



**BILAN DU SUIVI SCIENTIFIQUE 2015**  
**DU SITE NATURA 2000 - FR1102005**  
**« Rivières du Loing et du Lunain »**

**FEDERATION DE SEINE-ET-MARNE POUR LA PECHE  
ET LA PROTECTION DU MILIEU AQUATIQUE**

**FEVRIER 2016**



# REMERCIEMENTS

Nous tenons à remercier tous les acteurs du site et organismes impliqués dans la préservation de l'environnement qui, par leur participation, ont permis l'actualisation des données du diagnostic écologique du site Natura 2000 :

- *La Communauté de communes Moret Seine-et-Loing,*
- *Les élus des communes du site Natura 2000,*
- *Les propriétaires et exploitants nous ayant permis d'accéder à leurs parcelles,*
- *Jerome Hânot et Frédéric Asara de l'association Naturaliste de la Vallée du Loing et du Massif de Fontainebleau (ANVL),*
- *Maxime Zucca et le conseil d'administration de Natureparif (Agence régionale pour la nature et la biodiversité en Île-de-France),*

---

*Photo de couverture : Renoncules sp. sur un radier à Moret-sur-Loing © FDAAPPMA77.*



# SOMMAIRE

|                                                                                                                                                                                                                                            |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. PRESENTATION DU SITE NATURA 2000 .....</b>                                                                                                                                                                                           | <b>1</b>  |
| <b>2. SUIVI ECOLOGIQUE DE L'HABITAT D'INTERET COMMUNAUTAIRE « FORETS ALLUVIALES A <i>ALNUS GLUTINOSA</i> ET <i>FRAXINUS EXCELSIOR</i> (<i>ALNO-PADION</i>, <i>ALNION INCANAE</i>, <i>SALICION ALBAE</i>) » SUR LES ILES DU LOING .....</b> | <b>3</b>  |
| 2.1.    DESCRIPTIF DE L'HABITAT « FORETS ALLUVIALES » (DOCOB, 2012).....                                                                                                                                                                   | 3         |
| 2.1.1.    Description générale et écologie.....                                                                                                                                                                                            | 3         |
| 2.2.    MATERIEL ET METHODE .....                                                                                                                                                                                                          | 3         |
| Le matériel suivant a été utilisé : .....                                                                                                                                                                                                  | 4         |
| 2.3.    RESULTATS.....                                                                                                                                                                                                                     | 6         |
| 2.3.1.    L'île du Chêne rond, à Moret-sur-Loing.....                                                                                                                                                                                      | 6         |
| 2.3.1.    L'île du Moulin de la Fosse, à Grez-sur-Loing.....                                                                                                                                                                               | 6         |
| 2.3.2.    L'île de Souppes-sur-Loing .....                                                                                                                                                                                                 | 7         |
| 2.3.3.    L'île de la Madeleine .....                                                                                                                                                                                                      | 7         |
| <b>3. SUIVIS ECOLOGIQUES DE L'AGRION DE MERCURE (<i>COENAGRION MERCURIALE</i>) SUR LE SITE NATURA 2000 « RIVIERES DU LOING ET DU LUNAIN » .....</b>                                                                                        | <b>9</b>  |
| 3.1.    L'AGRION DE MERCURE ( <i>COENAGRION MERCURIALE</i> ).....                                                                                                                                                                          | 9         |
| 3.2.    SUIVI TEMPOREL DES LIBELLULES (STELI) .....                                                                                                                                                                                        | 9         |
| 3.2.1.    Matériel et méthode.....                                                                                                                                                                                                         | 9         |
| 3.2.2.    Etat général du peuplement d'odonates .....                                                                                                                                                                                      | 10        |
| 3.2.3.    Etat de la population d'Agrion de Mercure .....                                                                                                                                                                                  | 11        |
| 3.3.    LE SUIVI 2015 DES STATIONS D'AGRIONS DE MERCURE ( <i>COENAGRION MERCURIALE</i> ) IDENTIFIEES SUR LE SITE NATURA 2000 « RIVIERES DU LOING ET DU LUNAIN ».....                                                                       | 12        |
| 3.3.1.    Matériel et méthode.....                                                                                                                                                                                                         | 12        |
| Méthode.....                                                                                                                                                                                                                               | 12        |
| 3.3.2.    Résultats .....                                                                                                                                                                                                                  | 14        |
| 3.3.3.    Conclusions .....                                                                                                                                                                                                                | 18        |
| <b>4. SUIVI ECOLOGIQUE DES ESPECES PISCICOLES D'INTERET COMMUNAUTAIRE.....</b>                                                                                                                                                             | <b>19</b> |
| 4.1.    EXIGENCES ECOLOGIQUES DES ESPECES DE LA DIRECTIVE « HABITATS, FAUNE, FLORE » .....                                                                                                                                                 | 19        |
| 4.1.1.    Le Chabot ( <i>Cottus gobio</i> ) .....                                                                                                                                                                                          | 19        |
| 4.1.2.    La Lamproie de Planer ( <i>Lampetra planeri</i> ) .....                                                                                                                                                                          | 19        |
| 4.1.3.    La Loche de rivière ( <i>Cobitis taenia</i> ).....                                                                                                                                                                               | 20        |
| 4.1.4.    La Bouvière ( <i>Rhodeus amarus</i> ) .....                                                                                                                                                                                      | 20        |
| 4.2.    INVENTAIRE PISCICOLE PAR PECHE ELECTRIQUE .....                                                                                                                                                                                    | 21        |
| 4.2.1.    Matériel et méthode.....                                                                                                                                                                                                         | 21        |
| 4.2.2.    Réseau des stations de pêches suivies sur le site .....                                                                                                                                                                          | 22        |
| 4.2.3.    Interprétation des résultats .....                                                                                                                                                                                               | 22        |
| 4.3.    RESULTATS GLOBAUX SUR LE LOING.....                                                                                                                                                                                                | 25        |
| 4.4.    RESULTATS PAR STATION SUR LE LOING .....                                                                                                                                                                                           | 27        |
| 4.4.1.    Station Grez-sur-Loing : .....                                                                                                                                                                                                   | 27        |
| Espèces d'intérêt communautaire .....                                                                                                                                                                                                      | 29        |
| 4.4.2.    Station 5 « La Baignade de Montigny » à La Genevraye : .....                                                                                                                                                                     | 30        |
| Espèces d'intérêt communautaire .....                                                                                                                                                                                                      | 33        |
| 4.5.    RESULTATS GLOBAUX SUR LE LUNAIN.....                                                                                                                                                                                               | 34        |
| 4.6.    RESULTATS PAR STATION SUR LE LUNAIN .....                                                                                                                                                                                          | 36        |
| 4.6.1.    Station 3 « Le captage de Villeron à la Genevraye » .....                                                                                                                                                                        | 36        |
| Espèces d'intérêt communautaire .....                                                                                                                                                                                                      | 38        |
| 4.6.2.    Station 11 « Petit Moulin à Paley » : .....                                                                                                                                                                                      | 39        |
| Espèces d'intérêt communautaire .....                                                                                                                                                                                                      | 41        |
| 4.7.    RESULTATS GENERAUX DES INVENTAIRES PISCICOLES.....                                                                                                                                                                                 | 42        |
| <b>5. OBSERVATIONS DE LA MULETTE EPAISSE (<i>UNIO CRASSUS</i>) SUR LE SITE .....</b>                                                                                                                                                       | <b>42</b> |
| 5.1.    EXIGENCES ECOLOGIQUES DE LA MULETTE EPAISSE.....                                                                                                                                                                                   | 42        |
| 5.2.    ETAT DES CONNAISSANCES SUR LE SITE NATURA 2000 .....                                                                                                                                                                               | 43        |
| <b>6. AUTRES DONNEES NATURALISTES (HORS ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE DEJA IDENTIFIEES SUR LE SITE).....</b>                                                                                                                             | <b>45</b> |

|      |                                                                   |           |
|------|-------------------------------------------------------------------|-----------|
| 6.1. | AUTRES ESPECES D'INTERET PATRIMONIAL SUR LE SITE NATURA 2000..... | 45        |
| 7.   | <b>BILAN .....</b>                                                | <b>46</b> |

## 1. Présentation du site Natura 2000

Situé dans la partie sud du département de Seine-et-Marne, la Zone Spéciale de Conservation (ZSC) « Rivières du Loing et du Lunain » (382 ha) constitue un ensemble de milieux naturels riches et diversifiés. Le Loing matérialise la limite géologique et géographique entre le massif des sables et grès de Fontainebleau et les plateaux calcaires situés à l'Est de cette rivière.

La diversité et l'étendue des milieux naturels ont justifié la mise en place du dispositif Natura 2000 sur le périmètre des rivières du Loing et du Lunain (Fig. 1).

Cette désignation repose sur la présence ou les potentialités de présence d'espèces piscicoles de l'annexe II de la Directive « Habitats, Faune, Flore » :

- le Chabot (*Cottus gobio* – Code Natura 2000 : 1163),
- la Lamproie de Planer (*Lampetra planeri* – Code Natura 2000 : 1096),
- la Loche de rivière (*Cobitis taenia* – Code Natura 2000 : 1149),
- la Bouvière (*Rhodeus amarus* – Code Natura 2000 : 1134),
- la Grande alose (*Alosa alosa* – Code Natura 2000 : 1102). *Non présente à ce jour sur le site.*

Les prospections réalisées lors de l'élaboration du Document d'Objectifs (DOCOB), et plus particulièrement la détermination des habitats naturels du site à partir de relevés floristiques, ont permis de mettre en évidence la présence de plusieurs habitats d'intérêt communautaire et d'autres espèces d'intérêt communautaire.

Espèces non piscicoles d'intérêt communautaire identifiées sur le site :

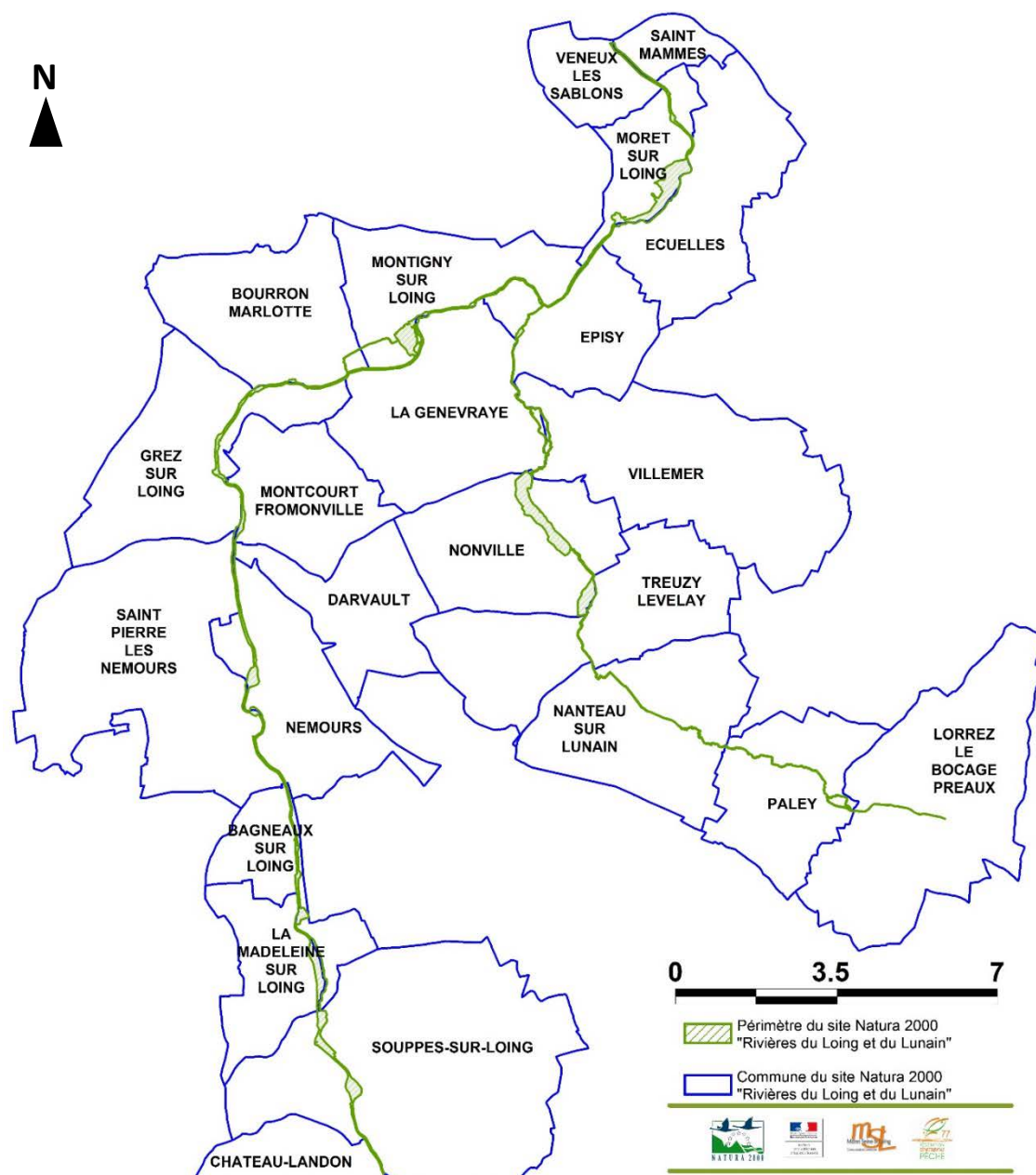
- l'Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale* – Code Natura 2000 : 1044),
- la Mulette épaisse (*Unio crassus* – Code Natura 2000 : 1032),
- la Cordulie à corps fin (*Oxygastra curtisii* – Code Natura 2000 : 1041),

Espèces non piscicoles d'intérêt communautaire identifiées à proximité du site et potentiellement présentes sur celui-ci :

- le Vertigo de Des Moulins (*Vertigo moulinsiana* – Code Natura 2000 : 1016),
- le Vertigo étroit (*Vertigo angustior* – Code Natura 2000 : 1014).

Habitats d'intérêt communautaire identifiés sur le site :

- « Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du *Ranunculion fluitantis* et du *Callitriche-batrachion* » (Code Natura 2000 : 3260 – Code Corine Biotope : 24.4),
- « Mégaphorbiaies\* hygrophiles d'ourlets planitiaux et des étages montagnard à alpin » (Code Natura 2000 : 6430 – Code Corine Biotope : 37.7 & 37.8),
- « Prairies maigres de fauche de basse altitude (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*) » (Code Natura 2000 : 6510 – Code Corine Biotope : 38.2),
- « Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)\* » (Code Natura 2000 : 91E0\* – Code Corine Biotope : 44.3, 44.2 et 44.13).



**Figure 1 : Communes concernées par le site Natura 2000**

## 2. Suivi écologique de l'habitat d'intérêt communautaire « Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) » sur les îles du Loing

### 2.1. Descriptif de l'habitat « Forêts alluviales » (DOCOB, 2012)

**NOM** : Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (Code Cahiers d'Habitats : 91E0\*)

**TYPOLOGIE** : Code Corine Biotope : 44.3

**Nom d'Alliance** : *Alno-Padion*

**STATUT** : Directive « Habitats, Faune, Flore » : Annexe I

**ÉTAT DE CONSERVATION** : Moyen

**ENJEU LOCAL** : Fort

#### 2.1.1. Description générale et écologie

L'habitat « Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* » est composé d'une diversité de typologies de forêts occupant le lit majeur des cours d'eau. Les sols sont humides et périodiquement inondés par les crues ou soumis à des remontées de nappes souterraines. Ils sont également riches en dépôts alluviaux récents mais bien drainés en période de basses eaux. Ces cortèges floristiques se rencontrent dans toute la France, de l'étage des plaines et des collines à l'étage montagnard. Ils sont composés d'espèces à « bois tendre » comme les Saules ou les Peupliers, et d'espèces à « bois dur » que sont les Frênes, les Aulnes et les Ormes. Les espèces à « bois tendre » ont un bois de faible densité. Ce sont généralement des espèces pionnières et héliophiles. Les espèces à « bois dur » leur succèdent, une fois l'atterrissement ou la berge stabilisés.

Sur le site Natura 2000 « Rivières du Loing et du Lunain », cet habitat est représenté par des forêts à « bois dur » implantées en bordure de cours d'eau, principalement composées de Frênes commun (*Fraxinus excelsior*) et d'Aulne glutineux (*Alnus glutinosa*). La strate arbustive est souvent clairesemée et composée d'arbustes à large amplitude comme le Charme (*Carpinus betuli*) ou le Noisetier (*Coryllus avellana*). Le tapis herbacé est riche et dense en espèces nitrophiles de mégaphorbiaie et en Carex, grâce à l'apport en nutriments dû aux laisses de crues régulièrement déposées par les inondations.

Sur ce site Natura 2000, cet habitat est majoritairement en état de conservation « moyen » et représente une faible surface d'environ 4 ha. Ces informations proviennent du Document d'Objectifs du site Natura 2000, finalisé en 2012.

Les habitats en contact peuvent être des habitats aquatiques (UE 3260, 3150), des mégaphorbiaies eutrophes (UE 6430), des Chênaies pédonculées à Stellaire holostée ou à Primevère élevée (UE 9160), et divers milieux humides (prairies à Laïches, roselières, etc.).

Les forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* sont un habitat naturel résiduel qui a fortement régressé en Europe à cause de la forte anthropisation du lit majeur des fleuves et des grands cours d'eau. Cet habitat joue pourtant un rôle essentiel dans la fixation des berges et il confère un caractère paysager particulier et patrimonial.

Sa gestion passe par la conservation ou le rétablissement de la dynamique naturelle du cours d'eau auquel il est associé. Bien que les stations où il est implanté soit favorable à la populiculture, ce type d'exploitation du bois réduit considérablement son rôle écologique. La gestion préconisée est donc un prélèvement limité des arbres pour conserver un couvert permanent et assurer la régénération de l'habitat.

### 2.2. Matériel et méthode

Les îlots du Loing n'ayant pas été prospectés lors des précédentes phases de terrain, il a été jugé intéressant de sélectionner ceux pouvant abriter cet habitat prioritaire d'intérêt communautaire, afin d'y mener des inventaires.

Une pré-identification des îles à prospecter a été réalisée par photo-interprétation à partir d'orthophotographies de 2010 (©BD Ortho 2010). Ainsi 3 secteurs ont été identifiés comme potentiellement favorables à l'implantation de l'habitat « Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) » (Figure 2).

La méthode utilisée pour identifier les habitats et estimer leur état de conservation, est une adaptation de la « méthode d'évaluation des habitats forestiers » (N.CARNINO, SPN/ONF, 2009). En effet, les formations forestières implantées sur les îlots du Loing du site Natura 2000 « Rivières du Loing et du Lunain » représentent de faibles surfaces. La mise en place de placette de 20m de rayon, comme préconisée dans la « méthode CARNINO », n'était pas possible. Il a été décidé de réaliser au moins une placette de 100m<sup>2</sup> de formation végétale homogène, par secteur prospecté. Lorsque l'endroit s'y prêtait, en termes de surface d'habitat naturel homogène, plusieurs placettes ont été réalisées. L'objectif de la multiplication des placettes était de pouvoir traduire un état général de l'habitat sur l'îlot prospecté. Des notes ont également été prises sur l'ensemble de l'habitat naturel considéré.

Les principaux éléments relevés, conformément à la « méthode CARNINO » sont les perturbations constatées, la proportion d'espèces forestières typiques, la proportion d'espèces non typiques, la présence de bois mort (estimation du nombre d'arbres de diamètre <35cm par hectare), la présence de très gros bois vivants (estimation du nombre d'arbres de diamètre <50cm par hectare) et la proportion de régénération dans le boisement. Cela a permis de réutiliser le système de notation utilisé par cette méthode pour caractériser l'état de conservation des habitats forestiers alluviaux.

#### Le matériel suivant a été utilisé :

- Un mètre ruban de 100m ;
- Des fiches de terrain ;
- Les cahiers d'habitats Natura 2000 ;
- Une loupe de terrain ;
- Des clés de détermination botanique ;
- Un GPS de terrain ;
- Une cartographie du terrain ;
- Une cartographie des îlots à prospecter ;
- Un appareil photo numérique.



Cartographie des îles prospectées en mai 2015 pour inventorier l'habitat d'intérêt communautaire "Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* "

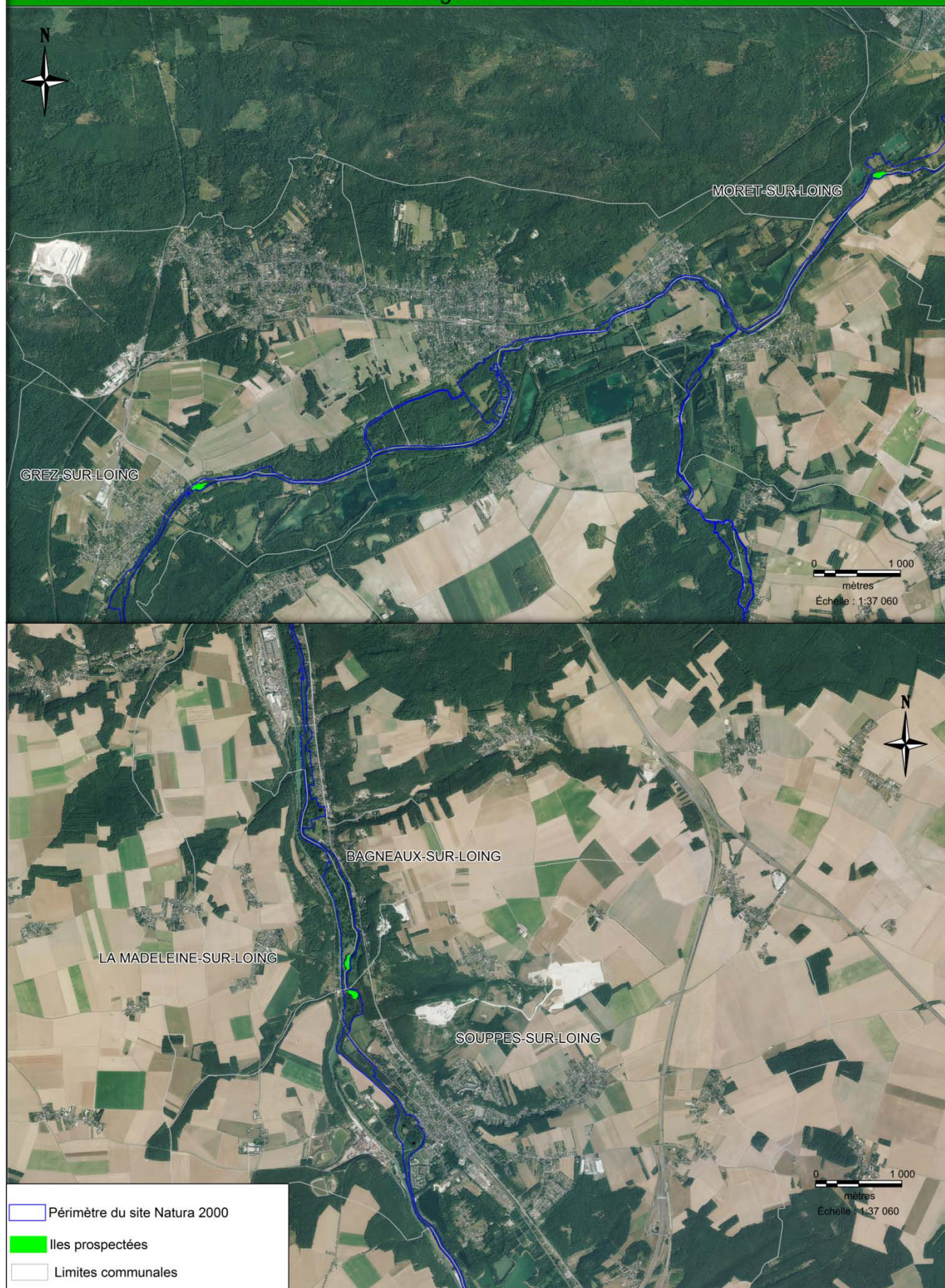


Figure 2 : Cartographie des îles pré-identifiées.



## 2.3. Résultats

### 2.3.1. L'île du Chêne rond, à Moret-sur-Loing



Figure 3 : Photographie de l'île du Chêne rond, à Moret-sur-Loing

Cette station a été prospectée le 29 avril 2015. Lors de ce passage, deux placettes de relevés phytosociologiques ont été effectuées dans des zones où l'habitat était homogène.

Cet habitat est considéré comme bon / correct en adaptant les critères de la « méthode CARNINO ».

En effet, la composition spécifique de cet habitat est dominée par les espèces indicatrices de l'habitat « Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* » (Code Natura 2000 : 91E0\*). La caractérisation peut même être affinée à l'habitat « Frênaies-ormaises atlantiques à Aegopode des rivières à cours lent » (Code Natura 2000 : 91E0\*9). Cet habitat est classé comme prioritaire à la Directive « Habitat – Faune – Flore ».

Les principales espèces indicatrices présentes sur la station sont :

- Le Frêne commun (*Fraxinus excelsior*)
- L'Erable sycomore (*Acer pseudoplatanus*)
- L'Ortie dioïque (*Urtica dioica*)
- La Ficaire fausse-renoncule (*Ranunculus ficaria*)
- Le Lierre terrestre (*Glechoma hederacea*)
- La Benoite urbaine (*Geum urbanum*)
- L'Alliaire officinale (*Alliaria petiolata*)
- La Véronique à feuille de lierre (*Veronica hederifolia*)
- Le Gaillet grateron (*Galium aparine*)

La structure de ce cortège semble bonne, avec une strate herbacée très recouvrante, une strate arbustive diversifiée et une strate arborescente dominée par le Frêne commun (*Fraxinus excelsior*).

### 2.3.1. L'île du Moulin de la Fosse, à Grez-sur-Loing

Cette station a été prospectée le 29 avril 2015. L'île du Moulin de la Fosse à Grez-sur-Loing présente des dysfonctionnements écologiques ne permettant pas d'attribuer une catégorie d'habitat naturel. En effet, les Marronniers (*Aesculus hippocastanum*) sont prédominants sur cette station. Des espèces indicatrices de l'habitat « Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* » sont présentes mais ne sont pas dominantes. La structure du cortège floristique ne correspond pas avec l'habitat recherché ou en est une situation très dégradée. En effet, il semble que cette île subisse des altérations au niveau de son sol (comblement, enrochement pour le renforcement des berges, forte fréquentation humaine, etc.) ce qui ne permet pas un développement correct pour les essences caractéristiques des milieux rivulaires. Des dépressions plus humides peuvent abriter des espèces très hydrophiles telles que les Iris faux acores (*Iris pseudacorus*) ou les Baldingères (*Phalaris arundinacea*).

### 2.3.2. L'île de Souppes-sur-Loing

Cette station a été prospectée le 11 mai 2015. La prospection de cette île a été réalisée peu de temps après une décrue. La végétation portait encore les stigmates de son immersion prolongée. La structure de l'habitat était donc modifiée par rapport à son aspect habituel et certaines espèces ont pu ne pas être détectées ou déterminées. Lors de ce passage, une placette de relevé phytosociologique a été effectuée dans une zone où l'habitat était homogène. Cette île présente une altération de son cortège floristique, avec une domination de la strate arborescente par des espèces exotiques : l'Erable négundo (*Acer negundo*) et le Saule pleureur (*Salix babylonica*). Cependant la strate herbacée est assez couvrante et composée d'espèces indicatrices de l'habitat « Frênaies-ormaies atlantiques à Aegopode des rivières à cours lent » (code Natura 2000 : 91E0\*9). Cet habitat est classé comme prioritaire à la Directive « Habitat – Faune – Flore ».

Les principales espèces indicatrices présentes sur la station sont :

- Le Frêne commun (*Fraxinus excelsior*)
- L'Erable sycomore (*Acer pseudoplatanus*)
- L'Ortie dioïque (*Urtica dioica*)
- La Ficaire fausse-renoncule (*Ranunculus ficaria*)
- Le Lierre terrestre (*Glechoma hederacea*)
- La Consoude officinale (*Symphytum officinale*)
- L'Alliaire officinale (*Alliaria petiolata*)
- La Véronique à feuille de lierre (*Veronica hederifolia*)
- Le Gaillet grateron (*Galium aparine*)

La structure de ce cortège semble correcte, avec une strate herbacée très recouvrante, une strate arbustive diversifiée mais avec une strate arborescente dominée par l'Erable négundo (*Acer negundo*). Cet habitat est considéré comme altéré en adaptant les critères de la « méthode CARNINO ».

### 2.3.3. L'île de la Madeleine

Cette station a été prospectée le 11 mai 2015. Lors de ce passage, deux placettes de relevés phytosociologiques ont été effectuées dans des zones où l'habitat était homogène. Cet habitat est considéré comme bon / correct en adaptant les critères de la « méthode CARNINO ».

En effet, la composition spécifique de cet habitat est dominée par les espèces indicatrices de l'habitat « Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* » (Code Natura 2000 : 91E0\*). La caractérisation peut même être affinée à l'habitat « Frênaies-ormaies atlantiques à Aegopode des rivières à cours lent » (Code Natura 2000 : 91E0\*9). Cet habitat est classé comme prioritaire à la Directive « Habitat – Faune – Flore ».

Les principales espèces indicatrices présentes sur la station sont :

- Le Frêne commun (*Fraxinus excelsior*)
- L'Aulne glutineux (*Alnus glutinosa*)
- Le Saule blanc (*Salix alba*)
- L'Erable sycomore (*Acer pseudoplatanus*)
- L'Ortie dioïque (*Urtica dioica*)
- La Ficaire fausse-renoncule (*Ranunculus ficaria*)
- Le Lierre terrestre (*Glechoma hederacea*)
- La Benoite urbaine (*Geum urbanum*)
- L'Alliaire officinale (*Alliaria petiolata*)
- La Véronique à feuille de lierre (*Veronica hederifolia*)
- Le Gaillet grateron (*Galium aparine*)
- L'Epière des bois (*Stachys sylvatica*)

La structure de ce cortège semble bonne, avec une strate herbacée très recouvrante, une strate arbustive diversifiée (Sureau noir, Fusain, Aubépine, Groseiller rouge) et une strate arborescente dominée par le Frêne commun (*Fraxinus excelsior*) et l'Aulne glutineux (*Alnus glutinosa*).

En conclusion, les îles du Loing comportent pour certaines l'habitat « Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et à *Fraxinus excelsior* » qui peut être caractérisé au niveau du sous-habitat « Frênaies-ormaies atlantiques à Aegopode des rivières à cours lent ». L'île de la Madeleine-sur-Loing et l'île du Chêne rond, présentent un habitat relativement bien conservé car elles sont peu fréquentées par l'homme (accès impossible à pied et débarquement en canoë difficile). Elles subissent donc moins de pression anthropique et la végétation peut s'y développer sans contraintes, mis-à-part les phénomènes hydrologiques exceptionnels. En revanche, sur l'île de Souppes-sur-Loing, un « entretien léger » de l'île est réalisé par un particulier, cela modifie donc l'évolution naturelle de l'habitat. Son état de conservation et sa structure s'en trouvent donc modifiés. L'état global de cet habitat est donc altéré. Quant à l'île de Grez-sur-Loing, les multiples aménagements et modifications survenus sur ses berges et son sol, ont modifié les interactions entre le compartiment aquatique et le compartiment terrestre de ce biotope. Cela se répercute donc sur la végétation, dont les espèces de forêts alluviales ne retrouvent plus les conditions optimales de développement. Elles ne sont donc plus majoritaires et laissent la place à d'autres, moins exigeantes en eau et plus adaptées à des sols remaniés ou reposant sur des enrochements. Certaines espèces retrouvées ont pu être implantées par l'homme ou ont été dispersées depuis un jardin par le courant ou les animaux (le plus souvent des oiseaux).

Ces prospections ont également permis de constater l'omniprésence de l'Erable négundo (*Acer negundo*) sur les berges du Loing. Cette espèce est exotique et se répand rapidement en France, le long des grands cours d'eau et des fleuves. Elle remplace ainsi progressivement les espèces autochtones des ripisylves.



### 3. Suivis écologiques de l'Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*) sur le site Natura 2000 « Rivières du Loing et du Lunain »

L'Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*) a été identifié sur le site Natura 2000 lors de la récolte de données naturalistes nécessaires à la réalisation du diagnostic écologique du Document d'Objectifs. Cette espèce est depuis inscrite au Formulaire Standard de Données (FSD) du site Natura 2000 « Rivières du Loing et du Lunain ».

#### 3.1. L'Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*)



Figure 4 : individu mâle d'Agrion de Mercure (© FDAAPPM77)

L'Agrion de Mercure est une libellule d'environ 30 à 35 mm de long, à abdomen fin, cylindrique et allongé. Chez le mâle, l'abdomen est bleu ciel maculé de taches noires (Figure 4); l'abdomen de la femelle est presque entièrement noir bronzé.

Les adultes émergent en mai et sont visibles jusqu'en août. La larve se nourrit d'animaux divers, de jeunes larves d'autres insectes dont les tailles sont en relation avec son stade de développement. Les adultes, également carnassiers, chassent à l'affût sur un support, capturant au vol des petits insectes passant à proximité. Le facteur déterminant pour l'installation de l'espèce est la présence de supports de ponte favorables, constitués des plantes aquatiques ou de bordures d'habitats aquatiques (Ache nodiflore et Cresson de fontaine principalement). L'éclosion a lieu quelques semaines après et le développement larvaire dure une vingtaine de mois.

L'Agrion de Mercure habite les milieux aquatiques ensoleillés à eaux claires, bien oxygénés, le plus souvent en terrain calcaire (petites rivières, ruisseaux, sources, fontaines, puits artésiens...).

Cette espèce est protégée à l'Annexe II de la Directive « Habitat – Faune – Flore » (DHFF) ainsi que sur l'ensemble du territoire Français (Liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : Article 3).

#### 3.2. Suivi temporel des libellules (STELI)

##### 3.2.1. Matériel et méthode

Un suivi annuel est réalisé sur un fossé connecté à la rivière du Lunain à Nonville, en vue de qualifier l'état de conservation de la population de *Coenagrion mercuriale* présente à cet endroit. Le protocole mis en œuvre est un STELI (Suivi Temporel des Libellules), dont la méthodologie a été développée par la Société Française d'Odonatologie (SFO) et le Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN). Ce protocole standardisé consiste à la mise en place d'un inventaire des odonates à raison de trois passages pendant la période estivale (16 juin au 31 juillet).

La station a été choisie pour ses caractéristiques, favorables à la croissance et à la reproduction de l'espèce cible (Figure 5 et Tableau 1).

La station a été suivie sur trois années consécutives :

- En 2013, les 3 passages ont eu lieu le 29 juin, le 14 et le 31 juillet.
- En 2014, les 3 passages ont eu lieu le 27 juin, le 11 et le 30 juillet.
- En 2015, les 3 passages ont eu lieu le 3, le 17 et le 30 juillet.

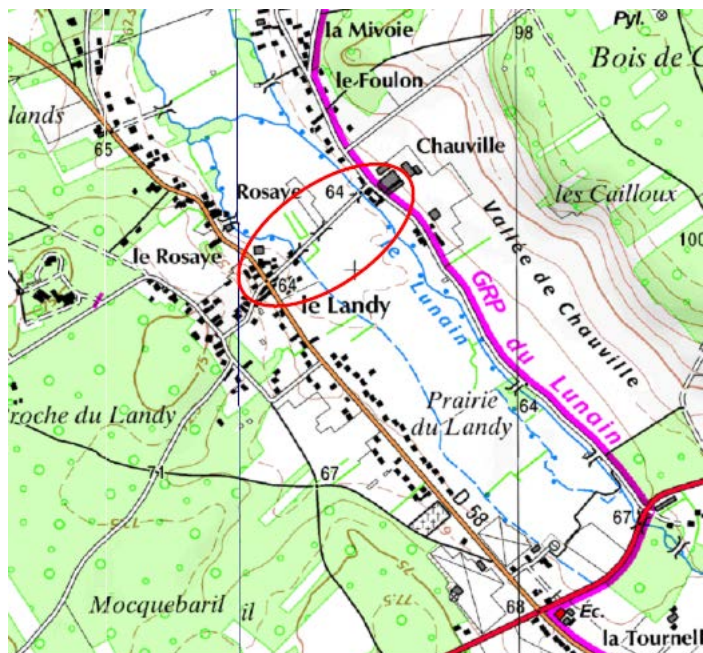


Figure 5 : Localisation de la station STELI sur le site Natura 2000.



Figure 6 : Modifications de la station intervenues durant l'hiver 2014/2015 (© FDAAPPMA77)

|                                     |                                            |
|-------------------------------------|--------------------------------------------|
| <b>Habitats aquatiques</b>          | Ruisselets/ruisseaux (<3m de large)        |
| <b>Eau</b>                          | Absence d'eutrophisation* et de turbidité* |
| <b>Variation de niveau de l'eau</b> | Inconnu                                    |
| <b>Courant</b>                      | Courant lent                               |
| <b>Végétation aquatique</b>         | Présence d'herbiers et d'hélophytes*       |
| <b>Rives</b>                        | Rives avec végétation herbacée             |

Tableau 1 : Description de la station STELI

### 3.2.2. Etat général du peuplement d'odonates

La population d'Odonates de ce secteur comportait potentiellement 8 espèces en 2013 et en 2014. En 2015, seulement 6 espèces ont été comptabilisées. Les suivis 2013, 2014 et 2015 ont permis d'inventorier dix espèces d'Odonates au total dont l'Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*) sur cette station localisée à Nonville. Lors du suivi des Odonates sur cette station en 2015, il a semblé que des travaux d'entretien un peu draconiens avaient été menés durant l'hiver 2014/2015 (Figure 6), avec notamment ce qui semblerait être un retrait d'une partie de la végétation aquatique et de sédiments.

Comme en 2014, l'Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*) est l'espèce la plus représentée sur la station en 2015 (30% du peuplement). Les deux espèces ubiquistes dominantes en 2013 et 2014, l'Agrion à larges pattes (*Platycnemis pennipes*) et le Caloptéryx élégant (*Calopteryx splendens*), sont toujours fortement représentées avec respectivement 26% et 25% des individus observés. Le Caloptéryx vierge (*Calopteryx virgo*) est également bien représenté (16,5% du peuplement). Ce dernier est également représentatif des cours d'eau de bonne qualité.

D'un point de vue global, les résultats de l'année 2015 semblent présenter une diversité d'espèce et une abondance moindre des individus d'Odonates. Leur explication ne peut pas être nettement tranchée, faute d'éléments de mesures complémentaires, entre la modification du milieu ou des variations climatiques survenues de chaque passage et des jours qui les ont précédés puisque ces paramètres ont une forte influence sur l'émergence des imagos ainsi que sur leur activité quotidienne et donc de ce fait sur leur détectabilité.

Au vu des effectifs et des caractéristiques de la station (végétation, habitats potentiels...), l'espèce semble trouver toutes les conditions pour assurer la survie de sa population. Cependant il faut rester vigilant quant à la gestion qui pourrait être faite de cette zone car un entretien trop important de la végétation aquatique et des berges serait préjudiciable à l'espèce.

### 3.2.3. Etat de la population d'Agrion de Mercure

| ANNEE | DATES DES SESSIONS | T°C   | ENSOLEILLEMENT | VENT (BEAUFORT) | EFFECTIFS PAR SESSION | EFFECTIFS CUMULES |
|-------|--------------------|-------|----------------|-----------------|-----------------------|-------------------|
| 2013  | 29-juin            | 21-25 | 25-50%         | 3               | 16                    | 16                |
|       | 14-juil            | 26-30 | 0-25%          | 3               | 6                     | 22                |
|       | 31-juil            | 26-30 | 25-50%         | 1               | 53                    | 75                |
| 2014  | 27-juin            | 21-25 | 75-100%        | 2               | 111                   | 111               |
|       | 11-juil            | 16-20 | 75-100%        | 3               | 4                     | 115               |
|       | 30-juil            | 26-30 | 75-100%        | 2               | 31                    | 146               |
| 2015  | 3-juil             | 21-25 | 25-50%         | 4               | 31                    | 31                |
|       | 17-juil            | 26-30 | 0-25%          | 4               | 38                    | 69                |
|       | 30-juil            | 26-30 | 0-25%          | 5               | 2                     | 71                |

Tableau 2 : Résultats du Suivi Temporel des Libellules (STELI) depuis sa mise en place en 2013 pour l'Agrion de Mercure.

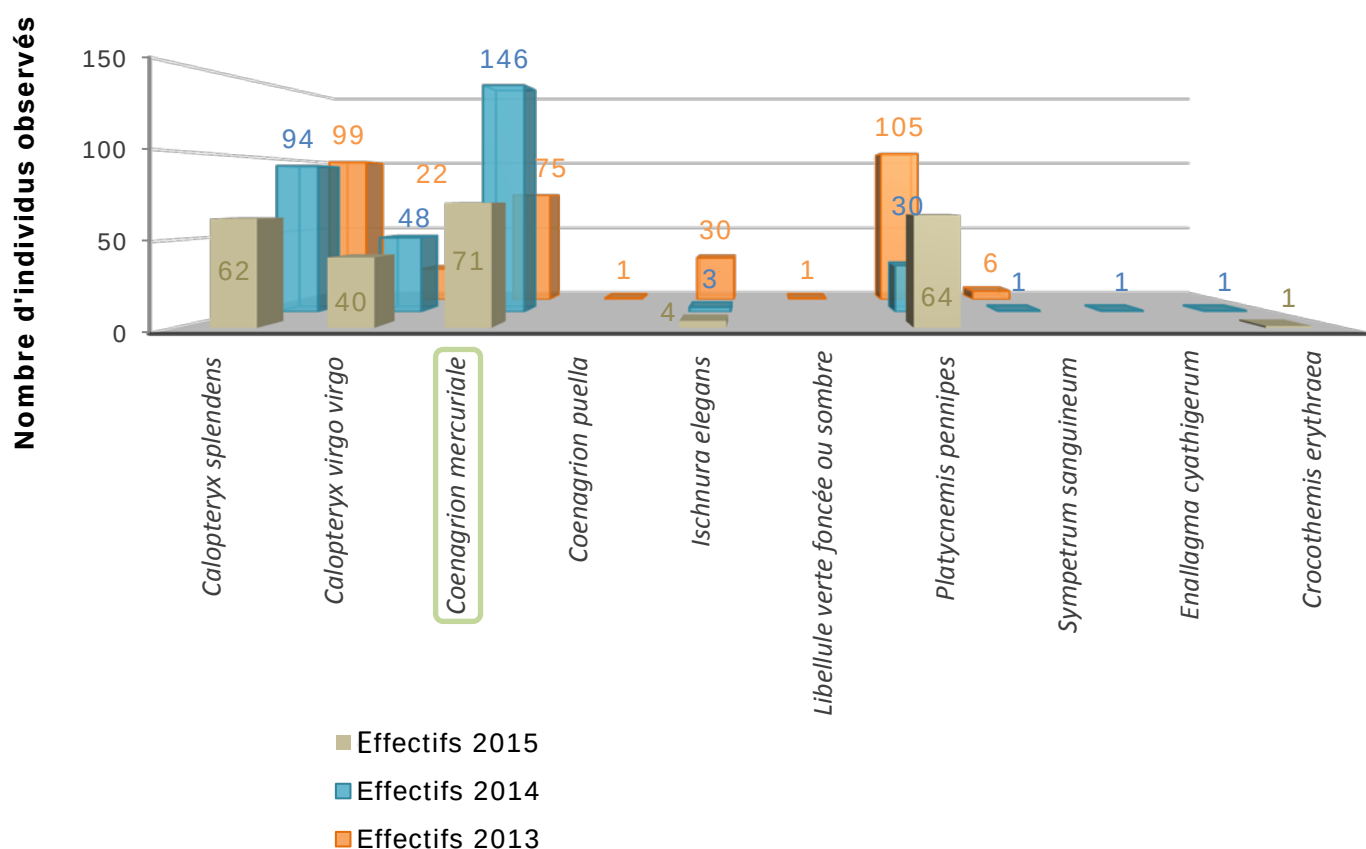


Figure 7 : Résultats du Suivi Temporel des Libellules (STELI) depuis sa mise en place en 2013, toutes espèces confondues.

### 3.3. Le suivi 2015 des stations d'Agrions de Mercure (*Coenagrion mercuriale*) identifiées sur le site Natura 2000 « Rivières du Loing et du Lunain ».

Le site Natura 2000 « Rivières du Loing et du Lunain » abrite l'Agrion de Mercure, cependant peu d'informations sont disponibles sur ses populations. Il a donc été décidé par le Comité de Pilotage de mettre en place un suivi des stations où cette espèce avait déjà été observée sur ce site Natura 2000 et à ses abords immédiats (pour les secteurs où le site ne comprend que le lit mineur de la rivière).

#### 3.3.1. Matériel et méthode

##### Méthode

Tous les secteurs, dans le périmètre du site Natura 2000 ou à ses proches abords, où une donnée d'Agrion de Mercure avait été intégrée dans la base de données en ligne « Cettia-IDF », ont été sélectionnés pour y mener une prospection. En effet cette espèce pouvant se révéler discrète et n'ayant pas une capacité de dispersion très élevée, il a été jugé intéressant d'inclure les zones ne comportant qu'un seul individu. Un secteur à Nanteau-sur-Lunain a été nettement élargi par rapport au lieu de la donnée initial de présence de l'Agrion de Mercure. En effet les prairies adjacentes, traversées par de nombreux fossés en bordure du Lunain, présentaient un habitat très favorable à cette espèce.

Ainsi 7 secteurs ont été pré-identifiés pour la réalisation de ce suivi écologique (Figure 8) :

- 2 secteurs, rue de la vallée à Nonville ;
- 1 secteur, rue de Chauville à Nonville ;
- 1 secteur, au niveau de la station de pompage rue de la source à Nonville ;
- 1 secteur, rue de Lorrez à Paley ;
- 1 secteur, au lieu-dit « les Grands Prés » à Nanteau-sur-Lunain ;
- 1 secteur, à proximité du Moulin des Glandelles à La Madeleine-sur-Loing.

Les horaires de passages ont été déterminé sur la période de la journée correspondant à l'activité quotidienne la plus forte (entre 10h et 17h), lorsque le vent était faible et avec une température de l'air suffisamment élevée afin d'optimiser leur détection. La détermination des individus a été réalisée à vue et/ou suite à une capture à l'aide d'un filet entomologique. Les individus ont ainsi été manipulés avec précaution et avec du matériel adapté.

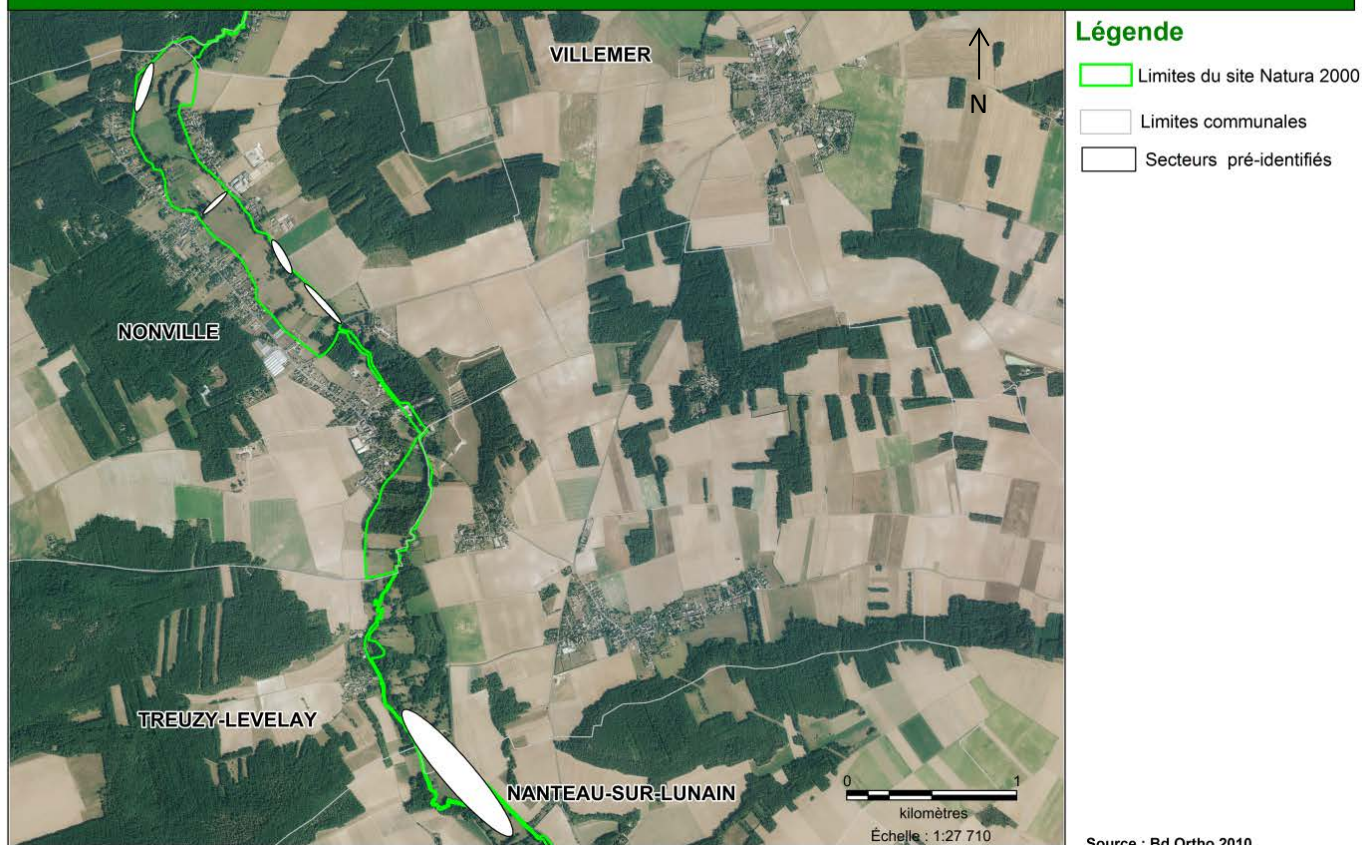
##### Matériel

Le matériel utilisé pour réaliser ce suivi est le suivant :

- Filet entomologique ;
- Jumelles ;
- Fiches terrain de station ;
- GPS de terrain TRIMBLE ;
- Topofil ;
- Boîte de ramassage d'exuvies ;
- Cartes des secteurs à prospecter ;
- Clé de détermination des odonates.



## Cartographie des secteurs de prospection pré-identifiés sur la rivière Lunain en site Natura 2000 "Rivières du Loing et du Lunain"



## Cartographie du secteur de prospection pré-identifié sur la rivière Loing en site Natura 2000 "Rivières du Loing et du Lunain"

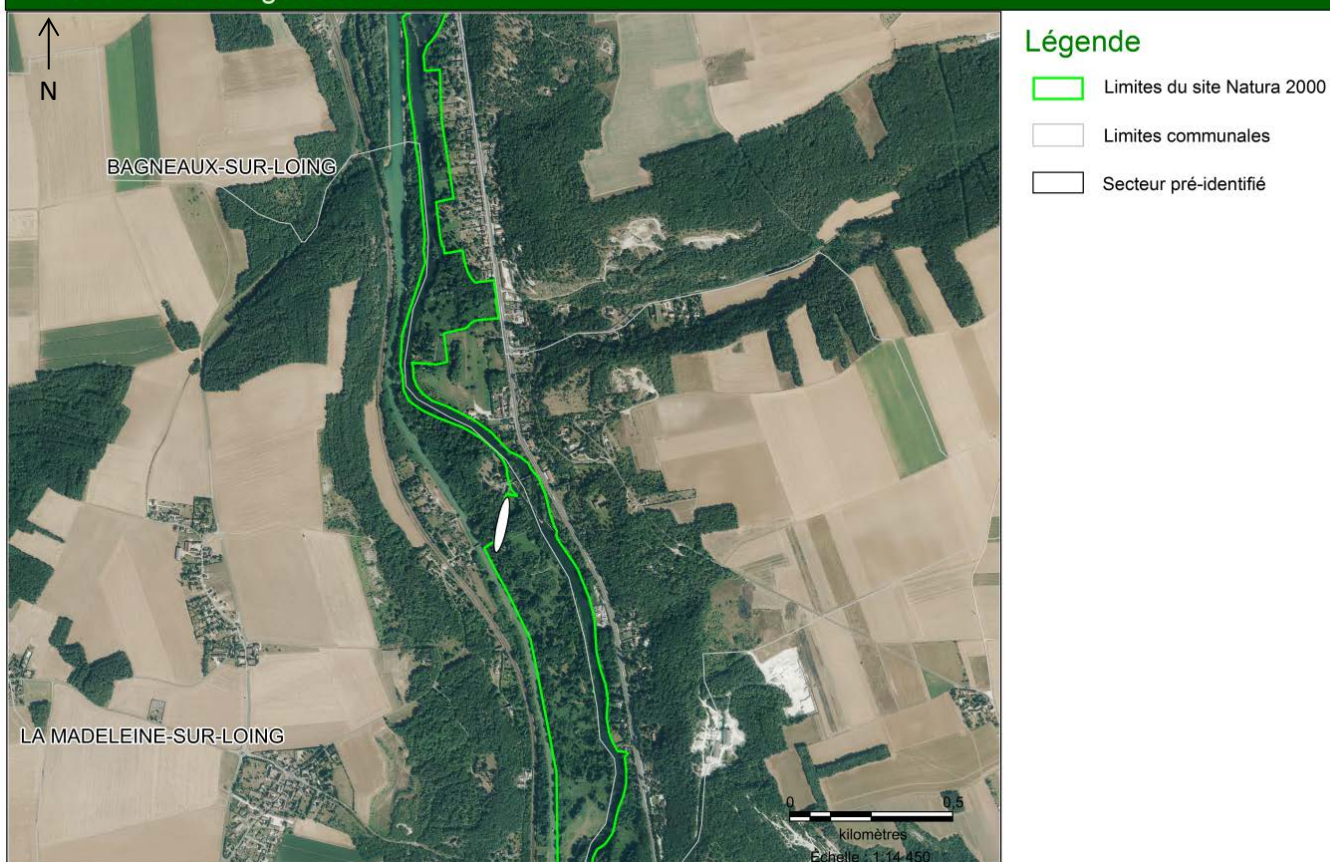


Figure 8 : Secteurs favorables à l'espèce sur le site Natura 2000 « Rivières du Loing et du Lunain » pré-identifiés grâce aux données opportunistes incrémentées dans la base de données Cettia-IDF (observateurs : Sarah AUBERT, Thomas BITSCH, Julien BOTTINELLI, Fabien BRANGER, Chloé CHABERT, Sibylle CUENIN, Fabrice DUCORDEAU, Clémentine GAND, Klaire HOUEIX, Guillaume LARREGLE, Marion PARISOT-LAPRUN, Pierre RIVALLIN, Olivier SIGAUD, Pierre TILLIER, Maxime ZUCCA.)



### 3.3.2. Résultats

L'Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*) a été recontacté sur 6 des 7 secteurs pré-identifiés. En effet, la station de Paley n'a pas pu être prospectée faute d'accès et d'autorisation de passage par l'exploitant car des bovins étaient en pâture sur ce secteur.

#### Sur le Lunain :

##### « Les grands prés » à Nanteau-sur-Lunain :

La partie la plus au nord de ce secteur est située sur la commune de Treuzy-Levelay. Une donnée de présence de l'Agrion de Mercure avait été produite lors des Inventaires Eclairs de 2014. Lors du passage de 2015, aucun individu n'a été détecté alors que les conditions climatiques étaient favorables (vent, ensoleillement, température de l'air). Ce fossé adjacent au Lunain était plus favorable en 2014 car une petite zone présentait une végétation moins dense et offrait une ouverture sur la lame d'eau (point rouge sur la Figure 9). C'est à ce niveau que plusieurs individus avaient été observés. Lors de la prospection 2015, ce fossé était en cours de fermeture, du fait de sa colonisation par de petits ligneux (Figure 10). La réouverture de ce fossé par suppression de ligneux et un léger faucardage des héliophytes pourrait permettre une recolonisation de cette station.

Ce secteur étant visiblement favorable à cette espèce, une large zone autour de cette première donnée a été prospectée. Ainsi une nouvelle station a été identifiée en 2015 (point vert sur la Figure 9). Une dizaine de mâles ont été détectés sur ce fossé présent au sein d'une prairie pâturée. Celui-ci est riche en héliophyte du fait de son caractère ouvert, maintenu par le piétinement des animaux (Figure 11).



Figure 9 : Secteur favorable à l'espèce sur Nanteau-sur-Lunain et Treuzy-Levelay.



Figure 10 : Fossé en cours de fermeture par des jeunes saules (*Salix sp.*).



Figure 11 : Nouvelle station à Nanteau-sur-Lunain, fossé dans une prairie pâturée.



### Station de pompage, rue de la Source à Nonville :

En 2014, ce secteur de prairie en bordure du Lunain avait été identifié lors des Inventaires Eclairs. Les Agrions de Mercure avaient principalement été contactés dans la végétation haute de la prairie. Les points rouges sur la Figure 12 signalent les emplacements où des individus avaient été observés en 2014 mais pas en 2015. Les dates de passage entre 2014 et 2015 sont relativement similaires, ainsi que l'état de la prairie qui n'était pas fauchée dans les deux cas. Lors de la prospection de 2015, les individus sont nettement situés à proximité immédiate des milieux aquatiques (cours d'eau, fossé de la station de pompage, zones en eau dans la roselière) contrairement à 2014 où les individus étaient plus dispersés dans les prairies. Cela est probablement lié aux fortes chaleurs de l'été 2015, qui ont asséché les prairies. En 2015, un nouvel endroit de présence a été relevé, dans le petit bras du Lunain qui longe la route du Moulin de la Coutière (point jaune le plus au Nord de la Figure 12). La densité la plus forte se situe au niveau du fossé de la station de pompage où 32 individus



Figure 13 : Habitat de l'Agrion de Mercure sur lequel une trentaine d'individus ont été comptabilisés.

ont été comptabilisés. L'espèce se reproduit d'ailleurs à cet endroit car deux tandems y ont été observés, dont un formant un cœur copulatoire (Figures 13 et 14).

### Rue de la Vallée, à Nonville :

Deux secteurs à prospector avaient été identifiés au niveau de la rue de la Vallée suite aux différentes observations retranscrites dans l'outil de saisie Cettia-IDF (Figure 8). Dans les faits, les deux secteurs pré-identifiés sont les zones les plus ouvertes et ensoleillées de ce tronçon du Lunain, abritant la plus forte densité d'individus. Des individus isolés ont pourtant été contactés sur des zones plus boisées et ombragées, où les berges sont les plus abruptes, entre ces deux zones. Le long de cette route, 45 individus ont été comptabilisés, dont 3 tandems (Figure 15).

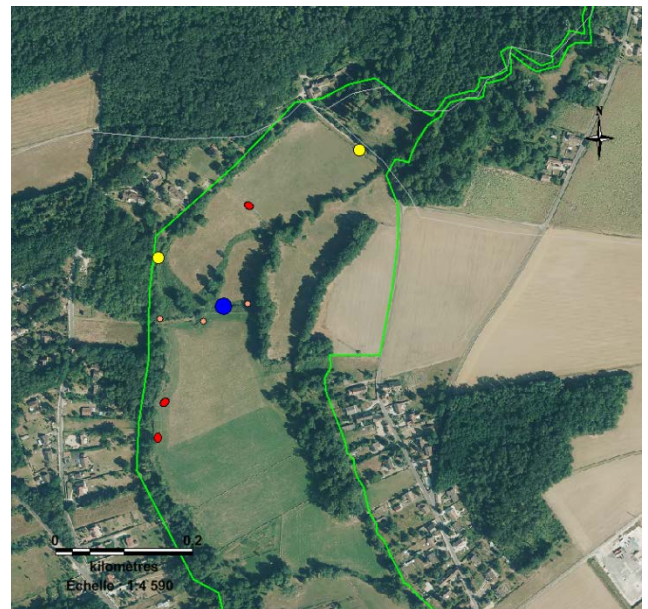


Figure 12 : Cartographie des individus observés au niveau de la station de pompage de Nonville.



Figure 14 : Cœur copulatoire photographié sur le fossé de la station de pompage se jetant dans le Lunain, à Nonville.

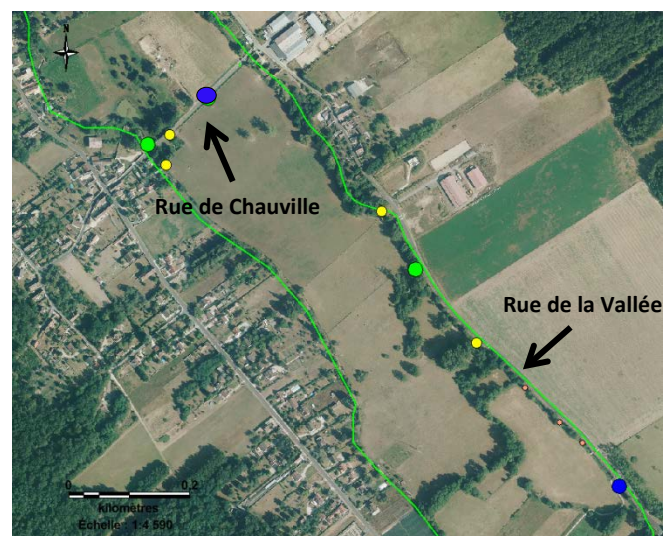


Figure 15 : Secteurs de la rue de la Vallée et de la rue de Chauville à Nonville.



## Rue de Chauville à Nonville :

Afin de refléter la population maximale de cette station où se situe également la station de STELI, les effectifs du passage avec l'effectif maximum a été additionné à celui des individus situés sur le Ru du Landy et au niveau du lavoir sur le Lunain car il peut être considéré qu'au vu des faibles distances de déplacements effectuées par cette espèce, les individus sont suffisamment éloignés pour ne pas être comptés deux fois. Une cinquantaine d'individus ont donc été contactés sur ce secteur.

## Périmètre de captage de Villeron – Villemer :

Le périmètre de captage de Villeron Villemer est exploité par Eau de Paris. Il est traversé par deux sites Natura 2000 : « Rivières du Loing et du Lunain » et « Basse vallée du Loing ». En 2015, ce secteur a fait l'objet d'études par l'Association des Naturalistes de la Vallée du Loing et du Massif de Fontainebleau (ANVL) pour le compte d'Eau de Paris.

Ainsi, plusieurs individus ont été observés sur ce périmètre de captage à proximité immédiate du site Natura 2000 « Rivières du Loing et du Lunain », au niveau d'une roselière, et d'une prairie de fauche, toutes deux traversées par de petits chenaux en eau, ainsi que sur une prairie de fauche longeant un bras du Lunain (points jaunes et saumon de la Figure 16) (données produites et transmises par l'ANVL).

Sur le site Natura 2000 « Basse vallée du Loing » ce sont près de 650 individus qui ont été contactés (point violet de la Figure 16) (ANVL et CD77).

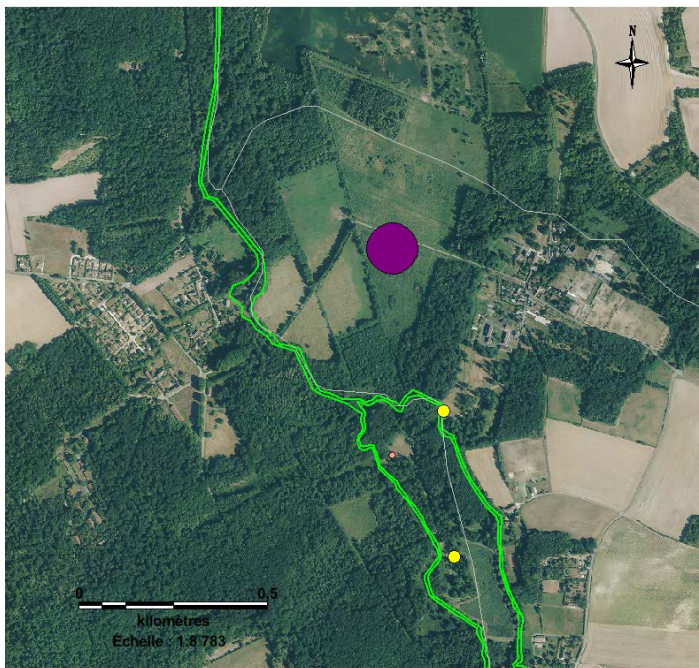


Figure 16 : Secteurs de la rue de la Vallée et de la rue de Chauville à Nonville.

## Sur le Loing :

### Le Moulin des Glandelles à La Madeleine-sur-Loing :

Sur ce secteur pré-identifié, des individus d'Agrion de Mercure ont été observés sur 3 stations avec des caractéristiques différentes. En tout ce sont 6 mâles et 2 femelles qui ont été observés. Un indice d'autochtonie est à noter sur cette station puisque 2 tandems ont été inventoriés (points jaunes sur la Figure 17).

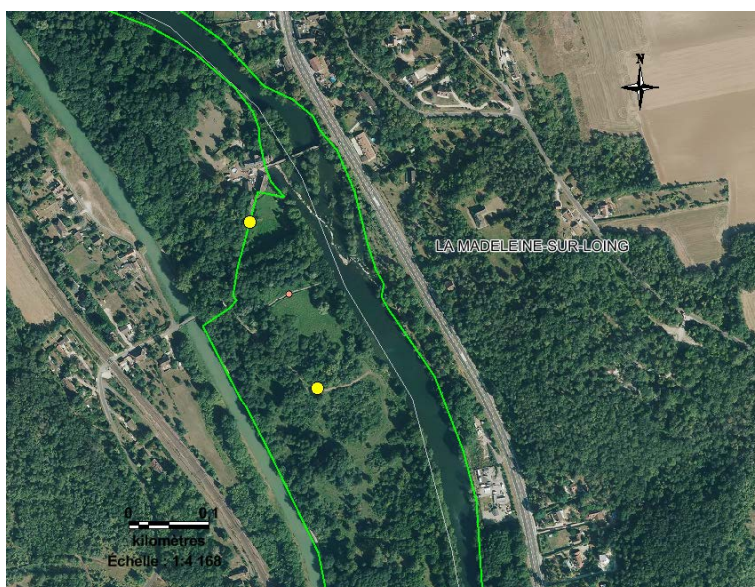


Figure 17 : Secteur du Moulin des Glandelles à La Madeleine sur Loing où 3 stations d'Agrion de Mercure ont été identifiées.



## Résultats globaux :

| cours d'eau | Secteurs pré-identifiés                      | Nombre de mâles | Nombre de femelles | Nombre de tandems | type(s) de milieux                                                                       | total |
|-------------|----------------------------------------------|-----------------|--------------------|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Lunain      | "Les grands prés" Nanteau-sur-Lunain         | 10              | 0                  | 0                 | fossé végétalisé en prairie ouverte et pâturée                                           | 10    |
| Lunain      | Station de pompage rue de la Source Nonville | 35              | 4                  | 2                 | fossé végétalisé en prairie ouverte et fauchée                                           | 39    |
| Lunain      | Rue de la Vallée Nonville                    | 42              | 3                  | 3                 | cours d'eau avec de la végétation aquatique et des berges abruptes plus ou moins boisées | 45    |
| Lunain      | Rue de Chauville Nonville                    | 37              | 1                  | 1                 | cours d'eau (bras du Lunain) avec de la végétation aquatique et des berges enherbées     | 38    |
| Lunain      | Rue de Lorrez Paley                          | *               | *                  | *                 | secteur non prospecté                                                                    |       |
| Loing       | Moulin des Glandelles La Madeleine-sur-Loing | 6               | 2                  | 2                 | roselière / ru dégagé avec de la végétation / zone terrestre (humide)                    | 8     |

Tableau 3 : Résultats des individus comptabilisés lors des prospections 2015 de la Fédération de Seine-et-Marne pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique.

### Cartographie des observations d'Agrions de Mercure (*Coenagrion mercuriale*) lors des prospections 2015 sur le site Natura 2000 "Rivières du Loing et du Lunain"

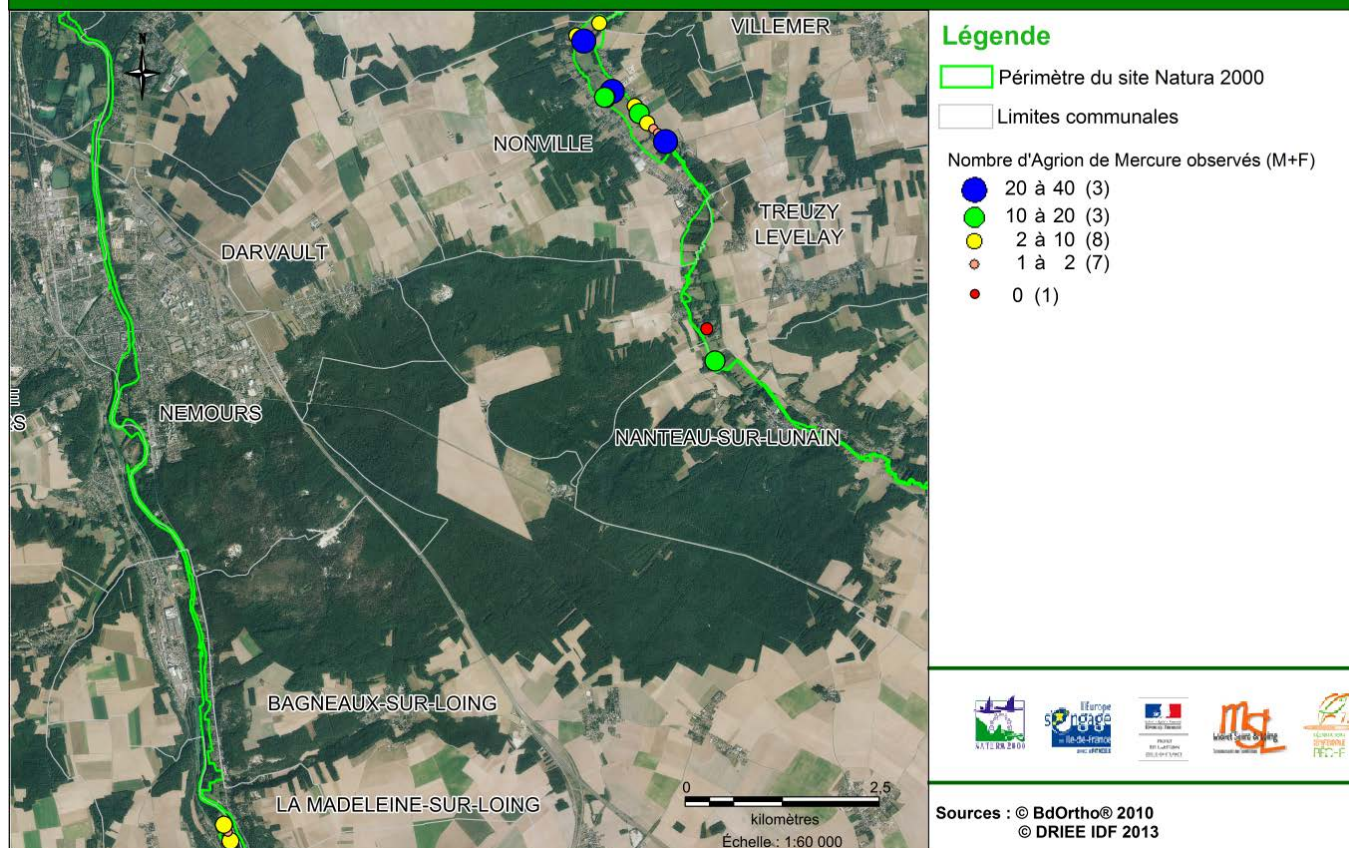


Figure 18 : Résultats des prospections menées en 2015 sur le site « Rivières du Loing et du Lunain ».

Bilan des suivis scientifiques 2015 du site Natura 2000 FR1102005 « Rivières du Loing et du Lunain »

### 3.3.3. Conclusions

L'Agrion de Mercure est bien représenté sur le site Natura 2000 « Rivières Loing et du Lunain », avec une nette prédominance sur les annexes humides de la rivière du Lunain. Sur ce cours d'eau, les observations d'effectifs importants de cette espèce par les naturalistes de l'ANVL et du Conseil Départemental sur le site Natura 2000 « Basse vallée du Loing » sont très intéressantes et importantes pour la compréhension de structuration de cette population. En effet cela pourra permettre d'envisager des actions de préservation de cette espèce au travers des outils disponibles (Plan Régional d'Actions en faveur des Odonates, sites Natura 2000, etc.).

Le périmètre de captage de Villeron Villemer est une zone humide de taille relativement importante et en bon état de conservation, ce qui est rare pour la Seine-et-Marne. L'identification d'une forte population d'Agrion de Mercure, espèce rare et protégée, est révélateur de l'importance capitale de la préservation de ce type de milieu et de les prémunir des impacts anthropiques.

Au vu des différences flagrantes de densité d'individus de cette espèce entre une zone bien préservée qu'est le périmètre de captage de Villeron Villemer, et des secteurs naturels plus exploités ou « entretenus » que sont les secteurs précédemment décrits dans ce rapport, l'hypothèse suivante aurait pu être avancée sur le fonctionnement de cette population.

En effet, il aurait pu sembler assez vraisemblable que les différentes stations observées soient la résultante d'un fonctionnement de l'espèce en métapopulation. La « population mère » est le foyer de population de l'espèce. C'est-à-dire que son fonctionnement est optimal et que les individus se reproduisent suffisamment pour que le milieu cette population l'exploite à son maximum. L'excédent d'individus produits par cette population doit alors se disperser pour occuper d'autres secteurs d'habitats favorables. Il se forme alors des « populations filles », de plus petite taille, comme celles retrouvées sur les secteurs prospectés en 2015 dans le cadre de l'animation Natura 2000 « Rivières du Loing et du Lunain ». Les « populations filles » ont généralement besoin d'une « alimentation » de leurs effectifs par des arrivées régulières d'individus en provenance de la « population mère ».

Cependant, lors d'un passage sur ce secteur en 2011, les naturalistes de l'ANVL n'ont détecté aucun individu de cette espèce, ce qui soulève beaucoup de questions ! Le noyau de population ne semble pas être originellement situé sur le périmètre de captage d'Eau de Paris. Les individus ont soit été obligés de se déplacer de l'habitat favorable initial, suite à la perturbation ou la destruction de celui-ci, soit les conditions météorologiques des années précédentes ont été suffisamment clémentes pour permettre une bonne reproduction de l'espèce et permis aux populations déjà en place d'essaimer vers d'autres habitats favorables...

Le fait est que ces résultats sont très intéressants et appuient la nécessité de conserver des corridors écologiques, comme des bandes enherbées, des boisements, des prairies, etc., le long des cours d'eau et au travers des espaces afin de pouvoir maintenir ce fonctionnement en métapopulation, déterminant pour la conservation de l'Agrion de Mercure sur ce territoire. Cela garantit aux espèces de pouvoir trouver refuge ailleurs en cas de perturbation ou destruction de leur habitat, ce qui malheureusement est régulièrement le cas, comme nous avons pu le constater durant cette année 2015, avec plusieurs travaux de curage de fossés ou de modification de bras de cours d'eau ont pu être observés.

Au niveau du Loing, l'Agrion de Mercure se retrouve également sur des secteurs de petits affluents et de zones humides au niveau de La Madeleine-sur-Loing. D'autres observations naturalistes indiquent que cette espèce est également présente sur d'autres affluents plus en amont sur le Loing, comme le Fusin, au niveau de Château-Landon. Ce sont des populations relictuelles, probablement reliées à celles du Lunain lorsque des trames écologiques (prairies, petits milieux aquatiques, zones humides, etc.) reliaient encore ces deux bassins de populations.



Figure 19 : Tandem photographié au niveau de la rue de la Vallée. Le dimorphisme sexuel est ici bien visible entre le mâle très bleu et noir (au-dessus) et la femelle verte et bronze (en dessous).

## 4. Suivi écologique des espèces piscicoles d'intérêt communautaire

### 4.1. Exigences écologiques des espèces de la Directive « Habitats, Faune, Flore »

#### 4.1.1. Le Chabot (*Cottus gobio*)



Figure 20 : Chabot sur le Lunain  
(© FDAAPPM77).

Le Chabot est un petit poisson de 10 à 15 cm de long, pesant environ 12 g. Son corps a la forme d'une massue avec une tête large et aplatie (Figure 20).

Le Chabot est un poisson vivant de 3 à 6 ans maximum. Il atteint sa maturité sexuelle à 1 an. Le Chabot se reproduit de février à juin (une seule fois), dans les eaux fraîches. Le mâle construit le nid dans des zones de graviers et de pierres. Il invite les femelles à y déposer ses œufs. Il les nettoie et les protège durant toute l'incubation (un mois à 11°C). Le Chabot est un poisson au comportement territorial et sédentaire. Actif très tôt le matin ou en soirée, il chasse à l'affût en aspirant les proies passant à sa portée. Pendant la journée, il se cache parmi les pierres ou les plantes. Médiocre nageur, il ne parcourt que de courtes distances à la fois. Il se déplace en expulsant violemment par les ouïes l'eau contenue

dans sa bouche. Le Chabot est un carnassier, il se nourrit de larves et de petits invertébrés benthiques\* (chironomidés, simuliidés, plécoptères, trichoptères). En général, le Chabot mange des crustacés en hiver et des larves d'insectes en été.

L'espèce est sensible à la qualité des eaux et au substrat. Son preferendum thermique est large (-4°C à 27°C). D'une façon générale, il est sensible à l'eutrophisation\* de l'eau qui va induire le fort développement d'algues filamenteuses qui va colmater la granulométrie et modifier les peuplements d'invertébrés. Un substrat grossier et ouvert, offrant un maximum de caches pour les individus de toutes tailles, est indispensable au bon développement de ces populations. Ainsi une rivière sinueuse présentant une grande diversité des faciès et de granulométrie est favorable à l'espèce.

L'état de conservation du Chabot a été évalué lors de l'élaboration du DOCOB en 2011 comme moyen à l'échelle du site Natura 2000 « Rivières du Loing et du Lunain » (Carte en ANNEXE V). Ce diagnostic repose sur le fait que les habitats sont d'une part altérés et d'autre part que les secteurs encore favorables à l'espèce sont fragmentés. En effet, la présence de nombreux ouvrages fragmente et déconnecte ces zones les unes des autres.

#### 4.1.2. La Lamproie de Planer (*Lampetra planeri*)



Figure 21 : Lamproie de Planer (©  
FDAAPPM77).

De taille moyenne (9 à 15 cm), la Lamproie de Planer (Figure 21) a un corps anguilliforme et une peau lisse sans écailles, recouverte de mucus. Sa bouche est un disque où sont implantées des dents. Les adultes se distinguent des jeunes par la présence d'yeux fonctionnels et la couleur bleuâtre à verdâtre de leur dos qui est brun jaunâtre chez les juvéniles.

Avant leur métamorphose, les larves vivent enfouies 5 à 6 ans dans les zones de limon et de vase qu'elles filtrent pour se nourrir de micro-organismes (diatomées, algues, protozoaires) et de débris de végétaux. La métamorphose des jeunes vers leur stade adulte a lieu de juin à octobre.

Une fois métamorphosées, les Lamproies de Planer migrent vers les zones de reproduction entre mars et avril. Les secteurs propices à la reproduction présentent un substrat de graviers et de sables, dans des zones de courant moyen avec une température de l'eau comprise entre 8 et 11°C. Le nid, ovale et petit (20 à 40 cm de large pour 2 à 10 cm de profondeur), est creusé au milieu des graviers et des sables. Plus de 30 individus des deux sexes peuvent s'accoupler ensemble, jusqu'à cent fois par jour. Les géniteurs meurent après la reproduction.

L'état de conservation de l'habitat Lamproie de Planer a été évalué lors de l'élaboration du DOCOB en 2011 comme défavorable sur l'ensemble du site Natura 2000 « Rivières du Loing et du Lunain ». Les habitats sont altérés et déconnectés par la présence de nombreux ouvrages. Comparativement au Chabot, les habitats sont un peu moins altérés. Cependant, il a été décidé de qualifier ces milieux comme dégradés, car les exigences écologiques de cette espèce ainsi que son cycle biologique atypique (une seule reproduction), la rendent très vulnérable.



#### 4.1.3. La Loche de rivière (*Cobitis taenia*)



Figure 22 : Loche de rivière (© FDAAPPM77).

La Loche de rivière mesure de 6 à 12 cm, les mâles sont plus petits que les femelles (Figure 22).

La Loche de rivière n'a qu'une seule nageoire dorsale, sans rayon osseux. Les nageoires pelviennes sont à l'aplomb de la nageoire dorsale. Les nageoires pectorales, sont relativement plus longues, plus épaisses chez les mâles que chez les femelles. La tête est petite, étroite, pincée en avant. Les yeux sont petits et haut placés. La bouche est infère, charnue et typique des poissons qui se nourrissent sur les fonds des rivières. La bouche est entourée de six barbillons sur la lèvre supérieure seulement, 3 de chaque côté. Elle est munie d'un aiguillon sous orbitaire bifide mobile sortant par une fente de la peau.

Enterrée dans le sable ou dans la vase au cours de la journée, la Loche de rivière devient active au crépuscule. Elle hiberne dans la vase des fossés. Elle vit sur les fonds sableux des milieux à cours lent : rivières de plaine, lacs, ballastières et sablières, en bordure de chenal vif, souvent à proximité des rives.

L'espèce fraie de fin avril à juin. La ponte a lieu dans les eaux courantes et peu profondes, sur le sable et les racines. Les œufs, d'un diamètre de 1 mm environ, éclosent en huit jours à 15°C. Les alevins deviennent benthiques\* presque immédiatement après l'éclosion.

Elle est carnivore et se nourrit de petits invertébrés benthiques\* vivants dans les sédiments fins et riches en matières organiques (larves d'insectes, crustacés, vers oligochètes, mollusques).

Lors de l'élaboration du DOCOB en 2011, l'état de conservation de l'habitat de la Loche de rivière a été qualifié de défavorable à l'échelle du site Natura 2000 « Rivières du Loing et du Lunain » (Carte en ANNEXE V) car la présence de nombreux ouvrages réduit la qualité des habitats.

#### 4.1.4. La Bouvière (*Rhodeus amarus*)



Figure 23 : Bouvière (© FDAAPPM77).

La Bouvière est un poisson de petite taille (moins de 9 cm) pour un poids pouvant aller jusqu'à 10 g (Figure 23). La Bouvière a une longévité allant jusqu'à 5 ans.

Le corps est assez haut et comprimé latéralement. Le pédoncule caudal, partie reliant le corps à la nageoire caudale est fine. La ligne latérale est courte et le corps est couvert de grandes écailles bordées de gris foncé. Le dos de la Bouvière est gris vert plus ou moins foncé et les flancs sont clairs avec des reflets argentés. En période de reproduction, les poissons présentent un dimorphisme sexuel, le mâle est particulièrement coloré (gorge, poitrine et ventre de couleur rose à rouge vif, avec une bande latérale bleu vert foncé).

La Bouvière vit dans les eaux lentes ou stagnantes des cours inférieurs des fleuves et rivières où la végétation aquatique est abondante. Un autre critère important de son habitat est la présence de moules d'eau douce (familles *Unionidae* et *Anodontidae*). La Bouvière vit en bancs sur les bancs de sable et de limon. Elle se nourrit de phytoplancton\*, de plantes aquatiques et de petits invertébrés\* (vers, larves d'insectes) qu'elle capture en fouissant dans le sable et les limons.

La Bouvière se reproduit (ponte) d'avril à juin. Dès le début du printemps, le mâle défend le futur lieu de sa reproduction situé autour d'une ou plusieurs moules. Ce comportement s'explique par le fait que cette espèce dépose ses œufs à l'aide d'un organe ovipositeur (tube qui débouche des organes reproducteurs du poisson) dans la cavité de la moule. Les alevins sont expulsés par la moule alors qu'ils ont une taille de 11 à 20 mm, après résorption complète de la vésicule vitelline (3 à 4 semaine après l'éclosion).

Lors de l'élaboration du DOCOB en 2011, l'état de conservation de l'habitat de la Bouvière a été qualifié de défavorable à l'échelle du site Natura 2000 « Rivières du Loing et du Lunain » (Carte en ANNEXE V). L'évaluation de cet habitat a été réalisée sur le Loing. Les populations bien que présentes sont particulièrement fragmentées.

## 4.2. Inventaire piscicole par pêche électrique

Le suivi des populations d'espèces d'intérêt communautaire est effectué au moyen de pêches électriques, conformes à celle réalisées lors de l'élaboration du DOCOB.

La mise en place des pêches électriques permet de contacter un échantillon représentatif du peuplement piscicole de la rivière. Ceci dans le but de suivre l'évolution des espèces piscicoles d'intérêt communautaire, mais aussi de l'ensemble du peuplement piscicole de la rivière.

### 4.2.1. Matériel et méthode

Les matériels utilisés sont vérifiés et certifiés conformes à la réglementation en vigueur par l'APAVE. La Fédération de Seine-et-Marne pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique transmet tous les ans, le document attestant de la conformité du matériel utilisé.

Les matériels utilisés répondent à des normes issues de l'arrêté du 2 février 1989 portant dérogation aux prescriptions des articles 11 et 16 du décret du 14 novembre 1988 pour l'utilisation de pêche à l'électricité.

Le matériel est composé d'un groupe électrogène qui génère un courant électrique. Celui-ci passe dans ce que l'on appelle une armoire, qui a pour fonction de redresser le courant (Figure 24). Ensuite le courant est envoyé, via des câbles électriques vers des anodes (cercle en métal). Les anodes délivrent un champ électrique dans la rivière (Figure 25). Ce champ a pour effet d'attirer les poissons qui sont ainsi plus facilement capturés à l'aide de longues épuisettes. Ils sont ensuite déposés dans des bassines, afin de les isoler du champ électrique tout en les conservant dans une eau oxygénée. En berge, les espèces sont identifiées, comptées et pesées (Figure 26).



**Figure 24 : Matériel de pêches électriques, au premier plan, à gauche, le groupe électrogène et à droite le boîtier servant à fournir le courant redressé (© FDAAPPMA77)**

**Figure 25 : Vue d'une pêche avec les porteurs d'anode, d'épuisettes et de la poubelle pour collecter les poissons (© FDAAPPMA77)**

**Figure 26 : Atelier de biométrie (© FDAAPPMA77)**

Les protocoles utilisés sont identiques à ceux utilisés par l'ONEMA dans le « Guide pratique de mise en œuvre des opérations de pêche à l'électricité ». Les pêches électriques ont été réparties sur l'ensemble du site en tenant compte des critères suivants :

- Prospection des secteurs situés entre les principaux ouvrages infranchissables,
- Prospection de secteurs représentatifs (un tronçon important de la rivière) en termes de linéaire et de milieu,
- Prospection de secteurs favorables aux espèces (état de conservation favorable de l'habitat),
- Prospection de secteurs impactés par un facteur de perturbation important,
- Longueur de la station d'au moins 20 fois la largeur de la rivière,
- Période favorable (basses eaux). Les pêches sont réalisées après la reproduction des espèces recherchées, de façon à pouvoir identifier les jeunes individus et réduire les risques de mortalité.

Deux types de protocoles ont été mis en œuvre :

- **L'échantillonnage par ambiance (EPA) sur le Loing** ; mis en œuvre sur les cours d'eau d'une largeur moyenne de plus de 9m, ce protocole consiste à capturer les poissons sur 75 à 100 points d'environ 1m de diamètre. Cette méthode ne permet pas d'avoir un relevé exhaustif sur la station mais seulement une approche qualitative du peuplement piscicole.
- **L'inventaire sur le Lunain** permet de réaliser un prélèvement presque total des populations en place. Un filet est posé dans le lit de la rivière à l'amont et à l'aval de la station pêchée. Deux passages sont effectués, au cours desquels, l'ensemble de la station est pêchée. A chaque passage, les poissons sont identifiés, comptés et pesés, sans mélanger les poissons issus de chaque passage. L'ensemble des espèces présentes est capturé. Cette méthode d'échantillonnage permet de faire une estimation du nombre de poissons et de leur poids (biomasse) sur le tronçon.

#### 4.2.2. Réseau des stations de pêches suivies sur le site

Les stations définies dans le cadre de l'élaboration du DOCOB n'ont pas toutes fait l'objet de ce suivi annuel. En effet, il n'est pas nécessaire de prospecter les stations chaque année par pêche électrique, mais plutôt tous les deux ans. Ainsi quatre stations ont été prospectées en 2013 et en 2015, quatre autres stations ont été suivies en 2014 (Tab. 6 et Fig. 12) :

La description des stations figure en ANNEXE IV.

| RIVIERE CONCERNEE | NUMERO ET NOM STATION          | ANNEES DE PROSPECTIONS |
|-------------------|--------------------------------|------------------------|
| LUNAIN            | Station 3 à La Genevraye       | 2010, 2013 et 2015     |
| LUNAIN            | Station 11 à Paley             | 2010, 2013 et 2015     |
| LUNAIN            | Station 1 à Episy              | 2010 et 2014           |
| LUNAIN            | Stations 9 et 9' à Nonville    | 2010 et 2014           |
| LOING             | Station 4 à Grez-sur-Loing     | 2011, 2013 et 2015     |
| LOING             | Station 5 à Montigny-sur-Loing | 2011, 2013 et 2015     |
| LOING             | Station 1 à Souppes-sur-Loing  | 2011 et 2014           |
| LOING             | Station 2 à Bagneaux-sur-Loing | 2011 et 2014           |

Tableau 4 : Récapitulatif des stations de pêches suivies sur le site

#### 4.2.3. Interprétation des résultats

Les résultats des pêches électriques sont traités à l'échelle du site dans un premier temps, afin d'en avoir une approche globale, puis, dans un second temps, le traitement des données à l'échelle de la station permet d'apporter plus de détails. L'analyse des résultats s'appuie aussi sur la composition des peuplements piscicoles en se basant sur les méthodes de zonation des espèces aquatiques telles que Huet (1949), Illies et Botosaneanu (1963) et les Niveaux Typologiques Théoriques (CF. ANNEXE III).

Les comparaisons des saisons d'inventaires piscicoles inter-annuelles doivent être réalisées avec précaution. Les campagnes de pêche à l'électricité ne se sont déroulées que sur trois saisons, les conclusions tirées dans ce rapport ne sont donc que des tendances, nécessitant davantage d'années de prospection pour être confirmées.

Il convient aussi de noter l'influence des conditions climatiques sur les résultats, les années 2010, 2011 et 2015 étaient caractérisées par une faible pluviométrie et un étiage sévère. A l'inverse les inventaires menés en 2013 et 2014 ont pu être influencés par les fortes précipitations tardives, ayant généré un étiage moins marqué et un débit plus élevé lors des pêches (Tableau 5).

Ces différents facteurs peuvent influencer le nombre d'espèces contactées, leurs effectifs et la structure des populations.

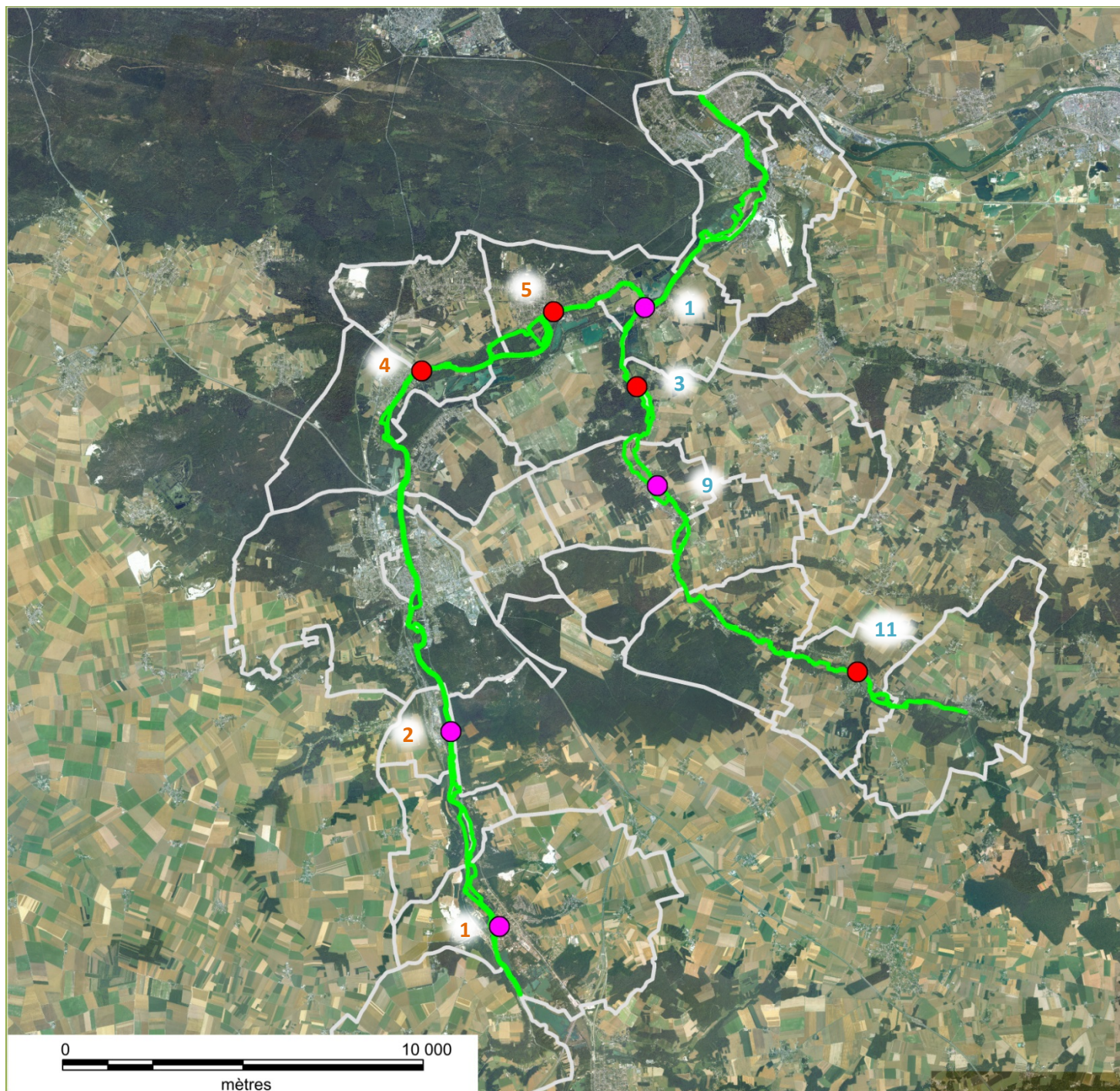


| LOING                                           |         |       |           |       |       |       |
|-------------------------------------------------|---------|-------|-----------|-------|-------|-------|
| PERIODE                                         | Juillet |       | Septembre |       | Année |       |
| STATION                                         | Episy   |       | Episy     |       | Episy |       |
| 2011                                            | 5,01    |       | 4,31      |       | 10,8  |       |
| 2013                                            | 13,6    |       | 11,5      |       | 33,7  |       |
| 2014                                            | 14,8    |       | 12,6      |       | 27,4  |       |
| 2015                                            | 6,85    |       | 8,7       |       | 19,40 |       |
| MOYENNES (SUR 67 ANS)                           | 13,2    |       | 7,92      |       | 18,4  |       |
| LUNAIN                                          |         |       |           |       |       |       |
| PERIODE                                         | Juillet |       | Septembre |       | Année |       |
| STATION                                         | Episy   | Paley | Episy     | Paley | Episy | Paley |
| 2010                                            | 0,169   | 0,125 | 0,234     | 0,162 | 0,453 | 0,295 |
| 2013                                            | 0,536   | 0,37  | 0,506     | 0,28  | 0,978 | 0,67  |
| 2014                                            | 0,681   | 0,34  | 0,582     | 0,352 | 0,95  | 0,57  |
| 2015                                            | 0,455   | 0,277 | 0,453     | 0,279 | 0,772 | 0,504 |
| MOYENNES (SUR 39 ANS A PALEY ET 47 ANS A EPISY) | 0,482   | 0,336 | 0,425     | 0,292 | 0,691 | 0,507 |

Tableau 5 : Récapitulatif des débits moyens observés sur le Loing et le Lunain, pendant les périodes de suivis piscicoles (valeurs des débits en m3/s ; source : ©Banque hydro).

Depuis le début du suivi piscicole sur le site Natura 2000 « Rivières du Loing et du Lunain », **22 espèces piscicoles et une espèce astascicole** (exogène) ont été recensées sur **le Loing**. Sur ce même pas de temps, **23 espèces piscicoles et une espèce astascicole** (exogène) ont été inventoriées sur le **Lunain**.

En 2015, **10 espèces piscicoles** ont été capturées sur le **Lunain**, **19 espèces piscicoles et une espèce astascicole** (exogène) pour le **Loing**.



## Légende

 Communes du site Natura 2000

 Périmètre du site Natura 2000

 Stations de pêches inventoriées les années paires

 Stations de pêches inventoriées les années impaires

Tous droits réservés, FEVRIER 2016



Sources :  
©IGN SCAN25®, 2006  
©BD Ortho V1 2003  
©DRIEE IDF 2010

Figure 27 : Carte de localisation des stations de suivi piscicole échantillonnées par pêche électrique sur le site Natura 2000 « Rivières du Loing et du Lunain ».



### 4.3. Résultats globaux sur le Loing

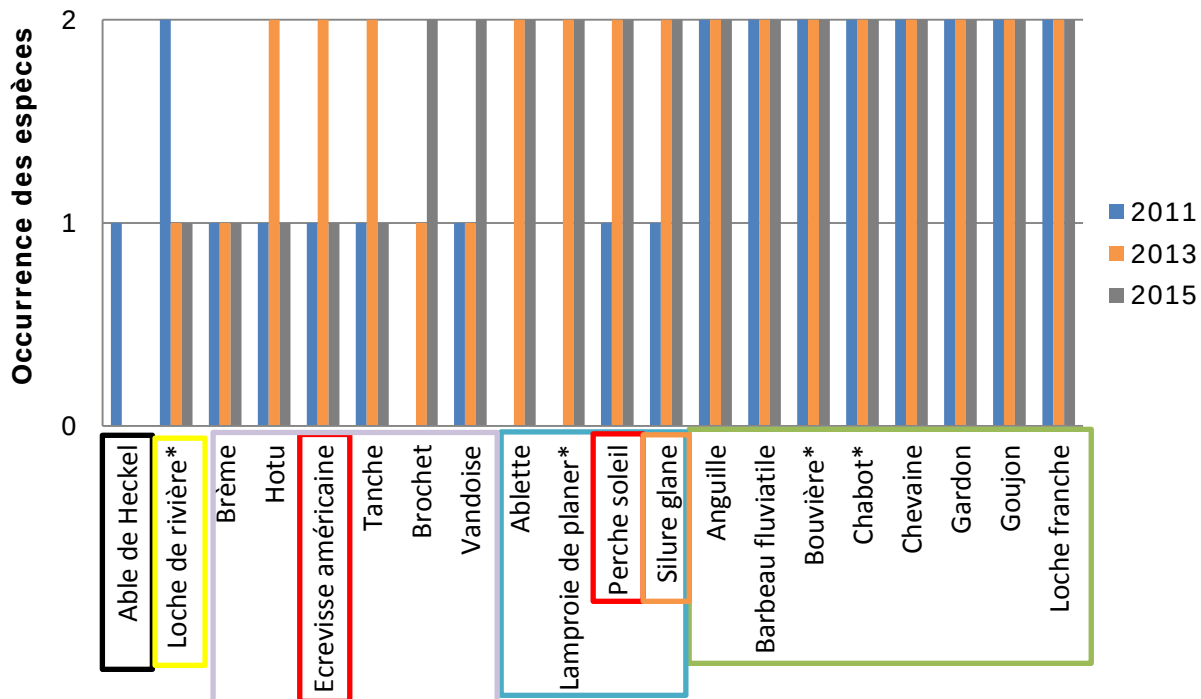


Figure 28 : Occurrence des espèces sur les 2 stations du Loing suivies en 2015.

La Figure 28 représente l'occurrence des espèces sur la paire de stations du Loing pêchées en 2011, 2013 et 2015 (Station « La Baignade de Montigny » à La Genevraye et Station « Grez-sur-Loing »). L'occurrence désigne le nombre de fois qu'une espèce sera observée sur le nombre total de secteurs inventoriés. Ici le nombre de secteurs prospectés correspond à 2 stations, c'est pourquoi la valeur maximale d'occurrence ne peut pas être supérieure à 2.

A droite du graphique se détache un groupe d'espèces piscicoles (cadre vert) qui constitue le cortège principal de la population de poissons qui occupe cette partie aval du Loing puisque toutes ces espèces sont recensées sur chacune de ces deux stations. Elles sont donc les plus représentatives de ce milieu aquatique dans sa globalité.

Dans le cadre bleu figurent des espèces en augmentation dans ce milieu. Cela se remarque par leur absence ou leur faible occurrence en 2011 puis par une occurrence maximale lors des deux inventaires piscicoles suivant en 2013 et 2015. Cette augmentation est également observable lors de la comparaison des densités estimées par année d'inventaire de ces différentes espèces (Figures 31 et 36).

Le cadre violet regroupe des espèces à densité faible dans le milieu. Celles-ci montrent des fluctuations d'occurrences entre les 3 années d'inventaire. Elles sont parfois recensées sur une station mais absente sur la seconde et inversement deux ans plus tard. Ces résultats sont très probablement dus à la faible densité des individus de ces espèces mais également à la technique d'inventaire de pêche par ambiance (EPA) utilisée dans de grands milieux comme le Loing, qui ne permettent pas une exhaustivité dans la capture de la faune piscicole. Ces 6 espèces sont donc probablement présentes de manière assez constante sur les deux stations de Grez-sur-Loing et de la Genevraye.

La Loche de rivière (*Cobitis taenia*) (cadre jaune) est en baisse d'occurrence. En effet en 2011 cette espèce était présente sur les deux stations mais à partir de 2013, elle n'a plus été recensée sur la station de Grez-sur-Loing bien que lors du protocole d'inventaire, des points complémentaires aient été prospectés dans les habitats aquatiques favorables à cette espèce. Sur la station « La baignade de Montigny » à la Genevraye les effectifs sont stables entre 2013 et 2015 mais inférieurs à ceux comptabilisés en 2011.

L'Able de Heckel n'a été inventorié qu'en 2011. Cette espèce appréciant les eaux à courant lent et riche en végétation, comme les canaux ou les bras morts. Les stations prospectées sur le Loing ne présentant pas ce type de typologie, il n'est pas surprenant de ne pas recontacter cette espèce. Un seul individu avait été contacté en 2011



uniquement sur la station « La Baignade de Montigny » à la Genevraye. Cette espèce est donc peut être présente dans le Loing mais localisée à des milieux particuliers comme des annexes hydrauliques de type bras morts ou sur des secteurs artificialisés, comme l'amont de certains ouvrages où le courant est fortement ralenti et où la présence de végétation aquatique et rivulaire y est plus importante. L'individu capturé en 2011 était probablement ératique ce qui explique l'absence de cette espèce les années suivantes dans les résultats d'inventaires piscicoles.

L'Ecrevisse américaine (*Orconectes Limosus*) et la Perche soleil (*Lepomis gibbosus*) sont classées « espèces nuisibles susceptibles d'engendrer des déséquilibres écologiques ». Elles ont été signalées dans la Figure 28 par un cadre rouge.

Le Silure glane (*Silurus glanis*) n'est pas une espèce autochtone des rivières françaises. Elle est soulignée par un cadre orange dans la Figure 28 pour souligner ce caractère « introduit » dans la rivière du Loing.

La Figure 29 présente la richesse spécifique du Loing. La station de « Grez-sur-Loing » se situe en amont de celles de « La Baignade de Montigny ». Ce graphique montre donc une augmentation du nombre d'espèces de l'amont vers l'aval ce qui est cohérent vis-à-vis de la répartition des espèces dans le réseau hydrographique en fonction de son élargissement et de son enrichissement dans le bassin versant.

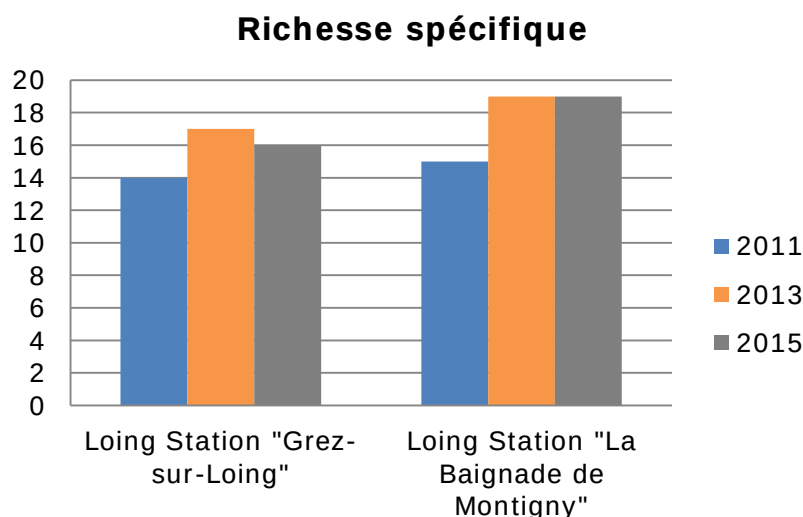


Figure 29 : Richesse spécifique sur la rivière Le Loing.

## 4.4. Résultats par station sur le Loing

### 4.4.1. Station Grez-sur-Loing :

La Station 4 « Grez-sur-Loing » est située, pour sa partie aval, en aval du déversoir du Moulin de la Fosse, sur sa partie médiane, à la confluence entre le bras naturel et le bief perché et pour sa partie amont, sur le bras naturel du Loing en parallèle au bief perché. Des îlots boisés sont implantés à l'aval du déversoir et au niveau de la confluence des deux bras. Ils fournissent des habitats favorables à la vie piscicole grâce à leurs sous-berges et aux chevelus racinaires des arbres qui s'y sont développés. Cette station offre une diversité moyenne d'habitats piscicoles et de faciès morphodynamiques (Tableaux 6 et 7). En 2015, des remblais ont été effectués avec des déchets inertes sur la station d'inventaire au niveau des îlots, peu de temps avant la réalisation de la pêche électrique, ce qui a entraîné une perte d'habitats piscicoles (Figure 30). Cette perturbation relativement récente du milieu aquatique ne sera probablement pas détectée lors de l'analyse des résultats de 2015, les poissons n'ayant pas encore eu à affronter des épisodes de crues lors desquels les habitats racinaires leurs sont nécessaires pour se réfugier, et la période de fraie étant déjà terminée, les juvéniles ont pu trouver d'autres zones de refuges, comme les herbiers présents sur cette station.

| Type d'écoulement | Importance relative en % | Profondeur moyenne (en m) | Granulométrie      |                    | Type de colmatage | Végétation aquatique   |          |
|-------------------|--------------------------|---------------------------|--------------------|--------------------|-------------------|------------------------|----------|
|                   |                          |                           | Dominante          | Accessoire         |                   | Dominante              | Rec en % |
| Courant           | 30                       | 0,20                      | Cailloux grossiers | Graviers           | Pas de colmatage  | Bryophytes             | 15       |
| Plat              | 40                       | 0,60                      | Graviers           | Sables grossiers   | Pas de colmatage  | Phanérogames immergées | 10       |
| Profond           | 30                       | 1,30                      | Sables grossiers   | Cailloux grossiers | Pas de colmatage  | Phanérogames immergées | 10       |

Tableau 6 : Caractéristiques morphodynamiques de la station « Grez-sur-Loing »

| <b>Abris pour les poissons</b> |                       |
|--------------------------------|-----------------------|
| Sinuosité                      | Cours d'eau sinueux   |
| Ombrage                        | Rivière assez dégagée |
| Types d'abris :                | Abondance/importance  |
| Trous, fosses                  | Moyenne               |
| Sous-berges                    | Moyenne               |
| Granulométrie                  | Faible                |
| Embâcles, souches              | Faible                |
| Végétation aquatique           | Faible                |
| Végétation rivulaire           | Faible                |

Tableau 7 : Caractéristiques de la station « Grez-sur-Loing » en termes d'habitats piscicoles lors de l'opération du 5 Octobre 2015.



Figure 30 : Remblais de déchets inertes sur les berges des îlots de la station d'inventaire piscicole.

## Faune inventoriée :

| Espèces              | Effectifs capturés | Densité 100m <sup>2</sup> | % de l'effectif | Poids | Biomasse g/100m <sup>2</sup> | % du poids |
|----------------------|--------------------|---------------------------|-----------------|-------|------------------------------|------------|
| Ablette              | 10                 | 1                         | 2               | 20    | 2                            | «          |
| Anguille             | 13                 | 1                         | 3               | 3874  | 365                          | 22         |
| Barbeau fluviatile   | 52                 | 5                         | 12              | 357   | 34                           | 2          |
| Bouvière             | 35                 | 3                         | 8               | 48    | 5                            | «          |
| Brochet              | 1                  | «                         | «               | 163   | 15                           | 1          |
| Chabot               | 16                 | 2                         | 4               | 57    | 5                            | «          |
| Chevaine             | 100                | 9                         | 23              | 5399  | 508                          | 31         |
| Gardon               | 59                 | 6                         | 13              | 1584  | 149                          | 9          |
| Goujon               | 15                 | 1                         | 3               | 190   | 18                           | 1          |
| Loche franche        | 12                 | 1                         | 3               | 59    | 6                            | «          |
| Lamproie de planer   | 3                  | «                         | 1               | 10    | 1                            | «          |
| Ecrevisse américaine | 3                  | «                         | 1               | 20    | 2                            | «          |
| Perche               | 34                 | 3                         | 8               | 768   | 72                           | 4          |
| Perche soleil        | 50                 | 5                         | 11              | 510   | 48                           | 3          |
| Silure glane         | 2                  | «                         | «               | 4392  | 413                          | 25         |
| Vandoise             | 33                 | 3                         | 8               | 184   | 17                           | 1          |

Tableau 8 : Résultats d'inventaire piscicole sur la station « Grez-sur-Loing ».

Entre 2013 et 2015, des changements peuvent être constatés au niveau des densités estimées pour 6 espèces, sur cette station (Figure 31) :

- Le Gardon : diminution de 50% de la densité estimée ;
- Le Chevaine : augmentation de 50% de la densité estimée ;
- La Vandoise : densité estimée multipliée par 30 entre 2013 et 2015 ;
- La Perche soleil : densité estimée multipliée par 15 entre 2013 et 2015 ;
- Le Chabot : densité estimée multipliée par 6 entre 2013 et 2015 ;
- Le Barbeau fluviatile : densité estimée multipliée par 5 entre 2013 et 2015.

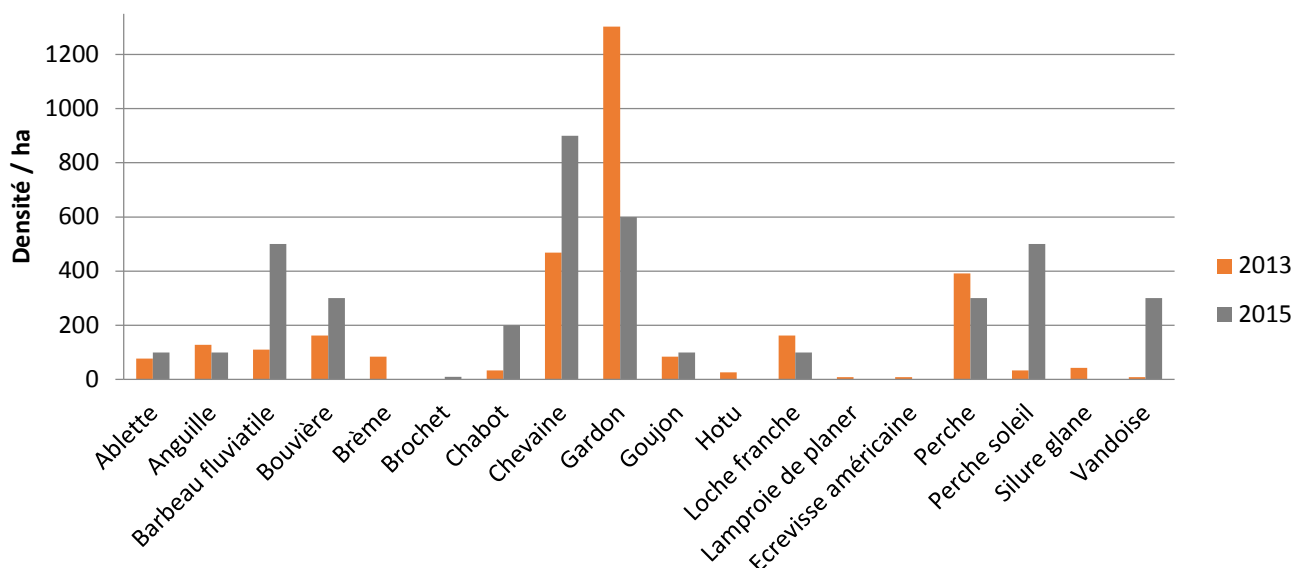


Figure 31 : Evolution entre 2013 et 2015 des densités spécifiques estimées par hectare.



En 2015, les Chevaines représentent une part importante de la population piscicole, tant en biomasse (31%) qu'en effectifs (23%) (Figures 32 et 33). En termes de répartition des biomasses, la population piscicole se répartit environ pour un peu plus d'1/3 en espèces omnivores (Chevaine, Gardon, Goujon), environ 1/3 en espèces carnassières (Silure, Perche, Brochet) et un peu moins d'un tiers en espèces invertivores (Chabot, Loche franche, Anguille, Barbeau fluviatile). En termes d'effectifs, les espèces omnivores sont légèrement plus nombreuses que les espèces invertivores, alors que les espèces carnassières ne représentent qu'un dixième environ des effectifs totaux. Cette répartition montre un léger déséquilibre dans la chaîne trophique, avec une prédominance des espèces à la base de la chaîne alimentaire et un nombre plus restreint de leurs prédateurs (en léger déficit par rapport à un peuplement équilibré). Le Loing étant une rivière à écoulement plutôt calme et présentant de nombreux herbiers aquatiques, la dominance des espèces omnivores dans le milieu aquatique est donc cohérente.

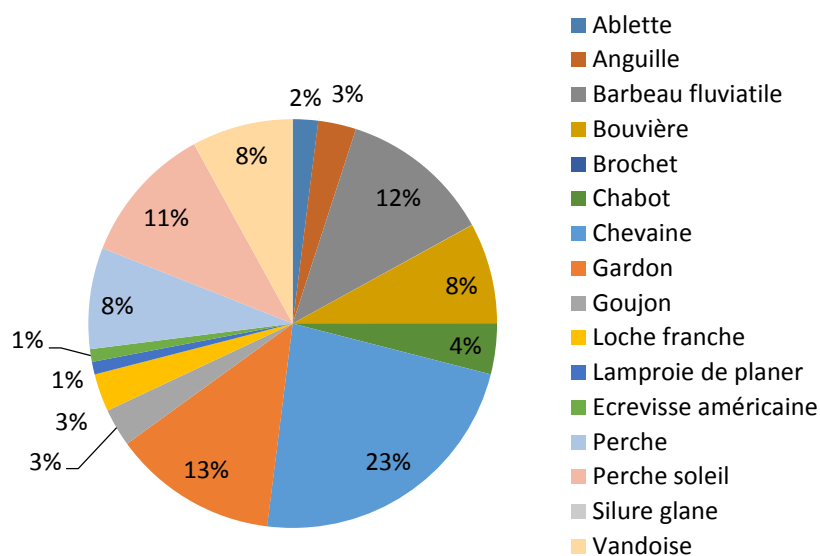


Figure 32 : Part relative (en %) de chaque espèce en effectifs.

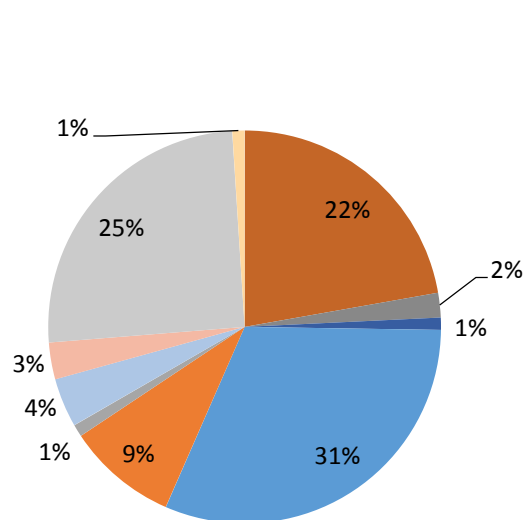


Figure 33 : Part relative (en %) de chaque espèce en biomasse (kg/ha).

## Espèces d'intérêt communautaire

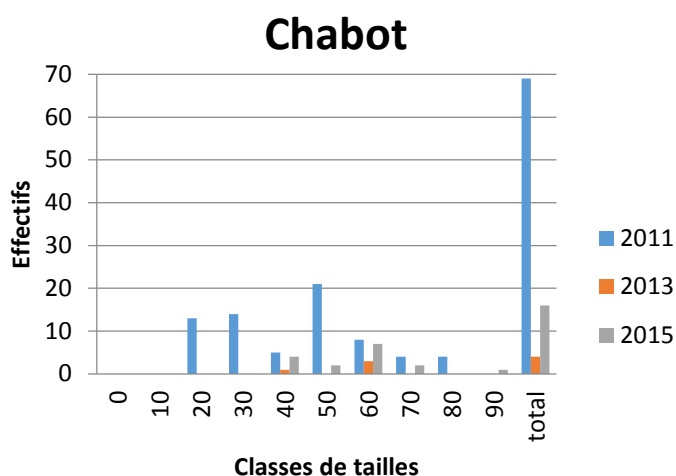


Figure 34 : Structuration de la population de Chabot sur la station « Grez-sur-Loing »

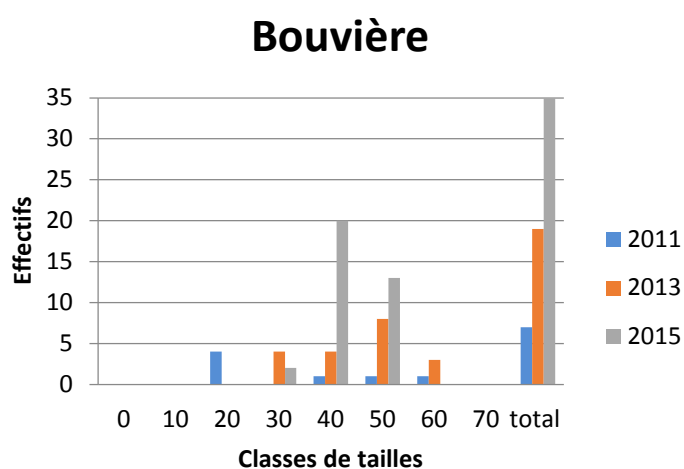


Figure 35 : Structuration de la population de la Bouvière sur la station « Grez-sur-Loing »

Comme le montre la Figure 35, les effectifs de Bouvière (*Rhodeus amarus*) sont en augmentation sur cette station depuis la mise en place du suivi piscicole. En 2011, la majorité des individus présents correspondaient à des stades immatures (taille inférieure à 30 mm), la capacité de reproduction étant acquise au bout d'un an chez cette espèce, soit lorsque les individus atteignent une taille comprise entre 30 et 35mm. En 2013, cette population semblait assez équilibrée, avec de jeunes individus matures sexuellement et des individus ayant plusieurs années (classes de tailles de 50 et 60 mm). En 2015, la population est plus forte en effectifs mais moins dispersée sur les différentes classes de tailles, ce qui pourrait être le signe d'une certaine altération du milieu. En effet cette espèce est grégaire lorsque la période de reproduction est terminée. La capture des individus se faisant au sein du banc de poissons, les différentes classes de tailles ont la même capturabilité. Cette espèce est fortement liée aux Bivalves d'eau douce dont elle a besoin pour se reproduire (espèce ostracophile) et des herbiers aquatiques dont elle se nourrit en partie.

Le Chabot (*Cottus gobio*) subit une variation forte sur cette station en fonction des années d'inventaire. En effet, les effectifs étaient plus abondant en 2011 par rapport aux deux autres années d'inventaire, avec une forte représentation des petites classes de tailles (entre 20 et 30 mm) qui sont le signe d'une bonne reproduction de l'année de cette espèce. En 2013 les effectifs, sont très faibles sur cette station mais ces résultats sont à mettre en parallèle avec les débits observés cette année là sur le Loing (environ 3 fois plus élevés qu'en 2011 et 2 fois plus élevés qu'en 2015). Le Chabot étant une espèce benthique (qui vit sur le fond) et de petite taille, de tels débits obligent les individus à se protéger sous les pierres. Lors de l'inventaire, les individus sont donc plus difficilement capturables car ils sont soit cachés, soit rapidement emportés par le courant lors de leur paralysie par l'électricité, soit moins visibles pour les opérateurs du fait de leur petite taille et leur couleur d'autant plus cryptique dans des hauteurs d'eau élevées. En 2015, malgré de faibles effectifs, la population semble bien structurée, avec une présence d'individus d'environ un an (classe de tailles de 40 mm), d'individus plus nombreux sur les classes de tailles centrales (entre 50mm et 70mm) et quelques individus plus grands et âgés de plusieurs années (90mm).

Le graphique représentant les classes de tailles pour la population de Lamproie de planer n'a pas été réalisé du fait d'un nombre trop faible d'individus capturés.

La Loche de rivière n'avait été contactée qu'en 2011 sur cette station avec seulement 4 individus. Elle n'a plus été inventoriée depuis sur cette station.

#### 4.4.2. Station 5 « La Baignade de Montigny » à La Genevraye :

La station 5, située en aval du déversoir du Moulin de Montigny-sur-Loing, comprend des petits îlots arborés. La zone inventoriée regroupe de nombreux habitats piscicoles, tels que des sous-berges, des herbiers aquatiques bien développés, et présente une bonne variabilité de faciès, avec des fosses, des plats courants et quelques radiers (Tableaux 9 et 10).

| Type d'écoulement | Importance relative en % | Profondeur moyenne (en m) | Granulométrie      |                    | Type de colmatage | Végétation aquatique   |          |
|-------------------|--------------------------|---------------------------|--------------------|--------------------|-------------------|------------------------|----------|
|                   |                          |                           | Dominante          | Accessoire         |                   | Dominante              | Rec en % |
| Courant           | 30                       | 0,10                      | Cailloux grossiers | Sables grossiers   | Pas de colmatage  | Bryophytes             | 10       |
| Plat              | 40                       | 0,60                      | Pierres fines      | Sables grossiers   | Autre             | Phanérogames immergées | 15       |
| Profond           | 30                       | 1,40                      | Sables grossiers   | Pierres grossières | Vase              | Phanérogames immergées | 15       |

Tableau 9 : Caractéristiques morphodynamiques de la station « La Baignade de Montigny »

| <b>Abris pour les poissons</b> |                             |
|--------------------------------|-----------------------------|
| Sinuosité                      | Cours d'eau sinueux         |
| Ombrage                        | Rivière dégagée             |
| <b>Types d'abris :</b>         | <b>Abondance/importance</b> |
| Trous, fosses                  | Moyenne                     |
| Sous-berges                    | Moyenne                     |
| Granulométrie                  | Faible                      |
| Embâcles, souches              | Faible                      |
| Végétation aquatique           | Moyenne                     |
| Végétation rivulaire           | Faible                      |

Tableau 10 : Caractéristiques de la station en termes d'habitats piscicoles

### Faune inventoriée :

Entre 2013 et 2015, aucun changement majeur n'est intervenu au sein du cortège piscicole de la station (Figure 36). Des changements peuvent être constatés au niveau des densités estimées pour 4 espèces : l'Ablette (*Alburnus alburnus*), la Bouvière (*Rhodeus amarus*), le Barbeau fluviatile (*Barbus barbus*) et le Chevaline (*Squalius cephalus*).

La densité estimée sur cette station pour le Barbeau fluviatile montre une baisse de près 70% entre 2013 et 2015. Une diminution de 30% de la densité estimée pour le Chevaline est constatée entre 2013 et 2015. Sur cette même période, la Bouvière voit sa densité par hectare être multipliée par 5 et celle de l'Ablette par presque 200.

Ces différences pourraient s'expliquer par une modification du milieu ou par le plan d'échantillonnage. En effet le Barbeau fluviatile et le Chevaline sont deux espèces appréciant les zones de courants alors que la Bouvière et l'Ablette affectionnent des milieux plus calmes et végétalisés. Soit les conditions hydrologiques ont tendu vers un ralentissement des écoulements soit le plan d'échantillonnage a légèrement été modifié. La seconde hypothèse semble la plus plausible car lors de l'inventaire piscicole, les niveaux d'eau étaient plus élevés par rapport aux inventaires précédents, ce qui n'a pas permis d'inventorier de façon identique les faciès très lotique, au profit de secteur plus lentiques et d'annexes hydrauliques. Ceci explique très probablement les résultats pour le Chevaline et le Barbeau dont les individus sont difficiles à capturer et la Bouvière dont les habitats ont dû être légèrement plus prospectés. Cependant, au vu de la dynamique observée de manière globale sur le Loing, l'Ablette semble avoir des effectifs en augmentation globale sur ce bassin, qui expliquerait cette augmentation vertigineuse des densités estimées.

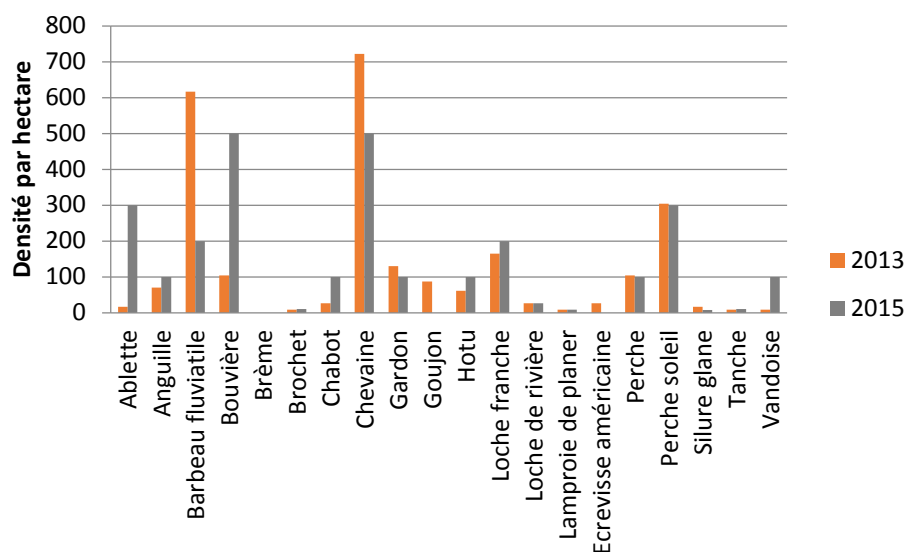


Figure 36 : Evolution entre 2013 et 2015 des densités spécifiques estimées par hectare.



| Espèces              | Effectifs | Densité<br>100m <sup>2</sup> | % de<br>l'effectif | Poids | Biomasse<br>g/100m <sup>2</sup> | % du poids |
|----------------------|-----------|------------------------------|--------------------|-------|---------------------------------|------------|
| Ablette              | 28        | 3                            | 10                 | 23    | 2                               | «          |
| Anguille             | 9         | 1                            | 3                  | 1343  | 126                             | 16         |
| Barbeau fluviatile   | 18        | 2                            | 6                  | 1295  | 122                             | 16         |
| Bouvière             | 57        | 5                            | 20                 | 67    | 6                               | 1          |
| Brème                | 1         | «                            | «                  | 2     | «                               | «          |
| Brochet              | 2         | «                            | 1                  | 353   | 33                              | 4          |
| Chabot               | 14        | 1                            | 5                  | 36    | 3                               | «          |
| Chevaine             | 49        | 5                            | 18                 | 2521  | 237                             | 31         |
| Gardon               | 12        | 1                            | 4                  | 57    | 5                               | 1          |
| Goujon               | 3         | «                            | 1                  | 5     | «                               | «          |
| Hotu                 | 8         | 1                            | 3                  | 1498  | 141                             | 18         |
| Loche franche        | 21        | 2                            | 8                  | 56    | 5                               | 1          |
| Loche de rivière     | 4         | «                            | 1                  | 7     | 1                               | «          |
| Lamproie de planer   | 2         | «                            | 1                  | 11    | 1                               | «          |
| Ecrevisse américaine |           |                              |                    |       |                                 |            |
| Perche               | 10        | 1                            | 4                  | 324   | 30                              | 4          |
| Perche soleil        | 27        | 3                            | 10                 | 432   | 41                              | 5          |
| Silure glane         | 1         | «                            | «                  | 5     | «                               | «          |
| Tanche               | 5         | «                            | 2                  | 116   | 11                              | 1          |
| Vandoise             | 9         | 1                            | 3                  | 20    | 2                               | «          |

Tableau 11 : Résultats d'inventaire piscicole de la station 5.

Les résultats présentés sur le graphique de la Figure 37 ci-dessous, montrent que les espèces telles que l'Anguille, le Hotu ou le Barbeau fluviatile étaient représentés en 2015 par des individus peu nombreux mais de grande taille (biomasse importante). La Bouvière, l'Ablette ou la Loche franche sont des espèces dont les tailles maximales ne dépassent pas en générale la dizaine de centimètres. Cela explique donc leur présence en effectifs élevés mais en biomasse réduite. En ce qui concerne les Brèmes et les Silures, dont les individus adultes peuvent atteindre des biomasses de plusieurs kilogrammes, ce graphique montre que seul de petits individus ont été capturés. Cela se reflète également sur les Figures 38 et 39 où le poids important des gros individus influe sur la répartition de la biomasse de la faune piscicole globale entre les différentes espèces capturées.

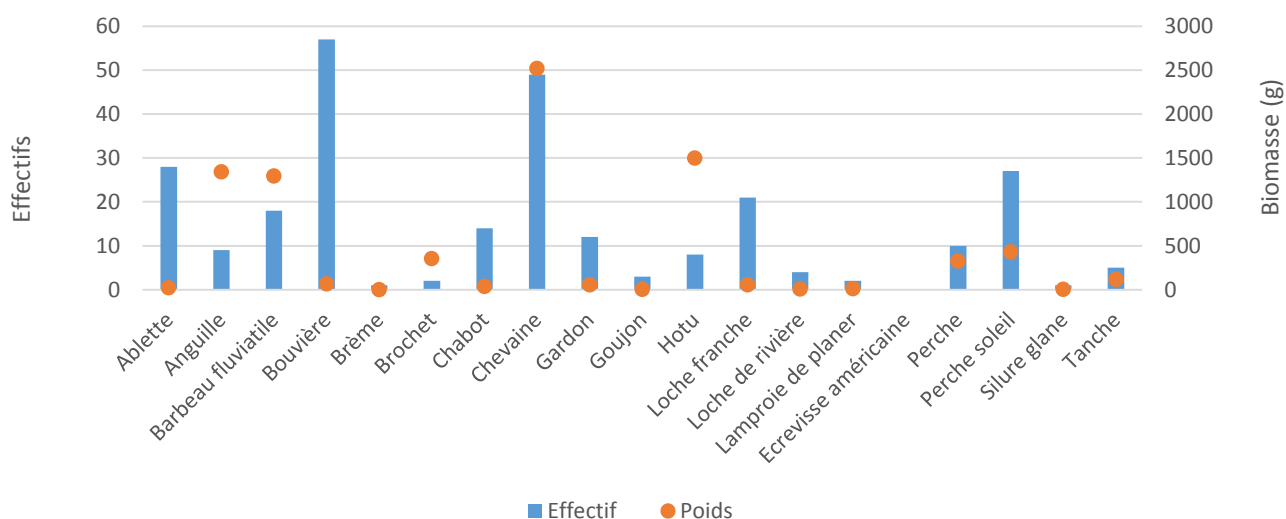


Figure 37 : Graphique représentant les effectifs et la biomasse des espèces inventoriées en 2015 sur la station « La Baignade de Montigny ».

■ Ablette  
 ■ Anguille  
 ■ Barbeau fluviatile  
 ■ Bouvière  
 ■ Brème  
 ■ Brochet  
 ■ Chabot  
 ■ Chevaine  
 ■ Gardon  
 ■ Goujon  
 ■ Hotu  
 ■ Loche franche  
 ■ Loche de rivière  
 ■ Lamproie de planer  
 ■ Perche  
 ■ Perche soleil  
 ■ Silure glane  
 ■ Tanche  
 ■ Vandoise

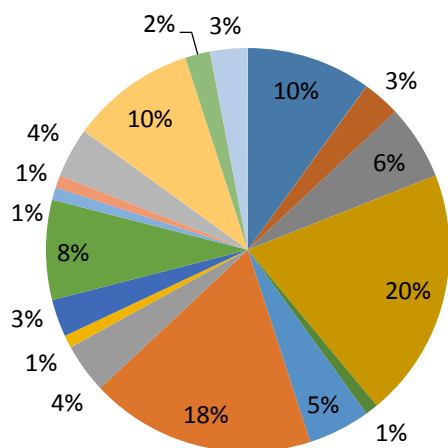


Figure 38 : Part relative (en %) de chaque espèce en effectifs.

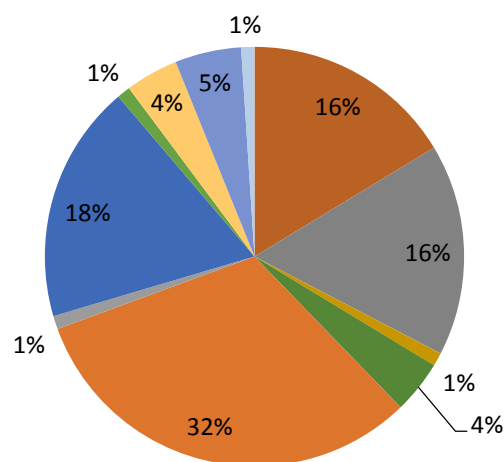


Figure 39 : Part relative (en %) de chaque espèce en biomasse (kg/ha).

La Figure 37 montre que quelques espèces constituent le cortège principal de la station en termes d'effectifs :

- La Bouvière
- Le Chevaine
- L'Ablette
- La Perche Soleil
- La Loche franche
- Le Barbeau fluviatile
- Le Chabot

Cette composition est légèrement différente de la tendance dégagée par les occurrences globales sur le Loing (Figure 28).

### Espèces d'intérêt communautaire

#### Bouvière

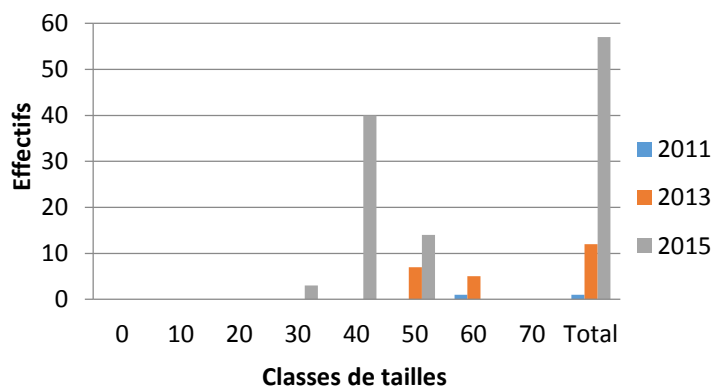


Figure 40 : Structuration de la population de la Bouvière sur la station « La Baignade de Montigny »

#### Chabot

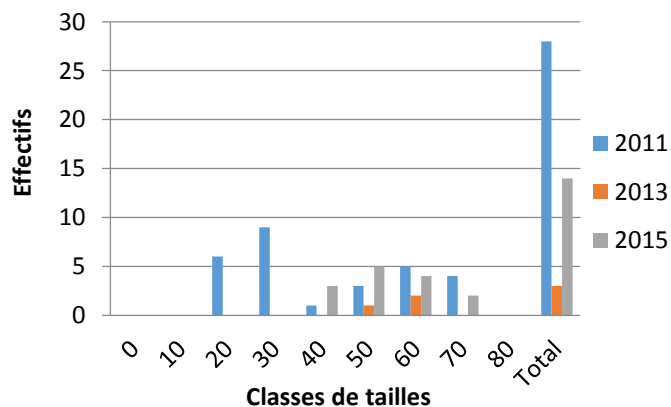


Figure 41 : Structuration de la population du Chabot sur la station « La Baignade de Montigny »

La population de Bouvières semble s'installer sur cette station d'inventaire. La structuration de 2015 semble meilleure que les années d'inventaire précédentes. En effet, en 2011 et 2013, seul des individus de grande taille ont été contactés (entre 50 et 60 mm). En 2015, des individus d'un an (classe de tailles 30 à 39 mm) et de deux ans ont été capturés (classe de tailles 39 à 49 mm). Les individus compris dans des classes de tailles inférieures à 30mm sont difficiles à capturer du fait d'une mauvaise détection due à leur petite taille. Ils correspondent aux jeunes de l'année. Entre 30 et 35 mm, les individus ont atteint leur maturité sexuelle et deviennent donc des individus reproducteurs. Cependant en 2015, aucun individu de grande taille (entre 60 et 90 mm) n'a été capturé sans que cela puisse être expliqué.

Les graphiques représentant les classes de tailles pour les populations de Loche de rivière et de Lamproie de planer n'ont pas été réalisés du fait d'un nombre trop faible d'individus capturés.

#### 4.5. Résultats globaux sur le Lunain

La Figure 42 représente l'occurrence des espèces sur la paire de stations du Lunain pêchées en 2010, 2013 et 2015 (Station 3 «Le captage de Villeron à La Genevraye » et Station 11 « Petit Moulin à Paley »). L'occurrence désigne le nombre de fois qu'une espèce sera observée sur le nombre total de secteurs inventoriés. Ici le nombre de secteurs prospectés correspond à 2 stations, c'est pourquoi la valeur maximale d'occurrence ne peut pas être supérieure à 2.

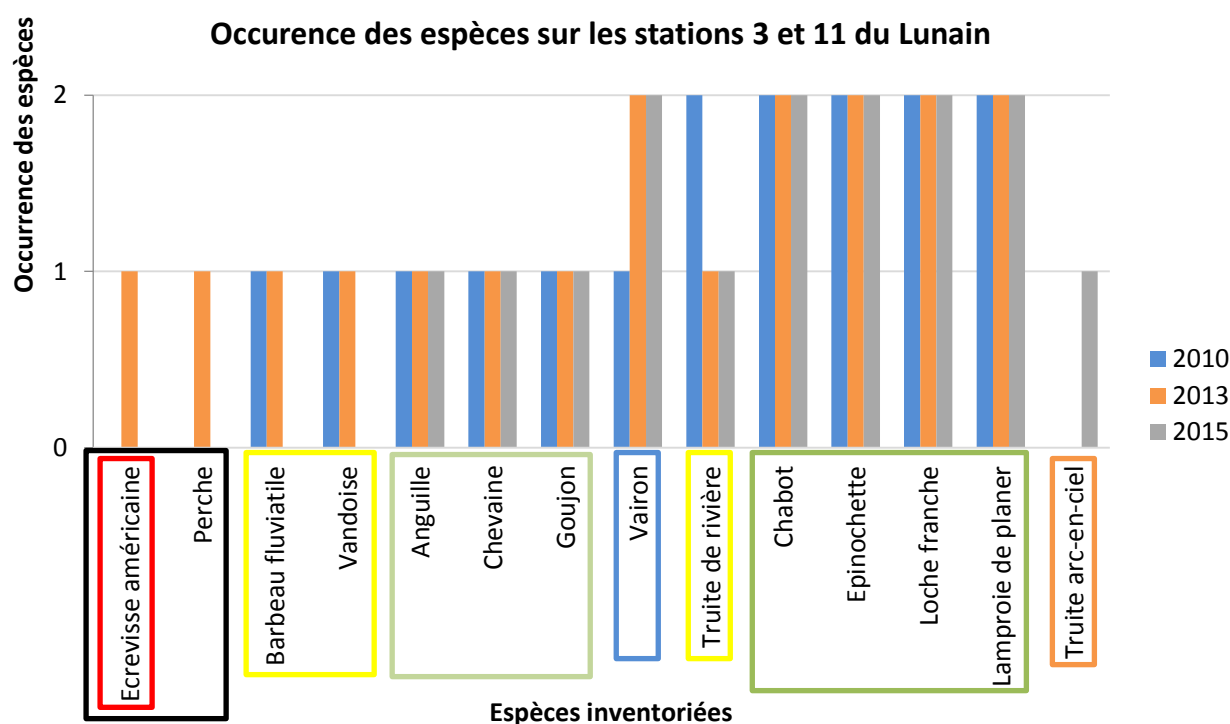


Figure 42 : Occurrence des espèces sur les 2 stations du Lunain suivies en 2015.

A droite du graphique se détache un groupe d'espèces piscicoles (cadre vert) qui constitue le cortège principal de la population de poissons qui occupe cette partie du Lunain puisque toutes ces espèces sont recensées sur chacune de ces deux stations. Elles sont donc les plus représentatives de ce milieu aquatique sur sa globalité. Ce groupe correspond aux espèces d'accompagnement de la Truite fario (*Salmo trutta fario*).

Les espèces du cadre vert clair ont une occurrence stable car elles sont contactées chaque année d'inventaire mais uniquement sur la station 3.

Dans le cadre noir à gauche de la figure, ces deux espèces ont été inventoriées une seule année sur une seule station et en effectifs restreints à un individu pour la Perche commune et à 4 individus pour l'Ecrevisse américaine. Cette



dernière est encadrée en rouge car elle est classée comme espèce nuisible pouvant provoquer des déséquilibres écologiques. Cette espèce est donc présente sur le cours du Lunain mais en densité très faible. Il faudra donc veiller sur sa propagation dans ce cours d'eau. En 2013, les débits étaient légèrement plus importants que les autres années d'inventaires. Cela pourrait donc expliquer cette introgression de ces deux espèces dans le Lunain cette année-là.

Les espèces en déclin d'occurrence sont encadrées en jaune. Le Barbeau fluviatile et la Vandoise n'étaient présents que sur la station 3 à la Genevraye. Les individus de Barbeaux fluviatiles étaient de tailles relativement petites. Pour la Vandoise, les classes de tailles des individus capturés étaient plus distribuées. Ces deux espèces ont de bonnes capacités de nage et peuvent effectuer d'important déplacement dans le cours d'eau. Il ne semble pas que les différences observées entre ces deux inventaires, soient causées par la variation des débits et ce qui n'explique pas leur absence de ce tronçon en 2015.

En ce qui concerne la Truite de rivière, elle était présente sur les deux stations en 2010 puis uniquement sur la station 11 de Paley en 2013 et 2015. La présence de cette espèce dans les cours d'eau est souvent plus délicate à interpréter. En effet, les individus capturés peuvent être d'origine sauvage ou d'élevage sans que cela soit puisse être clairement identifié, mis à part les individus de grandes tailles qui peuvent présenter des stygmates de captivité ou des malformations des nageoires caractéristiques. Le Lunain pouvant être réempoissonné par des associations locales de pêche, les résultats concernant cette espèce doivent donc être pris avec précaution. Cela est d'autant plus appuyé par la présence en 2015, d'un individu de grande taille de Truite Arc-en-ciel sur la station 3 de la Genevraye. En effet, cette espèce n'est pas autochtone et ne peut être présente dans le milieu que par le biais de déversements piscicoles. Cependant la capture d'individus de petite taille (<10 cm) peut être un indicateur de reproduction de cette espèce dans le cours d'eau, ce qui est le cas pour la station de Paley pour les inventaires 2015.

Le Vairon est la seule espèce montrant une augmentation de son occurrence dans ce cours d'eau. En effet, il était absent sur la station 11 à Paley en 2010 mais sa présence est constatée à partir de l'inventaire de 2013. Cela s'explique très probablement par l'exigence de cette espèce pour ses zones de reproduction qui doivent présenter un substrat composé de graviers non colmaté et une eau bien oxygénée. La station de Paley ayant fait l'objet de travaux de réhabilitation des habitats piscicoles, sur un pas de temps écologique relativement récent par rapport à l'inventaire de 2010, cela expliquerait l'absence de cette espèce cette année-là puis sa reconquête du milieu aquatique sur cette zone, grâce à la recréation d'un milieu aquatique favorable pour effectuer un cycle biologique complet.

La station 3 « Petit Moulin à Paley » est plus en amont que celle de la station 11 « Captage de Villeron à la Genevraye ». Le graphique de la Figure 43 ci-dessous montre donc une augmentation du nombre d'espèces de l'amont vers l'aval ce qui est cohérent vis-à-vis de la répartition des espèces dans le réseau hydrographique en fonction de son élargissement et de son enrichissement dans le bassin versant.

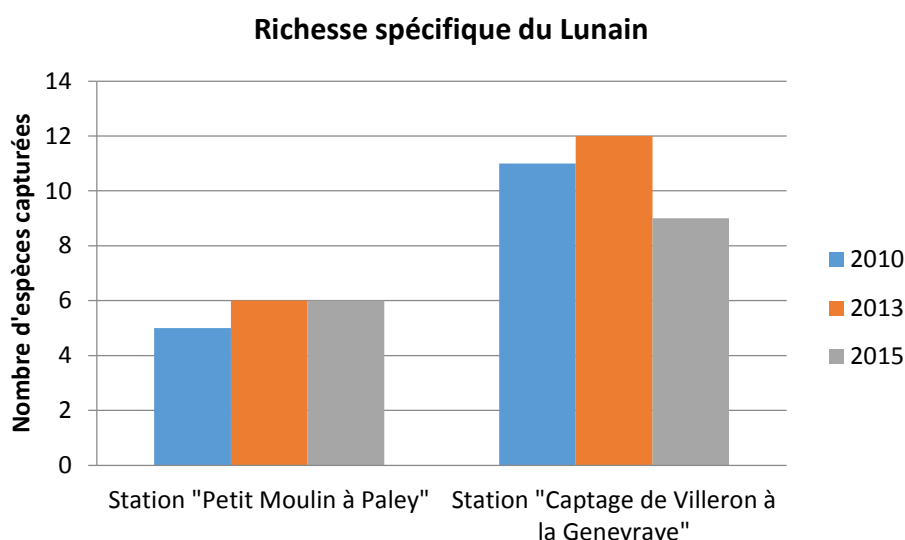


Figure 43 : Richesse spécifique sur le Lunain.

## 4.6. Résultats par station sur le Lunain

### 4.6.1. Station 3 « Le captage de Villeron à la Genevraye »

La station 3 « Le captage de Villeron à la Genevraye » est située au sein d'un périmètre de captage d'eau potable géré par l'établissement d'intérêt public « Eau de Paris ». Sur ce secteur le Lunain se sépare en deux bras distincts. La station d'inventaire piscicole se situe sur la partie aval du bras droit du Lunain. Ses caractéristiques présentées dans les Tableaux 12 et 13 ci-dessous, montrent que ce tronçon de cours d'eau est assez peu diversifié en termes d'habitats piscicoles et de faciès d'écoulement.

| Type d'écoulement | Importance relative en % | Profondeur moyenne (en m) | Granulométrie |             | Type de colmatage | Végétation aquatique   |          |
|-------------------|--------------------------|---------------------------|---------------|-------------|-------------------|------------------------|----------|
|                   |                          |                           | Dominante     | Accessoire  |                   | Dominante              | Rec en % |
| Courant           | 12                       | 0,15                      | Graviers      | Sables fins | Sable             | Phanérogames immergées | 20       |
| Plat              | 88                       | 0,17                      | Graviers      | Sables fins | Dépôts incrustant | Phanérogames immergées | 20       |
| Profond           | -                        | -                         | -             | -           | -                 | -                      | -        |

Tableau 12 : Caractéristiques morphodynamiques de la station « Le captage de Villeron à la Genevraye »

| Abris pour les poissons |                       |
|-------------------------|-----------------------|
| Sinuosité               | Cours d'eau sinueux   |
| Ombrage                 | Rivière assez dégagée |
| Types d'abris :         | Abondance/importance  |
| Trous, fosses           | Nulle                 |
| Sous-berges             | Nulle                 |
| Granulométrie           | Nulle                 |
| Embâcles, souches       | Faible                |
| Végétation aquatique    | Faible                |
| Végétation rivulaire    | Importante            |

Tableau 13 : Caractéristiques de la station en termes d'habitats piscicoles

| Espèces            | Effectif capturé | Densité Hectare | % de l'effectif | Biomasse Kg/Hectare | % du poids |
|--------------------|------------------|-----------------|-----------------|---------------------|------------|
| Anguille           | 1                | 28              | 1               | 1                   | 4          |
| Chabot             | 26               | 766             | 14              | 5                   | 18         |
| Chevaine           | 2                | 56              | 1               | 1                   | 3          |
| Epinochette        | 4                | 111             | 2               | «                   | «          |
| Goujon             | 3                | 83              | 2               | 1                   | 3          |
| Loche franche      | 114              | 3167            | 61              | 6                   | 26         |
| Lamproie de planer | 2                | 56              | 1               | 1                   | 3          |
| Truite arc-en-ciel | 1                | 28              | 1               | 9                   | 37         |
| Vairon             | 34               | 944             | 18              | 2                   | 8          |

Tableau 14 : Résultats de l'inventaire piscicole sur la station 3.

La Figure 44 montre l'évolution des densités spécifiques estimées grâce aux inventaires de 2013 et 2015.

L'évolution des densités entre 2013 et 2015 est une baisse générale des effectifs pour toutes les espèces présentes sur la station mis à part l'observation pour la première année, d'un individu de Truite Arc-en-ciel (*Oncorhynchus mykiss*), provenant irrémédiablement d'un déversement piscicole.

Les espèces piscicoles de petites tailles sont celles présentant le moins de perte d'effectifs (Chabot, Epinochette et Loche franche) avec une diminution de moitié des effectifs estimés. En ce qui concerne la Lamproie de planer, les effectifs estimés sont divisés par 3 et par 5 en ce qui concerne ceux du Vairon.

Le Chevaine et le Goujon, espèces de tailles moyennes, voient leurs effectifs estimés être respectivement divisés par un facteur 7 et un facteur 20.

L'Anguille accuse la plus grosse perte des effectifs estimés à l'hectare avec une diminution d'un facteur 100. Les individus recensés lors de la campagne précédente d'inventaire étaient de grande taille. Ceux-ci ont donc peut être atteint leur maturité sexuelle et effectué leur migration de retour à la mer pour se reproduire, ce qui expliquerait leur absence en 2015. Cependant si des territoires sont laissés vacants par certains adultes, une population dynamique aurait permis leur nouvelle occupation par de plus jeunes individus en phase de remontée pour leur croissance. Le Lunain étant fragmenté par des obstacles et les conditions hydrologiques n'ayant probablement pas pu favoriser leur contournement par voie terrestre (par reptation en condition de très forte humidité des sols), cette remontée a probablement été rendue difficile pour cette espèce. Cependant cette remontée n'est pas totalement nulle car un individu de 31 cm a été inventorié sur cette station, ce qui pourrait être le signe d'un individu arrivé récemment sur cette station. C'est également à partir de cette taille que les individus peuvent commencer à acquérir leur maturité sexuelle.

Quatre espèces présentes en 2013 n'ont pas été recontactées en 2015 : le Barbeau fluviatile (*Barbus barbus*), la Vandoise (*Leuciscus leuciscus*), la Perche commune (*Perca fluviatilis*) et l'Ecrevisse américaine (*Orconectes limosus*). Pour ces deux dernières espèces, comme évoqué dans le précédent paragraphe, leurs faibles effectifs et leur observation unique en 2013, permet de supposer que celles-ci n'étaient probablement pas implantées sur cette station mais plutôt de passage du fait probable d'événements hydrologiques particuliers.

Pour ce qui est des deux autres espèces, les explications de leur absence du milieu aquatique sont plus difficiles à trouver.

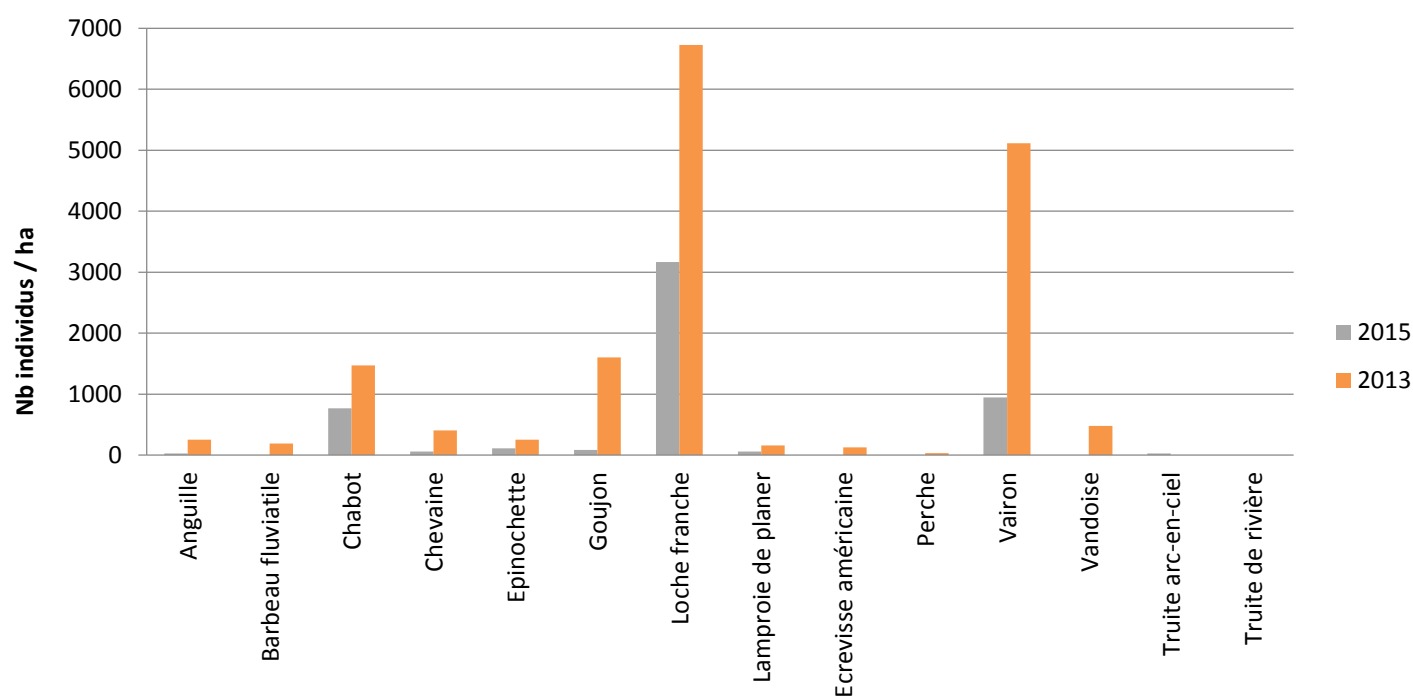


Figure 44 : Evolution entre 2013 et 2015 des densités spécifiques estimées par hectare.

Le constat global est donc plutôt alarmant pour ce tronçon de rivière. Aucune modification flagrante du lit de la rivière ou de ses différentes caractéristiques morphodynamiques ou habitationnelles n'ont été constatées entre 2013 et 2015. Pour ces deux périodes d'inventaire, la différence de débit est de seulement 15% (plus faibles pour 2015), ce qui ne peut pas expliquer autant de différences sur les effectifs piscicoles.

Il faut donc se pencher vers des causes moins visibles, telles qu'une pollution ponctuelle de l'eau ou une augmentation importante de sa température sur une certaine période ayant entraîné une mortalité piscicole.

Les espèces invertivores sont majoritaires sur cette station, que cela soit en termes d'effectifs (Figure 45) qu'en termes de biomasse (Figure 46).



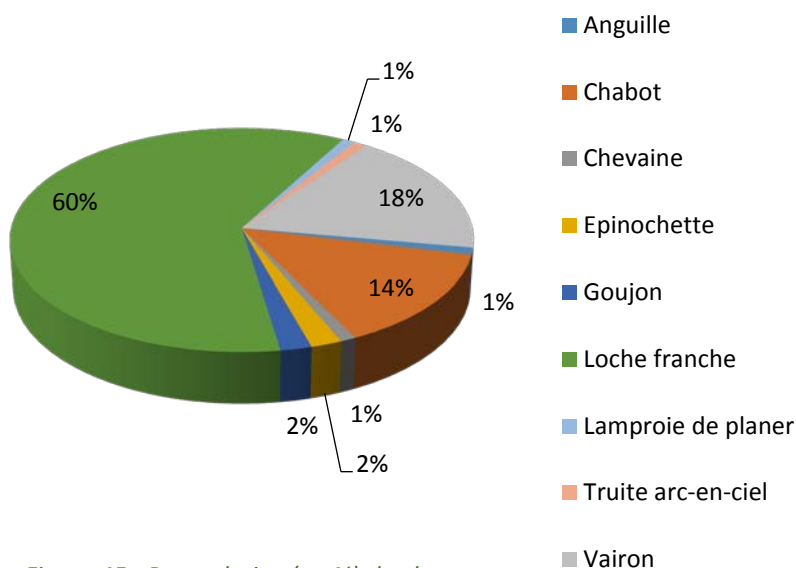


Figure 45 : Part relative (en %) de chaque espèce en effectifs.

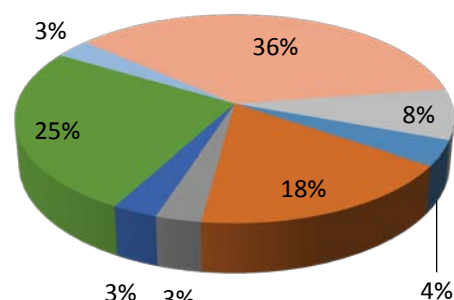


Figure 46 : Part relative (en %) de chaque espèce en biomasse (kg/ha).

## Espèces d'intérêt communautaire

### Chabot

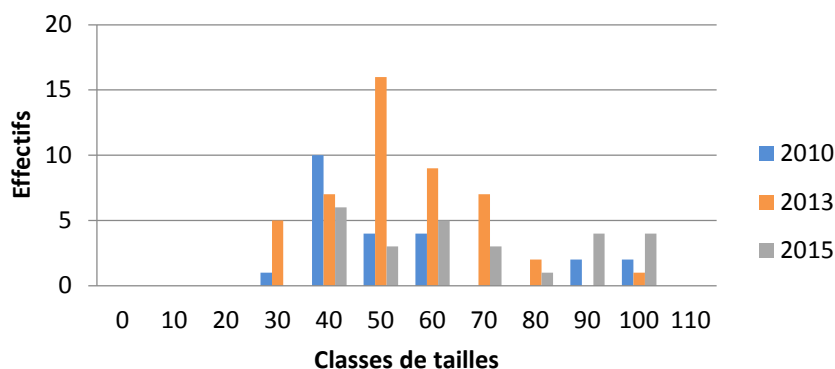


Figure 47: Structuration de la population du Chabot sur la station « Le captage de Villeron à la Genevraye »

La structuration de la population de Chabot (*Cottus gobio*) était mieux structurée en 2013 qu'en 2010 et 2015 (Figure 47). En effet en 2010 certaines classes de tailles ne sont pas représentées (70 mm et 80 mm) et la classe de tailles de 40 mm est prépondérante sur les autres. En 2013, les effectifs sont distribués de manière plus « gaussienne » ce qui est le signe d'une bonne répartition entre les individus d'âges différents. En 2015, la répartition des effectifs au sein des différentes classes de tailles ne suit plus la tendance de 2013, ce qui est le signe d'une destructuration. Les individus les plus nombreux sont compris dans la classe de tailles des 40 mm, ce qui converge vers les résultats de 2010. Ces résultats sont probablement le reflet d'une perturbation cyclique du milieu aquatique qui entraîne des déséquilibres dans la structuration des populations de poissons.

#### 4.6.2. Station 11 « Petit Moulin à Paley » :

La station 11 « Petit Moulin à Paley » est située de part et d'autre du pont de la route du Petit Moulin. Ses caractéristiques sont présentées dans les Tableaux 15 et 16 ci-dessous et montrent que ce tronçon de cours d'eau est moyennement diversifié en termes d'habitats piscicoles et de faciès d'écoulement. Deux profils de cours d'eau s'y côtoient, avec sur la partie aval, des faciès peu diversifiés, oscillant entre profond et plat lent dont la granulométrie est majoritairement fine (sables fins et limons) et avec une partie amont où les faciès sont assez diversifiés (radier, plat et profond) et présentent des substrats variés (graviers, pierres fines, sables et dépôt de végétaux). Ces différences expliquent facilement les résultats de l'inventaire piscicole (Tableau 17 et Figure 48).

| Type d'écoulement | Importance relative en % | Profondeur moyenne (en m) | Granulométrie |                    | Type de colmatage | Végétation aquatique |          |
|-------------------|--------------------------|---------------------------|---------------|--------------------|-------------------|----------------------|----------|
|                   |                          |                           | Dominante     | Accessoire         |                   | Dominante            | Rec en % |
| Courant           | 40                       | 0,15                      | Graviers      | Pierres fines      | Pas de colmatage  | Bryophytes           | 5        |
| Plat              | 40                       | 0,36                      | Limons        | Sables fins        | Vase              | Pas de végétation    |          |
| Profond           | 20                       | 0,76                      | Graviers      | Pierres grossières | Sable             | Pas de végétation    |          |

Tableau 15 : Caractéristiques morphodynamiques de la station « Petit Moulin à Paley »

| Abris pour les poissons |                        |
|-------------------------|------------------------|
| Sinuosité               | Cours d'eau rectiligne |
| Ombrage                 | Rivière assez dégagée  |
| Types d'abris :         | Abondance/importance   |
| Trous, fosses           | Moyenne                |
| Sous-berges             | Faible                 |
| Granulométrie           | Faible                 |
| Embâcles, souches       | Faible                 |
| Végétation aquatique    | Nulle                  |
| Végétation rivulaire    | Faible                 |

Tableau 16 : Caractéristiques de la station en termes d'habitats piscicoles

#### Faune inventoriée

| Espèces            | Effectif capturé | Densité 100m <sup>2</sup> | % de l'effectif | Biomasse g/100m <sup>2</sup> | % du poids |
|--------------------|------------------|---------------------------|-----------------|------------------------------|------------|
| Chabot             | 494              | 76                        | 55              | 239                          | 52         |
| Epinochette        | 17               | 3                         | 2               | 2                            | «          |
| Loche franche      | 153              | 24                        | 17              | 110                          | 24         |
| Lamproie de planer | 26               | 4                         | 3               | 28                           | 6          |
| Truite de rivière  | 9                | 1                         | 1               | 11                           | 2          |
| Vairon             | 200              | 31                        | 22              | 67                           | 15         |

Tableau 17 : Résultats de l'inventaire piscicole

Les espèces inventoriées sur cette station sont représentatives d'un cortège de « la zone à Truite » (Huet, 1949), mis à part l'Epinochette. En effet lors de l'inventaire un faible nombre d'individus a été capturé sur la partie aval de la station, présentant peu d'habitats piscicoles et un certain colmatage du lit du cours d'eau, ainsi qu'une absence de ripisylve en rive gauche. Les Epinochettes ont été principalement contactées sur cette partie de la station.

La majorité des individus des autres espèces ont été capturés sur la partie amont de la station où la granulométrie leur est bien plus favorable et où le caractère morphodynamique du cours d'eau correspond à un milieu de type « zone à Truite ».

## Densité estimée / hectare

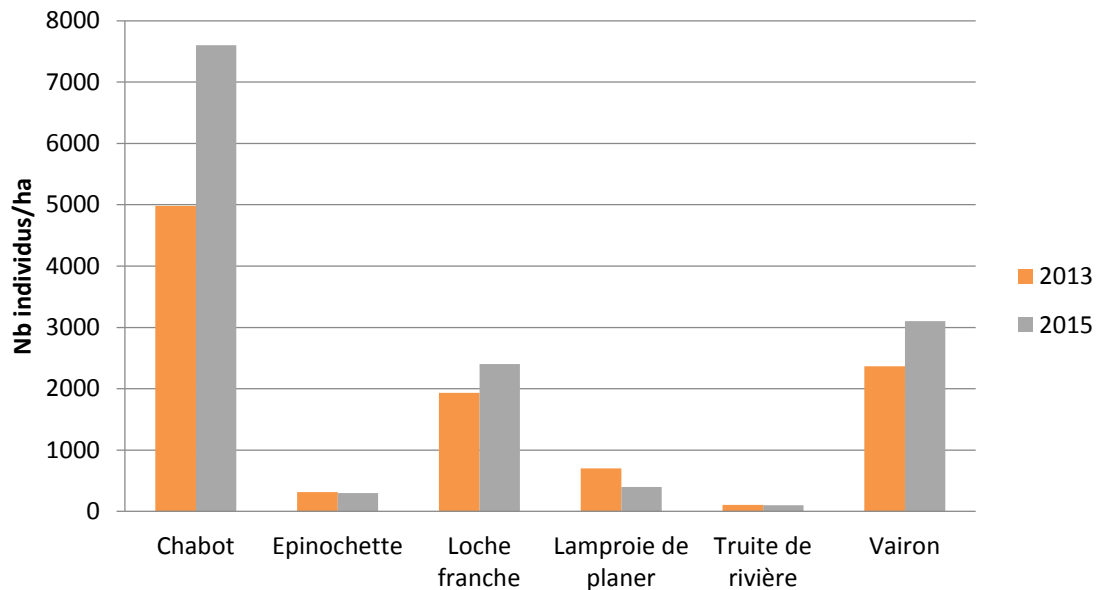


Figure 48 : Evolution entre 2013 et 2015 des densités spécifiques estimées par hectare.

Les densités estimées sont en augmentation entre 2013 et 2015 pour 3 espèces : le Chabot (*Cottus gobio*), la Loche franche (*Barbatula barbatula*) et le Vairon (*Phoxinus phoxinus*). Elles sont stables pour la Truite de rivière (*Salmo trutta fario*) et l'Epinochette (*Pungitius pungitius*). Pour la Lamproie de planer (*Lampetra planeri*) la tendance est à la baisse des densités estimées (Figure 48).

Le constat global est donc plutôt positif pour la plupart des espèces sur ce tronçon de rivière. Cependant il est à noter que la Lamproie de planer (*Lampetra planeri*) est en déclin sur cette station en 2015, comme sur d'autres cours d'eau classés au titre de Natura 2000 du département pour cette même année. Les causes de cette diminution sont donc probablement globales à l'échelle du département. Il serait intéressant de se pencher sur les résultats obtenus dans d'autres régions et d'effectuer des comparaisons afin de constater, si les tendances à la baisse des populations, sont retrouvées ailleurs.

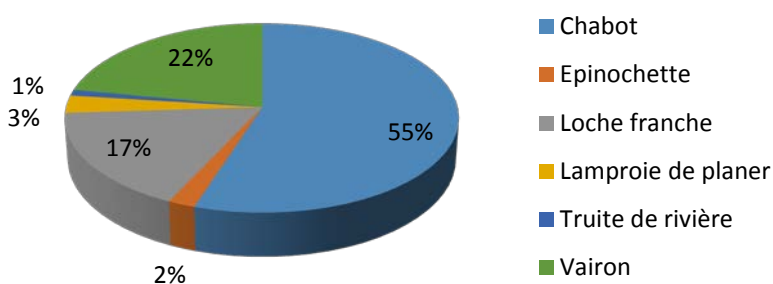


Figure 49 : Part relative (en %) de chaque espèce en effectifs.

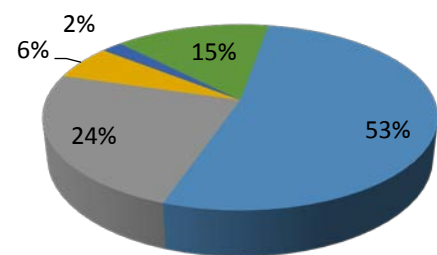


Figure 50 : Part relative (en %) de chaque espèce en biomasse (kg/ha).

Le Chabot est l'espèce prédominante sur cette station, que cela soit en termes d'effectifs ou de biomasse (Figures 49 et 50). Les espèces invertivores (Chabot, Loche franche et Truite de rivière) sont prépondérantes (73% des effectifs et 79% de la biomasse). Les espèces omnivores représentent environ un quart des effectifs du peuplement piscicole (Epinochette et Vairon). La Lamproie de planer est une espèce filtreuse et ne représente que 3% des effectifs et une part insignifiante de la biomasse.



## Lamproie de planer

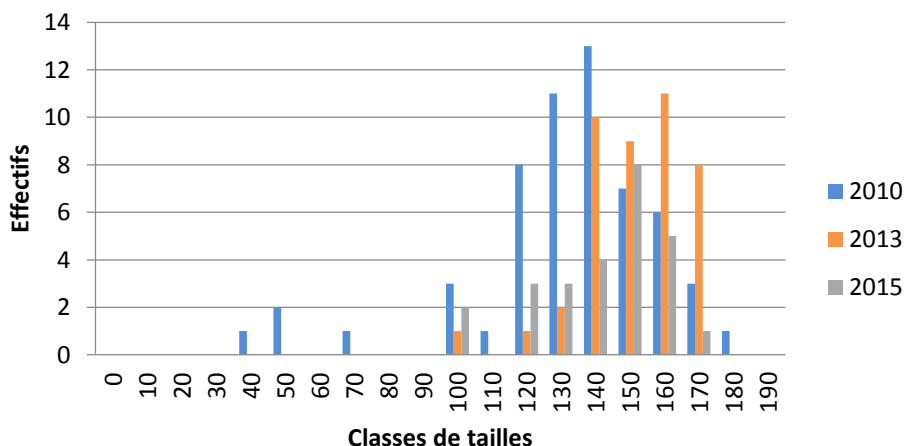


Figure 51 : Structuration de la population de la Lamproie de planer sur la station 11 « Petit Moulin à Paley ».

Sur cette station, les effectifs de Lamproie de planer sont suffisamment élevés pour pouvoir établir un graphique représentant la répartition des différentes classes de tailles (Figure 51). Le constat est plutôt inquiétant car à la lecture de ce graphique, l'évolution de la population est globalement à la baisse et au non renouvellement de la population, représentée par l'absence de certaines classes de petites tailles (celles comprises entre 40 et 90 ne sont pas recapturées) et du recul des effectifs sur certaines de ces mêmes petites classes de tailles (100 à 130 mm).

En 2010 la population semblait plutôt bien structurée sur ce tronçon. En 2013, la prépondérance des plus grandes classes de tailles était déjà visible et s'est confirmée en 2015.

## Chabot

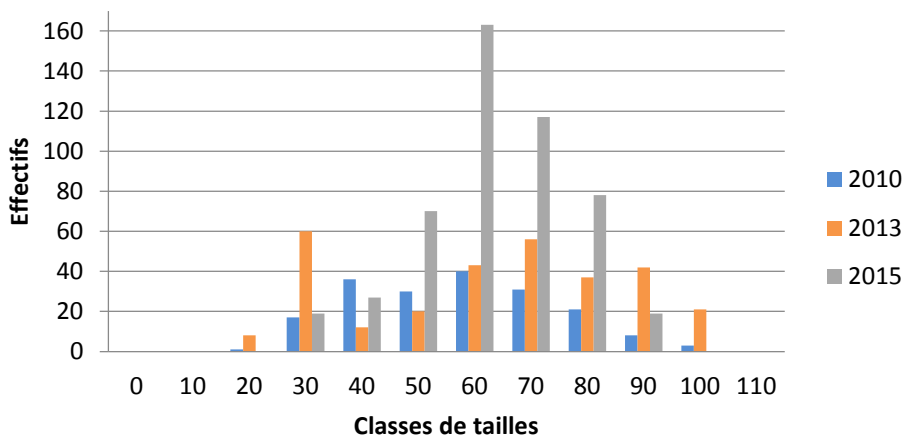


Figure 52 : Structuration de la population de Chabot sur la station 11 « Petit Moulin à Paley ».

La population de Chabot semble bien structurée sur cette station en 2015 (Figure 52). Cela semblait déjà plutôt le cas en 2010 et en 2013, où certaines petites classes de tailles (40 mm en 2010 et 30 mm en 2013) étaient légèrement en surexpression. Cela serait le signe d'une bonne reproduction de l'espèce ces années-là, permettant probablement une augmentation des individus reproducteurs sur cette station expliquant par la suite l'augmentation des effectifs. Sachant que des travaux avaient été réalisés préalablement sur cette station, cette évolution de l'espèce est probablement révélatrice d'une recolonisation du tronçon de la rivière entre 2010 et 2013 puis d'une structuration de la population par l'occupation optimale du milieu aquatique par celle-ci.

#### 4.7. Résultats généraux des inventaires piscicoles

Les espèces recensées sur le Loing sont celles attendues par rapport à la morphologie et la dynamique de cette rivière. Elles sont majoritairement omnivores. Les espèces d'intérêt communautaire ont des dynamiques différentes sur ce cours d'eau. En effet, la Bouvière (*Rhodeus amarus*) et le Chabot (*Cottus gobio*) semblent avoir une dynamique d'augmentation et de structuration de leurs populations sur les deux stations prospectées, alors que la Loche de rivière (*Cobitis taenia*) et la Lamproie de planer (*Lampetra planeri*) ont une tendance à la baisse des effectifs sur Grez-sur-Loing et une stabilité relative sur la Genevraye, sans que leurs effectifs respectifs dépassent la dizaine d'individus, ce qui est tout de même assez alarmant.

Sur le Lunain, les espèces sont majoritairement invertivores et leur cortège se rapproche de celui de la « zone à Truite » selon Huet (1949). Sur la station de Paley, la tendance est à l'augmentation des espèces lithophiles et une structuration de leurs populations. Cela présagerait l'atteinte de l'exploitation optimale du milieu réhabilité par des travaux antérieurs à 2010. La Lamproie de planer montre cependant une diminution de ses effectifs, ce qui est plutôt inquiétant pour un tronçon où toutes les autres espèces se portent bien. Cela pourrait être le reflet de la forte influence négative des épisodes météorologiques sur la reproduction de cette espèce en 2014 et 2015, ou sur le plus long terme, d'influences par des changements globaux sur les hydrosystèmes, causés par le réchauffement climatique, la pollution diffuse par les HAP (Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques très présents dans les cours d'eau de Seine-et-Marne), etc. Sur la station de La Genevraye au sein du périmètre de captage d'Eau de Paris, les résultats sont très alarmants car toutes les espèces présentent une baisse significative de leurs populations. Des investigations sont à mener pour trouver les causes de ce dysfonctionnement du milieu aquatique.

### 5. Observations de la Mulette épaisse (*Unio crassus*) sur le site

#### 5.1. Exigences écologiques de la Mulette épaisse



Figure 53 : *Unio crassus*. (© FDAAPPM77)

La Mulette épaisse (Figure 53) fait partie des moules de taille petite à moyenne, les adultes mesurent en moyenne de 5 à 7 cm de long et peuvent vivre de 20 à 30 ans. Les deux valves sont identiques et reliées par une charnière développée. *Unio crassus* est un filtreur et se nourrit des particules de matières organiques transportées par le cours d'eau. Ce mode de nutrition est très favorable à l'écosystème en permettant une forte diminution de la turbidité.

Les sexes sont séparés et le mâle libère les gamètes directement dans l'eau. Entraînés par le courant, les spermatozoïdes sont récupérés par le système de filtration de la femelle. Après la fécondation, l'œuf évolue en une larve qui est libérée dans le cours d'eau et doit, pour continuer son développement, se fixer temporairement dans les branchies d'une espèce piscicole comme le Chabot (*Cottus gobio*), le Chevesne (*Leuciscus cephalus*) ou la Vandoise (*Leuciscus leuciscus*) (une douzaine d'hôtes sont possibles). La larve, installée sur, puis dans la branchie du poisson hôte, se développe en parasite durant une période de cinq semaines, puis elle se transforme en véritable bivalve et quitte le poisson pour se fixer sur le fond du cours d'eau, en profondeur dans le sédiment. La vie parasitaire constitue la phase de dissémination principale de l'espèce, grâce aux déplacements du poisson hôte.

Les adultes sont sédentaires, les déplacements sont effectués, suite à une baisse du niveau d'eau par exemple. Pour s'enfoncer dans le sédiment, la Mulette épaisse a besoin d'un fond sableux ou graveleux mais affectionne aussi les dépôts limoneux. Le courant est indispensable mais les cours d'eau trop rapides sont traumatisants pour cette espèce très sédentaire. Ses besoins en calcaire et en courant relativement faible font que cette espèce colonise plutôt les parties basses des bassins versants. L'espèce ne se trouve pratiquement qu'en faciès lentique. Par contre, les tronçons sans courant sont inutilisables par l'espèce.

## 5.2. Etat des connaissances sur le site Natura 2000

Des bivalves sont régulièrement observés sur le Loing et le Lunain, mais la majorité d'entre eux sont trouvés morts car leurs coquilles vides sont plus visibles. Il est ardu de contacter des individus vivants lors de prospections non spécifiques aux bivalves. Cela est dû à la difficulté de discerner les individus enfouis dans les sédiments, en particulier sur le Loing où les profondeurs d'eau peuvent être importantes.

Quatre espèces de grands bivalves ont été contactées sur le site (mortes et vivantes) : l'Anodonte des Cygnes (*Anodonta anatina*), la Mulette méridionale (*Unio mancus*), la Mulette renflée (*Unio tumidus*) et la Mulette épaisse (*Unio crassus*).

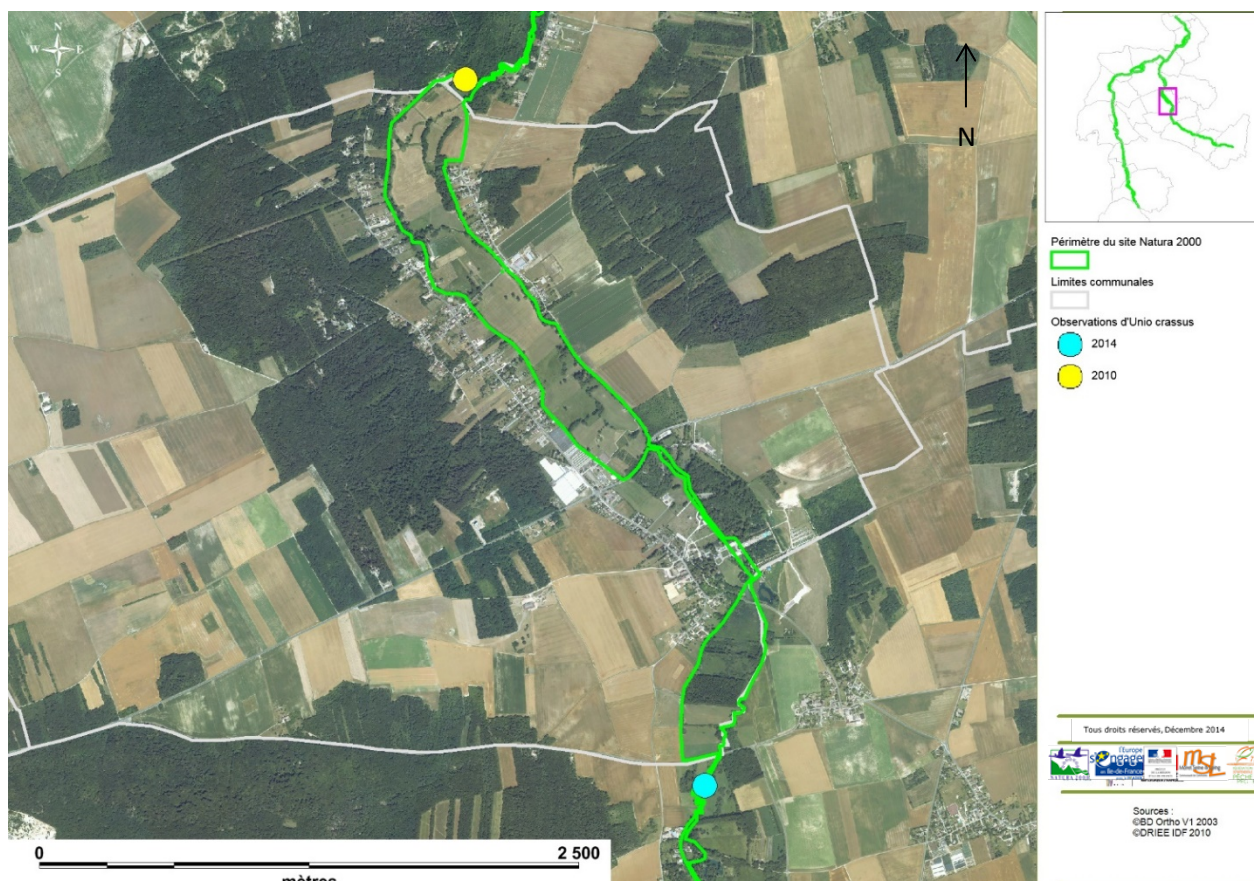
*Unio crassus* a été identifiée vivante à deux reprises sur le site Natura 2000 (Lunain) (Figure 54) :

- En 2010 sur le Lunain (Xavier CUCHERAT) à la limite communale entre La Genevraye et Villemer ;
- En 2014 à lors des inventaires éclairés à Treuzy-Levelay (21/06/2014).

A l'occasion des inventaires des végétations aquatiques menés sur le Lunain en juillet et août 2014, de nombreuses valves vides de l'espèce ont été localisées sur des tronçons favorables à l'espèce (15 Tronçons pour environ 6500 mètres).

La Mulette épaisse est une espèce dont l'état de conservation est particulièrement préoccupant, celui-ci a été évalué comme « Défavorable » sur le territoire Européen et « Vulnérable » en France. A ce titre, elle fait l'objet d'une protection stricte puisqu'elle est concernée par l'Annexe IV de la DHFF et est présente sur la liste des mollusques protégés sur l'ensemble du territoire Français métropolitain (Article 2). Très bon bio-indicateur de l'état du cours d'eau (tant au niveau de sa qualité que de sa fragmentation par des seuils), l'espèce mérite des prospections spécifiques.

Les populations de l'espèce doivent être isolées et fragilisées par la présence de nombreux ouvrages. Au vu des connaissances, nous ne pouvons pas conclure sur la viabilité des populations d'*Unio crassus* sur le site Natura 2000.



Cette espèce est donc potentiellement présente sur l'intégralité du site Natura 2000 « Rivières du Loing et du Lunain ». C'est pour cela que dans le cadre de la veille locale sur ce site Natura 2000, lors de travaux d'urgence effectués par Voies Navigables de France sur le Loing à hauteur de Saint Mammès, la Fédération de Seine-et-Marne pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique a fortement insisté pour qu'une prospection par des malacologues soit réalisée afin de se prémunir d'une destruction de l'espèce soit effectuée par ignorance.

Les espèces inventoriées par le bureau d'étude BIOTOPE sur ce secteur sont les suivantes : la Mulette épaisse (*Unio crassus*) (une seule coquille vide), Mulette méridionale (*Unio mancus*), la Mulette renflée (*Unio tumidus*), Anodonte comprimée (*Pseudanodonta complanata*), Anodonte des rivières (*Anodonta anatina*), La Grande Cyclade (*Sphaerium rivicola*).

La conclusion de cette étude de BIOTOPE est la suivante :

*« Bien qu'une coquille de Mulette épaisse *Unio crassus* ait été collectée, nous considérons que cette espèce est absente de la zone d'étude [NDLR : Le pont de franchissement ferroviaire de Saint Mammès].*

*Nous n'avons pas observé de Bouvière *Rhodeus sericeus*, malgré des recherches dans les herbiers. Cette espèce semble absente du site, au moins à la période où nous avons effectué les prospections.*

*En revanche, la population de Mulettes renflées *Unio tumidus* est remarquable par son abondance. Rappelons que cette espèce est menacée à l'échelle nationale, puisqu'on estime qu'elle a perdu près de 70 % de son aire de répartition en France (Prié et al. 2013), les derniers bastions de cette espèce se situant essentiellement dans les bassins versants de la Seine et de la Meuse.*

*Cette portion du Loing est bien préservée et justifie pleinement l'attention des gestionnaires. »*

Cette espèce est donc potentiellement aussi présente dans le Loing et ne doit donc pas être négligée lors de la réalisation de certains travaux en rivière.



## 6. Autres données naturalistes (hors espèces d'intérêt communautaire déjà identifiées sur le site).

### 6.1. Autres espèces d'intérêt patrimonial sur le site Natura 2000

Le site Natura 2000 des « Rivières du Loing et du Lunain » présente sur son territoire une diversité d'habitats favorable à l'installation ou au passage de nombreuses espèces. Cette biodiversité comprend de nombreuses espèces patrimoniales, non référencées dans les objectifs de conservation du site. L'analyse suivante est issue de l'extraction de l'outil de saisie régional Cettia-IDF (dont l'intégralité des observations sur le site est disponible en ANNEXE VI).



Figure 55 : Mâle de *Lucane cerf-volant* (@FDAAPPM77)

Les Tableaux 12, 13 et 14 ci-dessous, listent respectivement les espèces d'intérêt communautaire des Directives Habitat-Faune-Flore, Oiseaux et les espèces exclusivement protégées en France. Par ailleurs, il convient de préciser que toutes les espèces issues des deux directives, listées dans ces tableaux, sont aussi protégées sur le territoire Français.

Lors des inventaires des végétations aquatiques sur le Loing, un coléoptère d'intérêt communautaire a été contacté (20/06/2014). Il s'agit du *Lucane cerf-volant* (*Lucanus cervus*) (Figure 55). Autochtone en France, cette espèce à large répartition est assez commune dans les forêts françaises, particulièrement dans les chênaies de plaine. Le *Lucane cerf-volant* ne présente pas un enjeu local important au regard des objectifs de conservation du site Natura 2000 des « Rivières du Loing et du Lunain ». Ce dernier étant orienté vers la préservation des espèces et habitats d'intérêt communautaire inféodés aux milieux aquatiques et humides.

A l'image du *Lucane cerf-volant*, de nombreuses espèces d'intérêt patrimonial n'ayant pas trait directement au milieu aquatique sont présentes sur le site. Ainsi, de nombreux chiroptères ont été contactés sur le Lunain à l'occasion des Inventaires Eclairs 2014 ; le site pourrait constituer une aire de passage et/ou un terrain de chasse pour ces espèces. De même, 9 amphibiens et reptiles protégés sur le territoire national ont été contactés (dont 7 sont concernés par la Directive Habitat-Faune-Flore), que 9 espèces d'oiseaux concernés par la Directive éponyme. Finalement un grand nombre d'oiseaux protégés uniquement au niveau national a été rapporté.

En plus de ces espèces, ayant un intérêt patrimonial fort au niveau national et/ou communautaire, de nombreuses espèces présentes sur le site sont protégées au niveau régional, telles que *Euphorbia flavicoma subsp. verrucosa* ou *Sanguisorba officinalis*.

Au cours de l'inventaire des végétations aquatique sur le Loing en 2014, une espèce sans statut de protection, mais considérée comme disparue de la région depuis les années 1970 a été revue à deux reprises : *Ceanothe fluvialis*.

Le site Natura 2000 des « Rivières du Loing et du Lunain » présente sur son territoire une biodiversité riche et diversifiée (plus de 1000 taxons recensées dans CETTIA), c'est un lieu de passage, de croissance et de reproduction pour de nombreuses espèces. Toutes ces données contribuent à renforcer l'intérêt écologique du site Natura 2000 des « Rivières du Loing et du Lunain » et justifient son rôle de premier plan dans la préservation de la biodiversité en Ile-de-France.

Tableau 12 : Espèces concernées de la Directive Habitat-Faune-Flore contactées sur le site.

| CLASSE       | NOM SCIENTIFIQUE                                          | NOM VERNACULAIRE            |
|--------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------|
| Entomofaune  | <i>Lucanus cervus</i> (Linnaeus, 1758)                    | Lucane cerf-volant          |
| Mammalofaune | <i>Eptesicus serotinus</i> (Schreber, 1774)               | Sérotine commune            |
|              | <i>Myotis brandtii</i> (Eversmann, 1845)                  | Murin de Brandt             |
|              | <i>Myotis daubentonii</i> (Kuhl, 1817)                    | Murin de Daubenton          |
|              | <i>Myotis emarginatus</i> (E. Geoffroy, 1806)             | Murin à oreilles échancrées |
|              | <i>Myotis mystacinus</i> (Kuhl, 1817)                     | Murin à moustaches          |
|              | <i>Myotis nattereri</i> (Kuhl, 1817)                      | Murin de Natterer           |
|              | <i>Nyctalus leisleri</i> (Kuhl, 1817)                     | Noctule de Leisler          |
|              | <i>Nyctalus noctula</i> (Schreber, 1774)                  | Noctule commune             |
|              | <i>Pipistrellus kuhlii</i> (Kuhl, 1817)                   | Pipistrelle de Kuhl         |
|              | <i>Pipistrellus nathusii</i> (Keyserling & Blasius, 1839) | Pipistrelle de Nathusius    |
|              | <i>Pipistrellus pipistrellus</i> (Schreber, 1774)         | Pipistrelle commune         |
|              | <i>Pipistrellus pygmaeus</i> (Leach, 1825)                | Pipistrelle pygmée          |
|              | <i>Coronella austriaca</i> (Laurenti, 1768)               | Coronelle lisse             |
| Herpétofaune | <i>Zamenis longissimus</i> (Laurenti, 1768)               | Couleuvre d'Esculape        |
|              | <i>Podarcis muralis</i> (Laurenti, 1768)                  | Lézard des murailles        |

|  |                                                      |                     |
|--|------------------------------------------------------|---------------------|
|  | <i>Natrix natrix</i> (Linnaeus, 1758)                | Couleuvre à collier |
|  | <i>Natrix maura</i> (Linnaeus, 1758)                 | Couleuvre vipérine  |
|  | <i>Lacerta agilis</i> (Linnaeus, 1758)               | Lézard des souches  |
|  | <i>Rana dalmatina</i> (Fitzinger in Bonaparte, 1838) | Grenouille agile    |

Tableau 13 : Espèces concernées de la Directive Oiseaux contactées sur le site.

| NOM SCIENTIFIQUE                                   | NOM VERNACULAIRE        |
|----------------------------------------------------|-------------------------|
| <i>Ichthyaelus melanocephalus</i> (Temminck, 1820) | Mouette mélanocéphale   |
| <i>Sterna hirundo</i> (Linnaeus, 1758)             | Sterne pierregarin      |
| <i>Alcedo atthis</i> (Linnaeus, 1758)              | Martin-pêcheur d'Europe |
| <i>Milvus migrans</i> (Boddaert, 1783)             | Milan noir              |
| <i>Pandion haliaetus</i> (Linnaeus, 1758)          | Balbusard pêcheur       |
| <i>Pernis apivorus</i> (Linnaeus, 1758)            | Bondrée apivore         |
| <i>Lanius collurio</i> (Linnaeus, 1758)            | Pie-grièche écorcheur   |
| <i>Dendrocopos medius</i> (Linnaeus, 1758)         | Pic mar                 |
| <i>Dryocopus martius</i> (Linnaeus, 1758)          | Pic noir                |
| <i>Ciconia ciconia</i> (Linnaeus, 1758)            | Cigogne blanche         |

## 7. Bilan

**Les cortèges piscicoles** du site Natura 2000 « Rivières du Loing et du Lunain » ne présentent pas de changements majeurs entre 2010 et 2015. Le nombre d'espèces piscicoles inventoriées est stable avec cependant des variations notables sur certaines espèces en termes de densités ou de biomasse pour certaines stations prospectées. Ces résultats peuvent être dus aux fortes variations météorologiques interannuelles ou à des causes non identifiables pour le moment.

**La Lamproie de planer (*Lampetra planeri*)** présente une diminution globale de ses effectifs, que cela soit sur le Loing ou sur le Lunain. Cette diminution est assez alarmante et n'est pas limitée à ces deux seules rivières puisque le constat est similaire sur d'autres sites Natura 2000 (« Le Petit Morin de Verdelot à Saint-Cyr-sur-Morin » et « Rivière du Dragon ») où cette espèce est également suivie.

**Le Chabot (*Cottus gobio*)** est en augmentation et en cours de structuration de sa population sur le Loing. Sur le Lunain, les résultats montrent une augmentation de la population sur la partie amont du cours d'eau et une forte diminution sur sa partie aval. Une attention particulière devra donc être portée sur cette dernière afin de garantir un bon état de conservation de cette espèce sur l'intégralité du site Natura 2000. Si cette dégradation du milieu aquatique n'est qu'épisodique, cette espèce aura une bonne capacité de résilience, grâce au bon état de conservation de ses populations sur les parties amont du cours d'eau.

**La Bouvière (*Rhodeus amarus*)** est en augmentation et en cours de structuration de sa population sur le Loing. Le Lunain n'ayant pas la typologie des milieux aquatiques exploités par cette espèce sur les stations prospectées en 2015, la Bouvière n'y a logiquement pas été recensée.

**La Loche de rivière (*Cobitis taenia*)**, tout comme la Bouvière, ne fréquente pas le Lunain mis à part sur son tronçon soumis à l'influence du Loing au niveau de leur confluence. Elle n'y a donc pas été inventoriée en 2015. Sur le Loing, sa population semble être en déclin avec peu d'individus inventoriés. Ce constat est donc assez négatif pour cette espèce.

**L'Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*)** est bien présent sur le site Natura 2000 « Rivières du Loing et du Lunain ». Cette espèce discrète se maintient en petites stations favorables. Il semble donc intéressant d'engager à l'avenir une meilleure sensibilisation des riverains à sa préservation et de continuer à suivre l'évolution de ses populations.

Les suivis de populations nécessitent de longues chroniques d'inventaire pour permettre de dégager une tendance sur le long terme, afin de limiter « l'effet météorologique ». Ces précédents résultats seront donc à confirmer ou à modérer avec plusieurs années de chroniques supplémentaires.

Les berges du Loing ont subi et continuent de subir une anthropisation et une artificialisation importantes. Il en résulte une perte importante d'habitats naturels et une dégradation de l'état de conservation de ceux encore existants. Cela s'est confirmé lors de l'inventaire de l'habitat d'intérêt communautaire « Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* » puisque seules les îles difficiles d'accès ont présenté un état de conservation « bon / correct » selon les critères de la méthode CARNINO.

Le site Natura 2000 « Rivières du Loing et du Lunain » présente de nombreuses potentialités en terme d'écosystèmes et de biodiversité. La poursuite des inventaires dans le cadre de Natura 2000 et les prospections naturalistes bénévoles permettront encore d'améliorer la connaissance de ce site pour en assurer une meilleure préservation, illustrées par la découverte d'exuvie de Cordulie à corps (*Oxygastra curtisii*) fin en 2014 ou l'observation d'un Lézard des souches (*Lacerta agilis*) en 2015.





## GLOSSAIRE

**Allochtone** : Se dit d'une espèce animale ou végétale qui n'est pas originaire de la région où elle se trouve.

**Amphiphytes** : Végétaux semi-aquatiques des bordures aquatiques qui ont la faculté de supporter une large amplitude de variation de la hauteur d'eau.

**Anadrome** : Désigne les espèces qui migrent en rivière pour se reproduire et effectuent l'essentiel de leur croissance en mer.

**Benthique** : Ensemble des organismes aquatiques vivant à proximité du fond des rivières, des mers et des océans.

**Bryophytes** : Correspond aux mousses au sens large.

**Cortège floristique** : Ensemble d'espèces végétales floristiques caractéristique d'un groupement végétal formant un habitat naturel.

**Ecosystème** : Désigne l'ensemble formé par une association ou communauté d'êtres vivants (ou biocénose) et par son environnement géologique, pédologique et atmosphérique (le biotope). Les éléments constituant un écosystème développent un réseau d'interdépendances permettant le maintien et le développement de la vie.

**EIN** : L'Evaluation des Incidences Natura 2000 a pour but de vérifier la compatibilité d'une activité avec les objectifs de conservation du ou des sites Natura 2000. Plus précisément, il convient de déterminer si le projet peut avoir un effet significatif sur les habitats et les espèces végétales et animales ayant justifié la désignation du site Natura 2000. Seuls les projets qui n'ont pas d'impact significatif peuvent être autorisés.

**Espèce invasive** : Espèce vivante exotique qui devient un agent de perturbation nuisible à la biodiversité autochtone des écosystèmes naturels ou semi-naturels parmi lesquels elle s'est établie.

**Euryphage** : Organisme dont le régime alimentaire est très varié.

**Eutrophe** : Se dit d'un milieu riche en éléments nutritifs, généralement non ou très faiblement acide et permettant une forte activité biologique (contraire : oligotrophe).

**Eutrophisation** : Qualifie le fait qu'un milieu devienne eutrophe.

**Forêt alluviale** : Habitat d'intérêt communautaire se caractérisant par une strate arborée et arbustive en bordure de cours d'eau ; elles en reçoivent les alluvions qui fertilisent les sols. L'eau y joue un rôle primordial par l'intermédiaire des inondations et de la nappe phréatique affleurante.

**Héliophile** : Désigne les espèces de pleine lumière.

**Helophyte** : Se dit d'une plante enracinée sous l'eau, mais dont les tiges, les fleurs et feuilles sont aériennes.

**Hydrophytes** : Type de plante qui vit immergée dans l'eau (les bourgeons dormants et les feuilles sont dans l'eau) une bonne partie de l'année voire toute l'année.

**Indigène** : Qualifie une espèce qui est originaire du pays/lieu où elle est implantée.

**LEMA** : La Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques.

**Mégaphorbiaie** : Habitat d'intérêt communautaire se caractérisant par une végétation herbacée haute et diversifiée, en bordure de cours d'eau et en lisière forestière. Typique des milieux humides.

**Nitrophiles** : Habitats riches en matières azotées ou espèces affectionnant les matières azotées.

**Odonate** : Groupe faunistique connu sous le nom de libellules.

**PDPG** : Le Plan Départemental pour la Protection du milieu aquatique et la Gestion des ressources piscicoles est un document technique général de diagnostic de l'état des cours d'eau, avec pour conclusions des propositions d'actions nécessaires pour l'amélioration de l'état du cours d'eau et des propositions de gestion piscicole.

**Phanérogames** : Embranchement du règne végétal. Plantes ayant des organes de reproduction apparents dans le cône ou dans la fleur (ex : le pin, le lierre, le pommier, la violette, les géraniums).

**Rivières à renoncules** : Habitat d'intérêt communautaire se caractérisant par une végétation immergée, à feuilles flottantes des eaux plus ou moins courantes.

**Turbidité** : Désigne la teneur d'un fluide en matières qui le troublent. Dans les cours d'eau elle est généralement causée par des matières en suspension, dans les eaux eutrophes, il peut aussi s'agir de bactéries et de micro-algues.

**Ubiquiste** : Capacité d'un être vivant (plante, animal, bactérie...) à habiter dans des biotopes variés.

## BIBLIOGRAPHIE

**Anonyme, 2002.** Cahiers d'habitats Natura 2000, Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire, MEDD / MAAPAR / MNHN / La documentation française, Paris.

**Baraud J. & Paulian R., 1982.** Faune des Coléoptères de France. *Lucanoidea* et *Scarabaeoidea*. Ed. Lechevalier, Paris, 473p.

**BARDAT J. & al., 2004.** Prodrome des végétations de France, Muséum National d'Histoire Naturelle.

**CETTIA-IDF**, Base de données naturalistes d'Ile-de-France, <http://cettia-idf.fr/>, extraction du 16 janvier 2015.

**Conservatoire des Sites Alsaciens & Office National des Forêts (coord.), 2004.-** Référentiel des habitats reconnus d'intérêt communautaire de la bande rhénane : Description, états de conservation & mesures de gestion. Programme LIFE Nature de conservation et restauration des habitats de la bande rhénane. 158 p.

**E.N.G.R.E.F., 1997.** CORINE Biotope : Types d'habitats français ;

**EUROPEAN COMMISSION DG ENVIRONNEMENT, 2007.** Interpretation manual of European union habitats, version EUR 27.

**Fédération de Seine-et-Marne pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique., 2015.** Plan Départemental pour la Protection du milieu aquatique et la Gestion des ressources piscicoles de Seine-et-Marne. Fiches contextes. 382p.

**Hassal C. & Thompson D.J., 2012.** Study design and mark-recapture estimates of dispersal: a case study with the endangered damselfly *Coenagrion mercuriale*. Journal of Insect Conservation, numéro 16, pages 111-120.

**Hatton-Ellis TW. & Grieve N., 2003.** Ecology of Watercourses Characterised by Ranunculion fluitantis and Callitricho-Batrachion Vegetation. Conserving Natura 2000 Rivers Ecology Series No. 11. English Nature, Peterborough.

**Julve, Ph., 1998 ff.** - Baseflor. Index botanique, écologique et chorologique de la flore de France. Version : 2014. <http://perso.wanadoo.fr/philippe.julve/catminat.htm>

**Julve, Ph., 1998 ff.** - Baseveg. Répertoire synonymique des groupements végétaux de France. Version : 2014. <http://perso.wanadoo.fr/philippe.julve/catminat.htm>

**Life in UK Rivers., 2003.** Monitoring Watercourses Characterised by Ranunculion fluitantis and Callitricho-Batrachion Vegetation Communities. Conserving Natura 2000 Rivers Monitoring Series No. 11, English Nature, Peterborough.

**Mautret E., 2014.** Mise à jour des données d'inventaire de l'Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*), diagnostic de l'état de conservation des habitats et réalisation de préconisations de gestion sur le site Natura 2000 « vallée de l'Epte francilienne et ses affluents » (Rapport de stage). Université Paris Sud 11 – UFR Science d'Orsay, 59 pages.

**Pinon MP. & Deshayes A., 2012.** Document d'Objectifs FR1102005 « Rivières du Loing et du Lunain ». Fédération de Seine et Marne pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique. 232p.

**Rouquette JR., 2005.** The Ecology and Conservation Requirements of the Southern Damselfly (*Coenagrion mercuriale*) in Chalkstream and Fen Habitats. R&D Technical report W1-066 (Thèse). University of Liverpool UK, 159 p.

**Viry D., 2013.** État de conservation des habitats humides et aquatiques d'intérêt communautaire, Méthode d'évaluation à l'échelle du site. Rapport d'étude. Version 1 – Avril 2013. Rapport SPN 2013-12, Service du patrimoine naturel, Muséum National d'Histoire Naturelle / Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques, Paris, 83 p.

**Watts PC. & al., 2006.** Compatible genetic and ecological estimates of dispersal rates in insect 1 (*Coenagrion mercuriale*: Odonata: Zygoptera) populations: analysis of 'neighbourhood size' using a more precise estimator. Molecular ecology, numéro 16, pages 737-751.





## ANNEXES

|                                                                                                                                                                                          |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>ANNEXE I : ZONATIONS PISCICOLES .....</b>                                                                                                                                             | <b>54</b> |
| <b>ANNEXE II : LISTE EXHAUSTIVE DES ESPECES CONTACTEES SUR LE SITE NATURA 2000 DES RIVIERES DU LOING ET DU LUNAIN ET DE SES PROCHES ENVIRONS (10 M) - EXTRACTION DE CETTIA IDF .....</b> | <b>56</b> |

# ANNEXE I

## Zonations piscicoles

Ces zonations décrivent, de l'amont vers l'aval la répartition théorique des espèces en l'absence de perturbation. Cette organisation des espèces correspond aux peuplements de référence observés dans les milieux non dégradés. C'est l'association de plusieurs espèces, bien davantage que la présence ou l'absence d'une quelconque espèce, fut-elle principale, qui est caractéristique d'un type de milieu et significative de son état général.

### **Zonations piscicoles de Huet (1949)**

La zone à Truite est caractérisée par des températures moyennes comprises entre 4 et 12°C. Les eaux sont vives et fraîches, bien oxygénées. Le courant est fort. Les plantes immergées sont rares ou absentes. La faune piscicole est très sensible aux pollutions. Beaucoup de poissons sont représentés : Truite, Loche franche, Lamproie de Planer, Chabot...

La zone à Ombre est caractérisée par des températures comprises entre 8 et 14 °C. Les eaux sont vives et fraîches, bien oxygénées. Les premières plantes immergées font leur apparition. Là où l'Ombre est absent, la Vandoise occupe sa niche. La truite peut encore être présente dans ces eaux, les Goujons et les Lamproies y trouvent des conditions favorables.

La zone à Barbeaux correspond à des rivières lentes moyennement courantes dont les températures moyennes sont comprises entre 12 et 18°C. Les fonds peuvent être profonds, sableux à vaseux. Les plantes rivulaires, immergées et submergées sont nombreuses.

La zone à Brème correspond à des rivières profondes, largement envahies par une végétation luxuriante et des espèces prédatrices majeures comme le Sandre, la Perche ou le Brochet sont présentes. Les températures moyennes des eaux sont comprises entre 16 et 20°C.

La zone à Flet ou à Eperlan correspond à la zone estuarienne saumâtre où l'on rencontre de nombreuses espèces qui viennent s'y reproduire ou sont en cours de migration.

### **Zonations piscicoles d'Illies et Botosaneanu (1963)**

Classification des différentes zones d'un cours d'eau en prenant en compte les invertébrés benthiques. Trois zones majeures sont décrites :

Le crénon correspond à la zone des sources, influencée par les apports phréatiques (eaux froides).

Le rhithron correspond au cours supérieur et rapide, à de petits cours d'eau à forte pente, où la température est inférieure à 20° C, la faune dominée par les salmonidés.

Le potamon correspond aux grands cours d'eau de plaine où le courant est lent malgré les débits élevés. Les eaux sont plus turbides et les fonds formés de sédiments fins.

### **Niveau typologique théorique (NTT) et composition de peuplement potentiel**

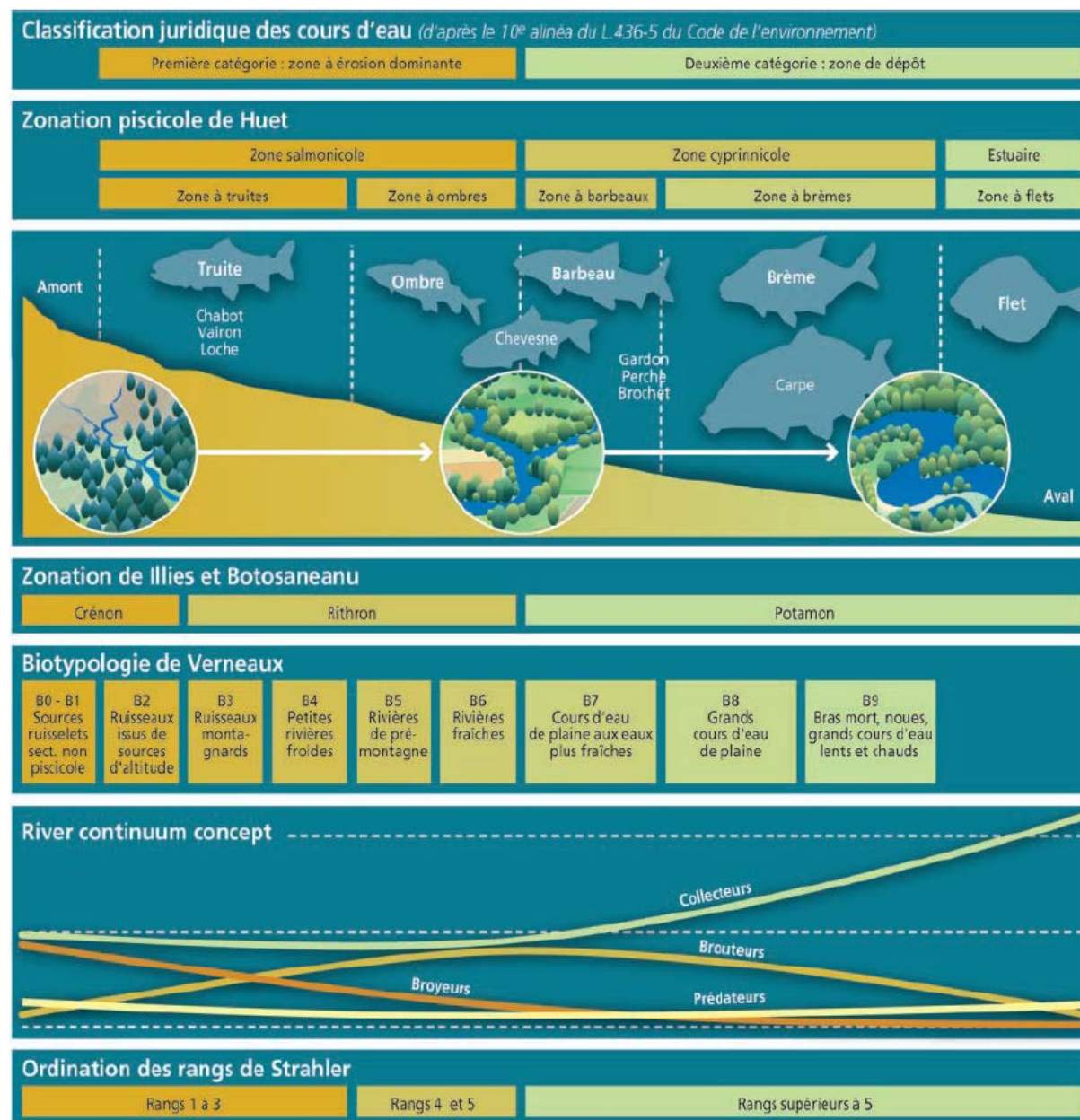
Les biocénotypes, au nombre de dix (J. Verneaux, 1977), se répartissent le long d'une rivière abstraite. Ils abritent des structures biologiques typiques constituées d'espèces présentant des exigences écologiques voisines. Les trois composantes fondamentales des milieux aquatiques que sont la thermie, la trophie et le morphodynamisme permettent de définir l'appartenance des stations à un biocénotype théorique auquel est associé un niveau typologique théorique, celui-ci permet de prédire une composition référentielle de la communauté piscicole.

Les paramètres retenus pour calculer les niveaux typologiques théoriques sont :

- la Température moyenne du mois le plus chaud ;
- la distance à la source ;
- la dureté totale ;
- la section mouillée à l'étiage ;

- la pente ;
- la largeur de la lame d'eau à l'étiage.

Dix niveaux typologiques théoriques ont été définis, auxquels sont associés 10 biocénotypes (de B0 à B9). Une correspondance est établie entre les différents niveaux biotypologiques de J.Verneaux (1977) et les zonations écologiques et typologiques des cours d'eau.



*Illustration schématique des différents types de zonations des cours d'eau (Source : ONEMA).*

## ANNEXE II

### **Liste exhaustive des espèces contactées sur le site Natura 2000 « Rivières du Loing et du Lunain » et sur ses proches environs (10 m) - extraction de Cettia-IDF**

(Auteurs de données : ALBESA Louis, ASARA Frédéric, AUBRY Mathis, AUBURSIN Marc, AURISSERGUES Thierry, AZUELOS Laurent, BALENDA Lucy, BARANDE Serge, BARAT Marion, BEN-MIMOUN Karim, BERTHELIER Frédéric, BEUTIN Sabine, BEZAIN Simon, BIRARD Julien, BITSCH Thomas, BOROT Antoine, BOTTINELLI Julien, BRANGER Fabien, BRAUCHE Didier, BROSSE Antoine, BRIOLA Maxime, CADIER Béatrice, CECCHINI Sébastien, CHABERT Chloé, CHEVREAU David, COMOLET-TIRMAN Jacques, COURBOIS Aymeric, CUENIN Sibylle, DEHAIS Roseline, COUSINIER Cédric, CRESPO Jaime, CUCHERAT Xavier, CURTELIN Laure-Angélisque, DA FRANCA Corinne, DALLONGEVILLE Mathilde, DARENNE Charlie, DEHALLEUX Axel, DE LACOSTE Nathalie, DELAPRE Jean-Pierre, DELAROCHE Delphine, DELON Esteban, DEMARTY Anaïs, DE REDON Louis, DESCOTILS J., DEWULF Lucile, DESENFANT Christian, DESMIER Christian, DEWULF Lucile, DICEV Guenièvre, DOMMANGET Jean-Louis, DORDONNAT Chloé, DOUCET Guillaume, DOUX Yves, DUCORDEAU Fabrice, DUCOURNEAU Philippe, DUMONT Jérôme, DURAND Agnes, ELISSALDE Gilles, FAUCHER Alexandre, FERNEZ Thierry, FERRAND Maxime, FERRE Alexandre, FERRIOT Lucile, FILIPI-CODACIONI Ondine, FILLON Guillaume, FLAMANT Nicolas, FOIN Patrice, FONTAINE Benoît, FONTENY Nancy, FONTIGNY Anne, FORTEAUX Sylvie, FUHRER Jérôme, GALERNE Jean-Pierre, GALET Maria, GAND Clémentine, GARCIA Audrey, GARRIN Mael, GAUGOIN Claudine, GIBEAUX Christian, GILBERT Etienne, GIRARDOT Nicolas, GODREAU Didier, GOUDIABY Akaren, GRIGNON Céline, GUILLIER Chantal, GUSTIN Laurent, HANOL Jérôme, HATTON Estéban, HAZEBROUCQ Antoine, HOMASSEL Alain, HONORE Bruno, HOUEIX Klaire, Hydrosphère, JACQUOT Daniel, JAVAUX Benjamin, JOB Dominique, JOSEPH-EDOUARD Jean-Philippe, JOURDAIN Thibault, JULIEN Jean-François, KINDT Eddie, KLINGENBERG Anne, LAIGLE Guillaume, LAINE Alexandre, LAMEK Alexis, LANTZ André, LARREGLE Guillaume, LARREGLE Peio, LE BIVIC Evelyne, LECOQ Laurence, LEHANE Fiona, LEMAIRE Nolwenn, LERAUT Patrice, LESUR Jean-François, LISIECKI Ivan, LONGUET Catherine, LUQUET Gérard, LUSTRAT Jean-Marc, MACE Sébastien, MAGOS Quentin, MAINGUY Gaëlle, MAKHLOUFI Djamal, MALLARD Stéphane, MALFOIS Arnaud, MARTIN Eric, MARTIN Isabelle, MARTZ Victor, MASSON Sébastien, MAURAS Daniel, MELIN Marie, MERAL Jean-Pierre, MERIGUET Bruno, MERLET Florence, MESLIER Violaine, MICHEL Nadège, MIGUET Pierre, MONTALBANO Adeline, MURATET Audrey, OBE Clément, OLIVIERO Christiane, OPIE, PARIS Philippe, PARISOT Alain, PARISOT Christophe, PARISOT-LAPRUN Marion, PASQUIER Bernard, PENOT Boris, PERRET Eric, PERRIGAULT Xavier, PERSUY Philippe, PICHERIT Thibaut, PETIT Johann, PISSIE Maxime, PLANCKE Michel, PLANCKE Sylvestre, PRATTE Olivier, PROVOST Romain, REISSER Alix, RELLSTAB Isabelle, RENOARD Elodie, RIVALLIN Pierre, ROY Thierry, SAINT-MARC Jean-Luc, SALMON Anne-Sophie, SAVRY Joel, SCHER Olivier, SEGERER Benoit, SERRE-COLLET Françoise, SIBLET Sébastien, SIGAUD Olivier, STORCK Franck, SWIFT Olivier, THEVENON François, THIBEDORE Laurent, TILLIER Pierre, TROMP Clara, VIGNON Vincent, VINCENT Sylvain, VINDRAS Laurent, WAJRAK Agatha, WAYMEL Marc, YARD Kévin, YPRES Marc et Marie-Ange, YVERT Florent, ZAGATTI Pierre, ZNAMENAK Annie, ZUCCA Maxime.



| CLASSE                | nom_scientifique                                     | noms_vernaculaires     | ORDRE             | FAMILLE        | Statut de protection |
|-----------------------|------------------------------------------------------|------------------------|-------------------|----------------|----------------------|
| Poissons et assimilés | <i>Leucaspius delineatus</i> (Heckel, 1843)          | Able de Heckel         |                   |                |                      |
|                       | <i>Leuciscus leuciscus</i> (Linnaeus, 1758)          | Vandoise               |                   |                |                      |
|                       | <i>Oncorhynchus mykiss</i> (Walbaum, 1792)           | Truite arc-en-ciel     |                   |                |                      |
|                       | <i>Silurus glanis</i> (Linnaeus, 1758)               | Silure glane           |                   |                |                      |
|                       | <i>Barbatula barbatula</i> (Linnaeus, 1758)          | Loche franche          |                   |                |                      |
|                       | <i>Cobitis taenia</i> (Linnaeus, 1758)               | Loche de rivière       |                   |                | EUR                  |
|                       | <i>Lampetra planeri</i> (Bloch, 1784)                | Lamproie de planer     |                   |                | F / EUR              |
|                       | <i>Chondrostoma nasus</i> (Linnaeus, 1758)           | Hotu                   |                   |                |                      |
|                       | <i>Pungitius pungitius</i> (Linnaeus, 1758)          | Epinochette            |                   |                |                      |
|                       | <i>Esox lucius</i> (Linnaeus, 1758)                  | Brochet                |                   |                | F                    |
|                       | <i>Alburnus alburnus</i> (Linnaeus, 1758)            | Ablette                |                   |                |                      |
|                       | <i>Anguilla anguilla</i> (Linnaeus, 1758)            | Anguille européenne    | Anguilliformes    | Anguillidae    |                      |
|                       | <i>Squalius cephalus</i> (Linnaeus, 1758)            | Chevaine               | Cypriniformes     | Cyprinidae     |                      |
|                       | <i>Rutilus rutilus</i> (Linnaeus, 1758)              | Gardon                 | Cypriniformes     | Cyprinidae     |                      |
|                       | <i>Barbus barbus</i> (Linnaeus, 1758)                | Barbeau fluviatile     | Cypriniformes     | Cyprinidae     |                      |
|                       | <i>Rhodeus amarus</i> (Bloch, 1782)                  | Bouvière               | Cypriniformes     | Cyprinidae     | F / EUR              |
|                       | <i>Abramis brama</i> (Linnaeus, 1758)                | Brème commune          | Cypriniformes     | Cyprinidae     |                      |
|                       | <i>Phoxinus phoxinus</i> (Linnaeus, 1758)            | Vairon                 | Cypriniformes     | Cyprinidae     |                      |
|                       | <i>Gobio gobio</i> (Linnaeus, 1758)                  | Goujon                 | Cypriniformes     | Cyprinidae     |                      |
|                       | <i>Cyprinus carpio</i> (Linnaeus, 1758)              | Carpe commune          | Cypriniformes     | Cyprinidae     |                      |
|                       | <i>Tinca tinca</i> (Linnaeus, 1758)                  | Tanche                 | Cypriniformes     | Cyprinidae     |                      |
|                       | <i>Ctenopharyngodon idella</i> (Valenciennes, 1844)  | Carpe amour            | Cypriniformes     | Cyprinidae     |                      |
|                       | <i>Pungitius pungitius</i> (Linnaeus, 1758)          | Épinochette            | Gasterosteiformes | Gasterosteidae |                      |
|                       | <i>Lepomis gibbosus</i> (Linnaeus, 1758)             | Perche-soleil          | Perciformes       | Centrarchidae  |                      |
|                       | <i>Perca fluviatilis</i> (Linnaeus, 1758)            | Perche                 | Perciformes       | Percidae       |                      |
|                       | <i>Salmo trutta fario</i> (Linnaeus, 1758)           | Truite commune         | Salmoniformes     | Salmonidae     | F                    |
|                       | <i>Cottus gobio</i> (Linnaeus, 1758)                 | Chabot                 | Scorpaeniformes   | Cottidae       | EUR                  |
| Amphibiens            | <i>Pelophylax ridibundus</i> (Pallas, 1771)          | Grenouille rieuse      | Anura             | Ranidae        | F                    |
|                       | <i>Rana dalmatina</i> (Fitzinger in Bonaparte, 1838) | Grenouille agile       | Anura             | Ranidae        | F/EUR                |
|                       | <i>Bufo bufo</i> (Linnaeus, 1758)                    | Crapaud commun         | Anura             | Bufonidae      | F                    |
|                       | <i>Pelophylax sp.</i> (Fitzinger, 1843)              | Grenouilles vertes sp. | Anura             | Ranidae        |                      |
| Arachnides            | <i>Aculepeira ceropegia</i> (Walckenaer, 1802)       |                        | Araneae           | Araneidae      |                      |
|                       | <i>Araneus diadematus</i> (Clerck, 1758)             |                        | Araneae           | Araneidae      |                      |
|                       | <i>Argiope bruennichi</i> (Scopoli, 1772)            |                        | Araneae           | Araneidae      |                      |
|                       | <i>Larinioides cornutus</i> (Clerck, 1758)           |                        | Araneae           | Araneidae      |                      |
|                       | <i>Larinioides sericatus</i> (Clerck, 1758)          |                        | Araneae           | Araneidae      |                      |
|                       | <i>Mangora acalypha</i> (Walckenaer, 1802)           |                        | Araneae           | Araneidae      |                      |
|                       | <i>Misumena vatia</i> (Clerck, 1758)                 |                        | Araneae           | Thomisidae     |                      |
|                       | <i>Opilio canestrinii</i> (Thorell, 1876)            |                        | Opiliones         | Phalangidae    |                      |
|                       | <i>Pisaura mirabilis</i> (Clerck, 1758)              |                        | Araneae           | Pisauridae     |                      |

|         |                                                       |                                      |                 |                |       |
|---------|-------------------------------------------------------|--------------------------------------|-----------------|----------------|-------|
|         | <i>Synema globosum</i> (Fabricius, 1775)              |                                      | Araneae         | Thomisidae     |       |
|         | <i>Tetragnatha extensa</i> (Linnaeus, 1758)           |                                      | Araneae         | Tetragnathidae |       |
| Oiseaux | <i>Accipiter nisus</i> (Linnaeus, 1758)               | Épervier d'Europe                    | Falconiformes   | Accipitridae   | F     |
|         | <i>Acrocephalus schoenobaenus</i> (Linnaeus, 1758)    | Phragmite des joncs                  | Passeriformes   | Sylviidae      | F     |
|         | <i>Acrocephalus scirpaceus</i> (Hermann, 1804)        | Rousserolle effarvatte               | Passeriformes   | Sylviidae      | F     |
|         | <i>Actitis hypoleucos</i> (Linnaeus, 1758)            | Chevalier guignette                  | Charadriiformes | Scolopacidae   | F     |
|         | <i>Aegithalos caudatus</i> (Linnaeus, 1758)           | Mésange à longue queue               | Passeriformes   | Aegithalidae   | F     |
|         | <i>Alauda arvensis</i> (Linnaeus, 1758)               | Alouette des champs                  | Passeriformes   | Alaudidae      |       |
|         | <i>Alcedo atthis</i> (Linnaeus, 1758)                 | Martin-pêcheur d'Europe              | Coraciiformes   | Alcedinidae    | F/EUR |
|         | <i>Anas acuta</i> (Linnaeus, 1758)                    | Canard pilet                         | Anseriformes    | Anatidae       |       |
|         | <i>Anas clypeata</i> Linnaeus, 1758                   | Canard souchet                       | Anseriformes    | Anatidae       |       |
|         | <i>Anas platyrhynchos</i> (Linnaeus, 1758)            | Canard colvert                       | Anseriformes    | Anatidae       |       |
|         | <i>Anas strepera</i> (Linnaeus, 1758)                 | Canard chipeau                       | Anseriformes    | Anatidae       |       |
|         | <i>Anthus pratensis</i> (Linnaeus, 1758)              | Pipit farlouse                       | Passeriformes   | Motacillidae   | F     |
|         | <i>Anthus trivialis</i> (Linnaeus, 1758)              | Pipit des arbres                     | Passeriformes   | Motacillidae   | F     |
|         | <i>Apus apus</i> (Linnaeus, 1758)                     | Martinet noir                        | Apodiformes     | Apodidae       | F     |
|         | <i>Ardea alba</i> Linnaeus, 1758                      | Grande Aigrette                      | Ciconiiformes   | Ardeidae       | F/EUR |
|         | <i>Ardea cinerea</i> (Linnaeus, 1758)                 | Héron cendré                         | Ciconiiformes   | Ardeidae       | F     |
|         | <i>Athene noctua</i> (Scopoli, 1769)                  | Chouette chevêche, Chevêche d'Athéna | Strigiformes    | Strigidae      | F     |
|         | <i>Aythya fuligula</i> (Linnaeus, 1758)               | Fuligule morillon                    | Anseriformes    | Anatidae       |       |
|         | <i>Branta canadensis</i> (Linnaeus, 1758)             | Bernache du Canada                   | Anseriformes    | Anatidae       |       |
|         | <i>Buteo buteo</i> (Linnaeus, 1758)                   | Buse variable                        | Falconiformes   | Accipitridae   | F     |
|         | <i>Carduelis cannabina</i> (Linnaeus, 1758)           | Linotte mélodieuse                   | Passeriformes   | Fringillidae   | F     |
|         | <i>Carduelis carduelis</i> (Linnaeus, 1758)           | Chardonneret élégant                 | Passeriformes   | Fringillidae   | F     |
|         | <i>Carduelis chloris</i> (Linnaeus, 1758)             | Verdier d'Europe                     | Passeriformes   | Fringillidae   | F     |
|         | <i>Carduelis spinus</i> (Linnaeus, 1758)              | Tarin des aulnes                     | Passeriformes   | Fringillidae   | F     |
|         | <i>Certhia brachydactyla</i> (C.L. Brehm, 1820)       | Grimpereau des jardins               | Passeriformes   | Certhiidae     | F     |
|         | <i>Chroicocephalus ridibundus</i> (Linnaeus, 1766)    | Mouette rieuse                       | Charadriiformes | Laridae        | F     |
|         | <i>Ciconia ciconia</i> (Linnaeus, 1758)               | Cigogne blanche                      | Ciconiiformes   | Ciconiidae     | F/EUR |
|         | <i>Coccothraustes coccothraustes</i> (Linnaeus, 1758) | Grosbec casse-noyaux                 | Passeriformes   | Fringillidae   | F     |
|         | <i>Columba livia</i> (Gmelin, 1789)                   | Pigeon biset                         | Columbiformes   | Columbidae     |       |
|         | <i>Columba oenas</i> (Linnaeus, 1758)                 | Pigeon colombin                      | Columbiformes   | Columbidae     |       |
|         | <i>Columba palumbus</i> (Linnaeus, 1758)              | Pigeon ramier                        | Columbiformes   | Columbidae     |       |
|         | <i>Corvus corone</i> (Linnaeus, 1758)                 | Corneille noire                      | Passeriformes   | Corvidae       |       |
|         | <i>Corvus frugilegus</i> (Linnaeus, 1758)             | Corbeau freux                        | Passeriformes   | Corvidae       |       |
|         | <i>Corvus monedula</i> (Linnaeus, 1758)               | Choucas des tours                    | Passeriformes   | Corvidae       | F     |
|         | <i>Coturnix coturnix</i> (Linnaeus, 1758)             | Caille des blés                      | Galliformes     | Phasianidae    |       |
|         | <i>Cuculus canorus</i> (Linnaeus, 1758)               | Coucou gris                          | Cuculiformes    | Cuculidae      | F     |
|         | <i>Cygnus atratus</i> (Latham, 1790)                  | Cygne noir                           | Anseriformes    | Anatidae       |       |
|         | <i>Cygnus olor</i> (Gmelin, 1803)                     | Cygne tuberculé                      | Anseriformes    | Anatidae       | F     |
|         | <i>Delichon urbicum</i> (Linnaeus, 1758)              | Hirondelle de fenêtre                | Passeriformes   | Hirundinidae   | F     |

|                                                  |                                          |                 |                   |       |
|--------------------------------------------------|------------------------------------------|-----------------|-------------------|-------|
| <i>Dendrocopos major</i> (Linnaeus, 1758)        | Pic épeiche                              | Piciformes      | Picidae           | F     |
| <i>Dendrocopos medius</i> (Linnaeus, 1758)       | Pic mar                                  | Piciformes      | Picidae           | F/EUR |
| <i>Dendrocopos minor</i> (Linnaeus, 1758)        | Pic épeichette                           | Piciformes      | Picidae           | F     |
| <i>Dryocopus martius</i> (Linnaeus, 1758)        | Pic noir                                 | Piciformes      | Picidae           | F/EUR |
| <i>Emberiza calandra</i> (Linnaeus, 1758)        | Bruant proyer                            | Passeriformes   | Emberizidae       | F     |
| <i>Emberiza cirrus</i> (Linnaeus, 1758)          | Bruant zizi                              | Passeriformes   | Emberizidae       | F     |
| <i>Emberiza citrinella</i> (Linnaeus, 1758)      | Bruant jaune                             | Passeriformes   | Emberizidae       | F     |
| <i>Erithacus rubecula</i> (Linnaeus, 1758)       | Rougegorge familier                      | Passeriformes   | Saxicolidae       | F     |
| <i>Falco subbuteo</i> (Linnaeus, 1758)           | Faucon hobereau                          | Falconiformes   | Falconidae        | F     |
| <i>Falco tinnunculus</i> (Linnaeus, 1758)        | Faucon crécerelle                        | Falconiformes   | Falconidae        | F     |
| <i>Fringilla coelebs</i> (Linnaeus, 1758)        | Pinson des arbres                        | Passeriformes   | Fringillidae      | F     |
| <i>Fringilla montifringilla</i> (Linnaeus, 1758) | Pinson du nord                           | Passeriformes   | Fringillidae      | F     |
| <i>Fulica atra</i> (Linnaeus, 1758)              | Foulque macroule                         | Gruiformes      | Rallidae          |       |
| <i>Gallinula chloropus</i> (Linnaeus, 1758)      | Poule-d'eau, Gallinule poule-d'eau       | Gruiformes      | Rallidae          |       |
| <i>Garrulus glandarius</i> (Linnaeus, 1758)      | Geai des chênes                          | Passeriformes   | Corvidae          |       |
| <i>Hippolais polyglotta</i> (Vieillot, 1817)     | Hypolaïs polyglotte, Petit contrefaisant | Passeriformes   | Sylviidae         | F     |
| <i>Hirundo rustica</i> (Linnaeus, 1758)          | Hirondelle rustique                      | Passeriformes   | Hirundinidae      | F     |
| <i>Ichthyæus melanocephalus</i> (Temminck, 1820) | Mouette mélanocéphale                    | Charadriiformes | Laridae           | F/EUR |
| <i>Lanius collurio</i> (Linnaeus, 1758)          | Pie-grièche écorcheur                    | Passeriformes   | Laniidae          | F/EUR |
| <i>Locustella naevia</i> (Boddaert, 1783)        | Locustelle tachetée                      | Passeriformes   | Sylviidae         | F     |
| <i>Luscinia megarhynchos</i> (C. L. Brehm, 1831) | Rossignol philomèle                      | Passeriformes   | Saxicolidae       | F     |
| <i>Milvus migrans</i> (Boddaert, 1783)           | Milan noir                               | Falconiformes   | Accipitridae      | F/EUR |
| <i>Motacilla alba alba</i> (Linnaeus, 1758)      | Bergeronnette grise                      | Passeriformes   | Motacillidae      | F     |
| <i>Motacilla alba</i> (Linnaeus, 1758)           | Bergeronnette grise                      | Passeriformes   | Motacillidae      | F     |
| <i>Motacilla cinerea</i> (Tunstall, 1771)        | Bergeronnette des ruisseaux              | Passeriformes   | Motacillidae      | F     |
| <i>Motacilla flava</i> (Linnaeus, 1758)          | Bergeronnette printanière                | Passeriformes   | Motacillidae      | F     |
| <i>Muscicapa striata</i> (Pallas, 1764)          | Gobemouche gris                          | Passeriformes   | Muscicapidae      | F     |
| <i>Oriolus oriolus</i> (Linnaeus, 1758)          | Loriot d'Europe, Loriot jaune            | Passeriformes   | Oriolidae         | F     |
| <i>Pandion haliaetus</i> (Linnaeus, 1758)        | Balbuzard pêcheur                        | Falconiformes   | Accipitridae      | F/EUR |
| <i>Parus ater</i> (Linnaeus, 1758)               | Mésange noire                            | Passeriformes   | Paridae           | F     |
| <i>Parus caeruleus</i> (Linnaeus, 1758)          | Mésange bleue                            | Passeriformes   | Paridae           | F     |
| <i>Parus cristatus</i> (Linnaeus, 1758)          | Mésange huppée                           | Passeriformes   | Paridae           | F     |
| <i>Parus major</i> (Linnaeus, 1758)              | Mésange charbonnière                     | Passeriformes   | Paridae           | F     |
| <i>Parus palustris</i> (Linnaeus, 1758)          | Mésange nonnette                         | Passeriformes   | Paridae           | F     |
| <i>Passer domesticus</i> (Linnaeus, 1758)        | Moineau domestique                       | Passeriformes   | Passeridae        | F     |
| <i>Pernis apivorus</i> (Linnaeus, 1758)          | Bondrée apivore                          | Falconiformes   | Accipitridae      | F/EUR |
| <i>Phalacrocorax carbo</i> (Linnaeus, 1758)      | Grand Cormoran                           | Ciconiiformes   | Phalacrocoracidae | F     |
| <i>Phasianus colchicus</i> (Linnaeus, 1758)      | Faisan de Colchide                       | Galliformes     | Phasianidae       |       |
| <i>Phoenicurus ochruros</i> (S. G. Gmelin, 1774) | Rougequeue noir                          | Passeriformes   | Saxicolidae       | F     |
| <i>Phoenicurus phoenicurus</i> (Linnaeus, 1758)  | Rougequeue à front blanc                 | Passeriformes   | Saxicolidae       | F     |
| <i>Phylloscopus collybita</i> (Vieillot, 1887)   | Pouillot véloce                          | Passeriformes   | Sylviidae         | F     |

|                                       |                                                   |                                        |                  |                 |       |
|---------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------|------------------|-----------------|-------|
|                                       | <i>Phylloscopus trochilus</i> (Linnaeus, 1758)    | Pouillot fitis                         | Passeriformes    | Sylviidae       | F     |
|                                       | <i>Pica pica</i> (Linnaeus, 1758)                 | Pie bavarde                            | Passeriformes    | Corvidae        |       |
|                                       | <i>Picus viridis</i> (Linnaeus, 1758)             | Pic vert, Pivert                       | Piciformes       | Picidae         | F     |
|                                       | <i>Podiceps cristatus</i> (Linnaeus, 1758)        | Grèbe huppé                            | Podicipediformes | Podicipedidae   | F     |
|                                       | <i>Prunella modularis</i> (Linnaeus, 1758)        | Accenteur mouchet                      | Passeriformes    | Prunellidae     | F     |
|                                       | <i>Pyrrhula pyrrhula</i> (Linnaeus, 1758)         | Bouvreuil pivoine                      | Passeriformes    | Fringillidae    | F     |
|                                       | <i>Rallus aquaticus</i> (Linnaeus, 1758)          | Rôle d'eau                             | Gruiformes       | Rallidae        |       |
|                                       | <i>Regulus ignicapilla</i> (Temminck, 1820)       | Roitelet à triple bandeau              | Passeriformes    | Regulidae       | F     |
|                                       | <i>Regulus regulus</i> (Linnaeus, 1758)           | Roitelet huppé                         | Passeriformes    | Regulidae       | F     |
|                                       | <i>Riparia riparia</i> (Linnaeus, 1758)           | Hirondelle de rivage                   | Passeriformes    | Hirundinidae    | F     |
|                                       | <i>Saxicola torquatus</i> (Linnaeus, 1766)        | Tarier pâtre, Traquet pâtre            | Passeriformes    | Saxicolidae     | F     |
|                                       | <i>Scolopax rusticola</i> (Linnaeus, 1758)        | Bécasse des bois                       | Charadriiformes  | Scolopacidae    |       |
|                                       | <i>Serinus serinus</i> (Linnaeus, 1766)           | Serin cini                             | Passeriformes    | Fringillidae    | F     |
|                                       | <i>Sitta europaea</i> (Linnaeus, 1758)            | Sittelle torchepot                     | Passeriformes    | Sittidae        | F     |
|                                       | <i>Sterna hirundo</i> (Linnaeus, 1758)            | Sterne pierregarin                     | Charadriiformes  | Sternidae       | F/EUR |
|                                       | <i>Streptopelia decaocto</i> (Fridvaldszky, 1838) | Tourterelle turque                     | Columbiformes    | Columbidae      |       |
|                                       | <i>Streptopelia turtur</i> (Linnaeus, 1758)       | Tourterelle des bois                   | Columbiformes    | Columbidae      |       |
|                                       | <i>Strix aluco</i> (Linnaeus, 1758)               | Chouette hulotte                       | Strigiformes     | Strigidae       | F     |
|                                       | <i>Sturnus vulgaris</i> (Linnaeus, 1758)          | Étourneau sansonnet                    | Passeriformes    | Sturnidae       |       |
|                                       | <i>Sylvia atricapilla</i> (Linnaeus, 1758)        | Fauvette à tête noire                  | Passeriformes    | Sylviidae       | F     |
|                                       | <i>Sylvia borin</i> (Boddaert, 1783)              | Fauvette des jardins                   | Passeriformes    | Sylviidae       | F     |
|                                       | <i>Sylvia communis</i> (Latham, 1787)             | Fauvette grisette                      | Passeriformes    | Sylviidae       | F     |
|                                       | <i>Syrnaticus reevesii</i> (J. E. Gray, 1829)     | Faisan vénéré, Faisans de Chasse       | Galliformes      | Phasianidae     |       |
|                                       | <i>Tringa ochropus</i> (Linnaeus, 1758)           | Chevalier culblanc                     | Charadriiformes  | Scolopacidae    | F     |
|                                       | <i>Troglodytes troglodytes</i> (Linnaeus, 1758)   | Troglodyte mignon                      | Passeriformes    | Troglodytidae   | F     |
|                                       | <i>Turdus iliacus</i> (Linnaeus, 1766)            | Grive mauvis                           | Passeriformes    | Turdidae        |       |
|                                       | <i>Turdus merula</i> (Linnaeus, 1758)             | Merle noir                             | Passeriformes    | Turdidae        |       |
|                                       | <i>Turdus philomelos</i> (C. L. Brehm, 1831)      | Grive musicienne                       | Passeriformes    | Turdidae        |       |
|                                       | <i>Turdus viscivorus</i> (Linnaeus, 1758)         | Grive draine                           | Passeriformes    | Turdidae        |       |
|                                       | <i>Tyto alba</i> (Scopoli, 1769)                  | Chouette effraie, Effraie des clochers | Strigiformes     | Tytonidae       | F     |
|                                       | <i>Upupa epops</i> (Linnaeus, 1758)               | Huppe fasciée                          | Upupiformes      | Upupidae        | F     |
|                                       | <i>Vanellus vanellus</i> (Linnaeus, 1758)         | Vanneau huppé                          | Charadriiformes  | Charadriidae    |       |
| <b>Champignons<br/>Basidiomycetes</b> | <i>Tulostoma brumale</i> (Persoon, 1794)          | Tulostome des brumes                   | Agaricales       | Tulostomataceae |       |
| <b>Mollusques<br/>bivalves</b>        | <i>Anodonta anatina</i> (Linnaeus, 1758)          | Anodonte des rivières                  | Unionoida        | Unionidae       |       |
|                                       | <i>Corbicula fluminea</i> (O.F. Müller, 1774)     | Corbicule asiatique                    | Veneroida        | Cyrenidae       |       |
|                                       | <i>Dreissena polymorpha</i> (Pallas, 1771)        | Moule zébrée                           | Veneroida        | Dreissenidae    |       |
|                                       | <i>Unio crassus</i> (Philipsson, 1788)            | Mulette épaisse                        | Unionoida        | Unionidae       | F/EUR |
|                                       | <i>Unio mancus</i> (Lamarck, 1819)                | Mulette méridionale                    | Unionoida        | Unionidae       |       |
| <b>Algues</b>                         | <i>Chara</i> Linnaeus, 1753                       |                                        | Charales         | Characeae       |       |
| <b>Plantes</b>                        | <i>Sagittaria sagittifolia</i> (L., 1753)         | Sagittaire à feuilles en cœur          | Alismatales      | Alismataceae    |       |



|                 |                                                          |                                          |             |                  |
|-----------------|----------------------------------------------------------|------------------------------------------|-------------|------------------|
| (Equisetopsida) | <i>Potamogeton perfoliatus</i> (L., 1753)                | Potamot à feuilles perfoliées            | Alismatales | Potamogetonaceae |
|                 | <i>Stuckenia pectinata</i> ((L.) Börner, 1912)           | Potamot de Suisse                        | Alismatales | Potamogetonaceae |
|                 | <i>Vallisneria spiralis</i> (L., 1753)                   | Vallisnérie en spirale                   | Alismatales | Hydrocharitaceae |
|                 | <i>Potamogeton berchtoldii</i> (Fieber, 1838)            | Potamot de Berchtold                     | Alismatales | Potamogetonaceae |
|                 | <i>Najas marina</i> (L., 1753)                           | Naïade majeure, Naïade marine            | Alismatales | Hydrocharitaceae |
|                 | <i>Elodea nuttallii</i> ((Planch.) H.St.John, 1920)      | Élodée à feuilles étroites               | Alismatales | Hydrocharitaceae |
|                 | <i>Lemna minuta</i> (Kunth, 1816)                        | Lentille d'eau minuscule                 | Alismatales | Araceae          |
|                 | <i>Lemna minor</i> (L., 1753)                            | Petite lentille d'eau                    | Alismatales | Araceae          |
|                 | <i>Spirodela polyrhiza</i> ((L.) Schleid., 1839)         | Spirodèle à plusieurs racines            | Alismatales | Araceae          |
|                 | <i>Zannichellia palustris</i> (L., 1753)                 | Zannichellie des marais, Alguette        | Alismatales | Potamogetonaceae |
|                 | <i>Potamogeton nodosus</i> (Poir., 1816)                 | Potamot nouveau                          | Alismatales | Potamogetonaceae |
|                 | <i>Hydrocharis morsus-ranae</i> (L., 1753)               | Hydrocharis morène, Morène               | Alismatales | Hydrocharitaceae |
|                 | <i>Potamogeton natans</i> (L., 1753)                     | Potamot nageant                          | Alismatales | Potamogetonaceae |
|                 | <i>Butomus umbellatus</i> (L., 1753)                     | Butome en ombelle, Jonc fleuri, Carélé   | Alismatales | Butomaceae       |
|                 | <i>Arum maculatum</i> (L., 1753)                         | Gouet tacheté                            | Alismatales | Araceae          |
|                 | <i>Potamogeton crispus</i> (L., 1753)                    | Potamot crépu                            | Alismatales | Potamogetonaceae |
|                 | <i>Elodea canadensis</i> (Michx., 1803)                  | Élodée du Canada                         | Alismatales | Hydrocharitaceae |
|                 | <i>Lemna trisulca</i> (L., 1753)                         | Lentille d'eau à trois sillons           | Alismatales | Araceae          |
|                 | <i>Seseli montanum</i> (L., 1753)                        | Séséli des montagnes                     | Apiales     | Apiaceae         |
|                 | <i>Silaum silaus</i> ((L.) Schinz & Thell., 1915)        | Silaüs des prés, Cumin des prés          | Apiales     | Apiaceae         |
|                 | <i>Hedera helix</i> (L., 1753)                           | Lierre grimpant, Herbe de saint Jean     | Apiales     | Araliaceae       |
|                 | <i>Anthriscus sylvestris</i> ((L.) Hoffm., 1814)         | Cerfeuil des bois, Persil des bois       | Apiales     | Apiaceae         |
|                 | <i>Heracleum sphondylium</i> (L., 1753)                  | Patte d'ours, Grande Berce               | Apiales     | Apiaceae         |
|                 | <i>Aegopodium podagraria</i> (L., 1753)                  | Pogragaire, Fausse Angélique             | Apiales     | Apiaceae         |
|                 | <i>Berula erecta</i> ((Huds.) Coville, 1893)             | Berle dressée, Petite berle              | Apiales     | Apiaceae         |
|                 | <i>Angelica sylvestris</i> (L., 1753)                    | Angélique sauvage                        | Apiales     | Apiaceae         |
|                 | <i>Daucus carota</i> (L., 1753)                          | Carotte sauvage, Daucus carotte          | Apiales     | Apiaceae         |
|                 | <i>Torilis japonica</i> ((Houtt.) DC., 1830)             | Torilis faux-cerfeuil, Grattau           | Apiales     | Apiaceae         |
|                 | <i>Eryngium campestre</i> (L., 1753)                     | Chardon Roland, Panicaud champêtre       | Apiales     | Apiaceae         |
|                 | <i>Helosciadium nodiflorum</i> ((L.) W.D.J.Koch, 1824)   | Ache nodiflore                           | Apiales     | Apiaceae         |
|                 | <i>Heracleum mantegazzianum</i> (Sommier & Levier, 1895) | Berce du Caucase                         | Apiales     | Apiaceae         |
|                 | <i>Helosciadium repens</i> ((Jacq.) W.D.J.Koch, 1824)    | Ache rampante                            | Apiales     | Apiaceae F/EUR   |
|                 | <i>Allium oleraceum</i> (L., 1753)                       | Ail maraîcher, Ail des endroits cultivés | Asparagales | Amaryllidaceae   |
|                 | <i>Allium sphaerocephalon</i> (L., 1753)                 | Ail à tête ronde                         | Asparagales | Amaryllidaceae   |
|                 | <i>Anthericum liliago</i> (L., 1753)                     | Phalangère à fleurs de lys               | Asparagales | Asparagaceae     |
|                 | <i>Epipactis atrorubens</i> ((Hoffm.) Besser, 1809)      | Épipactis pourpre noirâtre               | Asparagales | Orchidaceae      |
|                 | <i>Himantoglossum hircinum</i> ((L.) Spreng., 1826)      | Orchis bouc                              | Asparagales | Orchidaceae      |
|                 | <i>Iris pseudacorus</i> (L., 1753)                       | Iris des marais                          | Asparagales | Iridaceae        |
|                 | <i>Loncomelos pyrenaicus</i> ((L.) Hrouda, 1988)         | Ornithogale des Pyrénées                 | Asparagales | Asparagaceae     |
|                 | <i>Muscari comosum</i> ((L.) Mill., 1768)                | Muscari à toupet                         | Asparagales | Asparagaceae     |
|                 | <i>Muscari neglectum</i> (Guss. ex Ten., 1842)           | Muscari négligé                          | Asparagales | Asparagaceae     |

|                                                                     |                                      |             |                |
|---------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-------------|----------------|
| <i>Ophrys apifera</i> (Huds., 1762)                                 | Ophrys abeille                       | Asparagales | Orchidaceae    |
| <i>Orchis anthropophora</i> ((L.) All., 1785)                       | Orchis homme pendu,                  | Asparagales | Orchidaceae    |
| <i>Galanthus nivalis</i> (L., 1753)                                 | Perce-neige                          | Asparagales | Amaryllidaceae |
| <i>Allium ursinum</i> (L., 1753)                                    | Ail des ours, Ail à larges feuilles  | Asparagales | Amaryllidaceae |
| <i>Gymnadenia conopsea</i> ((L.) R.Br., 1813)                       | Orchis moucheron                     | Asparagales | Orchidaceae    |
| <i>Neottia ovata</i> ((L.) Bluff & Fingerh., 1837)                  | Grande Listère                       | Asparagales | Orchidaceae    |
| <i>Orchis purpurea</i> (Huds., 1762)                                | Orchis pourpre, Grivollée            | Asparagales | Orchidaceae    |
| <i>Polygonatum odoratum</i> ((Mill.) Druce, 1906)                   | Sceau de salomon odorant             | Asparagales | Asparagaceae   |
| <i>Orchis militaris</i> (L., 1753)                                  | Orchis militaire                     | Asparagales | Orchidaceae    |
| <i>Asparagus officinalis</i> (L., 1753)                             | Asperge officinale                   | Asparagales | Asparagaceae   |
| <i>Platanthera chlorantha</i> ((Custer) Rchb., 1828)                | Platanthère à fleurs verdâtres       | Asparagales | Orchidaceae    |
| <i>Polygonatum multiflorum</i> ((L.) All., 1785)                    | Sceau de Salomon multiflore          | Asparagales | Asparagaceae   |
| <i>Allium vineale</i> (L., 1753)                                    | Ail des vignes                       | Asparagales | Amaryllidaceae |
| <i>Campanula rotundifolia</i> (L., 1753)                            | Campanule à feuilles rondes          | Asterales   | Campanulaceae  |
| <i>Centaurea scabiosa</i> (L., 1753)                                | Centauree scabieuse                  | Asterales   | Asteraceae     |
| <i>Eupatorium cannabinum</i> (L., 1753)                             | Eupatoire à feuilles de chanvre      | Asterales   | Asteraceae     |
| <i>Tragopogon pratensis</i> (L., 1753)                              | Salsifis des prés                    | Asterales   | Asteraceae     |
| <i>Senecio vulgaris</i> (L., 1753)                                  | Séneçon commun                       | Asterales   | Asteraceae     |
| <i>Campanula rapunculus</i> (L., 1753)                              | Campanule raiponce                   | Asterales   | Campanulaceae  |
| <i>Arctium lappa</i> (L., 1753)                                     | Grande bardane, Bardane commune      | Asterales   | Asteraceae     |
| <i>Artemisia vulgaris</i> (L., 1753)                                | Armoise commune, Herbe de feu        | Asterales   | Asteraceae     |
| <i>Lapsana communis</i> (L., 1753)                                  | Lampsane commune, Graceline          | Asterales   | Asteraceae     |
| <i>Cirsium acaulon</i> ((L.) Scop., 1769)                           | Cirse sans tige                      | Asterales   | Asteraceae     |
| <i>Inula conyza</i> (DC., 1836)                                     | Inule conyze, Inule squarreuse       | Asterales   | Asteraceae     |
| <i>Jacobaea erratica</i> ((Bertol.) Fourr., 1868)                   | Séneçon à feuilles de Barbarée       | Asterales   | Asteraceae     |
| <i>Leontodon hispidus</i> L. subsp. hispidus                        | Liondent hispide                     | Asterales   | Asteraceae     |
| <i>Pulicaria dysenterica</i> ((L.) Bernh., 1800)                    | Pulicaire dysentérique               | Asterales   | Asteraceae     |
| <i>Tanacetum vulgare</i> (L., 1753)                                 | Tanaïse commune, Sent-bon            | Asterales   | Asteraceae     |
| <i>Galinsoga quadriradiata</i> (Ruiz & Pav., 1798)                  | Galinsoga cilié                      | Asterales   | Asteraceae     |
| <i>Erigeron acris</i> (L., 1753)                                    | Vergerette acre, Érigeron âcre       | Asterales   | Asteraceae     |
| <i>Arctium minus</i> ((Hill) Bernh., 1800)                          | Bardane à petits capitules           | Asterales   | Asteraceae     |
| <i>Sonchus arvensis</i> (L., 1753)                                  | Laiteron des champs                  | Asterales   | Asteraceae     |
| <i>Cirsium arvense</i> ((L.) Scop., 1772)                           | Cirse des champs, Chardon des champs | Asterales   | Asteraceae     |
| <i>Picris hieracioides</i> (L., 1753)                               | Picride éperviaire                   | Asterales   | Asteraceae     |
| <i>Achillea millefolium</i> (L., 1753)                              | Achillée millefeuille                | Asterales   | Asteraceae     |
| <i>Cirsium vulgare</i> ((Savi) Ten., 1838)                          | Cirse commun, Cirse lancéolé         | Asterales   | Asteraceae     |
| <i>Jacobaea erucifolia</i> ((L.) P.Gaertn., B.Mey. & Scherb., 1801) | Séneçon à feuilles de Roquette       | Asterales   | Asteraceae     |
| <i>Jacobaea vulgaris</i> (Gaertn., 1791)                            | Herbe de saint Jacques               | Asterales   | Asteraceae     |
| <i>Pilosella officinarum</i> (F.W.Schultz & Sch.Bip., 1862)         | Piloselle                            | Asterales   | Asteraceae     |
| <i>Sonchus oleraceus</i> (L., 1753)                                 | Laiteron potager, Laiteron lisse     | Asterales   | Asteraceae     |
| <i>Taraxacum</i> sp. (F.H.Wigg.)                                    | Pissenlit                            | Asterales   | Asteraceae     |

|                                                                   |                                                |                |                 |
|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|----------------|-----------------|
| <i>Menyanthes trifoliata</i> (L., 1753)                           | Trèfle d'eau, Ményanthe                        | Asterales      | Menyanthaceae   |
| <i>Carduus crispus</i> (L., 1753)                                 | Chardon crépu                                  | Asterales      | Asteraceae      |
| <i>Erigeron annuus</i> ((L.) Desf., 1804)                         | Vergerette annuelle, Érigéron annuel           | Asterales      | Asteraceae      |
| <i>Erigeron canadensis</i> (L., 1753)                             | Conyze du Canada                               | Asterales      | Asteraceae      |
| <i>Helminthotheca echioides</i> ((L.) Holub, 1973)                | Picride fausse Vipérine                        | Asterales      | Asteraceae      |
| <i>Hypochaeris radicata</i> (L., 1753)                            | Porcelle enracinée                             | Asterales      | Asteraceae      |
| <i>Bellis perennis</i> (L., 1753)                                 | Pâquerette                                     | Asterales      | Asteraceae      |
| <i>Carthamus mitissimus</i> (L., 1753)                            | Cardoncelle mou                                | Asterales      | Asteraceae      |
| <i>Sonchus asper</i> ((L.) Hill, 1769)                            | Laiteron épineux                               | Asterales      | Asteraceae      |
| <i>Cirsium palustre</i> ((L.) Scop., 1772)                        | Cirse des marais, Bâton du Diable              | Asterales      | Asteraceae      |
| <i>Campanula trachelium</i> (L., 1753)                            | Campanule gantelée, Ortie bleue                | Asterales      | Campanulaceae   |
| <i>Centaurea decipiens</i> (Thuill., 1799)                        | Centauree de Debeaux                           | Asterales      | Asteraceae      |
| <i>Cirsium oleraceum</i> ((L.) Scop., 1769)                       | Cirse des maraichers                           | Asterales      | Asteraceae      |
| <i>Inula salicina</i> (L., 1753)                                  | Inule à feuilles de saule                      | Asterales      | Asteraceae      |
| <i>Lactuca serriola</i> (L., 1756)                                | Laitue scariote, Escarole                      | Asterales      | Asteraceae      |
| <i>Leucanthemum vulgare</i> (Lam., 1779)                          | Marguerite commune                             | Asterales      | Asteraceae      |
| <i>Solidago canadensis</i> (L., 1753)                             | Tête d'or                                      | Asterales      | Asteraceae      |
| <i>Tragopogon pratensis subsp. orientalis</i> ((L.) Celak., 1871) | Salsifis d'Orient                              | Asterales      | Asteraceae      |
| <i>Sonchus palustris</i> (L., 1753)                               | Laiteron des marais                            | Asterales      | Asteraceae      |
| <i>Taraxacum erythrospermum</i> (Andrz. ex Besser, 1821)          | Pissenlit gracile, Pissenlit à feuilles lisses | Asterales      | Asteraceae      |
| <i>Echium vulgare</i> (L., 1753)                                  | Vipérine commune, Vipérine vulgaire            | Boraginales    | Boraginaceae    |
| <i>Myosotis arvensis</i> (Hill, 1764)                             | Myosotis des champs                            | Boraginales    | Boraginaceae    |
| <i>Symphytum officinale</i> (L., 1753)                            | Grande consoude                                | Boraginales    | Boraginaceae    |
| <i>Myosotis scorpioides</i> (L., 1753)                            | Myosotis des marais                            | Boraginales    | Boraginaceae    |
| <i>Borago officinalis</i> (L., 1753)                              | Bourrache officinale                           | Boraginales    | Boraginaceae    |
| <i>Lithospermum officinale</i> (L., 1753)                         | Grémil officinal, Herbe aux perles             | Boraginales    | Boraginaceae    |
| <i>Cardamine pratensis</i> (L., 1753)                             | Cardamine des prés, Cresson des prés           | Brassicales    | Brassicaceae    |
| <i>Lepidium campestre</i> ((L.) R.Br., 1812)                      | Passerage champêtre                            | Brassicales    | Brassicaceae    |
| <i>Microthlaspi perfoliatum</i> ((L.) F.K.Mey., 1973)             | Tabouret perfolié                              | Brassicales    | Brassicaceae    |
| <i>Reseda lutea</i> (L., 1753)                                    | Réséda jaune, Réséda bâtard                    | Brassicales    | Resedaceae      |
| <i>Sisymbrium officinale</i> ((L.) Scop., 1772)                   | Moutarde                                       | Brassicales    | Brassicaceae    |
| <i>Capsella bursa-pastoris</i> ((L.) Medik., 1792)                | Capselle bourse-à-pasteur                      | Brassicales    | Brassicaceae    |
| <i>Cardamine hirsuta</i> (L., 1753)                               | Cardamine hérissée, Cresson de muraille        | Brassicales    | Brassicaceae    |
| <i>Erysimum cheiri</i> ((L.) Crantz, 1769)                        | Giroflée des murailles, Violier jaune          | Brassicales    | Brassicaceae    |
| <i>Alliaria petiolata</i> ((M.Bieb.) Cavara & Grande, 1913)       | Alliaire, Herbe aux aulx                       | Brassicales    | Brassicaceae    |
| <i>Erysimum cheiranthoides</i> (L., 1753)                         | Vélar fausse-giroflée, Fausse Giroflée         | Brassicales    | Brassicaceae    |
| <i>Nasturtium officinale</i> (W.T.Aiton, 1812)                    | Cresson des fontaines                          | Brassicales    | Brassicaceae    |
| <i>Sinapis arvensis</i> (L., 1753)                                | Moutarde des champs, Raveluche                 | Brassicales    | Brassicaceae    |
| <i>Cerastium pumilum</i> (Curtis, 1777)                           | Céraiste nain                                  | Caryophyllales | Caryophyllaceae |
| <i>Myosoton aquaticum</i> ((L.) Moench, 1794)                     | Stellaire aquatique, Céraiste d'eau            | Caryophyllales | Caryophyllaceae |
| <i>Silene latifolia</i> (Poir., 1789)                             | Compagnon blanc, Silène à feuilles larges      | Caryophyllales | Caryophyllaceae |

|                                                                                   |                                           |                 |                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------|------------------|
| <i>Silene nutans</i> (L., 1753)                                                   | Silène nutans, Silène penché              | Caryophyllales  | Caryophyllaceae  |
| <i>Rumex obtusifolius</i> (L., 1753)                                              | Patience à feuilles obtuses               | Caryophyllales  | Polygonaceae     |
| <i>Sagina procumbens</i> (L., 1753)                                               | Sagine couchée                            | Caryophyllales  | Caryophyllaceae  |
| <i>Reynoutria japonica</i> (Houtt., 1777)                                         | Renouée du Japon                          | Caryophyllales  | Polygonaceae     |
| <i>Silene baccifera</i> (L.) Roth, 1788)                                          | Cucubale couchée                          | Caryophyllales  | Caryophyllaceae  |
| <i>Rumex acetosa</i> (L., 1753)                                                   | Oseille des prés, Rumex oseille           | Caryophyllales  | Polygonaceae     |
| <i>Persicaria maculosa</i> (Gray, 1821)                                           | Renouée Persicaire                        | Caryophyllales  | Polygonaceae     |
| <i>Persicaria mitis</i> ((Schränk) Assenov, 1966)                                 | Renouée douce                             | Caryophyllales  | Polygonaceae     |
| <i>Lipandra polysperma</i> ((L.) S.Fuentes, Uotila & Borsch, 2012)                | Limoine                                   | Caryophyllales  | Amaranthaceae    |
| <i>Saponaria officinalis</i> (L., 1753)                                           | Saponaire officinale, Savonnière          | Caryophyllales  | Caryophyllaceae  |
| <i>Polygonum aviculare</i> (L., 1753)                                             | Renouée des oiseaux, Renouée Traînassee   | Caryophyllales  | Polygonaceae     |
| <i>Silene latifolia</i> subsp. <i>alba</i> ( (Mill.) Greuter & Burdet, 1982)      | Compagnon blanc, Silène des prés          | Caryophyllales  | Caryophyllaceae  |
| <i>Rumex crispus</i> (L., 1753)                                                   | Rumex crépu                               | Caryophyllales  | Polygonaceae     |
| <i>Rumex sanguineus</i> (L., 1753)                                                | Patience sanguine                         | Caryophyllales  | Polygonaceae     |
| <i>Herniaria glabra</i> (L., 1753)                                                | Herniaire glabre, Herniole                | Caryophyllales  | Caryophyllaceae  |
| <i>Chenopodium album</i> (L., 1753)                                               | Chénopode blanc, Senousse                 | Caryophyllales  | Amaranthaceae    |
| <i>Lychnis flos-cuculi</i> (L., 1753)                                             | Oeil-de-perdrix                           | Caryophyllales  | Caryophyllaceae  |
| <i>Cerastium fontanum</i> (Baumg., 1816)                                          | Céraiste commune                          | Caryophyllales  | Caryophyllaceae  |
| <i>Cerastium fontanum</i> subsp. <i>vulgare</i> ((Hartm.) Greuter & Burdet, 1982) | Céraiste commun, Mouron d'alouette        | Caryophyllales  | Caryophyllaceae  |
| <i>Phytolacca americana</i> (L., 1753)                                            | Raisin d'Amérique                         | Caryophyllales  | Phytolaccaceae   |
| <i>Rumex conglomeratus</i> (Murray, 1770)                                         | Oseille agglomérée                        | Caryophyllales  | Polygonaceae     |
| <i>Dianthus armeria</i> (L., 1753)                                                | Oeillet velu, Armoirie, Oeillet à bouquet | Caryophyllales  | Caryophyllaceae  |
| <i>Persicaria lapathifolia</i> ((L.) Delarbre, 1800)                              | Renouée à feuilles de patience            | Caryophyllales  | Polygonaceae     |
| <i>Stellaria media</i> ((L.) Vill., 1789)                                         | Stellaire intermédiaire                   | Caryophyllales  | Caryophyllaceae  |
| <i>Euonymus europæus</i> (L., 1753)                                               | Bonnet-d'évêque                           | Celastrales     | Celastraceae     |
| <i>Ceratophyllum demersum</i> (L., 1753)                                          | Cornifle nageant, Cornifle immergé        | Ceratophyllales | Ceratophyllaceae |
| <i>Cornus sanguinea</i> (L., 1753)                                                | Cornouiller sanguin, Sanguine             | Cornales        | Cornaceae        |
| <i>Bryonia cretica</i> subsp. <i>dioica</i> ((Jacq.) Tutin, 1968)                 | Racine-vierge                             | Cucurbitales    | Cucurbitaceae    |
| <i>Bryonia cretica</i> (L., 1753)                                                 | Racine-vierge                             | Cucurbitales    | Cucurbitaceae    |
| <i>Juniperus communis</i> (L., 1753)                                              | Genévrier commun, Peteron                 | Cupressales     | Cupressaceae     |
| <i>Dioscorea communis</i> ((L.) Caddick & Wilkin, 2002)                           | Sceau de Notre Dame                       | Dioscoreales    | Dioscoreaceae    |
| <i>Knautia arvensis</i> ((L.) Coult., 1828)                                       | Knautie des champs, Oreille-d'âne         | Dipsacales      | Caprifoliaceae   |
| <i>Sambucus ebulus</i> (L., 1753)                                                 | Sureau yèble, Herbe à l'aveugle           | Dipsacales      | Adoxaceae        |
| <i>Valeriana officinalis</i> (L., 1753)                                           | Valériane officinale                      | Dipsacales      | Caprifoliaceae   |
| <i>Dipsacus fullonum</i> (L., 1753)                                               | Cabaret des oiseaux, Cardère à foulon     | Dipsacales      | Caprifoliaceae   |
| <i>Dipsacus pilosus</i> (L., 1753)                                                | Cardère poilu, Verge à pasteur            | Dipsacales      | Caprifoliaceae   |
| <i>Sambucus nigra</i> ( L., 1753)                                                 | Sureau noir, Sampéchier                   | Dipsacales      | Adoxaceae        |
| <i>Viburnum opulus</i> (L., 1753)                                                 | Viorne obier, Viorne aquatique            | Dipsacales      | Adoxaceae        |
| <i>Lonicera xylosteum</i> (L., 1753)                                              | Chèvrefeuille des haies, Camérisier       | Dipsacales      | Caprifoliaceae   |
| <i>Viburnum lantana</i> (L., 1753)                                                | Viorne mancienne                          | Dipsacales      | Adoxaceae        |
| <i>Centranthus ruber</i> ((L.) DC., 1805)                                         | Centranthe rouge, Valériane rouge         | Dipsacales      | Caprifoliaceae   |



|                                                                       |                                        |             |                |
|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-------------|----------------|
| <i>Valerianella locusta</i> ((L.) Laterr., 1821)                      | Mache doucette                         | Dipsacales  | Caprifoliaceae |
| <i>Lonicera periclymenum</i> (L., 1753)                               | Chèvrefeuille des bois, Cranquillier   | Dipsacales  | Caprifoliaceae |
| <i>Equisetum pratense</i> (Ehrh., 1784)                               | Prêle des champs, Prêle des prés       | Equisetales | Equisetaceae   |
| <i>Equisetum arvense</i> (L., 1753)                                   | Prêle des champs, Queue-de-renard      | Equisetales | Equisetaceae   |
| <i>Equisetum palustre</i> (L., 1753)                                  | Prêle des marais                       | Equisetales | Equisetaceae   |
| <i>Equisetum telmateia</i> (Ehrh., 1783)                              | Grande prêle                           | Equisetales | Equisetaceae   |
| <i>Impatiens capensis</i> (Meerb., 1775)                              | Balsamine du Cap                       | Ericales    | Balsaminaceae  |
| <i>Lysimachia vulgaris</i> (L., 1753)                                 | Lysimaque vulgaire                     | Ericales    | Primulaceae    |
| <i>Lysimachia nummularia</i> (L., 1753)                               | Lysimaque nummulaire, Herbe aux écus   | Ericales    | Primulaceae    |
| <i>Impatiens balfouri</i> (Hook.f., 1903)                             | Impatience de Balfour                  | Ericales    | Balsaminaceae  |
| <i>Lysimachia arvensis</i> ((L.) U.Manns & Anderb., 2009)             | Mouron rouge, Fausse Morgeline         | Ericales    | Primulaceae    |
| <i>Primula elatior</i> ((L.) Hill, 1765)                              | Primevère élevée, Coucou des bois      | Ericales    | Primulaceae    |
| <i>Primula veris</i> (L., 1753)                                       | Coucou, Primevère officinale, Brérelle | Ericales    | Primulaceae    |
| <i>Samolus valerandi</i> (L., 1753)                                   | Samole de Valerand, Mouron d'eau       | Ericales    | Primulaceae    |
| <i>Impatiens glandulifera</i> (Royle, 1833)                           | Balsamine de l'Himalaya                | Ericales    | Balsaminaceae  |
| <i>Coronilla minima</i> (L., 1756)                                    | Coronille naine, Coronille mineure     | Fabales     | Fabaceae       |
| <i>Hippocrepis comosa</i> (L., 1753)                                  | Hippocrepis à toupet, Fer-à-cheval     | Fabales     | Fabaceae       |
| <i>Medicago sativa</i> (L., 1753)                                     | Luzerne cultivée                       | Fabales     | Fabaceae       |
| <i>Trifolium campestre</i> (Schreb., 1804)                            | Trèfle champêtre, Trèfle jaune, Trance | Fabales     | Fabaceae       |
| <i>Coronilla varia</i> (L., 1753)                                     | Coronille changeante                   | Fabales     | Fabaceae       |
| <i>Genista pilosa</i> (L., 1753)                                      | Genêt poilu, Genêt velu, Genette       | Fabales     | Fabaceae       |
| <i>Lotus corniculatus</i> (L., 1753)                                  | Lotier corniculé, Pied de poule        | Fabales     | Fabaceae       |
| <i>Medicago lupulina</i> (L., 1753)                                   | Luzerne lupuline, Minette              | Fabales     | Fabaceae       |
| <i>Trifolium pratense</i> (L., 1753)                                  | Trèfle des prés, Trèfle violet         | Fabales     | Fabaceae       |
| <i>Trifolium repens</i> (L., 1753)                                    | Trèfle rampant, Trèfle blanc           | Fabales     | Fabaceae       |
| <i>Robinia pseudoacacia</i> (L., 1753)                                | Robinier faux-acacia, Carouge          | Fabales     | Fabaceae       |
| <i>Lathyrus pratensis</i> (L., 1753)                                  | Gesse des prés                         | Fabales     | Fabaceae       |
| <i>Vicia sativa</i> (L., 1753)                                        | Vesce cultivée, Poisette               | Fabales     | Fabaceae       |
| <i>Vicia sepium</i> (L., 1753)                                        | Vesce des haies                        | Fabales     | Fabaceae       |
| <i>Lotus pedunculatus</i> (Cav., 1793)                                | Lotus des marais, Lotier des marais    | Fabales     | Fabaceae       |
| <i>Medicago sativa</i> L. subsp. <i>sativa</i> (L., 1753)             | Luzerne cultivée                       | Fabales     | Fabaceae       |
| <i>Ononis spinosa</i> (L., 1753)                                      | Bugrane épineuse, Arrête-boeuf         | Fabales     | Fabaceae       |
| <i>Ononis spinosa</i> subsp. <i>procurrens</i> ((Wallr.) Briq., 1913) | Bugrane maritime                       | Fabales     | Fabaceae       |
| <i>Polygala vulgaris</i> (L., 1753)                                   | Polygala commun, Polygala vulgaire     | Fabales     | Polygalaceae   |
| <i>Trifolium fragiferum</i> (L., 1753)                                | Trèfle Porte-fraises                   | Fabales     | Fabaceae       |
| <i>Genista tinctoria</i> (L., 1753)                                   | Genêt des teinturiers, Petit Genêt     | Fabales     | Fabaceae       |
| <i>Vicia cracca</i> (L., 1753)                                        | Vesce cracca, Jarosse                  | Fabales     | Fabaceae       |
| <i>Vicia tenuifolia</i> (Roth, 1788)                                  | Vesce à petites feuilles               | Fabales     | Fabaceae       |
| <i>Juglans regia</i> (L., 1753)                                       | Noyer royal                            | Fagales     | Juglandaceae   |
| <i>Alnus glutinosa</i> ((L.) Gaertn., 1790)                           | Aulne glutineux, Verne                 | Fagales     | Betulaceae     |
| <i>Corylus avellana</i> (L., 1753)                                    | Noisetier, Avelinier                   | Fagales     | Betulaceae     |

|                                                               |                                           |             |                  |
|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------|------------------|
| <i>Fagus sylvatica</i> (L., 1753)                             | Hêtre, Fouteau                            | Fagales     | Fagaceae         |
| <i>Quercus robur</i> (L., 1753)                               | Chêne pédonculé, Gravelin                 | Fagales     | Fagaceae         |
| <i>Betula pendula</i> (Roth, 1788)                            | Bouleau verruqueux                        | Fagales     | Betulaceae       |
| <i>Castanea sativa</i> (Mill., 1768)                          | Châtaignier, Châtaignier commun           | Fagales     | Fagaceae         |
| <i>Carpinus betulus</i> (L., 1753)                            | Charme, Charmille                         | Fagales     | Betulaceae       |
| <i>Betula pubescens</i> (Ehrh., 1791)                         | Bouleau blanc, Bouleau pubescent          | Fagales     | Betulaceae       |
| <i>Funaria hygrometrica</i> (Hedw., 1801)                     |                                           | Funariales  | Funariaceae      |
| <i>Asperula cynanchica</i> (L., 1753)                         | Aspérule des sables                       | Gentianales | Rubiaceae        |
| <i>Cruciata laevipes</i> (Opiz, 1852)                         | Gaillet croisetie, Croisetie commune      | Gentianales | Rubiaceae        |
| <i>Galium verum</i> (L., 1753)                                | Gaillet jaune, Caille-lait jaune          | Gentianales | Rubiaceae        |
| <i>Galium aparine</i> (L., 1753)                              | Gaillet gratteron, Herbe collante         | Gentianales | Rubiaceae        |
| <i>Galium mollugo</i> (L., 1753)                              | Gaillet commun, Gaillet Mollugine         | Gentianales | Rubiaceae        |
| <i>Vinca minor</i> (L., 1753)                                 | Petite pervenche, Violette de serpent     | Gentianales | Apocynaceae      |
| <i>Galium palustre</i> (L., 1753)                             | Gaillet des marais                        | Gentianales | Rubiaceae        |
| <i>Geranium lucidum</i> (L., 1753)                            | Géranium luisant                          | Geraniales  | Geraniaceae      |
| <i>Geranium robertianum</i> (L., 1753)                        | Herbe à Robert                            | Geraniales  | Geraniaceae      |
| <i>Geranium dissectum</i> (L., 1755)                          | Géranium découpé                          | Geraniales  | Geraniaceae      |
| <i>Geranium columbinum</i> (L., 1753)                         | Géranium des colombes, Pied de pigeon     | Geraniales  | Geraniaceae      |
| <i>Geranium pyrenaicum</i> (Burm.f., 1759)                    | Géranium des Pyrénées                     | Geraniales  | Geraniaceae      |
| <i>Geranium sanguineum</i> (L., 1753)                         | Géranium sanguin, Sanguinaire,            | Geraniales  | Geraniaceae      |
| <i>Geranium molle</i> (L., 1753)                              | Géranium à feuilles molles                | Geraniales  | Geraniaceae      |
| <i>Grimmia decipiens</i> ((Schultz) Lindb.)                   |                                           | Grimmiales  | Grimmiaceae      |
| <i>Grimmia pulvinata</i> ((Hedw.) Sm.)                        |                                           | Grimmiales  | Grimmiaceae      |
| <i>Drepanocladus</i> ((Müll.Hal.) G.Roth)                     |                                           | Hypnales    | Amblystegiaceae  |
| <i>Homalothecium sericeum</i> ((Hedw.) Schimp.)               |                                           | Hypnales    | Brachytheciaceae |
| <i>Thuidium tamariscinum</i> ((Hedw.) Schimp.)                |                                           | Hypnales    | Thuidiaceae      |
| <i>Fontinalis antipyretica</i> (Hedw. 1801)                   |                                           | Hypnales    | Fontinalaceae    |
| <i>Fraxinus excelsior</i> (L., 1753)                          | Frêne élevé, Frêne commun                 | Lamiales    | Oleaceae         |
| <i>Galeopsis tetrahit</i> (L., 1753)                          | Galéopsis tétrahit, Ortie royale          | Lamiales    | Lamiaceae        |
| <i>Linaria vulgaris</i> (Mill., 1768)                         | Linaire commune                           | Lamiales    | Plantaginaceae   |
| <i>Lycopus europaeus</i> (L., 1753)                           | Lycophe d'Europe, Chanvre d'eau           | Lamiales    | Lamiaceae        |
| <i>Mentha aquatica</i> (L., 1753)                             | Menthe aquatique                          | Lamiales    | Lamiaceae        |
| <i>Orobanche amethystea</i> (Thuill., 1799)                   | Orobanche violette, Orobanche du Panicaut | Lamiales    | Orobanchaceae    |
| <i>Salvia pratensis</i> (L., 1753)                            | Sauge des prés, Sauge commune             | Lamiales    | Lamiaceae        |
| <i>Stachys recta</i> (L., 1767)                               | Épiaire droite                            | Lamiales    | Lamiaceae        |
| <i>Teucrium chamaedrys</i> (L., 1753)                         | Germandrée petit-chêne, Chênnette         | Lamiales    | Lamiaceae        |
| <i>Veronica arvensis</i> (L., 1753)                           | Véronique des champs, Velvete sauvage     | Lamiales    | Plantaginaceae   |
| <i>Veronica austriaca</i> (L., 1759)                          | Véronique d'Autriche                      | Lamiales    | Plantaginaceae   |
| <i>Veronica teucrium</i> (L., 1762)                           | Teucrie d'Allemagne                       | Lamiales    | Plantaginaceae   |
| <i>Cymbalaria muralis</i> (P.Gaertn., B.Mey. & Scherb., 1800) | Cymbalaire, Ruine de Rome                 | Lamiales    | Plantaginaceae   |
| <i>Lamium album</i> (L., 1753)                                | Lamier blanc, Ortie blanche, Ortie morte  | Lamiales    | Lamiaceae        |

|                                                                      |                                           |              |                  |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------|------------------|
| <i>Scrophularia auriculata</i> (L., 1753)                            | Scrofulaire aquatique                     | Lamiales     | Scrophulariaceae |
| <i>Verbascum thapsus</i> (L., 1753)                                  | Molène bouillon-blanc                     | Lamiales     | Scrophulariaceae |
| <i>Glechoma hederacea</i> (L., 1753)                                 | Lierre terrestre                          | Lamiales     | Lamiaceae        |
| <i>Ligustrum vulgare</i> (L., 1753)                                  | Troëne, Raisin de chien                   | Lamiales     | Oleaceae         |
| <i>Scrophularia nodosa</i> (L., 1753)                                | Scrophulaire noueuse                      | Lamiales     | Scrophulariaceae |
| <i>Veronica hederifolia</i> (L., 1753)                               | Véronique à feuilles de lierre            | Lamiales     | Plantaginaceae   |
| <i>Scutellaria galericulata</i> (L., 1753)                           | Scutellaire casquée, Scutellaire à casque | Lamiales     | Lamiaceae        |
| <i>Odontites vernus</i> ((Bellardi) Dumort., 1827)                   | Odontite rouge, Euphrase rouge            | Lamiales     | Orobanchaceae    |
| <i>Veronica anagallis-aquatica</i> (L., 1753)                        | Véronique mouron-d'eau                    | Lamiales     | Plantaginaceae   |
| <i>Stachys palustris</i> (L., 1753)                                  | Épiaire des marais, Ortie bourbière       | Lamiales     | Lamiaceae        |
| <i>Mentha suaveolens</i> (Ehrh., 1792)                               | Menthe à feuilles rondes                  | Lamiales     | Lamiaceae        |
| <i>Prunella vulgaris</i> (L., 1753)                                  | Herbe Catois                              | Lamiales     | Lamiaceae        |
| <i>Callitriche</i> (L., 1753)                                        | Callitriche                               | Lamiales     | Plantaginaceae   |
| <i>Origanum vulgare</i> (L., 1753)                                   | Origan commun                             | Lamiales     | Lamiaceae        |
| <i>Plantago lanceolata</i> (L., 1753)                                | Plantain lancéolé                         | Lamiales     | Plantaginaceae   |
| <i>Plantago media</i> (L., 1753)                                     | Plantain moyen                            | Lamiales     | Plantaginaceae   |
| <i>Stachys sylvatica</i> (L., 1753)                                  | Épiaire des bois, Ortie à crapauds        | Lamiales     | Lamiaceae        |
| <i>Verbena officinalis</i> (L., 1753)                                | Verveine officinale                       | Lamiales     | Verbenaceae      |
| <i>Veronica persica</i> (Poir., 1808)                                | Véronique de Perse                        | Lamiales     | Plantaginaceae   |
| <i>Plantago major</i> (L., 1753)                                     | Plantain majeur, Grand plantain           | Lamiales     | Plantaginaceae   |
| <i>Lamium purpureum</i> (L., 1753)                                   | Lamier pourpre, Ortie rouge               | Lamiales     | Lamiaceae        |
| <i>Buddleja davidii</i> (Franch., 1887)                              | Buddleja du père David, Arbre à papillon  | Lamiales     | Scrophulariaceae |
| <i>Callitriche obtusangula</i> (Le Gall, 1852)                       | Callitriche à angles obtus                | Lamiales     | Plantaginaceae   |
| <i>Lamium galeobdolon</i> ((L.) L., 1759)                            | Lamier jaune, Lamier Galéobdolon          | Lamiales     | Lamiaceae        |
| <i>Callitriche stagnalis</i> (Scop., 1772)                           | Callitriche des marais                    | Lamiales     | Plantaginaceae   |
| <i>Veronica beccabunga</i> (L., 1753)                                | Cresson de cheval                         | Lamiales     | Plantaginaceae   |
| <i>Globularia bisnagarica</i> (L., 1753)                             | Globulaire commune                        | Lamiales     | Plantaginaceae   |
| <i>Teucrium montanum</i> (L., 1753)                                  | Germandrée des montagnes                  | Lamiales     | Lamiaceae        |
| <i>Ajuga reptans</i> (L., 1753)                                      | Bugle rampante, Consyre moyenne           | Lamiales     | Lamiaceae        |
| <i>Betonica officinalis</i> (L., 1753)                               | Épiaire officinale                        | Lamiales     | Lamiaceae        |
| <i>Veronica chamaedrys</i> (L., 1753)                                | Véronique petit chêne                     | Lamiales     | Plantaginaceae   |
| <i>Colchicum autumnale</i> (L., 1753)                                | Colchique d'automne, Safran des prés      | Liliales     | Colchicaceae     |
| <i>Lunularia cruciata</i> ((L.) Dumort. ex Lindb.)                   |                                           | Lunulariales | Lunulariaceae    |
| <i>Euphorbia cyparissias</i> (L., 1753)                              | Euphorbe petit-cyprès                     | Malpighiales | Euphorbiaceae    |
| <i>Linum tenuifolium</i> (L., 1753)                                  | Lin à feuilles menues                     | Malpighiales | Linaceae         |
| <i>Euphorbia flavicoma</i> (DC., 1813)                               | Euphorbe à tête jaune-d'or                | Malpighiales | Euphorbiaceae    |
| <i>Euphorbia flavicoma subsp. verrucosa</i> ((Fiori) Pignatti, 1973) | Euphorbe verruqueuse                      | Malpighiales | Euphorbiaceae    |
| <i>Hypericum perforatum</i> (L., 1753)                               | Millepertuis perforé                      | Malpighiales | Hypericaceae     |
| <i>Populus nigra</i> (L., 1753)                                      | Peuplier commun noir, Peuplier noir       | Malpighiales | Salicaceae       |
| <i>Salix fragilis</i> (L., 1753)                                     | Saule fragile                             | Malpighiales | Salicaceae       |
| <i>Euphorbia stricta</i> (L., 1759)                                  | Euphorbe raide                            | Malpighiales | Euphorbiaceae    |

|                                                                         |                                              |                |                 |
|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------|-----------------|
| <i>Salix alba</i> (L., 1753)                                            | Saule blanc, Saule commun                    | Malpighiales   | Salicaceae      |
| <i>Salix cinerea</i> (L., 1753)                                         | Saule cendré                                 | Malpighiales   | Salicaceae      |
| <i>Populus x canadensis</i> (Moench, 1785)                              | Peuplier hybride euraméricain                | Malpighiales   | Salicaceae      |
| <i>Salix babylonica</i> (L., 1753)                                      | Saule pleureur                               | Malpighiales   | Salicaceae      |
| <i>Populus tremula</i> (L., 1753)                                       | Peuplier Tremble                             | Malpighiales   | Salicaceae      |
| <i>Hypericum maculatum subsp. obtusiusculum</i> ((Tourlet) Hayek, 1912) | Millepertuis anguleux                        | Malpighiales   | Hypericaceae    |
| <i>Euphorbia helioscopia</i> (L., 1753)                                 | Euphorbe réveil matin                        | Malpighiales   | Euphorbiaceae   |
| <i>Viola hirta</i> (L., 1753)                                           | Violette hérissée                            | Malpighiales   | Violaceae       |
| <i>Viola odorata</i> (L., 1753)                                         | Violette odorante                            | Malpighiales   | Violaceae       |
| <i>Salix atrocinerea</i> (Brot., 1804)                                  | Saule à feuilles d'Olivier                   | Malpighiales   | Salicaceae      |
| <i>Euphorbia seguieriana</i> (Neck., 1770)                              | Euphorbe de Séguier                          | Malpighiales   | Euphorbiaceae   |
| <i>Salix x multinervis</i> (Döll, 1858)                                 | Saule à nervures nombreuses                  | Malpighiales   | Salicaceae      |
| <i>Hypericum tetrapterum</i> (Fr., 1823)                                | Millepertuis à quatre angles                 | Malpighiales   | Hypericaceae    |
| <i>Linum catharticum</i> (L., 1753)                                     | Lin purgatif                                 | Malpighiales   | Linaceae        |
| <i>Populus x canescens</i> ((Aiton) Sm., 1804)                          | Peuplier grisard, Peuplier gris de l'Oise    | Malpighiales   | Salicaceae      |
| <i>Euphorbia amygdaloides</i> (L., 1753)                                | Euphorbe des bois, Herbe à la faux           | Malpighiales   | Euphorbiaceae   |
| <i>Populus alba</i> (L., 1753)                                          | Peuplier blanc                               | Malpighiales   | Salicaceae      |
| <i>Helianthemum apenninum</i> ((L.) Mill., 1768)                        | Hélianthème des Apennins                     | Malvales       | Cistaceae       |
| <i>Helianthemum canum</i> ((L.) Baumg., 1816)                           | Hélianthème blanc                            | Malvales       | Cistaceae       |
| <i>Helianthemum nummularium</i> ((L.) Mill., 1768)                      | Hélianthème jaune                            | Malvales       | Cistaceae       |
| <i>Althaea officinalis</i> (L., 1753)                                   | Guimauve officinale                          | Malvales       | Malvaceae       |
| <i>Tilia platyphyllos</i> (Scop., 1771)                                 | Tilleul à grandes feuilles                   | Malvales       | Malvaceae       |
| <i>Tilia cordata</i> (Mill., 1768)                                      | Tilleul à petites feuilles, Tilleul des bois | Malvales       | Malvaceae       |
| <i>Malva sylvestris</i> (L., 1753)                                      | Mauve sauvage, Mauve sylvestre               | Malvales       | Malvaceae       |
| <i>Lythrum salicaria</i> (L., 1753)                                     | Salicaire commune, Salicaire pourpre         | Myrtales       | Lythraceae      |
| <i>Circaea lutetiana</i> (L., 1753)                                     | Circée de Paris, Circée commune              | Myrtales       | Onagraceae      |
| <i>Epilobium parviflorum</i> (Schreb., 1771)                            | Épilobe à petites fleurs                     | Myrtales       | Onagraceae      |
| <i>Epilobium tetragonum</i> (L., 1753)                                  | Épilobe à tige carrée                        | Myrtales       | Onagraceae      |
| <i>Epilobium hirsutum</i> (L., 1753)                                    | Épilobe hérissé, Épilobe hirsute             | Myrtales       | Onagraceae      |
| <i>Nuphar lutea</i> ((L.) Sm., 1809)                                    | Nénuphar jaune, Nénufar jaune                | Nymphaeales    | Nymphaeaceae    |
| <i>Ophioglossum vulgatum</i> (L., 1753)                                 | Ophioglosse répandu                          | Ophioglossales | Ophioglossaceae |
| <i>Pinus sylvestris</i> (L., 1753)                                      | Pin sylvestre                                | Pinales        | Pinaceae        |
| <i>Anisantha sterilis</i> ((L.) Nevski, 1934)                           | Brome stérile                                | Poales         | Poaceae         |
| <i>Bromopsis erecta</i> ((Huds.) Fourr., 1869)                          | Brome érigé                                  | Poales         | Poaceae         |
| <i>Bromopsis inermis</i> ((Leyss.) Holub, 1973)                         | Brome sans arêtes                            | Poales         | Poaceae         |
| <i>Festuca marginata</i> ((Hack.) K.Richt., 1890)                       | Fétuque de Timbal-Lagrange                   | Poales         | Poaceae         |
| <i>Hordeum murinum</i> (L., 1753)                                       | Orge sauvage, Orge Queue-de-rat              | Poales         | Poaceae         |
| <i>Phragmites australis</i> ((Cav.) Trin. ex Steud., 1840)              | Roseau                                       | Poales         | Poaceae         |
| <i>Schedonorus giganteus</i> ((L.) Holub, 1998)                         | Fétuque géante                               | Poales         | Poaceae         |
| <i>Sparganium emersum</i> (Rehmann, 1871)                               | Rubanier émergé                              | Poales         | Typhaceae       |
| <i>Arrhenatherum elatius</i> ((L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819) | Fromental élevé, Ray-grass français          | Poales         | Poaceae         |



|                                                                                  |                                         |        |            |     |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|--------|------------|-----|
| <i>Dactylis glomerata</i> (L., 1753)                                             | Dactyle aggloméré, Pied-de-poule        | Poales | Poaceae    |     |
| <i>Brachypodium sylvaticum</i> ((Huds.) P.Beauv., 1812)                          | Brachypode des bois, Brome des bois     | Poales | Poaceae    |     |
| <i>Carex sylvatica</i> (Huds., 1762)                                             | Laïche des bois                         | Poales | Cyperaceae |     |
| <i>Lolium perenne</i> (L., 1753)                                                 | Ivraie vivace                           | Poales | Poaceae    |     |
| <i>Cyperus fuscus</i> (L., 1753)                                                 | Souchet brun                            | Poales | Cyperaceae |     |
| <i>Leersia oryzoides</i> ((L.) Sw., 1788)                                        | Léersie faux Riz                        | Poales | Poaceae    |     |
| <i>Schoenoplectus lacustris</i> ((L.) Palla, 1888)                               | Jonc des chaisiers, Jonc-des-tonneliers | Poales | Cyperaceae |     |
| <i>Sparganium erectum</i> (L., 1753)                                             | Rubnier dressé, Ruban-d'eau             | Poales | Typhaceae  |     |
| <i>Digitaria ischaemum</i> ((Schreb.) Schreb. ex Mühl., 1817)                    | Digitaire glabre, Digitaire filiforme   | Poales | Poaceae    |     |
| <i>Phalaris arundinacea</i> (L., 1753)                                           | Baldingère faux-roseau, Fromenteau      | Poales | Poaceae    |     |
| <i>Agrostis stolonifera</i> (L., 1753)                                           | Agrostide stolonifère                   | Poales | Poaceae    |     |
| <i>Carex hirta</i> (L., 1753)                                                    | Laïche hérissée                         | Poales | Cyperaceae |     |
| <i>Carex riparia</i> (Curtis, 1783)                                              | Laïche des rives                        | Poales | Cyperaceae |     |
| <i>Holcus lanatus</i> (L., 1753)                                                 | Houlque laineuse, Blanchard             | Poales | Poaceae    |     |
| <i>Phleum pratense</i> (L., 1753)                                                | Fléole des prés                         | Poales | Poaceae    |     |
| <i>Schedonorus arundinaceus</i> ((Schreb.) Dumort., 1824)                        | Fétuque Roseau                          | Poales | Poaceae    |     |
| <i>Brachypodium pinnatum</i> ((L.) P.Beauv., 1812)                               | Brachypode penné                        | Poales | Poaceae    |     |
| <i>Briza media</i> (L., 1753)                                                    | Brize intermédiaire, Amourette commune  | Poales | Poaceae    |     |
| <i>Carex paniculata</i> (L., 1755)                                               | Laïche paniculée                        | Poales | Cyperaceae |     |
| <i>Deschampsia cespitosa</i> ((L.) P.Beauv., 1812)                               | Canche cespiteuse, Canche des champs    | Poales | Poaceae    |     |
| <i>Elytrigia repens</i> ((L.) Desv. ex Nevski, 1934)                             | Chiendent commun, Chiendent rampant     | Poales | Poaceae    |     |
| <i>Juncus inflexus</i> (L., 1753)                                                | Jonc glauque                            | Poales | Juncaceae  |     |
| <i>Juncus subnodulosus</i> (Schrank, 1789)                                       | Jonc à fleurs obtuses                   | Poales | Juncaceae  |     |
| <i>Poa annua</i> (L., 1753)                                                      | Pâturin annuel                          | Poales | Poaceae    |     |
| <i>Schedonorus pratensis</i> ((Huds.) P.Beauv., 1812)                            | Fétuque des prés                        | Poales | Poaceae    |     |
| <i>Phleum phleoides</i> ((L.) H.Karst., 1880)                                    | Fléole de Boehmer, Fléole fausse Fléole | Poales | Poaceae    |     |
| <i>Poa pratensis</i> (L., 1753)                                                  | Pâturin des prés                        | Poales | Poaceae    |     |
| <i>Carex acuta</i> (L., 1753)                                                    | Laïche aiguë, Laïche grêle              | Poales | Cyperaceae | EUR |
| <i>Carex remota</i> (L., 1755)                                                   | Laïche espacée                          | Poales | Cyperaceae |     |
| <i>Elymus caninus</i> ((L.) L., 1755)                                            | Froment des haies                       | Poales | Poaceae    |     |
| <i>Hordeum secalinum</i> (Schreb., 1771)                                         | Orge faux seigle                        | Poales | Poaceae    |     |
| <i>Arrhenatherum elatius subsp. elatius</i> ((L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl) | Ray-grass français                      | Poales | Poaceae    |     |
| <i>Carex cuprina</i> ((Sandor ex Heuff.) Nendtv. ex A.Kern., 1863)               | Laïche cuivrée                          | Poales | Cyperaceae |     |
| <i>Carex humilis</i> (Leyss., 1758)                                              | Laïche humble                           | Poales | Cyperaceae |     |
| <i>Carex spicata</i> (Huds., 1762)                                               | Laïche en épis                          | Poales | Cyperaceae |     |
| <i>Helictochloa pratensis</i> ((L.) Romero Zarco, 2011)                          | Avoine des prés                         | Poales | Poaceae    |     |
| <i>Juncus articulatus</i> (L., 1753)                                             | Jonc à fruits luisants                  | Poales | Juncaceae  |     |
| <i>Juncus tenuis</i> (Willd., 1799)                                              | Jonc grêle, Jonc fin                    | Poales | Juncaceae  |     |
| <i>Koeleria pyramidata</i> ((Lam.) P.Beauv., 1812)                               | Koelérie pyramidale                     | Poales | Poaceae    |     |
| <i>Poa trivialis</i> (L., 1753)                                                  | Pâturin commun, Gazon d'Angleterre      | Poales | Poaceae    |     |
| <i>Juncus effusus</i> (L., 1753)                                                 | Jonc épars, Jonc diffus                 | Poales | Juncaceae  |     |

|                                                                                     |                                                |              |                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|--------------|-----------------|
| <i>Avena fatua</i> (L., 1753)                                                       | Avoine folle, Havenon                          | Poales       | Poaceae         |
| <i>Phragmites australis</i> ((Cav.) Steud. subsp. <i>Australis</i> )                | Roseau                                         | Poales       | Poaceae         |
| <i>Carex acutiformis</i> (Ehrh., 1789)                                              | Laïche des marais, Laïche aiguë                | Poales       | Cyperaceae      |
| <i>Carex panicea</i> (L., 1753)                                                     | Laïche millet, Faux Fenouil                    | Poales       | Cyperaceae      |
| <i>Juncus conglomeratus</i> (L., 1753)                                              | Jonc aggloméré                                 | Poales       | Juncaceae       |
| <i>Calamagrostis epigejos</i> ((L.) Roth, 1788)                                     | Calamagrostide épigéios                        | Poales       | Poaceae         |
| <i>Carex flacca</i> (Schreb., 1771)                                                 | Laïche glauque, Langue-de-pic                  | Poales       | Cyperaceae      |
| <i>Carex lepidocarpa</i> (Tausch, 1834)                                             | Laïche écailleuse                              | Poales       | Cyperaceae      |
| <i>Catapodium rigidum</i> ((L.) C.E.Hubb., 1953)                                    | Pâturin rigide, Desmazérie rigide              | Poales       | Poaceae         |
| <i>Eragrostis minor</i> (Host, 1809)                                                | Éragrostis faux-pâturin, Petit Éragrostis      | Poales       | Poaceae         |
| <i>Glyceria fluitans</i> ((L.) R.Br., 1810)                                         | Glycérie flottante, Manne de Pologne           | Poales       | Poaceae         |
| <i>Molinia caerulea</i> ((L.) Moench, 1794)                                         | Molinie bleue                                  | Poales       | Poaceae         |
| <i>Setaria italica</i> subsp. <i>Viridis</i> ((L.) Thell., 1912)                    | Sétaire verte                                  | Poales       | Poaceae         |
| <i>Avenula pubescens</i> ((Huds.) Dumort., 1868)                                    | Avoine pubescente                              | Poales       | Poaceae         |
| <i>Carex flava</i> (L., 1753)                                                       | Laïche jaunâtre, Laïche jaune                  | Poales       | Cyperaceae      |
| <i>Cynodon dactylon</i> ((L.) Pers., 1805)                                          | Cynodon dactyle                                | Poales       | Poaceae         |
| <i>Asplenium ruta-muraria</i> (L., 1753)                                            | Doradille rue des murailles, Rue des murailles | Polypodiales | Aspleniaceae    |
| <i>Asplenium trichomanes</i> (L., 1753)                                             | Capillaire des murailles, Asplénie             | Polypodiales | Aspleniaceae    |
| <i>Asplenium scolopendrium</i> (L., 1753)                                           | Scolopendre, Scolopendre officinale            | Polypodiales | Aspleniaceae    |
| <i>Polypodium interjectum</i> (Shivas, 1961)                                        | Polypode intermédiaire                         | Polypodiales | Polypodiaceae   |
| <i>Polypodium vulgare</i> (L., 1753)                                                | Régliasse des bois, Polypode vulgaire          | Polypodiales | Polypodiaceae   |
| <i>Dryopteris filix-mas</i> ((L.) Schott, 1834)                                     | Fougère mâle                                   | Polypodiales | Dryopteridaceae |
| <i>Cinclidotus fontinaloides</i> ((Hedw.) P.Beauv.)                                 |                                                | Pottiales    | Pottiaceae      |
| <i>Tortula muralis</i> (Hedw.)                                                      |                                                | Pottiales    | Pottiaceae      |
| <i>Ficaria verna</i> (Huds., 1762)                                                  | Ficaire à bulbilles                            | Ranunculales | Ranunculaceae   |
| <i>Thalictrum flavum</i> (L., 1753)                                                 | Pigamon jaune, Pigamon noircissant             | Ranunculales | Ranunculaceae   |
| <i>Ranunculus fluitans</i> (Lam., 1779)                                             | Renoncule des rivières, Renoncule flottante    | Ranunculales | Ranunculaceae   |
| <i>Ranunculus sceleratus</i> (L., 1753)                                             | Renoncule scélérat                             | Ranunculales | Ranunculaceae   |
| <i>Caltha palustris</i> (L., 1753)                                                  | Populage des marais, Sarbouillotte             | Ranunculales | Ranunculaceae   |
| <i>Clematis vitalba</i> (L., 1753)                                                  | Clématite des haies, Herbe aux gueux           | Ranunculales | Ranunculaceae   |
| <i>Ficaria verna</i> subsp. <i>fertilis</i> ((A.R.Clapham ex Laegaard) Stace, 2009) | Ficaire                                        | Ranunculales | Ranunculaceae   |
| <i>Ranunculus acris</i> (L., 1753)                                                  | Bouton d'or, Pied-de-coq                       | Ranunculales | Ranunculaceae   |
| <i>Ranunculus circinatus</i> (Sibth., 1794)                                         | Renoncule divariquée                           | Ranunculales | Ranunculaceae   |
| <i>Helleborus foetidus</i> (L., 1753)                                               | Hellébore fétide, Pied-de-griffon              | Ranunculales | Ranunculaceae   |
| <i>Ranunculus auricomus</i> (L., 1753)                                              | Renoncule à tête d'or                          | Ranunculales | Ranunculaceae   |
| <i>Ranunculus flammula</i> (L., 1753)                                               | Renoncule flammette, Petite douve              | Ranunculales | Ranunculaceae   |
| <i>Chelidonium majus</i> (L., 1753)                                                 | Grande chélidoine, Herbe à la verrue,          | Ranunculales | Papaveraceae    |
| <i>Papaver rhoeas</i> (L., 1753)                                                    | Coquelicot                                     | Ranunculales | Papaveraceae    |
| <i>Ranunculus repens</i> (L., 1753)                                                 | Renoncule rampante                             | Ranunculales | Ranunculaceae   |
| <i>Papaver dubium</i> (L., 1753)                                                    | Pavot douteux                                  | Ranunculales | Papaveraceae    |
| <i>Ranunculus penicillatus</i> ((Dumort.) Bab., 1874)                               | Renoncule à pinceau, Renoncule pénicillée      | Ranunculales | Ranunculaceae   |

|                     |                                                        |                                            |                   |                 |     |
|---------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------|-----------------|-----|
|                     | <i>Poterium sanguisorba</i> (L., 1753)                 | Pimprenelle à fruits réticulés             | Rosales           | Rosaceae        |     |
|                     | <i>Poterium sanguisorba subsp. Sanguisorba</i> (Scop.) | Pimprenelle à fruits réticulés             | Rosales           | Rosaceae        |     |
|                     | <i>Prunus spinosa</i> (L., 1753)                       | Épine noire, Prunellier, Pelossier         | Rosales           | Rosaceae        |     |
|                     | <i>Parietaria judaica</i> (L., 1756)                   | Pariétaire des murs, Pariétaire de Judée,  | Rosales           | Urticaceae      |     |
|                     | <i>Filipendula ulmaria</i> ((L.) Maxim., 1879)         | Reine des prés, Spirée Ulmaire             | Rosales           | Rosaceae        |     |
|                     | <i>Ulmus minor</i> (Mill., 1768)                       | Petit orme, Orme cilié                     | Rosales           | Ulmaceae        |     |
|                     | <i>Sanguisorba officinalis</i> (L., 1753)              | Grande pimprenelle, Sanguisorbe officinale | Rosales           | Rosaceae        |     |
|                     | <i>Agrimonia eupatoria</i> (L., 1753)                  | Aigremoine, Francormier                    | Rosales           | Rosaceae        |     |
|                     | <i>Crataegus monogyna</i> (Jacq., 1775)                | Aubépine à un style, Épine noire           | Rosales           | Rosaceae        |     |
|                     | <i>Geum urbanum</i> (L., 1753)                         | Benoîte commune, Herbe de saint Benoît     | Rosales           | Rosaceae        |     |
|                     | <i>Rubus fruticosus</i> (L., 1753)                     | Ronce de Bertram, Ronce commune            | Rosales           | Rosaceae        |     |
|                     | <i>Urtica dioica</i> (L., 1753)                        | Ortie dioïque, Grande ortie                | Rosales           | Urticaceae      |     |
|                     | <i>Argentina anserina</i> ((L.) Rydb., 1899)           | Potentille des oies                        | Rosales           | Rosaceae        |     |
|                     | <i>Rubus caesius</i> (L., 1753)                        | Ronce bleue, Ronce à fruits bleus          | Rosales           | Rosaceae        |     |
|                     | <i>Fragaria vesca</i> (L., 1753)                       | Fraisier sauvage, Fraisier des bois        | Rosales           | Rosaceae        |     |
|                     | <i>Humulus lupulus</i> (L., 1753)                      | Houblon grimpant                           | Rosales           | Cannabaceae     |     |
|                     | <i>Potentilla reptans</i> (L., 1753)                   | Potentille rampante, Quintefeuille         | Rosales           | Rosaceae        |     |
|                     | <i>Prunus avium</i> (L., 1755)                         | Prunier merisier                           | Rosales           | Rosaceae        |     |
|                     | <i>Rosa canina</i> (L., 1753)                          | Rosier des chiens, Rosier des haies        | Rosales           | Rosaceae        |     |
|                     | <i>Potentilla tabernaemontani</i> (Asch., 1891)        | Potentille de Tabernaemontanus             | Rosales           | Rosaceae        |     |
|                     | <i>Frangula dodonei</i> (Ard., 1766)                   | Bourgène                                   | Rosales           | Rhamnaceae      |     |
|                     | <i>Potentilla erecta</i> ((L.) Rausch., 1797)          | Potentille tormentille                     | Rosales           | Rosaceae        |     |
|                     | <i>Ulmus laevis</i> (Pall., 1784)                      | Orme lisse, Orme blanc                     | Rosales           | Ulmaceae        |     |
|                     | <i>Ulmus carpinifolia</i> (Gled., 1773)                |                                            | Rosales           | Ulmaceae        |     |
|                     | <i>Azolla filiculoides</i> (Lam., 1783)                | Azolla fausse-fougère                      | Salviniales       | Salviniaceae    |     |
|                     | <i>Viscum album</i> (L., 1753)                         | Gui des feuillus                           | Santalales        | Santalaceae     |     |
|                     | <i>Acer negundo</i> (L., 1753)                         | Érable negundo                             | Sapindales        | Sapindaceae     |     |
|                     | <i>Acer platanoides</i> (L., 1753)                     | Érable plane                               | Sapindales        | Sapindaceae     |     |
|                     | <i>Acer pseudoplatanus</i> (L., 1753)                  | Érable sycomore, Grand Érable              | Sapindales        | Sapindaceae     |     |
|                     | <i>Acer campestre</i> (L., 1753)                       | Érable champêtre, Acéraille                | Sapindales        | Sapindaceae     |     |
|                     | <i>Myriophyllum sp.</i> (L., 1753)                     | Myriophylle                                | Saxifragales      | Haloragaceae    |     |
|                     | <i>Ribes rubrum</i> (L., 1753)                         | Groseillier rouge, Groseillier à grappes   | Saxifragales      | Grossulariaceae |     |
|                     | <i>Myriophyllum spicatum</i> (L., 1753)                | Myriophylle à épis                         | Saxifragales      | Haloragaceae    |     |
|                     | <i>Convolvulus arvensis</i> (L., 1753)                 | Liseron des haies, Vrillée                 | Solanales         | Convolvulaceae  |     |
|                     | <i>Solanum dulcamara</i> (L., 1753)                    | Douce amère, Bronde                        | Solanales         | Solanaceae      |     |
|                     | <i>Convolvulus sepium</i> (L., 1753)                   | Liset, Liseron des haies                   | Solanales         | Convolvulaceae  |     |
|                     | <i>Solanum nigrum</i> (L., 1753)                       | Morelle noire                              | Solanales         | Solanaceae      |     |
|                     | <i>Viviparus viviparus</i> (Linnaeus, 1758)            | Paludine d'Europe                          | Architaenioglossa | Viviparidae     |     |
| <b>Gastéropodes</b> | <i>Anisus spirorbis</i> (Linnaeus, 1758)               | Planorbe de Linné                          | Hygrophila        | Planorbidae     |     |
|                     | <i>Vertigo moulinsiana</i> (Dupuy, 1849)               | Vertigo de Des Moulins                     | Stylommatophora   | Vertiginidae    | EUR |
|                     | <i>Arion rufus</i> (Linnaeus, 1758)                    | Grande loche                               | Stylommatophora   | Arionidae       |     |

|          |                                                            |                                   |                 |                |
|----------|------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------|----------------|
|          | <i>Cepaea nemoralis</i> (Linnaeus, 1758)                   | Escargot des haies                | Stylommatophora | Helicidae      |
|          | <i>Helix pomatia</i> (Linnaeus, 1758)                      | Escargot de Bourgogne             | Stylommatophora | Helicidae      |
|          | <i>Cepaea hortensis</i> (O.F. Müller, 1774)                | Escargot des jardins              | Stylommatophora | Helicidae      |
|          | <i>Helicodonta obvoluta</i> (O.F. Müller, 1774)            | Veloutée plane                    | Stylommatophora | Helicodontidae |
|          | <i>Limax maximus</i> (Linnaeus, 1758)                      | Limace léopard                    | Stylommatophora | Limacidae      |
|          | <i>Monacha cartusiana</i> (O.F. Müller, 1774)              | Petit moine                       | Stylommatophora | Hygromiidae    |
|          | <i>Discus rotundatus</i> (O.F. Müller, 1774)               | Bouton commun                     | Stylommatophora | Discidae       |
|          | <i>Helicigona lapicida</i> (Linnaeus, 1758)                | Soucoupe commune                  | Stylommatophora | Helicidae      |
|          | <i>Succinea putris</i> (Linnaeus, 1758)                    | Ambrette amphibie                 | Stylommatophora | Succineidae    |
|          | <i>Dorcus parallelipipedus</i> (Linnaeus, 1758)            | Petite biche                      | Coleoptera      | Lucanidae      |
| Insectes | <i>Pyrochroa coccinea</i> (Linnaeus, 1761)                 |                                   | Coleoptera      | Pyrochroidae   |
|          | <i>Rhagonycha fulva</i> (Scopoli, 1763)                    |                                   | Coleoptera      | Cantharidae    |
|          | <i>Rutpela maculata</i> (Poda, 1761)                       | Lepture tachetée (Le)             | Coleoptera      | Cerambycidae   |
|          | <i>Timarcha tenebricosa</i> (Fabricius, 1775)              |                                   | Coleoptera      | Chrysomelidae  |
|          | <i>Cantharis fusca</i> (Linnaeus, 1758)                    |                                   | Coleoptera      | Cantharidae    |
|          | <i>Cetonia aurata</i> (Linnaeus, 1761)                     | Cétoine dorée (la)                | Coleoptera      | Scarabaeidae   |
|          | <i>Curculio nucum</i> (Linnaeus, 1758)                     |                                   | Coleoptera      | Curculionidae  |
|          | <i>Oedemera nobilis</i> (Scopoli, 1763)                    |                                   | Coleoptera      | Oedemeridae    |
|          | <i>Coccinella septempunctata</i> (Linnaeus, 1758)          | Coccinelle à 7 points, Coccinelle | Coleoptera      | Coccinellidae  |
|          | <i>Typhaeus typhoeus</i> (Linnaeus, 1758)                  | Minotaure (Le)                    | Coleoptera      | Geotrupidae    |
|          | <i>Pyrochroa serraticornis</i> (Scopoli, 1763)             |                                   | Coleoptera      | Pyrochroidae   |
|          | <i>Lucanus cervus</i> (Linnaeus, 1758)                     | Lucane Cerf-volant                | Coleoptera      | Lucanidae EUR  |
|          | <i>Oxythyrea funesta</i> (Poda, 1761)                      |                                   | Coleoptera      | Scarabaeidae   |
|          | <i>Pyrrhidium sanguineum</i> (Linnaeus, 1758)              |                                   | Coleoptera      | Cerambycidae   |
|          | <i>Cryptocephalus janthinus</i> (Germar, 1824)             |                                   | Coleoptera      | Chrysomelidae  |
|          | <i>Psyllobora vigintiduopunctata</i> (Linnaeus, 1758)      |                                   | Coleoptera      | Coccinellidae  |
|          | <i>Adrastus rachifer</i> (Geoffroy in Fourcroy, 1785)      |                                   | Coleoptera      | Elaterridae    |
|          | <i>Amara fulvipies</i> (Audinet-Serville, 1821)            |                                   | Coleoptera      | Carabidae      |
|          | <i>Anogcodes ustulatus</i> (Scopoli, 1763)                 |                                   | Coleoptera      | Oedemeridae    |
|          | <i>Anotylus sculpturatus</i> (Gravenhorst, 1806)           |                                   | Coleoptera      | Staphylinidae  |
|          | <i>Anthonomus pedicularius</i> (Linnaeus, 1758)            |                                   | Coleoptera      | Curculionidae  |
|          | <i>Aphthona nonstriata</i> (Goeze, 1777)                   |                                   | Coleoptera      | Chrysomelidae  |
|          | <i>Axinotarsus marginalis</i> (Laporte de Castelnau, 1840) |                                   | Coleoptera      | Melyridae      |
|          | <i>Bisnius fimetarius</i> (Gravenhorst, 1802)              |                                   | Coleoptera      | Staphylinidae  |
|          | <i>Ceratopion carduorum</i> (W. Kirby, 1808)               |                                   | Coleoptera      | Brentidae      |
|          | <i>Chrysolina americana</i> (Linnaeus, 1758)               |                                   | Coleoptera      | Chrysomelidae  |
|          | <i>Crepidodera aurata</i> (Marsham, 1802)                  |                                   | Coleoptera      | Chrysomelidae  |
|          | <i>Hemicoelus fulvicornis</i> (Sturm, 1837)                |                                   | Coleoptera      | Ptinidae       |
|          | <i>Nedys quadrimaculatus</i> (Linnaeus, 1758)              |                                   | Coleoptera      | Curculionidae  |
|          | <i>Philonthus tenuicornis</i> (Mulsant & Rey, 1853)        |                                   | Coleoptera      | Staphylinidae  |
|          | <i>Platyrhinus resinosus</i> (Scopoli, 1763)               |                                   | Coleoptera      | Anthribidae    |



|                                                           |                           |               |
|-----------------------------------------------------------|---------------------------|---------------|
| <i>Poecilus cupreus</i> (Linnaeus, 1758)                  | Coleoptera                | Carabidae     |
| <i>Polydrusus formosus</i> (Mayer, 1779)                  | Coleoptera                | Curculionidae |
| <i>Rhinocyllus conicus</i> (Froelich, 1792)               | Coleoptera                | Curculionidae |
| <i>Scaphidium quadrimaculatum</i> (Olivier, 1790)         | Coleoptera                | Staphylinidae |
| <i>Tachinus rufipes</i> (Linnaeus, 1758)                  | Coleoptera                | Staphylinidae |
| <i>Tetrops praeustus</i> (Linnaeus, 1758)                 | Coleoptera                | Cerambycidae  |
| <i>Trichodes alvearius</i> (Fabricius, 1792)              | Coleoptera                | Cleridae      |
| <i>Vibidia duodecimguttata</i> (Poda, 1761)               | Coleoptera                | Coccinellidae |
| <i>Amphimallon majale</i> (Razoumowsky, 1789)             | Coleoptera                | Scarabaeidae  |
| <i>Anacaena bipustulata</i> (Marsham, 1802)               | Coleoptera                | Hydrophilidae |
| <i>Anacaena limbata</i> (Fabricius, 1792)                 | Coleoptera                | Hydrophilidae |
| <i>Carabus granulatus</i> (Linnaeus, 1758)                | Coleoptera                | Carabidae     |
| <i>Cercyon convexiusculus</i> (Stephens, 1829)            | Coleoptera                | Hydrophilidae |
| <i>Cercyon sternalis</i> (Sharp, 1918)                    | Coleoptera                | Hydrophilidae |
| <i>Cercyon ustulatus</i> (Preyssler, 1790)                | Coleoptera                | Hydrophilidae |
| <i>Chrysolina polita</i> (Linnaeus, 1758)                 | Coleoptera                | Chrysomelidae |
| <i>Cyphon coarctatus</i> (Paykull, 1799)                  | Coleoptera                | Scirtidae     |
| <i>Cyphon ochraceus</i> (Stephens, 1830)                  | Coleoptera                | Scirtidae     |
| <i>Cyphon palustris</i> (C. G. Thomson, 1855)             | Coleoptera                | Scirtidae     |
| <i>Elmis aenea</i> (Müller, 1806)                         | Coleoptera                | Elmidae       |
| <i>Elmis maugetii</i> (Latreille, 1798)                   | Coleoptera                | Elmidae       |
| <i>Elmis maugetii maugetii</i> (Latreille, 1798)          | Coleoptera                | Elmidae       |
| <i>Elodes minuta</i> (Linnaeus, 1767)                     | Coleoptera                | Scirtidae     |
| <i>Esolus parallelepipedus</i> (Müller, 1806)             | Coleoptera                | Elmidae       |
| <i>Helophorus granularis</i> (Linnaeus, 1761)             | Coleoptera                | Hydrophilidae |
| <i>Helophorus obscurus</i> (Mulsant, 1844)                | Coleoptera                | Hydrophilidae |
| <i>Hydraena assimilis</i> (Rey, 1885)                     | Coleoptera                | Hydraenidae   |
| <i>Hydrobius fuscipes</i> (Linnaeus, 1758)                | Coleoptera                | Hydrophilidae |
| <i>Hydroporus palustris</i> (Linnaeus, 1761)              | Coleoptera                | Dytiscidae    |
| <i>Hyphydrus ovatus</i> (Linnaeus, 1761)                  | Coleoptera                | Dytiscidae    |
| <i>Limnius volckmari</i> (Panzer, 1793)                   | Coleoptera                | Elmidae       |
| <i>Microcara testacea</i> (Linnaeus, 1767)                | Coleoptera                | Scirtidae     |
| <i>Ochthebius minimus</i> (Fabricius, 1792)               | Coleoptera                | Hydraenidae   |
| <i>Orectochilus villosus</i> (O.F. Müller, 1776)          | Coleoptera                | Gyrinidae     |
| <i>Oulimnius tuberculatus</i> (Müller, 1806)              | Coleoptera                | Elmidae       |
| <i>Oulimnius tuberculatus tuberculatus</i> (Müller, 1806) | Coleoptera                | Elmidae       |
| <i>Riolus cupreus</i> (Müller, 1806)                      | Coleoptera                | Elmidae       |
| <i>Silpha tristis</i> (Illiger, 1798)                     | Coleoptera                | Silphidae     |
| <i>Oulimnius major</i> (Rey, 1889)                        | Coleoptera                | Elmidae       |
| <i>Stenelmis canaliculata</i> (Gyllenhal, 1808)           | Coleoptera                | Elmidae       |
| <i>Harmonia axyridis</i> (Pallas, 1773)                   | Coccinelle asiatique (Ia) | Coccinellidae |

|                                                              |                    |               |                  |
|--------------------------------------------------------------|--------------------|---------------|------------------|
| <i>Oedemera podagrariae</i> (Linnaeus, 1767)                 |                    | Coleoptera    | Oedemeridae      |
| <i>Subcoccinella vigintiquatuorpunctata</i> (Linnaeus, 1758) |                    | Coleoptera    | Coccinellidae    |
| <i>Carabus auratus</i> (Linnaeus, 1761)                      | Carabe doré (Le)   | Coleoptera    | Carabidae        |
| <i>Chrysolina</i> sp. (Motschoulsky, 1860)                   |                    | Coleoptera    | Chrysomelidae    |
| <i>Cicindela campestris</i> (Linnaeus, 1758)                 |                    | Coleoptera    | Carabidae        |
| <i>Volucella pellucens</i> (Linnaeus, 1758)                  |                    | Diptera       | Syrphidae        |
| <i>Ctenophora festiva</i> (Meigen, 1804)                     |                    | Diptera       | Tipulidae        |
| <i>Urophora stylata</i> (Fabricius, 1775)                    |                    | Diptera       | Tephritidae      |
| <i>Bombylius major</i> (Linnaeus, 1758)                      |                    | Diptera       | Bombyliidae      |
| <i>Episyrphus balteatus</i> (De Geer, 1776)                  |                    | Diptera       | Syrphidae        |
| <i>Tipula maxima</i> (Poda, 1761)                            |                    | Diptera       | Tipulidae        |
| <i>Helophilus pendulus</i> (Linnaeus, 1758)                  |                    | Diptera       | Syrphidae        |
| <i>Stomoxys calcitrans</i> (Linnaeus, 1758)                  |                    | Diptera       | Muscidae         |
| <i>Ephemera danica</i> (O. F. Müller, 1764)                  |                    | Ephemeroptera | Ephemeridae      |
| <i>Pyrrhocoris apterus</i> (Linnaeus, 1758)                  | Gendarme           | Hemiptera     | Pyrrhocoridae    |
| <i>Cercopis vulnerata</i> (Rossi, 1807)                      |                    | Hemiptera     | Cercopidae       |
| <i>Coreus marginatus</i> (Linnaeus, 1758)                    |                    | Hemiptera     | Coreidae         |
| <i>Graphosoma italicum</i> (O.F. Müller, 1766)               |                    | Hemiptera     | Pentatomidae     |
| <i>Cicadella viridis</i> (Linnaeus, 1758)                    |                    | Hemiptera     | Cicadellidae     |
| <i>Stictocephala bisonia</i> (Kopp & Yonke, 1977)            |                    | Hemiptera     | Membracidae      |
| <i>Stictopleurus abutilon</i> (Rossi, 1790)                  |                    | Hemiptera     | Rhopalidae       |
| <i>Pentatoma rufipes</i> (Linnaeus, 1758)                    |                    | Hemiptera     | Pentatomidae     |
| <i>Aquarius paludum</i> (Fabricius, 1794)                    |                    | Hemiptera     | Gerridae         |
| <i>Aquarius najas</i> (De Geer, 1773)                        |                    | Hemiptera     | Gerridae         |
| <i>Closterotomus norwegicus</i> (Gmelin, 1790)               |                    | Hemiptera     | Miridae          |
| <i>Leptopterna dolabrata</i> (Linnaeus, 1758)                |                    | Hemiptera     | Miridae          |
| <i>Capsus ater</i> (Linnaeus, 1758)                          |                    | Hemiptera     | Miridae          |
| <i>Deraeocoris ruber</i> (Linnaeus, 1758)                    |                    | Hemiptera     | Miridae          |
| <i>Elasmucha grisea</i> (Linnaeus, 1758)                     |                    | Hemiptera     | Acanthosomatidae |
| <i>Eriosoma lanuginosum</i> (Hartig, 1839)                   |                    | Hemiptera     | Aphididae        |
| <i>Gerris lacustris</i> (Linnaeus, 1758)                     |                    | Hemiptera     | Gerridae         |
| <i>Cladius grandis</i> (Serville, 1823)                      |                    | Hymenoptera   | Tenthredinidae   |
| <i>Bombus</i> sp.( Latreille, 1802)                          |                    | Hymenoptera   | Apidae           |
| <i>Diplolepis rosae</i> (Linnaeus, 1758)                     |                    | Hymenoptera   | Cynipidae        |
| <i>Vespa crabro</i> (Linnaeus, 1758)                         | Frelon européen    | Hymenoptera   | Vespidae         |
| <i>Xylocopa violacea</i> (Linnaeus, 1758)                    |                    | Hymenoptera   | Apidae           |
| <i>Enicospilus</i> sp. (Stephens, 1835)                      |                    | Hymenoptera   | Ichneumonidae    |
| <i>Amblyteles armatorius</i> (Forster, 1771)                 |                    | Hymenoptera   | Ichneumonidae    |
| <i>Andricus kollari</i> (Hartig, 1843)                       |                    | Hymenoptera   | Cynipidae        |
| <i>Aglais io</i> (Linnaeus, 1758)                            | Paon-du-jour (Le)  | Lepidoptera   | Nymphalidae      |
| <i>Aglais urticae</i> (Linnaeus, 1758)                       | Petite Tortue (La) | Lepidoptera   | Nymphalidae      |

|                                                                |                                                    |             |               |
|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-------------|---------------|
| <i>Agrotis puta</i> (Hübner, 1803)                             | Noctuelle des Renouées (La)                        | Lepidoptera | Noctuidae     |
| <i>Anthocharis cardamines</i> (Linnaeus, 1758)                 | Aurore (L')                                        | Lepidoptera | Pieridae      |
| <i>Aphomia sociella</i> (Linnaeus, 1758)                       |                                                    | Lepidoptera | Pyrilidae     |
| <i>Araschnia levana</i> (Linnaeus, 1758)                       | Carte géographique (La)                            | Lepidoptera | Nymphalidae   |
| <i>Aricia agestis</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)           | Collier-de-corail (Le)                             | Lepidoptera | Lycaenidae    |
| <i>Axylia putris</i> (Linnaeus, 1761)                          | Noctuelle putride (La)                             | Lepidoptera | Noctuidae     |
| <i>Brenthis daphne</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)          | Nacré de la Ronce (Le)                             | Lepidoptera | Nymphalidae   |
| <i>Carcharodus alceae</i> (Esper, 1780)                        | Hespérie de l'Alcée (L')                           | Lepidoptera | Hesperiidae   |
| <i>Celastrina argiolus</i> (Linnaeus, 1758)                    | Azuré des Nerpruns (L')                            | Lepidoptera | Lycaenidae    |
| <i>Colostygia pectinataria</i> (Knoch, 1781)                   | Cidarie verdâtre (La)                              | Lepidoptera | Geometridae   |
| <i>Cupido argiades</i> (Pallas, 1771)                          | Azuré du Trèfle (L')                               | Lepidoptera | Lycaenidae    |
| <i>Cydia pomonella</i> (Linnaeus, 1758)                        |                                                    | Lepidoptera | Tortricidae   |
| <i>Drymonia ruficornis</i> (Hufnagel, 1766)                    | Demi-Lune noire (La)                               | Lepidoptera | Notodontidae  |
| <i>Goidanichiana jourdheuillella</i> (Ragonot, 1875)           |                                                    | Lepidoptera | Oecophoridae  |
| <i>Gravitarmata margarotana</i> (Heinemann, 1863)              |                                                    | Lepidoptera | Tortricidae   |
| <i>Incurvaria oehlmanniella</i> (Hübner, 1796)                 |                                                    | Lepidoptera | Incurvariidae |
| <i>Iphiclides podalirius</i> (Linnaeus, 1758)                  | Flambé (Le)                                        | Lepidoptera | Papilionidae  |
| <i>Lycaena phlaeas</i> (Linnaeus, 1761)                        | Cuivré commun (Le), Argus bronzé (L'), Bronzé (Le) | Lepidoptera | Lycaenidae    |
| <i>Lycia hirtaria</i> (Clerck, 1759)                           | Phalène hérissée (La)                              | Lepidoptera | Geometridae   |
| <i>Lysandra bellargus</i> (Rottemburg, 1775)                   | Azuré bleu-céleste (L')                            | Lepidoptera | Lycaenidae    |
| <i>Lysandra coridon</i> (Poda, 1761)                           | Argus bleu-nacré (L')                              | Lepidoptera | Lycaenidae    |
| <i>Maniola jurtina</i> (Linnaeus, 1758)                        | Myrtil (Le), Jurtine (La), Janire (La)             | Lepidoptera | Nymphalidae   |
| <i>Melanargia galathea</i> (Linnaeus, 1758)                    | Demi-Deuil (Le)                                    | Lepidoptera | Nymphalidae   |
| <i>Ochlodes sylvanus</i> (Esper, 1777)                         | Sylvaine (La)                                      | Lepidoptera | Hesperiidae   |
| <i>Peribatodes rhomboidaria</i> (Denis & Schiffermüller, 1775) | Boarmie rhomboïdale (La)                           | Lepidoptera | Geometridae   |
| <i>Pieris napi</i> (Linnaeus, 1758)                            | Piéride du Navet (La)                              | Lepidoptera | Pieridae      |
| <i>Pieris rapae</i> (Linnaeus, 1758)                           | Piéride de la Rave (La)                            | Lepidoptera | Pieridae      |
| <i>Polygonia c-album</i> (Linnaeus, 1758)                      | Robert-le-diable (Le)                              | Lepidoptera | Nymphalidae   |
| <i>Pseudoips prasinana</i> (Linnaeus, 1758)                    | Halias du Hêtre (La)                               | Lepidoptera | Nolidae       |
| <i>Pyronia tithonus</i> (Linnaeus, 1771)                       | Amaryllis (L')                                     | Lepidoptera | Nymphalidae   |
| <i>Saturnia pavonia</i> (Linnaeus, 1758)                       | Petit Paon de Nuit (Le)                            | Lepidoptera | Saturniidae   |
| <i>Siona lineata</i> (Scopoli, 1763)                           | Phalène blanche (La)                               | Lepidoptera | Geometridae   |
| <i>Thyatira batis</i> (Linnaeus, 1758)                         | Batis (La)                                         | Lepidoptera | Drepanidae    |
| <i>Pammene aurana</i> (Fabricius, 1775)                        |                                                    | Lepidoptera | Tortricidae   |
| <i>Vanessa atalanta</i> (Linnaeus, 1758)                       | Vulcain (Le)                                       | Lepidoptera | Nymphalidae   |
| <i>Aphantopus hyperantus</i> (Linnaeus, 1758)                  | Tristan (Le)                                       | Lepidoptera | Nymphalidae   |
| <i>Limenitis camilla</i> (Linnaeus, 1764)                      | Petit Sylvain (Le), Deuil (Le), Sibille (Le)       | Lepidoptera | Nymphalidae   |
| <i>Korscheltellus lupulinus</i> (Linnaeus, 1758)               | Louvette (La)                                      | Lepidoptera | Hepialidae    |
| <i>Colas crocea</i> (Geoffroy in Fourcroy, 1785)               | Souci (Le)                                         | Lepidoptera | Pieridae      |
| <i>Pararge aegeria</i> (Linnaeus, 1758)                        | Tircis (Le)                                        | Lepidoptera | Nymphalidae   |
| <i>Macroglossum stellatarum</i> (Linnaeus, 1758)               | Moro-Sphinx (Le)                                   | Lepidoptera | Sphingidae    |

|                                                       |                                      |             |               |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------|-------------|---------------|
| <i>Pterophorus pentadactylus</i> (Linnaeus, 1758)     |                                      | Lepidoptera | Pterophoridae |
| <i>Argynnis adippe</i> (Denis & Schiffermüller, 1775) | Moyen Nacré (Le)                     | Lepidoptera | Nymphalidae   |
| <i>Argynnis paphia</i> (Linnaeus, 1758)               | Tabac d'Espagne (Le)                 | Lepidoptera | Nymphalidae   |
| <i>Gonepteryx rhamni</i> (Linnaeus, 1758)             | Citron (Le)                          | Lepidoptera | Pieridae      |
| <i>Hemaris fuciformis</i> (Linnaeus, 1758)            | Sphinx gazé (Le)                     | Lepidoptera | Sphingidae    |
| <i>Ematurga atomaria</i> (Linnaeus, 1758)             | Phalène picotée (La)                 | Lepidoptera | Geometridae   |
| <i>Nymphula nitidulata</i> (Hufnagel, 1767)           |                                      | Lepidoptera | Crambidae     |
| <i>Coenonympha pamphilus</i> (Linnaeus, 1758)         | Fadet commun (Le)                    | Lepidoptera | Nymphalidae   |
| <i>Polyommatus icarus</i> (Rottemburg, 1775)          | Azuré de la Bugrane (L')             | Lepidoptera | Lycaenidae    |
| <i>Boloria selene</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)  | Petit Collier argenté (Le)           | Lepidoptera | Nymphalidae   |
| <i>Thymelicus sylvestris</i> (Poda, 1761)             | Hespérie de la Houque (L')           | Lepidoptera | Hesperiidae   |
| <i>Nemophora metallica</i> (Poda, 1761)               |                                      | Lepidoptera | Adelidae      |
| <i>Apatura iris</i> (Linnaeus, 1758)                  | Grand mars changeant (Le)            | Lepidoptera | Nymphalidae   |
| <i>Heteropterus morpheus</i> (Pallas, 1771)           | Miroir (Le)                          | Lepidoptera | Hesperiidae   |
| <i>Triodia sylvina</i> (Linnaeus, 1761)               | Sylvine (La)                         | Lepidoptera | Hepialidae    |
| <i>Lampides boeticus</i> (Linnaeus, 1767)             | Azuré porte-queue (L')               | Lepidoptera | Lycaenidae    |
| <i>Vanessa cardui</i> (Linnaeus, 1758)                | Belle-Dame (La)                      | Lepidoptera | Nymphalidae   |
| <i>Pieris brassicae</i> (Linnaeus, 1758)              | Piérade du Chou (La)                 | Lepidoptera | Pieridae      |
| <i>Pyrausta despicata</i> (Scopoli, 1763)             |                                      | Lepidoptera | Crambidae     |
| <i>Stigmella aurella</i> (Fabricius, 1775)            |                                      | Lepidoptera | Nepticulidae  |
| <i>Eurrhpara hortulata</i> (Linnaeus, 1758)           |                                      | Lepidoptera | Crambidae     |
| <i>Euclidia glyphica</i> (Linnaeus, 1758)             | Doublure jaune (La)                  | Lepidoptera | Erebidae      |
| <i>Hypena proboscidalis</i> (Linnaeus, 1758)          | Noctuelle à museau (La)              | Lepidoptera | Erebidae      |
| <i>Lasiommata megera</i> (Linnaeus, 1767)             | Mégère (La)                          | Lepidoptera | Nymphalidae   |
| <i>Nymphalis polychloros</i> (Linnaeus, 1758)         | Grande Tortue (La)                   | Lepidoptera | Nymphalidae   |
| <i>Papilio machaon</i> (Linnaeus, 1758)               | Machaon (Le)                         | Lepidoptera | Papilionidae  |
| <i>Rivula sericealis</i> (Scopoli, 1763)              | Soyeuse (La)                         | Lepidoptera | Erebidae      |
| <i>Agapeta hamana</i> (Linnaeus, 1758)                |                                      | Lepidoptera | Tortricidae   |
| <i>Agrotis exclamatoris</i> (Linnaeus, 1758)          | Point d'Exclamation (Le)             | Lepidoptera | Noctuidae     |
| <i>Agrotis segetum</i> (Denis & Schiffermüller, 1775) | Noctuelle des Moissons (La)          | Lepidoptera | Noctuidae     |
| <i>Alcis repandata</i> (Linnaeus, 1758)               | Boarmie recourbée (La)               | Lepidoptera | Geometridae   |
| <i>Apamea monoglyphica</i> (Hufnagel, 1766)           | Monoglyphe (La)                      | Lepidoptera | Noctuidae     |
| <i>Apamea subclavata</i> (Esper, 1788)                | Abromiade ochracée (L')              | Lepidoptera | Noctuidae     |
| <i>Biston betularia</i> (Linnaeus, 1758)              | Phalène du Bouleau (La)              | Lepidoptera | Geometridae   |
| <i>Brachylomia viminalis</i> (Fabricius, 1776)        | Noctuelle de l'Osier                 | Lepidoptera | Noctuidae     |
| <i>Cabera pusaria</i> (Linnaeus, 1758)                | Cabère virginale (La), Délicate (La) | Lepidoptera | Geometridae   |
| <i>Caradrina morpheus</i> (Hufnagel, 1766)            | Noctuelle des Haies (La)             | Lepidoptera | Noctuidae     |
| <i>Celypha striana</i> (Denis & Schiffermüller, 1775) |                                      | Lepidoptera | Tortricidae   |
| <i>Chiasmia clathrata</i> (Linnaeus, 1758)            | Géomètre à barreaux (La)             | Lepidoptera | Geometridae   |
| <i>Chrysocrambus linetella</i> (Fabricius, 1781)      |                                      | Lepidoptera | Crambidae     |
| <i>Chrysoteuchia culmella</i> (Linnaeus, 1758)        |                                      | Lepidoptera | Crambidae     |



|                                                              |                                                     |             |               |
|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-------------|---------------|
| <i>Comibaena bajularia</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)    | Verdelet (Le)                                       | Lepidoptera | Geometridae   |
| <i>Cosmorhoe ocellata</i> (Linnaeus, 1758)                   | Lynx (Le)                                           | Lepidoptera | Geometridae   |
| <i>Crambus pascuella</i> (Linnaeus, 1758)                    |                                                     | Lepidoptera | Crambidae     |
| <i>Crambus perlellus</i> (Scopoli, 1763)                     |                                                     | Lepidoptera | Crambidae     |
| <i>Cucullia umbratica</i> (Linnaeus, 1758)                   | Ombageuse (L')                                      | Lepidoptera | Noctuidae     |
| <i>Cybosia mesomella</i> (Linnaeus, 1758)                    | Eborine (L')                                        | Lepidoptera | Erebidae      |
| <i>Deilephila elpenor</i> (Linnaeus, 1758)                   | Grand Sphinx de la Vigne (Le)                       | Lepidoptera | Sphingidae    |
| <i>Dicycla oo</i> (Linnaeus, 1758)                           | Double Zéro (Le)                                    | Lepidoptera | Noctuidae     |
| <i>Dypterygia scabriuscula</i> (Linnaeus, 1758)              | Noctuelle hérissée (La)                             | Lepidoptera | Noctuidae     |
| <i>Ectropis crepuscularia</i> (Denis & Schiffermüller, 1775) | Boarmie crépusculaire (La)                          | Lepidoptera | Geometridae   |
| <i>Eilema lurideola</i> (Zincken, 1817)                      | Lithosie complanule (La), Lithosie plombée          | Lepidoptera | Erebidae      |
| <i>Ennomos erosaria</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)       | Ennomos rongée (L')                                 | Lepidoptera | Geometridae   |
| <i>Gandaritis pyraliata</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)   |                                                     | Lepidoptera | Geometridae   |
| <i>Geometra papilionaria</i> (Linnaeus, 1758)                | Grande Naiade (La), Papillonaire (La)               | Lepidoptera | Geometridae   |
| <i>Habrosyne pyritoides</i> (Hufnagel, 1766)                 | Râtissée (La)                                       | Lepidoptera | Drepanidae    |
| <i>Hemistola chrysoprasaria</i> (Esper, 1795)                | Hémithée printanière (L')                           | Lepidoptera | Geometridae   |
| <i>Hemithea aestivaria</i> (Hübner, 1789)                    | Phalène sillonnée (La)                              | Lepidoptera | Geometridae   |
| <i>Hoplodrina octogenaria</i> (Goeze, 1781)                  | Noctuelle de la Morgeline (La)                      | Lepidoptera | Noctuidae     |
| <i>Hypomecis punctinalis</i> (Scopoli, 1763)                 |                                                     | Lepidoptera | Geometridae   |
| <i>Hypomecis roboraria</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)    |                                                     | Lepidoptera | Geometridae   |
| <i>Idaea dimidiata</i> (Hufnagel, 1767)                      | Acidalie écussonnée (L')                            | Lepidoptera | Geometridae   |
| <i>Idaea humiliata</i> (Hufnagel, 1767)                      | Acidalie roussie (L'), Phalène à côte rousse        | Lepidoptera | Geometridae   |
| <i>Idaea rusticata</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)        | Acidalie campagnarde (L'), Acidalie des ibères (L') | Lepidoptera | Geometridae   |
| <i>Idaea straminata</i> (Borkhausen, 1794)                   | Acidalie sobre (L')                                 | Lepidoptera | Geometridae   |
| <i>Lacanobia oleracea</i> (Linnaeus, 1758)                   | Noctuelle des Potagers (La)                         | Lepidoptera | Noctuidae     |
| <i>Lacanobia splendens</i> (Hübner, 1808)                    | Noctuelle du Thélyptéris (La)                       | Lepidoptera | Noctuidae     |
| <i>Lacanobia w-latinum</i> (Hufnagel, 1766)                  | Noctuelle du Genêt (La)                             | Lepidoptera | Noctuidae     |
| <i>Lithosia quadra</i> (Linnaeus, 1758)                      | Lithosie quadrille (La)                             | Lepidoptera | Erebidae      |
| <i>Lomaspilis marginata</i> (Linnaeus, 1758)                 | Bordure entrecoupée (La), Marginée (La)             | Lepidoptera | Geometridae   |
| <i>Macaria wauaria</i> (Linnaeus, 1758)                      | Damas cendré (Le)                                   | Lepidoptera | Geometridae   |
| <i>Malacosoma neustria</i> (Linnaeus, 1758)                  | Livrée des arbres (La), Bombyx à livrée (Le)        | Lepidoptera | Lasiocampidae |
| <i>Miltochrista miniata</i> (Forster, 1771)                  | Rosette (La)                                        | Lepidoptera | Erebidae      |
| <i>Myelois circumvoluta</i> (Fourcroy, 1785)                 |                                                     | Lepidoptera | Pyalidae      |
| <i>Mythimna impura</i> (Hübner, 1808)                        | Leucanie souillée (La)                              | Lepidoptera | Noctuidae     |
| <i>Mythimna pallens</i> (Linnaeus, 1758)                     | Leucanie blafarde (La)                              | Lepidoptera | Noctuidae     |
| <i>Mythimna pudorina</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)      | Leucanie pudorine (La)                              | Lepidoptera | Noctuidae     |
| <i>Noctua comes</i> (Hübner, 1813)                           | Hulotte (La)                                        | Lepidoptera | Noctuidae     |
| <i>Noctua fimbriata</i> (Schreber, 1759)                     | Frangée (La)                                        | Lepidoptera | Noctuidae     |
| <i>Ochroleura plecta</i> (Linnaeus, 1761)                    | Cordon blanc (Le)                                   | Lepidoptera | Noctuidae     |
| <i>Opisthagraptis luteolata</i> (Linnaeus, 1758)             | Citronnelle rouillée (La)                           | Lepidoptera | Geometridae   |
| <i>Ourapteryx sambucaria</i> (Linnaeus, 1758)                | Phalène du Sureau (La)                              | Lepidoptera | Geometridae   |

|                                                              |                                  |             |                 |
|--------------------------------------------------------------|----------------------------------|-------------|-----------------|
| <i>Phalera bucephala</i> (Linnaeus, 1758)                    | Bucéphale (La), Lunule (La)      | Lepidoptera | Notodontidae    |
| <i>Philereme vetulata</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)     | Petite Phalène du Nerprun (La)   | Lepidoptera | Geometridae     |
| <i>Plemyria rubiginata</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)    | Mignonne (La)                    | Lepidoptera | Geometridae     |
| <i>Pyrausta purpuralis</i> (Linnaeus, 1758)                  |                                  | Lepidoptera | Crambidae       |
| <i>Rhodostrophia vibicaria</i> (Clerck, 1759)                | Bande rouge (La)                 | Lepidoptera | Geometridae     |
| <i>Scoliopteryx libatrix</i> (Linnaeus, 1758)                | Découpure (La)                   | Lepidoptera | Erebidae        |
| <i>Scoparia basistrigalis</i> (Knaggs, 1866)                 |                                  | Lepidoptera | Crambidae       |
| <i>Scoparia pyralella</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)     |                                  | Lepidoptera | Crambidae       |
| <i>Scopula nigropunctata</i> (Hufnagel, 1767)                | Acidalie étrille (L')            | Lepidoptera | Geometridae     |
| <i>Scopula ornata</i> (Scopoli, 1763)                        | Acidalie ornée (L')              | Lepidoptera | Geometridae     |
| <i>Sideridis reticulata</i> (Goeze, 1781)                    | Noctuelle de la Saponaire (La)   | Lepidoptera | Noctuidae       |
| <i>Sitochroa verticalis</i> (Linnaeus, 1758)                 |                                  | Lepidoptera | Crambidae       |
| <i>Smerinthus ocellatus</i> (Linnaeus, 1758)                 | Sphinx demi-paon                 | Lepidoptera | Sphingidae      |
| <i>Sphinx ligustri</i> (Linnaeus, 1758)                      | Sphinx du Troène (Le)            | Lepidoptera | Sphingidae      |
| <i>Sphinx pinastri</i> (Linnaeus, 1758)                      |                                  | Lepidoptera | Sphingidae      |
| <i>Spilarctia lutea</i> (Hufnagel, 1766)                     |                                  | Lepidoptera | Erebidae        |
| <i>Spilonota ocellana</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)     |                                  | Lepidoptera | Tortricidae     |
| <i>Stauropus fagi</i> (Linnaeus, 1758)                       | Ecureuil (L')                    | Lepidoptera | Notodontidae    |
| <i>Tethea ocularis</i> (Linnaeus, 1767)                      | Octogésime (L')                  | Lepidoptera | Drepanidae      |
| <i>Thalera fimbrialis</i> (Scopoli, 1763)                    | la Phalène du Thym (La)          | Lepidoptera | Geometridae     |
| <i>Tyria jacobaeae</i> (Linnaeus, 1758)                      | Goutte-de-sang , Carmin (Le)     | Lepidoptera | Erebidae        |
| <i>Xestia c-nigrum</i> (Linnaeus, 1758)                      | C-noir (Le)                      | Lepidoptera | Noctuidae       |
| <i>Xestia triangulum</i> (Hufnagel, 1766)                    | Noctuelle de la Chélidoine (La)  | Lepidoptera | Noctuidae       |
| <i>Yponomeuta evonymella</i> (Linnaeus, 1758)                |                                  | Lepidoptera | Yponomeutidae   |
| <i>Zeiraphera isertana</i> (Fabricius, 1794)                 |                                  | Lepidoptera | Tortricidae     |
| <i>Cucullia scrophulariae</i> (Denis & Schiffermüller, 1775) | Cucullie de la Scrophulaire (La) | Lepidoptera | Noctuidae       |
| <i>Melitaea athalia</i> (Rottemburg, 1775)                   | Mélitée du Mélampyre (La)        | Lepidoptera | Nymphalidae     |
| <i>Apatura ilia</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)           | Petit Mars changeant (Le)        | Lepidoptera | Nymphalidae     |
| <i>Arctia caja</i> (Linnaeus, 1758)                          | Ecaille Martre (L')              | Lepidoptera | Erebidae        |
| <i>Callimorpha dominula</i> (Linnaeus, 1758)                 | Ecaille marbrée (L')             | Lepidoptera | Erebidae        |
| <i>Leptidea sinapis</i> (Linnaeus, 1758)                     | Piérade du Lotier (La)           | Lepidoptera | Pieridae        |
| <i>Thymelicus acteon</i> (Rottemburg, 1775)                  | Hespérie du Chiendent (L')       | Lepidoptera | Hesperiidae     |
| <i>Mantis religiosa</i> (Linnaeus, 1758)                     | Mante religieuse                 | Mantodea    | Mantidae        |
| <i>Panorpa communis</i> (Linnaeus, 1758)                     |                                  | Mecoptera   | Panorpidae      |
| <i>Panorpa germanica</i> (Linnaeus, 1758)                    |                                  | Mecoptera   | Panorpidae      |
| <i>Panorpa cognata</i> (Rambur, 1842)                        |                                  | Mecoptera   | Panorpidae      |
| <i>Chrysoperla carnea</i> (Stephens, 1836)                   |                                  | Neuroptera  | Chrysopidae     |
| <i>Conwentzia psociformis</i> (Curtis, 1834)                 |                                  | Neuroptera  | Coniopterygidae |
| <i>Dichochrysa flavifrons</i> (Brauer, 1850)                 |                                  | Neuroptera  | Chrysopidae     |
| <i>Euroleon nostras</i> (Geoffroy in Fourcroy, 1785)         |                                  | Neuroptera  | Myrmeleontidae  |
| <i>Hemerobius humulinus</i> (Linnaeus, 1758)                 |                                  | Neuroptera  | Hemerobiidae    |

|                                                     |                         |            |                      |
|-----------------------------------------------------|-------------------------|------------|----------------------|
| <i>Semidalis aleyrodiformis</i> (Stephens, 1836)    |                         | Neuroptera | Coniopterygidae      |
| <i>Symphorobius elegans</i> (Stephens, 1836)        |                         | Neuroptera | Hemerobiidae         |
| <i>Aeshna grandis</i> (Linnaeus, 1758)              |                         | Odonata    | Aeshnidae            |
| <i>Anax parthenope</i> (Selys, 1839)                |                         | Odonata    | Aeshnidae            |
| <i>Boyeria irene</i> (Fonscolombe, 1838)            | Aeschna paisible (L')   | Odonata    | Aeshnidae            |
| <i>Calopteryx splendens</i> (Harris, 1780)          |                         | Odonata    | Calopterygidae       |
| <i>Gomphus vulgatissimus</i> (Linnaeus, 1758)       |                         | Odonata    | Gomphidae            |
| <i>Onychogomphus forcipatus</i> (Linnaeus, 1758)    |                         | Odonata    | Gomphidae            |
| <i>Platycnemis pennipes</i> (Pallas, 1771)          |                         | Odonata    | Platycnemididae      |
| <i>Calopteryx virgo</i> (Linnaeus, 1758)            |                         | Odonata    | Calopterygidae       |
| <i>Ischnura elegans</i> (Vander Linden, 1820)       |                         | Odonata    | Coenagrionidae       |
| <i>Libellula fulva</i> (O. F. Müller, 1764)         |                         | Odonata    | Libellulidae         |
| <i>Sympetrum sanguineum</i> (O. F. Müller, 1764)    |                         | Odonata    | Libellulidae         |
| <i>Aeshna cyanea</i> (O. F. Müller, 1764)           | Aeschna bleue           | Odonata    | Aeshnidae            |
| <i>Aeshna mixta</i> (Latreille, 1805)               |                         | Odonata    | Aeshnidae            |
| <i>Sympetrum striolatum</i> (Charpentier, 1840)     |                         | Odonata    | Libellulidae         |
| <i>Erythromma lindenii</i> (Selys, 1840)            | Naiade de Vander Linden | Odonata    | Coenagrionidae       |
| <i>Anax imperator</i> (Leach, 1815)                 | Anax empereur           | Odonata    | Aeshnidae            |
| <i>Coenagrion puella</i> (Linnaeus, 1758)           |                         | Odonata    | Coenagrionidae       |
| <i>Sympecma fusca</i> (Vander Linden, 1820)         |                         | Odonata    | Lestidae             |
| <i>Cordulia aenea</i> (Linnaeus, 1758)              |                         | Odonata    | Corduliidae          |
| <i>Enallagma cyathigerum</i> (Charpentier, 1840)    |                         | Odonata    | Coenagrionidae       |
| <i>Pyrrhosoma nymphula</i> (Sulzer, 1776)           |                         | Odonata    | Coenagrionidae       |
| <i>Orthetrum cancellatum</i> (Linnaeus, 1758)       |                         | Odonata    | Libellulidae         |
| <i>Erythromma najas</i> (Hansemann, 1823)           |                         | Odonata    | Coenagrionidae       |
| <i>Crocothemis erythraea</i> (Brullé, 1832)         |                         | Odonata    | Libellulidae         |
| <i>Gomphus pulchellus</i> (Selys, 1840)             |                         | Odonata    | Gomphidae            |
| <i>Lestes barbarus</i> (Fabricius, 1798)            |                         | Odonata    | Lestidae             |
| <i>Aeshna affinis</i> (Vander Linden, 1820)         |                         | Odonata    | Aeshnidae            |
| <i>Erythromma viridulum</i> (Charpentier, 1840)     |                         | Odonata    | Coenagrionidae       |
| <i>Libellula depressa</i> (Linnaeus, 1758)          |                         | Odonata    | Libellulidae         |
| <i>Coenagrion mercuriale</i> (Charpentier, 1840)    | Agrion de Mercure       | Odonata    | Coenagrionidae F/EUR |
| <i>Orthetrum coerulescens</i> (Fabricius, 1798)     |                         | Odonata    | Libellulidae         |
| <i>Somatochlora metallica</i> (Vander Linden, 1825) |                         | Odonata    | Corduliidae          |
| <i>Oxygastra curtisii</i> (Dale, 1834)              | Cordulie à corps fin    | Odonata    | Corduliidae F/EUR    |
| <i>Calopteryx virgo meridionalis</i> (Selys, 1873)  |                         | Odonata    | Calopterygidae       |
| <i>Ceriagrion tenellum</i> (Villers, 1789)          |                         | Odonata    | Coenagrionidae       |
| <i>Orthetrum albistylum</i> (Selys, 1848)           |                         | Odonata    | Libellulidae         |
| <i>Orthetrum brunneum</i> (Fonscolombe, 1837)       |                         | Odonata    | Libellulidae         |
| <i>Libellula quadrimaculata</i> (Linnaeus, 1758)    |                         | Odonata    | Libellulidae         |
| <i>Cordulegaster boltonii</i> (Donovan, 1807)       | Cordulégastré annelé    | Odonata    | Cordulegastridae     |

|                |                                                              |                              |                 |
|----------------|--------------------------------------------------------------|------------------------------|-----------------|
|                | <i>Lestes virens</i> (Charpentier, 1825)                     | Odonata                      | Lestidae        |
|                | <i>Sympetrum meridionale</i> (Selys, 1841)                   | Odonata                      | Libellulidae    |
|                | <i>Chorthippus dorsatus</i> (Zetterstedt, 1821)              | Criquet verte-échine         | Orthoptera      |
|                | <i>Chorthippus parallelus</i> (Zetterstedt, 1821)            | Criquet des pâtures          | Orthoptera      |
|                | <i>Chrysochraon dispar</i> (Germar, 1834)                    | Criquet des clairières       | Orthoptera      |
|                | <i>Conocephalus dorsalis</i> (Latreille, 1804)               | Conocéphale des Roseaux      | Orthoptera      |
|                | <i>Conocephalus fuscus</i> (Fabricius, 1793)                 | Conocéphale bigarré          | Orthoptera      |
|                | <i>Euchorthippus declivus</i> (Brisout de Barneville, 1848)  | Criquet des mouillères       | Orthoptera      |
|                | <i>Gomphocerippus rufus</i> (Linnaeus, 1758)                 | Gomphocère roux              | Orthoptera      |
|                | <i>Leptophyes punctatissima</i> (Bosc, 1792)                 | Sauterelle ponctuée          | Orthoptera      |
|                | <i>Omocestus rufipes</i> (Zetterstedt, 1821)                 | Criquet noir-ébène           | Orthoptera      |
|                | <i>Phaneroptera falcata</i> (Poda, 1761)                     | Phanéroptère commun          | Orthoptera      |
|                | <i>Phaneroptera nana</i> (Fieber, 1853)                      | Phanéroptère méridional      | Orthoptera      |
|                | <i>Pholidoptera griseoptera</i> (De Geer, 1773)              | Decticelle cendrée           | Orthoptera      |
|                | <i>Platycleis albopunctata albopunctata</i> (Goeze, 1778)    | Decticelle chagrinée         | Orthoptera      |
|                | <i>Roeseliana roeselii</i> (Hagenbach, 1822)                 |                              | Orthoptera      |
|                | <i>Roeseliana roeselii roeselii</i> (Hagenbach, 1822)        | Decticelle bariolée          | Orthoptera      |
|                | <i>Ruspolia nitidula</i> (Scopoli, 1786)                     | Conocéphale gracieux         | Orthoptera      |
|                | <i>Tettigonia viridissima</i> (Linnaeus, 1758)               | Grande Sauterelle verte      | Orthoptera      |
|                | <i>Chorthippus biguttulus</i> (Linnaeus, 1758)               | Criquet mélodieux            | Orthoptera      |
|                | <i>Chorthippus biguttulus biguttulus</i> (Linnaeus, 1758)    | Criquet mélodieux            | Orthoptera      |
|                | <i>Chorthippus parallelus parallelus</i> (Zetterstedt, 1821) | Criquet des pâtures          | Orthoptera      |
|                | <i>Chorthippus brunneus</i> (Thunberg, 1815)                 | Criquet duettiste, Sauteriot | Orthoptera      |
|                | <i>Nemobius sylvestris</i> (Bosc, 1792)                      | Grillon des bois             | Orthoptera      |
|                | <i>Oedipoda caerulea</i> (Linnaeus, 1758)                    | OEdipode turquoise           | Orthoptera      |
|                | <i>Gryllus campestris</i> (Linnaeus, 1758)                   | Grillon champêtre            | Orthoptera      |
|                | <i>Stethophyma grossum</i> (Linnaeus, 1758)                  | Criquet ensanglanté          | Orthoptera      |
|                | <i>Ephippiger diurnus</i> (Dufour, 1841)                     | Ephippigère des vignes       | Orthoptera      |
|                | <i>Platycleis albopunctata</i> (Goeze, 1778)                 | Decticelle grisâtre          | Orthoptera      |
|                | <i>Gryllotalpa gryllotalpa</i> (Linnaeus, 1758)              | Courtillière commune         | Orthoptera      |
|                | <i>Tetrix subulata</i> (Linnaeus, 1758)                      | Tétrix subulé                | Orthoptera      |
|                | <i>Tetrix undulata</i> (Sowerby, 1806)                       | Tétrix forestier             | Orthoptera      |
|                | <i>Ithytrichia lamellaris</i> (Eaton, 1873)                  |                              | Trichoptera     |
| <b>Lychens</b> | <i>Squamaria cartilaginea</i> ((With.) P. James)             | Lecanorales                  | Stereocaulaceae |
|                | <i>Evernia prunastri</i> ((L.) Ach.)                         | Lecanorales                  | Parmeliaceae    |
|                | <i>Flavoparmelia caperata</i> ((L.) Hale)                    | Lecanorales                  | Parmeliaceae    |
|                | <i>Parmelia saxatilis</i> ((L.) Ach. s.l.)                   | Lecanorales                  | Parmeliaceae    |
|                | <i>Ramalina farinacea</i> ((L.) Ach.)                        | Lecanorales                  | Ramalinaceae    |
|                | <i>Ramalina fastigiata</i> ((Pers.) Ach.)                    | Lecanorales                  | Ramalinaceae    |
|                | <i>Physcia adscendens</i> ((Fr.) H. Olivier)                 | Teloschistales               | Physciaceae     |
|                | <i>Physcia aipolia</i> ((Ehrh. ex Humb.) Fűrnr.)             | Teloschistales               | Physciaceae     |

|                        |                                                                   |                             |                |                  |       |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------|----------------|------------------|-------|
|                        | <i>Xanthoria parietina</i> ((L.) Th. Fr.)                         | Parmélie des murailles      | Teloschistales | Teloschistaceae  |       |
|                        | <i>Caloplaca flavescens</i> ((Huds.) J. R. Laundon)               |                             | Teloschistales | Teloschistaceae  |       |
|                        | <i>Diploicia canescens</i> ((Dicks.) A. Massal.)                  |                             | Teloschistales | Physciaceae      |       |
| <b>Malacostracés</b>   | <i>Pacifastacus leniusculus</i> (Dana, 1852)                      | Écrevisse signal (L')       | Decapoda       | Astacidae        |       |
|                        | <i>Procambarus clarkii</i> (Girard, 1852)                         | Écrevisse de Louisiane (L') | Decapoda       | Cambaridae       |       |
|                        | <i>Orconectes limosus</i> (Rafinesque, 1817)                      | Écrevisse américaine (L')   | Decapoda       | Cambaridae       |       |
|                        | <i>Armadillidium vulgare</i> (Latreille, 1804)                    | Armadille commune (L')      | Isopoda        | Armadillidiidae  |       |
| <b>Mammifères</b>      | <i>Capreolus capreolus</i> (Linnaeus, 1758)                       | Chevreuril européen         | Artiodactyla   | Cervidae         |       |
|                        | <i>Sus scrofa</i> (Linnaeus, 1758)                                | Sanglier                    | Artiodactyla   | Suidae           |       |
|                        | <i>Cervus elaphus</i> (Linnaeus, 1758)                            | Cerf élaphe                 | Artiodactyla   | Cervidae         |       |
|                        | <i>Meles meles</i> (Linnaeus, 1758)                               | Blaireau européen           | Carnivora      | Mustelidae       |       |
|                        | <i>Vulpes vulpes</i> (Linnaeus, 1758)                             | Renard roux                 | Carnivora      | Canidae          |       |
|                        | <i>Eptesicus serotinus</i> (Schreber, 1774)                       | Sérotine commune            | Chiroptera     | Vespertilionidae | F/Eur |
|                        | <i>Pipistrellus pipistrellus</i> (Schreber, 1774)                 | Pipistrelle commune         | Chiroptera     | Vespertilionidae | F/Eur |
|                        | <i>Myotis daubentonii</i> (Kuhl, 1817)                            | Murin de Daubenton          | Chiroptera     | Vespertilionidae | F/Eur |
|                        | <i>Nyctalus leisleri</i> (Kuhl, 1817)                             | Noctule de Leisler          | Chiroptera     | Vespertilionidae | F/Eur |
|                        | <i>Nyctalus noctula</i> (Schreber, 1774)                          | Noctule commune             | Chiroptera     | Vespertilionidae | F/Eur |
|                        | <i>Myotis brandtii</i> (Eversmann, 1845)                          | Murin de Brandt             | Chiroptera     | Vespertilionidae | F/Eur |
|                        | <i>Myotis emarginatus</i> (E. Geoffroy, 1806)                     | Murin à oreilles échancrées | Chiroptera     | Vespertilionidae | F/Eur |
|                        | <i>Myotis mystacinus</i> (Kuhl, 1817)                             | Murin à moustaches          | Chiroptera     | Vespertilionidae | F/Eur |
|                        | <i>Myotis nattereri</i> (Kuhl, 1817)                              | Murin de Natterer           | Chiroptera     | Vespertilionidae | F/Eur |
|                        | <i>Pipistrellus kuhlii</i> (Kuhl, 1817)                           | Pipistrelle de Kuhl         | Chiroptera     | Vespertilionidae | F/Eur |
|                        | <i>Pipistrellus pygmaeus</i> (Leach, 1825)                        | Pipistrelle pygmée          | Chiroptera     | Vespertilionidae | F/Eur |
|                        | <i>Pipistrellus nathusii</i> (Keyserling & Blasius, 1839)         | Pipistrelle de Nathusius    | Chiroptera     | Vespertilionidae | F/Eur |
|                        | <i>Erinaceus europaeus</i> (Linnaeus, 1758)                       | Hérisson d'Europe           | Erinaceomorpha | Erinaceidae      | F/Eur |
|                        | <i>Sciurus vulgaris</i> (Linnaeus, 1758)                          | Écureuil roux               | Rodentia       | Sciuridae        | F/Eur |
|                        | <i>Ondatra zibethicus</i> (Linnaeus, 1766)                        | Rat musqué                  | Rodentia       | Cricetidae       |       |
|                        | <i>Clethrionomys glareolus</i> (Schreber, 1780)                   | Campagnol roussâtre         | Rodentia       | Muridae          |       |
|                        | <i>Microtus agrestis</i> (Linnaeus, 1761)                         | Campagnol agreste           | Rodentia       | Cricetidae       |       |
|                        | <i>Crocidura russula</i> (Hermann, 1780)                          | Crocidure musette           | Soricomorpha   | Soricidae        |       |
|                        | <i>Anguis fragilis</i> (Linnaeus, 1758)                           | Orvet fragile               | Squamata       | Anguidae         | F     |
| <b>Reptiles</b>        | <i>Natrix natrix</i> (Linnaeus, 1758)                             | Couleuvre à collier         | Squamata       | Natricidae       | F/EUR |
|                        | <i>Podarcis muralis</i> (Laurenti, 1768)                          | Lézard des murailles        | Squamata       | Lacertidae       | F/EUR |
|                        | <i>Lacerta agilis</i> (Linnaeus, 1758)                            | Lézard des souches          | Squamata       | Lacertidae       | F/EUR |
|                        | <i>Zamenis longissimus</i> (Laurenti, 1768)                       | Couleuvre d'Esculape        | Squamata       | Colubridae       | F/EUR |
|                        | <i>Natrix maura</i> (Linnaeus, 1758)                              | Couleuvre vipérine          | Squamata       | Natricidae       | F/EUR |
|                        | <i>Coronella austriaca</i> (Laurenti, 1768)                       | Coronelle lisse             | Squamata       | Colubridae       | F/EUR |
| <b>Sordariomycetes</b> | <i>Daldinia concentrica</i> (Bolton ex Fries) Cesati & de Notaris |                             | Xylariales     | Xylariaceae      |       |
|                        | <i>Lactarius zonarius</i> ((Bull.) Fr.)                           |                             | Russulales     | Russulaceae      |       |



