

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

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



SUVIS 2017 DES ESPECES ET HABITATS D'INTERET COMMUNAUTAIRE

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

Février 2018



SOMMAIRE

1. PRESENTATION DU SITE NATURA 2000.....	5
2. SUIVIS ECOLOGIQUES DE L'AGRION DE MERCURE (COENAGRION MERCURIALE)	7
2.1. L'AGRION DE MERCURE (<i>COENAGRION MERCURIALE</i>)	7
2.2. SUIVI TEMPOREL DES LIBELLULES (STELI)	8
2.3. LE SUIVI DES STATIONS D'AGRIONS DE MERCURE (<i>COENAGRION MERCURIALE</i>) IDENTIFIEES SUR LE SITE NATURA 2000 « RIVIERES DU LOING ET DU LUNAIN »	8
2.3.1. <i>Méthode d'inventaire</i>	8
2.3.2. <i>Résultats</i>	8
3. OBSERVATION DE LA CORDULIE A CORPS FIN (<i>OXYGASTRA CURTISII</i>)	15
4. SUIVI ECOLOGIQUE DES ESPECES PISCICOLES D'INTERET COMMUNAUTAIRE	16
4.1. EXIGENCES ECOLOGIQUES DES ESPECES DE LA DIRECTIVE « HABITATS, FAUNE, FLORE »	16
4.1.1. <i>Le Chabot (<i>Cottus gobio</i>)</i>	16
4.1.2. <i>La Lamproie de Planer (<i>Lampetra planeri</i>)</i>	16
4.1.3. <i>La Loche de rivière (<i>Cobitis taenia</i>)</i>	16
4.1.4. <i>La Bouvière (<i>Rhodeus amarus</i>)</i>	17
4.2. SUIVI DE REPRODUCTION DE LA LAMPROIE DE PLANER (<i>LAMPETRA PLANERI</i>)	18
4.2.1. <i>Méthode</i>	18
4.2.2. <i>Résultats</i>	19
4.3. INVENTAIRE PISCICOLE PAR PECHE ELECTRIQUE	21
4.3.1. <i>Méthode</i>	21
4.3.2. <i>Réseau des stations de pêches suivies sur le site</i>	22
4.3.3. <i>Interprétation des résultats</i>	23
4.4. RESULTATS GENERAUX DES INVENTAIRES PISCICOLES	37
GLOSSAIRE	38

Liste des figures

Figure 1 : Communes concernées par le site Natura 2000.....	6
Figure 2 : Individu mâle Agrion de Mercure (© FDAAPPMA77)	7
Figure 3: 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).	7
Figure 4 : Tandem d'Agrion de Mercure, le mâle étant accroché par ses cerques au niveau du pronotum de la femelle.	7
Figure 5 : Secteur favorable à l'A. Mercure sur le Loing, « La prairie des Gandelles ».....	9
Figure 6 : Secteur favorable à l'A. Mercure à Nanteau-sur-Lunain et Treuzy-Levelay, au lieudit « Les grands prés ».....	10
Figure 7 : Secteur favorable à l'A. de Mercure à Nonville, rue de la Source, au niveau de la station de pompage.....	11
Figure 8 : Secteur favorable à l'A. de Mercure sur la Prairie de Landy	12
Figure 9 : Secteur favorable à l'A. de Mercure Rue de Lorrez à Paley.....	13
Figure 11 : Observation 2017 de de la Cordulie à corps fin.....	15
Figure 12 : Chabot.....	16
Figure 13 : Lamproie de Planer	16
Figure 14 : Loche de rivière.....	17
Figure 15 : Bouvière	17
Figure 16 : Cartographie des stations de suivi de la reproduction de la Lamproie de planer sur le Lunain	19
Figure 17 : Lamproies de planer, observées en 2011, station Paley.....	20
Figure 18 : Matériel de pêches électriques	21
Figure 19 : Vue d'une pêche en cours	21
Figure 20 : Atelier de biométrie	21
Figure 22 : Evolution Richesse spécifique piscicole	23
Figure 23 : Répartition du peuplement sur le Loing à la station Lo5-Montigny-Genevraye en 2017....	24
Figure 23 : Répartition du peuplement sur le Loing à la station Lo4-Grez-sur-Loing en 2017	24
Figure 23 : Répartition du peuplement sur inventoriée sur le Lunain à la station 3 La Genevraye-Villemer en 2017.....	25
Figure 23 : Répartition du peuplement sur le Lunain à la station 11 Paley inventoriée en 2017.....	25
Figure 25 : Evolution de la densité au 100m ² des espèces communautaires – Station 5 - Grez-sur-Loing	27
Figure 26 : Effectifs par classes de taille des Chabots– Station 5 - Grez-sur-Loing.....	27
Figure 27 : Effectifs par classes de taille des Bouvières– Station 5 - Grez-sur-Loing	28
Figure 28 : Effectifs par classes de taille des Loches de rivière– Station 5 - Grez-sur-Loing.....	28
Figure 29 : Effectifs par classes de taille des Lamproie de planer– Station 5 - Grez-sur-Loing.....	29
Figure 25 : Evolution de la densité au 100m ² des espèces communautaires –Station 4 Montigny-Genevraye	29
Figure 31 : Effectifs par classes de taille des Chabots– –Station 4 Montigny-Genevraye	30
Figure 29 : Effectifs par classes de taille des Lamproie de planer–Station 4 Montigny-Genevraye.....	30
Figure 27 : Effectifs par classes de taille des Bouvières–Station 4 Montigny-Genevraye	31
Figure 28 : Effectifs par classes de taille des Loches de rivière–Station 4 Montigny-Genevraye	31
Figure 25 : Evolution de la densité au 100m ² des espèces communautaires – Station 11, le Lunain à Paley.....	32
Figure 33 : Effectifs par classes de taille des Chabots– Station 11, le Lunain à Paley	33
Figure 34 : Effectifs par classes de taille des Lamproie de planer– Station 11, le Lunain à Paley.....	33
Figure 25 : Evolution de la densité au 100m ² des espèces communautaires – Lunain à La Genevraye-Villemer.....	34
Figure 38 : Effectifs par classes de taille des Chabots– Lunain à La Genevraye-Villemer	35
Figure 34 : Effectifs par classes de taille des Lamproie de planer– Lunain à La Genevraye-Villemer.	35
Figure 39 : Effectifs par classes de taille des Bouvières– Lunain à La Genevraye-Villemer	36

Liste des tableaux

Tableau 5 : Liste d'espèces piscicoles inventoriées depuis 2010.....	26
--	----

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).

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* – 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),

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

- l'Agriion 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),

2. D'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).

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).

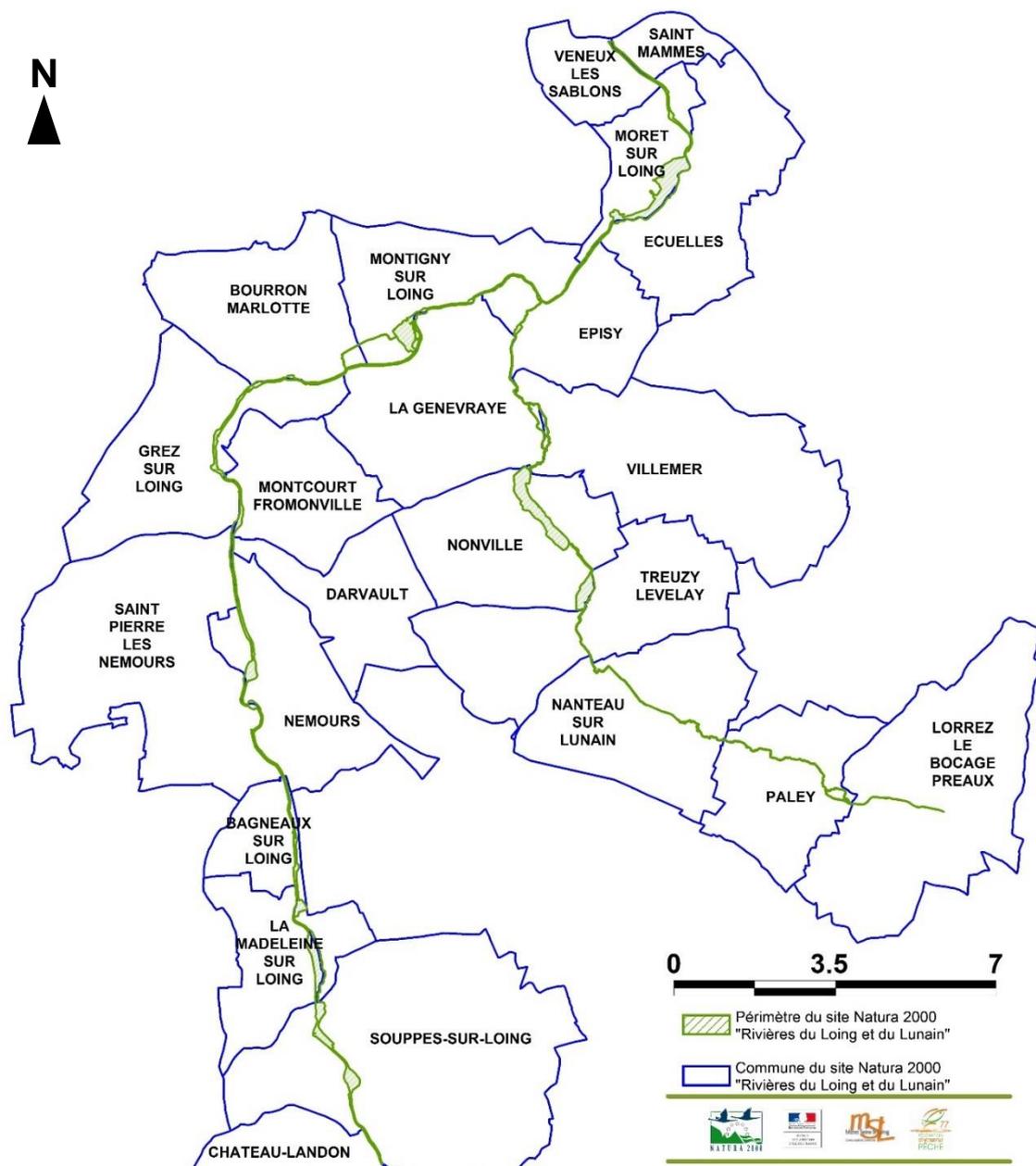


Figure 1 : Communes concernées par le site Natura 2000

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

2.1. L'Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*)



Figure 2 : Individu mâle Agrion de Mercure (© FDAAPMA77)

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).



Figure 3: 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).



Figure 4 : Tandem d'Agrion de Mercure, le mâle étant accroché par ses cerques au niveau du pronotum de la femelle.

2.2. Suivi temporel des libellules (STELI)

Le Suivi temporel des libellules a été réalisé sur un bras du **Lunain**, à Nonville **de 2013 à 2016**. Un point STELLI est défini par un couple site-observateur. Le départ de la chargée de mission qui faisait cet inventaire a mis fin au protocole de suivi.

Ce site a été suivi cette année spécifiquement pour l'agrion de Mercure.

2.3. Le suivi des stations d'Agriions 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'Agriion de Mercure, cependant peu d'informations sont disponibles sur ses populations. Depuis 2015, 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).

2.3.1. Méthode d'inventaire

Les secteurs à prospecter ont été choisis, en 2015, dans le périmètre du site Natura 2000 ou à ses proches abords, où une donnée d'Agriion de Mercure avait été intégrée dans la base de données en ligne « Cettia-IDF ». 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.

Les prospections de 2017, avait pour objectif de confirmer l'occupation de ces différentes stations par l'Agriion de Mercure et d'élargir les prospections à d'autres secteurs potentiellement favorables. Trois secteurs identifiés, à Paley, comme favorables par photointerprétation avait été ajoutés à la liste de prospection pour la réalisation de ce suivi écologique en 2016.

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'Agriion 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 Agriions 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.

Ainsi les secteurs suivants ont été prospectés :

Lunain :

- Secteur « les Grands Prés » à Nanteau-sur-Lunain/Treuzy-levelay - 1 transect ;
- Secteur « Prés de la Coutière »;
- Secteur « Prairie du Landy »
- Secteur rue de Lorrez à Paley ;

Loing :

- Prairie des Glandelles à La Madeleine-sur-Loing -- 1 transect

2.3.2. Résultats

Les conditions d'observation n'étaient pas réunies fin juin -début juillet pour causes de pluie et orages successifs. Fin juillet, début aout, en conditions d'observations favorables, l'Agriion de Mercure n'a pu être observé. Les émergences ont dû être précoces car il a fait très chaud fin mai / début juin. Deux nouveaux secteurs ont été prospectés cette année à Paley et jugés favorables à l'espèces. Les propriétaires ou locataires ont été rencontrés.et sensibilisés.

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

L'espèce a été observée sur 3 secteurs en 2015 et uniquement sur le ruisseau le long de la digue menant au moulin de Gandelles en 2016. Pour 2017, le transect y a été délimité sur 60ml.



Figure 5 : Secteur favorable à l'A. Mercure sur le Loing, « La prairie des Gandelles ».

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. Le transect positionné en 2016 fait 75 ml.

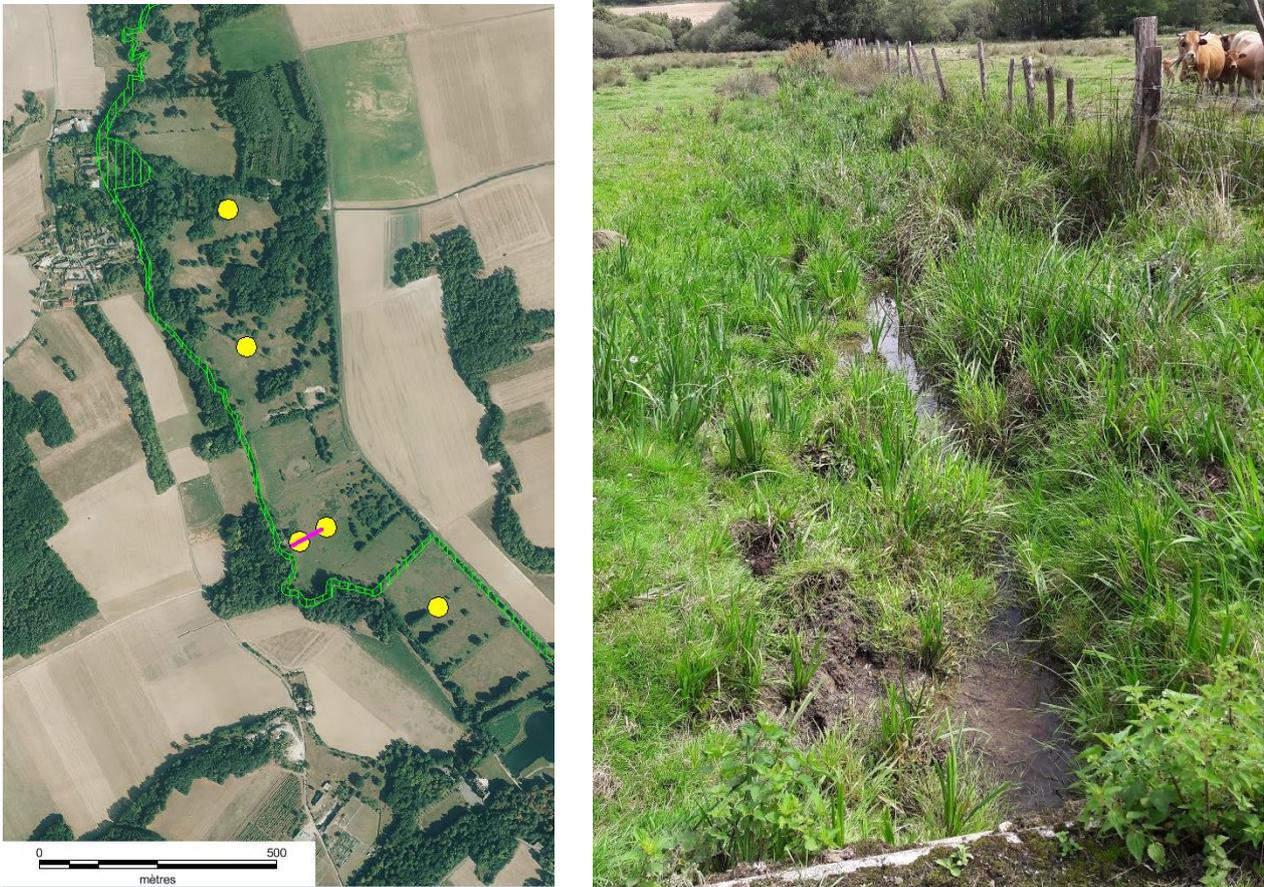


Figure 6 : Secteur favorable à l'A. Mercure à Nanteau-sur-Lunain et Treuzy-Levelay, au lieudit « Les grands prés ».

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.



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

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.

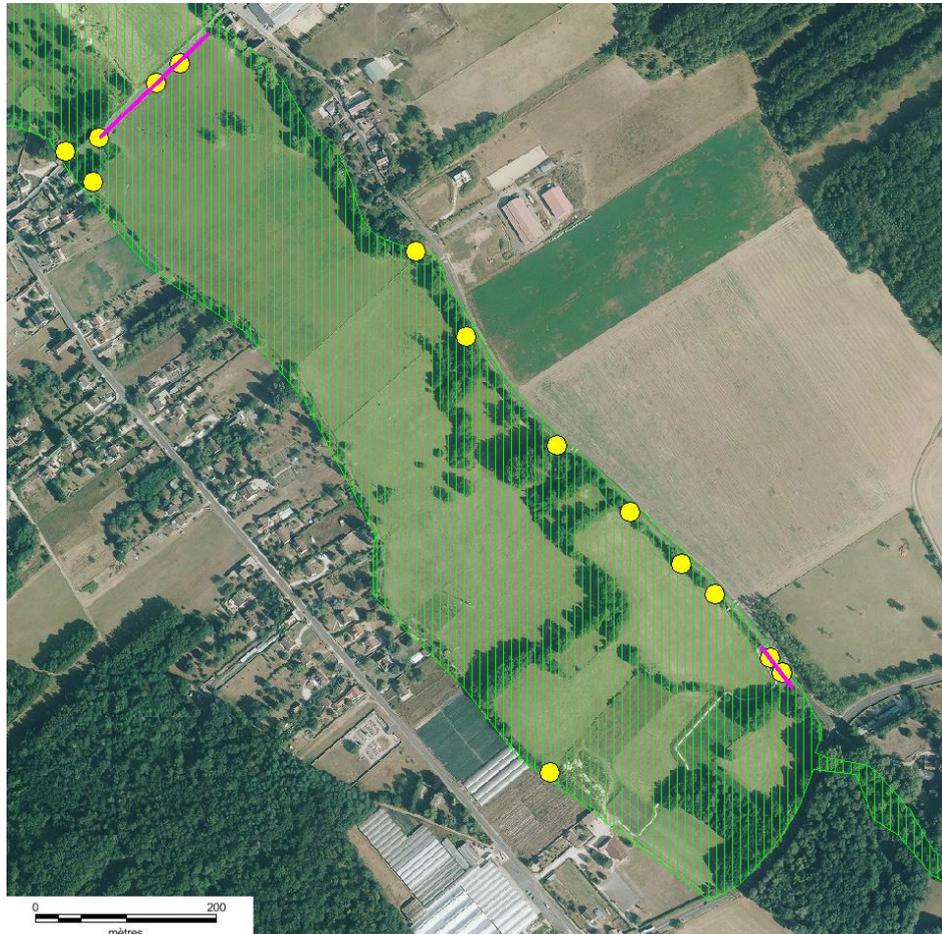
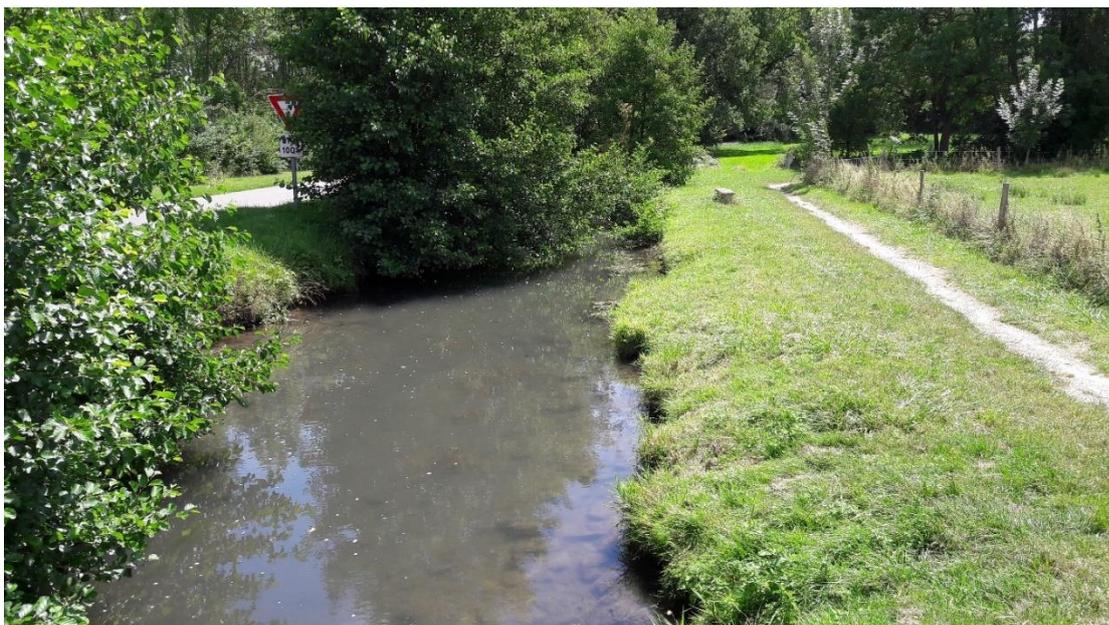


Figure 8 : Secteur favorable à l'A. de Mercure sur la Prairie de Landy



Transect Route de la vallée



Transect Rue de Chauville

e. Rue de Lorrez à Paley

Deux nouveaux sites favorables à l'Agrion de Mercure ont été identifiés 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.



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



Bras droit du Lunain à Paley



Ruisselet à Paley

3. Observation de la Cordulie à corps fin (*Oxygastra curtisii*)

En 2017, l'espèce a été observée sur le site à Montigny-sur-Loing et à Bourron-Marlotte et à proximité des Glandelles à la Madeleine-sur-Loing sur l'ENS Carrières de l'Enfer (Poligny).

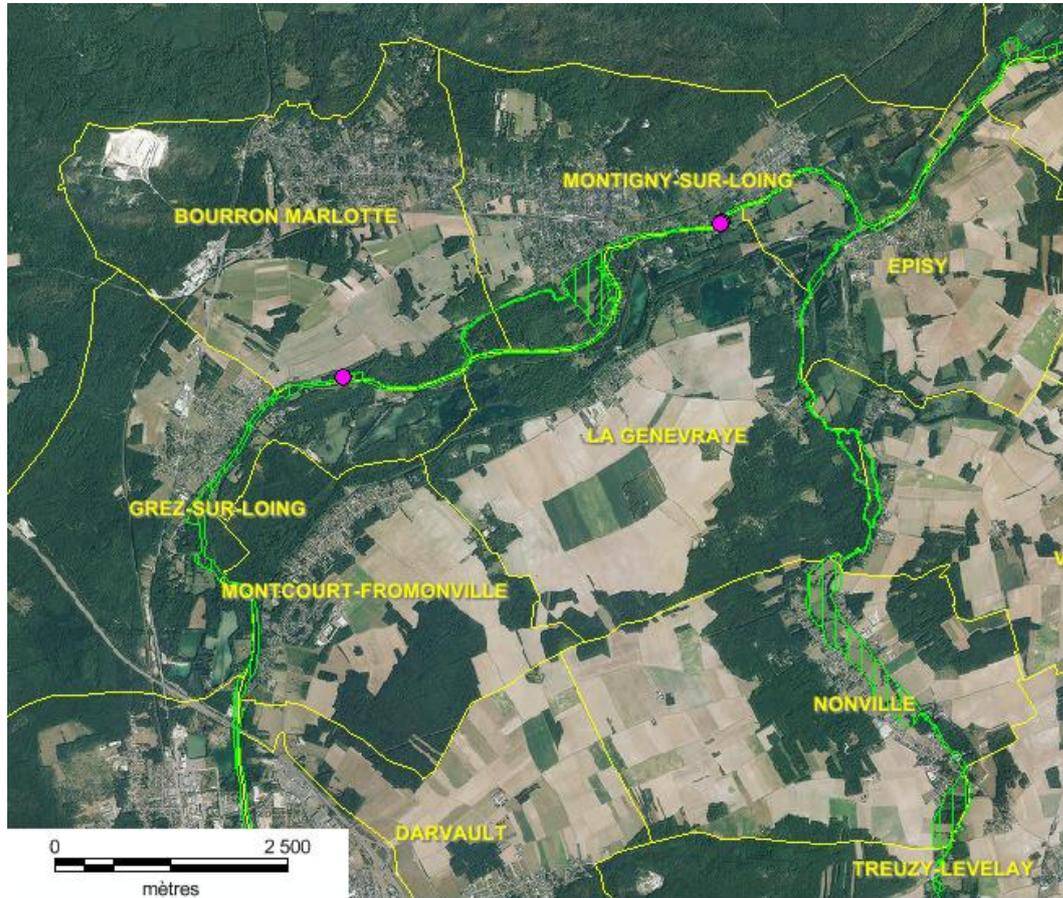


Figure 10 : Observation 2017 de de la Cordulie à corps fin

L'espèce est présente sur le marais d'Episy (observée de 2019 à 2015) et à Souppes-sur Loing (observée en 2014).

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*)



(© FDAAPPMA77)
Figure 11 : Chabot

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 et 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.

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 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*)



(© FDAAPPMA77)
Figure 12 : Lamproie de Planer

De taille moyenne (9 à 15 cm), la Lamproie de Planer 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.

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*)



(© FDAAPPM77)
Figure 13 : Loche de rivière

La Loche de rivière 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).

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.

4.1.4. La Bouvière (*Rhodeus amarus*)



(© FDAAPPM77)
Figure 14 : Bouvière

La Bouvière 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.

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.

4.2. Suivi de reproduction de la Lamproie de planer (*Lampetra planeri*)

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.

4.2.1. Méthode

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 Verdilot 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.

Une station de suivi de la reproduction de la Lamproie de planer a été ajoutée en 2016 à La Genevraye, par rapport au suivi de l'année précédente qui ne comportait qu'une station à Paley. En effet, des Lamproies de planer ayant été capturées sur le périmètre de captage de Villeron-Villemer, il semblait intéressant d'acquérir des éléments supplémentaires sur la reproduction de cette espèce en effectuant un passage sur un secteur très proche de cette station d'inventaire piscicole où les conditions de milieu seraient plus propices à la reproduction.



Figure 15 : Cartographie des stations de suivi de la reproduction de la Lamproie de planer sur le Lunain

4.2.2. Résultats

La première sortie de terrain s'est déroulée le 16 Mars 2017 et la dernière le 29 Avril 2017. D'après les relevés de température cette période encadre parfaitement le moment critique de l'atteinte du seuil de température déclenchant la reproduction (entre 8°C et 11°C).

a. Station du Paley

La reproduction de la Lamproie de planer (*Lampetra planeri*) n'a pas été observée directement en 2017. En effet, seul 1 individu nageant a été observé (le 07/04/17) sur la station de Paley. Six nids potentiels ont été observés, ce qui laisse présager d'une reproduction possible de l'espèce.

La reproduction de cette espèce avait été avérée en 2011. En effet, 6 individus avaient été observés sur un nid en pleine copulation, sur la station de Paley, sur le même micro-habitat aquatique. Cette observation avait été effectuée plus tôt en saison, le 24 Mars.



(© FDAAPPMA77)

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

b. Station de la Genevraye

Cette année, comme l'année précédente, sur la station de La Genevraye aucun indice de reproduction n'a été observé, malgré des habitats aquatiques pourtant propices à la reproduction de cette espèce.

c. Conclusion

Bien que ne pouvant pas certifier la reproduction de la Lamproie de planer pour 2017, celle-ci a probablement eu lieu à Paley entre le 29 mars et le 10 avril 2017.

4.3. 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.

4.3.1. Méthode

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.



(© FDAAPPMA77)
Figure 17 : Matériel de pêches électriques



(© FDAAPPMA77)
Figure 18 : Vue d'une pêche en cours



(© FDAAPPMA77)
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.

4.3.2. Réseau des stations de pêches 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 ont été prospectées les années paires et les quatre autres les années impaires.

Cette année ont été suivies les stations suivantes :

- Station 3 à La Genevraye
- Station 11 à Paley
- Station 4 à Grez-sur-Loing
- Station 5 à Montigny-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

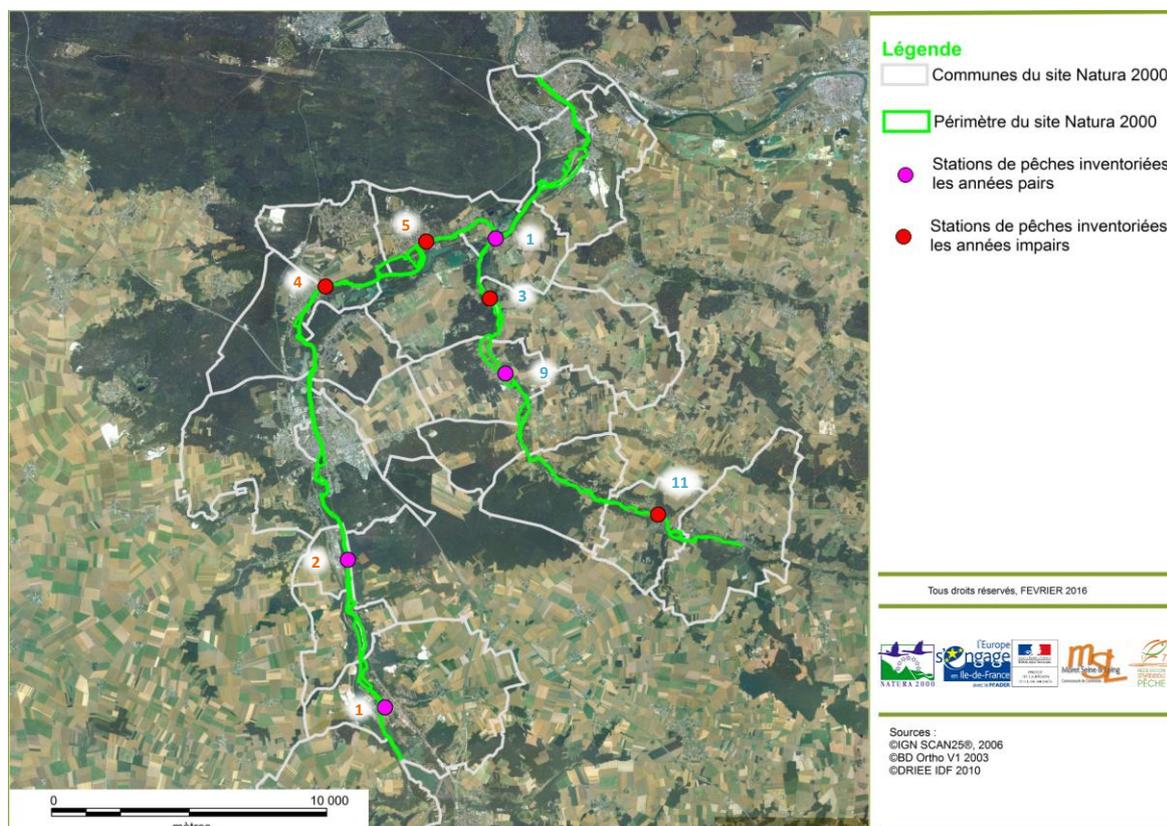


Figure 27 : Carte de localisation des stations de suivi piscicole échantillonnées par pêche électrique sur le site Natura 2000 « Rivières du Loing et du Lunain ».

4.3.3. 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.

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.

25 sont inventoriées sur le **Lunain**, dont deux espèces exotiques, la perche soleil et le poisson chat inventoriées sur la station d'Episy.

Notons la présence de l'écrevisse américaine sur les deux rivières.

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 2017, 12 espèces piscicoles ont été capturées sur le Lunain et 16 espèces piscicoles pour le Loing.

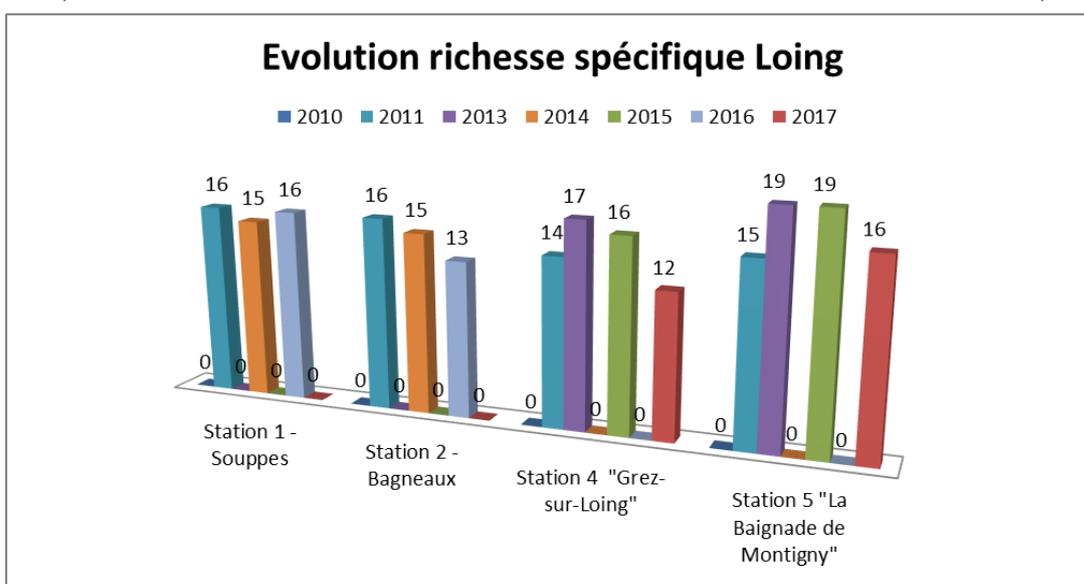
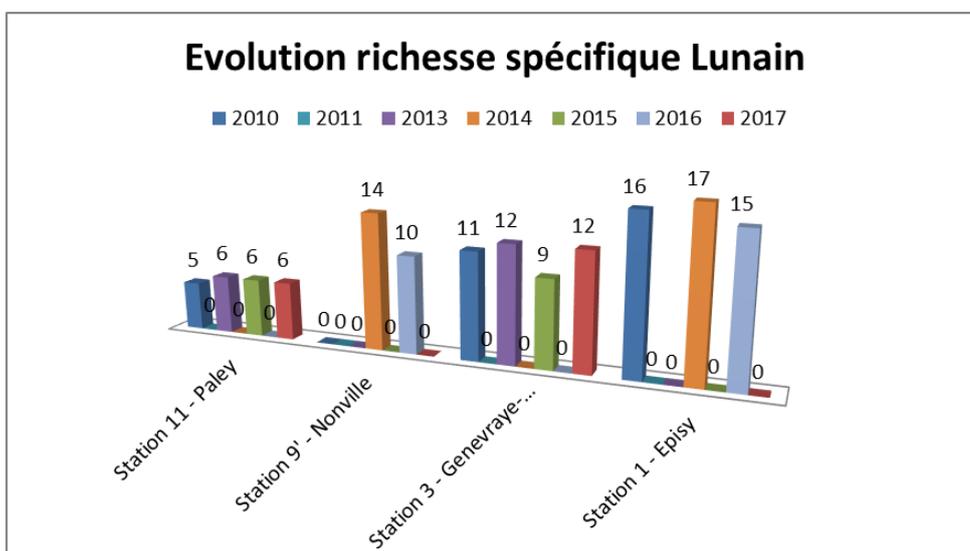


Figure 20 : Evolution Richesse spécifique piscicole

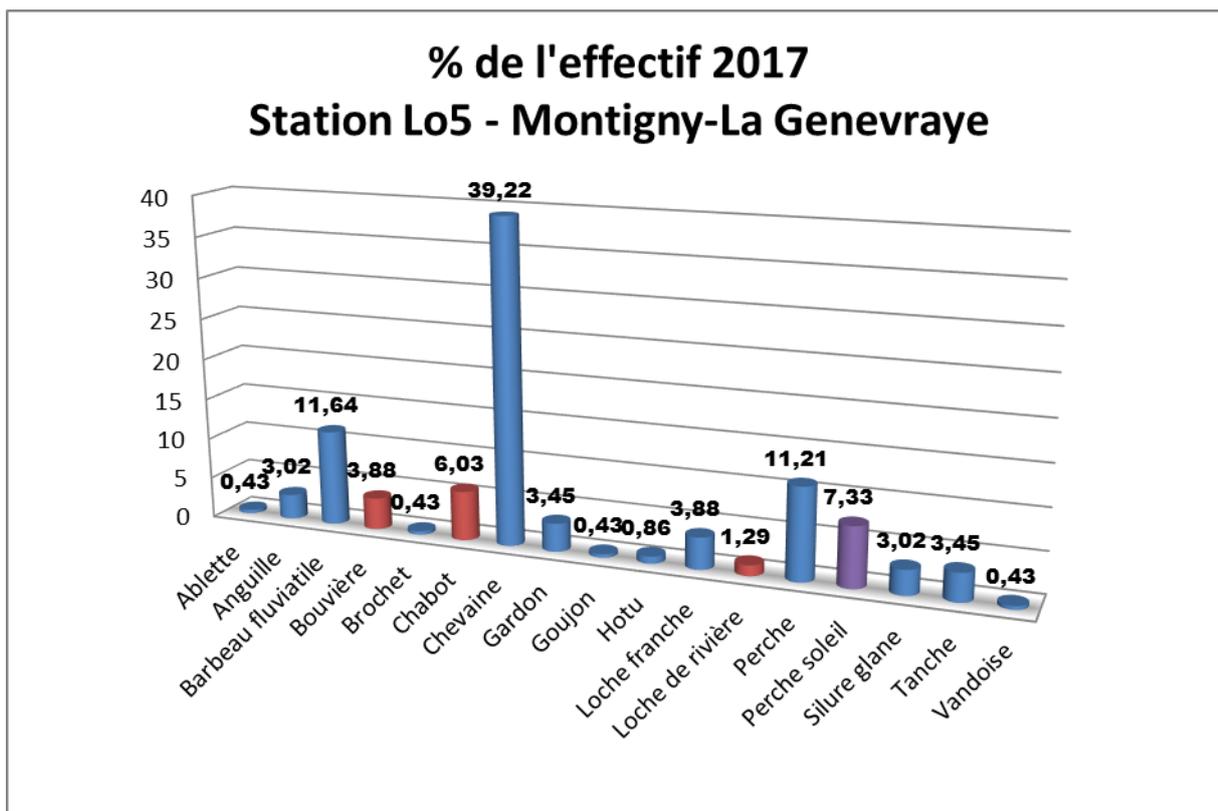


Figure 21 : Répartition du peuplement sur le Loing à la station Lo5-Montigny-Genevraye en 2017

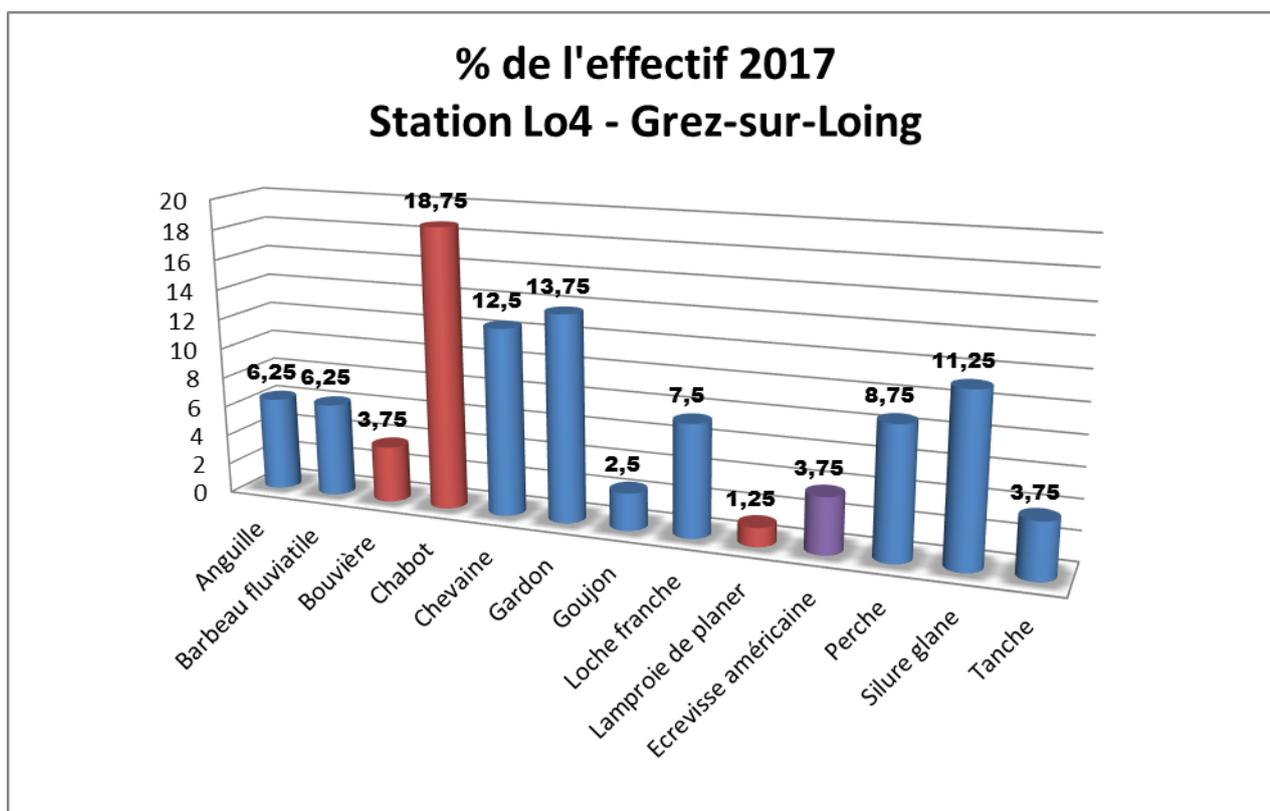


Figure 22 : Répartition du peuplement sur le Loing à la station Lo4-Grez-sur-Loing en 2017

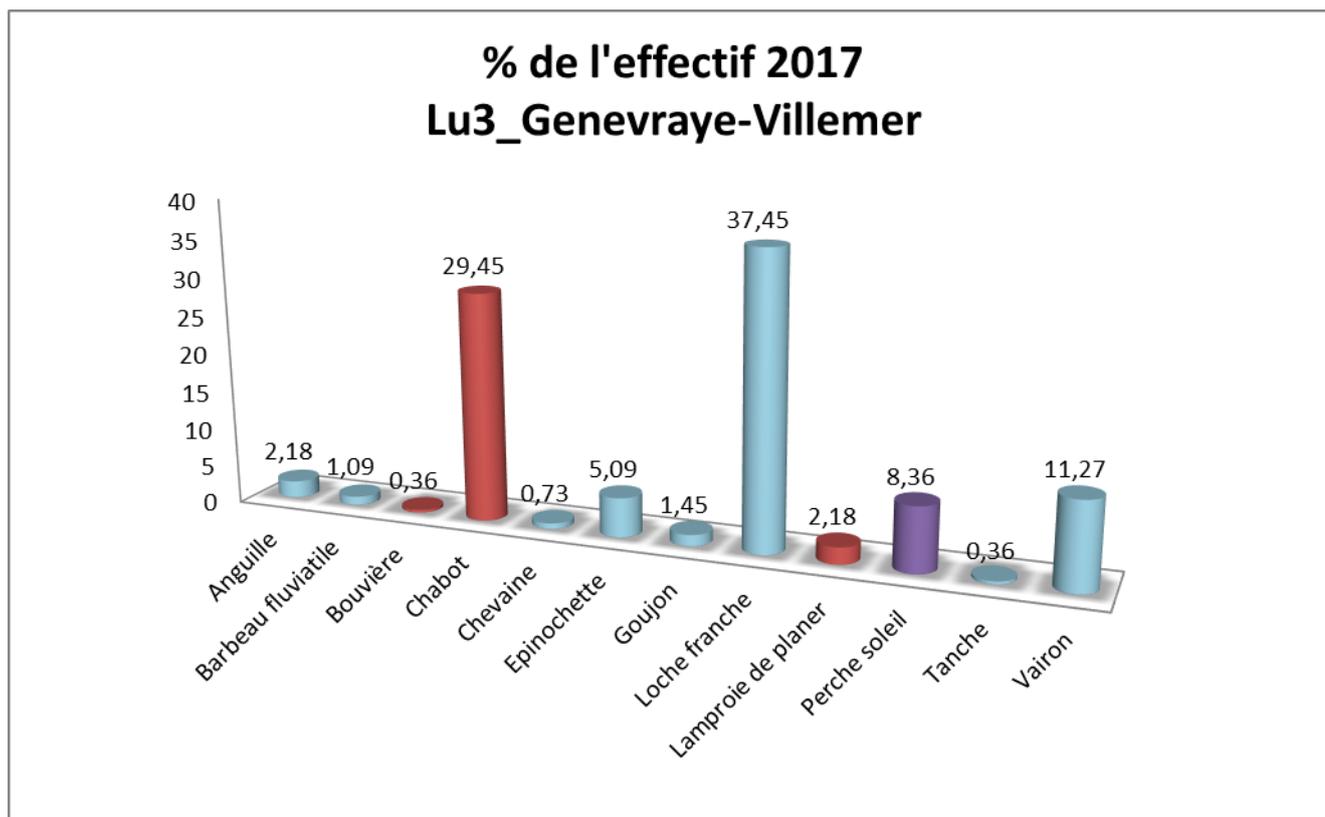


Figure 23 : Répartition du peuplement sur inventoriée sur le Lunain à la station 3 La Genevraye-Villemer en 2017

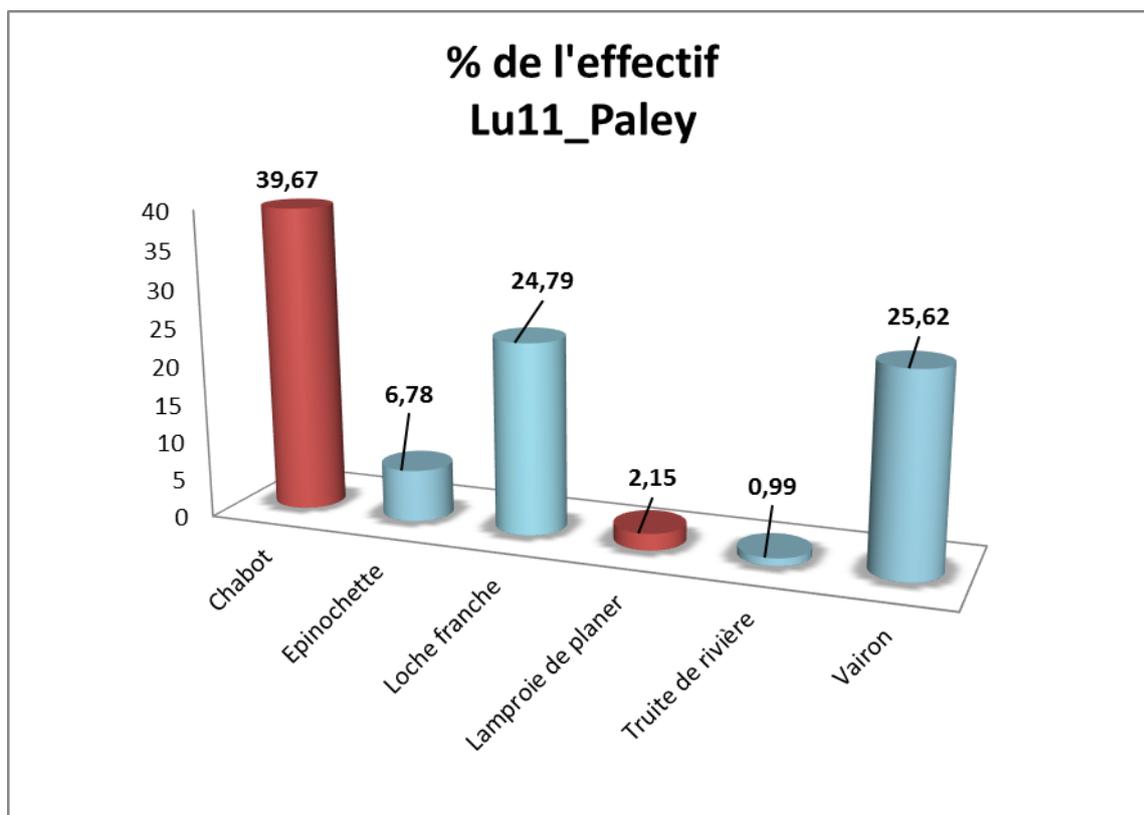


Figure 24 : Répartition du peuplement sur le Lunain à la station 11 Paley inventoriée en 2017

Tableau 1 : Liste d'espèces piscicoles inventoriées depuis 2010

ESPECES	LUNAIN	LOING
	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	0	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	25	22
Ecrevisse américaine	1	1

b. Espèces d'intérêt communautaire

❖ *Le Loing à la station 5 - Grez-sur-Loing*

La station se situe à l'aval du Moulin de la Fosse.

La richesse spécifique baisse de 16 à 12 espèces. Cette baisse est peut être à mettre en relation avec les remblais qui ont été effectués sur les berges diminuant les habitats piscicoles de sous-berges et de racinaires.

Comme les années précédentes, les trois espèces communautaires ont été capturées, la bouvière, le chabot et la lamproie de planer. La loche de rivière n'a été capturée qu'en 2011.

L'écrevisse américaine a été capturée cette année comme en 2015 et 2013. Par contre, la perche soleil n'a pas été capturée cette année.

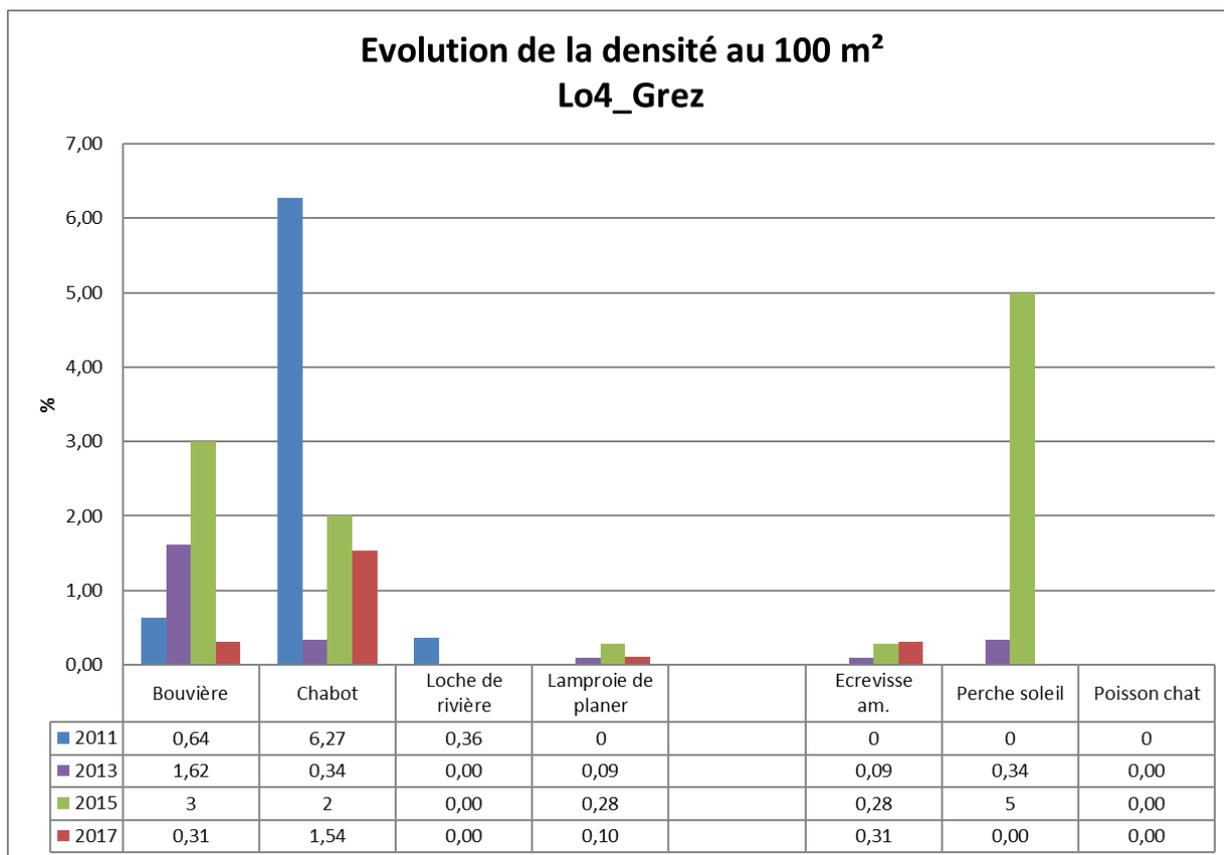


Figure 25 : Evolution de la densité au 100m² des espèces communautaires – Station 5 - Grez-sur-Loing

Le chabot

Depuis 2011, les chabots ont une taille qui varie de 2 à 10 cm. En 2017 les chabots ont une taille qui varie de 5 à 10 cm avec une majorité de 6 cm. Il n'y a pas de gros individus de plus de 9 cm.

Les effectifs des classes de tailles entre 30 et 40 mm de jeunes chabots de l'année est absente ce qui montrent une mauvaise reproduction des Chabots pour cette année. La tendance est plutôt au vieillissement de la population depuis 2011.

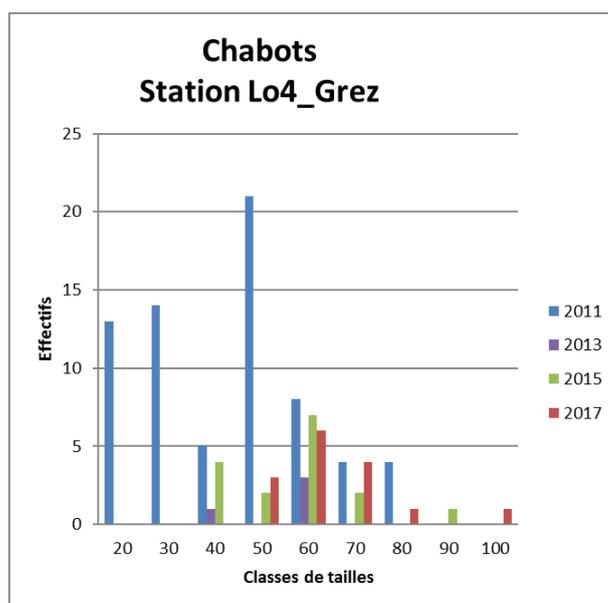


Figure 26 : Effectifs par classes de taille des Chabots– Station 5 - Grez-sur-Loing

La Bouvière

Cette année seules 3 bouvières ont été capturée.

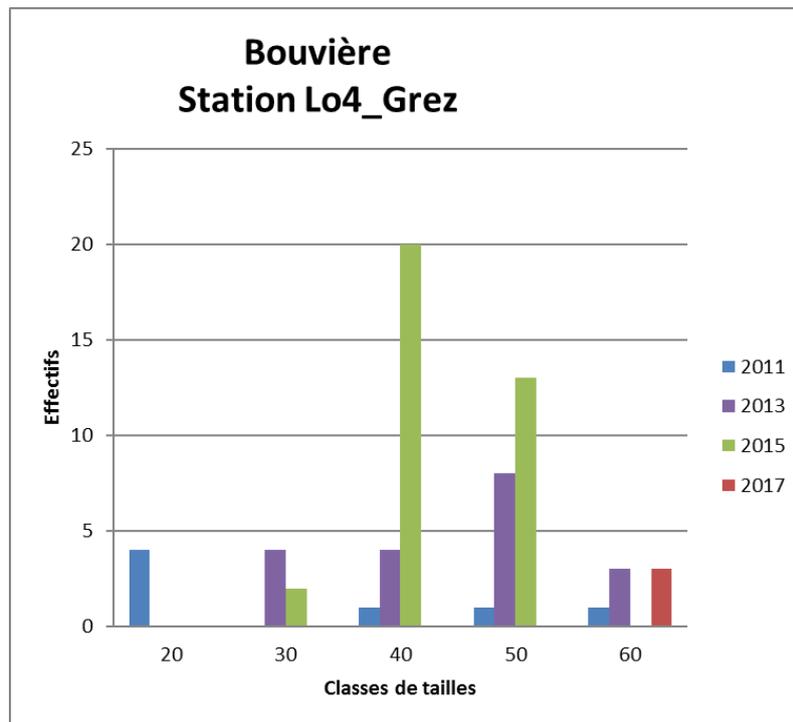


Figure 27 : Effectifs par classes de taille des Bouvières- Station 5 - Grez-sur-Loing

La Loche de rivière

La loche de rivière n'a pas été capturée sur la station depuis 2011.

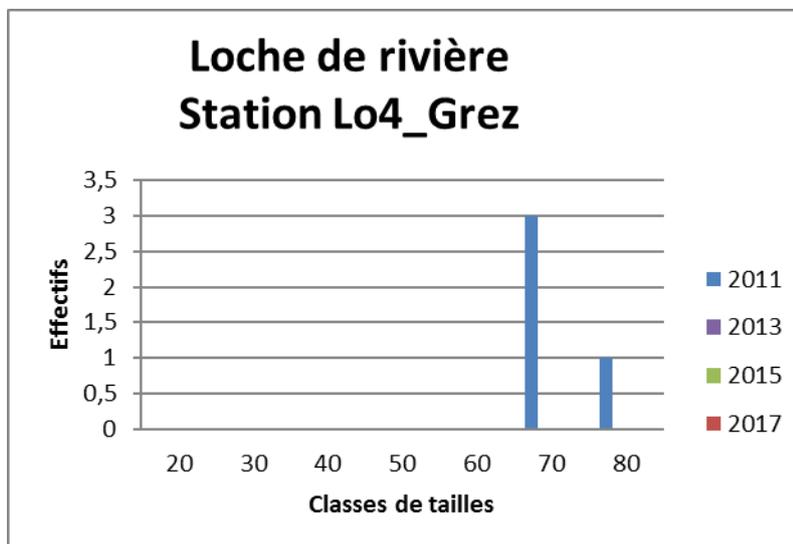


Figure 28 : Effectifs par classes de taille des Loches de rivière- Station 5 - Grez-sur-Loing

La lamproie de planer

Seul un individu de lamproie de planer a été capturé cette année.

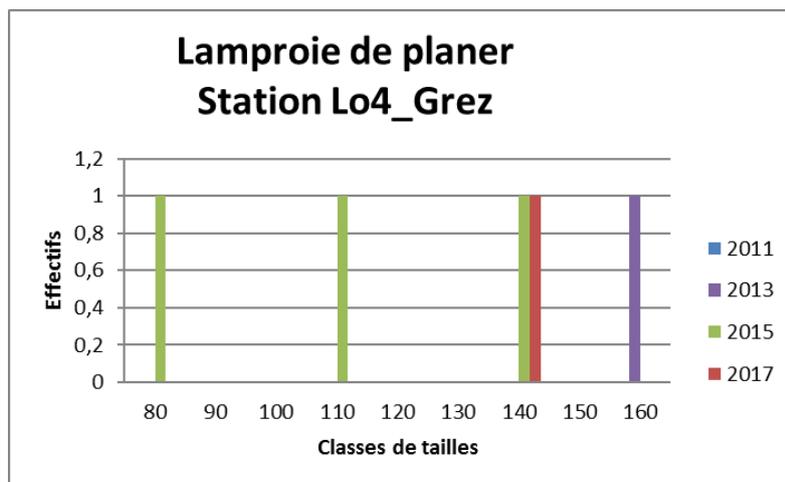


Figure 29 : Effectifs par classes de taille des Lamproie de planer– Station 5 - Grez-sur-Loing

❖ Le Loing à la station 4 - Montigny / La Genevraye

La station se situe à l'aval du Moulin de Montigny. Les 4 espèces communautaires ont été capturées au cours des différents suivis depuis 2011. La lamproie de planer capturée en 2013 et 2015 ne l'a pas été cette année.

Cette année, la richesse spécifique baisse de 19 à 16 espèces.

L'écrevisse américaine n'a plus été capturée depuis 2013. Par contre, la perche soleil est capturée chaque année inventoriée.

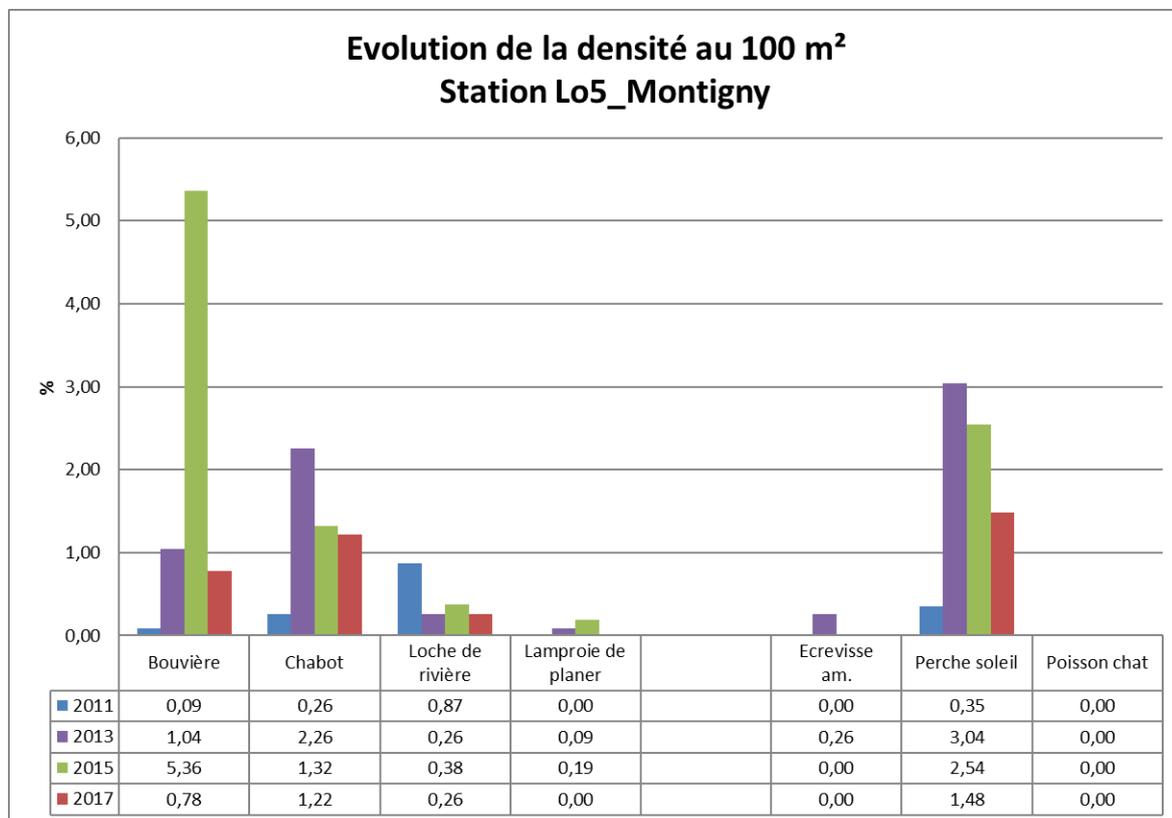


Figure 30 : Evolution de la densité au 100m² des espèces communautaires –Station 4 Montigny-Genevraye

Le chabot

Le Chabot présente une densité au 100m² de 1,22 avec 14 individus capturés.

Depuis 2011, les chabots ont une taille qui varie de 2 à 7 cm. Il n'y a pas de chabots âgés capturés.

Cette année, la population semble assez bien structurée. La présence des classes de tailles entre 30 et 40 mm, montre une bonne reproduction des Chabots.

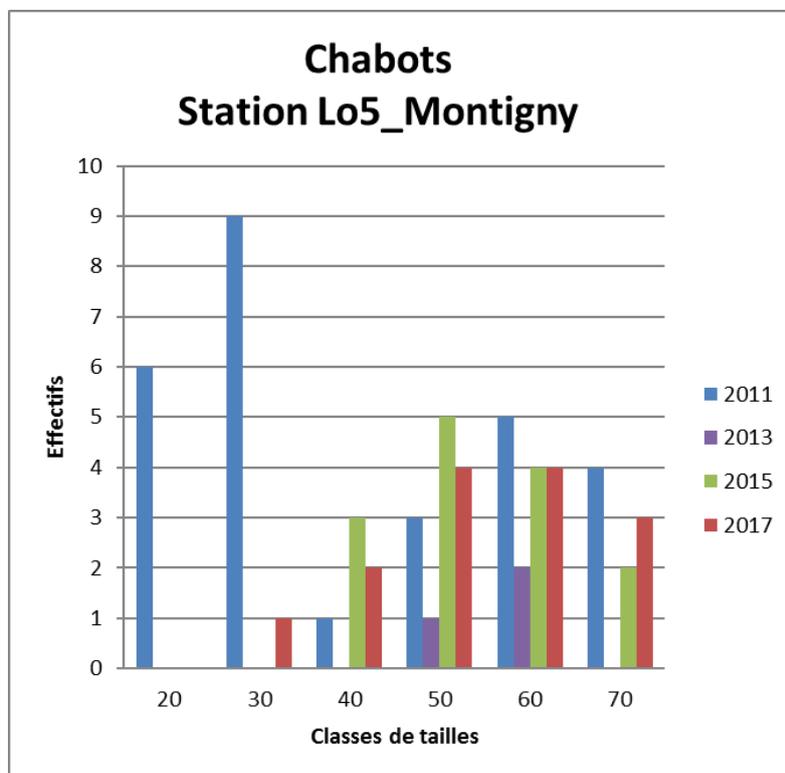


Figure 31 : Effectifs par classes de taille des Chabots-- Station 4 Montigny-Genevraye

La Lamproie de planer

La lamproie de planer n'a pas été capturée cette année.

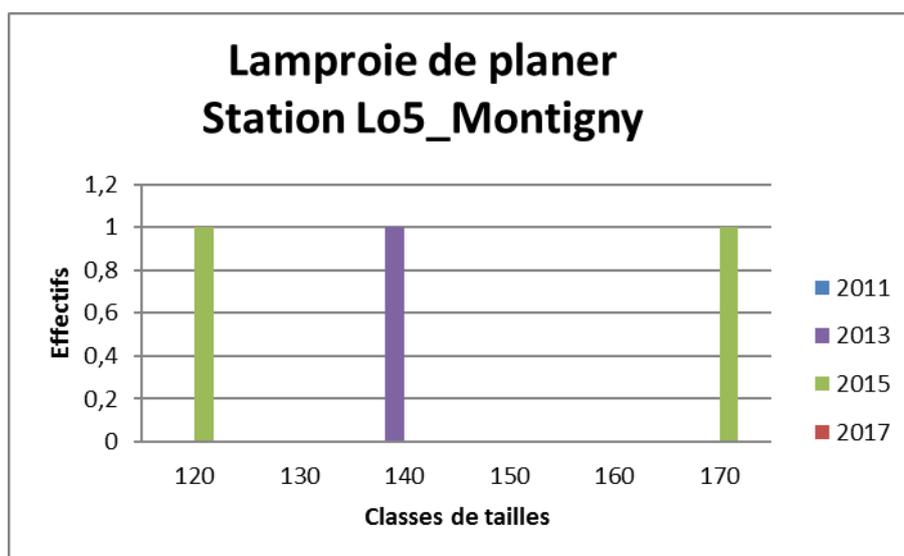


Figure 32 : Effectifs par classes de taille des Lamproie de planer-- Station 4 Montigny-Genevraye

La Bouvière

La bouvière présente une densité au 100m² de 0,78 avec 9 individus capturés. Cette densité est bien inférieure à celle de 2015 mais comparable à celle de 2013.

La présence des classes de tailles entre 20 et 30 mm, cette année, montre une bonne reproduction de l'espèce.

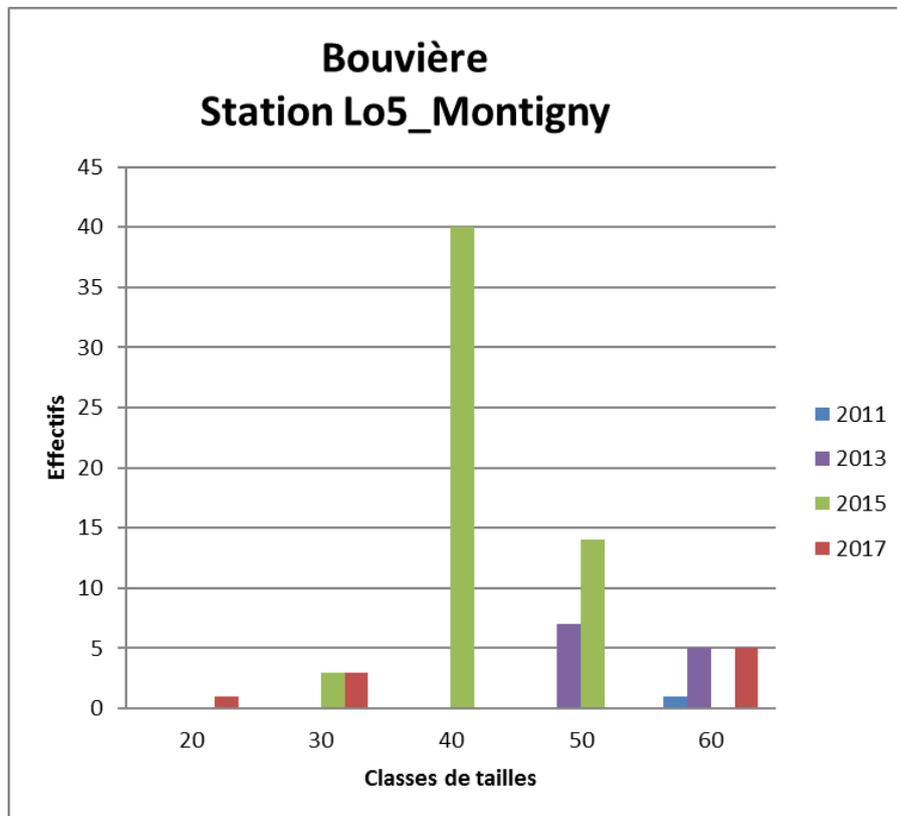


Figure 33 : Effectifs par classes de taille des Bouvières–Station 4 Montigny-Genevraye

La Loche de rivière

La loche de rivière présente une densité au 100m² de 0,26 avec 3 individus capturés. Cette densité est comparable à celle de 2013 et 2015.

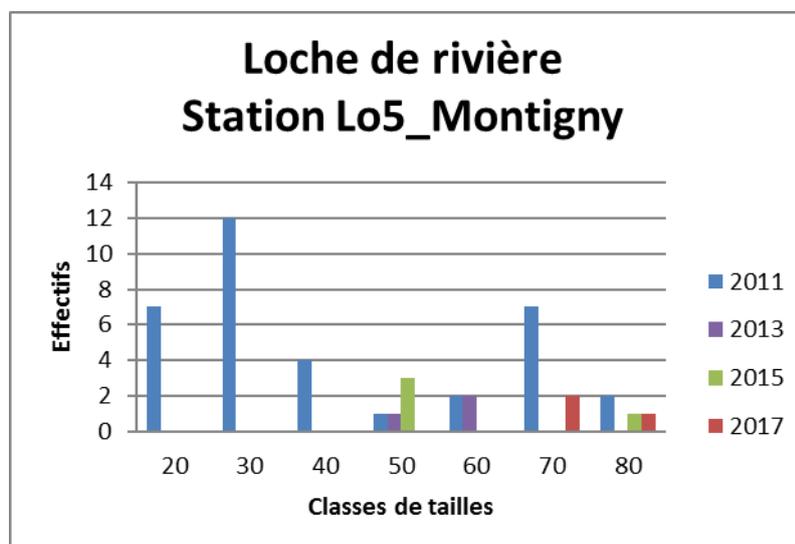


Figure 34 : Effectifs par classes de taille des Loches de rivière–Station 4 Montigny-Genevraye

❖ Station 11, le Lunain à Paley

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

La station ne présente pas d'espèces exotiques.

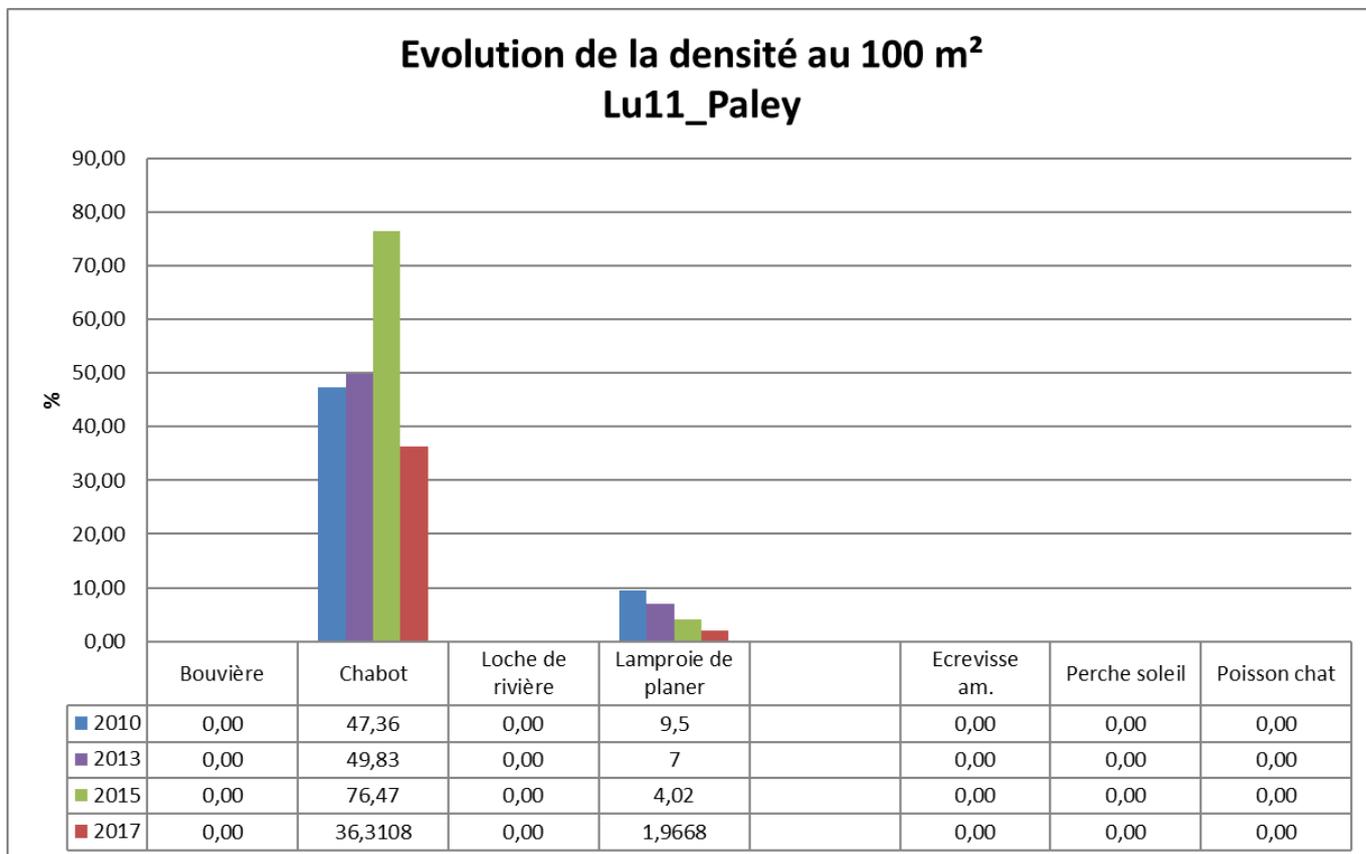


Figure 35 : Evolution de la densité au 100m² des espèces communautaires – Station 11, le Lunain à Paley

Le Chabot

Le Chabot présente une densité de 36 individus au 100m² avec 240 individus capturés.

Depuis 2010, les chabots ont une taille qui varie de 2 à 10 cm.

Cette année, les chabots ont une taille qui varie de 3 à 10 cm avec une majorité entre 7 et 8 cm. Il n'y a pas de gros individus de plus de 10 cm.

La population est bien structurée avec la présence de toutes les classes d'âges. Les effectifs des classes de tailles entre 30 et 40 mm sont bien présents, montrant une bonne reproduction des Chabots.

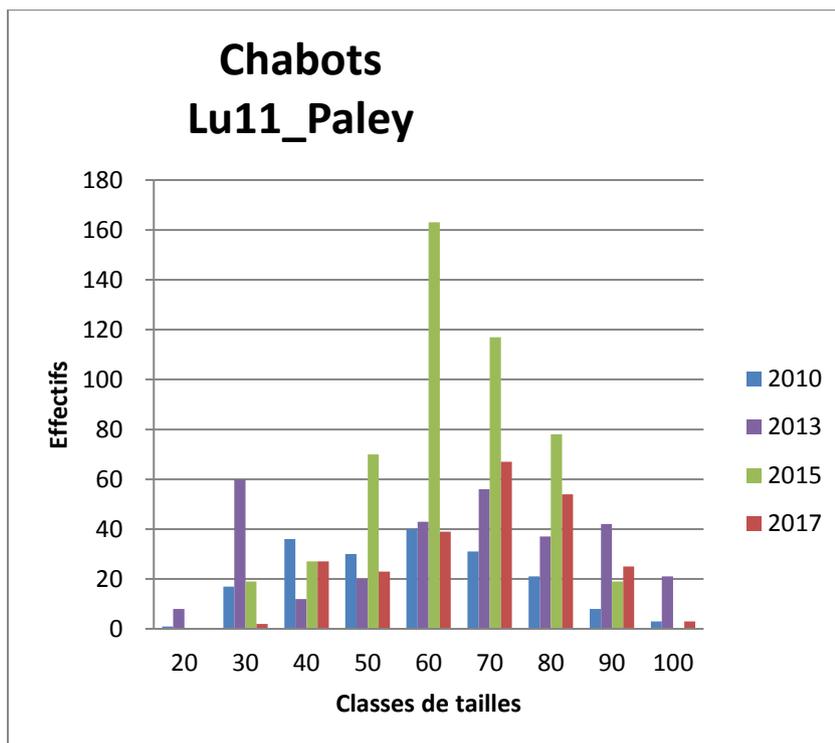


Figure 36 : Effectifs par classes de taille des Chabots– Station 11, le Lunain à Paley

Lamproie de planer

La Lamproie de planer présente une densité de 1,9 individus au 100m² avec seulement 12 individus capturés cette année. Cette densité diminue régulièrement depuis 2010. Ces résultats corroborent ceux du suivi de la reproduction où seul un ou deux individus nageant ont été observés en 2016 et 2017. La station est de moins en moins favorable à l'espèce d'année en année.

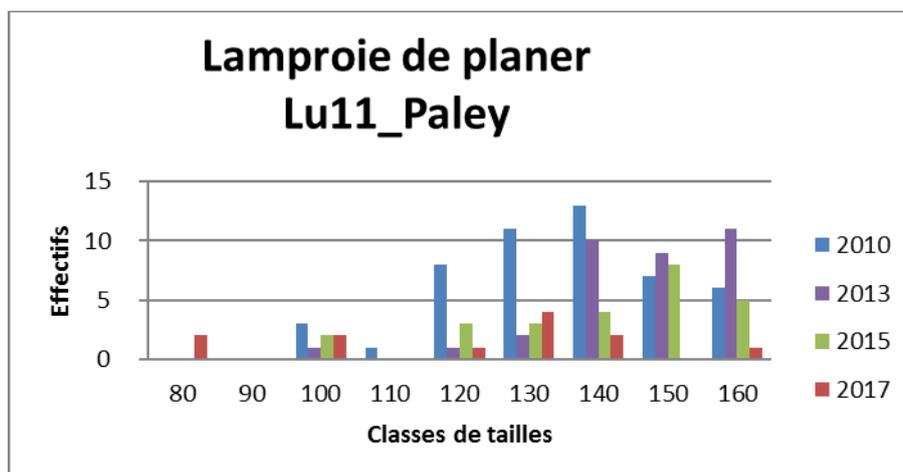


Figure 37 : Effectifs par classes de taille des Lamproie de planer– Station 11, le Lunain à Paley

❖ Station 3, le Lunain à La Genevraye-Villemer

Les espèces comme la Bouvière et la Loche de rivière, associées à des plus grands milieux comme le Loing ne sont pas présente sur la station. Cette année une Bouvière a malgré tout été capturée.

L'écrevisse américaine n'a plus été capturée depuis 2013. Par contre, la perche soleil a été capturée pour la première fois cette année.

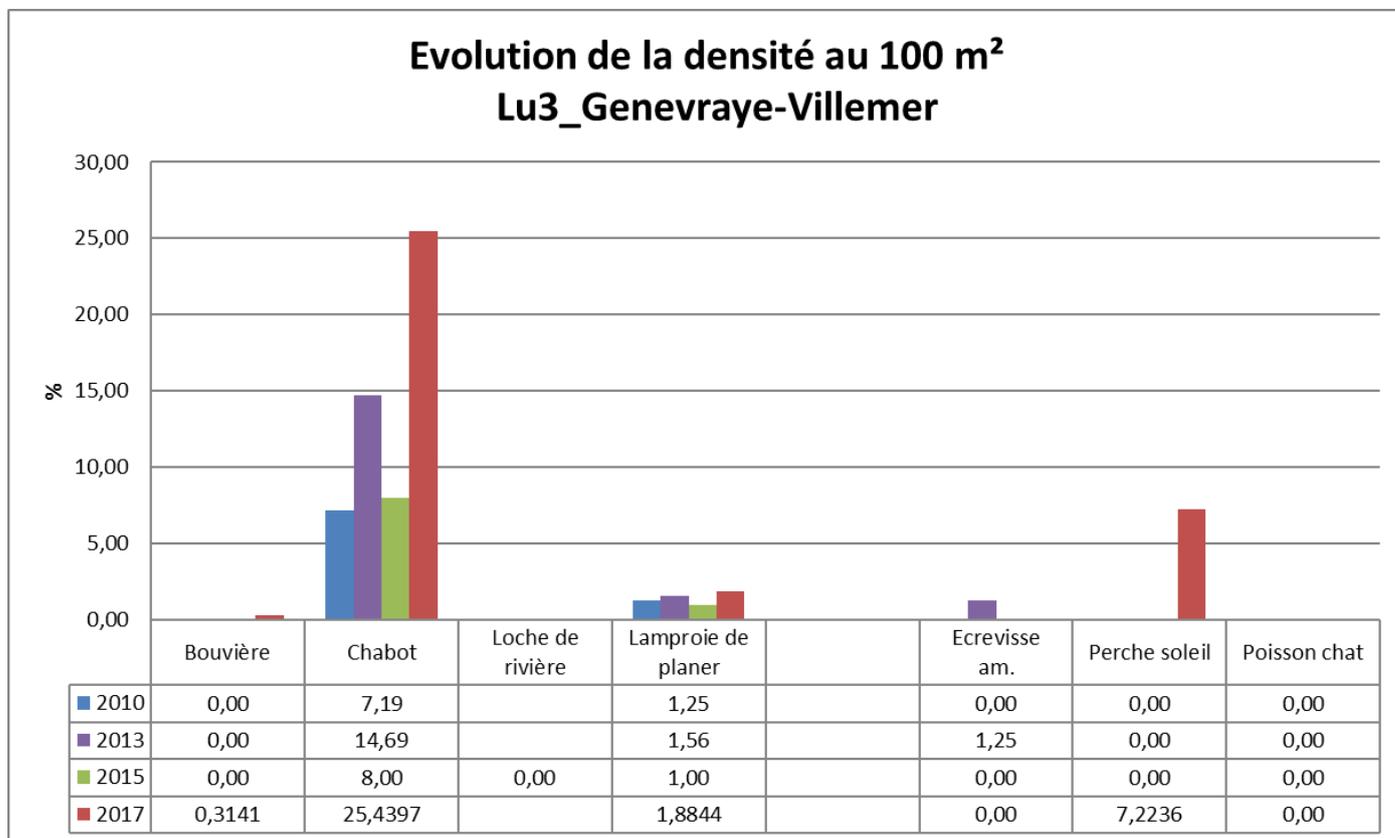


Figure 38 : Evolution de la densité au 100m² des espèces communautaires – Lunain à La Genevraye-Villemer

Le Chabot

Le Chabot présente une densité de 25 individus au 100m² avec 81 individus capturés.

Depuis 2010, les chabots ont une taille qui varie de 3 à 10 cm.

Cette année, les chabots ont une taille qui varie de 4 à 10 cm avec une majorité entre 6 et 8 cm. Il n'y a pas de gros individus de plus de 10 cm.

La population est bien structurée avec la présence de toutes les classes d'âges. Les effectifs des classes de tailles de 40 mm sont bien présents, montrant une bonne reproduction des Chabots.

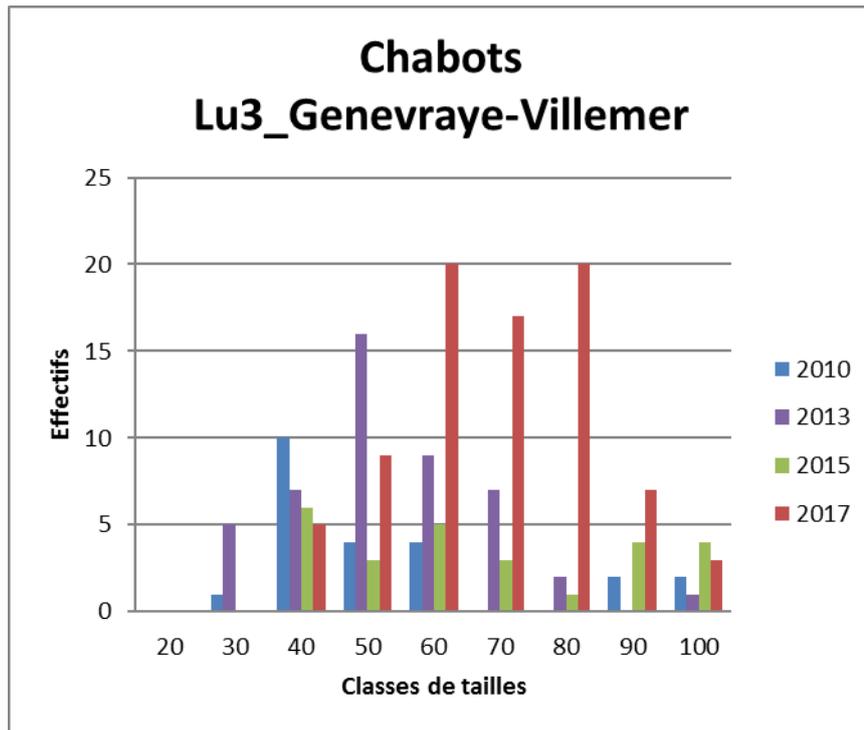


Figure 39 : Effectifs par classes de taille des Chabots– Lunain à La Genevraye-Villemer

Lamproie de planer

La Lamproie de planer présente une densité de 1,9 individus au 100m² avec 6 individus capturés cette année.

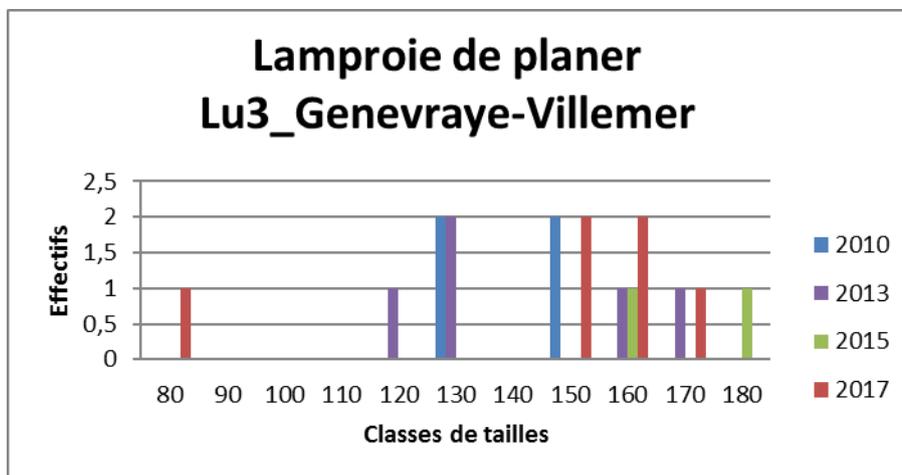


Figure 40 : Effectifs par classes de taille des Lamproie de planer– Lunain à La Genevraye-Villemer

Bouvière

Une bouvière a été capturée cette année pour la première fois, bien que cette espèce soit normalement associée aux plus grands milieux comme le Loing.

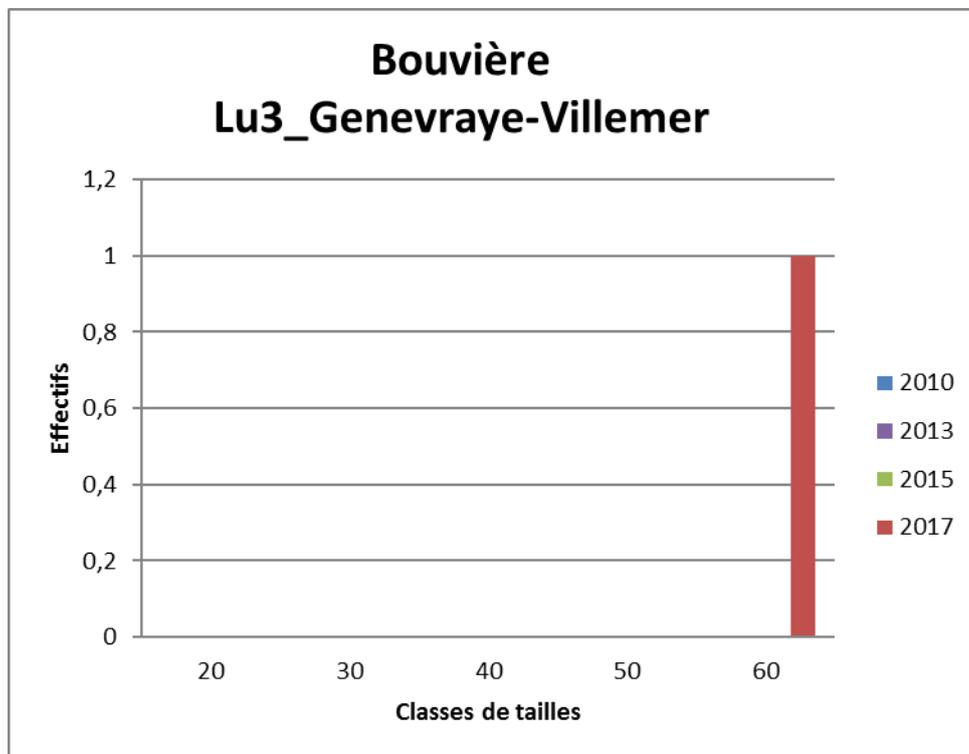


Figure 41 : Effectifs par classes de taille des Bouvières– Lunain à La Genevraye-Villemer

4.4. Résultats généraux des inventaires piscicoles

Les 4 espèces communautaires ont été capturées sur le site « rivières du Loing et du Lunain ».

La baisse de richesse spécifique de 16 à 12 espèces depuis 2015 sur la **station de Grez-sur-Loing** en aval du Moulin de la Fosse est probablement à mettre en relation avec les remblais qui ont été effectués sur les berges, diminuant les habitats piscicoles de sous-berges et de racinaires. Le Chabot, la Bouvière, et Lamproie de planer ont été capturés comme les années précédentes. La Loche de rivière n'a été capturée qu'en 2011. La population de Chabot montre une tendance au vieillissement depuis 2011.

Sur la station du **Lunain à Paley**, la densité de Lamproie de planer diminue régulièrement depuis 2010. C'est corroboré par les résultats du suivi de la reproduction où seul un ou deux individus nageant ont été observés en 2016 et 2017, et aucun en 2018. Malgré tout, 12 individus ont pu être capturés ce qui montre encore une belle densité de population.

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.