

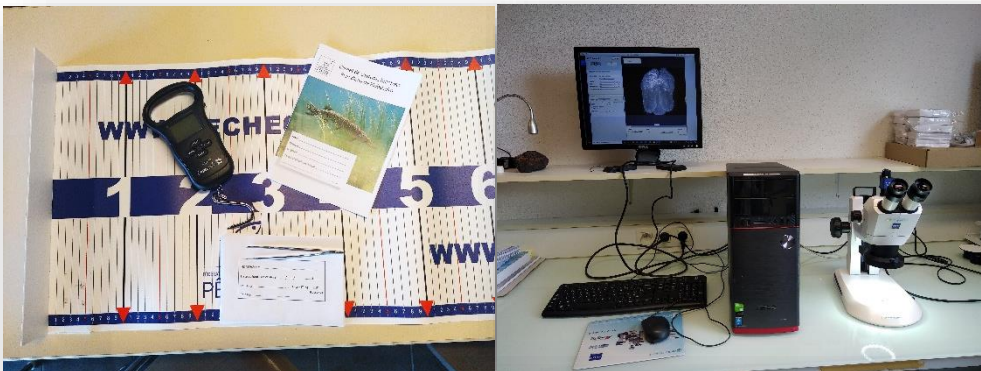


Rédaction :

Marie DENIS
Chargée de missions techniques
m.denis@peche67.fr

Suivi de la population de brochet (*Esox lucius*) du plan d'eau de Plobsheim

Notes préliminaires au 15 avril 2022



Partenaires techniques et
financiers :



Fédération du Bas-Rhin pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique
Route départementale 228 – Lieu-dit La Musau
67810 OBERSCHAEFFOLSHEIM

Tél. 03.88.10.52.20 Email : federation@peche67.fr
Site internet : www.peche67.fr



Table des matières

1. Contexte	3
2. Synthèse des données.....	4
2.1. Données générales	4
2.2. Pratiques de pêche.....	4
2.2.1. Nombre de parties de pêche.....	4
2.2.2. Durée des parties de pêche.....	4
2.2.3. Techniques de pêche.....	5
2.3. Caractéristiques des captures	7
2.3.1. Capture pas unité d'effort (CPUE).....	7
2.4. Caractéristiques des poissons capturés	9
3. Poursuite de l'étude	11

1. Contexte

Depuis 2016, la Fédération du Bas-Rhin mène une étude visant à déterminer et à enrayer les facteurs de perturbation de la fonctionnalité piscicole de ce plan d'eau. En 2017, des pêches d'inventaires réalisées avec le bureau d'études SAGE Environnement ont notamment permis de mettre en évidence des zones de présence significative de juvéniles de Brochet, et la relation forte de cette présence avec certaines communautés végétales (élodées, myriophylles et potamots). Cependant, les techniques d'échantillonnage (Pêches électriques et filets maillants) n'ont pas permis de dégager de données fiables sur la dynamique de la population de Brochet du plan d'eau de Plobsheim.

Face à la singularité du fonctionnement du site d'une part, et face au caractère stratégique de ce site pour l'espèce tout comme son exploitation halieutique à l'échelle du Rhin supérieur d'autre part, la Fédération de pêche doit mettre en œuvre d'autres outils d'aide à la décision pour tenter de maintenir l'équilibre nécessaire entre ressource piscicole et développement halieutique.

Qui plus est, ces dernières années, afin de répondre à la sensibilité grandissante des pêcheurs quant à leur impact sur les populations de poissons, des initiatives émergent dans d'autres départements pour expérimenter hors cadre légal des modes de gestion alternatifs (No-kill, mailles inversées, fenêtres de capture) sans que nous disposions actuellement de retours d'expériences à même d'en évaluer l'efficacité réelle sur les populations de brochet.

C'est pourquoi en 2021, la Fédération du Bas-Rhin pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique a lancé une étude visant à mieux connaître la population de Brochet du plan d'eau de Plobsheim.

Les objectifs de cette étude sont :

- **Estimer la capturabilité** du Brochet sur le plan d'eau de Plobsheim et son évolution dans le temps. Cette estimation sera mise en œuvre au travers de carnets de capture destinés à permettre un calcul des Captures Par Unité d'Effort de pêche (CPUE)
- **Déterminer la dynamique** de cette population par le biais d'une caractérisation de chacun des individus capturés (Taille, poids, sexe, date et zone de captures) et d'étude scalimétrique permettant d'approcher les taux de croissance de chaque individu renseigné.
- **Développer la participation des pêcheurs** dans la mise en œuvre des politiques de gestion.

Au printemps 2021, un courriel de présentation du projet de suivi de la population de brochet du plan d'eau de Plobsheim a été transmis à tous les pêcheurs français ayant renouvelé leur adhésion UNAP 2021 (soit 281 pêcheurs). Ces personnes ont été invités à répondre à l'enquête pêcheurs. L'ensemble des pêcheurs fréquentant la base nautique pouvant adhérer via d'autres clubs que la fédération de pêche, nous avons transmis la même information à l'ensemble des clubs de l'UNAP.

Au total, 318 pêcheurs ont donc été sollicités pour répondre à l'enquête de caractérisation de leur pratique de pêche sur le plan d'eau de Plobsheim.

A la date du 10 juin 2021, 97 personnes ont répondu à cette enquête, soit un taux de réponse de 30.5 %.

Parmi ces 97 personnes, 28 se sont portés volontaires pour participer à l'étude au travers le renseignement de carnets et le prélèvement d'écaillés sur les brochets capturés entre juillet 2021 et janvier 2022.

Cette note décrit les premiers éléments relatifs aux traitements des données récoltées.

2. Synthèse des données

2.1. Données générales

28 pêcheurs volontaires ont récupéré leur kit composé d'une toise, d'un peson et d'un sac de pesée ainsi que d'un nécessaire pour le prélèvement et la conservation des écailles. Parmi eux, 25 nous ont retourné des informations sur leur pratique de pêche via le carnet de capture et/ou des écailles prélevés sur des brochets capturés.

Il a été demandé aux pêcheurs contributeurs de remplir et de nous retourner un carnet de captures par saison :

- **18 carnets de captures** ont été retournés fin septembre, pour la période estivale ;
- **16 carnets de capture** nous ont été retournés fin janvier, dont trois vides, les pêcheurs concernés n'ayant pas réalisé de sortie pêche sur la période automne/hiver.

2.2. Pratiques de pêche

2.2.1. Nombre de parties de pêche

Au total, 191 parties de pêche ont été renseignées dans les carnets de captures entre juillet 2021 et fin janvier 2022.

Le graphique ci-dessous présente la répartition des parties de pêche réalisées par les pêcheurs contributeurs par mois sur la période d'étude. La majorité des sorties ont été réalisées en septembre. On observe que peu de sorties ont été réalisées en période hivernale.

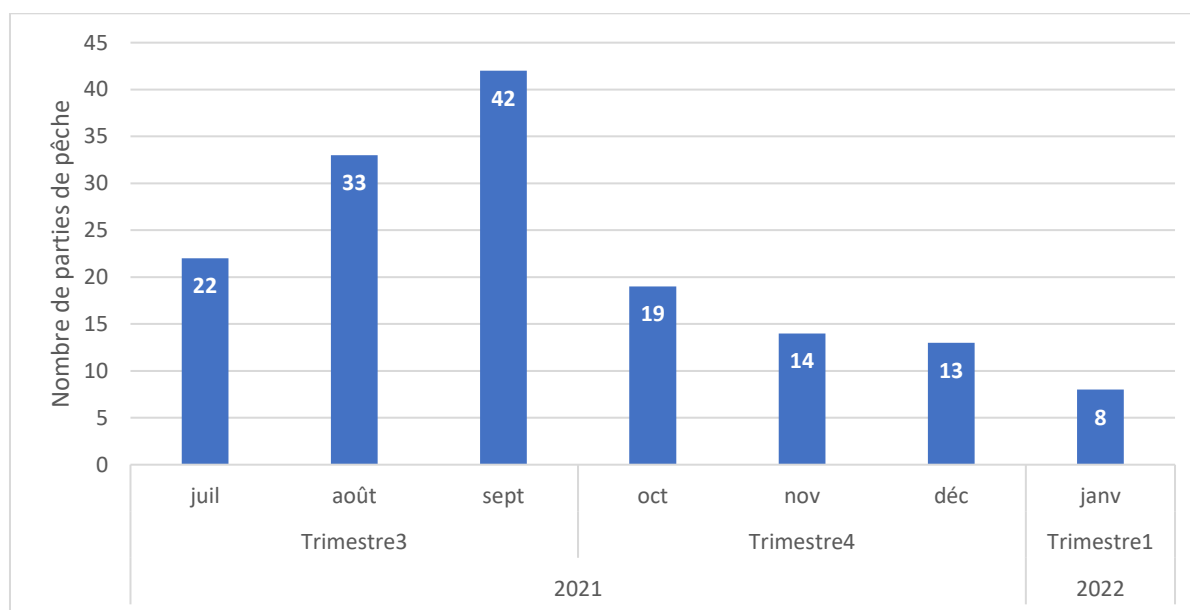


Figure 1 : Nombre de parties de pêches réalisées par les pêcheurs contributeurs sur la période d'étude (n=191) - Suivi brochet saison 2021-2022 - Plan d'eau de Plobsheim (67)

2.2.2. Durée des parties de pêche

Sur la période comprise entre le 10 juillet 2021 et le 31 janvier 2022, les pêcheurs contributeurs ont réalisé **en moyenne huit parties de pêche sur le plan d'eau**. Le pêcheur ayant réalisé le moins de partie de pêche n'en a réalisé qu'une seule contre 24 pour le pêcheur en ayant réalisé le plus.

La durée moyenne d'une partie de pêche est de 5h46, avec des durées comprises entre 1h15 pour la partie de pêche la plus courte et 14h pour la plus longue.

2.2.3. Techniques de pêche

Pour chaque partie de pêche, y compris les « bredouilles », il a été demandé aux pêcheurs contributeurs de renseigner la technique de pêche utilisée.

Le graphique ci-dessous synthétise les techniques utilisées lors des parties de pêches renseignées dans les carnets de capture, y compris les bredouilles. Lors de certaines parties de pêche, plusieurs techniques ont parfois été utilisées.

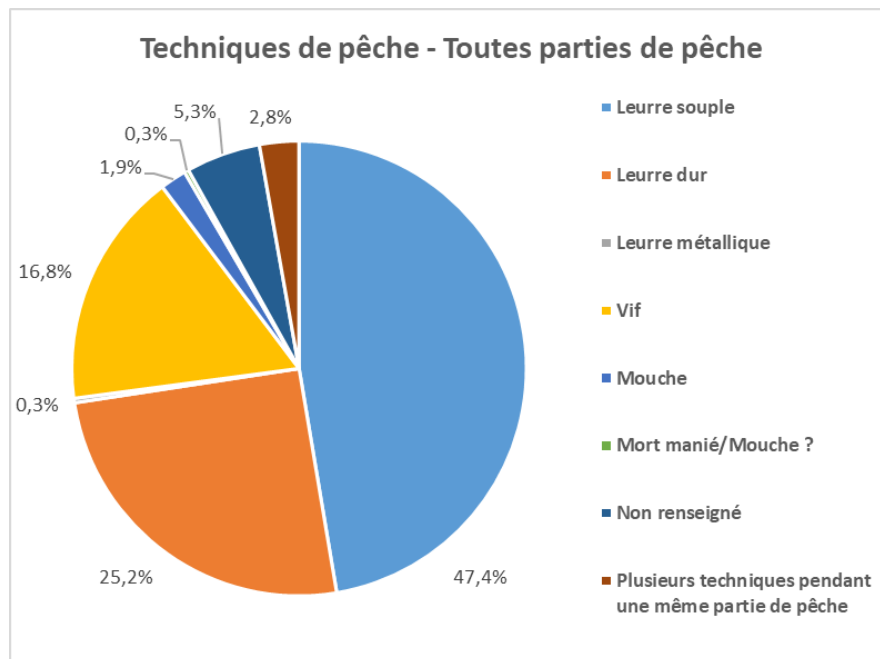


Figure 2 : Techniques de pêche utilisées lors des parties de pêche (n=191) – Suivi brochet saison 2021-2022 - Plan d'eau de Plobsheim (67)

La pêche aux leurres (hors mouche) est la technique de pêche la plus pratiquée par les pêcheurs contributeurs (72,9% des parties de pêches). Il s'agit principalement de la pêche au leurre souple et au leurre dur. La pêche au leurre métallique reste marginale.

La pêche au vif est la deuxième technique la plus utilisée dans le cadre de ce suivi. Elle représente 16,8% des parties de pêche réalisées.

La pêche à la mouche reste anecdotique parmi les pêcheurs contributeurs (1,9% des parties de pêche réalisées)

La figure ci-dessous représente les différentes techniques utilisées pour la capture des brochets.

La pêche aux leurres (hors mouche) est la technique qui a permis le plus grand nombre de capture. Plus de 79% (232 ind.) des brochets capturés au cours du suivi l'ont été par cette technique alors qu'elle représente un peu moins de 73% des parties de pêches réalisées. La pêche au leurre souple a permis, à elle seule, la capture de plus de la moitié des effectifs totaux sur la période de suivi.

A l'inverse la pêche au vif représente 15,4% des captures (45 ind.) alors qu'elle a été pratiquée dans 16,8% (54) des parties de pêche. De même pour la pêche à la mouche qui ne représente que 3,1% des captures contre 5,3% des parties de pêche.

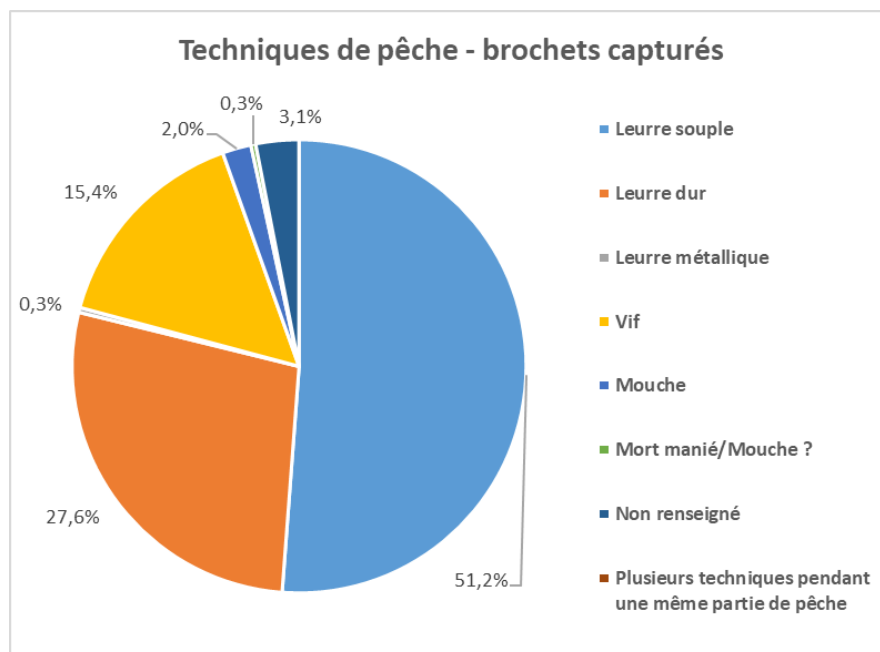


Figure 3 : Techniques de pêche utilisées pour la capture des brochets (n=293) - Suivi brochet saison 2021-2022 - Plan d'eau de Plobsheim (67)

Enfin, la Figure 4 représente, pour chaque technique, le pourcentage de pêcheurs contributeurs ayant pratiqué cette technique de pêche au cours du suivi.

La pêche aux leurres, particulièrement la pêche au leurre souple, est la technique pratiquée par le plus grand nombre de pêcheurs contributeurs. Plus de 60% d'entre eux l'ont pratiquée au cours d'au moins une partie de pêche lors de la période de suivi.

La pêche au vif a été pratiquée par un quart des pêcheurs contributeurs, que ce soit de façon anecdotique pour certains pêcheurs ou plus régulière pour d'autres.

Enfin la pêche à la mouche et au mort manié sont les techniques qui ont été les moins utilisées par les pêcheurs contributeurs.

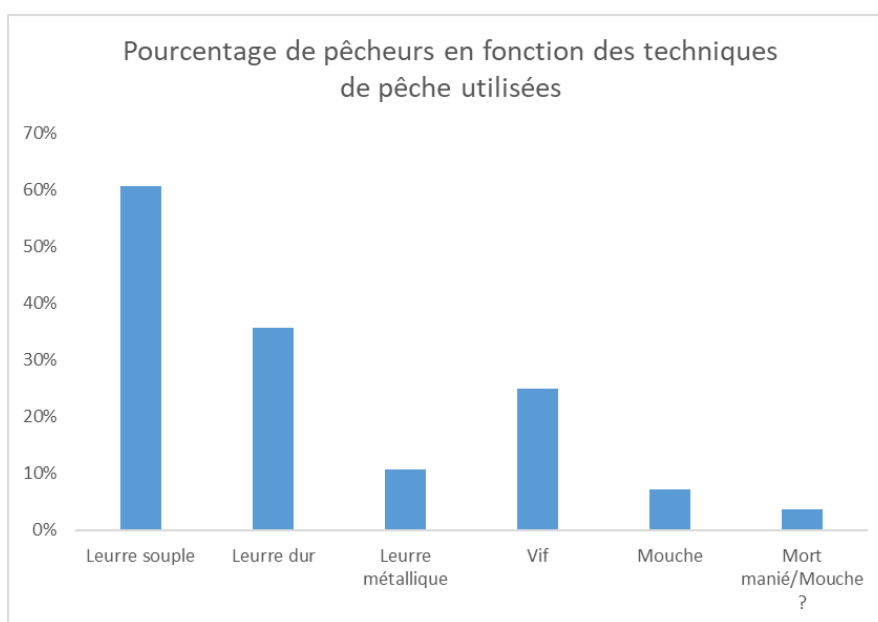


Figure 4 : Pourcentage de pêcheurs pratiquant les différentes techniques de pêche au brochet – Suivi brochet saison 2021-2022 - Plan d'eau de Plobsheim (67)

2.3. Caractéristiques des captures

2.3.1. Capture par unité d'effort (CPUE)

Le graphique présenté ci-dessous synthétise, pour chaque mois, le nombre de brochets capturés, le nombre de brochets maillés et l'effort de pêche en heures.

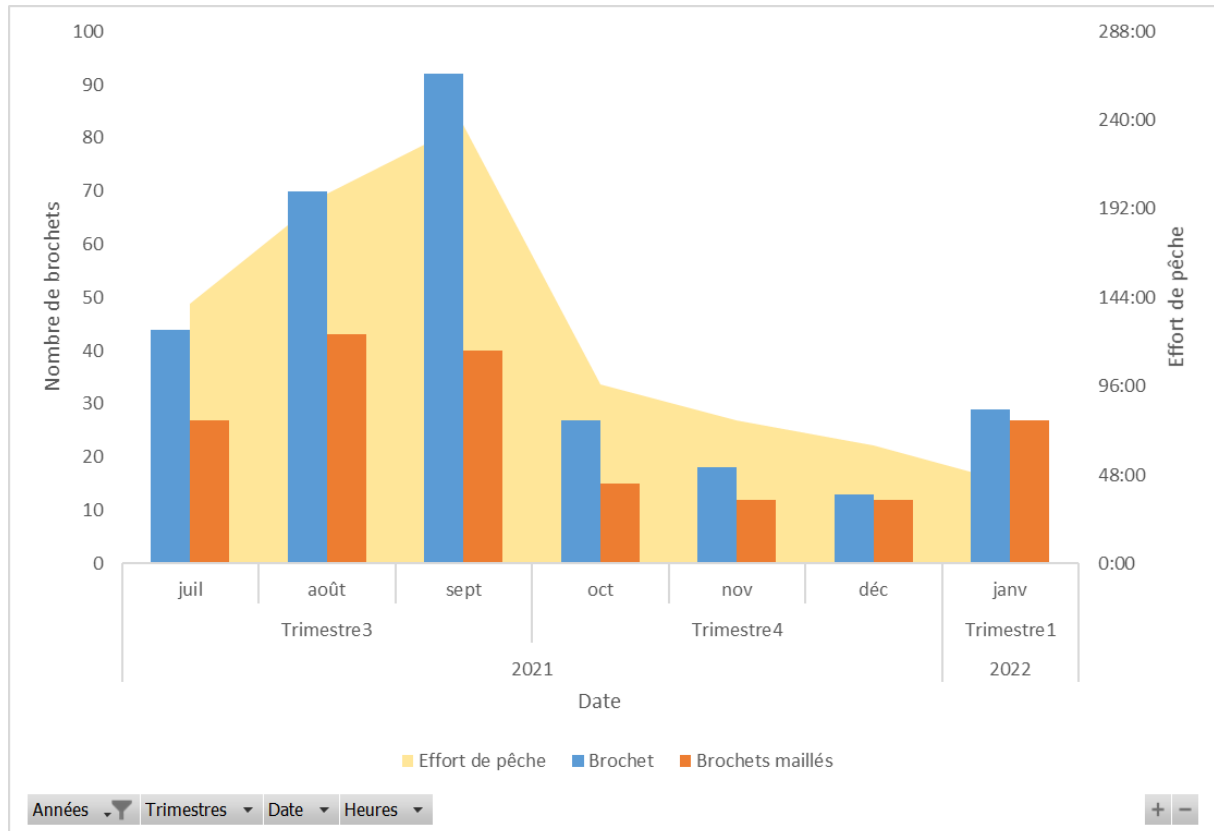


Figure 5 : Nombre de brochets (n=293), nombre de brochet maillés (n=176) capturés par les pêcheurs contributeurs et effort de pêche mensuel - Suivi brochet saison 2021-2022 - Plan d'eau de Plobsheim (67)

Le mois de septembre est le mois où l'on comptabilise le plus grand nombre d'heures de pêche mais aussi le plus grand nombre de brochets capturés.

Le mois d'Août est le mois où les pêcheurs contributeurs ont capturés le plus de brochets maillés.

Durant la période hivernale, on observe une baisse de l'effort de pêche ainsi qu'une baisse du nombre d'individus capturés. Cependant, la très grande majorité des individus capturés durant cette période était des individus maillés. Les brochets maillés représentent plus de 90% des captures en décembre et janvier, contre 43% en septembre.

Les données ci-dessus permettent de calculer la capture par unité d'effort (CPUE). La CPUE correspond au nombre de poissons capturés par heure de pêche.

La valeur de moyenne de la CPUE est de 0,37 sur cette période pour le groupe de pêcheurs contributeurs. Cela signifie qu'il a fallu, en moyenne, **2h45 de pêche pour capturer un brochet**.

La valeur de CPUE pour **les brochets maillés (> 60cm) est de 0,21**. Cela signifie qu'il a fallu, en moyenne, **4h40 de pêche pour capturer un brochet maillé**.

Nous avons aussi estimé la valeur de CPUE pour les plus grands individus. **Pour les brochets supérieurs à 75 cm, la CPUE est de 0,098**. Cela signifie qu'il a fallu, en moyenne, **10h11 de pêche pour capturer un brochet de plus de 75 cm**.

On observe de grande variabilité des valeurs de CPUE entre les pêcheurs et entre les saisons. Les CPUE respectives des pêcheurs contributeurs varient entre **0,10 et 1,06**. Pour les brochets maillés, elles sont comprises entre 0,07 et 0,91.

Le graphique ci-dessous représente les CPUE calculées pour chaque mois ainsi que l'effort de pêche. Durant la période estivale, les valeurs de CPUE sont comprises entre 0,30 et 0,50 ; les valeurs de CPUE pour les brochets maillés sont elles aussi stables autour de 0,20. A partir d'Octobre 2021, on observe une baisse des CPUE ainsi que des CPUE pour les brochet maillés. A l'inverse, au mois de janvier, on observe une forte hausse, avec des valeurs de CPUE et de CPUE maillé qui atteignent respectivement 0,63 et 0,59.

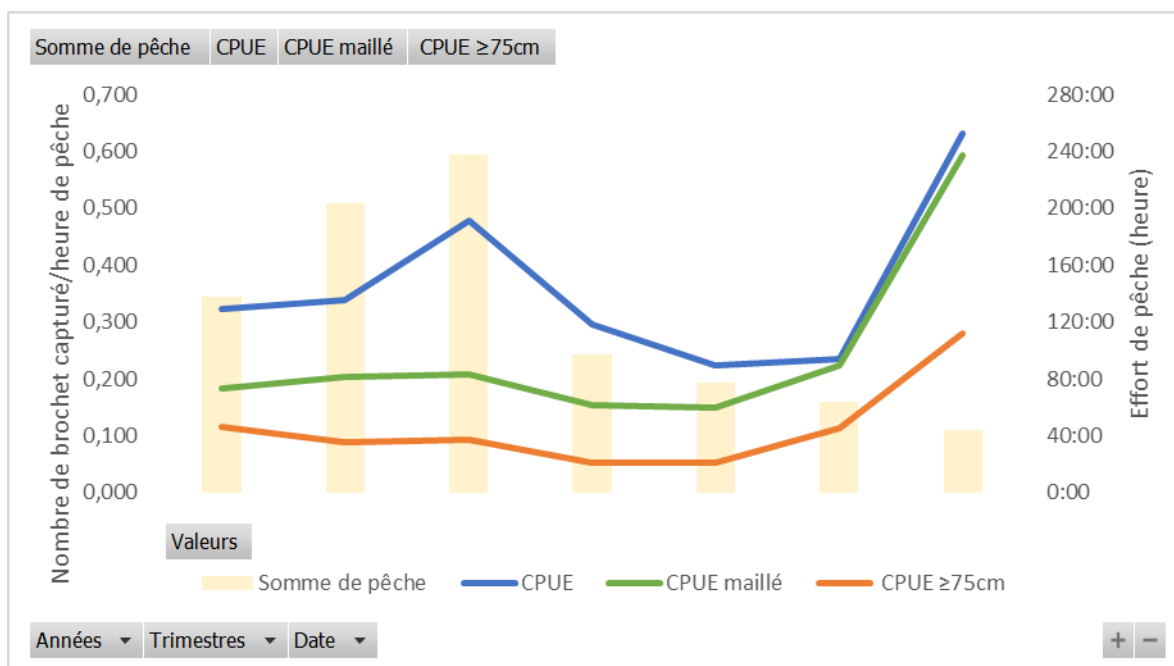


Figure 6 : CPUE et effort de pêche mensuel - Suivi brochet saison 2021-2022 - Plan d'eau de Plobsheim (67)

A titre indicatif, le tableau ci-dessous propose une comparaison de la capturabilité entre les brochets du plan d'eau de Plobsheim et ceux d'autres plans d'eau français où les CPUE ont été calculés.

Plan d'eau	Plan d'eau de Plobsheim (67)	Plan d'eau du Grand Large (69) ¹	Réservoir Saint Michel (29) ²
Années	2021	2018	2014-2018
CPUE total	0,37		0,22
Effort pêche (en H)/ brochet	2H45	≈ 3h	4h30
CPUE maillés	0,21		0,083
Effort pêche (en H)/ brochet maillé	4h40		≈ 12h
CPUE > 75 cm	0,098		
Effort pêche (en H)/ brochet > 75 cm	10H11	≈ 40h	

¹ FDAAPPMA 69. 2021. Etude des communautés de poissons prédateurs des callées de la Saône et du Rhône – Suivi des captures des pêcheurs, saison 2019-2020.

² FDAAPPMA 29. 26 février 2019. Réunion brochet Saint Michel –/Brennilis

Durant les 191 parties de pêche analysées sur le plan d'eau de Plobsheim entre juillet 2021 et janvier 2022, 293 brochets ont été capturés, 10 (3%) d'entre eux ont été prélevés.

2.4. Caractéristiques des poissons capturés

293 brochets ont été mesurés par les pêcheurs volontaires dans le cadre de ce suivi. Le graphique ci-dessus représente le nombre de brochets capturés par classe de taille.

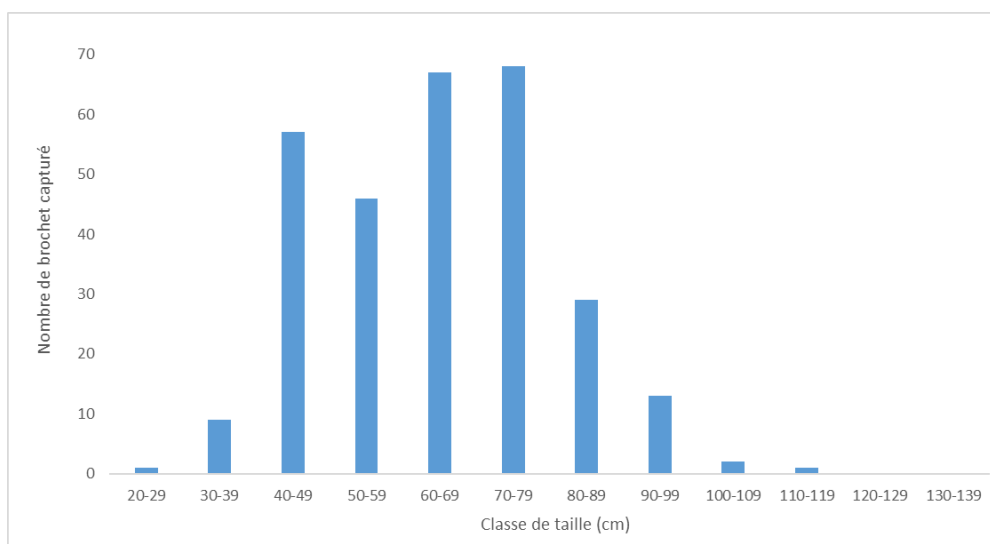


Figure 7: Répartition des effectifs de brochet capturés en fonction des classes de taille (n=293) - Suivi brochet saison 2021-2022 - Plan d'eau de Plobsheim (67)

L'ensemble des individus capturés mesurait entre **28 cm et 110 cm**, avec une taille médiane de 65 cm. Cela signifie que **plus de la moitié des poissons capturés mesuraient plus de 60 cm** (taille légale de capture). Un quart des individus capturés mesuraient 73 cm ou plus. A l'inverse, un quart des individus capturés mesuraient 50 cm ou moins.

Parmi les 293 poissons capturés, **285 ont été pesés**. Le graphique ci-dessous représente le poids des individus capturés en fonction de leur taille. A partir de ces points, on obtient une courbe de régression. On observe deux points singuliers ; l'un avec un poids anormalement élevé et l'autre anormalement faible compte-tenu de la taille des individus (pointés en rouge sur la figure).

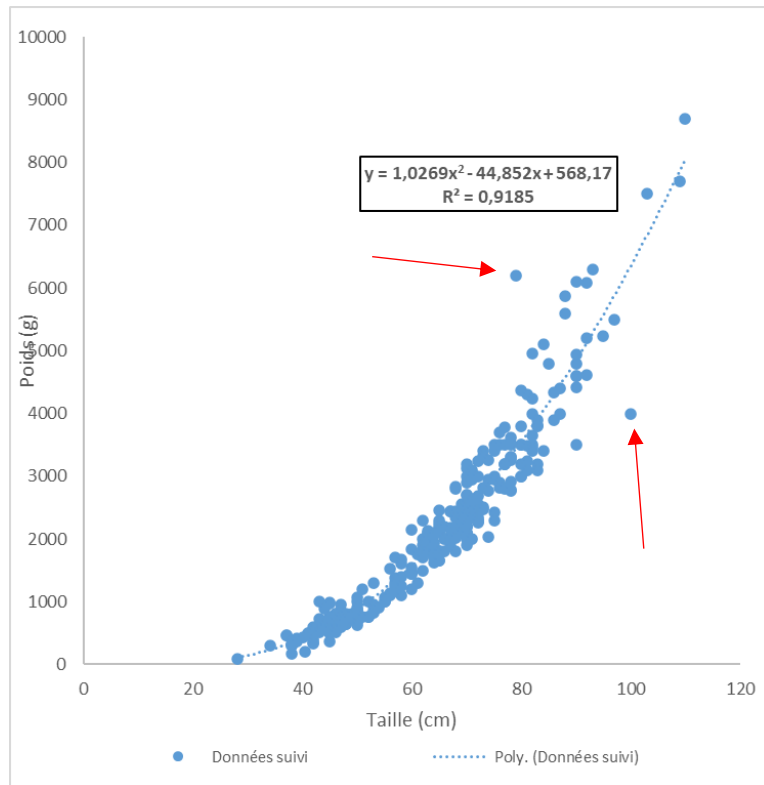


Figure 8 : Relation taille-poids des brochets capturés (n=293) - Suivi brochet saison 2021-2022 - Plan d'eau de Plobsheim (67)

Le graphique ci-dessous représente pour chaque classe de taille, le poids minimal et maximal des individus capturés. La courbe en jaune représente la relation taille-poids théorique, issue de l'étude réalisée en 2010 par l'ONEMA (Tomavona et al., 2010).

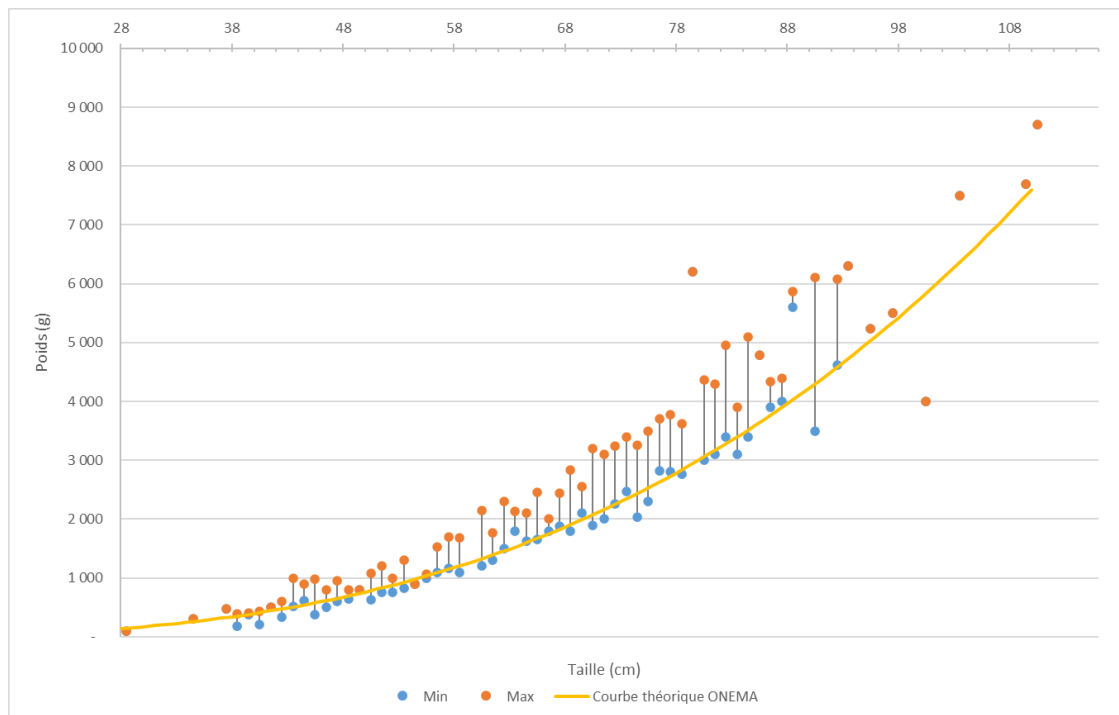


Figure 9: poids minimal et maximal des brochets capturés (n=293) pour chaque classe de taille et relation taille-poids moyenne théorique - Suivi brochet saison 2021-2022 - Plan d'eau de Plobsheim (67)

La courbe obtenue à partir des données recueillies par les pêcheurs est très proche de la courbe théorique. Globalement, **les individus capturés ont un poids légèrement supérieur à la moyenne théorique**. L'écart moyen entre la courbe théorique et les valeurs recueillies par les pêcheurs volontaires est de 390 grammes.

3. Poursuite de l'étude

Les données récoltées durant la saison 2021 par le groupe de pêcheurs contributeurs sont en cours de traitement plus poussé. Au terme d'une analyse plus complète, un rapport détaillé sera publié dans les prochaines semaines.

La lecture du millier d'écailles récoltées durant la saison passée a été confiée à un bureau d'études spécialisé. Les résultats scalimétriques, renseignant sur les capacités de croissance de l'espèce Brochet dans le plan d'eau de Plobsheim seront publiés au second semestre 2022. Le lot d'écailles étant suffisant pour obtenir des résultats robustes, il n'y a pas nécessité de renouveler le prélèvement d'écailles par les pêcheurs contributeurs en 2022.

La capturabilité et la répartition des tailles et poids des captures s'évaluent quant à elles dans la durée. C'est pourquoi, en 2022, la contribution volontaire des pêcheurs fréquentant le plan d'eau de Plobsheim sera à nouveau sollicitée pour permettre au service technique de la Fédération du Bas-Rhin pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique d'apprécier l'évolution de la population de Brochet de ce plan d'eau remarquable.

La Fédération de pêche du Bas-Rhin remercie les pêcheurs qui ont contribué à récolter les données indispensables à une meilleure connaissance des brochets de Plobsheim. Elle les invite à renouveler leur contribution pour la saison à venir.

Plus généralement, elle invite l'ensemble des pêcheurs fréquentant le plan d'eau de Plobsheim à participer à cette étude. Des kits de biométrie sont encore disponibles. Merci de prendre contact avec Marie Denis par mail à m.denis@peche67.fr pour faire connaître votre intention de participation, disposer de votre kit de biométrie et de votre carnet de capture.

Seule la connaissance protège ! Aidez-nous à mieux connaître nos brochets pour mieux les protéger.