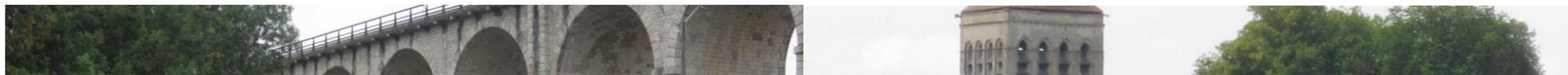




Suivis 2014 de l'habitat et des espèces d'intérêt communautaire du site Natura 2000 FR1102004 « Rivière du Dragon »





SOMMAIRE

1. Présentation du site du Dragon	3
2. Suivis écologiques	3
2.1. L'habitat d'intérêt communautaire « Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnards à alpins »	3
2.1.1. Matériel et méthode	4
2.1.2. Résultats.....	4
2.2. Les espèces piscicoles d'intérêt communautaire	6
2.2.1. Exigences écologiques des espèces de la Directive « Habitats, faune, flore ».....	6
2.2.2. Le suivi de reproduction de la Lamproie de planer (<i>Lampetra planeri</i>)	8
2.2.2.1. Matériel et méthode	8
2.2.2.2. Résultats.....	9
2.2.3. Inventaire piscicole par pêche électrique	11
2.2.4. Matériel et méthode	11
2.2.5. Résultats.....	12
3. Autres données naturalistes	21
4. Bilan	23
5. Bilan des suivis écologiques menés depuis le début de l'animation du site Natura 2000 « Rivière du Dragon »..	23
Glossaire	25
Annexe 1 : Cartographie des stations de pêche électrique déterminées lors de l'élaboration du DOCOB	26
Annexe 2 : Localisation des relevés botaniques effectués lors de l'élaboration du DOCOB.....	27

Annexe 3 : Liste exhaustive des espèces inventoriées sur Saint-Loup-de-Naud et Longueville, à proximité ou sur le site Natura 2000 « Rivière du Dragon »28

Annexe 4 : Présentation de la méthode de calcul des peuplements piscicoles théoriques.....31





1. Présentation du site du Dragon

La rivière du Dragon et la majeure partie de ses affluents ont été désignés comme site d'intérêt communautaire (Figure 1). Cette désignation repose sur la présence d'espèces piscicoles de l'annexe II de la Directive « Habitats, Faune, Flore » : Le Chabot (*Cottus gobio*) et la Lamproie de planer (*Lampetra planeri*).

Les prospections réalisées lors de l'élaboration du Document d'Objectifs (DOCOB), plus particulièrement la détermination des habitats naturels du site à partir de relevés floristiques, ont permis de mettre en évidence la présence d'un habitat d'intérêt communautaire : « Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnards à alpins » (Code Natura 2000 : 6430 – Code Corine Biotope : 37.7 et 37.1).

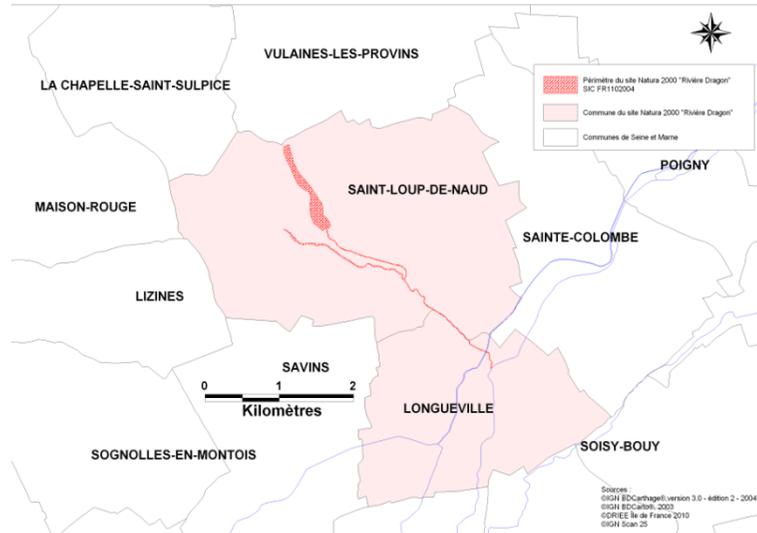


Figure 1 : Localisation du site Natura 2000 « Rivière du Dragon ».

2. Suivis écologiques

2.1. L'habitat d'intérêt communautaire « Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnards à alpins »

Description générale et écologie



Figure 2 : Mégaphorbiaie sur le Dragon (©Fédération de Seine-et-Marne pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique).

Cet habitat correspond à des végétations de hautes herbes denses et diversifiées, installées en bordure de cours d'eau ou de lisières forestières (Figure 2). Ces zones sont soumises à des crues temporaires et sont caractérisées par l'absence d'actions anthropiques. Le cortège d'espèces floristiques qui le compose varie selon le niveau trophique et le degré d'éclairement.

En France, ces communautés végétales sont présentes sur l'ensemble du territoire, du littoral jusqu'à l'étage alpin.

Les espèces sont caractéristiques par leurs inflorescences vives et leurs larges feuillages qui se développent à partir de juin jusqu'au début de l'automne.

Par dynamique naturelle, les Mégaphorbiaies peuvent évoluer vers une formation végétale plus mature que sont les forêts riveraines, du fait de l'implantation d'arbres et d'arbustes (Saule, Frêne,...). La Mégaphorbiaie correspond donc à un stade de végétation plutôt jeune (également appelé « pionnier »), qui subsiste actuellement sous forme de linéaire, sur les bords de chemins, bourrelets de rives ou en zone massive et qui peut conquérir des prairies abandonnées. Les habitats associés ou en contact peuvent être des eaux courantes (Code Natura 2000 : 3260), des hêtraies chênaies (Code Natura 2000 : 9110), des forêts riveraines (Code Natura 2000 : 91E*0), des prairies de fauche à Avoine élevée (Code Natura 2000 : 6510) ou des pâtures collinéennes (Code CORINE Biotope : 38.1).

La situation en écotone de cet habitat (c'est-à-dire en situation intermédiaire entre un milieu aquatique et un milieu terrestre « sec ») lui confère un intérêt écologique particulier. Les Mégaphorbiaies sont en effet considérées comme un





milieu de refuge et d'alimentation notamment pour les insectes (phytophages, lépidoptères,...) grâce à la présence de nombreuses espèces végétales dont les floraisons se succèdent sur une longue période et à leur caractère « sauvage », préservé de l'action humaine. Ce sont des zones d'habitats relictuels pour certaines espèces d'intérêt communautaire telles que le Gomphe serpentifère (*Ophiogomphus cecilia*) ou le Cuivré des marais (*Thersamolycaena dispar*). Les Mégaphorbiaies sont également des voies de circulation privilégiée (corridor) pour l'avifaune car elles permettent aux oiseaux de se déplacer à l'abri des prédateurs.

Valeur écologique et biologique

Occupant des surfaces réduites, les Mégaphorbiaies présentent un intérêt patrimonial certain. Les cortèges floristiques sont parfois dominés par des espèces nitrophiles à forte dynamique sociale (Ortie, Liseron des haies). Aucune espèce de fort intérêt patrimonial n'a été observée sur ce site Natura 2000 « Rivière du Dragon » mais il est néanmoins possible que cet habitat héberge une faune rare, notamment des insectes.

2.1.1. Matériel et méthode

Lors du Comité de Pilotage 2013, il a été décidé d'alléger le suivi des stations d'habitat d'intérêt communautaire « Mégaphorbiaie ». Le choix avait été fait par les membres du COPIL, de ne conserver des relevés que sur les secteurs où une gestion particulière allait être mise en place par les propriétaires. Eau de Paris ayant établi un plan de fauche pour son périmètre de captage des Glatigny afin d'améliorer la gestion de cet habitat, seuls les stations existantes RP12 et RP5 ont fait l'objet d'un relevé floristique par transect comme les années précédentes (Figure 3).

Une placette, placée au hasard, a été inventoriée dans chacun des 3 secteurs de fauche du périmètre de captage. L'objectif est d'avoir un aperçu du cortège floristique avant la mise en place de ce plan de fauche et avant l'abattage des peupliers.

Les 7 autres stations de Mégaphorbiaie n'ont pas fait l'objet d'un inventaire. Seul un passage estival a été effectué par l'animatrice, afin de constater si une gestion était mise en place par les riverains (Annexe 2).

La caractérisation des habitats se fait au moyen des cahiers d'habitats Natura 2000 et de la nomenclature CORINE Biotope.

2.1.2. Résultats

En 2014, les stations RP5 et RP12 ont été prospectées. Elles ont conservé leurs caractéristiques d'habitat d'intérêt communautaire « Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin ». Ces stations d'habitats d'intérêt communautaire sont dans un état dégradé et ont une tendance de modification de composition floristique qui font évoluer cette structure végétale vers un autre habitat d'intérêt communautaire de « lisières forestières plus ou moins nitrophiles et hygroclines » (Code Natura 2000 6430-6 et 6430-7, CODE CORINE 37.72).

La station RP5 est un habitat « Mégaphorbiaies mésotrophes collinéennes » (Code Natura 2000 6430-1), déjà identifié comme tel sur le site Natura 2000 « Rivière du Dragon » lors de l'élaboration du DOCOB et de la prospection de 2013. Cet habitat fait partie de l'alliance du *Thalictro flavi - Filipendulion ulmariae* et se caractérise par une formation végétale appartenant à l'association du *Filipendulo ulmariae - Cirsietum oleracei*.

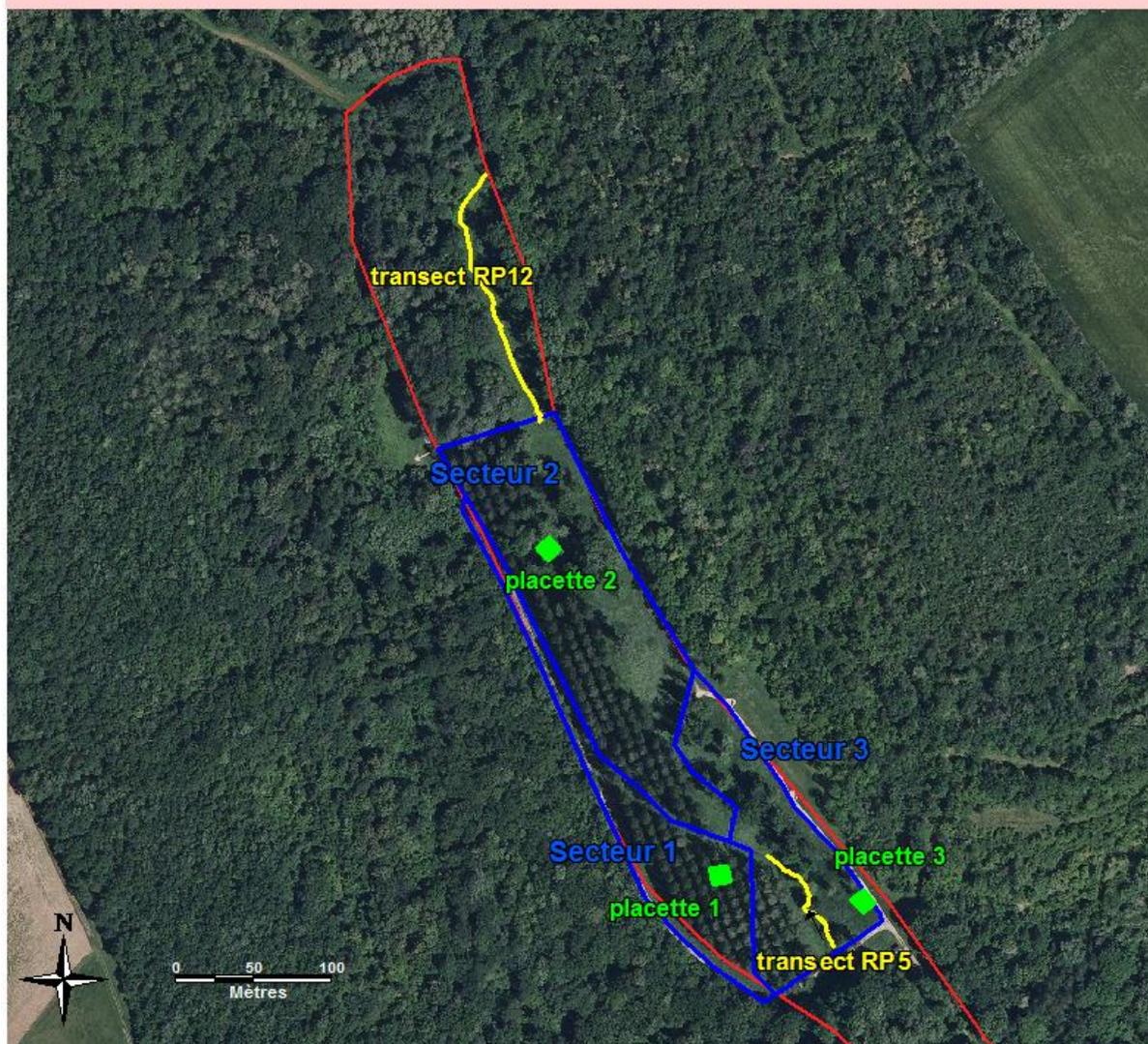
La station RP12 est un habitat « Mégaphorbiaies eutrophes des eaux douces » (Code Natura 2000 6430-4) déjà identifié comme tel sur le site Natura 2000 « Rivière du Dragon » lors de l'élaboration du DOCOB et de la prospection de 2013. Cet habitat fait partie de l'alliance *Convolvulion sepium* et se caractérise par une formation végétale appartenant à l'association de *Urtico dioicae - Calystegietum sepium*.

La présence des espèces caractérisant les habitats des « lisières forestières plus ou moins nitrophiles et hygroclines » (Code Natura 2000 6430-6 et 6430-7, CODE CORINE 37.72) a été constatée, surtout sur le transect RP12. Ces espèces sont plus tolérantes à la richesse en nutriments des sols, comme l'Ortie dioïque (*Urtica dioica*), le Cirse commun (*Cirsium vulgare*), le Cirse des champs (*Cirsium arvense*), le Dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*) et l'Ortie royale (*Galeopsis tetrahit*). La présence de jeunes arbres dans la strate herbacée montre une évolution naturelle du milieu vers des stades de végétation plus matures.

Il n'y a pas de différences nettes entre les prospections de 2013 et de 2014 sur ces deux stations mais compte-tenu de l'état dégradé de la Mégaphorbiaie, il est difficile d'apprécier les modifications de la structure de l'habitat. Quelques variations interannuelles peuvent être relevées, comme une forte présence de la Cardère velue (*Dipsacus pilosus*), absente (ou non détectée) en 2013. Un pas de



Suivi 2014 de l'habitat d'intérêt communautaire de Mégaphorbiaie sur le site Natura 2000 ZSC FR 1102004 "Rivière du Dragon"



LEGENDE

-  Périmètre du site Natura 2000
-  Placette d'inventaire avant mise en oeuvre du plan de fauche
-  Suivi de la mégaphorbiaie par transect
-  Limites des 3 secteurs de fauche

Tous droits réservés - Décembre 2014



Source :
© BD Ortho, 2010

Figure 3 : Cartographie du suivi de la Mégaphorbiaie sur le site Natura 2000 « Rivière du Dragon » pour l'année 2014 (©Fédération de Seine-et-Marne pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique).





temps plus important serait nécessaire pour dégager une tendance de l'évolution de cet habitat sur le long terme.

En ce qui concerne les 3 placettes de 100m² inventoriées sur les 3 secteurs de fauche (Figure 3), chacune d'entre elles présentaient des espèces indicatrices de l'habitat d'intérêt communautaire de Mégaphorbiaie, mais dans des proportions différentes.

Placette n°1 :

Situé sous la peupleraie, ce cortège floristique se situe entre la cariçaie et le sous-bois. Il présente des espèces indicatrices de la Mégaphorbiaie, comme la Reine-des-prés (*Filipendula ulmaria*) et la Scrophulaire noueuse (*Scrophularia nodosa*) mais avec des taux de recouvrement faible, très probablement dû au manque important de lumière. La reconversion de cette peupleraie en milieu plus ouvert serait donc favorable à l'expansion de la Mégaphorbiaie en lisière de la plantation.

Placette n°2 :

Ce secteur a un profil dominant de cariçaie. Quatre espèces indicatrices des Mégaphorbiaies y sont présentes, dont la Reine-des-prés (*Filipendula ulmaria*) et le Cirse des marais (*Cirsium palustre*). Cependant leur taux de recouvrement est faible. Ce milieu est malgré tout intéressant à conserver comme tel.

Placette n°3 :

Cette station est composée très majoritairement d'espèces indicatrices de la Mégaphorbiaie, telles que le Liseron des haies (*Calystegia sepium*), l'Eupatoire chanvrine (*Eupatorium cannabinum*), le Cirse maraîcher (*Cirsium oleraceum*), la Lysimaque commune (*Lysimachia vulgaris*) ou la Salicaire (*Lythrum salicaria*). Elle est représentative d'un habitat de Mégaphorbiaie en bon état de conservation, d'autant plus que la repousse des arbres y est très limitée, probablement due à une humidité du sol bien plus importante.

2.2. Les espèces piscicoles d'intérêt communautaire

2.2.1. Exigences écologiques des espèces de la Directive « Habitats, faune, flore »

Le Chabot (*Cottus gobio*)



Figure 4 : Chabot (©Fédération de Seine-et-Marne pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique).

Le Chabot est un petit poisson de 10 à 15 cm de long, pesant environ 12 g. Son corps a la forme d'une massue avec une tête large et aplatie (Figure 4).

Le Chabot est un poisson vivant de 3 à 6 ans maximum. Il atteint sa maturité sexuelle à 1 an. Il se reproduit de février à juin (une seule fois), dans les eaux fraîches. Le mâle construit le nid dans des zones de graviers et de pierres. Il invite les femelles à y déposer leurs 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 invertivore, il se nourrit de larves et de petits invertébrés benthiques (chironomidés, simuliidés, plécoptères, trichoptères). En général, le Chabot mange des crustacés en hiver et des larves d'insectes en été.

L'espèce est sensible à la qualité des eaux et au substrat. Son preferendum thermique est large (-4°C à 27°C). Il est sensible à l'eutrophisation de l'eau qui va induire le fort développement d'algues filamenteuses, lesquelles vont colmater la granulométrie et modifier les peuplements d'invertébrés. Un substrat grossier, offrant un maximum de caches pour les individus de toutes tailles, est indispensable au bon développement de ses populations. Il peut aussi se réfugier dans les zones riches en caches, constituées de feuilles, de branches, de racines et de grosses pierres. Une rivière sinueuse présentant une grande diversité des faciès et de granulométrie est favorable à l'espèce. Lors de l'élaboration du DOCOB, ces exigences ont été prises en compte dans l'analyse des données issues des prospections des habitats d'espèces d'intérêt communautaire. Cela a





permis d'évaluer l'état de conservation de l'habitat du Chabot au sein du site Natura 2000 (Figure 5).

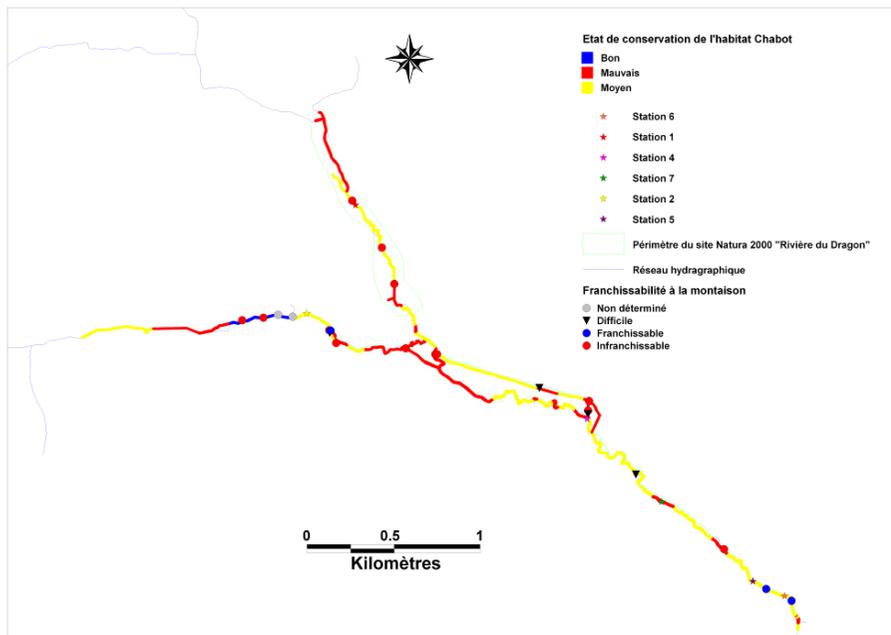


Figure 5 : État de conservation de l'habitat Chabot et localisation des stations de pêches électriques (source : DOCOB « Rivière du Dragon »).

La Lamproie de planer (*Lampetra planeri*)



Figure 6 : Lamproie de planer sexuellement mature (©Fédération de Seine-et-Marne pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique).

Sa taille moyenne est de 9 à 15 cm (pour 2 à 5 g), mais peut atteindre 19 cm, les femelles étant plus grandes que les mâles (Figure 6).

Avant leur métamorphose, les larves vivent enfouies 5 à 6 ans dans les zones limoneuses des cours d'eau. Elles y filtrent les limons afin de se nourrir des micro-organismes présents (diatomées, algues, protozoaires et détritiques de végétaux). Elles sont lucifuges et n'ont pas d'yeux. Si leur habitat est perturbé, elles peuvent malgré

tout nager vers un nouvel habitat où elles peuvent de nouveau s'enfouir. Elles peuvent se cacher ponctuellement dans des bancs de sable lors de ces déplacements forcés.

La maturité sexuelle est réalisée pendant la phase de métamorphose de la larve vers l'individu subadulte (à partir d'une taille de 90 à 150 mm). La métamorphose a lieu sur une période allant de juin à octobre. La Lamproie ne se nourrit plus pendant et après la métamorphose. La métamorphose continue et se poursuit jusqu'au printemps suivant. De légères migrations sont observées chez la Lamproie de planer qui peut effectuer des déplacements de quelques centaines de mètres de mars à avril avant la reproduction, pour rechercher des zones favorables dans des eaux de 8 à 11°C.

Lors de l'élaboration du DOCOB, ces exigences ont été prises en compte dans l'analyse des données issues des prospections des habitats d'espèces d'intérêt communautaire. Cela a permis d'évaluer l'état de conservation de l'habitat de la Lamproie de Planer au sein du site Natura 2000 (Figure 7).

Les barrages et les pollutions chimiques constituent des obstacles à sa migration. Celle-ci se fait de nuit, à partir du mois d'octobre.

La reproduction se déroule de mars à mai sur un substrat de graviers et de sable (la jonction des alternances entre les radiers et les mouilles), dans des zones à courant moyen. Le faciès de type plat courant est propice à la reproduction. Le nid, ovale et petit (20 à 40 cm de large pour 2 à 10 cm de profondeur), est élaboré avec des graviers et du sable. Plus de 30 individus des deux sexes





peuvent s'accoupler ensemble, jusqu'à cent fois par jour. Les géniteurs meurent après la reproduction.

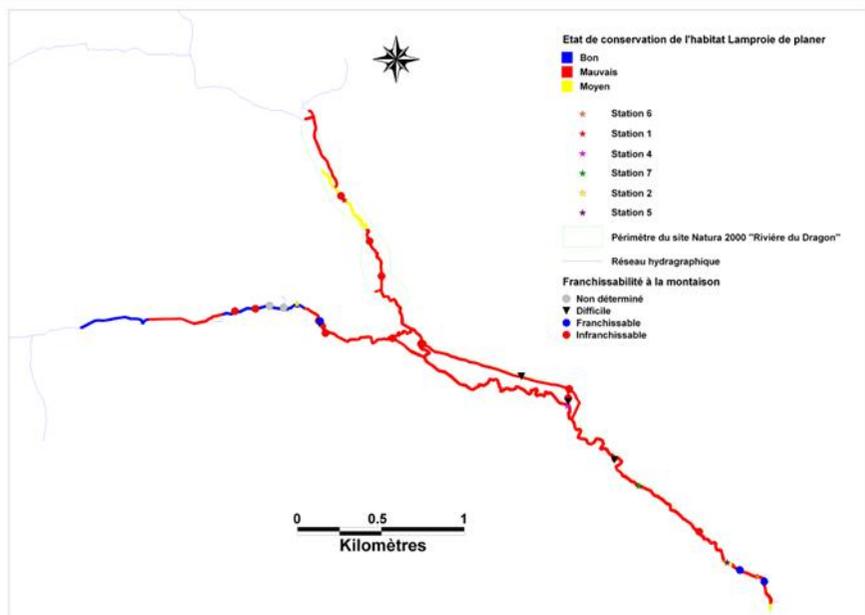


Figure 7 : Etat de conservation de l'habitat Lamproie de planer et localisation des stations de pêches électriques (source : DOCOB « Rivière du Dragon »).

2.2.2. Le suivi de reproduction de la Lamproie de planer (*Lampetra planeri*)

Le site Natura 2000 « Rivière du Dragon » a notamment été désigné pour la présence de Lamproie de planer (*Lampetra planeri*). Leur présence a été avérée lors de pêches électriques réalisées, à la fois dans le cadre de l'élaboration du DOCOB (2010) et lors de la 1ère année d'animation de ce site en 2012.

De 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. 2014 est la deuxième année au cours de laquelle ce 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 le site Natura 2000 « Rivière du Dragon » et de connaître certains sites de reproduction de cette espèce afin d'en assurer une meilleure protection. La connaissance précise des sites de reproduction de cette espèce permettra également une meilleure protection des zones cruciales à son cycle biologique et donc à son bon état de conservation.

2.2.2.1. Matériel et méthode

Matériel

Le matériel utilisé pour réaliser ce suivi est le suivant :

- Carte IGN
- Thermomètre
- Appareil photo subaquatique
- Fiche de terrain
- GPS de terrain
- Paire de lunettes polarisante
- Autorisation de passage sur propriétés privées + Eau de Paris

Méthode

Sur le terrain, l'opérateur mesure la température de l'eau puis 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 principalement par les Lamproies mâles dans les sédiments fins. Ils sont repérables par leur forme ovoïde et 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, c'est pourquoi leur localisation doit être effectuée à l'aide d'un GPS.





Les nids actifs sont des zones de reproduction certaine où les individus adultes sont regroupés « en pelote », en action de copulation. Ils font également l'objet d'une localisation par GPS et d'un dénombrement le plus précis possible du nombre d'individus présents.

Les individus nageant sont des adultes en recherche de zones propices pour leur reproduction. Bien que leur reproduction ne puisse être avérée, il est intéressant de les recenser en les comptant et en les localisant grâce à un GPS.

Toutes ces observations sont recensées sur une fiche de terrain.

La durée d'activité d'un nid actif de Lamproie de planer est estimé 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 détection des nids actifs.

Ce suivi 2014 reprend le protocole établi en 2013 (cf. Suivis 2013 de l'habitat et des espèces d'intérêt communautaire du site Natura 2000 FR1102004 « Rivière du Dragon », 2014, 24p). Il a cependant été allégé suite à la décision du COPIL 2013, les prospections devant s'achever suite à l'observation du premier nid actif.

2.2.2.2. Résultats

La reproduction de la Lamproie de planer (*Lampetra planeri*) a été avérée sur le site Natura 2000 « Rivière du Dragon » pour l'année 2014.

La première observation d'individus nageant a été faite le 11 mars 2014, suite à un passage fortuit au niveau de la zone de frayère. Les températures plus douces du printemps 2014, ont eu pour effet de réchauffer l'eau précocement puisqu'en date du 14 mars, celle-ci avait déjà atteint les 10°C. Cela a donc déclenché la sortie des sédiments des premiers individus, près de 15 jours plus tôt qu'en 2013.

Le suivi de la reproduction de la Lamproie de planer a donc débuté le 11 mars et s'est terminée le 17 mars 2014.

Au total, ont été identifiés entre le 11 (début des premières observations) et le 17 mars 2014 (date de l'observation du nid actif):

- 1 nid actif, comportant environ 15 individus ;
- 7 nids potentiels (Figure 8), occupés par 1 à 6 individus adultes de Lamproies de planer ;

- 19 individus nageant comptabilisés au maximum (lors du dernier passage le 17/04/14).

La saison de reproduction des Lamproies de planer dans la rivière du Dragon est estimée entre le 3 mars et le 30 mars pour l'année 2014.

Le nid actif a été observé au niveau de la station de pêche électrique N°3 à Courton-le-Bas, ainsi que la plupart des autres données de reproduction de la Lamproie de planer (Figure 9). Six individus ont été contactés à quelques mètres en amont de la station de pêche électrique N°4 - Chemin de la Clavoise (certains individus ont pu être comptabilisés deux fois). Ce secteur semble donc crucial pour le maintien de cette espèce sur le site Natura 2000 « Rivière du Dragon ».

Les autres stations n'ont fait l'objet d'aucune observation de Lamproie de planer ayant un comportement de reproduction (individus métamorphosés nageant ou nid actif ou potentiel).

En 2014, la reproduction des Lamproies de planer s'est déroulée conformément aux informations recueillies dans la littérature scientifique, puisque la première observation a eu lieu le 11 mars et la dernière le 17 mars.

En effet, la bibliographie rapporte que la saison de reproduction de cette espèce est comprise de la mi-février à la fin du mois de mai. La légère augmentation de température de l'eau a effectivement déclenché le comportement reproducteur des individus. La température de l'eau était comprise entre 10°C et 11°C, conformément aux conditions idéales de reproduction des Lamproies de planer, retranscrites dans la littérature scientifique.



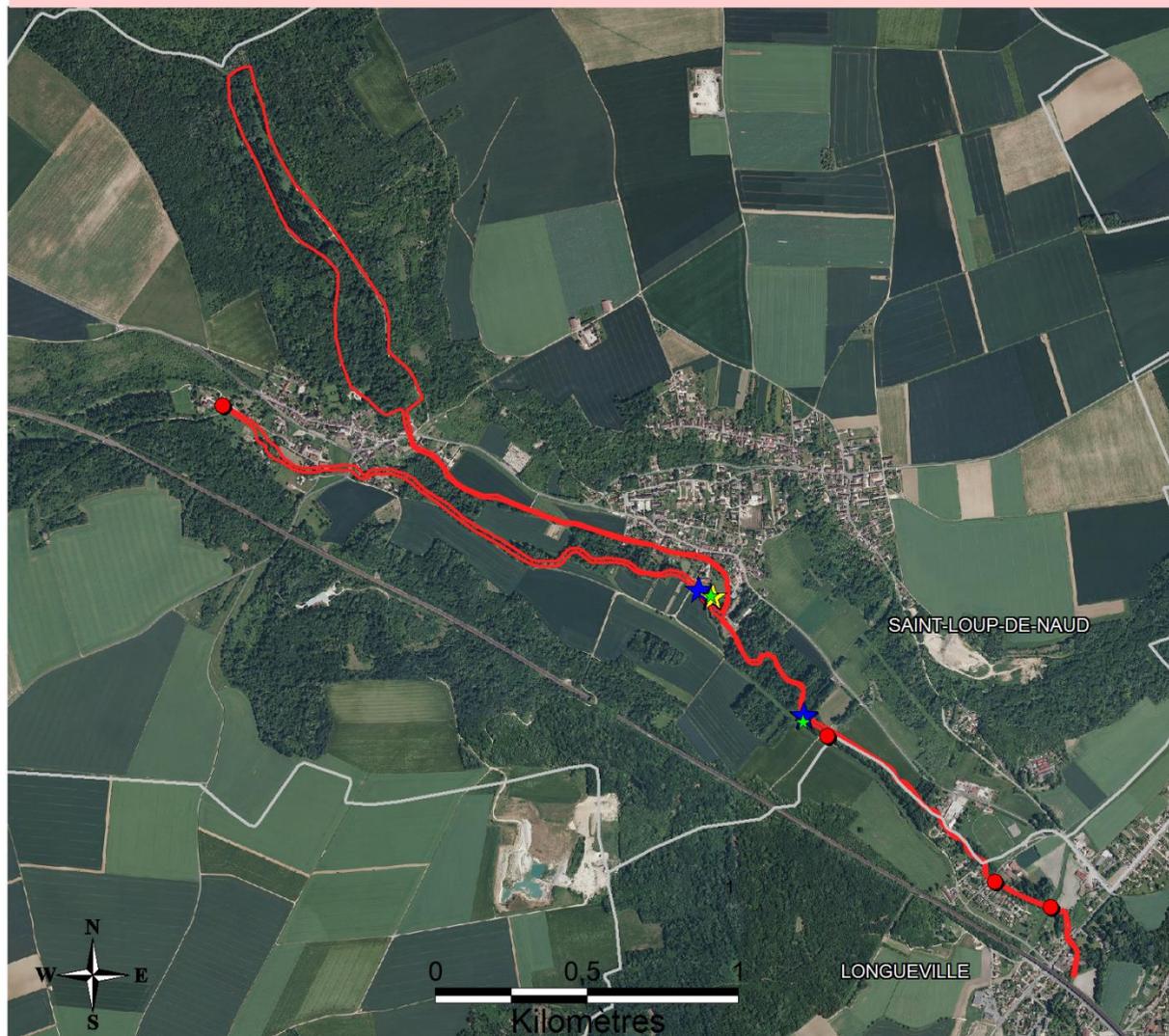
Figure 8 : Nid potentiel occupé par 2 individus adultes de Lamproie de planer (*Lampetra planeri*) dans la rivière du Dragon (© Fédération de Seine-et-Marne pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique).





Suivi 2014 de la reproduction de la Lamproie de planer (*Lampetra planeri*)

sur le site Natura 2000 ZSC FR 1102004 "Rivière du Dragon"



LEGENDE

-  Périmètre du site Natura 2000
-  Limites communales du site
-  Stations prospectées
-  Individus nageants
-  Nids potentiels
-  Nid actif

Tous droits réservés - Décembre 2014



Source :
© BD Ortho, 2010

Figure 9 : Cartographie des observations de comportements reproducteurs de la Lamproie de planer sur le site Natura 2000 « Rivière du Dragon ».





2.2.3. Inventaire piscicole par pêche électrique

2.2.4. Matériel et méthode

Le suivi des populations d'espèces d'intérêt communautaire s'est fait au moyen de pêches électriques, conformes à celles 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.

Matériel

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

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

Le matériel est composé d'un groupe électrogène qui génère un courant électrique. Celui-ci passe dans ce que l'on appelle une armoire, qui a pour fonction de redresser le courant (Figure 10). Ensuite le courant est envoyé, via des câbles électriques vers des anodes (cercle en métal). Les anodes délivrent un champ électrique dans la rivière (Figure 11). Ce champ a pour effet d'attirer les poissons. Les poissons sont capturés à l'aide de longues épousettes puis déposés dans des poubelles remplies d'eau, afin de les isoler du champ électrique tout en les conservant dans une eau oxygénée.



Figure 10 : Matériel de pêches électriques, au premier plan, à gauche, le groupe électrogène et à droite le boîtier servant à fournir le courant redressé (© Fédération de Seine-et-Marne pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique).



Figure 11 : Porteur d'anode, d'une épousette, de la poubelle et de l'épousette (©Fédération de Seine-et-Marne pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique).

Méthode

Les protocoles utilisés sont identiques à ceux utilisés par l'ONEMA « *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.





Le protocole mis en œuvre est le suivant :

- **L'inventaire** permet de réaliser un prélèvement presque total des populations en place. Un filet est posé dans le lit de la rivière au début et à la fin 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 (Figure 12). 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 ce tronçon.



Figure 12 : Atelier de biométrie (© Fédération de Seine-et-Marne pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique).

2.2.5. Résultats

Les stations prospectées

Les stations définies dans le cadre de l'élaboration du DOCOB n'ont pas toutes fait l'objet de ce suivi annuel (Annexe 1). En effet il n'est pas nécessaire de prospecter les stations chaque année par pêche électrique, mais plutôt tous les 2 ans. En 2014, seules les stations 2- Domaine des Sources, 4 - Chemin de la Clavoise et 6 - Passage d'Eau de Paris à Longueville, ont fait l'objet d'un inventaire piscicole (Figure 14).

La description des stations figure dans l'annexe 13 du DOCOB.

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.

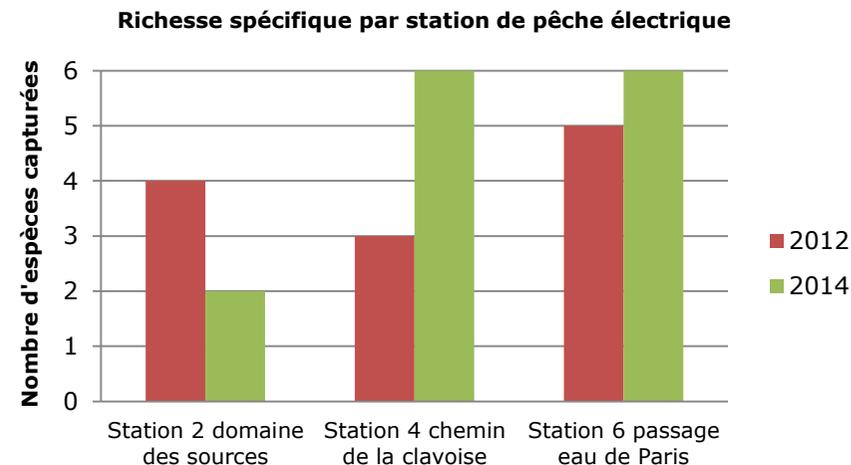


Figure 13 : Richesse spécifique sur les stations prospectées, de l'amont vers l'aval.

La station 2 – Domaine des sources montre une diminution de moitié des espèces présentes. Le peuplement piscicole n'est plus composé que par des Chabots (*Cottus gobio*) et des Lamproies de planer (*Lampetra planeri*) dont les effectifs sont d'ailleurs en chute. Les Epinochettes (*Pungitius pungitius*) et les Truites fario (*Salmo trutta fario*) n'ont pas été recapturées sur cette station en 2014.

Les stations 4 – Chemin de la Clavoise et 6 – Passage Eau de Paris à Longueville, voient leur richesse spécifique augmenter entre 2012 et 2014 (Figure 13): la station 4 (de 3 à 6 espèces entre 2012 et 2014) et la station 6 (de 5 à 6 espèces entre 2012 et 2014).

Néanmoins, les résultats restent globalement cohérents avec la répartition des espèces dans le réseau hydrographique en fonction de son élargissement et de son enrichissement dans le bassin versant.





Inventaires piscicoles par pêches électriques en 2014

sur le site Natura 2000 ZSC FR 1102004 "Rivière du Dragon"



LEGENDE

-  Périmètre du site Natura 2000
-  Limites communales du site
-  Stations de pêches électriques prospectées en 2014

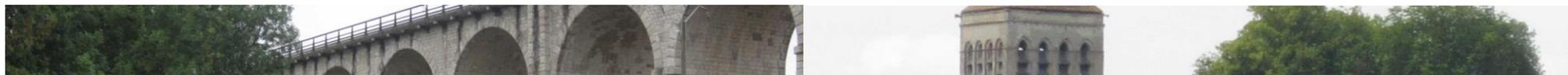
Tous droits réservés - Décembre 2014



Source :
© BD Ortho, 2010

Figure 14 : Carte de localisation des stations d'inventaire piscicole inventoriées par pêche électrique en 2014.





Occurrence des espèces piscicoles sur les 3 stations entre 2012 et 2014

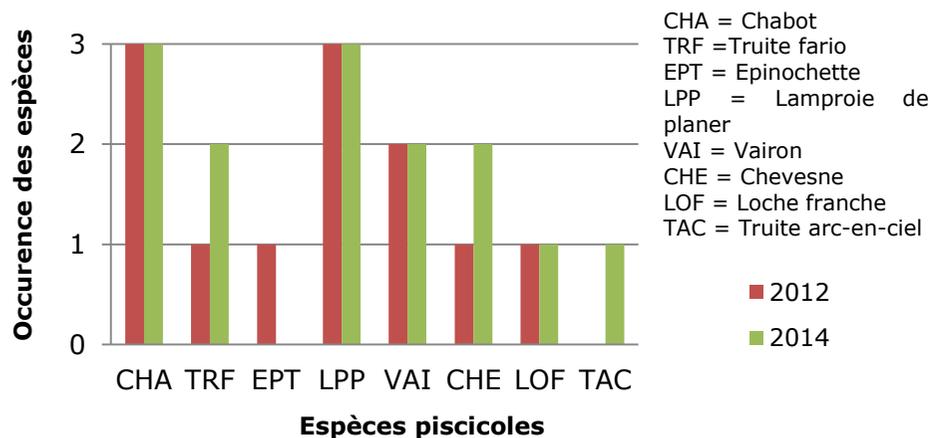


Figure 15 : Occurrence de chaque espèce dans les six stations de pêches électriques.

Les prospections réalisées en 2014 ont permis de capturer 7 espèces piscicoles, soit autant qu'en 2012. L'Épinochette (*Pungitius pungitius*) a été observée en 2012 mais pas en 2014 et la Truite arc-en-ciel (*Oncorhynchus mykiss*) a été observée en 2014 mais pas en 2012 (Figure 15).

L'Épinochette a cependant été observée en septembre 2014 lors d'une animation de présentation de la pêche à l'électricité. En effet, cette espèce a trouvé un habitat favorable à son développement dans les herbiers de callitriches et d'hélophytes, quelques centaines de mètres en aval de la station 2 – Domaine des Sources. La Truite arc-en-ciel n'est quant à elle, pas une espèce autochtone et n'a donc pas sa place dans cette rivière, bien que son impact sur le milieu soit limité. Un seul individu de cette espèce a été capturé dans la rivière du Dragon et est sûrement le résultat d'une introduction dont l'origine est inconnue puisqu'aucune Association Agréée pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique (AAPPMA) n'a de lots de pêche sur cette rivière et n'effectue donc aucun déversement de poissons. Eau de Paris a également cessé ses rempoissonnements (uniquement en Truite fario) depuis plusieurs années sur le périmètre de captage des Glatigny.

Les espèces du peuplement qui sont caractéristiques des eaux courantes et fraîches comme celles du Dragon, sont la Truite fario (*Salmo trutta fario*), le Vairon (*Phoxinus phoxinus*), le Chabot (*Cottus gobio*) et la Lamproie de Planer (*Lampetra planeri*). Ces deux dernières espèces d'intérêt communautaire présentent une forte occurrence sur le site Natura 2000 puisque le Chabot et la Lamproie de Planer ont été contactés sur les 3 stations prospectées en 2012 et en 2014. Les Truites fario n'ont pas été capturées sur les mêmes stations qu'en 2012. Il semblerait que les individus dévalent dans le cours d'eau car cette espèce ne doit pas trouver un environnement favorable là où elle a été réintroduite par déversements. Les conditions du milieu aquatique ne sont pas suffisamment favorables pour réaliser son cycle biologique et notamment se reproduire.

Résultats par station

Station 2 – Domaine des Sources

Caractéristiques de la station

Les principales caractéristiques de la station, en termes morphodynamiques et d'abris pour les poissons, sont rassemblées dans les Tableaux 1 et 2.

Type d'écoulement	Importance relative en %	Profondeur moyenne (m)	Granulométrie		Type de colmatage	Végétation aquatique	
			Dominante	Accessoire		Dominante	Rec. En %
COURANT	45	0.07	Graviers	Sables grossiers	Pas de colmatage	Bryophytes	-
PLAT	20	0.10	Sables grossiers	Pierres fines	Pas de colmatage	Bryophytes	-
PROFOND	35	0.25	Limons	Sables grossiers	Vase	Phanérogames immergées	-

Tableau 1 : Caractéristiques morphodynamiques de la station.

Sinuosité / Ombrage	Cours d'eau sinueux, Rivière dégagée
Types d'abris : Abondance/importance	
Trous, fosses	Faible
Sous-berges	Faible
Granulométrie	Nulle
Embâcles, souches	Faible
Abris végétal aquatique	Faible
Végétation de bordure	Faible

Tableau 2 : Abris pour les poissons sur la station.





Faune piscicole inventoriée

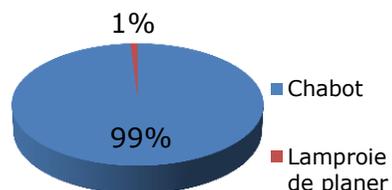


Figure 16 : Part relative (en %) de chaque espèce en effectifs.

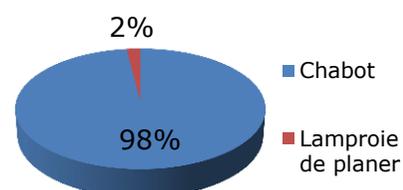


Figure 17 : Part relative (en %) de chaque espèce en biomasse (kg/ha).

Cette station présente une perte de 50% de sa diversité piscicole entre 2012 et 2014. En effet, la Truite fario (*Salmo trutta fario*) et l'Épinochette (*Pungitius pungitius*) qui avaient été capturées en 2012, n'ont pas été inventoriées en 2014 (Tableau 3). Pour la Truite, cela s'expliquerait par un arrêt des déversements par Eau de Paris. Les individus ne trouvant pas de milieux adaptés ont donc dévalé. La station de pêche électrique ayant profondément changé d'aspect par un entretien drastique autour et dans le cours d'eau (Figure 18), l'Épinochette n'a plus trouvé son habitat composé de végétaux immergés ou d'hélophytes. Cette espèce a été observée en 2014, quelques centaines de mètres en aval, là où les herbiers n'ont pas ou peu subi de gestion.

Les espèces d'intérêt communautaire sont encore présentes sur cette station. Les effectifs de Chabot sont les plus importants, avec 629 individus capturés (728 individus capturés en 2012). De par leur effectif très important et leur anatomie plus charnue, le Chabot est l'espèce prédominante sur ce tronçon de cours d'eau (Figures 16 et 17). Il manque à l'évidence la présence d'un prédateur telle que la Truite pour rétablir l'équilibre de la chaîne trophique dans ce secteur. Cependant, un repoissonnement par des individus d'élevage serait une mauvaise initiative car le milieu n'est pas adapté pour les accueillir. Un effort doit être mené pour mieux gérer cette partie du ru.

Espèce	Effectifs estimés (nombre d'individus)	Densité (ind / ha)	Biomasse (kg/ha)
Chabot (<i>Cottus gobio</i>) – CHA	766	27235	86
Lamproie de planer (<i>Lampetra planeri</i>) - LPP	6	213	1

Tableau 3 : Effectifs, densité et biomasse des espèces inventoriées sur la station.

Le peuplement piscicole de la station est ainsi composé d'une espèce invertivore, le Chabot et d'une espèce filtreuse, la Lamproie de planer. Ces deux espèces ne rentrent pas en compétition car elles occupent des niches écologiques différentes. Le Chabot pourrait éventuellement exercer une prédation limitée, sur les jeunes larves de Lamproie de planer en déplacement, à la recherche d'habitats de croissance.

La représentation graphique des effectifs de Chabots par classes de taille, traduit une population beaucoup plus structurée en 2012 et 2014 par rapport à 2010 (Figure 19). En effet, les classes de taille sont presque toutes bien représentées avec des effectifs globalement cohérents. Les classes de taille 20 et 30 mm correspondent aux jeunes de l'année. Elles sont suffisamment représentées en 2012 et en 2014 pour attester de la reproduction de cette espèce en 2012 et en 2014 sur cette station.



Figure 18 : Illustration de l'entretien drastique des abords du cours d'eau sur la station du Domaine des sources.





Chabot

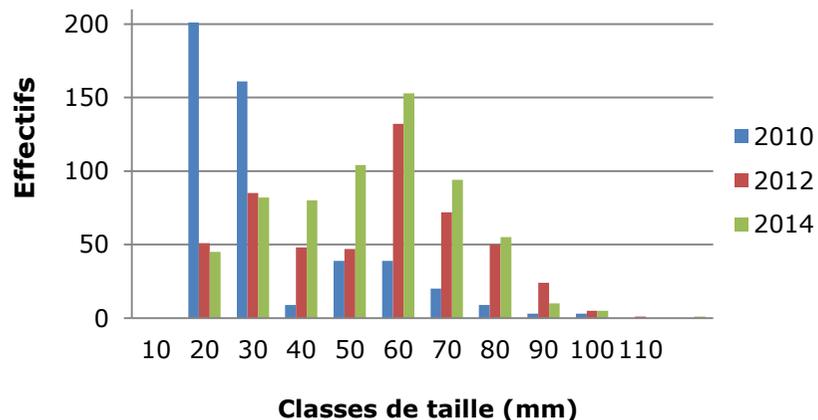


Figure 19 : Effectifs par classes de taille des Chabots (*Cottus gobio*).

Lamproie de Planer

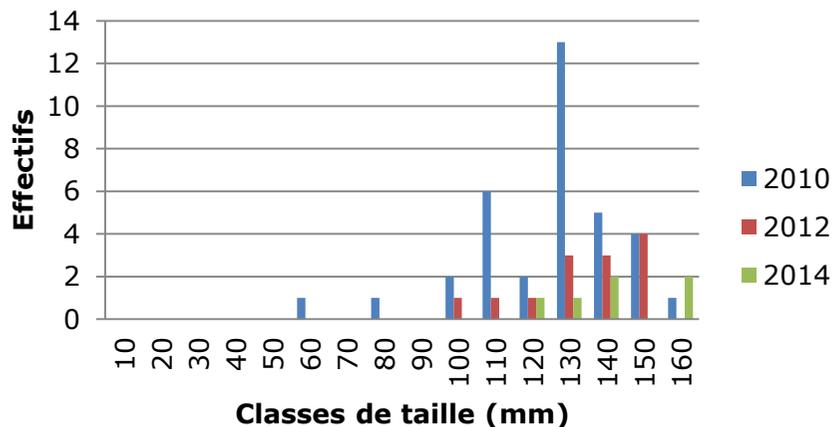


Figure 20 : Effectifs par classes de taille des Lamproies de planer (*Lampetra planeri*).

En ce qui concerne la Lamproie de planer (*Lampetra planeri*), les effectifs sont décroissants d'année en année avec en plus une perte des petits individus (Figure 20). Cela confirme donc le fait que la reproduction de cette espèce qui n'était plus observée depuis quelques années sur cette station par les agents d'Eau de Paris, n'a plus lieu et infirme l'hypothèse du déplacement de la zone de frayère. Le constat est donc inquiétant pour cette espèce d'intérêt communautaire sur ce tronçon de rivière.

Pour conclure, la population de Chabots peut être considérée comme viable sur cette station alors qu'il en est tout autrement pour celle de Lamproie de planer.

Station 4 – Chemin de la Clavoise

Caractéristiques de la station

Les principales caractéristiques de la station, en termes morphodynamiques et d'abris pour les poissons, sont rassemblées dans les Tableaux 4 et 5.

Type d'écoulement	Importance relative en %	Profondeur moyenne (m)	Granulométrie		Type de colmatage	Végétation aquatique	
			Dominante	Accessoire		Dominante	Rec. En %
COURANT	-	-	-	-	-	-	-
PLAT	10	0.05	Sables grossiers	Argiles	Débris végétaux	Pas de végétation	-
PROFOND	90	0.27	Limons	Sables grossiers	Vase	Pas de végétation	-

Tableau 4 : Caractéristiques morphodynamiques de la station.

Sinuosité / Ombrage	Cours d'eau sinueux Rivière assez couverte
Types d'abris : Abondance/importance	
Trous, fosses	Importante
Sous-berges	Importante
Granulométrie	Nulle
Embâcles, souches	Faible
Abris végétal aquatique	Nulle
Végétation de bordure	Nulle

Tableau 5 : Abris pour les poissons sur la station.





Faune piscicole inventoriée

En 2012, les prospections avaient permis de contacter 3 espèces piscicoles (le Chabot, la Lamproie de planer et le Vairon). En 2014, ce sont 6 espèces qui ont été capturées : le Chabot, la Lamproie de planer, le Vairon, le Chevaine, la Truite fario et la Truite arc-en-ciel (Tableau 6). Ces deux dernières espèces sont le résultat de déversements de poissons dans le Dragon, remontant à plusieurs années, au vu de la taille importante des individus (plus de 30cm). La Truite arc-en-ciel n'est pas une espèce autochtone et n'a pas sa place dans cette rivière. Le Chevaine est présent sur d'autres tronçons de cette rivière. Cette espèce ayant de bonnes capacités de déplacements longitudinaux dans les cours d'eau, il n'est pas étonnant d'avoir capturé cet individu sur cette station.

Espèce	Effectifs estimés (nombre d'individus)	Densité (ind / ha)	Biomasse (kg/ha)
Chabot (<i>Cottus gobio</i>) – CHA	1329	113592	188
Lamproie de Planer (<i>Lampetra planeri</i>) – LPP	7	389	1
Vairon (<i>Phoxinus phoxinus</i>) – VAI	33	1274	*
Chevaine (<i>Leuciscus cephalus</i>) – CHE	1	39	11
Truite fario (<i>Salmo trutta fario</i>) – TRF	2	77	104
Truite arc-en-ciel (<i>Oncorhynchus mykiss</i>) – TAC	1	39	19

Tableau 6 : Effectifs, densité, poids et biomasse des espèces inventoriées sur la station.

Le peuplement piscicole de la station est dominé par le Chabot, qui est l'espèce la plus présente en termes d'effectifs et reste dominante en part relative de biomasse à l'hectare, malgré les très gros individus de Truite fario et de Truite arc-en-ciel (Figures 21 et 22).

La faune piscicole de cette station est composée d'une espèce invertivore, le Chabot, d'une espèce filtreuse, la Lamproie de planer, d'une espèce omnivore, le Vairon et de deux espèces carnassières, la Truite fario et la Truite arc-en-ciel. Les jeunes individus de Chabots peuvent être consommés par ces deux espèces de Truites. Elles ont cependant un impact faible sur les individus de Lamproie de planer, qui vivent pour la plupart du temps, enfouies dans les sédiments.

La structure de la population de Chabots était relativement similaire en 2010 et 2012. En 2014, les effectifs de Chabots sont nettement supérieurs aux années

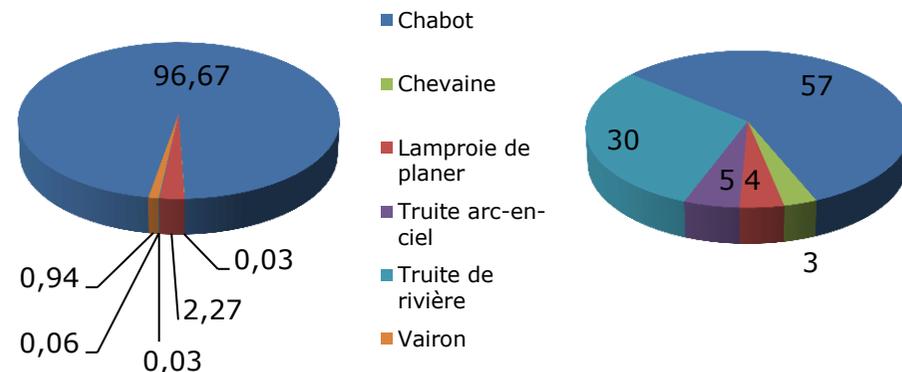


Figure 21 : Part relative (en %) de chaque espèce en effectifs.

Figure 22 : Part relative (en %) de chaque espèce en biomasse/ha.

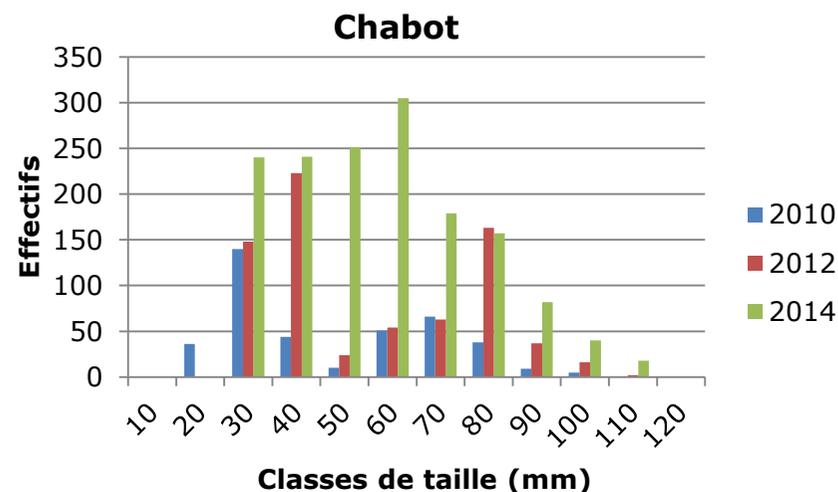


Figure 23 : Effectifs par classes de taille des Chabots (*Cottus gobio*).

précédentes, avec 1513 individus capturés. Il y a une augmentation significative des effectifs de Chabots sur cette station d'inventaire. Il est également à noter qu'en 2014, la structuration de la population est légèrement déséquilibrée, avec une prépondérance des jeunes individus. Cela signifie que la reproduction a été bonne sur cette station en 2014 (classes de taille comprises entre 20 et 40 mm)





et de l'année précédente (classes de taille à partir de 50 mm).

Les classes de taille entre 30 et 90 mm sont les plus représentées en termes d'effectifs. Cela s'explique par une granulométrie plus favorable pour les petits que pour les grands individus. En effet, les sables grossiers sont plus favorables aux juvéniles qu'aux adultes, d'où de forts effectifs pour les classes de taille associées (Figure 23).

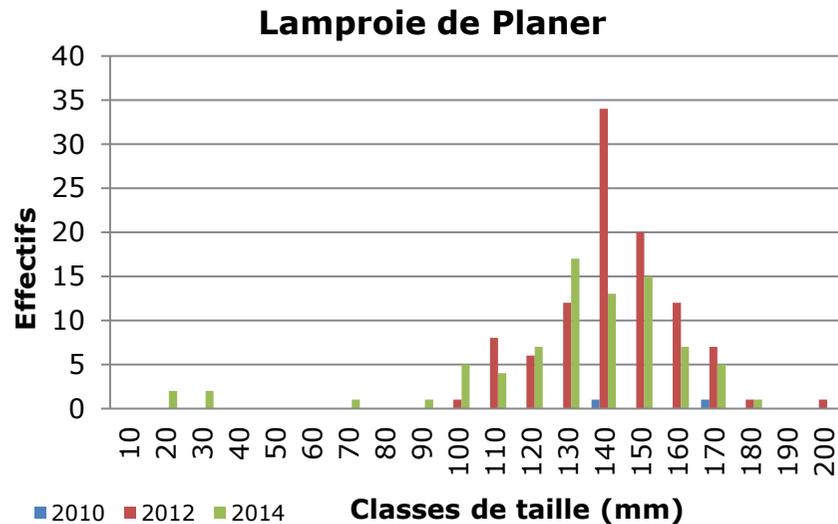


Figure 24 : Effectifs par classes de taille des lamproies de Planer (*Lampetra planeri*).

Les effectifs de Lamproie de planer sont les plus importants en 2012 (102 individus contactés) qu'en 2014 (80 individus contactés). En 2010, seulement 2 individus avaient été capturés mais la technique et le matériel étaient différents, ce qui ne permet pas d'établir de comparaison avec les observations de 2012 et 2014. C'est la deuxième espèce la plus représentée en effectifs sur cette station, après le Chabot (Figure 21). Les Lamproies de planer étant très longilignes et peu charnues, leur biomasse ne représente que 4% de la biomasse totale de la faune piscicole (Figure 22). Fait très exceptionnel, de très jeunes larves de cette espèce ont été capturées en pêche électrique en 2014 (Figure 25). Elles sont représentées par les classes de taille 20 mm et 30 mm sur la Figure 24. Cela signifie que cette station présente des habitats de croissance, essentiels aux larves de Lamproie de planer suite à leur éclosion et que la reproduction de cette

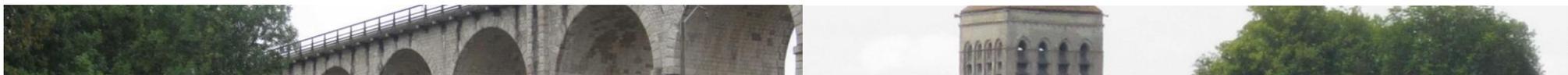
espèce a été efficace en 2014 dans le ru du Dragon. Cette observation est donc très intéressante à prendre en compte.

Onze Lamproies de planer métamorphosées ont été capturées lors de ce suivi, ce qui montre la présence d'individus reproducteurs pour le printemps 2015.



Figure 25 : Jeune larve de Lamproie de planer (taille environ 30mm).





Station 6 – Passage Eau de Paris à Longueville

Caractéristiques de la station

Les principales caractéristiques de la station, en termes morphodynamiques et d'abris pour les poissons, sont rassemblées dans les Tableaux 8 et 9.

Type d'écoulement	Importance relative en %	Profondeur moyenne (m)	Granulométrie		Type de colmatage	Végétation aquatique	
			Dominante	Accessoire		Dominante	Rec. En %
COURANT	-	-	-	-	-	-	-
PLAT	60	0,23	Sables grossiers	Pierres fines	Pas de colmatage	Pas de végétation	-
PROFOND	40	0,32	Sables fins	Pierres fines	Débris végétaux	Phanérogames immergés	-

Tableau 8 : Caractéristiques morphodynamiques de la station.

Sinuosité / Ombrage	Cours d'eau sinueux, Rivière assez couverte
Types d'abris : Abondance/importance	
Trous, fosses	Faible
Sous-berges	Faible
Granulométrie	Nulle
Embâcles, souches	Faible
Abris végétal aquatique	Nulle
Végétation de bordure	Nulle

Tableau 9 : Abris pour les poissons sur la station.

Faune piscicole inventoriée

Le peuplement piscicole est dominé par le Chabot, que cela soit par rapport aux effectifs des individus capturés ou par rapport à la biomasse de la faune piscicole présente dans cette partie du cours d'eau (Figures 26 et 27). Par rapport à l'inventaire piscicole de 2012, un individu de Truite fario (*Salmo trutta fario*) a été capturé en plus des autres espèces habituelles sur cette station. Cela est très probablement dû à la dévalaison des poissons déversés il y a plusieurs années par Eau de Paris au niveau des zones de sources.

Le peuplement piscicole est majoritairement composé d'espèces invertivores. En effet, le Chabot et la Loche franche sont deux espèces se nourrissant d'invertébrés aquatiques. Le Vairon et le Chevaine sont deux espèces omnivores.

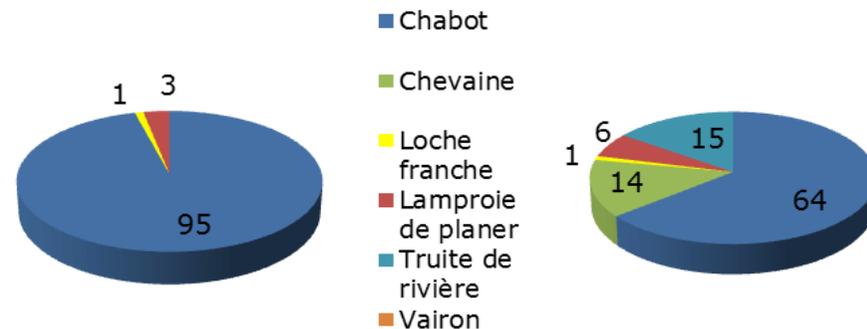


Figure 26 : Part relative (en %) de chaque espèce en effectifs. Figure 27 : Part relative (en %) de chaque espèce en biomasse/ha.

La Truite fario, quant à elle, est une espèce carnassière. Cela montre une structuration de la faune piscicole plutôt diversifiée, car il y a des prédateurs et des poissons fourrages. La confluence proche avec la Voulzie a une influence sur ce tronçon de rivière, avec notamment la présence d'individus de Chevaine de taille importante et dont le régime alimentaire est plus varié que les espèces typiques des zones de sources, où les herbiers aquatiques sont théoriquement moins nombreux, offrant ainsi moins de ressources alimentaires.

La structure de la population de Chabot est relativement similaire entre 2010, 2012 et 2014. Les indices de reproduction sur cette station sont bons avec des classes de taille entre 20 et 40 mm où les effectifs sont forts. Cependant une chute des effectifs est constatée à partir de la classe de tailles de 60 mm (Figure 28). En comparant avec les caractéristiques de la station, nous pouvons remarquer que les faciès d'écoulement ne sont pas les plus propices à l'espèce (pas de faciès « courant ») et que la granulométrie est assez fine, ce qui n'est pas favorable aux gros individus. Cette station est donc probablement plus adaptée à la reproduction, avec une granulométrie fine permettant de creuser le nid. Cela peut également être lié au fait que les gros individus adultes occupent les habitats plus propices de la rivière et que les plus jeunes se contentent des espaces laissés vacants par les adultes. Une troisième hypothèse pourrait être avancée : les individus les plus petits ne subissent pas de pression de prédation au vu du manque d'espèces carnassière sur cette station. Le seul individu de Truite fario capturé étant de grande taille, celui-ci se nourrirait préférentiellement





des individus plus grands (à partir de 60 mm) qui lui apportent plus d'énergie par capture.

Espèce	Effectifs estimés (nombre d'individus)	Densité (ind / ha)	Biomasse (kg/ha)
Chabot (<i>Cottus gobio</i>) - CHA	799	50863	139
Lamproie de Planer (<i>Lampetra planeri</i>) - LPP	23	1465	11
Loche franche (<i>Barbatula barbatula</i>) - LOF	6	382	2
Vairon (<i>Phoxinus phoxinus</i>) - VAI	1	64	*
Chevaîne (<i>Leuciscus cephalus</i>) - CHE	2	127	26
Truite fario (<i>Salmo trutta fario</i>) - TRF	1	64	28

Tableau 10 : Effectifs, densité, poids et biomasse des espèces inventoriées sur la station.

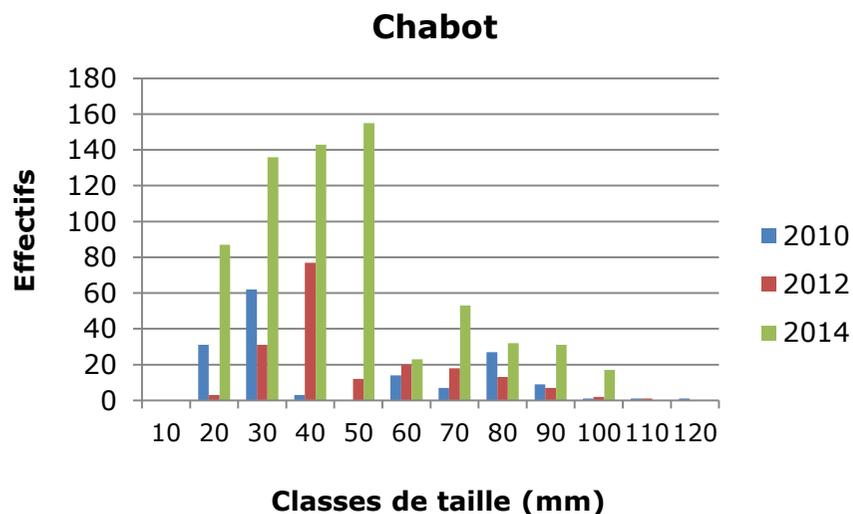


Figure 28 : Effectifs par classes de taille des Chabots (*Cottus gobio*).

La station 6 - Passage Eau de Paris à Longueville, présente une granulométrie favorable à la croissance de la Lamproie de planer, avec quelques bancs de sédiments fins et de débris végétaux. Les effectifs capturés sont croissant entre 2010 et 2014, passant de 8 à 23 individus. Neufs individus métamorphosés ont été capturés en 2014. En 2012 et en 2014, de jeunes larves ont été inventoriées (classe de tailles de 70 mm et 90 mm), ce qui traduit une reproduction effective

les années précédentes, mais les effectifs les plus importants sont constitués par les classes de taille les plus grandes, où les Lamproies de planer sont soit proches de la métamorphose soit déjà métamorphosées pour la saison de reproduction au printemps suivant (Figure 29).

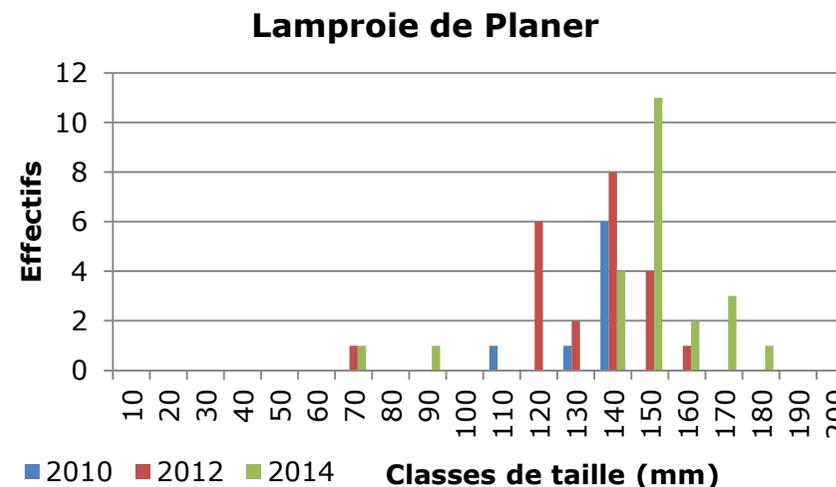


Figure 29 : Effectifs par classes de taille des Lamproies de Planer (*Lampetra planeri*).

D'autre part, la station 6 a été utilisée pour comparer le peuplement piscicole théorique de la rivière du Dragon, avec les peuplements piscicoles observés en 2010, 2012 et 2014 (Figure 30).

La structuration piscicole théorique (= peuplement théorique) de la rivière est la répartition des espèces piscicoles en fonction de classes d'abondance, calculées en fonction des caractéristiques physiques de la rivière (distance à la source, température de l'eau, etc.) (VERNEAUX, 1977) (cf. Annexe 4). Comparer le peuplement théorique de la rivière à celui constaté lors d'inventaires piscicoles par pêches électriques, permet de mettre en lumière un fonctionnement écologique naturel ou des dysfonctionnements importants en fonction des résultats obtenus. En effet, un peuplement piscicole, observé lors d'un inventaire, ne comportant pas les espèces mises en avant par le peuplement théorique ou avec des classes d'abondance totalement différentes, montre que la rivière inventoriée présente des dysfonctionnements écologiques plus ou moins





importants en fonction de son écart au peuplement attendu (dit théorique). En revanche, la constatation d'une structuration de la faune piscicole observée, très proche des résultats attendus, confirmera l'état préservé du milieu sondé.

En ce qui concerne la rivière du Dragon, les résultats du graphique de la Figure 30, montrent un peuplement observé proche du peuplement théorique. La présence de l'Epinouche (*Gasterosteus aculeatus*) en 2010 est une anomalie légère, qui peut être due à la confluence proche avec la Voulzie. Cependant l'absence de Truite fario (*Salmo trutta fario*) en 2010 et en 2012 est un dysfonctionnement plus sérieux de l'écosystème aquatique ; d'autant plus que sa présence en 2014 est très probablement le fruit d'un repêchage. L'absence de cette espèce est probablement due à un manque d'habitats favorables, en termes de caches, de zones d'alimentation et de zones de frayère. Cette absence est d'autant plus destructurante que la Truite fario est le prédateur en haut de la chaîne alimentaire dans les rivières présentant cette typologie. Cela pourrait par exemple expliquer la forte sur-représentation de la Lamproie de planer dans ce cours d'eau. En effet, la période la plus critique pour cette espèce est la sortie du nid des larves. C'est lors de ce déplacement vers les zones de croissance, que les larves subissent la plus forte pression de prédation par des espèces telles que la Truite fario, le Chabot ou le Vairon.

Ces résultats montrent donc que la faune piscicole du Dragon est proche d'un fonctionnement naturel de rivière de cette typologie mais que des facteurs perturbants sont encore présents car l'espèce Truite fario, également indicatrice d'une bonne qualité de l'eau et du milieu aquatique, reste absente de ce cours d'eau sans l'intervention de l'homme.

Station 6 - Passage Eau de Paris à Longueville

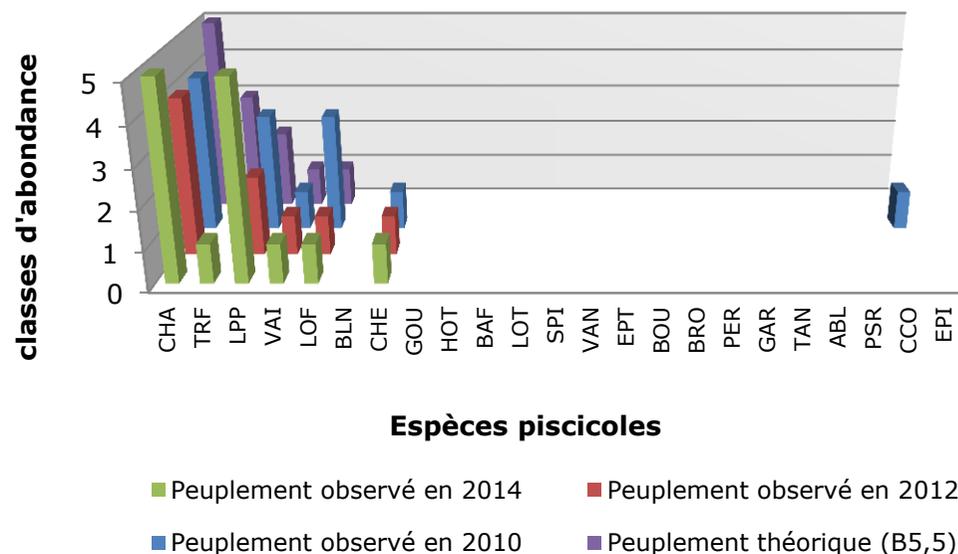


Figure 30 : Graphique représentant le peuplement piscicole théorique et le peuplement piscicole observé en 2010, 2012 et 2014 en fonction des classes d'abondance des différentes espèces repères.

3. Autres données naturalistes

Le suivi ou l'acquisition de connaissances sur toutes les espèces communes ou protégées aux niveaux national ou européen est également important mais n'est pas possible dans le cadre de l'animation du site Natura 2000 « Rivière du Dragon ». C'est pourquoi, l'apport de données naturalistes non protocolées est important à notifier dans ce rapport. Les données analysées ci-dessous et en Annexe 3, sont extraites de l'outil régional de saisie « Cettia-IDF ». Les auteurs des données sont cités dans l'Annexe 3.

La biodiversité du site Natura 2000 étant autant liée à la rivière qu'à ses abords et son bassin versant, les données présentées ci-dessous concernent un territoire élargi de quelques centaines de mètres autour du site Natura 2000 « Rivière du Dragon ».





La pression de prospection de cette vallée n'étant pas forte, certains taxons n'ont probablement pas encore été observés. L'outil régional de saisie « Cettia-IDF » étant également récent, toutes les observations naturalistes n'y sont pas forcément consignées.

Voici les principaux résultats recueillis :

(Les espèces en gras sont celles dont la reproduction a été avérée, les espèces soulignées sont celles dont les capacités de dispersion sont limitées, donc inféodées à ce territoire.)

Espèces protégées en France :

Les mammifères :

- Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*, Schreber, 1774)
- Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*, Kuhl, 1817)
- Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*, Schreber, 1774)
- Pipistrelle pygmée (*Pipistrellus pygmaeus*, Leach, 1825)

Les oiseaux :

- Chevalier culblanc (*Tringa ochropus*, Linnaeus, 1758)
- Martin-pêcheur d'Europe (*Alcedo atthis*, Linnaeus, 1758)
- Coucou gris (*Cuculus canorus*, Linnaeus, 1758)
- Buse variable (*Buteo buteo*, Linnaeus, 1758)
- Mésange à longue queue (*Aegithalos caudatus*, Linnaeus, 1758)
- Pinson des arbres (*Fringilla coelebs*, Linnaeus, 1758)
- Hirondelle de fenêtre (*Delichon urbicum*, Linnaeus, 1758)
- Hirondelle rustique (*Hirundo rustica*, Linnaeus, 1758)
- Bergeronnette grise (*Motacilla alba*, Linnaeus, 1758)
- Rougegorge familier (*Erithacus rubecula*, Linnaeus, 1758)
- Rougequeue noir (*Phoenicurus ochruros*, S. G. Gmelin, 1774)
- Sittelle torchepot (*Sitta europaea*, Linnaeus, 1758)
- Fauvette à tête noire (*Sylvia atricapilla*, Linnaeus, 1758)
- Tarier pâtre (*Saxicola torquatus*, Linnaeus, 1766)

Les reptiles :

- Lézard des souches (*Lacerta agilis*, Linnaeus, 1758)
- Couleuvre à collier (*Natrix natrix*, Linnaeus, 1758)

Les poissons et assimilés :

- **Lamproie de Planer** (*Lampetra planeri*, Bloch, 1784)

Espèces protégées dans l'Union européenne :

Les mammifères :

- Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*, Schreber, 1774)
- Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*, Kuhl, 1817)
- Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*, Schreber, 1774)
- Pipistrelle pygmée (*Pipistrellus pygmaeus*, Leach, 1825)

Les oiseaux :

- Martin-pêcheur d'Europe (*Alcedo atthis*, Linnaeus, 1758)

Les reptiles :

- Lézard des souches (*Lacerta agilis*, Linnaeus, 1758)
- Couleuvre à collier (*Natrix natrix*, Linnaeus, 1758)

Les poissons et assimilés :

- **Lamproie de Planer** (*Lampetra planeri*, Bloch, 1784)
- **Chabot** (*Cottus gobio*, Linnaeus, 1758)

En tout, ont été observées sur et aux abords du site Natura 2000 « Rivière du Dragon » :

- **40 espèces d'insectes** (dont 2 Coléoptères, 1 Hémiptères, 1 Hyménoptères, 1 Lépidoptères hétérocères, 15 Lépidoptères rhopalocères, 9 Orthoptères et 11 Odonates),
- **2 espèces de reptiles,**
- **8 espèces de poissons,**
- **7 espèces de mammifères,**
- **18 espèces d'oiseaux,**
- **107 espèces de plantes vasculaires.**





4. Bilan

Le site Natura 2000 « Rivière du Dragon » est un site classé au titre de la Directive « Habitat – Faune – Flore » pour préserver le Chabot, la Lamproie de planer et l'habitat de Mégaphorbiaie. D'après les résultats des suivis écologiques menés en 2014, le Chabot est en bon état de conservation sur le site mais l'état de conservation de la Lamproie de planer n'est pas vraiment caractérisable et des éléments inquiétants sont à noter au niveau du Domaine des Sources à Saint-Loup-de-Naud. L'habitat naturel de Mégaphorbiaie ne semble pas avoir fait preuve d'amélioration depuis 2013.

L'observation d'un peuplement piscicole proche de celui attendu théoriquement montre que le milieu aquatique a un fonctionnement proche de celui d'une rivière naturelle. Cependant l'absence de Truite fario n'étant pas issue de repeuplement piscicole montre que des facteurs de perturbation persistent sur ce milieu. D'ailleurs d'après le « Plan Départemental pour la Protection du milieu aquatique et la Gestion des ressources piscicoles » (PDPG, Fiches contextes, FDAAPPMA 77, 2015, 382p.) cette rivière est le seul contexte conforme sur tout le département de Seine-et-Marne.

D'une manière générale, le peuplement piscicole du site Natura 2000 « Rivière du Dragon » voit une légère augmentation de sa diversité spécifique sur les 3 stations inventoriées en 2012 et en 2014). La tendance de la diversité spécifique est à la stabilité sur l'ensemble du cours d'eau, lorsque l'on compare l'intégralité des stations réparties sur la rivière du Dragon (stations inventoriées en 2013 et en 2014).

Au niveau de la composition spécifique, nous notons une prépondérance des espèces invertébrées, qui sont les premiers maillons de la chaîne alimentaire. Les prédateurs, telles que les Truites (fario ou arc-en-ciel), sont sous-représentés et ne possèdent pas de population à proprement parler car les individus sont trop peu nombreux et dans des classes de taille similaires, correspondant à une ou deux années de rempoissonnement. Sans la présence de prédateurs, les espèces à la base de la chaîne alimentaire peuvent ainsi accroître leur population, d'autant plus que sont présents dans cette rivière, des habitats naturels favorables et une quantité suffisante de nourriture. La structuration de la faune piscicole n'est donc pas optimale sans pour autant être mauvaise car proche d'une situation naturelle.

L'apport d'informations naturalistes supplémentaires et ne relevant pas de suivis protocolés, grâce à l'outil régional de saisie « Cettia-IDF », permet de constater

que les abords du site Natura 2000 possèdent une biodiversité intéressante à préserver, avec notamment la présence d'espèces animales protégées au niveau national et européen. Il pourrait être pensé que le classement de ce cours d'eau au titre de Natura 2000 permettra peut-être aussi de préserver ces espèces, grâce à la sensibilisation des riverains à la préservation de la nature et de ses composantes animales et végétales.

5. Bilan des suivis écologiques menés depuis le début de l'animation du site Natura 2000 « Rivière du Dragon »

Les premiers suivis écologiques ont eu lieu lors de l'élaboration du Document d'Objectifs de ce site Natura 2000, en 2010. Les objectifs étant différents lors de l'élaboration du DOCOB par rapport aux objectifs de l'animation du site Natura 2000 « Rivière du Dragon », la comparaison de leurs résultats doit prendre en compte des méthodes de suivis parfois légèrement différentes.

Globalement, il en ressort les tendances suivantes :

- Le Chabot (*Cottus gobio*) a vu les effectifs de ses populations augmenter de manière significative et l'établissement d'une meilleure structuration des différentes classes de taille. L'état de conservation de cette espèce peut donc être jugé favorable sur le site Natura 2000.
- La Lamproie de planer (*Lampetra planeri*) a également vu ses effectifs augmenter mais dans des proportions plus faibles. Les connaissances globales sur cette espèce étant restreintes et sa capturabilité étant limitée, il est relativement difficile d'extrapoler pour convenir d'un bon état ou non des populations de Lamproies de planer dans la rivière du Dragon. Les éléments que nous pouvons rapporter sont une présence effective de cette espèce dans le cours d'eau et des indices de reproduction effective et un minimum efficace. Une attention particulière doit être gardée sur cette espèce malgré les résultats encourageants observés depuis l'animation du site Natura 2000.
- L'habitat d'intérêt communautaire de Mégaphorbiaie n'a pas vu d'évolution depuis le début de l'animation. Les espaces où celui-ci pourraient s'exprimer sont toujours limités aux mêmes surfaces et les





quelques éléments de gestion ont commencé à voir le jour en 2014 ; leurs résultats ne se font donc pas encore remarquer. L'état de conservation de cet habitat n'a donc pas progressé et reste défavorable sur le site Natura 2000 « Rivière du Dragon ».

La conclusion de ces différents constats serait donc qu'il semblerait que des améliorations des populations des espèces piscicoles d'intérêt communautaire commencent à être observées au bout de ces 30 premiers mois d'animation.

Le site Natura 2000 « Rivière du Dragon » présente une bonne conservation de sa biodiversité et de ses habitats aquatiques et terrestres. Des nuances sont cependant à apporter, au niveau de certains secteurs, tels que le Domaine des Sources où les Lamproies de planer sont en perte d'effectifs et sur le tronçon de rivière en aval de la station d'épuration où des pollutions ont lieu, dues à des incidents provenant de la station d'épuration de Saint-Loup-de-Naud. L'habitat d'intérêt communautaire de Mégaphorbiaie est limité dans son expression après la confluence des rus de Saint Loup et des Glatigny. Seules les zones en amont de cette confluence pourraient être améliorées afin de garantir une meilleure expression et des mesures de gestion ont vu progressivement le jour et devront être poursuivies dans les années à venir. La biodiversité ordinaire quant à elle profite et devrait profiter de la prise de conscience locale de la nécessité de préserver ce patrimoine naturel si rare en Seine-et-Marne et à des échelles plus élevées de notre territoire.





Glossaire

Benthique : (relatif à) L'ensemble des organismes aquatiques vivant à proximité du fond des rivières, des mers et des océans.

Carnassière : Se dit d'une espèce animale dont l'alimentation est composée de proies animales vivantes (dans le cas présent d'espèce piscicoles carnassières, les proies sont d'autres poissons, des petits rongeurs, voire parfois des oisillons).

Chaîne alimentaire : (ou chaîne trophique) La chaîne alimentaire est une suite de relations alimentaires existant entre les êtres vivants : chaque être vivant mange celui qui le précède, formant ainsi des maillons. La chaîne alimentaire est le résultat des interactions existantes entre trois catégories d'organismes : les producteurs (végétaux et autres organismes se nourrissant et produisant de la matière organique uniquement à partir d'éléments minéraux), les consommateurs (herbivores et carnivores se nourrissant de la matière organiques fraîches créée par les producteurs) et les décomposeurs (bactéries et champignons qui se nourrissent de matière organique morte produite par les producteurs et les consommateurs et qui la retransforme en éléments minéraux). Cette chaîne maintient l'équilibre de l'écosystème en transférant à chaque catégorie, éléments essentiels et énergie.

Ecotone : Territoire de transition entre deux écosystèmes (par exemple entre un écosystème terrestre et un écosystème aquatique). Cette zone de transition est colonisée de ce fait par des organismes appartenant aux communautés voisines et par un certain nombre d'espèces communes.

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

Granulométrie : Taille des grains d'un sol, d'alluvions ou de matériaux granulaires.

Héliophile : Se dit d'une espèce qui a besoin d'un apport conséquent en lumière pour son développement et désigne les espaces ou les espèces de pleine lumière.

Lépidoptères : Ordre d'Insectes dont la forme adulte est communément appelée « papillon ».

Lithophile : Affinité d'un organisme pour un substrat fait de roches, de pierres ou de cailloux.

Lotique : Qualifie les écosystèmes d'eau courante (à la différence d'un milieu lentique).

Invertivore : Régime alimentaire à base d'invertébrés (généralement des Insectes mais aussi des Vers, Crustacés et Mollusques).

Nitrophile : Qui est riche en matière azotée. Se dit également d'une espèce appréciant de croître en milieu riche en matières azotées.

Omnivore : Régime alimentaire à base d'aliments d'origines végétale et animale.

Pélagique : (relatif à) L'ensemble des organismes aquatiques vivant en pleine eau, dans les rivières, les mers et les océans.

Phytophage : Se dit d'une espèce qui mange des végétaux.

Ripisylve : Zones forestières établies le long d'un milieu aquatique d'eau douce (ou hydrosystème fluvial).

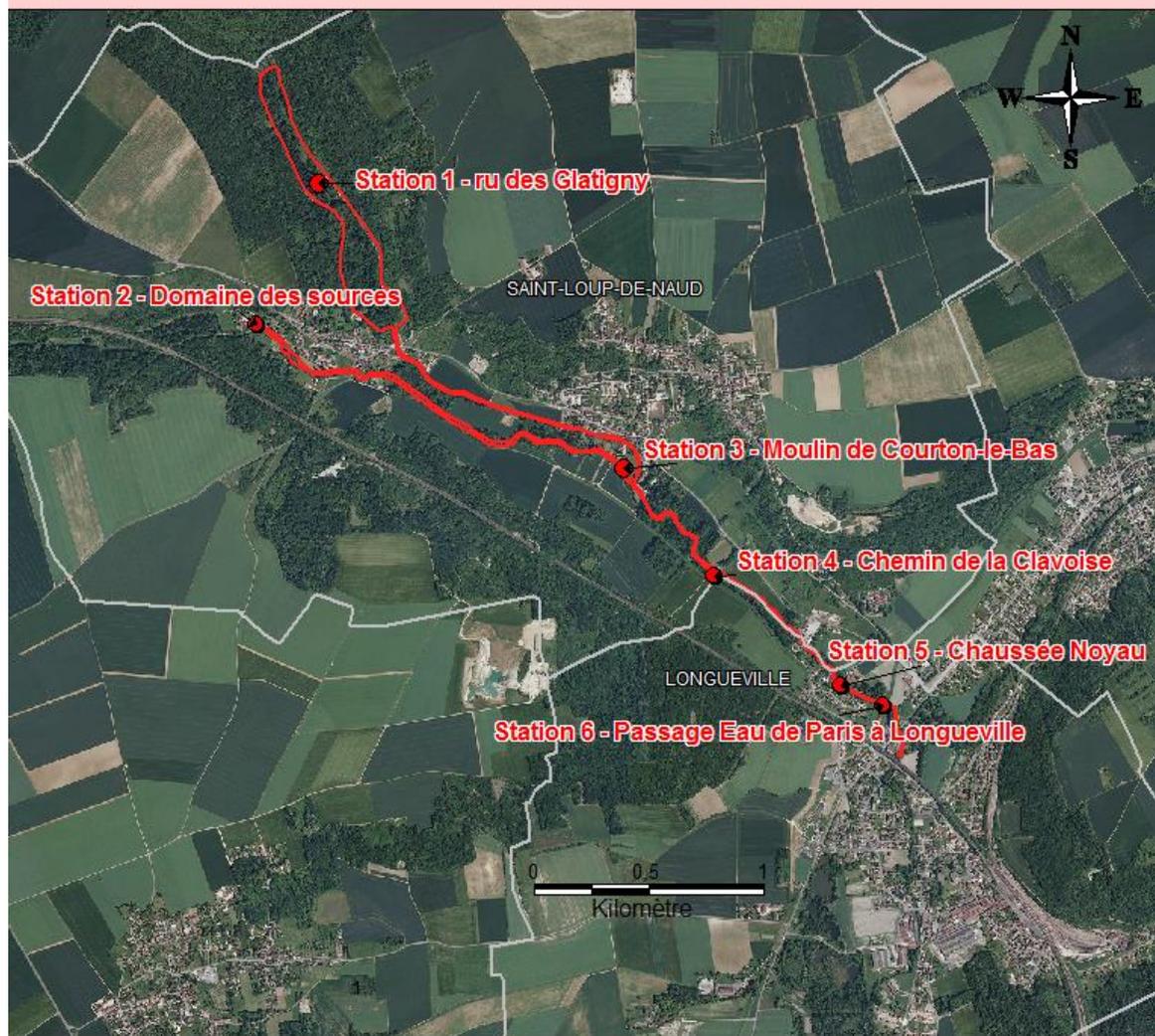




Annexe 1 : Cartographie des stations de pêche électrique déterminées lors de l'élaboration du DOCOB.

Cartographie des stations de pêche électrique

sur le site Natura 2000 ZSC FR 1102004 "Rivière du Dragon"



LEGENDE

-  Périimètre du site Natura 2000
-  Limites communales du site
-  Stations de pêches électriques

Tous droits réservés - Octobre 2013



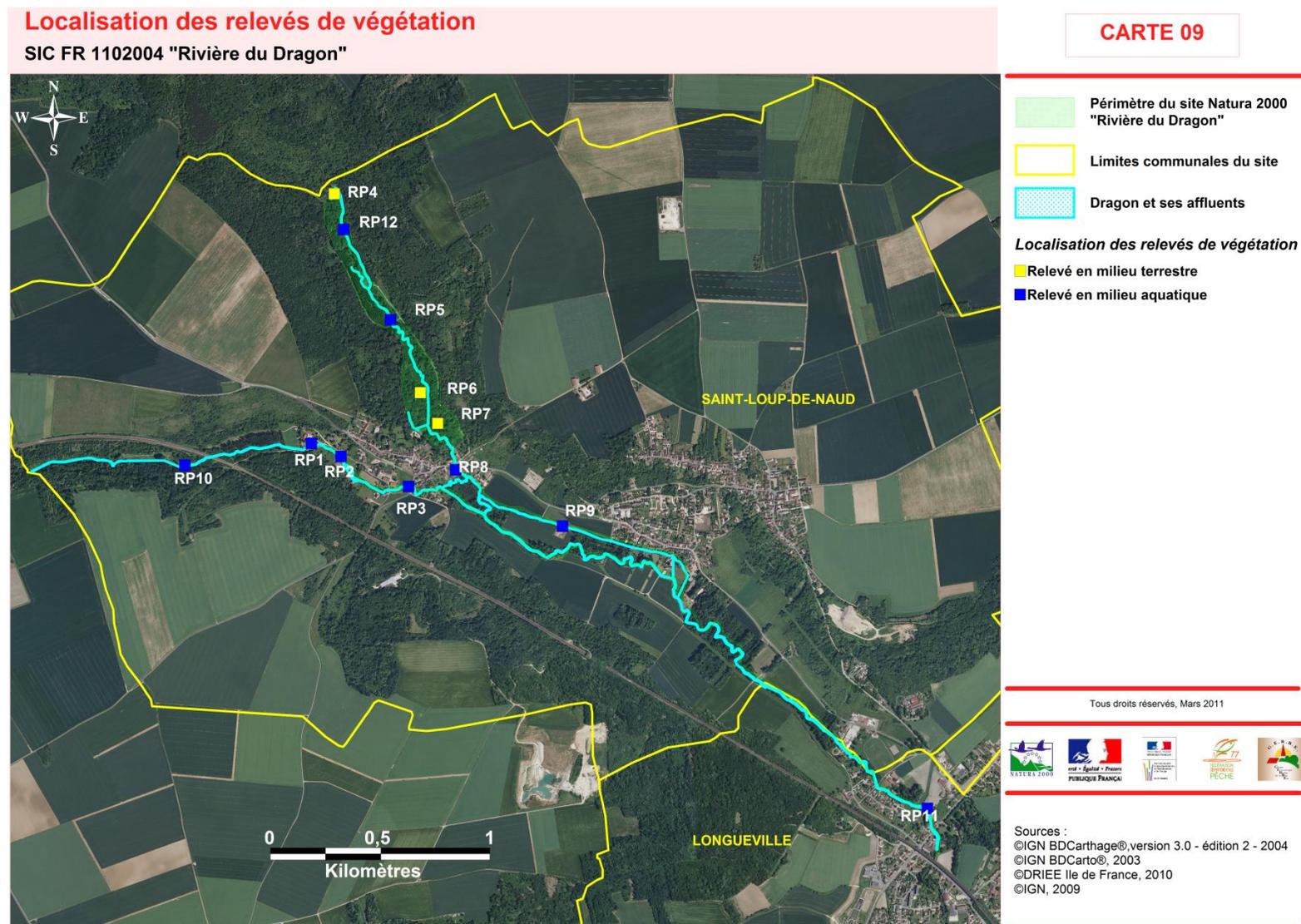
Source :
© BD Ortho, 2010





Annexe 2 : Localisation des relevés botaniques effectués lors de l'élaboration du DOCOB

Source : Document d'Objectifs du site Natura 2000 « Rivière du Dragon »





Annexe 3 : Liste exhaustive des espèces inventoriées sur Saint-Loup-de-Naud et Longueville, à proximité ou sur le site Natura 2000 « Rivière du Dragon »

Sources : données extraites de l'Outil de saisie régional Cettia-IDF, auteurs : BRANGER Fabien, GAND Clémentine (FDAAPPMA77), HOUEIX Klaire (FDAAPPMA77), MAGOS Quentin (SEME), RIVALLIN Pierre. Date de dernière mise-à-jour : 15/01/2015

Les Insectes :

Les coléoptères :

- Coccinelle à 7 points (*Coccinella septempunctata*, Linnaeus, 1758)
- Coccinelle asiatique (*Harmonia axyridis*, Pallas, 1773)

Les hémiptères :

- Graphosoma italicum (*Graphosoma italicum*, O.F. Müller, 1766)

Les hyménoptères :

- Frelon européen (*Vespa crabro*, Linnaeus, 1758)

Les lépidoptères hétérocères :

- Bordure ensanglantée (*Diacrisia sannio*, Linnaeus, 1758)

Les lépidoptères rhopalocères :

- Azuré du Genêt (*Plebejus idas*, Linnaeus, 1761)
- Paon-du-jour (*Aglais io*, Linnaeus, 1758)
- Petite Tortue (*Aglais urticae*, Linnaeus, 1758)
- Petit Mars changeant (*Apatura ilia*, Denis & Schiffermüller, 1775)
- Carte géographique (*Araschnia levana*, Linnaeus, 1758)
- Céphale (*Coenonympha arcania*, Linnaeus, 1761)
- Myrtille (*Maniola jurtina*, Linnaeus, 1758)
- Demi-Deuil (*Melanargia galathea*, Linnaeus, 1758)
- Tircis (*Pararge aegeria*, Linnaeus, 1758)
- Robert-le-diable (*Polygonia c-album*, Linnaeus, 1758)
- Vulcain (*Vanessa atalanta*, Linnaeus, 1758)
- Flambé (*Iphiclides podalirius*, Linnaeus, 1758)
- Machaon (*Papilio machaon*, Linnaeus, 1758)
- Aurore (*Anthocharis cardamines*, Linnaeus, 1758)
- Citron (*Gonepteryx rhamni*, Linnaeus, 1758)

Les odonates :

- La Grande aeshne, (*Aeshna grandis*, Linnaeus, 1758)
- Anax empereur (*Anax imperator*, Leach, 1815)
- Caleoptéryx éclatant (*Calopteryx splendens*, Harris, 1780)
- Caléoptéryx vierge (*Calopteryx virgo*, Linnaeus, 1758)
- Agrion porte-coupe (*Enallagma cyathigerum*, Charpentier, 1840)
- Cordulegastre annelé (*Cordulegaster boltonii*, Donovan, 1807)
- Leste brun (*Sympecma fusca*, Vander Linden, 1820)
- Libellule écarlate (*Crocothemis erythraea*, Brull., 1832)
- Orthétrum réticulé (*Orthetrum cancellatum*, Linnaeus, 1758)
- Sympétrum sanguin (*Sympetrum sanguineum*, O.F. Müller, 1764)
- Agrion à larges pattes (*Platycnemis pennipes*, Pallas, 1771)

Les orthoptères :

- Criquet mélodieux (*Chorthippus biguttulus*, Linnaeus, 1758)
- Criquet duettiste (*Chorthippus brunneus*, Thunberg, 1815)
- Criquet verte-,chine (*Chorthippus dorsatus*, Zetterstedt, 1821)
- Gomphocère roux (*Gomphocerippus rufus*, Linnaeus, 1758)
- Criquet du Brachypode (*Stenobothrus lineatus*, Panzer, 1796)
- Grillon des champs (*Gryllus campestris*, Linnaeus, 1758)
- Grillon des bois (*Nemobius sylvestris*, Bosc, 1792)
- Phanéroptère commun (*Phaneroptera falcata*, Poda, 1761)
- Grande Sauterelle verte (*Tettigonia viridissima*, Linnaeus, 1758)

Les mammifères :

- Chevreuil européen (*Capreolus capreolus*, Linnaeus, 1758)
- Sanglier (*Sus scrofa*, Linnaeus, 1758)
- Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*, Schreber, 1774)
- Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*, Kuhl, 1817)
- Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*, Schreber, 1774)
- Pipistrelle pygmée (*Pipistrellus pygmaeus*, Leach, 1825)
- Ragondin (*Myocastor coypus*, Molina, 1782)





Les oiseaux :

- Canard colvert (*Anas platyrhynchos*, Linnaeus, 1758)
- Chevalier culblanc (*Tringa ochropus*, Linnaeus, 1758)
- Martin-pêcheur d'Europe (*Alcedo atthis*, Linnaeus, 1758)
- Coucou gris (*Cuculus canorus*, Linnaeus, 1758)
- Buse variable (*Buteo buteo*, Linnaeus, 1758)
- Poule-d'eau (*Gallinula chloropus*, Linnaeus, 1758)
- Mésange à longue queue (*Aegithalos caudatus*, Linnaeus, 1758)
- Pie bavarde (*Pica pica*, Linnaeus, 1758)
- Pinson des arbres (*Fringilla coelebs*, Linnaeus, 1758)
- Hirondelle de fenêtre (*Delichon urbicum*, Linnaeus, 1758)
- Hirondelle rustique (*Hirundo rustica*, Linnaeus, 1758)
- Bergeronnette grise (*Motacilla alba*, Linnaeus, 1758)
- Rougegorge familier (*Erithacus rubecula*, Linnaeus, 1758)
- Rougequeue noir (*Phoenicurus ochruros*, S. G. Gmelin, 1774)
- Sittelle torchepot (*Sitta europaea*, Linnaeus, 1758)
- Fauvette à tête noire (*Sylvia atricapilla*, Linnaeus, 1758)
- Merle noir (*Turdus merula*, Linnaeus, 1758)
- Tarier pâtre (*Saxicola rubicola*, Linnaeus, 1766)

Les poissons et assimilés :

- Chabot (*Cottus gobio*, Linnaeus, 1758)
- Lamproie de Planer (*Lampetra planeri*, Bloch, 1784)
- Truite fario (*Salmo trutta fario*, Linnaeus, 1758)
- Truite arc-en-ciel (*Oncorhynchus mykiss*, Walbaum, 1792)
- Epinochette (*Pungitius pungitius*, Linnaeus, 1758)
- Vairon (*Phoxinus phoxinus*, Linnaeus, 1758)
- Loche franche (*Barbatula barbatula*, Linnaeus, 1758)
- Chevesne (*Squalius cephalus*, Linnaeus, 1758)

Les reptiles :

- Lézard des souches (*Lacerta agilis*, Linnaeus, 1758)
- Couleuvre à collier (*Natrix natrix*, Linnaeus, 1758)

Les plantes vasculaires :

- Gouet d'Italie (*Arum italicum*, Mill., 1768)
- Angélique sauvage (*Angelica sylvestris*, Linnaeus, 1753)
- Cerfeuil des bois (*Anthriscus sylvestris*, Hoffman., 1814)
- Panicaut champêtre (*Eryngium campestre*, Linnaeus, 1753)

- Ache nodiflore (*Helosciadium nodiflorum*, W.D.J.Koch, 1824)
- Grande Berce (*Heracleum sphondylium*, Linnaeus, 1753)
- Lierre grim pant (*Hedera helix*, Linnaeus, 1753)
- Asperge officinale (*Asparagus officinalis*, Linnaeus, 1753)
- Iris des marais (*Iris pseudacorus*, Linnaeus, 1753)
- Orchis pyramidal (*Anacamptis pyramidalis*, Rich., 1817)
- Orchis tacheté (*Dactylorhiza maculata*, Soo, 1962)
- Néottie nid d'oiseau (*Nidus avis*, Rich., 1817)
- Grande Listère (*Neottia ovata*, Bluff & Fingerh., 1837)
- Ophrys araignée (*Ophrys aranifera*, Hudson, 1778)
- Ophrys mouche (*Ophrys insectifera*, Linnaeus, 1753)
- Orchis pourpre (*Orchis purpurea*, Hudson, 1762)
- Platanthère à deux feuilles (*Platanthera bifolia* (L.) Rich., 1817)
- Pâquerette (*Bellis perennis*, Linnaeus, 1753)
- Carline commune (*Carlina vulgaris*, Linnaeus, 1753)
- Cirse acaule (*Cirsium acaulon*, Scop., 1769)
- Cirse des champs (*Cirsium arvense*, Scop., 1772)
- Cirse laineux (*Cirsium eriophorum*, (L.) Scop., 1772)
- Cirse des maraichers (*Cirsium oleraceum*, (L.) Scop., 1769)
- Cirse des marais (*Cirsium palustre*, (L.) Scop., 1772)
- Cirse commun (*Cirsium vulgare*, (Savi) Ten., 1838)
- Eupatoire chanvrine (*Eupatorium cannabinum*, Linnaeus, 1753)
- Liondent hispide (*Leontodon hispidus*, Linnaeus, 1753)
- Piloselle (*Pilosella officinarum*, F.W.Schultz & Sch.Bip., 1862)
- Laiteron potager (*Sonchus oleraceus*, Linnaeus, 1753)
- Pissenlit gracile (*Taraxacum erythrospermum*, Andr., 1821)
- Salsifis des prés (*Tragopogon pratensis*, Linnaeus, 1753)
- Tussilage (*Tussilago farfara*, Linnaeus, 1753)
- Campanule agglomérée (*Campanula glomerata*, Linnaeus, 1753)
- Myosotis des marais (*Myosotis scorpioides*, Linnaeus, 1753)
- Grande consoude (*Symphytum officinale*, Linnaeus, 1753)
- Cresson des fontaines (*Nasturtium officinale*, W.T.Aiton, 1812)
- Céraiste des champs (*Cerastium arvense*, Linnaeus, 1753)
- Céraiste commune (*Cerastium fontanum*, Baumg., 1816)
- Oeil-de-perdrix (*Lychnis flos-cuculi*, Linnaeus, 1753)
- Compagnon blanc (*Silene latifolia*, Poir., 1789)
- Stellaire holostée (*Stellaria holostea*, Linnaeus 1753)
- Renouée du Japon (*Reynoutria japonica*, Houtt., 1777)
- Oseille des prés (*Rumex acetosa*, Linnaeus, 1753)
- Fusain (*Euonymus europaeus* L., 1753)





- Sureau noir (*Sambucus nigra*, Linnaeus, 1753)
- Valériane officinale (*Valeriana officinalis*, Linnaeus, 1753)
- Lysimachie commune (*Lysimachia vulgaris*, Linnaeus, 1753)
- Anthyllide vulnérable (*Anthyllis vulneraria*, Linnaeus, 1753)
- Hippocrepis à toupet (*Hippocrepis comosa*, Linnaeus, 1753)
- Gesse des prés (*Lathyrus pratensis*, Linnaeus, 1753)
- Polygale amer (*Polygala amarella*, Crantz, 1769)
- Polygale chevelu (*Polygala comosa*, Schkuhr, 1796)
- Aulne glutineux (*Alnus glutinosa*, (L.) Gaertn., 1790)
- Gaillet croisettes (*Cruciata laevipes*, Opiz, 1852)
- Gaillet gratteron (*Galium aparine*, Linnaeus, 1753)
- Gaillet commun (*Galium mollugo*, Linnaeus, 1753)
- Géranium à feuilles molles (*Geranium molle*, Linnaeus, 1753)
- Herbe à Robert (*Geranium robertianum*, Linnaeus, 1753)
- Galéopsis tétrahit (*Galeopsis tetrahit*, Linnaeus, 1753)
- Lamier blanc (*Lamium album*, Linnaeus, 1753)
- Lamier hybride (*Lamium hybridum*, Vill., 1786)
- Lamier pourpre (*Lamium purpureum*, Linnaeus, 1753)
- Lycoperon d'Europe (*Lycopus europaeus*, Linnaeus, 1753)
- Menthe aquatique (*Mentha aquatica*, Linnaeus, 1753)
- Menthe à feuilles rondes (*Mentha suaveolens*, Ehrh., 1792)
- Brunelle à grandes fleurs (*Prunella grandiflora*, Schüller, 1775)
- Epiaire des bois (*Stachys sylvatica*, Linnaeus, 1753)
- Frêne à feuilles étroites (*Fraxinus angustifolia*, Vahl, 1804)
- Frêne élevé (*Fraxinus excelsior*, Linnaeus, 1753)
- Euphrase raide (*Euphrasia stricta*, D. Wolff ex J.F. Lehm., 1809)
- Callitriche sp. (*Callitriche*, Linnaeus, 1753)
- Plantain lancéolé (*Plantago lanceolata*, Linnaeus, 1753)
- Véronique mouron-d'eau (*Veronica anagallis-aquatica*, Linnaeus, 1753)
- Véronique d'Autriche (*Veronica austriaca*, Linnaeus, 1759)
- Cresson de cheval (*Veronica beccabunga*, Linnaeus, 1753)
- Scrophulaire aquatique (*Scrophularia auriculata*, Linnaeus, 1753)
- Scrophulaire noueuse (*Scrophularia nodosa*, Linnaeus, 1753)
- Millepertuis perforé (*Hypericum perforatum*, Linnaeus, 1753)
- Lin à feuilles menues (*Linum tenuifolium*, Linnaeus, 1753)
- Salicaire commune (*Lythrum salicaria*, Linnaeus, 1753)
- Circée de Paris (*Circaea lutetiana*, Linnaeus, 1753)
- Epilobe hirsute (*Epilobium hirsutum*, Linnaeus, 1753)
- Laïche printanière (*Carex caryophylla*, Latourr., 1785)
- Laïche glauque (*Carex flacca*, Schreb., 1771)
- Scirpe des bois (*Scirpus sylvaticus*, Linnaeus, 1753)
- Brachypode penné (*Brachypodium pinnatum*, P. Beauv., 1812)
- Brize intermédiaire (*Briza media*, Linnaeus, 1753)
- Brome érigé (*Bromopsis erecta*, (Huds.) Fourr., 1869)
- Dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*, Linnaeus, 1753)
- Baldingère faux-roseau (*Phalaris arundinacea*, Linnaeus, 1753)
- Populage des marais (*Caltha palustris*, Linnaeus, 1753)
- Clématite des haies (*Clematis vitalba*, Linnaeus, 1753)
- Ficaire à bulbilles (*Ficaria verna*, Huds., 1762)
- Bouton d'or (*Ranunculus acris*, Linnaeus, 1753)
- Renoncule bulbeuse (*Ranunculus bulbosus*, Linnaeus, 1753)
- Reine des prés (*Filipendula ulmaria*, (L.) Maxim., 1879)
- Benoîte commune (*Geum urbanum*, Linnaeus, 1753)
- Potentille rampante (*Potentilla reptans*, Linnaeus, 1753)
- Potentille de Tabernaemontanus (*Potentilla tabernaemontani*, Asch., 1891)
- Ronce sp. (*Rubus*, Linnaeus, 1753)
- Ortie dioïque (*Urtica dioica*, Linnaeus, 1753)
- Thésium couché (*Thesium humifusum*, DC., 1815)
- Erable sycamore (*Acer pseudoplatanus*, Linnaeus, 1753)
- Liseron des haies (*Convolvulus sepium*, Linnaeus, 1753)
- Douce-amère (*Solanum dulcamara*, Linnaeus, 1753)
- Prêle des champs (*Equisetum arvense*, Linnaeus, 1753)





Annexe 4 : Présentation de la méthode de calcul des peuplements piscicoles théoriques

(Sources : « Le Plan Départemental pour la Protection du milieu aquatique et la Gestion des ressources piscicoles de Seine-et-Marne » (PDPG, Fiches contextes, FDAAPPMA 77, 2015, 382p.)

Bien que les milieux aquatiques soient d'une grande diversité, ils sont soumis à des facteurs physiques et chimiques structurants qui engendrent des fonctionnements écosystémiques comparables.

Ces principaux facteurs sont :

- la thermie,
- la trophie,
- la morphodynamique.

L'évolution de ces différents facteurs tout au long du cheminement des cours d'eau, va engendrer des modifications des caractéristiques abiotiques du milieu aquatique et de la structuration de sa biocénose. Les espèces de poissons et de macro-invertébrés benthiques se répartissent différemment et ont des abondances variables au sein du gradient amont / aval d'une rivière.

J. Verneaux (1977) a étudié ces différentes structurations au sein des cours d'eau, ce qui lui a permis d'établir différentes « catégories » que l'on appelle des types écologiques ou biotypes. Sa « nomenclature » appelée « Biotypologie » est ainsi basée sur des unités homogènes de conditions du milieu aquatique. A chaque biotype correspond donc un peuplement faunistique donné, structuré par des espèces repères et leurs abondances relatives à ce même biotype (Figure 31).

Dix catégories ont donc été créées : ce sont les Niveaux typologiques théoriques (NTT). A chacun d'entre eux a été associée une structuration particulière de la faune : un biocénotype. Ils ont été nommés de B0 à B9, B0 correspond à la source et B9 à la zone d'estuaire.

Pour connaître la position entre B0 et B9, du cours d'eau que l'on étudie, le calcul pour obtenir son NTT est le suivant :

$$\text{NTT} = 0,45 \times T1 + 0,30 \times T2 + 0,25 \times T3$$

Où :

$$T1 = 0,55 \times \text{TMm} - 4,34$$

$$T2 = 1,17 \times \ln(d0 \times D \times 0,001) + 1,5$$

$$T3 = 1,75 \times \ln(Sm \times 100 / (P \times l^2)) + 3,92$$

- TMm : Température moyenne du mois le plus chaud en °C
- d0 : Distance à la source en km
- D : Dureté totale en mg/L
- Sm : Section mouillée à l'étiage en m²
- P : Pente en ‰
- l : Largeur de la lame d'eau à l'étiage en m

Pour la rivière du Dragon, ce calcul a permis d'attribuer le Niveau Typologique Théorique (NTT) B2,5 (Figure 32).



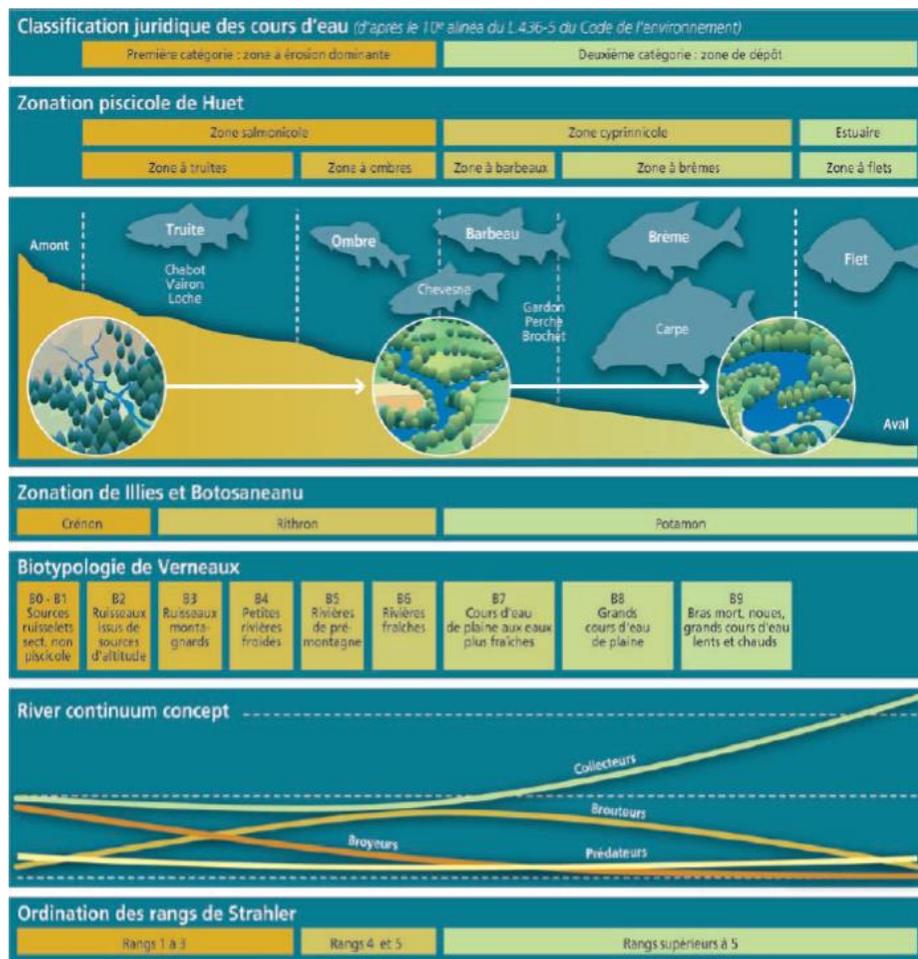
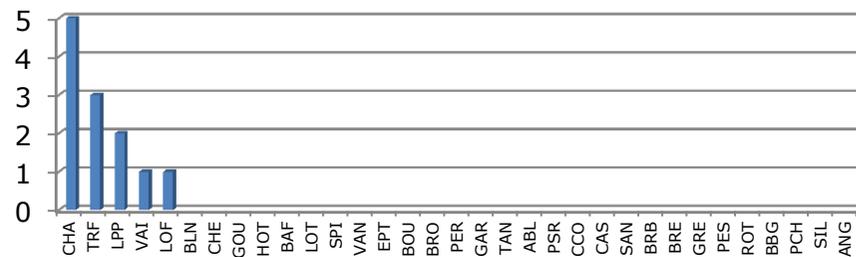


Figure 31: Mise en correspondance des zonations écologiques et typologiques des cours d'eau (Sources : ONEMA, Mai 2010).

NTT 2,5



- | | | | |
|--------------------------|--------------------------|----------------------|------------------------|
| CHA = Chabot | HOT = Hotu | PER = Perche commune | BRB = Brème Bordelière |
| TRF = Truite fario | BAF = Barbeau fluviatile | GAR = Gardon | BRE = Brème |
| LPP = Lamproie de planer | LOT = Lote | TAN = Tanche | GRE = Gremlle |
| VAI = Vairon | SPI = Spirlin | ABL = Ablette | ROT = Rotengle |
| LOF = Loche franche | VAN = Vandoise | PSR = Pseudorasbora | BBG = Black bass |
| BLN = Blageon | EPT = Epinochette | CCO = Carpe commune | PCH = Poisson chat |
| CHE = Chevesne | BOU = Bouvière | CAS = Carassin | SIL = Silure |
| GOU = Goujon | BRO = Brochet | SAN = Sandre | ANG = Anquille |

Figure 32 : Structure de la faune piscicole par espèce et abondance au niveau typologique théorique B7.

