GUIDE

Rétablissement de la continuité longitudinale tout en garantissant des fosses profondes comme habitats refuges

D. Bittner (FSP), M. Häberli (Ct. Berne), T. Stäheli (WWF), 2026.

Image : Inspection de la pêche du canton de Berne

CONTEXTE

Un régime d'écoulement proche de l'état naturel, un transport solide intact (sédiments, bois mort) et un espace suffisant sont des conditions préalables au développement autonome d'une morphologie de chenal proche de l'état naturel et donc à la création d'habitats précieux dans les cours d'eau (voir Mueller, 2014 et Mueller, 2015). Souvent, ces conditions ne peuvent pas, ou seulement partiellement, être rétablies dans les cours d'eau dégradés et aménagés. Il convient néanmoins de garantir la libre circulation au niveau des chutes artificielles et la disponibilité d'habitats piscicoles appropriés afin d'améliorer la qualité écologique des cours d'eau.

DÉFI

Une continuité longitudinale intacte est une condition nécessaire à la bonne santé des populations de nombreuses espèces de poissons indigènes. La loi sur la protection des eaux impose donc l'assainissement des obstacles qui entravent de manière significative les voies naturelles de migration des poissons. La franchissabilité piscicole dépend de divers facteurs (voir Peter et al., 2023). Dans les cours d'eau aménagés, rectifiés et morphologiquement monotones, les fosses profondes qui peuvent se former en aval d'ouvrages artificiels (fosses au pied de seuil) constituent des habitats écologiquement précieux. Les fosses sont d'une importance centrale pour de nombreuses espèces de poissons et en particulier pour les truites menacées. Elles offrent un habitat et des refuges importants, notamment lors d'épisodes de chaleur et de faibles débits (tableau 1; voir Mende & Sieber 2021). Lors de la suppression de seuils artificiels visant à rétablir la continuité longitudinale, il faut donc veiller à ce que des fosses profondes adaptées au site ne disparaissent pas.

La situation décrite peut entraîner un conflit d'intérêts entre la préservation d'habitats précieux (fosses profondes) et le rétablissement de la continuité longitudinale (suppression d'obstacles). Le présent guide a pour but d'aider à procéder de manière systématique dans de telles situations et à définir une démarche écologiquement fondée. Il s'adresse aux spécialistes compétents des services cantonaux en charge de l'aménagement des cours d'eau et de la pêche, aux responsables de l'aménagement hydraulique, aux planificateurs de projets ainsi qu'à d'autres acteurs concernés et personnes intéressées.

ASPECTS CENTRAUX

La manière de gérer ce défi a été discutée avec des expertes et experts en écologie des cours d'eau, en aménagement hydraulique et de la pêche.[1] Les aspects suivants sont centraux :

- La continuité longitudinale et la variabilité des profondeurs sont des caractéristiques importantes de cours d'eau écologiquement intacts et **une condition du maintien des communautés aquatiques**.
- Face à l'augmentation de la fréquence et de l'intensité des épisodes de sécheresse et de chaleur dus au changement climatique, l'**importance des fosses profondes et d'autres habitats refuges** augmente.
- Le rétablissement de la continuité longitudinale améliore l'**accessibilité** des habitats refuges appropriés. Le rétablissement d'une variabilité des profondeurs proche de l'état naturel ou la structuration des cours d'eau doit garantir la **disponibilité** de fosses profondes et d'autres habitats refuges.

[1] Échange d'experts « Continuité longitudinale et variabilité en profondeur ». Participant·e·s : Marc Autenrieth, AWEL ZH; Adrian Aeschlimann, SKF; Michael Häberli, FI BE; Matthias Mende, IUB; Christopher Robinson, eawag; Iria Bühlmann, Flussbau AG; Simone Knecht, wa21; David Bittner, FSP; Armin Peter, FishConsulting. Organisation: Ruedi Bösiger, WWF; Christian Hossli, Aqua Viva.

Image : Inspection de la pêche du canton de Berne

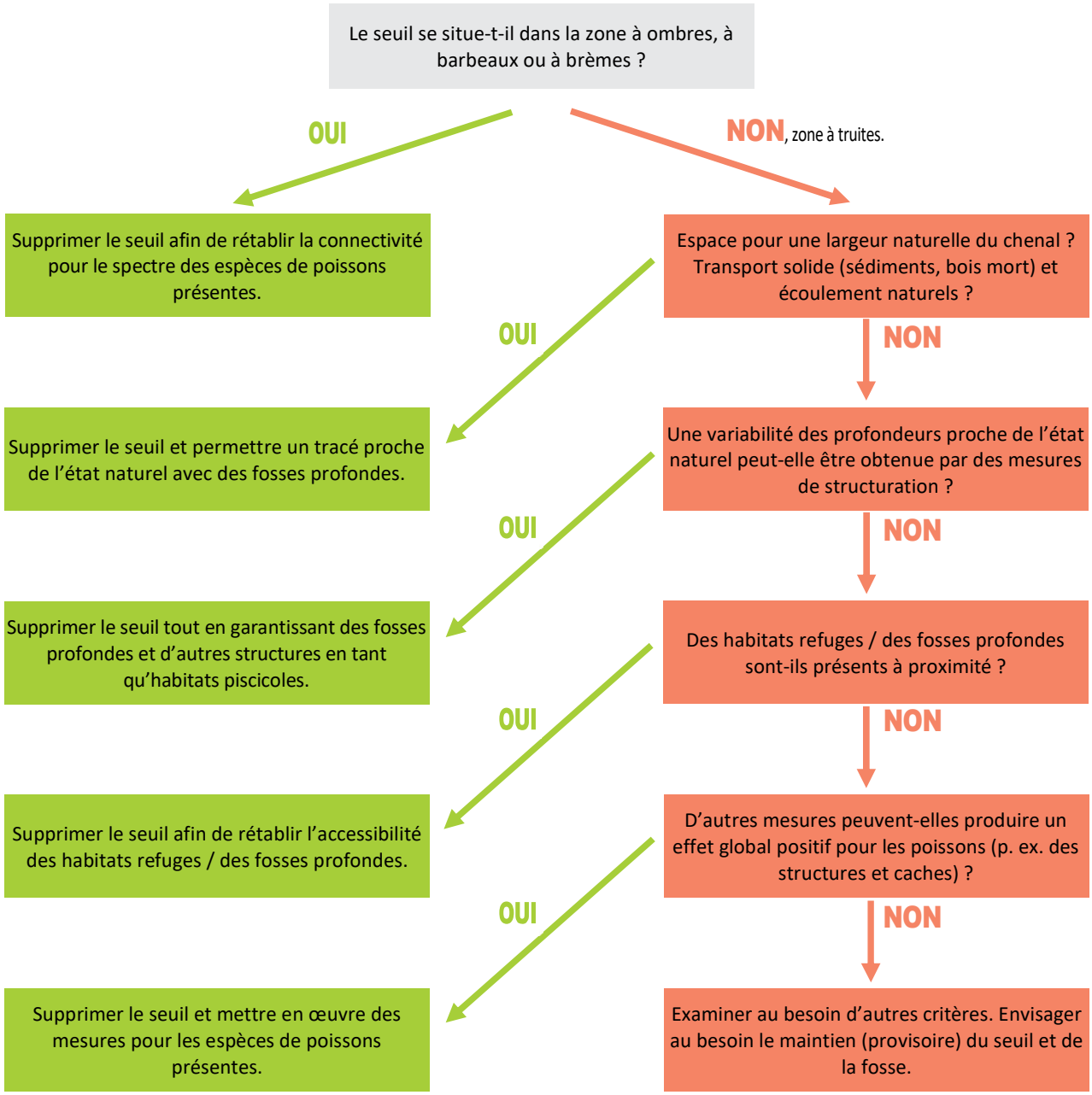
Tableau 1: Utilité des habitats refuges profonds et d'une continuité longitudinale intacte selon la situation.

ÉVÉNEMENT / FACTEUR DE STRESS	HABITATS REFUGES PROFONDS	CONTINUITÉ LONGITUDINALE INTACTE
Sécheresse	Zones avec une profondeur d'eau suffisante	Les habitats refuges sont accessibles sans restriction pour les poissons
Chaleur (réchauffement du cours d'eau)	Refuge thermique	Les eaux latérales et les habitats refuges avec une eau plus fraîche peuvent être atteints
Crue	Refuges contre les forts courants pendant les crues	Les populations perturbées peuvent se rétablir via la migration
Charge en polluants	Refuges avec un échange d'eau plus faible	Fuite vers l'amont ou l'aval et repeuplement possibles

OBJECTIFS

Lors de la suppression d'obstacles artificiels qui entravent ou perturbent la continuité longitudinale, il convient de rétablir en priorité le tracé naturel du cours d'eau. Il faut alors veiller à ce que des fosses profondes adaptées au site, respectivement des habitats refuges, soient conservées ou puissent se former. Si cela n'est pas possible, ou seulement de manière limitée, **il faut tenir compte de manière systématique à la fois de la continuité longitudinale et de l'offre en habitats**. À cette fin, il convient, le cas échéant (voir figure 1), de prévoir, à un emplacement approprié dans les environs, des mesures constructives permettant d'atteindre les deux objectifs (voir Agenda 21 pour l'eau, 2025). Une analyse spécifique du cours d'eau et du site ainsi qu'une pesée des intérêts sont nécessaires ; une démarche selon le schéma de décision ci-dessous est recommandée.

Figure 1: Schéma de décision recommandé pour rétablir la continuité longitudinale tout en garantissant des habitats refuges profonds au niveau des chutes artificielles.



Bibliographie

- Mende, M. & Sieber, D. 2021. *Fliessgewässer im Hitzestress*. Broschüre.
- Mueller, W., Fond de régénération des eaux du Canton de Berne (ed.). 2014. Rivières et gravier. Brochure
- Mueller, W., Fond de régénération des eaux du Canton de Berne (ed.). 2015. Du bois dans les cours d'eau. Brochure
- Peter, A., Schölzel, N. & Wilmsmeier, L. 2023. *Fischgängigkeit von Forellengewässern unter spezieller Berücksichtigung hoher Gefälle. Literaturanalyse im Auftrag der Sektion Jagd und Fischerei des Kantons Aargau*. 39 S.
- Agenda 21 pour l'eau (ed.) 2025: Mesures de structuration dans l'aménagement des cours d'eau. Guide pratique pour la planification, la construction et le contrôle des effets.