

## 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'**écrêtement 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 :**

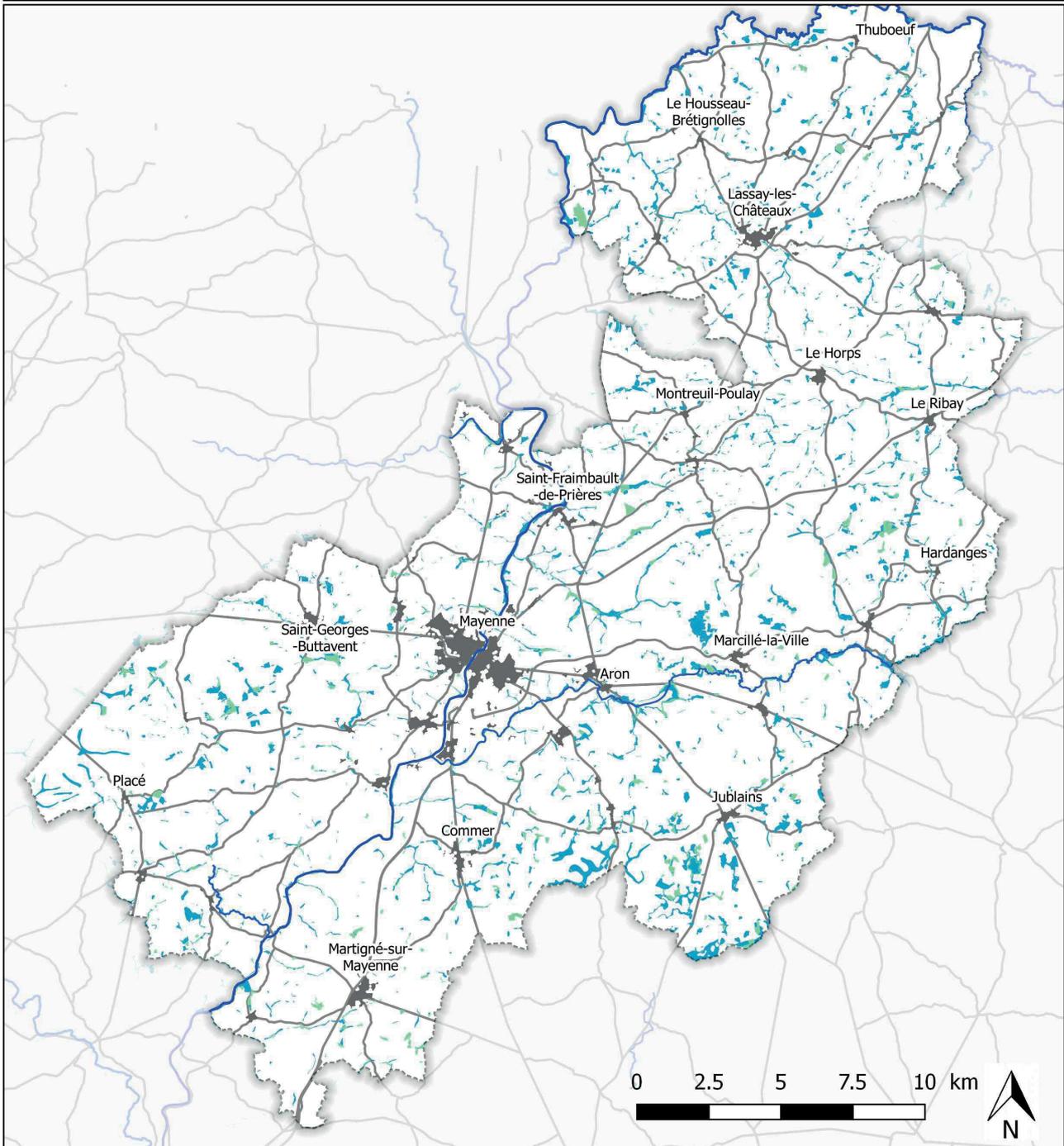
- Pressions agricoles : drainage, mise en culture

- 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



- Réservoirs de biodiversité en zones humides
- Zones humides fonctionnelles (fonction de corridor en pas japonais)

### Limites

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

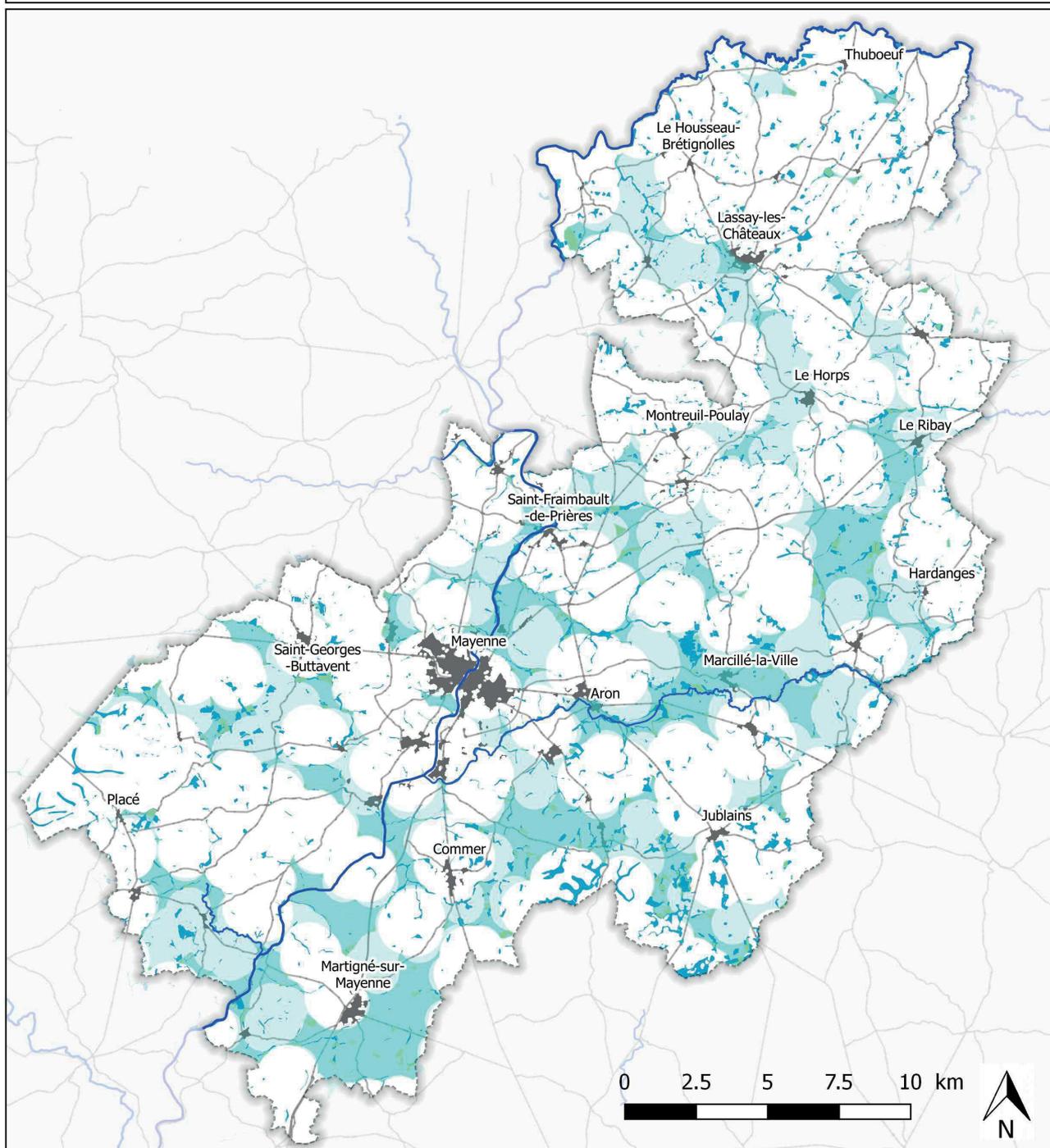


MAYENNE - BAS-MAINE

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

Carte 31: Localisation des zones humides de Mayenne Communauté

## Zones de connexion entre les zones humides - Mayenne Communauté



### Réservoirs de biodiversité

 Réservoirs de biodiversité en 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

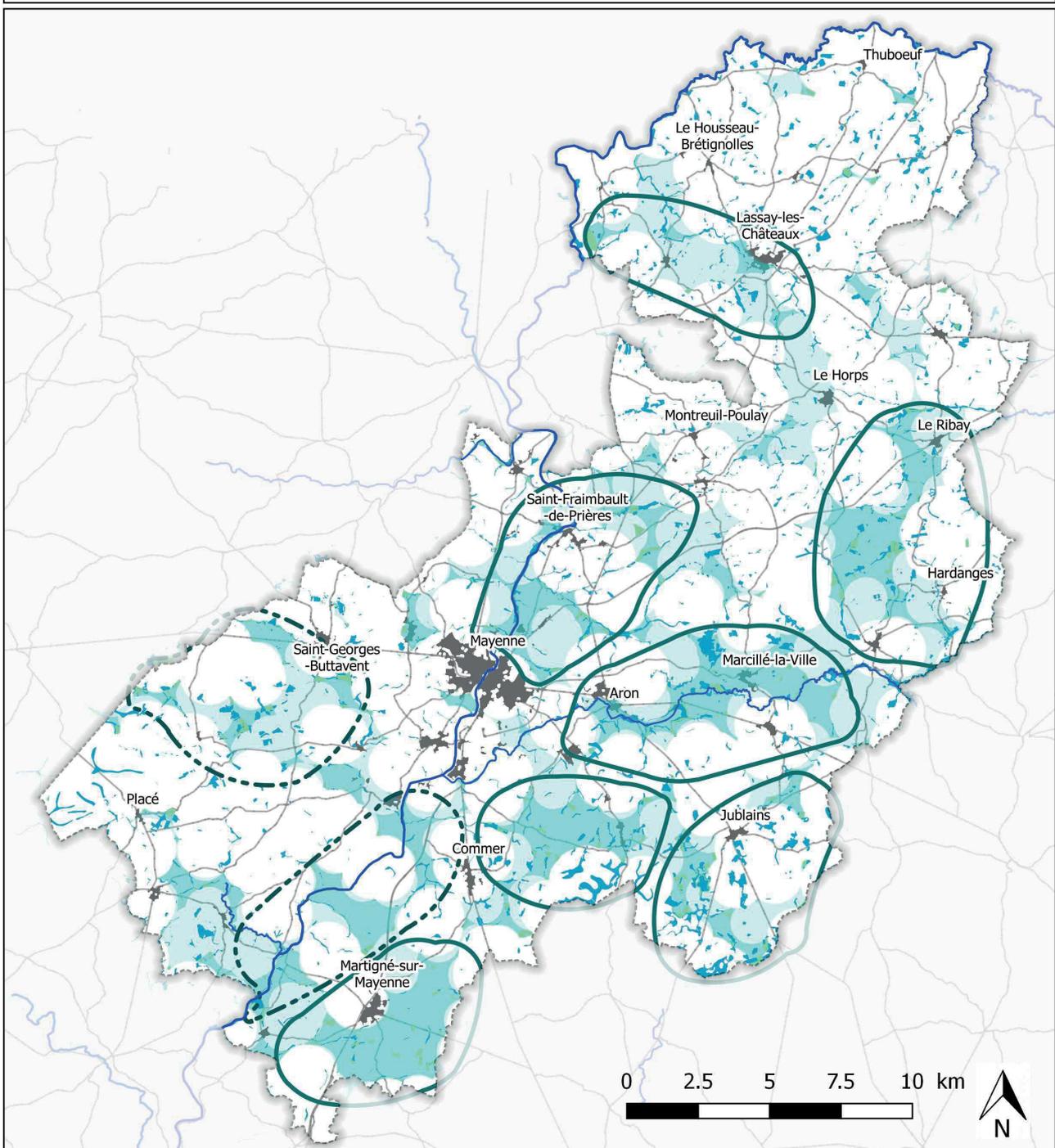


MAYENNE - BAS-MAINE

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

Carte 32: Zones de connexion entre les zones 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

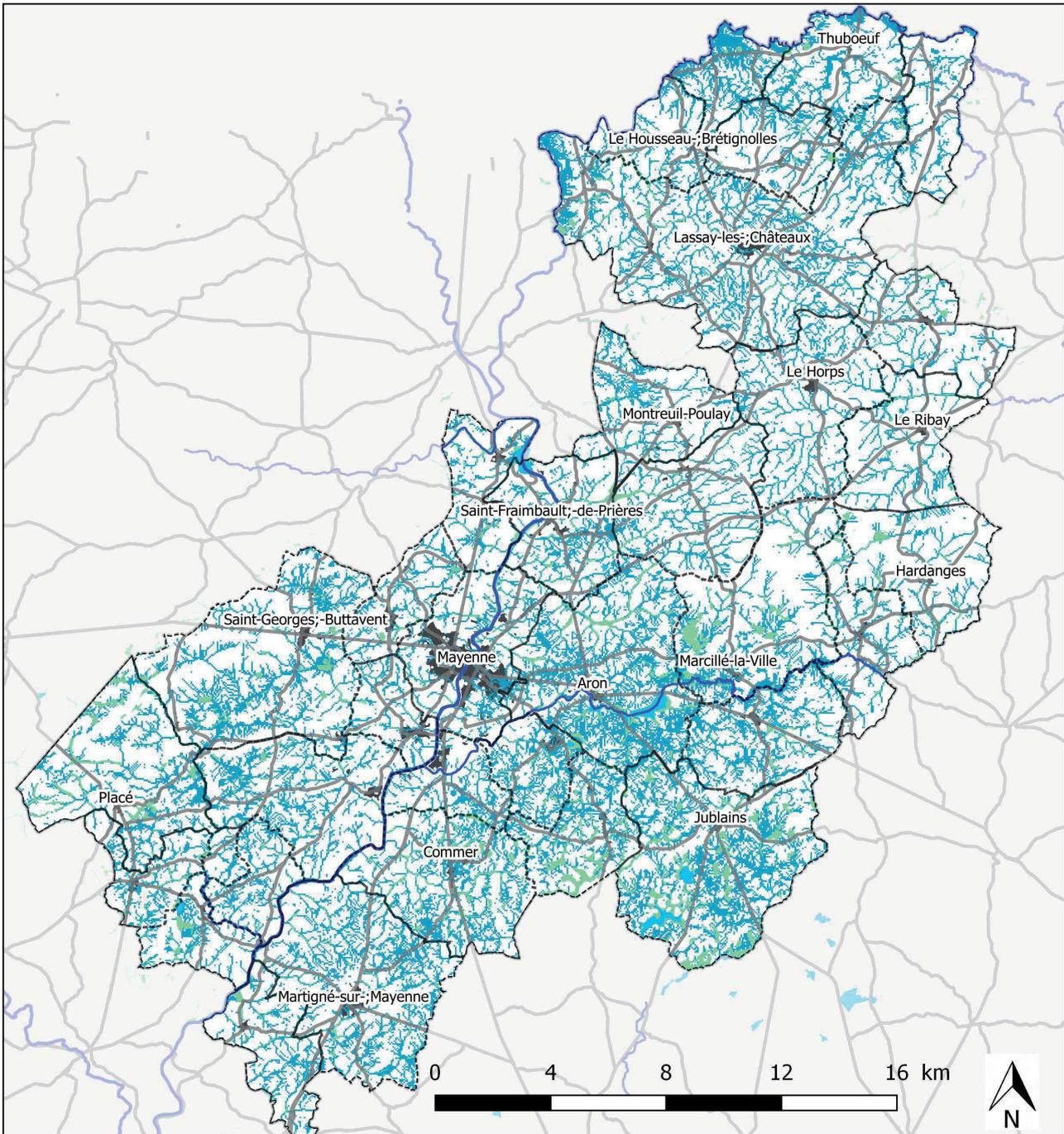


MAYENNE - BAS-MAINE

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

Carte 33: Secteurs à enjeux écologiques liés aux zones humides

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



### Zones humides

- Zones humides fonctionnelles
- Zones humides probables (IBK)

### Limites

- Communes
- Zones urbanisées
- Plans d'eau > 3 ha
- Cours d'eau principaux



MAYENNE - BAS-MAINE

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

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<sup>e</sup> 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 m<sup>2</sup> 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 / km<sup>2</sup>**.

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 :

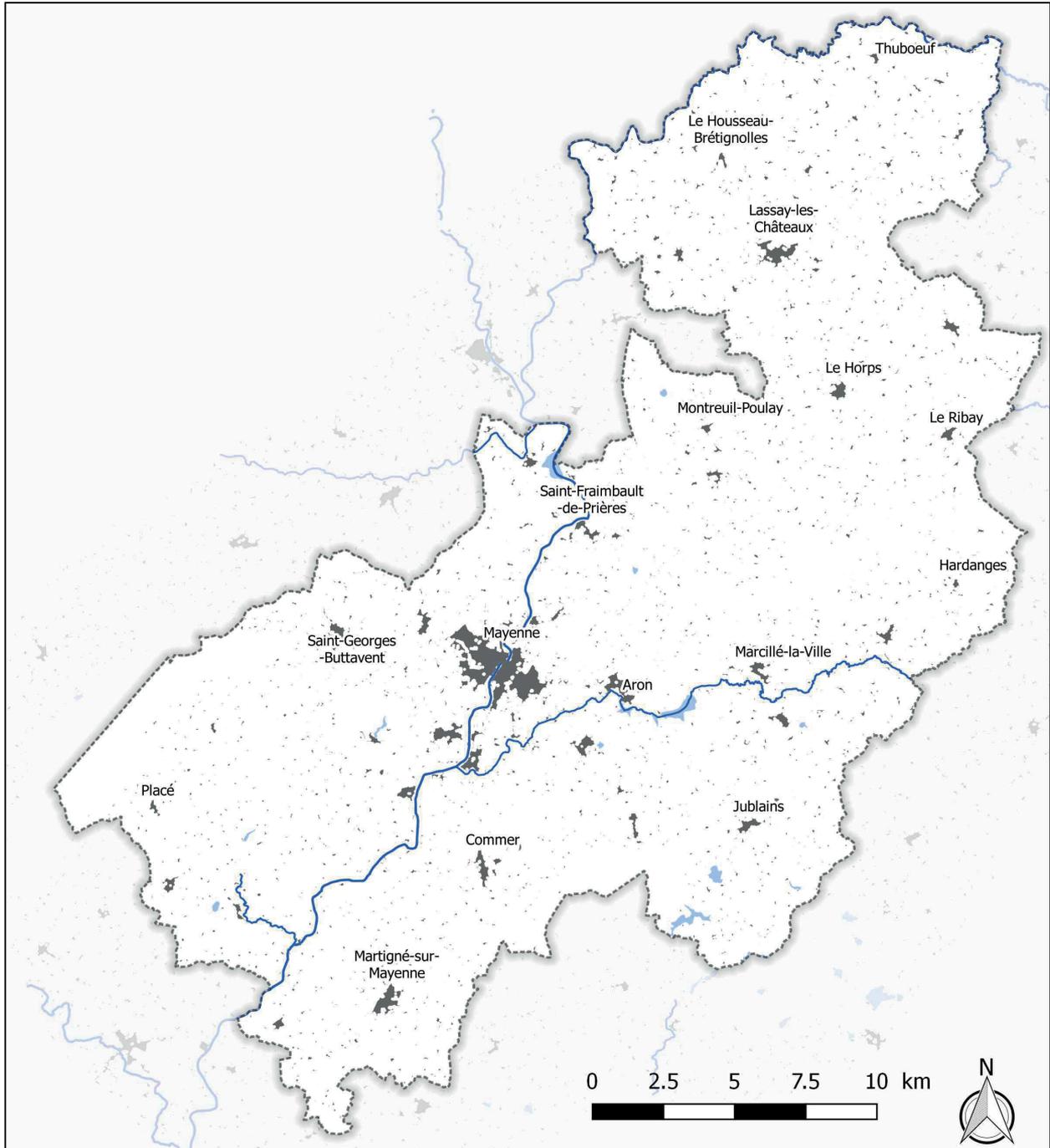
- Gazons inondés et communautés apparentées (E3.44)
- Communautés amphibies vivaces eurosibériennes (C3.41)

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 <sup>2</sup> à 3 ha	 Zones urbanisées
 > 3 ha	 Mayenne Communauté
	 Cours d'eaux principaux

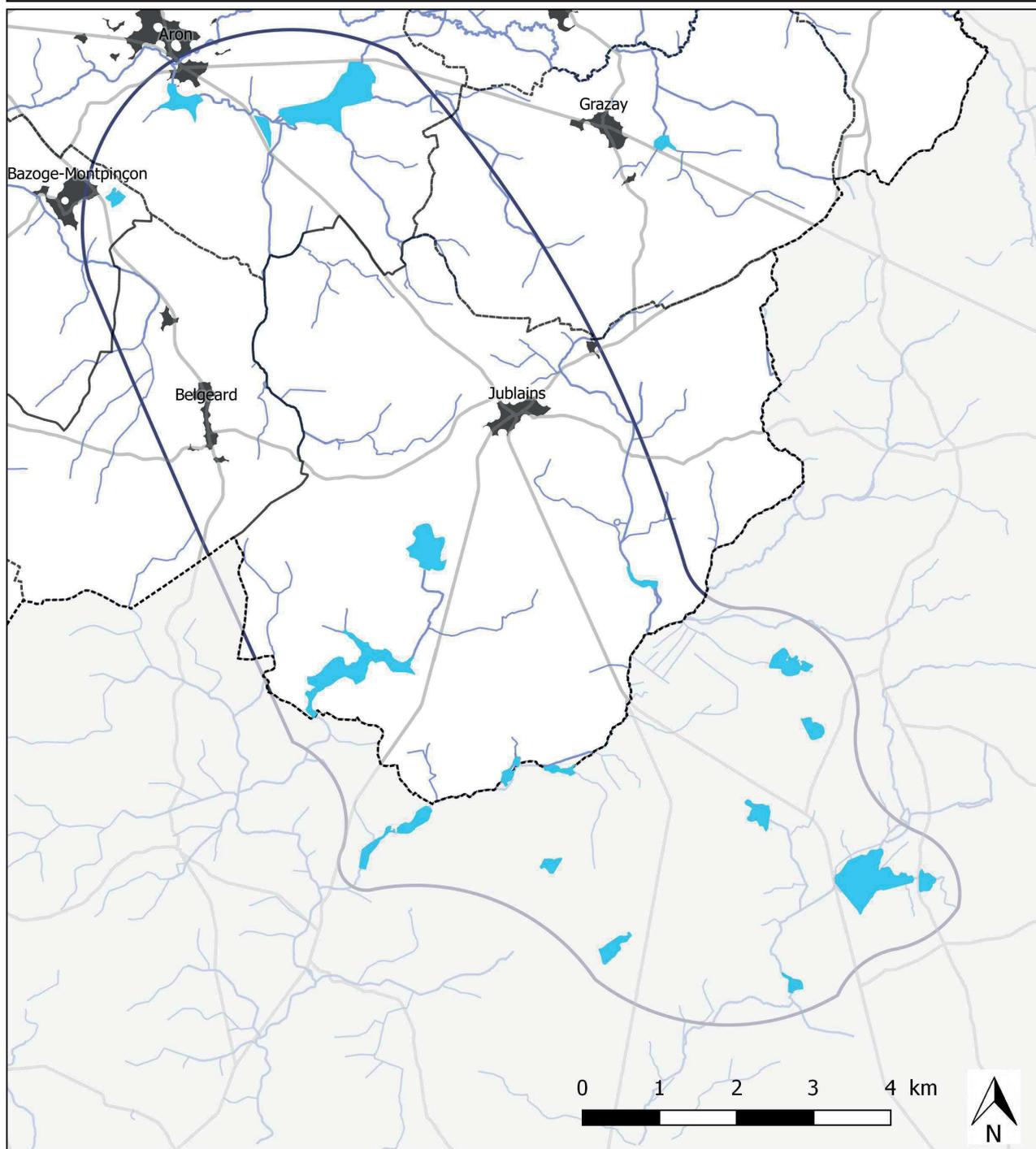


MAYENNE - BAS-MAINE

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

 Étangs > 3 ha

### Limites

 Communes

 Zones urbanisées

 Routes principales

 Cours d'eau principaux

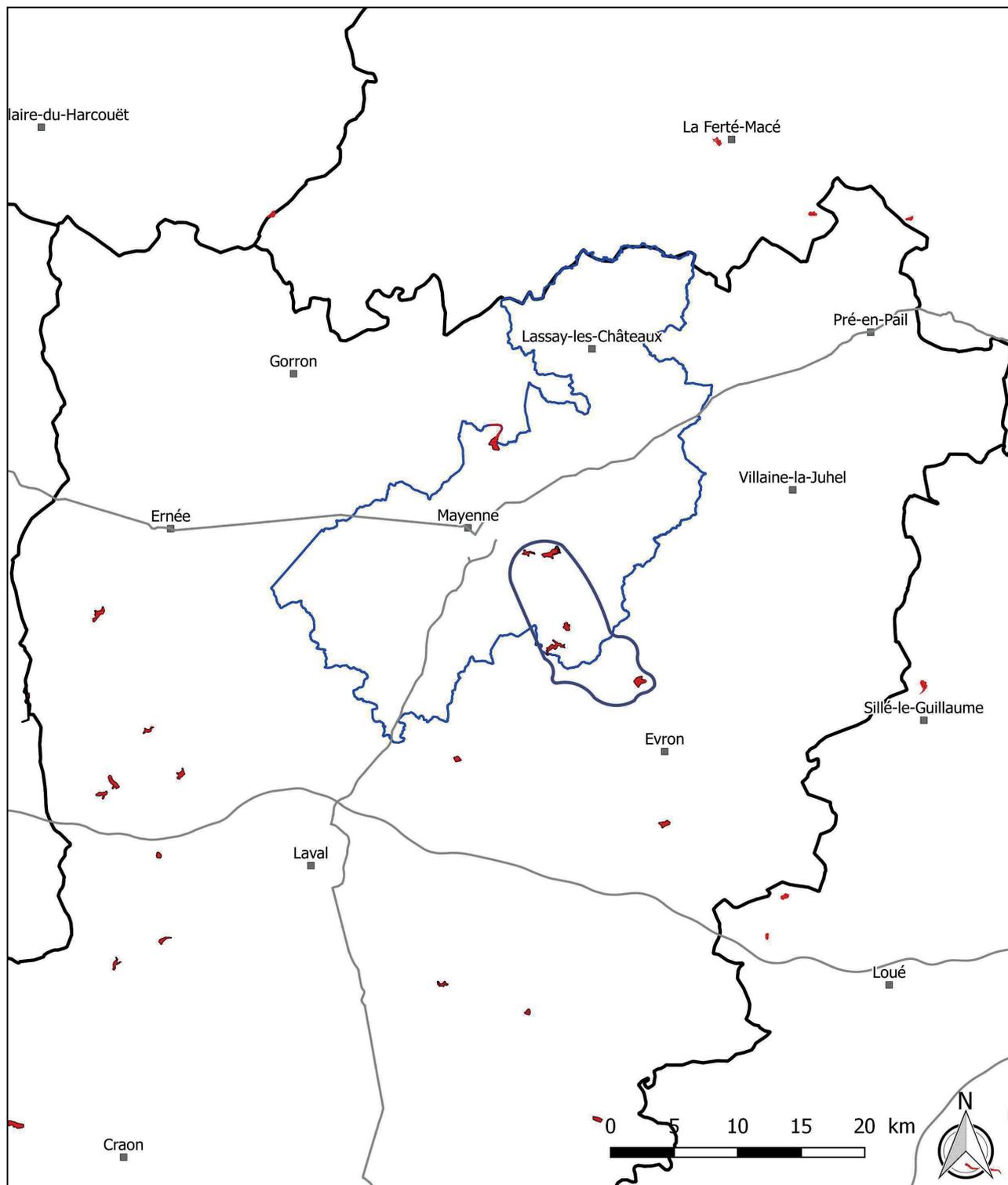


MAYENNE - BAS-MAINE

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

Carte 36: Complexe de grands étangs de Mayenne Communauté

## Localisation des grands étangs



- |   |  |
|---|--|
| <span style="color: red;">■</span> Pièces d'eau > 10 ha   | <b>Limites</b>   |
| <span style="border: 1px solid blue; display: inline-block; width: 15px; height: 10px;"></span> Complexe de grands étangs de Mayenne Communauté | <span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px;"></span> Limites départementales |
|   | <span style="border: 1px solid blue; display: inline-block; width: 15px; height: 10px;"></span> 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).

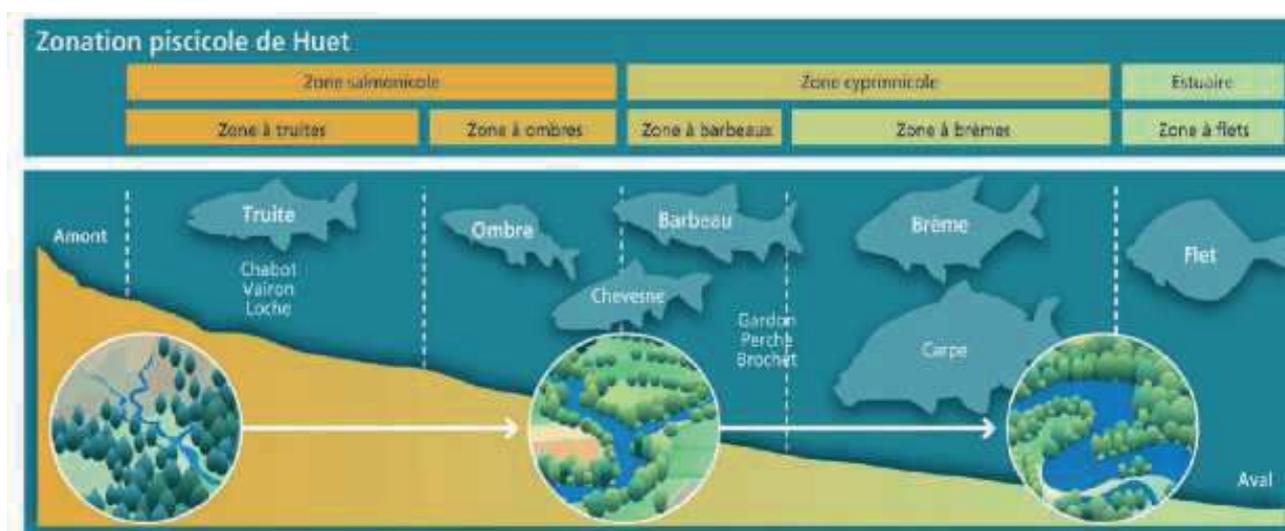


Figure 5: Zonation piscicole de Huet (Source : ONEMA)

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

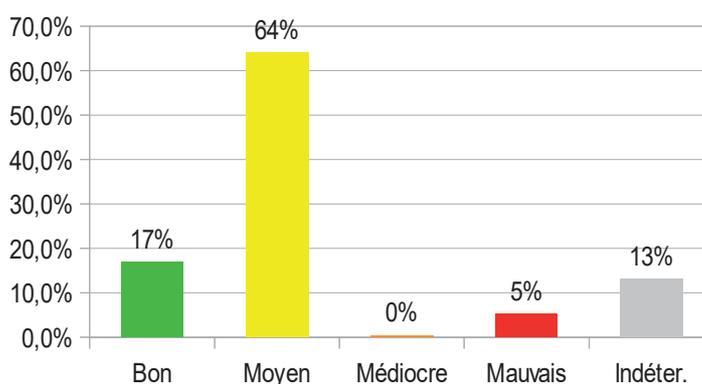


Figure 6: État écologique des cours d'eau (Source : Agence de l'eau Loire-Bretagne, 2013)

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 :**

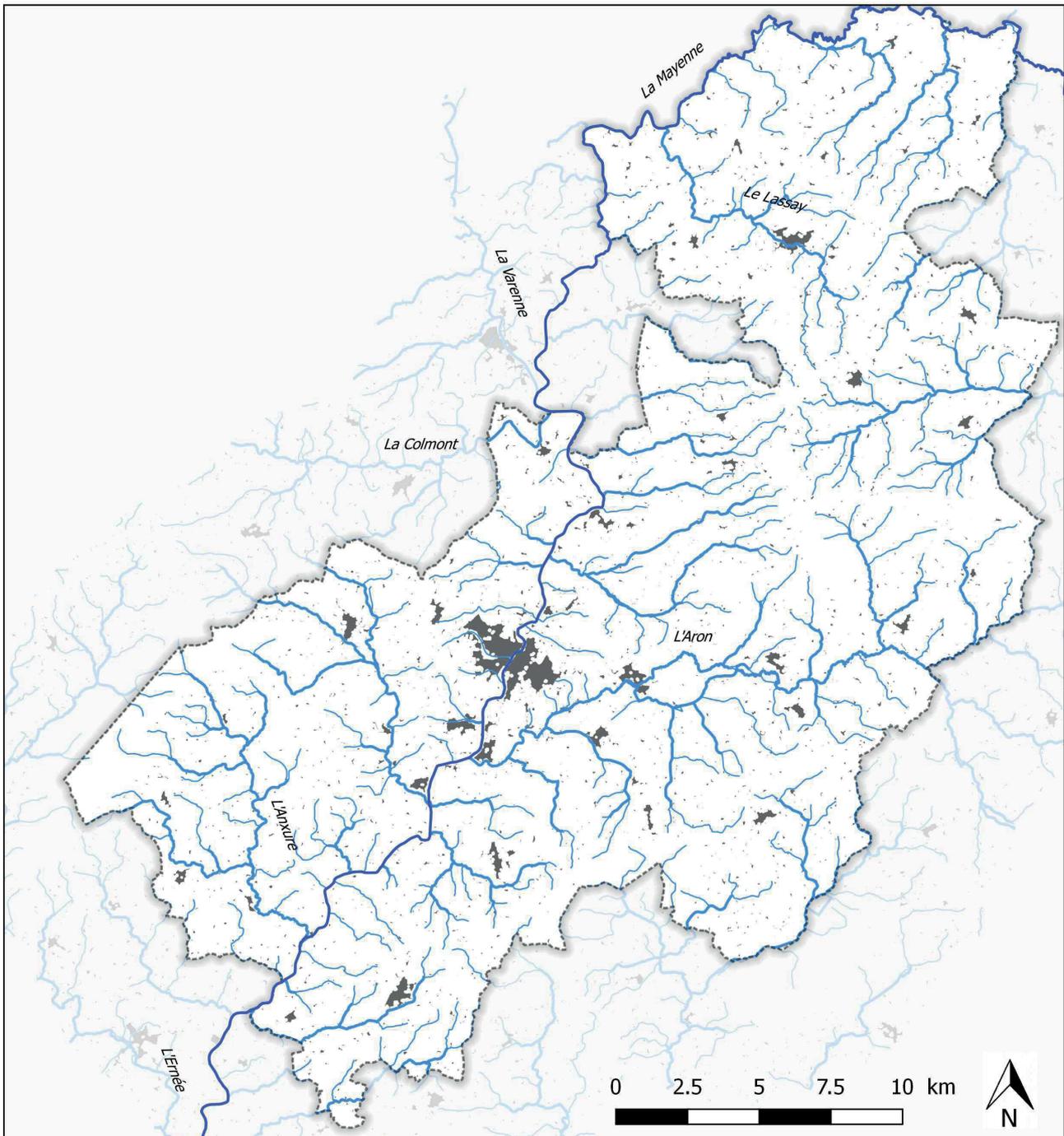
- Drainage dans les bassins versants
- Réduction des zones humides
- Pressions d'origine agricole (pratiques intensives dans le lit majeur et dans les versants)
- Pollutions d'origine anthropique (cours d'eau, zones urbanisées, réseau routier)
- Changement climatique
- Colonisation par des espèces exotiques 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 lentiques 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



### Réseau hydrographique

-  La Mayenne
-  Réseau hydrographique secondaire
-  Réseau hydrographique tertiaire

### Limites

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

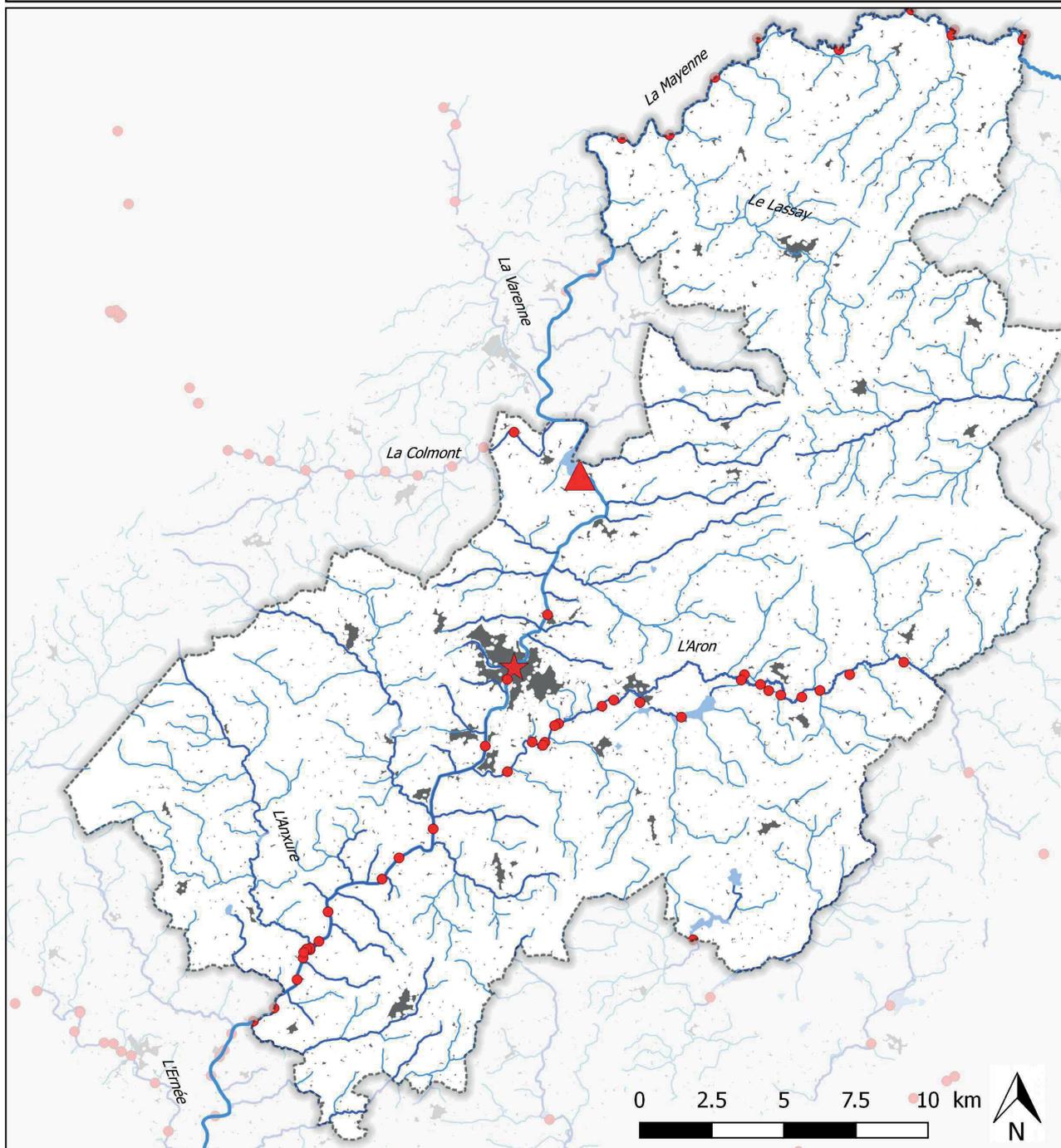


MAYENNE - BAS-MAINE

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

Carte 38: Cours d'eau principaux de Mayenne Communauté

## 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

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***

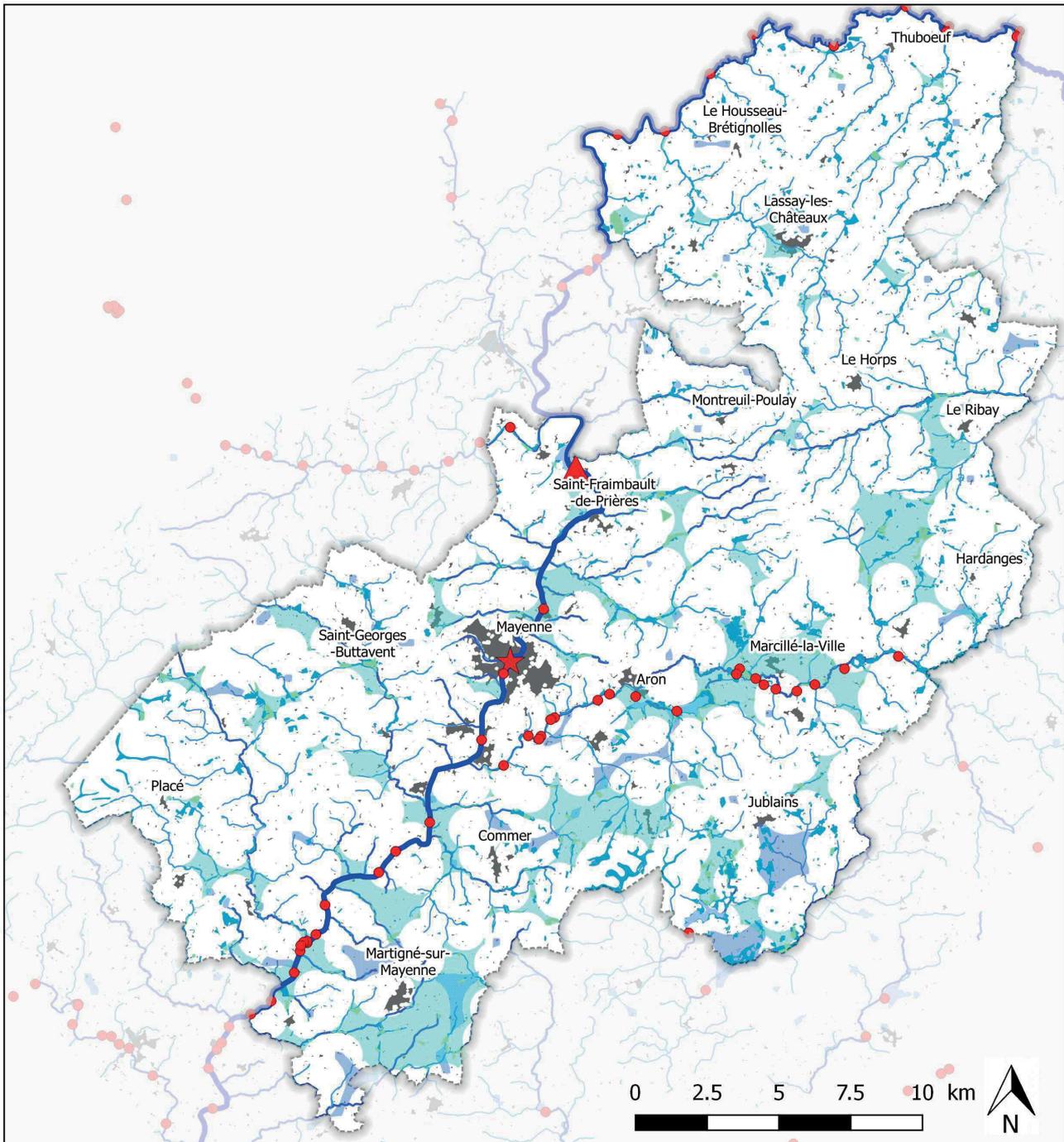
Les espèces animales et végétales utilisent **deux voies de déplacement majeures** : les cours d'eau et leurs annexes et les zones d'interconnexion des zones humides. Selon l'espèce, les distances de dispersion et la connexion entre les zones humides varient.

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



### Réseau hydrographique

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

### Voies de déplacement théoriques

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

### Obstacles

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

### Limites

- Mayenne Communauté
- Zones urbanisées
- Cours d'eaux



MAYENNE - BAS-MAINE

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

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

### **4.3 Trame verte et bleue**

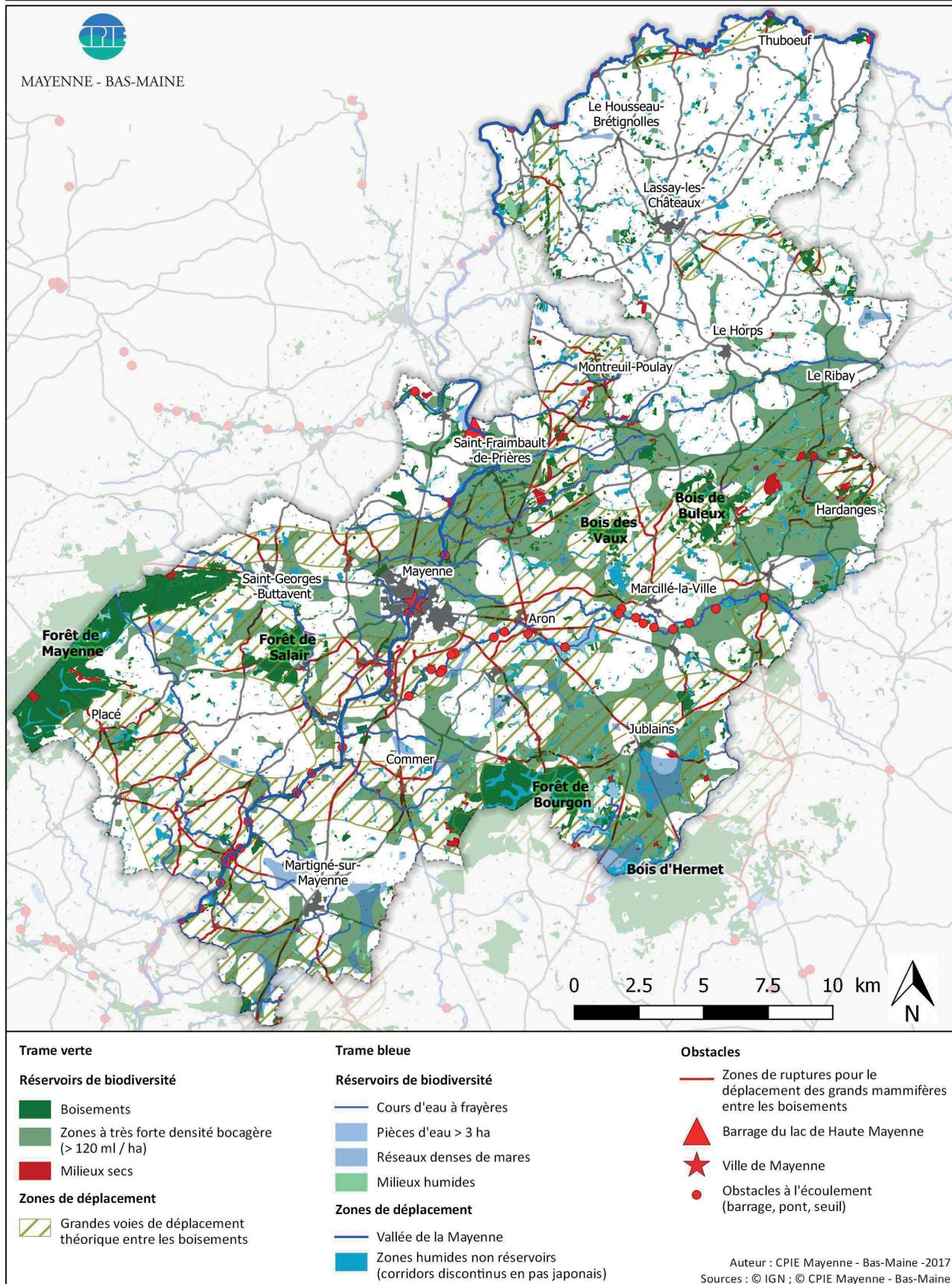
La trame verte et bleue de Mayenne communauté à une échelle communautaire reprend les éléments synthétiques et visibles de la trame verte et de la trame bleue.

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.**

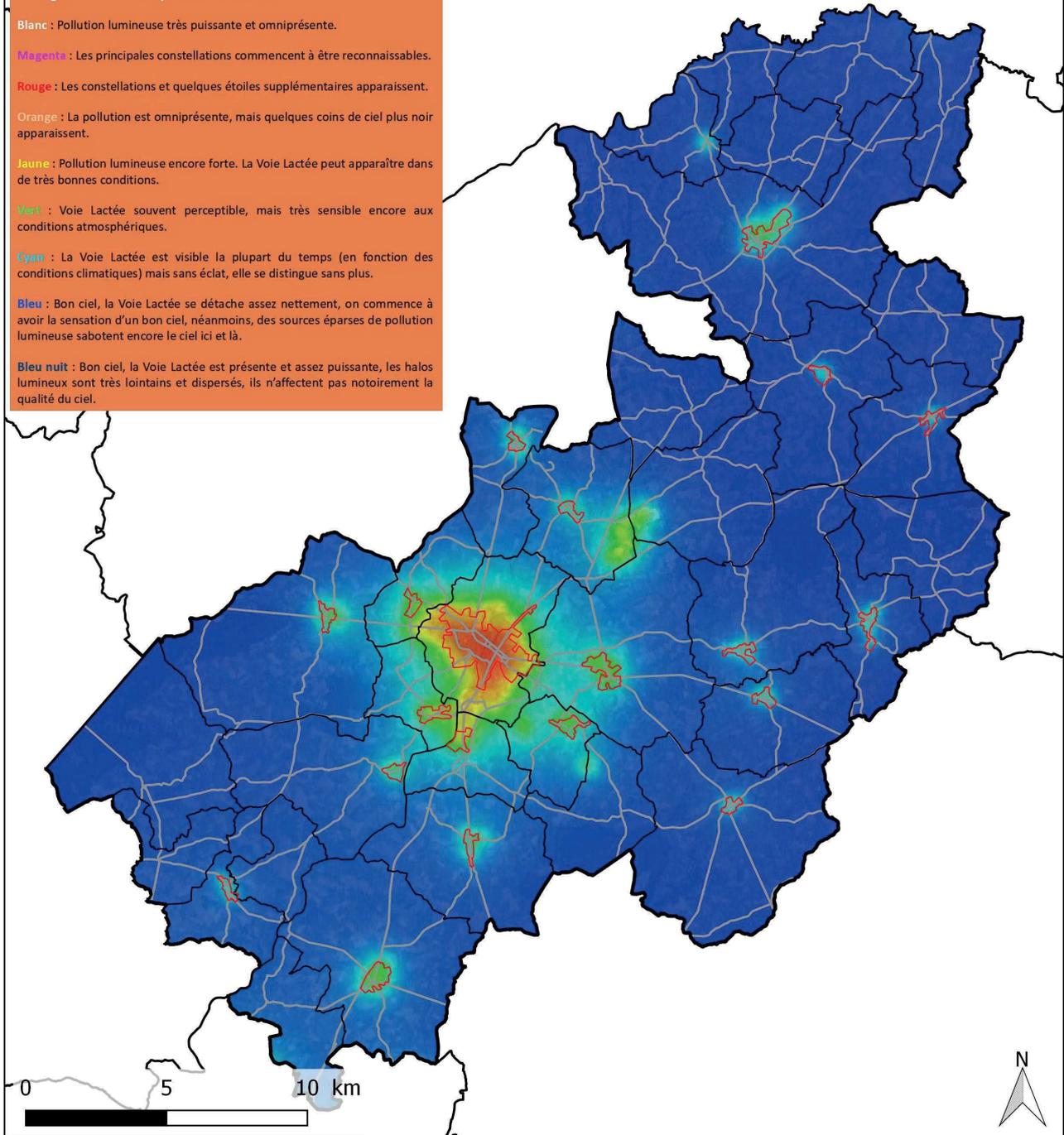


Figure 7: La France en image satellite nocturne (Source : Google)

## La pollution lumineuse

### Légende de la carte pollution lumineuse

- Blanc** : Pollution lumineuse très puissante et omniprésente.
- Magenta** : Les principales constellations commencent à être reconnaissables.
- Rouge** : Les constellations et quelques étoiles supplémentaires apparaissent.
- Orange** : La pollution est omniprésente, mais quelques coins de ciel plus noir apparaissent.
- Jaune** : Pollution lumineuse encore forte. La Voie Lactée peut apparaître dans de très bonnes conditions.
- Vert** : Voie Lactée souvent perceptible, mais très sensible encore aux conditions atmosphériques.
- Cyan** : La Voie Lactée est visible la plupart du temps (en fonction des conditions climatiques) mais sans éclat, elle se distingue sans plus.
- Bleu** : Bon ciel, la Voie Lactée se détache assez nettement, on commence à avoir la sensation d'un bon ciel, néanmoins, des sources éparées de pollution lumineuse sabotent encore le ciel ici et là.
- Bleu nuit** : Bon ciel, la Voie Lactée est présente et assez puissante, les halos lumineux sont très lointains et dispersés, ils n'affectent pas notablement la qualité du ciel.



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



UNION REGIONALE  
PAYS DE LA LOIRE

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

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)

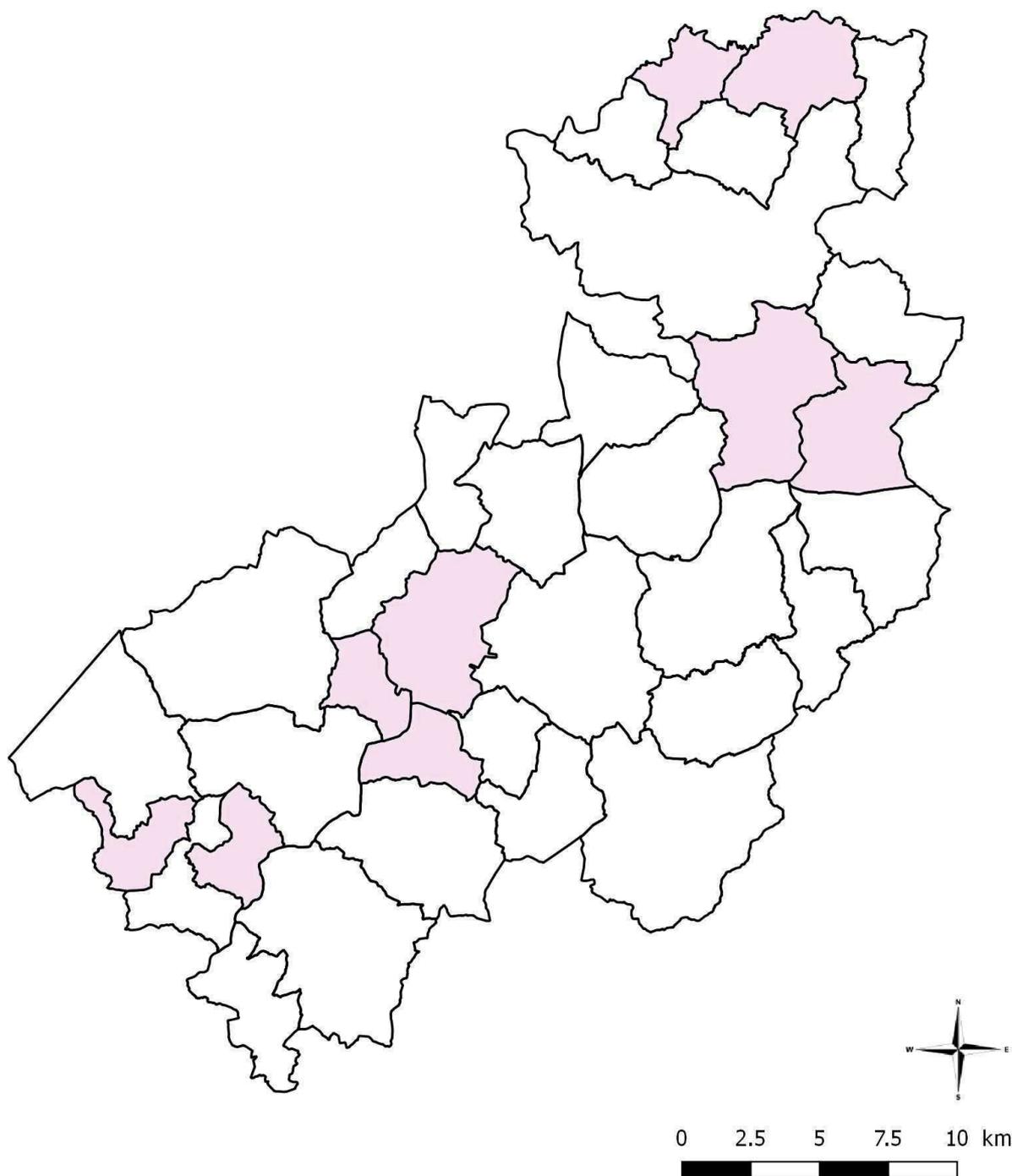
Pour les communes ayant confiés la gestion de leur éclairage public au TEM, les données cartographiques nous ont été transmises, ainsi qu'aux services de la Communauté de Communes. Ces données contiennent les références des différents types de luminaires, leur forme, leur hauteur, des détails concernant 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



### Légende

-  Communes en régie interne
-  Communes adhérentes au TEM



MAYENNE - BAS-MAINE

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

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)**

<b>Habitats humides</b>
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 (Magnocaricées) (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 medio-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
<b>Habitats secs</b>
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 xeromesophiles planitiaires medio-européennes (E2.221)
Autres secs
Communautés herbacées medio-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 medio-européens (F3.11211)
Fourrés à Ulex europaeus (F3.15)
Pelouses nemorales à Agrostis et Festuca (E1.721)
Végétations herbacées anthropiques (E5.1)
<b>Habitats boisés</b>
Forêts de ravin et de pente (G1.A4)
Autres boisés
Boisements acidophiles dominés par Quercus (G1.8)
Boulaies sèches acidophiles medio-européennes (G1.9112)
Coupes forestières récentes (G5.8)
Lisières forestières ombragées (E5.43)
Parcs boisés atlantiques (E7.1)
<b>Habitats transversaux (Boisés et humide, Sec ou humide)</b>
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)
Ourllets mésophiles (E5.22)
Pâturages permanents mésotrophes et prairies de post-pâturage (E2.1)
Prairies de fauche récemment abandonnées (E3.45)
<b>Habitats autres</b>
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 ; PN : 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
<b>Odonates</b>	<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)	Naïade 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)	Naïade 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)	Naïade 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								
	<b>Rhopalocères</b>	<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	
<b>Orthoptères</b>	<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 caerulea</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>Platypleis 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									
	<b>Hétérocères</b>	<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 megalocera</i> (Denis & Schiffermüller 1775)	Mégacéphale								
		<i>Acronicta rumicis</i> (Linnaeus 1758)	Noctuelle de Patience								
		<i>Agriopsis leucophaea</i> (Denis & Schiffermüller 1775)	Hibernie gris,tre								
		<i>Agrotis puta</i> (Hübner 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)		Soutenue									
<i>Deilephila elpenor</i> (Linnaeus, 1758)		Grand Sphinx de la Vigne									
<i>Diaphora mendica</i> (Clerck 1759)		Ecaille mendicante									
<i>Drymonia dodonaea</i> (Denis & Schiffermüller, 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 & Schiffermüller 1775)											
<i>Opisthagraptis luteolata</i> (Linnaeus 1758)		Citronelle rouillée									
<i>Orgyia (Orgyia) antiqua</i> (Linnaeus 1758)		Etoilée									
<i>Peridea anceps</i> (Goeze 1781)											
<i>Phamacis lupulina</i> (Linnaeus 1758)											
<i>Phigalia pilosaria</i> (Denis & Schiffermüller 1775)											
<i>Phlogophora meticulosa</i> (Linnaeus 1758)		Craintive									
<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 ocularis</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
<b>Syrphidae</b>	<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 bicinctum</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>Ferdinandea cuprea</i>	(Scopoli, 1763)									
	<i>Helophilus pendulus</i>	(Linnaeus, 1758)	Héliophile suspendu								
	<i>Helophilus trivittatus</i>	(Fabricius, 1805)	Héliophile à bandes grises								
	<i>Leucozona lucorum</i>	(Linnaeus, 1758)									
	<i>Melanostoma mellinum</i>	(Linnaeus, 1758)									
	<i>Melanostoma scalare</i>	(Fabricius, 1794)									
	<i>Meligramma cincta</i>	(Fallen, 1817)									
	<i>Melisaeca auricollis</i>	(Meigen, 1822)									
	<i>Merodon equestris</i>	(Fabricius, 1794)									
	<i>Microdon myrmicae/mutabilis</i>										
	<i>Miltchrista 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 pyrastré									
<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 sylvarum</i>	(Linnaeus, 1758)										
<b>Amphibiens</b>	<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							
	<b>Reptiles</b>	<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)	Balbutard 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 tadoma</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> corone Linnaeus, 1758	Cornelle 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> L.	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
<b>Oiseaux</b>	<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	Fouque 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)	Grébe 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)	Grébe 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 muscienne							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
<b>Autres</b>	<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 arctus</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	Erable champêtre								
	<i>Acer pseudoplatanus</i> L., 1753	Erable 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> caryophyllaea 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. boraei</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., 1755								
	<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 scariole								
	<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	Méliques uniflores								
	<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>Scorzoneroïdes 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 chantes								
	<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