

Avancement de l'Etude Brochets dans l'Aisne

Mars 2021

1. Progression du suivi

1.1. Bilan sur les individus marqués à 6 mois de suivi

Sur les **30 brochets marqués**, **23 sont toujours suivis**, 5 ont disparus et 2 sont morts (leurs émetteurs ont été retrouvés). Cela est resté **une très bonne proportion**, en particulier compte tenu des crues exceptionnelles de cette année. Si vous avez des informations concernant des individus marqués, vous pouvez les communiquer à la Fédération (03 23 23 13 16 ou 06 80 67 19 71).

Les **7 silures de l'étude ont, eux, tous été retrouvés**.

Fin mars, ce sont ainsi **535 positions de poissons qui ont été détectées à l'antenne mobile**, quand les antennes fixes, malgré quelques dysfonctionnements ponctuels ont permis d'identifier **482 passages de poissons**. Au final, avant la fermeture de la saison de pêche, **5 brochets** avaient également été pêchés et ont été signalés avec leur position à la Fédération, puis remis à l'eau. **Merci !**

1.2. Variations des débits de l'Aisne

L'Aisne a connu **une première crue en décembre et une deuxième, très importante, en janvier et février**. Une dernière moins importante a ensuite eu lieu **fin mars**. De nombreuses zones ont ainsi été submergées (forêts, champs, pâtures, jardins...). A partir des observations de terrain, nous avons pu reconstituer une carte approximative des zones immergées au plus fort de la deuxième crue :

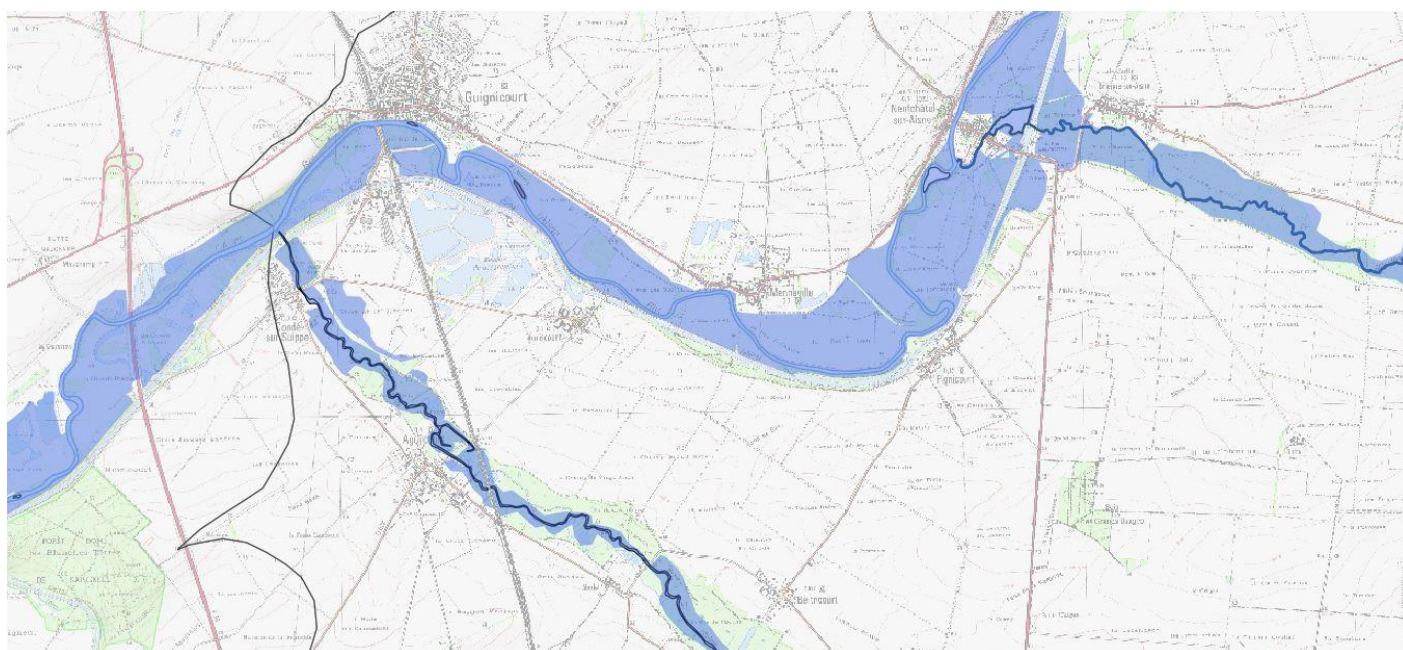


Figure : Reconstitution à partir d'observations de terrain des zones immergées au plus fort de la crue, lorsque les débits ont atteint $260 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$, début février 2021.



Photos : Ampleur des crues, à Condé-sur-Suipe (gauche) et Guignicourt (droite)

Lors des deux premières crues, de nombreuses zones auparavant émergées se sont retrouvées sous l'eau. Le suivi a malgré cela pu se poursuivre avec l'équipement adapté, et **il est ainsi apparu que plusieurs brochets avaient quitté le lit mineur pour explorer les nouvelles zones et s'abriter du débit.** On remarque que les comportements observés ont différé lors de la première crue, moins importante et moins longue (deux semaines environ), et lors de la deuxième (plus d'un mois avec des débits atteignant les 260 m³/s)(cf. paragraphe suivant).

Lors de la troisième crue qui a eu lieu fin mars, moins de zones hors du lit mineur ont été à nouveau submergées en comparaison des deux premières. On a pu observer malgré cela quelques comportements ponctuels d'exploration, pouvant aussi être lié à la saison de reproduction, comme **un brochet femelle de 66 cm qui est resté pendant cette période dans une peupleraie.**

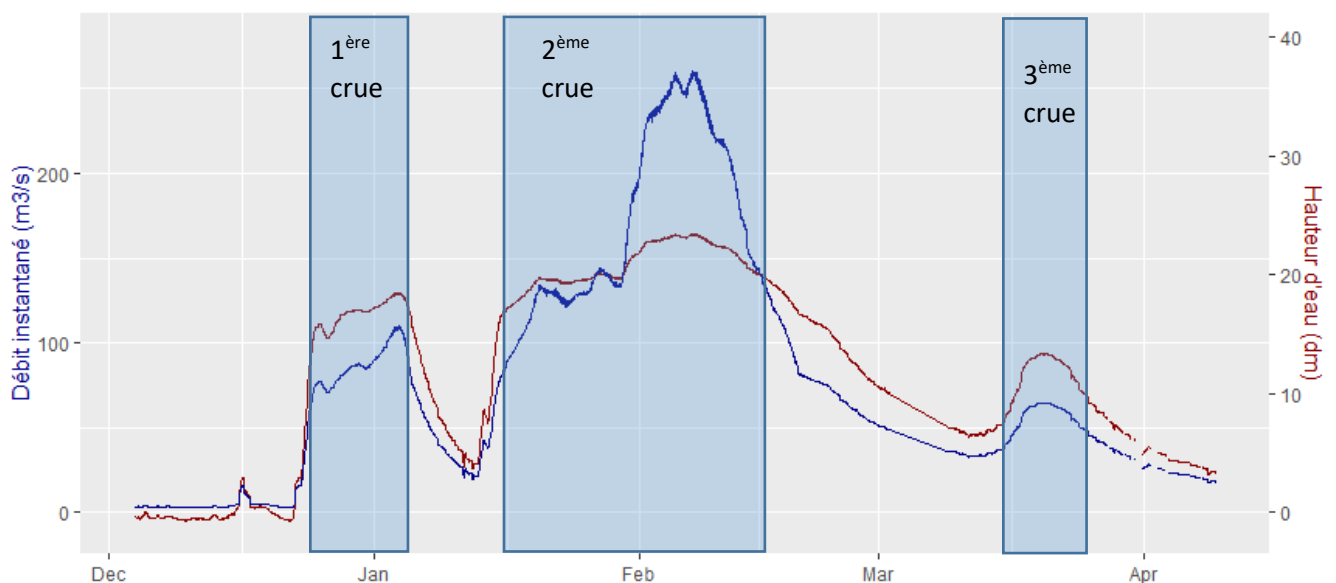


Figure : variations du débit (en bleu) et de la hauteur d'eau (en rouge) de l'Aisne du 1^{er} décembre 2020 au 8 avril 2021, mesurées à Berry-au-Bac. Données : www.vigicrues.gouv.fr

2. Résultats à 6 mois

2.1. Exploration et occupations de nouveaux habitats pendant les crues

En résumant les positions des poissons observées lors des deux premières crues, on se rend compte que **lors de la première, les brochets sont pour la plupart restés dans le lit mineur**, certains ayant cherché des zones **moins agitées** comme par exemple dans les frayères restaurées par la Fédération où le courant était presque nul. **Lors de la deuxième crue en revanche, 13 brochets ont été détectés dans des zones hors du lit mineur, à parfois plus de 300m de celui-ci !**

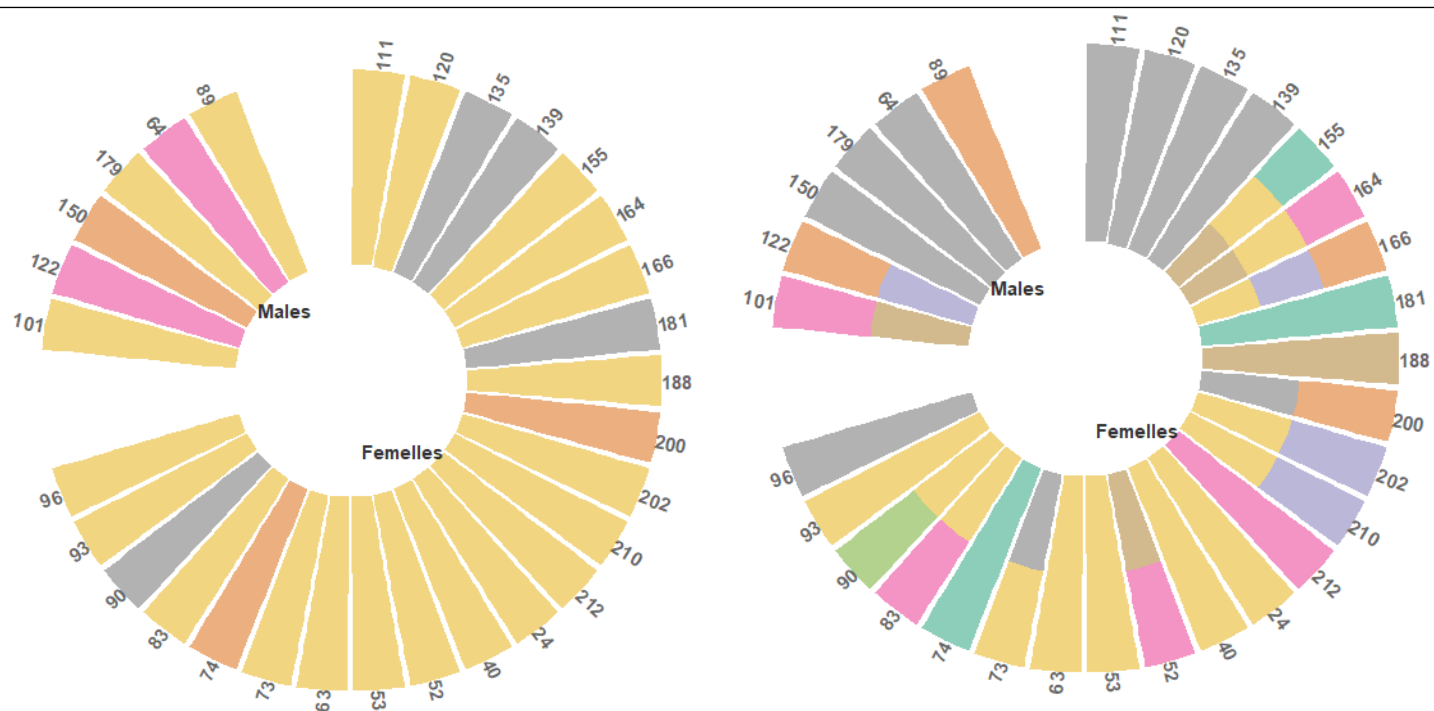


Figure : Résumé des différents habitats occupés par les brochets (identifiés par leur numéro) lors des deux périodes de crues majeures du début de l'année 2021. Lors de la deuxième crue, plus longue et plus intense, de nombreux individus sont sortis du lit mineur pour explorer de nouveaux milieux offerts par la montée des eaux.

Légende

- Lit mineur
- Affluents (Suipe et Retourne)
- Zones de confluences
- Forêts
- Champs et pâtures
- Jardins
- Individu non détecté ou perdu de vue
- Frayère restaurée

Il est à noter que pour des raisons d'accessibilité, de nombreuses zones n'ont pas pu être explorées et les observations faites ne reflètent donc pas, de manière proportionnelle, les préférences des poissons. Ainsi certains poissons « perdus de vue » sont en réalité probablement restés dans le lit mineur dont il n'était souvent plus possible de se rapprocher, ou dans d'autres zones difficiles d'accès.



Figure : L'Aisne s'écoule dans les pâtures à Condé-sur-Suippe

C'est à la suite de la deuxième crue que la mort d'un mâle (n°64) et d'une femelle (n°188) ont été constatées. **La plupart des individus qui avaient quitté le lit mineur ont malgré cela réussi à y revenir, et ce malgré une baisse très rapide du niveau** qui aurait pu faire craindre qu'ils ne restent piégés, en particulier lorsque la rivière se retrouvait en surverse comme sur la photo ci-contre.

Un brochet est également sorti de la zone d'étude à l'aval, par le barrage de Berry-au-Bac. Celui-ci semble à présent infranchissable dans l'autre sens.

2.2. Reproduction

La baisse des eaux a été suivie d'une **période de fort réchauffement, puis d'une baisse des températures quelques jours plus tard, avant une nouvelle hausse fin mars.** Dans la littérature, il est souvent admis que **la température de reproduction se situe entre 6 et 12°C,** et que celle-ci se fait dans des **zones de faibles profondeurs (prairies inondées, bras morts...).** En raison des variations météorologiques importantes, **d'après nos observations et les détections des brochets marqués dans des zones propices, il semble que la reproduction dans la rivière se soit cette année étalée et en plusieurs phases entre mi-février et fin mars.**

On remarque aussi une tendance à **l'augmentation des distances moyennes parcourues** depuis la fin des deux crues majeures, qui pourrait correspondre à la migration des géniteurs vers les zones de frayères :

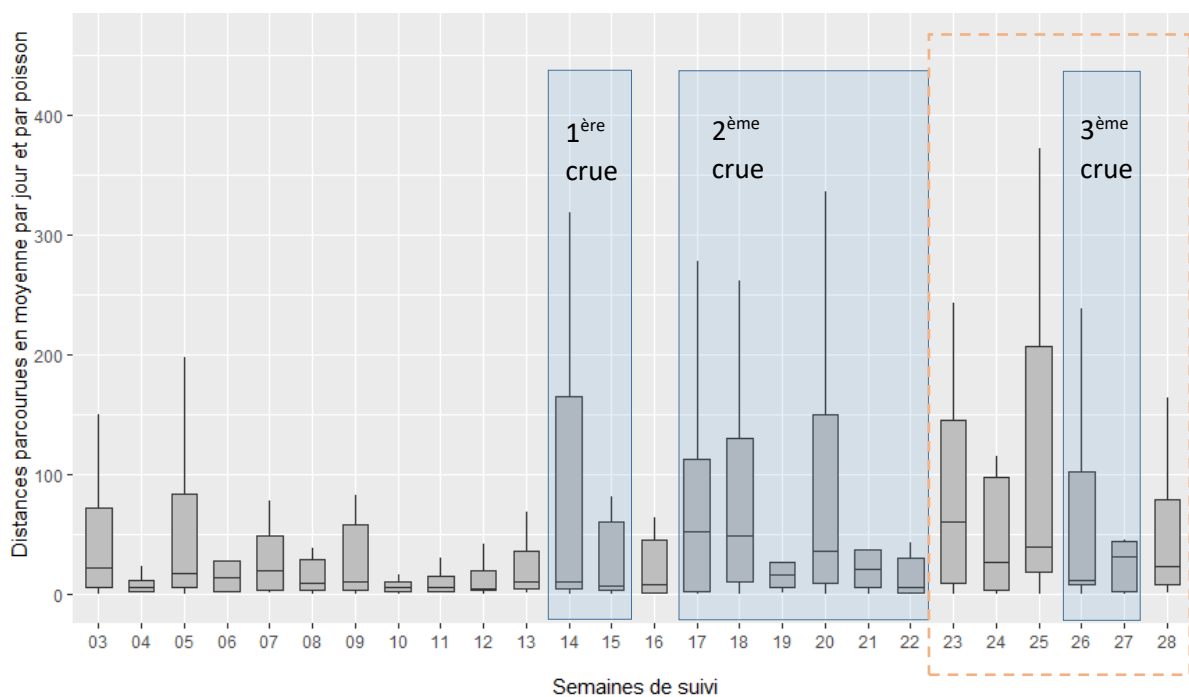


Figure : Distances moyennes parcourues par jour et par poisson, ramenées à la semaine depuis le début du suivi (Octobre 2020). Il apparaît une tendance des géniteurs à parcourir de plus grandes distances en moyenne depuis la fin de la deuxième crue (mi-février) qu'ils ne le faisaient avant la première crue (fin décembre).

Au moins 5 individus sont également remontés dans les affluents depuis janvier, 2 dans la Suipe et 3 dans la Retourne. Aucun mouvement de ce type n'avait été auparavant enregistré, les individus étant parfois restés dans les zones de confluences mais sans jamais remonter. **3 d'entre eux ont depuis rejoint le lit mineur.**

Des brochets mâles et femelles ont aussi été vus ensemble pendant les mois de février et mars, probablement attendant le moment propice pour commencer la fraie. L'acte de reproduction lui-même n'a malheureusement pas pu être observé.



Photo : Deux brochets (non marqués) dans une zone de fraie potentielle, le 26 mars 2021

En parallèle des observations d'individus, un recensement des frayères de la zone d'étude a été effectué en mars. Leurs principales caractéristiques (végétation, niveaux d'eau, pente, facilité de retours des alevins...) ont également été estimées, pour pouvoir ensuite les comparer entre elles.

Ces frayères seront pour la plupart l'objet d'un échantillonnage par pêche électrique courant mai. Cela permettra à la fois de constater **les âges des juvéniles**, et d'avoir ainsi une **meilleure idée de l'étendue de la période de reproduction, mais aussi conclure sur les productivités et fonctionnalités de chacune des frayères identifiées.** Des géniteurs marqués et non marqués ont d'ailleurs été observés sur un certain nombre d'entre elles.

En résumé...

Trois crues dont deux majeures et une exceptionnelle ont mis en évidence un comportement explorateur du brochet, qui n'hésite pas à s'éloigner largement du lit mineur pour explorer de nouvelles zones inondées. La crue qu'a connu l'Aisne en janvier et février 2021 a aussi été le point de départ de comportements nouveaux, comme la remontée dans les affluents qui n'avait jusqu'à pas été observée.

La période de reproduction « habituelle » a été marquée par des variations importantes de températures et de niveau d'eau, et la reproduction semble s'être étalée selon les individus entre mi-février et fin mars. La fraie elle-même n'a pas pu être observée malgré des passages très fréquents des techniciens de la Fédération. Des géniteurs ont cependant été observés dans certaines zones propices, dont certains accompagnés d'un ou plusieurs autres individus.

Les frayères potentielles repérées sur le linéaire ont quant à elle fait l'objet d'une cartographie mais aussi d'une première caractérisation basée sur des critères physiques, morphologiques et par rapport à leur occupation par les végétaux. Les pêches électriques, qui auront lieu en mai, seront un point important pour conclure quant aux fonctionnalités de celles-ci.

Sur les 30 brochets marqués, 23 sont encore en vie, dont un en dehors de la zone d'étude, pour 2 individus morts et 5 disparus. C'est un taux qui reste très intéressant, et qui permettra au reste du suivi de se faire dans des bonnes conditions et d'espérer obtenir des résultats significatifs. Encore une fois, merci à tous ceux qui permettent à l'étude de se faire dans les meilleures modalités possibles !

Pour conclure, l'ouverture de la pêche au brochet approche, et afin de compléter notre étude nous avons plus que jamais besoin de données scalimétriques (venant des prélèvements d'écailles). Vous pouvez nous aider en prélevant des écailles sur des individus que vous capturerez sur l'Aisne sauvage entre Berry-au-Bac et Evergnicourt. Le protocole est décrit sur la page suivante.

Merci d'avance à tous les participants !



Prélèvement d'écaïlles de brochets à des fins scientifiques (scalimétrie)



A quoi ça sert ?

L'âge des poissons peut être déterminé grâce à la lecture des **stries de croissances** présentes sur les **écaïlles des poissons**.

Déterminer l'âge des poissons présents dans leurs milieux naturels permet d'évaluer la **stabilité** de la population présente ; où dans l'idéal, toutes les générations ou **cohortes** seraient représentées.

Comment ça marche ?

1. Mesurer le poisson :

sur toute sa longueur, du bout de la tête jusqu'au bout de sa queue déployée.

2. Prélever des écaïlles :

en vous aidant d'un **ustensile pointu** (lame de scalpel, pince à épiler), prélevez 5 écaïlles situées sur la **partie postérieure** du poisson, au dessus de sa ligne latérale. **Tirez** les écaïlles une à une vers l'arrière de l'individu.



Et après ?

1. Placer les écaïlles dans une enveloppe KRAFT à l'aide d'une pince.

1 poisson = 10/12 écaïlles = 1 enveloppe

Éviter toute manipulation sur les écaïlles : ne pas nettoyer, ne pas manipuler avec les doigts au risque de les rendre illisibles. Pour éviter le développement de moisissures, ne pas fermer hermétiquement l'enveloppe.

2. Annoter l'enveloppe :

Préciser le lieu, la date de capture, la longueur totale du brochet ainsi que la présence éventuelle d'anomalies.



3. Envoyer l'enveloppe à votre Fédération :



1 Chemin du Pont de la Planche,
02000 BARENTON BUGNY

4. Faire des photos du poisson :

Photographier ses 2 flancs, sa **papille génitale** ainsi que les **anomalies** éventuelles.