

2B-Evaluer la capacité d'accueil pour la ressource trophique de l'apron

N° et Titre Objectif:

2-Poursuivre le travail sur le régime alimentaire en évaluant les facteurs déterminants de la capacité d'accueil pour la ressource trophique de l'apron et modes de gestion permettant de maximiser ces ressources

Domaine:

Etude

Priorité:

Forte (1)

Région(s) concernée(s):

Bassin rhodanien: Région BFC, Région AURA, Région Sud : Rivières Drôme, Loue, Beaume, Durance et affluents (Verdon, Buëch, Asse, ...)

Contexte et enjeux:

Les actions d'amélioration de l'habitat (morphologique, qualité de l'eau, ...) et de restauration de la continuité écologique sont nécessaires pour créer des conditions permettant l'augmentation des populations de l'Apron. De la même manière, les actions menées doivent également être dimensionnées pour favoriser le développement des proies de l'Apron (macroinvertébrés aquatiques benthiques) car l'espèce peut être limitée par les ressources trophiques à sa disposition (en quantité et qualité). Pour ce faire, il faut avoir une bonne connaissance des conditions hydromorphologiques et écologiques qui déterminent la présence et l'abondance des proies de l'Apron (dans l'espace mais aussi dans le temps et dans un contexte de changement climatique).

Acquis PNA 2012-2016:

Le régime alimentaire de l'apron du Rhône a été étudié avec une approche de métabarcoding (Action n°8 du PNA 2012-2016 en faveur de l'apron) et comparé aux peuplements benthiques en place. Les analyses préliminaires ont montré que l'apron choisit préférentiellement ses proies (au moins une partie de l'année) et que ses proies préférées (Ephéméroptères Baetis et Ecdyonurus notamment) semblent être davantage associées aux faciès courants qui ont peu de colmatage minéral. La structure et la diversité de la communauté des proies et de l'habitat semblent être des paramètres déterminants de la variation saisonnière observée.

Une autre étude (DREAM : Dynamique de Recolonisation des Algues et des Macroinvertébrés), réalisée hors PNA et portée par EDF et Irstea dans le cadre des suivis des débits réservés de la Durance a mis en évidence le rôle important du développement algal (et donc de la ressource trophique des proies de l'Apron) et des conditions de colmatage et d'hydrologie passée (y compris lâchers de décolmatage, cf. Fiche dédiée aux lâchers de décolmatage en Durance) sur la colonisation et le développement des communautés d'invertébrés benthiques.

Résultats attendus ou question à laquelle on cherche à répondre:

- 1) Comprendre les conditions d'habitat nécessaires pour un bon développement des proies
- 2) Proposer les actions de gestion (ou de restauration) nécessaires pour entretenir, maintenir ou créer ces conditions

Description de l'action:

L'action 2B, en complément de l'action 2A, vise à mieux comprendre le rôle des facteurs déterminant la présence, l'abondance et la disponibilité des proies dans l'habitat de l'Apron, afin de définir des mesures de gestion adaptées pour favoriser les proies en créant des conditions propices à leur développement. D'après les travaux décrits ci-dessous, les facteurs clefs identifiés qui seront examinés en détail seront a minima :

- le développement du périphyton (consommé par les proies herbivores) et la surabondance de certaines algues qui peuvent colmater le substrat benthique,
- le colmatage minéral, qui réduit la qualité d'habitat disponible,
- et les conditions hydrologiques (crues et lâchers) qui régulent le colmatage et le développement algal.

Différentes actions, telles que la réalisation des lâchers de décolmatage (pour enlever les dépôts de sédiments fins des substrats grossiers et éventuellement réduire le surdéveloppement algal) sont déjà mis en œuvre (en Durance), mais leur efficacité vis-à-vis de la capacité d'accueil des proies n'est pas connue.

De la même manière, les facteurs régulant les conditions d'habitat des proies (hydrologie, pressions anthropiques) peuvent évoluer avec le changement climatique. En particulier, la période et les caractéristiques des crues peuvent évoluer (important vis-à-vis des cycles de vie des proies) et des phénomènes tels que l'eutrophisation (qui favorise le surdéveloppement algal) peuvent s'amplifier avec des augmentations des températures et l'accentuation des étiages.

L'action vise donc à étudier :

- l'importance des différentes caractéristiques de l'habitat (biologique et abiotique) sur les proies de l'Apron et
- l'effet des pressions (crues/hydrologie, eutrophisation, changement climatique) et des actions humaines (tels que les lâchers de décolmatage) sur ses conditions d'habitat.

Il est prévu que cette action s'inscrive dans le cadre de plusieurs stages de Masters et éventuellement une thèse (à définir).

Dans un premier temps les données disponibles provenant des diverses études de l'action 8 du PNA1, de l'action 12 du PNA2 (ressource trophique de la Drôme), de l'étude Dream et d'autres concernant les suivis des sites seront analysées. Des expérimentations et études complémentaires seront mises en place pour compléter le jeu de données, notamment dans les relations algues/invertébrés-proies et colmatage des substrats/invertébrés-proies.

Calendrier de réalisation :

Etude pluriannuelle (2021-2025) sur les conditions influençant la distribution et l'abondance des proies préférées de l'Apron.

Indicateurs de suivi:

Nombre de présentations lors des CoPil et CS du PNA

Nombre de communications à des colloques et/ou articles scientifiques

Indicateurs de réalisation:

Rapports annuels d'activités

Rapport final

Publications scientifiques

Pilote de l'action et pilote(s) associé(s):

EDF (Leah Beche) et IRSTEA Aix-en-Provence (Gaït Archambaud)

Partenaire(s) pressenti(s):

Aix-Marseille Université (V. Dubut, S. Fayolle)

Coûts estimatifs:

5 à 15 k€/an selon expérimentations et études de terrain et laboratoires complémentaires (avec stagiaire(s) et/ou personnel contractuel)

Salaire de thèse (3 ans)

et/ou de post-doctorant (18 mois)

Financements pressentis:

EDF : moyens humains (valorisés à 5 à 15 k€) par an

Irstea : moyens humains (valorisés à 5 à 15 k€)/ matériels pour terrain et laboratoire

Agence de l'Eau

Autres espèces bénéficiant de l'action de manière directe ou indirecte:

Communautés de macroinvertébrés benthiques, autres espèces piscicoles congénères