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 FR1102007
« *RIVIERE DU VANNETIN* »

BILAN DU SUIVI SCIENTIFIQUE 2024

Mars 2025

ILLUSTRATIONS (COUVERTURE)

Inventaire piscicole par pêche électrique

Chabots fluviatiles (*Cottus perifretum*)

Vues du Vannetin

© *FDAAPPMA 77*

REDACTION :

Marion GRIMAUD (FDAAPPMA77)

INVENTAIRES PISCICOLES :

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

Avec la collaboration des Fédérations de Pêche de l'Essonne et de Paris.

Sommaire

1. Le site Natura 2000 du Vannetin 6

1.1. Présentation du site 6

1.2. Espèces d'intérêt communautaire 7

1.2.1. Chabot fluviatile 7

1.2.2. Lamproie de Planer 8

1.2.3. Mulette épaisse 8

2. Suivi thermique 11

2.1. Méthode 11

2.2. Résultats 11

3. Suivi des populations piscicoles 13

3.1. Matériel et méthodes 13

3.1.1. Protocole d'inventaire piscicole 13

3.1.2. Indice Poisson Rivière (IPR) 15

3.2. Résultats 17

3.2.1. VANNE_04 –Moulin de Mizande à St-Siméon 17

3.2.2. VANNE_02 – Bois des Fourneaux à Choisy-en-Brie 28

3.3. Interprétation des résultats 36

3.3.1. Station VANNE_04, Mizande à St-Siméon 36

3.3.2. Station VANNE_02 - Bois des Fourneaux à Choisy-en-Brie 37

4. Bilan du suivi 2024 38

Annexes 39

Liste des figures

Figure 1 : Carte du périmètre du site Natura 2000 FR1102007 « *Rivière du Vannetin* ». 6

Figure 2 : Chabot fluviatile « *Cottus perifretum* » (© FDAAPPMA 77) 7

Figure 3 : Lamproie de Planer sexuellement mature (©FDAAPPMA77) 8

Figure 4 Vue subaquatique d'une Mulette épaisse 9

Figure 5 : Localisation des populations de Mulette épaisse d'après les résultats d'analyse de l'ADN environnemental effectuée en 2020. 10

Figure 6 : Localisation de la sonde thermique sur le Vannetin. 11

Figure 10 : (1) Illustration d'une pêche électrique sur le Vannetin ; (2) atelier de biométrie, pesée des chabots 13

Figure 11: Réseau de stations d'inventaires piscicoles sur le Vannetin 14

Figure 12 : Densités de population des espèces observées lors des inventaires piscicoles entre 2014 et 2024. 18

Figure 13 : Proportion de la biomasse des espèces piscicoles sur la station VANNE_04 19

Figure 14 : Répartition de la biomasse des espèces piscicoles observées sur la station VANNE_04 entre 2014 et 2024. 20

Figure 15 : Comparaison entre les abondances observées et les abondances théoriques d'après la biotypologie de Verneaux. 22

Figure 16 : Effectif de chabot fluviatiles par classes de taille. 23

Figure 17 : Effectif de lamproie de Planer par classes de taille 23

Figure 18 : Effectif de la truite fario par classes de taille 24

Figure 19 : Truite fario observée sur la station VANNE_04 le 11/09/2024 24

Figure 20 : Effectifs par classes de tailles des anguilles observées lors des inventaires piscicoles. 25

Figure 22 : Evaluation des densité d'espèces/situation de référence (VANNE_04) 26

Figure 21 : Evaluation de la diversité d'espèces/situation de référence (VANNE_04) 26

Figure 23 : Densités de populations des espèces observées lors des inventaires piscicoles de 2011 à 2024 29

Figure 24 : Proportion des espèces piscicoles dans la biomasse estimée pour la station VANNE_02 30

Figure 25 : Répartition de la biomasse des espèces piscicoles observées sur la station VANNE_02 de 2011 à 2024. 30

Figure 26 : Comparaison entre les abondances observées et les abondances théoriques d'après la biotypologie de Verneaux sur la station VANNE_02 32

Figure 27 : Densité par classes de taille des chabots observés lors des inventaires piscicoles entre 2011 et 2024 33

Figure 29 : Evaluation des densités d'espèce / situation de référence (VANNE_02) 34

Figure 28 : Evaluation de la diversité d'espèce / situation de référence (VANNE_02) 34

Liste des tableaux

Tableau 1 : Résultats du suivi thermique sur le Vannetin. Les périodes de suivi s'étendent d'octobre à octobre. 11
Tableau 2 : Valeurs et classes de qualité de l'IPR (Arrêté ministériel du 25 janvier 2010) 16
Tableau 3 : Richesse spécifique observée sur le la station VANNE_04 depuis 2014. 17
Tableau 4 : Note IPR de la station VANNE_04 26
Tableau 5 : Richesse spécifique observée sur le la station VANNE_02 depuis 2011 28
Tableau 6 : Note IPR de la station VANNE_02 34

1. Le site Natura 2000 du Vannetin

1.1. Présentation du site

La rivière du Vannetin est localisée dans l'Est de la Seine-et-Marne, au sud-ouest de Coulommiers et au cœur de la plaine de la Brie. Ce petit cours d'eau est un affluent en rive gauche du Grand Morin de 20 km de linéaire.

Le site FR1102007 « *Rivière du Vannetin* » a été désigné au titre de la Directive « *Habitats, Faune, Flore* » (92/43/CEE du 21 mai 1992), il s'agit donc d'une Zone Spéciale de Conservation. Le Document d'objectifs du site a été validé par arrêté préfectoral le 23 janvier 2013.

L'animation du site a débuté en janvier 2014.

Ce site, situé dans un contexte rural et agricole, a une superficie d'environ 61 hectares sur 7 communes (Courtacon, Leudon-en-Brie, Saint-Mars-Vieux-Maisons, Chartronges, Choisy-en-Brie, Marolles-en-Brie et Saint-Siméon) (**Figure 1**).

Ce site a fait l'objet d'opérations de curage et de recalibrage du lit mineur, surtout en amont de Choisy-en-Brie. En aval, les berges ont conservé des ripisylves.

La qualité des eaux du Vannetin est altérée du fait de la présence de rejets d'eaux usées non ou insuffisamment traitées.

L'intensification des pratiques culturales et la mise en culture des prairies en bordure de la rivière sont aussi à l'origine de la dégradation du site (eutrophisation, apports de sédiments dus à l'érosion ou au drainage).

Son périmètre s'étend principalement sur la rivière et ses berges (lit mineur), ainsi qu'une zone terrestre comprenant le parc du Château de Marolles-en-Brie, au niveau de la confluence entre le ru de l'Etang Nodart et le Vannetin.

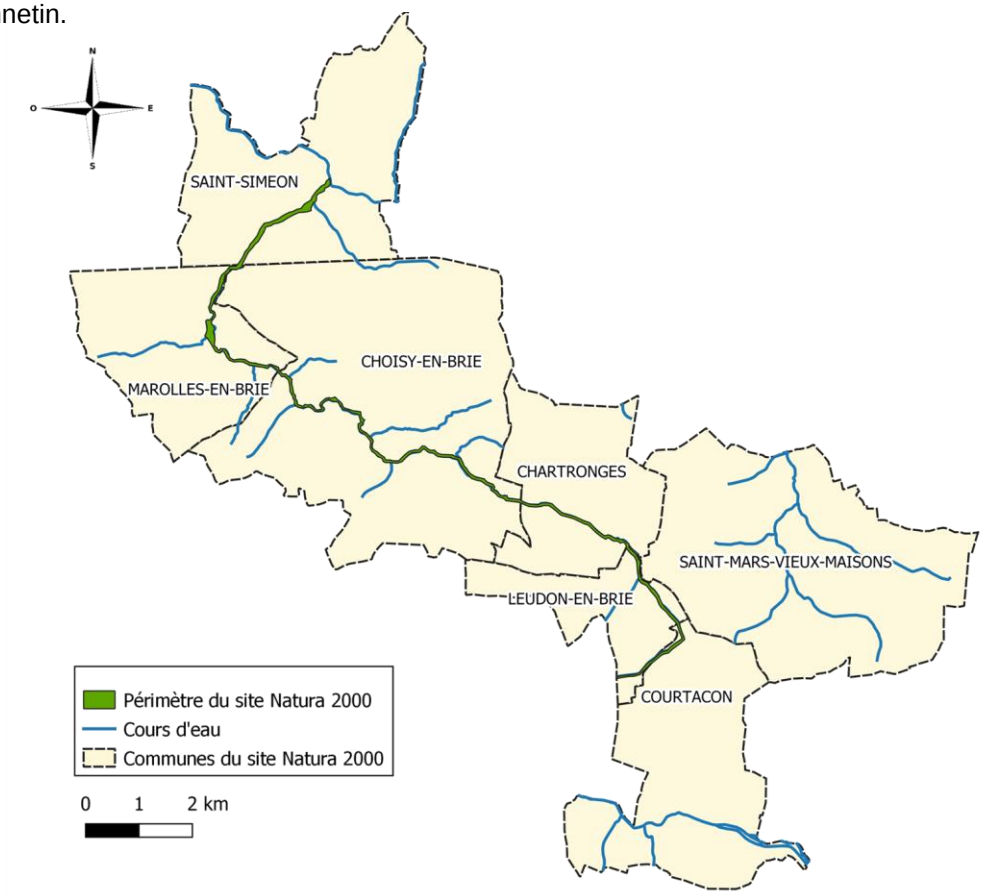


Figure 1 : Carte du périmètre du site Natura 2000 FR1102007 « *Rivière du Vannetin* ».

La désignation du site Natura 2000 se justifie par la présence de trois espèces d'intérêt communautaire inscrites à l'annexe II de la directive « Habitats Faune/Flore » :

- le chabot fluviatile (*Cottus perifretum* – Code Natura 2000 : 1163),
- la lamproie de Planer (*Lampetra planeri* – Code Natura 2000 : 1096),
- la mulette épaisse (*Unio crassus* - Code Natura 2000 : 1032).

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 entre **février et 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.

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

Le chabot est l'espèce dont l'habitat présente le meilleur état de conservation sur le site Natura 2000 avec plus de 8km de linéaire en bon état de conservation.

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 a la forme d'un disque où sont implantées des dents. Les **adultes** se distinguent des jeunes par la présence **d'yeux fonctionnels** et la couleur bleuâtre à verdâtre de leur dos qui est brun jaunâtre chez les juvéniles.

Avant leur métamorphose, les **larves** vivent enfouies 5 à 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.

Figure 3 : Lamproie de Planer sexuellement mature (©FDAAPPMA77)

La rivière du Vannetin 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. Seulement 3 tronçons pour un linéaire de 850m de rivière sont considérés comme constituant un habitat en bon état de conservation pour cette espèce. Cela est très probablement dû à la présence de nombreux drains dans ce cours d'eau (environ 70 comptabilisés sur les 19 km de cours d'eau) qui font monter rapidement la rivière en charge et en débit lors de périodes orageuses. Cela a pour conséquence, le colmatage de certaines zones de frayère et l'augmentation de la force érosive du cours d'eau, qui ne permet pas l'installation pérenne d'atterrissements propices à la croissance des larves.

1.2.3. Mulette épaisse

La mulette épaisse (*Unio crassus*) est un mollusque d'eau douce qui s'alimente en filtrant les particules de matière organique présentes dans l'eau de la rivière.

Les individus peuvent vivre en moyenne 30 ans et jusqu'à 90 ans, si les conditions du milieu le permettent.

C'est une espèce sédentaire mais elle peut effectuer des déplacements dans le cours d'eau grâce à un appendice musculeux appelé « *le pied* ». Des sillons sont alors observés sur le fond du lit du cours d'eau. Ces déplacements ont lieu lors de période d'étiage, afin de rejoindre des zones mieux alimentées en eaux.

Les mulettes épaisses sont également capables d'effectuer des déplacements verticaux. En effet, lorsque les conditions hydrologiques sont défavorables, comme lors de crues, les individus peuvent s'enfoncer profondément dans les sédiments pour s'absoudre des forces de cisaillements générées par le courant.

Les adultes sont composés de deux valves identiques, reliées par une charnière développée. Cette moule d'eau douce est assez petite car les individus qui ont atteint leur maturité, ont une taille comprise entre 50 et 70 mm. La particularité de cette espèce, est la présence d'une dent cardinale sur la valve droite, conique et crénelée. Il ne faut donc pas la confondre avec les anodontes, autres moules d'eau douce qui ne possèdent pas de dents.

Il n'y a pas de dimorphisme sexuel chez la mulette épaisse. La seule possibilité de différencier les mâles des femelles, est d'observer les œufs des femelles lors de la reproduction lorsque celles-ci sont entrouvertes pour filtrer l'eau.

Figure 4 Vue subaquatique d'une Mulette épaisse

Pour se reproduire, les mâles libèrent leurs gamètes dans le courant. Celles-ci vont ensuite être filtrées par les femelles et vont pouvoir féconder les œufs. Après l'éclosion, les petites larves (les glochidies) vont aller se fixer sur les branchies de certains poissons-hôtes. Les plus courants sont le chevaine, le vairon, le chabot, l'épinoche, la perche, le rotengle et la vandoise. Après 5 semaines les juvéniles sont libérés dans le courant, puis s'enfouissent dans le sable pour s'y développer. Ils émergent ensuite en surface du sédiment pour poursuivre leur cycle.

L'espèce se trouve préférentiellement en faciès lentique mais aussi sur les plats courants. En revanche, les tronçons sans courant, en amont des barrages, sont inutilisables par l'espèce.

La variété des habitats est grande car il suffit d'un peu de sédiments meubles pour retenir *Unio crassus*. La qualité interstitielle du substrat nécessaire au développement juvénile est toutefois primordiale (le colmatage est fatal à ce stade critique).

Au niveau mondial, la mulette épaisse est classée parmi les espèces en danger (UICN-2014). En France, elle est inscrite à l'article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mollusques protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

En Europe, la diminution de l'espèce est due essentiellement à l'eutrophisation et à l'augmentation des concentrations en polluants divers qui diminuent les capacités de reproduction de l'espèces et les densités des poissons hôtes.

Toutes les transformations physiques des cours d'eau (enrochement, curage, barrage, entretien trop sévère) détruisent son habitat. La création de retenue, même minime, peut faire disparaître l'espèce en faisant diminuer le courant. De plus, le dépôt de fines particules dans le lit du cours d'eau entraîne un colmatage du substrat, supprimant ainsi les apports d'oxygène.

La diminution des densités et de la libre circulation de poissons hôtes peuvent entrainer la disparition de l'espèce en empêchant le développement normal des larves.

Pour préserver les populations de Mulette épaisse, il est très important de préserver son milieu de vie qu'est la rivière.

Sur les Vannetin, l'analyse de l'ADN environnemental a mis en évidence la présence de populations de Mulette épaisse entre deux ouvrages situés à Marolles-en-Brie. Cela illustre les ruptures de continuité écologique qui pèsent sur la rivière et qui limite la dispersion de l'espèce.

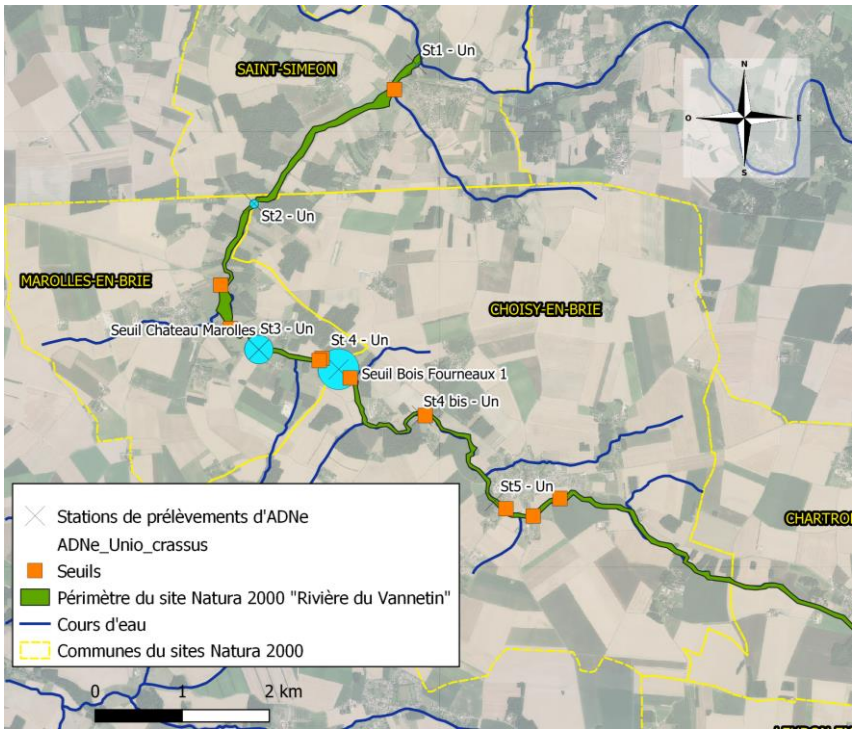


Figure 5 : Localisation des populations de Mulette épaisse d'après les résultats d'analyse de l'ADN environnemental effectuée en 2020.

2. Suivi thermique

2.1. Méthode

Un suivi thermique est réalisé sur le Vannetin depuis 2014 Pour cela une sonde thermique HOBO® a été installée au niveau de la station de pêche du Moulin de Mizande à Saint-Siméon, commune située dans le périmètre du site Natura 2000. 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.

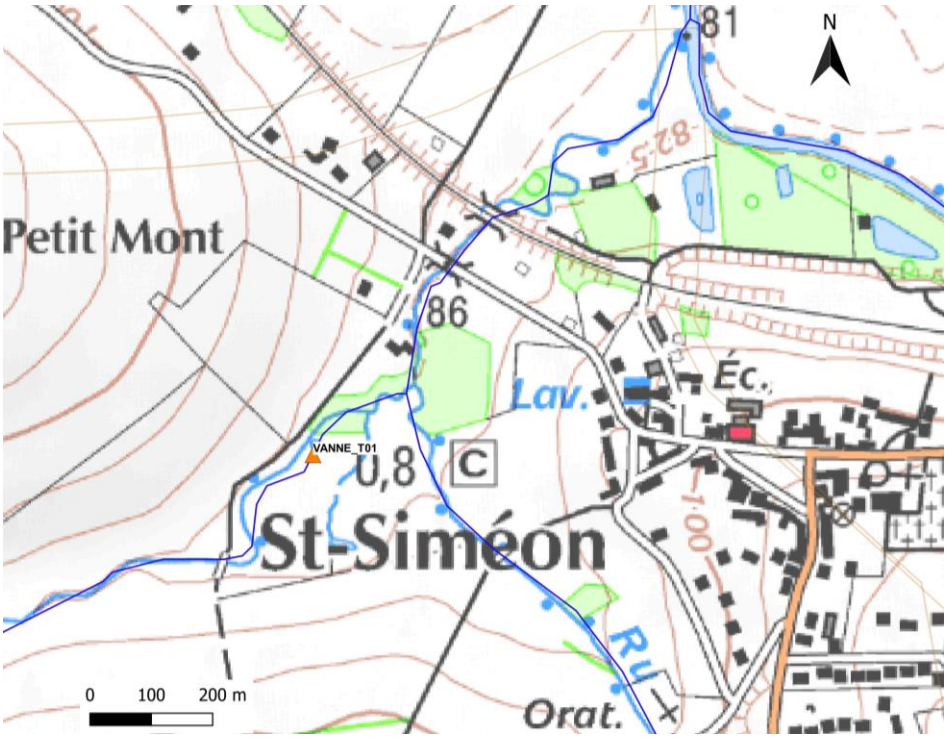


Figure 6 : Localisation de la sonde thermique sur le Vannetin.

2.2. Résultats

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

Tableau 1 : Résultats du suivi thermique sur le Vannetin. Les périodes de suivi s'étendent d'octobre à octobre.

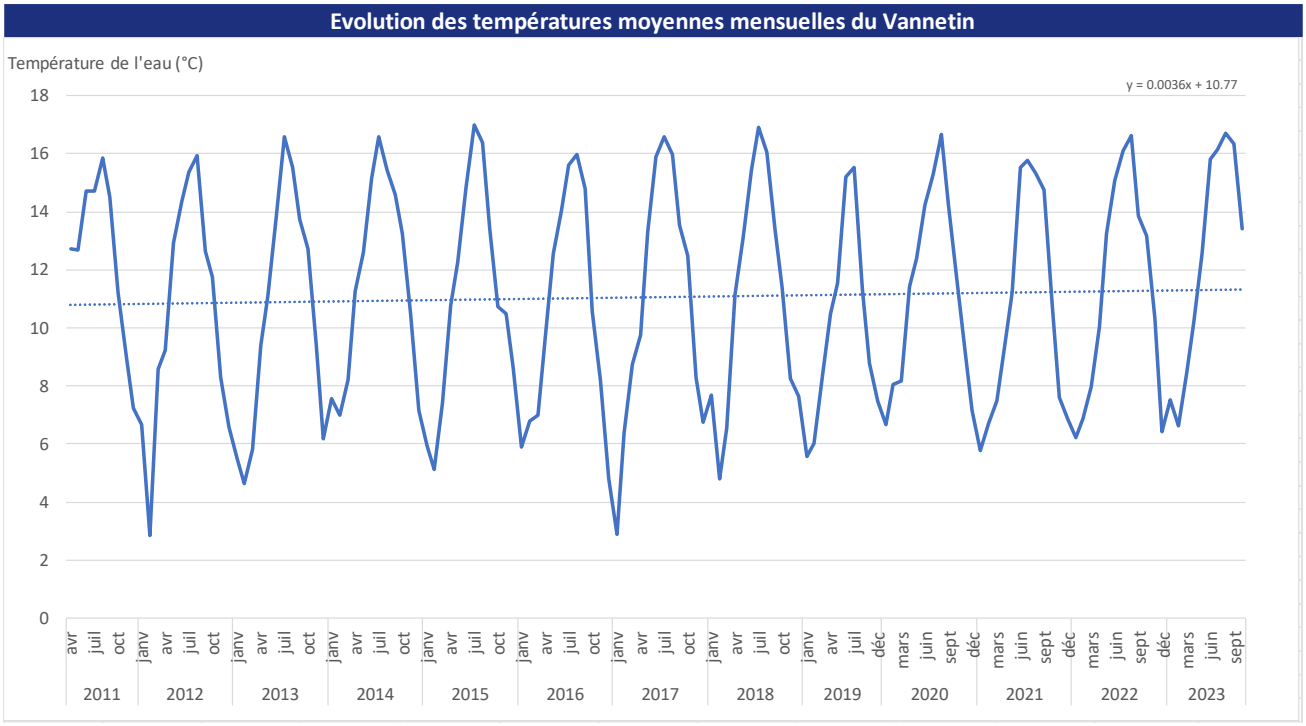
Période de mesure	Température instantanée minimale (°C)	Température instantanée maximale (°C)	Température moyenne annuelle (°C)	Température moyenne journalière la plus basse sur l'année (°C)	Température moyenne journalière la plus élevée sur l'année (°C)	Température moyenne des 30 jours les plus chauds de l'année (°C)
2014-2015	2.1	20.36	11.32	2.72	19.46	17.97
2015-2016	0.77	24.97	10.92	1.37	18.15	16.74
2016-2017	-0.03	20.46	10.68	0.34	18.92	17.59
2017-2018	0.22	19.36	11.11	0.87	18.53	17.41
2018-2019	2.93	20.94	10.13	3.22	19.76	16.37
2019-2020	3.04	20.03	10.95	3.59	19.15	17.22
2020-2021	1.32	18.72	10.81	1.92	17.91	16.65
2021-2022	3.25	19.41	11.11	3.78	18.32	17.22
2022-2023	0.47	18.25	11.35	1.09	18.16	17.27

Les conditions climatiques de l'année 2024 n'ont pas permis de relever les données de la sondes thermiques en fin d'année du fait des niveaux d'eau trop élevés.

L'analyse de l'évolution des températures enregistrée sur le Vannetin depuis le début du suivi en 2015 montre très peu d'évolution d'une année sur l'autre.

On remarque en effet que les températures maximales ne présentent pas de hausse et que les valeurs sont comprises entre 15.52°C et 16.97°C au maximum en 2015.

On constate néanmoins que les températures minimales augmentent et sont de moins en moins froides d'où une tendance positive de l'évolution de la température. Ainsi, on observe une augmentation moyenne de 0.32°C de l'eau depuis le début de l'étude en 2011.



Malgré cela, les résultats du suivi thermique démontrent que le Vannetin reste une rivière fraîche favorable à la présence de la truite fario. La température de l'eau reste en effet entre 2°C et 18°C, ce qui correspond au préférendum thermique de la truite. L'espèce est retrouvée régulièrement sur la station de Mizande lors des inventaires piscicoles.

Il faut préciser que les températures relevées sur la station de Mizande ne sont pas représentatives de la température de l'ensemble de la rivière. La partie aval de la rivière, là où se situe la sonde, est bien ombragée avec la présence d'une ripisylve développée en berge, ce qui permet à la rivière de rester fraîche toute l'année. En revanche, sur les tronçons situés plus en amont, la ripisylve se raréfie et a même complètement disparue à l'amont du Vannetin vers Chartronges. Par conséquent, la température de l'eau augmente plus et plus fort au cours de l'année. **Cela a été observé en 2021 où une température de 16°C avait été relevé au mois d'avril à Chartronges alors qu'elle était de 13°C à St Siméon**.

3. Suivi des populations piscicoles

3.1. Matériel et méthodes

3.1.1. 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 (**Figure 10)**. Un filet est posé dans le lit de la rivière à l'amont et à l'aval de la station pêchée. Deux passages sont effectués. 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 (**Figure 10**). Les poissons sont aussitôt relâchés.

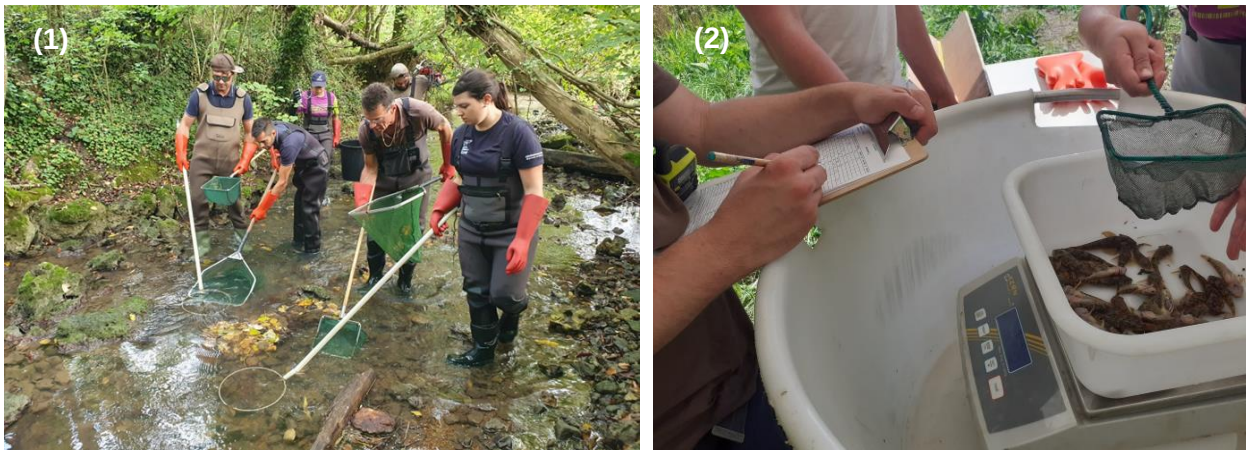


Figure 7 : (1) Illustration d'une pêche électrique sur le Vannetin ; (2) atelier de biométrie, pesée des chabots (© FDAAPPMA 77)

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.

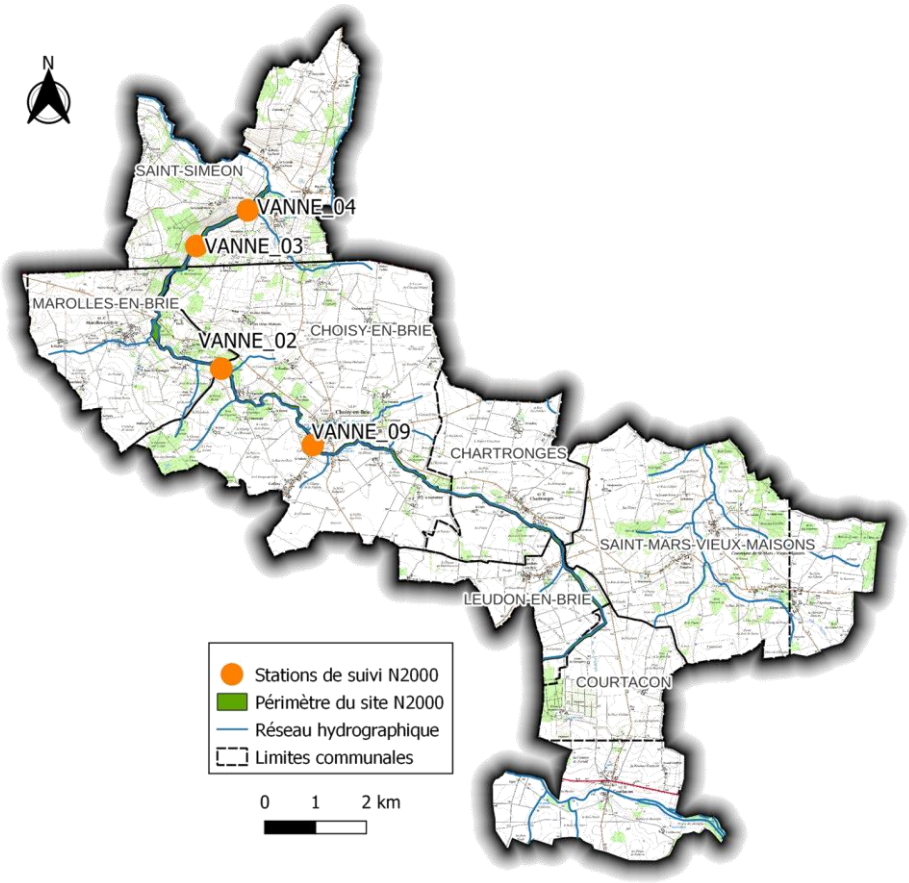


Figure 8: Réseau de stations d'inventaires piscicoles sur le Vannetin

En 2024, les stations suivantes ont été prospectées :

- VANNE_04 à St Siméon, au lieu-dit Mizande
- VANNE_02 au Bois des Fourneaux à Choisy-en-Brie

Les pêches électriques se sont déroulées le 11 septembre 2024.

3.1.2. Indice Poisson Rivière (IPR)

L'indice Poisson Rivière (IPR[1]) 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)[2] ;
- la température moyenne de l'eau en janvier (T janvier)[8] ;
- l'unité hydrologique (HU) à laquelle appartient la station.

A partir des espèces capturées au 1 er 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[3] (NER) renseigne sur le niveau d'altération de l'habitat de ces espèces ;
- le Nombre d'Espèces Lithophiles[4] (NEL) renseigne sur le niveau d'altération des zones de reproduction de ces espèces ;
- la Densité d'Individus Tolérants[5] (DIT) renseigne sur le niveau d'altération de la qualité globale de l'habitat et de l'eau ;
- la Densité d'Individus Invertivores[6] (DII) renseigne sur la disponibilité des ressources alimentaires en macroinvertébrés ;
- la Densité d'Individus Omnivores (DIO)[7] 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.

Les valeurs des IPR seront ensuite associées à une des 5 classes de qualité suivante[8] (**Tableau 2**) :

[1] Indice Poisson Rivière : Norme NF T90-344 (calcul de l'indice).
[2] 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.).
[3] Espèces qui affectionnent les eaux courantes.
[4] Espèces qui se reproduisent et vivent sur des substrats pierreux.
[5] Espèces tolérantes aux perturbations physiques et chimiques du milieu.
[6] Espèces dont le régime alimentaire est constitué de macroinvertébrés.
[7] Espèces dites opportunistes, dont le régime alimentaire est peu exigeant.
[8] 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.

Tableau 2 : Valeurs et classes de qualité de l'IPR (Arrêté ministériel du 25 janvier 2010)

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

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.

3.2. Résultats

3.2.1. VANNE_04 –Moulin de Mizande à St-Siméon

3.2.1.1. Richesse spécifique

Depuis 2014, ce sont entre 5 et sept espèces qui sont observés sur la station de Mizande pour un total de dix espèces piscicoles inventoriées sur ce site.

En 2024, sept espèces ont été capturées. Il s'agit de l'anguille européenne (*Anguilla* anguilla), le chabot fluviatile (*Cottus* perifretum), le chevesne (*Squalius cephalus*), la loche franche (*Barbatula barbatula*), la lamproie de Planer (*Lapetra planeri*), la truite fario (*Salmo trutta*) et le vairon (*Phoxinus phoxinus*) (**Tableau 3**).

On constate que les deux espèces d'intérêt communautaire, le chabot et la lamproie, sont toutes les deux présentes sur la station.

Tableau 3 : Richesse spécifique observée sur le la station VANNE_04 depuis 2014.

Espèces			Année de suivi					
Nom commun	Code Espèce	*Nom Latin*	2014	2016	2018	2020	2022	2024
Anguille européenne	ANG	*Anguilla anguilla*	X	X	X		X	X
Brochet	**BRO**	***Esox lucius***	X					
Chabot fluviatile	CHA	*Cottus perifretum*	X	X	X	X	X	X
Chevesne	CHE	*Squalius cephalus*		X	X		X	X
Loche franche	LOF	*Barbatula barbatula*	X	X	X	X	X	X
Lamproie de planer	LPP	*Lampetra planeri*	X			X		X
Perche	PER	*Perca fluviatilis*					X	
Truite fario	**TRF**	***Salmo trutta fario***	X	X	X	X		X
Vairon	VAI	*Phoxinus phoxinus*	X	X	X	X	X	X
Vandoise	**VAN**	***Leuciscus leuciscus***		X			X	
Nombre total d'espèces			7	7	6	5	7	7

Espèces migratrices amphihalines

Espèces de la directive Natura 2000 « *Habitat Faune Flore* »

Espèces classées comme exotiques envahissantes

Espèces patrimoniales et migratrices holobiotiques

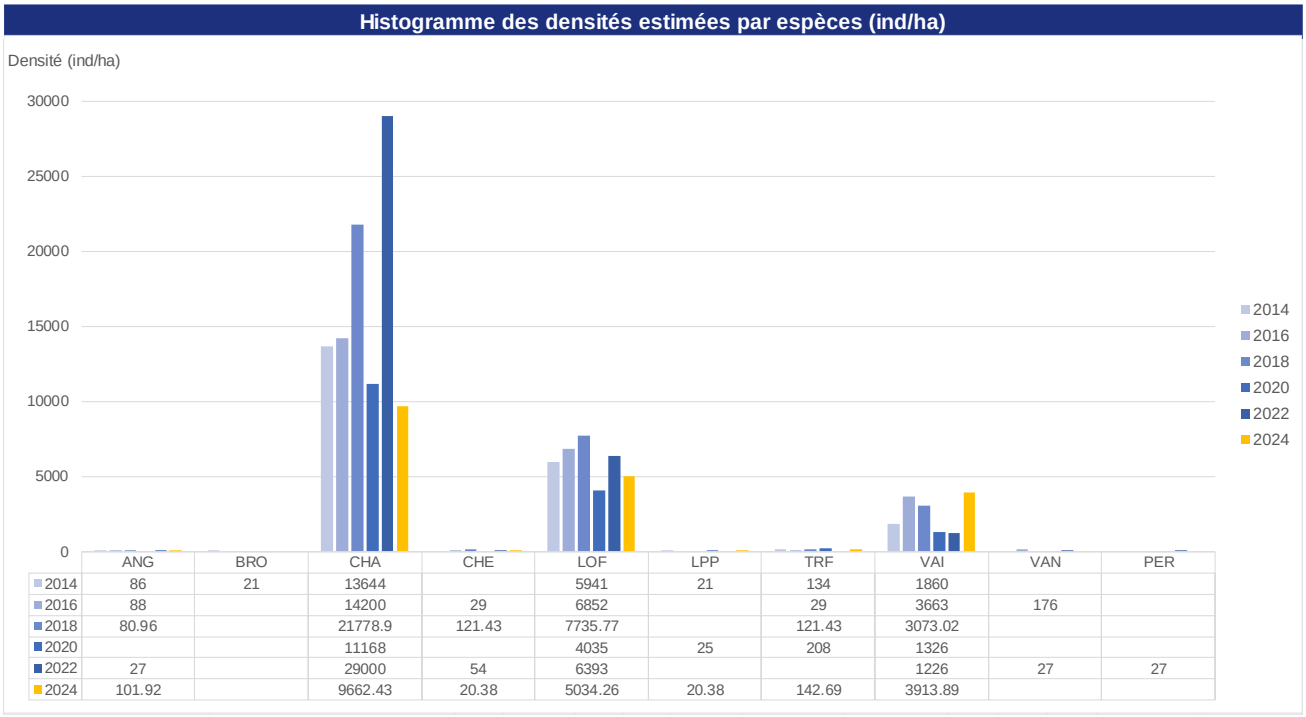
3.2.1.2. Densités de population

On remarque une diminution de la densité de chabot fluviatile sur la station en 2024. La population passe de 29 000ind/ha en 2022 à 9 662 ind/ha en 2024 ce qui représente une baisse d'environ 66%. Le chabot demeure cependant l'espèce la plus représentée sur la station avec la densité la plus élevée relevée. Il est suivi par la loche franche qui observe également une baisse de densité en 2024 où elle passe à 5034 ind/ha.

Après une diminution de la densité de vairons en 2020 et 2022, la population remonte en 2024 avec plus de 3900 ind/ha présents.

Le peuplement piscicole est également composé de l'anguille européenne, espèce migratrice amphihaline, qui voit sa densité augmenter en 2024 et passer à plus de 100 ind/ha. La densité de lamproie de Planer augmente aussi légèrement mais conserve une densité très faible.

La truite fario a de nouveau été inventoriée en 2024 avec une densité de 142 ind/ha, ce qui inférieur à la dernière densité relevée sur la station qui était de 208 ind/ha (**Figure 12**).



	ANG	BRO	CHA	CHE	LOF	LPP	TRF	VAI	VAN	PER
2014	86	21	13644		5941	21	134	1860		
2016	88		14200	29	6852		29	3663	176	
2018	80.96		21778.9	121.43	7735.77		121.43	3073.02		
2020			11168		4035	25	208	1326		
2022	27		29000	54	6393			1226	27	27
2024	101.92		9662.43	20.38	5034.26	20.38	142.69	3913.89		

Figure 9 : Densités de population des espèces observées lors des inventaires piscicoles entre 2014 et 2024.

3.2.1.1. Biomasses

La biomasse totale de la station VANNE_04 représente 127,35 kg/ha. (**Figure 13**)

La truite fario représente plus d'un quart de la biomasse totale avec 33,84 kg/ha (27%). L'anguille européenne, la loche franche le chabot fluviatile représentent également une part de biomasse importante sur la station avec respectivement 29.37 kg/ha, 27.21 kg/ha et 31.93 kg/ha.

Le chevesne (10.29 kg/ha), le vairon (4,67 kg/ha) et la lamproie de Planer (0,04 kg/ha) forment le reste de la biomasse piscicole de la station.

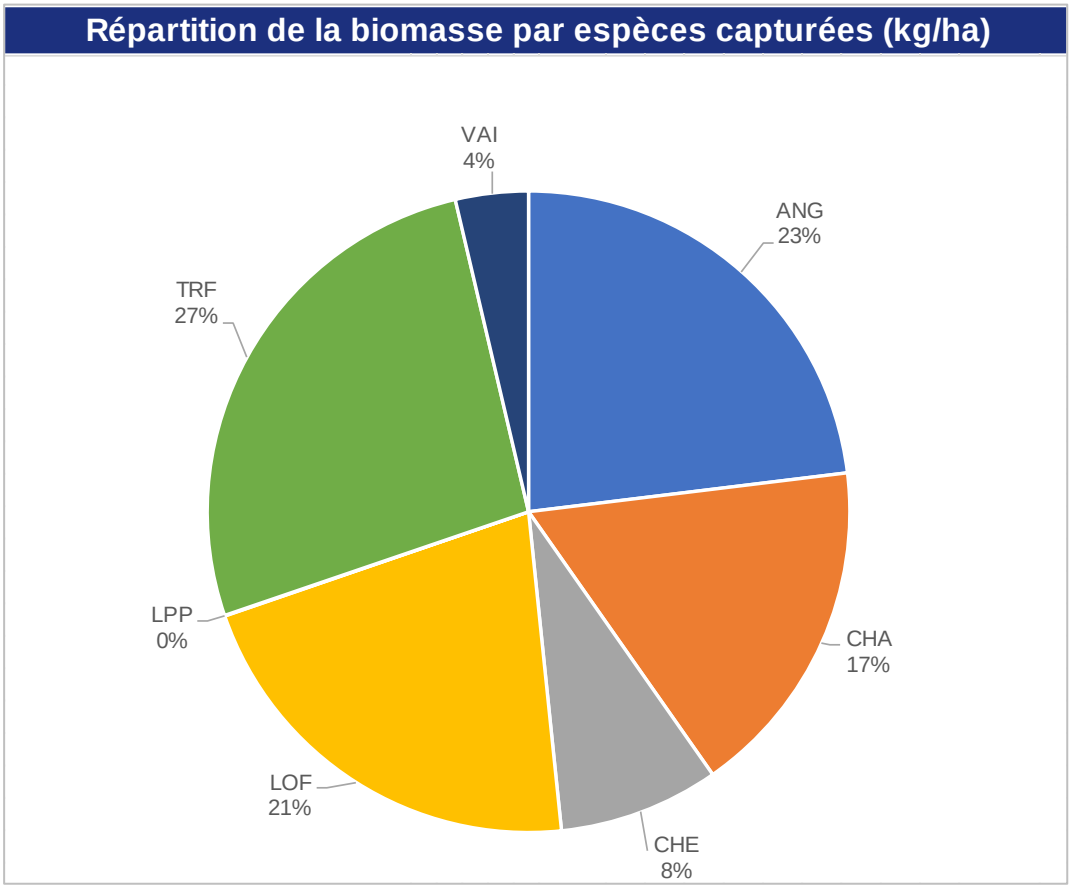
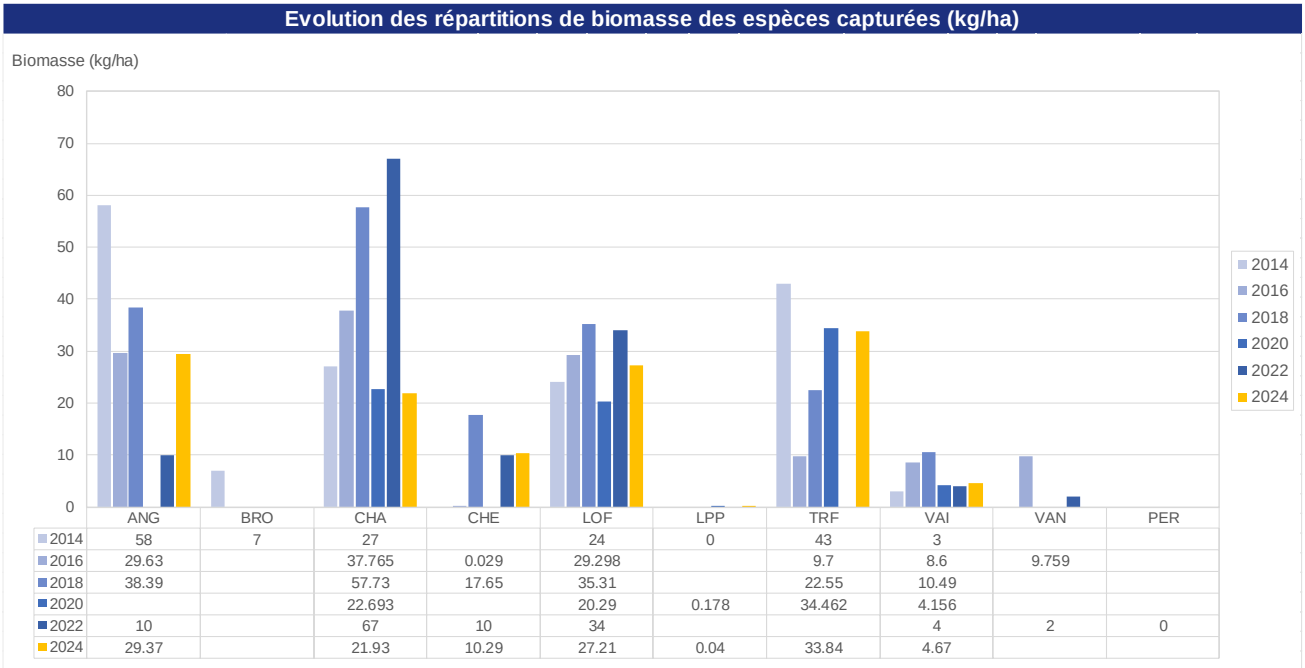


Figure 10 : Proportion de la biomasse des espèces piscicoles sur la station VANNE_04

On constate une augmentation de la biomasse de l'anguille en 2024 après la baisse observée en 2022. En revanche, la biomasse du chabot diminue fortement et passe de 67 kg/ha en 2022 à 21,93 kg/ha en 2024. On remarque que la biomasse de la truite fario est similaire à celle de 2022. Les biomasses du chevesne, du la loche franche et du vairon restent stable en 2024, de même que la biomasse de la lamproie de Planer (**Figure 14**).



	ANG	BRO	CHA	CHE	LOF	LPP	TRF	VAI	VAN	PER
2014	58	7	27		24	0	43	3		
2016	29.63		37.765	0.029	29.298		9.7	8.6	9.759	
2018	38.39		57.73	17.65	35.31		22.55	10.49		
2020			22.693		20.29	0.178	34.462	4.156		
2022	10		67	10	34			4	2	0
2024	29.37		21.93	10.29	27.21	0.04	33.84	4.67		

Figure 11 : Répartition de la biomasse des espèces piscicoles observées sur la station VANNE_04 entre 2014 et 2024.

3.2.1.2. 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 Vannetin est de 4,8. Cette donnée étant variable en fonction des conditions de la station, le calcul du niveau typologique au droit des stations inventoriées présente un niveau théorique B5 ce qui correspond à une rivière de pré-montagne d'après la typologie de Verneaux.

D'après le niveau biotypologique B5, le peuplement théorique est constitué de 14 espèces. Les espèces les plus abondantes sont la truite et ses espèces accompagnatrices. Parmi ces dernières, la lamproie de Planer est considérée comme présente théoriquement avec une abondance très forte tout comme la loche franche. La truite commune est présente en abondance forte. Le chabot et le vairon sont quant à eux présents avec une abondance moyenne.

Six espèces de cyprinidés d'eau vive sont considérées comme étant présentes dans le peuplement : le chevesne et le goujon en abondance moyenne et le barbeau fluviatile, le hotu, le spirlin et la vandoise en abondance très faible.

Le peuplement est complété par l'épinoche, l'épinochette et l'anguille qui est attendue avec une abondance très faible.

En 2024, sept espèces sur les quatorze attendues ont été observées dans le peuplement piscicole de la station VANNE_04. (**Figure 15**)

Parmi les espèces accompagnatrices de la truite, le chabot est présent avec une abondance supérieure à celle attendue en théorie. La loche franche, le vairon et la lamproie de Planer sont également présents mais avec une abondance inférieure à l'abondance théorique. On retrouve notamment la lamproie de Planer avec une abondance très faible alors qu'elle est attendue en abondance très forte d'après la biotypologie de Vernaux. La truite fario fait partie du peuplement piscicole mais son abondance est très faible ce qui est bien inférieure à l'abondance forte attendue en théorie.

En 2024, le chevesne est la seule espèce de cyprinidés d'eau vive présent su la station. On le retrouve avec une abondance quasi-nulle, ce qui est beaucoup moins que l'abondance moyenne attendue. La vandoise, autre espèce d'eau vive ayant été inventoriée à Mizande est absente du peuplement en 2024.

L'anguille européenne, seul migrateur amphihalin, complète le peuplement piscicole de la station. Elle est présente avec une abondance faible ce qui est supérieur au niveau très faible attendu en théorie. Cela représente une augmentation par rapport aux autres années de suivi.

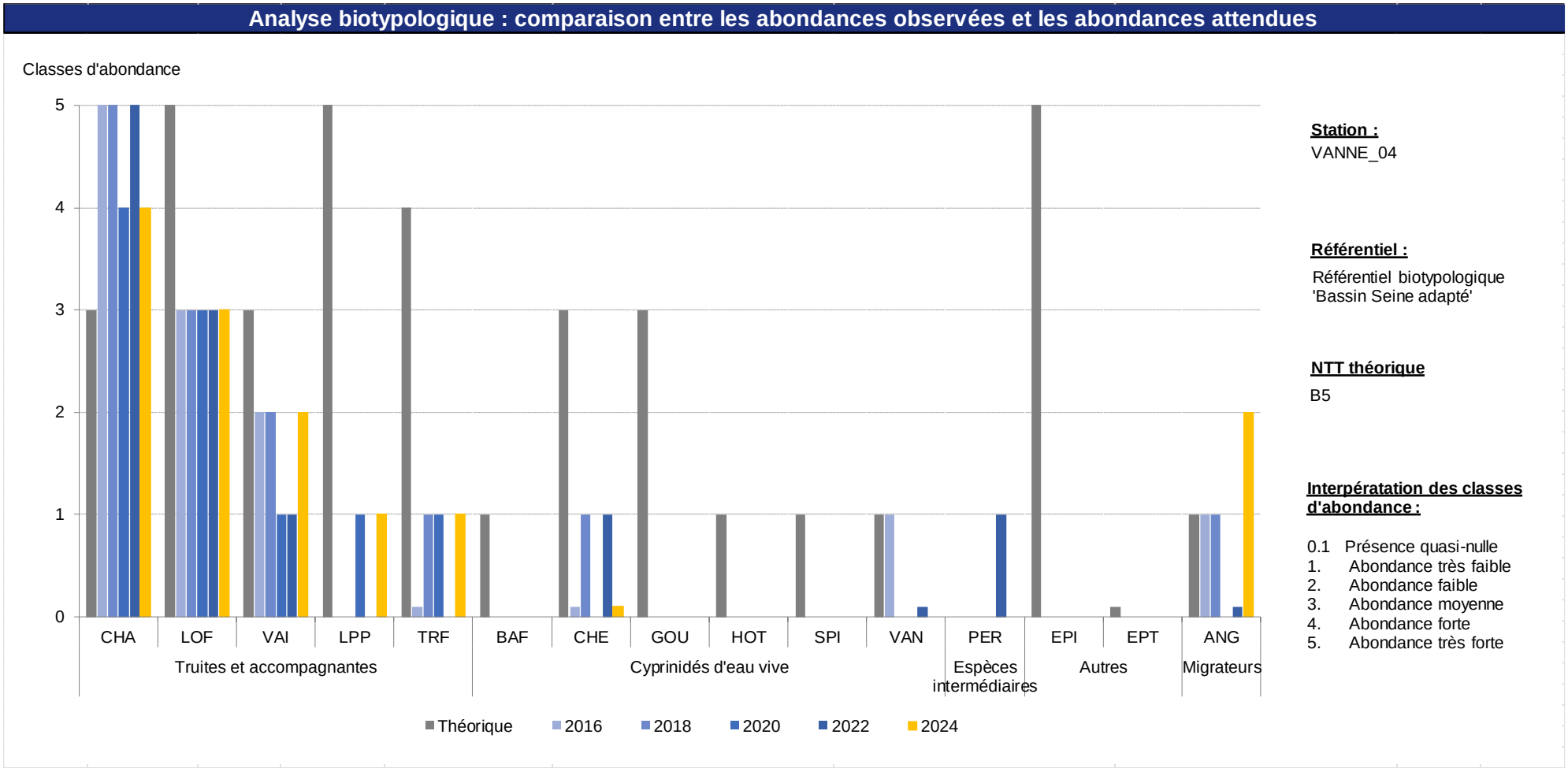


Figure 12 : Comparaison entre les abondances observées et les abondances théoriques d'après la biotypologie de Verneaux.

3.2.1.3. Espèces d'intérêt communautaire

- **Chabot fluviatile**

Toutes les classes d'âge de chabots sont représentées sur la station en 2024. Les individus issus de la reproduction de l'année (1ère année) sont bien représentés sur la station et leur effectif reste stable en comparaison avec 2022. Cela témoigne de la reproduction de l'espèce sur la station. Les individus issus de la reproduction précédente sont également bien représentés avec des effectifs qui restent similaires à ceux de l'année 2022. Les individus matures (>80mm) sont présents mais dans une part moins importante que les autres classes de taille, avec une baisse d'individus observés en 2024 (**Figure 16**).

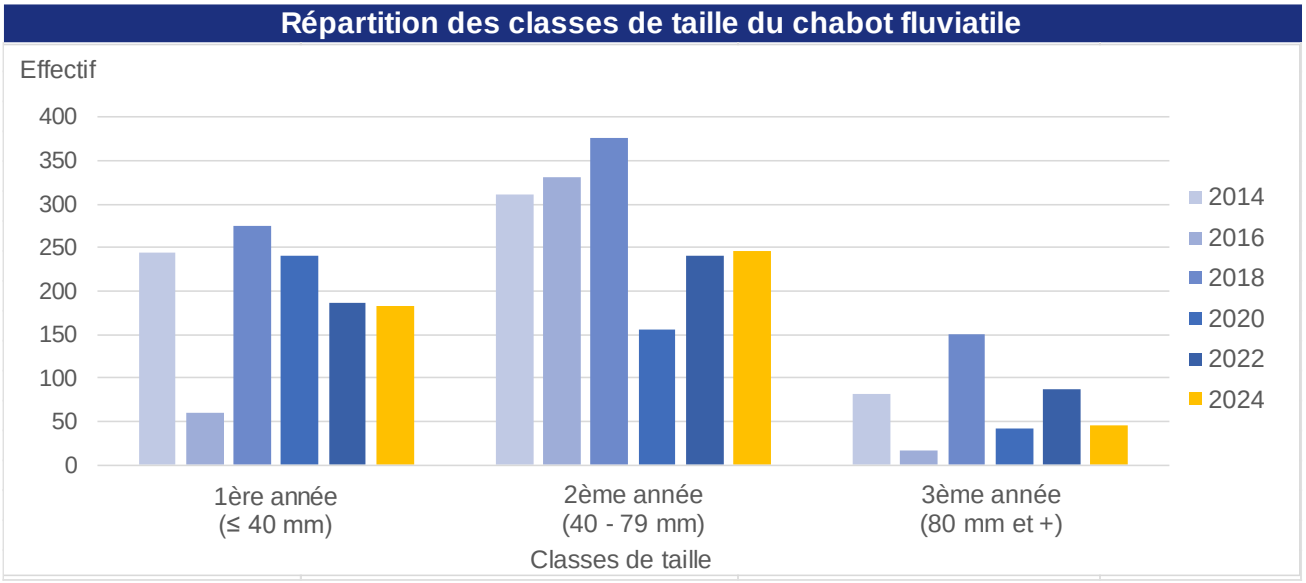


Figure 13 : Effectif de chabot fluviatiles par classes de taille.

- **Lamproie de Planer**

Seul un individu a été capturé en 2024 lors de l'inventaire piscicole. Il s'agit d'un individu de 96mm au stade larvaire, dans sa 3e année (2+) (**Figure 17**).

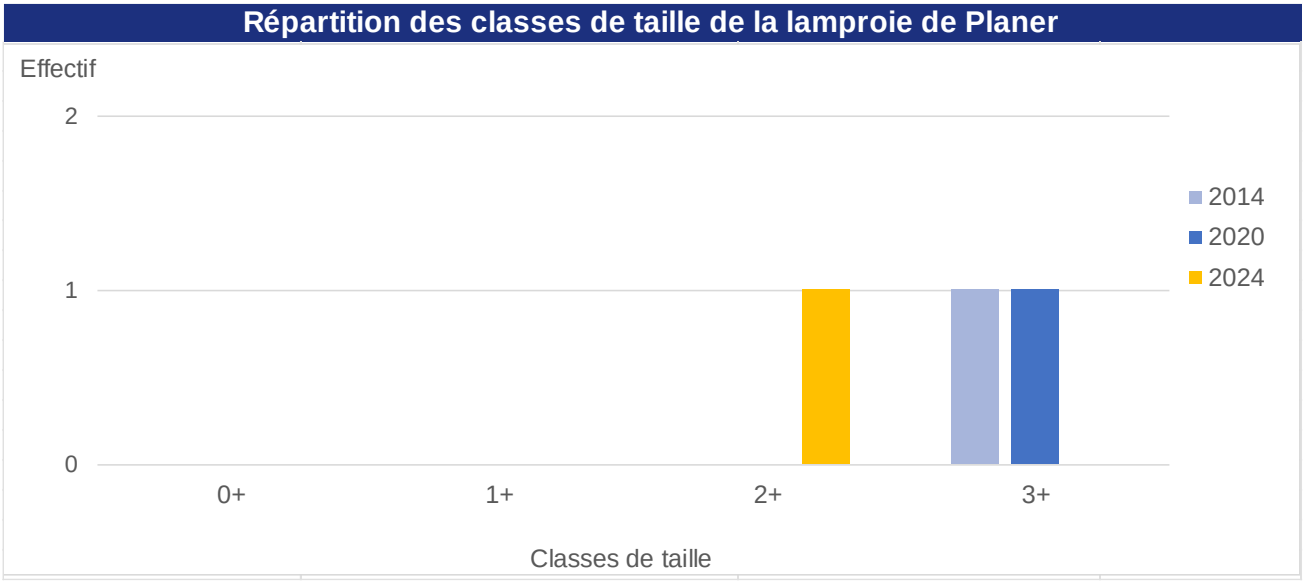


Figure 14 : Effectif de lamproie de Planer par classes de taille

3.2.1.4. Espèce patrimoniale : la truite fario

En 2024, une truitelle issue de la reproducation de l'année a été observée sur le Vannetin à Mizande. (**Figure 18**).

Six autres truites ont été capturées lors de l'inventaire. Il s'agissant à chaque fois d'individus adultes matures dans leur 3e (2+) ou 4e année (3+) (**Figure 18**).

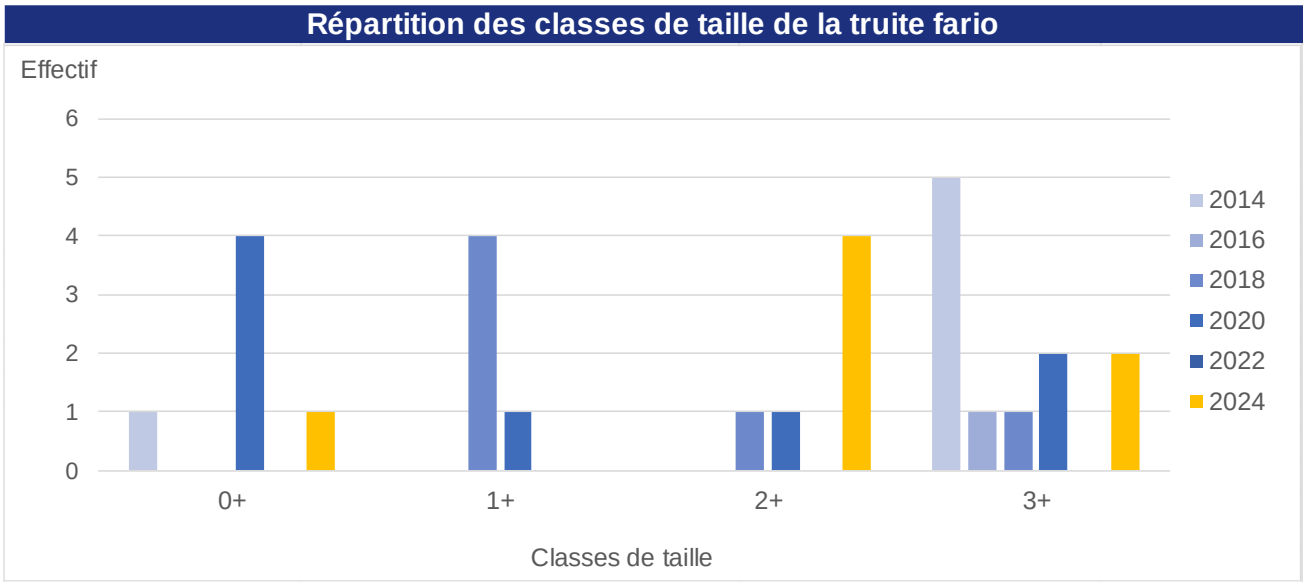


Figure 15 : Effectif de la truite fario par classes de taille

Figure 16 : Truite fario observée sur la station VANNE_04 le 11/09/2024

3.2.1.5. Migrateur amphihalin : l'anguille

L'anguille, espèce patrimoniale et migrateur amphihalin, a été recensée sur la station. Pour analyser la population de l'anguille sur station, les tailles d'anguilles ont été regroupées dans 4 classes qui correspondent à des comportements et des stades de vie différents dans les eaux continentales (Laffaille et al., 2003).

Les individus regroupés dans la classe de taille inférieure à 150 mm sont des anguilles dans leur première ou deuxième année de vie continentale et qui observe un comportement de migration vers l'amont du bassin versant (montaison). La présence de cette classe sur un bassin versant est indicatrice du recrutement de l'année.

Les individus regroupés dans la classe de taille 150-300 mm sont des anguilles de plus de deux ans de vie continentale qui migrent encore vers l'amont du bassin versant (montaison). L'occurrence de cette classe de taille est indicatrice du front de colonisation de l'anguille au sein d'un bassin versant.

Lorsqu'elles atteignent une taille supérieure à 300 mm, les anguilles cessent leur migration vers l'amont des cours d'eau et deviennent sédentaires. Les individus regroupés dans la classe de taille 301-450 mm correspondent à des femelles en croissance ou à des mâles pouvant s'argenter10 et commencer leur migration vers l'estuaire (dévalaison).

Au-delà d'une taille supérieure à 450 mm, les individus capturés sont des femelles encore en croissance ou pouvant s'argenter et commencer leurs migrations vers l'estuaire (dévalaison).

En 2024, 5 anguilles ont été inventoriées en pêche électrique sur la station VANNE_04. Parmi elles, trois anguilles mesuraient entre 301 et 450mm. Il s'agit de femelles en croissance ou à des mâles pouvant s'argenter et commencer leur migration vers l'estuaire. Aucune anguille appartenant à cette classe de taille n'avait été observé depuis 2014. Les deux autres anguilles capturées mesuraient plus de 450mm, c'est-à-dire qu'il s'agissait de femelles toujours en croissance ou pouvant s'argenter et commencer leur migration vers l'estuaire (dévalaison). (**Figure 20**)

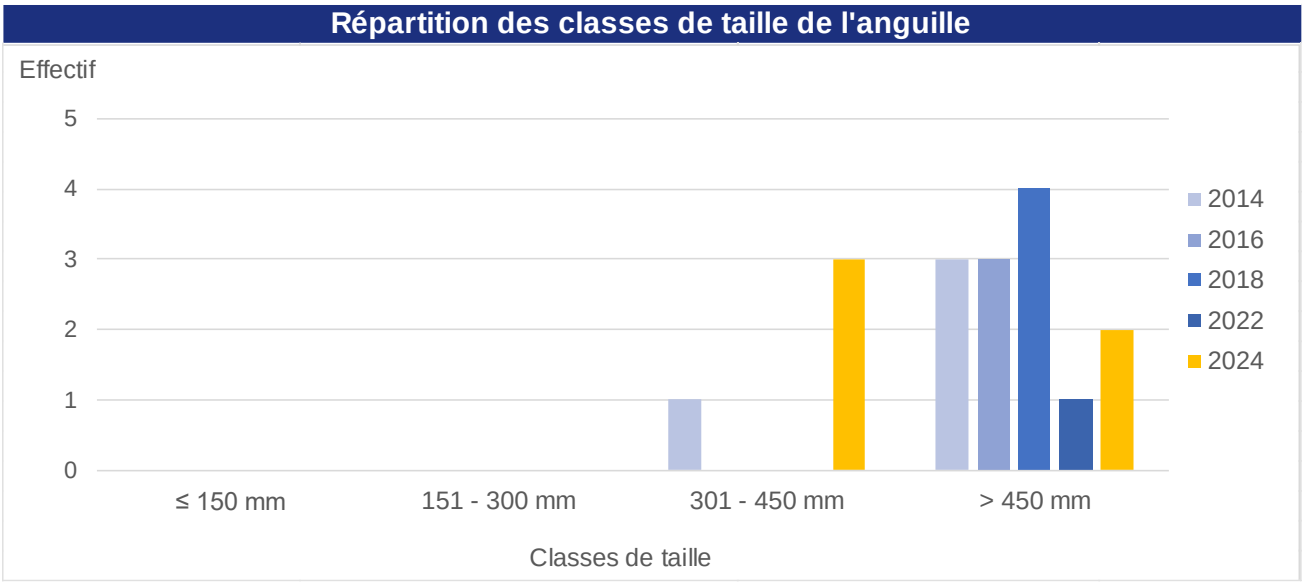


Figure 17 : Effectifs par classes de tailles des anguilles observées lors des inventaires piscicoles.

3.2.1.6. Résultats de l'IPR – Station VANNE_04

Le tableau 4 ci-dessous présente les résultats de l'IPR calculé sur la station VANNE-04.

Tableau 4 : Note IPR de la station VANNE_04

VANNE_04 - Mizande		
Valeur de l'IPR	Classe de qualité	
7.484	2	Bonne

L'analyse de l'indice pour la station VANNE_04 peut être réalisée à travers ses 7 métriques, présentées précédemment (**§ 3.1.2**).

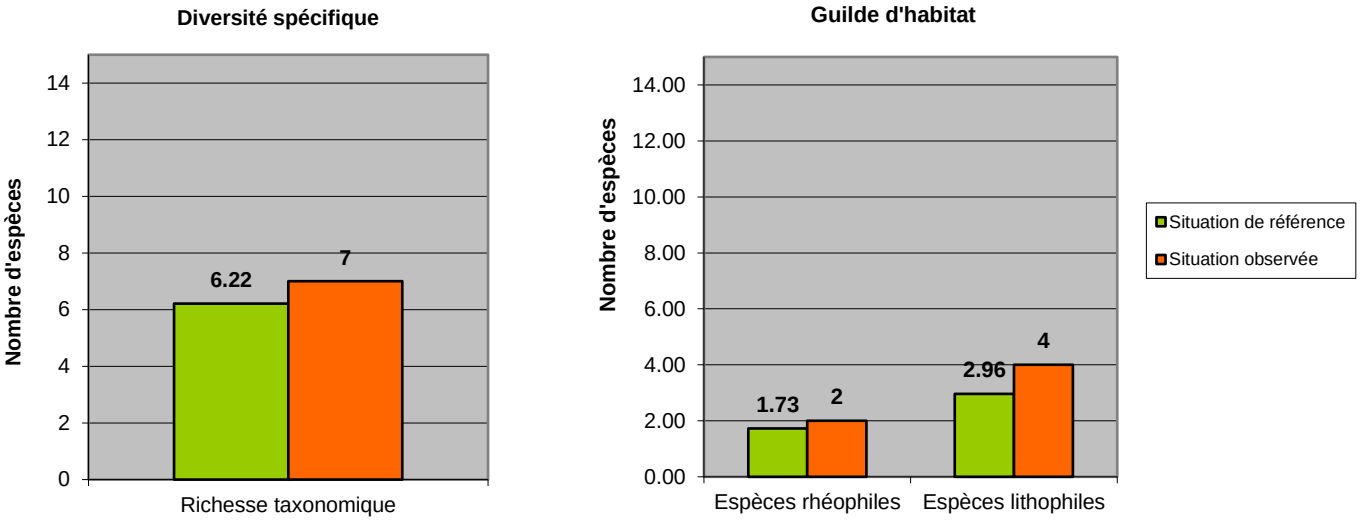


Figure 19 : Evaluation de la diversité d'espèces/situation de référence (VANNE_04)

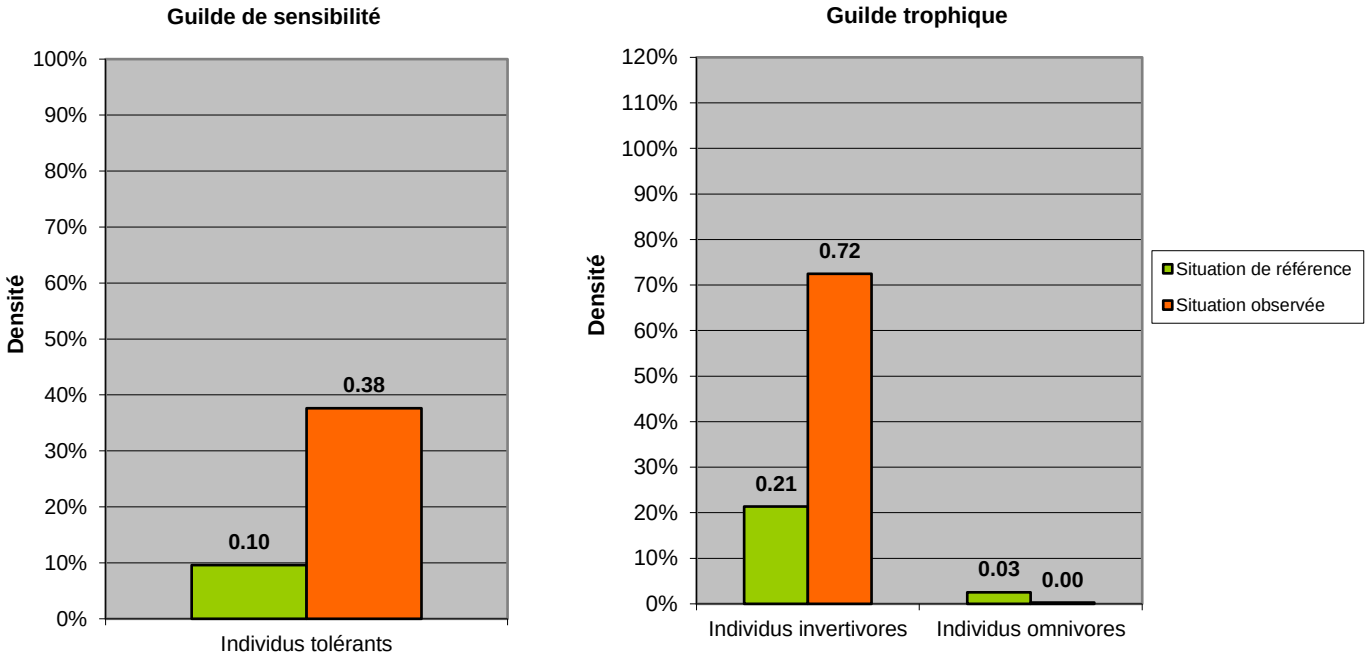


Figure 18 : Evaluation des densité d'espèces/situation de référence (VANNE_04)

L'évaluation de la diversité d'espèces (**Figure 21**).ne montre pas de différences majeures entre le peuplement observé sur la station et la situation de référence IPR. La richesse spécifique est légèrement inférieure sur la station VANNE_04 comparée à celle attendue dans la situation de référence avec 7 espèces observées contre 6 attendues.
Concernant l'analyse de la guilde d'habitat, le nombre d'espèces rhéophiles sur la station est équivalente au nombre attendu dans la situation de référence IPR avec 2 espèces présentes. Le nombre d'espèces rhéophiles est en revanche plus élevé sur la station avec 4 espèces observées contre 2,98 attendues par l'IPR (**Figure 21**).

L'évaluation des densités d'espèces (**Figure 22**) met en avant une densité plus trois fois plus importante d'individus tolérants sur la station VANNE_04 que dans la station de référence. L'analyse de la guilde trophique met en avant une très forte proportion d'individus invertivores sur la station, qui représente une part de 72%. Cela est dû principalement à la présence de la truite, de l'anguille et du chabot. La proportion d'individus omnivores sur la station d'individu est nulle, ce qui est équivalent à la proportion de 0.03 attendue par l'IPR.

3.2.2. VANNE_02 – Bois des Fourneaux à Choisy-en-Brie

3.2.2.1. Richesse spécifique

Cinq espèces ont été observées sur la station VANNE_02 en 2024. Il s'agit du gardon (*Rutilus rutilus*), le goujon (*Gobio gobio*), la loche franche (*Barbatula barbatula*), le vairon (*Phoxinus phoxinus*), et le chabot fluviatile (*Cottus perifretum*), une des espèces d'intérêt communautaire du site Natura 2000 (**Tableau 5**).

Tableau 5 : Richesse spécifique observée sur le la station VANNE_02 depuis 2011

Espèces			Année de suivi						
Nom commun	Code Espèce	*Nom Latin*	2011	2014	2016	2018	2020	2022	2024
Chabot fluviatile	CHA	*Cottus perifretum*	X	X	X	X	X	X	X
Epinochette	EPT	*Pungitius pungitius*	X	X	X	X	X	X	
Gardon	GAR	*Rutilus rutilus*			X		X		X
Goujon	GOU	*Gobio gobio*	X	X	X	X	X	X	X
Loche franche	LOF	*Barbatula barbatula*	X	X	X	X	X	X	X
Vairon	VAI	*Phoxinus phoxinus*	X	X	X	X	X	X	X
Nombre total d'espèces			**5**	**5**	**6**	**5**	**6**	**5**	**5**

Espèces migratrices amphihalines

Espèces de la directive Natura 2000 « *Habitat Faune Flore* »

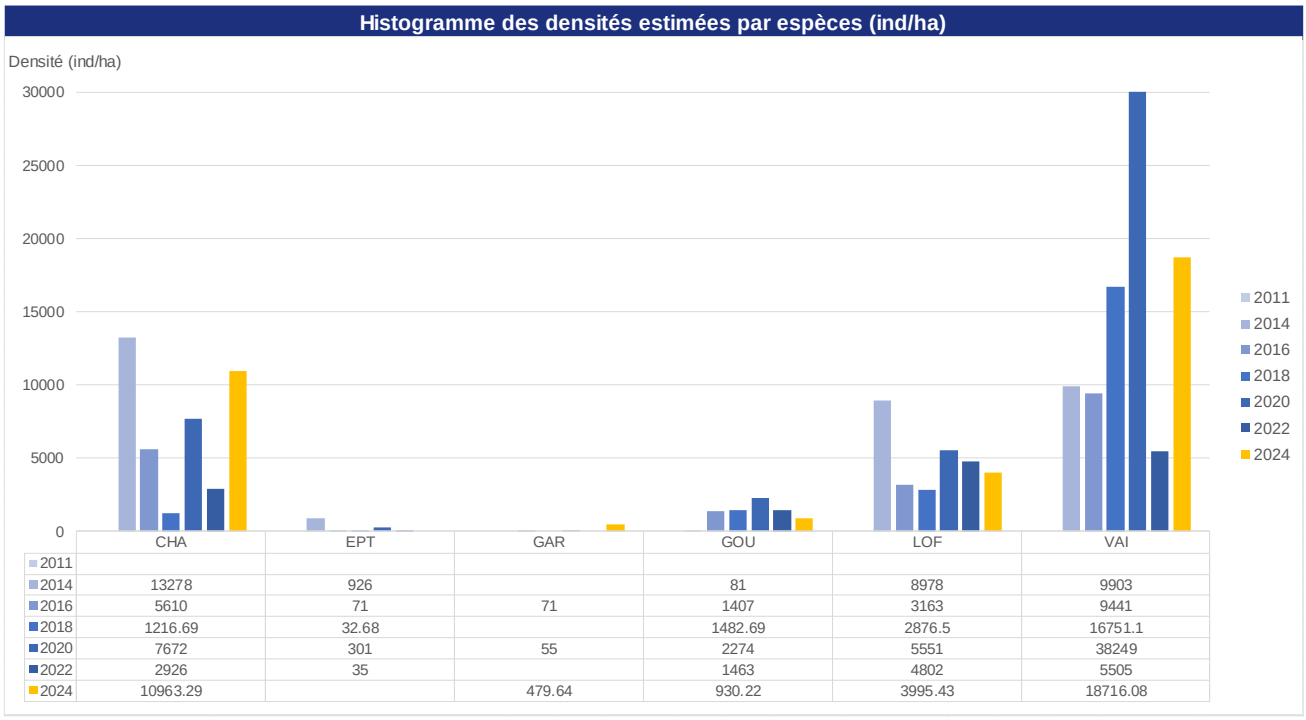
Espèces classées comme exotiques envahissantes

Espèces patrimoniales et migratrices holobiotiques

3.2.2.2. Densités

En 2023, la densité de population de vairon a très fortement augmenté par rapport à 2022 et est passe 5505 ind/ha à 18716 ind/ha. L'espèce reste dominante au sein du peuplement piscicole de la station. La densité de population de chabot observe également une forte hausse en 2024 et passe à plus de 10900 ind/ha.

En revanche, on constate une diminution de la densité de population de la loche franche et du goujon depuis 2022. Le gardon est de nouveau observé sur la station en 2024 avec une densité en hausse en comparaison avec les densités de 2020 et 2016 (**Figure 23**).



	CHA	EPT	GAR	GOU	LOF	VAI
2011						
2014	13278	926		81	8978	9903
2016	5610	71	71	1407	3163	9441
2018	1216.69	32.68		1482.69	2876.5	16751.1
2020	7672	301	55	2274	5551	38249
2022	2926	35		1463	4802	5505
2024	10963.29		479.64	930.22	3995.43	18716.08

Figure 20 : Densités de populations des espèces observées lors des inventaires piscicoles de 2011 à 2024

3.2.2.3. Biomasse

Une biomasse totale de 118,62 kg/ha a été observée sur la station VANNE_02.

Un tiers de la biomasse est représentée par le vairon (39,64 kg/ha, 34%). Il est suivi par le chabot qui représente un quart de la biomasse totale avec 30,13 kg/ha. Le reste de la biomasse piscicole est répartie entre la loche franche (22,99 kg/ha, 19%), le goujon, représenté à 12% (13,91kg/ha) et le gardon (11,95 kg/ha, 10%). (**Figure 24**)

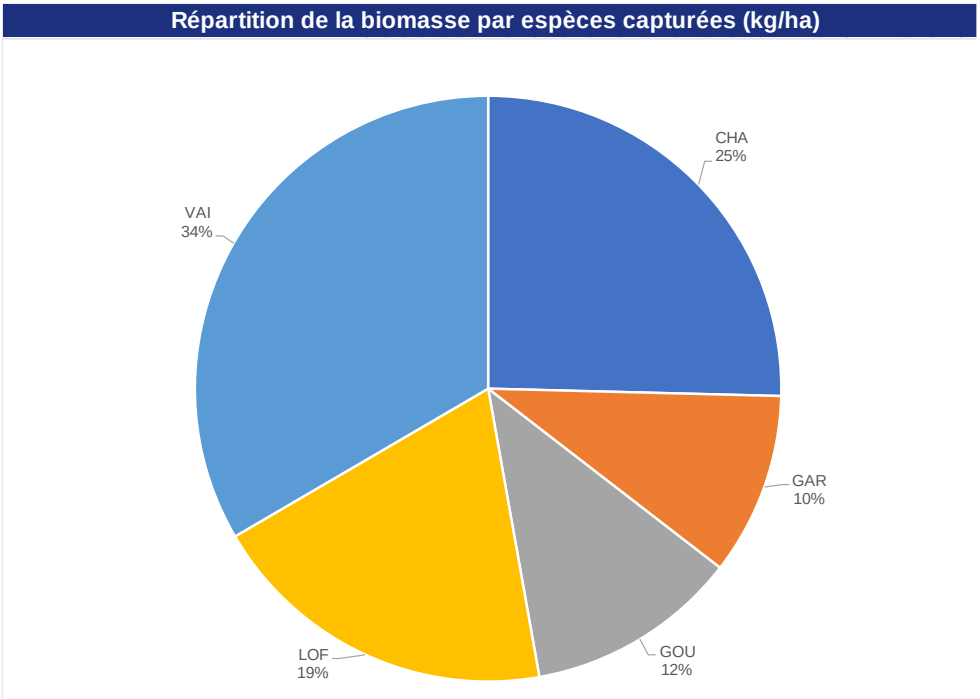
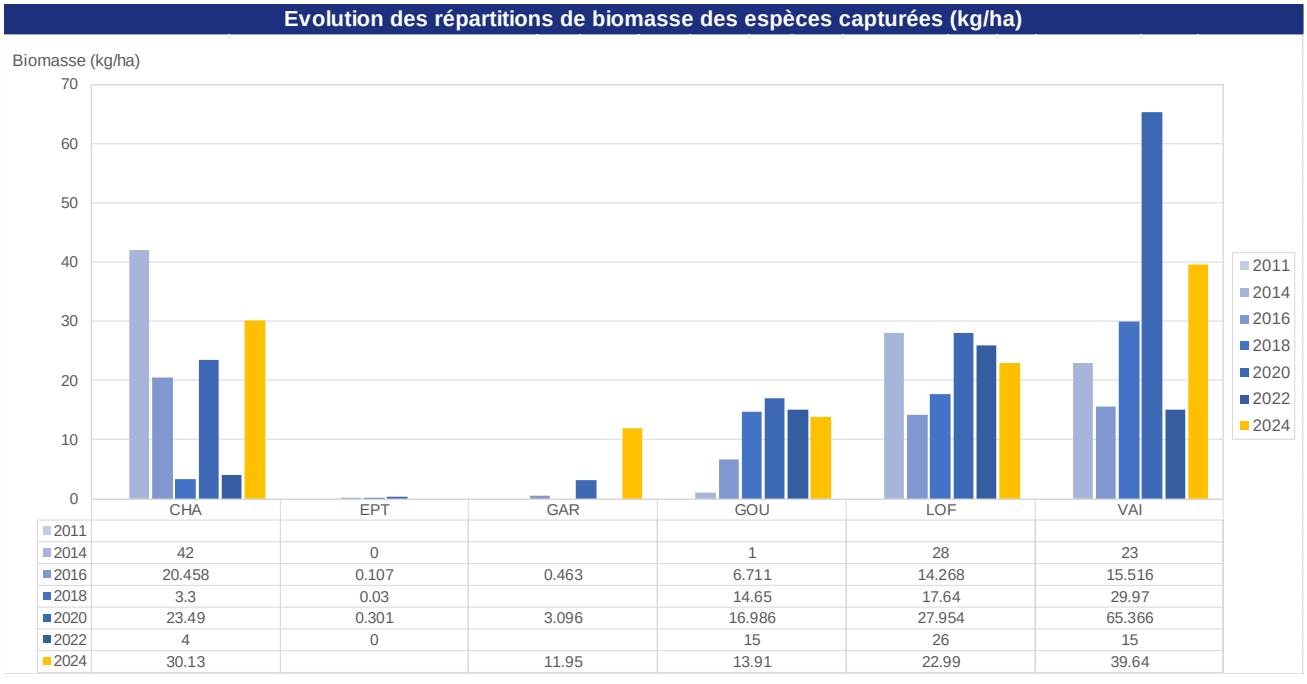


Figure 21 : Proportion des espèces piscicoles dans la biomasse estimée pour la station VANNE_02

On observe une importante augmentation de la biomasse des chabots en 2024 en comparaison avec l'année 2022. On constate également une forte hausse de la biomasse de gardon. En revanche les biomasses du goujon et de la loche franche tendent à diminuer depuis 2020. (**Figure 25)**



	CHA	EPT	GAR	GOU	LOF	VAI
2011						
2014	42	0		1	28	23
2016	20.458	0.107	0.463	6.711	14.268	15.516
2018	3.3	0.03		14.65	17.64	29.97
2020	23.49	0.301	3.096	16.986	27.954	65.366
2022	4	0		15	26	15
2024	30.13		11.95	13.91	22.99	39.64

Figure 22 : Répartition de la biomasse des espèces piscicoles observées sur la station VANNE_02 de 2011 à 2024.

3.2.2.4. Peuplement théorique

La station du Bois des Fourneaux a une biotypologie de niveau 5, ce qui correspond à une rivière de pré-montagne d'après la typologie de Verneaux.

Sur les 14 espèces attendues pour une rivière de biotypologie B5 seules 5 sont présentes sur la station VANNE_02. (**Figure 26**).

Parmi les espèces accompagnatrices de la truite, le vairon est présent en abondance très forte largement supérieure à l'abondance moyenne attendue en théorie. Le chabot est également surreprésenté sur la station avec une abondance forte observée. La loche franche est présente en abondance faible ce qui est nettement inférieure à l'abondance très forte attendue en théorie. La lamproie de Planer et la truite fario sont absentes du peuplement observé alors qu'elles sont attendue avec une abondance très forte et forte dans le peuplement théorique.

On note également l'absence de l'anguille, seul migrateur amphihalin.

Le goujon est la seule espèce de cyprinidé d'eau vive présente sur la station VANNE_02. En 2024, sont abondance est faible, ce qui est légèrement inférieur à l'abondance moyenne attendue en théorie.

Le gardon, espèce intermédiaire non attendue dans le peuplement a été observé sur la station en 2024. L'espèce est présente avec une abondance très faible.

Pour la première fois depuis le début du suivi, l'épinochette est absente du peuplement de la station.

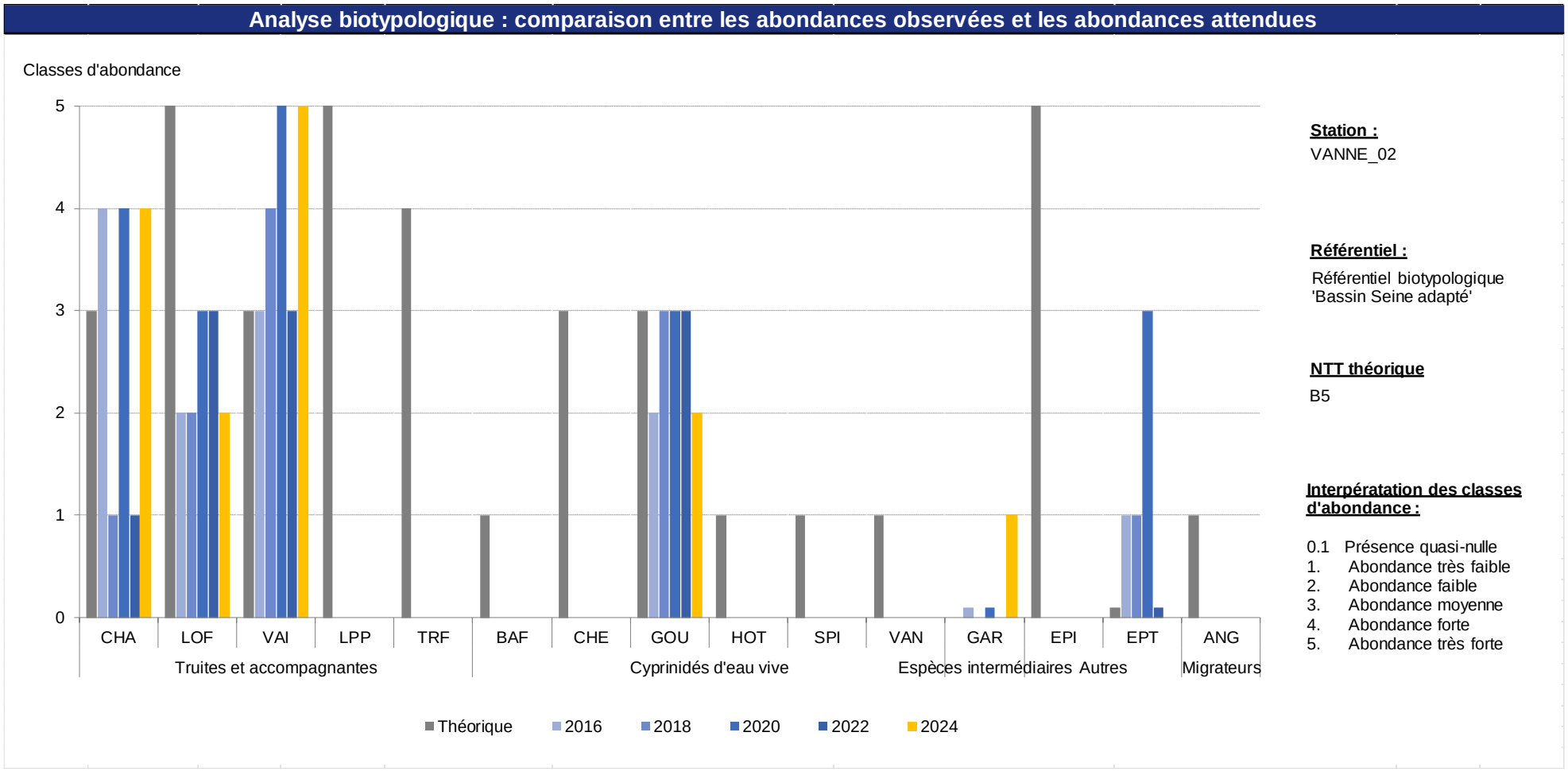


Figure 23 : Comparaison entre les abondances observées et les abondances théoriques d'après la biotypologie de Verneaux sur la station VANNE_02

3.2.2.5. Espèces d'intérêt communautaire

- **Chabot fluviatile**

On constate une forte augmentation des effectifs de chabots observés sur la station du Bois des Fourneaux en 2024. On observe notamment un nombre important de juvéniles issus de la reproduction de l'année (< 40mm) et dans leur 2e année. Le nombre d'individus matures dans leur 3e année subit aussi une forte hausse en 2024 par rapport en 2022 mais il est similaire à l'effectif observé en 2020. (**Figure 27**).

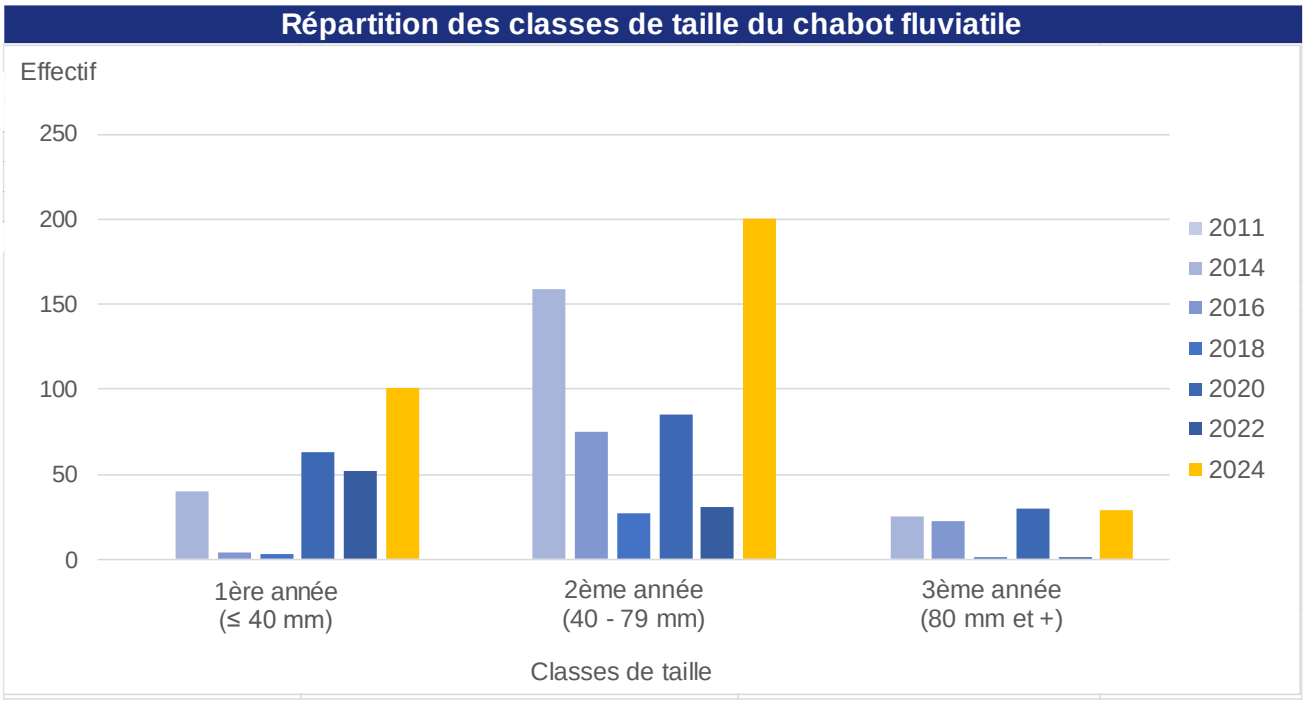


Figure 24 : Densité par classes de taille des chabots observés lors des inventaires piscicoles entre 2011 et 2024

3.2.2.1. Résultats de l'IPR – Station VANNE_02

Le tableau 6 ci-dessous présente les résultats de l'IPR calculé pour la station VANNE_02.

Tableau 6 : Note IPR de la station VANNE_02

VANNE_02 - Bois des Fourneaux		
Valeur de l'IPR	Classe de qualité	
20.450	3	Moyenne

L'analyse de l'indice pour la station VANNE_02 peut être réalisée à travers ses 7 métriques, présentées précédemment (**§ 3.1.2**).

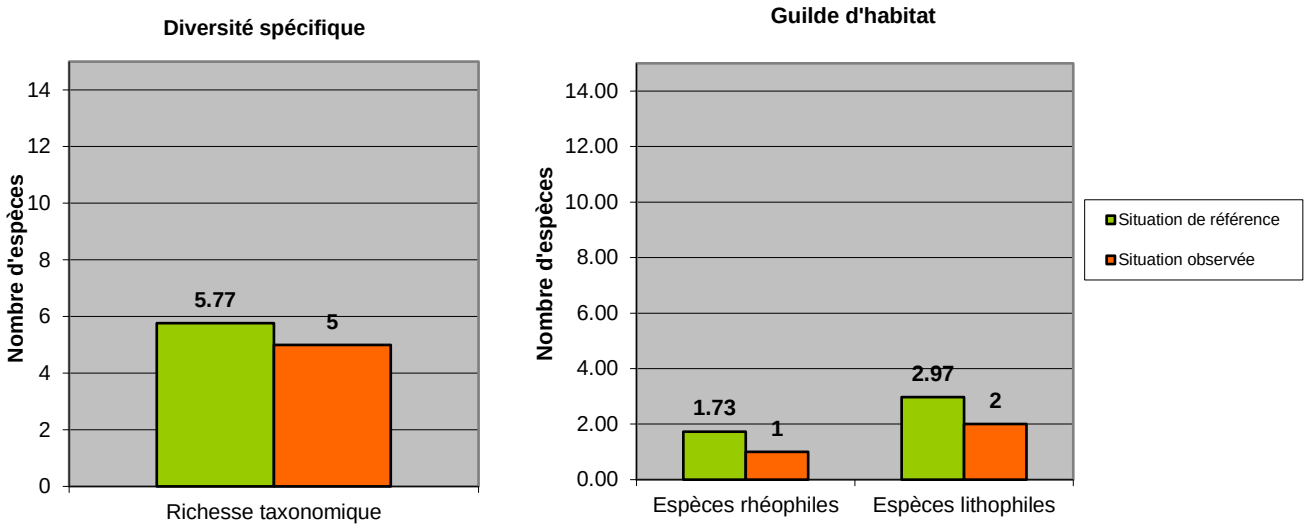


Figure 26 : Evaluation de la diversité d'espèce / situation de référence (VANNE_02)

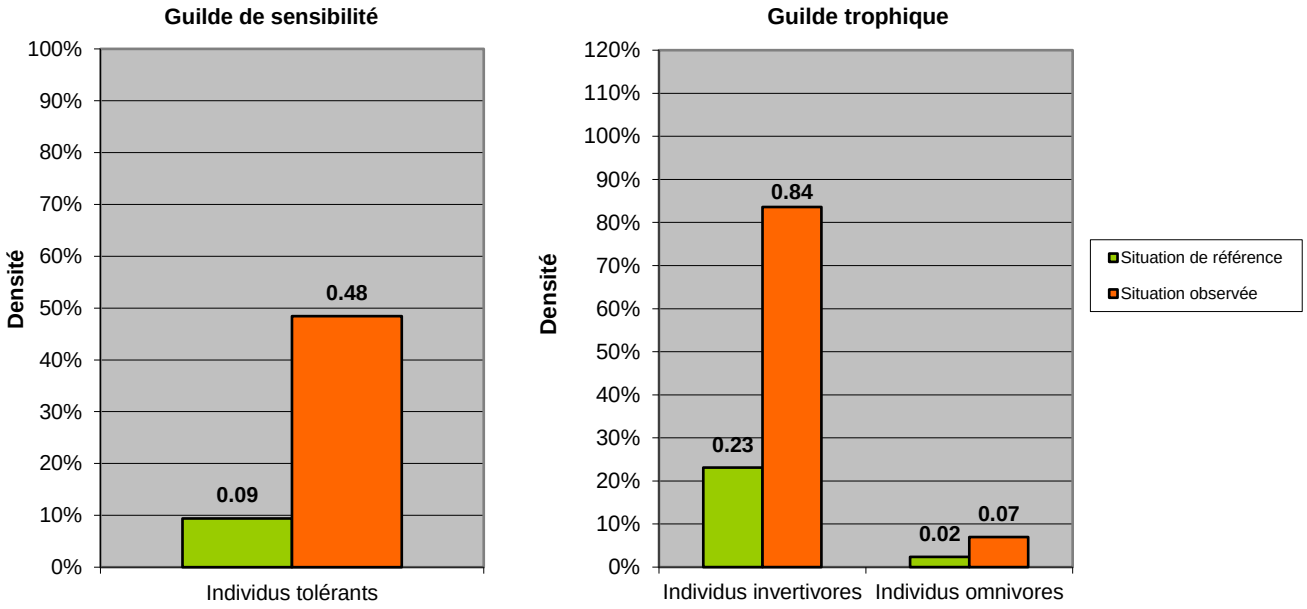


Figure 25 : Evaluation des densités d'espèce / situation de référence (VANNE_02)

La richesse spécifique du peuplement observé est similaire à celle attendue dans la situation de référence IPR avec environ 5 espèces présentes **(Figure 28).** En revanche, l'analyse de la guilde d'habitat mais en avant un léger écart entre le nombre d'espèces rhéophiles et lithophile observées sur la station et la référence. Ces espèces sont en effet mois présente sur la station VANNE_02 comparé à ce qui est attendu par l'IPR. **(Figure 28)**

L'analyse de la guilde de sensibilité met en avant une part d'individus tolérants cinq fois plus élevées dans la station suivi (48%) comparé à la part attendue par l'IPR (9%). Cela vient notamment de la présence de la loche franche et du gardon dans le peuplement. Il en est de même pour la part d'individus invertivores qui est près de quatre fois supérieure sur la station VANNE_02 (84%) que dans la situation de référence IPR (23%). La forte abondance du vairon ainsi que du chabot participent à ce résultat. On note que la proportion d'individus omnivores est équivalente à celle attendue par l'IPR avec un part très faible de 7% contre 2% attendus. (**Figure 29**).

3.3. Interprétation des résultats

3.3.1. Station VANNE_04, Mizande à St-Siméon

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, la moitié des espèces attendues dans le peuplement théorique (biotypologie de Verneaux) sont absentes du peuplement. Les espèces de cyprinidés d'eau vive notamment, sont quasiment absentes du peuplement. Seuls quelques individus de chevesnes sont retrouvés en 2024.

L'absence de ces espèces de cyprinidés d'eau vive peut s'expliquer en grande partie par la présence de nombreux ouvrages faisant obstacles à la continuité écologiques sur le linéaire du Vannetin. Ces ouvrages empêchent la libre circulation des espèces piscicoles ainsi que le transit sédimentaire. Cela provoque un colmatage du lit, faisant ainsi disparaître les zones de frayères des espèces lithophiles telles que la vandoise ou le barbeau.

La truite, espèce carnassière, est prédatrice des espèces accompagnatrices qui sont le chabot, la loche franche et le vairon. Elle est présente en abondance très faible sur la station, ce qui est peu comparé à l'abondance forte attendue en théorie. En 2024, la densité de population de l'espèce est équivalente à celle observée en 2020, après l'année difficile de 2022. Parmi les truites observées cette année, une truitelle était présente ce qui est peu.

Comme évoqué précédemment dans ce rapport, les conditions thermiques du Vannetin sont favorables à la présence de la truite car les températures restent fraîches toute l'année. Par ailleurs, la station de Mizande présente une granulométrie intéressante pour l'espèce, qui vient pondre ces œufs dans un nid fait de cailloux en hiver. Ces paramètres favorables peuvent expliquer les observations de truitelles, juvéniles de truite issus de la reproduction de l'année, sur la station. Cependant, malgré les températures favorables et les débits élevés de 2024, l'abondance de la truite reste trop faible sur le Vannetin. Cela est principalement dû aux obstacles à la continuité écologique présents sur la rivière et qui bloquent le déplacement des espèces piscicoles vers leurs zones de frai

La faible représentation de la truite, seule espèce prédatrice attendu sur un cours d'eau de ce type, a pour conséquence une augmentation de l'abondance des autres espèces accompagnatrices. C'est le cas pour le chabot fluviatile, une des espèces d'intérêt communautaire du site Natura 2000 que l'on retrouve en surabondance dans le peuplement par rapport à ce qui attendu par la biotypologie de Verneaux.

L'analyse des différentes métriques de l'IPR permet de constater des écarts par rapport à la situation de référence notamment pour l'abondance d'individus invertivores qui est supérieur. Cela s'explique principalement par la surabondance du chabot dans le peuplement.

La lamproie de Planer, autre espèce d'intérêt communautaire du site Natura 2000, a de nouveau été inventoriée en 2024. Cela n'avait pas été le cas depuis 2020. Seul un individu a été capturé cette année sur la station, ce qui est très faible en comparaison avec l'abondance très forte attendue en théorie. Comme pour la truite fario, la lamproie de Planer est impactée par les obstacles à la continuité qui empêchent ses déplacements vers les zones de frayères à granulométrie plus grossière.

L'anguille européenne, seul migrateur amphihalin attendu, est présente sur la station de Mizande. Son abondance augmente en 2024 et devient même plus importante que l'abondance quasi-nulle attendue en théorie par la biotypologie de Verneaux. Cela peut notamment s'expliquer par les forts débits et les nombreux coups d'eau au cours de l'année qui ont pu favoriser le déplacement de l'espèce et la remontée des cours d'eau. Ces conditions hydrologiques ont permis la remontée d'individus entre 300 et 450mm ce qui correspond à femelles en croissance ou à des mâles pouvant s'argenter et commencer leur migration vers l'estuaire. Il s'agit seulement de la deuxième année où cette classe de taille est observée sur la station, les derniers résultats datent de 2014.

Sans les conditions hydrologiques exceptionnelles, les obstacles à la continuité écologiques présents sur le Vannetin constituent un réel impact sur l'anguille européenne car ils limitent fortement leur remontée du cours d'eau. L'analyse des classes de tailles met en avant le vieillissement de la population qui s'explique par un retard à la migration que peut engendrer le cumul d'ouvrages à franchir.

3.3.2. Station VANNE_02 - Bois des Fourneaux à Choisy-en-Brie

La note IPR pour la station VANNE_02 du Bois des Fourneaux à Choisy-en-Brie indique un état « *moyen* ». Les résultats issus de l'inventaire piscicole montrent en effet un écart entre le peuplement piscicole observé et le peuplement attendu en théorie (biotypologie et IPR).

Seule cinq espèces sont présentes sur la station, ce qui est peu comparé aux quatorze espèces attendues en théorie. La truite fario et la lamproie de Planer sont absentes du peuplement piscicole de la station et ce depuis le début du suivi en 2011. L'anguille, espèce migratrice, est également absente du peuplement. Par ailleurs, très peu d'espèces de cyprinidés d'eau vive sont représentées, seul le goujon a été inventorié. Ces résultats sont en grande partie liés à la présence d'obstacles à la continuité écologique sur le cours d'eau. La station VANNE_02 spécifiquement est cloisonnée entre deux ouvrages (ROE 87384 et ROE 87385) ce qui limite la dispersion des espèces piscicoles et empêche la remontée des poissons dans le cours d'eau. La présence de ces ouvrages sur le Vannetin entraîne un colmatage du lit ainsi qu'une homogénéisation des écoulements et des habitats, ce qui rend le milieu non favorable pour les espèces lithophiles et rhéophiles, notamment les espèces de cyprinidés d'eau vive et la truite fario.
Cela explique aussi l'absence de la lamproie de Planer sur la station. Le colmatage des habitats piscicoles entraîne la disparition des zones de frayères favorable à la reproduction de l'espèce.

L'absence de la truite fario à Choisy-en-Brie, seule espèce prédatrice attendues dans le peuplement, entraîne une surabondance de ses espèces accompagnatrices. C'est le cas notamment pour le chabot, espèce d'intérêt communautaire du site Natura 2000, qui est en surabondance sur la station en 2024. Les classes de tailles de l'espèces sont toutes représentées sur la station, avec un grand nombre d'individus issus de la reproduction de l'année. Cela met en évidence la reproduction effective de cette espèce sur la station. La dynamique de population du chabot sur la station du Bois des Fourneaux semble cyclique et l'abondance de l'espèce alterne entre très faible et forte tous les deux ans. Ces fluctuations peuvent être le reflet des conditions climatiques et hydrologiques qui influent sur les populations. Cela pourra être vérifié et confirmé lors des prochains inventaires.

La forte densité de chabot ainsi que la présence du goujon expliquent la forte proportion d'individus invertivores sur la station en 2024. La forte proportion d'individus tolérants est quant à elle due à la présence de la loche franche mais surtout du gardon, une espèce intermédiaire qui n'est pas attendue dans le peuplement théorique.

4. Bilan du suivi 2024

Les résultats des inventaires piscicoles mettent en évidence les ruptures de continuité écologiques sur le Vannetin. Les espèces migratrices comme l'anguille et la truite fario se retrouve bloquées au pied des barrages situés en aval de la rivière. Ces ouvrages sont également problématiques pour la lamproie de Planer, espèce d'intérêt communautaire également migratrice holobiotique qui ne peut pas se déplacer pour aller se reproduire. De plus, les fonds colmatés du Vannetin offre peu de milieux favorables pour la reproduction de cette espèce. Le chabot, deuxième espèce piscicole d'intérêt communautaire du site, est quant à lui bien représenté sur le Vannetin avec des observations de jeunes issus de la reproduction de l'année. Il est cependant en surabondance du fait de la très faible représentation de la truite, principal prédateur de l'espèce.

La restauration de la continuité écologique est l'un des objectif principaux inscrit dans le DOCOB du Vannetin. Dans le cadre du Contrat de Territoire Eau et Climat (CTEC) du Grand Morin et de ses affluents, plusieurs projets de RCE sont envisagés sur les seuils de Choisy-en-Brie et de Marolles-en-Brie notamment. De plus, depuis 2023, une étude portant sur la restauration de la tête de bassin versant du Vannetin a émergé. Ces différents projets seront bénéfiques pour l'ensemble des espèces piscicoles de la rivière et permettrait d'améliorer la qualité du milieu aquatique.

Pour venir compléter ces projets de grande ampleur, les contrats Natura 2000 sont des outils intéressants et peuvent être mis en place par les propriétaires des parcelles riveraines pour des projets plus ponctuels. Un contrat portant sur la restauration hydromorphologique du Vannetin a par exemple été réalisé à Choisy-en-Brie en 2023. Les aménagements réalisés ont permis de diversifier l'écoulement de la rivière en resserrant le lit par la création de deux banquettes. Cela sera bénéfique pour l'ensemble des espèces piscicoles et des espèces d'intérêt communautaire du site Natura 2000.

Annexes

Résultats de pêche, IPR, Fiche de suivi thermique

Pietree (Vannetin) à Mizande - Station 4

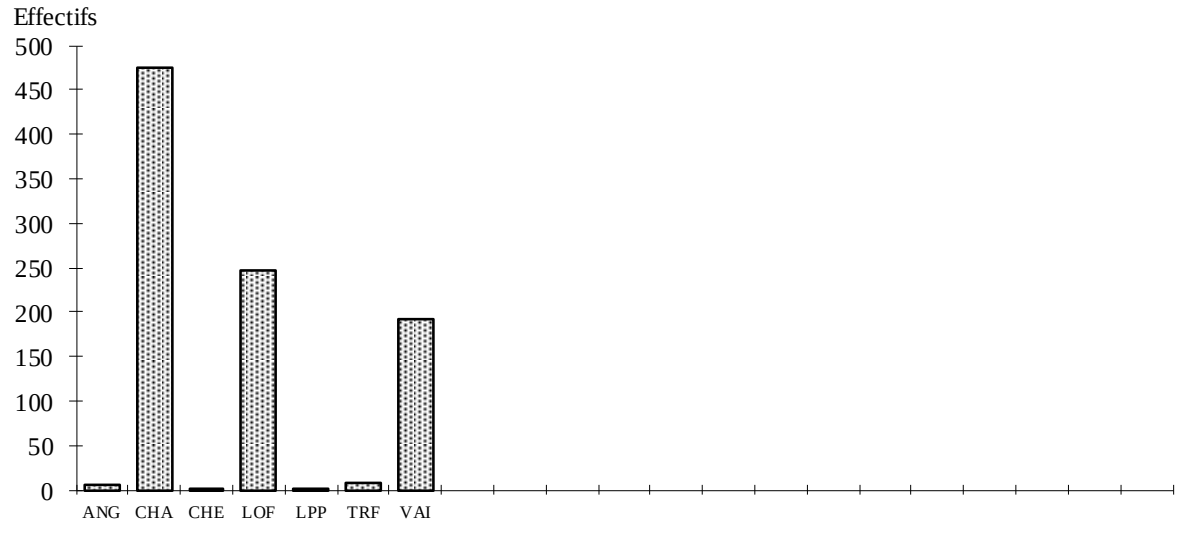
Opération : 40640000447 **Date : 11/09/2024**

Surface : 490.56 m²

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
Anguille	** ANG	2	3	-	5	-	101.92	0.57	29.37	24.08
Chabot	** CHA	259	215	-	474	-	9662.43	53.99	21.93	17.98
Chevaine	CHE	1	0	100	1	+/- 0	20.38	0.11	10.29	8.44
Loche franche	LOF	137	61	55.47	246.96	+/- 40	5034.26	22.55	27.21	17.88
Lamproie de planer	LPP	1	0	100	1	+/- 0	20.38	0.11	0.04	0.03
Truite de rivière	** TRF	5	2	-	7	-	142.69	0.8	33.84	27.75
Vairon	** VAI	101	91	-	192	-	3913.89	21.87	4.67	3.83
TOTAL - Nb Esp : 7		506	372				18896		127.36	

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

Histogramme des captures



Pietree (Vannetin) à Mizande - Station 4

Opération : 40640000447 **Date : 11/09/2024**

Surface : 490.56 m²

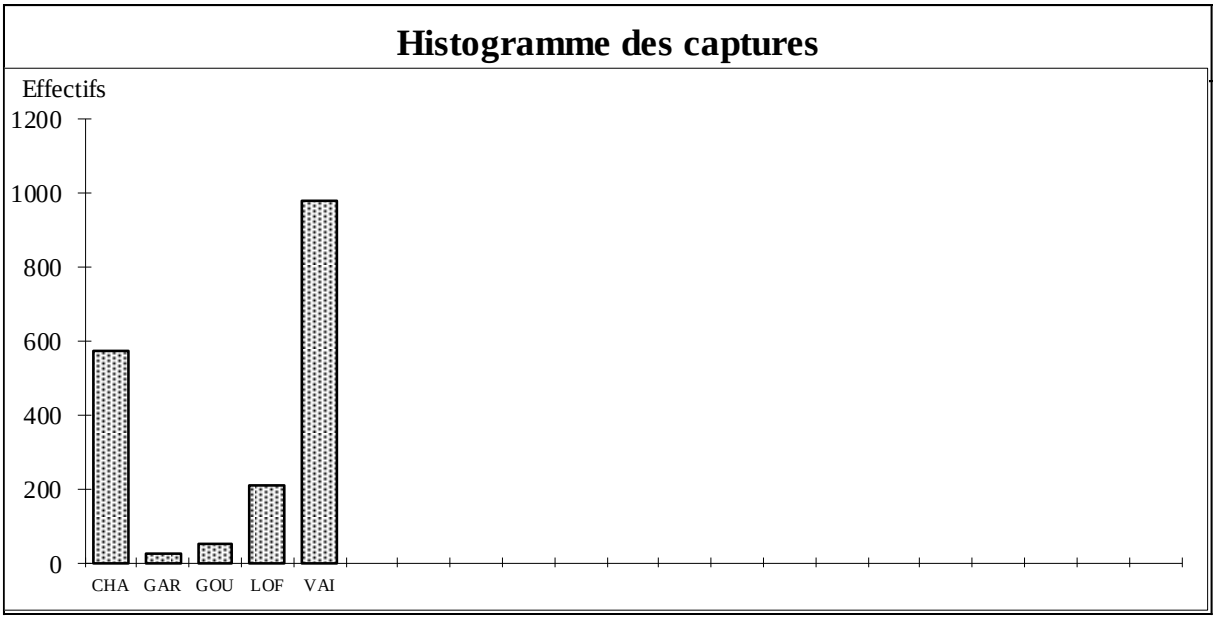
	EFFECTIF PAR CLASSE DE TAILLE														
Classes	**ANG**	**CHA**	**CHE**	**LOF**	**LPP**	**TRF**	**VAI**								
10															
20		**44**					**46**								
30		**139**					**53**								
40		**79**		**15**			**33**								
50		**55**		**10**			**14**								
60		**52**		**2**			**17**								
70		**60**		**26**			**19**								
80		**28**		**37**			**10**								
90		**17**		**54**	**1**	**1**									
100				**39**											
110				**15**											
120															
130															
140															
150															
160															
170															
180															
190															
200															
210						**1**									
220															
230						**1**									
240						**1**									
250															
260						**1**									
270															
280															
290															
300															
310															
320															
330															
340			**1**												
350	**1**					**1**									
360															
370															
380															
390						**1**									
400															
410	**1**														
420															
430															
440	**1**														
450															
460															
470															
480															
490															
500															
510															
520															
530															
540															
550	**1**														
560															
570															
580															
590															
600															
610															
620															
630															
640															
650															
660															
670															
680															
690															
700															
710															
720															
730															
740															
750															
760	**1**														
770															
	5	**474**	**1**	**198**	**1**	**7**	**192**								

Pietree (Vannetin) Bois Fourneaux - Station 2

Opération : 40640000448 **Date : 11/09/2024**

Surface : 521.22 m²

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	CHA	200	130	35	571.43	+/- 189	10963.3	22.6	30.13	17.89
Gardon	GAR	20	4	80	25	+/- 3	479.64	1.64	11.95	11.8
Goujon	GOU	40	7	82.5	48.48	+/- 3	930.22	3.22	13.91	13.87
Loche franche	LOF	119	51	57.14	208.25	+/- 34	3995.43	11.64	22.99	19.29
Vairon	VAI	685	204	70.22	975.52	+/- 35	18716.1	60.89	39.64	37.15
TOTAL - Nb Esp : 5		1064	396				35084.7		118.63	



Pietree (Vannetin) Bois Fourneaux - Station 2

Opération : 40640000448 **Date : 11/09/2024**

Surface : 521.22 m²

	EFFECTIF PAR CLASSE DE TAILLE														
Classes	**CHA**	**GAR**	**GOU**	**LOF**	**VAI**										
10					**3**										
20	**20**				**104**										
30	**81**			**3**	**87**										
40	**46**			**36**	**202**										
50	**37**			**4**	**111**										
60	**62**				**146**										
70	**55**	**2**		**10**	**120**										
80	**29**		**1**	**17**	**74**										
90		**1**	**6**	**42**	**37**										
100		**1**	**6**	**50**	**5**										
110		**2**	**13**	**8**											
120		**3**	**12**												
130		**6**	**6**												
140		**4**	**2**												
150		**4**	**1**												
160		**1**													
170															
TOTAL	**330**	**24**	**47**	**170**	**889**										

Référencement des opérations de pêche						
N°de code ou de référence		Nom du cours d'eau		Nom de la station		Date de l'opération
VANNE_04		Le Vannetin		Piétrée (Vannetin) à Mizande		11/09/2024
Scores des métriques d'occurrence			Scores des métriques d'abondance			
NER -2 log(p)	NEL -2 log(p)	NTE -2 log(p)	DIT -2 log(p)	DIO -2 log(p)	DII -2 log(p)	DTI -2 log(p)
0.890	0.318	0.678	3.168	0.337	0.271	1.822

VANNE_04 - Mizande		
Valeur de l'IPR	Classe de qualité	
7.484	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
VANNE_02		Le Vannetin		Piétrée (Vannetin) au Bois des Fourneaux		11/09/2024
Scores des métriques d'occurrence			Scores des métriques d'abondance			
NER -2 log(p)	NEL -2 log(p)	NTE -2 log(p)	DIT -2 log(p)	DIO -2 log(p)	DII -2 log(p)	DTI -2 log(p)
3.825	3.648	0.702	3.640	2.961	0.243	5.431

VANNE_02 - Bois des Fourneaux		
Valeur de l'IPR	Classe de qualité	
20.450	3	**Moyenne**

SUIVI THERMIQUE

Caractéristiques de la station

Nom de la station : Le Vannetin à Saint-Siméon

Code_station : VANNETIN_T01

Contexte piscicole : Vannetin

Localisation de la station : En amont du Moulin de Mizande

CDME : FRHR149-F6537000

XL93 : 714373.512 **YL93 :** 6855402.434

Période de mesure : *du* "2022-10-26" *au* "2023-10-23"

Nombre de jours : 363

Variables thermiques (°C)

Température instantanée

T min H : 0.47

T max H : 18.25

T moy An : 11.35

Amplitude An H : 17.78

Température moyenne Journalière

T An min moyJ : 1.09

T An max moyJ : 18.16

Amplitude An moyJ : 17.07

Date T max moyJ : 2023-08-24

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

T moy 30 J : 17.27

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

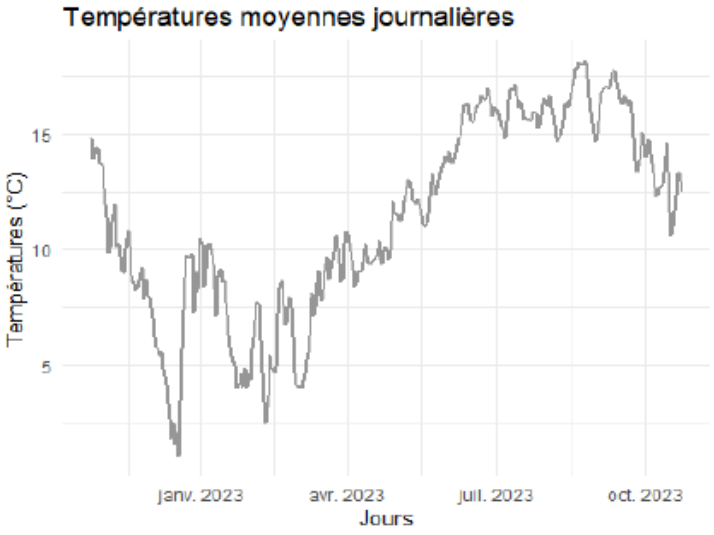
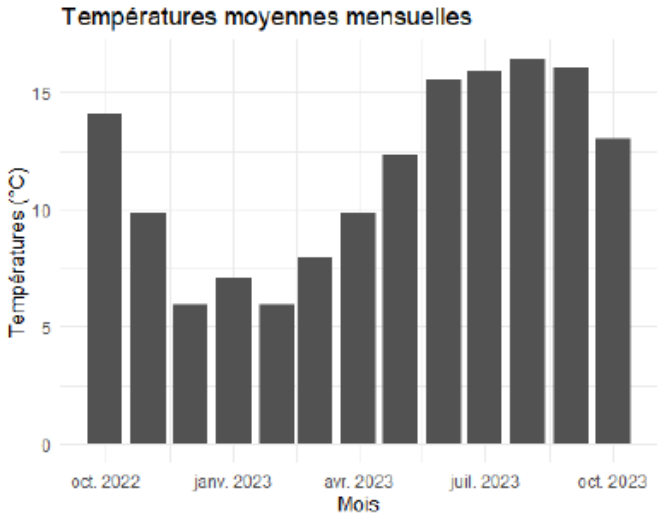
NbJ T4-T19 : 350

Date T<4 moyJ : "2022-12-11"

Date T>4 moyJ : "2022-12-27"

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

NbJ T6-25 : 313

Date T<6 moyJ : "2022-12-04"

Date T>6 moyJ : "2023-01-04"