

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 2016 DES ESPECES ET HABITATS D'INTERET COMMUNAUTAIRE

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

Février 2017



SOMMAIRE

1. PRESENTATION DU SITE NATURA 2000.....	5
2. ÉVALUATION DE L'ETAT DE CONSERVATION DE L'HABITAT D'INTERET COMMUNAUTAIRE 3260 "RIVIERES A RENONCULES" DU LOING.....	7
2.1. DEFINITION DE L'HABITAT	7
2.2. RESULTATS SUR LE LOING	8
2.2.1. <i>Diversité spécifique</i>	8
2.2.2. <i>Habitats</i>	9
2.2.3. <i>État de conservation</i>	10
3. SUIVIS ECOLOGIQUES DE L'AGRION DE MERCURE (COENAGRION MERCURIALE) SUR LE SITE NATURA 2000 « RIVIERES DU LOING ET DU LUNAIN ».....	12
3.1. L'AGRION DE MERCURE (COENAGRION MERCURIALE)	12
3.2. SUIVI TEMPOREL DES LIBELLULES (STELI)	12
3.2.1. <i>Méthode</i>	12
3.2.2. <i>Etat général du peuplement d'odonates</i>	13
3.2.3. <i>Etat de la population d'Agrion de Mercure</i>	14
3.3. LE SUIVI DES STATIONS D'AGRIONS DE MERCURE (COENAGRION MERCURIALE) IDENTIFIEES SUR LE SITE NATURA 2000 « RIVIERES DU LOING ET DU LUNAIN »	15
3.3.1. <i>Méthode d'inventaire</i>	15
3.3.2. <i>Résultats</i>	18
3.3.3. <i>Synthèse</i>	24
3.3.4. <i>Conclusions</i>	24
4. SUIVI ECOLOGIQUE DES ESPECES PISCICOLES D'INTERET COMMUNAUTAIRE	25
4.1. EXIGENCES ECOLOGIQUES DES ESPECES DE LA DIRECTIVE « HABITATS, FAUNE, FLORE »	25
4.1.1. <i>Le Chabot (Cottus gobio)</i>	25
4.1.2. <i>La Lamproie de Planer (Lampetra planeri)</i>	25
4.1.3. <i>La Loche de rivière (Cobitis taenia)</i>	26
4.1.4. <i>La Bouvière (Rhodeus amarus)</i>	26
4.2. SUIVI DE REPRODUCTION DE LA LAMPROIE DE PLANER (LAMPETRA PLANERI)	27
4.2.1. <i>Méthode</i>	27
4.2.2. <i>Résultats</i>	28
4.3. INVENTAIRE PISCICOLE PAR PECHE ELECTRIQUE	30
4.3.1. <i>Méthode</i>	30
4.3.2. <i>Réseau des stations de pêches suivies sur le site</i>	31
4.3.3. <i>Interprétation des résultats</i>	31
4.4. RESULTATS GENERAUX DES INVENTAIRES PISCICOLES	43
GLOSSAIRE	44
ANNEXES	46

Liste des figures

Figure 1 : Communes concernées par le site Natura 2000.....	6
Figure 2 : Exemples de végétations indicatrices de l'habitat 3260 en vallée de du Loing (77).....	7
Figure 3 : Exemples de végétations associées de l'habitat 3260	8
Figure 4 : État de conservation de l'habitat 3260 sur le Loing	11
Figure 5 : Individu mâle Agrion de Mercure (© FDAAPPMA77)	12
Figure 6 : Localisation de la station STELI sur le site Natura 2000	13
Figure 7: Station en 2015 (© FDAAPPMA77)	13
Figure 8 : Résultats du Suivi Temporel des Libellules (STELI), 2013-2016 , toutes espèces confondues.	14
Figure 9: 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).	16
Figure 10 : Tandem d'Agrion de Mercure, le mâle étant accroché par ses cerques au niveau du pronotum de la femelle.	16
Figure 11 : Secteurs favorables à l'espèce sur le site Natura 2000 « Rivières du Loing et du Lunain » pré-identifiés grâce aux données opportunistes incrémentées dans la base de données Cettia-IDF..	17
Figure 12 : Secteurs identifiés par photointerprétation puis passage de terrain comme étant potentiellement favorable à l'Agrion de Mercure et rajoutés aux prospections en 2016.	18
Figure 13 : Secteur favorable à l'A. Mercure à Nanteau-sur-Lunain et Treuzy-Levelay, au lieudit « Les grands prés ».....	19
Figure 14 : Secteur favorable à l'A. de Mercure à Nonville, rue de la Source, au niveau de la station de pompage.....	20
Figure 15: Habitat de l'Agrion de Mercure sur lequel la ponte a été observée.....	20
Figure 16 : Secteur favorable à l'A. de Mercure à Nonville, rue de la vallée	21
Figure 17 : Secteur favorable à l'A. Mercure Périmètre de captage de Villeron – Villemer, effectifs identifiés par l'ANVL.	22
Figure 18 : Secteur favorable à l'A. Mercure sur le Loing, au niveau de l'ancien ENS « La prairie des Glandelles ».....	23
Figure 19 : Chabot.....	25
Figure 20 : Lamproie de Planer	25
Figure 21 : Loche de rivière.....	26
Figure 22 : Bouvière	26
Figure 23 : Cartographie des stations de suivi de la reproduction de la Lamproie de planer sur le Lunain	28
Figure 24 : Lamproies de planer, observées en 2011, station Paley.....	29
Figure 25 : Matériel de pêches électriques	30
Figure 26 : Vue d'une pêche en cours	30
Figure 27 : Atelier de biométrie	30
Figure 28 : Etat hydrologique du Loing et du Lunain lors des pêches électriques.....	32
Figure 29 : Evolution Richesse spécifique piscicole	33
Figure 30 : Répartition du peuplement sur les stations inventoriées sur le Loing en 2016	33
Figure 31 : Répartition du peuplement sur les stations inventoriées sur le Lunain en 2016	33
Figure 32 : Evolution de pourcentage de l'effectif des espèces communautaires – Station 1-Episy....	35
Figure 33 : Effectifs par classes de taille des Chabots– Station 1-Episy	35
Figure 34 : Effectifs par classes de taille des Bouvières– Station 1-Episy	36
Figure 35 : Effectifs par classes de taille des Loches de rivière– Station 1-Episy	36
Figure 36 : Effectifs par classes de taille des Lamproie de planer– Station 1-Episy	37
Figure 37 : Evolution de pourcentage de l'effectif des espèces communautaires – Station 9-Nonville	37
Figure 38 : Effectifs par classes de taille des Chabots– Station 1-Episy	38
Figure 39 : Evolution de pourcentage de l'effectif des espèces communautaires – Station 1-Souppes	39
Figure 40 : Effectifs par classes de taille des Chabots– Station 1-Souppes.....	40
Figure 41 : Effectifs par classes de taille des Lamproie de planer– Station 1-Souppes.....	40
Figure 42 : Effectifs par classes de taille des Bouvières– Station 1- Souppes	40
Figure 43 : Effectifs par classes de taille des Loches de rivière– Station 1 – Souppes.....	41

Figure 44 : Evolution de pourcentage de l'effectif des espèces communautaires – Station 2-Bagneaux	41
Figure 45 : Effectifs par classes de taille des Chabots– Station 2-Bagneaux.....	42
Figure 46 : Effectifs par classes de taille des Bouvières– Station 2-Bagneaux	42

Liste des tableaux

Tableau 1 : Surfaces et états de conservation par végétation sur le Loing	10
Tableau 2: Description de la station STELI	13
Tableau 3 : Détail du Suivi Temporel des Libellules (STELI), 2013-2016, pour l'Agrion de Mercure... ..	15
Tableau 4 : Résultats des individus d'A. Mercure comptabilisés lors des prospections 2016 de la Fédération de Seine-et-Marne pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique.	24
Tableau 5 : Liste d'espèces piscicoles inventoriées depuis 2010.....	34

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

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

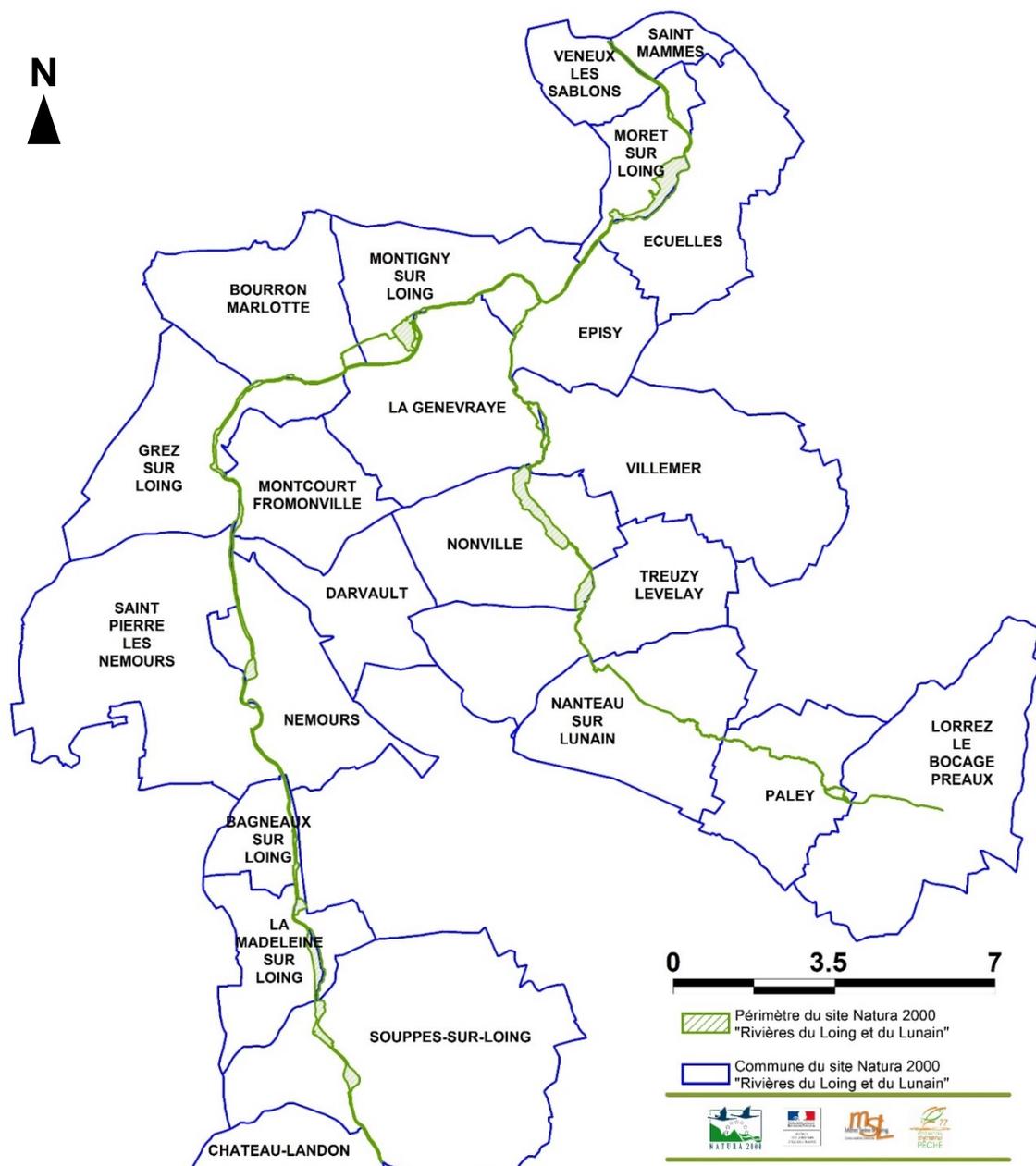


Figure 1 : Communes concernées par le site Natura 2000

2. Évaluation de l'état de conservation de l'habitat d'intérêt communautaire 3260 "Rivières à renoncles" du Loing

Lors de la réalisation du DOCOB, un inventaire des habitats avait été réalisé, en 2010. L'habitat 3260 a été cartographié sur 23,06 ha sur le Loing et 1,13 ha sur le Lunain.

En 2014, un inventaire exhaustif a été mené sur la végétation aquatique de Loing entre le 16 juin et 24 juillet, par le CBNPN.

Ce paragraphe synthétise le rapport rédigé par T. Fernez, en 2016, pour présenter les résultats de cet inventaire. (FERNEZ T. 2016. *Évaluation de l'état de conservation de l'habitat d'intérêt communautaire 3260 "Rivières à renoncles" - Application à deux sites Natura 2000 d'Île-de-France : le Loing et l'Epte*. Conservatoire botanique national du Bassin parisien - Muséum national d'Histoire naturelle, délégation Île-de-France, Direction régionale et interdépartementale de l'environnement et de l'énergie Île-de-France. 44 p. + 9 annexes)

2.1. Définition de l'habitat

L'habitat d'intérêt communautaire 3260 "**Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du *Ranunculion fluitantis* et du *Callitricho-Batrachion***" (généralement abrégé en "Rivières à renoncles") est le principal habitat concerné en cours d'eau.

Considéré d'enjeu modéré par la hiérarchisation régionale sur les habitats de la DHFF (Fernez, 2015), cet habitat, bien que souvent dégradé et en régression, est encore présent sur de nombreuses rivières franciliennes.

En 2014, le Service du Patrimoine Naturel du MNHN a révisé la délimitation de l'habitat au niveau national pour une meilleure prise en compte des problématiques qui y sont liées au niveau local. Ainsi, le périmètre de l'habitat a été revu comme correspondant à **l'hydrosystème fonctionnel à la fois dans ses faciès lotiques et lentiques à partir du moment où les végétations indicatrices de l'habitat sont présentes dans un tronçon connecté du cours d'eau**. Ces végétations indicatrices correspondent aux communautés rhéophiles vasculaires du *Batrachion fluitantis* (fig. 2) et du *Potamion polygonifolii*, ou bryophytiques des *Platyhypnidio riparioidis* - *Fontinalietea antipyreticae*, marquant un **écoulement actif de l'eau**.



TF © CBNBP/MNHN TF © CBNBP/MNHN
Figure 2 : Exemples de végétations indicatrices de l'habitat 3260 en vallée de du Loing (77)
Potametum pectinato - nodosi (à gauche) et *Sparganio simplicis - Ranunculetum fluitantis* (à droite)

Donc, si une de ces végétations est détectée entre deux ouvrages sur un cours d'eau alors l'ensemble de cette partie du cours d'eau relève de l'habitat.

L'habitat est donc abordé ici selon une logique « biotope » et intègre de nombreuses végétations, celles indicatrices mais également les communautés végétales lentiques associées (*Lemnetea minoris*, *Charetea fragilis*, *Nymphaeion albae*, *Potamion pectinati*, *Ranunculion aquatilis* - fig. 3). **Il est par contre limité aux végétations aquatiques, les végétations amphibies des berges n'étant pas concernées.**



TF © CBNBP/MNHN TF © CBNBP/MNHN

Figure 3 : Exemples de végétations associées de l'habitat 3260 annexe connectée en vallée du Loing (77) du *Nymphaeetum albo-luteae* (à gauche) et berge abritée en vallée de l'Epte (95) avec groupement à *Callitriche obtusangula* et *Callitriche platycarpa* (à droite)

Cette révision de la définition de l'habitat 3260 a plusieurs conséquences. Il n'est ainsi pas ou plus abordé selon une logique phytosociologique en lien direct avec la végétation.

Certains habitats d'eaux stagnantes parfois identifiés en contexte alluvial comme le 3140 "Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à *Chara spp.*" ou le 3150 "Lacs eutrophes naturels avec végétation du *Magnopotamion* ou de l'*Hydrocharition*" ne sont plus aujourd'hui reconnus dans le lit mineur des cours d'eau. Les végétations concernées intègrent l'habitat 3260, en tant que végétations associées. Il en va de même pour des végétations ne présentant initialement pas d'intérêt européen (*Nymphaeion albae*, *Ranunculion aquatilis*...). Enfin, la prise en compte des communautés bryophytiques conduit à considérer que la plupart des cours d'eau français, à l'exclusion des tronçons complètement canalisés et stagnants, relèvent de cet habitat, l'enjeu portant alors sur leur état de conservation. Cette information importante doit conduire à une **révision complète des cartographies de cet habitat sur les sites Natura 2000 concernés.**

La définition de l'habitat étant maintenant basée sur la fonctionnalité de l'habitat, le protocole doit donc permettre de l'évaluer comme composante de l'état de conservation de l'habitat.

2.2. Résultats sur le Loing

2.2.1. Diversité spécifique

Au total, **40 espèces végétales** aquatiques ou accommodats aquatiques (formes submergées d'espèces terrestres) ont pu être inventoriées sur le Loing ce qui la situe parmi les rivières **les plus diversifiées** de la région et constitue globalement un bon niveau de niveau de diversité floristique pour ces types de milieu.

De nombreuses nouvelles stations d'espèces rares ont pu être découvertes dont une redécouverte régionale sur le Loing, l'Oenanthe des rivières (*Oenanthe fluviatilis*), non revue depuis 1931 sur cette rivière (Fernex et Fichot, *in prep.*). Une néophyte en expansion, la Lentille d'eau à turions (*Lemna turionifera*), a également été observée. Celle-ci est certainement plus fréquente dans la région et déjà installée depuis quelques années mais passe facilement inaperçue car de détermination délicate.

Liste des espèces rares identifiées :

- Le Potamot dense (*Groenlandia densa*)
- La Morène (*Hydrocharis morsus-ranae*)
- L'Oenanthe des rivières (*Oenanthe fluviatilis*)
- Potamot de Berchtold (*Potamogeton berchtoldii*)
- Potamot filiforme (*Potamogeton trichoides*)
- Renoncule divariquée (*Ranunculus circinatus*)

- Renoncule en pinceau (*Ranunculus penicillatus*)
- Renoncule des rivières (*Ranunculus fluitans*)



Potamogeton dense pinceau



Morène



L'Oenanthe des rivières



R. divariquée



R. en

La localisation des espèces est présentée en annexe 2.

Liste des espèces exotiques observées :

- Azolla fausse-fougère (*Azolla filiculoides* Lam.)
- Élodées du Canada (*Elodea canadensis* Michx.) et à feuilles étroites (*E. nuttallii* (Planch.) H.St.John)
- Lentilles d'eau minuscule (*Lemna minuta* Kunth) et à turions (*L. turionifera* Landolt)
- Vallisnérie en spirale (*Vallisneria spiralis* L.)

2.2.2. Habitats

Selon les typologies européennes d'habitat, le Loing relève des "Cours d'eau permanents non soumis aux marées, à débit régulier" (C2.3) selon la typologie EUNIS (Louvel *et al.*, 2013), et "Lit des rivières" (24.1) et "Végétation immergée des rivières" (24.4) pour la typologie CORINE biotopes (Bissardon et Guibal, 1997). Les végétations rhéophiles du *Batrachion fluitantis* peuvent être rattachées aux déclinaisons plus précises du C2.34 "Végétations eutrophes des cours d'eau à débit lent" et 24.44 "Végétation des rivières eutrophes".

La présence de l'habitat de la directive Habitats-Faune-Flore 3260 "Rivières à renoncules" est avérée sur l'ensemble des cours du Loing. Sur chaque cours d'eau, au moins un des polygones de tronçon connectés entre deux ouvrages présente une végétation rhéophile du *Batrachion fluitantis* indicateur de l'habitat. De ce fait, tout l'hydrosystème connecté est considéré comme fonctionnel et relevant de l'habitat 3260.

Au niveau des déclinaisons françaises de l'habitat présentes selon le tome 3 sur les habitats humides des *cahiers d'habitats Natura 2000* (Bensettiti *et al.*, 2002), le Loing peut être rattaché à l'habitat élémentaire 3260-5 « rivières eutrophes (d'aval), neutres à basiques, dominées par des Renoncules et des Potamots » des cours d'eau basiques assez larges et marqués par la présence du *Sparganio simplicis - Ranunculetum fluitantis*, du *Potametum pectinato - nodosi* et l'abondance d'espèces comme *Myriophyllum spicatum*, *Ceratophyllum demersum* et *Potamogeton nodosus* dans les cortèges.

Cet habitat se développe sur le Loing de manière particulièrement remarquable, cette rivière constitue certainement l'une des meilleures expressions, avec les noues de la Bassée et l'Epte, des végétations rhéophiles de cours d'eau en Île-de-France. Les végétations du *Batrachion fluitantis* couvrent **9,54 ha sur le Loing, soit 6 % de la surface de la rivière.**

Ces chiffres sont difficilement comparables aux résultats obtenus par le DOCOB en 2010, à savoir 23,06 ha. En effet, même si on peut considérer que les cartographies d'habitat de l'époque correspondent globalement aux végétations du *Batrachion fluitantis*, de nombreux biais empêchent une réelle comparaison. La cartographie de présence des habitats issue du DOCOB a été effectuée par tronçon, c'est-à-dire que si la végétation indicatrice était présente, alors tout le tronçon inventorié était considéré comme relevant de l'habitat.

2.2.3. État de conservation

Les végétations aquatiques sont globalement jugées dans un état de conservation moyen (49 %). Toutefois, avec près de 39 % de végétations en bon état, les communautés du Loing semblent structurées et les cortèges floristiques saturés. La rivière présente une faible proportion, entre 10 et 15 %, de végétations en mauvais état de conservation. La diversité des végétations aquatiques rencontrés est importante avec 11 végétations différentes inventoriées pour entre les faciès lotiques et lentiques. Le recouvrement des végétations aquatiques est de 10,1 %. Toutefois, ces deux derniers paramètres semblent autant liés aux caractéristiques écologiques propres du cours d'eau (largeur, éclaircissement, profondeur, substrat...) qu'à son état de conservation (trophie, connectivité, envasement...).

41,5 % des végétations rhéophiles du *Batrachion fluitantis*, indicatrices de l'habitat, sont en bon état de conservation sur le Loing.

Tableau 1 : Surfaces et états de conservation par végétation sur le Loing

Syntaxon	Natura 2000	Corine biotopes	EUNIS	LOING			
				Surface (ha)	EdC (%)		
					Bon	Moyen	Mauvais
<i>Callitriche obtusangulae</i> P. Seibert 1962	3260-6	24.44	C2.34	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>Potametum pectinato - nodosi</i> R. Knapp & Stoffers ex H. Passarge 1994	3260-5	24.44	C2.34	0,33	14,56	1,03	84,41
<i>Sparganio emersi - Potametum pectinati</i> Hilbig ex Reichhoff & Hilbig 1975	3260-5/ 3260-6	24.44	C2.34	2,42	0,00	87,47	12,53
<i>Sparganio simplicis - Ranunculetum fluitantis</i> Jouanne 1927	3260-5	24.44	C2.34	6,80	57,58	38,20	4,22
Sous-total végétations rhéophiles	-	-	-	9,54	41,53	49,40	9,07
Groupement à <i>Callitriche obtusangula</i> et <i>Callitriche platycarpa</i> Duhamel & Catteau in Catteau et al. 2009	3260-6	24.4	C2.3	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>Lemnetea minoris</i> Tüxen ex O. Bolòs & Masclans 1955	3260-5	24.4	C2.3	0,09	0,00	0,00	100,00
<i>Lemno minoris - Hydrocharitetum morsus-ranae</i> Oberd. ex H. Passarge 1978	3260-5	24.4	C2.3	1,03	9,57	62,14	28,29
Groupement à <i>Lemna trisulca</i>	3260-6	24.4	C2.3	0	0,00	0,00	0,00
<i>Najadatum marinae</i> F. Fukarek 1961	3260-5	24.4	C2.3	0,98	54,56	11,76	33,67
<i>Nymphaetum albo - luteae</i> Nowiński 1928	3260-5/ 3260-6	24.4	C2.3	3,31	36,80	53,94	9,26
<i>Potametum berchtoldii</i> Wijsman ex Schipper, Lanjouw & Schaminée in Schaminée et al. 1995	3260-5/ 3260-6	24.4	C2.3	0,16	8,98	78,86	12,16
<i>Potametum lucentis</i> Hueck 1931	3260-5	24.4	C2.3	0,17	87,34	12,66	0,00
<i>Potametum trichoidis</i> Freitag, Markus & Schwippl ex Tüxen 1974	3260-5	24.4	C2.3	0,16	52,57	47,43	0,00
<i>Potamion pectinati</i> (W. Koch 1926) Libbert 1931	3260-5/ 3260-6	24.4	C2.3	0,03	0,00	0,00	100,00
<i>Potamo perfoliati - Ranunculetum circinati</i> F. Sauer 1937	3260-5	24.4	C2.3	0,23	8,22	78,55	13,23
<i>Zannichellietum palustris</i> (Baumann 1911) Lang 1967	3260-5/ 3260-6	24.4	C2.3	0,24	36,52	63,48	0,00
Sous-total végétations stagnophiles	-	-	-	6,41	34,45	48,38	17,17
Eau libre sans végétation	3260-5/ 3260-6	24.1	C2.3	141,95	0,00	0,00	0,00
Total				157,90	38,69	48,99	12,32

Sur le Loing (fig. 4) la situation est contrastée avec une importante proportion surfacique de l'habitat en état correct (40 %) mais également en état dégradé (44 %). Les secteurs les plus dégradés se situent au niveau des portions canalisées (Nemours et aval) et rectifiées du Loing. L'alternance de tronçons très longs et très courts causée par la densité des ouvrages par endroits crée également une hétérogénéité avec des tronçons dans des états de conservation opposés qui se juxtaposent.

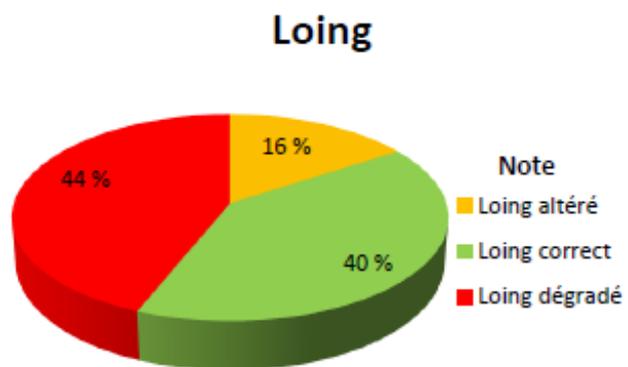


Figure 4 : État de conservation de l'habitat 3260 sur le Loing

La cartographie de l'état de conservation est présentée en annexe.

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

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

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



Figure 5 : Individu mâle Agrion de Mercure (© FDAAPPMA77)

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

Les adultes **émergent en mai et sont visibles jusqu'en août**. La larve se nourrit d'animaux divers, de jeunes larves d'autres insectes dont les tailles sont en relation avec son stade de développement. Les adultes, également carnassiers, chassent à l'affût sur un support, capturant au vol des petits insectes passant à proximité. Le facteur déterminant pour l'installation de l'espèce est la présence de **supports de ponte favorables, constitués des plantes**

aquatiques ou de bordures d'habitats aquatiques (Ache nodiflore et Cresson de fontaine principalement). L'éclosion a lieu quelques semaines après et le développement larvaire dure une vingtaine de mois.

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

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

3.2. Suivi temporel des libellules (STELI)

3.2.1. Méthode

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

La station du Ru de Landy, à Nonville a été choisie pour ses caractéristiques, favorables à la croissance et à la reproduction de l'espèce cible.

La station a été suivie sur quatre années consécutives :

- En 2013, les 3 passages ont eu lieu le 29 juin, le 14 et le 31 juillet.
- En 2014, les 3 passages ont eu lieu le 27 juin, le 11 et le 30 juillet.
- En 2015, les 3 passages ont eu lieu le 3, le 17 et le 30 juillet.
- En 2016, les 3 passages ont eu lieu le 30 juin, le 19 et le 29 juillet.

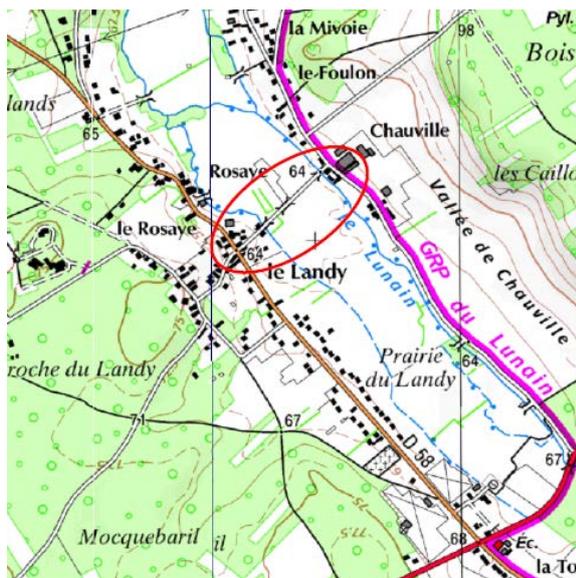


Figure 6 : Localisation de la station STELI sur le site Natura 2000



Figure 7: Station en 2015 (© FDAAPPMA77)

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

Tableau 2: Description de la station STELI

3.2.2. Etat général du peuplement d'odonates

Les suivis sur la station de Nonville, entre 2013 et 2016, ont permis d'inventorier **neuf espèces** d'Odonates au total dont l'Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*). Cinq espèces ont été inventoriées chaque année au cours des 4 années de suivi.

En 2015 et en 2016, seulement 6 espèces ont été comptabilisées alors que 8 espèces avaient été observées en 2013 et en 2014. De même, on observe une diminution d'environ 25% du nombre d'individus par rapport aux années 2015 et 2016. Ces baisses de la diversité spécifique et de l'abondance peuvent être dues à un entretien plus important de la végétation sur le secteur, réalisé depuis 2015, avec des fauches en bordure immédiate de l'eau. Elles pourraient aussi être liées à des variations climatiques survenues entre chaque passage puisque ces paramètres ont une forte influence sur l'émergence des imagos ainsi que sur leur activité quotidienne et donc de ce fait sur leur détectabilité.

Quoi qu'il en soit, les fauches de la végétation rivulaire retirent des supports de vie pour les Odonates et notamment pour les Agrions de Mercure.

Comme en 2014 et 2015, l'Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*) est l'espèce la plus représentée sur la station en 2016 (43% des effectifs du peuplement).

Les deux espèces ubiquistes, l'Agrion à larges pattes (*Platycnemis pennipes*) et le Caloptéryx élégant (*Calopteryx splendens*), fortement représentés depuis 2013, représentent respectivement 22% et 23% des individus observés en 2016. Ces proportions sont similaires à celles observées en 2015. Le Caloptéryx vierge (*Calopteryx virgo*) est également bien représenté (11% du peuplement) mais en légère chute d'effectifs qui est probablement due aux variations interannuelles. Ce dernier est également représentatif des cours d'eau de bonne qualité.

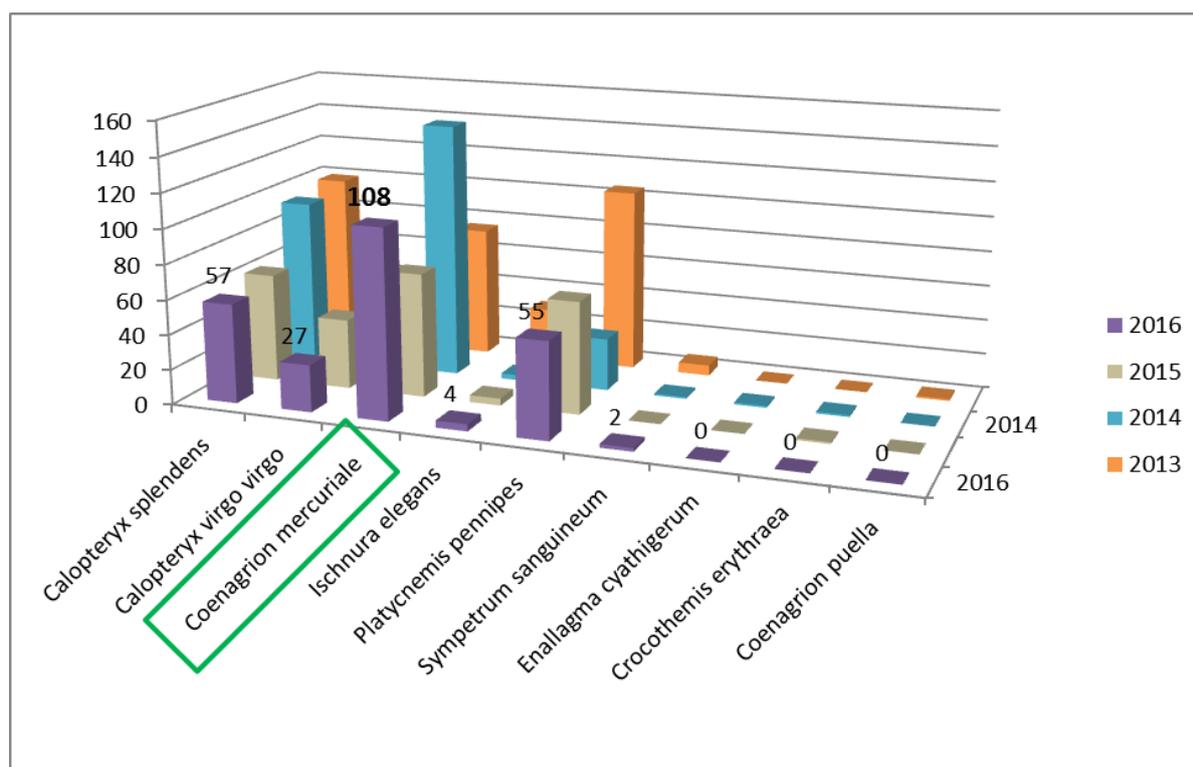


Figure 8 : Résultats du Suivi Temporel des Libellules (STELI), 2013-2016 , toutes espèces confondues.

3.2.3. Etat de la population d'Agrion de Mercure

La population d'Agrion de Mercure semble fluctuante d'une année à l'autre, entre 2013 et 2016. Ces résultats sont influencés par le mode d'émergence « en masse » de cette espèce. En effet, les individus d'Agrion de Mercure peuvent sortir de l'eau en grand nombre sur une même journée et être ainsi observables facilement. Ils sont ensuite plus cryptiques dans les hautes herbes durant leur phase de maturation avant de se regrouper à nouveau en grand nombre lors de la phase active de reproduction (comportement territorial à proximité des secteurs favorables à la ponte). Les résultats par passage sont donc fortement influencés en fonction de la phase dans laquelle se trouvent les adultes, permettant ainsi une bonne détectabilité des individus, ce qui entraîne de « bons scores », ou une moindre détectabilité qui pourrait donc faire penser à une chute des effectifs. Les résultats pour cette espèce sont donc à étudier sur de longues périodes, les comparaisons interannuelles pouvant parfois être source d'interprétation moins robustes.

ANNEE	DATES DES SESSIONS	T°C	ENSOLEILLEMENT (% DE NUAGES)	VENT (BEAUFORT)	EFFECTIFS PAR SESSION	EFFECTIFS CUMULES/AN
2013	29-juin	21-25	25-50%	3	16	16
	14-juil	26-30	0-25%	3	6	22
	31-juil	26-30	25-50%	1	53	75
2014	27-juin	21-25	75-100%	2	111	111
	11-juil	16-20	75-100%	3	4	115
	30-juil	26-30	75-100%	2	31	146
2015	3-juil	21-25	25-50%	4	31	31
	17-juil	26-30	0-25%	4	38	69
	30-juil	26-30	0-25%	5	2	71
2016	30-juin	21-25	75-100%	5	0	0
	19-juil	26-30	0-25%	1	97	97
	29-juil	21-25	75-100%	5	21	118

Tableau 3 : Détail du Suivi Temporel des Libellules (STELI), 2013-2016, pour l'Agrion de Mercure.

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

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

Le site Natura 2000 « Rivières du Loing et du Lunain » abrite l'Agrion de Mercure, cependant peu d'informations sont disponibles sur ses populations. 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).

3.3.1. Méthode d'inventaire

En 2015, les secteurs à prospecter ont été choisis dans le périmètre du site Natura 2000 ou à ses proches abords, où une donnée d'Agrion de Mercure avait été intégrée dans la base de données en ligne « Cettia-IDF ». En effet, cette espèce pouvant se révéler discrète et n'ayant pas une capacité de dispersion très élevée, il avait été jugé intéressant d'inclure les zones ne comportant qu'un seul individu. 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.

Les prospections de 2016, ont eu 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. Deux secteurs identifiés, à Paley, comme favorables par photointerprétation ou par passage de terrain ont 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 Armoricaains (IORIO E., 2016. – Méthodologie de suivi de l'Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*) en Normandie).

Ainsi les secteurs suivant ont été prospectés :

Lunain :

- 1 zone, au lieu-dit « les Grands Prés » à Nanteau-sur-Lunain ;
- 1 zone, au niveau de la station de pompage rue de la source à Nonville ;
- 2 zones, rue de la vallée à Nonville ;
- 1 zone, rue de Chauville à Nonville ;
- 1 zone, rue de Lorrez à Paley ;
- 2 zones, rue des moulins à Paley

Loing :

- 1 zone, à proximité du Moulin des Gandelles à La Madeleine-sur-Loing.

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

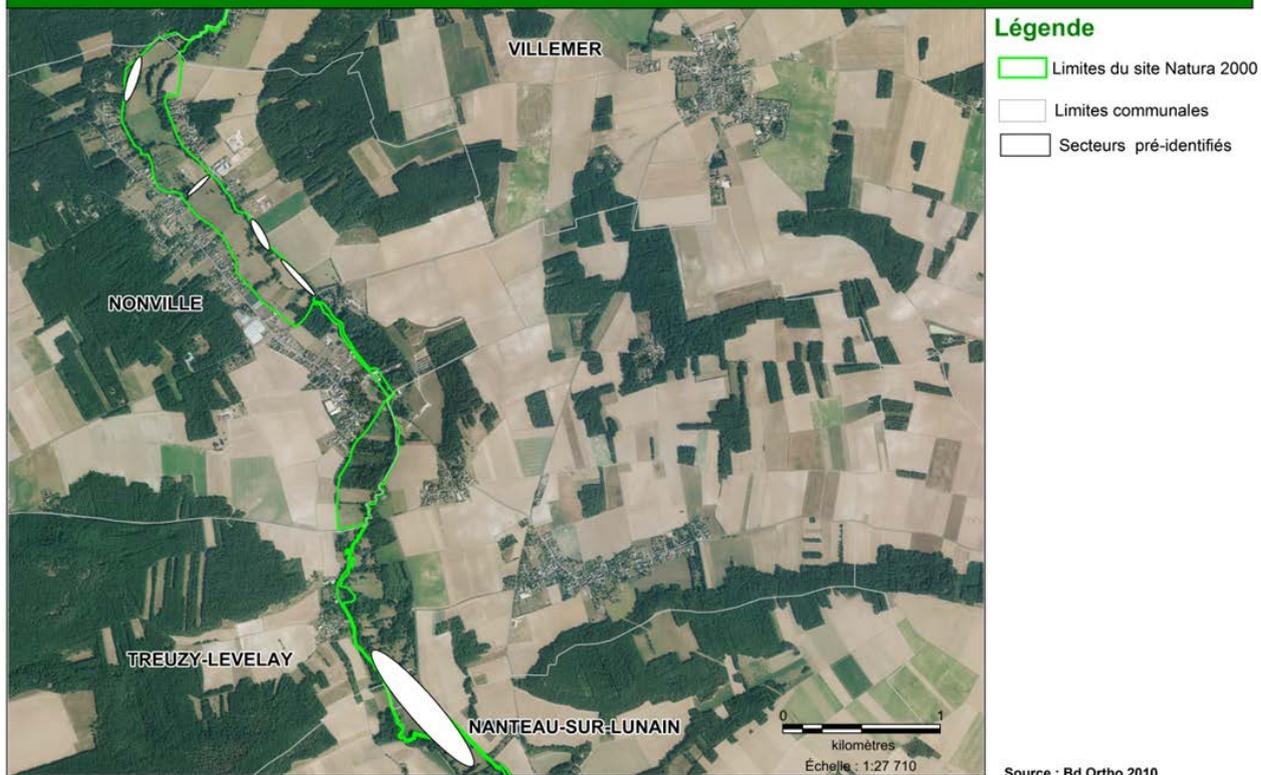


Figure 9 : Tandem photographié au niveau de la rue de la Vallée. Le dimorphisme sexuel est ici bien visible entre le mâle très bleu et noir (au-dessus) et la femelle verte et bronze (en dessous).



Figure 10 : Tandem d'Agrion de Mercure, le mâle étant accroché par ses cerques au niveau du pronotum de la femelle.

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



Source : Bd Ortho 2010

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

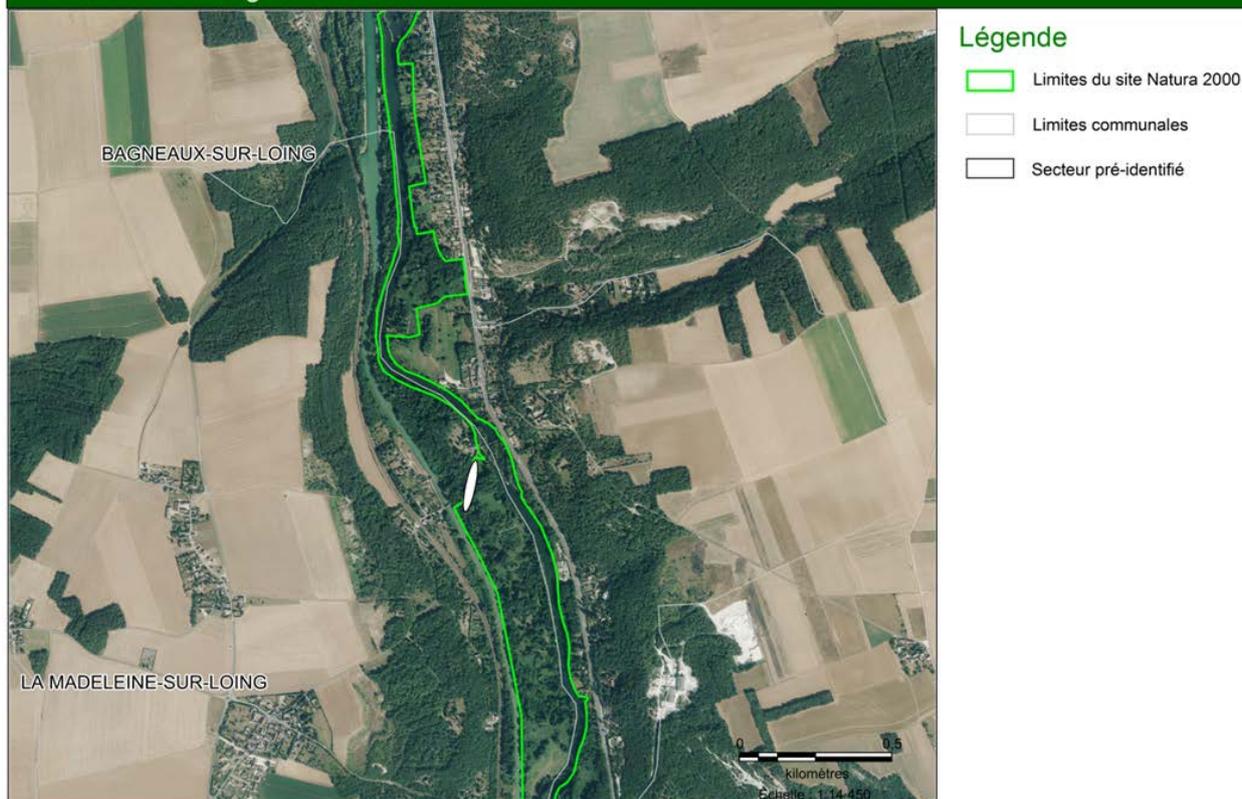


Figure 11 : Secteurs favorables à l'espèce sur le site Natura 2000 « Rivières du Loing et du Lunain » pré-identifiés grâce aux données opportunistes incrémentées dans la base de données Cettia-IDF

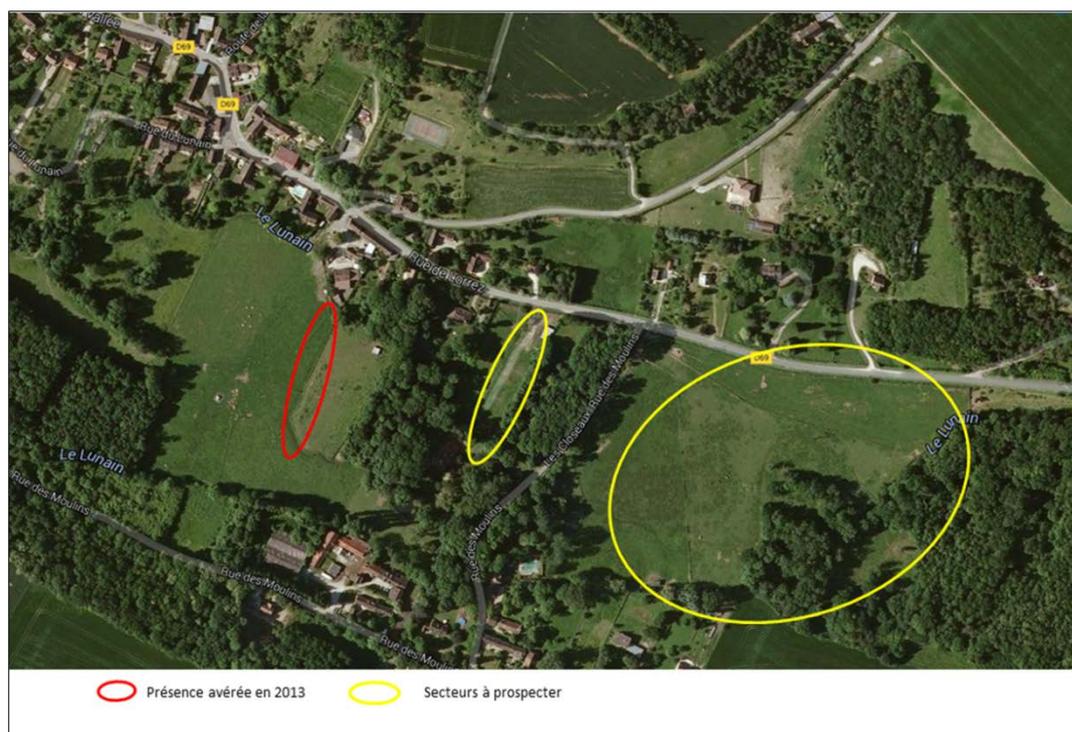


Figure 12 : Secteurs identifiés par photointerprétation puis passage de terrain comme étant potentiellement favorable à l'Agrion de Mercure et rajoutés aux prospections en 2016.

3.3.2. Résultats

Comme en 2015, l'Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*) a été recontacté sur 6 des 7 secteurs pré-identifiés. En effet, la station de Paley n'a cette année encore pu être prospectée faute d'accès, suite à des difficultés pour entrer en contact avec le propriétaire. Il en est de même pour les deux secteurs ajoutés en 2016 sur la commune de Paley. En effet, pour l'un d'entre eux les propriétaires n'ont pas pu être identifiés et pour le second, aucune réponse ne nous est parvenue des propriétaires malgré plusieurs relances.

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

Ce secteur a été prospecté, le 7 Juillet 2016, durant une période d'activité probablement importante de la reproduction puisque 15 tandems y ont été observés en plus de 51 mâles adultes au niveau d'un petit ruisseau piétiné par les bovins (cercle violet figure 13).

Ces résultats sont significativement plus importants que l'année dernière ou seulement une dizaine de mâles avaient été détectés. Le piétinement du lit par les animaux ne semble pas nuire à l'espèce mais plutôt permettre la conservation d'un caractère « ouvert ». L'exploitant de la parcelle, ayant été rencontré sur site pour lui présenter l'espèce, a été sensibilisé sur le mode de bonne gestion à mettre en place pour préserver cette population. Il va probablement améliorer ses pratiques déjà favorables à l'Agrion de Mercure.

Ce fossé présentant un habitat homogène, a fait l'objet de la réalisation d'un transect de comptage des individus. Il en ressort une densité **0,66 individus par ml** d'habitat aquatique.

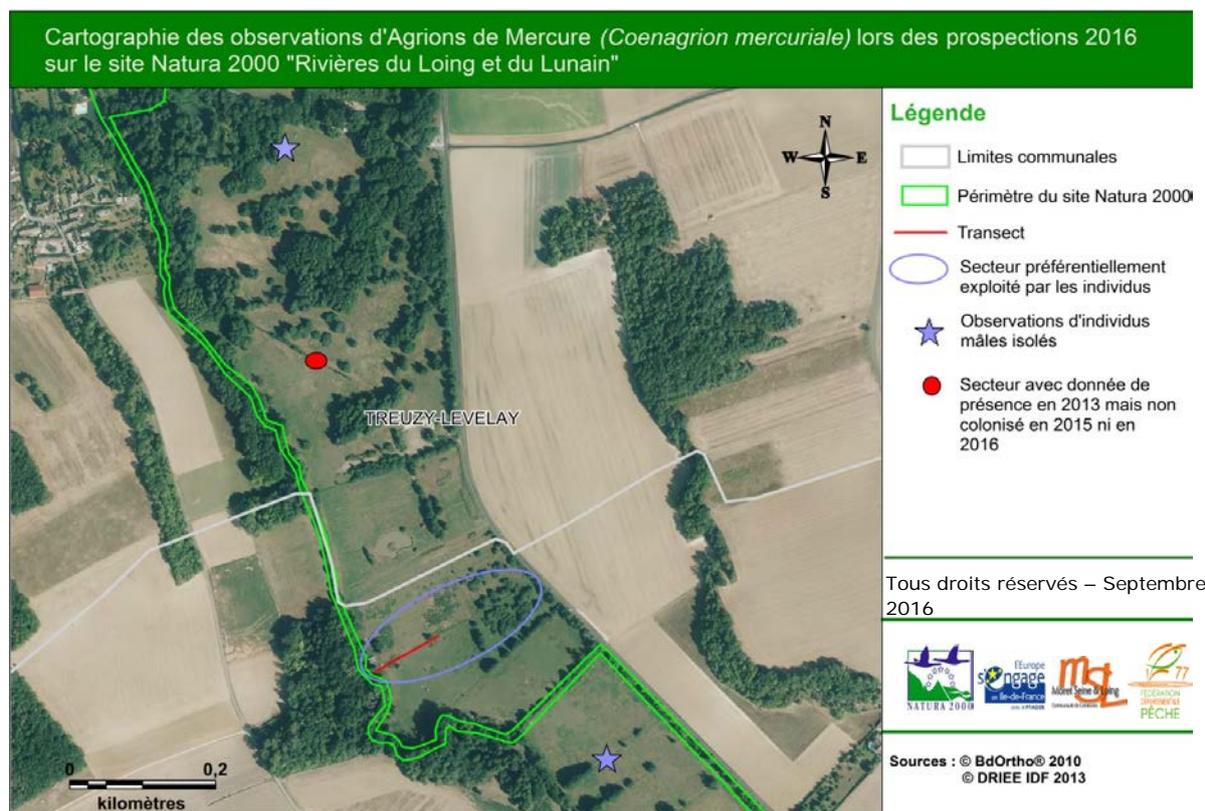


Figure 13 : Secteur favorable à l'A. Mercure à Nanteau-sur-Lunain et Treuzy-Levelay, au lieudit « Les grands prés ».

Les étoiles sur la figure 13 symbolisent des individus mâles isolés observés sur des secteurs où aucun individu n'avait encore été observé. Cela montre donc bien l'importance de maintenir des secteurs de prairies aux abords immédiats des stations de population mais également dans des alentours élargis afin de permettre la dispersion de l'espèce. Ainsi en cas de perturbation grave, tous les individus de la population ne sont pas impactés ou détruits, permettant ainsi une possibilité de résilience de la population.

Plus au nord de ce secteur, sur la commune de Treuzy-Levelay, l'Agrion de Mercure avait été observés lors des Inventaires Eclairs de 2014 de Natureparif (disque rouge figure 13). Lors du passage de 2015, aucun individu n'a été détecté alors que les conditions climatiques étaient favorables (vent, ensoleillement, température de l'air). Cependant la végétation y était plus dense et la lame d'eau moins importante qu'en 2014 ; ce qui n'était apparemment plus suffisamment favorable à l'espèce. En 2016, ce petit fossé était légèrement plus ouvert avec une lame d'eau plus élevée. Cela n'a apparemment pas suffi pour permettre sa recolonisation.

b. Station de pompage, rue de la Source à Nonville

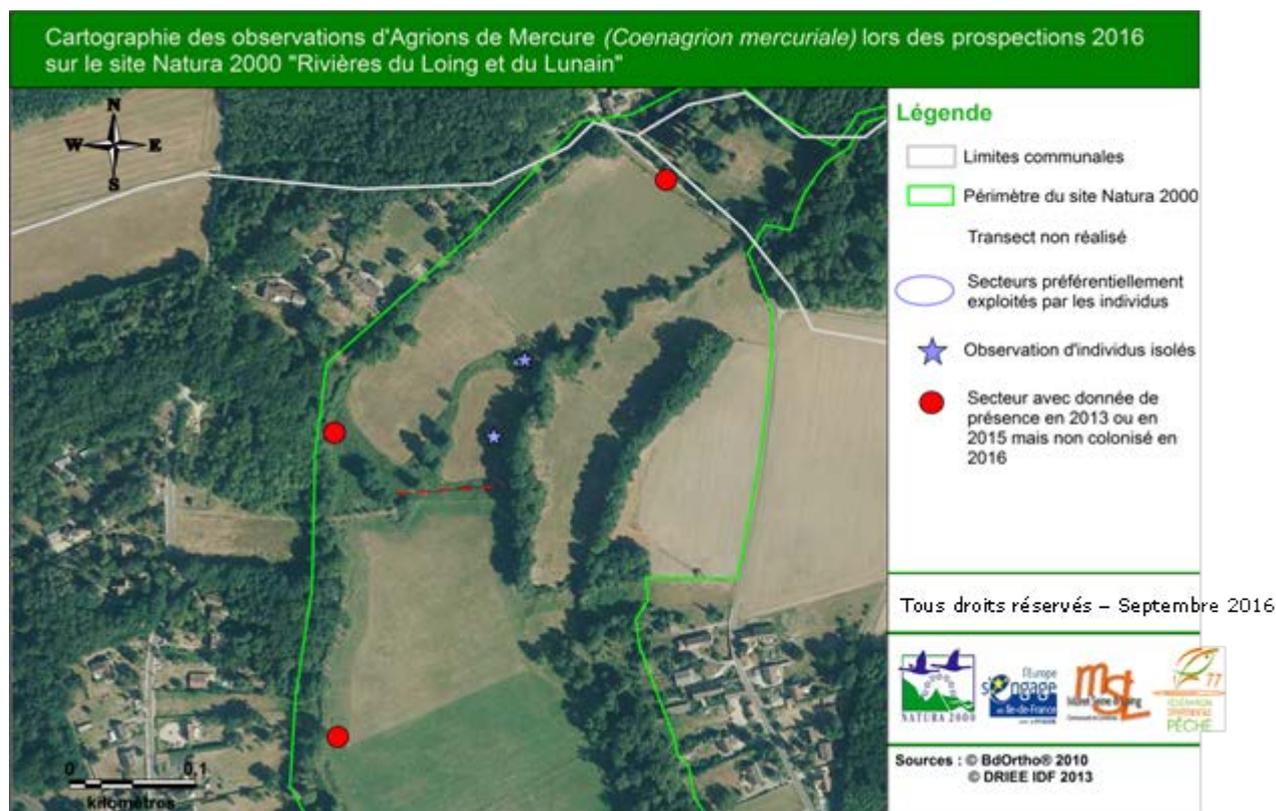


Figure 14 : Secteur favorable à l'A. de Mercure à Nonville, rue de la Source, au niveau de la station de pompage.

Ce secteur a été prospecté, le 4 Juillet 2016. La majorité des individus ont été observés sur le cours du ruisseau provenant de l'exutoire de la station de pompage. En effet, cet habitat aquatique est beaucoup plus favorable à l'espèce que ceux offerts par les deux bras du Lunain encadrant la prairie humide à l'Est et à l'Ouest. Sur ce petit ru, la lame d'eau est assez faible (entre 20 et 30 cm), la végétation aquatique et héliophytique est bien présente au niveau de zone de « trouées » dans la ripisylve, et la granulométrie est composée de dépôt de sédiments ainsi que de zones composées de graviers et de sables. Les bras du Lunain sont quant à eux, très ombragés, avec une lame d'eau très importante (>1m) et une végétation aquatique et héliophytique localisée.

Un transect avait été prévu sur ce secteur, cependant il n'a pas été réalisé au vu du manque d'homogénéité de l'habitat aquatique. En effet, les Agrions de Mercure étaient très localisés sur une petite dizaine de mètres en cumulé, correspondant à deux ouvertures dans la ripisylve le long de ce petit ruisseau. Huit individus ont été comptabilisés directement au niveau du ruisseau, dont deux tandems. La reproduction de cette espèce est avérée sur ce milieu suite à l'observation d'une ponte (figure 15). Une femelle et un mâle ont été observés dans la prairie humide sur des secteurs sans donnée d'observation les années précédentes (étoiles Figure 14). La prairie est donc utilisée sur sa totalité mais de façon variable suivant les années.



Figure 15: Habitat de l'Agrion de Mercure sur lequel la ponte a été observée.

La conservation de cet ensemble d'habitats varié nécessaire à la réalisation du cycle biologique complet de l'Agrion de Mercure est donc primordiale. La menace qui pourrait peser sur cette population est la fermeture complète du milieu autour du ruisseau. Il serait donc intéressant d'engager une démarche auprès du propriétaire pour envisager ensemble si quelques arbres pourraient être retirés pour ouvrir le milieu de façon très limitée.

c. Rue de la Vallée, à Nonville

Ce secteur a été prospecté, le 7 Juillet 2016. Les individus se répartissent le long de ce tronçon de manière assez hétérogène, avec une préférence pour les secteurs de lame d'eau plus larges et plus éclairés (cercles Figure 16), avec la présence de végétation aquatique. Ces secteurs sont notamment utilisés pour la reproduction des individus (comportement territorial des mâles et présence d'un tandem). Les berges du Lunain sur ce secteur étant abruptes et peu fauchées, elles permettent d'observer un certain nombre d'individus au repos. La répartition des individus est similaire à celle observée en 2015 et correspond à une exploitation optimisée du milieu par les individus.

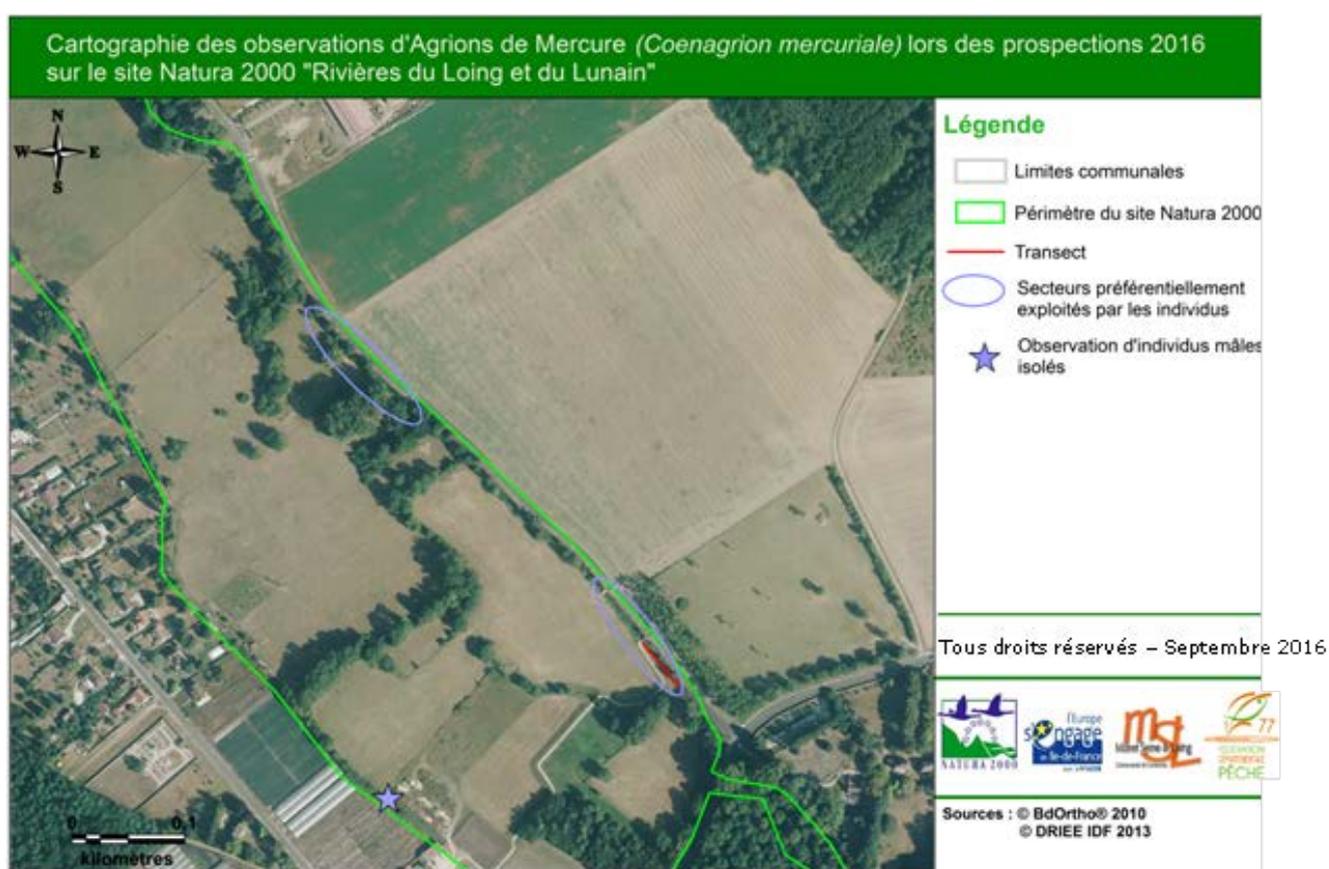


Figure 16 : Secteur favorable à l'A. de Mercure à Nonville, rue de la vallée

Un transect a été effectué sur la partie amont de cette zone favorable. Avec seulement 4 individus pour 50m linéaires de cours d'eau, la densité estimée sur cette station est de **0,08 individus /ml**.

d. Rue de Chauville à Nonville

Ce secteur est suivi grâce au protocole de Suivi Temporel des Libellules (STELI). Les données récoltées sur ce tronçon ont été analysées dans le paragraphe précédent. Afin d'obtenir des données de densités complémentaires et considérant que les méthodes mise en place dans ce protocole sont très proches de celui exposé dans la méthode des transects, nous pouvons réutiliser les données générées lors du STELI pour calculer une densité d'individu sur ce secteur. Les résultats obtenus pour la session comportant le plus d'individus (97 individus, le 19 Juillet 2016), nous obtenons une densité de **0,61 individus / ml**.

e. Périmètre de captage de Villeron – Villemer

Le périmètre de captage de Villeron Villemer est exploité par Eau de Paris. Il est constitué de roselières et prairies de fauche, toutes deux traversées par de petits chenaux en eau. Il est traversé par deux sites Natura 2000 : « Rivières du Loing et du Lunain » et « Basse vallée du Loing ». Ce secteur a fait l'objet d'études par l'Association des Naturalistes de la Vallée du Loing et du Massif de Fontainebleau (ANVL) pour le compte d'Eau de Paris.

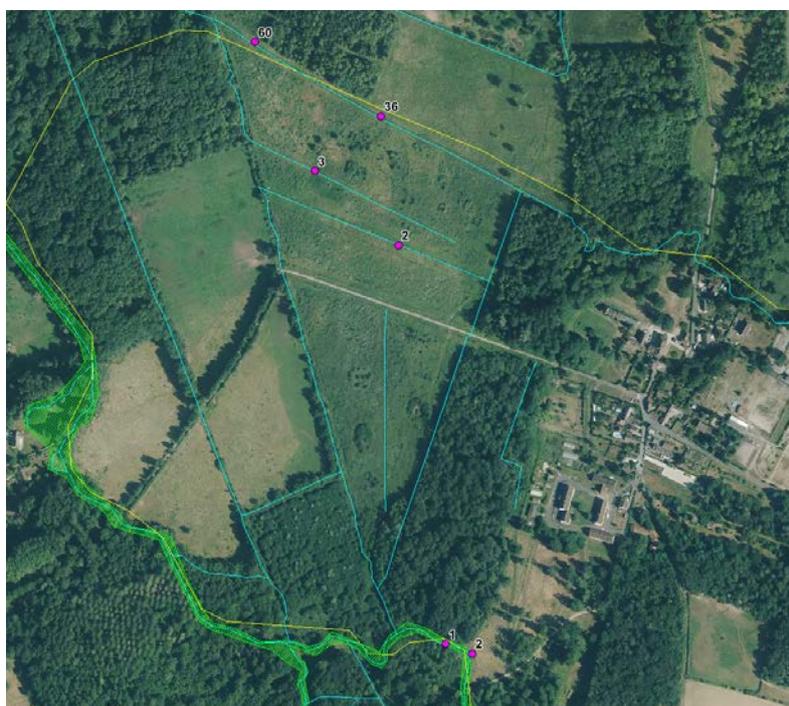


Figure 17 : Secteur favorable à l'A. Mercure Périmètre de captage de Villeron – Villemer, effectifs identifiés par l'ANVL.

Ainsi, cette année 3 individus ont été observés, sur le périmètre site Natura 2000 « Rivières du Loing et du Lunain », et 101 individus qui ont été contactés à proximité sur le site Natura 2000 « Basse vallée du Loing ».

f. Sur le Loing : Le Moulin des Gandelles à La Madeleine-sur-Loing

Ce secteur a été prospecté, le 18 juillet 2016. Cette année les Agrions de Mercure ont été observés uniquement sur le ruisseau (cercle, Figure 18), à proximité de l'habitation, contrairement à l'année 2015 où des individus avaient été observés également en secteurs humides et ouverts, côté ENS.



Figure 18 : Secteur favorable à l'A. Mercure sur le Loing, au niveau de l'ancien ENS « La prairie des Gandelles ».

3.3.3. Synthèse

Tableau 4 : Résultats des individus d'A. Mercure comptabilisés lors des prospections 2016 de la Fédération de Seine-et-Marne pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique.

cours d'eau	Secteurs pré-identifiés	Nombre de mâles	Nombre de femelles	Nombre de tandems	Type(s) de milieux	Total	Densité individus par ml
Lunain	"Les grands prés" Nanteau-sur-Lunain	68	15	15	fossé végétalisé en prairie ouverte et pâturée	83	0,66
Lunain	Station de pompage, rue de la Source Nonville	9	3	2	fossé végétalisé en prairie ouverte et fauchée	12	-
Lunain	Route de la Vallée Nonville	12	1	1	cours d'eau avec de la végétation aquatique et des berges abruptes plus ou moins boisées	13	0,08
Lunain	Rue de Chauville Nonville	84	13	oui	cours d'eau (bras du Lunain) avec de la végétation aquatique et des berges enherbées	97	0,61
Lunain	Rue de Lorrez Paley	*	*	*	secteur non prospecté		
Loing	Moulin des Gandelles La Madeleine-sur-Loing	6	0	0	roselière / ru dégagé avec de la végétation / zone terrestre (humide)	6	-

3.3.4. Conclusions

Comme les années précédentes, l'Agrion de Mercure est bien représenté sur le site Natura 2000 « Rivières Loing et du Lunain », avec une nette prédominance sur les annexes humides de la rivière du Lunain.

En 2015, le nombre d'individus observés avait été très important (650 ind) sur site Natura 2000 « Basse vallée du Loing ». Cette année, le nombre d'individus observé est comparable à ceux observés sur des secteurs de la rue de Chauville à Nonville et des Grands Prés à Nanteau.

Au niveau du Loing, l'Agrion de Mercure se retrouve également sur des secteurs de petits affluents et de zones humides au niveau de La Madeleine-sur-Loing.

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*)



(© FDAAPPM77)
Figure 19 : Chabot

Le Chabot est un petit poisson de 10 à 15 cm de long. Son corps a 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 à y déposer ses œufs. Il les nettoie et les protège durant toute l'incubation (un mois à 11°C). Le Chabot est un poisson au comportement territorial et sédentaire. Actif très tôt le matin ou en soirée, il chasse à l'affût en aspirant les proies passant à sa portée. Pendant la journée, il se cache parmi les pierres ou les plantes. Médiocre nageur, il ne parcourt que de courtes distances à la fois. 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*)



(© FDAAPPM77)
Figure 20 : 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 des deux sexes peuvent s'accoupler ensemble, jusqu'à cent fois par jour. Les géniteurs meurent après la reproduction.

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

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



(© FDAAPPMA77)
Figure 21 : 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*)



(© FDAAPPMA77)
Figure 22 : 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 Verdolot 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 milieux seraient plus propices à la reproduction.



Figure 23 : 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 18 Mars 2016 et la dernière le 29 Avril 2016. 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 2016. En effet, seul 2 individus nageants ont été observés en action de creusage du nid (le 12/04/16) sur la station de Paley. Lors du passage suivant, les individus n'étaient plus présents sur la station. Cependant, deux nids potentiels étaient bien distinctement observables, ce qui laisse présager d'une reproduction possible de l'espèce avec peu d'individus et sur une durée très courte (entre le 12/04/16 et le 15/04/16).

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 24 : Lamproies de planer, observées en 2011, station Paley

b. Station de la Genevraye

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 2016, si celle-ci a eu lieu, elle a pu dû être restreinte ou mise en péril suite aux crues exceptionnelles de juin 2016.

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.

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 25 : Matériel de pêches électriques



(© FDAAPPMA77)
Figure 26 : Vue d'une pêche en cours



(© FDAAPPMA77)
Figure 27 : 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.

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

RIVIERE	NUMERO ET NOM STATION
LUNAIN	Station 3 à La Genevraye
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
LOING	Station 1 à Souppes-sur-Loing
LOING	Station 2 à Bagneaux-sur-Loing

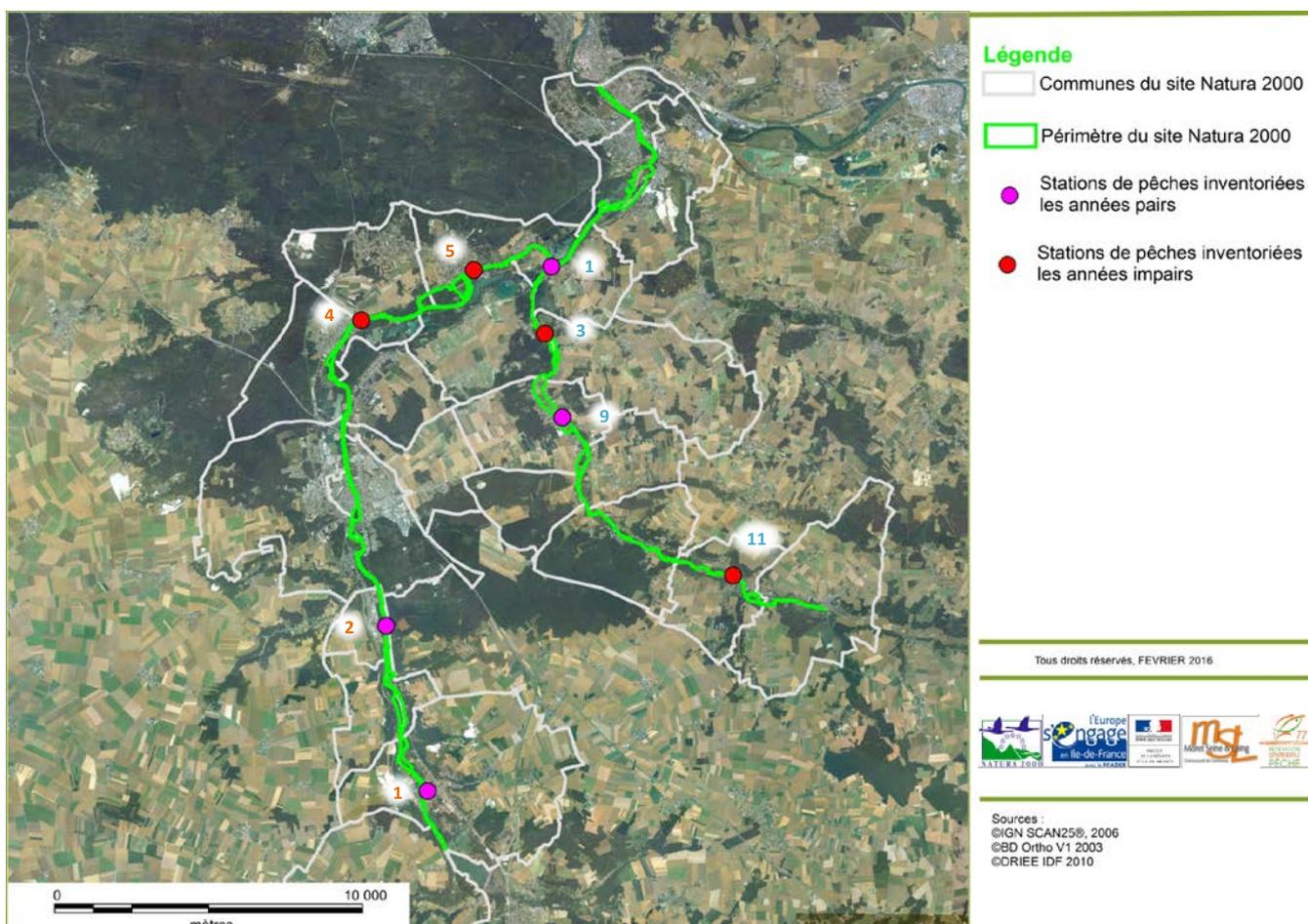


Figure 27 : Carte de localisation des stations de suivi piscicole échantillonnées par pêche électrique sur le site Natura 2000 « Rivières du Loing et du Lunain ».

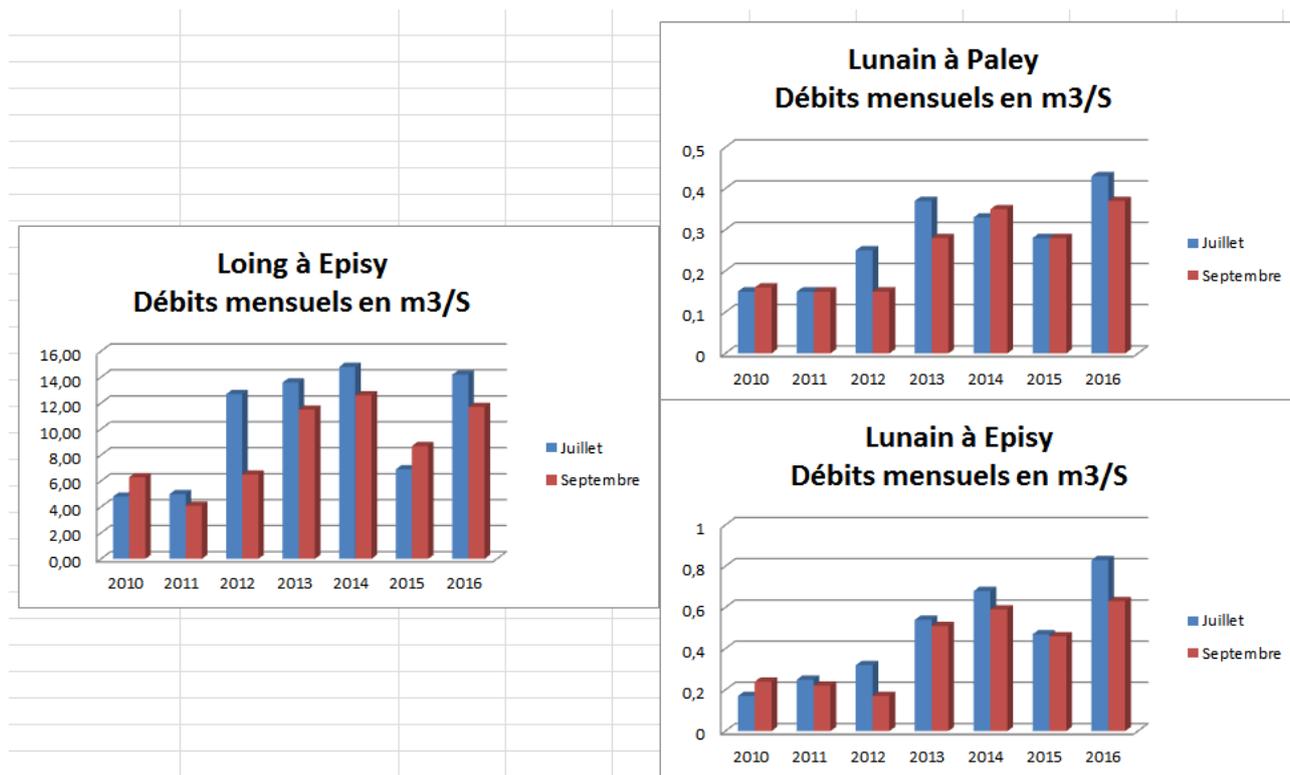
4.3.3. Interprétation des résultats

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.

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

Il convient aussi de noter l'influence des conditions climatiques sur les résultats, les années 2010, 2011 et 2015 étaient caractérisées par une faible pluviométrie et un étiage sévère. A l'inverse les inventaires menés en 2012, 2013, 2014 et 2016 ont pu être influencés par les fortes précipitations tardives, ayant généré un étiage moins marqué et un débit plus élevé lors des pêches.

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



Source données : Banque hydro
Figure 28 : Etat hydrologique du Loing et du Lunain lors des pêches électriques

a. Richesse spécifique

Depuis le début du suivi piscicole en 2010, sur le site Natura 2000 « Rivières du Loing et du Lunain », **23 espèces piscicoles** ont été recensées.

22 espèces sont inventoriées sur le **Loing**, dont une espèce exotique, la perche soleil.

24 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 2016, 15 espèces piscicoles ont été capturées sur le Lunain, 16 espèces piscicoles pour le Loing.

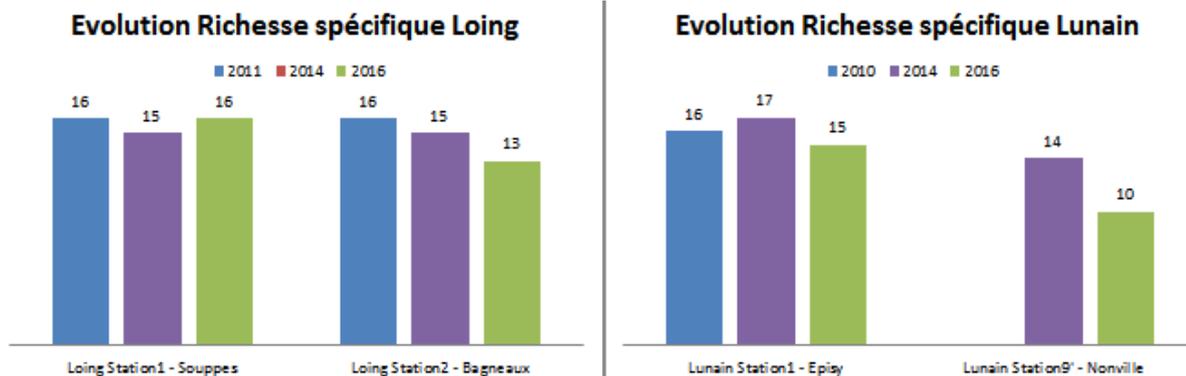


Figure 29 : Evolution Richesse spécifique piscicole

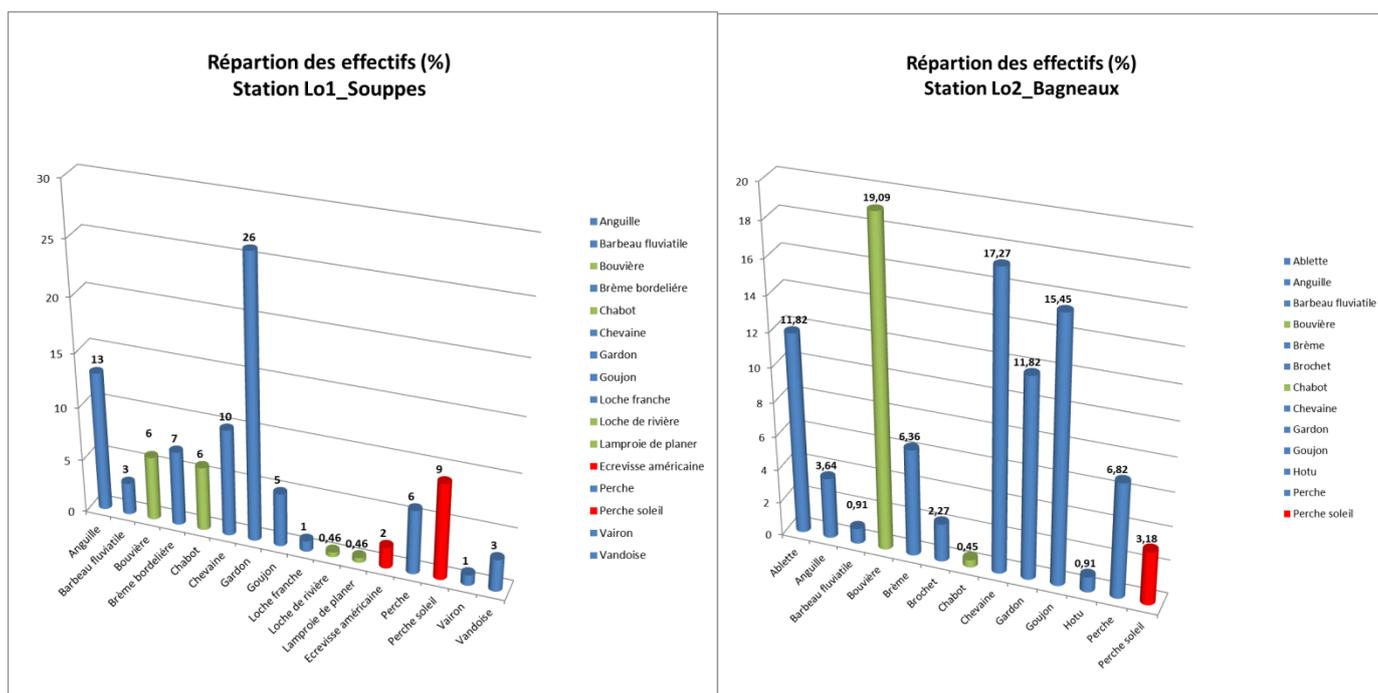


Figure 30 : Répartition du peuplement sur les stations inventoriées sur le Loing en 2016

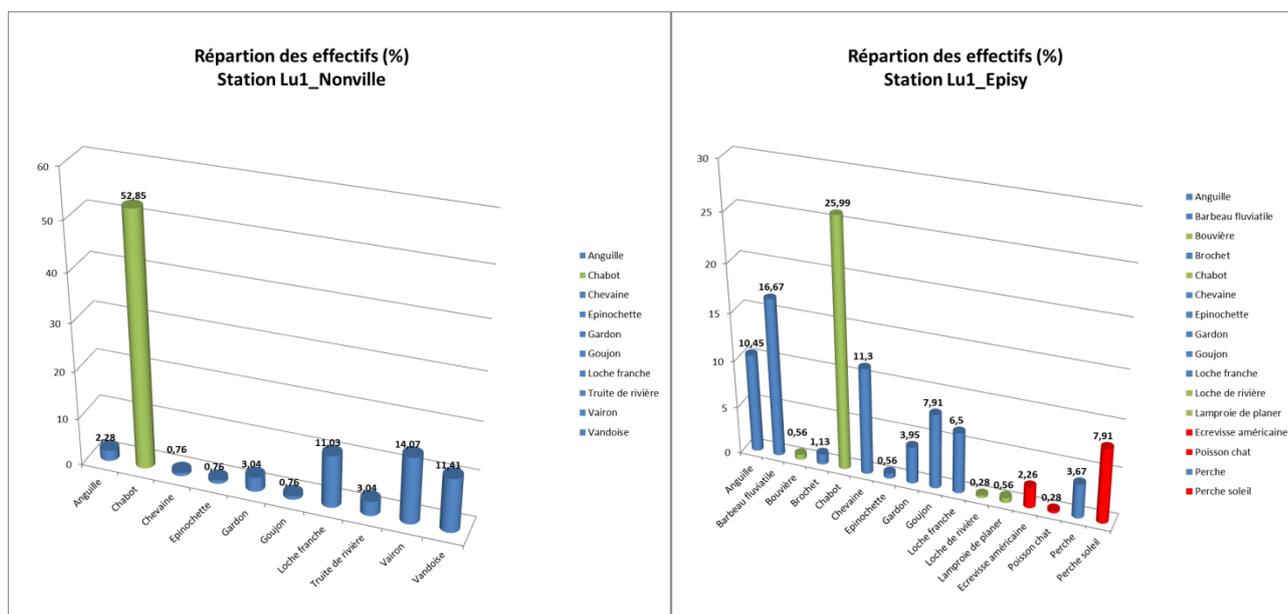


Figure 31 : Répartition du peuplement sur les stations inventoriées sur le Lunain en 2016

Tableau 5 : 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	0	1
Truite arc-en-ciel	1	0
Truite de rivière	1	0
Vairon	1	1
Vandoise	1	1
Total	24	22
Ecrevisse américaine	1	1

b. Espèces d'intérêt communautaire

❖ Station 1 « le Lunain à Episy »

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

Cette année, les 4 espèces communautaires ont été capturées. Deux individus de Lamproie de planer ont été capturés pour la première fois depuis 2010.

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. Malheureusement, cette population piscicole est isolée par l'ouvrage amont, le déversoir d'Episy qui bloque toute remontée.

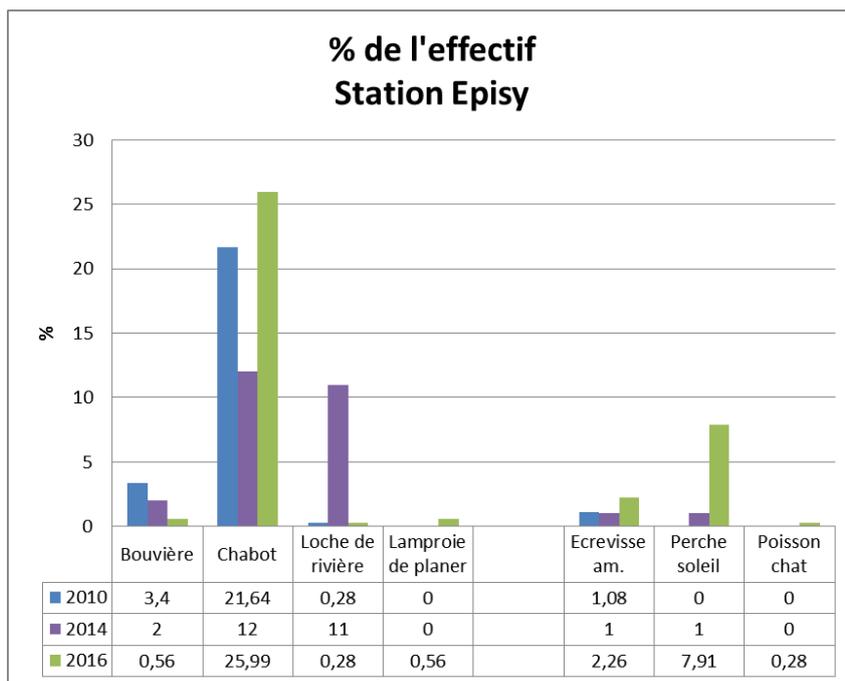


Figure 32 : Evolution de pourcentage de l'effectif des espèces communautaires – Station 1-Episy

Le chabot

En 2016, comme depuis 2010, les chabots ont une taille qui varie de 3 à 9 cm avec une majorité entre 4 et 6 cm. Il n'y a pas de gros individus de plus de 9 cm.

Cette année, la population semble assez bien structurée avec toutes les classes d'âge représentées.

Les effectifs des classes de tailles entre 30 et 40 mm, montrent une bonne reproduction des Chabots pour cette année.

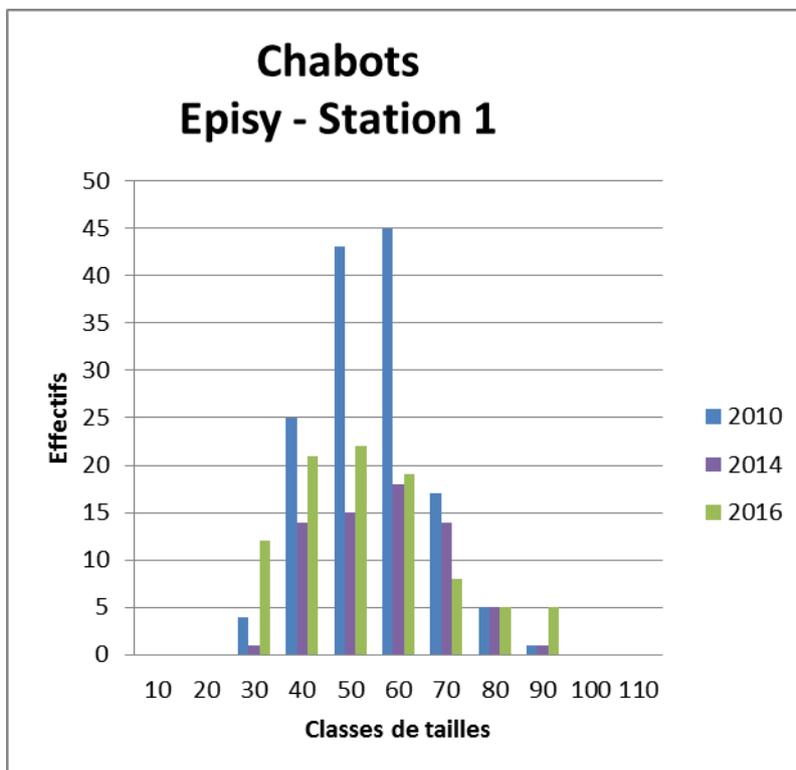


Figure 33 : Effectifs par classes de taille des Chabots– Station 1-Episy

La Bouvière et la Loche de rivière

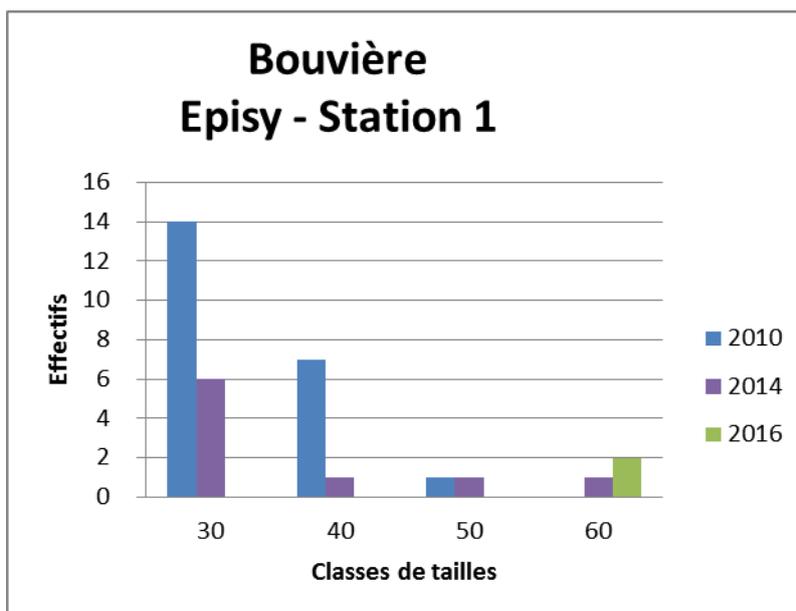


Figure 34 : Effectifs par classes de taille des Bouvières– Station 1-Episy

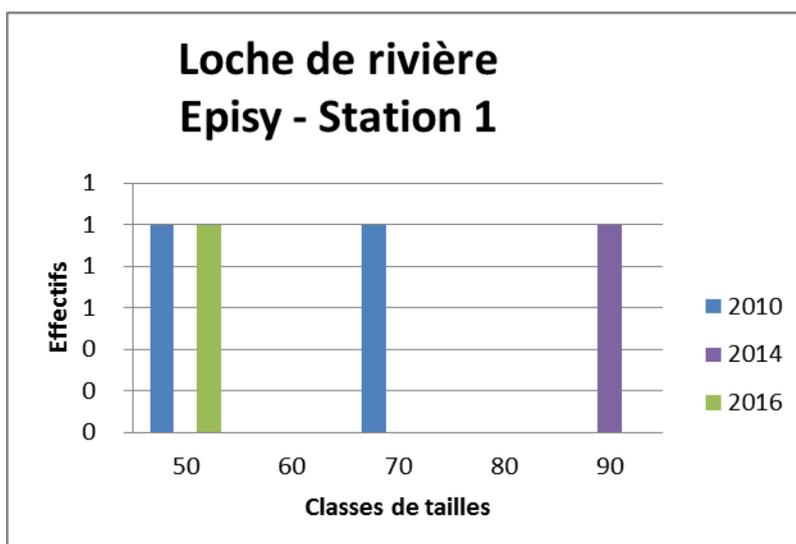


Figure 35 : Effectifs par classes de taille des Loches de rivière– Station 1-Episy

Seuls quelques individus de Loche de rivière et de Bouvière ont été capturés. Ils sont de passage sur le Lunain. Ces individus font probablement partie de la population piscicole du Loing. Le Lunain n'est pas favorable à la reproduction et à la croissance de ces espèces.

La lamproie de planer

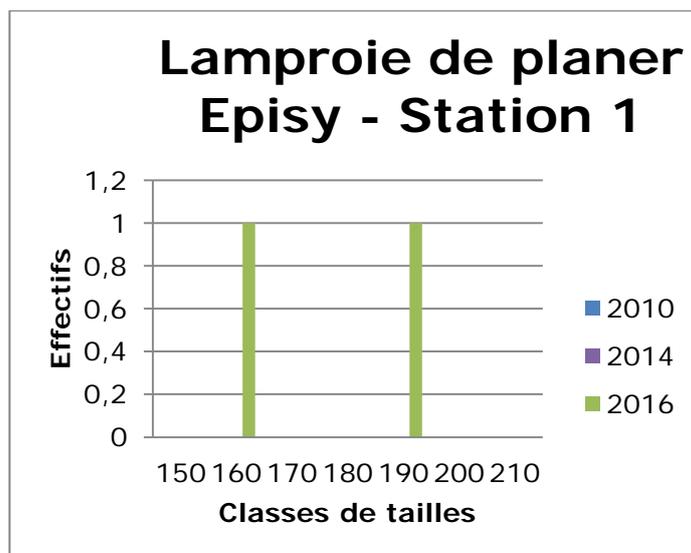


Figure 36 : Effectifs par classes de taille des Lamproie de planer– Station 1-Episy

Cette année pour la première fois des lamproies ont été capturées. Elles sont cependant isolées, du reste des populations par l'ouvrage amont, le déversoir d'Episy qui bloque toute remontée.

❖ **Station 9 « le Lunain à Nonville »**

Comme les années précédentes, seul le chabot est inventorié à Nonville. Il représente en 2016, plus de la moitié des effectifs.

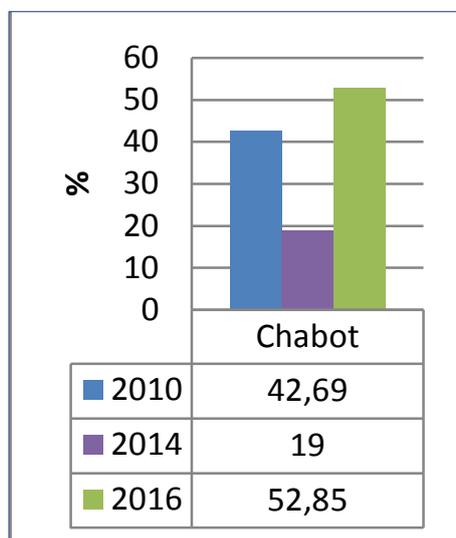


Figure 37 : Evolution de pourcentage de l'effectif des espèces communautaires – Station 9-Nonville

Le chabot

Depuis 2010, les chabots ont une taille qui varie de 2 à 11 cm avec une majorité entre 4 et 6 cm.

Cette année, 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 30 et 40 mm, montrent une bonne reproduction des Chabots.

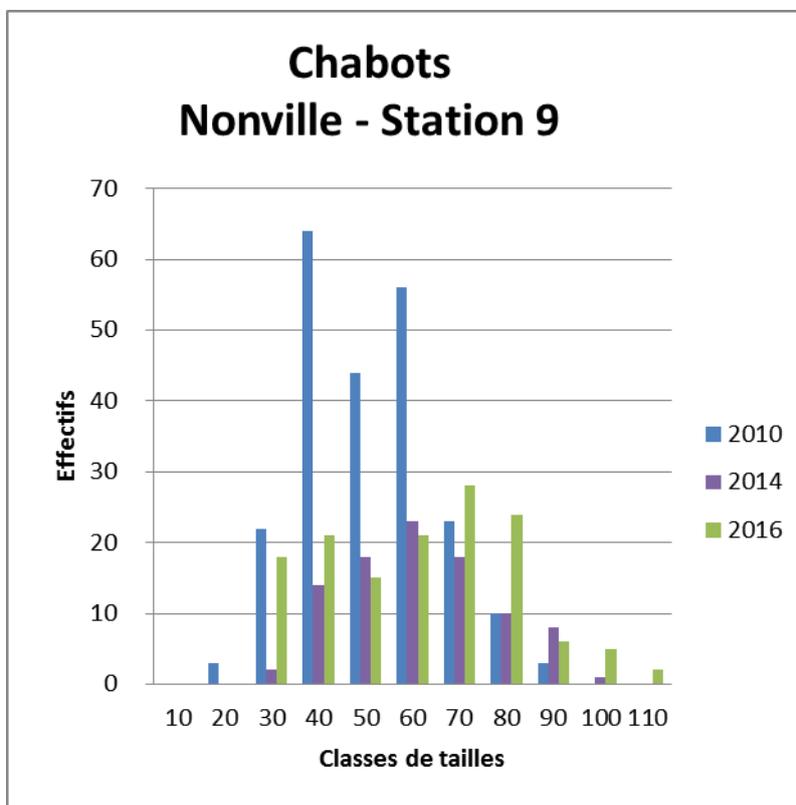


Figure 38 : Effectifs par classes de taille des Chabots- Station 1-Episy

La Lamproie de planer

La lamproie de planer n'est pas présente sur cette station, bien qu'elle soit présente sur les stations de Paley à l'amont et La Genevraye, à l'aval. Cette absence est due à manque d'habitats favorables pour cette espèce et surtout aux ruptures de continuité.

La Bouvière et la Loche de rivière

Ces espèces ne sont pas présentes sur la station. En effet, Le Lunain n'est pas favorable à la reproduction et à la croissance de ces espèces.

❖ Station 1 « le Loing à Souppes »

Cette année, les 4 espèces communautaires ont été capturées. Treize bouvières ont été capturées. C'est la première fois depuis 2011 que cette espèce est répertoriée sur la station. La population de Chabots semble plus faible que les années précédentes. La lamproie et le loche de rivière sont peu représentés.

Cette année la Perche soleil est très présente sur la station avec 9 individus. Elle représente 9% des effectifs. L'impact de cette espèce est à surveiller. L'écrevisse reste peu présente.

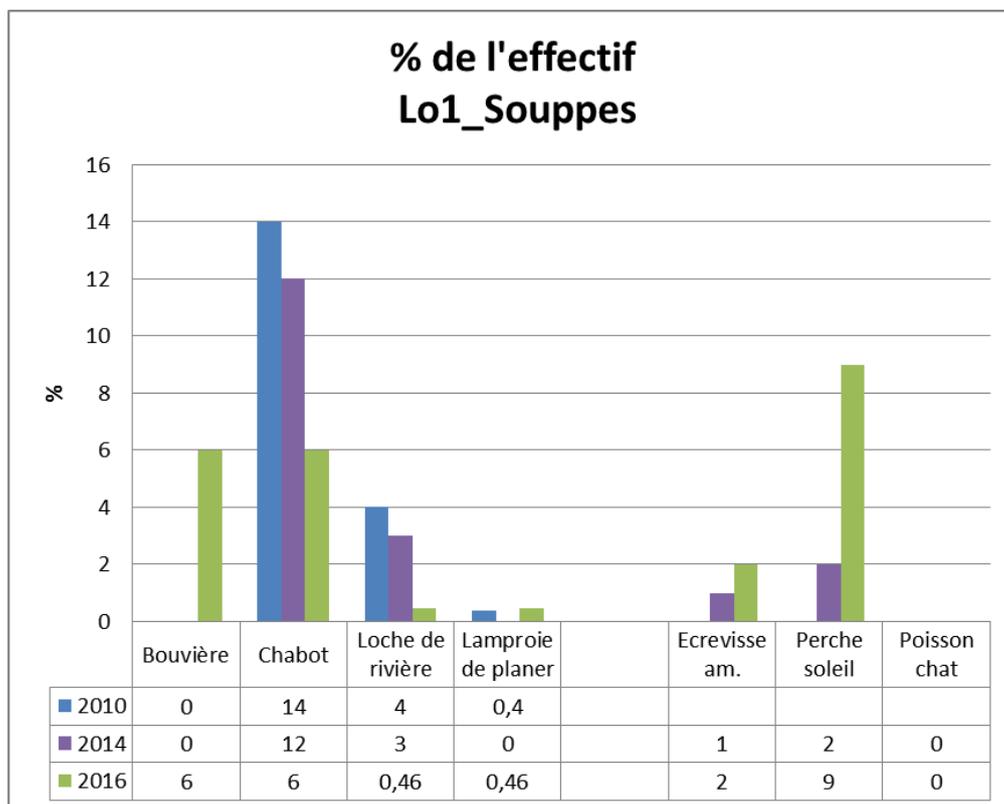


Figure 39 : Evolution de pourcentage de l'effectif des espèces communautaires – Station 1-Souppes

Le Chabot

En 2016, les chabots ont une taille qui varie de 3 à 9 cm avec une majorité entre 5 et 6 cm.

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.

Les effectifs des classes de tailles entre 30 et 40 mm sont bien présents, montrant une bonne reproduction des Chabots pour cette année, avec cependant un déficit d'individus de 40mm.

Cette année, on observe moins d'individus que les années précédentes. La population est déstructurée. La classe 40mm est sous représentée et les classes 60-70mm, des individus plus âgés sont absentes. Malgré tout, un individu de 90 mm a pu être capturé.

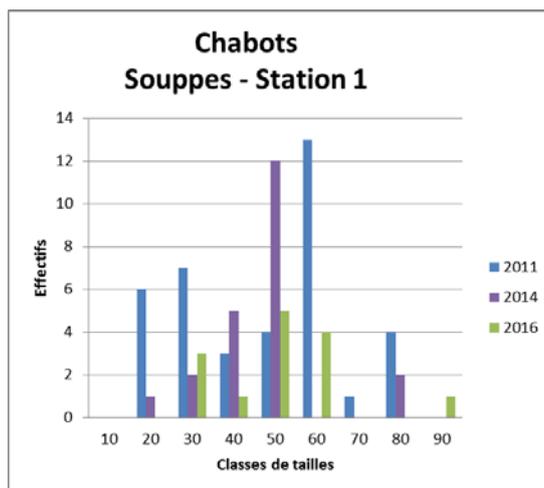


Figure 40 : Effectifs par classes de taille des Chabots– Station 1-Souppes

Lamproie de planer

Cette année une Lamproie de planer de 19 cm a été capturée.

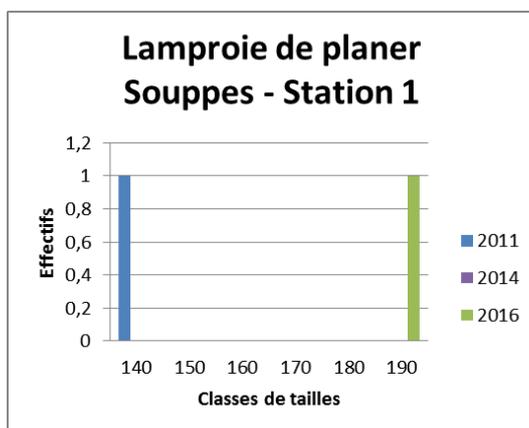


Figure 41 : Effectifs par classes de taille des Lamproie de planer– Station 1-Souppes

Bouvière

C'est la première fois depuis 2011 que la Bouvière est répertoriée sur la station. 13 individus ont été capturés. L'espèce a peut-être pu coloniser la station à la faveur de l'ouverture de la brèche dans le déversoir Souppes, juste en amont de de la station de pêche.

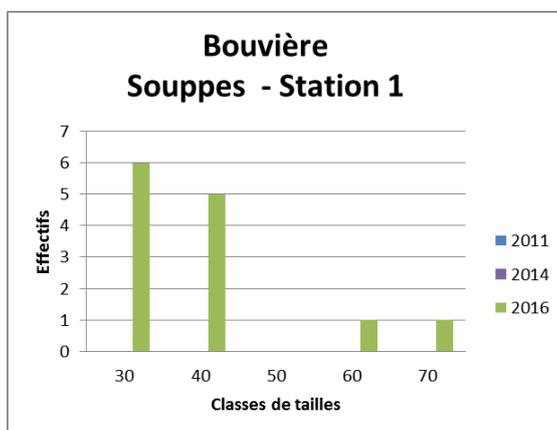


Figure 42 : Effectifs par classes de taille des Bouvières– Station 1- Souppes

Loche de rivière

Cette année, seule une Loche de rivière de de 9 cm a été capturée.

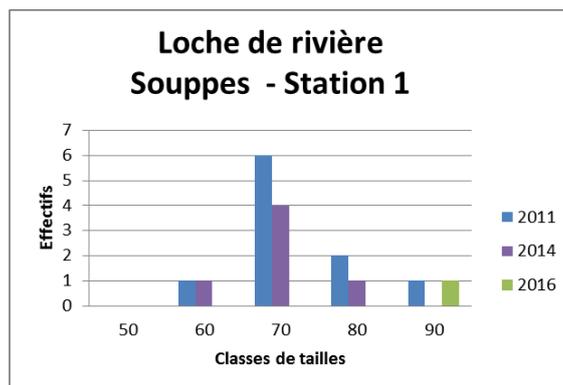


Figure 43 : Effectifs par classes de taille des Loches de rivière– Station 1 – Souppes

❖ **Station 2 « le Loing à Bagneaux »**

Cette année, 2 des 4 espèces communautaires ont été capturées. 42 bouvières ont été capturées soit 19% de l'effectif. Un seul Chabot a été capturé. La lamproie et le loche de rivière n'ont pas été observées.

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.

Cette année, seule la Perche soleil est présente sur la station avec 7 individus. Elle représente 3% des effectifs.

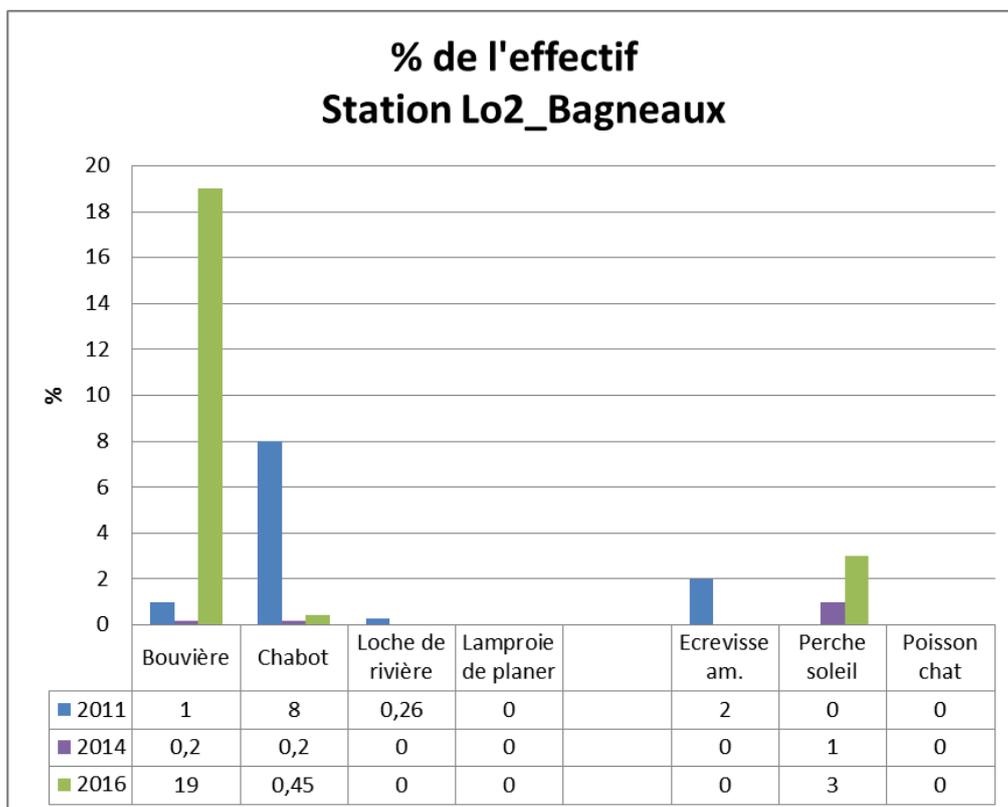


Figure 44 : Evolution de pourcentage de l'effectif des espèces communautaires – Station 2-Bagneaux

Le Chabot

En 2011, 35 chabots avaient été capturés. Cette année, comme en 2014, seul un individu a été capturé.

La station ne comprend que le lit du Loing sans île, ni bras. Ces habitats ne sont pas favorables à l'espèce.

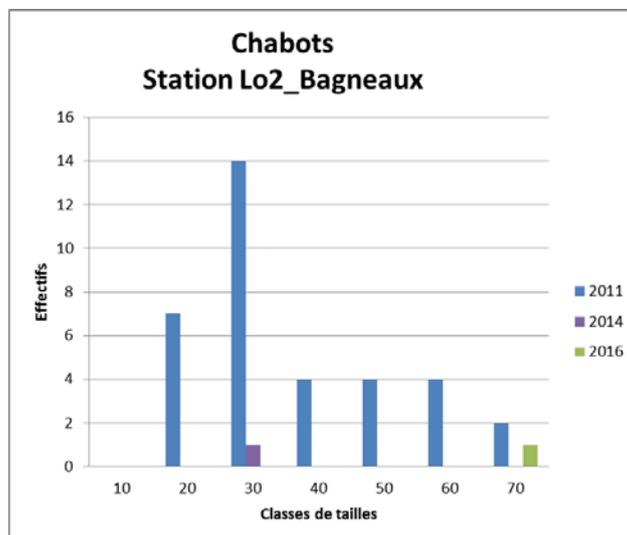


Figure 45 : Effectifs par classes de taille des Chabots– Station 2-Bagneaux

Lamproie de planer

Cette espèce n'a jamais été capturée depuis 2011 sur cette station. La station ne comprend que le lit du Loing sans île, ni bras. Ces habitats ne sont pas favorables à l'espèce.

Bouvière

Un lot de 42 jeunes individus de 10 à 30 mm a été inventorié cette année.

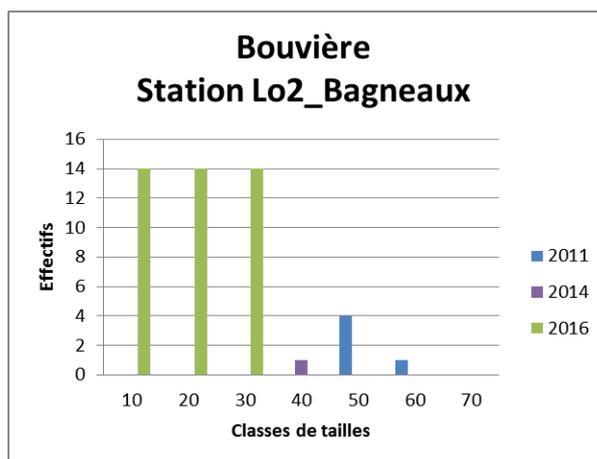


Figure 46 : Effectifs par classes de taille des Bouvières– Station 2-Bagneaux

Loche de rivière

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

4.4. Résultats généraux des inventaires piscicoles

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

Deux individus de Lamproie de planer ont été capturés pour la première fois sur le Lunain à la station d'Épisy. Seul le Chabot est inventorié sur le Lunain à Nonville. La lamproie de planer n'est pas présente sur cette station, bien qu'elle soit présente sur les stations de Paley à l'amont et La Genevraye, à l'aval. Cette absence est due à manque d'habitats favorables pour cette espèce et aux ruptures de continuité.

La reproduction de la lamproie de Planer n'a pu être avérée à Paley. Seul 2 individus nageants ont été observés en action de creusage du nid.

La Bouvière a été capturée pour la première fois sur le Loing à Souppes et une importante population de jeunes Bouvières a été dénombrée à Bagneaux. Seul un individu de Loche a été capturé sur le Loing à Souppes.

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.

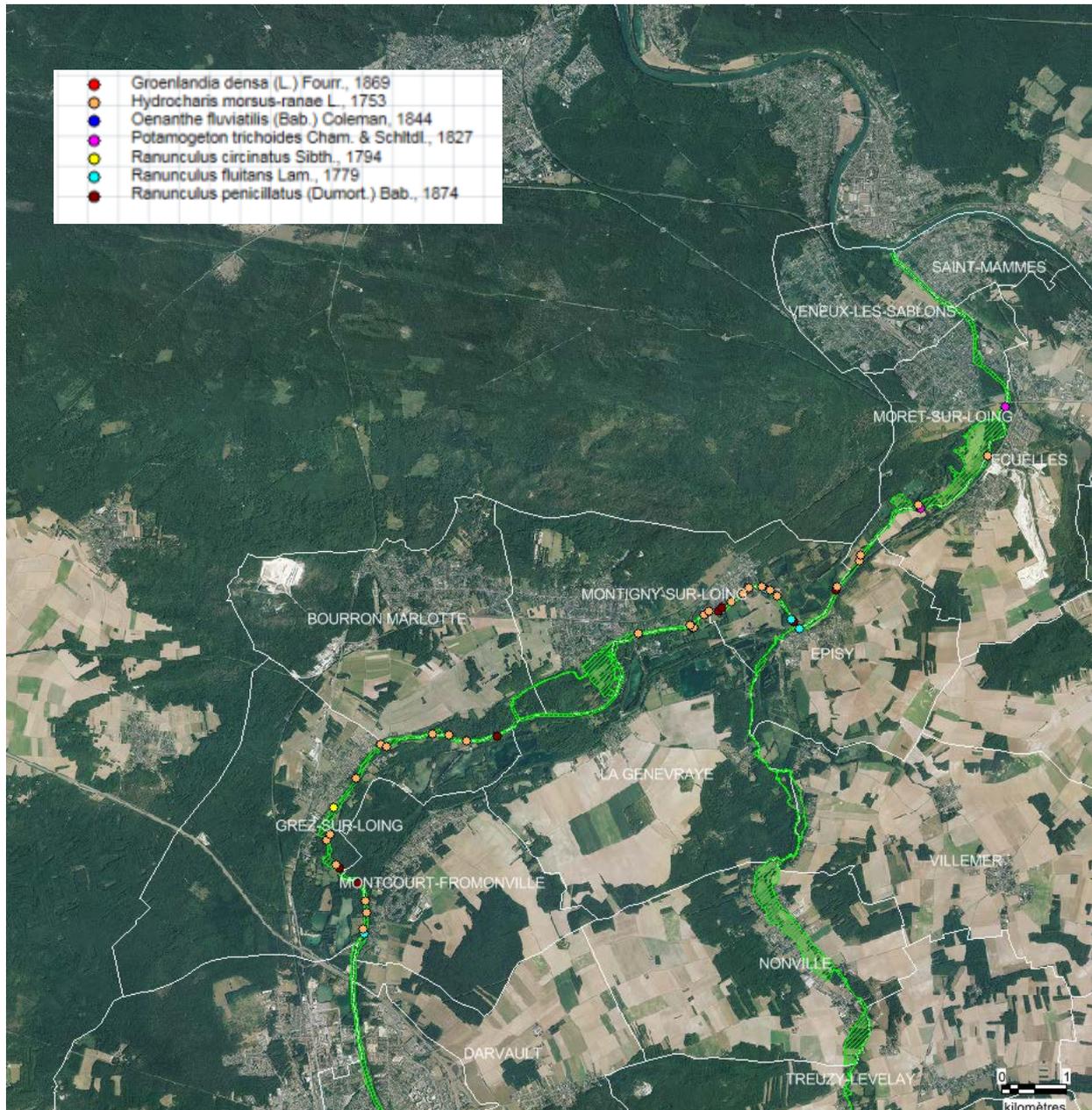
Ubiquiste : Capacité d'un être vivant (plante, animal, bactérie...) à habiter dans des biotopes variés.

ANNEXES

Annexe 1 : Localisation des espèces rares identifiées sur le Loing.....	47
Annexe 2 : État de conservation de l'habitat 3260 sur le Loing	49

ANNEXE 1 :

Localisation des espèces rares identifiées sur le Loing





●	<i>Groenlandia densa</i> (L.) Four., 1869
●	<i>Hydrocharis morsus-ranae</i> L., 1753
●	<i>Oenanthe fluviatilis</i> (Bab.) Coleman, 1844
●	<i>Potamogeton trichoides</i> Cham. & Schldt., 1827
●	<i>Ranunculus circinatus</i> Sibth., 1794
●	<i>Ranunculus fluitans</i> Lam., 1779
●	<i>Ranunculus penicillatus</i> (Dumort.) Bab., 1874

ANNEXE 2 :

ÉTAT DE CONSERVATION DE L'HABITAT 3260 SUR LE LOING

