

# Fédération de Seine et Marne pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique

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

**SITE NATURA 2000 FR1102004  
« RIVIERE DU DRAGON »**

**SUIVI ECOLOGIQUE 2022 DES ESPECES ET  
HABITATS D'INTERET COMMUNAUTAIRE**



Mars 2023



**ILLUSTRATIONS (COUVERTURE)** © FDAAPPMA 77

La rivière du Dragon à Longueville

L'aqueduc de Longueville

La rivière du Dragon à Saint-Loup-de-Naud

Village et collégiale de Saint-Loup-de-Naud

**REDACTION**

Marion GRIMAUD

**INVENTAIRE PISCICOLE**

Suivi réalisé par la Fédération de Seine et Marne pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique.

# Sommaire

<b>1. Introduction .....</b>	<b>6</b>
1.1. <i>Présentation du site Natura 2000 .....</i>	6
1.2. <i>Espèces d'intérêt communautaire.....</i>	7
1.2.1. Chabot fluviatile .....	7
1.2.2. Lamproie de Planer.....	8
1.3. <i>Habitat d'intérêt communautaire.....</i>	10
1.3.1. La Mégaphorbiaie .....	10
<b>2. Suivi thermique .....</b>	<b>12</b>
2.1. <i>Méthode .....</i>	12
2.2. <i>Résultats.....</i>	12
<b>3. Suivi de la reproduction de la lamproie de Planer .....</b>	<b>14</b>
3.1. <i>Matériel et méthodes.....</i>	14
3.2. <i>Résultats et discussion.....</i>	15
<b>4. Suivi des populations piscicoles.....</b>	<b>16</b>
4.1. <i>Matériel et méthodes.....</i>	16
4.1.1. Protocole d'inventaire piscicole .....	16
4.1.2. Indice Poisson Rivière (IPR) .....	18
4.2. <i>Résultats.....</i>	20
4.2.1. DRAGO_02 : Domaine des sources .....	20
4.2.1. Biomasse.....	21
4.2.2. DRAGO_04 : Chemin de la Clavoise .....	27
4.2.2.1. Densités .....	27
4.2.2.2. Biomasse.....	28
4.2.2.3. Espèces d'intérêt communautaire .....	30
4.3. <i>Discussion.....</i>	36
4.3.1. DRAGO_02 – Domaine des sources.....	36
4.3.2. DRAGO_04 – Chemin de la Clavoise.....	36
<b>5. Bilan des suivis 2022 .....</b>	<b>38</b>
<b>ANNEXES.....</b>	<b>39</b>

# Liste des figures

---

Figure 1 : Localisation du site Natura 2000 « Rivière du Dragon ».....	6
Figure 2 : Chabot fluviatile « <i>Cottus perifretum</i> » (© FDAAPPMA 77).....	7
Figure 3 : État de conservation de l'habitat du chabot « Rivière du Dragon », 2015.....	8
Figure 4 : Lamproie de Planer sexuellement mature .....	8
Figure 5 : État de conservation de l'habitat de la lamproie de Planer « Rivière du Dragon », 2015 .....	9
Figure 6 : État de conservation de l'habitat d'intérêt communautaire Mégaphorbiaie .....	11
Figure 7 : Localisation de la sonde thermique sur le Dragon.....	12
Figure 8 : Valeurs thermiques relevées sur le Dragon entre octobre 2021 et octobre 2022. Les températures favorables à la reproduction des espèces d'intérêt communautaire et de l'espèce repère sont indiquées par les lignes pointillées.....	13
Figure 9 : Localisation des stations de suivis de la reproduction de la lamproie de Planer.....	14
Figure 10 : Fenêtre favorable à la reproduction de la lamproie de Planer d'après les données thermiques relevées sur le Dragon en 2022 .....	15
Figure 11 : Illustration d'une pêche électrique : (1) Pêche sur la station du Domaine des sources ; (2) Atelier de biométrie. (© FDAAPPMA 77).....	16
Figure 12 : Stations de suivis piscicoles sur le site Natura 2000 du Dragon .....	17
Figure 13 : Densité de population des espèces piscicoles observées lors des inventaires piscicoles entre 2010 et 2022.....	20
Figure 14 : Evolution des répartitions de biomasse des espèces piscicoles sur la station DRAGO_02 .....	21
Figure 15 : Comparaison entre les abondances observées et les abondances théoriques d'après la biotypologie de Verneaux.....	22
Figure 16 : Histogramme des tailles de la population de chabot fluviatile .....	23
Figure 17 : Répartition des classes de tailles de la population de chabot fluviatile .....	23
Figure 18 : Histogramme des tailles de la population de lamproie de Planer .....	24
Figure 19 : Evaluation de la diversité d'espèce / situation de référence (DRAGO_02) .....	25
Figure 20 : Guilde d'habitat / situation de référence (DRAGO_02).....	25
Figure 21 : Guilde de sensibilité / situation de référence (DRAGO_04).....	26
Figure 22 : Guilde trophique /situation de référence (DRAGO_02) .....	26
Figure 23 : Densité de population des espèces piscicoles observées lors des inventaires piscicoles entre 2010 et 2022.....	28
Figure 24 : Répartition de la biomasse des espèces piscicoles observées sur la station entre 2014 et 2022 .	28
Figure 25 : Comparaison entre les abondances observées et les abondances théoriques d'après la biotypologie de Verneaux.....	29
Figure 26 : Histogramme des tailles de la population de chabot fluviatile .....	30
Figure 27 : Répartition des classes de tailles de la population de chabot fluviatile .....	30
Figure 28 : Répartition des classes de tailles de la population de lamproie de Planer.....	31

Figure 29 : Répartition des classes de tailles de la population de truite commune .....	32
Figure 30 : Evaluation de la diversité d'espèce / situation de référence (DRAGO_04) .....	33
Figure 31 : Guilde d'habitat / situation de référence (DRAGO_04) .....	34
Figure 32 : Guide de sensibilité / situation de référence (DRAGO_04) .....	34
Figure 33 : Guilde trophique / situation de référence (DRAGO_04) .....	35

## Liste des tableaux

---

Tableau 1 : Résultats du suivi thermique du Dragon. Les périodes de mesures s'étendent de septembre à septembre .....	12
Tableau 2 : Paramètres relevés lors de la journée de terrain le 7 avril .....	15
Tableau 4 : Richesse spécifique observée sur la station DRAGO_02 .....	20
Tableau 5 : Note IPR de la station DRAGO_02 .....	24
Tableau 6 : Richesse spécifique observée sur la station DRAGO_04 entre 2010 et 2022. ....	27
Tableau 7 : Note IPR de la station DRAGO_04 .....	33

# 1. Introduction

## 1.1. Présentation du site Natura 2000

La rivière du Dragon et la majeure partie de ses affluents ont été désignées comme site d'intérêt communautaire (Figure 1). Cette désignation repose sur la présence de deux espèces piscicoles et un habitat de l'annexe II de la Directive « Habitats, Faune, Flore ».

Espèces d'intérêt communautaire :

- ✓ le chabot fluviatile (*Cottus perifretum* – Code Natura 2000 : 1163) ;
- ✓ la lamproie de Planer (*Lampetra planeri* – Code Natura 2000 : 1096).

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).

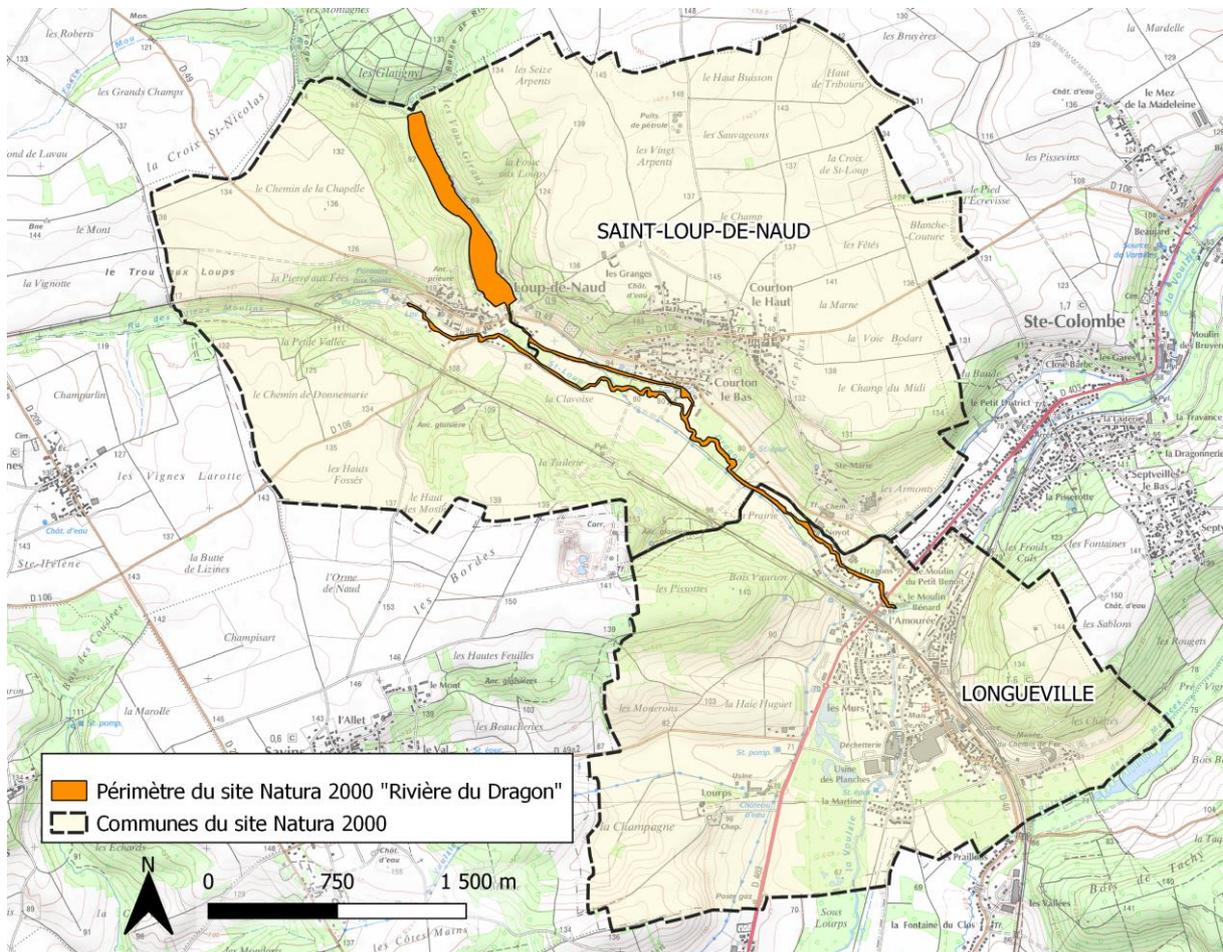


Figure 1 : Localisation du site Natura 2000 « Rivière du Dragon »

Pour cette année, les suivis écologiques suivants ont été réalisés :

- Suivi des espèces piscicoles par pêche électrique
- Suivi des Mégaphorbiaies

## 1.2. Espèces d'intérêt communautaire

### 1.2.1. Chabot fluviatile

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

Le chabot se reproduit de **février à juin** (une seule fois), dans les eaux fraîches. Le mâle construit le nid dans des **zones de graviers et de pierres** puis la femelle y dépose ses œufs. Il les nettoie et les protège durant toute l'incubation (un mois à 11°C).

Le chabot est un poisson au comportement territorial et **sédentaire**. Actif très tôt le matin ou en soirée, il chasse à l'affût en aspirant les proies passant à sa portée. Il mange des crustacés en hiver et des larves d'insectes en été. Pendant la journée, il se cache parmi les pierres ou les plantes. Médiocre nageur, il ne parcourt que de **courtes distances à la fois**.

L'espèce est sensible à la qualité des eaux et du substrat du cours d'eau. Le chabot est impacté par le colmatage de son habitat, composé d'une granulométrie grossière et diversifiée, par les sédiments fins ou par le fort développement d'algues filamenteuses dû à l'eutrophisation de l'eau. 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.

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

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



Figure 2 : Chabot fluviatile « *Cottus perifretum* » (© FDAAPPMA 77)



L'état de conservation des habitats d'espèces a été déterminé en 2015 à partir des éléments hydromorphologiques de la rivière et de l'aspect des berges<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> PINON MP., DESHAYES A., (2011) – Document d'Objectifs FR1102004 « Rivière du Dragon ». Fédération de Seine et Marne pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique, Melun, mars 2011, 152p.

L'habitat du chabot est **globalement dégradé** sur le site Natura 2000, avec un tronçon en bon état de conservation, 9 tronçons en état moyen et 19 tronçons en mauvais état. Cette espèce a besoin d'un milieu aquatique présentant des **zones de courant rapide, une granulométrie grossière et des eaux fraîches**. De nombreux secteurs de la rivière du Dragon sont complètement ensablés. Ceux-ci ne sont donc pas favorables à cette espèce.

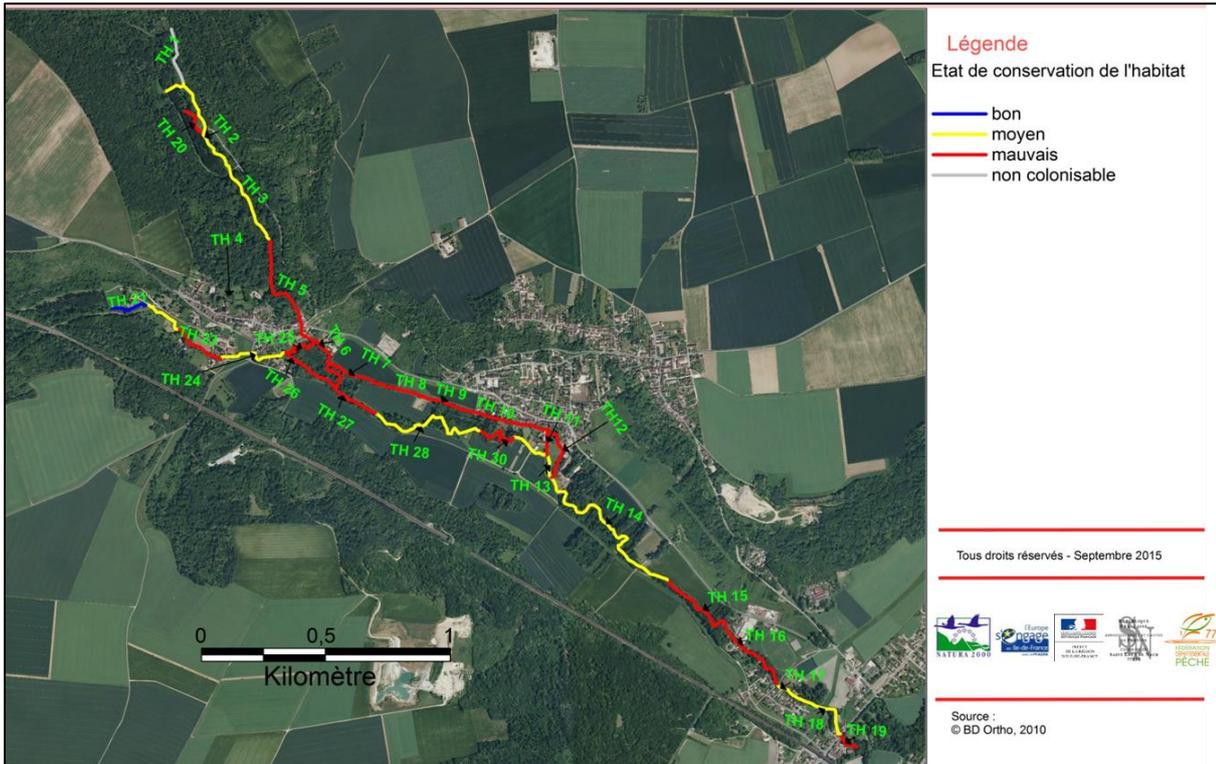


Figure 3 : État de conservation de l'habitat du chabot « Rivière du Dragon », 2015

### 1.2.2. 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 ne comporte pas de mâchoire. Elle a la forme d'un disque où sont implantées des dents. Les **adultes** se distinguent des jeunes par le développement de deux yeux **fonctionnels** et la couleur bleuâtre à verdâtre de leur dos qui est brun jaunâtre chez les juvéniles.



Figure 4 : Lamproie de Planer sexuellement mature

Avant leur métamorphose, les **larves** vivent enfouies 5 à 7 ans dans les **zones de limon** et de vase qu'elles filtrent pour se nourrir de micro-organismes (diatomées, algues, protozoaires) et de débris de végétaux. La métamorphose des jeunes vers leur stade adulte a lieu de juin à octobre.

Une fois métamorphosées, les lamproies de Planer migrent vers les zones de reproduction entre mars et avril. Les secteurs propices à la reproduction présentent un **substrat de graviers et de sables**, dans des zones de courant moyen avec une température de l'eau comprise entre 8 et 11°C. Le nid, est creusé au

milieu des graviers et des sables. Plus de 30 individus peuvent s'y accoupler, jusqu'à cent fois par jour. Les géniteurs meurent après la reproduction.

La lamproie de Planer a besoin d'un milieu aquatique présentant une grande diversité dans ses caractéristiques hydromorphologiques pour réaliser l'ensemble des étapes de son cycle biologique. Elle est sensible au colmatage du fond de la rivière, pour ses zones de frayère, mais également pour ses zones de croissance où les larves ont besoin de courant pour pouvoir filtrer leur nourriture sans s'asphyxier sous les dépôts de matière fines.

Une forte diversité hydromorphologique s'observe dans les rivières avec un caractère naturel bien conservé. La rivière du Dragon et les rus qui la composent, sont très influencés par l'anthropisation de leurs berges. La présence fréquente d'ouvrages hydrauliques et l'artificialisation des berges par des renforcements tels que des murets, participent activement à cette uniformisation du milieu aquatique.

La rivière du Dragon présente peu de tronçons où le milieu aquatique est très diversifié et sur lesquels les atterrissements, constituant la zone de croissance des larves, sont bien représentés. Seul un tronçon de 150 m de rivière est considéré comme constituant un habitat en bon état de conservation pour cette espèce. La majorité des tronçons homogènes observés sur cette rivière sont dans un **mauvais état de conservation** pour l'habitat de cette espèce.<sup>2</sup>

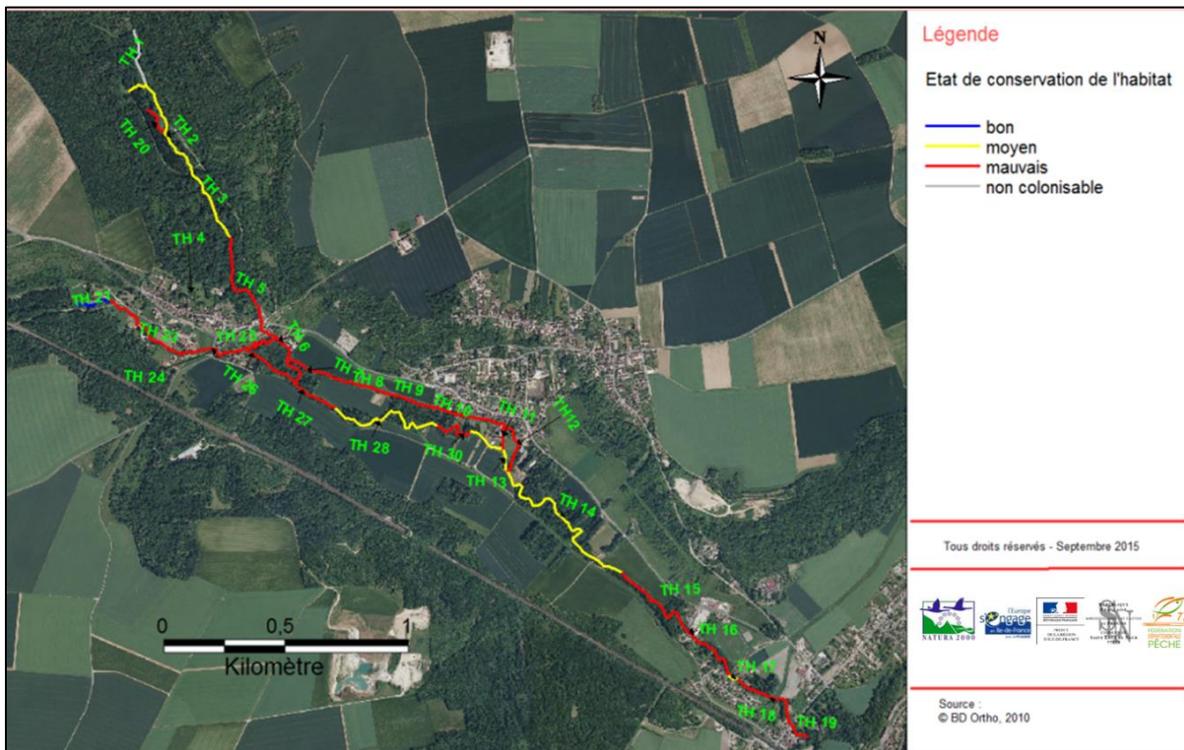


Figure 5 : État de conservation de l'habitat de la lamproie de Planer « Rivière du Dragon », 2015

<sup>2</sup> PINON MP., DESHAYES A., (2011) – Document d'Objectifs FR1102004 « Rivière du Dragon ». Fédération de Seine et Marne pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique, Melun, mars 2011, 152p.

## 1.3. Habitat d'intérêt communautaire

### 1.3.1. La Mégaphorbiaie

Cet habitat correspond à des végétations de hautes herbes denses et diversifiées, installées en bordure de cours d'eau ou de lisières forestières. 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.

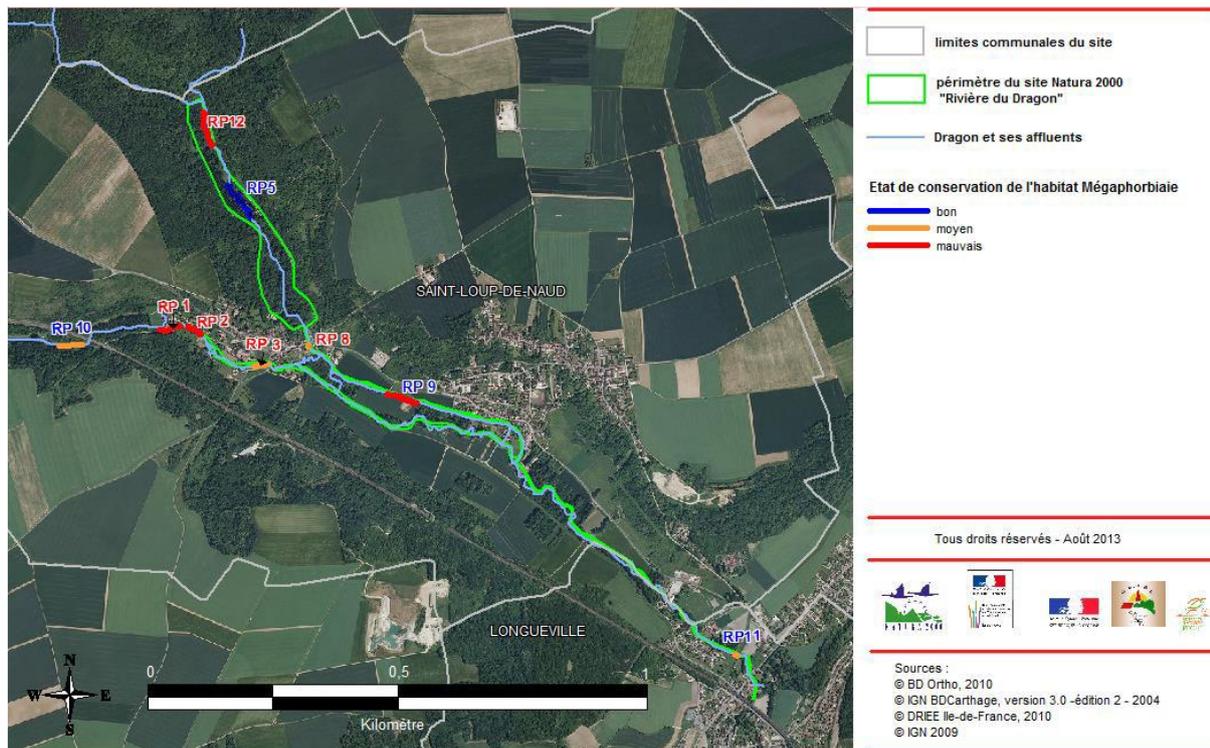
En France, ces communautés végétales sont présentes sur l'ensemble du territoire, du littoral jusqu'à l'étage alpin.

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 humides 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.

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 ».



## 2. Suivi thermique

### 2.1. Méthode

Un suivi thermique est réalisé sur le Dragon depuis 2016. Pour cela une sonde thermique HOB0® a été installée à Courton Le Bas à Saint-Loup-de-Naud, commune située dans le périmètre du site Natura 2000 (**Figure 7**). Cette sonde enregistre la température de l'eau toutes les heures. Les données sont relevées chaque année par la Fédération de Pêche de Seine-et-Marne.

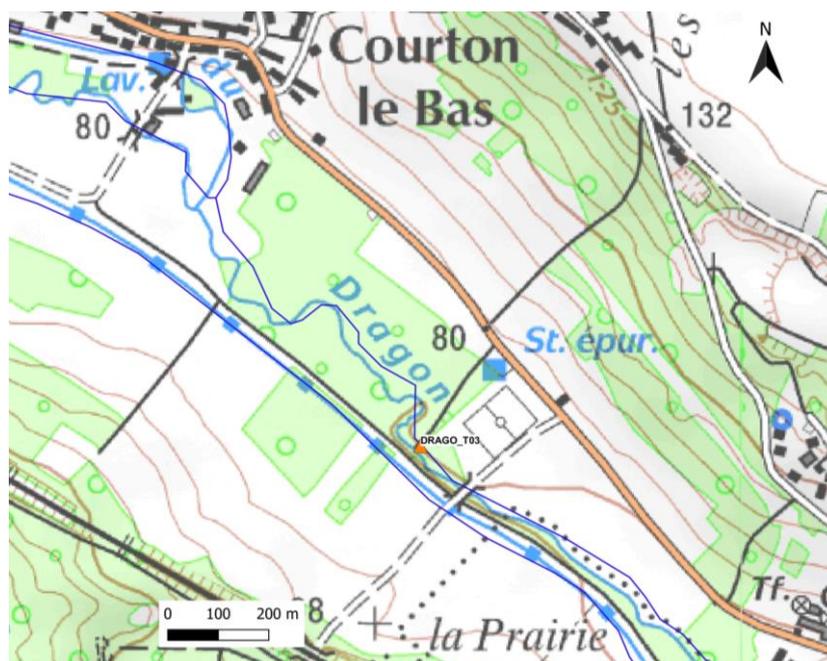


Figure 7 : Localisation de la sonde thermique sur le Dragon.

### 2.2. Résultats

Les résultats du suivi thermique sont présentés dans le **tableau 1** ci-dessous.

Tableau 1 : Résultats du suivi thermique du Dragon. Les périodes de mesures s'étendent de septembre à septembre.

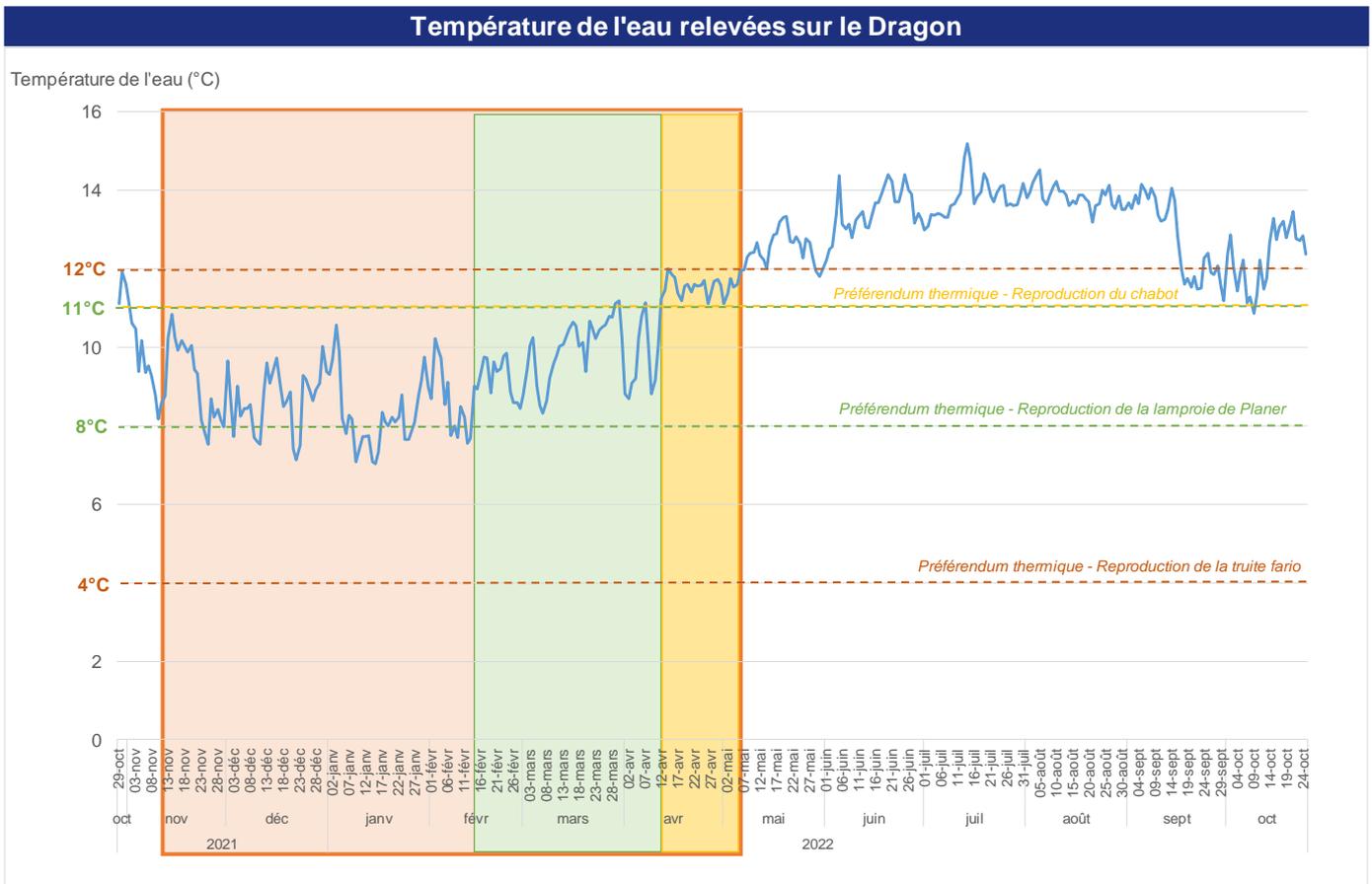
Période de mesure	Température instantanée minimale (°C)	Température instantanée maximale (°C)	Température moyenne annuelle (°C)	Température moyenne journalière la plus basse sur l'année (°C)	Température moyenne journalière la plus élevée sur l'année (°C)	Température moyenne des 30 jours les plus chauds de l'année (°C)
2016-2017	4,38	19,67	11,75	5,19	18,03	17,21
2017-2018	5,57	17,82	11,23	6,73	16,34	14,8
2018-2019	5,2	19,13	10,84	5,53	17,37	14,83
<i>Sonde non retrouvée en 2020 et 2021</i>						
2021-2022	6,46	17,68	11,22	7,03	15,09	14,24

La sonde thermique n'a pas été retrouvée en 2020 du fait des niveaux d'eau trop importants de la rivière. Elle n'a pas non plus été retrouvée en 2021 sur la station, elle a donc été remplacée par une nouvelle sonde.

D'après les données de température, le Dragon apparaît comme une rivière fraîche favorable à la présence de la truite commune. L'espèce est en effet retrouvée régulièrement sur plusieurs stations de la rivière lors des inventaires piscicoles.

Les températures relevées en 2022 confirment ces observations. En effet, malgré l'épisode de sécheresse qu'a connu la France en 2022, la rivière du Dragon ne présente pas de hausse de température significative. La température la plus chaude enregistrée en 2022 (17,68 °C) n'est pas la plus importante enregistrée sur la rivière. En revanche, la température minimale observée cet hiver est la plus douce enregistrée depuis le début du suivi en 2016. Les températures hivernales de l'eau du Dragon ne sont pas descendues en-dessous de 6,46°C. (**Tableau 1**)

Au vu de ces données, les températures de la rivière sont restées favorables pour la reproduction de la truite commune, espèce repère, et pour la reproduction des espèces d'intérêt communautaire que sont le chabot et la lamproie de Planer. (**Figure 8**)



**Figure 8 : Valeurs thermiques relevées sur le Dragon entre octobre 2021 et octobre 2022. Les périodes de températures favorables à la reproduction des espèces d'intérêt communautaire et de l'espèce repère sont indiquées par les lignes pointillées et les encadrées de couleurs.**

# 3. Suivi de la reproduction de la lamproie de Planer

## 3.1. Matériel et méthodes

Le suivi de la reproduction de la lamproie de Planer se fait à pied, et à vue. Pour cela, l'opérateur parcourt le linéaire de la rivière depuis la berge, équipé de lunettes polarisantes. L'objectif est de recenser la position des nids de lamproie mais aussi d'observer les individus en déplacements ou en acte de reproduction.

Trois stations sont suivies sur le Dragon dans ce cadre sur la commune de Saint-Loup-de-Naud (**Figure 9**). Une journée de terrain a été organisée le **7 avril 2022** afin d'observer et d'attester de la reproduction de la lamproie de Planer sur le Dragon.

Lors de ce suivi, les paramètres abiotiques de la rivière (températures, oxygène dissous et conductivité) ont également été relevés. Ces paramètres jouent un rôle très important dans la réalisation du cycle de vie des espèces piscicole et notamment pour la période de reproduction des espèces.

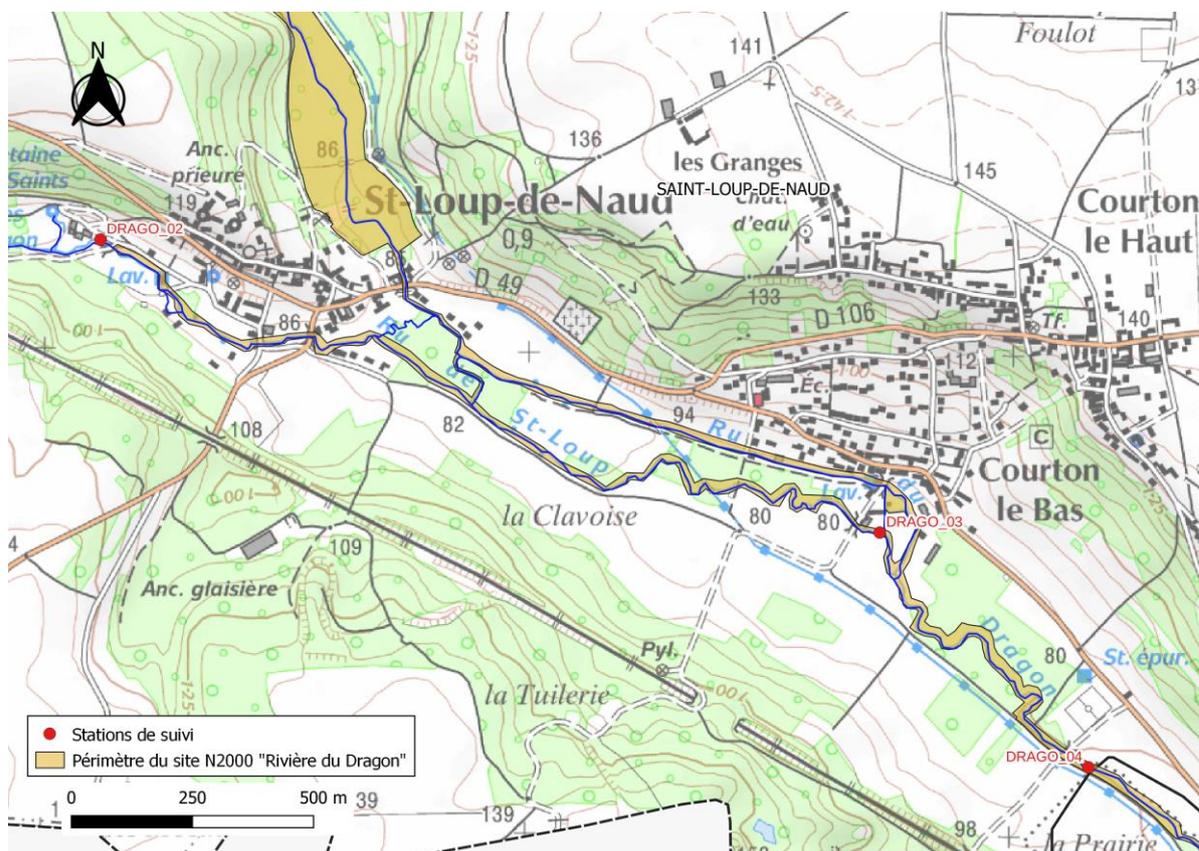


Figure 9 : Localisation des stations de suivis de la reproduction de la lamproie de Planer

### 3.2. Résultats et discussion

Aucune trace de reproduction de lamproie de Planer n'a été observé le jour de prospection sur le terrain. Les conditions météorologiques étaient défavorables aux observations, l'eau était teintée à cause des fortes averses de pluie de ce jour-là. Par ailleurs, les températures de l'eau relevées ce jour-là était supérieure à 11°C (**Tableau 2**) ce qui est chaud pour que la lamproie qui se reproduit généralement dans une eau comprise entre 8°C et 11°C.

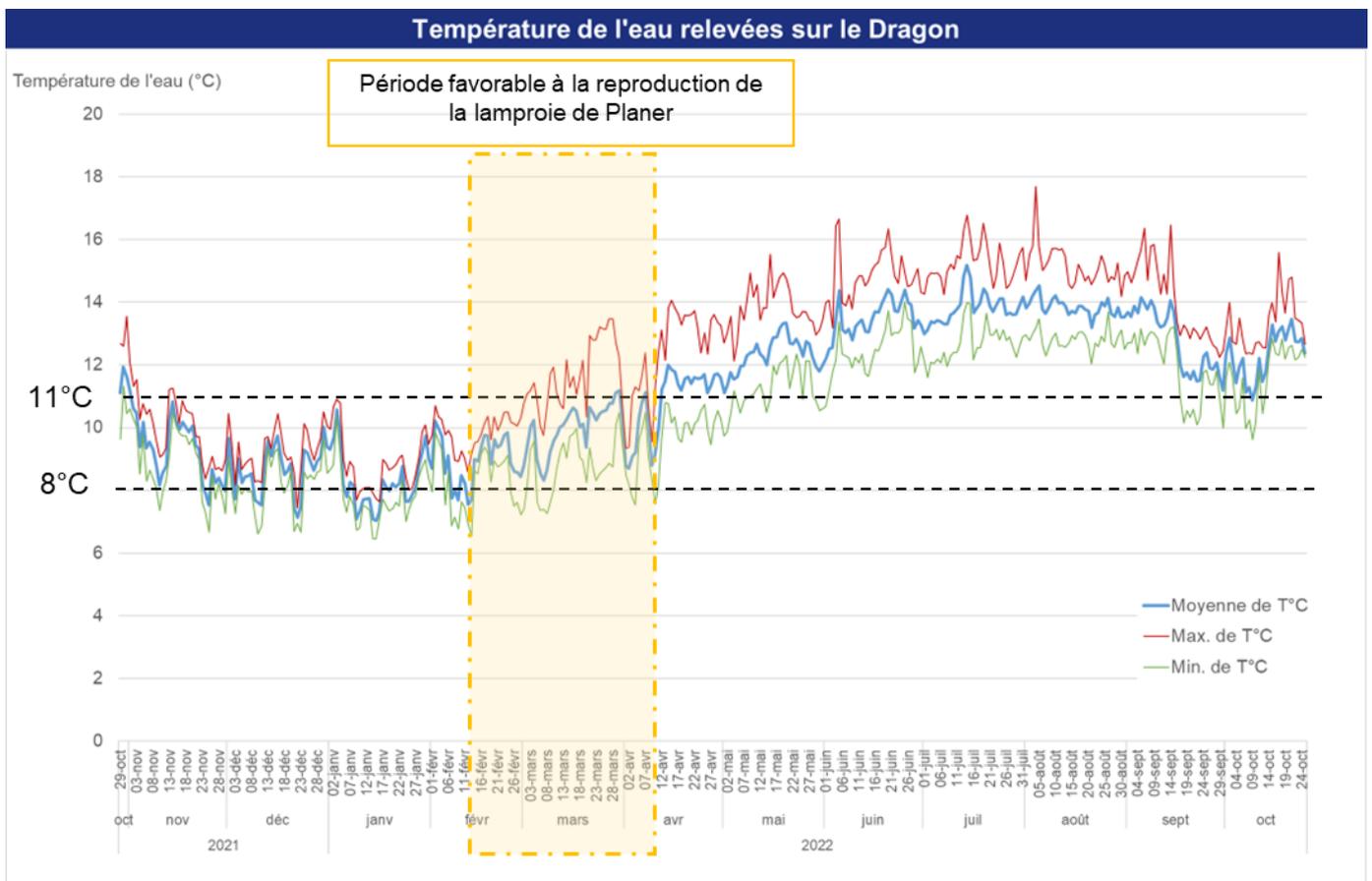
En revanche les valeurs d'oxygène dissous paraissent favorables à la présence de la lamproie de Planer (mais aussi aux autres espèces).

**Tableau 2 : Paramètres relevés lors de la journée de terrain le 7 avril.**

	DRAGO_02	DRAGO_03	DRAGO_04
Température de l'eau (°C)	11,7	11,8	11,6
Oxygène dissous (mg/L)	9,95	10,21	10,5
Conductivité (µS/cm)	658	698	698
Conditions météorologique	Temps nuageux, beaucoup de vent, et fortes averses, 15°C dans l'air, eau trouble		

En analysant plus précisément la thermie du Dragon, on peut déterminer la fenêtre favorable à la reproduction de la lamproie de Planer sur l'année 2022. On constate alors que celle-ci se situe entre le 12 février et le 12 avril (**Figure 10**). La date de suivi sur le terrain était donc tardive dans la saison et cela peut expliquer pourquoi aucune observation n'a été faite lors de la prospection du 7 avril.

De manière globale, le suivi thermique du Dragon depuis l'année 2016 met en avant une fenêtre favorable à la reproduction de la lamproie de Planer située principalement entre le mois de février et mars. Afin d'augmenter les possibilités d'observation de reproduction, le prochain suivi devra être planifié à une période correspondant aux fenêtres favorables.



**Figure 10 : Fenêtre favorable à la reproduction de la lamproie de Planer d'après les données thermiques relevées sur le Dragon en 2022**

# 4. Suivi des populations piscicoles

## 4.1. Matériel et méthodes

### 4.1.1. Protocole d'inventaire piscicole

Le suivi des populations d'espèces d'intérêt communautaire se fait au moyen de pêches électriques, conformes à celles réalisées lors de l'élaboration du DOCOB et des précédents suivis piscicoles.

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

Le matériel est composé d'un groupe électrogène qui génère un courant électrique entre deux électrodes. Le champ électrique a pour effet d'attirer les poissons qui sont ainsi plus facilement capturés à l'aide de longues épuisettes.

Le protocole utilisé est la pêche complète, c'est-à-dire que la totalité de la station est prospectée à pied. Un filet est posé dans le lit de la rivière à l'amont de la station pêchée. Deux passages sont effectués. Ce protocole permet un prélèvement presque total des populations en place.

Les poissons sont identifiés, comptés, mesurés et pesés, en distinguant les poissons issus de chaque passage. Les poissons sont aussitôt relâchés.



Figure 11 : Illustration d'une pêche électrique : (1) Pêche sur la station du Domaine des sources ; (2) Atelier de biométrie. (© FDAAPPMA 77)

Les stations de pêche électrique sont 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.

Les stations définies dans le cadre de l'élaboration du DOCOB font l'objet d'un suivi en alternance d'une année à l'autre.

En 2022, les stations suivantes ont été prospectées (**Figure 9**) :

- DRAGO\_02 : Domaine des sources à Saint-Loup-de-Naud ;
- DRAGO\_04 : Chemin de la Clavoise à Saint-Loup-de-Naud.

Les pêches électriques se sont déroulées le 20 juillet et le 1<sup>er</sup> août 2022.

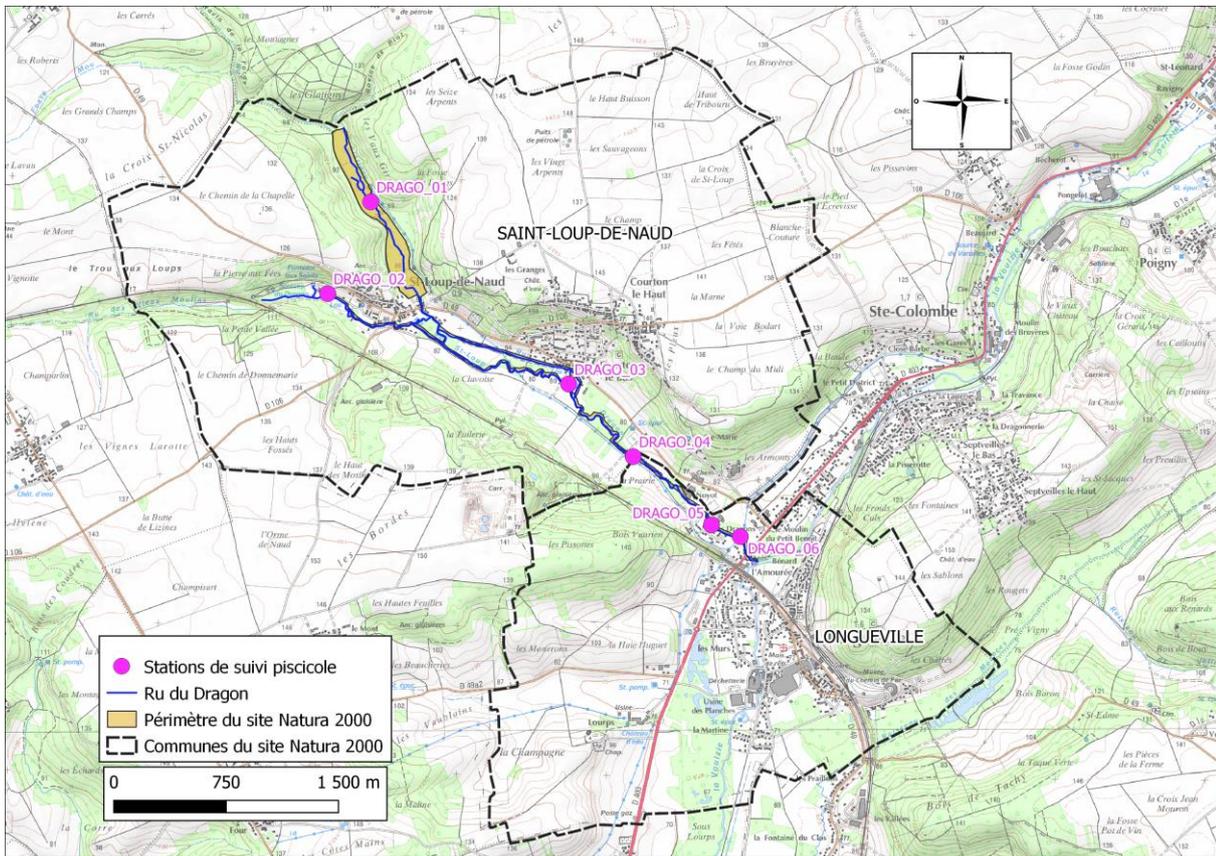


Figure 12 : Stations de suivis piscicoles sur le site Natura 2000 du Dragon

### 4.1.2. Indice Poisson Rivière (IPR)

L'**Indice Poisson Rivière (IPR<sup>3</sup>)** permet d'évaluer la qualité générale d'une station à travers l'analyse de son peuplement piscicole. Il mesure l'écart entre la composition du peuplement sur une station donnée, par rapport à la composition d'un peuplement attendu en situation de référence, c'est-à-dire dans des conditions pas ou très peu modifiées par l'homme.

Cet indice est calculé à partir de variables environnementales qui sont :

- la surface échantillonnée (SURF) qui correspond à la superficie mouillée prospectée sur la station ;
- la surface du bassin versant drainé (SBV) vers la station ;
- la largeur moyenne en eau (LAR) prospectée sur la station ;
- la pente du cours d'eau (PEN) entre la station et la source de la rivière ;
- la profondeur moyenne (PROF) prospectée sur la station ;
- l'altitude (ALT) de la station ;
- la température moyenne de l'eau en juillet (T juillet)<sup>4</sup> ;
- la température moyenne de l'eau en janvier (T janvier)<sup>8</sup> ;
- l'unité hydrologique (HU) à laquelle appartient la station.

A partir des espèces capturées au 1<sup>er</sup> passage, les probabilités (scores) de chacune des 7 métriques qui constituent l'IPR ont été calculées :

- le Nombre Total d'Espèces (NTE) renseigne sur le niveau d'altération de la biodiversité ;
- le Nombre d'Espèces Rhéophiles<sup>5</sup> (NER) renseigne sur le niveau d'altération de l'habitat de ces espèces ;
- le Nombre d'Espèces Lithophiles<sup>6</sup> (NEL) renseigne sur le niveau d'altération des zones de reproduction de ces espèces ;
- la Densité d'Individus Tolérants<sup>7</sup> (DIT) renseigne sur le niveau d'altération de la qualité globale de l'habitat et de l'eau ;
- la Densité d'Individus Invertivores<sup>8</sup> (DII) renseigne sur la disponibilité des ressources alimentaires en macroinvertébrés ;
- la Densité d'Individus Omnivores (DIO)<sup>9</sup> renseigne sur le niveau d'enrichissement en matière organique ;
- la Densité Totale des Individus (DTI) renseigne sur la productivité du peuplement piscicole.

L'indice est calculé en additionnant les scores des 7 métriques. Sa valeur va de 0 pour un peuplement piscicole conforme, et devient d'autant plus élevée que les caractéristiques du peuplement échantillonné s'éloignent de cette conformité.

---

<sup>3</sup> Indice Poisson Rivière : Norme NF T90-344 (calcul de l'indice).

<sup>4</sup> Référentiel thermique de l'ONEMA (Rogers C. & Pont D. 2005. Création de bases de données thermiques devant servir au calcul de l'Indice Poisson normalisé. Université de Lyon I - CSP. 36 p.).

<sup>5</sup> Espèces qui affectionnent les eaux courantes.

<sup>6</sup> Espèces qui se reproduisent et vivent sur des substrats pierreux.

<sup>7</sup> Espèces tolérantes aux perturbations physiques et chimiques du milieu.

<sup>8</sup> Espèces dont le régime alimentaire est constitué de macroinvertébrés.

<sup>9</sup> Espèces dites opportunistes, dont le régime alimentaire est peu exigeant.

Les valeurs des IPR seront ensuite associées à une des 5 classes de qualité suivante<sup>10</sup> (**Tableau 3**) :

**Tableau 3 : Valeurs et classes de qualité de l'IPR (Arrêté ministériel du 25 janvier 2010)**

Valeur de l'IPR	Classe de qualité	
< 7	1	<i>Très bonne</i>
]7 - 16]	2	<i>Bonne</i>
16 - 25]	3	<i>Moyenne</i>
]25 - 36]	4	<i>Médiocre</i>
> 36	5	<i>Mauvaise</i>

Remarque sur l'Indice Poisson Rivière (IPR)

L'IPR est très sensible à la présence d'espèces comme le brochet ou la truite commune, qui diminue la valeur de l'indice et augmente ainsi la note. Cependant, dans certains cas la présence de ces espèces dans la rivière peut être due à des introductions ou à des épisodes de fortes crues qui font dévaler les poissons (notamment les petits individus), et non au bon fonctionnement de leurs cycles biologiques sur la zone d'étude. Il faut donc en tenir compte lors de l'analyse des résultats.

---

<sup>10</sup> Selon l'arrêté Ministériel du 25 janvier 2010 relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surfaces pris en application des articles R. 212-10, R. 212-11 et R. 212-18 du Code de l'Environnement.

## 4.2. Résultats

### 4.2.1. DRAGO\_02 : Domaine des sources

#### 4.2.1.1. Richesse spécifique

Depuis 2010, entre 2 et 7 espèces sont inventoriées sur la station du Domaine des sources. En 2022, deux espèces ont été observées : le chabot fluviatile (*Cottus perifretum*) et la lamproie de Planer (*Lampetra planeri*). (Tableau 4)

Tableau 3 : Richesse spécifique observée sur la station DRAGO\_02

Espèces			Année de suivi					
POISSONS								
Nom commun	Code Espèce	Nom Latin	2010	2012	2014	2017	2020	2022
Anguille européenne	ANG	<i>Anguilla anguilla</i>				X		
Chabot fluviatile	CHA	<i>Cottus perifretum</i>	X	X	X	X	X	X
Epinochette	EPT	<i>Pungitius pungitius</i>	X	X		X		
Loche franche	LOF	<i>Barbatula barbatula</i>				X		
Loche de rivière	LOR	<i>Cobitis taenia</i>				X		
Lamproie de planer	LPP	<i>Lampetra planeri</i>	X	X	X	X	X	X
Tanche	TAN	<i>Tinca tinca</i>				X		
Truite fario	TRF	<i>Salmo trutta fario</i>	X	X				
<b>Nombre total d'espèces</b>			<b>4</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>7</b>	<b>2</b>	<b>2</b>

#### 4.2.1.2. Densités de population

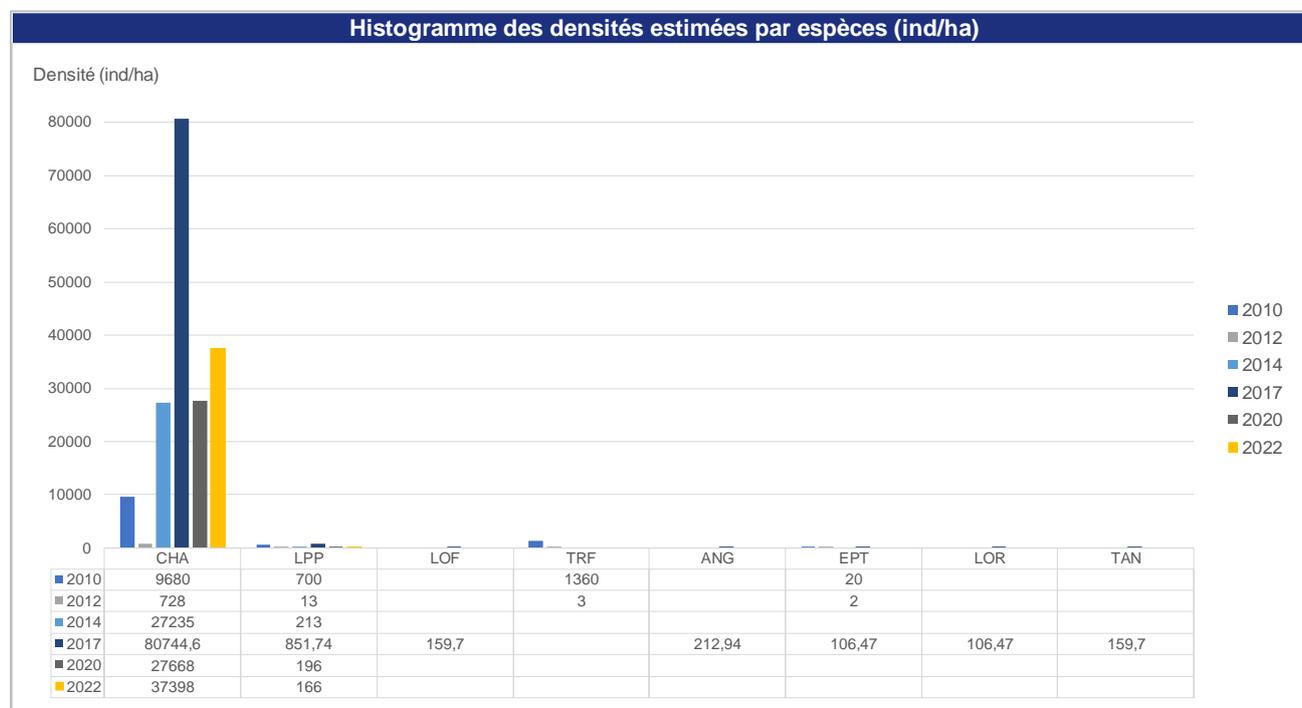


Figure 13 : Densité de population des espèces piscicoles observées lors des inventaires piscicoles entre 2010 et 2022.

On observe une augmentation de la densité de chabot en 2022 par rapport à 2020. Elle passe de 27 668 ind/ha à 37 398 ind/ha en deux ans.

La densité de lamproie de Planer est en légère baisse en 2022 mais elle reste sensiblement stable comparée à 2020. (Figure 13)

#### 4.2.1. Biomasse

En 2022, la biomasse totale inventoriée sur la station DRAGO\_02 est de 141 kg/ha. Elle est représentée à 99% par la biomasse de chabots (140 kg/ha) et à 1% par la biomasse de lamproie de Planer (1 kg/ha). (Figure 14)

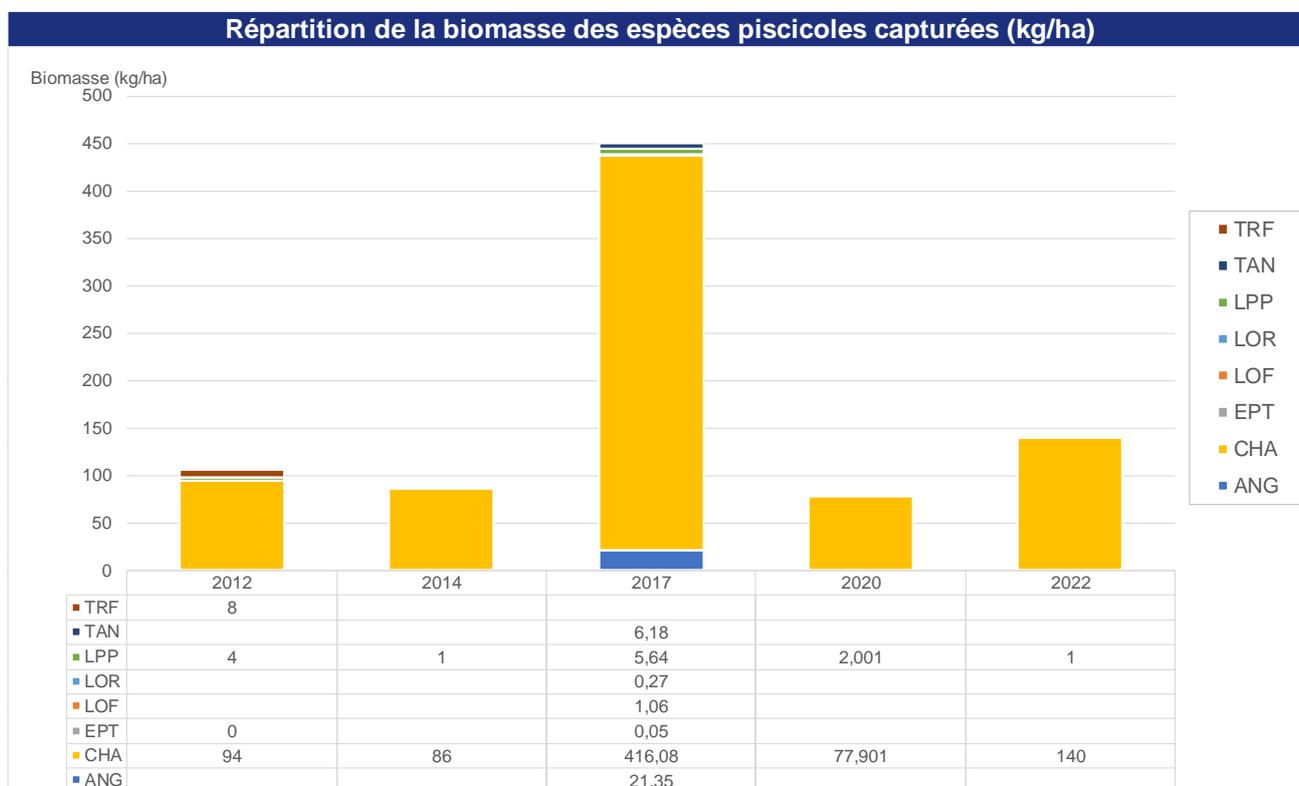


Figure 14 : Evolution des répartitions de biomasse des espèces piscicoles sur la station DRAGO\_02

### 4.2.1.1. Peuplement théorique

Un cours d'eau évolue, change de forme et de faciès en s'éloignant de sa(ses) source(s) car les conditions du milieu (pente, température, minéralisation, largeur mouillée, vitesse...) changent de l'amont vers l'aval. En conséquence, les peuplements aquatiques évoluent aussi en suivant le même gradient. Les peuplements piscicoles, les communautés d'invertébrés aquatiques, les végétaux suivent donc logiquement cette règle. Verneaux a établi un référentiel avec des zonations (10 zones nommées de B0 à B9) réparties d'amont en aval selon les conditions du cours d'eau. Pour chacun de ces niveaux une population de référence (ou peuplement théorique) est définie.

Le niveau typologique inscrit dans le PDPG77 pour le contexte Dragon est de **2,6**. Cette donnée étant variable en fonction des conditions de la station, le calcul du niveau typologique au droit de la station présente un niveau théorique B3 ce qui correspond à un ruisseau montagnard d'après la typologie de Verneaux.

D'après le niveau biotypologique **B3**<sup>11</sup>, le peuplement théorique est constitué de 6 espèces.

Les espèces composant ce type de peuplement sont la truite commune et ses espèces accompagnatrices. La truite et le chabot sont ainsi attendus avec une abondance très forte. La lamproie de Planer et le vairon sont attendus en abondance moyenne. La loche franche est quant à elle considérée comme présente en abondance faible.

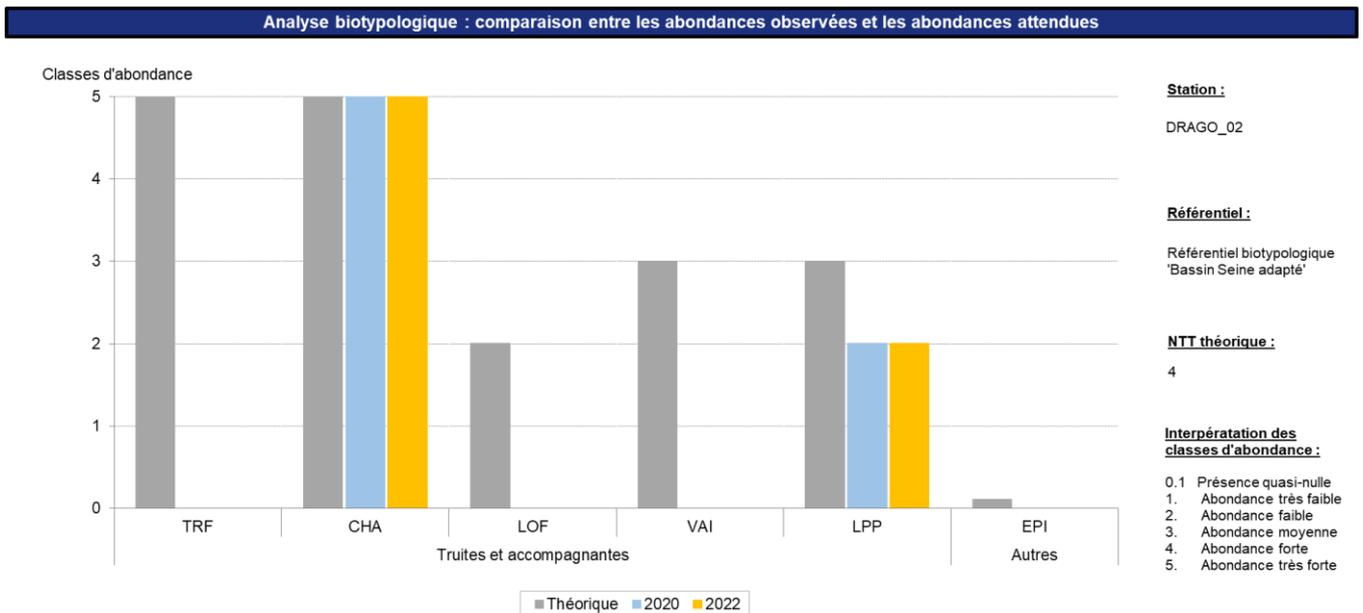
Le peuplement est complété par l'épinoche.

Seules deux espèces sont présentes sur la station du Domaine des sources : le chabot fluviatile et la lamproie de Planer.

Le chabot fluviatile est présent en abondance très forte ce qui est conforme au niveau théorique attendu. La lamproie de Planer est quant à elle présente en abondance faible, ce qui est inférieur au niveau théorique. De manière générale, la population de chabot et de lamproie de Planer reste stable entre 2020 et 2022.

La truite commune, attendu avec une abondance forte, est absente du peuplement observé.

La loche franche et le vairon, attendus en abondance moyenne et faible, sont également absents du peuplement inventorié. Il en est de même pour l'épinoche. (**Figure 15**).



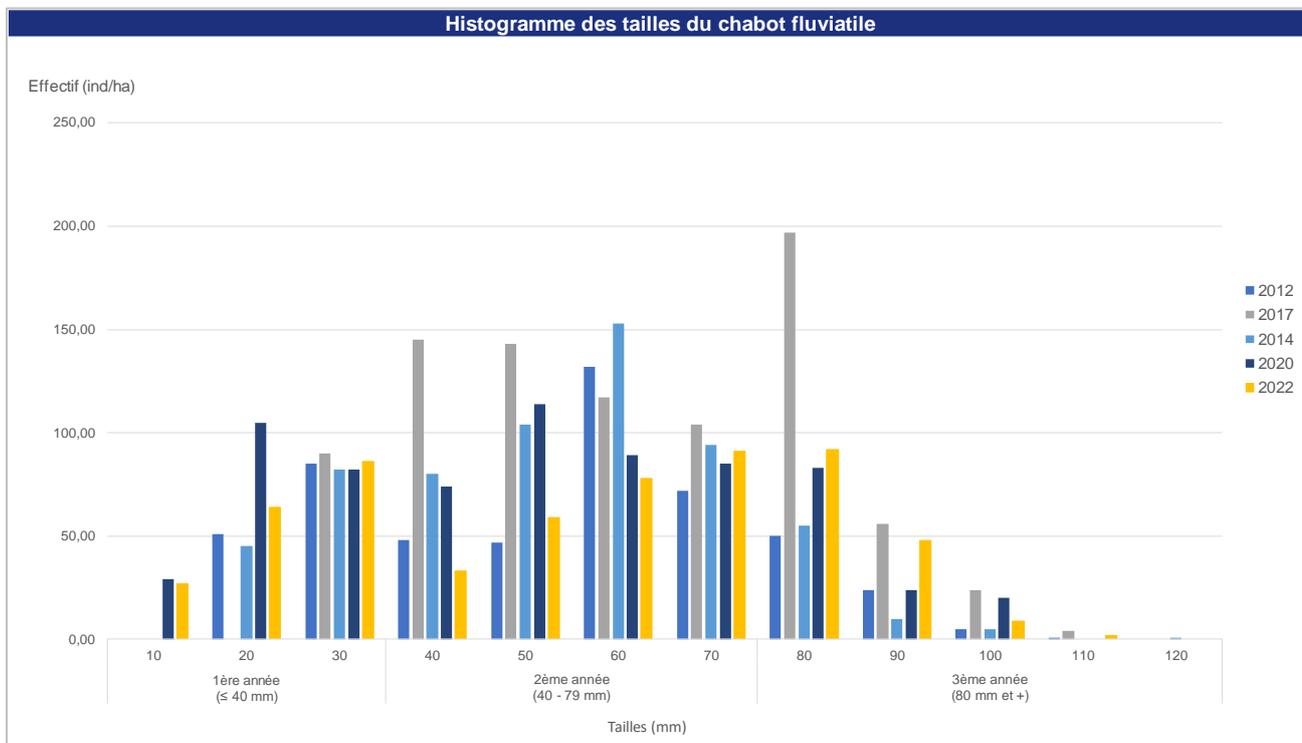
**Figure 15 : Comparaison entre les abondances observées et les abondances théoriques d'après la biotypologie de Verneaux.**

<sup>11</sup> Référence adaptée au contexte du département

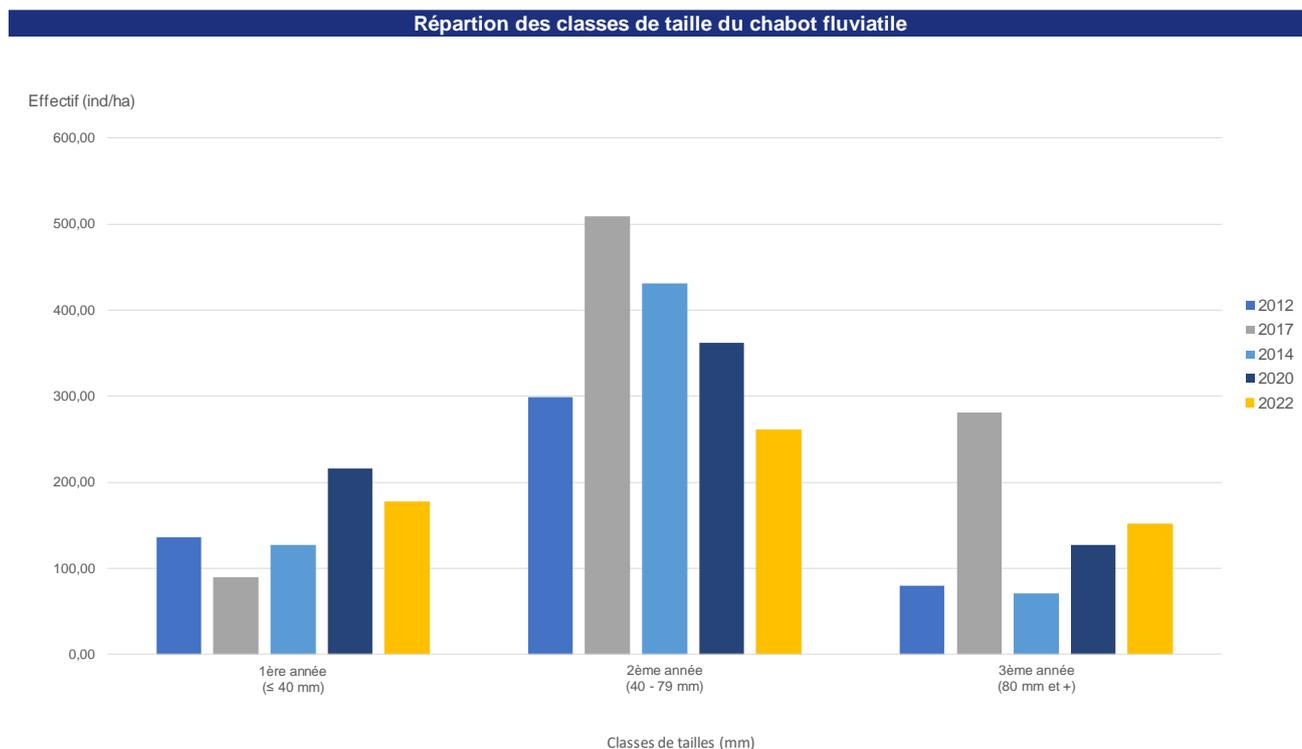
### 4.2.1.2. Espèces d'intérêt communautaire

- Chabot fluviatile**

La population de chabot se maintien sur la station et est bien représentée. Toutes les classes de tailles ont été observées et notamment les individus inférieurs à 30mm issus de la reproduction de l'année qui montrent qu'il y a de la reproduction sur la station. (**Figures 17 et 18**).



**Figure 16 : Histogramme des tailles de la population de chabot fluviatile**



**Figure 17 : Répartition des classes de tailles de la population de chabot fluviatile**

- **Lamproie de Planer**

Seuls des individus de 3 années et plus ont été observés sur la station depuis 2012. (Figure 18). Aucune lamproie observée cette année n'était métamorphosée.

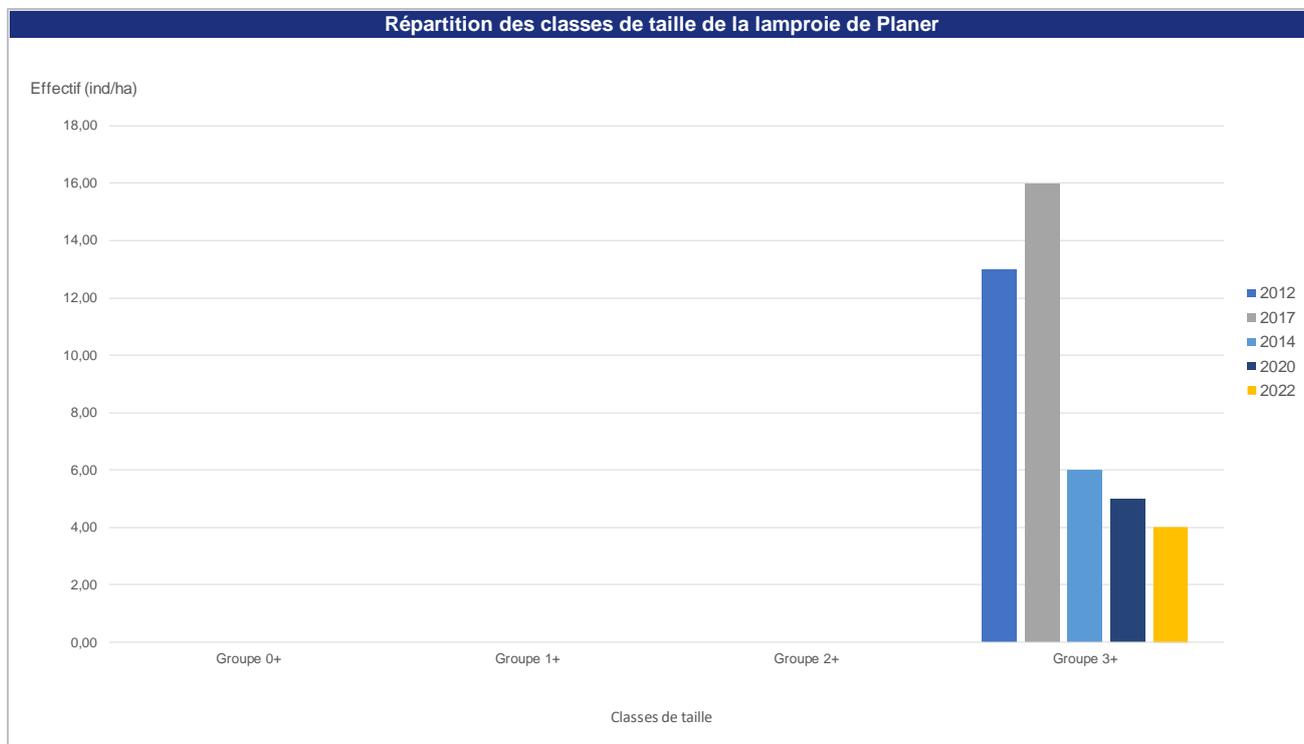


Figure 18 : Histogramme des tailles de la population de lamproie de Planer

#### 4.2.1.3. Résultats de l'IPR sur la station DRAGO\_02

Le tableau 5 ci-dessous présente les résultats de l'IPR calculé sur la station DRAGO\_02.

Tableau 4 : Note IPR de la station DRAGO\_02

DRAGO_02 - Domaine des sources		
Valeur de l'IPR	Classe de qualité	
13,703	2	Bonne

L'analyse de l'indice pour la station DRAGO\_02 peut être réalisée à travers ses 7 métriques, présentées précédemment (§ 4.1.2).

La diversité spécifique est basée sur la présence ou l'absence des espèces (Figure 19).

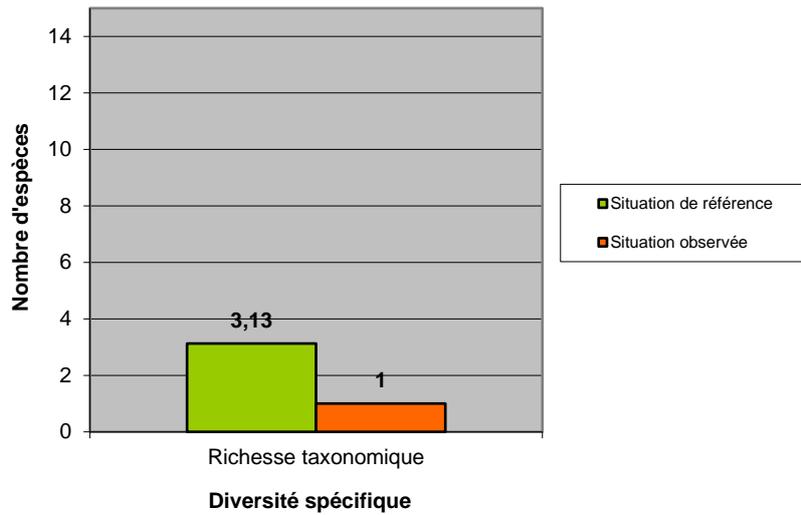


Figure 19 : Evaluation de la diversité d'espèce / situation de référence (DRAGO\_02)

La situation de référence est calculée à partir de probabilité de présence des espèces. Le peuplement observé comporte 3x moins d'espèce (1 espèce) que le peuplement de référence de l'IPR (3,13 espèces). (Figure 20).

L'analyse de la guilde d'habitat est basée sur la présence ou l'absence des espèces rhéophiles et lithophiles (Figure 21).

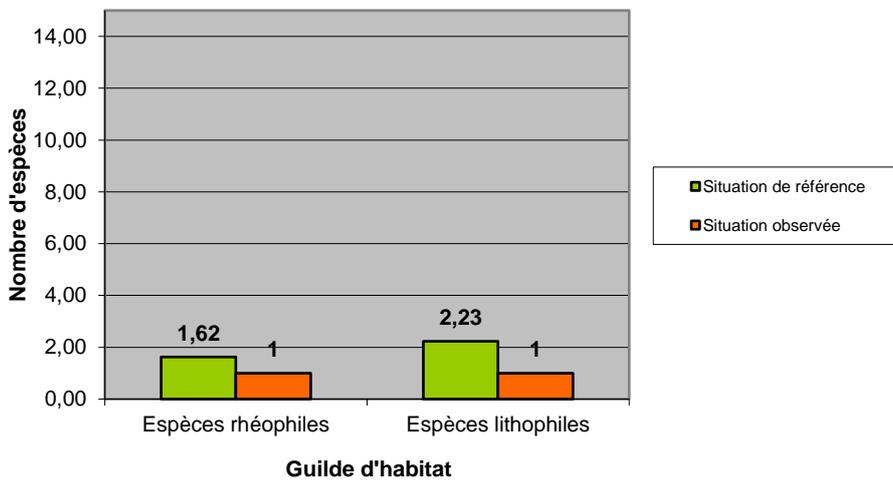
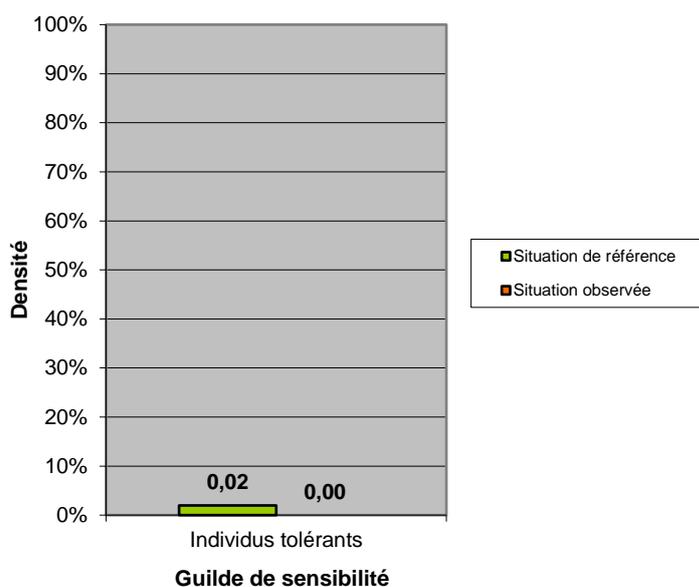


Figure 20 : Guilde d'habitat / situation de référence (DRAGO\_02)

Les écarts à la référence concernant les guildes d'habitat sont légèrement différents. On observe un nombre plus faible d'espèces rhéophiles et lithophiles sur la station (1 espèce) en comparaison avec la situation de référence IPR (respectivement 1,62 et 2,23 espèces).

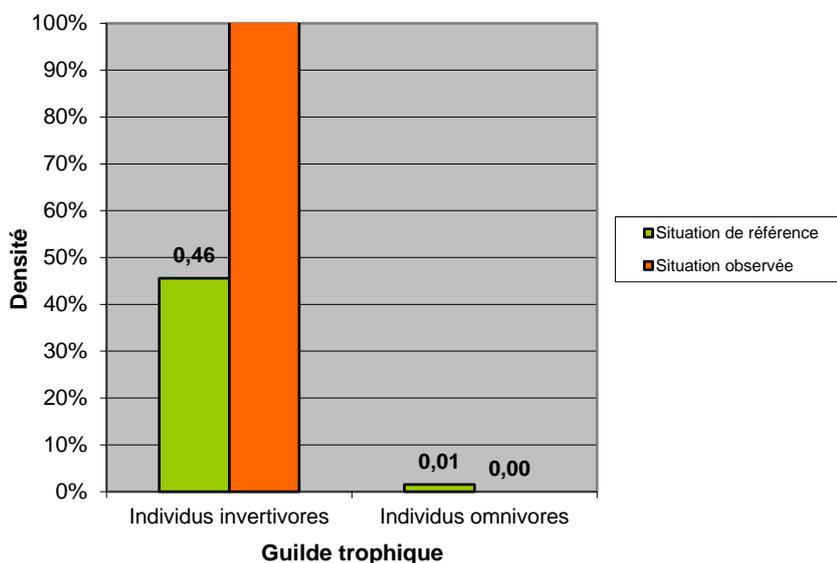
L'analyse de la guildes de sensibilité est basée sur l'abondance des espèces tolérantes (**Figure 21**).



**Figure 21 : Guildes de sensibilité / situation de référence (DRAGO\_04)**

Seul 2% d'individus tolérants est attendu dans la situation de référence IPR. Aucun individu tolérant n'a été observé dans le peuplement de la station DRAGO\_02.

L'analyse de la guildes trophique est basée sur l'abondance des espèces invertivores et omnivores (**Figure 22**).



**Figure 22 : Guildes trophique /situation de référence (DRAGO\_02)**

L'abondance des individus invertivores est deux fois plus importante sur la station (100%) en comparaison avec la situation de référence IPR (48%). La proportion d'individus omnivores est nulle sur la station ce qui est proche du niveau d'abondance de 1% attendu dans la situation de référence de l'IPR.

## 4.2.2. DRAGO\_04 : Chemin de la Clavoise

### 4.2.2.1. Richesse spécifique

Depuis 2010, ce sont entre trois et six espèces qui sont observées sur la station DRAGO\_04 du chemin de la Clavoise.

Au total, dix espèces ont été inventoriées sur la station depuis le début du suivi en 2010 (**Tableau 6**).

En 2022, quatre espèces ont été inventoriées sur la station : le chabot fluviatile, la lamproie de Planer, les deux espèces d'intérêt communautaire du site Natura 2000, ainsi que la truite commune et le vairon.

**Tableau 5 : Richesse spécifique observée sur la station DRAGO\_04 entre 2010 et 2022.**

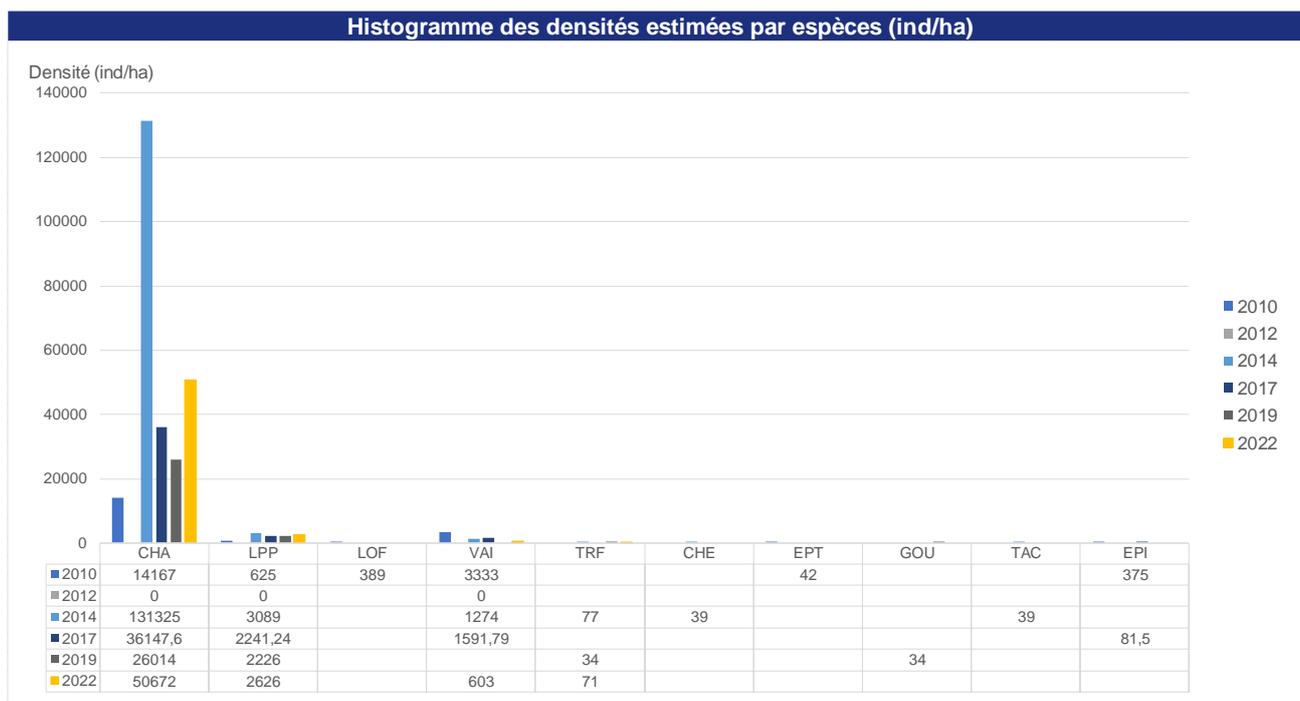
Espèces			Année de suivi					
POISSONS								
Nom commun	Code Espèce	Nom Latin	2010	2012	2014	2017	2019	2022
<b>Chabot fluviatile</b>	<b>CHA</b>	<b><i>Cottus perifretum</i></b>	X	X	X	X	X	X
Chevesne	CHE	<i>Squalius cephalus</i>			X			
Epinoche	EPI	<i>Gasterosteus aculeatus</i>	X			X		
Epinochette	EPT	<i>Pungitius pungitius</i>	X					
Goujon	GOU	<i>Gobio gobio</i>					X	
Loche franche	LOF	<i>Barbatula barbatula</i>	X					
<b>Lamproie de planer</b>	<b>LPP</b>	<b><i>Lampetra planeri</i></b>	X	X	X	X	X	X
Truite Arc-en-ciel	TAC	<i>Oncorhynchus mykiss</i>			X			
<b>Truite fario</b>	<b>TRF</b>	<b><i>Salmo trutta fario</i></b>			X		X	X
Vairon	VAI	<i>Phoxinus phoxinus</i>	X	X	X	X		X
<b>Nombre total d'espèces</b>			<b>6</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>

### 4.2.2.2. Densités

L'espèce la plus représentée sur la station DRAGO\_04 est le chabot fluviatile. La densité de population de cette espèce a augmenté en 2022. Elle passe de 26 014 ind/ha en 2019 à 50 672 ind/ha en 2022, soit près du double d'individus.

La lamproie de Planer, autre espèce d'intérêt communautaire du site Natura 2000 de la station, est présente en quantité beaucoup plus faible. Sa densité de population augmente légèrement en 2022 en comparaison avec celle de 2019 et passe de 2 226 à 2 626 ind/ha.

La densité des deux autres espèces observées sur la station sont très faibles. Les vairons représentent une densité de 603 ind/ha. Deux individus de truite commune ont été observés ce qui correspond à une densité de 71 ind/ha. (**Figure 23**)



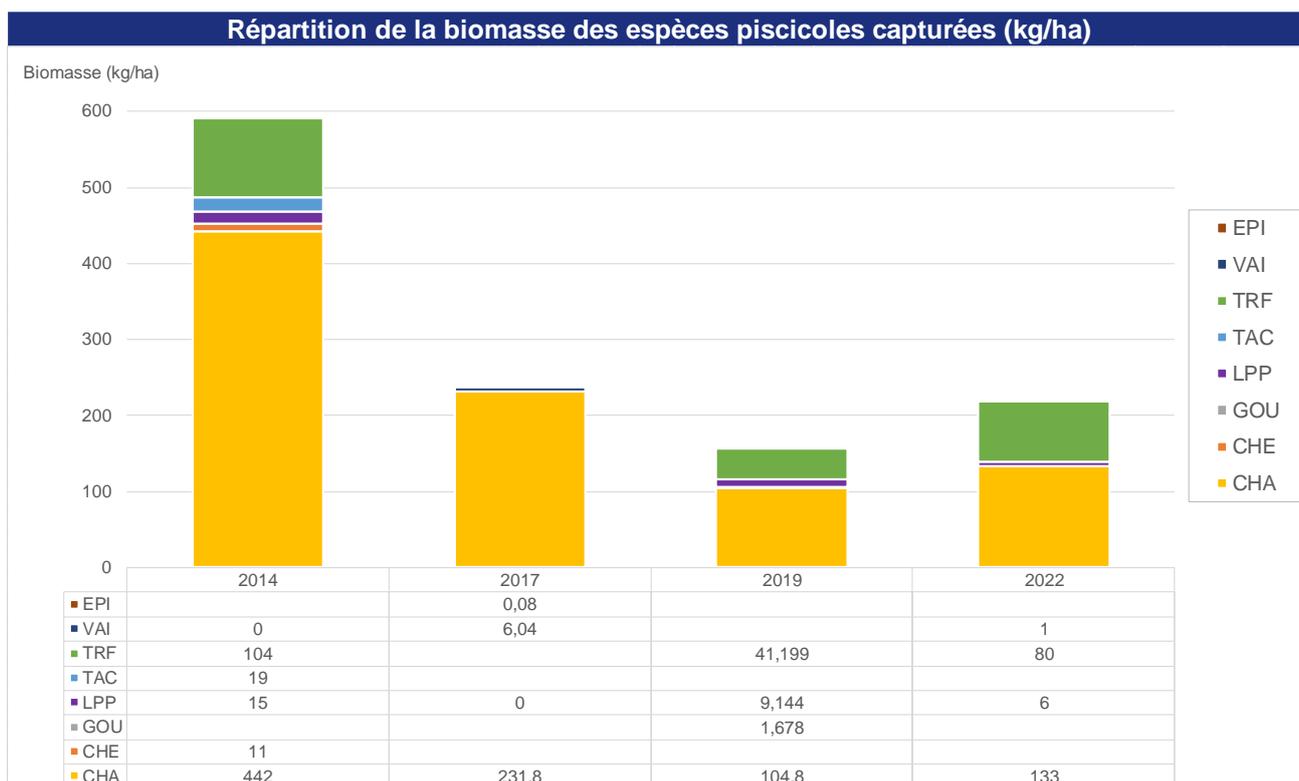
**Figure 23 : Densité de population des espèces piscicoles observées lors des inventaires piscicoles entre 2010 et 2022**

#### 4.2.2.3. Biomasse

Sur la station DRAGO\_04, la biomasse totale représente 220 kg / ha en 2022.

Le chabot représente la part la plus importante de la biomasse totale avec 133 kg/ha (60%). Il est suivi par la truite commune (90 kg/ha) qui représente 36 % de la biomasse totale.

Le reste de la biomasse de la station est partagée entre la lamproie de Planer (6 kg/ha) et le vairon (1 kg/ha). (Figure 24).



**Figure 24 : Répartition de la biomasse des espèces piscicoles observées sur la station entre 2014 et 2022**

#### 4.2.2.1. Peuplement théorique

Le calcul du niveau typologique au droit de la station présente un niveau théorique B4 ce qui correspond à une petite rivière froide d'après la typologie de Verneaux.

D'après le niveau biotypologique **B4**, le peuplement théorique est constitué de 9 espèces.

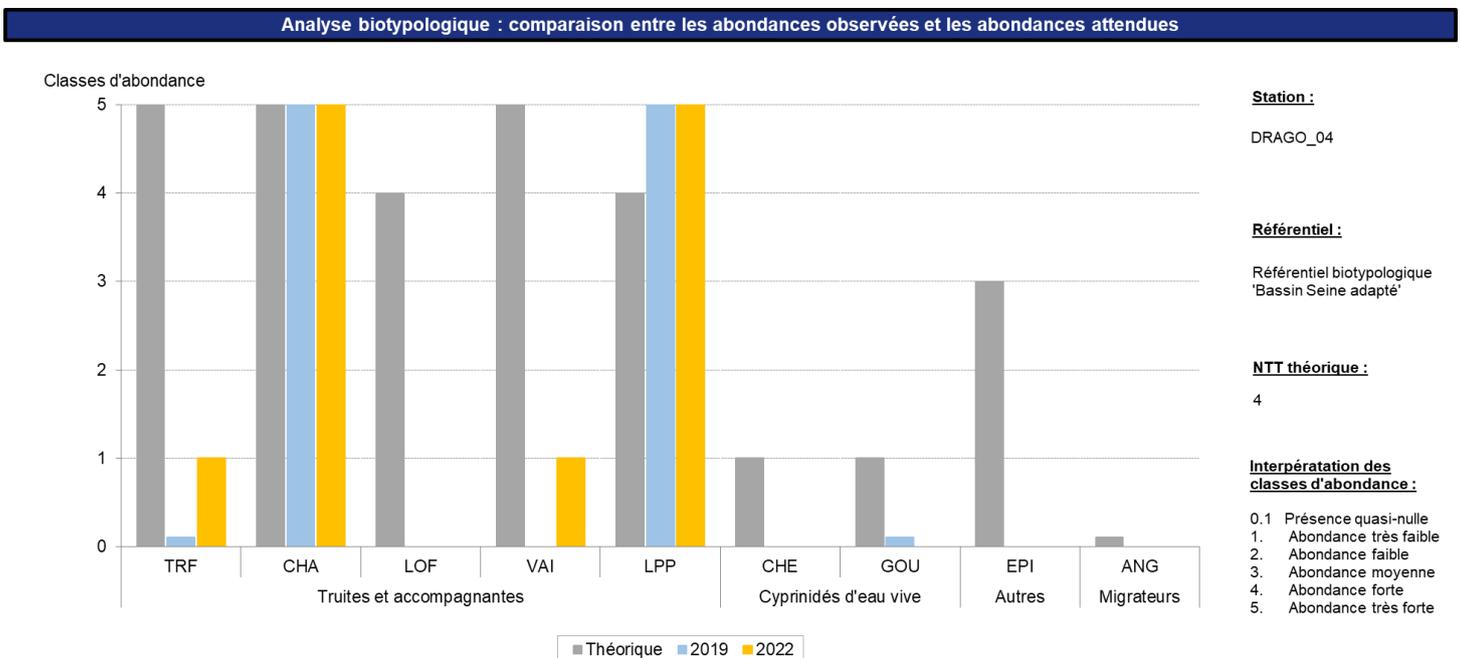
Les espèces qui dominent le peuplement théorique sont la truite et ses accompagnatrices. Parmi elles, la truite commune, le chabot et le vairon sont attendus avec une abondance très forte. La lamproie de Planer et la loche de rivière sont quant à elles attendues en abondance forte dans le peuplement.

Deux espèces de cyprinidés d'eau vive sont attendues dans le peuplement théorique. Le chevesne et le goujon sont tous les deux attendus en abondance faible.

L'anguille européenne, seule espèce migratrice amphihaline, est considéré comme étant présente avec une abondance quasi-nulle sur la station.

Le peuplement est complété par la présence de l'épinoche.

En 2022, quatre espèces ont été observées sur la station du chemin de la Clavoise sur les neuf espèces attendues. Parmi elles, on retrouve essentiellement les espèces accompagnatrices de la truite. Le chabot et la lamproie de Planer ont été observés en abondance très forte, ce qui est conforme au niveau attendu en théorie. En revanche, le vairon est présent en abondance très faible comparée à l'abondance théorique. Il est en est de même pour la truite commune qui est présente une abondance très faible ce qui est nettement inférieur au niveau attendu en théorie. (**Figure 25**)

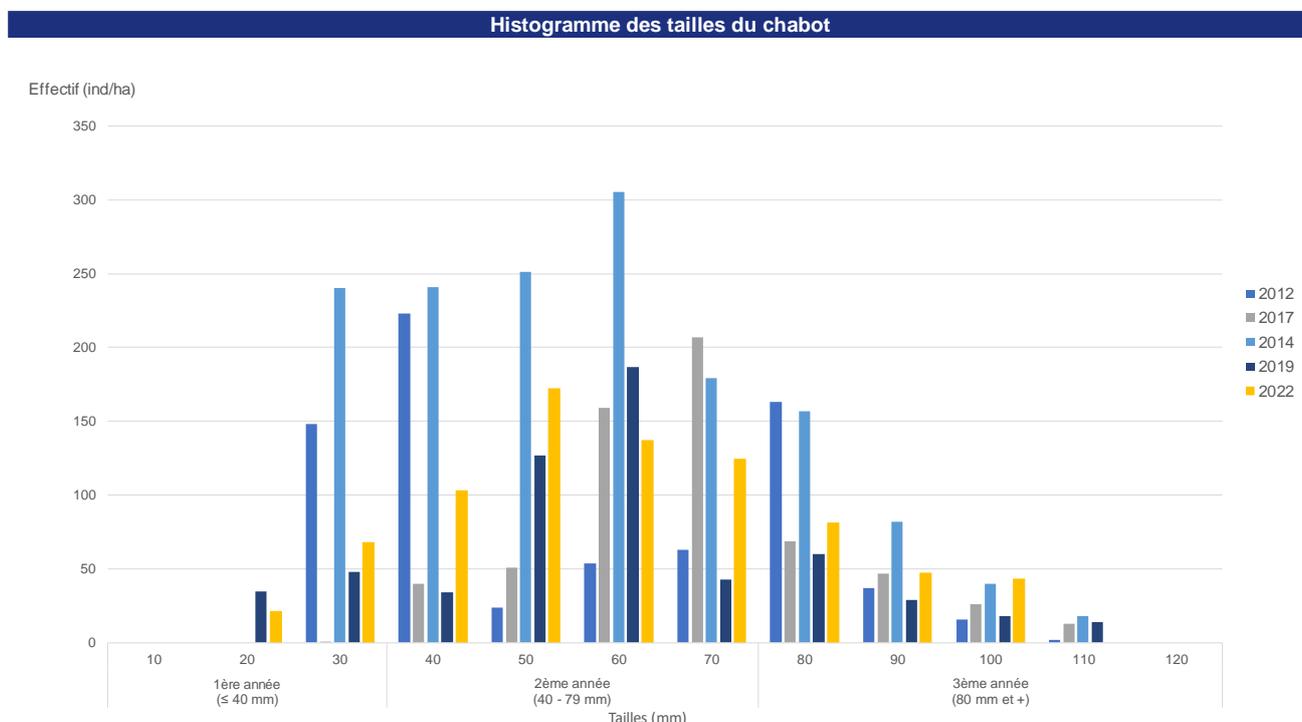


**Figure 25 : Comparaison entre les abondances observées et les abondances théoriques d'après la biotypologie de Verneaux.**

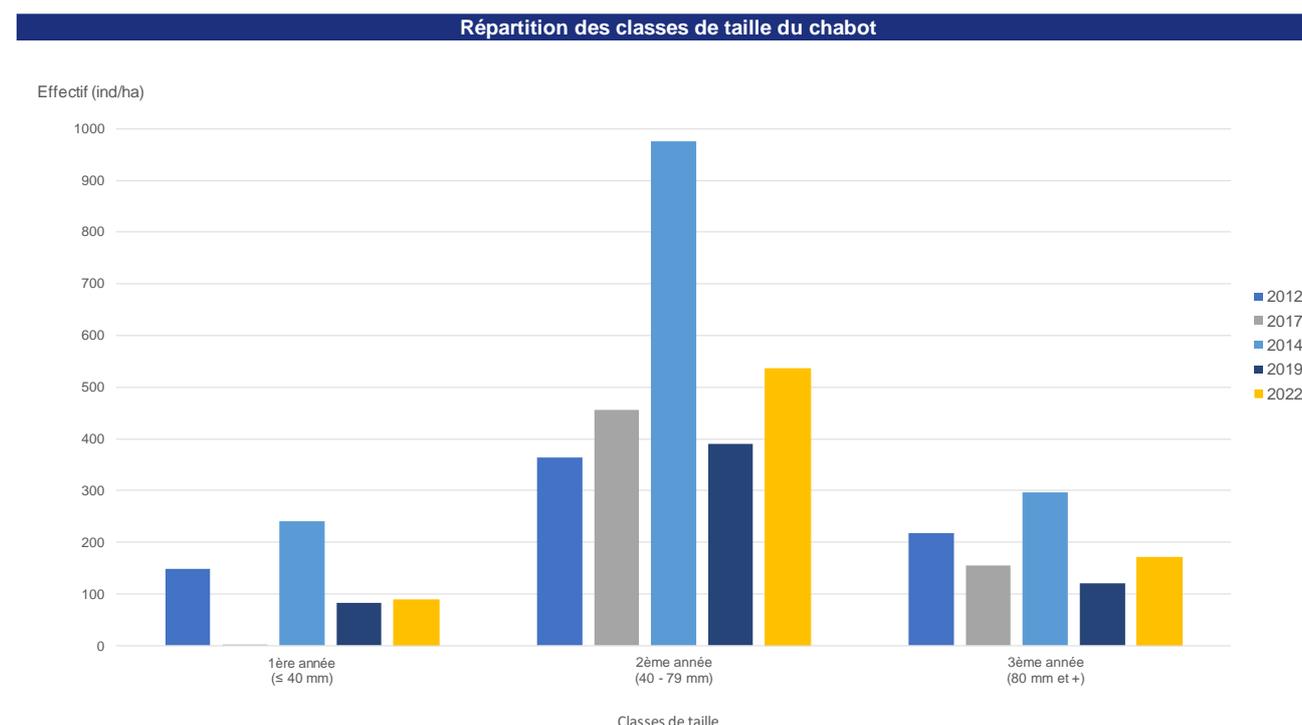
### 4.2.2.2. Espèces d'intérêt communautaire

- **Chabot fluviatile**

Toutes les classes de tailles sont présentes sur la station DRAGO\_04. On observe une légère hausse des effectifs en 2022 par rapport aux derniers résultats de 2019. La présence d'individus issus de la reproduction de l'année (0+) témoigne de la reproduction de l'espèce au niveau de la station. (Figures 26 et 27)



**Figure 26 : Histogramme des tailles de la population de chabot fluviatile**



**Figure 27 : Répartition des classes de tailles de la population de chabot fluviatile**

• Lamproie de Planer

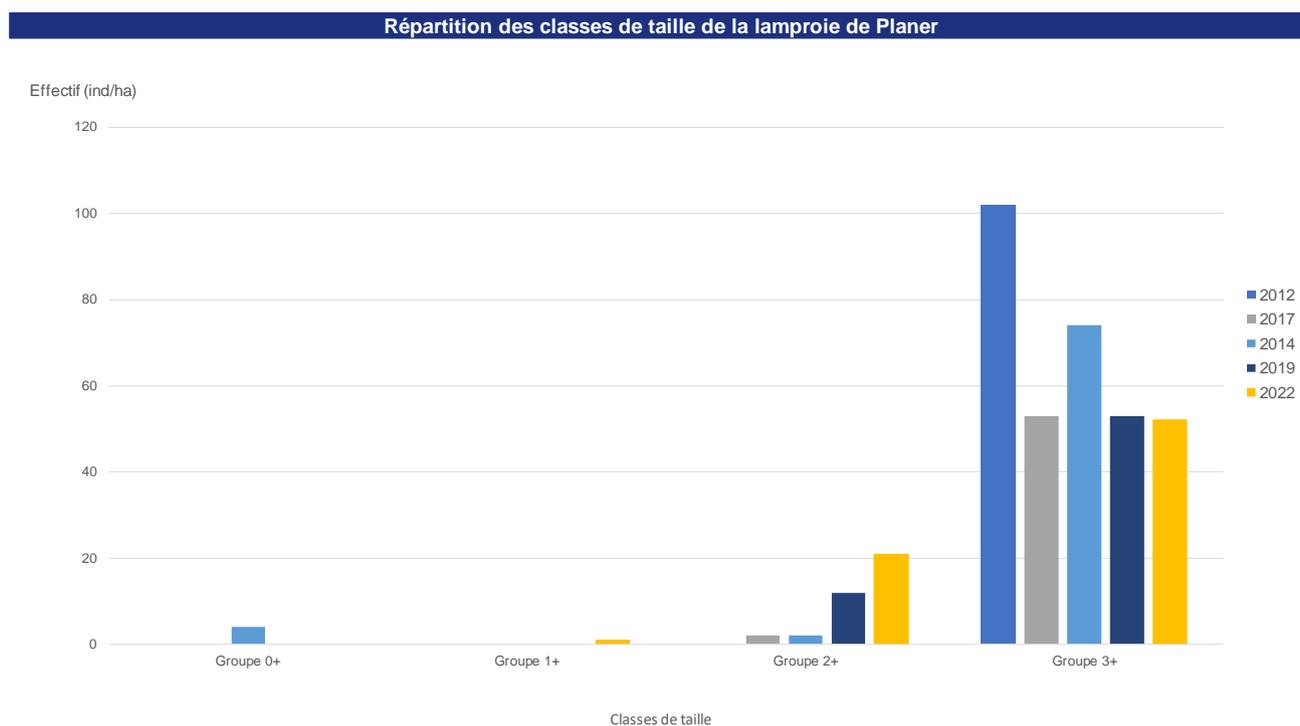


Figure 28 : Répartition des classes de tailles de la population de lamproie de Planer

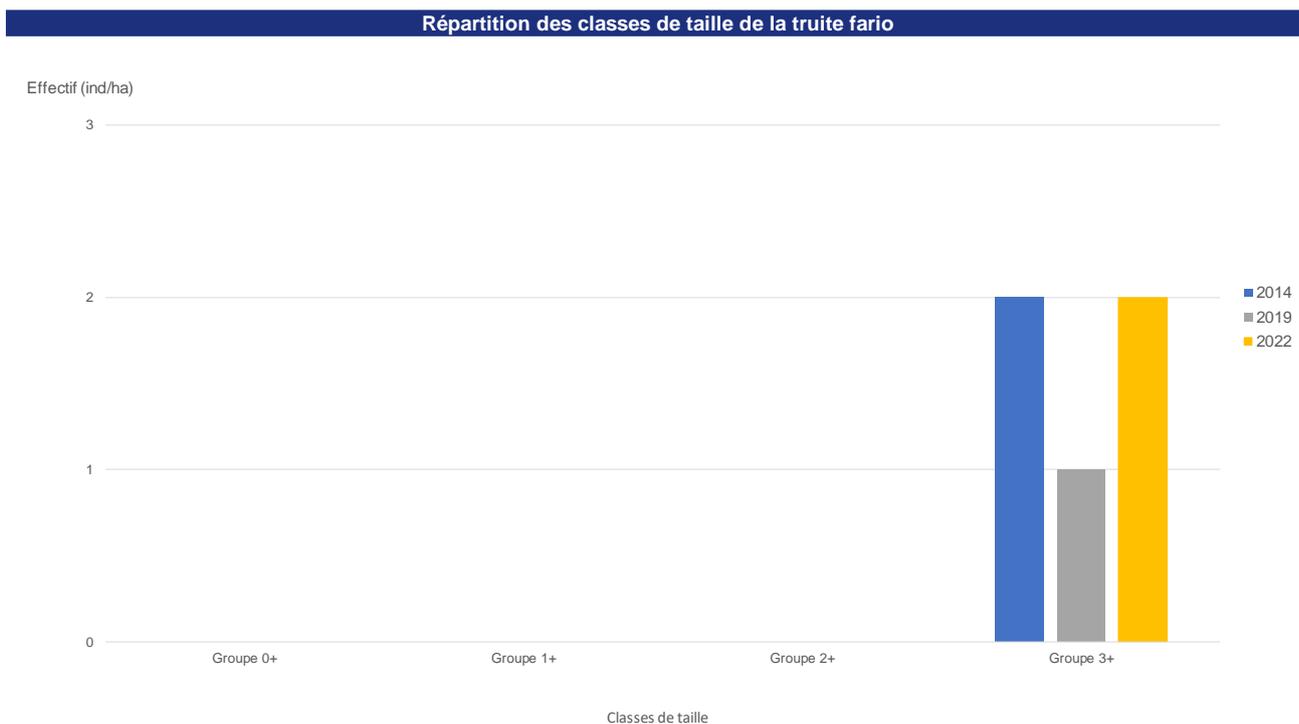
Trois classes de taille de lamproie de Planer ont été observé sur la station en 2022 et notamment un individu 1+ de 51 cm, correspondant à la première année de stade larvaire. La classe de taille la plus représenté est celle des individus 3+, avec plus de 40 individus observés. (Figure 28)

### 4.2.2.3. Espèces patrimoniales

Depuis 2014, seuls des individus matures (3+) ont été inventoriés sur la station du chemin de la Clavoise. Aucune truitelle n'a été observée, il n'y a pas de signe de reproduction de l'espèce. (**Figure 29**)

Les truites proviennent essentiellement des anciens lâchers effectués par Eau de Paris qui ont cessés en 2010.

- **Truite**



**Figure 29 : Répartition des classes de tailles de la population de truite fario**

#### 4.2.2.4. Résultats de l'IPR sur la station DRAGO\_04

Le tableau 5 ci-dessous présente les résultats de l'IPR calculé sur la station DRAGO\_04.

Tableau 6 : Note IPR de la station DRAGO\_04

DRAGO_04 - Chemin de la Clavoise		
Valeur de l'IPR	Classe de qualité	
5,609	1	Excellente

L'analyse de l'indice pour la station DRAGO\_04 peut être réalisée à travers ses 7 métriques, présentées précédemment (§ 4.1.2).

La diversité spécifique est basée sur la présence ou l'absence des espèces (**Figure 30**).

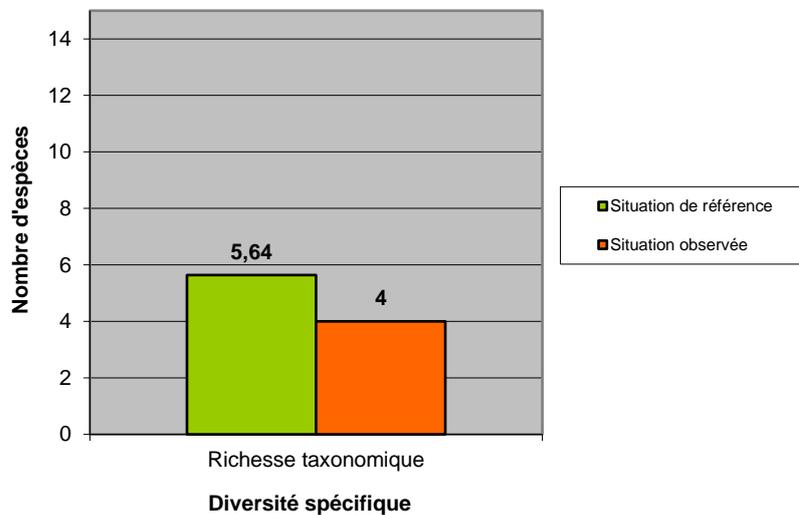


Figure 30 : Evaluation de la diversité d'espèce / situation de référence (DRAGO\_04)

La situation de référence est calculée à partir de probabilité de présence des espèces. Le peuplement observé est différent du peuplement de référence de l'IPR. On observe moins d'espèce sur la station (4 espèces) en comparaison avec le peuplement théorique (5,64 espèces). (**Figure 30**)

L'analyse de la guildes d'habitat est basée sur la présence ou l'absence des espèces rhéophiles et lithophiles (**Figure 31**).

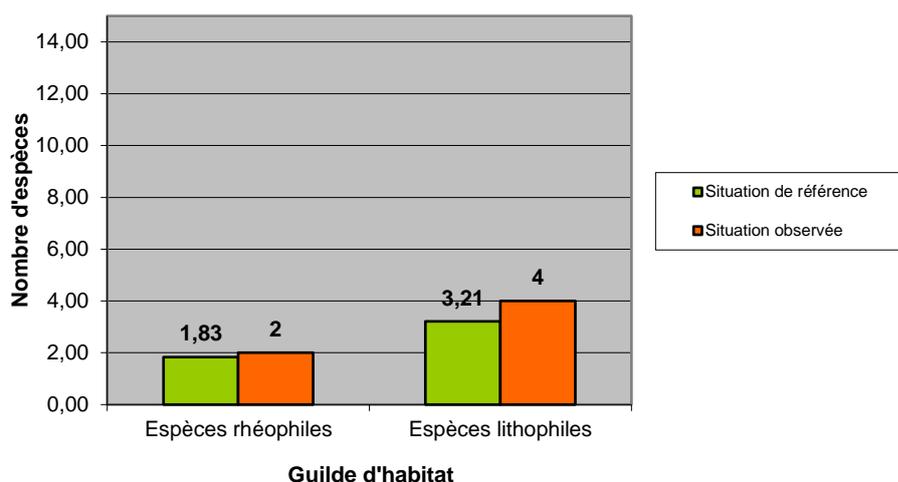


Figure 31 : Guilde d'habitat / situation de référence (DRAGO\_04)

Les écarts à la référence concernant les guildes d'habitat sont légèrement différents. On observe un nombre plus élevé d'espèces rhéophiles et d'espèces lithophiles sur la station en comparaison avec la situation de référence IPR.

L'analyse de la guilde de sensibilité est basée sur l'abondance des espèces tolérantes (Figure 32).

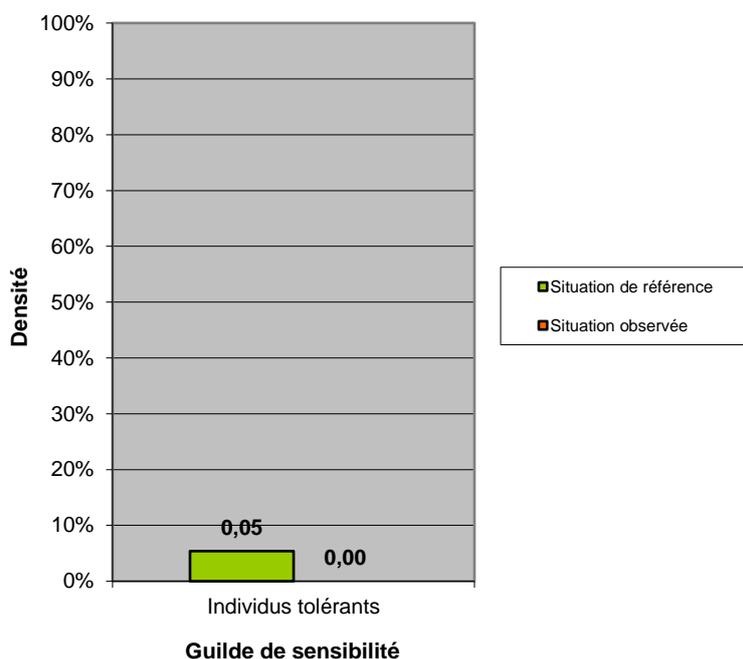
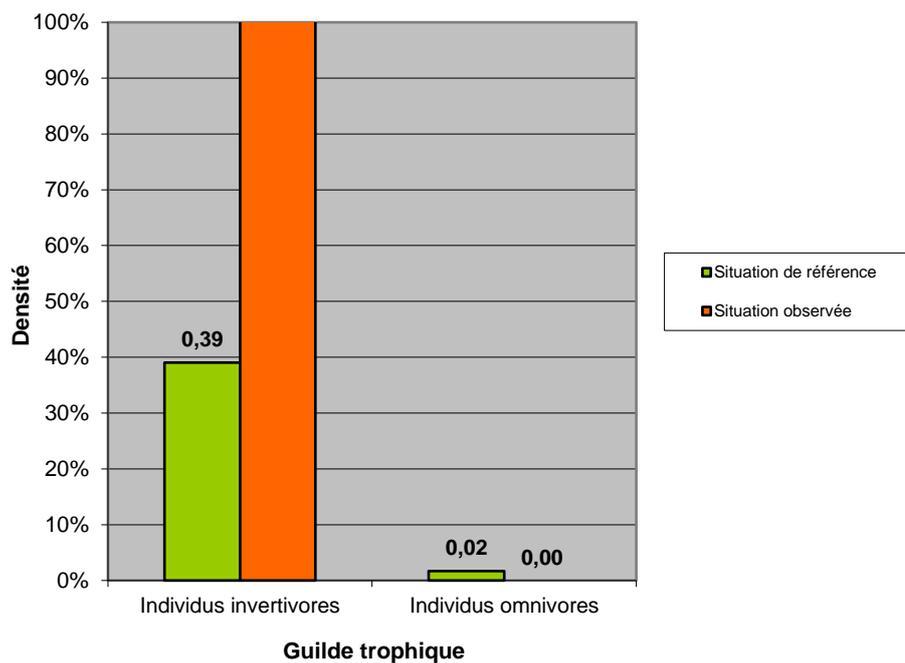


Figure 32 : Guide de sensibilité / situation de référence (DRAGO\_04)

Aucun individu tolérant n'a été observé sur la station du chemin de la clavoise alors que 5% de ces espèces sont attendus dans la situation de référence IPR. (Figure 32)

L'analyse de la guildes trophique est basée sur l'abondance des espèces invertivores et omnivores (**Figure 33**).



**Figure 33 : Guilde throphique / situation de référence (DRAGO\_04)**

L'abondance des individus invertivores est beaucoup plus importante sur la station (100%) en comparaison avec la situation de référence IPR (39%). La proportion d'individus omnivores est inexistante sur la station ce qui est proche du niveau d'abondance de 2% attendu dans la situation de référence de l'IPR.

## 4.3. Discussion

### 4.3.1. DRAGO\_02 – Domaine des sources

La note IPR indique un « *bon état* ». Cependant, cette note est à nuancer. L'analyse des différents résultats issue de l'inventaire piscicole mettent en évidence un déséquilibre au sein des populations piscicoles.

En effet, seules deux espèces sont présentes sur la station sur les 6 attendues en théorie (d'après la biotypologie adaptée de Verneaux, 1981).

La truite commune, espèce repère de la station, est absente de la station. Elle n'y est plus observée depuis 2012. A cette époque, les individus observés étaient très certainement issus des anciens lâchés effectués par Eau de Paris qui se sont terminés en 2010. Depuis, l'espèce n'a pas recolonisé cette partie de la rivière. Pourtant, la station du Domaine des sources, présente des habitats intéressants pour la truite commune. La température de l'eau reste fraîche toute l'année et la granulométrie est présente bien que légèrement colmatée. La problématique provient des obstacles à la continuité écologique, très présents sur le Dragon, qui limitent le transit sédimentaire et les déplacements des espèces piscicoles. De ce fait, il est difficile pour la truite de remonté le cours de la rivière.

L'absence de la truite sur la station est probablement une des causes de la très forte abondance des chabots fluviatiles. Par ailleurs, les caractéristiques de la station sont favorables au maintien de cette espèce d'intérêt communautaire. La granulométrie de la station et la présence de macrophytes offrent notamment de nombreuses caches intéressantes pour le chabot. Ainsi, on retrouve l'ensemble des classes de taille du chabot lors des inventaires piscicoles, ce qui témoigne de l'installation de la population. La forte densité de chabot est ce qui explique la proportion élevée d'individus invertivores dans les résultats de l'IPR.

La lamproie de Planer, autres espèces d'intérêt communautaire du site Natura 2000, est également présente sur la station du Domaine des Sources mais avec une abondance inférieure à l'abondance attendue par la biotypologie de Verneaux. Cela est dû notamment aux habitats disponibles sur la station. En effet, les zones de grossissement de l'espèce, des zones sablo-limoneuses, sont peu présentes. On retrouve en revanche une granulométrie intéressante pour leur reproduction, période pendant laquelle les lamproies de Planer vont se déplacer vers des fonds caillouteux. Tous comme pour la truite, la principale problématique pour l'espèce sont les obstacles à la continuité écologiques sur le Dragon qui limitent leurs déplacements.

La station se trouvant proche des sources, la température du Dragon reste fraîche toute l'année. Une température de 13,1°C avait été relevé le 20 juillet, ce qui est très frais. Cette fraîcheur peut expliquer l'absence des espèces comme le vairon ou la loche franche qui n'aiment pas les eaux trop froides. On observe le même type de résultats au niveau de la station des Glatigny, également située en tête de bassin versant.

### 4.3.2. DRAGO\_04 – Chemin de la Clavoise

La note IPR indique un « *état excellent* ». Cependant, cette note est à nuancer. L'analyse des différents résultats issue de l'inventaire piscicole mettent en évidence un déséquilibre au sein des populations piscicoles.

L'IPR est très sensible à la présence de la truite commune, qui augmente la note de qualité de l'indice. L'absence de cette espèce, bien qu'attendue, peut influencer la note obtenue.

Cela est observé ici, pour les résultats de la station du chemin de la Clavoise. La truite commune est en effet présente sur la station, cependant, lorsqu'on analyse les résultats de l'inventaire piscicole, on constate que l'espèce est largement sous-représentée comparée à ce qui attendu en théorie par la biotypologie de Verneaux. La faible représentation de la truite est notamment dû aux caractéristiques de la station qui sont défavorables à la présence de l'espèce. A cet endroit, le substrat de la rivière est très colmaté, laissant peu

de place à la granulométrie recherchée par la truite. Ainsi, bien que la température de la rivière soit favorable, le manque d'habitat et de zones de frayères favorables ont un impact sur la présence de la population. Par ailleurs, tout comme sur la station du domaine des source, la continuité écologique fait partie des problématiques auxquelles doit faire face la truite fario. Ces obstacles, nombreux sur le Dragon, limitent fortement le déplacement des espèces et notamment des espèces migratrices (holobiotiques et amphihalines). Néanmoins, lors d'un sondage effectué en 2019 à l'aval de l'ouvrage du Moulin Noyot, une truitelle avait été observée<sup>12</sup>. Cette observation met en évidence la reproduction de l'espèce sur le ru du Dragon malgré la faible proportion de substrat favorable disponible.

La faible représentation de la truite, seule espèce prédatrice attendu sur un cours d'eau de ce type, a pour conséquence une augmentation de la densité des autres espèces accompagnatrices. C'est le cas notamment pour le chabot fluviatile, une des espèces d'intérêt communautaire du site Natura 2000. Le chabot est l'espèce dominante du peuplement de la station que ce soit en termes de densité et en termes de biomasse. La très forte abondance de chabot est conforme au niveau théorique attendu par la biotypologie de Verneaux, En revanche, cela augmente très fortement la proportion d'individus invertivores dans le calcul des métriques de l'IPR.

La lamproie de Planer, autre espèce d'intérêt communautaire du site, est également présente sur la station. On la retrouve en surabondance par rapport au niveau théorique avec plus de cinquante individus inventoriés en 2022. Il s'agissait essentiellement des individus au stade larvaire. On retrouve en effet de nombreuses zones de grossissement sur la station, dû notamment au fort colmatage du substrat. En revanche, les zones de reproduction, avec une granulométrie diversifiée, sont absentes.

---

<sup>12</sup> VILLALTA R et LESIMPLE M. (2019) Rapport d'état initial hydrobiologique le Moulin Noyot sur le ru du Dragon

## 5. Bilan des suivis 2022

Le site Natura 2000 « Rivière du Dragon » est un site classé au titre de la Directive « Habitat-Faune-Flore » pour préserver le chabot et la lamproie de Planer notamment.

Les populations de chabots sont très bien représentées sur les deux stations inventoriées. Leur niveau d'abondance observée est en accord avec celui attendu d'après la biotypologie de Vernaux et toutes les classes de tailles sont présentes.

Concernant la lamproie de Planer, l'espèce est légèrement sous-représentée sur la station du Domaine des sources du fait d'un manque de zone de grossissement sur la station. On observe le résultat inverse sur la station du Chemin de la Clavoise où la lamproie de Planer est présente en surabondance. Cela est notamment dû au colmatage de la station qui offre plus de zones de grossissement favorables à l'espèce. Aucun signe de reproduction n'a été observé lors des inventaires. En analysant la thermie du Dragon, on constate que la période de reproduction favorable pour la lamproie se situe entre février et début avril. Les prochains suivis visuels sur le terrain devront donc être programmés en fonction de ces résultats.

Les résultats des inventaires piscicoles mettent également en évidence la sous-représentation voire l'absence de l'espèce repère de ce contexte piscicole, qui est la truite commune. Cela met en avant le manque d'habitats et de sites de reproduction favorables liés à la fragmentation de la rivière.

# ANNEXES

(Fiche thermie, résultats de pêche électriques, IPR)

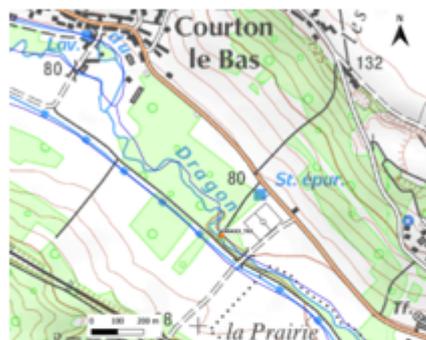


## SUIVI THERMIQUE



### Caractéristiques de la station

Nom de la station : Le Dragon à  
 Code station : DRAGO\_T03  
 Contexte piscicole : Dragon  
 Localisation de la station :  
 CDME :  
 XL93 : YL93 :  
 Période de mesure : du 2021-10-29 au 2022-10-25  
 Nombre de jours : 362



### Variables thermiques (°C)

#### Température instantanée

T min H : 6.46  
 T max H : 17.68  
 T moy An : 11.22  
 Amplitude An H : 11.22

#### Température moyenne Journalière

T An min moy J : 7.03  
 T An max moy J : 15.19  
 Amplitude An moy J : 8.16  
 Date T max moy J : 2022-07-14

#### Température moyenne des 30 jours les plus chauds (Verneaux, 1973)

T moy 30 J : 14.24

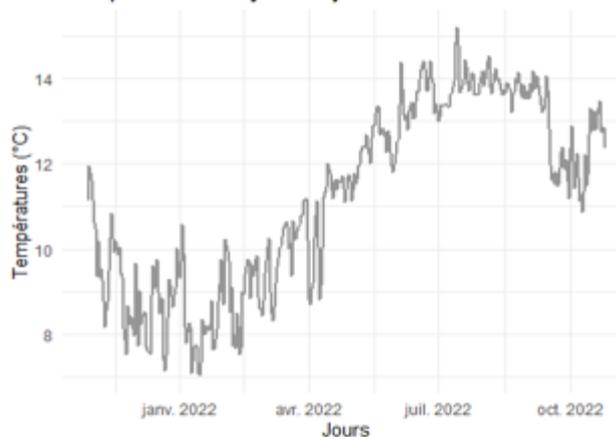
#### Préférendum thermique de la truite commune (*Salmo trutta*) (Chancerel, 1975 / Crisp, 1996)

Nb J T4-T19 : 362  
 Date T<4 moy J : NA  
 Date T>4 moy J : 2022-01-15

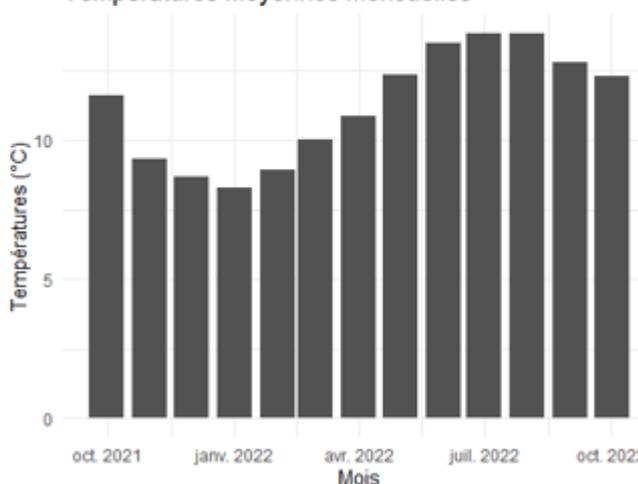
#### Préférendum thermique du brochet (*Esox Lucius*) (Chancerel, 2003)

Nb J T6-25 : 362  
 Date T<6 moy J : NA  
 Date T>6 moy J : 2022-01-15

Températures moyennes journalières



Températures moyennes mensuelles



**Dragon à Saint-loup-de-naud - Dom Sources - ST2**

Opération : 40640000367

Date : 20/07/2022

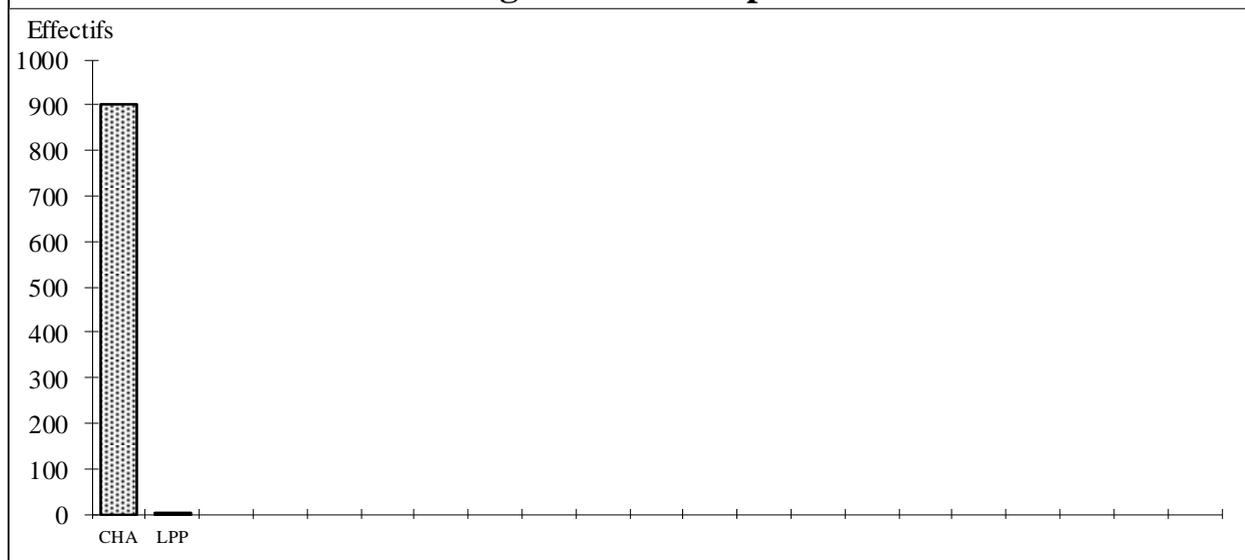
Surface : 240.55 m<sup>2</sup>

Espèces	Estimation de peuplement (Méthode De Lury)									
	P1	P2	Efficacité	Effectif estimé	Intervalle de confiance	Densité Hectare	% de l'effectif	Biomasse Kg/Hectare	% du poids	
Chabot Lamproie de planer	CHA ** LPP	371 0	218 4	41 -	900 4	+/- 164 -	37398 166	99 1	140 1	99 1

TOTAL - Nb Esp : 2	371	222	37564	141
--------------------	-----	-----	-------	-----

\* : non estimée ( \*\* :Condition Seber et Lecren non réalisée)

### Histogramme des captures



**Dragon à Saint-loup-de-naud - Dom Sources - ST2**

**Opération : 40640000367**

**Date : 20/07/2022**

Surface : 240.55 m²

EFFECTIF PAR CLASSE DE TAILLE														
Classes	CHA	LPP												
10	27													
20	64													
30	86													
40	33													
50	59													
60	78													
70	91													
80	92													
90	48													
100	9	1												
110	2													
120														
130		1												
140														
150		1												
160														
170		1												
180														
<b>TOTAL</b>	<b>589</b>	<b>4</b>												

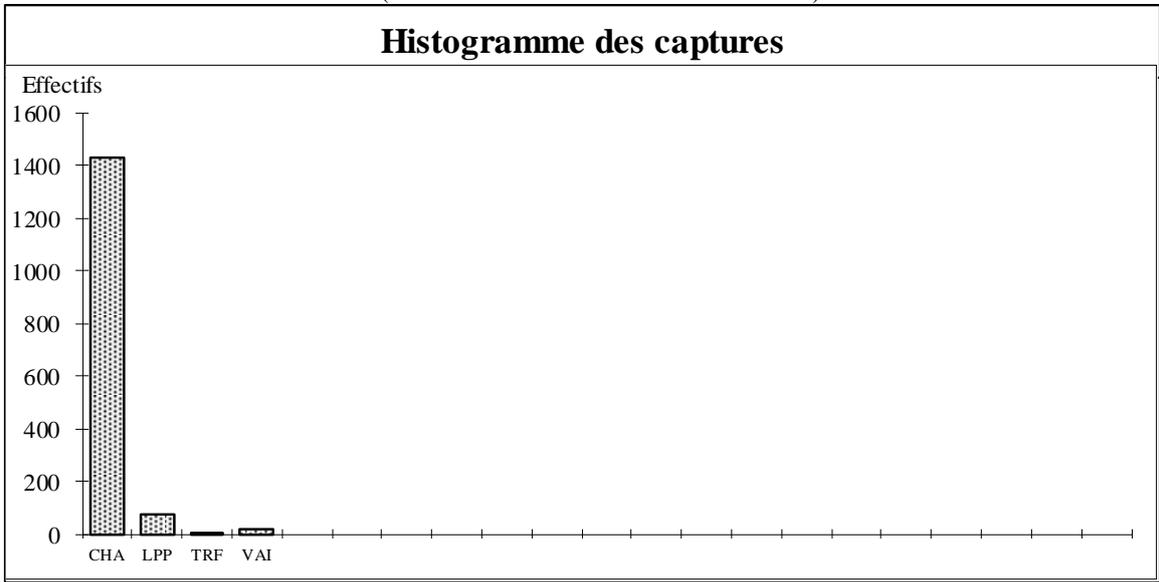
**Dragon à Saint-de-Naud - Station 4 - Clavoise**

**Opération : 40640000380**

**Date : 01/08/2022**

<b>Surface : 281.82 m<sup>2</sup></b>		<b>Estimation de peuplement (Méthode De Lury)</b>									
Espèces		P1	P2	Efficacité	Effectif estimé	Intervalle de confiance	Densité Hectare	% de l'effectif	Biomasse Kg/Hectare	% du poids	
Chabot	CHA	478	318	33	1428	+/- 328	50672	90	133	46	
Lamproie de planer	** LPP	34	40	-	74	-	2626	8	6	4	
Truite de rivière	TRF	2	0	100	2	+/- 0	71	«	80	50	
Vairon	** VAI	10	7	-	17	-	603	2	1	«	
<b>TOTAL - Nb Esp :</b>		<b>4</b>	<b>524</b>	<b>365</b>				<b>53972</b>	<b>220</b>		

\* : non estimée ( \*\* :Condition Seber et Lecren non réalisée)



**Dragon à Saint-de-Naud - Station 4 - Clavoise**

**Opération : 40640000380**

**Date : 01/08/2022**

Surface : 281.82 m<sup>2</sup>

Classes	EFFECTIF PAR CLASSE DE TAILLE												
	CHA	LPP	TRF	VAI									
10				1									
20	21			3									
30	68												
40	103			2									
50	172	1		9									
60	137	2		1									
70	124	3		1									
80	81	5											
90	47	11											
100	43	14											
110		6											
120		16											
130		8											
140		7											
150		1											
160													
170													
180													
190													
200													
210													
220													
230													
240													
250													
260													
270													
280													
290													
300													
310													
320													
330													
340													
350													
360													
370													
380													
390													
400													
410													
420													
430													
440													
450			1										
460													
470													
480													
490													
500													
510			1										
520													
	796	74	2	17									

Référencement des opérations de pêche						
N° de code ou de référence		Nom du cours d'eau		Nom de la station		Date de l'opération
DRAGO_02		Le Dragon		Domaine des sources		20/07/2022
Scores des métriques d'occurrence			Scores des métriques d'abondance			
NER	NEL	NTE	DIT	DIO	DII	DTI
-2 log(p)	-2 log(p)	-2 log(p)	-2 log(p)	-2 log(p)	-2 log(p)	-2 log(p)
3,552	4,467	3,159	0,382	0,445	0,273	1,425

DRAGO_02 - Domaine des sources		
Valeur de l'IPR	Classe de qualité	
13,703	2	Bonne

Référencement des opérations de pêche						
N° de code ou de référence		Nom du cours d'eau		Nom de la station		Date de l'opération
DRAGO_04		Le Dragon		Chemin de la Clavoise		01/08/2022
Scores des métriques d'occurrence			Scores des métriques d'abondance			
NER	NEL	NTE	DIT	DIO	DII	DTI
-2 log(p)	-2 log(p)	-2 log(p)	-2 log(p)	-2 log(p)	-2 log(p)	-2 log(p)
1,052	0,517	1,769	0,093	0,303	0,211	1,665

DRAGO_04 - Chemin de la Clavoise		
Valeur de l'IPR	Classe de qualité	
5,609	1	Excellente