

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

22, rue des joncs – Aubigny
77650 – MONTEREAU-SUR-LE-JARD



SUIVIS 2018 DES ESPECES ET HABITATS D'INTERET COMMUNAUTAIRE

SITE Natura 2000 FR1102005 « Rivières du Loing et du Lunain »

Février 2019



SOMMAIRE

I. PRESENTATION DU SITE NATURA 2000.....	6
II. SUIVIS ECOLOGIQUES DE L'AGRION DE MERCURE (COENAGRION MERCURIALE)	8
A. L'AGRION DE MERCURE (<i>COENAGRION MERCURIALE</i>)	8
B. LE SUIVI DES STATIONS D'AGRIONS DE MERCURE (<i>COENAGRION MERCURIALE</i>) IDENTIFIEES SUR LE SITE NATURA 2000 « RIVIERES DU LOING ET DU LUNAIN »	9
1. <i>Suivis antérieurs</i>	9
2. <i>Méthode d'inventaire</i>	9
3. <i>Secteurs suivis en 2018</i>	9
4. <i>Adaptation des pratiques de gestion en 2018</i>	9
5. <i>Résultats</i>	10
III. OBSERVATIONS DE LA CORDULIE A CORPS FIN (<i>OXYGASTRA CURTISII</i>).....	17
A. NOUVELLES OBSERVATIONS 2018	17
1. <i>Sur le site</i>	17
2. <i>A proximité</i>	17
B. OBSERVATIONS PRECEDENTES	17
1. <i>Sur le site</i>	17
2. <i>A proximité</i>	17
IV. OBSERVATION DE LA MULETTE EPAISSE (<i>UNIO CRASSUS</i>)	18
A. EXIGENCES ECOLOGIQUES DE LA MULETTE EPAISSE	18
B. OBSERVATIONS PRECEDENTES	18
C. NOUVELLES OBSERVATIONS 2018	19
V. SUIVI ECOLOGIQUE DES ESPECES PISCICOLES D'INTERET COMMUNAUTAIRE	20
A. EXIGENCES ECOLOGIQUES DES ESPECES DE LA DIRECTIVE « HABITATS, FAUNE, FLORE »	20
1. <i>Le chabot</i>	20
2. <i>La lamproie de planer</i>	21
3. <i>La loche de rivière</i>	22
4. <i>La bouvière</i>	23
B. SUIVI DE REPRODUCTION DE LA LAMPROIE DE PLANER	24
1. <i>Méthode</i>	24
2. <i>Observations antérieures</i>	25
3. <i>Stations suivies</i>	25
4. <i>Résultats</i>	26
C. INVENTAIRE PISCICOLE PAR PECHE ELECTRIQUE	27
1. <i>Méthode</i>	27
2. <i>Réseau des stations de pêches suivies sur le site</i>	28

3.	<i>Interprétation des résultats</i>	29
4.	<i>Résultats généraux des inventaires piscicoles</i>	46
GLOSSAIRE		47

Liste des figures

Figure 1 : Communes concernées par le site Natura 2000.....	7
Figure 2 : Individu mâle d'agrion de Mercure	8
Figure 3: Tandem d'agrion de Mercure	8
Figure 5 : Secteur favorable à l'A. Mercure sur le Loing, « La prairie des Glandelles » en 2017.....	10
Figure 6 : Secteur favorable à l'A. Mercure à Nanteau-sur-Lunain et Treuzy-Levelay, au lieudit « Les grands prés » en 2017.....	11
Figure 7 : Ru recalibré - 14-06-18	11
Figure 8 : Secteur favorable à l'A. de Mercure à Nonville, rue de la Source, au niveau de la station de pompage,2017.....	12
Figure 9 : Secteur favorable à l'A. de Mercure sur la Prairie de Landy	13
Figure 10 : Secteur favorable à l'A. de Mercure Rue de Lorrez à Paley.....	15
Figure 11 : Observations 2014 – 2018 de la Cordulie à corps fin sur le site Rivières du Loing et du Lunain	17
Figure 11 : Observations 2014 – 2018 de la mulette épaisse sur le site Rivières du Loing et du Lunain	19
Figure 12 : chabot fluviatile « <i>Cottus perifretum</i> ».....	20
Figure 13 : Lamproie de planer sexuellement mature.....	21
Figure 14 : Loche de rivière.....	22
Figure 15 : Bouvière	23
Figure 16 : Lamproies de planer, observées en 2011, station Paley.....	24
Figure 17 : Matériel de pêches électriques	27
Figure 18 : Vue d'une pêche en cours	27
Figure 19 : Atelier de biométrie	27
Figure 20 : Evolution Richesse spécifique piscicole sur le Loing.....	29
Figure 21 : Evolution Richesse spécifique piscicole sur le Lunain.....	30
Figure 22 : Répartition du peuplement sur le Loing à la station Lo1-Souppes	30
Figure 23 : Répartition du peuplement sur le Loing à la station Lo2 - Bagneaux	31
Figure 24 : Répartition du peuplement sur le Lunain à la station Lu9 - Nonville.....	31
Figure 25 : Répartition du peuplement sur inventoriée sur le Lunain à la station Lu1 – Episy confluence	32
Figure 26 : Répartition du peuplement sur inventoriée sur le Lunain à la station Lu14 – Episy amont canal	32
Figure 27 : Evolution de la densité au 100m ² des espèces communautaires – Lo1 – Souppes-sur-Loing	34
Figure 28 : Effectifs par classes de taille des chabots– Lo1 – Souppes-sur-Loing.....	35
Figure 29 : Effectifs par classes de taille des lamproies de planer – Lo1 – Souppes-sur-Loing	35
Figure 30 : Effectifs par classes de taille des bouvières– Lo1 – Souppes-sur-Loing.....	36
Figure 31 : Effectifs par classes de taille des Loches de rivière– Lo1 – Souppes-sur-Loing.....	36

Figure 32 : Evolution de la densité au 100m ² des espèces communautaires – Lo2 – Bagneaux-sur-Loing	37
Figure 33 : Effectifs par classes de taille des Chabots– – Lo2 – Bagneaux-sur-Loing.....	38
Figure 34 : Effectifs par classes de taille des bouvières– Lo2 – Bagneaux-sur-Loing	38
Figure 35 : Effectifs par classes de taille des loches de rivière– Lo2 – Bagneaux-sur-Loing	39
Figure 36 : Evolution de la densité au 100 m ² des espèces communautaires – Station 9, le Lunain à Nonville	39
Figure 37 : Effectifs par classes de taille des chabots– Station 9, le Lunain à Nonville	40
Figure 38 : Effectifs par classes de taille des Lamproie de planer– Station 9, le Lunain à Nonville.....	40
Figure 39 : Evolution de la densité au 100m ² des espèces communautaires – Lunain à Episy Confluence	41
Figure 40 : Effectifs par classes de taille des Chabots– Lunain à Episy Confluence	42
Figure 41 : Effectifs par classes de taille des Lamproie de planer– Lunain à Episy Confluence.....	42
Figure 42 : Effectifs par classes de taille des Bouvières– Lunain à Episy Confluence.....	43
Figure 43 : Effectifs par classes de taille des loches de rivière – Lunain à Episy Confluence	43
Figure 44 : Densité au 100m ² des espèces communautaires – Lunain à Episy Amont canal.....	44
Figure 45 : Effectifs par classes de taille des Chabots – Lunain à Episy Amont canal.....	45
Figure 46 : Effectifs par classes de taille des Lamproie de planer– Lunain à Episy Amont canal.....	45

Liste des tableaux

Tableau 1 : Liste d'espèces piscicoles inventoriées depuis 2010.....	33
--	----

I. 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).

D'après le Formulaire Standard de Données, actualisé le 08/08/2013, cette désignation repose sur la présence :

1. D'espèces de l'annexe II de la Directive « Habitats, Faune, Flore » :

Espèces piscicoles d'intérêt communautaire identifiées sur le site :

- le chabot (*Cottus gobio/Cottus perifretum*) – 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),

Odonates d'intérêt communautaire identifiées sur le site :

- l'agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale* – Code Natura 2000 : 1044),
- la cordulie à corps fin (*Oxygastra curtisii* – Code Natura 2000 : 1041),

Mollusque d'intérêt communautaire identifiées sur le site :

- la mulette épaisse (*Unio crassus* – Code Natura 2000 : 1032),

2. D'Habitats d'intérêt communautaire identifiés sur le site :

- « Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du *Ranunculion fluitantis* et du *Callitricho- 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).

Notons des espèces d'intérêt communautaire identifiées à proximité du site :

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

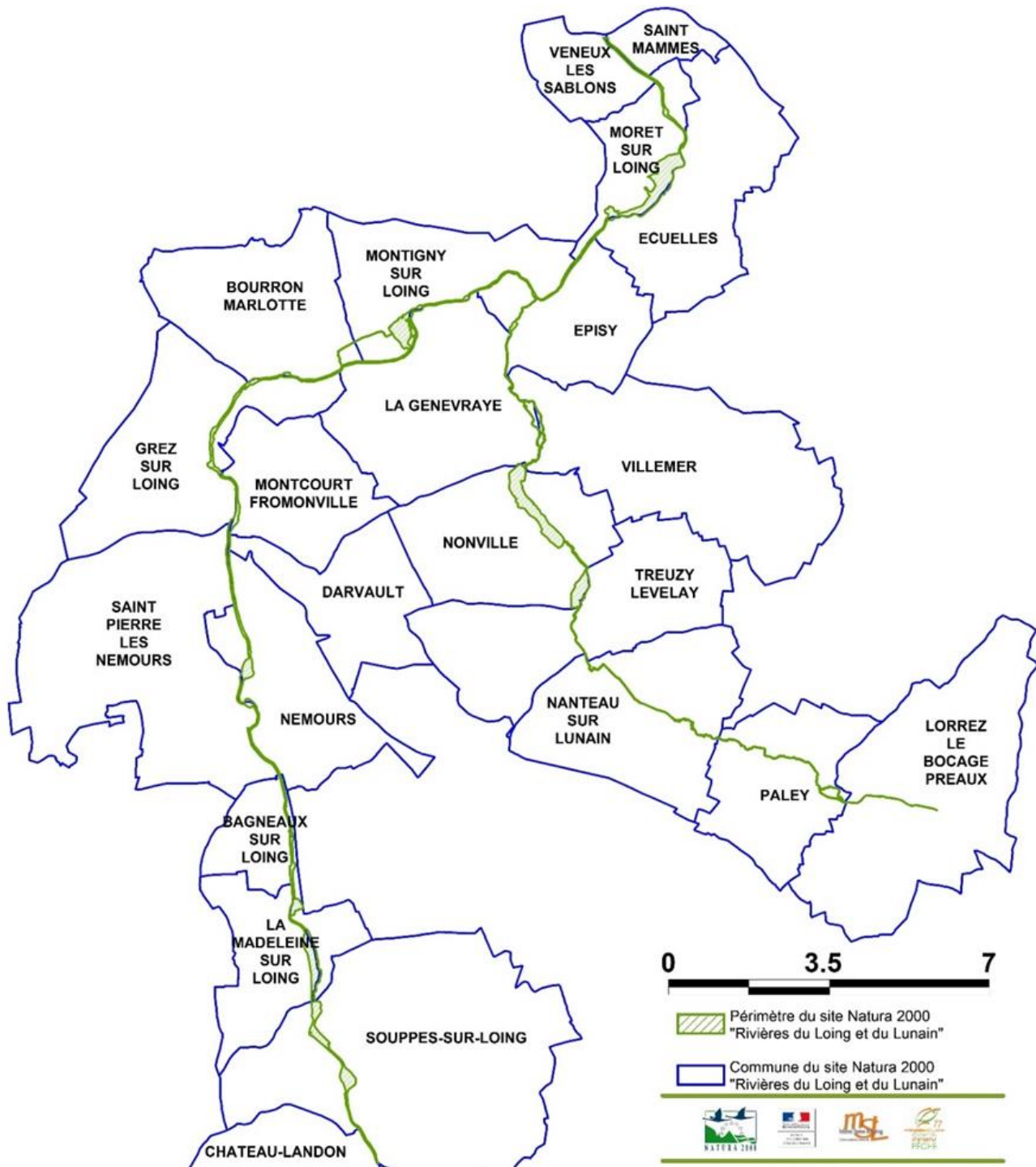


Figure 1 : Communes concernées par le site Natura 2000

II. Suivis écologiques de l'Agrion de Mercure (Coenagrion mercuriale)

A. L'agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*)

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.



© FDAAPPM77

Figure 2 : Individu mâle d'agrion de Mercure

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).

Les photos suivantes présentent des tandems photographiés au niveau de la rue de la Vallée à Nonville. Le dimorphisme sexuel est ici bien visible entre le mâle très bleu et noir (au-dessus) et la femelle verte et bronze (en dessous). Le mâle est accroché par ses cerques au niveau du pronotum de la femelle.



© FDAAPPM77



© FDAAPPM77

Figure 3: Tandem d'agrion de Mercure

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

1. SUIVIS ANTERIEURS

Depuis 2015, il a été décidé 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). Il avait été choisi les secteurs où l'espèce avait déjà été observée notamment par la consultation la base de données en ligne « Cettia-IDF », l'atlas dynamique de la biodiversité en ligne pour l'Île-de-France. Cet outil est développé par Agence Régionale pour la Biodiversité en Île-de-France. Il permet de recenser les observations faites par le réseau de naturalistes francilien. De plus, des secteurs sans données mais dont les habitats naturels semblaient assez favorables à l'espèce ont également été prospectés, ce qui avait permis de trouver une nouvelle population sur le Lunain en 2015.

En 2017, les prospections avaient pour objectif de confirmer l'occupation de ces différentes stations par l'Agrion de Mercure et d'élargir les prospections à d'autres secteurs potentiellement favorables. Des secteurs identifiés, à Paley, comme favorables par photo-interprétation avait été ajoutés à la liste de prospection.

Ces suivis permettent de mieux connaître la répartition de l'espèce dans un premier temps. Ainsi, les propriétaires ou exploitants sont informés de la présence cette espèce protégée sur leurs parcelles et des conseils de gestion leurs sont prodigués. Puis le suivi permet de mesurer l'efficacité des modifications de pratiques de gestion ou des travaux de restauration. Les inventaires ont permis de confirmer deux nouveaux sites d'inventaire, jugés favorables à l'espèces.

2. METHODE D'INVENTAIRE

Afin d'avoir des éléments de comparaison plus robustes qu'un nombre d'individus, il a été envisagé de réaliser des transects en milieu homogène afin d'obtenir des densités (nombre d'individus / m linéaire), selon la méthodologie mise en place par le GROUPE d'ETUDE des Invertébrés Armoricaïns (IORIO E., 2016. – Méthodologie de suivi de l'Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*) en Normandie).

Les horaires de passages sont déterminés 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 la détection des agrions de Mercure. La détermination des individus est réalisée à vue et/ou suite à une capture à l'aide d'un filet entomologique. Les individus sont ainsi manipulés avec précaution et avec du matériel adapté.

3. SECTEURS SUIVIS EN 2018

Les secteurs suivants ont été prospectés en 2018 :

Sur le Lunain :

- Secteur « les Grands Prés » à Nanteau-sur-Lunain/Treuzy-levelay – 1 site suivi
- Secteur « Prés de la Coutière » - 2 sites suivis
- Secteur « Prairie du Landy » - 4 sites suivis
- Secteur « rue de Lorrez à Paley » - 2 sites suivis

Sur le Loing :

- Prairie des Glandelles à La Madeleine-sur-Loing - 1 site suivi

4. ADAPTATION DES PRATIQUES DE GESTION EN 2018

Sur les conseils l'animatrice Natura 2000, la commune de Nonville a décidé de modifier la gestion des berges communales. La végétation était coupée à ras toute l'année ne laissant que peu d'habitats favorables à la reproduction de l'agrion de Mercure. Ils ont mis en place une gestion différenciée consistant à laisser pousser la végétation de berges et à la couper à la fin du cycle de reproduction de l'espèce. Cette nouvelle gestion concerne la route en aval des prés de la Coutière ainsi que la rue de Chauville, la route de la vallée et le Ru du Landy sur à Prairie du Landy.

5. RESULTATS

a) Sur le Loing : Prairie des Gandelles à La Madeleine-sur-Loing

L'espèce a été observée sur 3 secteurs en 2015. En 2016, elle a été observée uniquement sur le ruisseau le long de la digue menant au moulin de Gandelles. Un transect y a été délimité sur 60m le long du ruisseau.

Le milieu est très « fermé » au niveau de la prairie des Gandelles et l'eau est stagnante ce qui peut expliquer l'absence d'observation de l'espèce en 2017 et en 2018.

Par contre, le ruisseau le long de la digue est favorable à l'espèce. Toutefois, l'espèce n'a pu être observée ni en 2017, ni en 2018. Le propriétaire a été très longuement rencontré lors du suivi 2018. Des conseils de gestions lui ont été prodigués.



Figure 4 : Secteur favorable à l'A. Mercure sur le Loing, « La prairie des Gandelles » en 2017.

b) Sur le Lunain : « Les grands prés » à Nanteau-sur-Lunain et Treuzy-Levelay

Le secteur des grands Prés à Nanteau-sur-Lunain et Treuzy-Levelay possède de nombreux ruisselets et sources. L'espèce a été identifiée sur 4 ruisselets depuis 2015.

En 2016, le transect qui a été positionné sur Nanteau fait 75 ml.

En 2017, l'espèce n'a pas observé sur ce transect malgré un habitat favorable.

En 2018, l'espèce n'a pas observé. Le ru a été recalibré détruisant les habitats favorables à l'agrion de Mercure. Le lit trop large pour le débit qui y transite, entraîne une stagnation et un réchauffement de l'eau. La végétation, support de ponte et de nourrissage est supprimée.

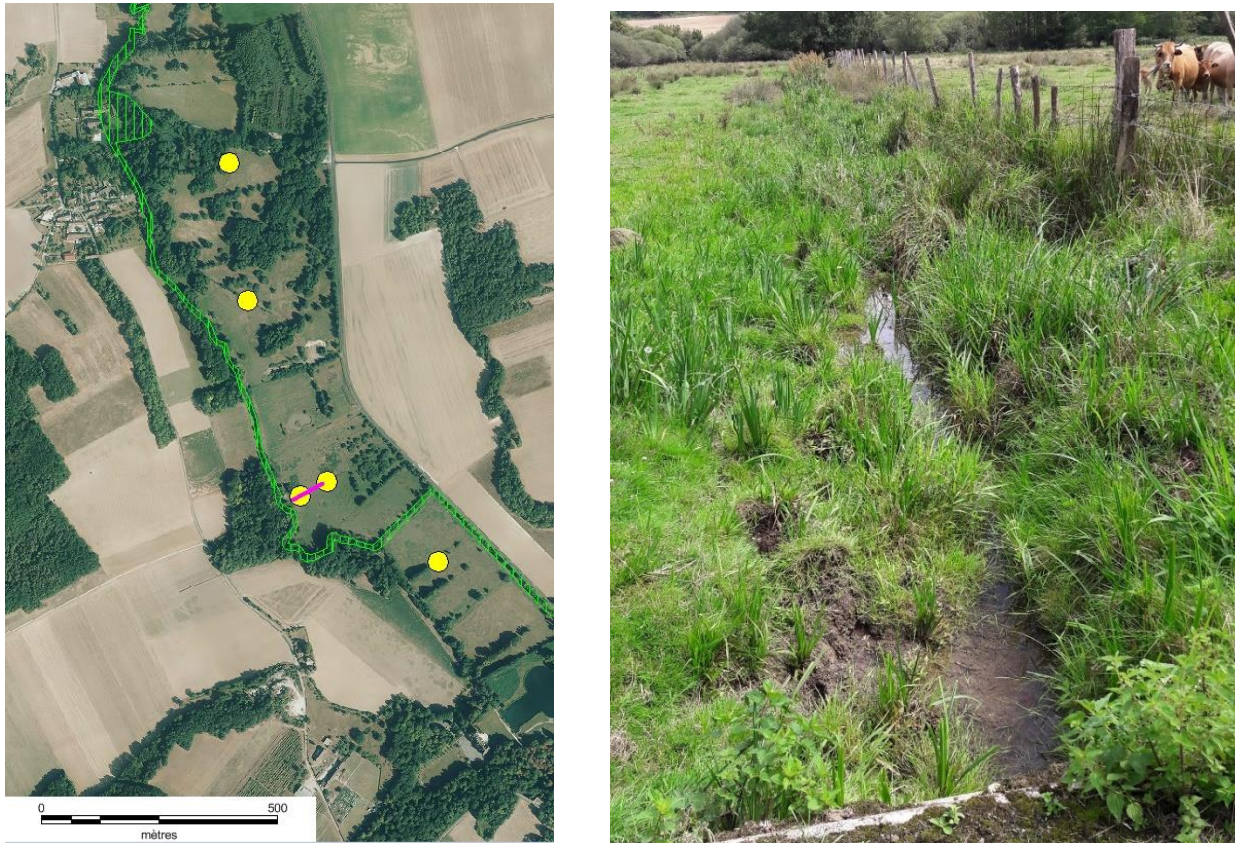


Figure 5 : Secteur favorable à l'A. Mercure à Nanteau-sur-Lunain et Treuzy-Levelay, au lieudit « Les grands prés » en 2017.



Figure 6 : Ru recalibré - 14-06-18

c) Les Prés de la Coutière à Nonville

Dans la prairie de Nonville, le Lunain se sépare en deux bras. Les individus se situent préférentiellement sur les ruisselets non loin de l'ancienne station de pompage.

En 2017 comme en 2018, l'espèce n'a pas été observée sur ce secteur. Les ruisselets sont envahis par la végétation, ils ne restent que très peu d'eau courante. Des actions de réouverture du milieu pourraient être envisagés.

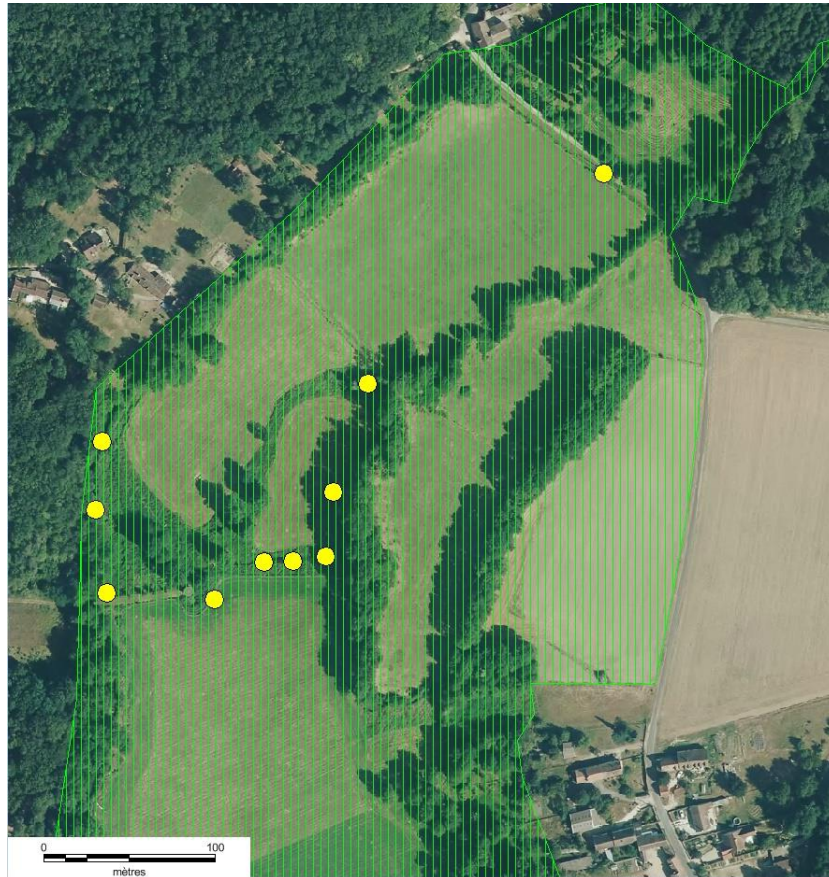


Figure 7 : Secteur favorable à l'A. de Mercure à Nonville, rue de la Source, au niveau de la station de pompage, 2017.

d) Prairie du Landy, à Nonville

Les individus ont été observés sur le Lunain, le long de la Route de la Vallée et de la rue de Chauville ainsi que sur le Ru du Landy.

Deux transects ont été positionnés en 2016, route de la Vallée de 130ml et sur 200 ml Rue de Chauville.

En 2017, l'espèce n'a pas été observée sur ce secteur.

En 2018, après adaptation des modes de gestion de la végétation de berges, une belle population a été observée le long de la Rue de Chauville sur le Lunain et au niveau du lavoir sur le Ru du Landy

Le 14/06/2018, l'agrion de Mercure a été observé le long de la Rue de Chauville, avec une densité est de 0,25 individus par mètre linéaire avec 50 individus dont 32 males et 9 tandems. L'espèce a été observée au lavoir Ru du Landy avec une densité de 0,6 individus par mètre linéaire avec 12 individus dont 6 males et 3 tandems.

La nouvelle gestion porte ses fruits. Elle permet de créer les conditions favorables à la reproduction de l'espèce.

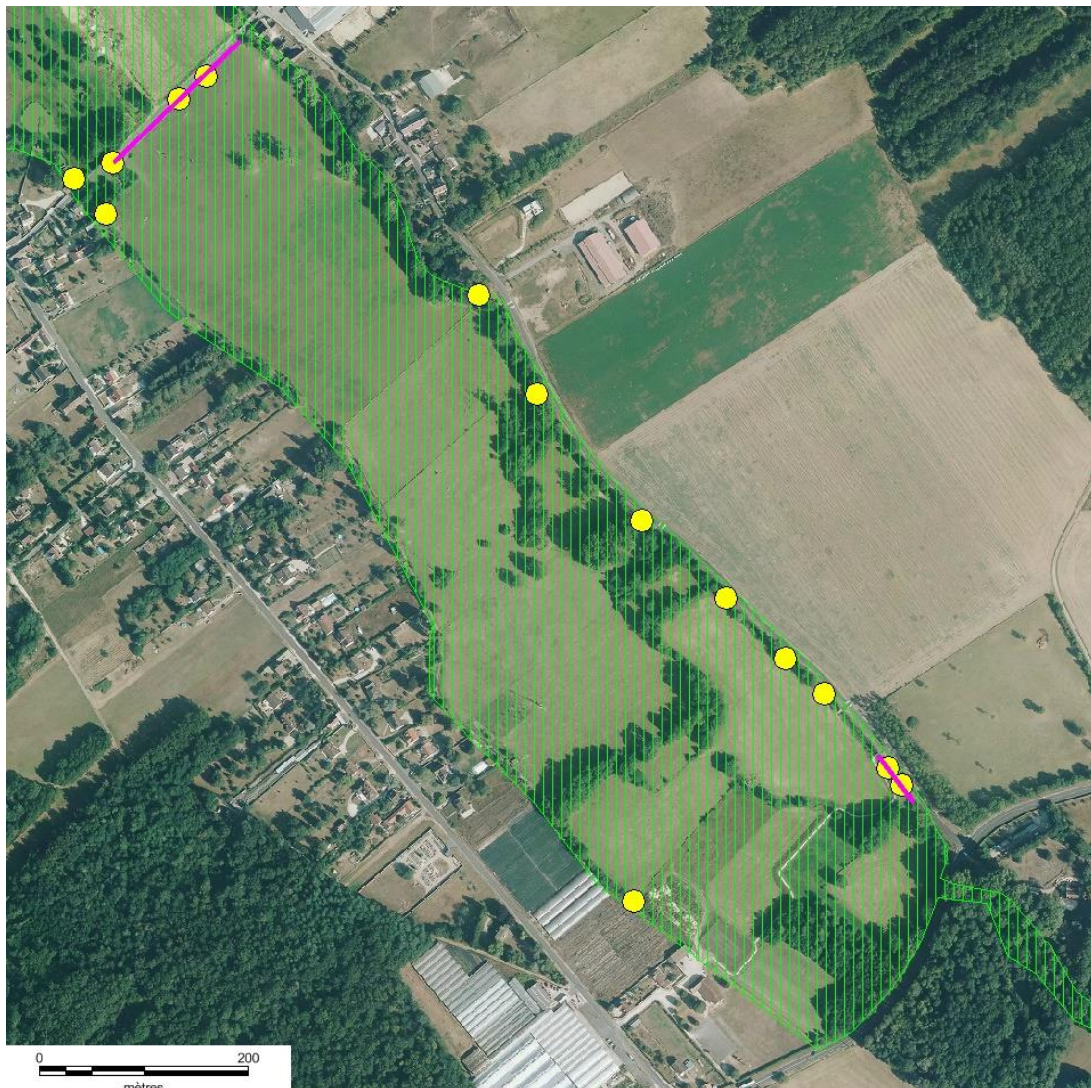


Figure 8 : Secteur favorable à l'A. de Mercure sur la Prairie de Landy



Transect Route de la vallée, 2017



Transect Route de la vallée, 2018



Transect Rue de Chauville, 2017



Transect Rue de Chauville, 2018



Ru du Landy, city stade, 2018



Ru du Landy, lavoir 2018

e) Rue de Lorrez à Paley

Deux nouveaux sites favorables à l'Agrion de Mercure ont été identifiés, en 2017, Rue de Lorrez à Paley, un ruisseau qui prend sa source au niveau d'un ancien lavoir et se jette dans le Lunain et sur le bars droit du Lunain.

En 2017, l'espèce n'avait pas été observée.

Le 14/06/2018, l'agrion de Mercure a été observé sur le bras droit du Lunain pour la première fois. La densité est de 0,04 individus par mètre linéaire avec 3 individus mâles observés.

Le petit ruisseau qui s'écoule du lavoir était en cours de curage lors de l'inventaire, détruisant les habitats favorables à l'agrion de Mercure. Le lit a été recalibré sur 2 m de large. Il est trop large pour le débit qui y transite, entraîne une stagnation et un réchauffement de l'eau. La végétation, support de ponte et de nourrissage a été supprimée. L'animatrice a tenté d'expliquer au propriétaire de l'impact de ce curage sur les habitats de l'agrion de Mercure.



Figure 9 : Secteur favorable à l'A. de Mercure Rue de Lorrez à Paley



Bras droit du Lunain à Paley, 2017



Ruisselet à Paley, 2017



Curage du Ruisselet à Paley, 2018

f) Conclusion

L'espèce a été observée sur le Lunain à Paley pour la première fois. Le propriétaire a été sensibilisé à sa présence.

Deux très belles populations ont été observé sur le site de la Rue de Chauville à Nonville et au lavoir du ru du Landy suite à la mise en place de la fauche tardive de la végétation de berge.

Malheureusement, deux sites favorables l'agrion de Mercure ont été détruits par recalibrage du lit du Ru sur 2 m de large, l'un à Nanteau et l'autre à Paley. Le lit trop large pour le débit qui y transite, entraîne une stagnation et un réchauffement de l'eau. La végétation, support de ponte et de nourrissage est supprimée.

III. Observations de la Cordulie à corps fin (*Oxygastra curtisii*)

Ses données sont issues de la consultation de la base de données Cettia. Il s'agit d'un atlas dynamique de la biodiversité en ligne pour l'Île-de-France. Il est développé par Agence Régionale pour la Biodiversité en Île-de-France. Il permet de recenser les observations faites par le réseau de naturalistes francilien.

A. Nouvelles observations 2018

1. SUR LE SITE

En 2018, la présence de l'espèce est confirmée sur le secteur de Montigny-sur-Loing avec plusieurs observations.

Elle a été observée pour la première fois à Portonville sur la commune de Bagneaux.

2. A PROXIMITE

En 2018, la présence de l'espèce est confirmée sur l'ENS du Marais d'Episy. Elle y est observée régulièrement depuis 2015

B. Observations précédentes

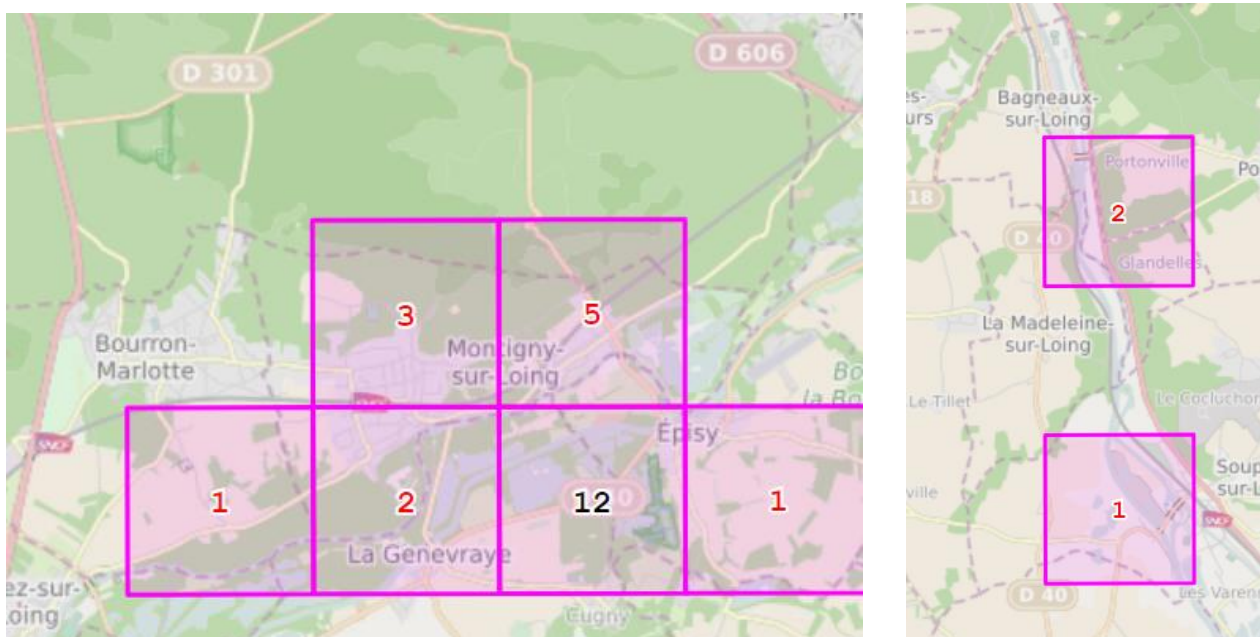
1. SUR LE SITE

En 2017, l'espèce avait été observée à Bourron-Marlotte

En 2014, l'espèce avait été observée à Souppes-sur Loing

2. A PROXIMITE

En 2017, l'espèce avait été observée à proximité des Glandelles à la Madeleine-sur-Loing sur l'ENS Carrières de l'Enfer (Poligny).



Source : Base de données Cettia

Figure 10 : Observations 2014 – 2018 de la Cordulie à corps fin sur le site Rivières du Loing et du Lunain

IV. Observation de la mulette épaisse (*Unio crassus*)

A. Exigences écologiques de la mulette épaisse



Figure 53 : *Unio crassus*. (© FDAAPPMA77)

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.

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.

B. Observations précédentes

Des bivalves sont régulièrement observés sur le Loing et le Lunain, mais la majorité d'entre eux sont trouvés une fois 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).

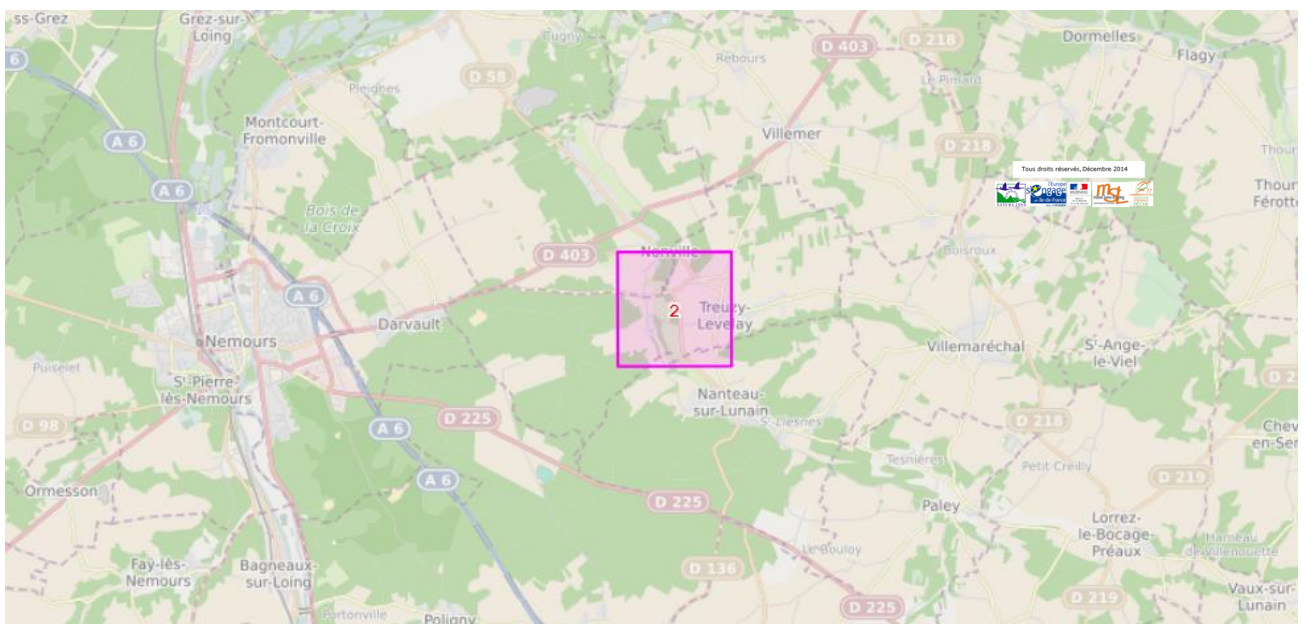


Figure 54 : Observations d'Unio crassus vivantes sur le Lunain 2010 et 2014

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).

C. Nouvelles observations 2018

Il n'y a pas eu d'observation en 2018



Source : Base de données Cettia

Figure 11 : Observations 2014 – 2018 de la muette épaisse sur le site Rivières du Loing et du Lunain

V. Suivi écologique des espèces piscicoles d'intérêt communautaire

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

1. LE CHABOT

a) Eléments d'écologie

Le chabot est un **petit poisson de 10 à 15 cm de long**. Son corps à la forme d'une massue avec une tête large et aplatie.

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** puis les femelles y dépose 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**. Le chabot est un **carnassier**, il mange des crustacés en hiver et des larves d'insectes en été.

L'espèce est sensible à la qualité des eaux et au substrat. Il est sensible à l'eutrophisation de l'eau qui induit le fort développement d'algues filamenteuses, colmate la granulométrie et modifie 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**.

b) Taxonomie

Il existe une dizaine d'espèces de chabots sur le territoire français. Elles sont issues d'une spéciation qui s'est réalisée par sous bassin versant car les chabots sont très peu mobiles.

Sur le Loing et le Lunain, l'espèce présente est « *Cottus perifretum* », le chabot fluviatile. Il possède des spicules sur les 2/3 du corps.

Toutes des espèces de chabot, comme le chabot fluviatile, font parties, actuellement, de la catégorie « *Cottus gobio* » de la directive « Habitats » car sa taxonomie est considérée comme incertaine.



© FDAAPPMA 77



© FDAAPPMA 77

Figure 12 : chabot fluviatile « *Cottus perifretum* »

c) Etat de conservation des habitats

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 ». Ce diagnostic repose sur le fait que d'une part les habitats sont 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.

2. LA LAMPROIE DE PLANER

a) Eléments d'écologie

De taille moyenne (9 à 15 cm), la lamproie de planer (*Lampetra planeri*) 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, est creusé au milieu des graviers et des sables. Plus de 30 individus peuvent s'y accoupler, jusqu'à cent fois par jour. Les géniteurs meurent après la reproduction.



© FDAAPPM77

Figure 13 : Lamproie de planer sexuellement mature

b) Etat de conservation des habitats

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.

3. LA LOCHE DE RIVIERE

a) Eléments d'écologie

La loche de rivière (*Cobitis taenia*) mesure de 6 à 12 cm, les mâles sont plus petits que les femelles.

La loche de rivière n'a qu'une seule nageoire dorsale. La tête est petite, étroite, pincée en avant.

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 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, éclosent en huit jours à 15°C.

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



(© FDAAPPM77)

Figure 14 : Loche de rivière

b) Etat de conservation des habitats

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 » car la présence de nombreux ouvrages réduit la qualité des habitats.

4. LA BOUVIERE

a) Eléments d'écologie

La bouvière (*Rhodeus amarus*) est un poisson de petite taille (moins de 9 cm). La Bouvière a une longévité allant jusqu'à 5 ans.

Le corps est assez haut et comprimé latéralement. 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.

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 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 dans la cavité de la moule. Les alevins sont expulsés par la moule 3 à 4 semaines après l'éclosion.



(© FDAAPPM77)

Figure 15 : Bouvière

b) Etat de conservation des habitats

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 ». L'évaluation de cet habitat a été réalisée sur le Loing. Les populations bien que présentes sont particulièrement fragmentées.

B. Suivi de reproduction de la lamproie de planer

Le site Natura 2000 « Rivières du Loing et du Lunain » a notamment été désigné pour la présence de Lamproie de planer (*Lampetra planeri*).

Par leur biologie particulière, les populations de Lamproie de planer intègrent une partie des facteurs liés à la qualité de l'eau et à la qualité de l'habitat. L'évolution de ces populations renseigne donc sur l'évolution qualitative du milieu.

Dans le cadre de l'animation du site et plus particulièrement du suivi de la mise en œuvre des actions du DOCOB, la Fédération de Seine-et-Marne pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique s'est engagée à réaliser des suivis de la reproduction des Lamproies de planer. L'année 2016 est la deuxième année où ce type de suivi est réalisé. Le recensement des frayères creusées par les géniteurs de Lamproie de planer et le suivi des effectifs sont des indicateurs de qualité du cours d'eau.

Le principal objectif de ce suivi est d'avérer la reproduction de la Lamproie de planer sur ce site Natura 2000.

1. METHODE

Sur le terrain, l'opérateur mesure la température de l'eau et prospecte visuellement le fond du lit depuis la berge, dans la mesure du possible de l'aval vers l'amont. L'entrée dans le cours d'eau est restreinte au maximum pour ne pas perturber la reproduction par la remise en suspension de sédiments fins.

Les nids potentiels sont des « cuvettes » creusées par les Lamproies de planer mâles dans les sédiments fins. Ils sont repérables par leur forme ovoïde et par le contraste d'une tache plus claire au fond du cours d'eau due au remaniement des sédiments. Ces nids potentiels représentent une tentative de reproduction ou une reproduction achevée.

Les nids actifs sont des zones de reproduction certaine où les individus adultes sont regroupés « en pelote », en action de copulation. Le premier nid actif identifié fait l'objet d'une localisation par GPS et d'un dénombrement le plus précis possible du nombre d'individus présents. Le protocole est identique à celui mis en place depuis 2014 sur d'autres sites Natura 2000 animés par la Fédération de Seine-et-Marne pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique (« Le Petit Morin de Verdelot à Saint-Cyr-sur-Morin », « Rivière du Dragon » et « Rivière du Vannetin »). L'observation du premier nid actif marque l'arrêt des prospections de terrain. En effet, cette observation permet de considérer le milieu comme étant favorable à la reproduction de cette espèce, au moins sur un tronçon de rivière.

Les individus nageant sont des adultes en recherche de zones propices pour leur reproduction. Il est intéressant de les recenser en les comptant et en les localisant grâce à un GPS, tant qu'aucun nid actif n'a été observé.

La durée d'activité d'un nid actif de Lamproie de planer est estimée à environ 4 jours. La fréquence de passage sur les stations de suivi a donc été fixée à deux passages par semaine pendant toute la période favorable pour maximiser les chances de détecter le premier nid actif.



(© FDAAPPMA77)

Figure 16 : Lamproies de planer, observées en 2011, station Paley

2. OBSERVATIONS ANTERIEURES

En 2011, il avait été observé un nid actif au Petit Moulin à Paley, le 24 mars 2011.

Le suivi a débuté en 2016.

En 2016 et 2017, seuls un ou deux individus nageant avaient pu être observés au Petit Moulin à Paley :

- Nids potentiels + 2 ind. nageants, le 12/04/2016
- Nids potentiels + 1 ind. nageant, le 07/04/2017

En 2016 et 2017, aucun individu n'a été observé au **Gué à Cugny, La Genevraye**

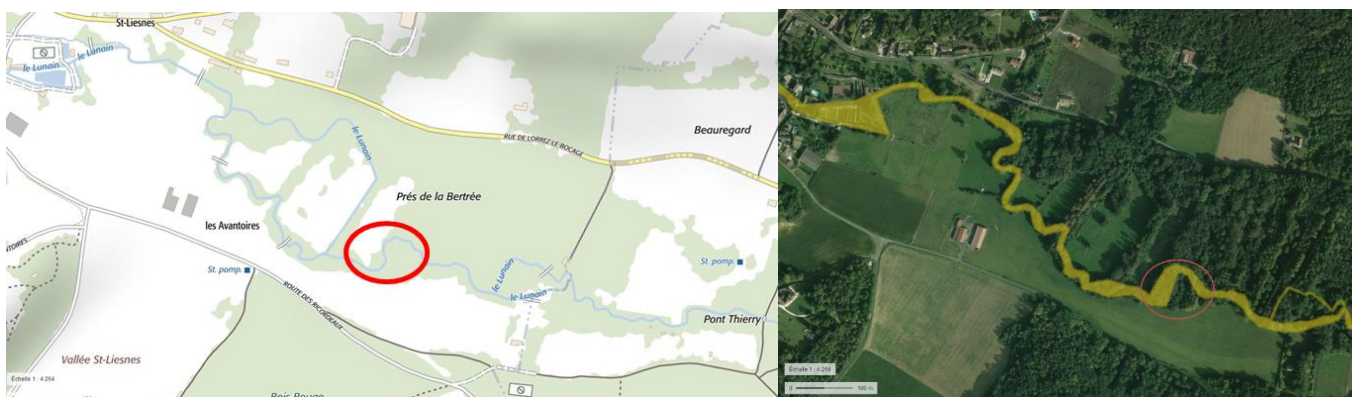
3. STATIONS SUIVIES

Le suivi de la station **du Gué à Cugny, La Genevraye** n'a pas été poursuivi car il n'y a eu aucune observation d'individu nageant en 2016 et en 2017.

La station au **petit Moulin à Paley** a été suivie comme les années précédentes.



Une nouvelle station à **Nanteau, près de la Bertrée**, qui présente des habitats favorables a été suivie cette année pour tenter d'acquérir des éléments supplémentaires sur la reproduction de cette espèce.



4. RESULTATS

Le suivi a eu lieu du 14 mars 2018 au 06 avril 2018.

La reproduction de la lamproie de planer n'a pu être avérée ni à Paley, ni à Nanteau. Aucun individu nageant n'a été observé cette année.

Ce résultat peut s'expliquer par :

- La période de reproduction qui était froide et pluvieuse. Les débits étaient importants avec des fortes vitesses de courant. Les températures sont restées basses, inférieures à 9°C. Les conditions pour la reproduction de la lamproie de planer n'étaient pas idéales. La reproduction a pu être plus tardive sur le Lunain.
- Les pêches électriques montrent une baisse de la densité d'individus sur la station depuis 2011. Les probabilités d'observer de la reproduction sont alors plus faibles.
- Les fréquences d'observations sont trop espacées pour capter la reproduction de l'espèce.

C. 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 et des précédents suivis.

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.

1. METHODE

Le matériel est composé d'un groupe électrogène qui génère un courant électrique. Un champ électrique 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 dans une eau oxygénée. En berge, les espèces sont identifiées, comptées et pesées.



(© FDAAPPM77)

Figure 17 : Matériel de pêches électriques

(© FDAAPPM77)

Figure 18 : Vue d'une pêche en cours

(© FDAAPPM77)

Figure 19 : Atelier de biométrie

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.

2. RESEAU DES STATIONS DE PECHE SUIVIES SUR LE SITE

Les stations définies dans le cadre de l'élaboration du DOCOB ne font pas l'objet d'un suivi annuel. Il n'est pas nécessaire de prospecter les stations chaque année par pêche électrique, mais plutôt tous les deux ans. Ainsi quatre stations sont prospectées les années paires et les quatre autres les années impaires.

Cette année, les stations suivies dans le cadre de Natura 2000 sur le Lunain sont :

- Station 1 à Episy - Confluence
- Station 9 à Nonville

De plus, la FDAAPPMA a réalisé une pêche en amont du canal d'Episy. Elle est définie comme station 14.

Cette année, les stations suivies dans le cadre de Natura 2000 sur le Loing sont :

- Station 1 à Souppes-sur-Loing
- Station 2 à Bagneaux-sur-Loing

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

RIVIERE	NUMERO ET NOM STATION
LUNAIN	Station 3 à La Genevraye - Villemer
LUNAIN	Station 11 à Paley
LUNAIN	Station 1 à Episy
LUNAIN	Stations 9 et 9' à Nonville
LOING	Station 4 à Grez-sur-Loing
LOING	Station 5 à Montigny-sur-Loing / La Genevraye
LOING	Station 1 à Souppes-sur-Loing
LOING	Station 2 à Bagneaux-sur-Loing

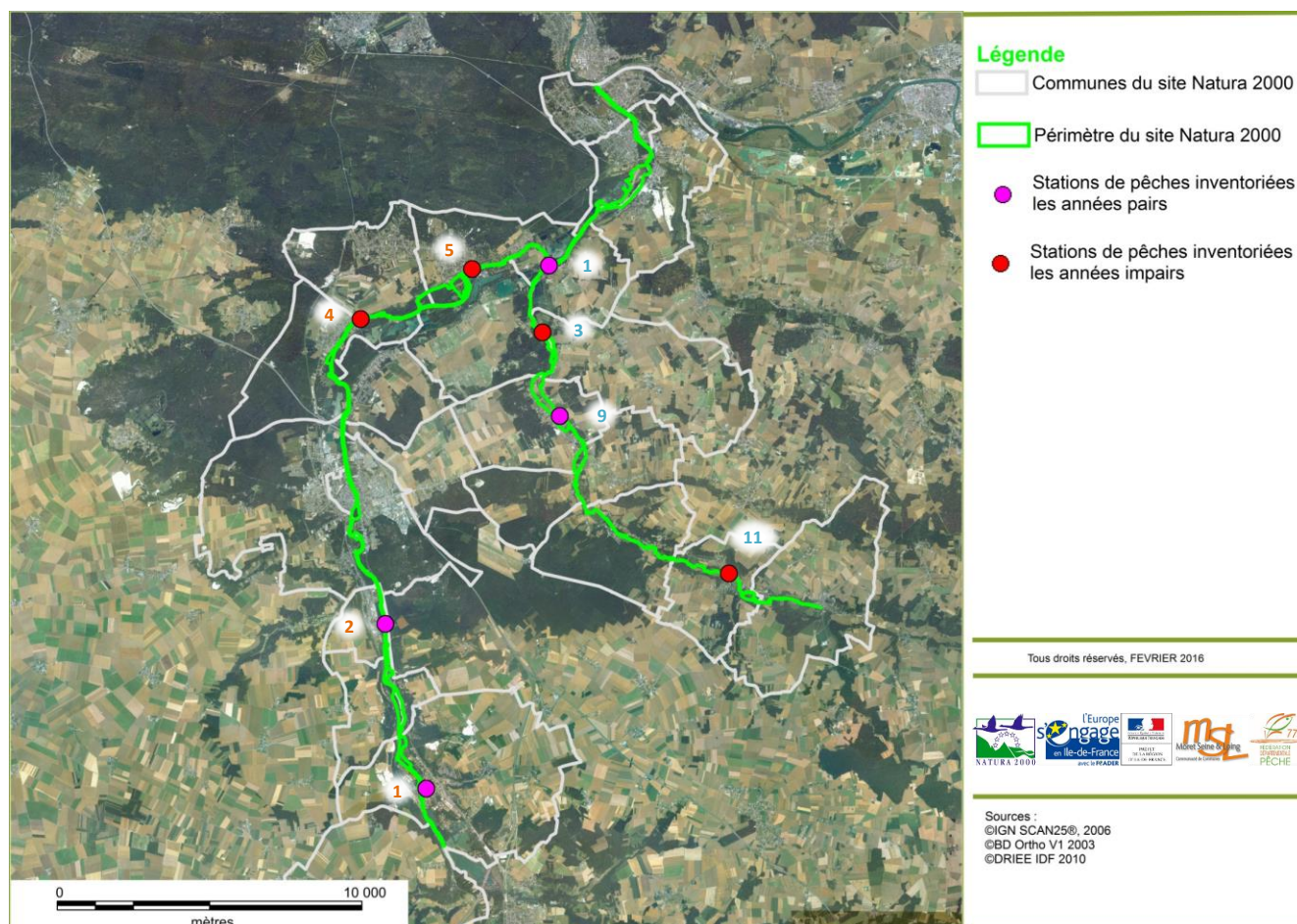


Figure 27 : Carte de localisation des stations de suivi piscicole échantillonnées par pêche électrique sur le site Natura 2000 « Rivières du Loing et du Lunain »

3. INTERPRETATION DES RESULTATS

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.

a) Richesse spécifique

Depuis le début du suivi piscicole en 2010, sur le site Natura 2000 « Rivières du Loing et du Lunain » :

- 22 espèces sont inventoriées sur **le Loing**, dont une espèce exotique, la perche soleil. A Souppes, le hotu est inventorié pour la première fois. L'espèce a pu coloniser la station à la faveur de la brèche qui s'était ouverte dans le déversoir en 2016-2017 ou lors des crues. A Bagneaux, la tanche est inventoriée pour la première fois. Cette espèce est caractéristique des eaux calmes de cette station où les écoulements sont contraints par le Moulin des Doyers.
- 26 sont inventoriées sur le **Lunain**, dont deux espèces exotiques, la perche soleil et le poisson chat inventoriées sur la station d'Episy. Le rotengle est observé pour la première fois sur la station 1 – Episy, à la confluence. Comme la loche de rivière et la bouvière, le rotengle est associé à des plus grands milieux comme la Loing. C'est pourquoi, on inventorie ces espèces sur cette station à confluence. La lamproie de planer, espèce Natura 2000 et la perche soleil, espèce exotique ont été inventoriées pour la première fois à Nonville.

Notons la présence de l'écrevisse américaine sur les deux rivières depuis le début du suivi. Cette année l'Ecrevisse de Louisiane a été inventoriée sur la station 1 – Episy, à la confluence.

Les espèces exotiques sont susceptibles de provoquer des déséquilibres biologiques en rentrant en compétition avec les espèces locales. Pour l'instant leurs effectifs restent limités.

En 2018, 12 espèces piscicoles ont été capturées sur le Lunain et 16 espèces piscicoles pour le Loing.

Evolution richesse spécifique Loing

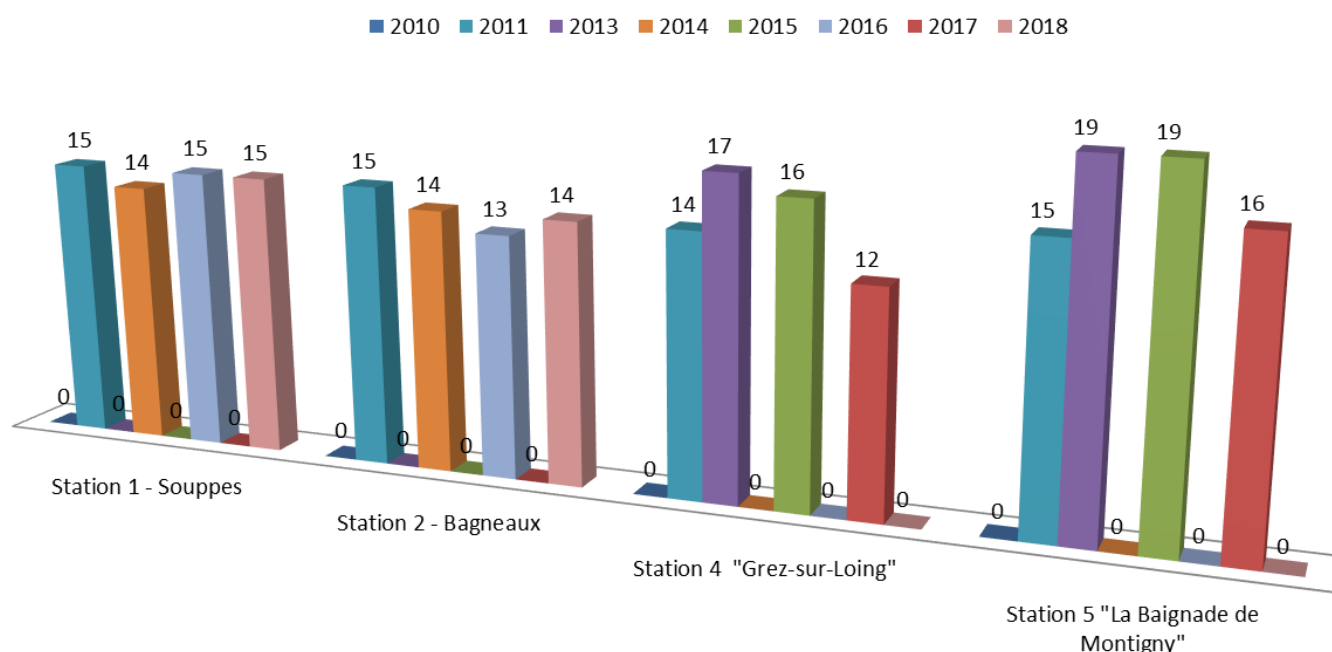


Figure 20 : Evolution Richesse spécifique piscicole sur le Loing

Evolution richesse spécifique Lunain

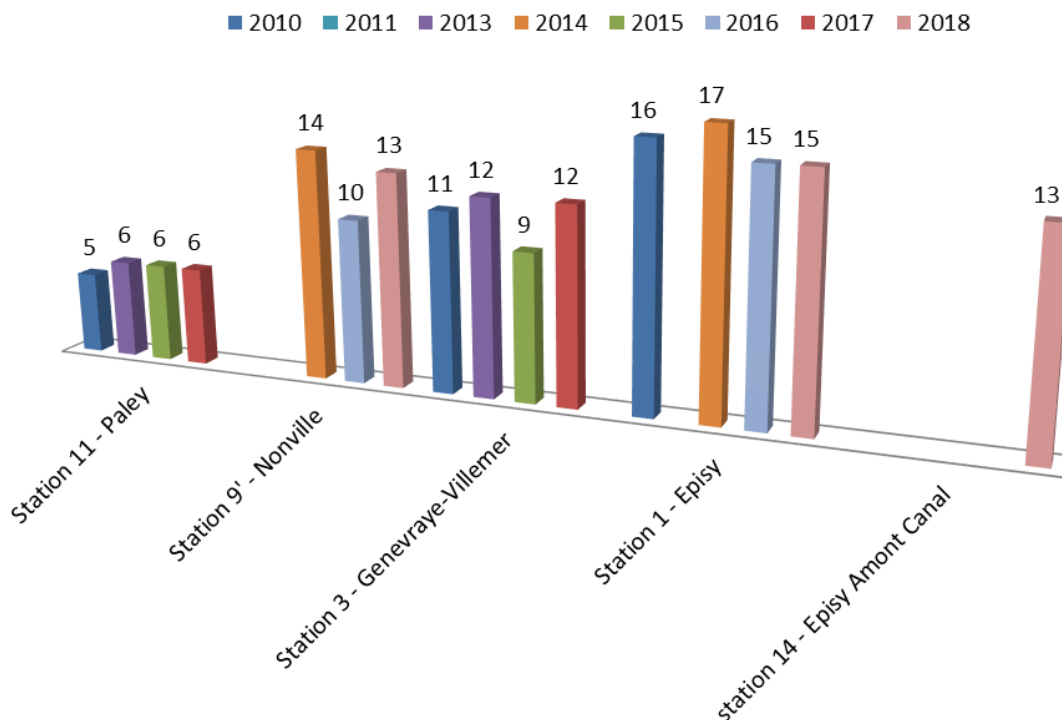


Figure 21 : Evolution Richesse spécifique piscicole sur le Lunain

La station Lo1-Souppes se situe dans le bras central à l'aval du grand déversoir de Souppes jusqu'au pont de la RD2017.

La richesse spécifique se maintient à une quinzaine d'espèces représentés sur cette station depuis 2011. Cette année, les 3 des 4 espèces communautaires ont été capturées. La présence de la bouvière sur la station se confirme.

% de l'effectif 2018 Station Lo4 - Souppes

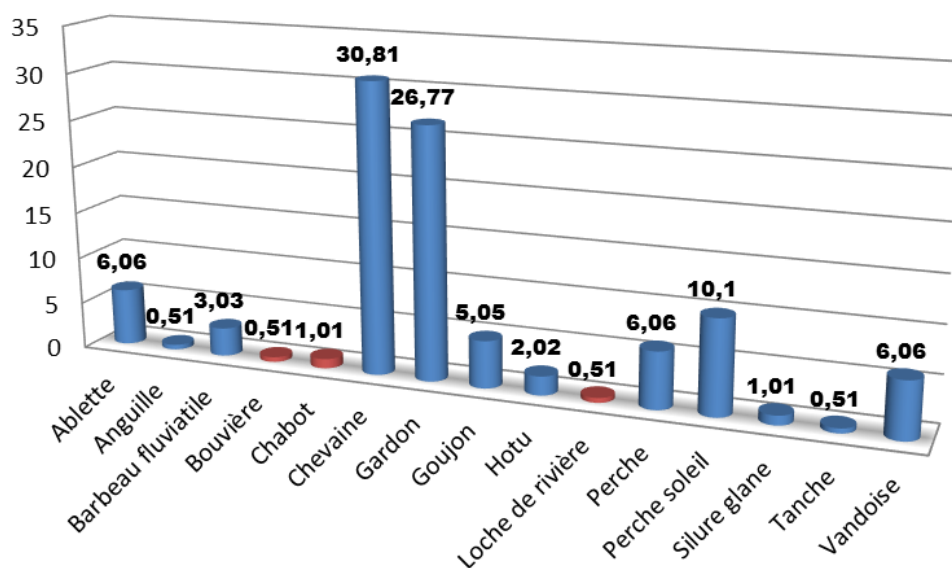


Figure 22 : Répartition du peuplement sur le Loing à la station Lo1-Souppes

% de l'effectif 2018 Station Lo2 - Bagneaux

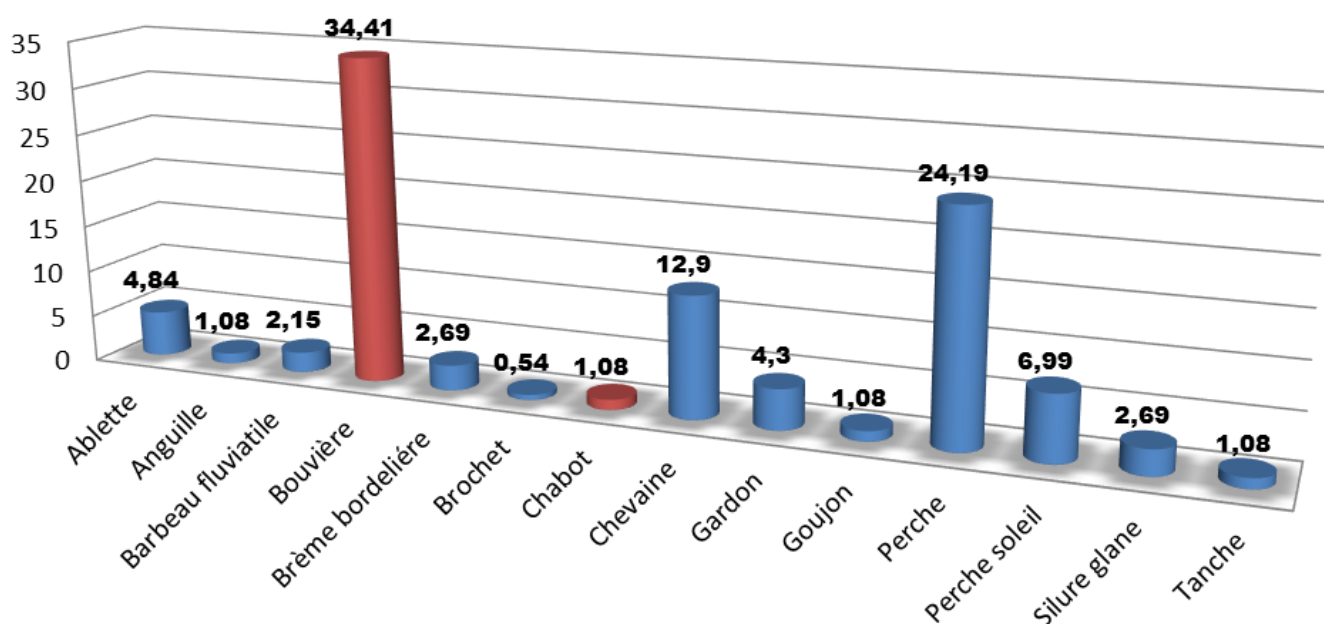


Figure 23 : Répartition du peuplement sur le Loing à la station Lo2 - Bagneaux

% de l'effectif 2018 Station Lu9 - Nonville

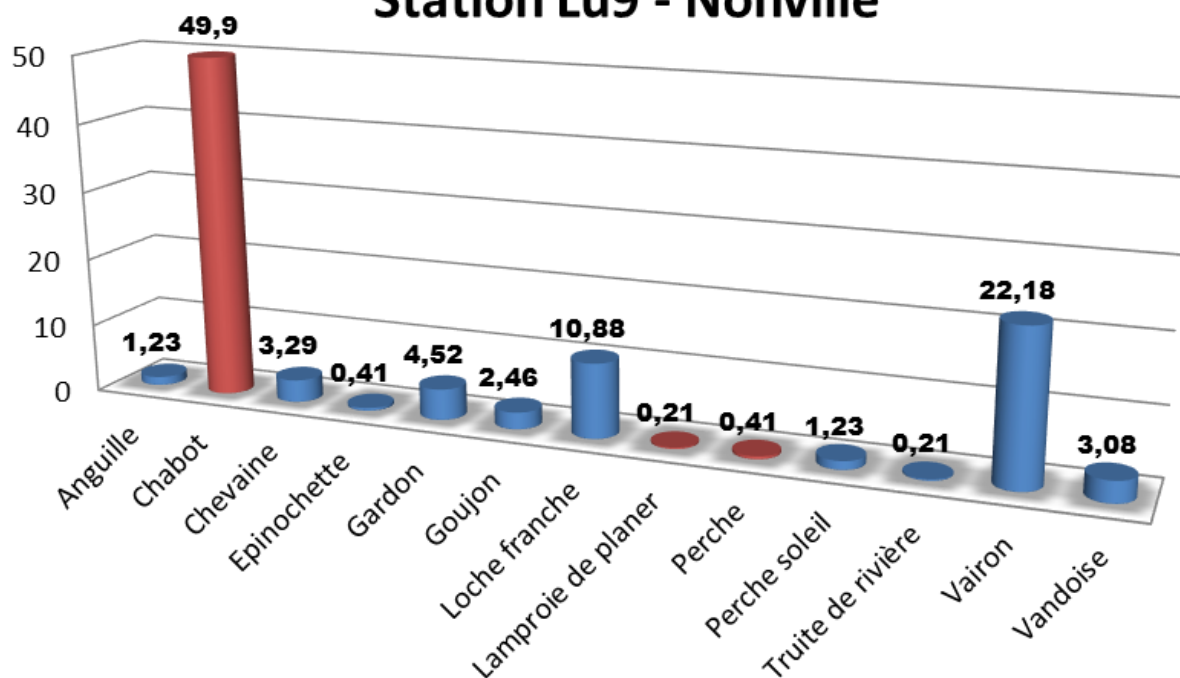


Figure 24 : Répartition du peuplement sur le Lunain à la station Lu9 - Nonville

% de l'effectif 2018 Station Lu1 - Episy Confluence

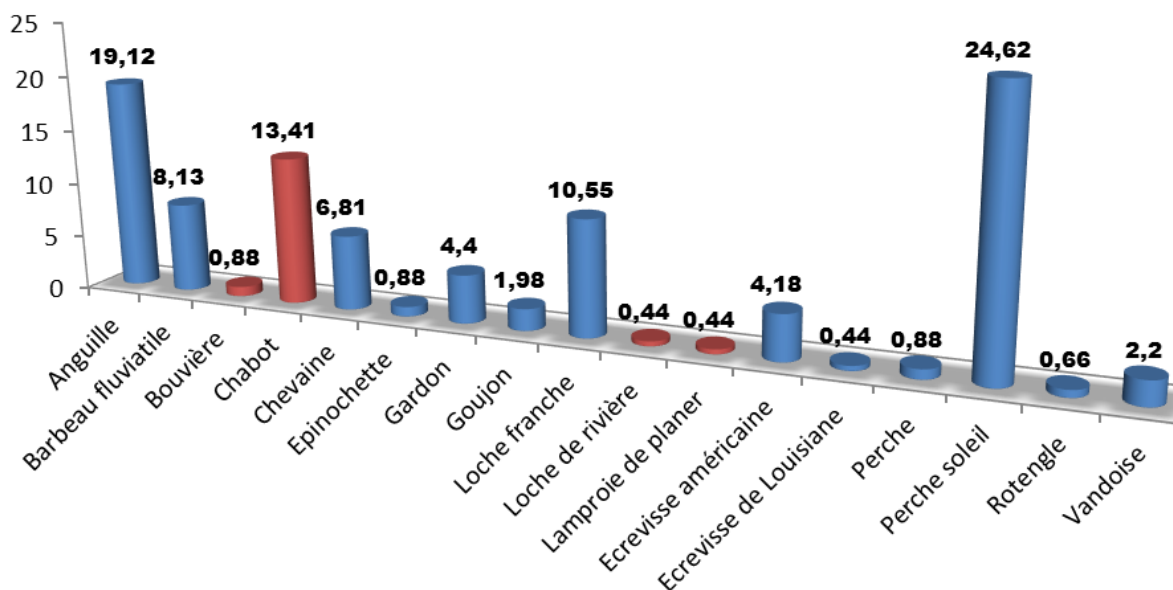


Figure 25 : Répartition du peuplement sur inventoriée sur le Lunain à la station Lu1 – Episy confluence

% de l'effectif 2018 Station Lu14 - Episy - Amont canal

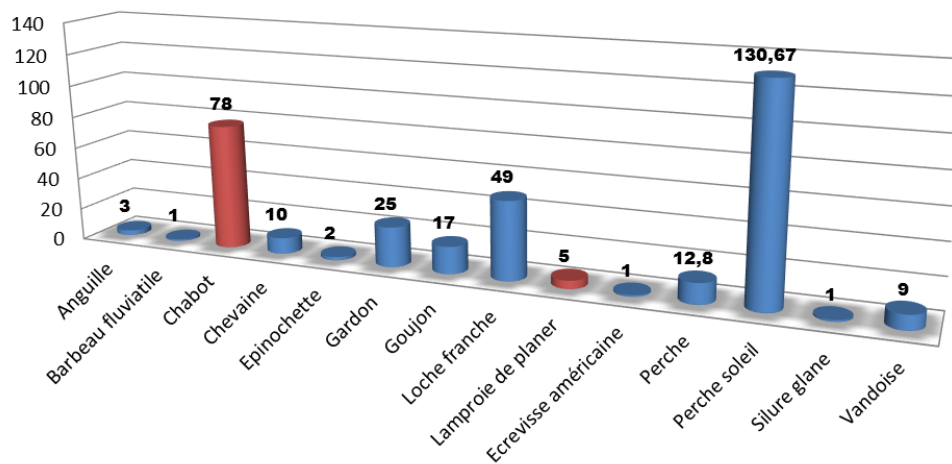


Figure 26 : Répartition du peuplement sur inventoriée sur le Lunain à la station Lu14 – Episy amont canal

Tableau 1 : Liste d'espèces piscicoles inventoriées depuis 2010

	LUNAIN	LOING
ESPECES	Richesse sp	Richesse sp
Able de Heckel	0	1
Ablette	1	1
Anguille	1	1
Barbeau fluviatile	1	1
Bouvière	1	1
Brème	1	1
Brochet	1	1
Chabot	1	1
Chevaine	1	1
Epinochette	1	0
Gardon	1	1
Goujon	1	1
Grémille	1	0
Hotu	1	1
Loche franche	1	1
Loche de rivière	1	1
Lamproie de planer	1	1
Poisson chat	1	0
Perche	1	1
Perche soleil	1	1
Rotengle	1	1
Silure glane	1	1
Tanche	1	1
Truite arc-en-ciel	1	0
Truite de rivière	1	0
Vairon	1	1
Vandoise	1	1
Total	26	22
Ecrevisse américaine	1	1
Ecrevisse de Louisiane	1	

b) Espèces d'intérêt communautaire

(1) Le Loing à la station Lo1 – Souppes-sur-Loing

Cette année, les 3 des 4 espèces communautaires ont été capturées.

La bouvière et la loche de rivière sont présentes mais peu représentées dans l'échantillon malgré la présence d'habitats qui leurs seraient favorables.

Le chabot est peu présent cette année avec des densités en baisse depuis 2011. La lamproie de planer n'a pu être capturée cette année. Les habitats de ces espèces sont peu présents sur le Loing et sur la station de Souppes.

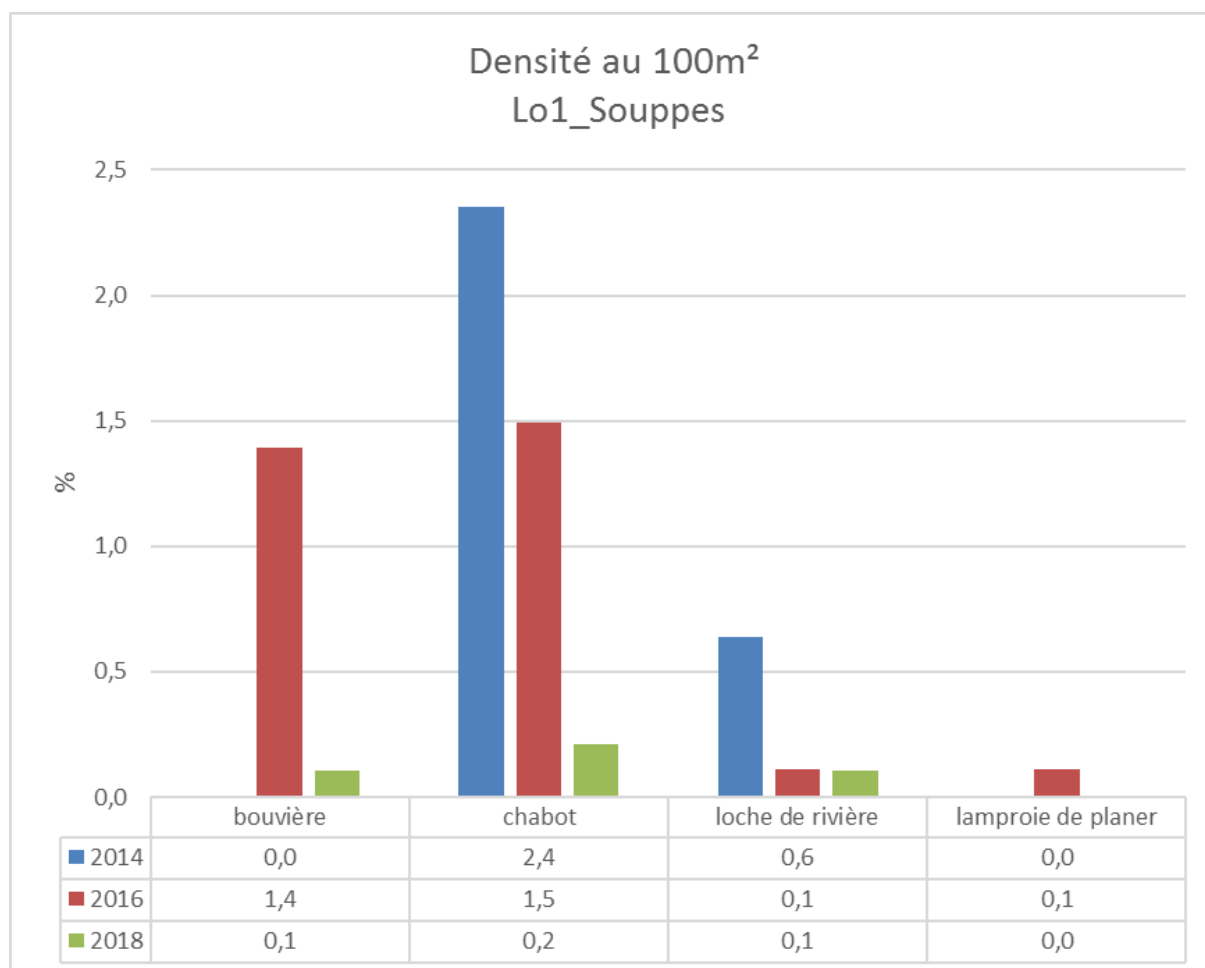


Figure 27 : Evolution de la densité au 100m² des espèces communautaires – Lo1 – Souppes-sur-Loing

(a) Le chabot

Cette année, la densité de chabots au 100m² est très faible (0,2) avec seulement deux individus capturés.

La population de chabot est en baisse depuis 2011. En 2016, la population était déjà déstructurée. La classe 40mm était sous représentée et les classes 60-70mm, d'individus plus âgés.

Depuis 2011, les chabots ont une taille qui varie de 2 à 9 cm avec une majorité d'individus entre 5 et 6 cm. Il n'y a pas de gros individus de plus de 9 cm.

En 2018, les 2 chabots ont une taille de 4 et 5 cm.

Le chabot est une espèce typique de milieux plus lotiques. Sur Le Loing, le chabot pourra se trouver au niveau des radiers. Cet habitat est peu représenté sur le Loing.

Sur la station de Souppes, les habitats courants qui lui sont favorables sont peu présents. Ils se situent au niveau du radier du pont et en aval du déversoir.

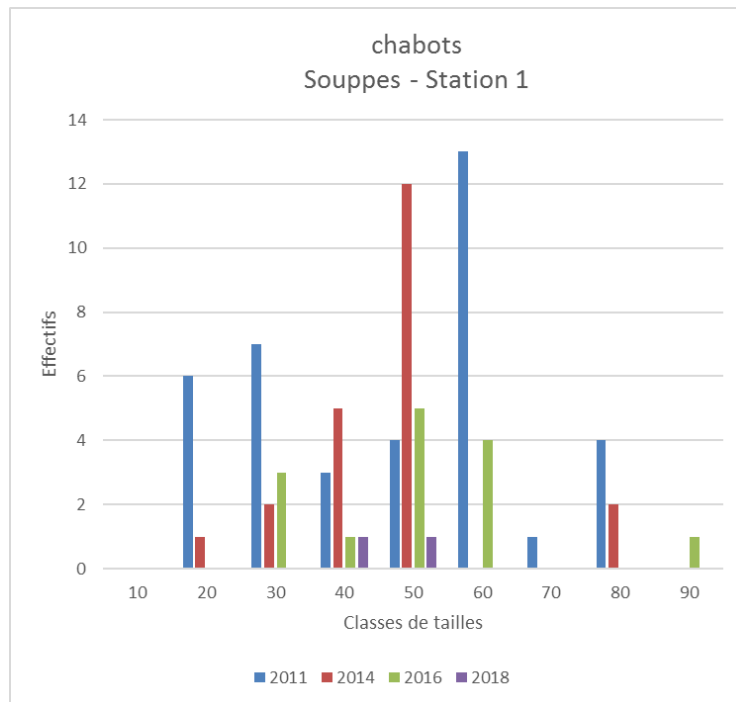


Figure 28 : Effectifs par classes de taille des chabots- Lo1 – Souppes-sur-Loing

(b) *La lamproie de planer*

Les habitats de cette espèce sont peu présents sur le Loing et sur la station de Souppes.

Seul deux individus ont été capturés, un de 14 cm en 2011 et un de 19 cm en 2016. Cette année aucune lamproie de planer n'a pu être capturée.

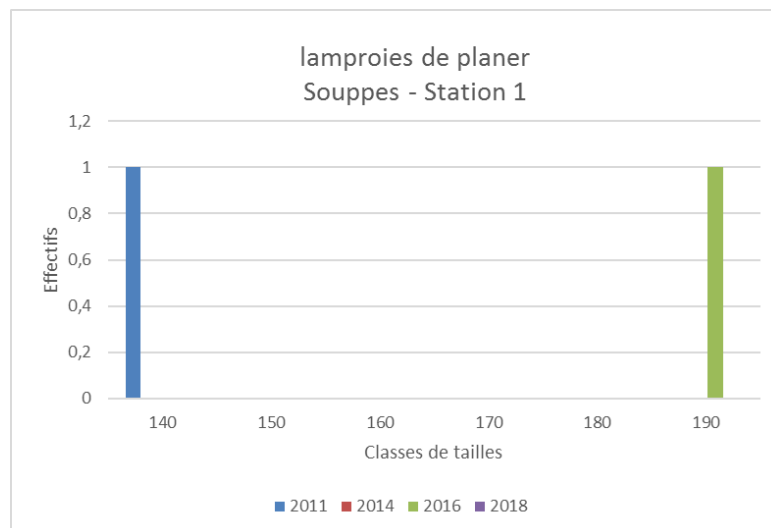


Figure 29 : Effectifs par classes de taille des lamproies de planer – Lo1 – Souppes-sur-Loing

(c) *La bouvière*

Depuis le début du suivi, la Bouvière avait été répertoriée sur la station pour la première fois en 2016 avec 13 individus capturés. La présence de l'espèce est confirmée cette année avec une bouvière 4 cm capturée et une densité de 0,1 individus au 100m².

L'espèce a pu coloniser la station à la faveur de de la brèche qui s'était créée dans le déversoir, en 2016, en amont de de la station de pêche ou à la faveur des crues.

Malheureusement, cette brèche, qui permettait d'améliorer la libre circulation piscicole, a été réparée en 2017.

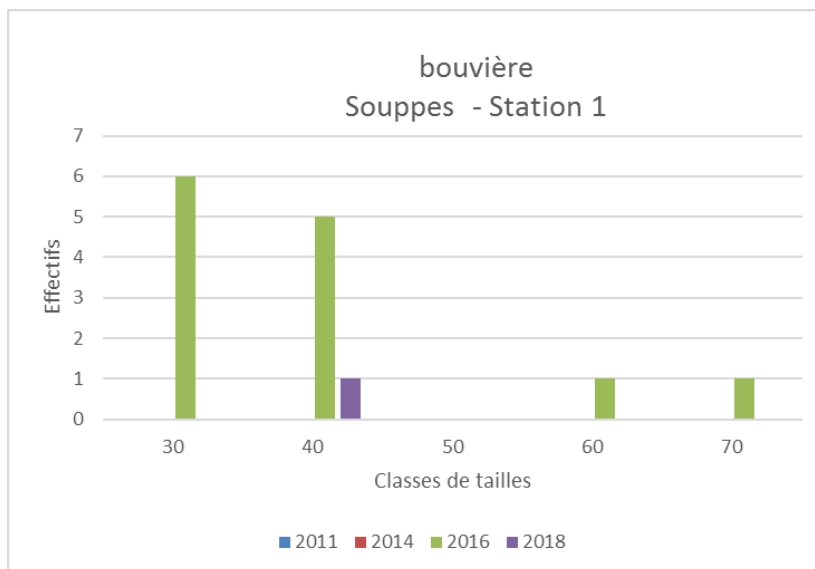


Figure 30 : Effectifs par classes de taille des bouvières- Lo1 – Souppes-sur-Loing

(d) *La loche de rivière*

La présence de l'espèce est confirmée cette année avec une loche de rivière de 7cm capturée et une densité de 0,1 individus au 100m². En 2016, la densité mesurée était la même avec un individu de 9cm.

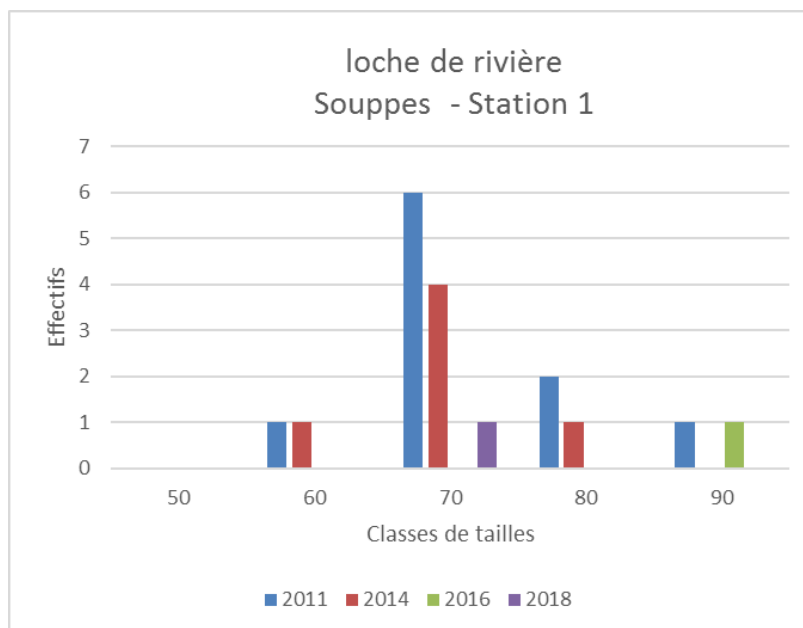


Figure 31 : Effectifs par classes de taille des Loches de rivière- Lo1 – Souppes-sur-Loing

(2) *Le Loing à la Lo2 – Bagneaux-sur-Loing*

La station se situe dans la zone d'influence du Moulin des Doyers en aval du petit Bagneaux. La berge gauche est restée naturelle. La berge droite est très artificialisée avec la présence de nombreuses protections de berges. Par conséquent, les habitats sur cette station sont peu favorables aux espèces communautaires.

La station ne comprend que le lit du Loing sans ile, ni bras. Ces habitats ne sont pas favorables à la lamproie et au chabot.

Le chabot est capturé en faible densité au niveau du radier du Petit Bagneaux depuis 2011. La lamproie de planer n'est pas présente sur la station.

La bouvière est capturée à chaque suivi depuis 2011.

La loche de rivière n'a été capturée qu'en 2011 avec un seul individu.

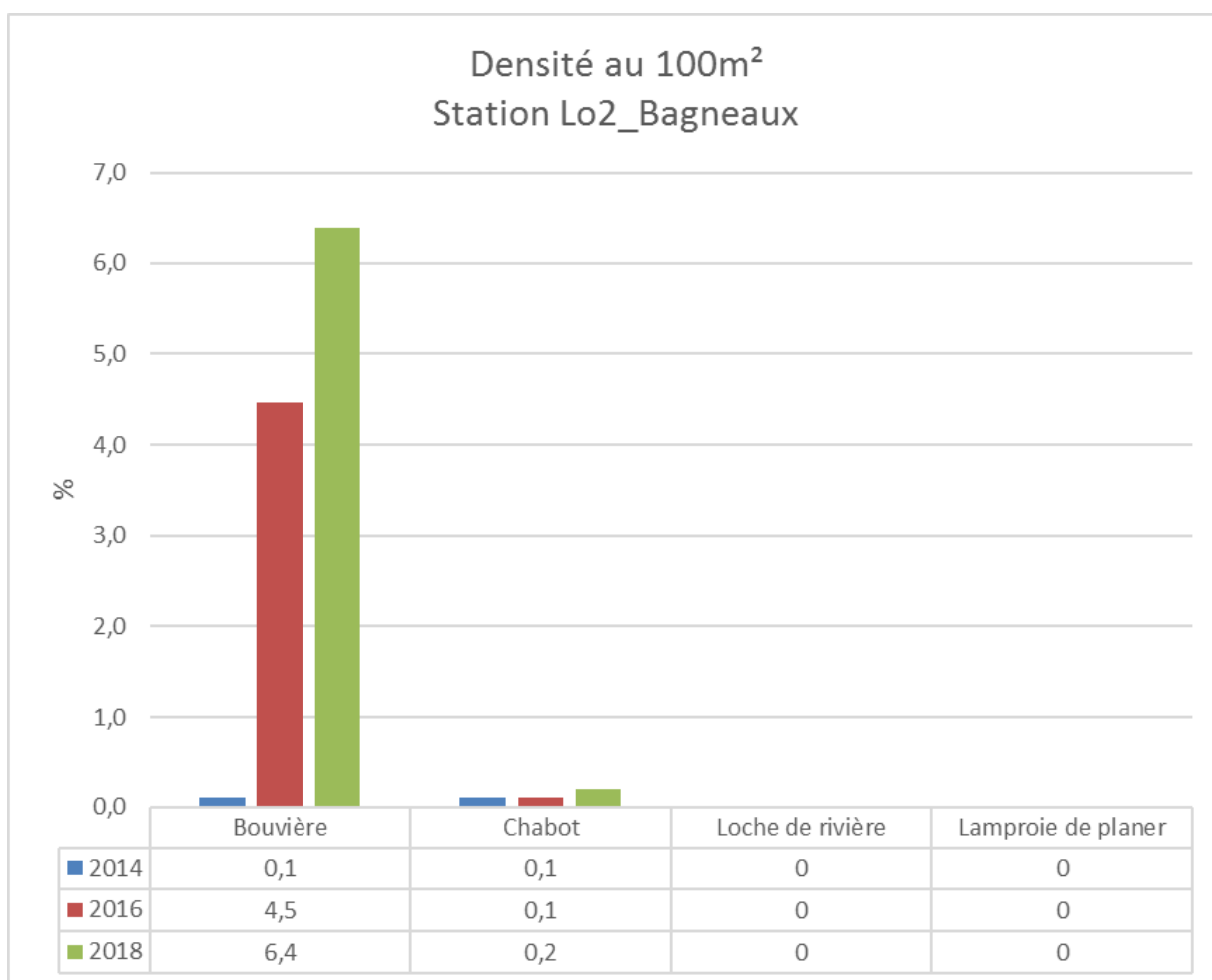


Figure 32 : Evolution de la densité au 100m² des espèces communautaires – Lo2 – Bagneaux-sur-Loing

(a) *Le chabot*

Le chabot présente une faible densité au 100m² de 0,2 avec 2 individus capturés.

Depuis 2011, les chabots ont une taille qui varie de 2 à 8 cm. Seul un ou deux individus sont capturés depuis 2014. Il n'y a pas de chabots âgés capturés. Les habitats de la station/ ne sont pas favorables à l'espèce.

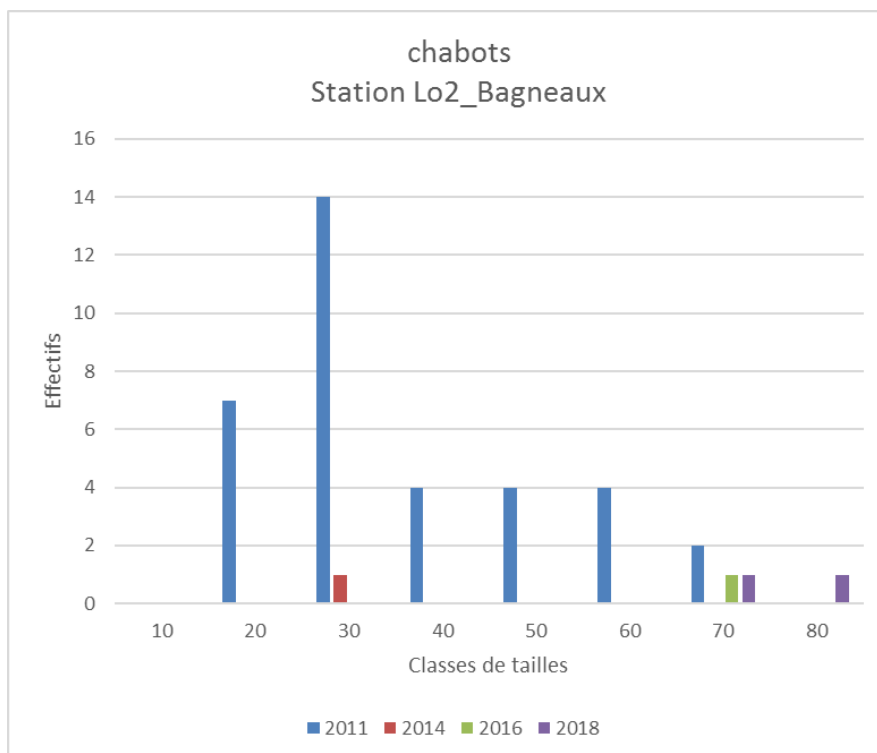


Figure 33 : Effectifs par classes de taille des Chabots-- Lo2 – Bagneaux-sur-Loing

(b) *La lamproie de planer*

Depuis 2011, la lamproie de planer n'a pas été capturée sur la station. Ces habitats ne sont pas favorables à l'espèce.

(c) *La bouvière*

La bouvière présente une densité au 100m² de 6,4 avec 64 individus capturés. Elle présente de belles densités depuis 2016. La station possède des habitats favorables à cette espèce.

La présence des classes de tailles entre 20 et 30 mm, cette année, montre une bonne reproduction de l'espèce. La population est bien structurée avec des individus avec la présence de jeunes individus et des individus plus âgées (6-7 cm).

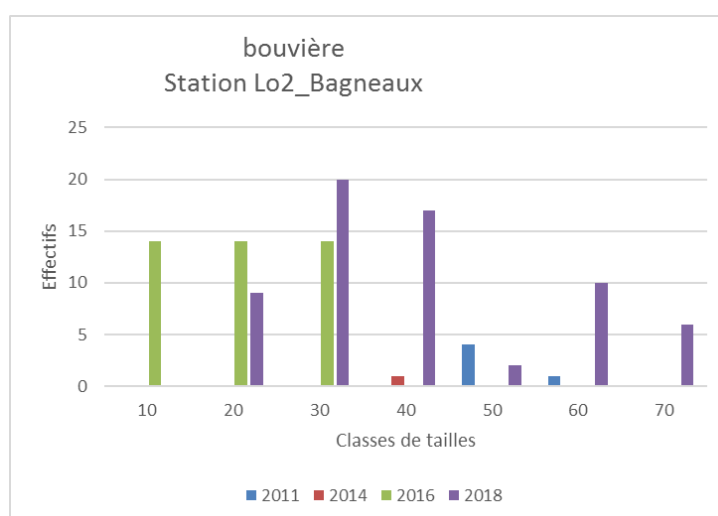


Figure 34 : Effectifs par classes de taille des bouvières-- Lo2 – Bagneaux-sur-Loing

(d) *La loche de rivière*

Seul un individu de 7 cm avait été capturé en 2011. Depuis l'espèce n'a plus été observée.

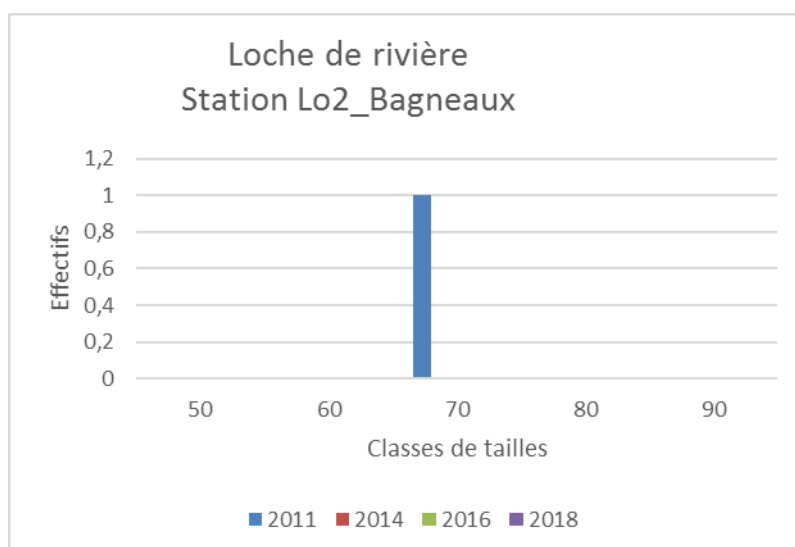


Figure 35 : Effectifs par classes de taille des loches de rivière- Lo2 – Bagneaux-sur-Loing

(3) Station 9, le Lunain à Nonville

Les espèces comme la bouvière et la loche de rivière, associées à des plus grands milieux comme la Loing ne sont donc pas présente sur la station.

Le chabot est très présent sur la station comme les autres années.

La lamproie de planer est inventoriée pour la première fois à Nonville grâce à la capture d'un individu de 11 cm.

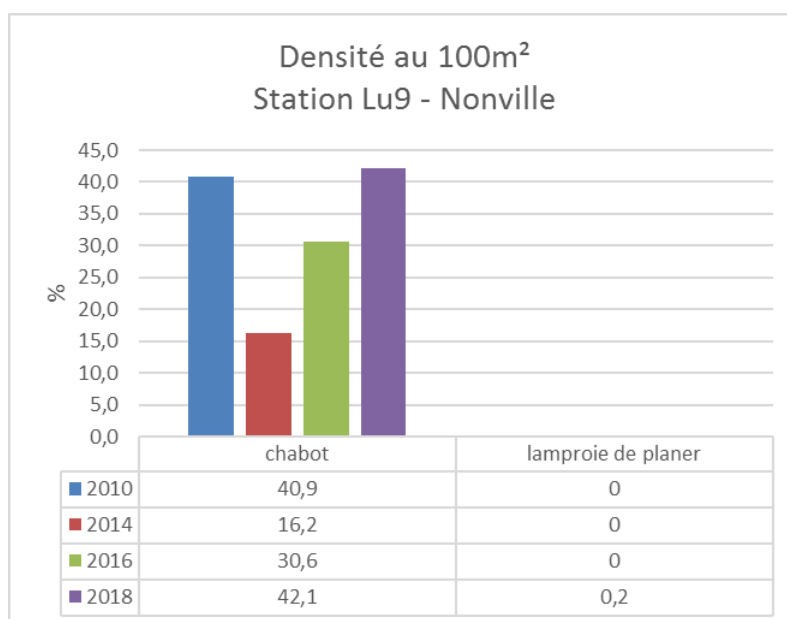


Figure 36 : Evolution de la densité au 100 m² des espèces communautaires – Station 9, le Lunain à Nonville

(a) Le chabot

Le chabot présente une densité de 42,1 individus au 100m² avec 243 individus capturés.

Depuis 2010, les chabots ont une taille qui varie de 2 à 11 cm.

Cette année comme en 2016, la population semble assez bien structurée avec toutes les classes d'âge représentées. Quelques gros individus, de plus de 9 cm, ont été capturés. Les effectifs des classes de tailles entre 20 et 40 mm, montrent une très bonne reproduction des chabots.

Comme les années précédentes, les chabots représentent la moitié de l'effectif inventorié. Ce grand nombre de chabots s'explique par faible présence de prédateurs comme la truite de rivière.

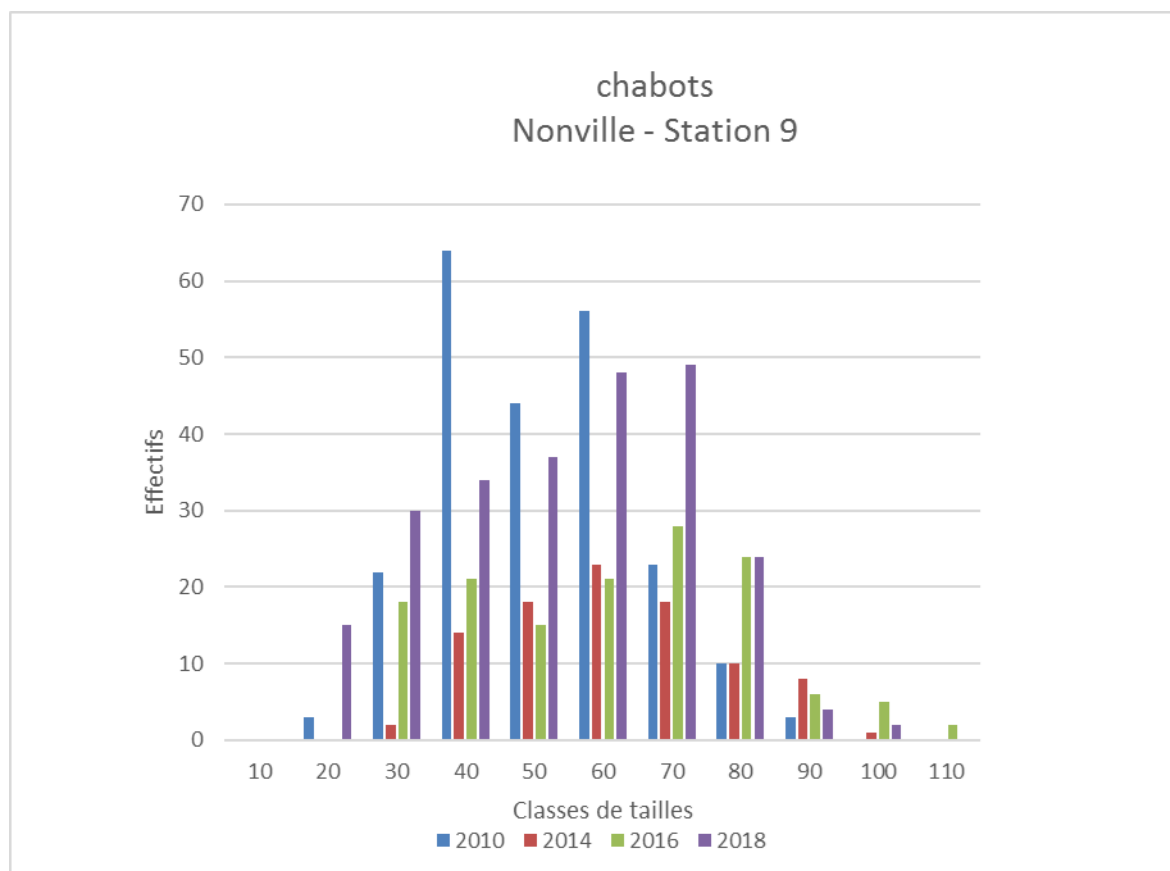


Figure 37 : Effectifs par classes de taille des chabots- Station 9, le Lunain à Nonville

(b) *La lamproie de planer*

Un individu a été capturé pour la première fois cette année.

Cette station est très linéaire et ne possède que peu de blancs de sables, zones de grossissement nécessaires à cette espèce.

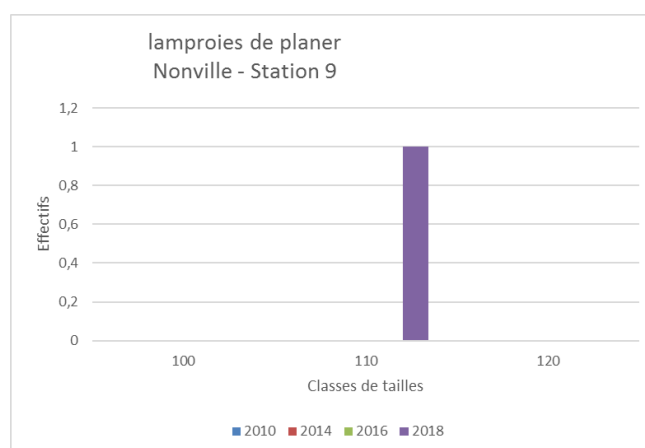


Figure 38 : Effectifs par classes de taille des Lamproie de planer- Station 9, le Lunain à Nonville

(c) *La bouvière et la loche de rivière*

Ces deux espèces sont normalement non présentes sur la station, le Lunain ne présentant pas d'habitats favorables à ces espèces.

(4) Station 1, le Lunain à Episy Confluence

La station d'Episy se situe à la confluence avec le Loing.

Comme en 2016, les 4 espèces communautaires ont été capturées.

La présence de la lamproie de planer sur la station se confirme avec deux individus de 15 cm capturés.

Les espèces comme la bouvière et la loche de rivière, associées à des plus grands milieux comme la Loing, sont de passage sur le Lunain.

La richesse spécifique de la station depuis 2010 est de 17 espèces. Ce bon résultat est dû à la bonne diversité des habitats présents, sous berges, herbiers, radiers et fosses.

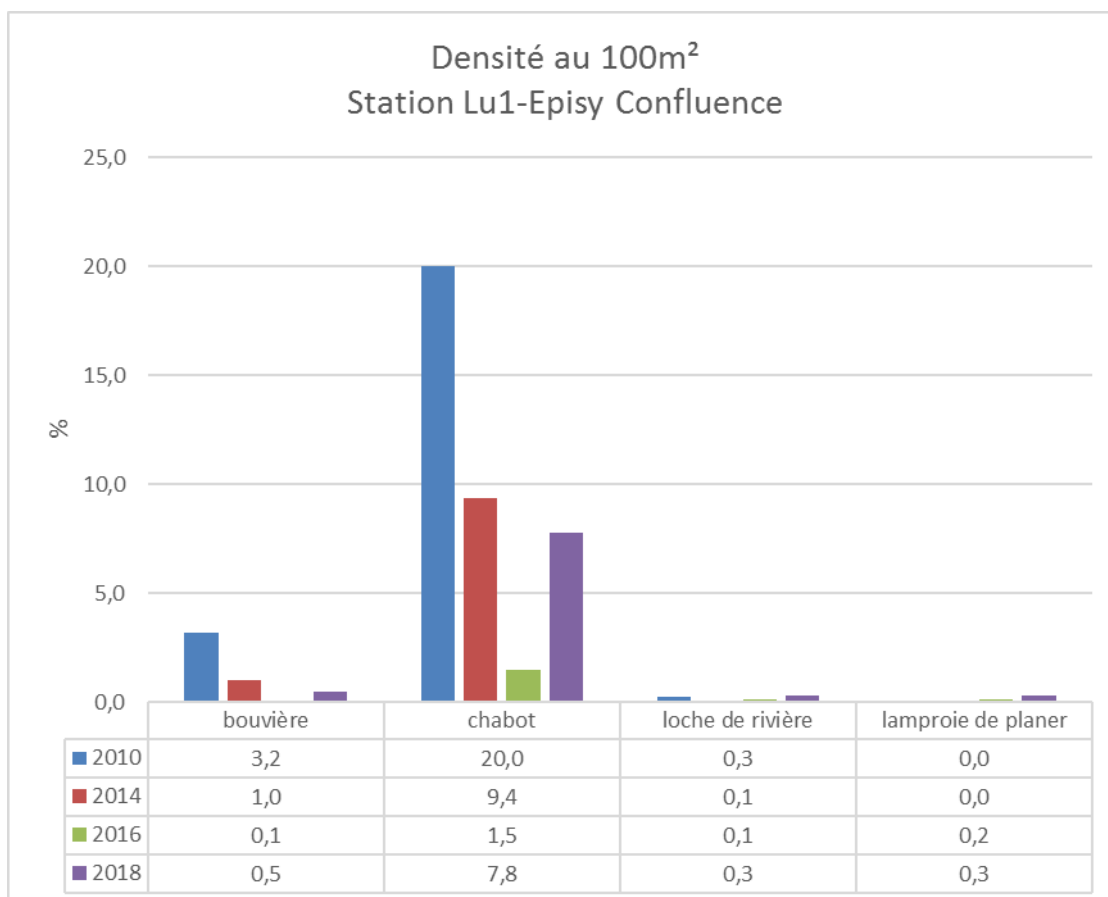


Figure 39 : Evolution de la densité au 100m² des espèces communautaires – Lunain à Episy Confluence

(a) Le chabot

Le Chabot présente une densité de 7 individus au 100m² avec 92 individus capturés.

Depuis 2010, les chabots ont une taille qui varie de 3 à 9 cm.

Cette année, les chabots ont une taille qui varie de 3 à 9 cm. Toutes les classes sont représentées avec un déficit des individus de 5-6 cm. Il n'y a pas de gros individus de plus de 10 cm.

Les effectifs des classes de tailles de 30-40 mm sont bien présents, montrant une bonne reproduction des chabots.

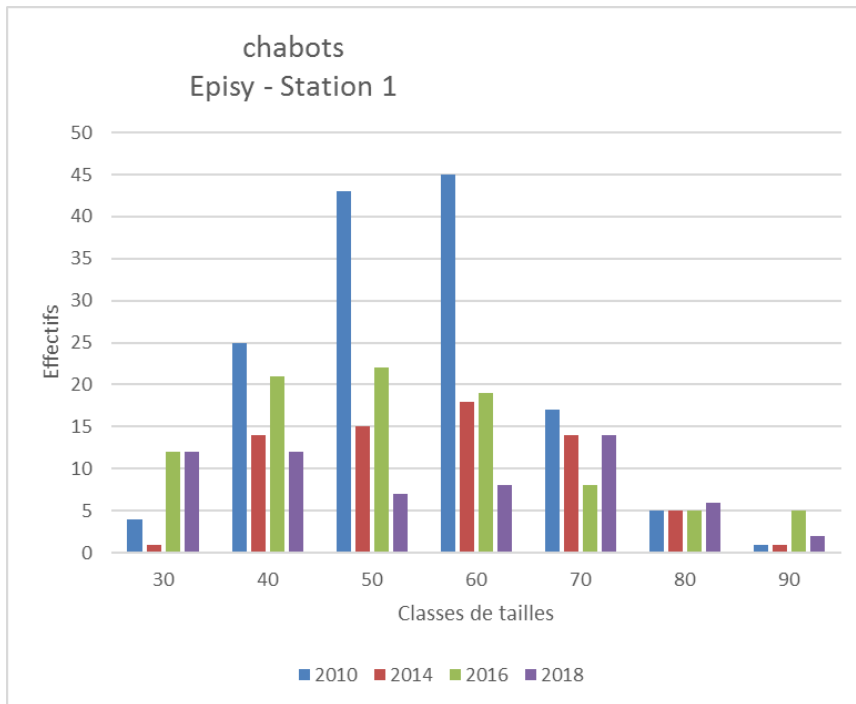


Figure 40 : Effectifs par classes de taille des Chabots- Lunain à Episy Confluence

(b) *La lamproie de planer*

La lamproie de planer présente une densité de 0,3 individus au 100m² avec 2 individus capturés cette année. La densité est équivalente à celle observé en 2016.

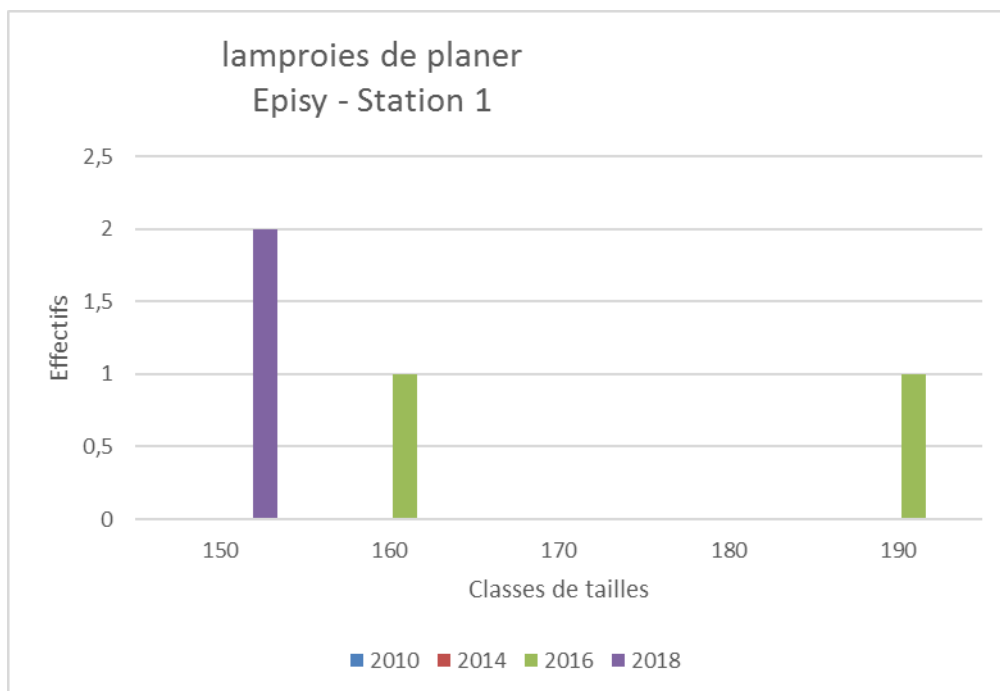


Figure 41 : Effectifs par classes de taille des Lamproie de planer- Lunain à Episy Confluence

(c) *La bouvière*

La bouvière présente une densité de 0,5 individus au 100m² avec 4 individus capturés de 4-5 cm. Ces quelques individus se reproduisent dans le Loing et sont de passage sur la station.

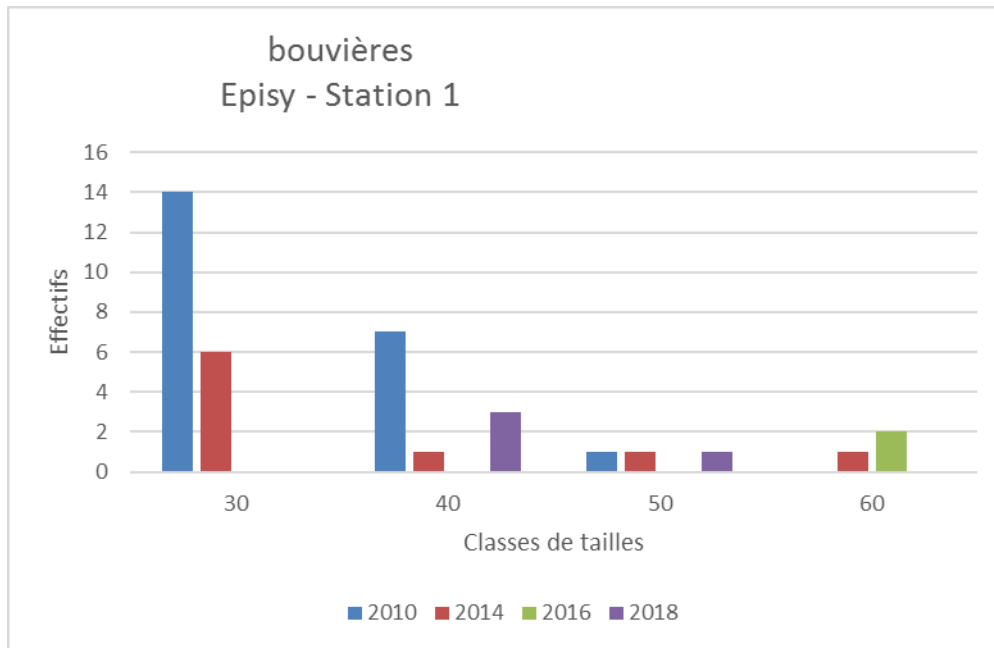


Figure 42 : Effectifs par classes de taille des Bouvières- Lunain à Episy Confluence

(d) *La loche de rivière*

La loche de rivière présente une densité de 0,3 individus au 100m² avec 2 individus capturés de 4 cm. Ces quelques individus se reproduisent dans le Loing et sont de passage sur la station.

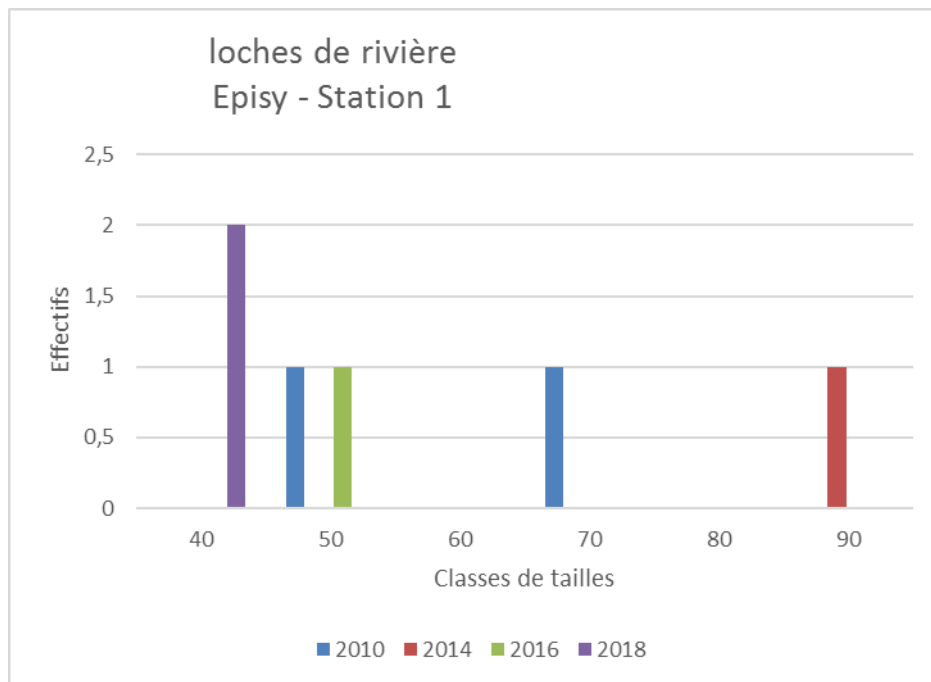


Figure 43 : Effectifs par classes de taille des loches de rivière - Lunain à Episy Confluence

(5) Station 14, le Lunain à Episy Amont canal

Eau de Paris a pris la décision en concertation avec la commune de Moret Loing et Orvanne, et l'AAPPMA du secteur de conserver la vanne du barrage d'Episy ouverte toute l'année pour restaurer le transit sédimentaire. Cette action a permis de dévaser les habitats présents en amont de l'ouvrage sur 800 mètres environ.

Une pêche électrique a été réalisée par la Fédération de Seine-et-Marne pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique pour mesurer l'efficacité de cette action dans le cadre de sa convention avec l'Agence de l'eau Seine Normandie. La pêche a été effectuée 9 mois après l'ouverture des vannages en amont du canal.

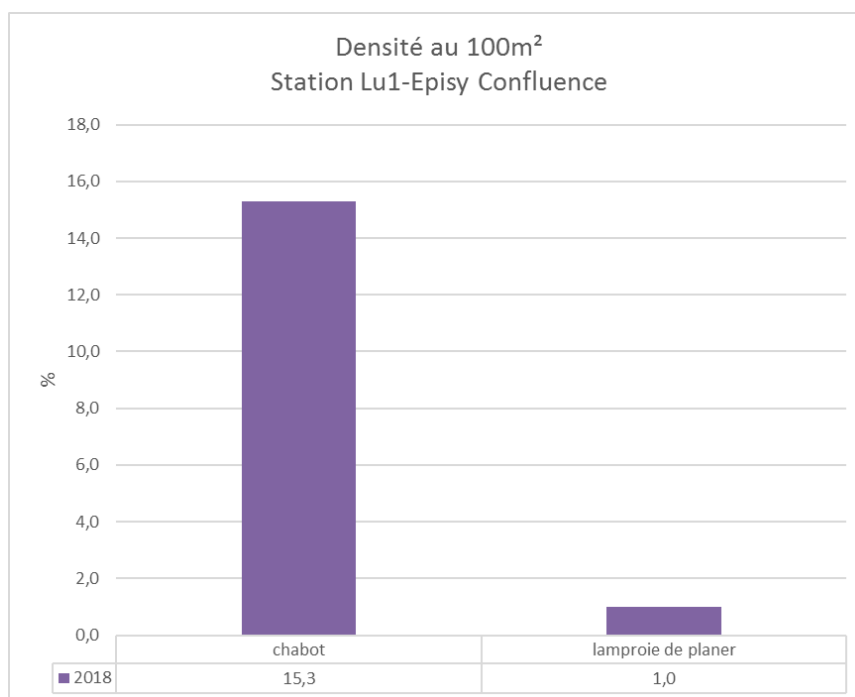


Figure 44 : Densité au 100m² des espèces communautaires – Lunain à Episy Amont canal

(a) Le chabot

Le Chabot présente une densité de 15 individus au 100m² avec 78 individus capturés.

Les chabots ont une taille qui varie de 3 à 9 cm.

La population n'est pas encore structurée. La majorité sont des jeunes chabots de l'année (3-4 cm) qui ont pu se reproduire grâce au dénoyement des radiers.

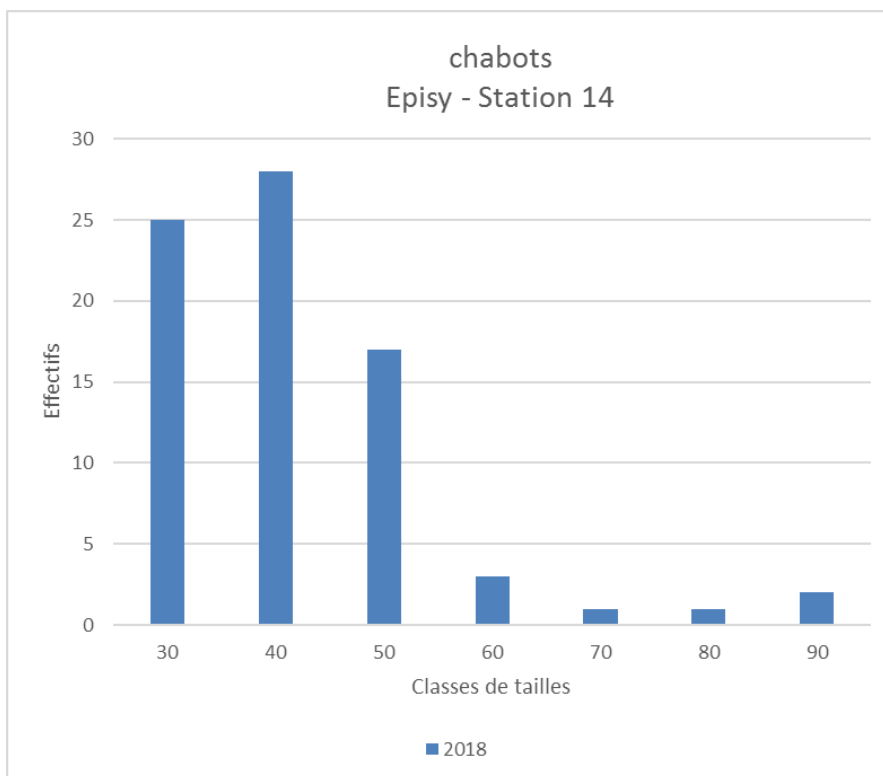


Figure 45 : Effectifs par classes de taille des Chabots – Lunain à Episy Amont canal

(b) *La lamproie de planer*

La Lamproie de planer présente une densité de 1 individus au 100m² avec 5 individus capturés. Il s'agit en majorité de gros individus de 14 à 17 cm qui vont bientôt se métamorphosés dans les années à venir et pouvoir se reproduire sur les radiers denoyés.

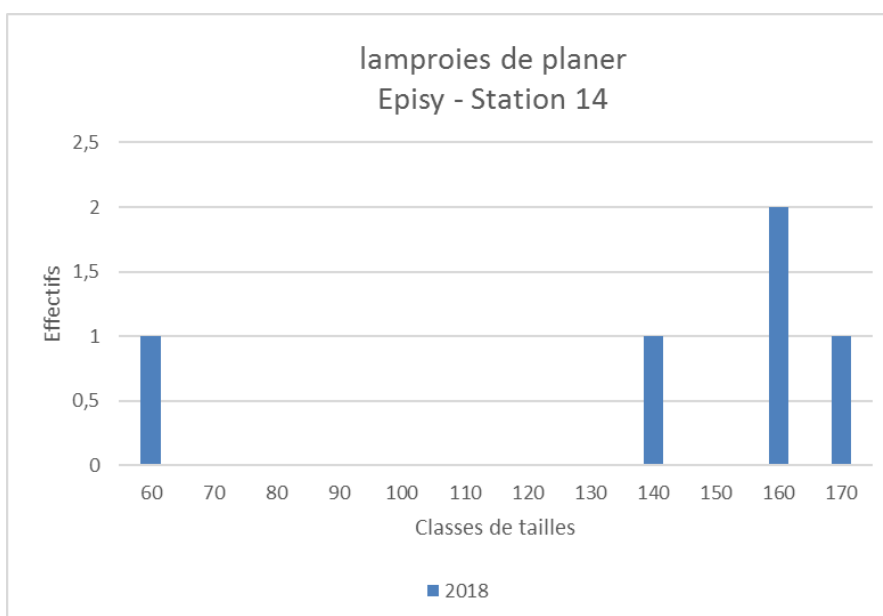


Figure 46 : Effectifs par classes de taille des Lamproie de planer– Lunain à Episy Amont canal

(c) *La bouvière et la loche de rivière*

Ces deux espèces sont normalement non présentes sur la station, le Lunain ne présentant pas d'habitats favorables à ces espèces.

4. RESULTATS GENERAUX DES INVENTAIRES PISCICOLES

En 2018, les 4 espèces communautaires ont été capturées sur le site « rivières du Loing et du Lunain ».

Sur le Lunain :

A **Episy confluence**, les 4 espèces sont présentes : La présence de la lamproie de planer, inventoriée pour la première fois en 2016 est confirmée. Les quelques individus de loche de rivière et de bouvière qui sont capturés sont de passage sur la station, ils se reproduisent dans le Loing. La population de chabot y est bien présente.

A **Nonville**, la lamproie de planer est capturée pour la première fois. Cependant seul un individu est capturé car la station manque d'habitats favorables de zones de grossissement, le lit est trop linéaire. La population de chabot y est très présente par absence de prédateurs.

A **Episy en Amont du canal du Loing**, malgré la récente restauration des habitats piscicoles grâce à l'ouverture des vannages, les populations d'espèces communautaires capturées monte de bon potentiel. Une première génération des jeunes chabots a pu voir le jour et des lamproies de planer âgées vont pouvoir se reproduire dans les années à venir.

Sur le Loing :

A **Souppes**, 3 des 4 espèces communautaires ont été capturées en 2018. La bouvière et la loche de rivière sont présentes mais peu représentées dans l'échantillon malgré la présence d'habitats qui leurs seraient favorables. La présence de la bouvière, inventoriée pour la première fois en 2016 est confirmée. L'espèce a pu coloniser la station à la faveur de de la brèche qui s'était créée dans le déversoir, en 2016, en amont de de la station de pêche ou à la faveur des crues. Malheureusement, cette brèche, qui permettait d'améliorer la libre circulation piscicole, a été réparée en 2017. Le chabot est peu présent cette année avec des densités en baisse depuis 2011. La lamproie de planer, capturée les années précédentes n'a pu être capturée cette année. Les habitats de ces deux espèces sont peu présents sur le Loing et sur la station de Souppes.

A **Bagneaux**, la station se situe dans la zone d'influence du Moulin des Doyers, les habitats sur cette station sont peu favorables aux espèces communautaires. Le chabot est capturé en faible densité au niveau du radier du Petit Bagneaux depuis 2011. La lamproie de planer n'est pas présente sur la station. La bouvière est capturée à chaque suivi depuis 2011. La loche de rivière n'a été capturée qu'en 2011 avec un seul individu.

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.