



**PRÉFET
COORDONNATEUR
DU BASSIN
RHIN-MEUSE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

BILAN du PLAGEPOMI

Bassin RHIN-MEUSE

2016-2021



Table des matières

I – BILAN GÉNÉRAL DES ACTIONS MENÉES.....	3
II – EXEMPLES D’ACTIONS RÉALISÉES OU EN COURS.....	5
II-1. Mesure 1 – Actions de restauration de la continuité écologique.....	5
II-1-1. Nombre d’ouvrages mis aux normes sur les axes prioritaires classés en liste 2.....	5
II-1-2. La réduction du taux d’étagement.....	7
II-2. Mesures 5 et 6 – Actions du programme de mesures du SDAGE 2016-2021.....	7
II-2-1. sur le volet hydromorphologie pour la protection et la restauration des habitats.....	7
II-2-2. sur le volet qualité de l’eau.....	9
II-3. Mesure 7 – Stratégie d’alevinage pour le saumon sur le bassin du Rhin.....	10
II-4. Mesures 11, 12 et 13 – Actions pour le suivi des populations.....	12
II-4-1. Mesure 11 – Mise en place de stations de comptage des migrations à la montaison.....	12
II-4-2. Mesure 12 – Mise en place de stations de comptage des migrations à la dévalaison.....	14
II-4-3. Mesure 13 – Comptage annuel des frayères de grands salmonidés.....	15
II-5. Mesures 14x) – Actions pour l’amélioration des connaissances.....	15
II-5.1. Mesure 14b – Recensement des zones de grossissement pour le saumon.....	15
II-5.2. Mesure 14c – Diagnostic des potentialités d’accueil du saumon sur les bassins versants de la Meuse et de la Moselle.....	17
II-5.3. Mesure 14e – Mise en place d’un monitoring international pour le saumon.....	17
II-5.4. Mesure 14f – Étude sur les dynamiques migratoires de l’anguille.....	19
II-5.5. Mesure 14i – Étude de la reproduction et de la diversité génétique de la lamproie marine.....	20
II-6. Mesures 15 et 16 – Actions de communication et sensibilisation.....	21
II-6.1. Mesure 15 – Les supports de communication et de sensibilisation.....	21
II-6.2. Mesure 16 – Les actions pédagogiques.....	23
Sommaire des figures.....	24
Sommaire des tableaux.....	24
Annexe 1 : Tableau récapitulatif de l’ensemble des mesures mises en œuvre.....	25

I – BILAN GÉNÉRAL DES ACTIONS MENÉES

Pour la période 2016-2021, le PLAGEPOMI du bassin Rhin-Meuse s'est fixé différents objectifs en termes de :

- restauration de la continuité écologique (3 mesures) ;
- protection et restauration de l'habitat (2 mesures) ;
- qualité de l'eau (1 mesure) ;
- alevinage (1 mesure) ;
- pêche (3 mesures) ;
- suivi des populations (3 mesures) ;
- amélioration des connaissances (11 mesures) ;
- communication et sensibilisation (2 mesures).

Ces objectifs ont été déclinés à travers 26 actions (ou mesures) dont 14 qui concernaient toutes les espèces, 7 uniquement le saumon, 3 uniquement l'anguille, 1 la lamproie marine et 1 le saumon et la truite de mer.

Le bilan de ces actions (Cf. figure 1 ci-après) est le suivant :

- 2 actions ont été **réalisées** et est terminée : l'étude d'impact des repeuplements internationaux en anguille et l'étude des dynamiques migratoires de l'anguille ;
- 15 actions ont été **réalisées en partie**, sur un territoire plus restreint que celui prévu initialement : mise en place de stations de vidéocomptage sur l'Ill et la Meuse, mais pas sur la Moselle – comptage annuel des frayères de grands salmonidés effectué sur la bassin du Rhin uniquement ; ou sont à poursuivre sur une longue période : les actions pour assurer la libre circulation des espèces sur les cours d'eau classés au L.214-17 CE, la mise en œuvre les actions du programme de mesures du SDAGE pour améliorer la qualité de l'eau et l'hydromorphologie des cours d'eau ;
- 7 actions sont **en continu** mais sont à renouveler sur le long terme pour en maintenir les effets : la prescription systématique dans les règlements d'eau de la mise en place d'un entretien des dispositifs de franchissement, l'interdiction de pêche du saumon et de la truite de mer dans les arrêtés de pêche, les actions de communication/sensibilisation... ;
- 2 actions sont **non réalisées** : l'évaluation du taux de rétention par ouvrages pour le saumon sur les bassins de la Moselle et de la Meuse où l'espèce n'est toujours pas présente, la mise en place de réserves de pêche intégrales en aval des barrages sur le domaine public fluvial déjà couverts par des zones de sécurité.

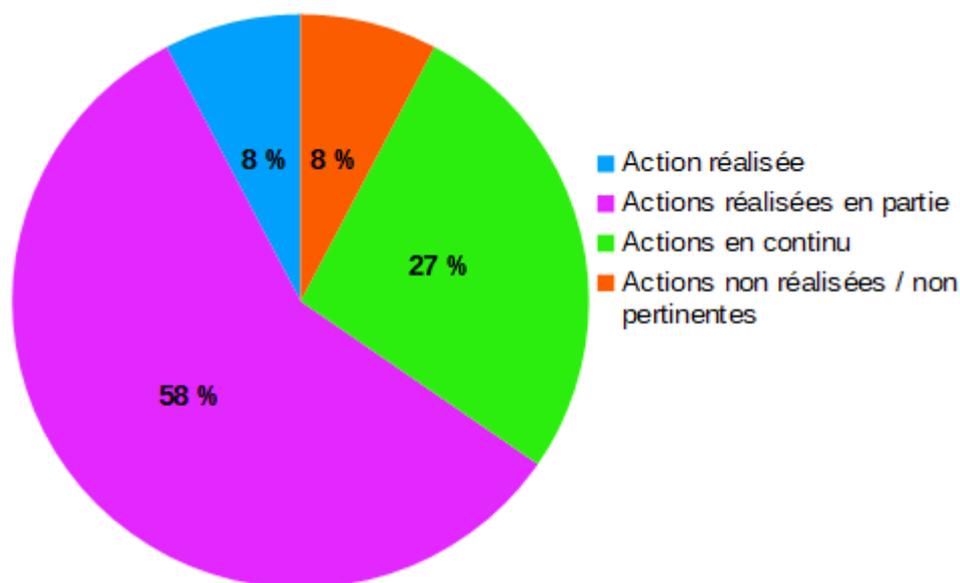


Figure 1 : Pourcentage de réalisation des actions PLAGEPOMI 2016-2021 par classe de réalisation

Un bilan général de ces actions, sous forme de tableau, est présenté en **annexe 1**.

Certaines actions réalisées ou en cours, plus emblématiques, ou nécessitant d'être développées, sont présentées plus en détail ci-après. La numérotation des mesures, telle qu'attribuée dans le PLAGEPOMI 2016-2021, a été conservée dans le présent rapport.

II – EXEMPLES D’ACTIONS RÉALISÉES OU EN COURS

II-1. Mesure 1 – Actions de restauration de la continuité écologique

Cette mesure s’attache à suivre la **mise en conformité des ouvrages existants sur les cours d’eau migrateurs prioritaires** identifiés dans le Schéma Directeur d’Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) 2016-2021 du bassin Rhin-Meuse et compris dans les listes définies par les arrêtés SGAR n°2012-549 du 28 décembre 2012 et n°2013-390 du 22 novembre 2013 listant les **cours d’eau classés en liste 2**. Le classement en liste 2 concerne les cours d’eau à aménager dans un objectif de restauration de la continuité écologique, à la fois piscicole et sédimentaire. Les ouvrages en liste 2 doivent « être gérés, entretenus et équipés selon des règles définies par l’autorité administrative, en concertation avec le propriétaire ou, à défaut, l’exploitant ».

Deux indicateurs permettent de suivre cette mesure : le nombre d’ouvrages mis aux normes, et le taux d’étagement.

II-1-1. Nombre d’ouvrages mis aux normes sur les axes prioritaires classés en liste 2

Les chiffres présentés ci-après sont issus d’un tableau de suivi des opérations de continuité écologique administré conjointement par l’Agence de l’Eau Rhin-Meuse (AERM) et l’Office Français de la Biodiversité (OFB).

Entre 2016 et 2019, on note l’aménagement d’au minimum **382 ouvrages** (équipement ou effacement) sur l’ensemble du bassin Rhin-Meuse :

- **170 ouvrages concernent des cours d’eau classés en liste 2**, soit environ 44 % des ouvrages aménagés. Plus de la moitié de ces ouvrages ont fait d’objet d’un effacement (94 sur 170) ;
- 212 ouvrages sont situés sur des cours d’eau non classés en liste 2 (158 effacements, 54 équipements).

Le nombre conséquent d’ouvrages aménagés hors cours d’eau classés s’explique par l’importance des aménagements volontaires (souvent des effacements) réalisés dans le cadre d’études globales, généralement en tête de bassin et concernant des ouvrages de faible importance. Les cours d’eau classés sont souvent de grands milieux caractérisés par la présence d’ouvrages plus importants, plus complexes et régulièrement dotés d’un usage.

✓ Focus sur les cours d’eau prioritaires migrateurs à échéance 2021

Sur les cours d’eau prioritaires saumon et anguille à horizon 2015, puis 2021, du SDAGE Rhin-Meuse, on observe **66 aménagements** dont la quasi-totalité est des équipements (82 % soit 54 sur 66 ouvrages) :

- **31 ouvrages sur cours d’eau classés en liste 2** (7 effacements, 24 équipements) ;
- 35 ouvrages sur cours d’eau non classés en liste 2 (5 effacements, 30 équipements).

Plus de la moitié de ces mises aux normes (53%) a été réalisée sur des ouvrages non classés en liste 2. Cela s’explique majoritairement par la rénovation des barrages VNF de la Meuse aval dans le cadre d’un partenariat public-privé (PPP BAMEO-VNF pour 25 ouvrages) et l’équipement des usines de Strasbourg, Gerstheim et Kembs sur le Rhin.

Dans ces aménagements, on note également **la mise aux normes de 9 ouvrages hydroélectriques à la dévalaison** dont deux d'importance stratégique pour la restauration des populations d'anguille et de saumon de l'III aval (GHE2 et GHE3).

Le bassin de la Moselle-Sarre n'est pas concerné par les axes grands migrateurs à échéance 2021.

Le coût total de ces aménagements, dédiés à la continuité écologique, est d'environ 70 M€ dont 25 M€ d'aides de l'Agence de l'eau Rhin-Meuse. Les ouvrages du Rhin et de la Meuse aval représentent à eux seuls un investissement de 60 M€, soit plus de 85 % du total des investissements.

À ces travaux s'ajoutent 175 ouvrages en cours d'études sur ces axes prioritaires à échéance 2021 (chiffrage approximatif, les recensements d'ouvrages étudiés n'étant pas exhaustifs).

Enfin, les travaux de restauration de la continuité écologique de l'III, au droit du barrage du Doernel à Strasbourg, ont débuté au 1^{er} semestre 2020. Ils devraient être finalisés en fin d'année 2020 ou au plus tard au cours du premier semestre 2021.

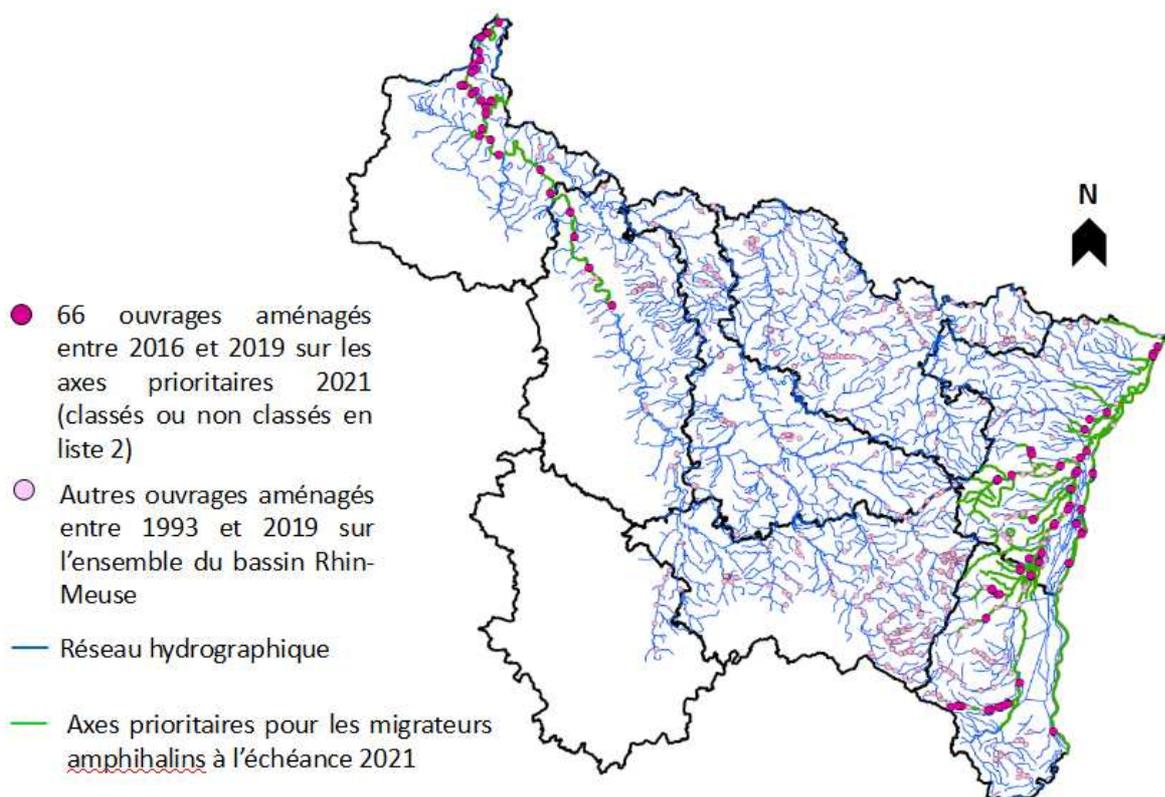


Figure 2 : Carte des ouvrages aménagés sur la période 2016-2019 sur les axes prioritaires grands migrateurs à échéance 2021

✓ Focus sur l'application du règlement anguille

Le périmètre du plan de gestion, pris en application du règlement (CE) n°1100/2007 du 18 septembre 2007 instituant des mesures de reconstitution du stock d'anguilles européennes, a fait l'objet de **212 aménagements** au total (136 effacements et 76 équipements) :

- 52 ouvrages sur des cours d'eau prioritaires à échéance 2021 (de la zone d'action prioritaire ou identifiés comme prioritaires dans le SDAGE) ;
- 23 ouvrages sur cours d'eau classés en zone prioritaire postérieure à 2021 ;
- 137 ouvrages sur cours d'eau non prioritaires.

II-1-2. La réduction du taux d'étagement

L'indicateur du taux d'étagement est défini comme la somme des dénivelées artificielles d'un cours d'eau sur sa dénivelée naturelle. Un taux d'étagement à 0 % indique un cours d'eau non influencé par la présence d'ouvrages transversaux, un taux d'étagement à 100 % indique un cours d'eau totalement influencé par la présence d'ouvrages.

Cet indicateur est réactif à l'effacement d'ouvrages, mais l'équipement d'un dispositif de franchissement n'aura aucun effet sur cet indicateur du fait du maintien de l'ouvrage à l'identique.

Dans ce cadre, **l'objectif de réduction du taux d'étagement a été favorisée par l'effacement de 94 ouvrages sur les 170 ouvrages aménagés sur les cours d'eau classés en liste 2 au titre de l'article L.214-17 du code de l'environnement.**

Cependant, il est nécessaire de procéder à de nombreux effacements (ou à des effacements d'ouvrages à forte hauteur de chute) pour observer une modification significative du taux d'étagement, compte tenu du grand nombre d'ouvrages généralement présents sur les cours d'eau. Dans ce cadre, le calcul du taux d'étagement n'a pas été réalisé dans ce bilan. Il pourra néanmoins être calculé à pas de temps plus long ou dans le cadre de l'état des lieux du futur PLAGEPOMI, notamment sur des cours d'eau où l'effort d'effacement a été le plus fort (ex : Orne aval, affluents du massif vosgien).

II-2. Mesures 5 et 6 – Actions du programme de mesures du SDAGE 2016-2021

II-2-1. sur le volet hydromorphologie pour la protection et la restauration des habitats

Les actions du volet hydromorphologie du programme de mesures associé au SDAGE 2016-2021 (restauration/ renaturation de cours d'eau, gestion des prélèvements en eau superficielle notamment) sont à décliner prioritairement, dans le cadre des Plans d'Action Opérationnels Territorialisés (PAOT), sur les axes migrateurs à échéance 2021 dont la qualité écologique est dégradée. Ces actions visent notamment à reconstituer des zones favorables à la reproduction et au grossissement.

Sur les 67 masses d'eau « rivières » localisées sur les axes prioritaires grands migrateurs à échéance 2021, **l'état écologique, ou le potentiel écologique, est globalement stable** sur la période 2013 à 2019. La part de masses d'eau en Bon État (BE) reste cependant faible, de l'ordre de 18 % en 2013 et **19 % en 2019**, ce qui est inférieur au bilan observé sur l'ensemble du bassin Rhin-Meuse (27 % en BE en 2019).

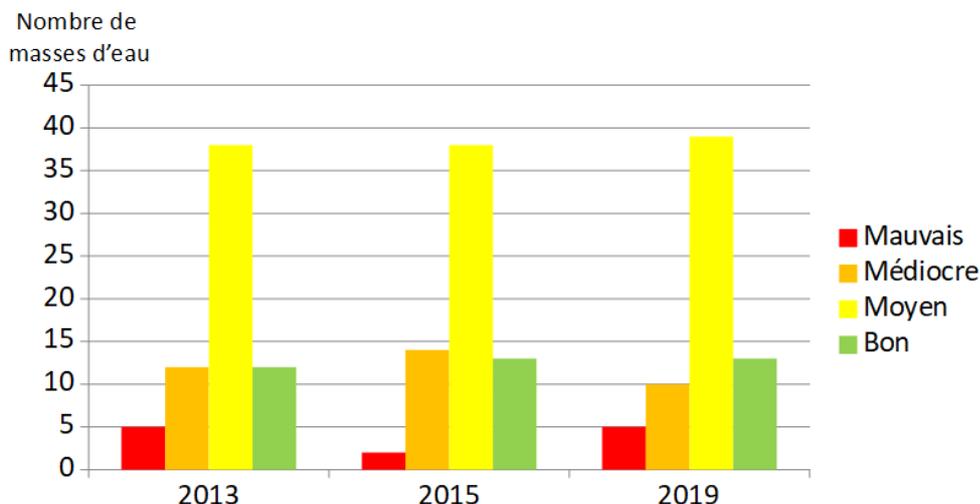


Figure 3 : Evolution de l'état (ou potentiel) écologique de 2013 à 2019 sur les axes prioritaires grands migrateurs à échéance 2021 (en nombre de masses d'eau)

La forte proportion de masses d'eau fortement modifiées (12 sur 67) et la présence de masses d'eau artificielles (2 sur 67) peuvent expliquer en partie ce constat, avec des linéaires fortement altérés par la canalisation, l'urbanisation, les ouvrages transversaux... et soumis à diverses pollutions.

Pour compléter l'indicateur « Pourcentage de masses d'eau en bon état écologique sur les axes prioritaires », le « **Linéaire de cours d'eau restauré sur les axes prioritaires** » constitue un indicateur de suivi du programme de mesures.

Ainsi, sur les 1 400 km de cours d'eau prioritaires grands migrateurs à échéance 2021 que compte le bassin Rhin-Meuse, ce sont **120 km au total qui ont été restaurés entre 2015 et 2019**, soit environ 9 %.

A titre d'information, sur les 30 000 km de cours d'eau présents sur le bassin, environ 1 100 km ont été restaurés sur la même période (soit environ 4 %).

Ces linéaires de cours d'eau prioritaires à échéance 2021, restaurés de 2015 à 2019, sont présentés dans les cartes ci-après.

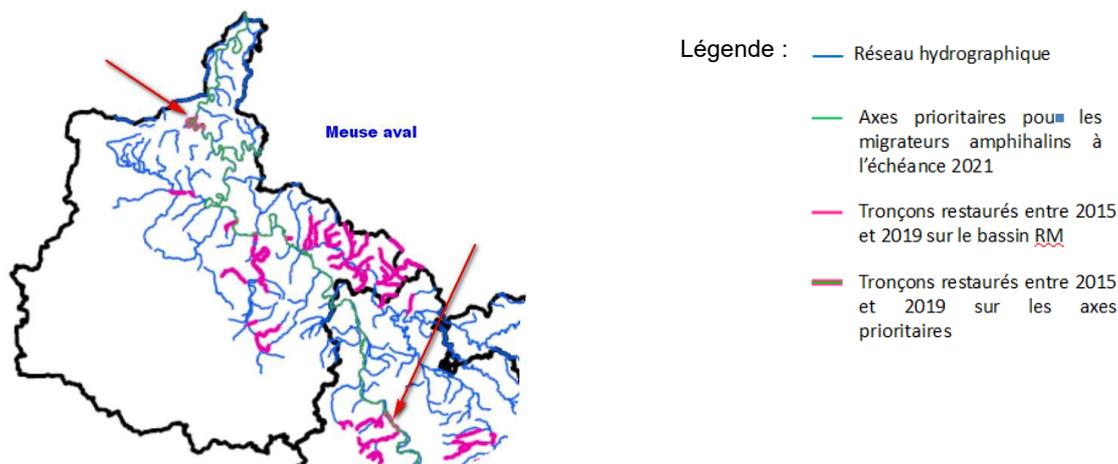


Figure 4 : Linéaires de cours d'eau restaurés de 2015 à 2019 sur les axes prioritaires grands migrateurs à échéance 2021 – Meuse aval –

- Légende :
- Réseau hydrographique
 - Axes prioritaires pour les migrateurs amphihalins à l'échéance 2021
 - Tronçons restaurés entre 2015 et 2019 sur le bassin RM
 - Tronçons restaurés entre 2015 et 2019 sur les axes prioritaires

Année	Linéaire restauré sur axes 2021 (ml)
2015	43 820
2016	29 735
2017	7 450
2018	22 195
2019	16 900
Total	120 100

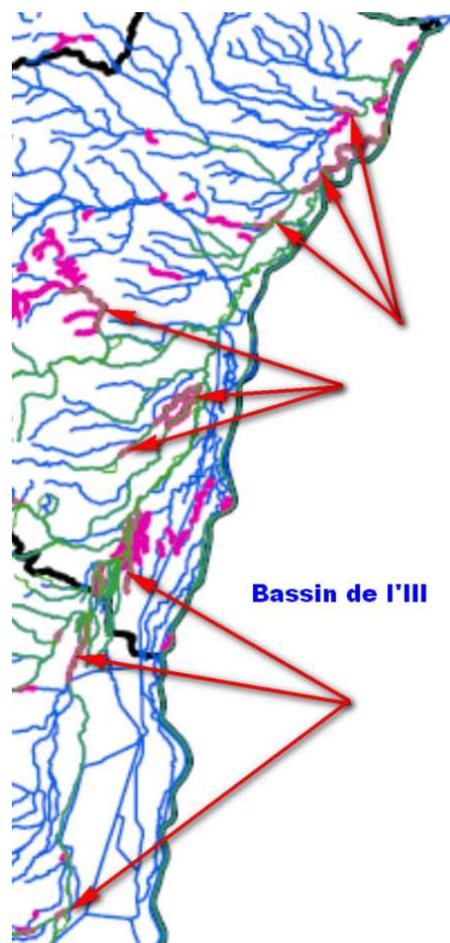


Figure 5 : Linéaires de cours d'eau restaurés de 2015 à 2019 sur les axes prioritaires grands migrateurs à échéance 2021 - Bassin de l'III -

II-2-2. sur le volet qualité de l'eau

Même si le caractère limitant de la qualité des eaux pour la restauration des populations de poissons migrateurs est difficile à apprécier en l'état actuel des connaissances, l'état des lieux réalisé en 2013 avait mis en évidence un certain nombre de masses d'eau dont l'état physico-chimique (macro-polluants) et/ou chimique était dégradé, malgré les nombreuses actions de dépollution des eaux usées conduites au cours des dernières décennies. Aussi, le PLAGEPOMI 2016-2021 demandait que les actions de réduction et de traitement des pollutions ponctuelles et diffuses, d'origines urbaine, industrielle ou agricole, soient déclinées prioritairement sur les axes prioritaires grands migrateurs à échéance 2021, dans le cadre des PAOT.

L'état chimique est évalué pour les paramètres le composant (voir dispositions de l'arrêté du 27 juillet 2018 modifiant l'arrêté du 25 janvier 2010) et en retirant de ces paramètres les substances dites ubiquistes (substances à caractère persistant, bioaccumulables et présentes dans les milieux aquatiques à des concentrations supérieures aux Normes de Qualité Environnementales (NQE) qui dégradent régulièrement l'état des masses d'eau et masquent les progrès accomplis par ailleurs).

L'état chimique des 67 masses d'eau « rivières » (sans les ubiquistes) localisées sur les axes prioritaires grands migrateurs à échéance 2021 **évolue essentiellement du fait de l'acquisition de données nouvelles** sur la période 2013 à 2019, avec pour conséquences :

- une augmentation de la part des masses d'eau n'atteignant pas le BE (46 % en 2019) ;
- une légère amélioration de la part des masses d'eau en BE : 36 % en 2019 (contre 33 % en 2013), ce qui est inférieur au bilan observé sur l'ensemble du bassin Rhin-Meuse (43 % en BE en 2019).

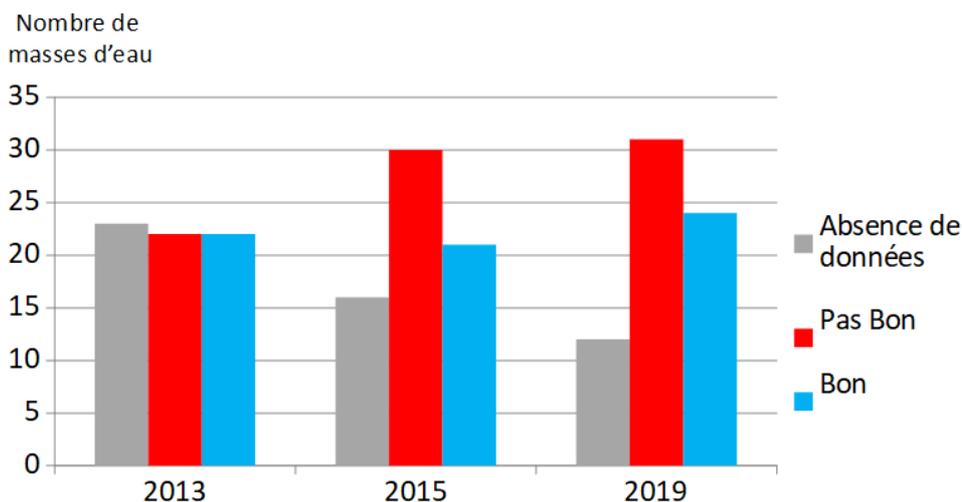


Figure 6 : Evolution de l'état chimique (sans substances ubiquistes) de 2013 à 2019 sur les axes prioritaires grands migrateurs à échéance 2021 (en nombre de masses d'eau)

Comme pour l'état écologique, la forte proportion de masses d'eau fortement modifiées et la présence de masses d'eau artificielles peuvent expliquer en partie ce constat. D'autant qu'il s'agit essentiellement d'axes principaux « aval » davantage soumis aux pressions chimiques.

II-3. Mesure 7 – Stratégie d'alevinage pour le saumon sur le bassin du Rhin

L'objectif de la stratégie de repeuplement du saumon atlantique sur le bassin du Rhin, adopté en 2015, est de réinstaller une population en équilibre naturel et durable dans le bassin rhénan français.

De 2016 à 2018, en accord avec les capacités de production des piscicultures, l'objectif de production était fixé à 500 000 alevins soit 300 000 vésicules résorbées et 200 000 alevins nourris pour ensuite augmenter jusqu'à 1 000 000 d'alevins et atteindre la quasi-intégralité des potentialités offertes en termes d'habitats par le milieu.

Les habitats favorables recensés jusqu'en 2015 représentent 165 ha au total sur le secteur alsacien. Les secteurs avec des nids observés l'année précédente et considérés fonctionnels ne sont pas alevinés pour favoriser la reproduction naturelle.

Sur la période de 2016 à 2019, les repeuplements ont suivi l'ensemble des préconisations du PLAGEPOMI en cours. Ce sont ainsi, environ 1,9 million d'alevins de saumon (Cf. Figure 7 ci-après) qui ont été déversés dans les cours d'eau du bassin rhénan, soit environ 1 million au stade vésicule résorbée, 900 000 au stade alevin nourri et entre 1 000 et 2 000 au stade œuf à partir de 2017 (uniquement dans les Vosges) pour test. La moyenne annuelle d'alevins déversés est d'environ 400 000 alevins. L'objectif fixé n'est pas encore atteint.

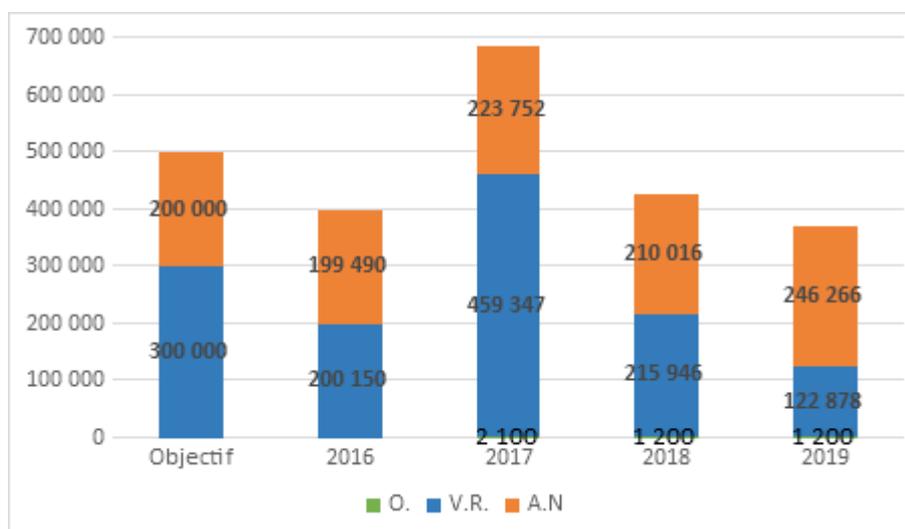


Figure 7 : Repeuplement en saumon atlantique dans le bassin français du Rhin entre 2016 et 2019 (O. stade œuf, V.R. : vésicule résorbée, A.N: alevin nourri)

Les alevins déversés sont issus de 2 souches différentes : une souche « rhénane » (issue de géniteurs de retour capturés dans le Rhin et de géniteurs élevés en pisciculture) et une souche issue du bassin Loire-Allier (pisciculture de Chanteuges). Une meilleure survie de la souche rhénane par rapport à la souche exogène est constatée. À partir de 2017, sur proposition de SAUMON RHIN, il est préconisé de favoriser la souche locale, la proportion d'alevins de souche rhénane augmente donc et devient supérieure à 60 % à partir de cette date.

Au total, de 2016 à 2019, 594 000 €¹ ont été investis dans l'achat d'alevins soit en moyenne 148 500 € par an. Le financement est soutenu par des acteurs publics et privés : Saumon Rhin, Électricité de France, l'Agence de l'eau Rhin-Meuse, le Conseil départemental 68, et la Fédération Nationale de la Pêche en France.

Des pêches de contrôle sont réalisées pour vérifier l'efficacité des alevinages sur une trentaine de sites alsaciens de référence en utilisant la méthode des indices d'abondance, dite « pêche 5 minutes » (Prévost et Baglinière, 1993) étalonnée pour le bassin (Viallard, 2013).

Les moyennes globales du taux d'implantation permettent de dégager des grandes tendances générales sur l'efficacité des alevinages. Le taux d'implantation est calculé à partir du nombre de jeunes saumons capturés lors des pêches par rapport aux nombres de saumons déversés dans la station de référence lors de l'alevinage. Il dépend du taux de survie des alevins et peut être influencé par les migrations des tacons.

Entre 2016 et 2019, 2 180 juvéniles 0⁺ (jeunes de l'année) ont été recapturés sur les sites de référence ayant été alevinés au printemps en Alsace. Le taux d'implantation moyen des alevins est globalement moyen (voir Tableau 1 ci-après).

¹ Année 2019 non soldée, chiffres non définitifs

Dans les départements des Vosges et de la Moselle, les résultats des taux d'implantation des alevins sont plus faibles qu'en Alsace mais il s'agit de test de repeuplement et de recherche d'habitats favorables pouvant soutenir les repeuplements déjà réalisés.

Tableau 1 : Nombre de juvéniles 0⁺ recapturés et taux d'implantation moyen entre 2016 et 2019 dans le bassin du Rhin

	Alsace		Vosges		Moselle	
	Nb 0 ⁺	TI	Nb 0 ⁺	TI	Nb 0 ⁺	TI
2016	436	16	76	11	8	0
2017	312	10	16	1	21	0
2018	756	26	100	14	3	1
2019	676	21	28	2	13	0
TOTAL	2180	-	220	-	45	-

Légende	
TI = taux d'implantation	
0 ≤ TI ≤ 10	Faible
11 ≤ TI ≤ 30	Moyen
31 ≤ TI ≤ 50	Elevé
51 ≤ TI	Très élevé

La stratégie d'alevinage prend également en compte le nombre d'alevins produits par les piscicultures partenaires et la mise en œuvre du programme de monitoring génétique coordonné à l'échelle du bassin du Rhin depuis 2017.

Plusieurs dizaines, voire centaines de saumons adultes de retour sont comptabilisés au niveau du bassin français du Rhin confirmant que cette mesure apporte de bons résultats depuis les années 1990 et plus particulièrement au cours de ce PLAGEPOMI.

II-4. Mesures 11, 12 et 13 – Actions pour le suivi des populations

II-4-1. Mesure 11 – Mise en place de stations de comptage des migrations à la montaison

✓ sur l'III :

Un dispositif de comptage piscicole a été mis en service en juin 2015 sur le site d'Huttenheim (III moyenne), à l'occasion de la réfection de la passe à poissons construite dans les années 1990.

Plus en aval, en 2017, le barrage de la Steinsau à Erstein a fait l'objet d'une restructuration complète avec la mise en place d'une centrale hydroélectrique à vocation ichtyocompatible comportant 6 vis d'Archimède et la création d'une nouvelle passe à poissons également équipée d'un dispositif de vidéo-comptage mobile.

Ces deux suivis sont assurés par SAUMON RHIN.

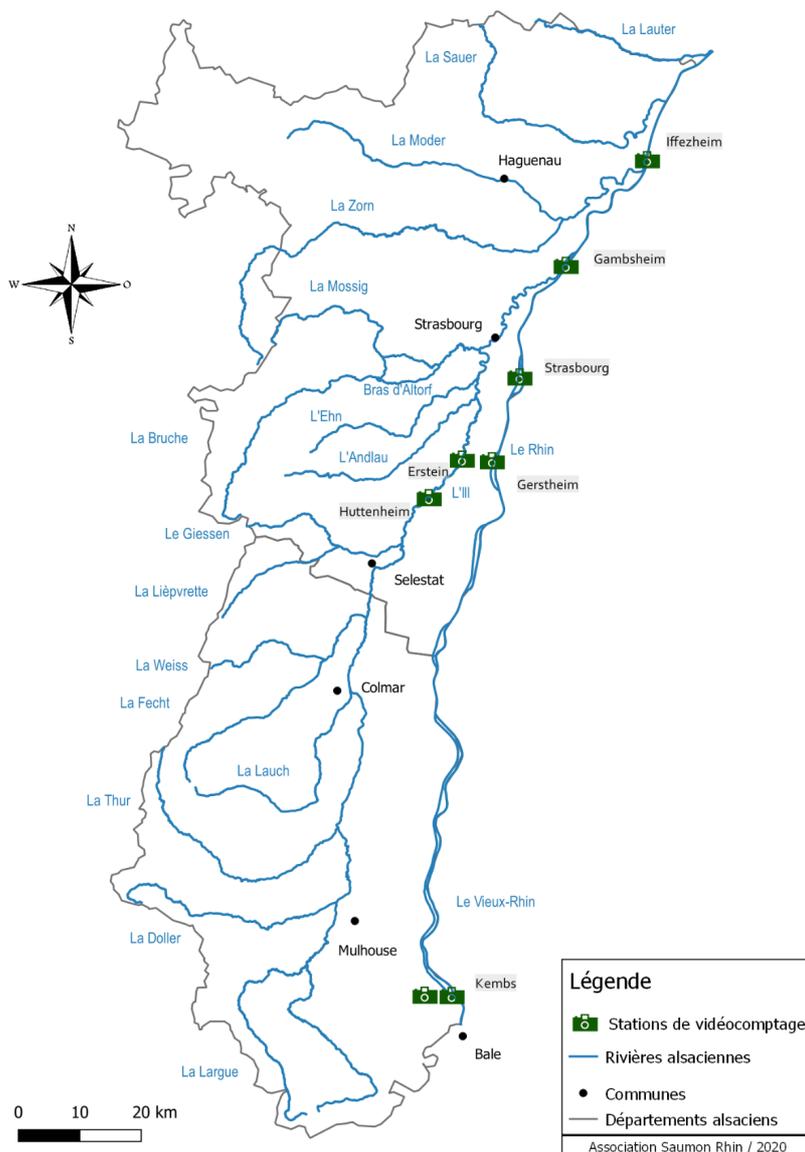


Figure 8 : Localisation des stations de vidéocomptage sur le bassin de l'Ille et du Rhin en 2020

– au niveau de la station de Erstein, après une période d'acquisition de données servant à la validation du fonctionnement de l'ouvrage, ce dispositif mobile pourrait être réutilisé sur d'autres sites d'intérêts. Il pourrait alors être remplacé par le matériel aujourd'hui en place à Huttenheim. À terme, la station pérenne sur l'Ille moyenne sera donc Erstein, considérée comme la meilleure station en termes de robustesse des résultats par rapport à Huttenheim.

✓ **sur la Meuse :**

Dans le cadre du contrat de partenariat public-privé signé en 2013 par l'entreprise BAMEO avec VNF pour la modernisation des barrages de l'Aisne et de la Meuse, une passe à poissons équipée en amont d'un local de vidéo-comptage a été mise en service en mai 2016 sur le barrage de Givet. La fédération de pêche des Ardennes est actuellement en charge du suivi de cette station. Sa position unique en France sur la rivière index Meuse en fait un ouvrage particulièrement stratégique pour le

suivi de l'anguille. Cependant, il semblerait d'ores et déjà que le dispositif ne soit pas optimal et que toutes les anguilles ne soient pas comptabilisées à la montaison. Un suivi coordonné devrait se mettre en place afin de disposer d'une série chronologique exploitable.

À noter que des discussions sont en cours pour équiper la Meuse d'un dispositif de comptage à l'amont de la confluence avec la Semoy.

✓ **sur la Moselle :**

À ce jour, aucune station de comptage n'a été installée sur la partie française de la Moselle.

II-4-2. Mesure 12 – Mise en place de stations de comptage des migrations à la dévalaison

Une étude de faisabilité coordonnée par SAUMON RHIN et conduite en 2018 a mis en évidence la possibilité d'installer un système de suivi de la dévalaison sur les trois entités hydrographiques que sont la Bruche, l'Ill et le Vieux-Rhin :

✓ **sur la Bruche :**

Un dispositif de piège rotatif type Rotary Screw Trap pourrait être installé. Ce dispositif standard mis en place dans l'Allier, dans la Sieg ainsi que sur de nombreux cours d'eau nord-américains est bien documenté ;

✓ **sur le Vieux-Rhin :**

L'un des deux exutoires de dévalaison de la microcentrale de Brisach dispose par conception de la place nécessaire à l'accueil d'un système de capture. Des plans sommaires ont été réalisés en collaboration avec EDF. Aussi, au niveau de la nouvelle centrale K à Kembs, inaugurée en 2016, les bases d'un système expérimental permettant un suivi à la dévalaison sont en place. Toutefois, ce système appartient à EDF et il n'a pas encore été utilisé à ce jour. Son mode de fonctionnement ainsi que son efficacité sont inconnus ;

✓ **sur l'Ill :**

Un système expérimental a été mis en place en 2019 au niveau de la centrale hydroélectrique de Niederbourg à Illkirch (Ill moyenne) (Cf. Figure 14). Ce dispositif, actif de mars à mai, permet d'acquérir des données sur le cortège d'espèces piscicoles dévalant à ce niveau. Cependant, il est principalement utilisé pour l'observation du rythme de dévalaison des smolts de saumon atlantique en provenance des affluents haut-rhinois dont la majeure partie est alevinée chaque année et l'échantillonnage génétique de ces individus pour le programme de monitoring génétique en cours. Une première campagne de suivi a été réalisée de mars à mai 2019. Près de 1 700 poissons de 19 espèces ont été capturés. En plus des smolts de saumons, des smolts de truites de mer et une trentaine d'anguilles ont été recensées. Parmi la centaine de saumons capturés, 75 % d'entre eux étaient issus des premiers repeuplements identifiés génétiquement grâce au programme de monitoring coordonné en cours. Ces individus ont fait l'objet de prélèvement. Les analyses et résultats sont en cours de production. Ce suivi à la dévalaison sera poursuivi en 2020 et 2021.

Ainsi sur la période couvrant ce bilan, si l'opportunité de prévoir un suivi de dévalaison lors de la conception d'un nouvel ouvrage ne s'est pas présentée, un dispositif de suivi de dévalaison a cependant été mis en place sur une centrale hydroélectrique existante.

II-4-3. Mesure 13 – Comptage annuel des frayères de grands salmonidés

Aujourd'hui le comptage annuel des nids de grands salmonidés migrateurs (saumon atlantique et truite de mer) ne concerne que les axes prioritaires pour les grands migrateurs dans le Bas-Rhin et le Haut-Rhin. Il n'est à ce jour pas réalisé sur les autres bassins où des études de potentialités d'accueil du saumon doivent d'abord être réalisées.

Le dénombrement des nids est réalisé lorsque la température de l'eau approche les conditions permettant la reproduction du saumon atlantique grâce à de nombreuses prospections régulières des rivières à fortes potentialités en termes d'accès, de quantité et de qualité d'habitat... Cette méthode de suivi assure de bons résultats, mais elle peut être très impactée par les conditions environnementales comme les hautes eaux et une turbidité élevée de l'eau. De ce fait, les résultats présentés dans le tableau 2 sont à mettre en perspective avec de nombreux facteurs et peuvent ne pas être exhaustifs.

Tableau 2 : Nombre de nids de grands salmonidés comptabilisés en Alsace entre 2016 et 2019
(a. : dans la passe à poissons partie rivière de contournement de Strasbourg)

	Bruche	Ill	Moder	Fecht	Lauter	Giessen	Lièpvrette	Rhin	Total
2016	17	1		2	5	1		1 ^(a)	27
2017	12	1			6				19
2018	9	2	2						13
2019	4		1						5
Total	42	4	3	2	11	1	0	1	64

Sur la période 2016-2019, le suivi a été réalisé chaque année et nous constatons une baisse régulière du nombre de nids observés sur les rivières alsaciennes.

Depuis 2017 les conditions de faibles débits récurrents et de température des eaux (inappropriées selon les périodes) à l'échelle du bassin du Rhin n'ont pas été favorables à la migration de montaison de l'espèce. Le Rhin a été moins attrayant, surtout sur sa partie supérieure, et l'accès aux affluents a été difficile voire impossible (assecs de certaines rivières, passes à poissons non fonctionnelles, travaux sur les ouvrages durant plusieurs mois...). Les nids retrouvés étaient d'ailleurs pour la plupart concentrés sur l'aval des cours d'eau.

De plus, les prélèvements de géniteurs à la station d'Iffezheim pour leur reproduction en pisciculture ont certainement un impact non négligeable sur le nombre d'individus pouvant coloniser l'Ill et expliquerait d'autant plus la baisse de nids constatée sur la Bruche.

Enfin, selon les années, des crues exceptionnelles en période favorable ont considérablement dégradé la qualité des suivis favorisant un sous-dénombrement.

Toutefois, il est aussi important de constater que le front de colonisation de l'espèce a augmenté et que des nids ont été retrouvés sur de nouveaux secteurs plus amont.

II-5. Mesures 14x) – Actions pour l'amélioration des connaissances

II-5.1. Mesure 14b – Recensement des zones de grossissement pour le saumon

Les zones potentielles de grossissement des juvéniles de saumon atlantique répondent à des caractéristiques particulières d'hydromorphologie, de granulométrie et de qualité d'eau (température,

oxygénation...). Ces habitats sont comptabilisés par des surfaces d'équivalents radier/rapide (ERR en m²). Sur le bassin du Rhin, la formule utilisée est plus restrictive que sur d'autres bassins français et s'établit de la sorte :

Surface ERR = Surface radier + Surface rapide + 1/5 Surface plat.

Les zones de frayères potentielles sont recensées sur les radiers dont le substrat et principalement constitué de graviers ou de pierres. La bande de 5 m en amont de ces radiers est considérée comme une surface de frayère potentielle.

Avec les dernières actualisations, environ **157 ha d'habitats favorables** au grossissement des juvéniles de saumon atlantique ont été recensés. La légère diminution depuis 2015 provient de l'actualisation de la cartographie du Vieux-Rhin (OFB/ASR) où l'augmentation du débit réservé a ennoyé des secteurs. Toutefois, la qualité des habitats a peut-être augmenté et favorisé un meilleur taux de survie (étude à mener pour voir l'évolution car point initial difficile à définir).

La poursuite des inventaires au niveau du bassin de l'Ill a également permis de recenser une quinzaine d'hectares favorables supplémentaires provenant en majeure partie de l'Ill elle-même et de la Mossig (affluent rive gauche de la Bruche).

Tableau 3 : Recensement des habitats favorables au saumon atlantique en Alsace en 2020

Cours d'eau	Surface de frayères potentielles (ha)	Surfaces de grossissement observée (ha)	Remarque	Source
Lauter	/	0,35	Partie française uniquement	Colin et al, 2013
Mossig	0,11	3,5		Lacerenza, 2015
Bruche	1,7	25,48		Lacerenza, 2014
Giessen	0,26	7,62		Zamora et al, 2008
Liepvrette	0,03	5,97		El Bettah et al, 2003
Weiss	0,04	7,8		El Bettah et al, 2004
Fecht	0,24	14,64		El Bettah et al, 2003
Lauch	0,02	7,04		Zamora et al, 2004
Thur	0,24	16,2		Zamora et al, 2006
Doller	0,33	11,21		El Bettah et al, 2003
Ill	0,797	16,34	De Sélestat à Mulhouse	Schloesser, 2017
Vieux-Rhin	/	40,8		Kuntzler, 2018

Total

156,95

II-5.2. Mesure 14c – Diagnostic des potentialités d'accueil du saumon sur les bassins versants de la Meuse et de la Moselle

✓ Sur le bassin de la Meuse

L'EPAMA et la FDPMA 08 ont réalisé en 2019 une étude portant sur le recensement des habitats favorables à la reproduction du Saumon sur les affluents transfrontaliers de la Meuse aval (Sormonne, Semoy, Faux, Viroin, Houille).

L'étude a permis de conclure que ces cours d'eau présentent de beaux habitats de reproduction et de grossissement, qui pourraient permettre d'héberger des populations non négligeables de grands salmonidés.

Des modèles de dynamique de population ont également été réalisés en prenant en compte l'ensemble du cycle de vie du Saumon (dévalaison, grossissement en mer, montaison, reproduction). Ces modèles ont montré que le facteur limitant pour le retour des salmonidés sur le secteur de la Meuse amont n'est pas la disponibilité en habitats, mais l'impact cumulé des nombreux barrages situés entre le secteur d'étude et la mer. En l'état actuel du nombre de barrages, si l'ensemble des barrages étaient équipés de façon très performante à la montaison et à la dévalaison, seuls deux affluents transfrontaliers pourraient à nouveau être colonisés par des grands salmonidés : la Houille et le Viroin.

La priorité absolue doit donc être donnée selon l'EPAMA à la restauration de la continuité écologique et à la collaboration internationale avec les pays situés à l'aval du bassin versant. Le repeuplement par alevinage ne pourra être pertinent que lorsque les obstacles à la continuité écologique seront levés, à la montaison et à la dévalaison.

✓ Sur le bassin de la Moselle

Aucun diagnostic n'a été mené sur les potentialités d'accueil du saumon. À noter que des expertises ont déjà été menées par le passé, notamment sur la Vologne (Gadet, 2003).

II-5.3. Mesure 14e – Mise en place d'un monitoring international pour le saumon

Le programme de monitoring génétique concerté sur le Rhin a été adopté en 2017 par la Commission pour la Protection du Rhin (CIPR) sous l'impulsion de la Suisse et se poursuivra jusqu'en 2025. Les résultats du programme visent à identifier les mesures de repeuplement (le stade et la souche d'alevins, secteurs/rivières) les plus efficaces, l'origine des saumons revenant de mer et la proportion de saumons issus de reproduction naturelle. L'objectif principal est d'élaborer une nouvelle stratégie de repeuplement optimale, propre aux spécificités du bassin.

La première phase est centrée sur les juvéniles et l'identification systématique de tous les individus dans une banque de données commune internationale. SAUMON RHIN coordonne et conduit le projet sur le bassin français du Rhin. Des lots d'alevins sont constitués avec des paramètres différents (matériels génétiques distincts, stade d'alevinage, lieu et date de relâcher) pour sélectionner les meilleurs scénarios d'alevinage. Le design de la stratégie est adapté annuellement selon la production d'alevins par les piscicultures et les nécessités du volet génétique. Un faible nombre d'alevins produits a des répercussions sur la robustesse de l'étude et/ou sur le nombre de scénarios réalisés. Trois rivières ateliers principales ont été identifiées : le Vieux-Rhin, la Bruche et la Fecht.

Les premiers résultats du monitoring génétique issus de la 1^{ère} campagne en 2018 sont résumés ci-dessous et nécessitent d'être confortés par les campagnes suivantes (un rapport technique est disponible sur demande, il est actualisé chaque année avec les derniers résultats).

✓ Reproduction naturelle

L'analyse génétique a montré la présence de reproduction naturelle sur la Bruche et la Fecht. La fraie naturelle est détectée jusqu'à la ville de Russ malgré le barrage à Dinsheim-sur-Bruche (Figure 9). La forte proportion d'alevins en aval de l'obstacle rend compte de sa grande difficulté de franchissement. C'est sur la Bruche que la plus grande proportion de saumons issus de reproduction naturelle est observée (25 %). La station la plus en aval de la Fecht Dinsheim-sur-Bruche. Aucun alevin issu de reproduction naturelle n'a été trouvé dans le Vieux-Rhin.

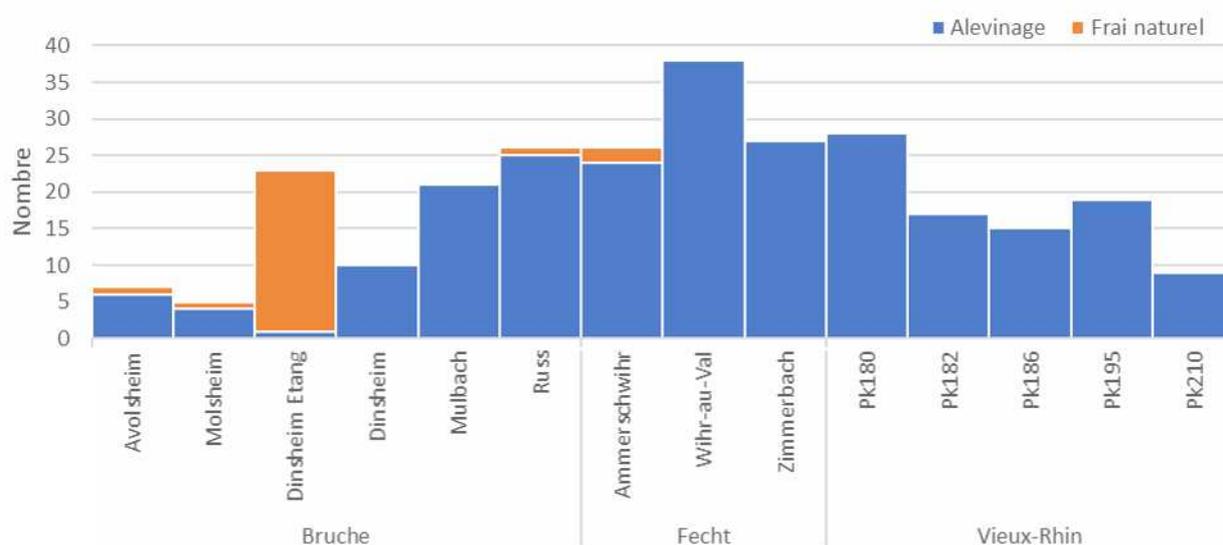


Figure 9 : Répartition et origine des juvéniles de saumon atlantique capturés en 2018 sur les trois rivières ateliers

✓ Comparaison juvéniles sauvages et issus de géniteurs enfermés

Sur la Bruche, les juvéniles issus de géniteurs sauvages ont un taux de survie significativement plus élevé que les juvéniles issus de géniteurs enfermés de souche Rhin. Le même résultat, en de moindre proportion, est obtenu sur la Fecht (non significatif).

Sur le Vieux-Rhin, la comparaison des origines entre juvéniles provenant de Chanteuges et juvéniles provenant de géniteurs enfermés du Rhin témoigne d'une meilleure réussite de l'origine rhénane.

Les premières analyses de la campagne 2019 sont à confirmer mais elles semblent établir le même constat sur la réussite des souches « locales » (sauvages et enfermées).

✓ Comparaison entre les stades des juvéniles lors de la remise en eau

L'analyse du succès de survie des juvéniles des saumons atlantiques en fonction du stade de vie et du cours d'eau lors de la remise en eau n'a pas fourni de résultats significatifs en 2018. L'analyse de la campagne 2019 devrait pouvoir consolider les tendances observées.

✓ Comparaison au stade smolt dévalant

Une étude du stade « smolt dévalant » et leur identification génétique a débuté en 2019 par l'installation de piège sur l'Ill (Figure 10) lors de la dévalaison des saumons. Elle se poursuivra jusqu'en 2021. Une centaine de saumons ont été capturés pour la première campagne. L'exploitation

des résultats n'est pas encore achevée. Le suivi ne tient pas compte de l'apport de la Bruche dont la confluence se trouve en aval du piège.



Figure 10 : Photographie du piège et du système de suivi de la dévalaison à Niederbourg (67)
(crédit : SAUMON RHIN)

II-5.4. Mesure 14f – Étude sur les dynamiques migratoires de l'anguille

Cette étude, conduite par EDF de 2010 à 2017, a permis d'analyser le comportement de dévalaison et la répartition en fonction des différentes voies de passage des flux migratoires de 1220 anguilles en provenance du bassin versant du Rhin et relâchées majoritairement sur le site de Kembs. La technique de radio-identification NEDAP TRAIL a été utilisée. Au total, le réseau est constitué de 6 antennes NEDAP sur le cours du Rhin supérieur et de 2 antennes supplémentaires, ajoutées en 2012. Les voies de franchissement du site de Kembs (usine, barrage et écluse) étant toutes équipées d'antennes, elles ont permis de détecter les voies de passages des anguilles dévalantes et ce en fonction de paramètres environnementaux tels que le débit.

Les résultats mettent en évidence un nombre important d'anguilles non détectées (17 %, soit un taux de non détection comparable aux expérimentations utilisant la même technologie) avec des causes potentielles multiples (pannes d'émetteur, d'antenne, arrêt de la migration...). Cependant, la comparaison entre les taux de détections à la sortie du **grand canal d'Alsace** et les taux d'échappement attendus dans cette même voie, selon les formules de mortalité ou les tests menés *in situ*, montre une cohérence (**50 % d'échappement**).

L'activité migratoire enregistrée est centrée sur la période hivernale, d'octobre à février, avec une reprise au printemps, en avril-mai (arrêt total en juillet) et lorsque le débit est compris entre 1300 et 2000 m³/s. Les deux tiers des détections ont été effectuées la nuit, entre 18 h et 6 h.

La distribution des routes de migration a toutefois été influencée par les différences de comportement des anguilles, la provenance des anguilles (Ill, Moselle, Rhin amont GCA, Rhin aval en Allemagne), les lieux de lâchers, la proximité au site de Kembs et la période de relâcher (pendant l'hiver quand les débits sont au plus haut). Ainsi, des détections très rapides en aval de Kembs (de l'ordre de 7 jours

suite aux lâchers) de quelques anguilles en provenance de l'III (rivière plus petite) s'apparentent davantage à un comportement de fuite qu'à une activité migratoire. Il semble qu'un temps d'adaptation soit nécessaire aux anguilles, notamment pour retrouver des comportements comparables entre les différentes origines. Des débits constatés plus forts sur les antennes aval qu'amont appuient cette hypothèse.

S'il est fait abstraction des anguilles détectées dans les 10 jours suivant le lâcher (du fait des biais constatés), le taux d'anguilles se dirigeant vers le Vieux Rhin est de l'ordre de 10 à 20 %.

Les dévalaisons vers le Vieux Rhin, sont rythmées par les déversements et sont favorisées par l'augmentation des débits déversés au barrage (> 200 m³/s). Un débit de 200m³/s semble aussi être le débit minimal pour permettre aux anguilles de franchir le Vieux-Rhin rapidement. 32 à 50 % des anguilles dévalant par cette voie parviennent à en sortir. La présence avérée de colonies de cormorans, une population importante de silure glane ou la désorientation des anguilles dans des zones lenticules du Vieux Rhin (perte de facteurs stimulants) pourraient expliquer ce constat.

Aussi, malgré l'absence d'obstacle dans le Vieux Rhin et la présence de 4 centrales hydroélectriques dans le grand canal d'Alsace, il est constaté que lorsque le débit du Rhin est inférieur à 1400 m³/s, 93 % des anguilles dévalent par le GCA. Quand le déversement vers le Vieux Rhin augmente et est supérieur à 200m³/s, la part d'anguilles suivant cette voie augmente et le temps de dévalaison diminue.

Par ailleurs, des individus de même origine ayant dévalé la partie amont via le Vieux Rhin, parcourent plus rapidement la partie aval que ceux qui ont dévalé via le grand canal d'Alsace.

Enfin, seuls 5 % des anguilles (50 sur 1220) ont été détectés aux Pays-Bas avec des temps de dévalaison très variables allant de 6 jours à plus de 400 jours. La méthode utilisée et en particulier le temps de vie des émetteurs rendent cependant l'estimation du taux d'échappement difficile.

II-5.5. Mesure 14i – Étude de la reproduction et de la diversité génétique de la lamproie marine

La lamproie marine n'est pas encore présente sur les bassins de la Meuse et de la Moselle française. Actuellement, seul le suivi de la reproduction de cette espèce sur le bassin alsacien du Rhin est réalisé annuellement et montre des fluctuations interannuelles très importantes avec tendance générale à la baisse si l'on se réfère aux stations de vidéocomptage. Le suivi effectué par prospection est de plus très impacté par la turbidité lors des crues. D'une année sur l'autre la qualité du suivi est alors différente mais renseigne tout de même sur la colonisation des sous-bassins.

Tableau 4 : Nombre d'individus comptabilisés aux stations de vidéocomptage sur le Rhin et nombre de nids de lamproie marine recensés sur le bassin du Rhin entre 2016 et 2019

	Stations vidéo		Suivi en rivière (nombre de nids comptabilisés)			
	Iffezheim	Gambsheim	Bruche	III	Moder	Total frayères
2016	79	14	0	0	0	0
2017	74	19	14	4	0	18
2018	35	18	5	0	0	5
2019	31	5	14	1	2	17
Total	219	56	33	5	2	40

II-6. Mesures 15 et 16 – Actions de communication et sensibilisation

Les actions de communication et de sensibilisation font partie des priorités actuelles pour permettre une restauration durable des poissons migrateurs et de l'environnement comme le démontre la très forte intégration de ce volet au 11^e programme de l'Agence de l'Eau.

II-6.1. Mesure 15 – Les supports de communication et de sensibilisation

De la communication et de la sensibilisation sont nécessaires pour faire connaître, comprendre et adhérer le public aux actions de restauration et de protection des milieux et des espèces. Cette mission est d'autant plus importante qu'elle s'inscrit dans la durée et que les résultats positifs ont vocation à être durable.

Différents moyens sont mis en œuvre, essentiellement par le réseau associatif.

- ✓ La communication par la voie médiatique de la presse écrite (articles dans les journaux DNA, Républicain Lorrain), de la radio (interviews dans les radios locales), de la TV (reportages sur France 5, ARTE) et désormais les médias en ligne parmi lesquels les réseaux sociaux (sites internet, comptes Facebook).

Tableau 5 : Nombre et type de communications connues effectuées avec SAUMON RHIN concernant les poissons migrateurs et leurs biotopes de 2016 à 2019

Type de support	Nombre d'implications recensées
Journaux	32
Site internet	4
Journaux télévisés	6
Radio	2

- ✓ La communication hors médias avec des outils tels que l'organisation d'évènements (Cf. Tableau 6), l'élaboration de supports d'information et de communication : des panneaux sur les migrateurs pour le sentier pédagogique du Petit-Rhin (Petite Camargue Alsacienne), sur la passe à poissons et les migrateurs à la centrale hydroélectrique de Gerstheim sur le Rhin (EDF), sur la réintroduction du saumon atlantique et la pisciculture exposés à la SCEA Saumon du Rhin (partenariat SCEA Saumon du Rhin et EDF) ; la remise à jour de l'exposition permanente sur le saumon atlantique à la Petite Camargue Alsacienne ; etc.

Tableau 6 : Actions pédagogiques à destination du grand public réalisées par SAUMON RHIN lors d'évènements dépassant la centaine de personnes entre 2016 et 2019

Évènement	Nombre d'implications	Commentaire
Salons de la pêche	7	Colmar/Offenburg/Strasbourg/Mulhouse
Fêtes de la nature	3	Strasbourg/ Avolsheim Évènement : Péniche Grand Est
Visites guidées (autre que Gamsheim)	6	Avolsheim/Strasbourg/Kembs/Steinsau
World Fish Migration Day	2	Strasbourg/Gamsheim
Nuit des musées	3	Observation des anguilles

Évènements à Gamsheim	2	10 ans de la passe à poissons (3jours) Inauguration passerelle (2 jours)
-----------------------	---	-----------------------------------------------------------------------------

Ce bilan ne recense pas de façon exhaustive l'ensemble des actions mises en œuvre par les partenaires (ASR, EPAMA...). Des synergies entre les acteurs existent également. Par exemple SAUMON RHIN vient en appui à des structures partenaires telles que les AAPPMA, la Commission internationale pour la protection du Rhin (CIPR), ODONAT Grand Est, etc.

✓ Le « Réseau de centres d'accueil de visiteurs du Rhin »

Dans le cadre d'un plan d'actions de communication et de sensibilisation coordonné à l'échelle du Rhin, ce réseau a été mis en place à différents endroits du bassin. Il est centralisé par la CIPR. Les 22 centres, présents le long du Rhin et de ses affluents, sont connectés au sein de ce réseau. En France, 4 centres sont répartis entre la passe à poissons de Gamsheim et la petite Camargue Alsacienne à St-Louis.

Ils ont pour objectif d'aider le public à mieux comprendre les interactions entre les différentes mesures mises en œuvre sur le bassin rhénan. Ces actions, portées par plusieurs associations sur l'ensemble du territoire rhénan, visent à sensibiliser les visiteurs à la richesse et la vulnérabilité du milieu fluvial et à expliquer la restauration des habitats et le rétablissement de la continuité écologique (pour les poissons et d'autres animaux) pour qu'à terme, ceux-ci adhèrent et participent à leur niveau.

Aujourd'hui, il s'agit principalement d'un lieu de rencontre et d'échange de supports de communication (plateforme dédiée) mais déjà plusieurs petites réalisations ont vu le jour comme la création d'une brochure intitulée "Pleins feux sur le Rhin", l'élaboration d'un film racontant l'histoire du Rhin à travers les yeux d'une jeune hollandaise réalisant un tour du fleuve Rhin en passant par les centres d'accueils ou encore, la réalisation d'une Story-Map présentée à la conférence ministérielle de 2020 (CIPR) et aujourd'hui hébergée sur Internet. Une réflexion est en cours sur la création d'une exposition itinérante multilingue.

À noter enfin, la diffusion de deux brochures plus générales "Le Rhin dans votre poche²" et "Le Rhin sous toutes ses facettes³" par la commission internationale pour la protection du Rhin.



2 https://www.iksr.org/fileadmin/user_upload/DKDM/Dokumente/Broschueren/FR/bro_Fr_2016_Le_Rhin_dans_votre_poche.pdf

3 https://www.iksr.org/fileadmin/user_upload/DKDM/Dokumente/Broschueren/FR/bro_Fr_2017_Le_Rhin_sous_toutes_ses_facett.pdf

Figure 11 : Exemples de réalisation de support de communication et de sensibilisation sur les poissons migrateurs du bassin Rhin-Meuse

II-6.2. Mesure 16 – Les actions pédagogiques

Des actions pédagogiques sur la restauration des poissons migrateurs sont réalisées régulièrement notamment par SAUMON RHIN qui a poursuivi sur 2016-2019 son cycle annuel d'animation auprès des scolaires initié en 1998, en l'élargissant sur cette période aux enfants de grande section de maternelle aux élèves de 6^e, en passant par quelques classes en difficulté légère (motrices et/ou développementales). Au total, 6 170 enfants ont participé aux ateliers (Tableau 7) proposés par l'association.

Tableau 7 : Nombre de classes et d'élèves ayant été sensibilisés aux poissons migrateurs entre 2016 et 2019 grâce au cycle d'animation « A la découverte du saumon » effectué par SAUMON RHIN sur le bassin alsacien

Année	Nombre de classes	Nombre d'élèves
2016	55	1392
2017	69	1820
2018	66	1571
2019	61	1387
Total	251	6170

Le cycle d'animation « A la découverte du saumon » est composé de quatre interventions complémentaires qui s'échelonnent au cours de l'année scolaire. Elles ont pour objectifs de présenter le cycle de vie l'espèce et son écosystème ainsi que les causes de sa disparition (1), de reproduire les conditions de sa reproduction et de développement des œufs et des alevins (2) avant de participer à l'effort de réintroduction lors du relâché des juvéniles dans le milieu naturel (3). La 4^e session (facultative) leur permet de suivre une visite guidée de la passe à poissons de Gamsheim et de son l'espace muséographique ou de nombreux autres sites naturels d'intérêts pour les poissons migrateurs.

Sur la période 2016-2020, 4210 personnes dont 2144 élèves ont participé à l'animation « A la découverte du saumon » à la passe à poisson de Gamsheim.

Enfin, des formations auprès d'animateurs des centres d'accueil alsaciens et des interventions lors de conférences ont été réalisés sur les poissons migrateurs.

Sommaire des figures

Figure 1 : Pourcentage de réalisation des actions PLAGEPOMI 2016-2021 par classe de réalisation	4
Figure 2 : Carte des ouvrages aménagés sur la période 2016-2019 sur les axes prioritaires grands migrateurs à échéance 2021	6
Figure 3 : Evolution de l'état (ou potentiel) écologique de 2013 à 2019 sur les axes prioritaires grands migrateurs à échéance 2021 (en nombre de masses d'eau)	8
Figure 4 : Linéaires de cours d'eau restaurés de 2015 à 2019 sur les axes prioritaires grands migrateurs à échéance 2021 – Meuse aval	8
Figure 5 : Linéaires de cours d'eau restaurés de 2015 à 2019 sur les axes prioritaires grands migrateurs à échéance 2021 – Bassin de l'Ill	9
Figure 6 : Evolution de l'état chimique (sans substances ubiquistes) de 2013 à 2019 sur les axes prioritaires grands migrateurs à échéance 2021 (en nombre de masses d'eau)	10
Figure 7 : Repeuplement en saumon atlantique dans le bassin français du Rhin entre 2016 et 2019	11
Figure 8 : Localisation des stations de vidéocomptage sur le bassin de l'Ill et du Rhin en 2020	13
Figure 9 : Répartition et origine des juvéniles de saumon atlantique capturés en 2018 sur les trois rivières ateliers	18
Figure 10 : Photographie du piège et du système de suivi de la dévalaison à Niederbourg (67)	19
Figure 11 : Exemples de réalisation de support de communication et de sensibilisation sur les poissons migrateurs du bassin Rhin-Meuse	22

Sommaire des tableaux

Tableau 1 : Nombre de juvéniles 0+ recapturés et taux d'implantation moyen entre 2016 et 2019 dans le bassin du Rhin	12
Tableau 2 : Nombre de nids de grands salmonidés comptabilisés en Alsace entre 2016 et 2019	15
Tableau 3 : Recensement des habitats favorables au saumon atlantique en Alsace en 2020	16
Tableau 4 : Nombre d'individus comptabilisés aux stations de vidéocomptage sur le Rhin et nombre de nids de lamproie marine recensés sur le bassin du Rhin entre 2016 et 2019	20
Tableau 5 : Nombre et type de communications connues effectuées avec SAUMON RHIN concernant les poissons migrateurs et leurs biotopes de 2016 à 2019	21
Tableau 6 : Actions pédagogiques à destination du grand public réalisées par SAUMON RHIN lors d'événements dépassant la centaine de personnes entre 2016 et 2019	21
Tableau 7 : Nombre de classes et d'élèves ayant été sensibilisés aux poissons migrateurs entre 2016 et 2019 grâce au cycle d'animation « A la découverte du saumon » effectué par SAUMON RHIN sur le bassin alsacien	23



Annexe 1 : Tableau récapitulatif de l'ensemble des mesures mises en œuvre

Bilan des actions mises en oeuvre dans le cadre du PLAGEPOMI 2016-2021

Famille de mesure	Numéro de la mesure	Intitulé de la mesure	Périmètre géographique (secteur de travail, cours d'eau)	Coût pour les travaux	Echéance	Indicateurs de suivi	Structures ressources pour préparation du bilan	Niveau d'avancement de l'action (réalisée, en cours, non réalisée, considérée comme non pertinente)	Appréciations / Commentaires	Perspectives pour 2022/2027 Propositions à discuter en COGEPOMI
Restauration continuité écologique	1	Mise aux normes des ouvrages de la liste 2 au titre du L214-17 du Code de l'Environnement	Axe migrateurs prioritaires compris dans les listes définies par l'arrêté SGAR 2012-549 et l'arrêté SGAR 2013-390	Estimé à 97,4 M € (ensemble du PDM 2016-21 sur la continuité) Coût réel : 70 M € dont 25 M € d'aides de l'AERM	2017 (2018 Dpt Ardennes)	* Nombre d'ouvrages mis aux normes sur les axes prioritaires de 2016 à 2019 : 66 Dont 31 en liste 2 * Taux d'étagement sur les axes prioritaires : non calculé en l'absence de modification significative	AERM DR OFB	Réalisée en partie	Le bilan détaillé de cette mesure est présenté, pour la période 2016-2019 et sur les axes migrateurs prioritaires, dans le document annexe au PLAGEPOMI 2022-2027 relatif au bilan du PLAGEPOMI 2016-2021	A poursuivre ?
	2	Préconiser la construction d'ouvrages de franchissement piscicoles vers l'amont du Rhin en priorisant la liaison des zones aval avec le vieux Rhin (mis en œuvre du programme de mesures du SDAGE 2016-2021 concerté au niveau international)	Axe Rhin – Grand canal d'Alsace				DREAL/MAREB	Réalisée en partie	Sur le cours du Rhin supérieur, deux nouvelles passes à poissons ont été construites et sont entrées en service en 2016 sur le site de l'usine hydroélectrique de Strasbourg et 2018 sur le site de l'usine de Gerstheim. Les discussions internationales ont conduit à l'abandon par la France en 2018 de la solution transitoire expérimentale de capture transport des poissons en raison de l'opposition des autres pays riverains du Rhin. En 2020, lors de la conférence ministérielle de la CIPR, la France a réaffirmé son engagement de rétablissement de la continuité écologique sur le Rhin supérieur. Des ouvrages de franchissement piscicole sont prévus pour 2024 pour l'usine de Rhinau, 2026 pour l'usine de Marckolsheim et dès que possible pour le site complexe de Vogelgrun sur le Rhin. Sur les festons du vieux-Rhin, des travaux de rétablissement de la continuité écologique et de reconnexion aux affluents sont annoncés : d'ici 2023 pour le seuil aval du feston de Gerstheim, ainsi que pour les 2 seuils aval de Rhinau ou le cas échéant en 2025 dans le cadre d'un projet de restauration, Rhinau Taubergiesen, plus large.	A poursuivre ?
	3	Prescrire systématiquement dans les règlements d'eau, la mise en place d'un entretien régulier et pérenne des dispositifs de franchissement	Bassin Rhin-Meuse	Non déterminé	Action permanente	/	DREAL/DBRM ASR	En continu	En règle générale, l'obligation d'entretien des passes à poissons est mentionnée dans les actes d'autorisation, les dossiers de déclaration, ou le ou les arrêtés de prescriptions générales applicables et relève des propriétaires / exploitants. Pour s'assurer du bon fonctionnement des ouvrages importants (en dehors des passes à poissons du Rhin) lors des périodes de migrations automnales et printanières des saumons atlantiques, SAUMON RHIN effectuée, en complément des suivis à proximité, deux tournées annuelles sur les ouvrages de l'ill afin d'évaluer la franchissabilité liée à l'entretien. Un retour est alors fait aux gestionnaires et une prise de conscience a pu se développer au fil du temps. Plusieurs passes à poissons sont aujourd'hui régulièrement inspectées et/ou nettoyées. Ce qui n'est pas encore le cas pour l'ensemble des passes à poissons d'intérêt supérieur.	A poursuivre ?
Protection et restauration de l'habitat	4	Prévention des dégradations, dans l'instruction de nouveaux projets, et par la mise en place de politiques de contrôles renforcés visant le respect du cadre réglementaire de protection des milieux naturels aquatiques (IOTA, Liste 1 L214-17...) et par des interventions raisonnées (entretien, non intervention...)	Axes grands migrateurs dont la qualité écologique est bonne ou très bonne.	Non déterminé	Action permanente	/	DREAL/DBRM	En continu	Les services instructeurs et de contrôle (DDT/OFB) établissent des priorités qui tiennent compte des enjeux de préservation et de réhabilitation des milieux aquatiques naturels et ils identifient des secteurs aux enjeux particuliers où une vigilance accrue est portée aux plans, projets ou programmes portés par les acteurs locaux (acteurs publics ou privés). Ce cadre est élaboré par les services de l'État et ses opérateurs sous le pilotage des Missions Inter-Services de l'Eau et de la Nature (MISEN) dans chaque département. Cependant la stratégie nationale de contrôle diffusée en 2020 par le ministère en charge de l'écologie ne priorise plus cette politique plus axée sur la surveillance des captages, des zones vulnérables et de la gestion quantitative de l'eau notamment. De plus, l'attention des services instructeurs et de contrôle est davantage portée sur les masses d'eau dégradées que sur les axes grands migrateurs dont la qualité écologique est bonne ou très bonne. Cependant, pour chaque instruction de nouveaux projets, la doctrine Eviter-Réduire-Compenser est appliquée pour prévenir les dégradations.	A poursuivre ?
	5	Actions du Programme de Mesures sur le volet hydromorphologie	Axes grands migrateurs dont la qualité écologique est dégradée	Estimation 163 M € (ensemble du PDM 2016-21 hydromorphologie hors continuité)	> 2020	* Pourcentage de masses d'eau en bon état écologique sur les axes prioritaires : 19 % en 2019 * Linéaire de cours d'eau restauré sur les axes prioritaires : 120 km entre 2015 et 2019	AERM	Réalisée en partie	Le bilan détaillé de cette mesure, établi notamment à partir des résultats de l'état des lieux du SDAGE 2019, est présenté dans le document annexe au PLAGEPOMI 2022-2027 relatif au bilan du PLAGEPOMI 2016-2021	A poursuivre ?

Bilan des actions mises en oeuvre dans le cadre du PLAGEPOMI 2016-2021

Famille de mesure	Numéro de la mesure	Intitulé de la mesure	Périmètre géographique (secteur de travail, cours d'eau)	Coût pour les travaux	Echéance	Indicateurs de suivi	Structures ressources pour préparation du bilan	Niveau d'avancement de l'action (réalisée, en cours, non réalisée, considérée comme non pertinente)	Appréciations / Commentaires	Perspectives pour 2022/2027 Propositions à discuter en COGEPOMI
Qualité de l'eau	6	Actions du Programme de Mesures sur la qualité de l'eau	Axes grands migrateurs	Estimation 1 380 M € (ensemble du PDM 2016-21 pour la réduction des pollutions)	> 2020	Pourcentage de masses d'eau en bon état chimique sur les axes prioritaires : 36 % en 2019	AERM	Réalisée en partie	Le bilan détaillé de cette mesure, établi à partir des résultats de l'état des lieux du SDAGE 2019, est présenté dans le document annexe au PLAGEPOMI 2022-2027 relatif au bilan du PLAGEPOMI 2016-2021	A poursuivre ?
Alevinage	7	Mise en place de stratégie d'alevinage pour le saumon	Bassin du Rhin	achat des juvéniles : Environ 120 000 €/an (sans tenir compte des H/J affectés pour la gestion et la réalisation du programme par ASR)	2020	* Nombre d'alevins déversés par stade : - 1 M au stade vésicule résorbée - 900K au stade alevin nourri - entre 1K et 2K au stade œufs Soit 1,9M d'alevins au total entre 2016 et 2019 * Nombre de juvéniles O* capturés entre 2016 et 2019 : 2180	ASR	Réalisée en partie	Le bilan détaillé de cette mesure, pour la période 2016-2019, est présenté dans le document annexe au PLAGEPOMI 2022-2027 relatif au bilan du PLAGEPOMI 2016-2021	A poursuivre ?
Pêche	8	Décliner dans les arrêtés de pêche l'interdiction de pêche du saumon et de la truite de mer	Bassin Rhin-Meuse	Non déterminé	Action permanente	/	UBRM DREAL/DBRM	En continu	L'interdiction de pêche du saumon atlantique a été déclinée par les départements de la Moselle, du Bas-Rhin, du Haut-Rhin et des Vosges dans leur arrêté permanent réglementant l'exercice de la pêche en eau douce. L'interdiction de pêche de la truite de mer a été déclinée par les départements alsaciens uniquement, dans leur arrêté permanent également. Les départements du bassin Rhin-Meuse n'ayant pas mentionné ces interdictions l'expliquent par le fait que la truite de mer, voire le saumon atlantique, ne sont pas représentés sur leur territoire.	A reconduire ?
	9	Étude de mise en place de réserves de pêche intégrales en aval des barrages situés sur le Domaine Public Fluvial	Axes grands migrateurs	Non déterminé	2020	Nombre de réserves de pêches étudiées/créées sur les axes prioritaires : 0	UBRM DREAL/DBRM	Non réalisée	Aucune réserve intégrale n'a été créée, ni même étudiée, sur les axes grands migrateurs. Sur ces axes, des zones de sécurité interdisant l'accès à toute personne non autorisée sur minimum 50 m en aval des écluses, barrages et autres ouvrages existent, voire en amont également. Des réserves temporaires interdisant l'exercice de la pêche y ont également été mises en place ou renouvelées, dans ou hors du domaine public fluvial. La vocation première de ces réserves n'est pas toujours la protection d'un quelconque peuplement piscicole (elles font aussi office de zones de sécurité) mais ce rôle est implicitement rempli sur les linéaires concernés. La mise en place de réserves intégrales apparaît de ce fait inutile même si certaines fédérations départementales de la pêche pointent le fait que les zones de sécurité (au sens strict) ne sont pas contrôlables et les infractions non verbalisables par le réseau des gardes-pêche présents sur le terrain car ne relevant pas de la police de la pêche.	A discuter ?
	10	Renforcer la signalétique aux abords des réserves de pêche existantes	Axes grands migrateurs	Non déterminé	2020	/	UBRM DREAL/DBRM	Réalisée en partie	La pose d'une signalétique sur le terrain, précisant le statut d'interdiction inhérent aux réserves temporaires et/ou aux zones de sécurité, est rarement exigée dans les arrêtés départementaux (demande effective dans les départements 55 et 57 pour les réserves temporaires). La matérialisation de ces zonages et l'affichage de leur statut est aléatoire. Cette signalétique de terrain doit donc encore être renforcée, en partenariat avec VNF notamment.	A discuter ?
Suivi	11	Mise en place de stations de comptage des migrations à la montaison	Ill, Meuse, Moselle	Non déterminé	2020	Nombre de stations mises en place pour la montaison : 3 dont 2 sur l'Ill et 1 sur la Meuse	ASR	Réalisée en partie	Le bilan détaillé de cette mesure est présenté dans le document annexe au PLAGEPOMI 2022-2027 relatif au bilan du PLAGEPOMI 2016-2021	A discuter ?
	12	Mise en place de stations de suivi des migrations à la dévalaison	Ill, Meuse, Moselle	Non déterminé	2020	Nombre de stations mises en place pour la dévalaison : 1 sur l'Ill moyenne (centrale de Niederbourg)		Réalisée en partie		A discuter ?

Bilan des actions mises en oeuvre dans le cadre du PLAGEPOMI 2016-2021

Famille de mesure	Numéro de la mesure	Intitulé de la mesure	Périmètre géographique (secteur de travail, cours d'eau)	Coût pour les travaux	Echéance	Indicateurs de suivi	Structures ressources pour préparation du bilan	Niveau d'avancement de l'action (réalisée, en cours, non réalisée, considérée comme non pertinente)	Appréciations / Commentaires	Perspectives pour 2022/2027 Propositions à discuter en COGEPOMI
	13	Comptage annuel des frayères de grands salmonidés	Axes grands migrants, Moselle, Semoy, Houille	Non déterminé	2020	Bilan annuel des surfaces de frayères > bilan réalisé en nombre de nids : - 2016 : 27 - 2017 : 19 - 2018 : 13 - 2019 : 5 Total 2016-2019 : 64	ASR	Réalisée en partie	Le bilan détaillé de cette mesure est présenté dans le document annexe au PLAGEPOMI 2022-2027 relatif au bilan du PLAGEPOMI 2016-2021	A renouveler ?
		Rassembler les connaissances qui contribuent à affiner, alimenter la mise en œuvre technique de certaines mesures du PLAGEPOMI 2016-2021 et à préparer les futures plans de gestion en la matière :								
		a) Évaluation du taux de survie des œufs pour le saumon	Rivières cibles de la stratégie d'alevinage	Non déterminé	2020	Recherche bibliographique uniquement	ASR	Réalisée en partie	Sur la période 2016-2019, sans avoir une production assurée et suffisante de juvéniles en pisciculture, seule une partie de la recherche bibliographique a pu être menée afin de déterminer la faisabilité d'une telle étude. Actuellement, il n'existe pas de données sur la survie des embryons de saumon atlantique dans le bassin rhénan.	A poursuivre ?
		b) Recensement des zones de grossissement pour le saumon	Bassin du Rhin	Non déterminé	2020	157 ha d'habitats favorables au grossissement des juvéniles de saumon recensés suite aux dernières actualisations	ASR	Réalisée en partie	Le bilan détaillé de cette mesure est présenté dans le document annexe au PLAGEPOMI 2022-2027 relatif au bilan du PLAGEPOMI 2016-2021	A poursuivre ?
		c) Diagnostic des potentialités d'accueil du saumon sur les bassins versants de la Moselle et de la Meuse	Bassins Moselle et Meuse	Non déterminé	2020	1 étude terminée sur la Meuse aval	EPAMA	Réalisée en partie	Le bilan détaillé de cette mesure est présenté dans le document annexe au PLAGEPOMI 2022-2027 relatif au bilan du PLAGEPOMI 2016-2021	A poursuivre ?
		d) Évaluation des taux de rétention par ouvrage pour le saumon	Bassins Moselle et Meuse	Non déterminé	2020	Etudes engagées/terminées : /		Non réalisée	Suivi télémétrique non réalisé car il n'y a pas actuellement de saumon en France sur les bassins de la Meuse et de la Moselle ciblés	A discuter ?
		e) Mise en place d'un monitoring international pour le saumon	Bassin du Rhin	Non déterminé	2020	1 étude engagée (étude monitoring génétique 2017-2025)	ASR	Réalisée en partie	Le bilan détaillé de cette mesure est présenté dans le document annexe au PLAGEPOMI 2022-2027 relatif au bilan du PLAGEPOMI 2016-2021	A poursuivre ?
		f) Étude sur les dynamiques migratoires de l'anguille	Bassin Rhin-Meuse	Non déterminé	2020	Etude terminée	EDF R&D	Réalisée	Le bilan détaillé de cette mesure est présenté dans le document annexe au PLAGEPOMI 2022-2027 relatif au bilan du PLAGEPOMI 2016-2021	A discuter ?

Famille de mesure	Numéro de la mesure	Intitulé de la mesure	Périmètre géographique (secteur de travail, cours d'eau)	Coût pour les travaux	Echéance	Indicateurs de suivi	Structures ressources pour préparation du bilan	Niveau d'avancement de l'action (réalisée, en cours, non réalisée, considérée comme non pertinente)	Appréciations / Commentaires	Perspectives pour 2022/2027 Propositions à discuter en COGEPOMI
Amélioration des connaissances	14	g) Étude des mortalités à la dévalaison de l'anguille	Bassins Moselle et Meuse	Non déterminé	2020	1 étude terminée sur le bassin de la Moselle (2008) 1 étude terminée sur le bassin du Rhin (en sus)	OFB EPAMA	Réalisée en partie	<p>- BASSIN de la MOSELLE : Une étude de prédiction des mortalités d'anguille à la dévalaison a été réalisée sur l'axe Moselle du secteur d'Epinal à la frontière luxembourgeoise (Burgun & Richert, 2008)¹. Cette étude, non mentionnée dans le PLAGEPOMI 2016-2021, a permis de recenser les caractéristiques techniques de 26 centrales hydroélectriques et de définir des taux de mortalité potentielle par ouvrage.</p> <p>- BASSIN de la MEUSE : Aucune étude de mortalité à la dévalaison n'a encore été réalisée. L'EPAMA privilégie l'acquisition de connaissances sur le stock d'anguilles présentes ou en migration.</p> <p>- Bassin du RHIN (étude réalisée en sus) Une étude similaire a été menée sur l'ensemble des cours d'eau prioritaires saumon et anguille à horizon 2015 (puis 2021) du SDAGE Rhin-Meuse (Guidou, 2016)². Ce travail a permis de recenser les caractéristiques techniques de 36 centrales hydroélectriques et de définir des taux de mortalité potentielle par ouvrages. L'analyse des données a montré que les équipements hydroélectriques présents sur le bassin de l'III ont une incidence sur 26% des surfaces favorables aux smolts et 29% des surfaces colonisables par l'anguille. Une mise à jour serait nécessaire, notamment afin de prendre en compte les équipements à la dévalaison des ouvrages de GHE2 et GHE3 situés à l'aval du bassin de l'III.</p>	A discuter ?
		h) Étude d'impact des repeuplements internationaux en anguilles	Bassin du Rhin	Non déterminé	2020	1 étude terminée	DREAL/MAREB	Réalisée	<p>Au sein des états du DHI du Rhin, des alevinages de civelles et d'anguilles de pisciculture sont effectués aux Pays-Bas et en Allemagne. Le Luxembourg, la France et la Suisse n'alevinent pas. L'effort d'alevinage allemand est d'environ 750000 civelles et 1.1 million d'anguilles nourries et d'environ 3.5 millions d'anguilles déversées pour les Pays-Bas. Aux Pays-Bas, dans les différents tronçons du Rhin, l'indice civelle utilisé pour caractériser les stocks d'anguille a une tendance particulièrement basse depuis 2003 et qui se maintient. Dans les différents tronçons du Rhin allemand, la densité d'anguille est en hausse ou constante. Un rajeunissement des stocks d'anguille provenant probablement de l'alevinage est observé dans la Moselle. Sur le Rhin supérieur, un arrêt du vieillissement des populations d'anguilles est observé suite aux mesures d'alevinage. La densité du stock augmente d'après les comptages vidéos notamment en 2018 et 2019 qui ont été des années « records » aux passes de Gambenheim et Iffezheim.</p>	A reconduire ?
		i) Étude reproduction et diversité génétique de la Lamproie marine	Bassin Rhin-Meuse	Non déterminé	2020	Suivi annuel de la reproduction sur le bassin du Rhin uniquement	ASR	Réalisée en partie	Le bilan détaillé de cette mesure est présenté dans le document annexe au PLAGEPOMI 2022-2027 relatif au bilan du PLAGEPOMI 2016-2021	A reconduire ?
		j) Diagnostic des ouvrages de franchissement existants	Axes grands migrateurs	Non déterminé	Action permanente	<p>- Diagnostics de franchissabilité effectués sur 166 ouvrages (16 % des ouvrages connus)</p> <p>- Diagnostics de fonctionnement hydraulique effectués sur 35 sites situés sur des axes grands migrateurs (une majeure partie des passes à poissons est aujourd'hui diagnostiquée)</p>	OFB	En continu	<p>A l'échelle du bassin Rhin-Meuse, la franchissabilité de 1035 ouvrages a été diagnostiquée selon le protocole décrit par Baudouin et al. (2014)³ soit près de 8 % des ouvrages connus. Ces diagnostics ont été menés principalement sur les cours d'eau classés en liste 2 par arrêté du 28 décembre 2012 au titre de l'article L.214-17 du code de l'environnement.</p> <p>Sur les cours d'eau prioritaires saumon et anguille à horizon 2015 (puis 2021) du SDAGE Rhin-Meuse, la franchissabilité de 166 ouvrages a été diagnostiquée selon le même protocole, soit plus de 16 % des ouvrages connus.</p> <p>Par ailleurs, des diagnostics de fonctionnement hydraulique des dispositifs de franchissement existants ou nouveaux ont été réalisés entre 2016 et 2020 et s'élèvent à 35 sites diagnostiqués sur les cours d'eau prioritaires saumon et anguille à horizon 2015 (puis 2021) du SDAGE Rhin-Meuse (à noter que certains sites peuvent présenter plusieurs dispositifs de franchissement). Aujourd'hui, la majeure partie des passes à poissons de ces cours d'eau ont fait l'objet d'un diagnostic de fonctionnement hydraulique.</p>	A poursuivre ?

Bilan des actions mises en oeuvre dans le cadre du PLAGEPOMI 2016-2021

Famille de mesure	Numéro de la mesure	Intitulé de la mesure	Périmètre géographique (secteur de travail, cours d'eau)	Coût pour les travaux	Echéance	Indicateurs de suivi	Structures ressources pour préparation du bilan	Niveau d'avancement de l'action (réalisée, en cours, non réalisée, considérée comme non pertinente)	Appréciations / Commentaires	Perspectives pour 2022/2027 Propositions à discuter en COGEPOMI
		k) Complétude du Référentiel des Obstacles à l'Écoulement (ROE)	Axes grands migrateurs	Non déterminé	Action permanente	136 ouvrages intégrés dans le ROE sur les axes grands migrateurs	OFB	En continu	<p>Au cours de la période 2016-2020 (comparaison entre les versions ROE interne ONEMA-AFB-OFB du 10/01/2016 et 01/12/2019), le nombre d'ouvrages recensés dans le ROE du bassin Rhin-Meuse est passé de 9137 ouvrages à 13050 ouvrages. On note donc une augmentation du nombre d'ouvrages connus de plus de 3900 ouvrages (soit près de 30 % d'augmentation).</p> <p>Durant cette même période, l'amélioration des connaissances sur les cours d'eau prioritaires saumon et anguille à horizon 2015 (puis 2021) du SDAGE Rhin-Meuse a augmenté de 136 ouvrages, passant de 890 ouvrages à plus de 1000 ouvrages recensés (soit 12 % d'augmentation).</p> <p>Cette différence par rapport au reste du bassin s'explique par une meilleure connaissance historique des ouvrages présents sur les cours d'eau alsaciens à grands migrateurs.</p> <p>A noter que suite au travail initié en 2018, la connaissance des axes prioritaires pour le saumon (échéance 2021) est quasi exhaustive et s'avère désormais homogénéisée et partagée entre OFB/ASR/DREAL/DDT suite à un travail de compilation des données réalisé dans une base de données commune à l'OFB et l'ASR.</p>	A poursuivre ?
Communication-Sensibilisation	15	Élaboration de documents de sensibilisation grand public	Bassin Rhin-Meuse	Non déterminé	2020	<p>Nombre de documents diffusés concernant les grands migrateurs entre 2016 et 2019 :</p> <ul style="list-style-type: none"> - articles journaux : 32 minimum - articles internet : 4 minimum - radio/TV : 8 minimum - panneaux : 3 minimum - Brochures : 2 minimum - Affiches : 1 minimum - exposition permanente : 1 - divers (jeux, cartes interactives...) : 6 minimum 	ASR DREAL/MAREB	En continu	<p>Le bilan détaillé de cette mesure est présenté dans le document annexe au PLAGEPOMI 2022-2027 relatif au bilan du PLAGEPOMI 2016-2021</p> <p>La commission internationale pour la protection du Rhin a également publié deux brochures: Le Rhin dans votre poche et Le Rhin sous toutes ses facettes</p>	A poursuivre ?
	16	Actions pédagogiques	Bassin Rhin-Meuse	Non déterminé	2020	<p>Nombre de manifestations (colloques, visites,...) concernant les grands migrateurs entre 2016 et 2019 :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 6170 élèves sensibilisés - 2144 visiteurs à la passe à poissons de Gamsheim - 23 événements grand public 	ASR EPAMA DREAL/MAREB	En continu	<p>Le bilan détaillé de cette mesure est présenté dans le document annexe au PLAGEPOMI 2022-2027 relatif au bilan du PLAGEPOMI 2016-2021</p> <p>L'EPAMA co-organise avec la Commission internationale de la Meuse une conférence internationale « Grands migrateurs dans le bassin de la Meuse » en octobre 2020</p>	A poursuivre ?