



## • Bénéfices apportés par la restauration de • la continuité écologique en Normandie : • exemple du saumon sur l'Orne et la Vire • .....

### De quoi parle t'on ?

La **continuité écologique** se définit comme la **libre circulation des organismes aquatiques** (accès aux zones indispensables à leur reproduction, leur croissance, leur alimentation et leur abri), le **bon déroulement du transport des sédiments de la rivière** et le **bon fonctionnement des réservoirs biologiques** (*définition issue du R. 214-109 du code de l'environnement*).

Une rivière est un **milieu vivant**, où l'eau s'écoule **de manière hétérogène** (zones de rapides, zones calmes) **sur un substrat diversifié** (cailloux, sable, limons), créant ainsi la diversité d'habitats nécessaire à la vie aquatique. Dans une rivière fragmentée par des ouvrages hydrauliques (barrages, seuils, buses...), il n'est pas possible pour la faune aquatique comme les poissons de se déplacer entre ces différentes zones d'habitat pour accomplir leur cycle de vie. Ces ouvrages interrompent également le transport des sédiments d'amont en aval, favorisant l'envasement des rivières et la perte de diversité.

Près de **60 000 barrages, écluses, seuils ou encore anciens moulins désaffectés ont transformé et transforment encore les cours d'eau en France**. Ce patrimoine est souvent insuffisamment entretenu et n'est plus exploité régulièrement, ce qui entraîne une dégradation de l'état des eaux (pertes d'habitats pour les espèces aquatiques, baisse du taux d'oxygène dans l'eau, réchauffement de la température de l'eau, déséquilibre entre zone d'érosion et de dépôts des sédiments...).

## • La restauration de la continuité écologique en Normandie

En Normandie, nous pouvons distinguer deux phases opérationnelles distinctes dans la restauration de la continuité écologique :

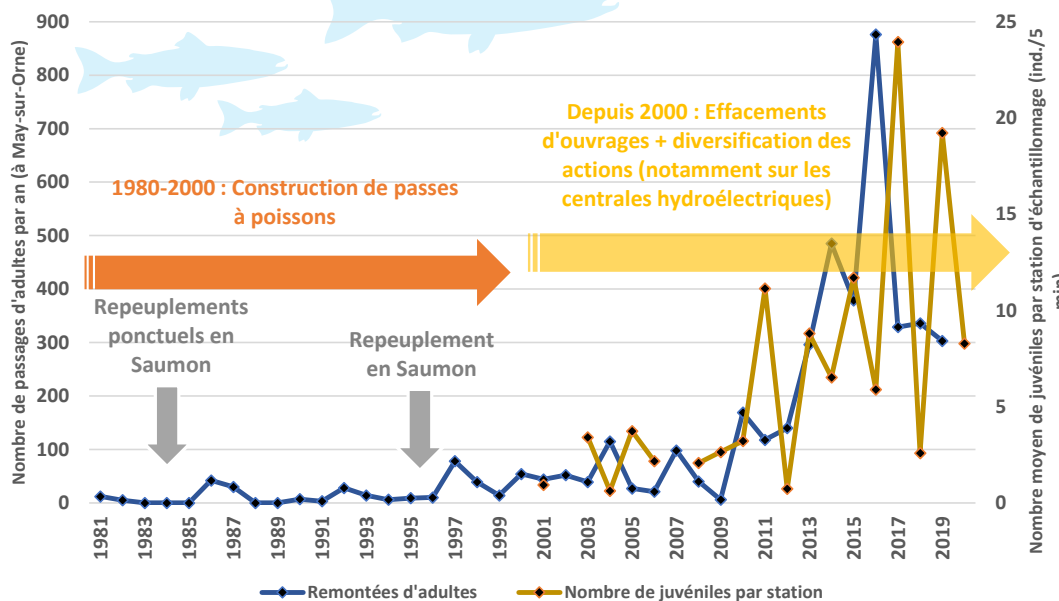
- **des années 80 aux années 2000** : les actions se sont centrées sur la construction de dispositifs de franchissement dédiés à la montaison des poissons (des passes à poissons). Cependant, l'expertise menée il y a 15 ans par la CATER Basse-Normandie sur 150 ouvrages équipés (sur un parc de plus de 200), montrait que moins de 54 % étaient opérationnels et 13 % inactifs. Les principaux facteurs à l'origine du diagnostic mauvais ou insuffisant provenaient de la gestion hydraulique et du manque d'entretien des passe-à-poissons. De plus et au-delà de leur coût, il faut rappeler que ces dispositifs ne résolvent pas l'intégralité des perturbations liées aux ouvrages hydrauliques et à leur retenue sur les cours d'eau (banalisation des habitats, aggravement des phénomènes d'eutrophisation, de réchauffement des eaux, d'évaporation, de sur-inondation...)

- **depuis les années 2000** : les actions se sont diversifiées en favorisant notamment la dévalaison des poissons (par exemple en équipant les barrages hydroélectriques de turbines limitant la mortalité des poissons, ou bien en proposant des arrêts de turbinage lors des phases de dévalaison des poissons), mais aussi en augmentant le nombre d'effacements d'ouvrages, permettant d'augmenter significativement les habitats disponibles.

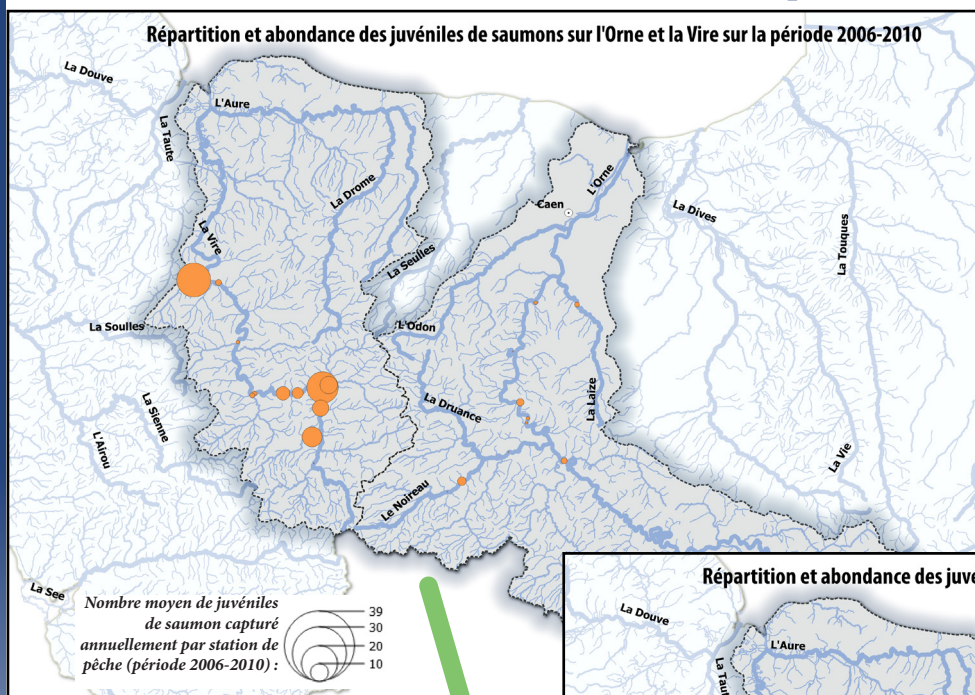
Les résultats des actions menées sont très positifs sur les espèces de poissons « grands migrateurs » (cf. pages suivantes). Ces résultats s'expliquent par **une réelle synergie entre les différentes actions menées** : la mise en place d'équipements favorisant la libre circulation piscicole (passes à poissons, dispositifs de dévalaison...), combinée à une politique active d'effacement, plus récente, qui a eu un impact non seulement sur la libre-circulation des poissons mais aussi sur la restauration de leurs habitats (habitats courants favorables à la reproduction et le développement des juvéniles...) et des actions sur l'amélioration de la qualité de l'eau. C'est ce **triptyque (mobilité des organismes aquatiques/habitat/qualité des eaux)** qui explique les gains significatifs en termes de linéaires colonisés et d'effectifs de poissons sur les fleuves côtiers de l'arc normand : les équipements ont leur part dans ce succès mais n'auraient pu l'assurer seuls. L'encadré suivant illustre cette synergie entre actions sur l'Orne.

# L'Orne : Une synergie d'actions pour améliorer la situation

Depuis les années 1930, la population de saumons sur l'Orne était **complètement éffondrée**, les causes principales identifiées étant l'**édification d'obstacles majeurs sur le cours principal dès l'estuaire et de nombreux obstacles mineurs sur l'amont ainsi qu'une qualité d'eau dégradée**. Des tentatives de repeuplements dans les années 1980 sont restées infructueuses, malgré des débuts d'efforts visant à faciliter la remontée des adultes. Il a fallu attendre 2010 pour voir des **augmentations importantes d'effectifs attribuables aux effets conjugués des constructions de passes à poissons, d'effacements d'ouvrages, d'actions diverses (arrêts de turbinages pendant les migrations par exemple) et d'amélioration globale de la qualité du milieu** pour arriver à une situation pérenne pour l'espèce (mais cependant fragile).



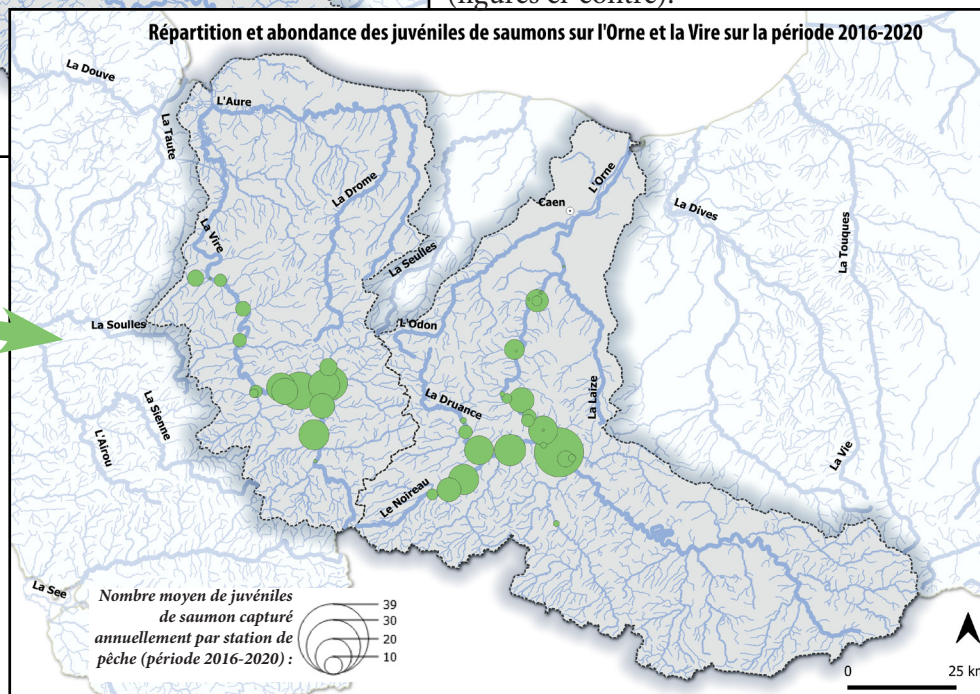
## Orne et Vire : Une meilleure reproduction des saumons.



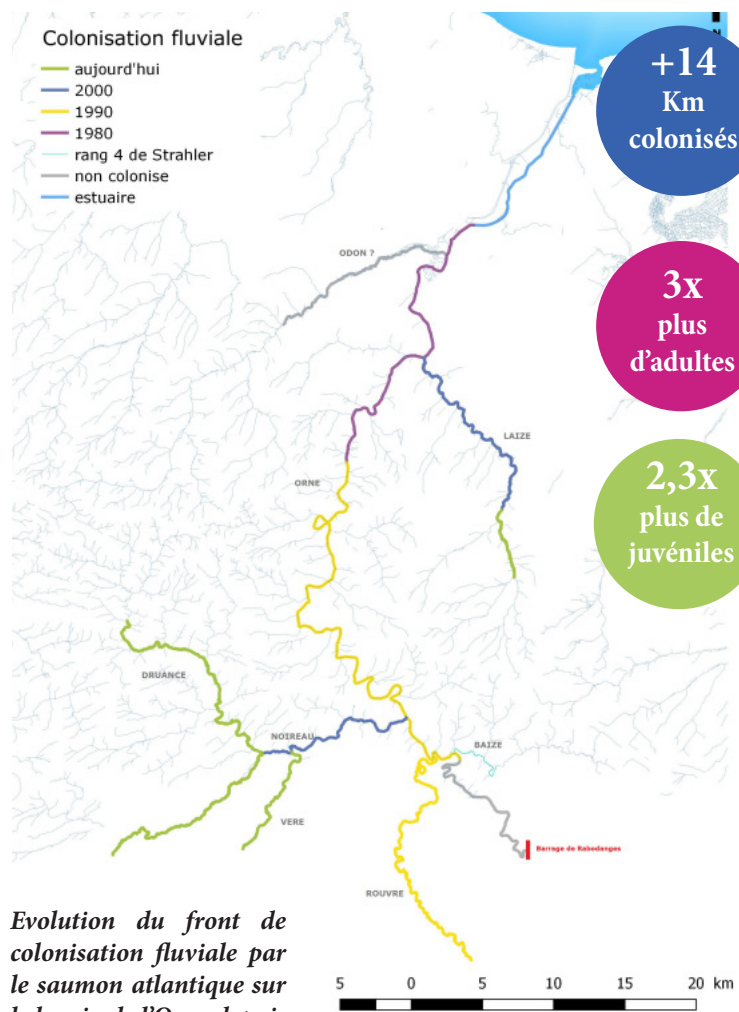
Sur la Vire et sur l'Orne, la politique d'effacements d'ouvrages menée depuis plusieurs années a eu de nombreux effets bénéfiques pour les migrateurs, en plus de faciliter **l'accès à des zones de reproduction autrefois inaccessibles**, elle a permis d'augmenter considérablement le **succès reproducteur** des migrateurs qui s'y engagent, notamment en dénoyant des habitats propices à la reproduction, mais aussi en contribuant à l'amélioration de la qualité de l'eau. Cela est particulièrement visible en observant l'abondance et la répartition des juvéniles de saumons (figures ci-contre).

La répartition du saumon a progressé vers l'amont et en moyenne, on retrouve désormais 2,3 fois plus de juvéniles de saumons sur les stations.

Nombre moyen de saumons juvéniles capturés par station de pêche électrique annuellement entre 2006 et 2010 (ci-dessus) et entre 2016 et 2020 (ci-contre). Source : FDAAPPMA/Seine-Normandie Migrateurs.



# Une progression des adultes rendue possible



Evolution du front de colonisation fluviale par le saumon atlantique sur le bassin de l'Orne depuis 1980 à aujourd'hui (2018).

(Source : Letellier O. - DDTM 14 - Le retour du Saumon Atlantique sur le bassin de l'Orne) - 2018.

La série d'aménagements réalisée ces dernières années sur ces deux fleuves porte aujourd'hui ses fruits avec une progression des adultes vers l'amont du fleuve, vers des zones désormais accessibles et adaptées à la reproduction des salmonidés. La réponse biologique a été nette, avec une forte augmentation du nombre de juvéniles observée chaque année durant les échantillonnages réalisés dans les cours d'eau (**2,3 fois plus de saumons observés en moyenne sur les stations entre les périodes 2006-2010 et 2016-2020**).

Suite à ces reproductions viables, une augmentation importante du nombre d'adultes revenant se reproduire dans l'Orne et dans la Vire est observable (voir ci-contre), avec en moyenne plus de 400 saumons adultes par an sur l'Orne et sur la Vire, soit une **augmentation significative comparée aux chiffres de la période 2000-2009**.

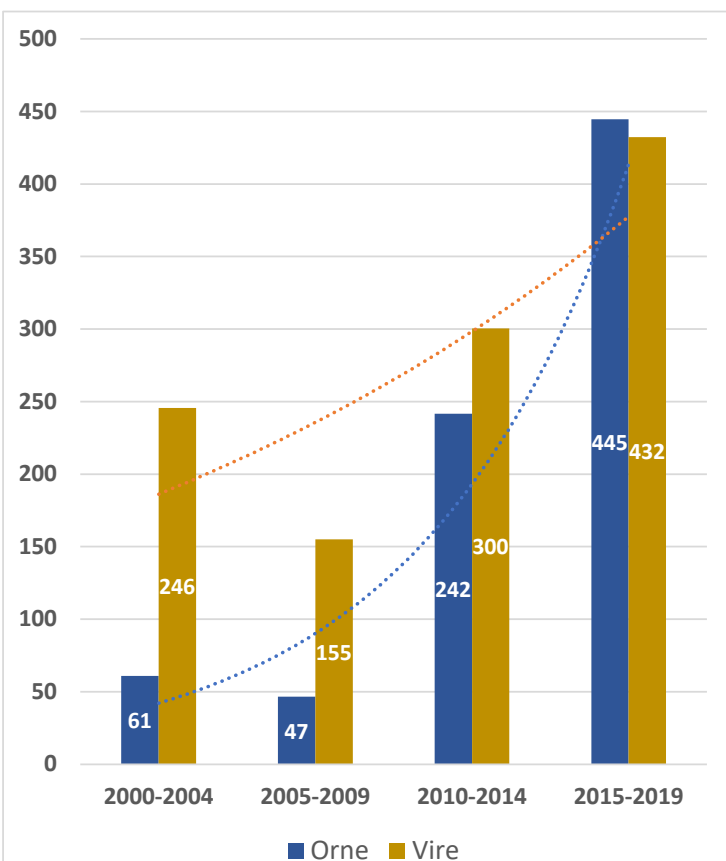
**Au-delà du saumon, ces aménagements bénéficient à tous les autres migrateurs amphihalins qui retrouvent eux-aussi des conditions adaptées à la réalisation de leur cycle de vie, mais aussi à toutes les autres espèces fréquentant directement ou non cet écosystème caractérisé par des eaux courantes.**

Avant les aménagements, **la grande majorité des individus restaient bloqués sur les parties basses des fleuves, généralement à l'aval des ouvrages non aménagés et étaient finalement contraints d'expulser leurs gamètes dans des zones peu propices appelées «frayères forcées», avec un succès reproducteur quasi-nul.**

Seuls quelques rares migrateurs (les plus téméraires) parvenaient jusqu'aux zones de frayères fonctionnelles, et rencontraient alors des problèmes majeurs :

- Des retards importants** dus à la succession d'ouvrages à franchir depuis la mer (certains individus passent des jours voir des semaines avant de pouvoir passer des ouvrages difficiles, généralement lors des crues), les périodes propices à la reproduction pouvaient alors être dépassées et les conditions plus réunies pour permettre une reproduction efficace. De plus, les **chances de survie au frai étaient réduites**, compte tenu des efforts importants déployés pour atteindre ces sites difficilement accessibles.

- Les sites de frai atteints n'étaient pas toujours adaptés** car parfois situés dans les zones d'influences des nombreuses retenues d'eau alors existantes (zones situées à l'amont des ouvrages où l'eau est ralentie et où les sédiments peuvent s'accumuler comblant ainsi les zones de frayères fonctionnelles des salmonidés), compromettant le succès reproducteur.

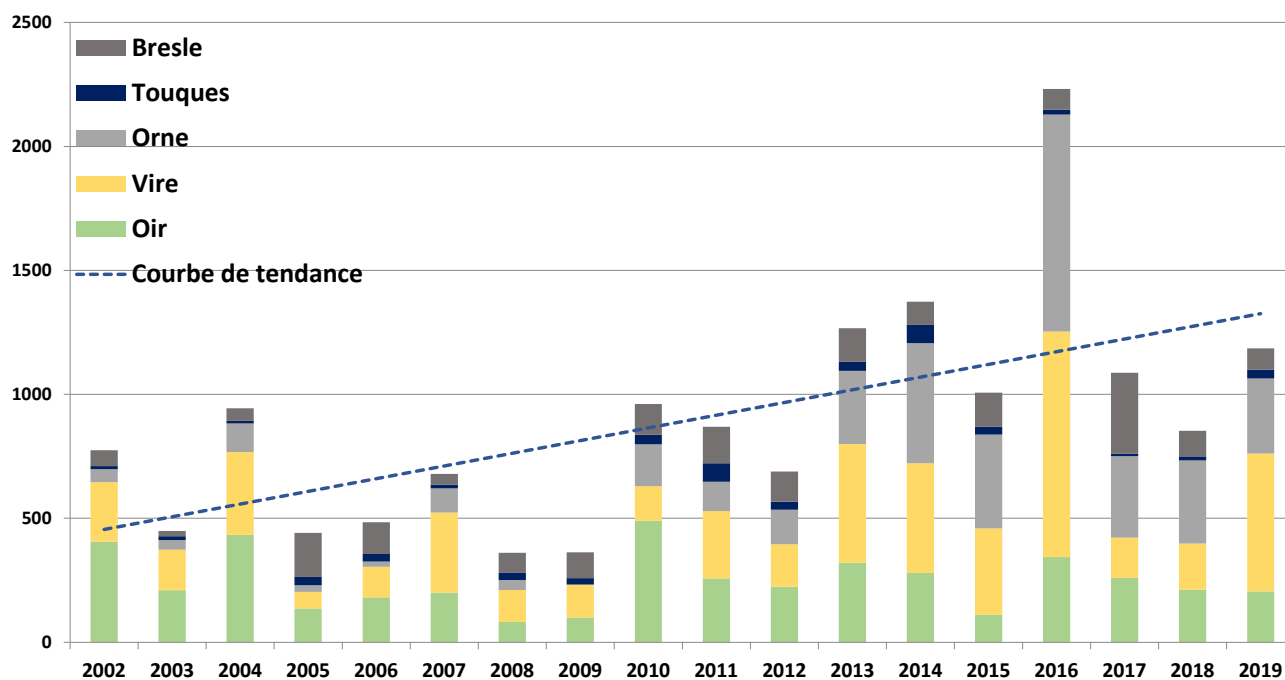


Nombre moyen de saumons adultes comptabilisés chaque année en montaison sur les stations de contrôle des migrations de l'Orne et de la Vire

# Sur les autres fleuves côtiers Normands

Les longues chroniques de données permettent de dresser l'évolution des populations de migrateurs à long terme. La tendance est globalement à la hausse concernant le nombre de saumons remontant sur les côtiers normands ces dernières années. Cette évolution est largement attribuable aux efforts de restauration de la continuité écologique et d'amélioration globale de qualité des cours d'eau.

Il est néanmoins constaté de fortes variations interannuelles dans la chronique de données, avec des années parfois très mauvaises. Ces variations, pouvant être importantes, ne sont pas toujours expliquées, car elles peuvent être liées à différents facteurs ou différentes contraintes souvent difficilement quantifiables que rencontrent ces espèces au cycle de vie long, complexe et à large amplitude géographique (en mer, ou en rivière) : pollution, contamination, surprédation, réchauffement climatique, variation des ressources trophiques en mer, parasitisme, étiages sévères, crues printanières, etc... Ces cinq dernières années, considérées comme les plus chaudes jamais enregistrées depuis 1900 ont, par exemple, fortement impacté la reproduction des saumons en Normandie avec des mauvaises années, dues à des étiages très marqués d'une part, et des crues printanières importantes d'une autre ayant conduit à la mort d'une bonne partie des juvéniles.



Effectifs annuels de saumons adultes contrôlés en montaison sur les stations de contrôle des migrations normandes.  
Données : FDAAPPMA/Seine-Normandie Migrateurs/INRAe/OFB.

## Des détracteurs

Depuis plusieurs années, des regroupements de personnes, critiquent vivement cette politique de restauration de la continuité écologique pourtant indispensable pour l'atteinte du bon état écologique, et pour le maintien des espèces amphihalines déjà mises à mal par de nombreuses autres pressions. Pour se faire, ils activent différents leviers d'action afin d'empêcher ou retarder sa mise en œuvre malgré son efficacité avérée.

Notamment en menant une campagne de désinformation et de lobbying auprès des décideurs et des propriétaires de moulins, cherchant ainsi à limiter le nombre d'actions en faveur des migrateurs ou agir sur la réglementation.

Tout particulièrement en dressant un portrait «destructeur de patrimoine» de cette politique, qui cherche pourtant à concilier les intérêts de tous, ou bien en vantant les mérites d'une petite hydroélectricité, pourtant très peu productive compte-tenu du coût environnemental qu'elle représente, ou encore en cherchant à minimiser l'effet bénéfique de la restauration de la continuité écologique sur les populations amphihalines, n'hésitant pas à utiliser des pseudo-arguments scientifiques non fondés ou bien en détournant des données.



seinormigr  
Seine-Normandie Migrateurs

[www.seinormigr.fr](http://www.seinormigr.fr)

seinormigr.contact@gmail.com  
facebook.com/seinormigr/  
02.35.62.87.85

11 Cours Clemenceau  
76100 Rouen