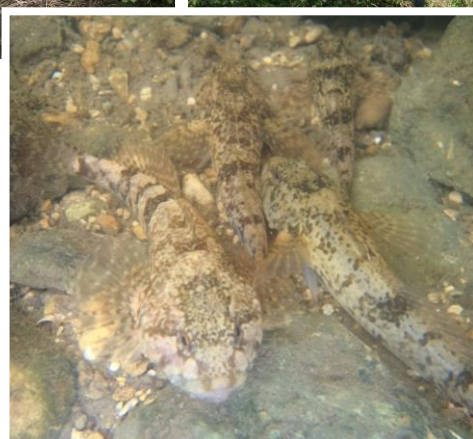


Fédération de Seine et Marne pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique

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

**SITE NATURA 2000 FR1102007
« RIVIERE DU VANNETIN »**

BILAN DU SUIVI SCIENTIFIQUE 2022



Février 2023



ILLUSTRATIONS (COUVERTURE)

Vues du Vannetin

Chabots fluviatiles (*Cottus perifretum*)

© 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. <i>Présentation du site.....</i>	6
1.2. <i>Espèces d'intérêt communautaire.....</i>	7
1.2.1. Chabot fluviatile	7
1.2.2. Lamproie de Planer.....	8
1.2.3. Mulette épaisse	8
2. Suivi thermique	11
2.1. <i>Méthode</i>	11
2.2. <i>Résultats.....</i>	11
3. Suivi des populations piscicoles.....	14
3.1. <i>Matériel et méthodes.....</i>	14
3.1.1. Protocole d'inventaire piscicole	14
3.1.2. Indice Poisson Rivière (IPR)	16
3.2. <i>Résultats.....</i>	18
3.2.1. VANNE_04 – St Siméon, Mizande	18
3.2.2. VANNE_02 – Bois des Fourneaux.....	29
3.3. <i>Interprétation des résultats</i>	39
3.3.1. Station VANNE_04, Moulin de Mizande	39
3.3.2. Station VANNE_02, Bois des Fourneaux.....	39
4. Bilan du suivi 2022	41
Annexes	42

Liste des figures

Figure 1 : Carte du périmètre du site Natura 2000 FR1102007 « Rivière du Vannetin »	6
Figure 2 : Chabot fluviatile « <i>Cottus perifretum</i> » (© 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 7 : Températures moyennes journalières relevées sur la station de Mizande sur le Vannetin entre octobre 2021 et octobre 2022.....	13
Figure 8 : (1) Illustration d'une pêche électrique sur le Vannetin ; (2) atelier de biométrie, pesée des chabots	14
Figure 9: Réseau de stations d'inventaires piscicoles sur le Vannetin.....	15
Figure 10 : Densités de population des espèces observées lors des inventaires piscicoles entre 2009 et 2021.	19
Figure 12 : Proportion de la biomasse des espèces piscicoles sur la station VANNE_04	20
Figure 13 : Répartition de la biomasse des espèces piscicoles observées sur la station VANNE_03 entre 2014 et 2022.....	21
Figure 14 : Comparaison entre les abondances observées et les abondances théoriques d'après la biotypologie de Verneaux.	23
Figure 15 : Densités de chabot fluviatiles par classes de taille.....	24
Figure 16 : Effectifs par classes de tailles des anguilles observées lors des inventaires piscicoles.	25
Figure 17 : Evaluation de la diversité d'espèce/situation de référence (VANNE_04)	26
Figure 18 : Guilde d'habitat / situation de référence (VANNE_04).....	27
Figure 19 : Guilde de sensibilité / situation de référence (VANNE_04)	27
Figure 20 : Guilde trophique / situation de référence (VANNE_04)	28
Figure 21 : Densités de populations des espèces observées lors des inventaires piscicoles de 2014 à 2022	30
Figure 22 : Densité totale des populations piscicoles observées sur la station VANNE_02 entre 2014 et 2022	30
Figure 23 : Proportion des espèces piscicoles dans la biomasse estimée pour la station VANNE_02.....	31
Figure 24 : Répartition de la biomasse des espèces piscicoles observées sur la station VANNE_02 en 2019 et 2021.....	32
Figure 25 : Comparaison entre les abondances observées et les abondances théoriques d'après la biotypologie de Verneaux sur la station VANNE_02	34
Figure 26 : Densité par classes de taille des chabots observés lors des inventaires piscicoles entre 2014 et 2022	35
Figure 27 : Evaluation de la diversité d'espèce / situation de référence (VANNE_02)	36

Figure 28 : Gilde d'habitat / situation de référence (VANNE_02).....	37
Figure 29 : Gilde de sensibilité / situation de référence (VANNE_02)	37
Figure 30 : Gilde trophique / situation de référence (VANNE_02)	38

Liste des tableaux

Tableau 1 : Résultats du suivi thermique sur le Vannetin. Les périodes de suivi s'étendent de septembre à septembre.....	11
Tableau 2 : Valeurs et classes de qualité de l'IPR (Arrêté ministériel du 25 janvier 2010).....	17
Tableau 3 : Richesse spécifique observée sur le la station VANNE_04 depuis 2014.	18
Tableau 4 : Note IPR de la station VANNE_04	26
Tableau 5 : Richesse spécifique observée sur le la station VANNE_02 depuis 2011	29
Tableau 6 : Note IPR de la station VANNE_02	36

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 naturelles.

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 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.



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 (©FDAAPPM77)

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 musculéux 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'espèce 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 minimale, 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 entraîner 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.

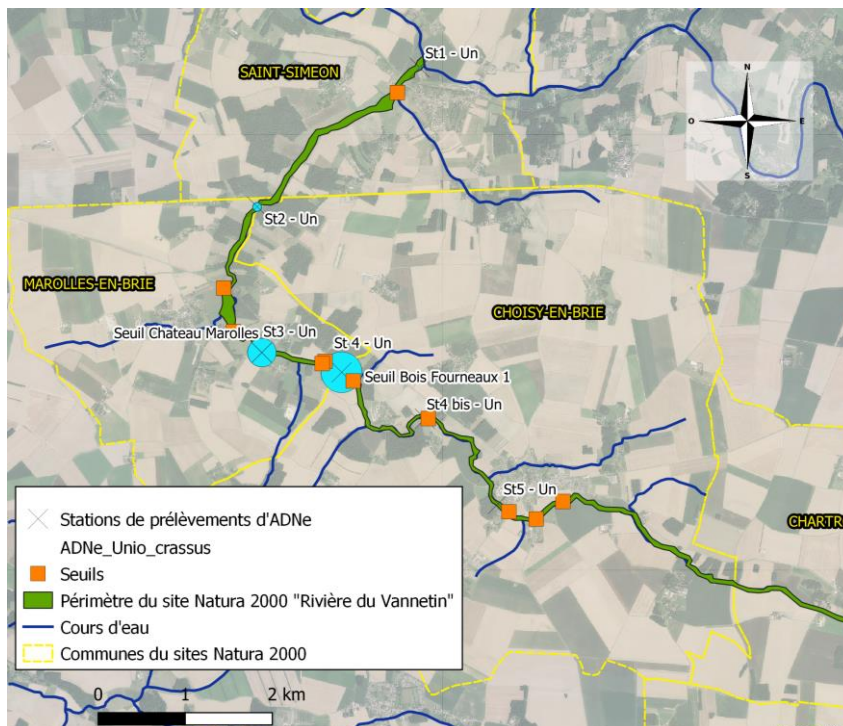


Figure 5 : Localisation des populations de Mulette épaisse d'après les résultats d'analyse de l'ADN environnemental effectuée en 2020.

2. Suivi thermique

2.1. Méthode

Un suivi thermique est réalisé sur le Vannetin depuis 2014. Pour cela, une sonde thermique HOBOTM 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 sont présentés dans le **tableau 5** ci-dessous. Les résultats détaillés de toutes les années de suivi sont présentés en annexes.

Tableau 1 : Résultats du suivi thermique sur le Vannetin. Les périodes de suivi 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)
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

Les températures enregistrées sur le Vannetin au niveau de la station de Mizande varient peu d'une année sur l'autre. La température moyenne annuelle oscille entre 10,13 et 11,32°C et la température moyenne des 30 jours les plus chaud varie entre 16,37 et 17,97°C depuis 2014. Aucune tendance ne se dégage sur les variations de température.

Malgré l'épisode de sécheresse qu'a connu la France en 2022, la rivière du Vannetin ne présente pas de hausse de température significative. La température la plus chaude enregistrée en 2022 (19.41 °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 2014. Les températures hivernales de l'eau du Vannetin ne sont pas descendues en-dessous de 3.25°C.

D'après ces résultats, le Vannetin apparaît comme une rivière fraîche favorable à la présence de la truite fario. L'espèce est en effet retrouvée régulièrement sur la station de Mizande lors des inventaires piscicoles.

En analysant les résultats du suivi thermique, on constate que les températures du Vannetin à Mizande sont en effet favorable à la reproduction de la truite en 2022, avec des températures comprises entre 4°C et 12°C de novembre 2021 à début avril 2022. (**Figure 7**). Concernant les espèces d'intérêt communautaire, les températures de l'eau sont également favorables à leur reproduction. La lamproie de Planer se reproduit dans des eaux comprises entre 8°C et 11°C, ce qui a été atteint sur le Vannetin sur la période allant du 13 mars au 1^{er} avril 2022. Le chabot préfère quant à lui des eaux aux alentours de 11°C pour se reproduire, ce qui correspond à une fenêtre favorable allant du 12 avril au 4 mai sur le Vannetin en 2022. (**Figure 7**)

Il faut cependant 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.

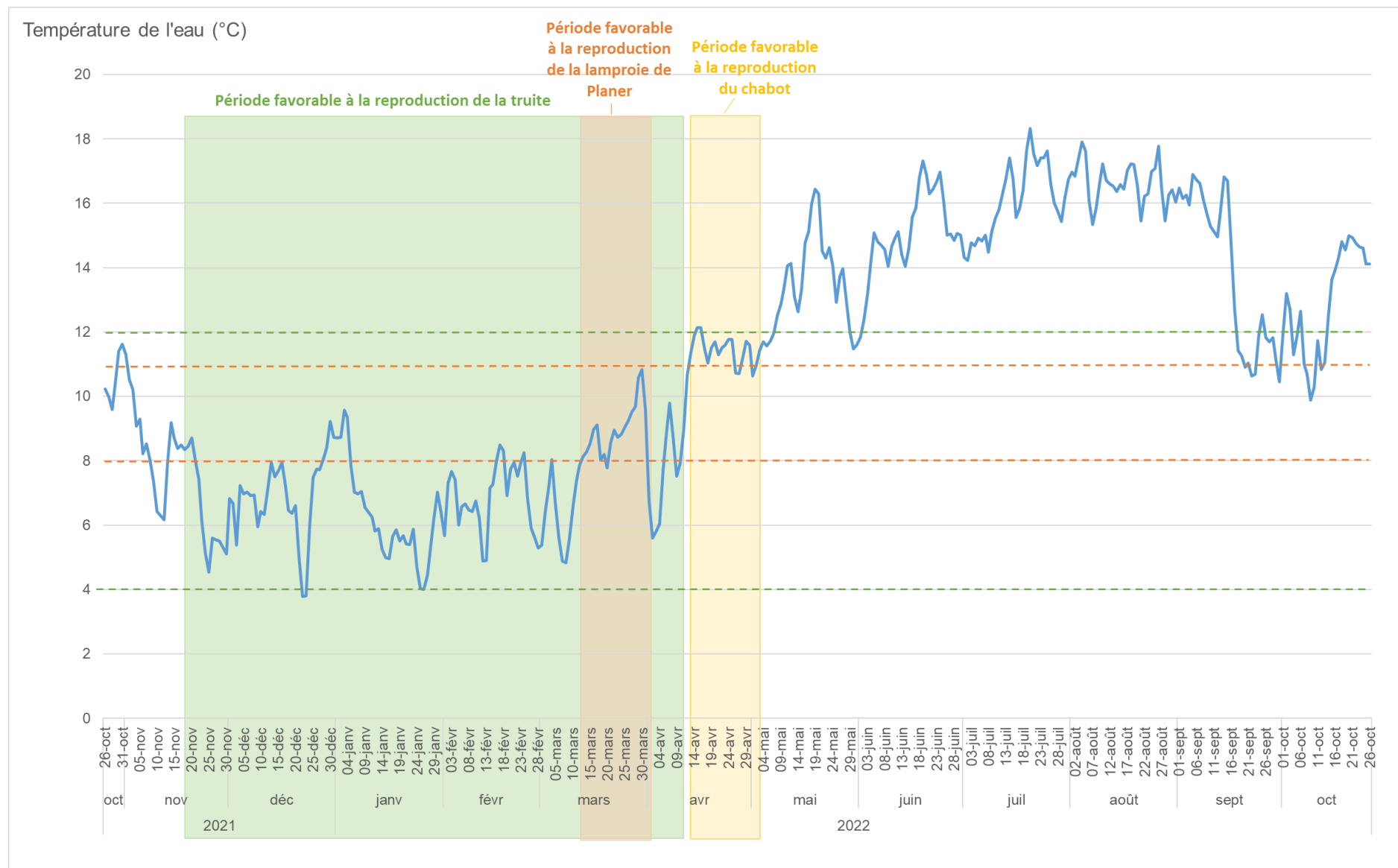


Figure 7 : Températures moyennes journalières relevées sur la station de Mizande sur le Vannetin entre octobre 2021 et octobre 2022.

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. 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. Les poissons sont aussitôt relâchés.



Figure 8 : (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.

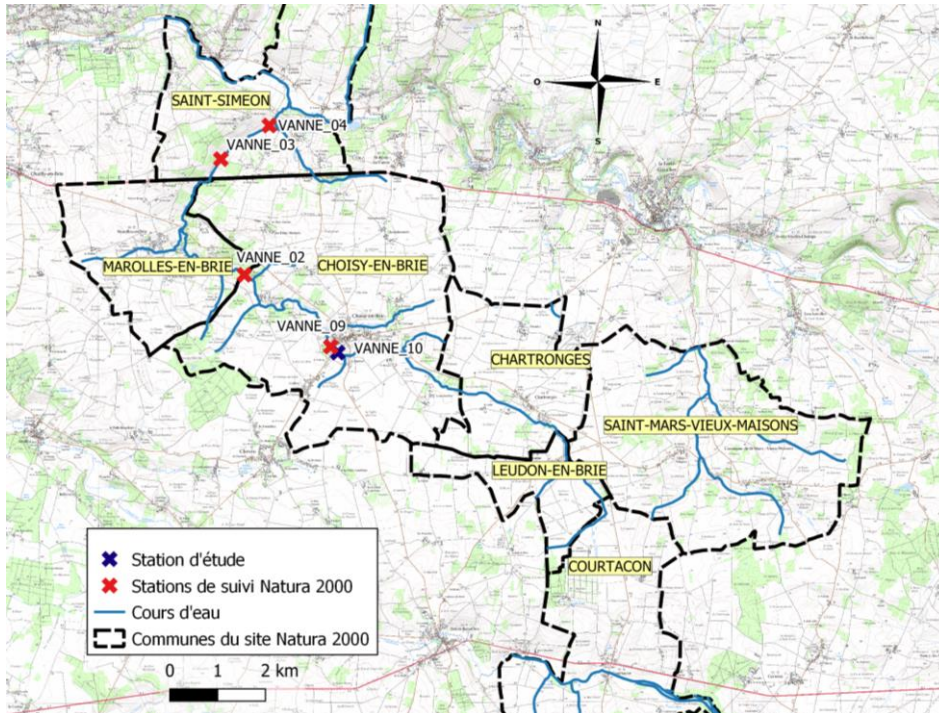


Figure 9: Réseau de stations d'inventaires piscicoles sur le Vannetin

En 2022, les stations suivantes ont été prospectées :

- VANNE_04 à St Siméon, au moulin de Mizande
- VANNE_02 au Bois des Fourneaux à Marolles-en-Brie

Les pêches électriques se sont déroulées le 19 octobre 2022.

3.1.2. Indice Poisson Rivière (IPR)

L'Indice Poisson Rivière (IPR¹) 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 Rhéophiles³ (NER) renseigne sur le niveau d'altération de l'habitat de ces espèces ;
- le Nombre d'Espèces Lithophiles⁴ (NEL) renseigne sur le niveau d'altération des zones de reproduction de ces espèces ;
- la Densité d'Individus Tolérants⁵ (DIT) renseigne sur le niveau d'altération de la qualité globale de l'habitat et de l'eau ;
- la Densité d'Individus Invertivores⁶ (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 suivante⁸ (**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	<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.

3.2. Résultats

3.2.1. VANNE_04 – St Siméon, Mizande

3.2.1.1. Richesse spécifique

La richesse spécifique observée sur la station varie d'une année sur l'autre et oscille entre 5 et 7 espèces. En 2022, sept espèces ont été observées dont une espèce d'intérêt communautaire : le chabot fluviatile (*Cottus perifretum*). L'anguille (*Anguilla anguilla*), espèce migratrice est également présente ainsi que la vandoise (*Leuciscus leuciscus*). Les autres espèces inventoriées en 2022 sont le chevesne (*Squalius cephalus*), la loche franche (*Barbatula barbatula*), la perche commune (*Perca fluviatilis*) et le vairon (*Phoxinus phoxinus*). (Tableau 3).

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

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

En 2022, l'espèce qui domine le peuplement piscicole de la station est le chabot fluviatile avec 29 000 ind/ha. Les deux autres espèces qui présentent des densités élevées sont la loche franche avec une densité de 6393 ind/ha et le vairon avec 1226 ind/ha. On retrouve les mêmes tendances sur les autres années de suivi mais on constate tout de même une augmentation de la densité de chabot et de loche France en 2022 comparée à 2020. On retrouve également sur la station l'anguille européenne en faible densité (27 ind/ha). (**Figure 10**)

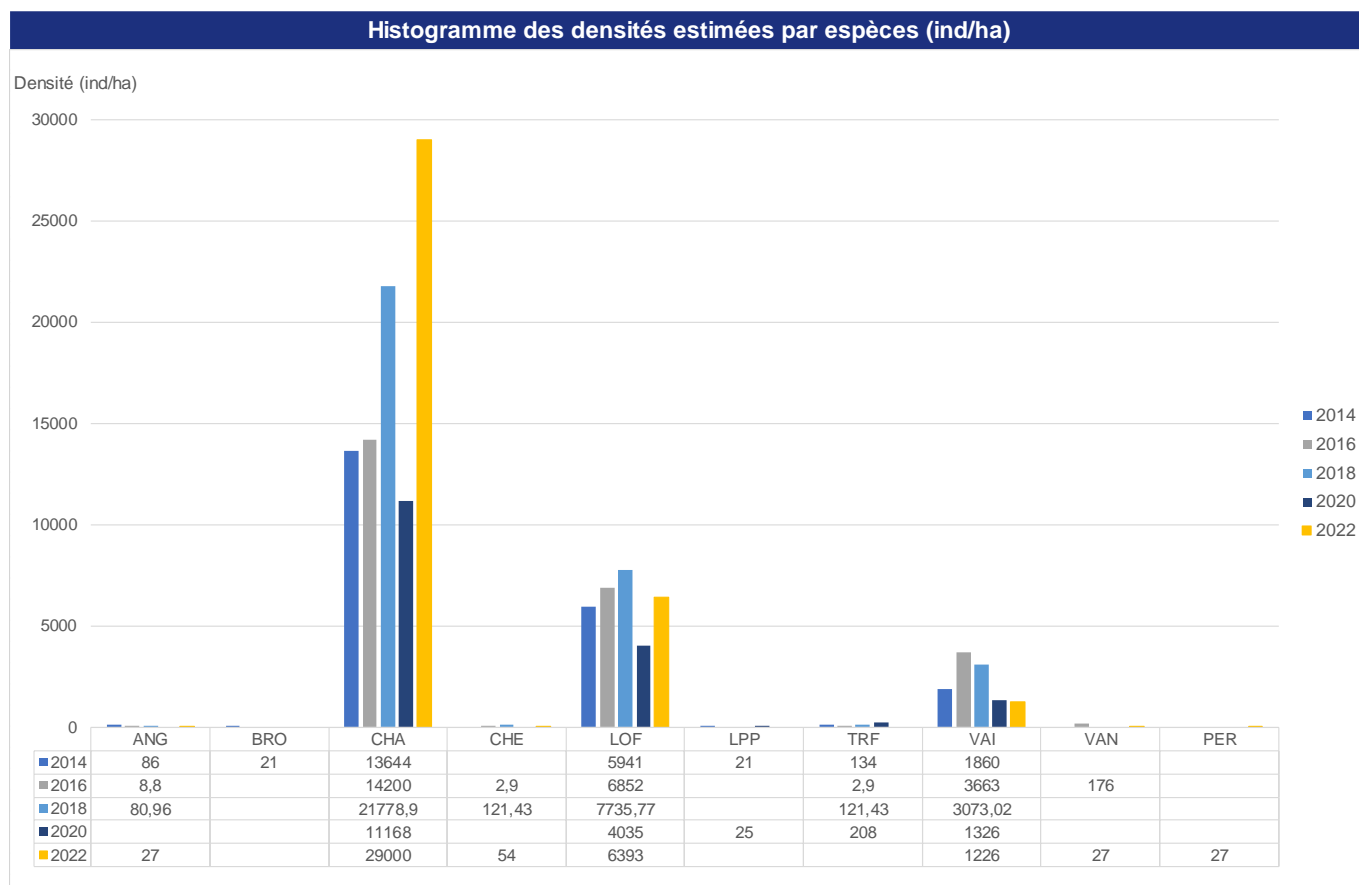


Figure 10 : Densités de population des espèces observées lors des inventaires piscicoles entre 2009 et 2021.

3.2.1.1. Biomasses

La biomasse totale de la station VANNE_04 représente 127 kg/ha. (**Figure 12**)

Le chabot représente à lui seul plus de la moitié de la biomasse de la station avec une biomasse de 67 kg/ha soit 53% de la biomasse totale. Il est suivi par la loche franche, qui représente près d'un tiers de la biomasse totale avec 34 kg/ha. Le chevesne et l'anguille représente une part égale de 8% de la biomasse totale de station (10 kg/ha). Le vairon (4 kg/ha), la vandoise (2 kg/ha) et la perche (0,1kg/ha) forment le reste de la biomasse piscicole de la station.

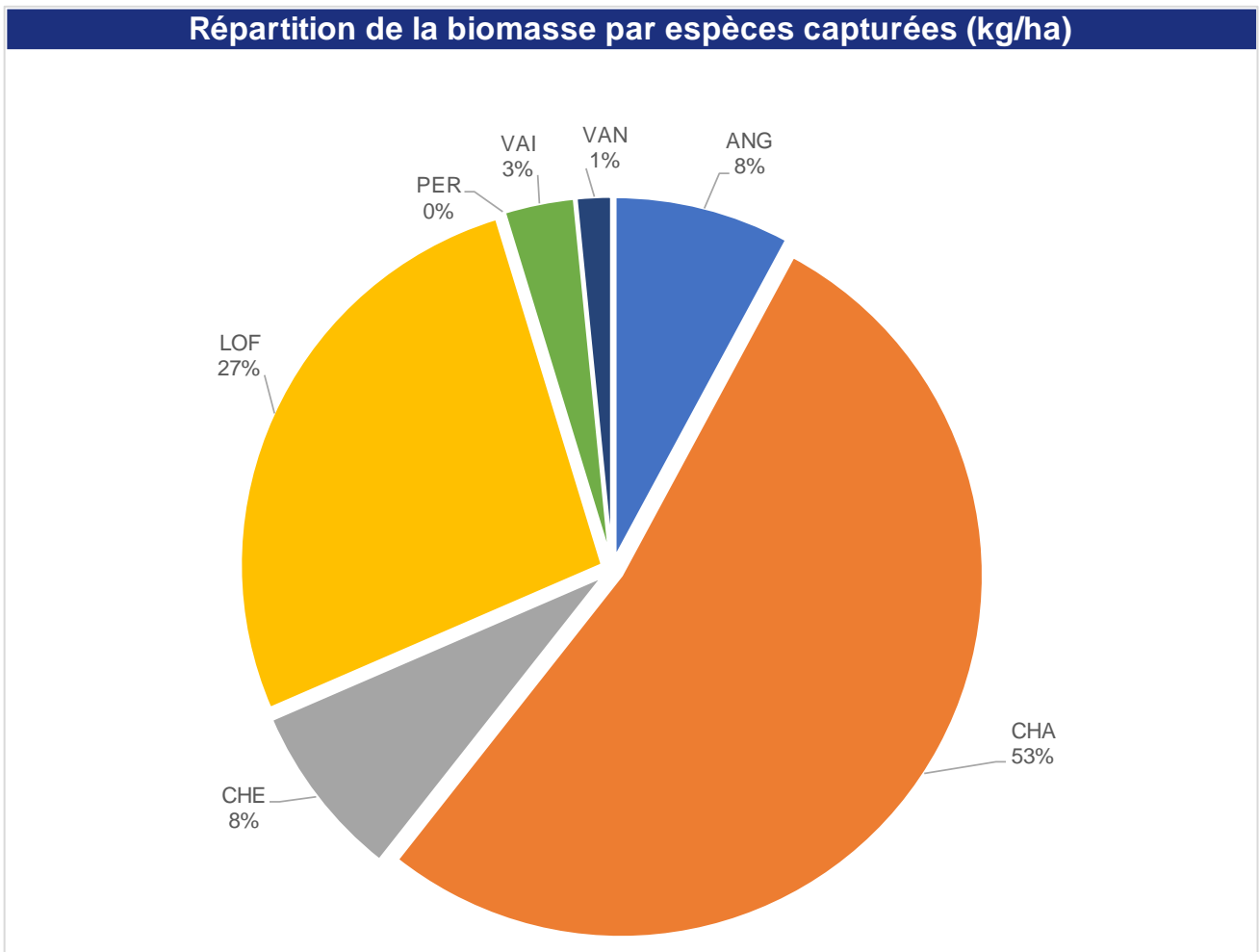


Figure 11 : Proportion de la biomasse des espèces piscicoles sur la station VANNE_04

En 2022, la biomasse du peuplement piscicole sur la station VANNE_04 est dominée par le chabot et la loche franche. Ces deux espèces ont toujours représenté une part importante de la biomasse depuis le début du suivi en 2014 mais elles n'étaient pas toujours dominantes. En effet, les années précédentes, la truite fario était observée sur la station et l'espèce avait une biomasse relativement importante. De plus, un nombre plus important d'anguille était inventorié, ce qui augmentait la part de biomasse de cette espèce. (**Figure 13**)

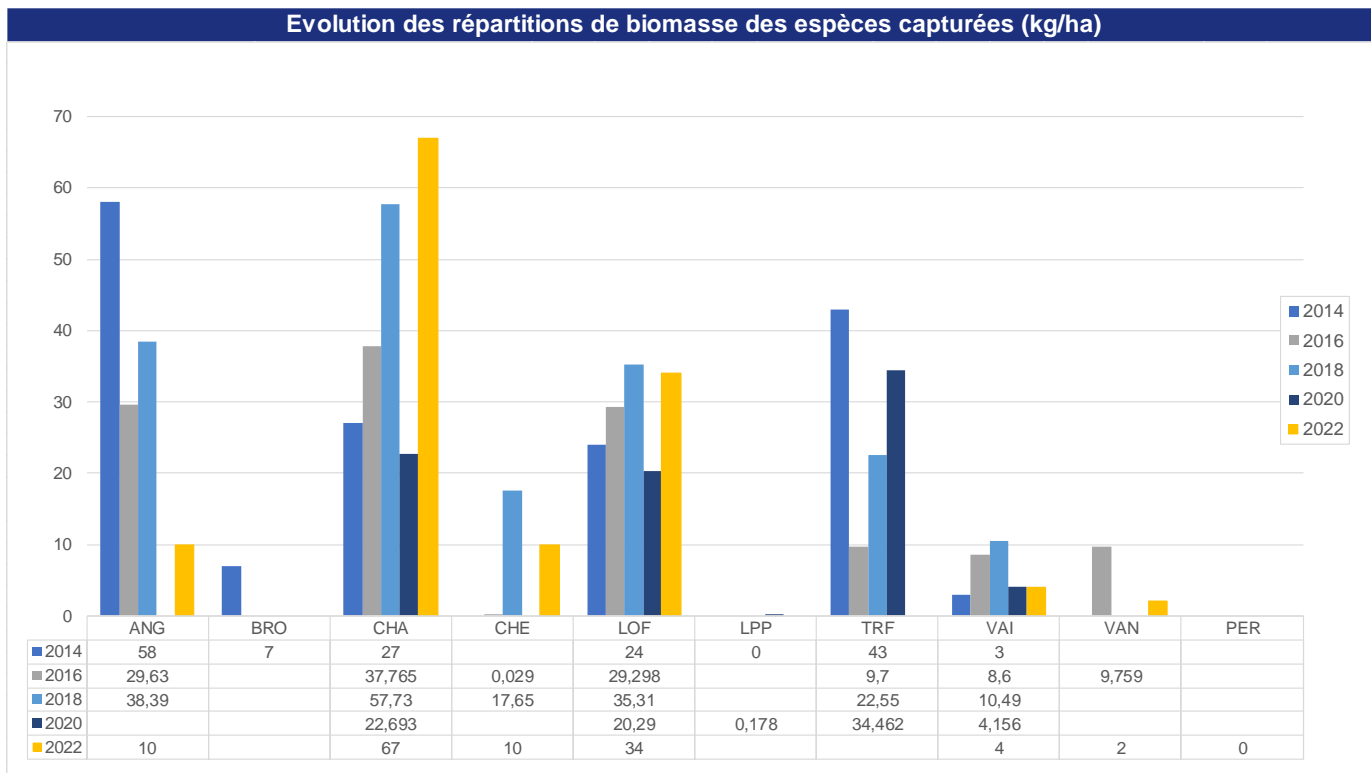


Figure 12 : Répartition de la biomasse des espèces piscicoles observées sur la station VANNE_03 entre 2014 et 2022.

3.2.1.2. Peuplement théorique

Le niveau typologie inscrit dans le PDPG77 pour le contexte Vannetin est de 5, soit une rivière de pré-montagne.

D'après le niveau biotypologique B5, le peuplement théorique est constitué de 14 espèces. Les espèces les plus abondantes sont la truite et les 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 spirin 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 2022, sept espèces sur les quatorze attendues ont été observées dans le peuplement piscicole de la station VANNE_04. (**Figure 14**)

Parmi les espèces accompagnatrices de la truite, le chabot est présente avec une abondance nettement supérieure à celle attendue en théorie. La loche franche et le vairon sont présents mais avec une abondance inférieure à l'abondance théorique. La lamproie de Planer et la truite fario sont quant à elles absente du peuplement inventorié.

Les espèces de cyprinidés d'eau vive sont très peu représentées sur la station VANNE_04. On retrouve seulement le chevesne et la vandoise dans le peuplement observé mais avec des abondances inférieures à celles attendues en théorie.

La perche, espèce intermédiaire, a été observée avec une abondance très faible sur la station alors qu'elle n'est pas attendue en théorie sur un cours de cette biotypologie.

L'anguille européenne, seul migrateur amphihalin, est aussi présente sur la station avec un niveau d'abondance quasi-nulle ce qui est inférieur au niveau attendu.

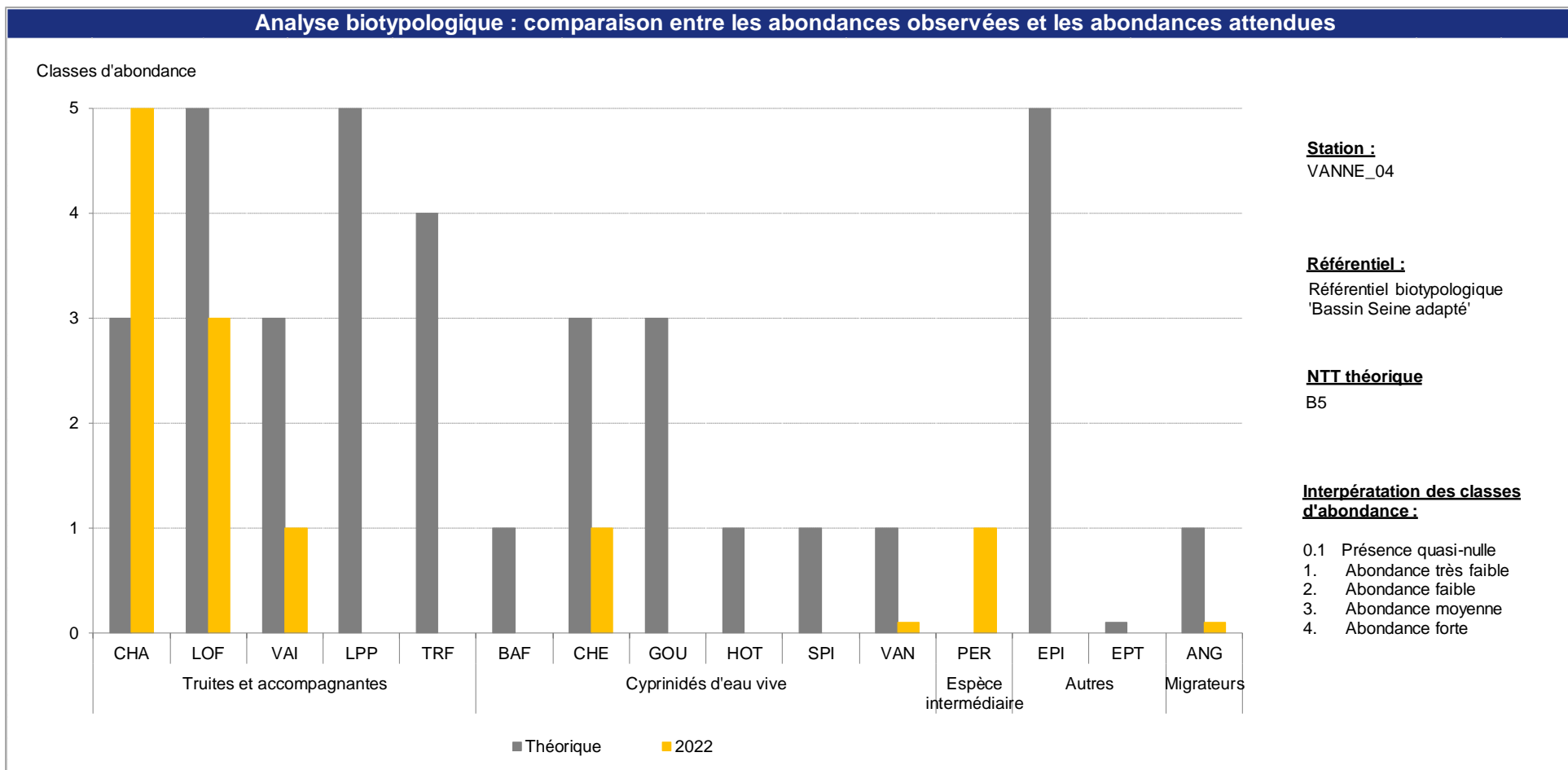


Figure 13 : Comparaison entre les abondances observées et les abondances théoriques d'après la biotypologie de Verneaux.

3.2.1.3. Espèces d'intérêt communautaire

- **Chabot fluviatile**

Toutes les classes d'âge de chabots sont représentées sur la station en 2022. Les individus issus de la reproduction de l'année (1^{ère} année) sont bien représentés sur la station, 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 en hausse en comparaison avec l'année 2020. Les individus matures (>80mm) sont présents mais dans une part moins importante que les autres classes de taille. **(Figure 15)**

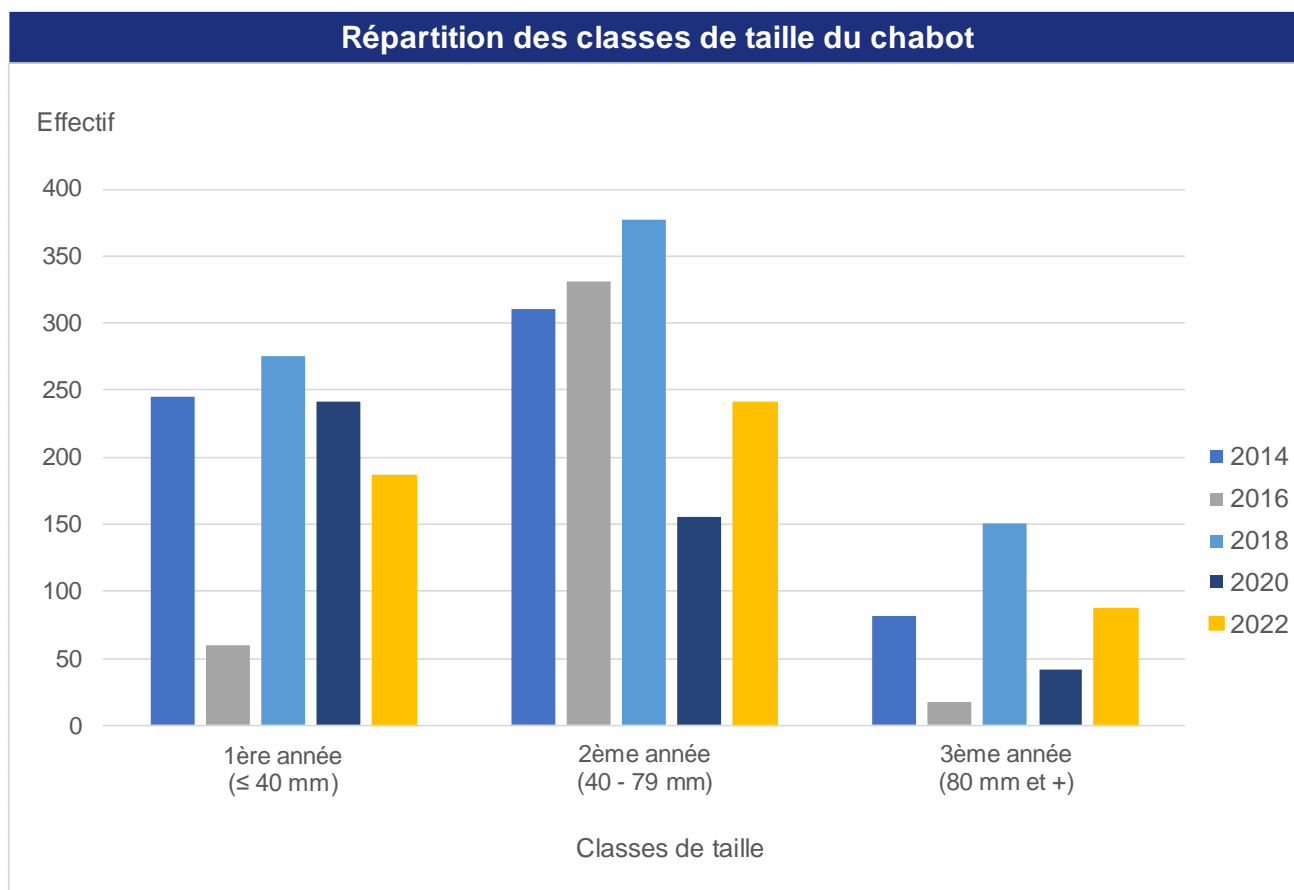


Figure 14 : Densités de chabot fluviatiles par classes de taille.

3.2.1.4. Migrateur amphihalain : l'anguille

L'anguille, espèce patrimoniale et migrateur amphihalain, 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 2022, 1 anguilles a été inventoriée en pêche électrique sur la station VANNE_04. Elle mesurait 587mm, c'est-à-dire qu'il s'agissait d'une femelle anguille toujours en croissance ou pouvant s'argenter et commencer sa migration vers l'estuaire (dévalaison). L'effectif observé en 2022 est plus faible que ceux observés les autres années de suivi où 3 anguilles en moyennes étaient inventoriées. (**Figure 16**)

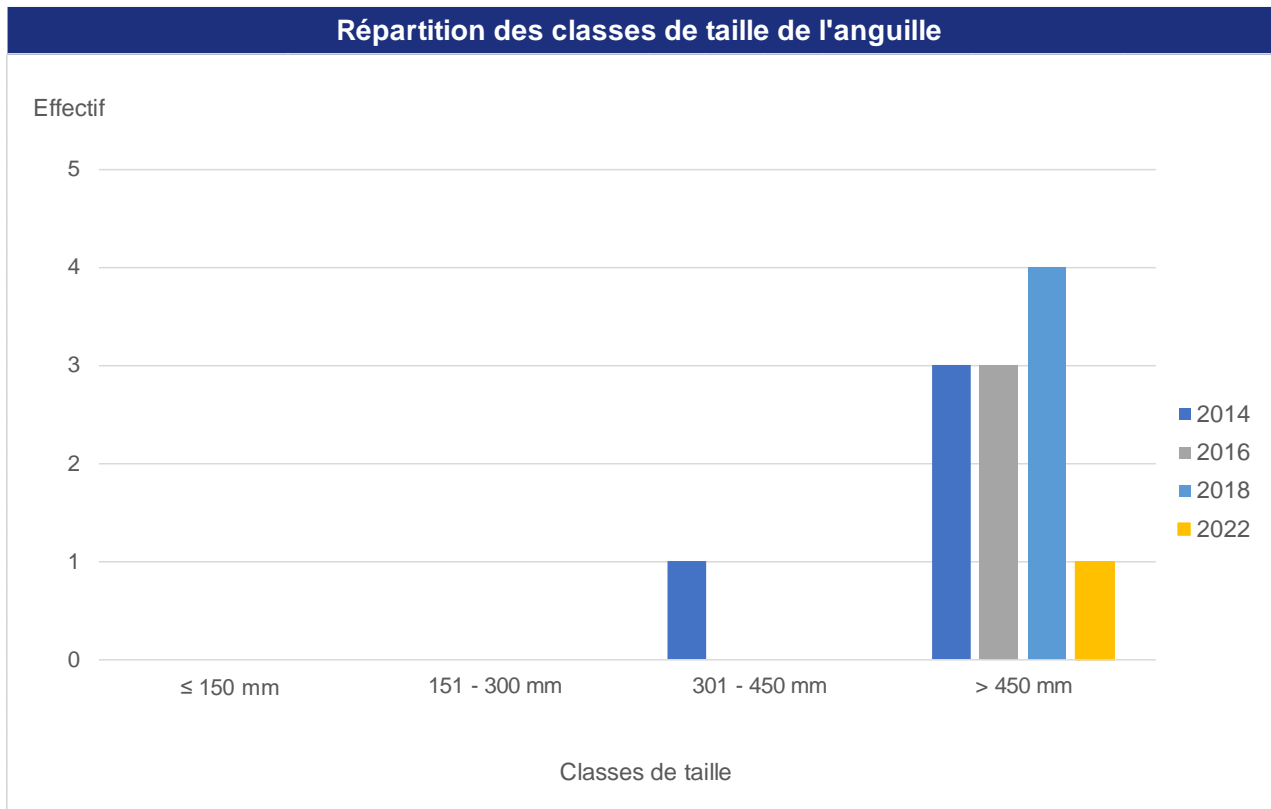


Figure 15 : Effectifs par classes de tailles des anguilles observées lors des inventaires piscicoles.

3.2.1.5. 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	
10,794	1	Bonne

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

La diversité spécifique est basée sur la présence ou l'absence des espèces (**Figure 17**).

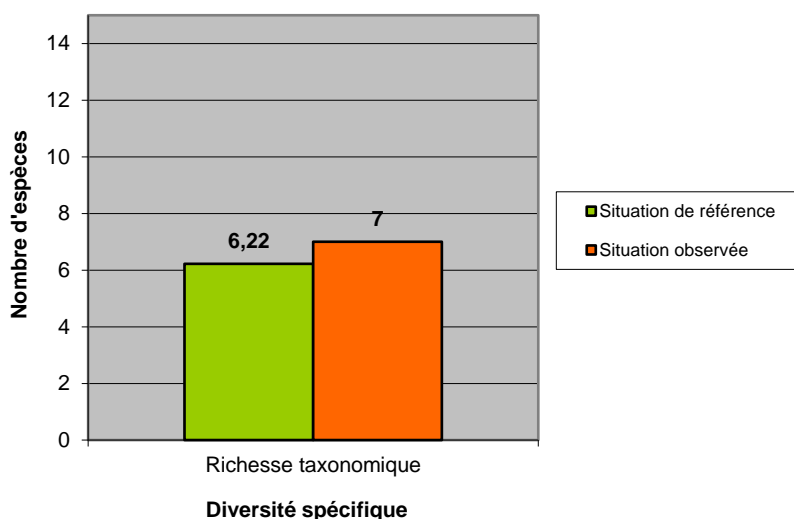


Figure 16 : Evaluation de la diversité d'espèce/situation de référence (VANNE_04)

La situation de référence est calculée à partir de probabilité de présence des espèces. Il existe une légère différence entre la situation de référence (6,22 espèces) pour l'IPR et le peuplement observé (7 espèces) (**Figure 15**).

L'analyse de la guilde d'habitat est basée sur la présence ou l'absence des espèces rhéophiles et lithophiles (**Figure 18**).

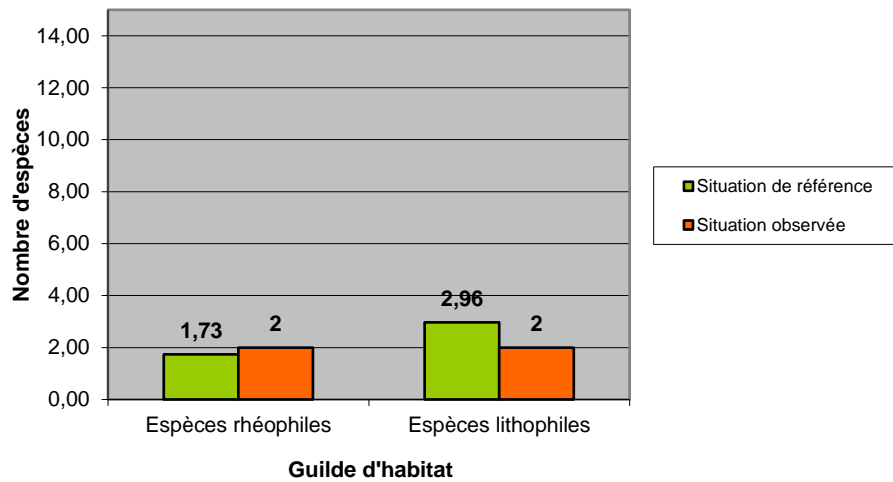


Figure 17 : Guilde d'habitat / situation de référence (VANNE_04)

Les écarts à la référence concernant les guildes d'habitat sont légèrement différents. On observe un nombre plus élevé d'espèces rhéophile sur la station (2) en comparaison avec la situation de référence IPR (1,73). En revanche, le nombre d'espèces lithophiles observées sur la station est plus faible (2) que la situation de référence IPR (2,96). (**Figure 18**)

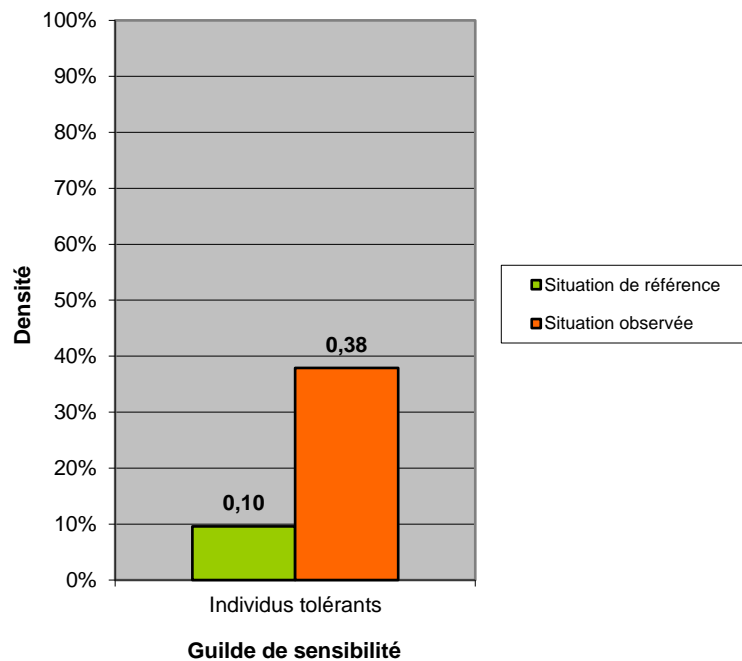


Figure 18 : Guilde de sensibilité / situation de référence (VANNE_04)

L'analyse de la guilde de sensibilité est basée sur l'abondance des espèces tolérantes (**Figure 19**).

Le peuplement observé est composé à 38% d'individus tolérants, ce qui est supérieur à la part densité attendue de 10 % attendue dans la situation de référence IPR (**Figure 19**).

L'analyse de la guildes trophique est basée sur l'abondance des espèces invertivores et omnivores (**Figure 20**).

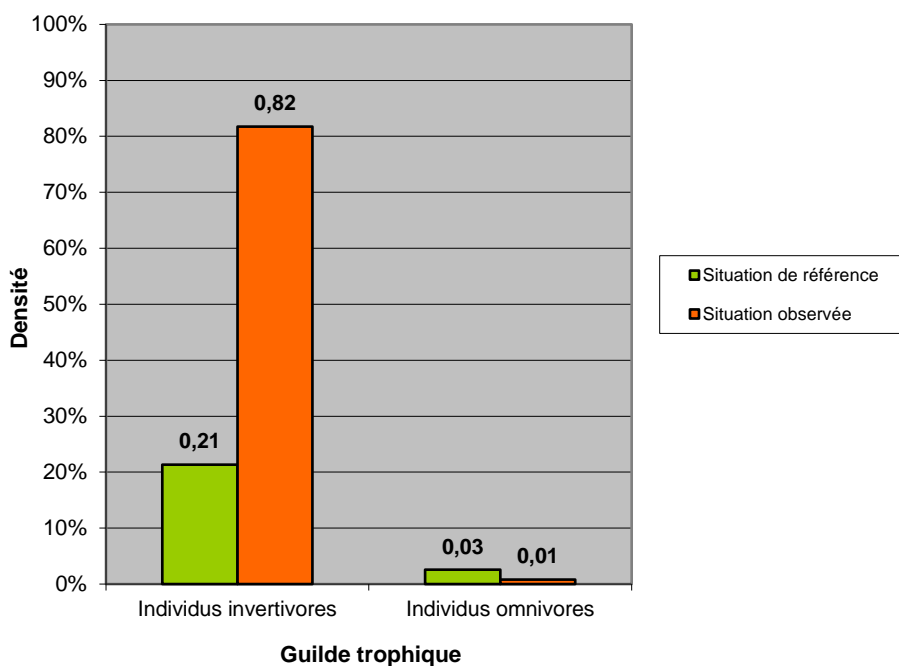


Figure 19 : Guildes trophiques / situation de référence (VANNE_04)

L'abondance des individus invertivores est beaucoup plus importante sur la station (82%) en comparaison avec la situation de référence IPR (21%). La proportion d'individus omnivores sur la station est légèrement inférieure sur la station avec une abondance observée de 1% contre 3% attendu. (**Figure 20**)

3.2.2. VANNE_02 – Bois des Fourneaux

3.2.2.1. Richesse spécifique

Depuis le début du suivi de la station en 2011, ce sont entre 5 et 6 espèces qui ont été observées. On retrouve les mêmes espèces à chaque suivi : la loche franche (*Barbatula barbatula*), le vairon (*Phoxinus phoxinus*), le goujon (*Gobio gobio*), l'épinochette (*Pungitius pungitius*) 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
Chabot fluviatile	CHA	<i>Cottus perifretum</i>	X	X	X	X	X	X
Epinochette	EPT	<i>Pungitius pungitius</i>	X	X	X	X	X	X
Gardon	GAR	<i>Rutilus rutilus</i>			X		X	
Goujon	GOU	<i>Gobio gobio</i>	X	X	X	X	X	X
Loche franche	LOF	<i>Barbatula barbatula</i>	X	X	X	X	X	X
Vairon	VAI	<i>Phoxinus phoxinus</i>	X	X	X	X	X	X
Nombre total d'espèces			5	5	6	5	6	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 2022, la densité de population de vairon a très fortement diminué et est passée de 38249 ind/ha à 5505 ind/ha. L'espèce reste tout de même dominante au sein du peuplement piscicole de la station. La densité de population de chabot a été divisée par 2 en 2022 comparée à 2020. Elle est passée à 2926 ind/ha. Les densités de populations de loche franche, d'épinochette et de goujon sont également en baisse en 2022 par rapport à 2020. (**Figure 21**).

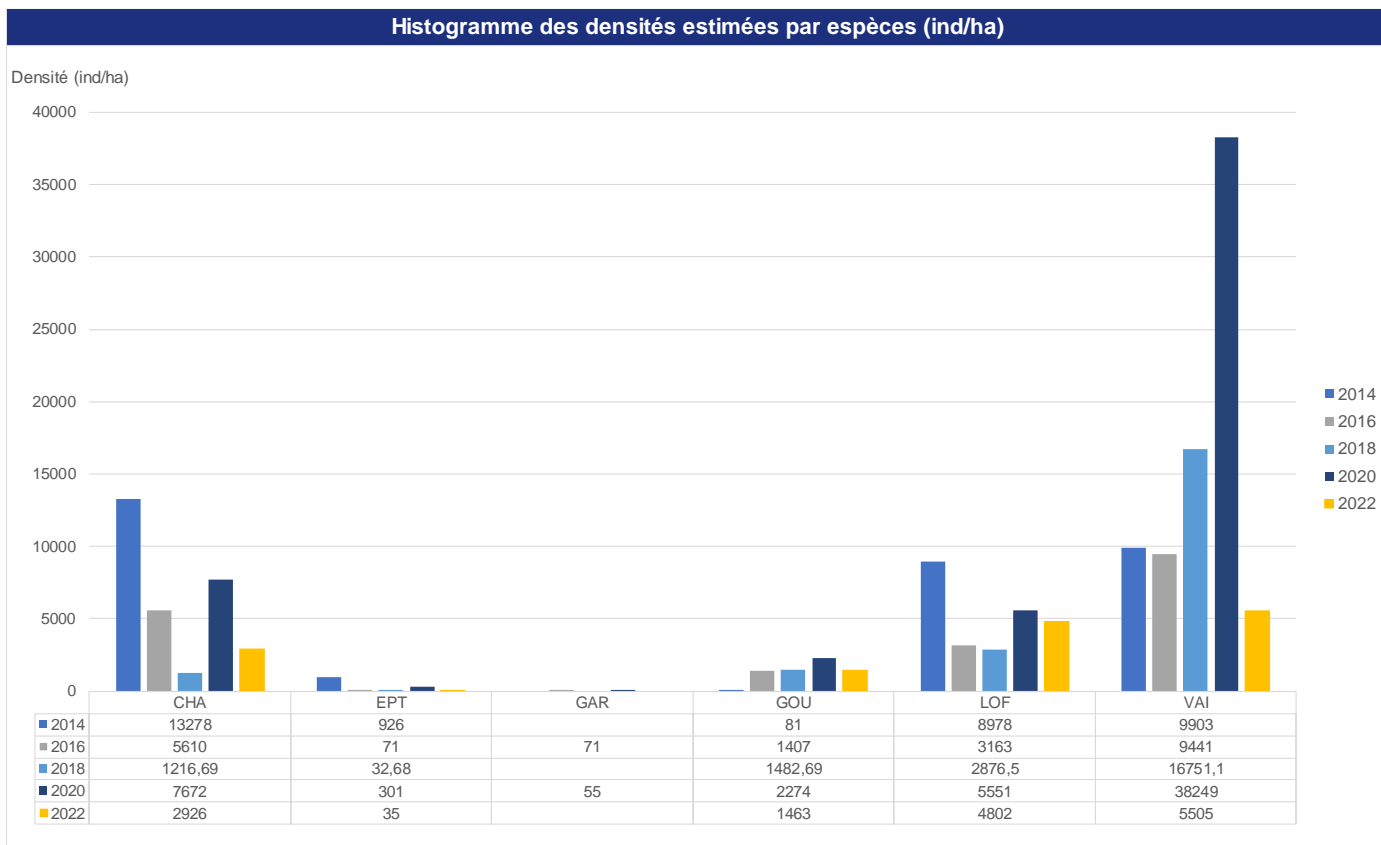


Figure 20 : Densités de populations des espèces observées lors des inventaires piscicoles de 2014 à 2022

3.2.2.1. Biomasse

Une biomasse totale de 60 kg/ha a été observée sur la station VANNE_02.

La part de biomasse la plus importante (26 kg/ha ; 43 %) est représentée par la loche franche. Le vairon et le goujon représentent chacun un quart de la biomasse totale soit 15 kg/ha. Le reste de la biomasse piscicole est formée par le chabot qui est représenté à 7% (4kg/ha). (**Figure 23**)

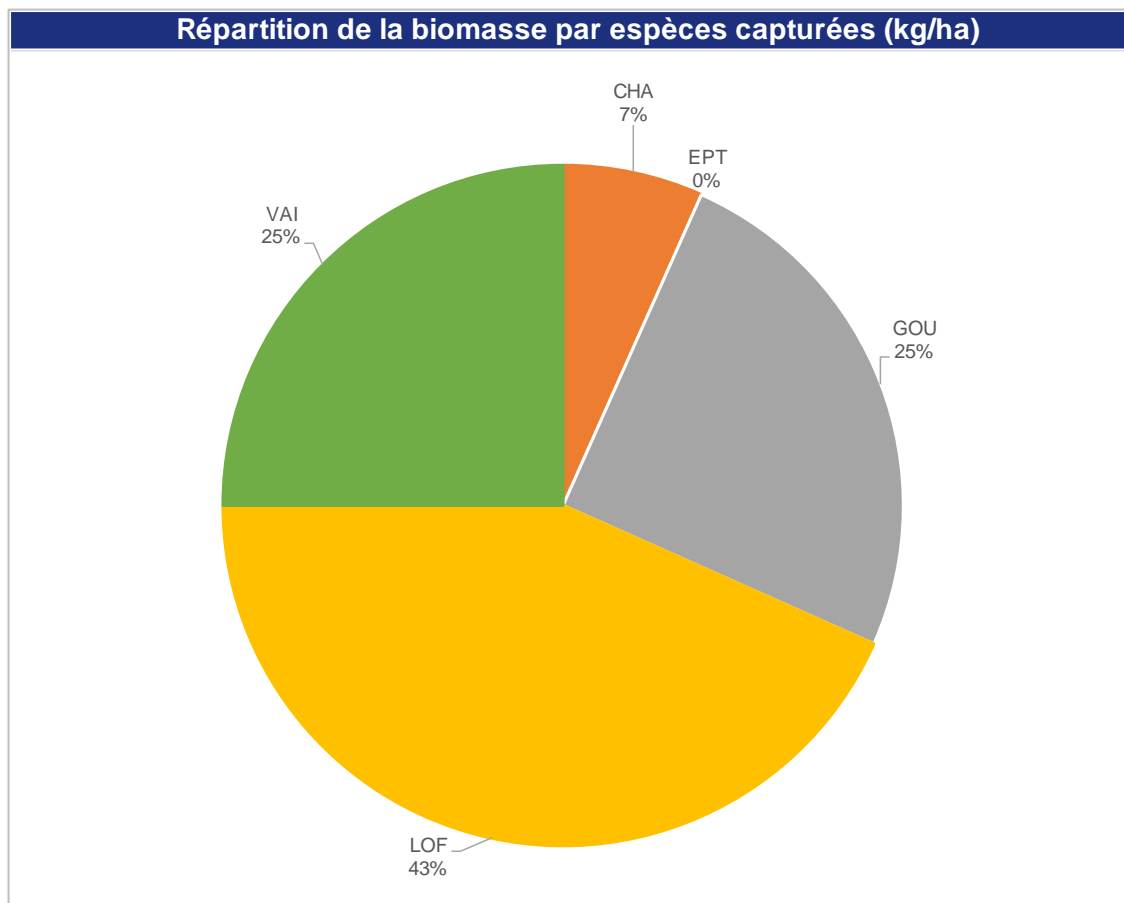


Figure 22 : Proportion des espèces piscicoles dans la biomasse estimée pour la station VANNE_02

Les biomasses de goujon et de loche franche ont peu évolué depuis 2020. En revanche, on constate une baisse importante de la biomasse de chabot et de vairons, ce qui est cohérent avec la baisse des densités de populations observées. (**Figure 24**)

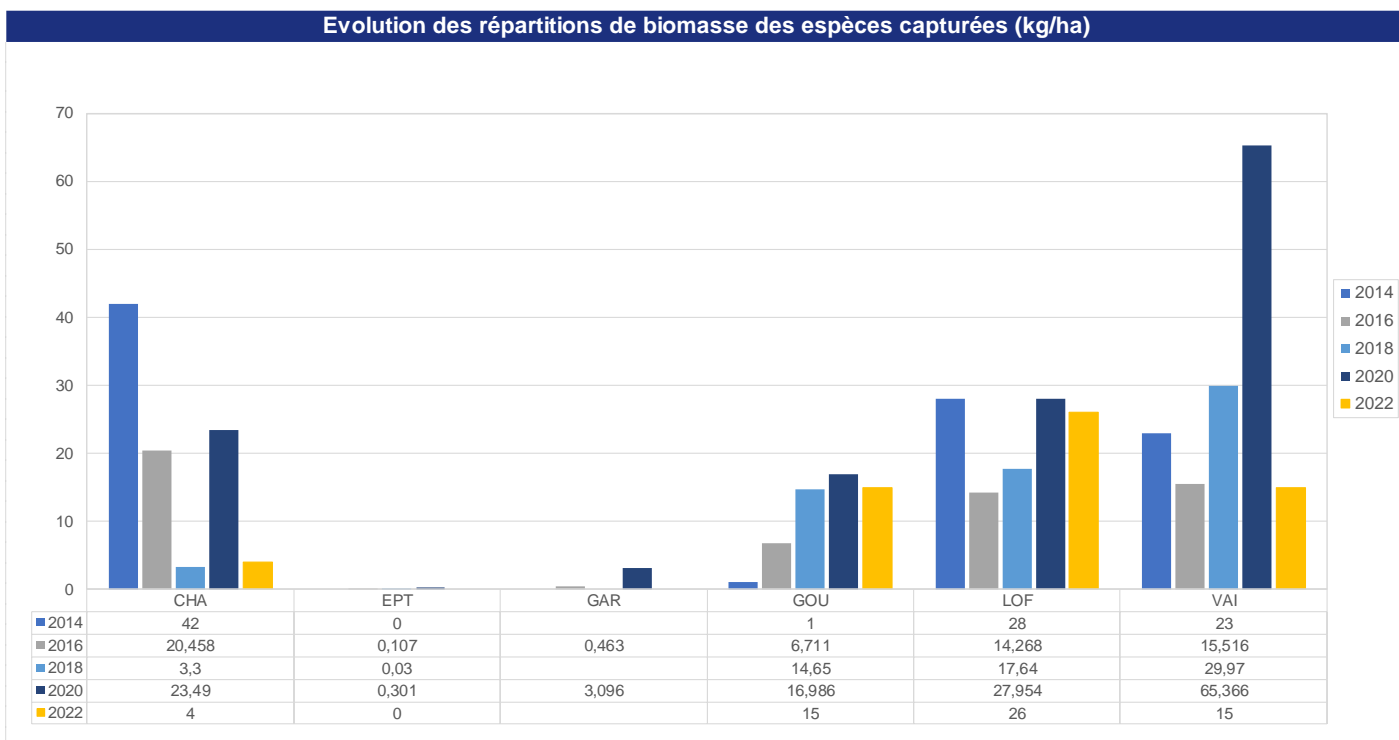


Figure 23 : Répartition de la biomasse des espèces piscicoles observées sur la station VANNE_02 en 2019 et 2021.

3.2.2.2. Peuplement théorique

Sur les 14 espèces attendues pour une rivière de biotypologie B5, seule 5 sont présentes sur la station VANNE_02. (**Figure 25**)

Parmi les espèces accompagnatrices de la truite, le vairon est présente en abondance équivalente à celle attendue en théorie. Le chabot et la loche franche sont surreprésentés sur la station comparée à la théorie avec une abondance très faible pour le premier et une abondance moyenne pour la deuxième. La lamproie de Planer et la truite fario sont absente 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 amphihalien.

Le goujon est la seule espèce de cyprinidés d'eau vive observé sur la station VANNE_02. Son abondance est équivalente à l'abondance attendue en théorie.

Le peuplement de la station est complété par la présence de l'épinochette, pour laquelle la présence est quasi-nulle en 2022, ce qui est conforme à l'abondance attendue en théorie.

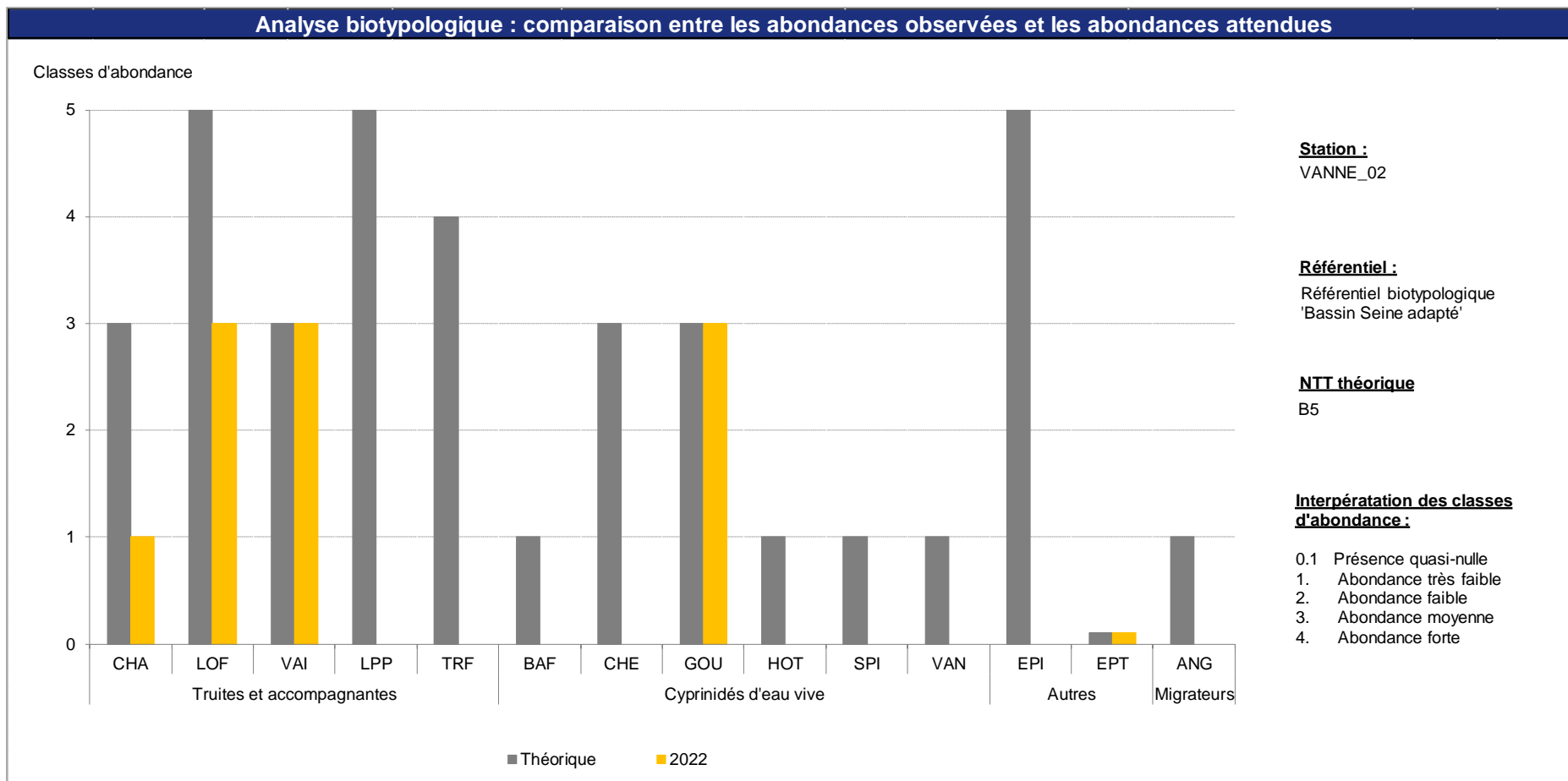


Figure 24 : Comparaison entre les abondances observées et les abondances théoriques d'après la biotypologie de Verneaux sur la station VANNE_02

3.2.2.3. Espèces d'intérêt communautaire

- **Chabot fluviatile**

En 2022, la majorité des individus observés sont des juvéniles issus de la reproduction de l'année. On observe un peu moins d'individus issus de la reproduction de l'année précédente. Les individus matures (>80mm) sont très peu présents dans le peuplement observé.

Ces résultats sont en baisse par rapport à ceux obtenus en 2020. (**Figure 26**).

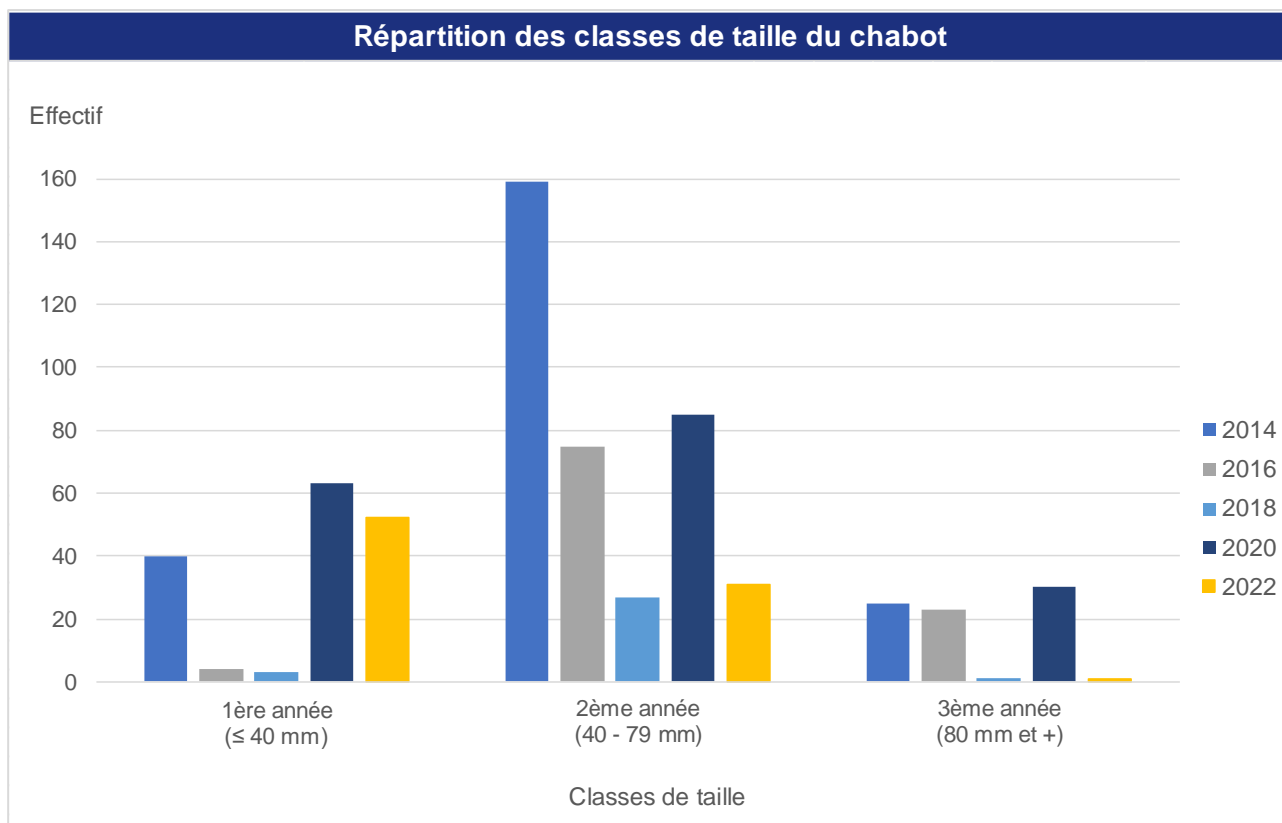


Figure 25 : Densité par classes de taille des chabots observés lors des inventaires piscicoles entre 2014 et 2022

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	
12,953	1	Bonne

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

La diversité spécifique est basée sur la présence ou l'absence des espèces (**Figure 27**).

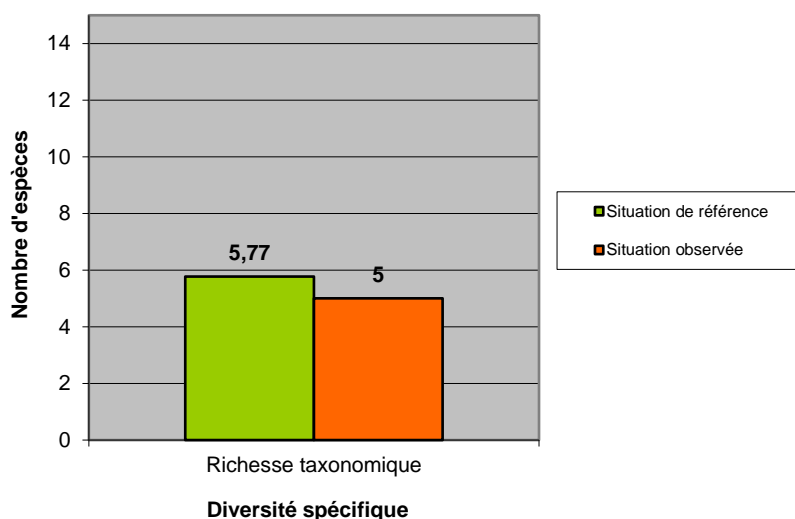


Figure 26 : Evaluation de la diversité d'espèce / situation de référence (VANNE_02)

La situation de référence est calculée à partir de probabilité de présence des espèces. Il existe une légère différence entre la situation de référence (5,77 espèces) pour l'IPR et le peuplement observé (5 espèces) (**Figure 27**).

L'analyse de la guildes d'habitat est basée sur la présence ou l'absence des espèces rhéophiles et lithophiles (**Figure 28**).

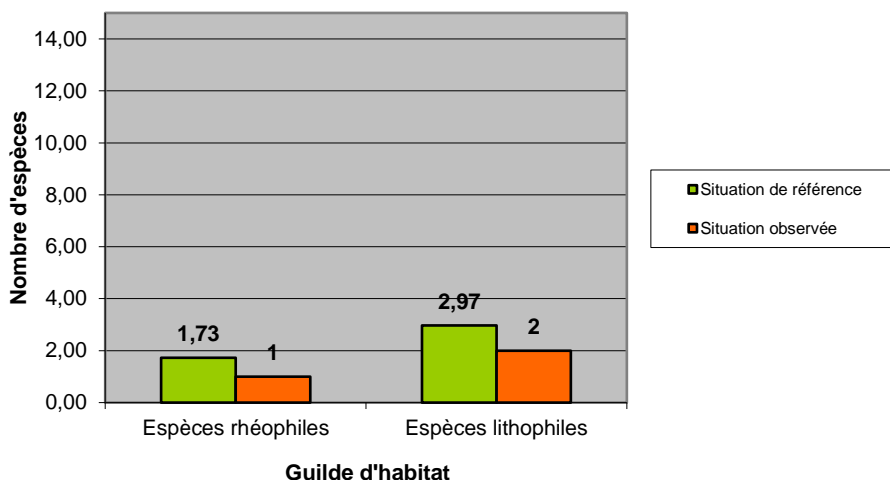


Figure 27 : Guildes d'habitat / situation de référence (VANNE_02)

Les écarts à la référence concernant les guildes d'habitats sont différents. On retrouve moins d'espèces rhéophiles (1 espèce) et d'espèces lithophiles (2 espèces) dans le peuplement observé par rapport au peuplement de référence IPR (1,73 et 2,97 espèces) (**Figure 28**).

L'analyse de la guildes de sensibilité est basée sur l'abondance des espèces tolérantes (**Figure 29**)

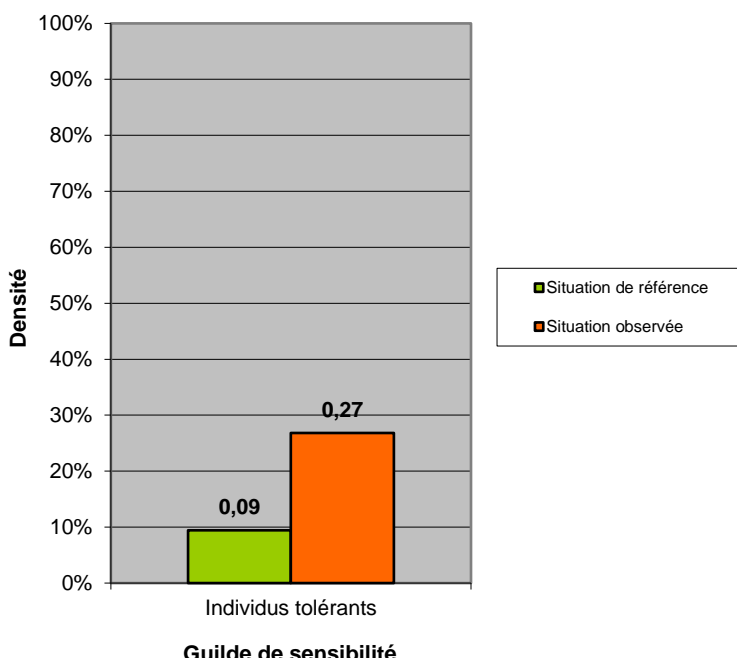


Figure 28 : Guildes de sensibilité / situation de référence (VANNE_02)

Le peuplement observé présente une abondance d'individus tolérants plus importante (27%) que la situation de référence de l'IPR (9%). (**Figure 29**).

L'analyse de la guildes trophique est basée sur l'abondance des espèces invertivores et omnivores (**Figure 30**)

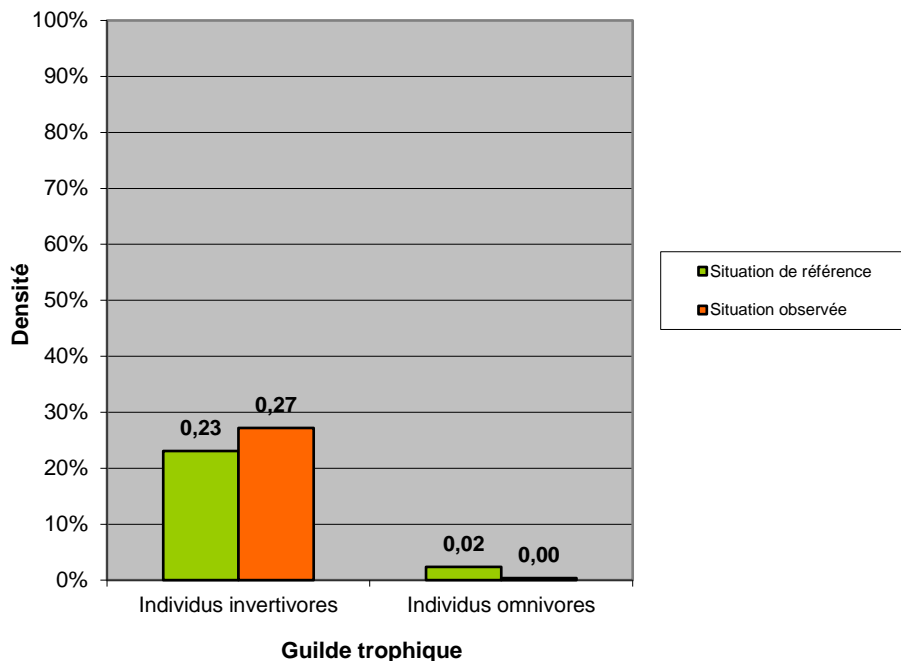


Figure 29 : Guilde trophique / situation de référence (VANNE_02)

Les densités d'individus invertivores et omnivore dans le peuplement observé est presque équivalent aux densités attendues dans la situation de référence IPR. On retrouve légèrement plus d'individus invertivores sur la station (27%) que dans la situation de référence (23%) (**Figure 30**).

3.3. Interprétation des résultats

3.3.1. Station VANNE_04, Moulin de Mizande

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. La truite fario ainsi que la lamproie de Planer n'ont pas été observées tout comme de nombreuses espèces de cyprinidés d'eau vive. C'est la première fois depuis le début du suivi qu'aucun individu de truite fario n'a été observé. Cela peut être mis en relation avec l'épisode de sécheresse qu'a connu le territoire cette année. Bien que les températures relevées sur le Vannetin ne montrent pas de valeurs extrêmes, les débits ont quant à eux beaucoup diminués au cours de l'été. Cette diminution des débits, associées aux températures estivales ont pu provoquer une baisse du taux d'oxygène dissout dans la rivière, ce qui a pu entraîner la truite à se déplacer vers un milieu plus favorable tel que le Grand Morin situé à proximité. L'absence de la lamproie de Planer et la faible représentation des 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 truite.

Les obstacles à la continuité écologiques sont également responsables de la faible présence des anguilles sur la station. Les anguilles remontent les cours d'eau depuis l'océan Atlantique où elles se reproduisent afin d'effectuer leur croissance. Elles doivent alors franchir un nombre important de barrages présents dans tout le bassin de la Seine, tous ne disposant pas de moyen de franchissement pour les poissons migrateurs. Cela limite fortement le nombre d'individu capable de remonter aussi loin sur le cours d'eau. Par ailleurs, depuis quatre ans, le nombre d'anguilles compté au niveau du premier barrage de la Seine est en forte diminution, il y a donc moins de recrutement, ce qui peut également expliquer en partie la diminution observée sur la station.

La truite, espèce carnassière, est prédatrice des espèces accompagnatrices qui sont le chabot, la loche franche et le vairon. L'absence de ce prédateur sur la station peut notamment expliquer l'augmentation observée de la population de chabot, espèce d'intérêt communautaire du site Natura 2000, et de la loche franche. L'augmentation de densité de ces espèces est mise en évidence dans les résultats de l'IPR où la proportion d'individus invertivores est largement supérieure à la proportion attendue en théorie.

Les résultats de l'IPR mettent également en avant une qualité d'eau moyenne sur la station du fait de la présence d'espèces tolérantes (chevesne, loche franche) en quantité plus importante que celle attendue dans la situation de référence.

3.3.2. Station VANNE_02, Bois des Fourneaux

Tout comme la station de Mizande à Saint-Siméon, la note IPR pour la station VANNE_02 du Bois des Fourneaux indique un « bon état ». Néanmoins cette note est à nuancer au vu des résultats issus de l'inventaire piscicole qui montrent 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 2014. 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.

Le chabot, espèce d'intérêt communautaire du site Natura 2000, est présent sur la station mais dans une abondance plus faible que celle attendue en théorie. Cette espèce est observée lors de chaque inventaire. Les classes de tailles de l'espèce sont toutes représentées sur la station, avec principalement des individus issus de la reproduction de l'année observés en 2022. Cela met en évidence la reproduction effective de cette espèce sur la station.

Les espèces observées en 2022 sont les mêmes observées en 2020 lors du dernier suivi. En revanche, on constate une forte diminution des densités de populations et de biomasse pour toutes les espèces cette année. Ces résultats peuvent être mis en relation avec la sécheresse qui a touchée le territoire en 2022. En effet, bien que les résultats du suivi thermique ne montrent pas de valeurs alarmantes, la rivière a tout de même été impactée avec des débits qui ont fortement diminués lors de la période estivale. La baisse de débit et la situation de la station entre deux ouvrages a pu entraîner une diminution de la teneur en oxygène dissous dans la rivière du au renouvellement plus lent des masses d'eau. Cette diminution en oxygène peut expliquer en partie le déclin des densités de population piscicole en 2022.

4. Bilan du suivi 2022

La sécheresse qu'a connu la France en 2022 a eu un impact sur les populations piscicoles et cela se ressent dans les résultats des inventaires piscicoles. On observe en effet une diminution des densités de populations des espèces présentes sur la station du Bois des Fourneaux et on note l'absence de la truite fario sur la station de Mizande. Cela est très certainement lié aux faibles débits de la rivière lors de la période estivale.

Les résultats des inventaires piscicoles mettent également 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 peut 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. Cela serait bénéfiques pour l'ensemble des espèces piscicoles de la rivière et permettrait d'améliorer la qualité du milieu aquatique. Pour que ces actions aient un véritable intérêt il faudrait qu'elles soient accompagnées de mesures de restauration hydromorphologique de la rivière.

Annexes

Résultats de pêche, IPR, Fiche de suivi thermique

Pietree (Vannetin) à Mizande - Station 4

Opération : 40640000390

Date : 19/10/2022

Surface : 367 m²

Estimation de peuplement (Méthode De Lury)

Espèces		P1	P2	Efficacité	Effectif estimé	Intervalle de confiance	Densité Hectare	% de l'effectif	Biomasse Kg/Hectare	% du poids
Anguille	ANG	1	0	100	1	+/- 0	27	«	10	11
Chabot	CHA	299	215	28	1064	+/- 405	29000	68	67	37
Chevaine	CHE	2	0	100	2	+/- 0	54	«	10	12
Loche franche	LOF	137	57	58	235	+/- 33	6393	26	34	33
Perche	PER	1	0	100	1	+/- 0	27	«	«	«
Vairon	** VAI	14	31	-	45	-	1226	6	4	5
Vandoise	VAN	1	0	100	1	+/- 0	27	«	2	2

TOTAL - Nb Esp : 7 | 455 | 303

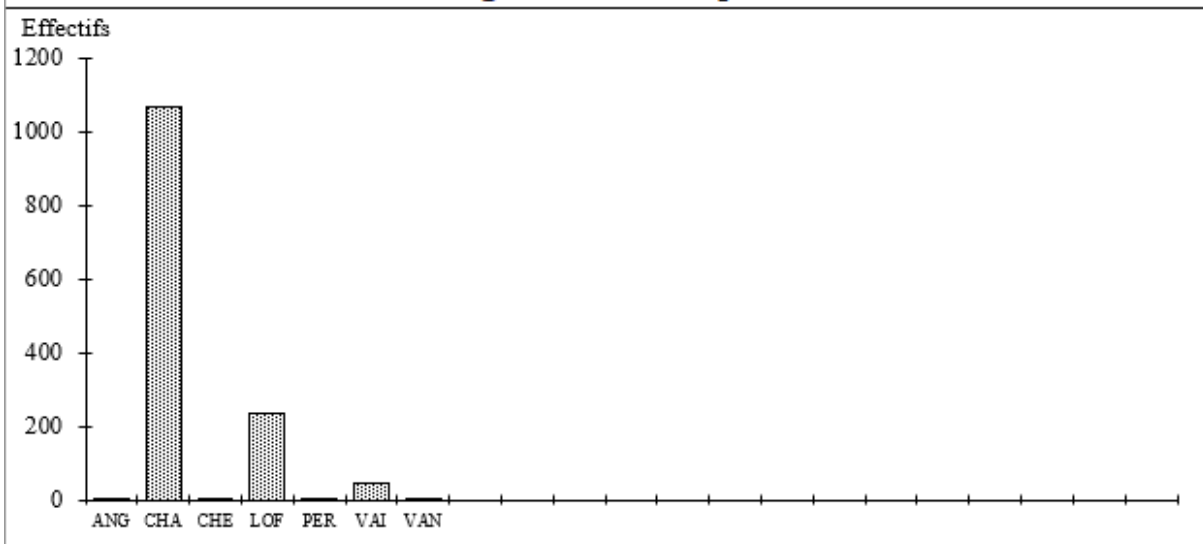
36754

128

* : non estimée

(** :Condition Seber et Lecren non réalisée)

Histogramme des captures



Pietree (Vannetin) à Mizande - Station 4

Opération : 40640000390
 Surface : 367 m²

Date : 19/10/2022

Classes	EFFECTIF PAR CLASSE DE TAILLE										
	ANG	CHA	CHE	LOF	PER	VAI	VAN				
10											
20		48				1					
30		138		2							
40		84		1							
50		16	1	3		9					
60		71		13		8					
70		70		16		18					
80		60		35		5					
90		27		45		3					
100				50	1	1					
110				20							
120				9							
130											
140											
150											
160											
170											
180											
190							1				
200											
210											
220											
230											
240											
250											
260											
270											
280											
290											
300											
310			1								
320											
330											
340											
350											
360											
370											
380											
390											
400											
410											
420											
430											
440											
450											
460											
470											
480											
490											
500											
510											
520											
530											
540											
550											
560											
570											
580	1										
590											
	1	514	2	194	1	45	1				

Pietree (Vannetin) Bois Fourneaux - Station 2

Opération : 40640000389

Date : 19/10/2022

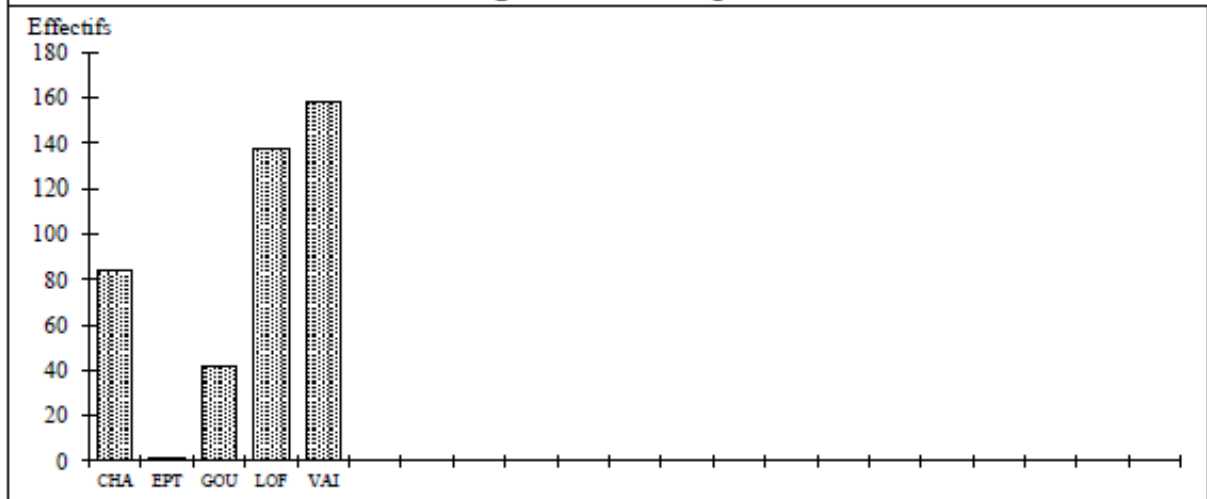
Surface : 287.12 m²

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	51	33	-	84	-	2926	24	4	8
Epinochette	EPT	1	0	100	1	+/- 0	35	«	«	«
Goujon	** GOU	27	15	-	42	-	1463	12	15	30
Loche franche	LOF	77	34	56	138	+/- 29	4802	32	26	41
Vairon	VAI	70	39	44	158	+/- 58	5505	31	15	21
TOTAL - Nb Esp : 5		226	121				14731		61	

* : non estimée

(** : Condition Seber et Lecren non réalisée)

Histogramme des captures



Pietree (Vannetin) Bois Fourneaux - Station 2

Opération : 40640000389

Date : 19/10/2022

Surface : 287.12 m²

EFFECTIF PAR CLASSE DE TAILLE													
Classes	CHA	EPT	GOU	LOF	VAI								
10													
20	11				3								
30	41	1		3	3								
40	7			4	2								
50	10				14								
60	8			2	38								
70	6		3	7	31								
80	1		7	15	15								
90			8	39	3								
100			8	30									
110			8	11									
120			6										
130			2										
140													
TOTAL	84	1	42	111	109								

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		19/10/2022
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	3,613	0,678	3,180	0,680	0,222	1,531

VANNE_04 - Mizande		
Valeur de l'IPR	Classe de qualité	
10,794	1	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		19/10/2022
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	2,675	0,477	1,142	0,485

VANNE_02 - Bois des Fourneaux		
Valeur de l'IPR	Classe de qualité	
12,953	1	Bonne



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 2021-10-26 au 2022-10-26
 Nombre de jours : 366



Variables thermiques (°C)

Température instantanée

T min H : 3.25
 T max H : 19.41
 T moy An : 11.11
 Amplitude An H : 16.16

Température moyenne Journalière

T An min moyJ : 3.78
 T An max moyJ : 18.32
 Amplitude An moyJ : 14.55
 Date T max moyJ : 2022-07-20

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

T moy 30 J : 17.22

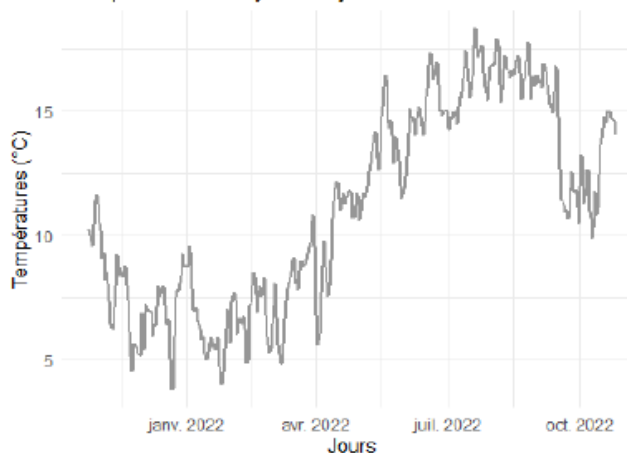
Préférendum thermique de la truite commune (*Salmo trutta*) (Chancerel, 1975 / Crisp, 1996)

NbJ T4-T19 : 364
 Date T<4 moyJ : 2021-12-22
 Date T>4 moyJ : 2021-12-24

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

NbJ T6-25 : 323
 Date T<6 moyJ : 2021-11-24
 Date T>6 moyJ : 2022-01-04

Températures moyennes journalières



Températures moyennes mensuelles

