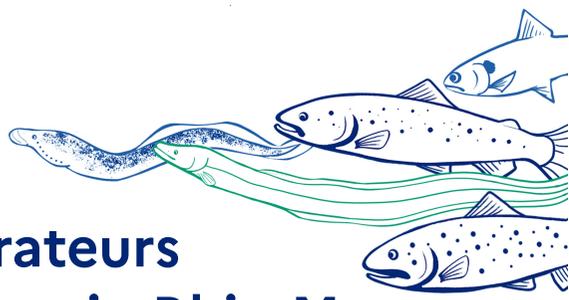




**PRÉFET  
COORDONNATEUR  
DU BASSIN  
RHIN-MEUSE**

Liberté  
Egalité  
Fraternité



# Les poissons migrateurs amphihalins du bassin Rhin-Meuse

La présence de poissons « grands migrateurs » témoigne de la bonne qualité des milieux aquatiques et enrichit la biodiversité de nos cours d'eau. Le PLAN de Gestion des POISSONS MIGRATEURS (PLAGEPOMI) 2022-2027 du bassin Rhin-Meuse s'est fixé pour ambition la préservation et la restauration durable de populations autonomes.

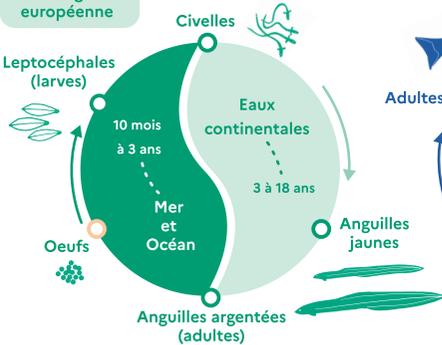
## Qu'est-ce qu'un poisson migrateur amphihalin ?

Pour accomplir complètement leur cycle de vie, les poissons migrateurs amphihalins se déplacent entre les milieux marins et d'eaux douces. Ces espèces peuvent parcourir plusieurs centaines ou milliers de kilomètres pour se développer et se reproduire. Le bassin Rhin-Meuse accueille des espèces emblématiques telles que le saumon atlantique, l'anguille européenne et des espèces moins connues du grand public, telles que la grande alose, la truite de mer et la lamproie marine. Toutes ces espèces sont des espèces migratrices **potamotoques**, sauf l'anguille européenne qui est une espèce **thalassotoque**.

### Thalassotoque

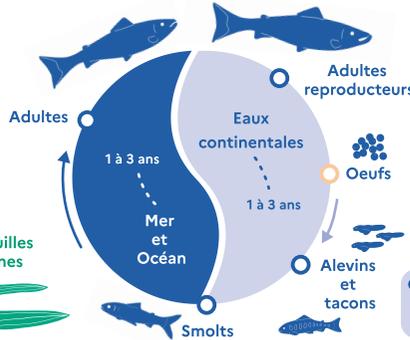
Les espèces migratrices amphihalines thalassotoques se reproduisent en mer et grossissent en rivière.

#### Cycle biologique de l'anguille européenne



### Potamotoque

Les espèces migratrices amphihalines potamotoques ont un cycle opposé aux espèces amphihalines thalassotoques, elles se reproduisent en rivière et grossissent en mer.



#### Cycle biologique du saumon atlantique

## Comment agir pour les préserver ?

### Le PLAGEPOMI

Rhin-Meuse définit pour une période de 6 ans les mesures nécessaires pour la préservation des habitats et des bonnes conditions de vie indispensables aux poissons migrateurs, les programmes de soutien des effectifs, ainsi que les conditions d'exercice de la pêche. C'est uniquement sur ce dernier point qu'il a une dimension réglementaire. Il est élaboré en concertation avec les services de l'État et les acteurs locaux : collectivités, établissements publics, usagers de l'eau, associations environnementales, etc., sous pilotage d'un Comité de Gestion des POISSONS MIGRATEURS (COGEPOMI). Des enjeux identifiés dans le PLAGEPOMI, tels que la protection et la restauration des habitats, l'amélioration de la qualité de l'eau, la restauration de la continuité écologique, sont également relayés en cohérence dans le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) 2022-2027 du bassin Rhin-Meuse. Un Plan National en faveur des Migrateurs Amphihalins (PNMA) dont la mise en oeuvre devrait être effective courant 2022, améliorera la vision globale de l'état et des pratiques de gestion de ces espèces. Son objectif est de renforcer les dispositifs existants en matière de conservation, planification et gestion, ainsi que de favoriser leurs synergies en activant le lien biodiversité-eau douce-mer.

# Quelles sont les 5 espèces présentes sur le bassin français ?

## Saumon atlantique *Salmo salar*

 Bassin du Rhin supérieur

 Quasi menacé



© Saumon Rhin

Jusqu'au 18<sup>ème</sup> siècle, le Rhin était le plus grand fleuve salmonicole d'Europe et le saumon un produit alimentaire de base.

Au printemps, les alevins de saumon émergent des galets et passent 1 à 2 ans en rivière pour y grandir. Le phénomène de moutification intervient ensuite et permet l'adaptation à la vie en milieu marin. Le smolt entame alors sa dévalaison vers les zones de grossissement en mer et océan. Le retour en rivière s'effectue grâce à la mémoire olfactive qui lui permet de retrouver sa rivière natale. Cette faculté est appelée « homing ». Le saumon peut utiliser sa capacité de saut pour franchir certains obstacles.



## Truite de mer *Salmo trutta trutta*

 Bassin du Rhin supérieur

 Préoccupation mineure



© Arnaud Richard/ORB

La truite existe sous 3 formes écologiques très semblables :

- *Salmo trutta trutta*, la forme migratrice ;
- *Salmo trutta fario*, la truite de rivière ;
- *Salmo trutta lacustris*, qui vit en lac ou plan d'eau.

Le cycle biologique de la truite de mer est similaire à celui du saumon atlantique. Les nids de ces deux espèces peuvent facilement être confondus.



## Anguille européenne *Anguilla Anguilla*

 Bassin Rhin-Meuse

 En danger critique

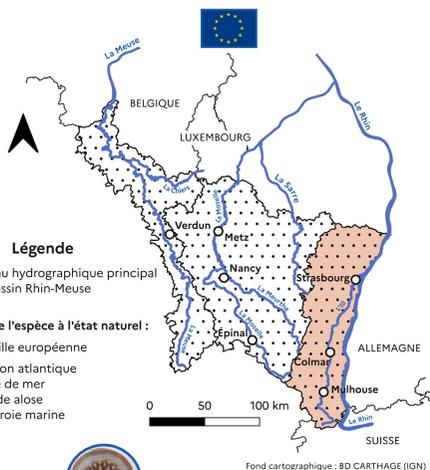


© J. Faucher - LOGRAMI

 sur le Rhin depuis 2017  sur la Meuse

À l'échelle mondiale, l'anguille européenne fait face à du braconnage accompagné d'une pression économique insoutenable : les prix des civelles sont passés de 5€/kg en 1975 à plus de 3000€/kg aujourd'hui sur le marché noir asiatique.

C'est en mer des Sargasses que naissent les anguilles d'Europe. Les leptocéphales (larves) arrivent sur les côtes européennes portés par le courant. Métamorphosés en civelles, elles colonisent les cours d'eau. Après croissance en rivière, les anguilles jaunes deviennent argentées, prêtes à rejoindre la mer. L'anguille possède une capacité de reptation unique. Cette particularité lui permet de ramper et d'atteindre des endroits inaccessibles à la nage.



## Grande alose *Alosa alosa*

 Bassin du Rhin supérieur

 En danger critique



© Saumon Rhin

© Pierre Rigalleau

Le programme LIFE Grande Alose 2008-2015, projet franco-allemand, visait à restaurer les populations de grande alose sur le Rhin. Ce fut un succès puisque la grande alose, bien que fragile, semble répondre rapidement et très favorablement à ce programme de réintroduction !

La reproduction des aloses se déroule la nuit avec un bruit très caractéristique à la surface de l'eau : « le bull ». Après éclosion des oeufs, les larves restent sur le fond. Au bout de 15 à 20 jours, les alosons commencent à se déplacer avant d'entamer une migration vers la mer.



## Lamproie marine *Petromyzon marinus*

 Bassin du Rhin supérieur

 En danger



© Saumon Rhin

© Saumon Rhin

La lamproie marine est un migrateur amphihalin, mais ce n'est pas un poisson ! C'est un vertébré aquatique primitif dépourvu de mâchoire.

Au printemps, après éclosion des oeufs, les ammocètes (larves) dérivent et s'enfouissent dans le sédiment où elles restent 5 à 7 ans avant de migrer en mer.



**Légende**

Menacée  
EX CR EN VU NT LC

 Présence de l'espèce

Liste rouge nationale (IUCN, 2019)



Tendance des populations :  augmentation ou  diminution

# Quelles sont les menaces qui pèsent sur les poissons migrateurs ?

## Quels sont les objectifs fixés sur le bassin pour les préserver ?

Les poissons migrateurs font face à de nombreuses sources de pressions, tant de manière directe sur les populations, que de manière indirecte sur les milieux de vie. Le PLAGEPOMI fixe des objectifs afin de réduire ou supprimer les différentes causes de leur déclin.

### Obstacles en rivière

Les ouvrages transversaux (seuils, barrages) constituent de réelles barrières à la libre circulation des poissons. Aux abords des ouvrages non équipés de dispositifs de franchissement, la montaison est difficile, voire impossible, et le passage dans les turbines des centrales hydroélectriques rend la dévalaison potentiellement mortelle.

### Restaurer la continuité écologique



### Dégradation des habitats

Les activités humaines causent des perturbations susceptibles de modifier ou de perturber le fonctionnement des milieux aquatiques et d'impacter la qualité de l'eau. Au cours du XXème siècle, des travaux de rectification et recalibrage ont modifié le lit des cours d'eau et engendré la destruction de leurs berges. Les obstacles, en plus de perturber la continuité piscicole, empêchent un transport sédimentaire actif. Enfin, différents polluants ont contaminé l'eau et les sédiments (nitrates, PCB, etc.). Ces perturbations affectent considérablement les populations qui y vivent.

### Poursuivre et encourager les actions de préservation et de restauration des habitats



### Pêche

La pêche et le braconnage contribuent à réduire les effectifs de poissons grands migrateurs. Cette pression est cependant modérée sur le bassin Rhin-Meuse où la pêche est essentiellement pratiquée par des pêcheurs de loisir, et où une seule association de pêcheurs professionnels est présente, sur le bassin du Rhin uniquement.

### Braconnage

### ... et des objectifs particuliers pour chaque espèce portant essentiellement sur l'amélioration des connaissances

17% des linéaires de cours d'eau du bassin Rhin-Meuse sont classés en **liste 2**.

### Liste 2

Cours d'eau dégradés qui nécessitent des actions de restauration de la continuité écologique. Les ouvrages existants doivent y être gérés, entretenus et équipés selon les règles définies par l'autorité administrative, en concertation avec le propriétaire.

Un cours d'eau peut être à la fois classé en liste 1 et en liste 2.

### Changement climatique

Les effets du changement climatique sont déjà visibles sur la température de l'eau et le débit des cours d'eau. Ces évolutions peuvent, en modifiant les signaux environnementaux et les habitats, perturber le cycle biologique des poissons et réduire les capacités d'accueil du milieu (colmatage des habitats de ponte, modification des périodes de reproduction et de migration, mortalités par manque d'oxygène, etc.). Le changement climatique favoriserait également l'installation d'espèces exotiques envahissantes.

### Orienter les projets d'équipements pour la production hydroélectrique ailleurs que sur les cours d'eau classés en liste 1

### Prédation

### Espèces exotiques envahissantes

La prédation est un processus naturel qui s'établit au sein de chaque chaîne trophique. Cependant, les équilibres établis ont pu être modifiés (obstacles à la continuité, changement climatique, modification du milieu, etc.) favorisant l'arrivée de nouvelles espèces. Celles-ci sont susceptibles de créer des déséquilibres écologiques par concurrence alimentaire et sur les habitats, par prédation, et par introduction de parasites ou de maladies.

### Poursuivre et encourager l'acquisition, la bancarisation, ainsi que l'accès aux données et connaissances



### Le classement des cours d'eau (article L.214-17 CE)

#### Liste 1

14% des linéaires de cours d'eau du bassin Rhin-Meuse sont classés en **liste 1**.

Cours d'eau en très bon état écologique, ou identifiés comme jouant un rôle de réservoir biologique dans le SDAGE, ou dans lesquels une protection complète des poissons migrateurs est nécessaire, que l'on veut protéger des dégradations futures. La construction de tout nouvel ouvrage ne peut y être autorisée s'il constitue un obstacle à la continuité écologique.

10% des linéaires de cours d'eau du bassin Rhin-Meuse sont classés en **listes 1 et 2**.

# Quelles sont les mesures et les actions réalisées et/ou programmées en leur faveur sur le bassin ?

Le PLAGEPOMI détermine des mesures et des axes de travail pour la restauration et la gestion durable de ces cinq espèces, tout en intégrant le contexte international du bassin du Rhin et de la Meuse. Les mesures se déclinent d'abord sur les cours d'eau prioritaires pour la protection des poissons migrateurs amphihalins, identifiés de manière similaire dans le SDAGE et le PLAGEPOMI.

Les mesures relatives à la continuité écologique, la protection et la restauration des habitats, ainsi qu'à la qualité de l'eau, sont identifiées dans le programme de mesures du SDAGE auquel le PLAGEPOMI fait référence.

## Restauration de la continuité écologique

Rendre les obstacles franchissables pour les poissons (à la montaison et à la dévalaison), restaurer la continuité sédimentaire, et veiller à l'entretien des dispositifs de franchissement.

## Pêche

Interdire la pêche du saumon, de la truite de mer, de la grande alose et de la lamproie marine (pêche de l'anguille européenne règlementée par des textes nationaux) ; interdire la pêche à l'aval immédiat des barrages sur le domaine public fluvial ; valoriser les connaissances des populations de poissons détenues par les pêcheurs.

## Suivi des populations

### Amélioration des connaissances

Suivre les populations et les habitats  
Étudier les axes de migration

### Suivi des populations

## Vidéocomptage

Les stations de vidéocomptage sont situées au niveau des passes à poissons. Ces systèmes permettent de suivre l'état et l'évolution d'une population, mais également d'obtenir des informations sur leurs caractéristiques tant au niveau populationnel, qu'au niveau individuel (taille d'un poisson, rythme de migration, etc.).



Le plan de gestion préconise l'installation de nouveaux systèmes de vidéocomptage en aval sur la Bruche et la Moselle, ainsi qu'en entrée d'axes migrateurs à enjeux.

## Protection et restauration de l'habitat et de la qualité de l'eau

Prévoir des actions de réduction et de traitement pour les cours d'eau de très bonne qualité écologique, ainsi que des actions de restauration pour les cours d'eau ayant une qualité écologique dégradée ; prévoir des actions de réduction et de traitement des pollutions ponctuelles et diffuses ; évaluer un débit minimum biologique adapté, etc.

## Communication et sensibilisation

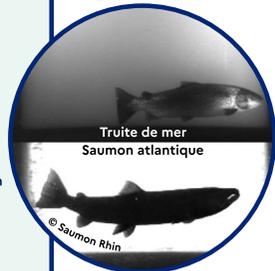
Favoriser le partage des connaissances avec des actions de communication à destination de tous les publics pour la sauvegarde des poissons et leur retour, y compris à l'international.



## Alevinage, repeuplement et soutien des populations

Alevinage (page suivante)

Monitoring génétique (page suivante)



Suivi à la dévalaison (page suivante)

## Alevinage, repeuplement et soutien des populations

### Alevinage

Dans les années 1990, des alevinages à vocation de réintroduction pour le saumon atlantique sont réalisés en Suisse, en Allemagne et en France. Côté français, ils sont définis par une stratégie d'alevinage adoptée par le COGEPOMI. 500 000 alevins minima sont déversés chaque année. Ils permettent chaque année le retour de quelques dizaines de saumons rien que dans le Rhin supérieur, ainsi que l'observation de nids de ponte dans les rivières du piémont vosgien. La souche Loire-Allier a été principalement utilisée jusqu'en 2013 de par sa capacité à produire des géniteurs de grande taille, adaptés à de grandes migrations. Depuis 2017, l'implantation de géniteurs d'origine rhénane, présentant de meilleurs taux de survie, est privilégiée.

Les repeuplements en saumon atlantique devraient s'intensifier et gagner en efficacité grâce aux résultats de l'étude génétique internationale attendus en 2025 !

Suivi



#### 2 stades majoritairement alevinés

**Vésicule résorbée**  
Stade non nourri de l'alevin

**Alevin nourri**  
Nourri en pisciculture pendant 2 à 5 mois

#### 3 souches utilisées

##### Rhin enfermé Rhin sauvage

Produites par 2 piscicultures alsaciennes

##### Loire-Allier

Importée depuis la salmoniculture de Chanteuge



© Saumon Rhin



© Saumon Rhin

## Amélioration des connaissances

### Monitoring génétique

Adopté par la Commission Internationale pour la Protection du Rhin (CIPR), le programme de monitoring génétique a débuté à l'hiver 2017 et s'achèvera en 2025. Il vise à établir une carte génétique de chaque saumon atlantique relâché dans le système rhénan (par prélèvement de tissus), où chaque individu correspond à un lot aux caractéristiques propres (souche, stade aleviné, lieu d'alevinage). Ces échantillons seront ensuite comparés à ceux prélevés aux stades juvéniles et adultes de retour. Il a pour objectif d'identifier les mesures de repeuplement en saumon atlantique les plus adaptées pour le bassin du Rhin et ainsi améliorer la stratégie en cours.



© Saumon Rhin

Suivis



## Suivi des populations

### Suivi à la dévalaison

L'étude de suivi de la dévalaison des smolts de saumon atlantique s'est déroulée de 2019 à 2021, sur une période allant de mars à mai. Le piège de dévalaison, installé sur le cours d'eau de l'III, a permis d'étudier la migration de jeunes saumons et les paramètres environnementaux qui l'influencent. Les smolts ont été équipés d'un transpondeur pour une étude de capture/marquage/recapture, afin de connaître leurs voies de passage préférentielles au niveau de l'usine hydroélectrique. Les smolts capturés ont également été prélevés génétiquement afin d'alimenter l'étude de monitoring génétique en cours.

Le piège de dévalaison a également permis l'observation d'autres espèces migratrices telles que la truite de mer et l'anguille européenne !



© Sarah Zabé



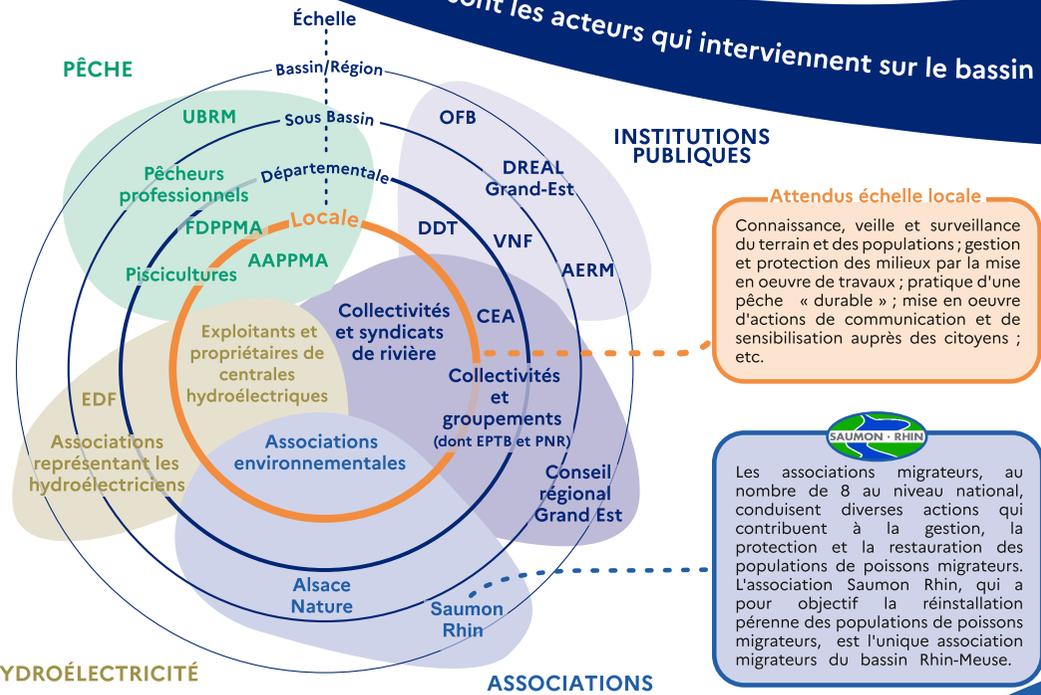
© Sarah Zabé

© Saumon Rhin

# Sur quels engagements et quelles réglementations repose la gestion des poissons migrateurs ?



## Quels sont les acteurs qui interviennent sur le bassin ?



- AERM** Agence de l'Eau Rhin-Meuse
- CEA** Collectivité Européenne d'Alsace
- DDT** Direction Départementale des Territoires
- DREAL** Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
- EPTB** Établissement Public Territorial de Bassin
- OFB** Office Français de la Biodiversité
- PNR** Parcs Naturels Régionaux
- VNF** Voies Navigables de France
- EDF** Électricité de France
- AAPPMA** Association Agréée pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique
- FDPDMA** Fédération Départementale de Pêche et de Protection des Milieux Aquatiques
- UBRM** Union de Bassin Rhin-Meuse

### DREAL Grand Est

Rédaction et conception graphique : Sarah ZABÉ  
 Appui à la rédaction : Karine SCHMITT

Pour plus d'informations : <http://www.grand-est.developpement-durable.gouv.fr/>  
 Contact : [permdb.sebp.dreal-grand-est@developpement-durable.gouv.fr](mailto:permdb.sebp.dreal-grand-est@developpement-durable.gouv.fr)

**Crédits photos :**  
 Arnaud Richard - Office Français de la Biodiversité (OFB)  
 Association Saumon Rhin  
 J. Faucher - LOGRAMI  
 Pierre Rigalleau - Bretagne Grands Migrateurs  
 Sarah Zabé