage le matin, cochez oui Oui
si les horaires sont différents selon les jours de la semaine ou les saisons, merci d'indiquer précisément les heures et périodes : _____

• Si vous pratiquez une extinction nocturne, est-ce :

- une extinction totale : Oui Non

- une extinction partielle : Oui Non

si extinction partielle, veuillez préciser le nombre exact de point lumineux qui restent allumés : _____
Merci de préciser la raison de non-extinction (fort trafic routier, forte activité nocturne, ...) : _____

• Pour les zones restant éclairées, quels sont les autres modes de gestion de l'éclairage utilisés au cours de la nuit :

- une extinction d'un lampadaire sur deux ? Oui Non
si oui, précisez le nombre de points lumineux concernés et les horaires d'application : _____

- une réduction de puissance lumineuse ? Oui Non
si oui, précisez le nombre de points lumineux concernés : _____
le pourcentage de réduction lumineuse : _____% et l'horaire d'application : _____

Si besoin, indiquer les particularités de gestion de votre commune (différenciation par quartier, autres) : _____

• Y a-t-il des monuments, bâtiments, infrastructures régulièrement mis en lumière ? Oui Non

- par éclairage externe

si oui, combien : _____ Oui Non

si oui, quelle est l'heure d'extinction :

quelle est la puissance électrique totale installée : _____ W

- uniquement par un éclairage intérieur (vitreaux)

si oui, combien :

- indiquer les particularités ne rentrant pas dans ce cadre (mise en lumière ponctuelle) :

• Y a-t-il des éléments naturels éclairés tels que parcs et jardins, arbres, falaises, berges ? Oui Non

si oui, combien : _____ Oui Non

quelle est la puissance électrique totale installée : _____ W

avec extinction nocturne ?

si oui, quelle est l'heure d'extinction : _____

• Un faisceau lumineux laser ou tout autre technologie (type DCA, rayons tournoyants, skytracer, canon de lumière) est-il implanté et en fonctionnement sur le périmètre de la commune ? Oui Non

• Votre commune est-elle signataire d'engagements prenant en compte la pollution lumineuse ? Oui Non

si oui, lesquels ? :

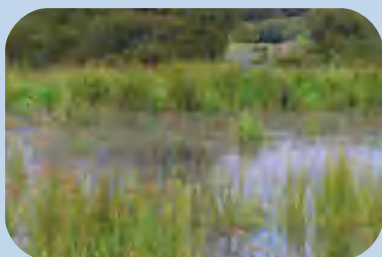
• Quelles sont les actions de votre commune déjà mises en œuvre pour limiter la pollution et les nuisances lumineuses ?

- utilisation de sources lumineuses de plus faible puissance Oui Non
- mise en place de sources complètement défilées, vasque plane fermée et horizontale Oui Non
- recherche de dédensification du parc de lampadaires Oui Non
- allumage le soir et extinction le matin piloté par des horloges astronomiques Oui Non
- utilisation prioritaire de lampes jaunes/orangées (Sodium Haute ou Basse Pression) et suppression des lampes à lumière blanche Oui Non
- utilisation de détecteurs de présence pour gérer l'éclairage Oui Non
- installation de systèmes réfléchissants (dits éclairages passif : catadioptrés ou autres) pour assurer le balisage durant les périodes d'extinction de l'éclairage, remplacer le matériel existant ou éviter de nouvelles installations d'éclairage Oui Non

Fiche
d'information
communautaire

Étude biodiversité sur Mayenne Communauté

Richesses et corridors écologiques



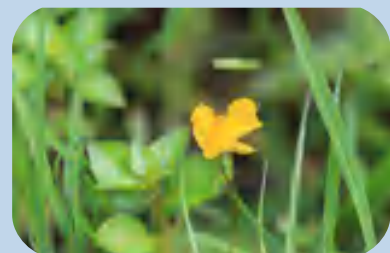
2015 - 2017



Étude réalisée par le CPIE
Mayenne - Bas-Maine



en partenariat avec
Mayenne Communauté



12 rue Guimond des Riveries
53100 Mayenne
02 43 03 79 62



Résumé

La communauté de communes possède un **patrimoine naturel d'importance**, avec **12,1 %** de Mayenne Communauté en **réservoirs de biodiversité**

Trame verte

5 grands massifs boisés et une mosaïque de petits boisements

Une **trame bocagère dense**, exceptée au nord et au sud-ouest

Des secteurs à forte densité de **prairies permanentes** assez disparates

Quelques **réseaux de milieux secs isolés** les uns des autres, **peu communs** à l'échelle du territoire



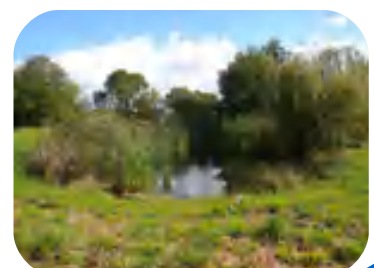
Trame bleue

Un des seuls **complexes de grands étangs** du nord Mayenne

Un **enjeu** concernant la **reproduction** et le **déplacement** des poissons lié à la présence de **cours d'eau à frayères** et de nombreux **obstacles** sur les cours d'eau

Une **importante trame de milieux humides** interconnectés, sauf au nord et au sud-ouest

Une **densité moyenne de mares** avec trois réseaux de mares interconnectées au sud-est



Sommaire

Les activités humaines exploitent de plus en plus d'espace et conduisent souvent à une érosion de la biodiversité. L'objectif de la Trame Verte et Bleue est d'identifier les sites d'importance pour la biodiversité, les zones de déplacement des espèces et les zones de rupture à leur déplacement.

Les enjeux identifiés seront intégrés dans les documents d'urbanismes en cours d'élaboration et pris en compte lors des futurs projets d'aménagement.

Au-delà d'un simple inventaire, cette étude vise à engager le territoire vers un programme d'actions de conservation de la biodiversité.

Lexique	3
Réservoirs de biodiversité et corridors écologiques sur Mayenne Communauté	4
Enjeux liés à la Trame Bleue	6
Les étangs.....	6
Les mares.....	8
Les milieux humides.....	10
Les cours d'eau.....	12
Enjeux liés à la Trame Verte	14
Les milieux secs.....	14
Les prairies permanentes.....	16
Le bocage.....	18
Les boisements.....	24
Espèces et milieux à enjeux	26

Lexique

Trame Verte et Bleue

Continuité écologique : ensemble des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques d'un même milieu connectés entre eux.

Corridor écologique : zone de connexion entre des réservoirs de biodiversité, offrant aux espèces des conditions favorables à leur déplacement.

Corridor en pas japonais : zone de déplacement des espèces via des sites dispersés dans l'espace.

Distance de dispersion : distance maximum à laquelle une espèce donnée peut se déplacer.

Prairie permanente : surface enherbée depuis au moins 6 ans.

Réseau : ensemble de plusieurs sites d'un même type de milieu liés les uns aux autres.

Réservoir de biodiversité : espace dans lequel la biodiversité est la plus riche ou la mieux représentée et où elle peut effectuer une partie ou l'intégralité de son cycle de vie.

Trame bleue : ensemble des réservoirs et corridors des milieux humides et des milieux aquatiques (mares, étangs, cours d'eau).

Trame verte : ensemble des réservoirs et des corridors des milieux boisés, prairiaux et secs.

Zone de rupture (fragmentation) : tout phénomène artificiel de morcellement de l'espace qui peut empêcher une ou plusieurs espèces de se déplacer comme elles le devraient.

Zone humide fonctionnelle : zone marquée par la présence de végétation hygrophile. Elle assure une ou des fonctions spécifiques à ces milieux : la régulation hydraulique, biogéochimique et écologique.

Patrimoine naturel

Chiroptères : nom désignant les chauves-souris.

Espèces à valeur patrimoniale : espèces rares et/ou menacées sur le territoire et souvent spécifiques d'un milieu.

Espèces déterminantes ZNIEFF : espèces remarquables pour la région dont la présence justifie la classification du site en ZNIEFF.

Insectes saproxyliques : insectes dont une partie du cycle de vie est lié au bois.

Odonates : groupe d'insectes désignant les libellules et demoiselles.

Orthoptères : groupe d'insectes désignant les criquets, sauterelles et grillons.

Rhopalocères : groupe d'insectes désignant les papillons de jour.

ZNIEFF : zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique.

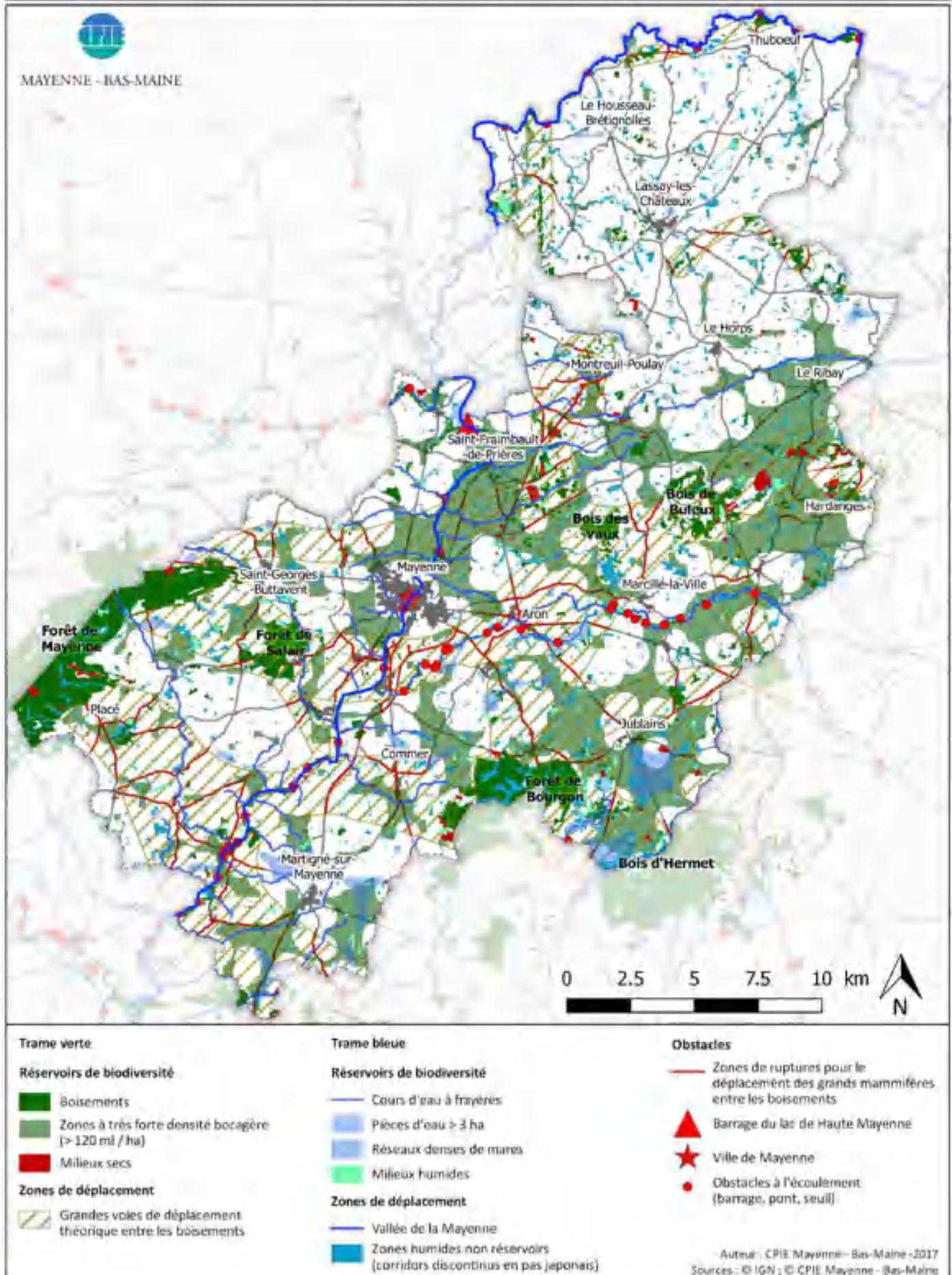
Autres

ml de haies / ha SAU : longueur de haies (en mètre linéaire) présente dans un hectare de surface agricole utile.

SAU (Surface Agricole Utile) : surface foncière déclarée par les exploitants agricoles comme utilisée pour la production agricole.

Réservoirs de biodiversité et corridors écologiques sur Mayenne Communauté

La Trame verte et bleue sur Mayenne Communauté



Réservoirs de biodiversité et corridors écologiques sur Mayenne Communauté

2379 ha de milieux humides fonctionnels
(3,8 % de Mayenne Communauté)

↳ **531 ha en réservoirs de biodiversité***
(0,85 % de Mayenne Communauté)

↳ **8,8 %** des réservoirs de biodiversité
de Mayenne Communauté

435 ha de milieux secs
(0,7 % de Mayenne Communauté)

↳ **375 ha en réservoirs de biodiversité**
(0,6 % de Mayenne Communauté)

↳ **6,2 %** des réservoirs de biodiversité
de Mayenne Communauté

6063,5 ha de milieux boisés (bois feuillus et
mixtes) (9,7 % de Mayenne Communauté)

↳ **5128 ha en réservoirs de biodiversité**
(8,2 % de Mayenne Communauté)

↳ **85%** des réservoirs de biodiversité
de Mayenne Communauté

3679 km de haies sur Mayenne
Communauté

↳ soit **80,1 ml / ha SAU***

11688 ha de prairies permanentes

↳ soit **18,7 %** de **Mayenne
Communauté**

* Les termes annotés ainsi sont expliqués dans le lexique page 3

Enjeux liés à la Trame Bleue – Les étangs

Complexe de grands étangs sur Mayenne Communauté



Enjeux écologiques liés aux pièces d'eau

Complexe de grand étangs

Pièces d'eau

500m² à 3 ha

> 3 ha

Limites

Zones urbanisées

Mayenne Communauté

Cours d'eaux principaux



MAYENNE - BAS-MAINE

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

Enjeux liés à la Trame Bleue – Les étangs

Les étangs sur Mayenne Communauté

12 étangs supérieurs à 3 ha

5 étangs supérieurs à 10 ha

Un réseau de plusieurs étangs à proximité les uns des autres

Un des rares complexes de grands étangs sur le nord du département



**Enjeu fort pour
Mayenne Communauté
et le département**



**Responsabilité de la communauté
De communes vis à vis de la
conservation des étangs**



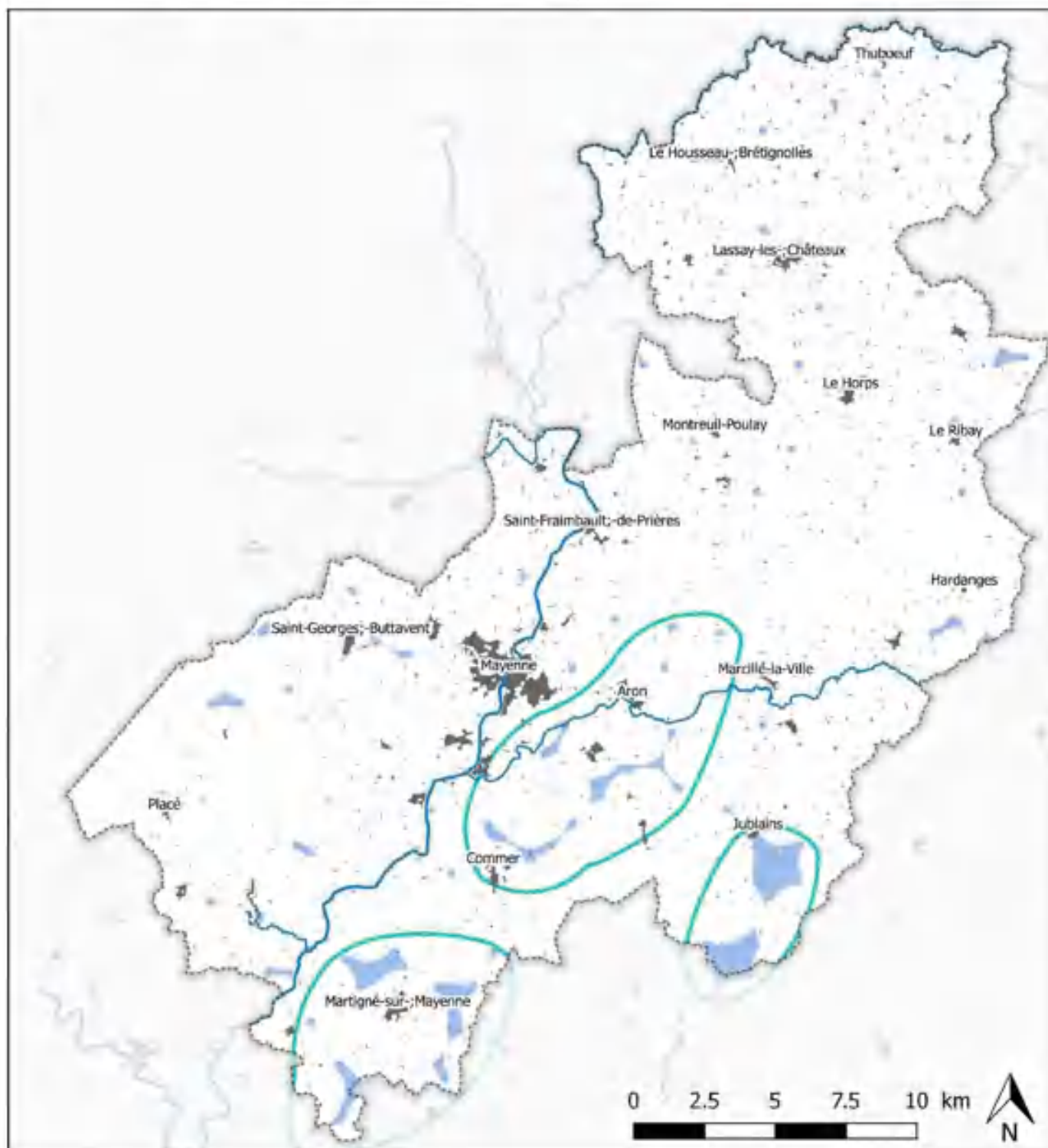
Des milieux avec un intérêt paysager fort

Des milieux riches en espèces (oiseaux d'eau, odonates*, flore, mammifères aquatiques)



Enjeux liés à la Trame Bleue – Les mares

Zones à enjeux forts pour les mares - Mayenne Communauté




Légende

Enjeux écologiques liés aux mares

 Zones à enjeux forts pour les mares

Réervoirs 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

Les mares sur Mayenne Communauté

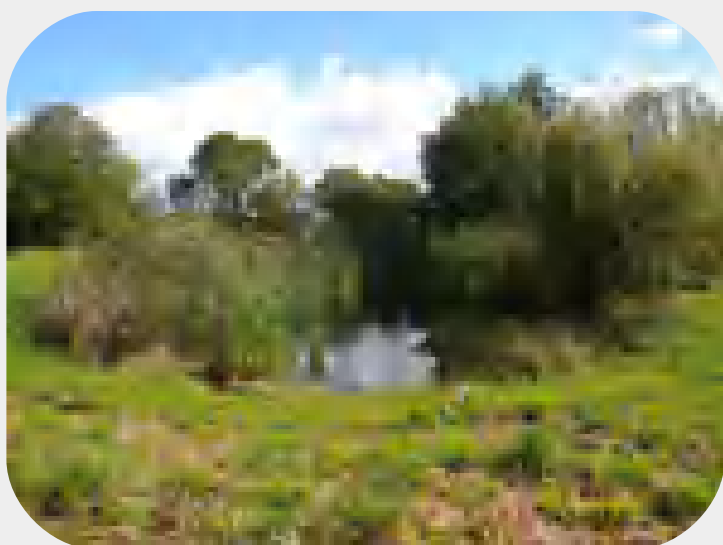
1077 mares recensées

soit **1,5 mares / km²** sur Mayenne Communauté

3 zones à **enjeu fort** pour les secteurs à **forte densité de mares interconnectées**



Enjeu fort de conservation



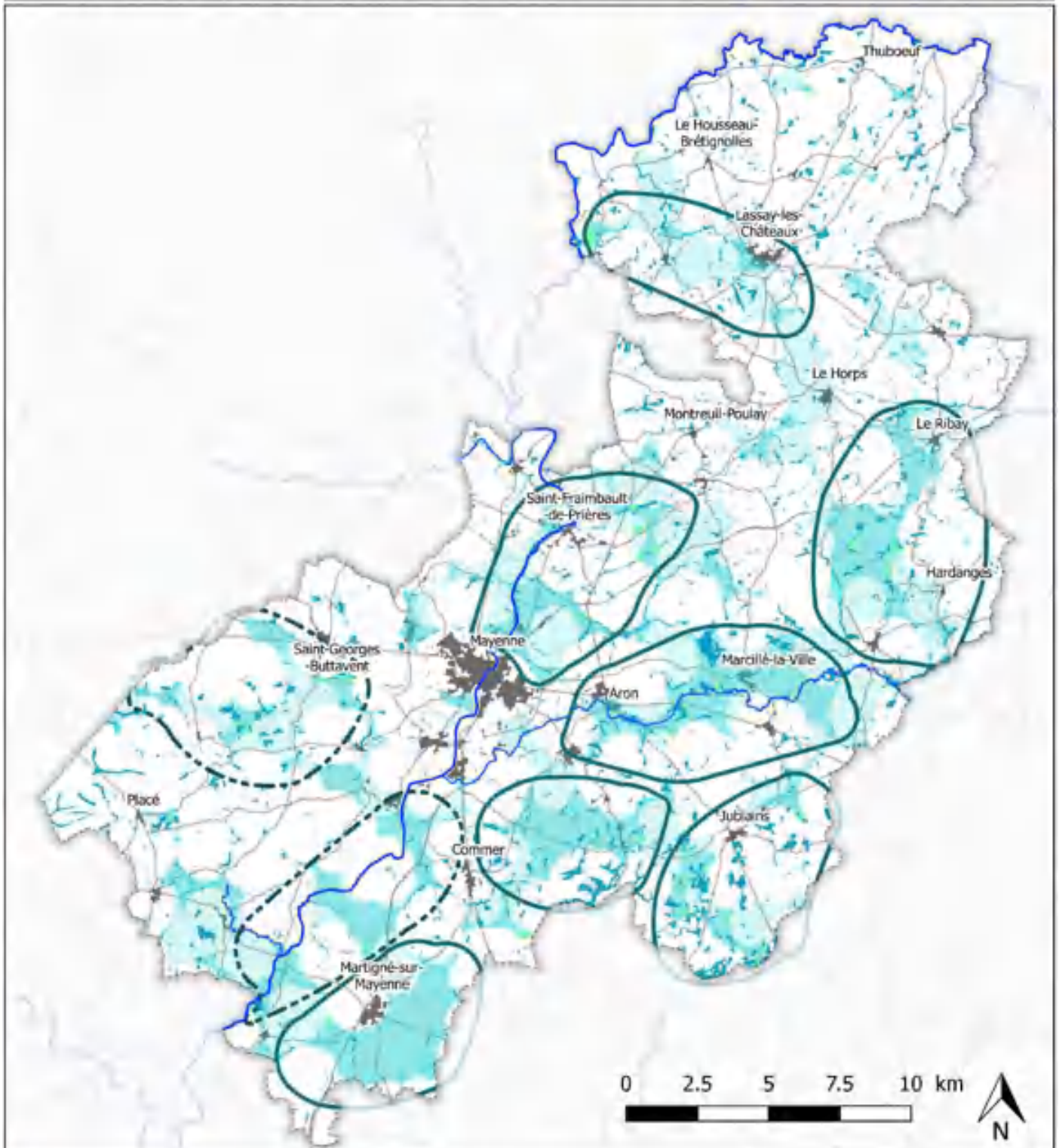
Des milieux avec un **intérêt paysager** fort

Des milieux **riches** en espèces (amphibiens, flore, odonates)

Des milieux **menacés** par l'abandon des usages (abreuvement, lavoir, ...)

Enjeux liés à la Trame Bleue – Les milieux humides

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

Enjeux liés à la Trame Bleue – Les milieux humides

Les milieux humides sur Mayenne Communauté

4235 ha de milieux humides, soit **6,8 %** de Mayenne Communauté

De **nombreux milieux humides**

358 réservoirs de biodiversité prioritaires

530 ha de réservoirs de biodiversité
soit **0,85 %** de la surface de Mayenne Communauté

Une petite surface **concentrant une forte biodiversité**

**Enjeu biodiversité et préservation
de la ressource en eau fort**

7 secteurs de **milieux humides**
interconnectés :

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

**Une forte concentration de milieux
humides interconnectés au sud et à l'est**

Deux secteurs avec un grand nombre de
milieux humides mais **moins connectés** :

- Placé, Saint-Georges-Buttavent
- le long de la Mayenne à partir du sud de
Moulay

**Peu de milieux humides et peu
connectés au nord et à l'ouest**

Des milieux menacés par le drainage,
l'abandon de l'entretien, la fertilisation,...

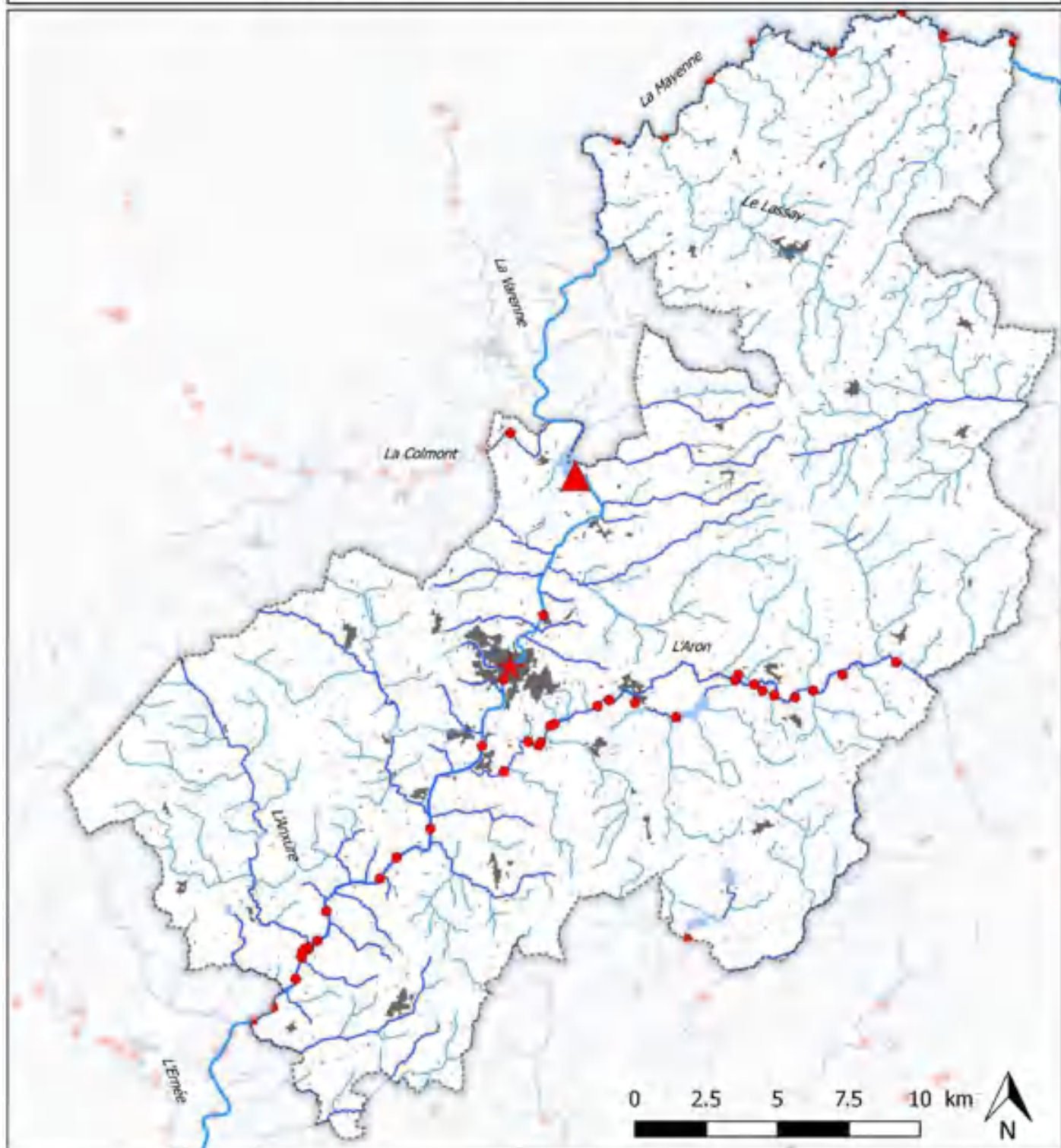
Des milieux rendant de nombreux
services (épuration des eaux, régulation des
cures, ...)

Des milieux riches en espèces (flore,
rhopalocères*, orthoptères*)



Enjeux liés à la Trame Bleue – Les cours d'eau

Cours d'eau et annexes sur Mayenne Communauté



Réseau hydrographique

- Cours d'eau à frayères
- Cours d'eaux principaux
- Etangs > 3 ha

Obstacles

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

Limites

- Mayenne Communauté
- Zones urbanisées



MAYENNE - BAS-MAINE

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

Enjeux liés à la Trame Bleue – Les cours d'eau

Les cours d'eau sur Mayenne Communauté

942,6 km de linéaire de cours d'eau

229,9 km de linéaire de cours d'eau à frayères

Les cours d'eau sont des **réservoirs de biodiversité** (poissons, mammifères aquatiques, odonates, insectes) et des **corridors**

Des obstacles (barrages, seuils) **empêchent des poissons de remonter** jusqu'à leurs zones de frayères.

Deux principaux obstacles : le barrage du lac de Haute Mayenne et la ville de Mayenne

+

Une **multitude de petits obstacles** sur les petits cours d'eau



Enjeux forts pour la biodiversité et le déplacement des poissons et mammifères aquatiques (castor, loutre)

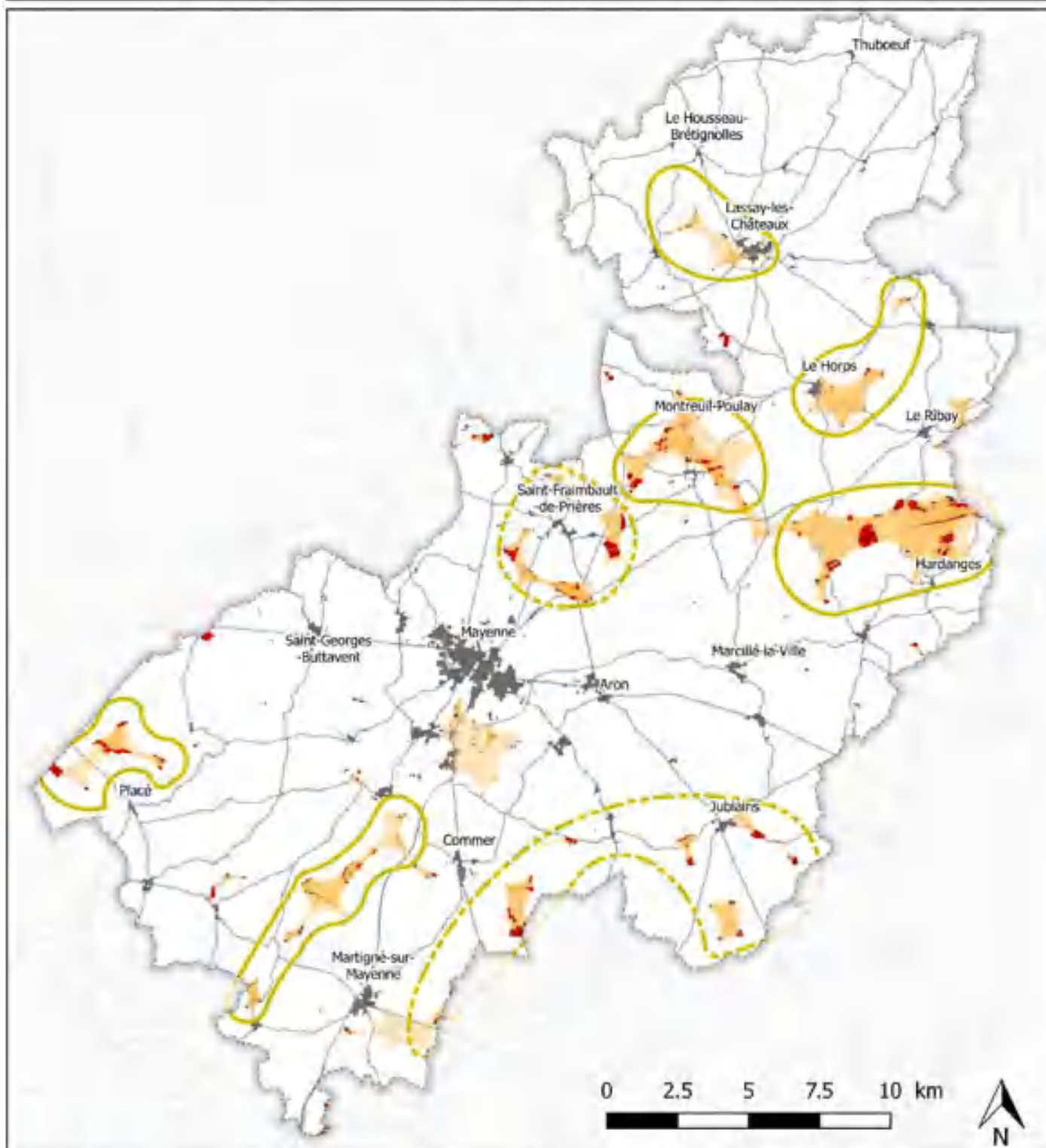


Milieux peu connus
(à l'exception de la Mayenne et de l'Aron)

Il serait intéressant de recenser les obstacles sur tous les cours d'eau de la Communauté de Communes afin de mieux connaître les ruptures des continuités et de pouvoir agir en faveur de la biodiversité.

Enjeux liés à la Trame Verte – Les milieux secs

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

Enjeux liés à la Trame Verte – Les milieux secs

Les milieux secs sur Mayenne Communauté

435 ha de milieux secs, soit **0,7 %** de Mayenne Communauté

220 réservoirs de biodiversité prioritaires

375 ha de réservoirs de biodiversité, soit **0,6 %** de la surface de Mayenne Communauté

Des milieux **peu communs** sur Mayenne Communauté

Des milieux globalement **isolés**

Probable problématique du déplacement et de la colonisation entre ces milieux pour la **faune** et la **flore**

Six secteurs à enjeux forts :

- Placé
- Vallée de la Mayenne
- Montreuil Poulay, Champéon
- Lassay les Châteaux
- le Nord de Marcillé la Ville, Hardanges, Le Ribay
- Le Horps, Charchigné

Deux secteurs à enjeux malgré la faible connectivité entre les réservoirs :

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

Des milieux secs interconnectés groupés principalement **le long de la Mayenne** et dans le secteur **Montreuil-Poulay, Le Horps, Hardanges**



Milieux mal connus

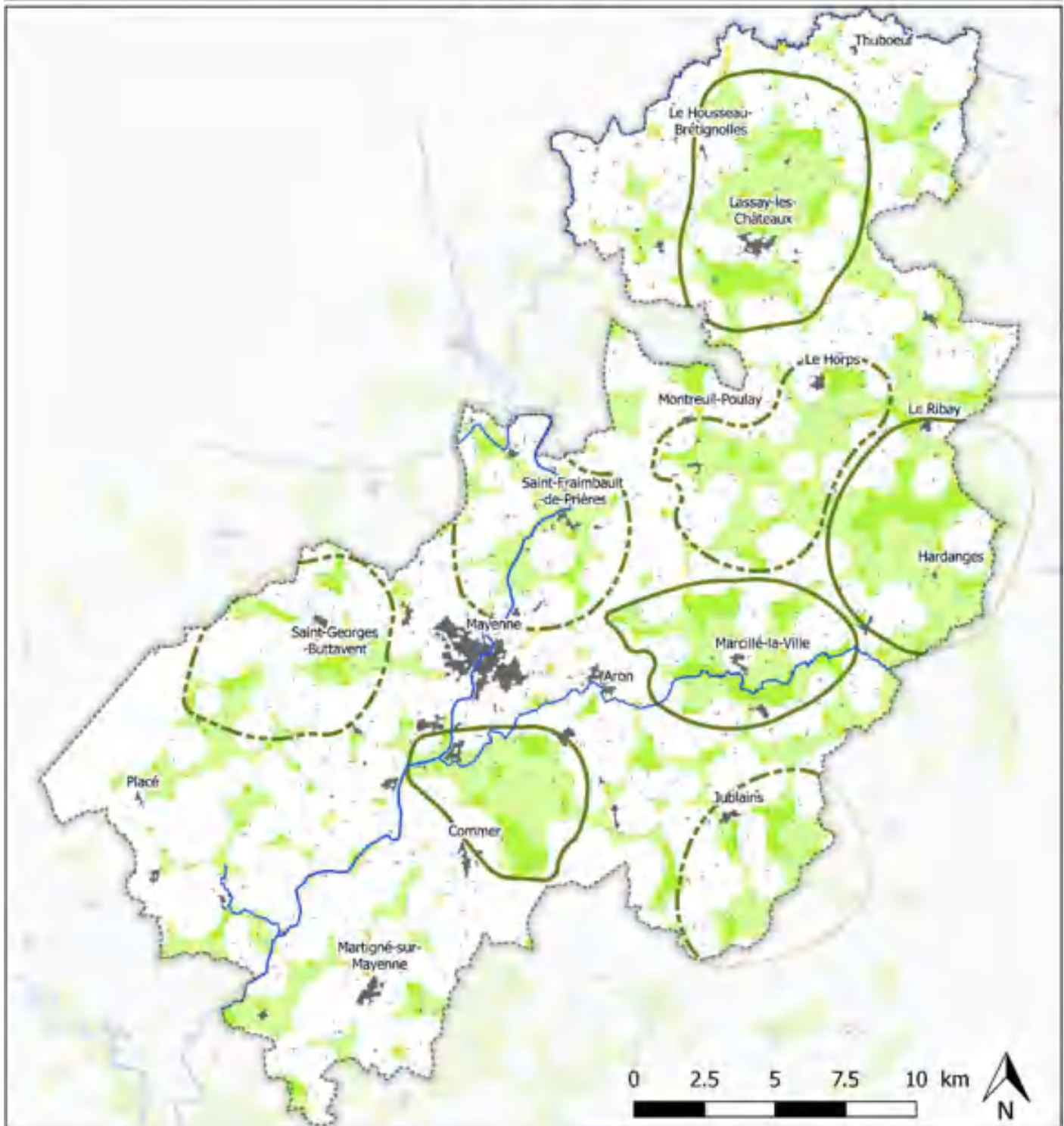
Des milieux avec une faune et une flore spécifiques (orthoptères, flore, rhopalocères)

Des milieux à préserver



Des milieux avec un **attrait paysager**

Enjeux liés à la Trame Verte – Les prairies permanentes

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 permanente
-  Réseau liche de zones à forte et très forte densité de prairie permanente




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'eau principaux



MAYENNE - BAS-MAINE

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

Enjeux liés à la Trame Verte – Les prairies permanentes

Les prairies permanentes sur Mayenne Communauté

11 680 ha de prairies permanentes
soit **18,5 %** de la surface de Mayenne Communauté

Un élément **constituant** du bocage



Une **identité paysagère forte** sur Mayenne Communauté

Quatre secteurs présentent un réseau dense en prairies permanentes :

- Lassay-les-Châteaux, Sainte-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 :

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

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

Enjeu fort pour la biodiversité et ses déplacements

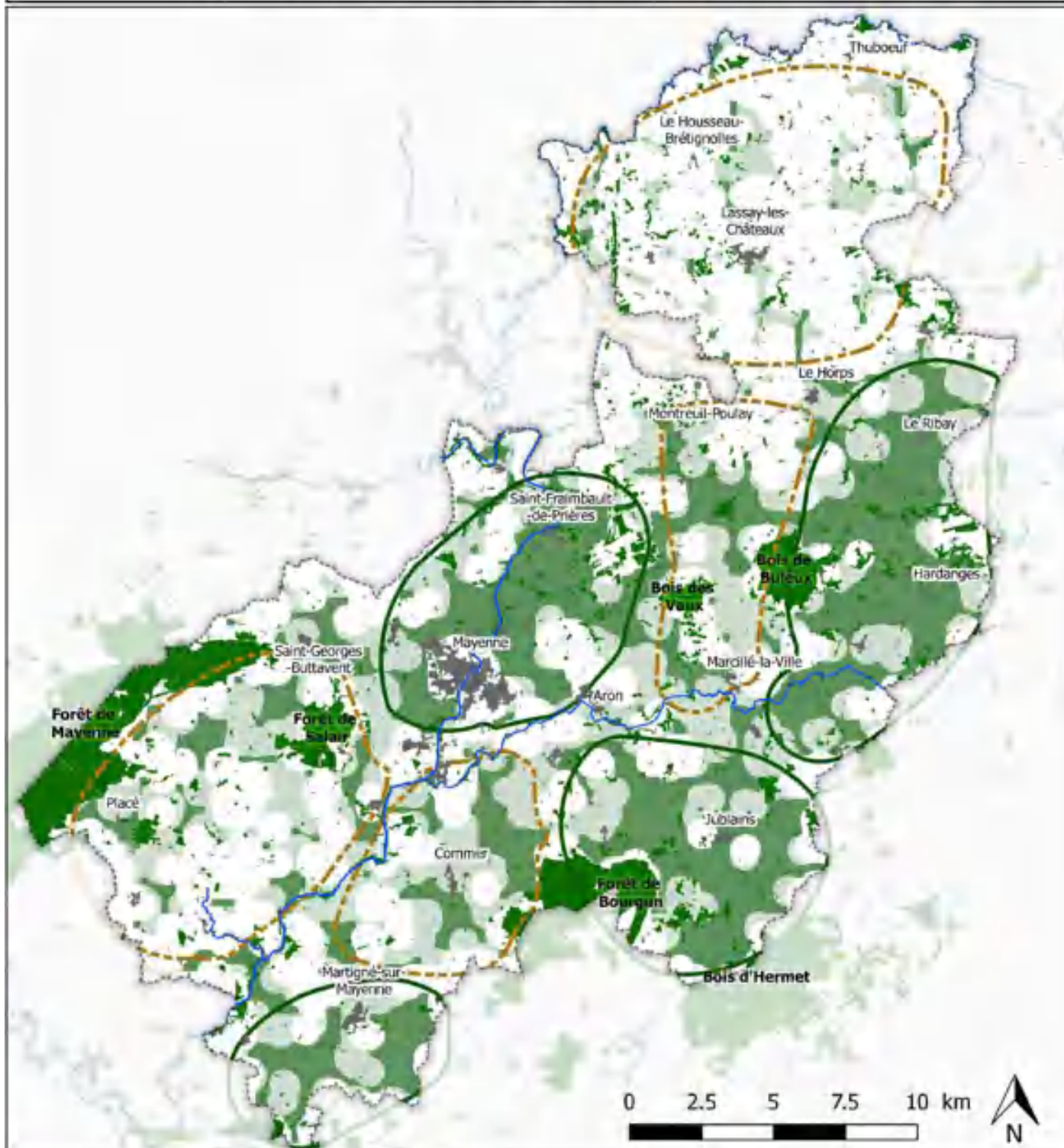


Des milieux ancrés dans le paysage mayennais

Des milieux riches en biodiversité
(orthoptères, rhopalocères, flore)

Enjeux liés à la Trame Verte – Le bocage

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

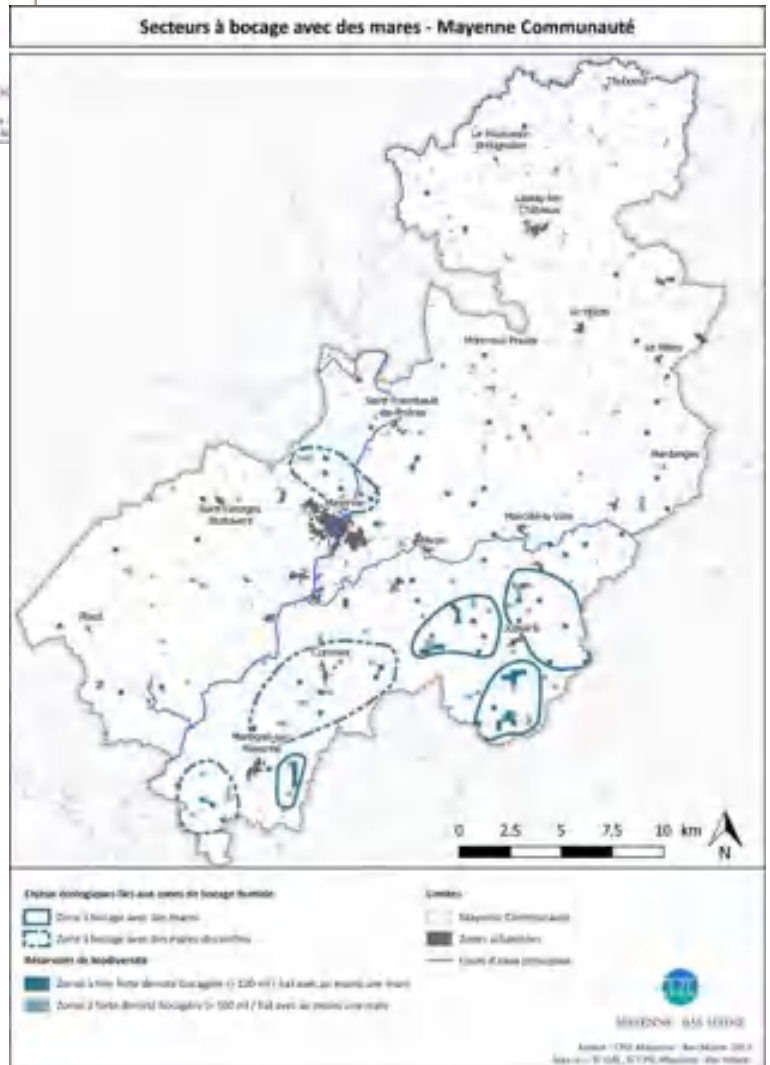
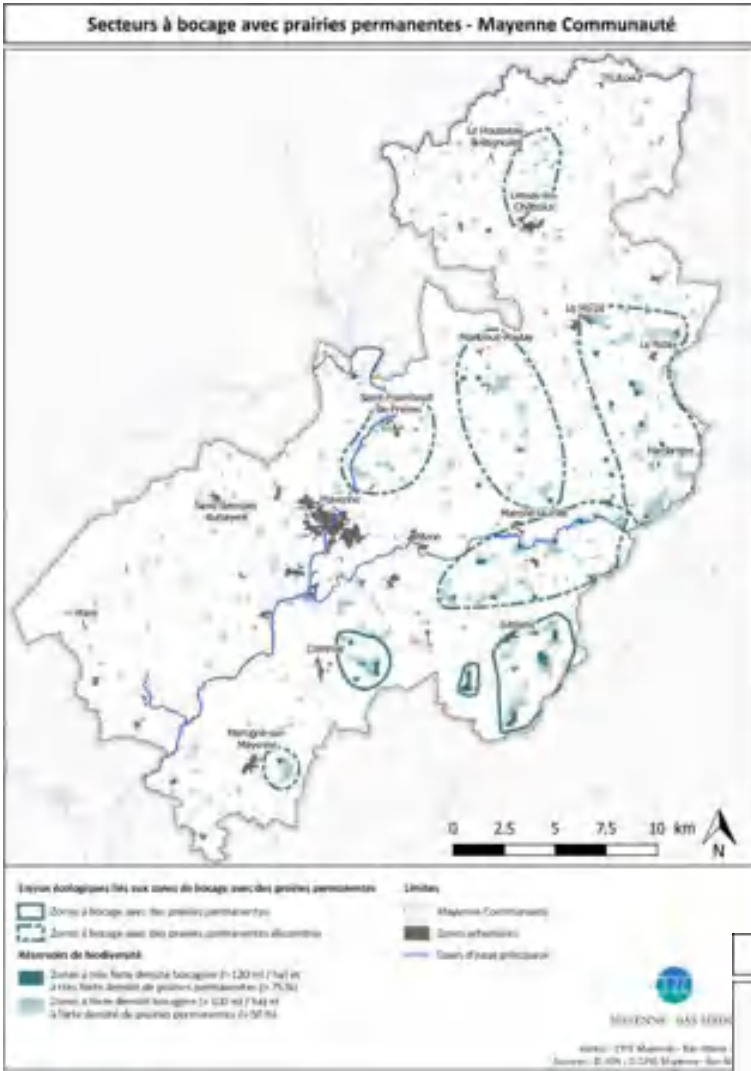
Cours d'eaux principaux



MAYENNE - BAS-MAINE

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

Enjeux liés à la Trame Verte – Le bocage



Enjeux liés à la Trame Verte – Le bocage

Le bocage sur Mayenne Communauté

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

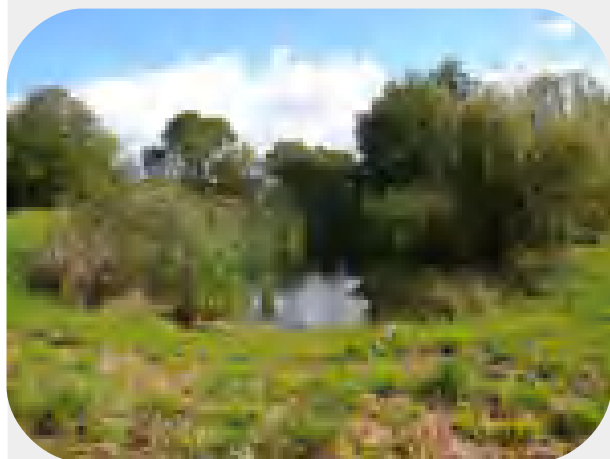
Un réservoir secondaire est un composé d'un réseau de haies dense (entre 100 et 120 ml / ha) avec une mare et/ou des prairies permanentes.

Zones à forte densité bocagère avec des prairies permanentes :

- Jublains
- Belgeard et Commer

Zones discontinues à forte densité bocagère avec des prairies permanentes :

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



Zones à forte densité bocagère avec des mares :

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

Zones discontinues à forte densité bocagère avec des mares :

- Commer
- Sacé
- nord de Mayenne

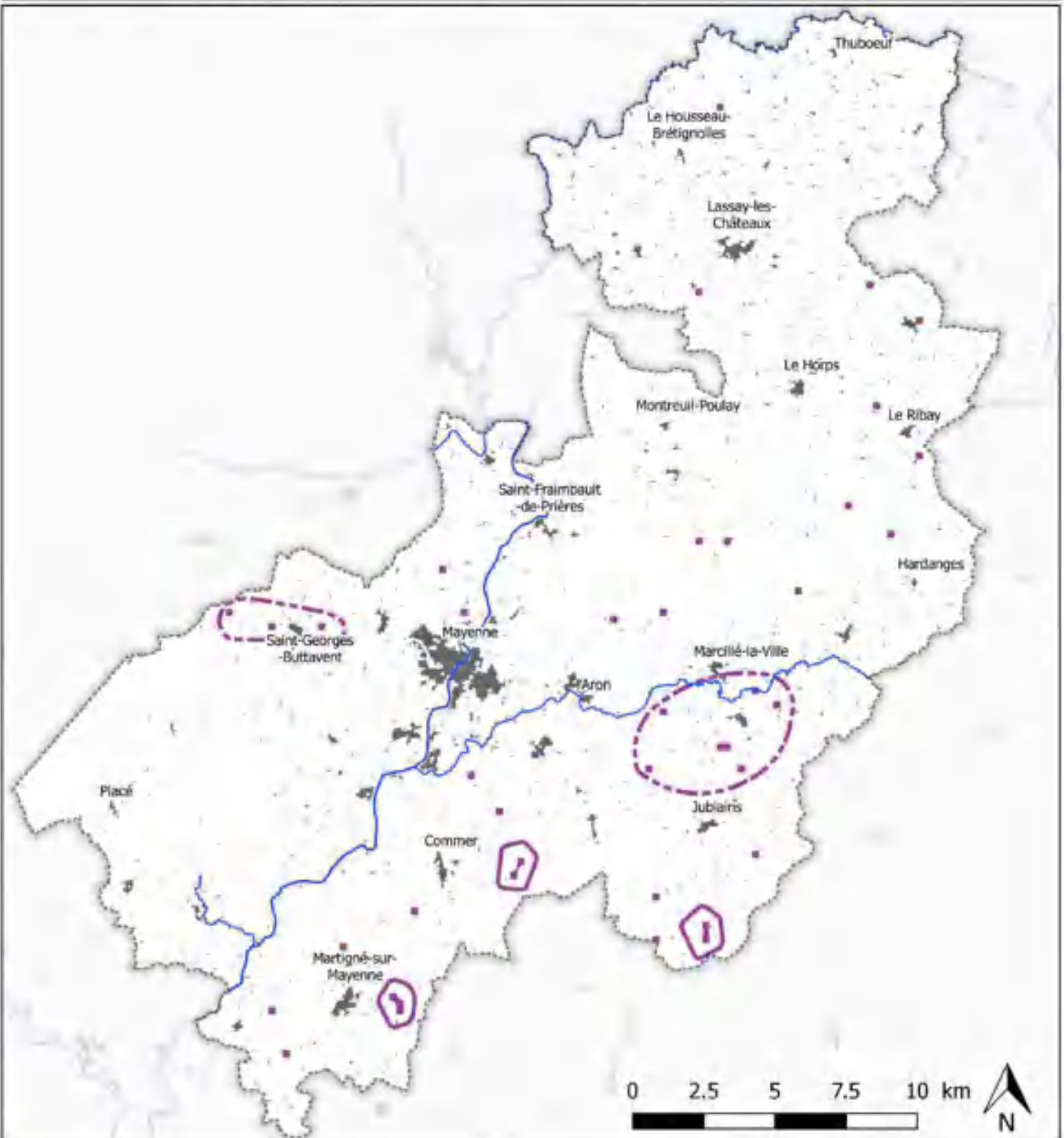
Des milieux riches en faune et en flore

Des milieux menacés par l'intensification de l'agriculture




Enjeu majeur pour les continuités bocagères régionales, voir nationales

Enjeux liés à la Trame Verte – Le bocage




Secteurs à bocage multifonctionnel - Mayenne Communauté



Enjeux écologiques liés aux secteurs à bocage multifonctionnel

-  Zones à bocage avec des mares et des prairies
-  Zones à bocage avec des mares et des prairies en discontinu
- Réservoirs de biodiversité**
-  Zones à forte densité bocagère (> 100 ml / ha), à forte densité de prairies permanentes (> 50 % / ha) avec au moins une mare

Limites

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



MAYENNE - BAS-MAINE

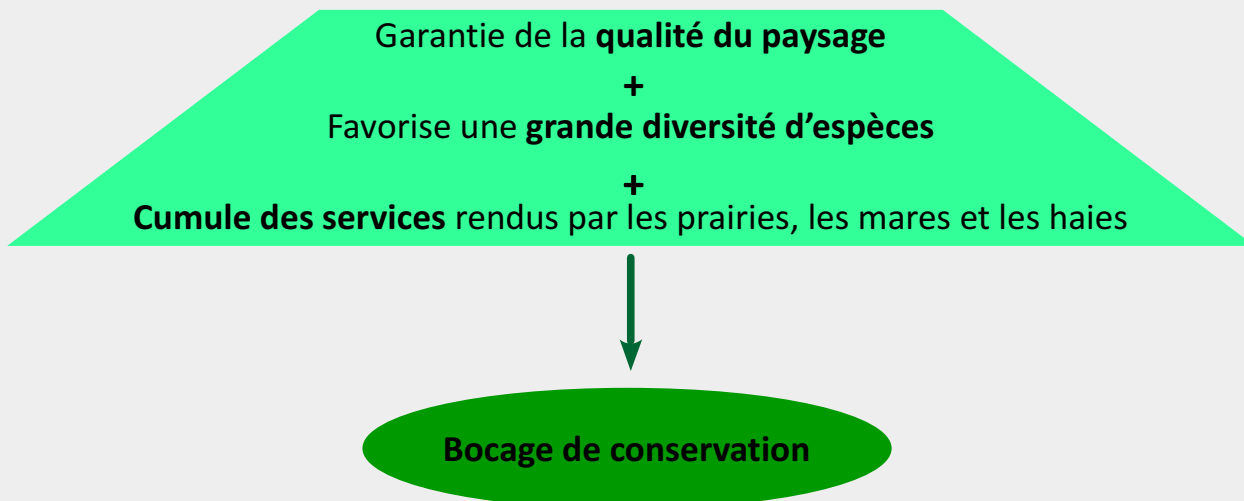
Auteur : CPIE Mayenne - Bas-Maine - 2017
Sources : © IGN ; © CPIE Mayenne - Bas-Maine

Enjeux liés à la Trame Verte – Le bocage

Le bocage sur Mayenne Communauté

Le bocage multifonctionnel est composé d'une forte densité de haies (> 100 ml / ha), d'une forte densité de prairies permanentes (> 50 % / ha) et d'au moins une mare.

Un milieu remarquable par les services qu'il rend et la biodiversité qu'il accueille :



Des zones à bocage multifonctionnel **très restreintes**

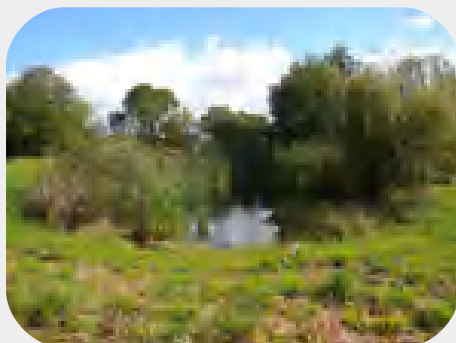
Trois réservoirs de biodiversité remarquables :

- Jublains
- Martigné-sur-Mayenne
- Belgeard / Commer

Deux réservoirs secondaires :

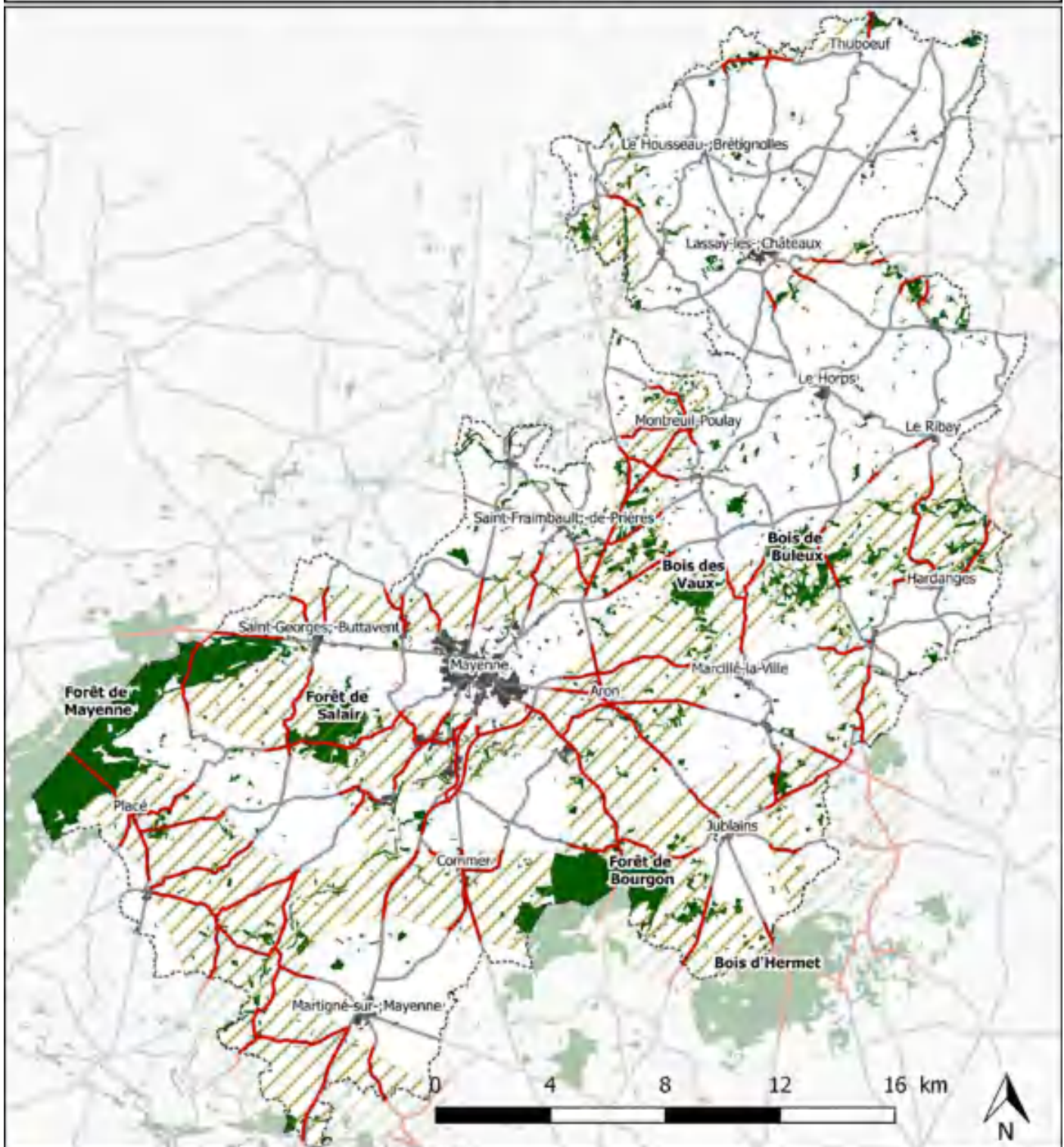
- Saint-Georges-Buttavent
- Grazay / Marcillé-la-Ville

Enjeu de conservation fort et de réhabilitation




Enjeux liés à la Trame Verte – Les boisements


Boisements : réservoirs de biodiversité, corridors et zones de rupture sur Mayenne Communauté



Boisements

 Réservoirs de biodiversité (forêts de feuillus, forêts mixtes)


Corridors et enjeux associés

 Grands corridors entre les boisements (pour les grands mammifères)

 Zones de rupture (enjeu lié aux collisions avec les véhicules)

Limites

 Mayenne Communauté

 Zones urbanisées

 Routes principales



MAYENNE - BAS-MAINE

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

Enjeux liés à la Trame Verte – Les boisements

Les boisements sur Mayenne Communauté

5128 ha de réservoirs de biodiversité boisés (boisements feuillus ou mixtes), soit **8,2 %** du territoire

5 grands massifs boisés (> 100 ha)

Enjeu biodiversité pour les chiroptères, les oiseaux, les mammifères, la flore, les rhopalocères et les insectes

Enjeu fort pour le déplacement des mammifères

Manque de connaissance



Les espèces forestières empruntent des corridors pour migrer d'un boisement à un autre.

Secteurs riches en haies

Chemins de randonnée (chemins creux, voies vertes,...)

Vallées (Aron, Mayenne, Anxure, Colmont)

Zones de rupture au niveau des routes
Principalement : N 12, N 162, D 35, D 129



Les milieux remarquables

Tous les **réservoirs de biodiversité** (5671 ha, 9 % de Mayenne Communauté) sont des milieux à **préserver**

Certains sont **particulièrement remarquables** et nécessitent une attention particulière



La **queue marécageuse** à laîches de l'**étang d'Hermet** à Jublains

La **pelouse amphibie** des grèves de l'**étang de Neuville** à Jublains



Le pourtour **marécageux** de l'**étang de Beaucoudray** à Aron



La **tourbière du Gros Chêne** à Marcillé-la-Ville



Les **landes de Malingue** à Lassay-les-Châteaux

Les milieux remarquables



Les **landes du Mont du Saule** à Hardanges



Les **landes de Glaintin** à Champéon



La **carrière de Glaintin** à Saint-Fraimbault-de-Prières



L'**étang des Forges** à Aron

Quelques espèces à enjeux recensées

◆ **450** espèces d'animaux et **461** espèces de plantes notées durant l'étude

85 espèces animales patrimoniales

78 espèces végétales patrimoniales

◆ Parmi lesquelles :



L'Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*), une espèce de demoiselle **protégée au niveau nationale** et **vulnérable** en Mayenne

La Mélitée du Mélampyre (*Melitaea athalia*), une espèce de papillon **déterminante ZNIEFF** en Mayenne qui vit dans les milieux secs



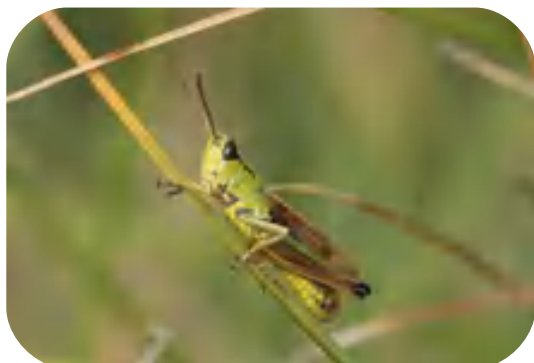
Le Criquet des Clairières (*Chrysochraon dispar*), une espèce de criquet **déterminante ZNIEFF vulnérable** en Mayenne qui fréquente les milieux humides

Quelques espèces à enjeux recensées



La **Cordulie à corps fin** (*Oxygastra curtisii*), une espèce de libellule **protégée au niveau nationale** et **vulnérable** en Mayenne

Le **Sympétrum à nervures rouges** (*Sympetrum fonscolombii*), une espèce de libellule **déterminante ZNIEFF vulnérable** en Mayenne



Le **Criquet palustre** (*Pseudochorthippus montanus*), une espèce de criquet **déterminante ZNIEFF en danger d'extinction** en Mayenne qui fréquente les milieux humides

Le **Criquet émeraude** (*Aiolopus thalassinus*), une espèce de criquet **déterminante ZNIEFF rare** en Mayenne

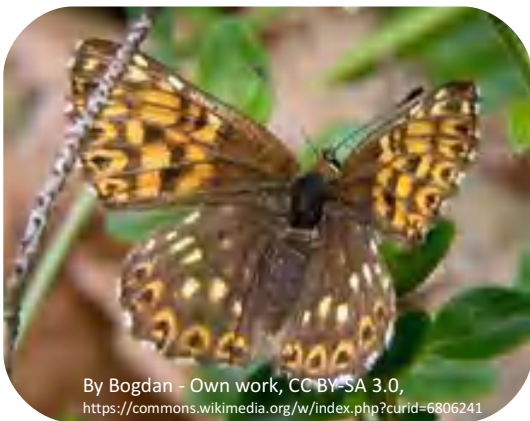


Quelques espèces à enjeux recensées



Le **Faucon pèlerin** (*Falco peregrino*), une espèce d'oiseau **protégée au niveau nationale** qui niche dans les carrières en Mayenne

La **Mélitée du Centaurée** (*Melitaea phoebe*), une espèce de papillon **déterminante ZNIEFF** en Mayenne qui vit dans les milieux secs



La **Lucine** (*Hamearis lucina*), une espèce de papillon **déterminante ZNIEFF vulnérable** en Mayenne

L'**Anax napolitain** (*Anax parthenope*), une espèce de libellule **déterminante ZNIEFF vulnérable** en Mayenne



Quelques espèces à enjeux recensées

Le **Rossolis intermédiaire** (*Drosera intermedia*), une espèce de plante **protégée au niveau national vulnérable** en Mayenne



Le **Rossolis à feuilles rondes** (*Drosera rotundifolia*), une espèce de plante **protégée au niveau national rare** en Mayenne

La **Pilulaire à Globule** (*Pilularia globulifera*), une espèce de plante **protégée au niveau national rare** en Mayenne



Le **Trèfle d'eau** (*Menyanthes trifoliata*), une espèce de plante **protégée au niveau régional rare** en Mayenne

Quelques espèces à enjeux recensées



La **Grande douve** (*Ranunculus lingua*), une espèce de plante **protégée au niveau national vulnérable** en Mayenne

La **Cardamine amère** (*Cardamine amara*), une espèce de plante **protégée au niveau régional rare** en Mayenne



La **Potentille des marais** (*Comarum palustre*), une espèce de plante **protégée au niveau régional rare** en Mayenne



L'**Osmonde royale** (*Osmunda regalis*), une espèce de fougère **protégée au niveau départemental et rare** en Mayenne



Quelques espèces à enjeux recensées



L'**Isopyre faux-pigamon**, (*Isopyrum thalictroides*), une espèce de plante **protégée au niveau régional rare** en Mayenne

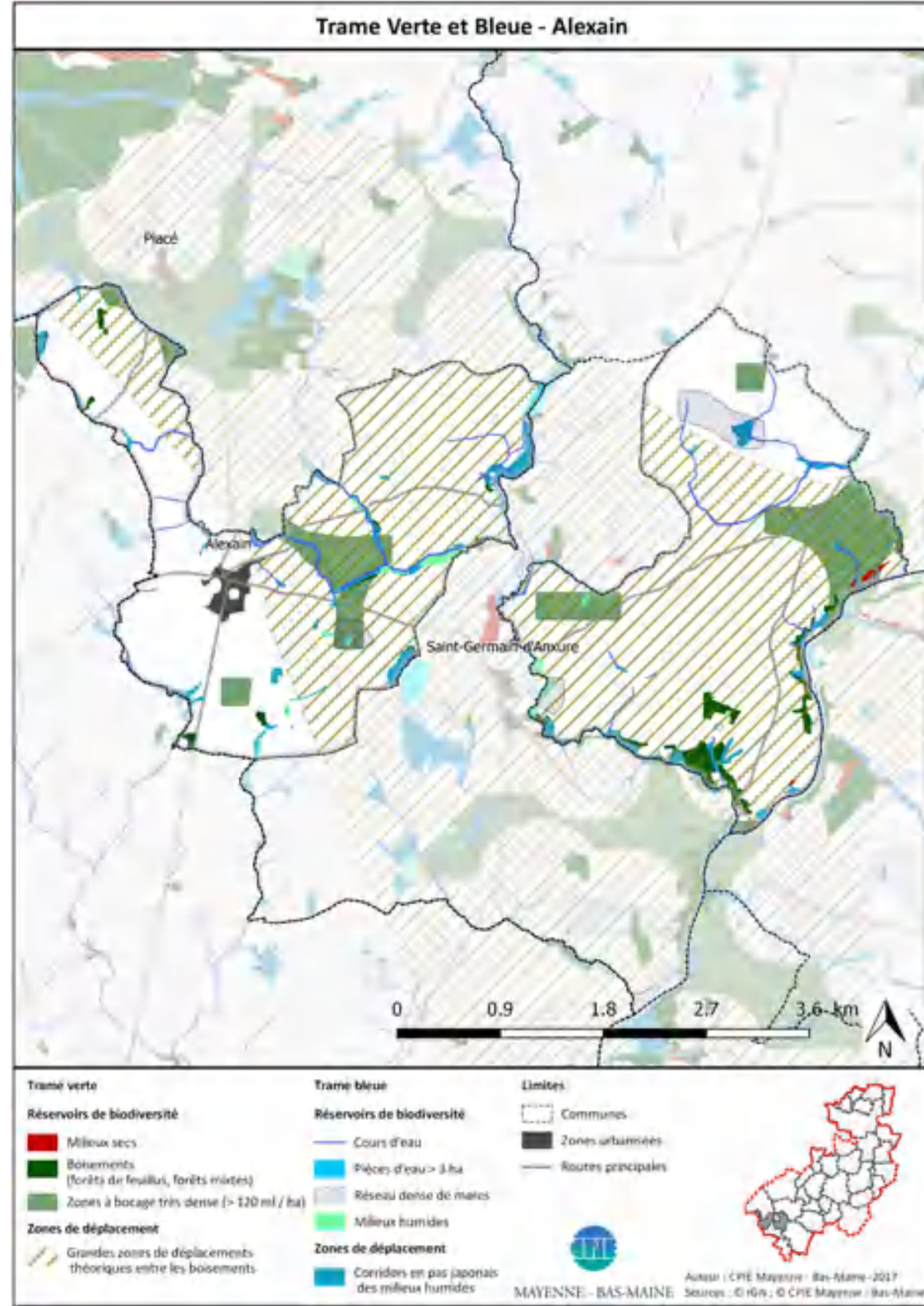
Le **Jonc raide** (*Juncus squarrosus*), une espèce de plante **protégée au niveau régional rare** en Mayenne



Le **Jonc Nain** (*Juncus pygmaeus*), une espèce de plante **déterminante ZNIEFF en danger** en Mayenne (**2 stations** actuellement connues)

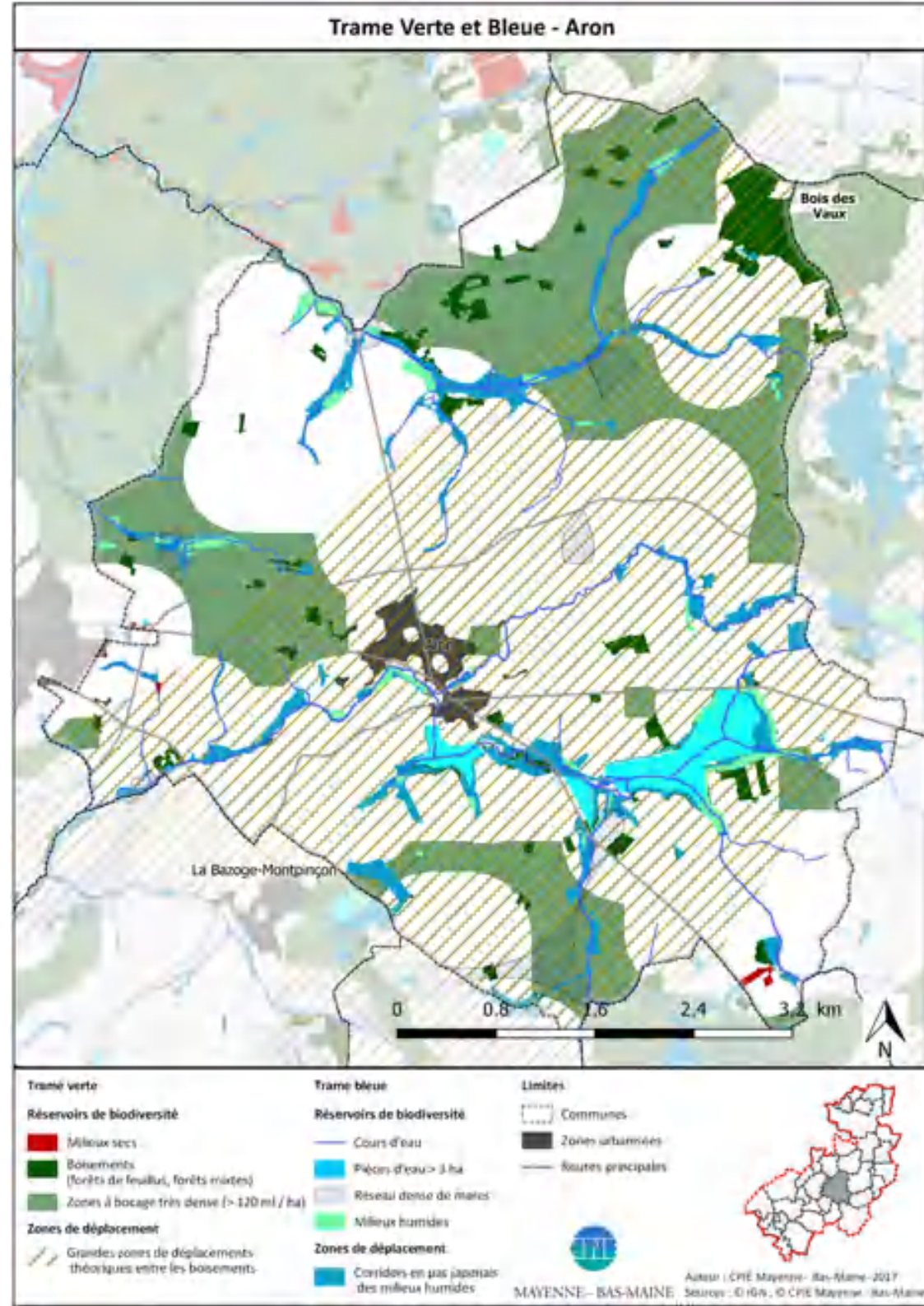
Alexain

- Trame bocagère très lâche
- Peu de boisements, une voie de déplacement majeure
- Peu de milieux secs mais intégrés au réseau longeant la Mayenne
- Peu de milieux humides
- Densité forte de mares



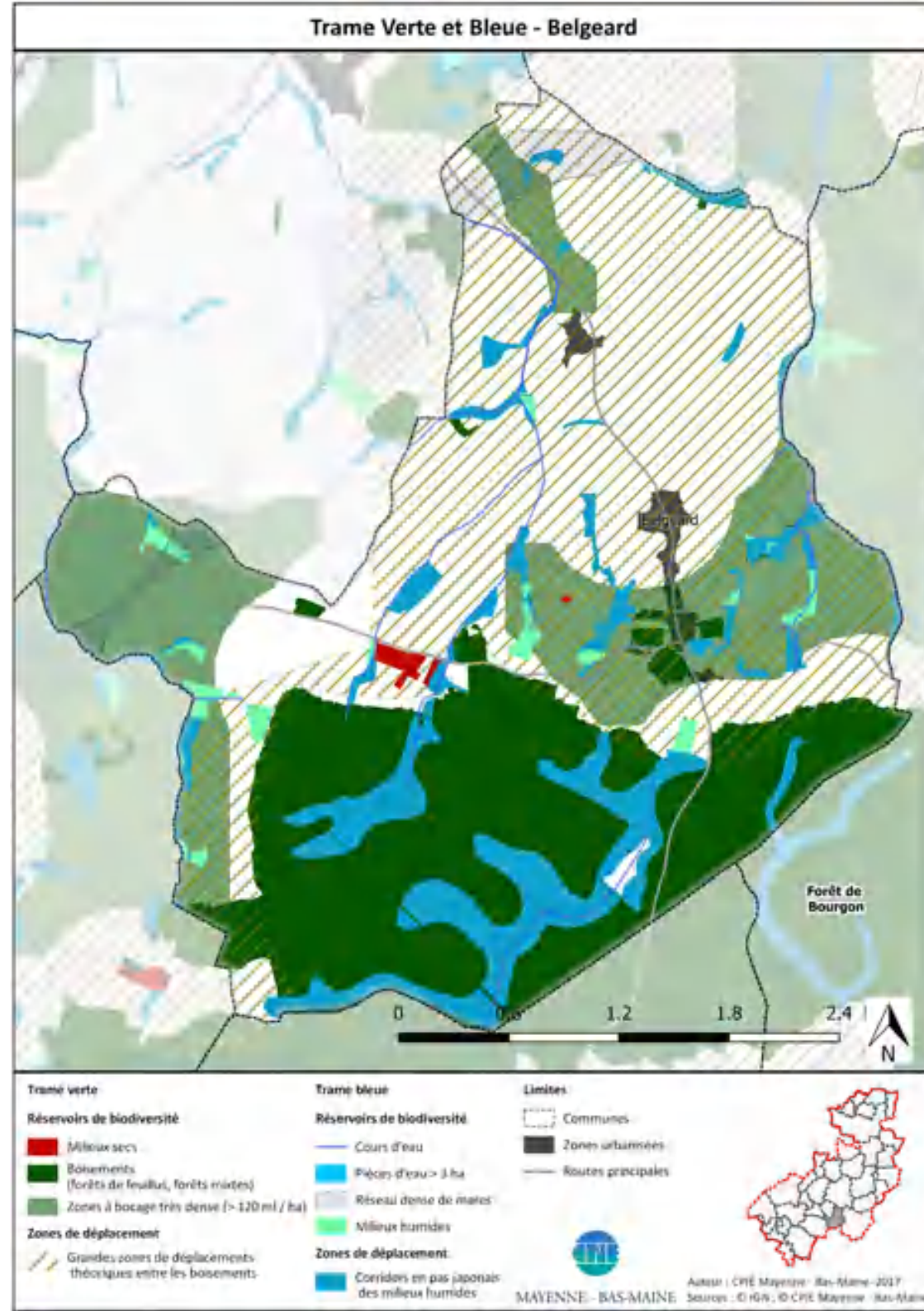
Aron

- Trame bocagère assez dense
- **Mosaïque de petits boisements**, une voie de déplacement
- Unique petit îlot de **milieux secs**
- Beaucoup de **milieux humides** interconnectés
- Densité importante de **mares**
- Une des deux communes avec des **grands étangs** : enjeu très important



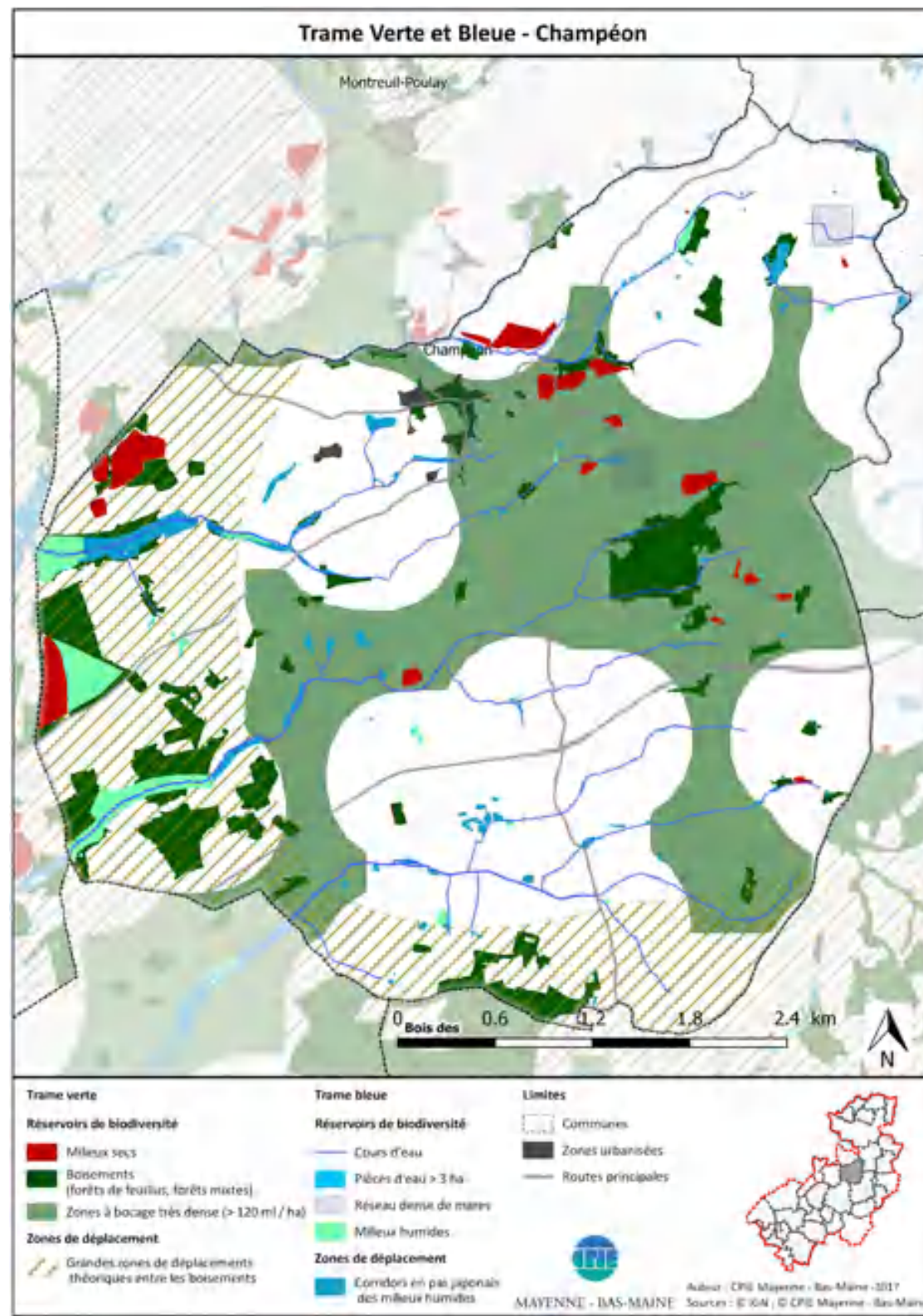
Belgeard

- Trame **bocagère** assez dense
- **Un des 5 grands massifs boisés**, voie de déplacement des mammifères
- Boisements humides peu connus
- Unique réseau isolé de **milieux secs**
- Beaucoup de **milieux humides** interconnectés
- Densité importante de **mares**



Champéon

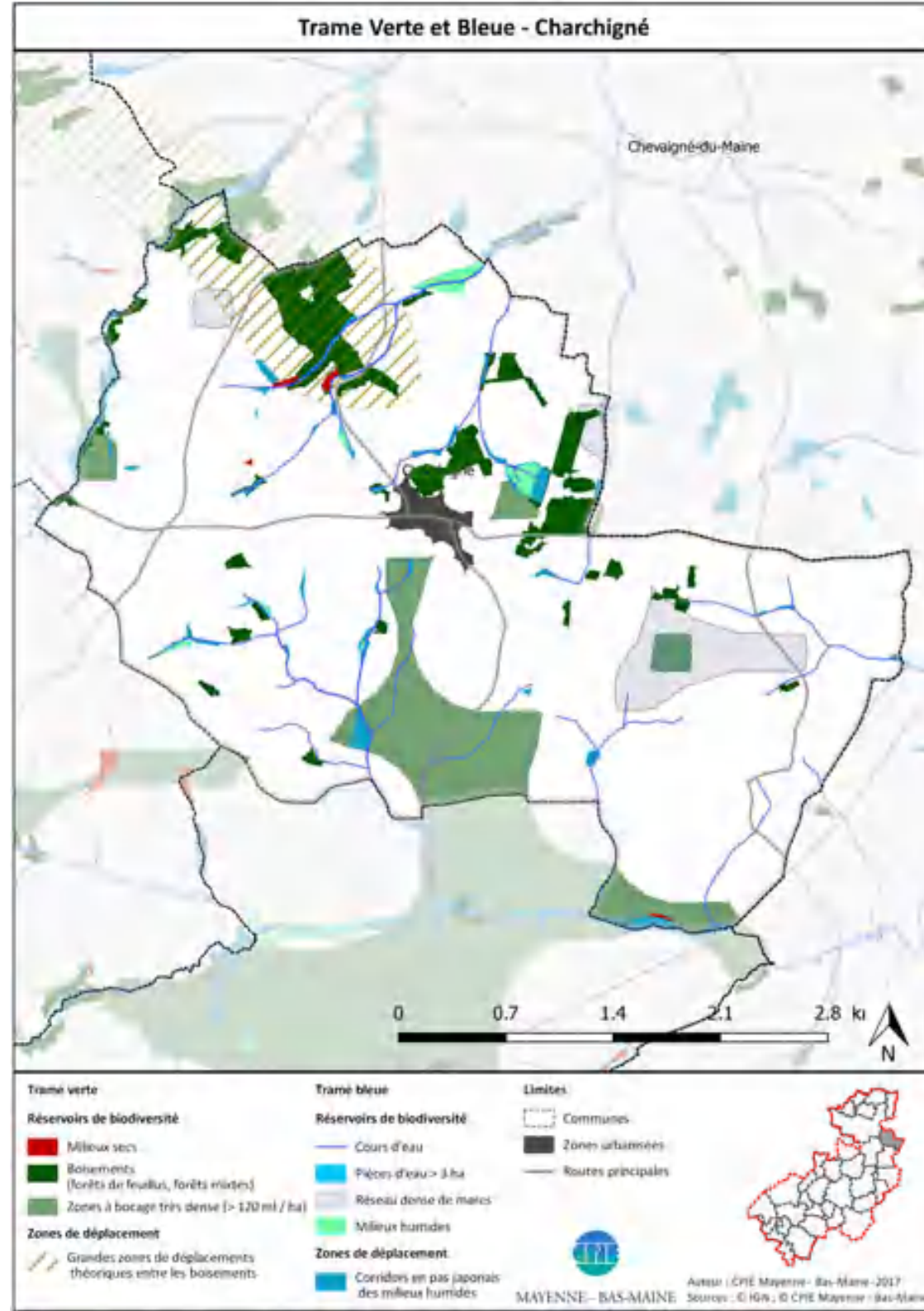
- Trame bocagère assez dense
- **Mosaïque de petits boisements**, une voie de déplacement
- Réseau de **milieux secs** : enjeu fort
- Beaucoup de **milieux humides** interconnectés
- Quelques **mares**
- Enjeu pour la **reproduction des poissons**



Charchigné

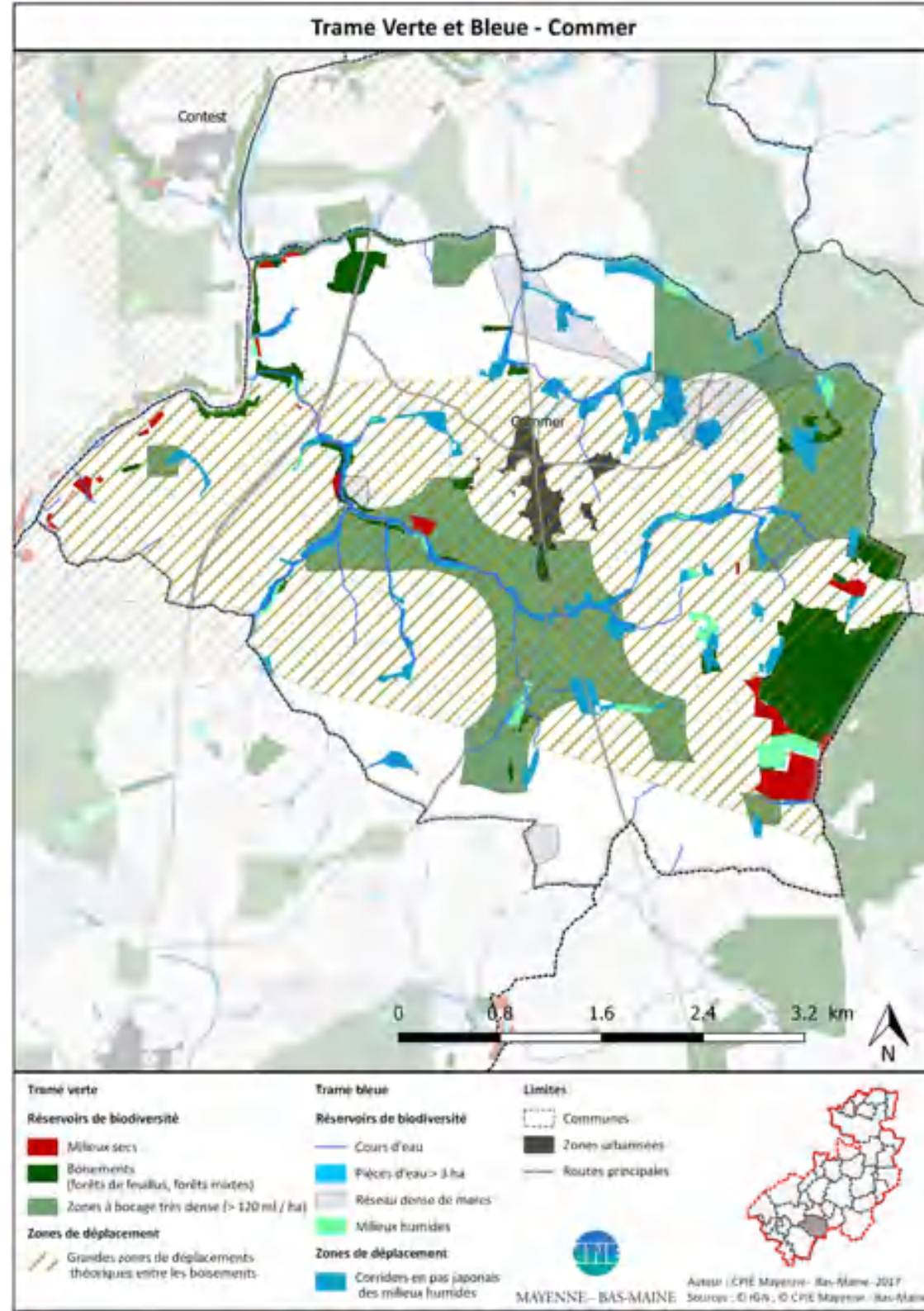
- Trame bocagère lâche : enjeu de **réhabilitation**
- Peu de boisements
- Peu de **milieux secs**

- Peu de **milieux humides**
- **Quelques mares connectées**



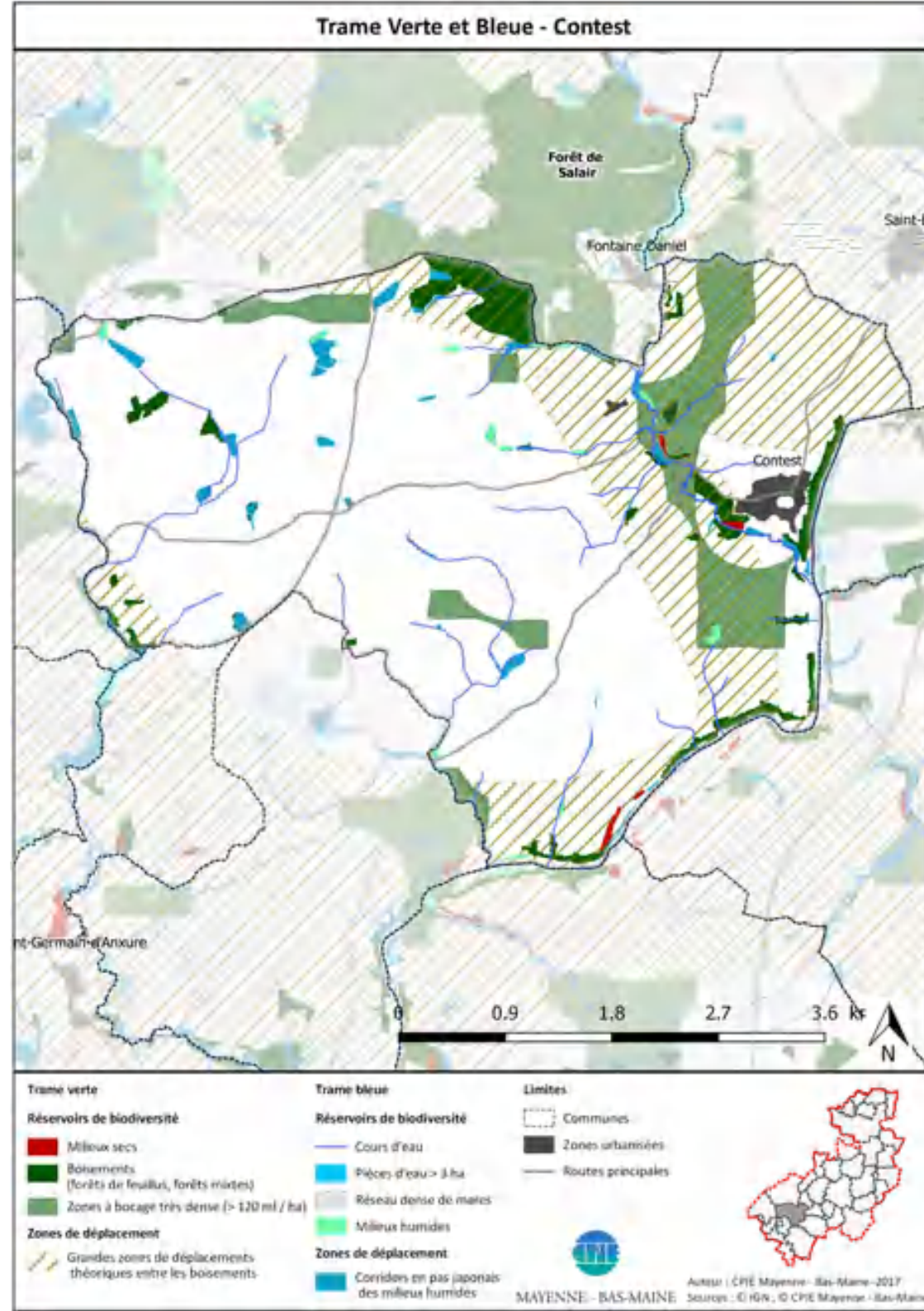
Commer

- Trame **bocagère** assez dense
- **Peu de boisements**, en limite de la forêt de Bourgon
- Réseau de **milieux secs** : enjeu fort
- Enjeu biodiversité fort dans les milieux industriels
- Beaucoup de **milieux humides** interconnectés
- Densité forte de **mares**
- Enjeu pour la reproduction des **poissons**



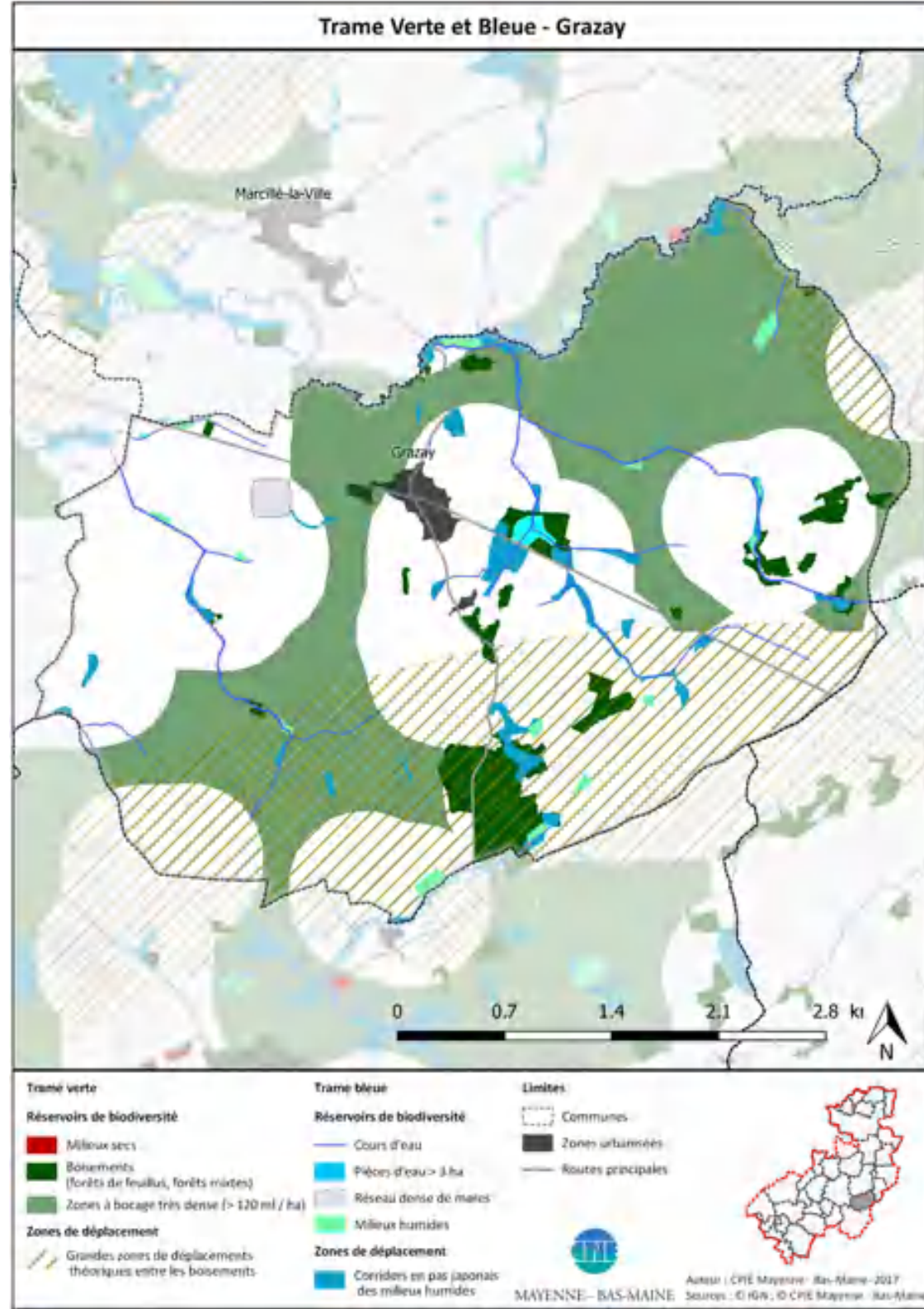
Contest

- Trame **bocagère lâche**
- **Peu de boisements**, une voie de déplacement
- Petit réseau de **milieux secs**, intégré dans un réseau plus grand
- Trame lâche de **milieux humides** interconnectés
- Densité forte de **mares**
- Enjeu pour la **reproduction des poissons**



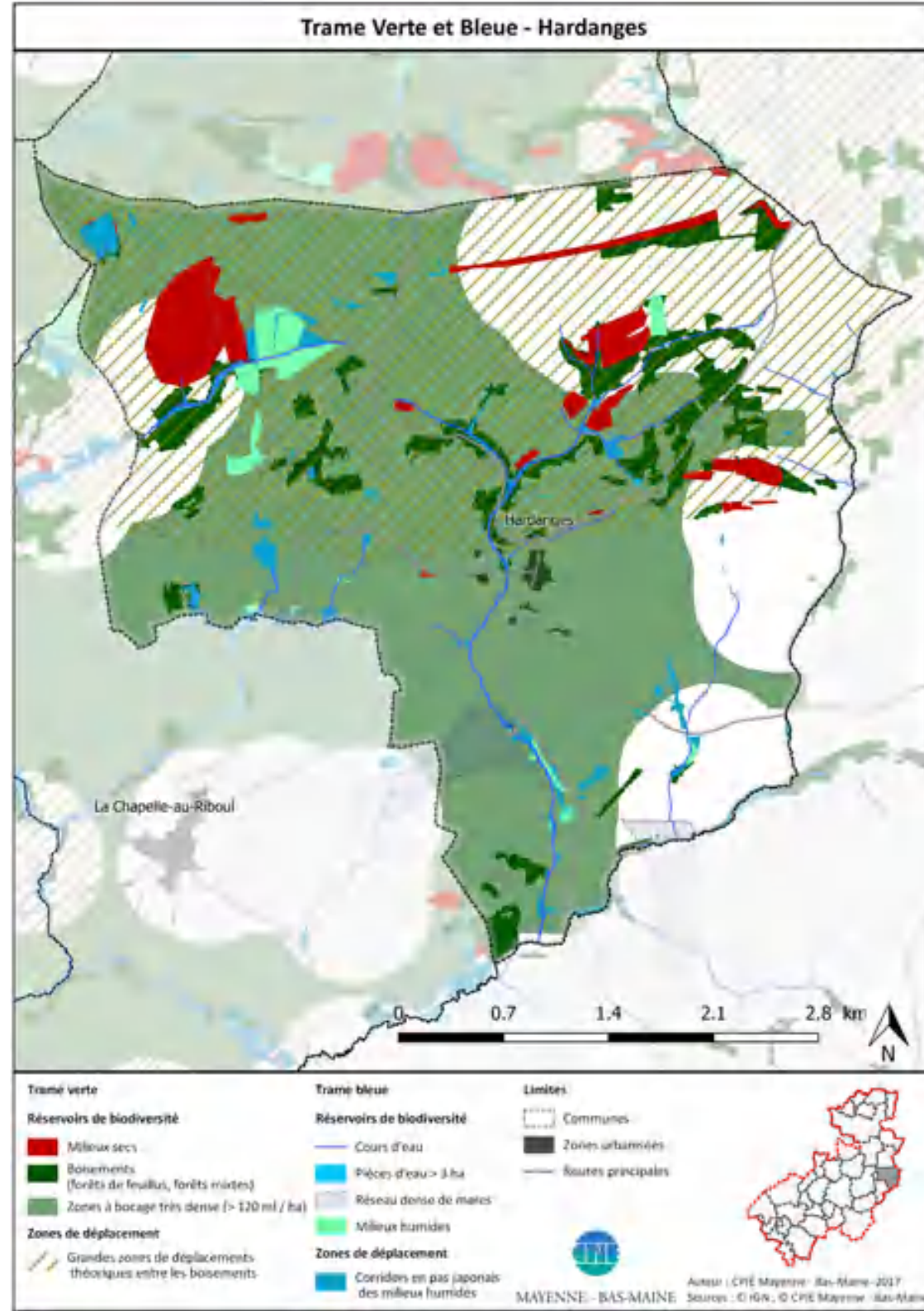
Grazay

- Trame **bocagère assez dense**
- **Peu de boisements**, une voie de déplacement
- Trame moyenne de **milieux humides** interconnectés reliant ceux de Jublains et de Marcillé la Ville
- Densité forte de **mares mais peu connectées**
- Enjeu pour la **reproduction des poissons**



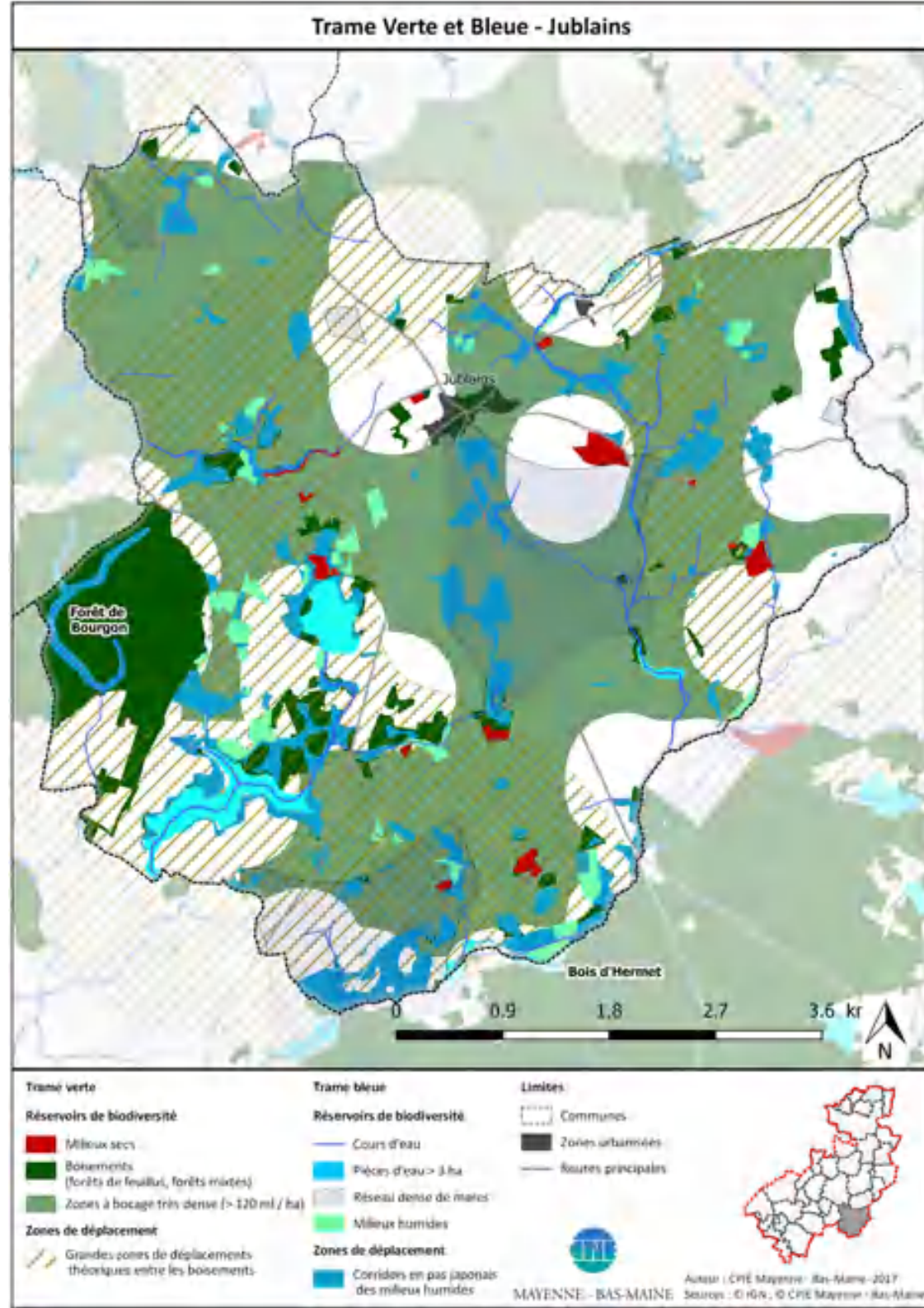
Hardanges

- Trame **bocagère** très dense
- **Mosaïque de petits boisements**, une voie de déplacement
- Grand nombre de **milieux secs interconnectés** : enjeu fort
- Beaucoup de **milieux humides** interconnectés, anciennes tourbières
- Densité moyenne de **mares interconnectées**



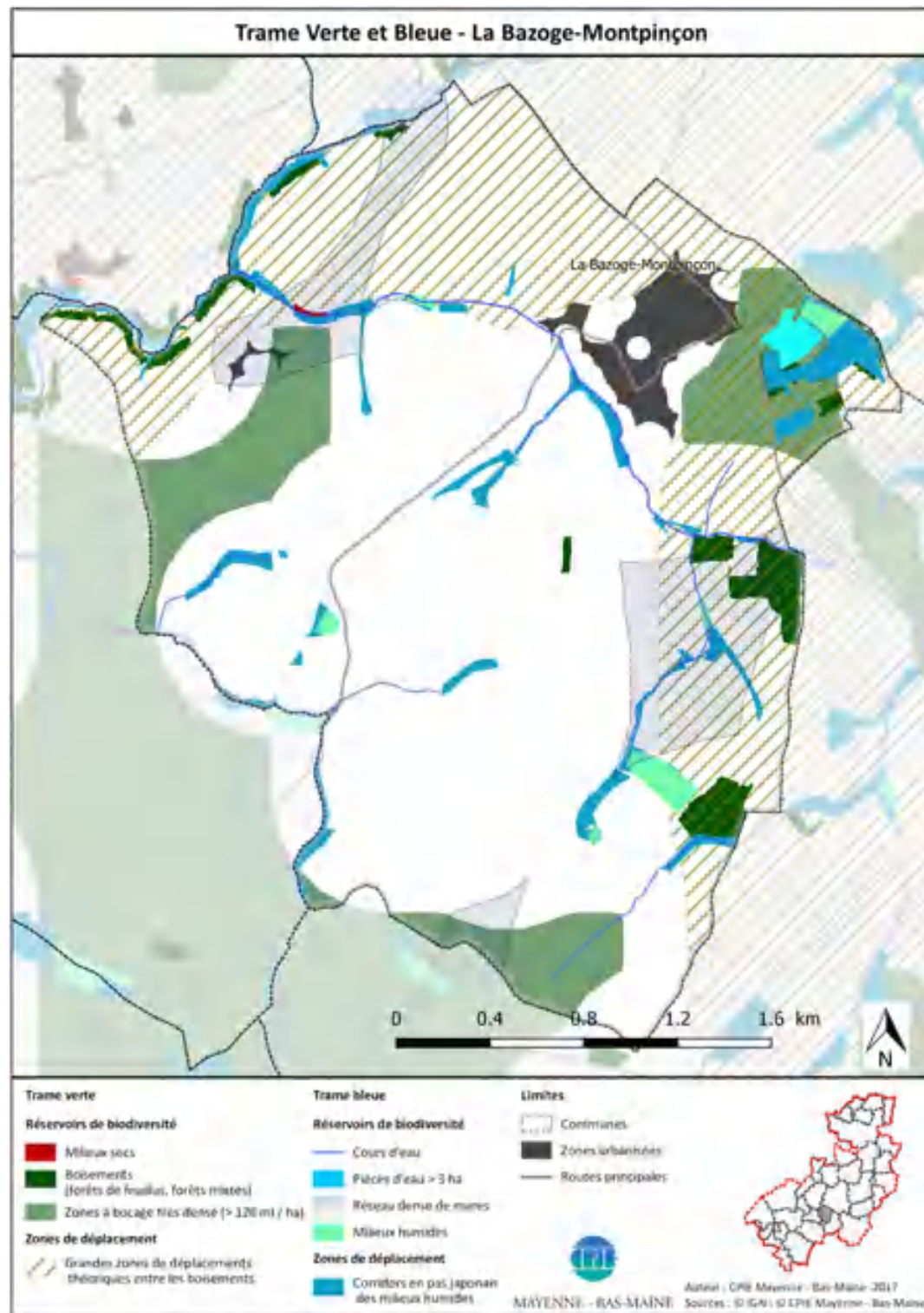
Jublains

- Trame **bocagère dense**
- **Mosaïque de petits boisements** et une partie d'un **grand massif boisé**
- Quelques **milieux secs isolés**
- Trame importante de **milieux humides** interconnectés
- Forte densité de **mares**
- Une des deux communes avec des **grands étangs** : enjeu très important



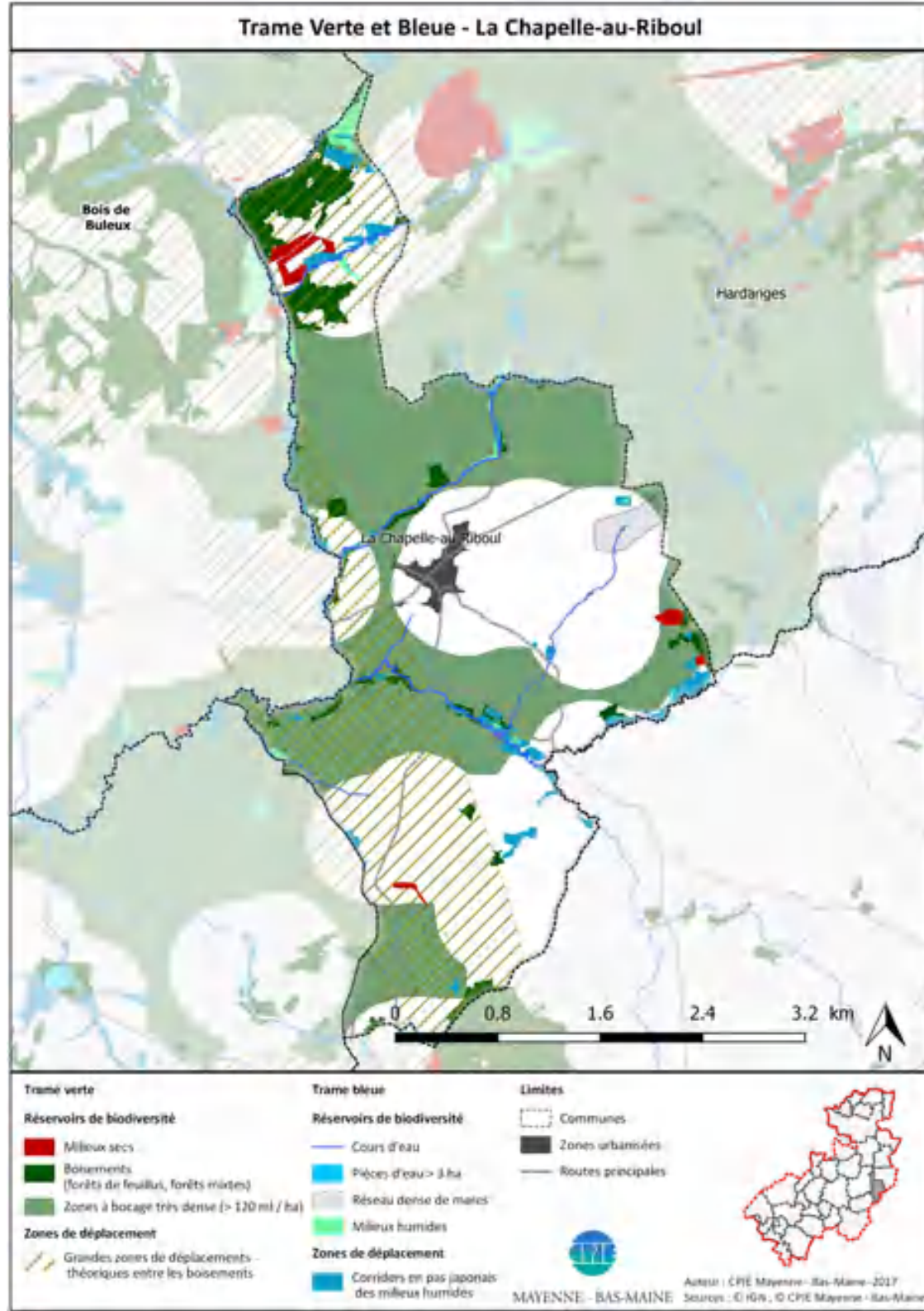
La Bazoge Montpinçon

- Trame bocagère assez dense
- Peu de boisements, une voie de déplacement
- Peu de milieux humides interconnectés
- Réseau de mares connectées



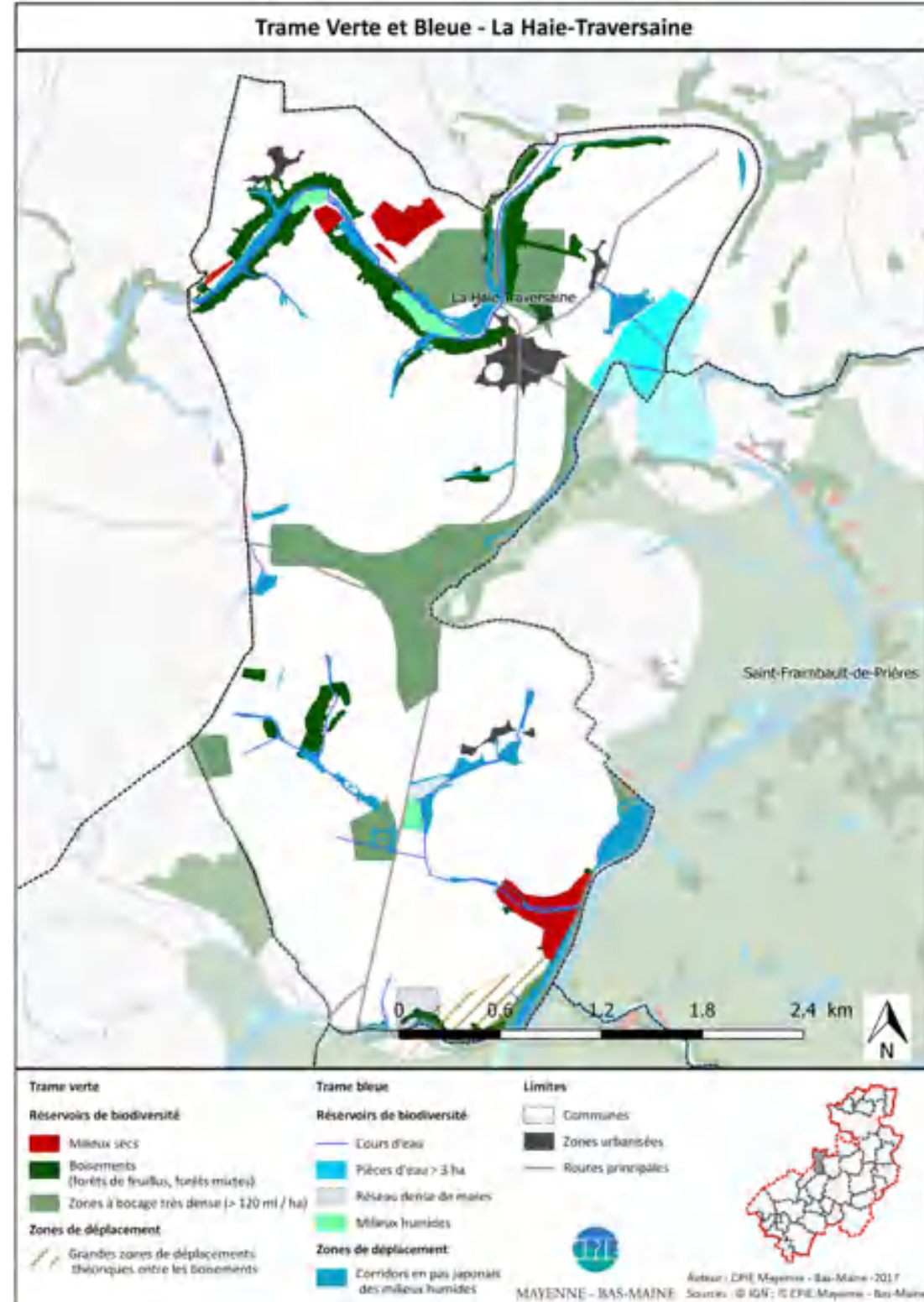
La Chapelle au Riboul

- Trame **bocagère dense**
- **Peu de boisements**, une voie de déplacement
- Quelques **milieux secs**, en lien avec ceux d'Hardanges
- Trame moyenne de **milieux humides** interconnectés
- Peu de **mares** mais intégrées à un réseau
- Enjeu pour la **reproduction des poissons** avec un obstacle au déplacement



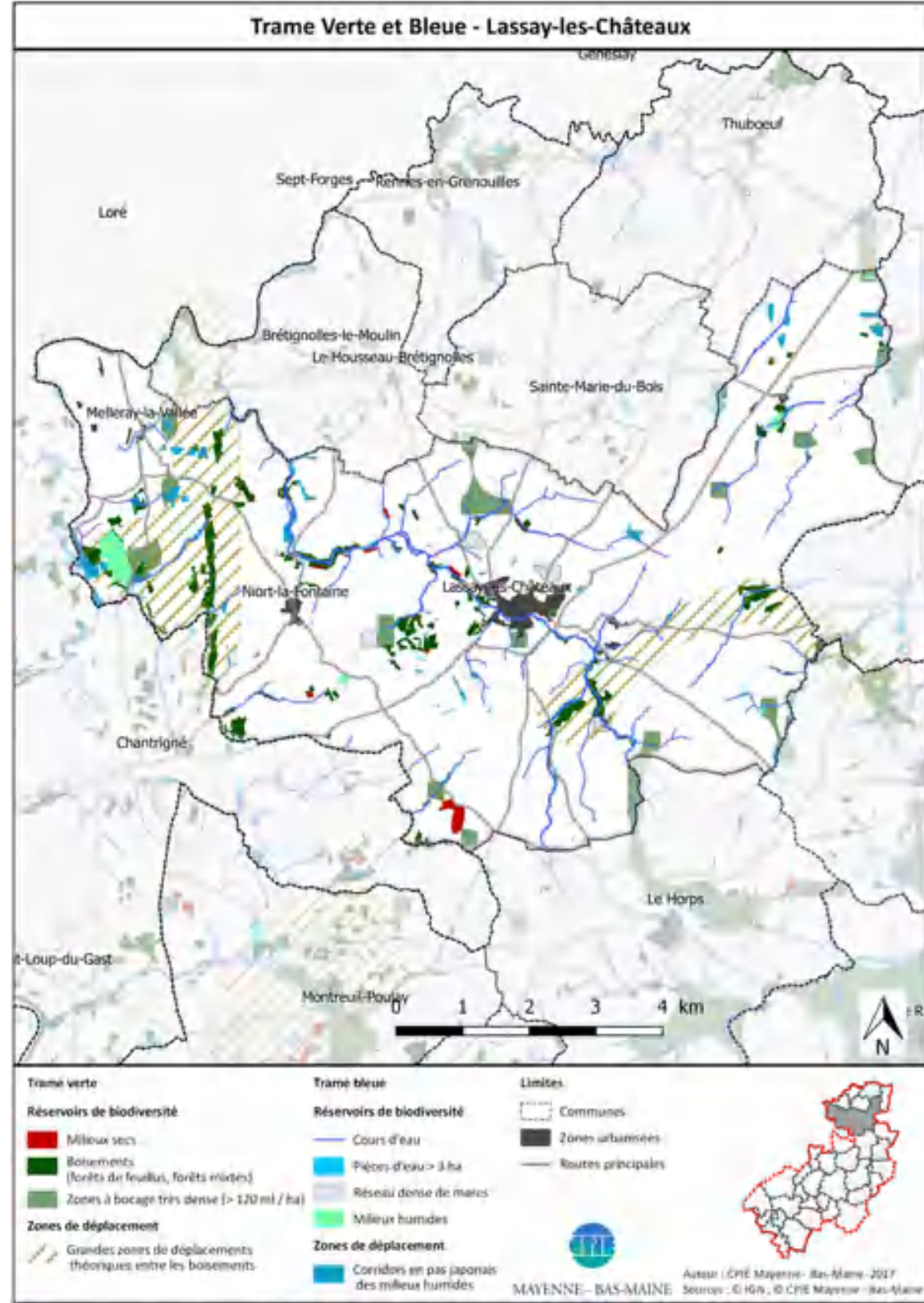
La Haie Traversaine

- Trame bocagère lâche
- Peu de boisements
- Réseau isolé de milieux secs
- Peu de milieux humides, isolés
- Peu de mares
- Enjeu pour la reproduction des poissons (cours d'eau à frayères)
- Lac de Haute Mayenne



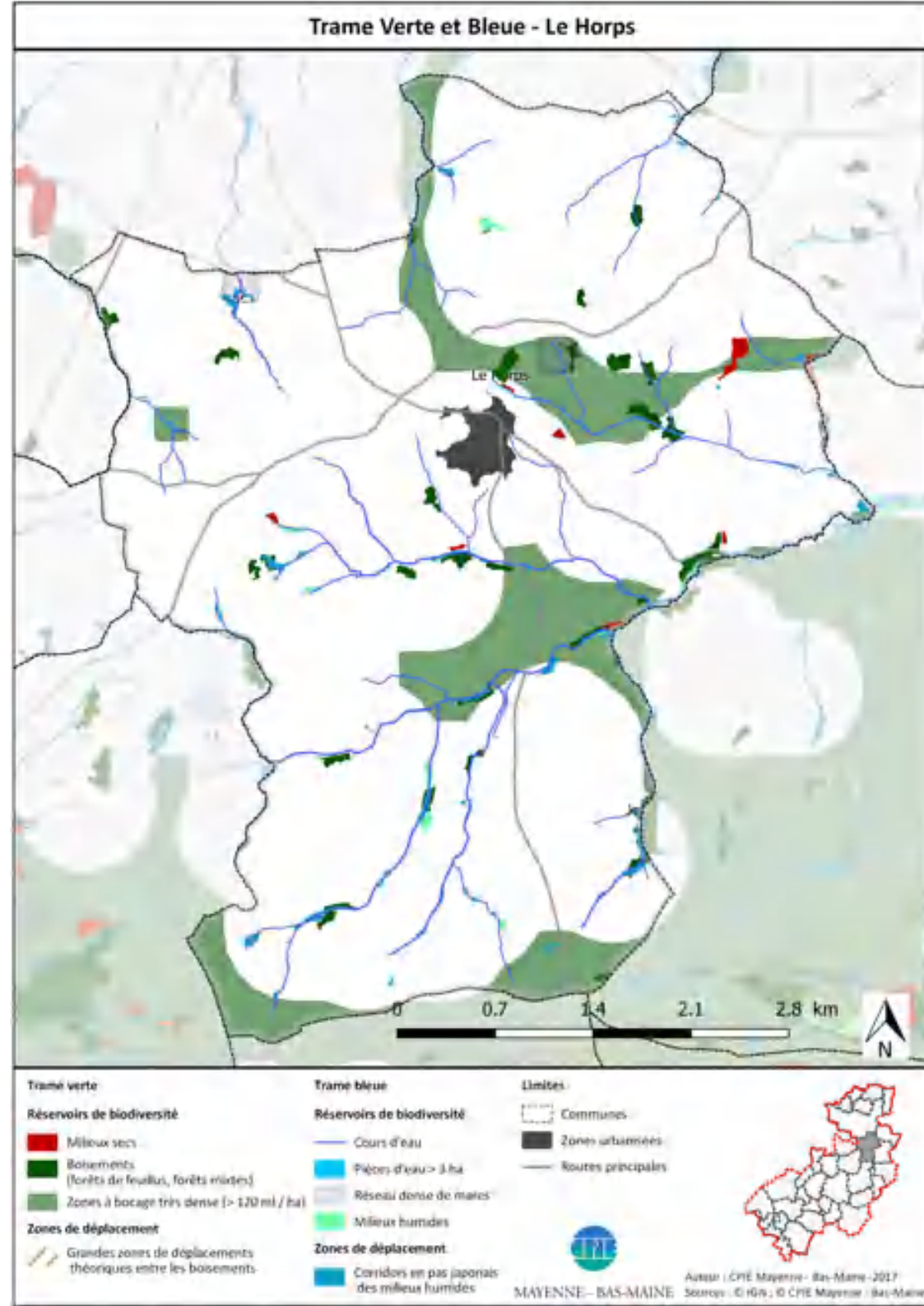
Lassay les Châteaux

- Trame bocagère lâche : enjeu de réhabilitation
- Mosaïque de petits boisements
- Quelques milieux secs
- Trame lâche de milieux humides interconnectés
- Zones tourbeuses des Landes de Malingue : hot spot de biodiversité
- Faible densité de mares



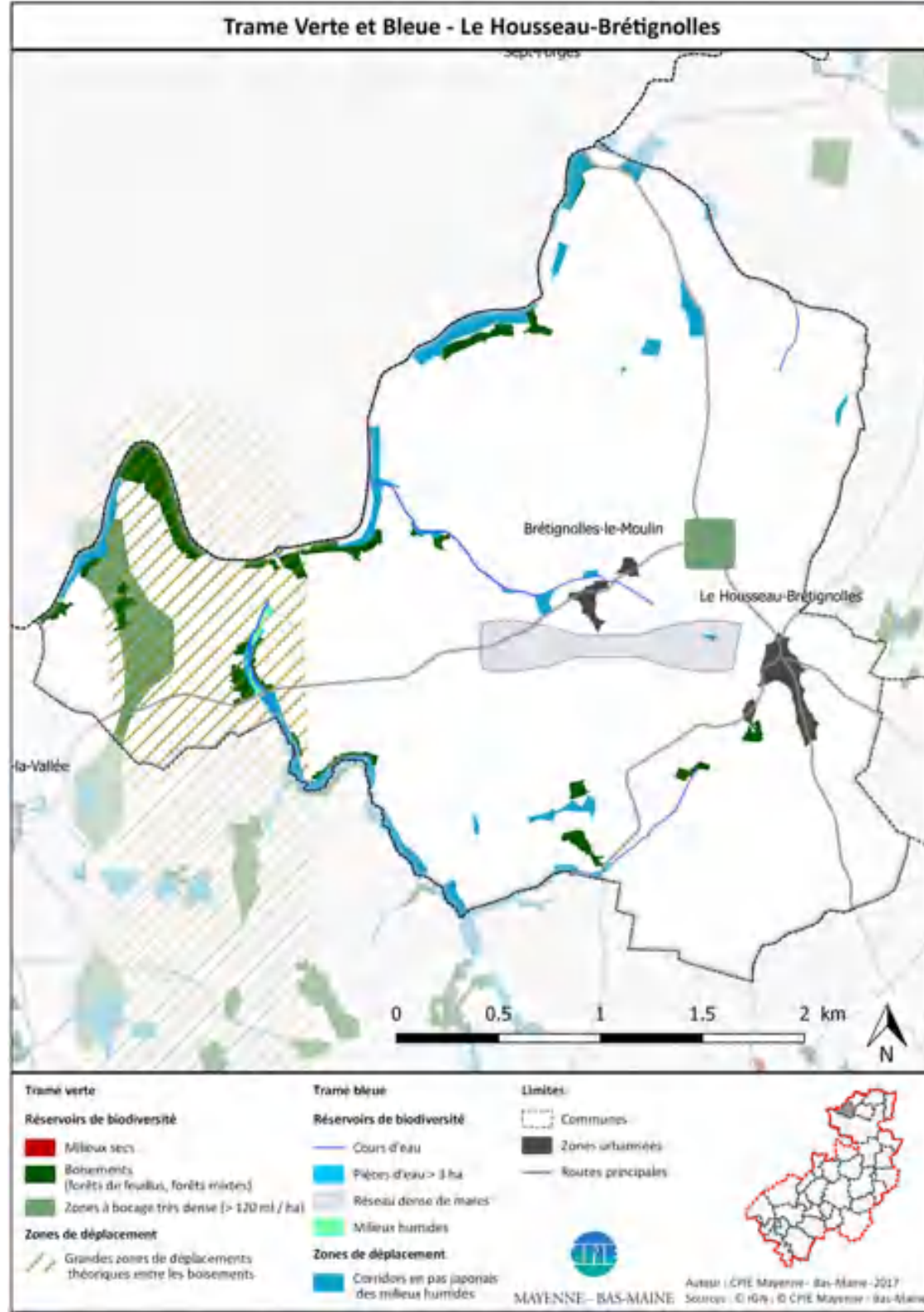
Le Horps

- Trame bocagère lâche : enjeu de réhabilitation
- Peu de boisements
- Quelques milieux secs
- Trame lâche de milieux humides interconnectés
- Densité faible de mares
- Enjeu pour la reproduction des poissons



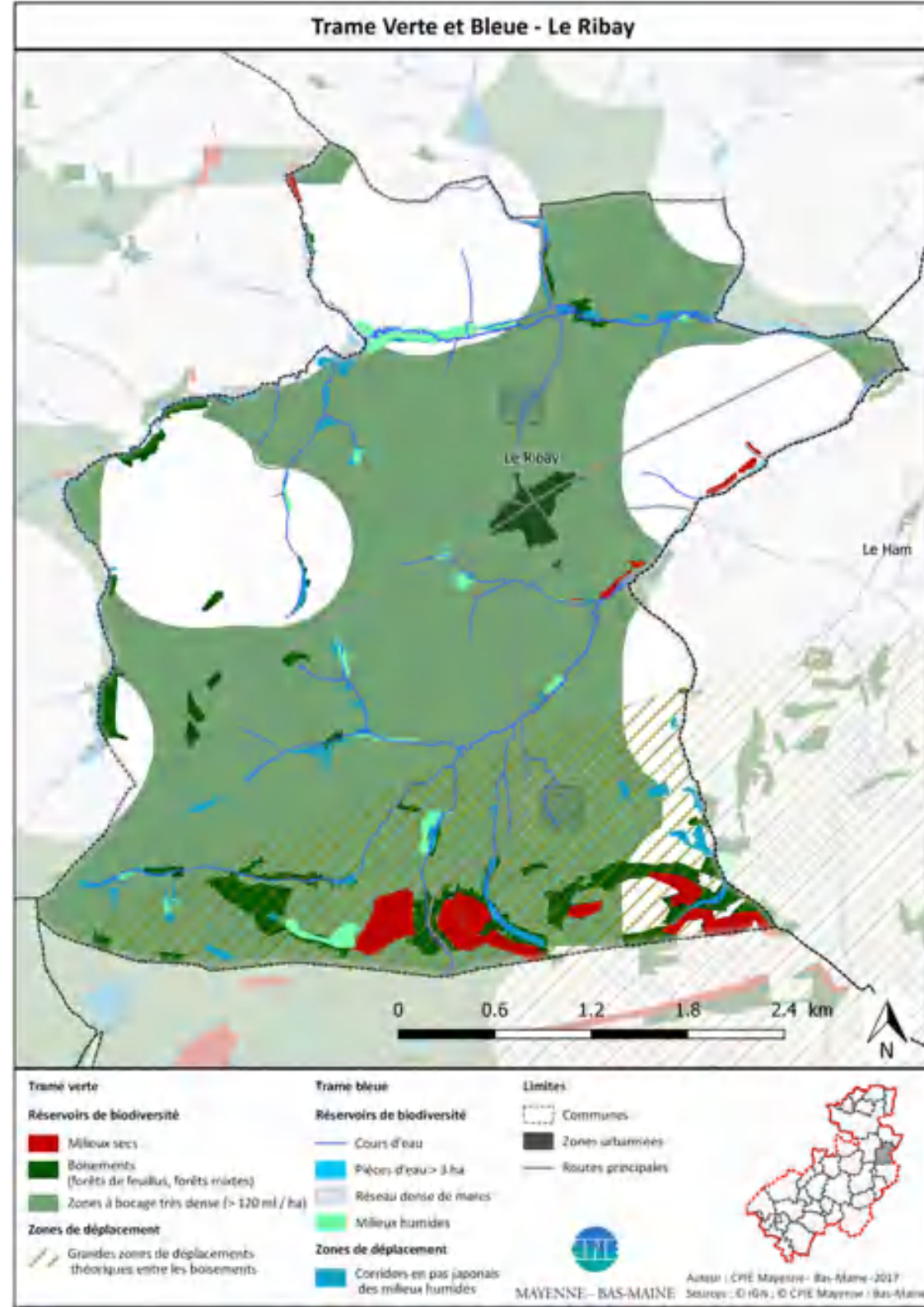
Le Housseau Brétignolles

- Trame bocagère lâche : enjeu de réhabilitation
- Peu de boisements, une voie de déplacement
- Trame lâche de milieux humides
- Densité moyenne de mares
- Enjeu pour la reproduction des poissons



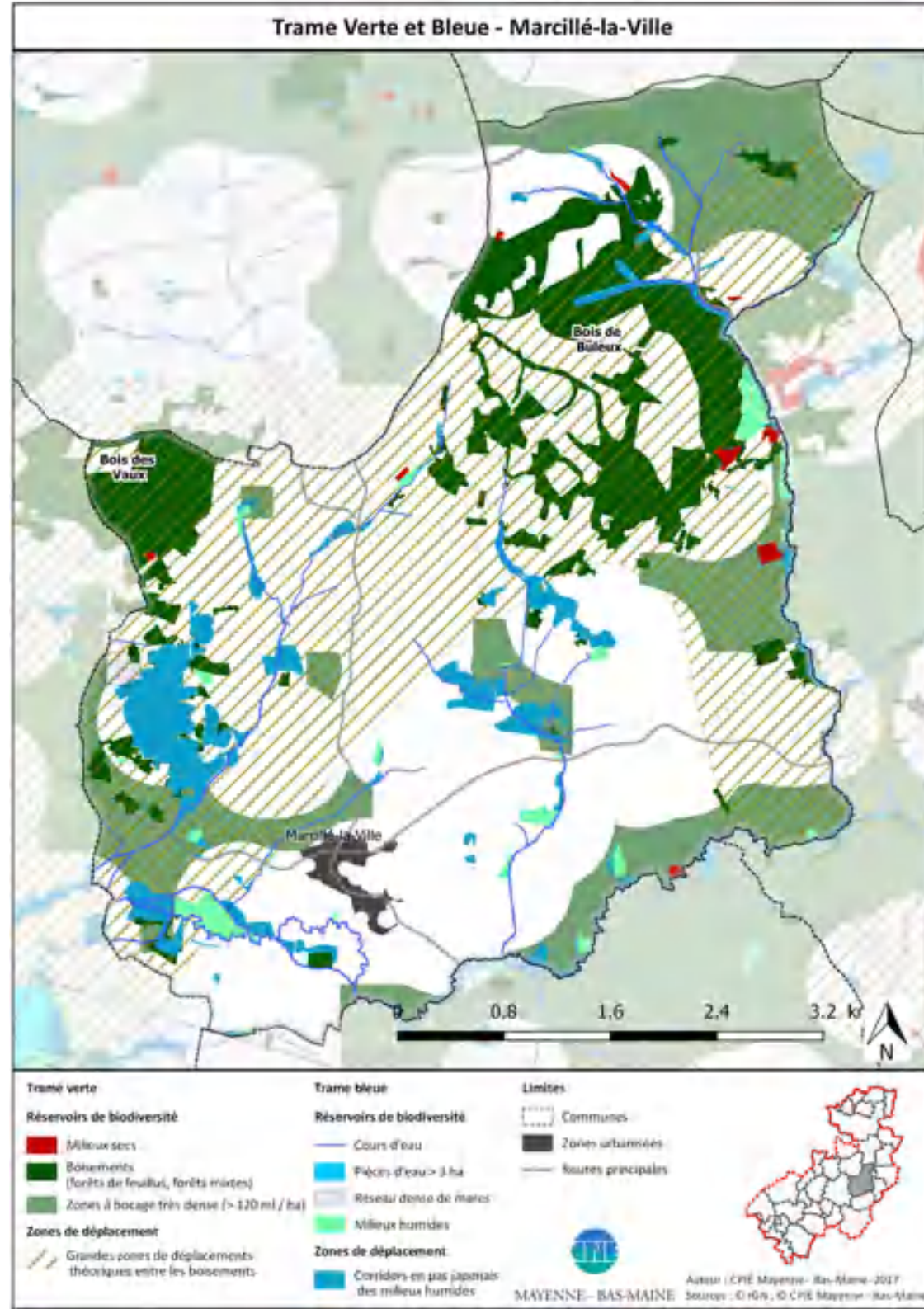
Le Ribay

- Trame **bocagère dense**
- **Peu de boisements**, une voie de déplacement
- Deux réseaux de **milieux secs**, dont un relié à celui d'Hardanges : **enjeu fort**
- **Enjeu biodiversité fort** dans les anciens milieux industriels
- Beaucoup de **milieux humides** interconnectés
- Densité faible de **mares**
- Enjeu pour la **reproduction des poissons**



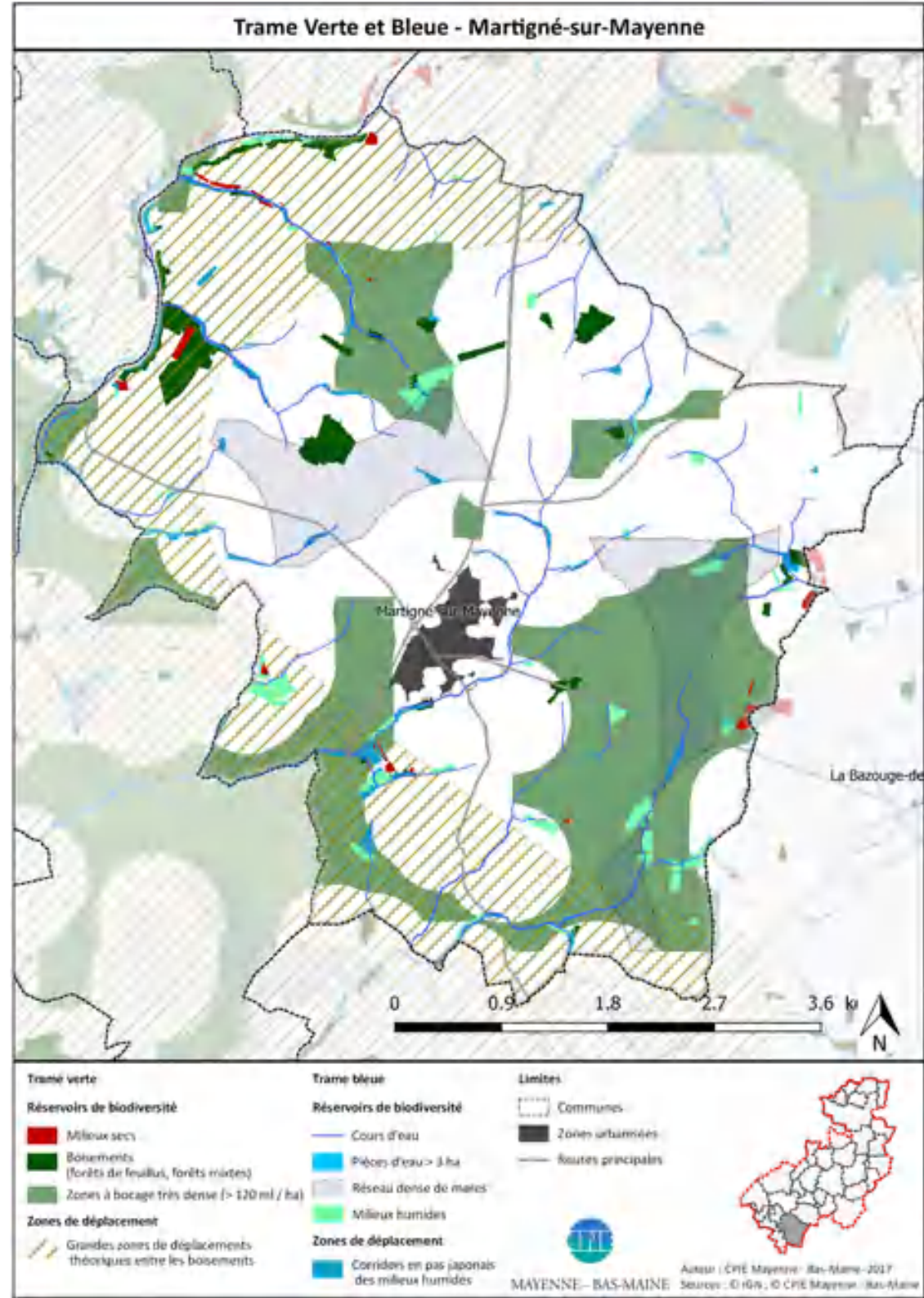
Marcillé-la-Ville

- Trame **bocagère moyennement dense**
- **2 des 5 massifs boisés**, plusieurs voies de déplacement
- Quelques **milieux secs** intégrés dans le réseau d'Hardanges
- Trame dense de **milieux humides** interconnectés
- Densité faible de **mares**
- Enjeu pour la **reproduction des poissons**



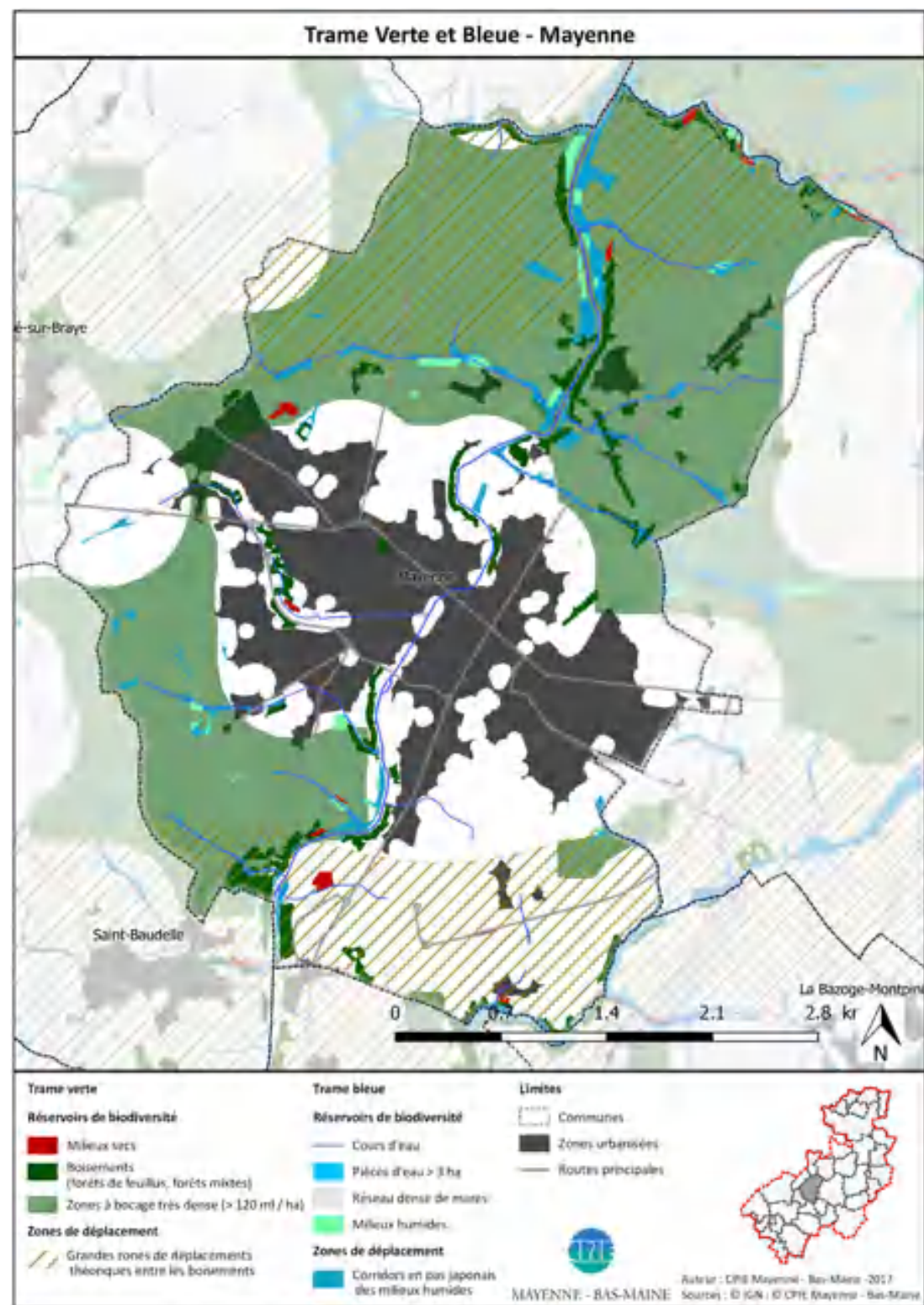
Martigné sur Mayenne

- Trame **bocagère** assez dense
- **Peu de boisements**, une voie de déplacement
- Quelques **milieux secs** interconnectés
- Trame dense de **milieux humides** interconnectés
- Densité forte de **mares**
- Enjeu pour la **reproduction des poissons**



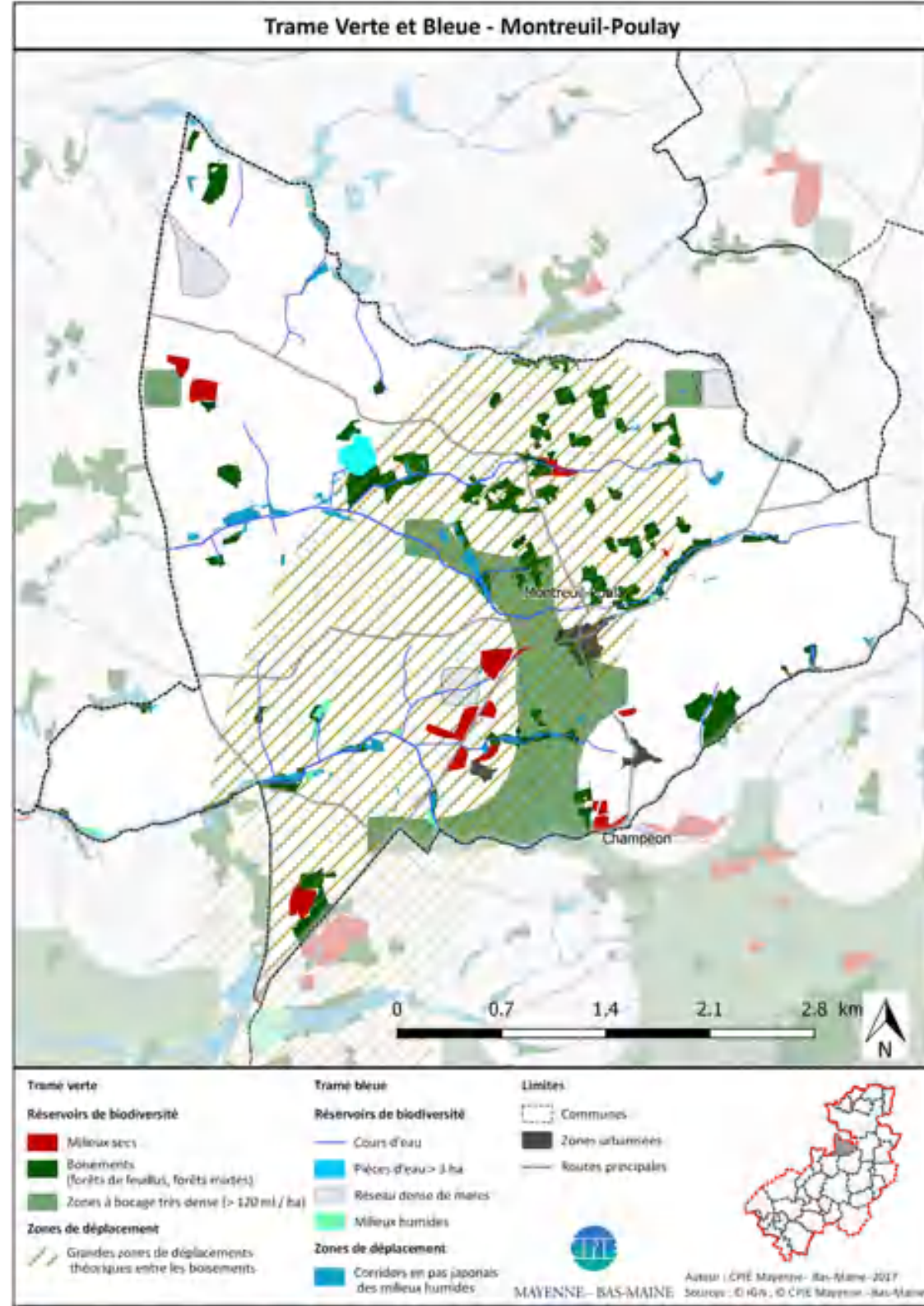
Mayenne

- Trame bocagère très dense
- Peu de boisements, deux voies de déplacement
- Quelques milieux secs : enjeu biodiversité
- Peu de milieux humides interconnectés
- Faible densité de mares
- Enjeu pour le déplacement des mammifères aquatiques et semi-aquatiques : difficultés pour traverser la ville



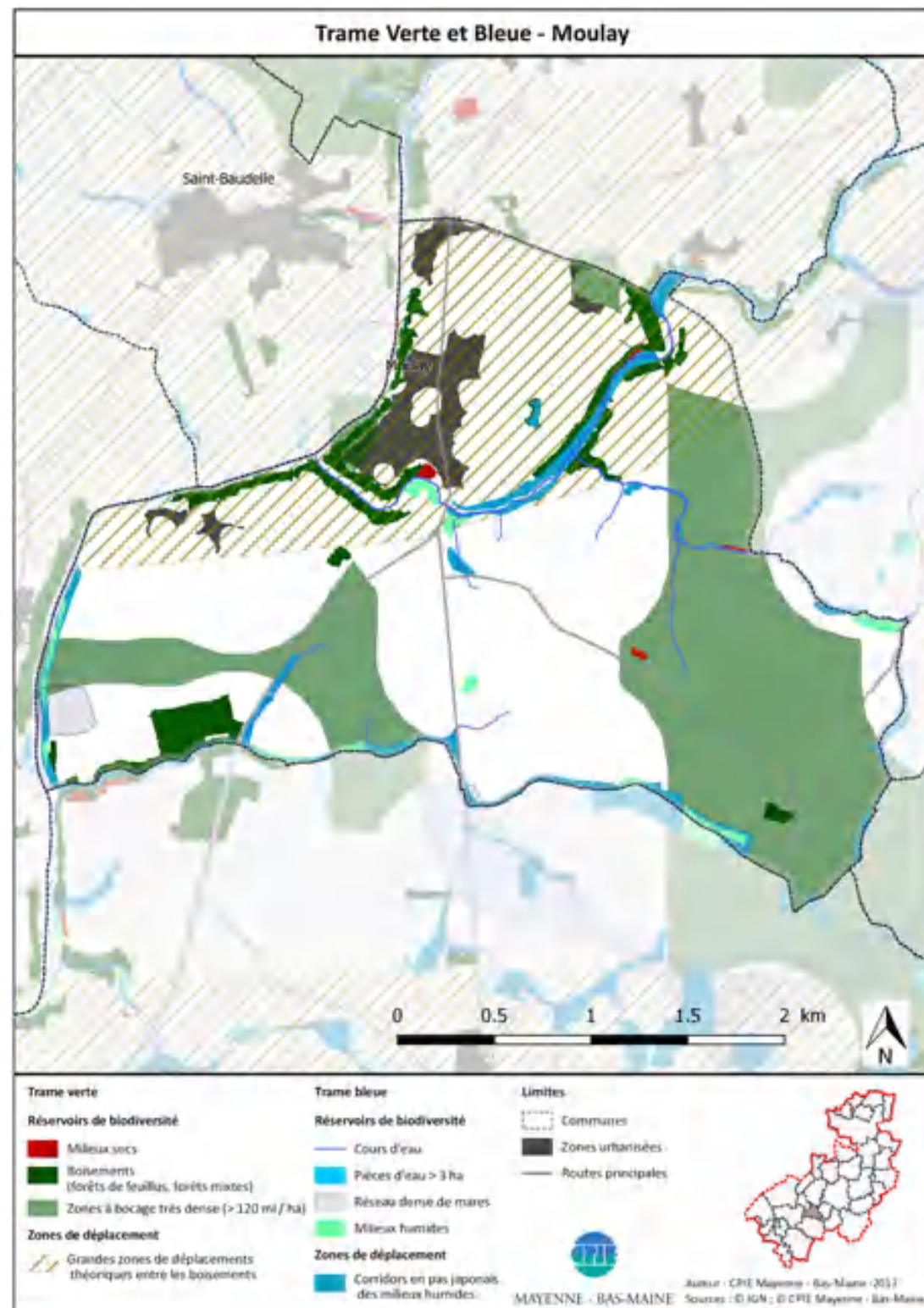
Montreuil-Poulay

- Trame **bocagère** assez lâche
- **Mosaïque de petits boisements**, une voie de déplacement
- Trame dense de **milieux secs**
- **Enjeu biodiversité fort dans les milieux industriels**
- Trame lâche **milieux humides**
- Densité moyenne de **mares**
- Enjeu pour la **reproduction des poissons**



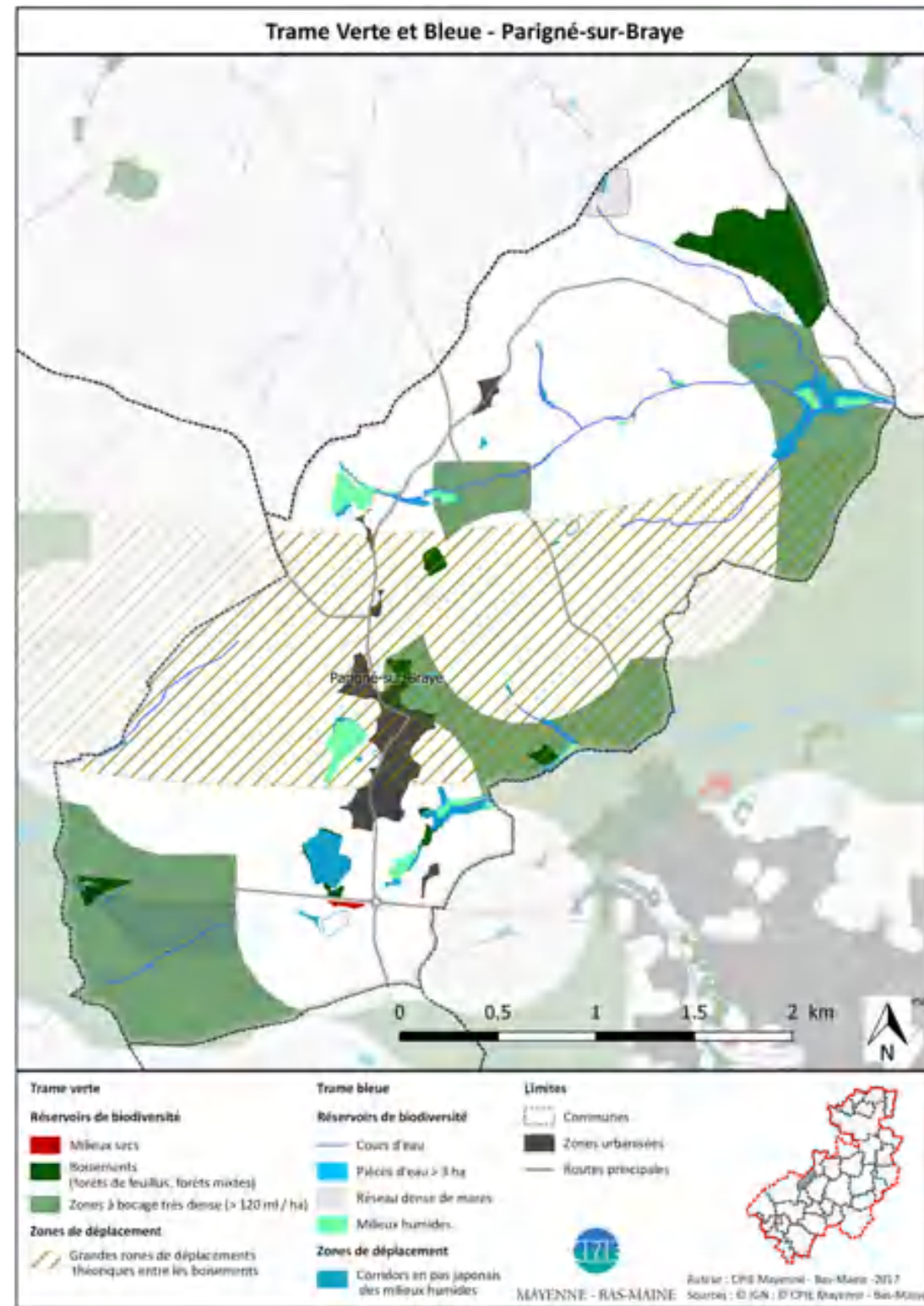
Moulay

- Trame **bocagère moyennement dense**
- **Peu de boisements**, une voie de déplacement
- Quelques **milieux secs**
- Trame lâche de milieux humides
- Forte densité de mares
- Enjeu pour la reproduction des poissons : cours d'eau à frayères et obstacles



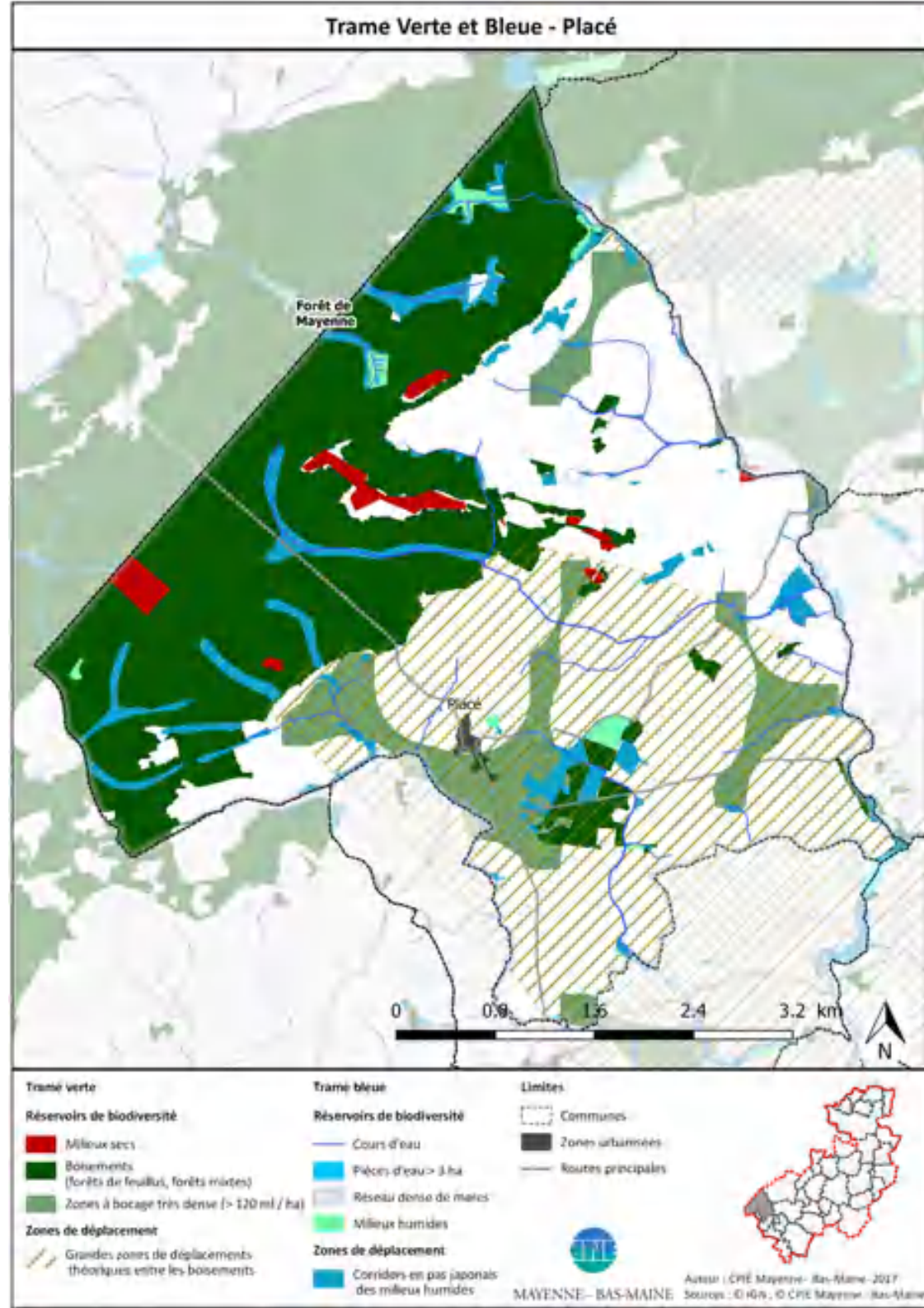
Parigné sur Braye

- Trame **bocagère moyennement dense**, avec beaucoup de prairies permanentes
- **Peu de boisements**, une voie de déplacement
- Quelques **milieux secs**
- Trame lâche de milieux humides
- Densité moyenne de mares
- Enjeu pour la **reproduction des poissons** (cours d'eau à frayères)



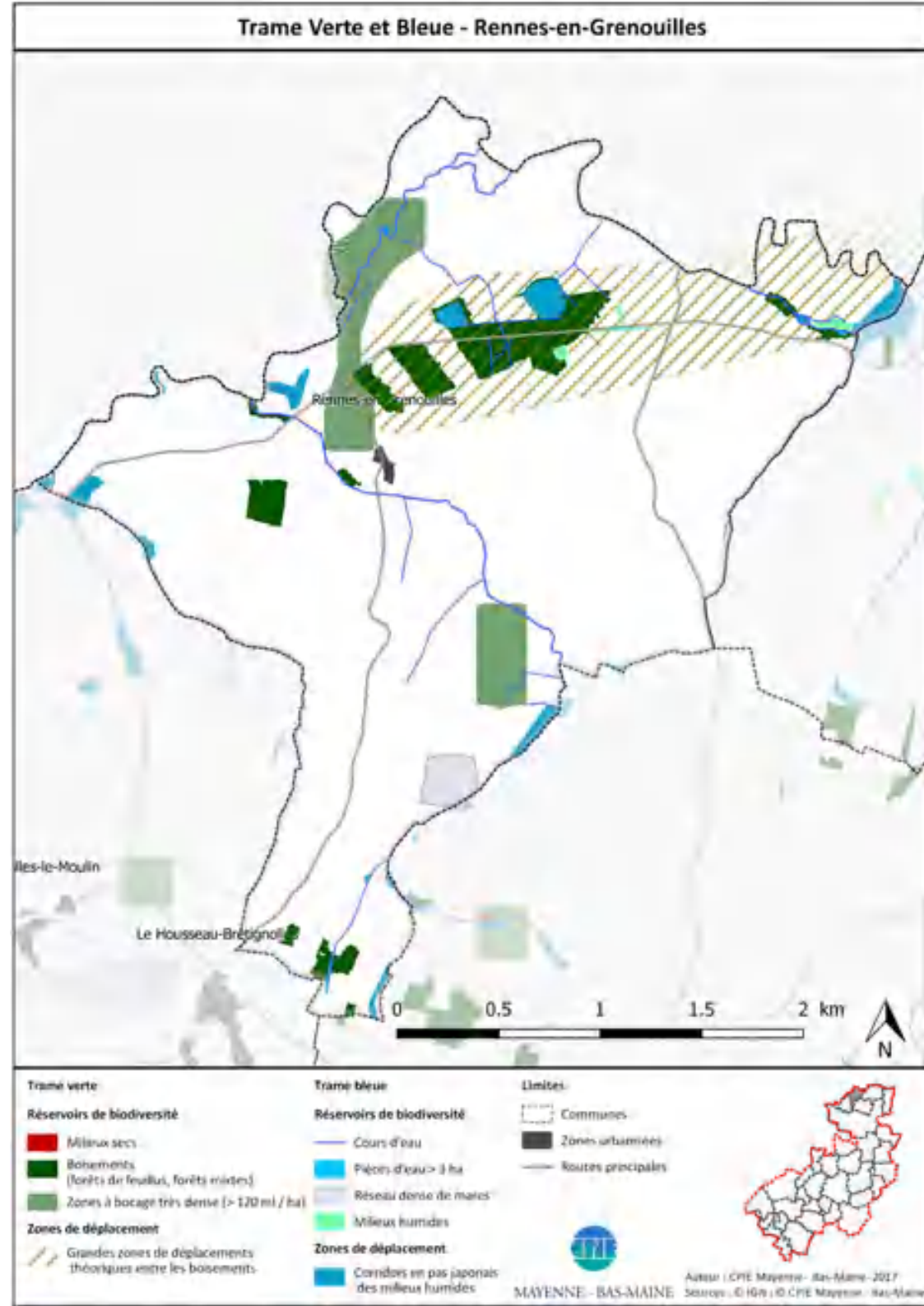
Placé

- Trame bocagère assez lâche
- **Le plus grand massif boisé : la forêt de Mayenne**, plusieurs voies de déplacement
- Plusieurs **milieux secs** : enjeu fort
- Trame lâche de **milieux humides**
- Densité faible de mares
- Enjeu pour la **reproduction des poissons**



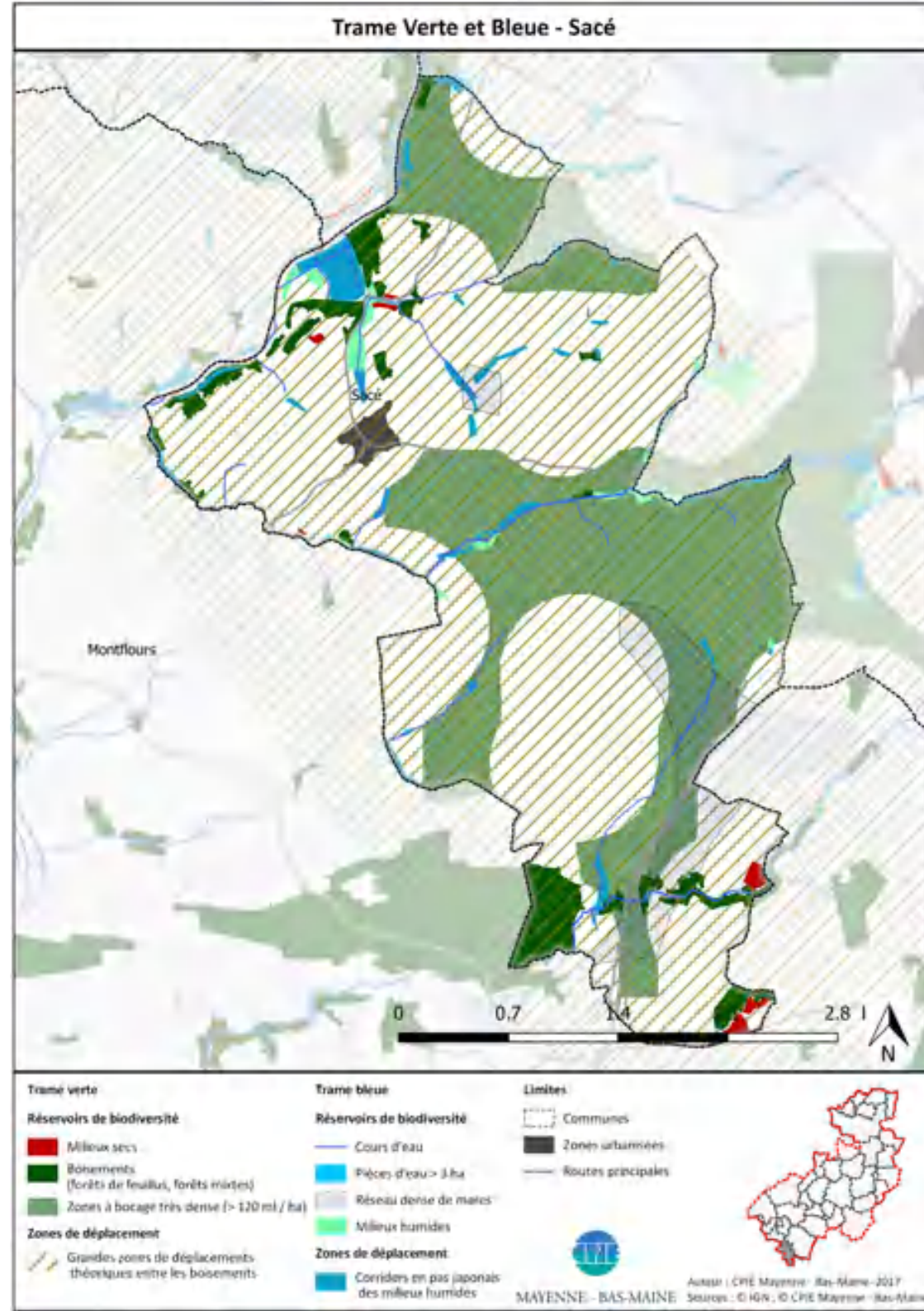
Rennes en Grenouilles

- Trame **bocagère très lâche**
- **Peu de boisements**, une voie de déplacement
- Trame lâche de **milieux humides**
- Densité faible de **mares**



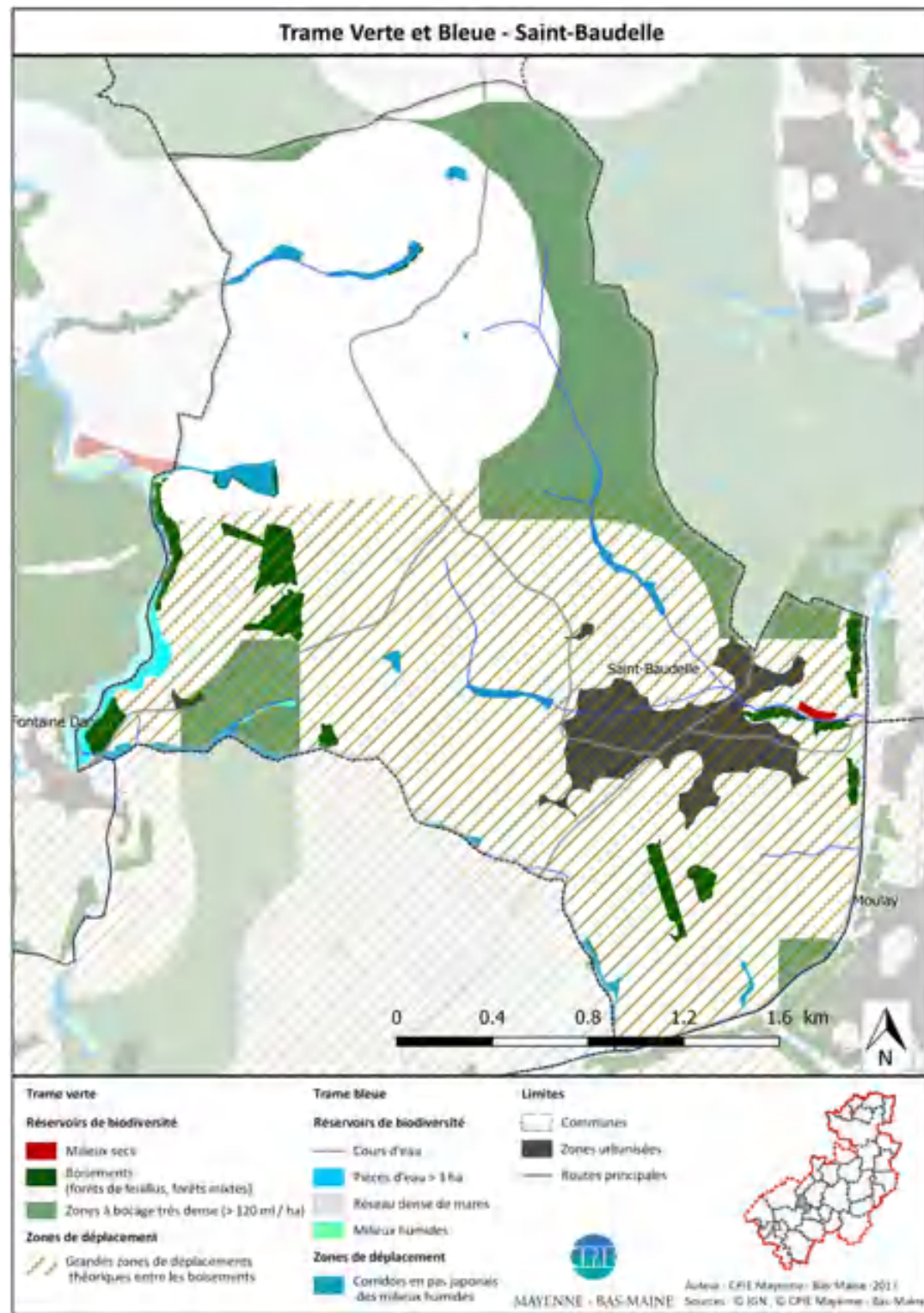
Sacé

- Trame **bocagère dense**
- **Peu de boisements**, grande voie de déplacement
- Deux petits réseaux de **milieux secs**
- Trame dense de **milieux humides** interconnectés
- Forte densité **mares**
- Enjeu pour le **déplacement et la reproduction des poissons**



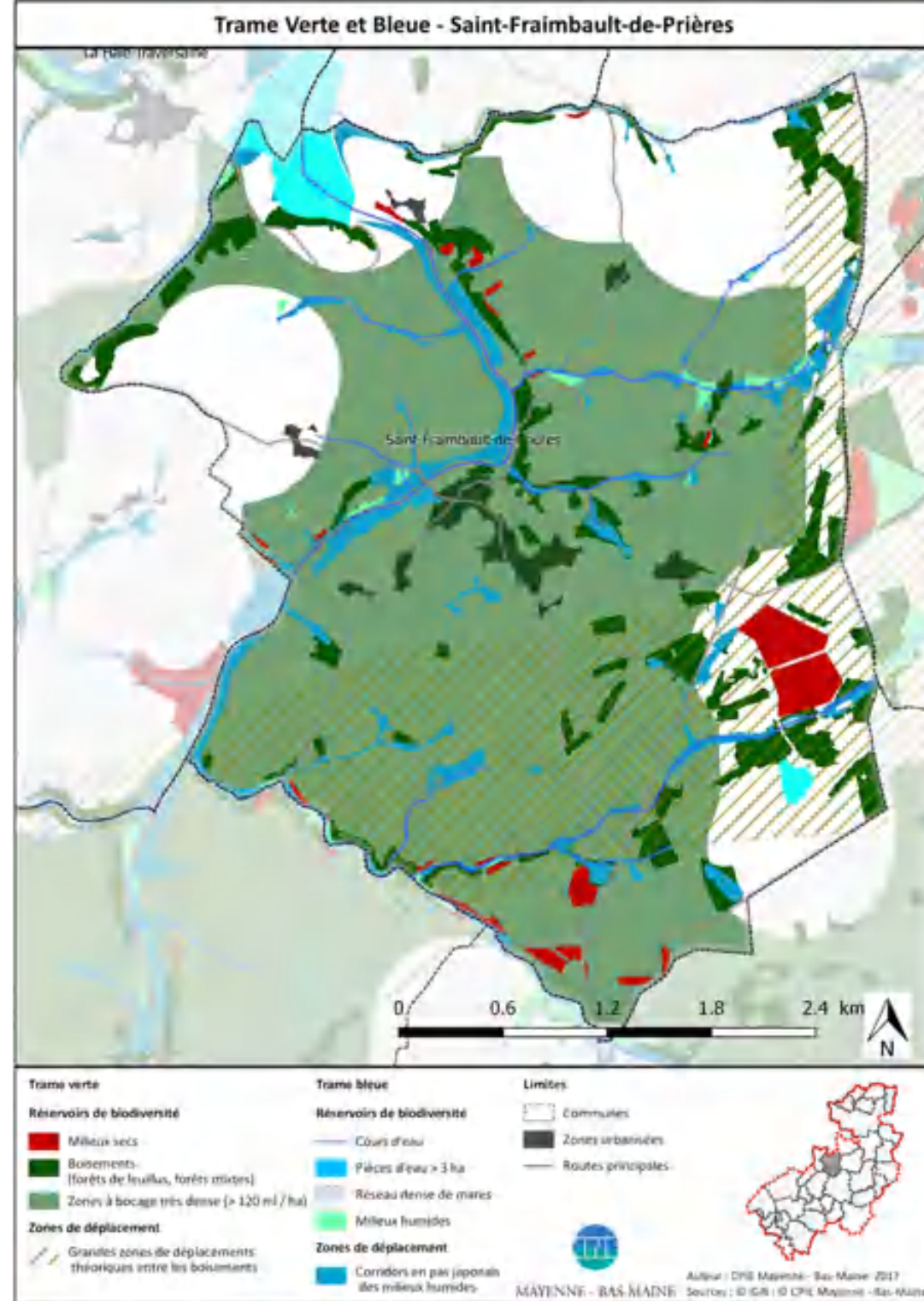
Saint Baudelle

- Trame **bocagère moyennement dense**
- **Peu de boisements**, une voie de déplacement
- Un **milieu sec** intégré dans un réseau plus large
- Trame lâche de milieux humides peu connectés
- Densité moyenne de mares
- Enjeu pour le **déplacement des mammifères aquatiques et des poissons** (barrage sur la Mayenne)



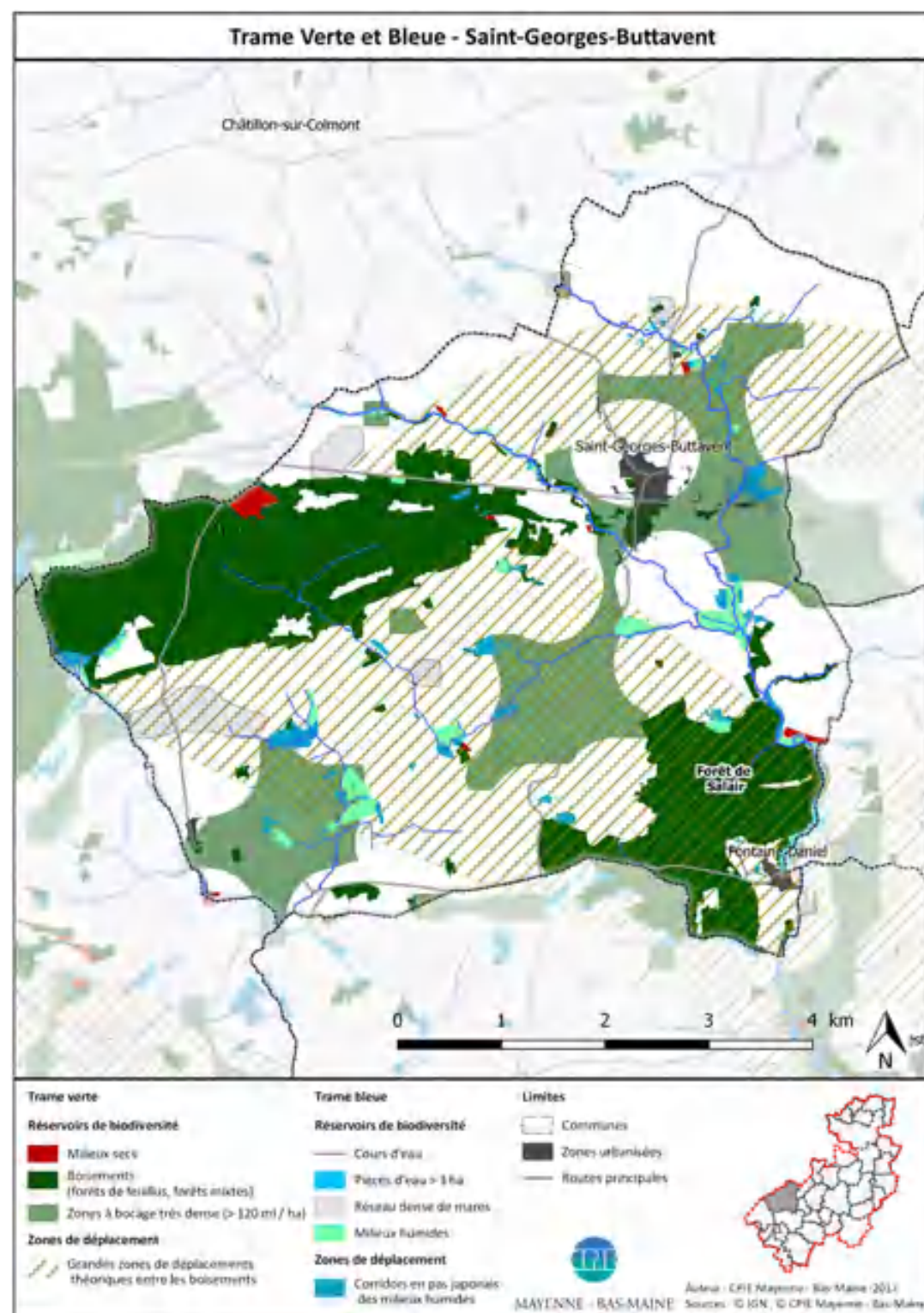
Saint Fraimbault de Prières

- Trame bocagère très dense
- **Mosaïque de petits boisements**, une voie de déplacement
- Grand nombre de **milieux secs**
- **Enjeu biodiversité fort dans les milieux industriels**
- Beaucoup de **milieux humides** interconnectés
- Densité moyenne de **mares**
- Enjeu pour le **déplacement des mammifères aquatiques et des poissons** : obstacle majeur du **barrage du lac de haute Mayenne**



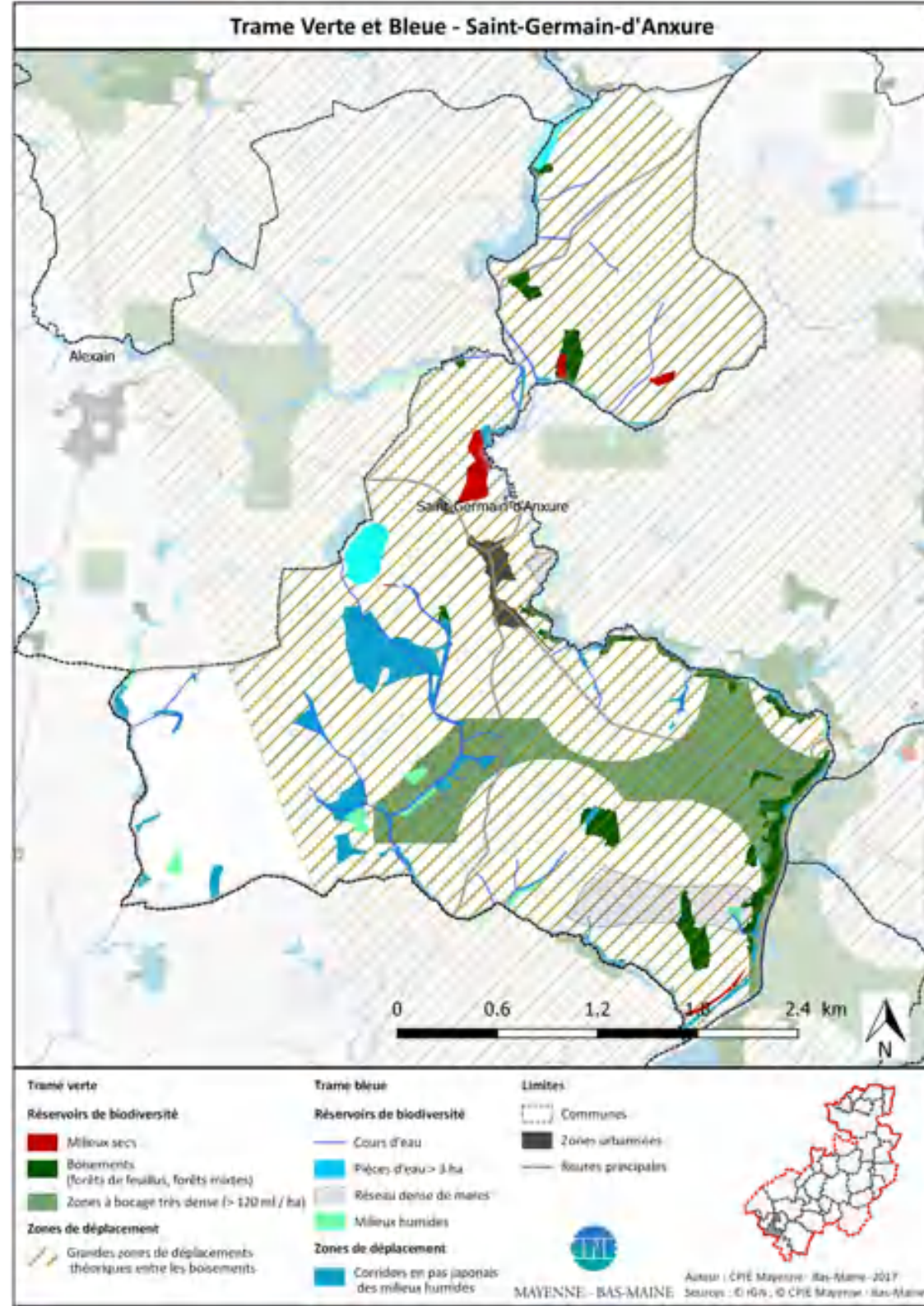
Saint Georges Buttavent

- Trame bocagère assez lâche
- Deux des 5 grands massifs boisés, voies de déplacement
- Quelques milieux secs isolés
- Trame dense de milieux humides connectés, avec des potentielles zones de rupture
- Forte densité de mares
- Enjeu pour la reproduction des poissons



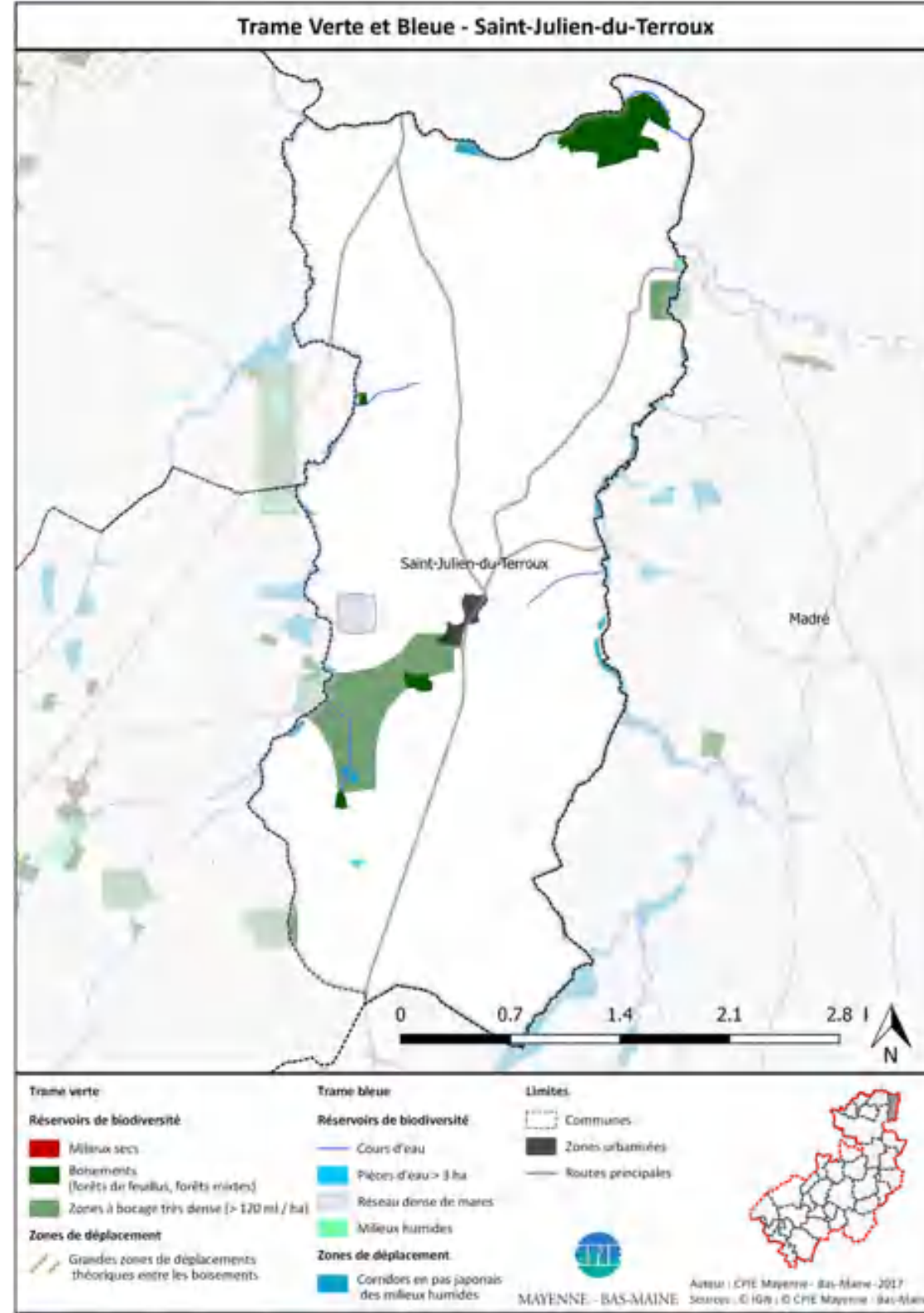
Saint Germain d'Anxure

- Trame **bocagère très lâche**
- **Peu de boisements**, une voie de déplacement
- Quelques **milieux secs isolés**
- Trame lâche de **milieux humides connectés**
- Densité forte de **mares**
- Enjeu pour la **reproduction des poissons**



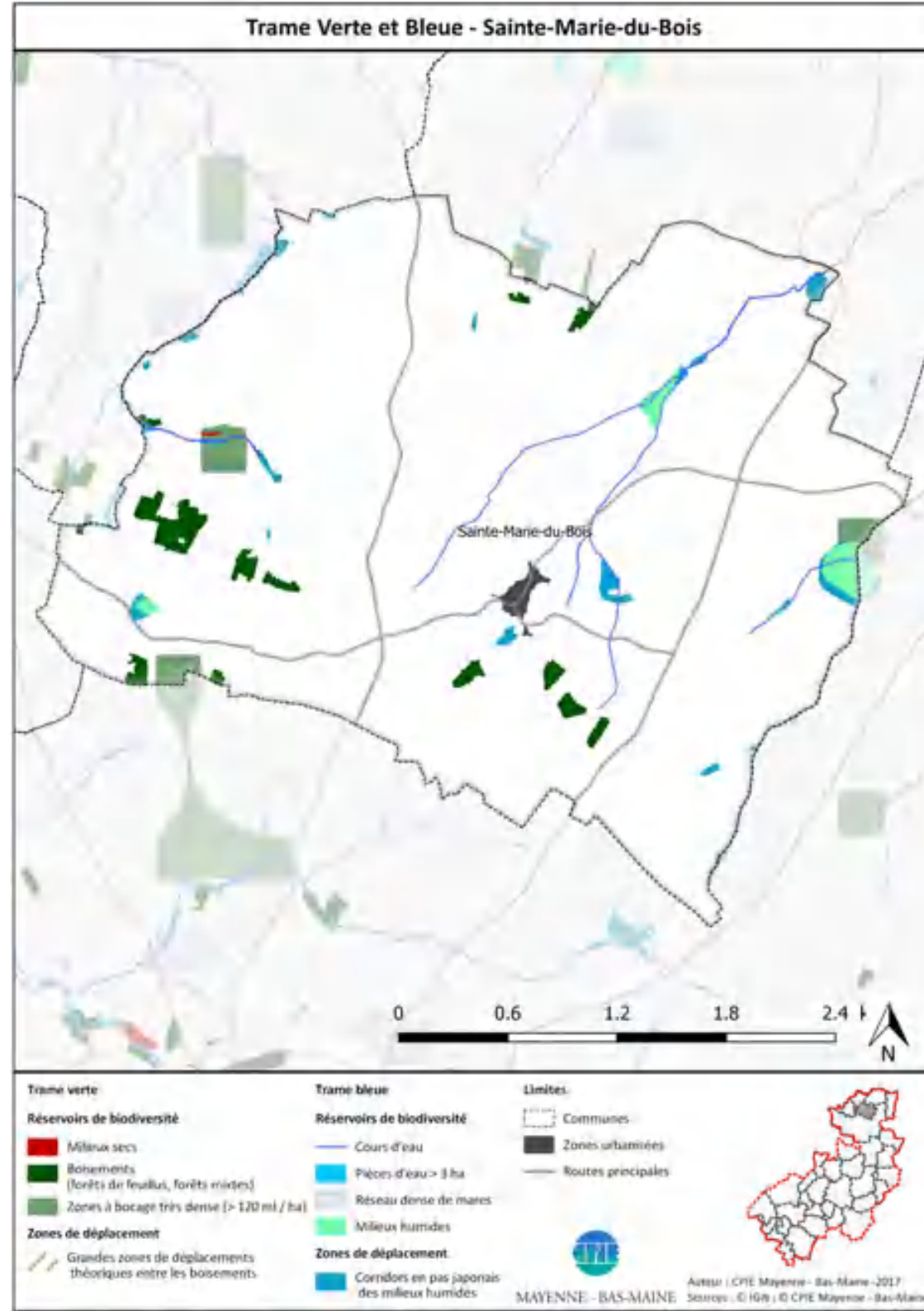
Saint Julien du Terroux

- Trame **bocagère** très lâche
- **Peu de boisements**
- Trame lâche **milieux humides** peu connectés
- Densité faible de **mares**
- Enjeu pour la **reproduction des poissons**



Sainte Marie du Bois

- Trame bocagère lâche
- Peu de boisements
- Trame lâche de **milieux humides** peu connectés
- Densité moyenne de **mares**



Thuboeuf

- Trame **bocagère très lâche**
- **Peu de boisements**, une voie de déplacement
- Trame lâche de **milieux humides** peu connectés
- Densité faible de **mares**
- Enjeu pour la **reproduction des poissons**

