

# Roadmap migration piscicole



## Principaux poissons migrateurs de la Suisse



Mer

Source

Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Office fédéral de l'environnement OFEV

### Anguille

Toutes les anguilles présentes en Suisse sont des juvéniles. Seuls les adultes repartent en mer pour frayer. En Suisse, l'anguille est présente naturellement dans le Rhin et ses affluents. Elle est considérée comme une espèce vulnérable.

### Nase

Présent dans les bassins versants du Rhin et de l'Aar, le nase est en danger critique d'extinction. Pendant le frai, les nases migrent en grands bancs vers l'amont : leurs migrations de reproduction, autrefois légendaires, sont aujourd'hui des phénomènes rares.

### Saumon

Le saumon adulte vit en mer, mais remonte les cours d'eau pour frayer. Après quelques années, les juvéniles quittent les eaux douces pour rejoindre la mer. Autrefois, les saumons arrivaient jusqu'en Suisse en remontant le Rhin ; ils déposaient leurs œufs dans les affluents du Rhin et parfois dans le Rhin lui-même. Aujourd'hui, l'espèce est éteinte en Suisse, mais plusieurs mesures de réintroduction sont en cours.



### Barbeau

Présent dans les bassins versants du Rhin, de l'Aar et du Rhône, le barbeau est une espèce considérée comme quasi menacée. Au printemps, les géniteurs entreprennent de longues migrations vers les frayères.



### Truite lacustre

La truite lacustre est une forme migratrice de la truite. Les spécimens adultes vivent dans les lacs mais remontent les cours d'eau pour aller se reproduire dans les frayères qui les ont vu naître. La truite lacustre est une espèce en danger.



### Ombre

Avant la construction des grandes centrales au fil de l'eau, l'ombre peuplait les bassins versants du Rhin, du Rhône et du Tessin. Le peuplement était si important que l'espèce a donné son nom à une zone piscicole : la zone à ombres. Aujourd'hui, les populations se sont fortement réduites et l'espèce est considérée comme vulnérable. Pour se reproduire, les ombres remontent les cours d'eau jusqu'aux bras inférieurs des affluents.

### Continuité des principaux couloirs de migration

Le « rapport sur la promotion des poissons migrateurs » a pour but d'améliorer la protection et la conservation des poissons qui migrent sur des distances moyennes ou longues. Entre autres il présente un inventaire des eaux qui forment des couloirs de migration importants pour les poissons : il s'agit en premier lieu des rivières colonisées par plusieurs espèces de moyens et de grands migrateurs et, en second lieu, des cours d'eau abritant (ou ayant abrité autrefois) une espèce de poisson migrateur au moins.

### Renaturation des eaux

La renaturation des eaux vise à recréer des milieux aussi naturels que possible. Elle réduit les effets néfastes de la production hydroélectrique et rétablit la libre migration des poissons. Les cantons avaient jusqu'en 2014 pour identifier les installations dotées d'ouvrages de franchissement fonctionnels et celles nécessitant des travaux d'optimisation. D'ici à 2030, la migration des poissons à la hauteur des ouvrages hydroélectriques doit être rétablie et démontrée par des contrôles d'efficacité.

## Tous les poissons migrent

Pour survivre, les poissons doivent pouvoir migrer librement, ce qui leur est difficile dans les cours d'eau suisses dont l'écoulement est entravé par de nombreux obstacles liés notamment à l'exploitation de la force hydraulique. Pour cette raison, la Suisse s'est engagée à restaurer d'ici à 2030 la migration des poissons à la hauteur des centrales hydroélectriques. La présente feuille de route montre les principales étapes de la restauration du continuum piscicole, décrit les principales espèces de poissons migrateurs et leurs habitats et présente quelques projets d'assainissement modernes.

Toutes les espèces de poissons colonisent différents habitats au cours de leur existence, ce qui suppose qu'elles puissent migrer librement d'un cours d'eau à l'autre et à l'intérieur d'un même cours d'eau. Les migrations les plus connues sont les migrations de reproduction, qui poussent les géniteurs à remonter les rivières jusqu'aux zones de frai. Ces migrations sont particulièrement spectaculaires chez les migrateurs de longue distance tels que la truite lacustre et chez certaines espèces déjà éteintes en Suisse telles que le saumon, la truite de mer, la lamproie de rivière, l'esturgeon et l'alose.

### Les ouvrages sont autant d'obstacles à la migration des poissons

Les cours d'eau suisses sont fortement endigués. La migration piscicole est entravée par un nombre considérable d'ouvrages transversaux artificiels (digues, barrages, seuils, rampes) et par des régimes d'écoulement non naturels (débits résiduels, effet d'éclusée). En l'absence d'ouvrages de franchissement, ces obstacles peuvent avoir de graves conséquences sur les peuplements de poissons, allant jusqu'à menacer la survie des populations isolées. Des ouvrages de montaison et de dévalaison sont alors nécessaires pour garantir le continuum longitudinal. En Suisse, de nombreuses centrales hydroélectriques se sont déjà dotées d'ouvrages de montaison, mais l'expérience prouve que bon nombre d'entre eux fonctionnent mal, voire pas du tout, et doivent être optimisés ou reconstruits.

### Les ouvrages de franchissement rendent la montaison possible

Les poissons en montaison s'orientent activement contre le courant et remontent généralement le cours d'eau sur le fond du lit, de préférence en bordure du courant principal, afin de dépenser un minimum d'énergie. Pour franchir les obstacles qu'ils trouvent sur leur chemin, ils doivent pouvoir utiliser des solutions de contournement. Les ouvrages de montaison construits selon l'état actuel de la technique (passes à poissons, rampes, bras de contournement) sont autant de couloirs qui permettent aux poissons de migrer.

### Les turbines menacent la dévalaison

Les poissons en dévalaison sont entraînés par le courant jusqu'aux turbines des centrales. Peu d'entre eux en ressortent indemnes. Si l'accès aux turbines doit être bloqué par une grille, il faut également donner aux poissons la possibilité de franchir les obstacles sans se blesser ; car même la dévalaison à travers un ouvrage de franchissement peut être fatale s'il manque un bassin d'affouillement en aval. La mise en place d'un exutoire, c'est-à-dire d'un canal spécialement conçu pour la dévalaison, permet aux poissons d'éviter le passage par les turbines et d'accéder indemnes aux eaux situées en aval.

### Des eaux revitalisées, proches de l'état naturel

Avec leurs rives non aménagées et leurs eaux riches en structures variées, les ruisseaux et les rivières revitalisés offrent aux espèces piscicoles caractéristiques des habitats plus proches de l'état naturel. La revitalisation permet par ailleurs de mettre en réseau les habitats de différents cours d'eau. La Confédération charge les cantons de planifier et mettre en œuvre des mesures de revitalisation et de les coordonner avec le rétablissement de la migration des poissons. Les grands couloirs de migration piscicole sont ainsi considérés également comme des priorités dans la planification des revitalisations.

# Rétablissement de la migration piscicole

Il existe une immense variété d'espèces piscicoles dans les principaux couloirs de migration que sont le Rhin et ses affluents (l'Aar, la Limmat et la Reuss), ainsi que le Rhône et le Doubs. L'assainissement des grandes centrales au fil de l'eau construites sur ces eaux est donc une priorité absolue : d'ici à 2030, la migration des poissons doit être rétablie autour d'un millier d'obstacles liés à l'exploitation de la force hydraulique. La carte localise les couloirs de migration piscicole des eaux suisses et signale les aménagements dont les ouvrages de franchissement ou les dispositifs de protection des poissons doivent être améliorés ou reconstruits. Les numéros correspondent aux centrales électriques dont les ouvrages de franchissement sont conformes à l'état actuel de la technique.



© Energiedienst Holding AG

## Centrale hydroélectrique de Rheinfelden : un bief de contournement très fréquenté

40 000 poissons de 35 espèces différentes empruntent chaque année le bief de contournement mis en service en 2012. Long de 900 m et large de 60 m, il voit transiter la quasi-totalité des espèces de poissons présentes dans le Haut-Rhin.



- Assainissement nécessaire de la montaison et/ou de la dévalaison
- Pas d'assainissement nécessaire de la montaison et de la dévalaison
- Décision d'assainissement reportée



© Fischwerk

## Centrale hydroélectrique d'Albruck-Dogern : prête pour le passage des saumons

Les poissons migrateurs peuvent franchir la centrale via un canal de contournement proche de l'état naturel, large de 15 m et long de 800 m. Les poissons qui manquent l'entrée de ce canal et arrivent au pied du barrage sont redirigés vers le canal via un immense exutoire.



© Fernando Binder

## Centrale hydroélectrique d'Elggis : plus de fausses routes

Depuis 2014, une grille horizontale avec un espacement de barreaux de 20 mm empêche les poissons descendant la Linth de s'engager dans le canal de la centrale. Un exutoire leur montre le chemin à suivre jusqu'à l'aval.



© Bielerseeraktwerke AG

## Centrale hydroélectrique d'Hagneck : deux franchissements d'un coup

Les poissons en montaison franchissent l'ancienne et la nouvelle partie de la centrale via trois couloirs de migration différents. Les poissons en dévalaison peuvent s'engager sans danger dans deux cours d'eau laissés ouverts.



© Daniel Bernet, Fischereinspektorat Bern

## Centrale hydroélectrique d'Aarberg : l'ancien couloir de migration est rouvert

La Vieille Aar est reliée au bassin d'accumulation d'Aarberg par une passe à poissons franchissable par les castors. Grâce à cet ouvrage et à d'autres efforts de valorisation écologique, la centrale d'Aarberg a été la première grande centrale hydroélectrique à obtenir le label « naturemade star ».



© Aquarius

## Centrale hydroélectrique de Stropfel : une dévalaison sans danger

Une grille fine horizontale avec un espacement de barreaux de 20 mm canalise les poissons vers un exutoire qui contourne la turbine et amène les poissons en aval en toute sécurité. Un monitoring a établi que le couloir de dévalaison est emprunté en priorité par des poissons de petite taille, présents en très grand nombre.



© Fischwerk

## Centrale hydroélectrique de Reichenau : jusqu'à 1000 truites lacustres par an

Depuis sa mise en service en 2000, la passe à poissons voit transiter chaque année jusqu'à 1000 truites lacustres, qui migrent depuis le lac de Constance vers les frayères du Rhin antérieur et du Rhin postérieur.