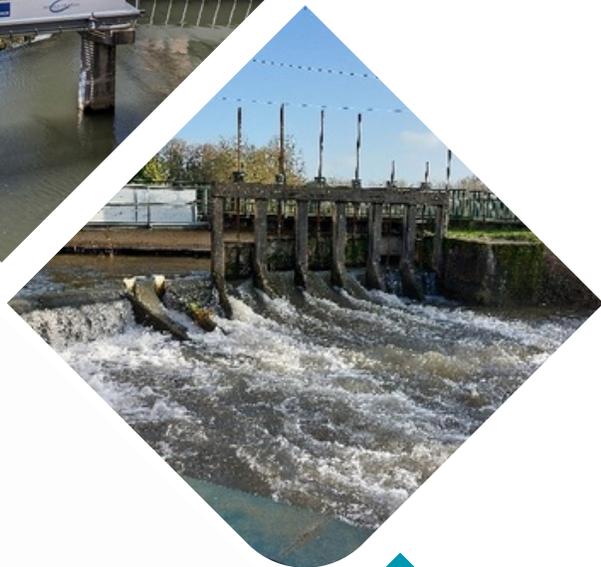


Station de vidéo-
comptage Ibaï Begi -
Douriez (62)



SUIVI DES MIGRATIONS SUR LE BASSIN DE L'AUTHIE 2024



Etablissement public du Ministère chargé
du développement durable



Fédération du Pas-de-Calais pour la Pêche et la
Protection du Milieu Aquatique

Table des matières

I.	Introduction.....	4
II.	Contexte	5
II.1.	Le bassin de l'Authie.....	5
II.1.1.	Localisation et caractéristiques	5
II.1.2.	Situation hydrographique.....	6
II.1.3.	Facteurs de perturbations de l'Authie	7
II.1.4.	Le contexte migratoire de l'Authie pour les grands salmonidés.....	7
II.2.	Le barrage de Douriez-Dominois.....	12
III.	Les grands migrateurs	14
III.1.	La truite de mer	16
III.2.	Le saumon Atlantique.....	17
III.3.	La lamproie marine.....	19
III.4.	La lamproie fluviatile	19
III.5.	L'anguille européenne.....	20
IV.	Le dispositif de vidéo-comptage.....	22
IV.1.	Localisation.....	22
IV.2.	Matériel déployé	22
IV.3.	Entretien du dispositif	23
IV.4.	Traitement des données	24
V.	Résultats et discussion	25
V.1.	Données environnementales	25
V.2.	Fonctionnalité du dispositif.....	26
V.3.	Exhaustivité des comptages	27
V.4.	Les migrateurs amphihalins.....	28
V.4.1.	La truite de mer	28
V.4.2.	Le saumon Atlantique.....	33
V.4.3.	Les agnathes	37
V.4.4.	L'anguille.....	40
V.4.5.	La grande alose.....	43
V.5.	Les autres espèces.....	43
VI.	Conclusion & Perspectives	45

VII.	Bibliographie.....	47
VIII.	Liste des Abréviations.....	48
IX.	Table des Tableaux.....	48
X.	Table des Illustrations.....	49
XI.	ANNEXE	51

Les partenaires techniques et financiers



I. Introduction

Le bassin de l'Authie figure, avec celui de la Canche, parmi les principaux cours d'eau du bassin Artois-Picardie pour son potentiel d'accueil des grands salmonidés. Il concerne principalement les truites de mer, mais également, dans une moindre mesure, les saumons Atlantique. Les lamproies marines et fluviatiles sont également présentes et l'anguille colonise la quasi-totalité du bassin.

Malgré le classement L214-17-I.2° de l'Authie et antérieurement L432-6, la restauration de la continuité écologique sur l'axe principal a peu avancé. Les fronts de migration sur l'Authie n'ont ainsi pas évolué depuis 2015. Le moulin à huile de Vitz-sur-Authie constitue le point de blocage actuel des salmonidés en raison de la fermeture des vannes de l'ouvrage. Selon les conditions de débit, certains salmonidés pourront accéder en amont de l'ouvrage avant d'être bloqués dix kilomètres en amont au niveau du barrage du Pont Cavry à Beauvoir-Wavans. Les aménagements et effacements réalisés depuis 2015, outre l'aménagement de l'ouvrage de Douriez, concernent exclusivement des ouvrages en amont de Vitz-sur-Authie sur le cours principal de l'Authie et surtout sur la Grouche.

Le bassin de l'Authie révèle un potentiel important pour les migrateurs amphihalins, c'est pourquoi la Fédération de Pêche et de Protection du Milieu Aquatique du Pas-de-Calais a entrepris depuis 2011 différentes investigations en vue d'améliorer la connaissance sur les populations des migrateurs qui fréquentent ce fleuve côtier (Programme d'action baptisé MIG62 : étude télémétrique sur les grands salmonidés ; Suivi des frayères effectives sur le bassin ; Le monitoring anguille sur le bassin de l'Authie depuis 2010, etc...).

Dans le cadre de l'aménagement du moulin de Douriez, la FDAAPPMA 62 a eu une l'opportunité de travailler en collaboration avec la pisciculture de l'Authie (SAS Truite Service) afin d'équiper la sortie de la passe à poissons d'un système de vidéo-comptage de type « Ibaï Begi ». Les objectifs de la création de cette STAtion de COntôle des MIgrations (STACOMI) sont multiples :

- Contrôler les flux des différentes espèces migratrices présentes sur le bassin ;
- Evaluer les tendances des populations des migrateurs amphihalins sur le long terme ;
- Evaluer la fonctionnalité de l'aménagement ;
- Etablir des indicateurs de suivi pour, *in fine*, mettre cela en corrélation avec les travaux de rétablissement de la continuité écologique qui seront entrepris ces prochaines années sur le bassin.

Les actions de restauration de la continuité écologique doivent toutefois se poursuivre sur le cours moyen de l'Authie afin de libérer l'accès à la haute vallée et ainsi augmenter de manière conséquente les capacités d'accueil et de production du bassin versant.

II. Contexte

II.1. Le bassin de l'Authie

II.1.1. Localisation et caractéristiques

L'Authie est un fleuve majeur du bassin Artois-Picardie. D'une longueur d'environ 100 km, il prend sa source à Coigneux, à 105 m d'altitude, et se jette dans la Manche entre Berck-sur-mer et Fort-Mahon, où il forme la Baie d'Authie. Situé à cheval sur les départements du Pas-de-Calais et de la Somme, et s'écoulant sur un substrat crayeux, l'Authie est un cours d'eau à écoulements lents sur lequel peu d'affluents sont présents. Ces derniers sont situés majoritairement dans le tiers amont du bassin, où les écoulements sont plus rapides. La partie aval du bassin est marquée par la présence de marais.

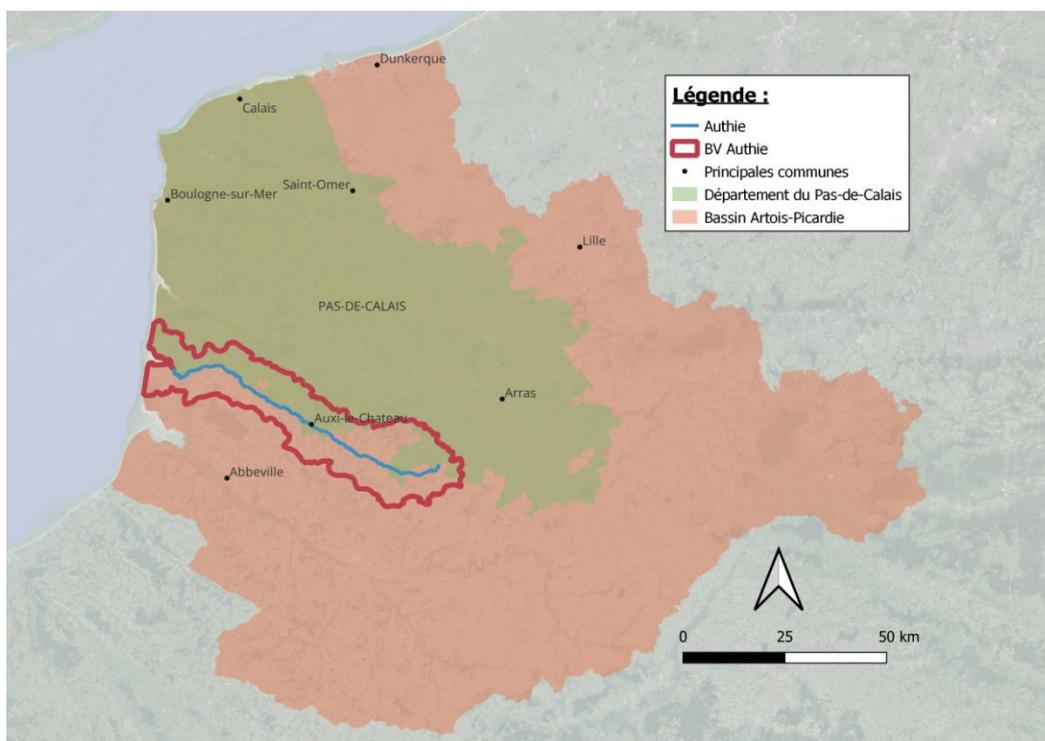


Figure 1 : Localisation du bassin de l'Authie

L'occupation du sol est très majoritairement agricole ; la Surface Agricole Utile constitue en effet 85% de la superficie du bassin. 156 communes sont comptabilisées sur le bassin, mais la majorité de la population est concentrée dans les 3 principales agglomérations : Berck-sur-mer en baie d'Authie, Auxi-le-Château dans la partie médiane et Doullens sur la partie amont.

D'un point de vue environnemental, plusieurs Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) sont recensées sur le bassin, ainsi que 3 sites désignés d'Intérêt communautaire au titre du réseau « Natura 2000 ».

II.1.2. Situation hydrographique

L'Authie draine un bassin versant de 1258 km². Il est situé sur un même ensemble aquifère appelé « nappe de la craie ». Cette nappe est dite libre, c'est-à-dire en relation directe avec la surface. Cela signifie que la nappe est directement alimentée par les pluies tombant sur le plateau ou dans la vallée, et qu'elle aura une influence directe sur les niveaux hydrologiques du fleuve.

Le profil en long du fleuve est assez régulier avec une pente moyenne faible (0,1%) caractérisant un fleuve à écoulement lent. Elle se décompose en une zone de pente plus marquée sur les 20 derniers kilomètres amont (0,2% à 3%) et chute en dessous des 0,1% sur les 30 derniers kilomètres aval. Le réseau secondaire de l'Authie est peu développé. Seuls quelques petits affluents sont présents et ne représentent qu'environ 50 kilomètres linéaires. Les deux principaux affluents sont la Grouche (15 Km) et la Kilienne (9 Km), tous les deux situés en rive droite sur la partie amont de l'Authie. On retrouve également la Gézaincourtoise, située en rive gauche sur la partie amont, et le Fliers pour la partie aval.

L'alimentation du fleuve est donc majoritairement constituée des apports de la nappe de la craie et du ruissellement sur le bassin. Cette situation explique notamment la très forte régularité des débits moyens observés sur le cours d'eau. La relation nappe/rivière soutient les étiages et tamponne les crues (EPTB Authie, 2012). Le module de référence sur l'Authie est de 8,06 m³/s. Les débits moyens mensuels calculés sur 60 ans entre 1963 et 2023 indiquent une faible fluctuation saisonnière (minimum 6,21 m³/s en octobre et maximum 9,34 m³/s en mars).

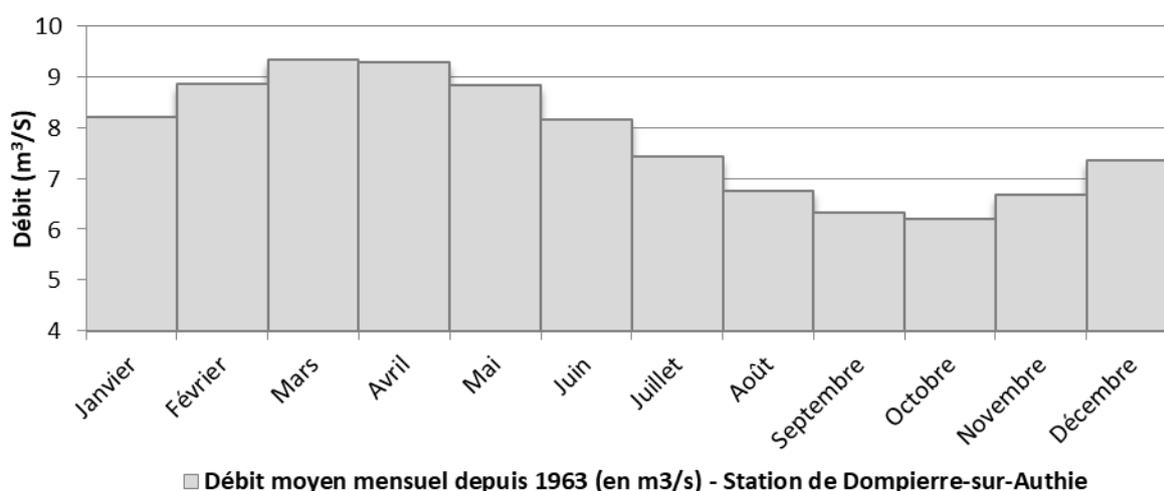


Figure 2 : Débits moyens mensuel calculés sur 60 ans (1963 -2023) à la station hydrométrique de Dompiere-sur-Authie (hydro.eaufrance.fr)

II.1.3. Facteurs de perturbations de l'Authie

Le Plan Départemental pour la Protection du milieu aquatique et la Gestion des ressources piscicoles (PDPG 62, 2018-2022) a permis de caractériser la fonctionnalité écologique du contexte Authie comme perturbée.

Le principal facteur de perturbation est lié à la **continuité écologique** et à la présence d'ouvrages. Ces derniers induisent 38 cm de chute par kilomètre de cours d'eau. De plus, indépendamment des obstacles à la migration des poissons que constituent ces ouvrages, leurs « biefs » induisent des pertes d'habitats (banalisation du milieu) et de zones de frayères des poissons (envasement du fond). 21% du linéaire de l'Authie est ainsi ennoyé sous l'influence des obstacles (PDPG 62, 2018-2022 p. 32). Aujourd'hui, il reste 49 ouvrages sur le bassin de l'Authie, dont 39 pour lesquels des aménagements ou travaux sont prévus ou initiés à différents stades d'avancement (CLE de l'Authie, 2022 ; Sycméa, 2023).

Le second facteur de perturbation est **l'altération de la qualité hydromorphologique** (54%), puis **l'érosion des sols agricoles**, qui est particulièrement importante sur ce bassin. Les flux massifs de particules fines (minérales et organiques) vers le lit mineur des cours d'eau induisent le colmatage du fond des cours d'eau. Ce phénomène perturbe la chaîne alimentaire dont dépendent les poissons (réduction de la diversité des macrophytes, des invertébrés...) et rend les zones de frayères non utilisables (colmatage physique des zones de galets et de graviers par les sédiments fins).

Pour finir la mauvaise **qualité physico-chimique de l'eau** (déclassement par la présence de HAP (Hydrocarbures aromatiques polycycliques)), va contribuer à la perturbation de la fonctionnalité écologique de l'Authie. (PDPG 62, 2018-2022 p. 60)

II.1.4. Le contexte migratoire de l'Authie pour les grands salmonidés

II.1.4.1. Etat d'avancement de la Restauration de la Continuité Ecologique sur l'Authie

L'Authie est classée comme cours d'eau à migrateurs depuis plusieurs dizaines d'années (régime des échelles à poissons depuis 1922 et article L.432-6 du Code de l'Environnement depuis 1986). Elle est aujourd'hui classée en liste 2 au titre de l'article L.214-17 du Code de l'Environnement qui implique une obligation d'assurer le transport des sédiments et la libre circulation de l'ensemble des espèces piscicoles (article L.214-17 du code de l'environnement (C. envir, 2021), créée par la Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques (LEMA) du 30 décembre 2006).

La restauration de la continuité écologique au sein du contexte Authie constitue donc une condition indispensable à l'atteinte du bon état écologique, l'objectif était fixé pour

2015 et celui-ci a été reporté à l'horizon 2027 en dernière échéance par la Directive Cadre sur l'Eau (Directive Européenne DCE 2000/60).

Malgré ces classements, la restauration de la continuité écologique sur l'axe principal de l'Authie a peu avancé. Le moulin à huile de Gennes-Ivergny (ROE10527 et ROE10529) constitue le point de blocage actuel des salmonidés en raison de la fermeture des vannes de l'ouvrage. Selon les conditions de débit, certains salmonidés pourront accéder en amont de l'ouvrage avant d'être bloqués dix kilomètres en amont au niveau du barrage du Pont Cavry (ROE10546) à Beauvoir-Wavans qui est strictement infranchissable. Il est à noter que cet ouvrage devrait être aménagé au cours de l'année 2026, ce qui devrait permettre d'étendre le linéaire colonisable par les grands salmonidés d'environ 10,5 km, jusqu'au barrage d'Outrebois (ROE 21859) qui est considéré comme difficilement franchissable, voir selon les conditions jusqu'au barrage du moulin d'Occoche (ROE21877), situé près de 2km en amont et qui est quant à lui strictement infranchissable (MCA-CSP, 1994).

L'aménagement du moulin de Douriez en 2021, qui constituait un fort retard à la migration pour les salmonidés ainsi que le front de migration des lamproies a permis d'ouvrir un linéaire de 30 km pour ces dernières.

II.1.4.2. La capacité de production théorique de l'Authie

En 1994, une étude d'ampleur sur les Migrateurs de la Canche et de l'Authie a été menée par le CSP (MCA-CSP, 1994). Cette étude a permis de définir précisément les capacités de production théoriques en grands salmonidés pour ces deux axes et leurs affluents.

Il a été estimé que sur l'Authie avant l'édification des barrages, il existait 2385 unités de production (1 Unité de Production (UP) = 100m²), pouvant produire de 3.5 à 5 smolts par UP, avec un taux de retour mixé truites de mer (20%) et saumons Atlantique (10%) menant à 1252 à 1789 géniteurs.

$$Nb\ géniteur\ estimé = UP * nb\ Smolts * \% Taux\ de\ retour$$

Équation 1 : Estimation du nombre de géniteurs produit en fonction des UP, du nombre de Smolts et du Taux de retour

Cette capacité de production originelle ne pourrait pas, même dans le cas de l'ouverture totale de l'ensemble des ouvrages être retrouvée. En effet, l'édification des barrages aurait entraîné une artificialisation irréversible : fixation du lit, subsistance de seuils résiduels, recalibrage de bras d'amenés, etc... (MCA-CSP, 1994 p. 40).

Cependant, cette donnée est aujourd'hui à relativiser. Pour cette estimation, l'étude MCA présente une estimation en prenant en compte les longueurs et largeurs moyennes ainsi que la pente avec 100% de faciès d'écoulement de type radiers et 100% de faciès de

type plats courants. Hors, il est maintenant estimé que le nombre de UP ne prend en compte que 20% de la surface totale de plats courants (PLAGEPOMI, 2021 p. 43)(Équation 2). (Etienne Prévost, 1996 p. 8)

$$Nb\ UP = \frac{100\% \text{ Surface radier (m}^2\text{)} + 20\% \text{ Surface plat courant (m}^2\text{)}}{100}$$

Équation 2 : Nouvelle méthode d'estimation des UP en fonction de la surface de type radier et de type plat courant.

Il existait donc sans doute originellement moins de 2385 UP.

En comparant les données brutes de l'Authie de l'étude MCA, avec les données calculées selon la nouvelle estimation, une moyenne de 44 UP de différence (avec un écart-type de 3.11) peut être extraite. En considérant l'axe de l'Authie comme représentatif du bassin versant, le nombre d'UP original semble ainsi plus proche de 1345 UP sur le contexte Authie. Cela implique que le nombre de géniteurs estimés serait compris entre 705 et 1008 géniteurs ((MCA-CSP, 1994 p. annexe 4.1) ; Tableau 1 ; Équation 1).

Tableau 1: Comparaison entre le Nombre de UP selon l'étude MCA et le Nombre de UP calculée selon les nouvelles estimations du PLAGECOMI 2022-2027, en prenant en compte les données brutes de l'étude MCA ((MCA-CSP, 1994) ; Équation 2)

Nom du Tronçon	Radier cumulé (m ²)	plat cumulé (m ²)	total (m ²)	UP Original	UP nouvelle formule	% difference
Ivergny (62)	5355	5590	10945	109	65	40,86
Vitz/Le ponchel (80-62)	5755	5606	11361	114	69	39,48
Willencourt (62)	6255	5806	12061	121	74	38,51
Auxi (62)	9415	8106	17521	175	110	37,01
Beauvoir-Wavans (62)	13970	15356	29326	293	170	41,89
Mézerolles (80)	23410	31566	54976	550	297	45,93
Outrebois (80)	23810	31566	55376	554	301	45,60
Occoques (80)	23810	33736	57546	575	306	46,90
Hem Hardinval (80)	23810	33736	57546	575	306	46,90
Doullens Acia (80)	25530	33896	59426	594	323	45,63
Doullens Ces (80)	25530	33896	59426	594	323	45,63
Doullens Michaux (80)	25650	34316	59966	600	325	45,78
Amplier (62)	27140	34541	61681	617	340	44,80
Orville (62)	27300	34631	61931	619	342	44,73
Sarton (62)	27300	34631	61931	619	342	44,73
Thièvres (80)	28300	34971	63271	633	353	44,22

Les unités de production encore existantes ont été estimées à 353, dont seul 10.8% (jusqu'à l'ouvrage de Tollent) étaient accessibles lors de la rédaction de l'étude MCA en 1994. Le stock de grands salmonidés migrant par an sur l'Authie a grossièrement été évalué

à environ 300 à 500 géniteurs par an entre 1986 et 1993 (70 captures annuelles par les pêcheurs mis en parallèle avec le taux d'exploitation de 5 à 17% des effectifs pénétrant en rivière observé sur la Bresle (MCA-CSP, 1994 p. 7))

En 2023, on estime que la colonisation de l'Authie par les grands salmonidés jusqu'au barrage de Beauvoir-Wavans est difficilement accessible. Mais les zones de production de salmonidés ont été évaluées à 48.2% jusqu' à cette limite (170 UP), (MCA-CSP, 1994 p. annexe 4.1). 18.4% (65 UP) du total sont situés en aval de l'ouvrage difficilement franchissable de Gennes-Ivergny. En considérant que l'estimation de production par UP de l'ensemble des salmonidés est de 3,5 à 5 smolts et que le taux de retour estimé est de 15% de géniteurs (voir II.1.4.2), le retour de géniteurs théorique sur l'Authie devrait au mieux être compris entre 89 et 128 jusqu'au barrage de Beauvoir-Wavans. La localisation de l'ouvrage Gennes-Ivergny bloque un peu plus de la moitié des UP disponibles pour les géniteurs. Donc le nombre de géniteurs de retour, le plus vraisemblable, semble compris entre 34 et 49. L'aménagement de ce dernier devrait permettre de passer de 65 UP accessibles facilement à 170 UP.

L'aménagement qui sera initié de l'ouvrage de Pont du Cavry (Beauvoir-Wavans) permettrait lui de rendre accessible un total de 306 UP, ce qui pourrait permettre de quasiment multiplier par deux la production de grands salmonidés (retour théorique de géniteurs entre 160 et 229; Équation 1). L'aménagement des deux ouvrages permettrait aux grands salmonidés de coloniser 244 UP supplémentaires.

Notons cependant que ces données mériteraient une mise à jour vis-à-vis du travail réalisé par le bureau d'études Artelia pour le compte de l'EPTB Authie en 2012.

Tableau 2 : Etat des lieux de la franchissabilité des ouvrages et des zones de productions accessible sur le bassin versant de l'Authie (MCA-CSP, 1994 p. Annexe 4.1) ; Équation 2)

Nom de l'ouvrage	Code ROE	PK depuis la Manche (en km)	Franchissabilité Grands salmonidés	Zone de production de Grands Salmonidés (existante d'après l'étude MCA de 1994)	Remarque
Douriez	10 491	24	Franchissable (aménagé)	0 UP (0%)	
Gennes-Ivergny	10527 et 10529	53	Difficilement franchissable	65 UP (18,4%)	
Beauvoir-Wavans	10546	63	Infranchissable	170 UP (48,2%)	Front de migration actuel pour les grands salmonidés
Outrebois	21859	73	Difficilement franchissable	301 UP (85,3 %)	
Occoche	21877	75	Infranchissable	306 UP (86,7%)	
Amplier	9506	87	Infranchissable	340UP 96,3%)	
Orville	9507	88	Difficilement franchissable	342 UP (96,9%)	
Sarton	9499	90	Franchissable (dérasé)	342 UP (96,9%)	
Thièvres	9500	92	Franchissable (arasé)	353UP (100%)	Limite amont de colonisation possible par les grands salmonidés

Ce qu'il faut en retenir

L'Authie est un fleuve d'environ 100km, drainant un important bassin versant. Il est situé dans un contexte principalement agricole, avec des zones d'intérêt écologiques, type Natura 2000. La Nappe phréatique a un important rôle dans les niveaux d'eau. Au cours des dernières décennies l'Authie a présenté une importante stabilité des débits, entre 6,21m³/s et 9,34m³/s avec les variations saisonnières.

Cependant, le contexte est considéré comme perturbé. Les ouvrages présents empêchent la continuité écologique et modifient le cours d'eau, faisant entre autre disparaître des zones de reproductions et d'habitats par la modification du flux d'eau qu'ils entraînent. Un important phénomène d'érosion des sols agricoles a également lieu, entraînant une importante masse sédimentaire dans le cours d'eau, colmatant habitats et frayères. La présence de polluants dérivés du pétrole (HAP) dans le milieu contribue à sa perturbation.

L'Authie est considéré comme un cours d'eau à migrateurs, nécessitant *de facto* également la restauration de la continuité écologique. Cette dernière a cependant peu avancé, et ce malgré la législation et la publication de l'article L.214-17 du CE en 2013. La colonisation des grands salmonidés et des agnathes est actuellement bloquée à l'ouvrage de Villeroy (ROE10529), une partie du stock de géniteurs s'y retrouve bloquée, et ceux qui parviennent à contourner cet ouvrage, transit via le bras de dérivation du Moulin à huile (ROE10527) dont les vannes sont levées, qui est localisé sur le bras droit à Gennes-Ivergny.

Plus en amont, les géniteurs se retrouvent bloqués au pied du barrage de Pont Cavry (ROE10546), qui est strictement infranchissable. L'aménagement de l'ouvrage de Gennes-Ivergny permettra de multiplier par 2 les zones de reproductions qui seront facilement colonisables par les grands salmonidés et les agnathes. L'aménagement du barrage de Beauvoir-Wavans, participera à augmenter de manière également significative les zones favorables à la reproduction pour les grands salmonidés et les agnathes.

II.2. Le barrage de Douriez-Dominois

Le barrage de Douriez-Dominois était avant les travaux, le premier ouvrage bloquant en aval de l'Authie. Il est situé à 24km du trait de côte, à la limite entre la commune de Douriez (62) et celle de Dominois (80).

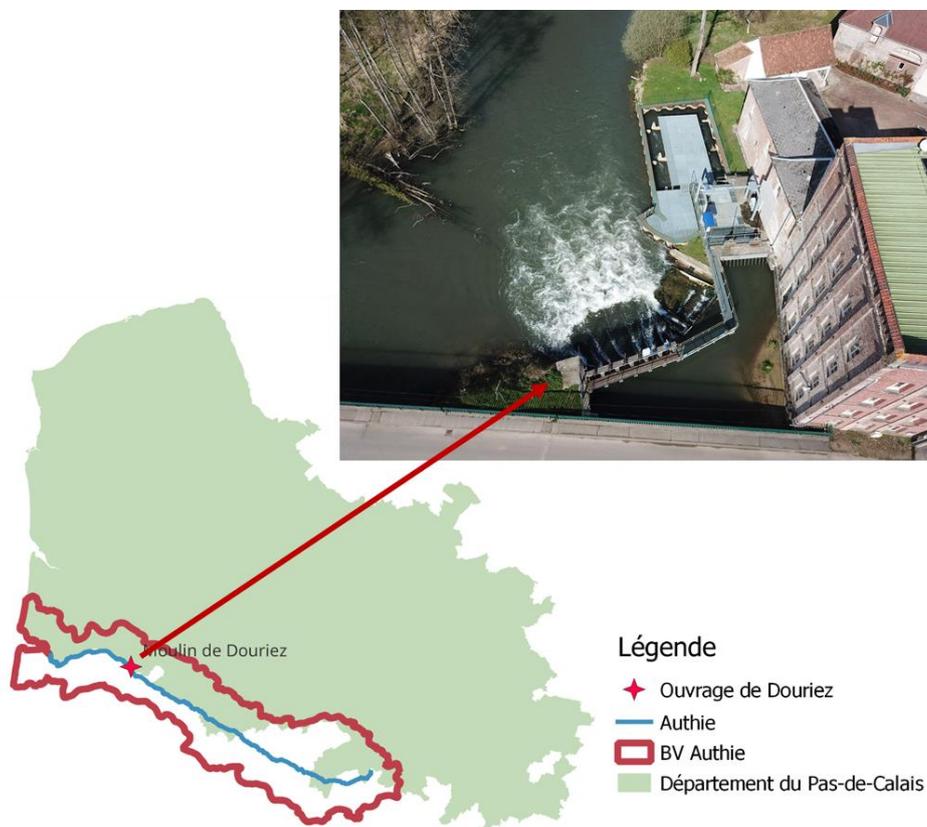


Figure 3 : Localisation de l'ouvrage de Douriez

Cet obstacle présentait une chute d'environ 1,40m et était jugé difficilement franchissable pour les grands salmonidés et infranchissable pour la plupart des autres espèces piscicoles présentes sur l'Authie pour la montaison.

La SARL Pisciculture de l'Authie en qualité de maître d'ouvrage a procédé à la construction de deux dispositifs de franchissement de 2020 à 2021 au droit de l'ouvrage, à savoir :

- Une passe à bassins successifs à simple fente verticale en lieu et place de l'ancienne chambre d'eau (*rive droite*) présentant un débit cible d'alimentation de 1,20 m³/s et une hauteur de chute maximale interbassins de 25 cm. La passe à poissons présente 6 bassins avec une largeur de fente de 0,45m ;

- Une rampe à anguilles de type substrat picots en rive droite du déversoir de décharge de l'ouvrage (Figure 5).

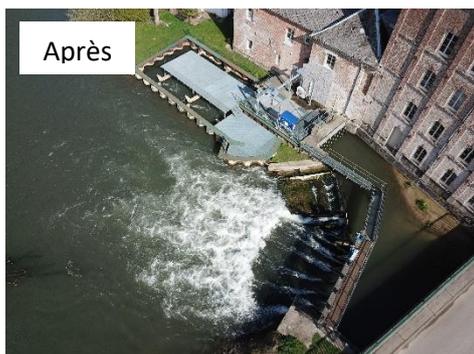


Figure 4 : Ouvrage de Duriez avant travaux et après la création des dispositifs de franchissement piscicole (à droite)

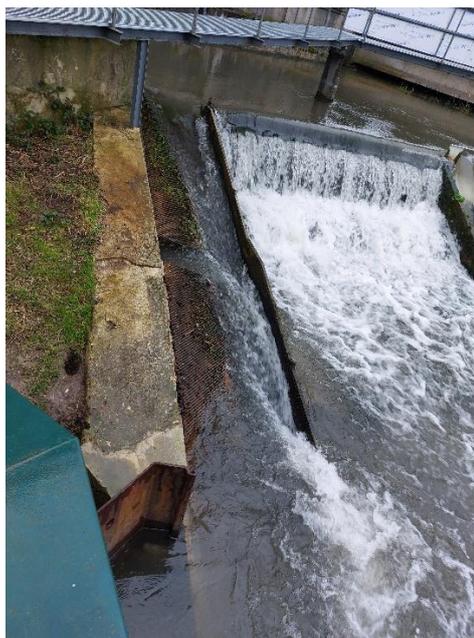


Figure 5 : Rampe à anguille de type substrat picots

Ces deux dispositifs ont été mis en service en décembre 2021. Durant l'année 2022, une phase de suivi de la fonctionnalité de la passe à bassins a été réalisée par le maître d'œuvre, notamment pour s'assurer du bon calage de la cote de déversement du seuil en entrée piscicole permettant de garantir l'attractivité du dispositif. L'OFB a ainsi jugé que les travaux répondaient à l'obligation de mise en conformité découlant du classement de l'Authie en liste 2 au titre de l'article L.214-17 du Code de l'Environnement.

Ce qu'il faut en retenir

La migration des grands salmonidés est entravée au niveau de l'ouvrage de Villeroy, et une importante partie du stock de géniteurs s'y retrouve bloquée. Les individus qui parviennent à franchir l'obstacle se retrouvent bloqués à l'ouvrage de Beauvoir-Wavans, strictement infranchissable. L'aménagement de l'ouvrage de Villeroy (Moulin à huile) permettra de multiplier par 2 les zones de reproduction facilement colonisables par les grands salmonidés. L'aménagement de l'ouvrage de Beauvoir-Wavans augmentera encore de manière significative (deux fois plus d'Unités de Production accessible) les zones disponibles pour les grands salmonidés (Chapitre II.1.4).

En décembre 2021, l'ouvrage de Duriez a été équipé d'une passe à bassins et d'une rampe à picots destinées aux anguillettes pour permettre le passage de toutes les espèces. Cette passe à poissons a été suivie en 2022 et jugée conforme par l'OFB.

III. Les grands migrateurs

Au cours des derniers siècles, les poissons migrateurs amphihalins, qui nécessitent de migrer de l'eau douce à l'eau salée pour accomplir leur cycle biologique, ont vu leur aire de répartition subir une régression constante, qui s'est accélérée avec le temps. Dans la grande majorité des cas, la cause essentielle de régression ou de disparition des grands migrateurs a été la construction d'obstacles à la libre circulation piscicole (barrages et seuils). Ces obstacles sont la cause de disparition de stocks entiers (Larinier, 2000), induisant la perte d'habitats de reproduction (frayères) et diminuant l'accès à ces derniers par les migrateurs amphihalins.

La majorité des espèces de grands migrateurs amphihalins sont ainsi aujourd'hui menacées et sont inscrites à ce titre sur la liste rouge des espèces menacées établie par l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN, 2019).

Tableau 3 : Liste rouge des espèces de poissons migrateurs menacées en France (UICN, 2019)

ESPECE	CLASSEMENT
Esturgeon européen (<i>Acipenser sturio</i>) Anguille européenne (<i>Anguilla anguilla</i>) Grande alose (<i>Alosa alosa</i>)	En danger critique d'extinction (CR)
Lamproie marine (<i>Petromyzon marinus</i>)	En danger (EN)
Lamproie fluviatile (<i>Lampetra fluviatilis</i>)	Vulnérable (VU)
Saumon Atlantique (<i>Salmo salar</i>) Alose feinte (<i>Alosa fallax</i>)	Quasi menacée (NT)

Bien que la truite de mer (*Salmo trutta trutta*), forme migratrice amphihaline de la truite fario (*Salmo trutta fario*), ne soit pas considérée dans la classification de l'UICN, cette dernière est confrontée à la même problématique de libre circulation piscicole liée aux obstacles qui entravent sa migration vers ses zones de reproduction.

Afin de garantir la préservation de ces populations de poissons migrateurs, des Comités de Gestion des Poissons Migrateurs (COGEPOMI) ont été créés pour chaque grand bassin hydrographique Français (Decret 94-157, 1994). Ils sont chargés de rédiger un document de planification : le Plan de Gestion des Poissons Migrateurs (PLAGEPOMI) qui fixe les mesures utiles à la préservation des migrateurs et notamment les modalités d'estimation des stocks. Le PLAGEPOMI Artois Picardie 2022-2027, est organisé autour de 4 grandes orientations qui s'inscrivent dans la continuité de celles des 3 plans précédents, à savoir :

1. Préserver et restaurer les habitats des migrateurs
2. Encadrer et suivre la pêche des migrateurs
3. Poursuivre l'acquisition de connaissances sur les migrateurs et la diffuser
4. Gérer les opérations de repeuplement des migrateurs

L'Authie est fréquentée par au moins 5 espèces de grands migrateurs amphihalins dans le but d'accomplir leur cycle biologique :

- **4 espèces potamotoques** (reproduction en eau douce et croissance en mer) : la truite de mer (*Salmo trutta trutta*), le saumon Atlantique (*Salmo salar*), la lamproie marine (*Petromyzon marinus*) et la lamproie fluviatile (*Lampetra fluviatilis*).

- **1 espèce thalassotoque** (reproduction en mer et croissance en eau douce) : l'anguille européenne (*Anguilla anguilla*).

La présence de l'alose feinte (*Alosa fallax*) et de la grande alose (*Alosa Alosa*), espèces potamotoques, est également signalée au large de certaines côtes du Pas-de-Calais (pêches d'échantillonnages réalisées par l'IFREMER). Cependant, sa présence dans les eaux continentales des cours d'eau du département n'a, à l'heure actuelle, jamais été avérée (PLAGEPOMI 2022-2027).

Tableau 4 : Périodes de montaison, de dévalaison et de reproduction pour les différentes espèces de poissons migrateurs présentes, ou susceptibles d'être présentes, sur l'Authie

		jan.	fév.	mars	avril	mai	juin	juil.	août	sept.	oct.	nov.	déc.
Espèces thalassotoques													
Anguille	Montaison												
	Dévalaison												
	Reproduction												
Espèces potamotoques													
Truite de mer	Montaison												
	Reproduction												
	Dévalaison												
Saumon Atlantique	Montaison												
	Reproduction												
	Dévalaison												
Lamproie marine	Montaison												
	Reproduction												
	Dévalaison												
Lamproie fluviatile	Montaison												
	Reproduction												
	Dévalaison												
Grande Alose	Montaison												
	Reproduction												
	Dévalaison												
Alose feinte	Montaison												
	Reproduction												
	Dévalaison												

III.1. La truite de mer

La truite de mer (*Salmo trutta trutta*) est un salmonidé migrateur potamotoque. Il s'agit d'un écotype de la truite fario (*Salmo trutta fario*) qui migre en mer pour effectuer sa phase de grossissement. Son cycle biologique est très proche de celui du saumon Atlantique. Après une ou deux années passées en rivière, les jeunes truites de mer vont connaître des changements physiologiques d'adaptation à la vie marine et vont dévaler les cours d'eau. Comme chez le saumon, la seconde phase du cycle de la truite de mer va alors se dérouler en mer. Cependant, les truites de mer vont rester sur le plateau continental à proximité des zones côtières, en Manche, en Mer du Nord et jusqu'aux côtes du Danemark. Dans le Pas-de-Calais, la durée du séjour en mer des truites de mer est très majoritairement d'un an, mais celui-ci peut s'étaler de quelques mois à deux ans. Les adultes vont ensuite revenir en eau douce pour se reproduire, principalement dans la rivière où ils sont nés. On distingue trois types de truites de mer qui remontent en eau douce (Tableau 5) :

- Les finnock qui n'ont passé que quelques mois en mer et d'une taille inférieure à 50 cm. Ces individus sont majoritairement sexuellement non mûres et ne migrent que jusqu'aux parties basses et moyennes des bassins versants.
- Les truites de mer d'un an de mer qui remontent pour la première fois en eau douce pour se reproduire et dont la taille est généralement comprise entre 50 cm et 60 cm.
- Les truites de mer de plusieurs années de mer qui sont déjà remontées en eau douce au moins une fois pour frayer ou qui ont passé deux années entières en mer. Leur taille dépasse généralement les 60 cm et peut dépasser les 80 cm.

La reproduction se déroule entre les mois de novembre et janvier, sur des zones de frayères semblables à celles des truites fario (fond de graviers avec des vitesses d'écoulement importantes). La femelle va creuser une dépression dans laquelle seront déposés les ovocytes immédiatement fécondés par un mâle. Les œufs seront ensuite recouverts de graviers par la femelle.

Une partie importante des géniteurs survit à la reproduction et redescend en mer à l'issue du frai. Ils vont alors séjourner plusieurs mois en mer, avant de revenir à nouveau se reproduire en eau douce, tous les ans. Certains géniteurs sont ainsi capables d'effectuer jusqu'à sept cycles de reproduction.

L'éclosion des alevins de truites de mer a lieu à environ 400 degrés-jours après la ponte. Une fois leur réserve vitelline épuisée, les alevins se dispersent vers l'aval et colonisent les zones favorables de la rivière. Jusqu'à la smoltification se traduisant par une argenture de la robe des individus, il n'est pas possible de discerner les jeunes truites fario qui vont passer toute leur vie en eau douce, des jeunes truites de mer qui vont entamer une dévalaison vers le milieu marin.



Figure 6 : Photographie d'une truite de mer de 76 cm vidéo-comptée à Douriez le 01/11/2023

Tableau 5 : Répartition des différentes cohortes de truites de mer sur l'Authie, établie d'après les déclarations de capture auprès du CNICS depuis 1992, et dont l'histoire de vie a pu être déterminée

	Nombre d'individus	Proportion	Taille (mm)		
			Min	Moyenne	Max
Finnock (quelques mois de mer)	6	2%	360	397	450
Truite de mer d'un an de mer remontant se reproduire pour la première fois	201	72%	420	557	670
Truite de mer de deux ans de mer ou remontant se reproduire pour la seconde fois	69	25%	530	671	790
Truite de mer qui s'est déjà reproduit au moins deux fois	5	2%	650	768	860
Total	281				

III.2. Le saumon Atlantique

Le saumon Atlantique (*Salmo salar*) est également un salmonidé migrateur dont le cycle biologique comprend deux phases. La première se situe en eau douce en amont des bassins versants où les juvéniles (tacons) vont connaître une phase de croissance d'un an ou deux ans. Au deuxième ou troisième printemps en eau douce, les jeunes saumons vont accomplir alors un processus métabolique appelé smoltification, ce qui va leur permettre de vivre en milieu marin afin de réaliser une migration d'avalaison vers la mer. La seconde phase concerne les adultes qui vont séjourner en mer pendant un à trois ans en gagnant des zones d'engraissement éloignées, notamment au large du Groenland et des îles Féroé. Les géniteurs vont ensuite entamer une migration de retour en eau douce, principalement dans le cours d'eau où ils sont nés (phénomène de homing). Pendant cette migration en eau douce, le saumon cesse alors de s'alimenter pendant une période qui peut durer plusieurs mois. On distingue deux types de géniteurs (Tableau 6) :

- Les castillons qui ont passé un an en mer. Ils remontent tardivement en rivière, à partir de l'été et mesurent entre 50 et 70 cm.

- Les saumons de printemps qui ont passé plusieurs années en mer et qui remontent généralement en rivière dès le printemps. Leur taille dépasse les 70 cm pour les individus de deux années de mer et peut dépasser les 90 cm pour les individus de trois années de mer.

Comme pour les truites de mer, la reproduction des saumons a lieu de novembre à janvier dans les parties supérieures des cours d'eau sur des frayères typiques. Ces frayères correspondent à des zones courantes avec des eaux fraîches et oxygénées, où un substrat grossier (graviers et galets) et non colmaté est disponible. Les femelles vont alors creuser des nids où elles vont pouvoir déposer leurs ovules qui seront simultanément fécondés par un mâle. Elles vont ensuite les enfouir dans le substrat afin de les protéger. A la différence des truites de mer, une part importante des géniteurs va mourir d'épuisement à proximité des frayères après la ponte. Seule une faible fraction arrivera à retourner en mer afin d'accomplir un nouveau cycle (moins de 10% des individus).

L'éclosion des œufs a lieu à environ 450 degrés-jours (cela correspond à 45 jours si l'eau est à 10 degrés). Les alevins resteront alors dans la frayère jusqu'à la résorption des réserves contenues dans leur vésicule vitelline. Ils adopteront ensuite une alimentation active et un comportement territorial sur les zones de radiers, jusqu'à leur smoltification.



Figure 7 : Photographie d'un saumon Atlantique de 63 cm vidéo-compté à Douriez le 01/11/2023

Tableau 6 : Répartition des différentes cohortes de saumon Atlantique sur l'Authie, établie d'après les déclarations de capture auprès du CNICS depuis 1992, et dont l'histoire de vie a pu être déterminée

	Nombre d'individus	Proportion	Taille (mm)		
			Min	Moyenne	Max
Castillon (1HM)	24	53%	560	625	700
Saumon de printemps (PHM)	21	47%	680	754	900
Total	45				

III.3. La lamproie marine

La lamproie marine (*Petromyzon marinus*) n'est pas un poisson mais un agnathe, c'est-à-dire qu'elle ne possède pas de mâchoire articulée mais un disque buccale adapté à la succion. Son corps est cylindrique, et elle peut atteindre une taille de 60 cm à 1,2 m.

Il s'agit d'un migrateur amphihalain potamotoque qui réalise sa migration anadrome de reproduction principalement entre les mois de mai et juillet lorsque la température de l'eau est supérieure à 10/12°C. Une minorité de géniteurs migre également en hiver (hautes eaux). La reproduction a lieu en juin/juillet ; elle se déclenche quand les eaux avoisinent les 15 à 18°C. Les lamproies construisent leurs nids sur des faciès de type plats-courants avec une hauteur d'eau de 50 cm minimum, une vitesse de courant élevée et un substrat caillouteux. Elles utilisent leur disque buccal pour déplacer les pierres et cailloux d'amont en aval. Les zones de reproduction sont ainsi assez semblables à celles des salmonidés.

Les géniteurs ne survivent pas à la reproduction, ce sont des espèces semelpares strictes. Les juvéniles appelés ammocètes vont rester abrités dans des lits sablo-limoneux pendant 3 à 8 ans, avant de dévaler en mer. Ils séjourneront entre 1 et 2 ans en mer pour leur phase de grossissement en parasitant certaines espèces de poisson, avant de remonter les cours d'eau pour se reproduire à leur tour.

III.4. La lamproie fluviatile

La lamproie fluviatile (*Lampetra fluviatilis*) se distingue de la lamproie marine par une taille réduite (environ 40 cm au stade adulte) et une coloration plus terne. C'est également un migrateur potamotoque dont la migration de montaison est plus étalée et s'effectue de l'automne au printemps, dans des eaux de 10 à 14°C. Aucun comportement de « homing » ne peut être confirmé, mais les géniteurs semblent attirés par les cours d'eau où vivent les plus fortes populations d'ammocètes. La lamproie fluviatile fraye sur les mêmes types de zones que la lamproie marine c'est-à-dire sur des zones de plats courants ou têtes de radiers mais la granulométrie du substrat peut être plus fine (jusqu'au sable). La taille des nids permet de différencier le frai des deux espèces.

Les lits d'ammocètes se constituent ensuite sur des faciès lenticules avec dépôt de sédiments fins.

La reproduction s'effectue entre fin mars et début mai. Tout comme la lamproie marine, les géniteurs meurent après la reproduction, et les ammocètes vont rester entre 3 et 7 ans en eau douce avant leur dévalaison en mer. A la différence de la lamproie marine, la migration marine va se dérouler à proximité des côtes (moins de 20 km) et à une profondeur de moins de 50 m.



Figure 8 : Photographies d'une lamproie marine (à gauche) et de lamproies fluviatiles (à droite)

III.5. L'anguille européenne

L'anguille européenne (*Anguilla anguilla*) est le seul grand migrateur thalassotoque européen et présente une large distribution géographique. Opportuniste et ubiquiste, l'anguille est capable de s'adapter à tous les types d'habitats accessibles. Son cycle de vie unique est encore mystérieux sur de nombreux points. Après une vie en eau douce, elle rejoindrait la mer des Sargasses pour effectuer son unique reproduction (espèce semelpare).



Figure 9 : Photographie d'une anguille européenne

A l'éclosion, les larves leptocéphales (en forme de feuille de saule) sont portées par les courants océaniques (Gulf-Stream) de manière passive jusqu'à l'approche du plateau continental. Les leptocéphales se métamorphosent alors en civelles : leur corps s'allonge et devient cylindrique, et elles entament une migration portée puis nagée dans les estuaires.

Les civelles vont alors progressivement se pigmenter jusqu'à atteindre le stade « anguillette » durant lequel elles poursuivent leur migration vers l'amont en colonisant les hydrosystèmes continentaux accessibles. S'ensuit le stade Anguille jaune, phase de

croissance essentiellement sédentaire jusqu'à leur maturation sexuelle. Cette phase varie de 4 à 20 ans pour les femelles et 2 à 15 ans pour les mâles.

Au terme de sa période continentale, l'Anguille subit une dernière métamorphose pour atteindre le stade Anguille argentée. Des changements physiologiques (changement de couleur, augmentation de la taille des yeux, de la taille des nageoires pectorales et de l'épaisseur de la peau...) préparent l'Anguille à son retour vers la mer des Sargasses. La dévalaison des anguilles débute généralement à l'automne et se poursuit jusqu'au début du printemps.

IV. Le dispositif de vidéo-comptage

IV.1. Localisation

Le dispositif de vidéo-comptage est localisé dans le bassin de sortie (B0) de la passe à poisson (Figure 10).



Figure 10 : Photographie aérienne de la passe à poisson de Douriez pendant la phase de travaux (La voix du Nord, 04/01/2022)

IV.2. Matériel déployé

Le dispositif de vidéo-comptage déployé sur le site de Douriez-Dominois est un Ibaï Begi (qui signifie « l'œil de la rivière » en Basque) et est développé par le bureau d'étude Hizkia. Il est composé d'une chambre amovible (contenant les caméras et des éclairages directs) et d'un panneau LED de rétroéclairage positionnés en vis-à-vis. Des algorithmes de détection permettent d'enregistrer des séquences vidéo sur lesquelles on peut observer des poissons en montaison ou en dévalaison.

Le dimensionnement et l'implantation de ce matériel a été réalisé par le bureau d'étude Scimabio. Des déflecteurs ont été mis en place afin de contraindre le passage du poisson dans le chenal de visualisation. Plusieurs scénarios ont été envisagés et des modélisations hydrauliques ont été réalisées, afin d'optimiser les vitesses d'écoulements de sorte à ce qu'elles soient adaptées à la nage de l'ensemble des espèces susceptibles de remonter la passe à poisson. L'expertise réalisée par l'OFB (Office Français de la Biodiversité) a conclu que la conception de la station de vidéo-comptage est conforme et que les conditions hydrauliques au droit du couloir de visualisation sont satisfaisantes (pas de turbulence, phénomène de bulles et/ou battements...).

En parallèle, une sonde thermique a été installée dans la passe à poisson, de manière à mettre en relation la température moyenne journalière avec les passages de poisson.



Figure 11 : Chambre amovible et panneau rétroéclairant de l'Ibaï Begi immergé dans le Bassin B0 (à gauche), et chambre amovible en levage le jour de l'inauguration (à droite)

IV.3. Entretien du dispositif

L'entretien courant du dispositif consiste au nettoyage de la vitre de la chambre amovible, devant la caméra, ainsi que celui du panneau rétroéclairant. Cet entretien doit être réalisé régulièrement afin de ne pas perdre en qualité d'information. En effet un recouvrement de la vitre lié à la présence de limons ou de microalgues, pourrait entraîner des problèmes de détermination d'espèces lors du dépouillement, ou dans le pire des cas une absence de détection d'individus.

En moyenne, le système Ibaï Begi est nettoyé tous les 20 jours. La fréquence de l'entretien est cependant variable au cours de l'année, avec une nécessité d'entretien plus régulière durant la période d'éclosions des microalgues, avec l'augmentation des températures. L'entretien peut se faire de manière plus espacé en période hivernale, sauf dans le cas de dépôts de limons. Le suivi du niveau de propreté de la vitre est fait quotidiennement en prenant la main à distance sur le panel PC du système de vidéo-comptage, et permet de programmer les opérations d'entretien du dispositif. Le nombre d'interventions mensuelles sur site est visible sur la Figure 12, ainsi que la moyenne mensuelle du nombre de jours entre deux interventions.

Il est à noter que certaines interventions ont été effectuées pour régler un problème sur place. Le nettoyage fut effectué simultanément dans un souci d'optimisation du temps (voir Chapitre V.2 : Fonctionnalité du dispositif).

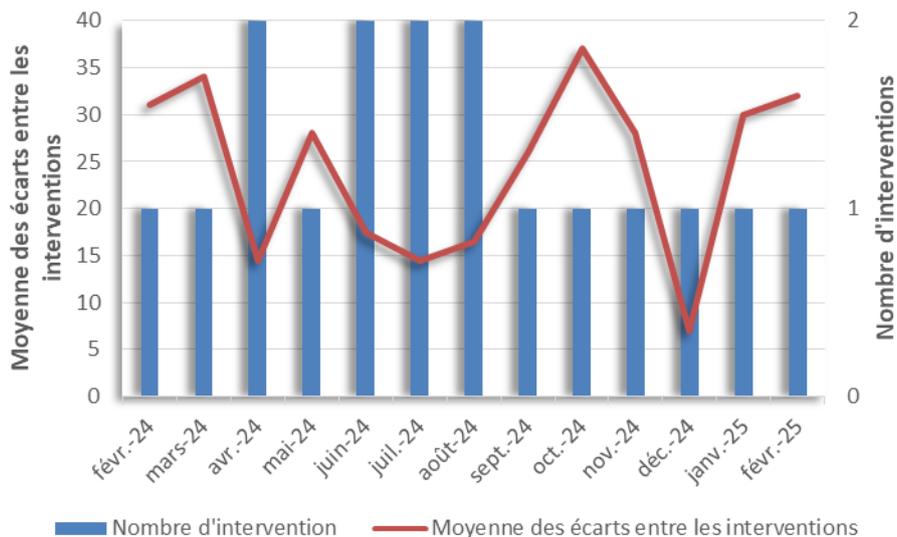


Figure 12: Nombre d'interventions mensuelles d'entretien du dispositif ainsi que moyenne mensuelle des écarts entre les jours d'entretiens

IV.4. Traitement des données

Les vidéos générées par le système Ibaï Begi sont enregistrées sur l'ordinateur sur place. Les séquences sont ensuite dépouillées à distance via un navigateur web open source (DWService).

Grace à un logiciel développé par l'entreprise Hizkia, et après un pré-traitement des séquences par intelligence artificielles, les séquences sont analysées, et chacun des individus détectés sera enregistré. L'espèce, la taille ainsi que le sens de migration seront renseignés. Il est à noter qu'on observe pour certains individus des phénomènes d'« aller-retour » devant la caméra, avec plusieurs passages en montaison et en dévalaison pour un seul individu. Ces phénomènes nécessitent une grande vigilance lors du dépouillement des données, afin de ne pas comptabiliser plusieurs fois un même individu.

V. Résultats et discussion

V.1. Données environnementales

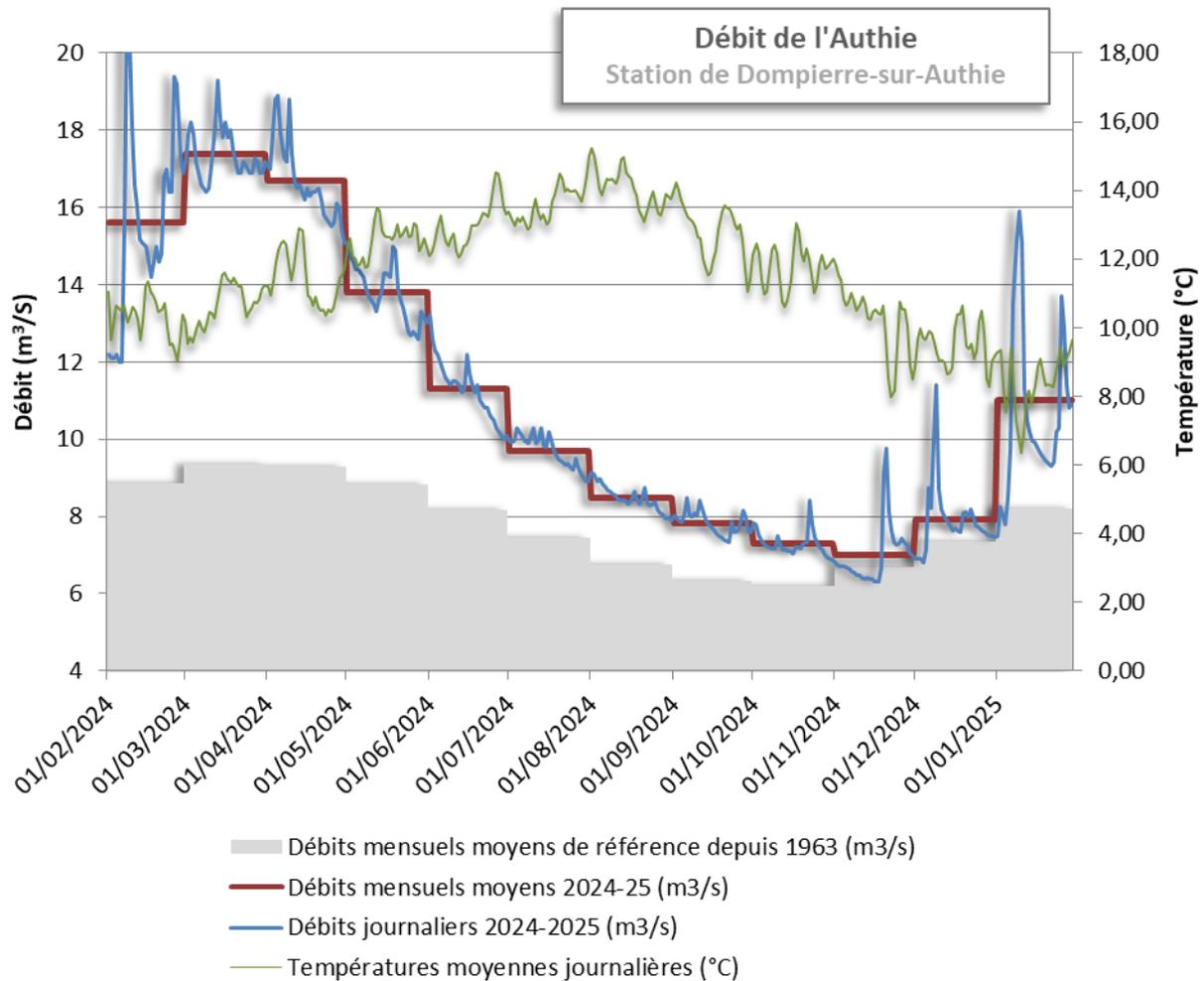


Figure 13 : Débits journaliers et mensuels (m³/s) pour l'année 2024-2025 et débits mensuels de référence depuis 1963 sur la station limnigraphique de Dompierre-sur-Authie, et température de l'eau (°C) mesurée au niveau du système de video-comptage de Douriez

L'année 2024 est marquée par des débits très nettement supérieurs aux débits de références. Le module pour cette année est de 11,1m³/s, alors que le module de référence est de 7,8m³/s, résultats des crues exceptionnelles qui ont touché l'Authie et l'ensemble du département de novembre 2023 à janvier 2024.

Le pic de crue pour l'année 2024 a eu lieu le 8 février 2024, avec un débit enregistré de 21,1m³/s. Les débits des mois de novembre et décembre 2024 se rapproche toutefois des débits mensuels de référence.

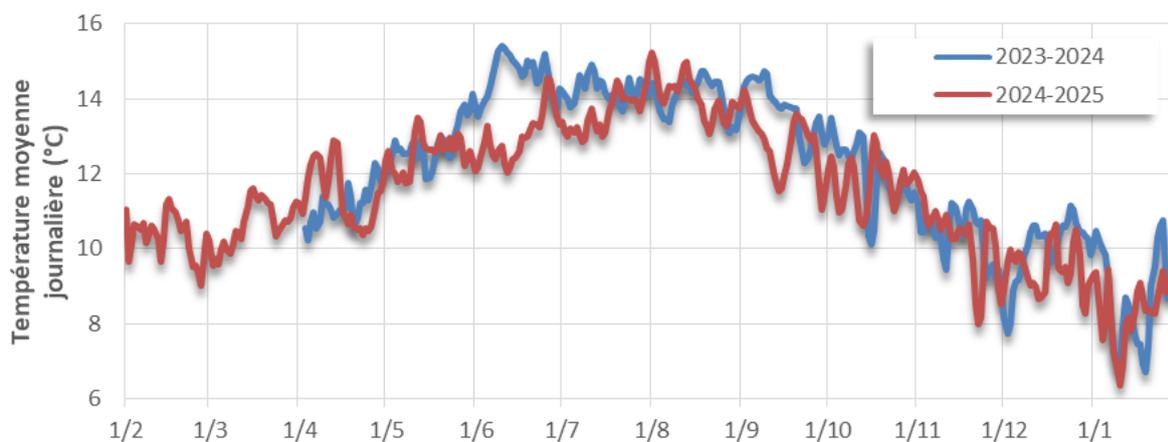


Figure 14 : Comparaison inter-annuelle des températures moyennes journalières (°C) mesurées au niveau du système de vidéo-comptage de Douriez

Concernant la température de l'eau, celle-ci n'est mesurée sur site que depuis la saison 2023-2024. La comparaison ces deux premières saisons de suivi (

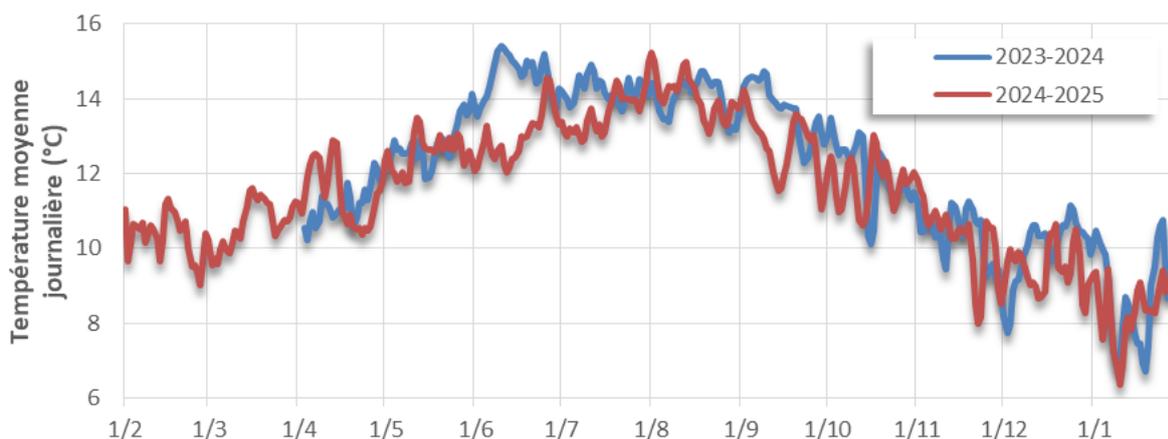


Figure 14), met en évidence des températures qui suivent des tendances similaires, mais qui sont légèrement inférieures en 2024 par rapport à 2023 ; et ce notamment pour le début de l'été, avec une température moyenne du mois de juin à 13,0°C en 2024, contre 14,6°C en 2023.

V.2. Fonctionnalité du dispositif

En 2025 le dispositif n'a connu que de très courtes périodes de dysfonctionnement. Au total le dispositif n'a pas été opérationnel durant 15 heures et 54 minutes entre le 1^{er} février 2024 et le 31 janvier 2025, ce qui correspond à un dysfonctionnement de 0,01% du temps.

Il est à noter qu'au cours de cette saison de comptage, il n'y a pas eu de gênes au vidéo-comptage causées par des pics de crues. En effet, lors d'épisodes de forte turbidité, il

est possible que des individus ne soient pas visibles dans le chenal de visualisation, ce qui ne semble pas avoir été le cas lors de cette saison.

Tableau 7 : Temps de dysfonctionnement du système de video-comptage de Douriez

Date	Dysfonctionnement	Durée
10/04/2024	Arrêt du programme d'acquisition	7:42
07/10/2024	Arrêt du programme d'acquisition	1:30
06/12/2024	Arrêt du programme d'acquisition	1:42
16/01/2025	Arrêt du programme d'acquisition	4:58
		15:54

V.3.Exhaustivité des comptages

Au vu de la fonctionnalité du dispositif, on peut estimer que le comptage des espèces n'ayant pas la capacité de sauter afin de franchir l'ouvrage sans transiter par la passe à poisson est exhaustif, à l'exception des anguilles qui, du fait de leur capacité de reptation peuvent transiter par la passe à anguille.

En revanche, les salmonidés migrateurs possèdent une capacité de saut leur permettant de franchir l'ouvrage lors de conditions hydrologiques favorables. En effet, cet ouvrage n'était pas infranchissable par les grands salmonidés avant son aménagement, contrairement à l'ensemble des autres espèces (toujours à l'exception de l'anguille). Il était cependant considéré comme « difficilement franchissable » et entraînait un retard à la migration non négligeable, de 10 jours en moyenne d'après l'étude de radiopistage réalisé par la Fédération en 2013 (FDAAPPMA, 2013).

D'après cette étude, l'ouvrage ne semblait pas franchissable pour des débits inférieurs à 7m³/s. Pour des débits aux alentours de 10m³/s, l'ouvrage semblait être franchissable mais avec difficultés. Les truites de mer radio-pistées qui avaient franchi l'ouvrage lors de débits de cet ordre sont, en effet, généralement restées bloquées plusieurs jours au pied de l'ouvrage. On peut alors imaginer que dans la configuration actuelle, ces individus auraient empruntés la passe à poisson avant de réussir à franchir l'ouvrage. Il est à noter cependant que plus le débit est élevé, moins l'attrait de la passe à poisson est lisible en comparaison à l'attrait issu des vannes de l'ouvrage, comme on peut le voir sur la photographie de la Figure 15.

Les comptages semblent alors relativement exhaustifs pour des débits inférieurs à 11m³/s (1,2m³ environ transitant par la passe à poisson). Lorsque le débit atteint les 13m³/s l'ouvrage semble alors franchissable pour les grands migrateurs, et à partir de 17m³/s, il est quasiment transparent (voir reportage photo du vannage en fonction du débit en annexe).

Pour la saison 2024-2025, le débit était élevé (au-delà de 12m³/s) jusqu'à la fin du printemps. Il est alors possible que quelques individus aient pu franchir directement l'ouvrage lors de cette période sans transiter par la passe à poisson, et de ce fait sans être comptabilisés. Les débits sont ensuite restés bas durant toute la saison estivale, ne permettant a priori pas le franchissement de l'ouvrage. En automne/hiver, seuls quelques pics de crues ont conduits à des débits journaliers supérieurs à 12m³/s (8 jours en janvier).

La saison de migration 2024-2025 apparaît alors relativement exhaustive pour l'ensemble des espèces.



Figure 15 : Photographie de la passe à poissons de Douriez le 23/11/2023, montrant en rouge le manque d'attrait de la passe à poissons en opposition des 3 vannes ouvertes (ellipse orange).

V.4. Les migrateurs amphihalins

V.4.1. La truite de mer

V.4.1.1. Effectifs et dynamique de migration

Au cours de la saison 2024, soit du 1^{er} février 2024 au 31 janvier 2025, ce sont **849 truites de mer**, qui ont été comptabilisées en montaison par le système de vidéo-comptage, contre 577 pour la saison 2023-2024, soit une augmentation de **47%**.

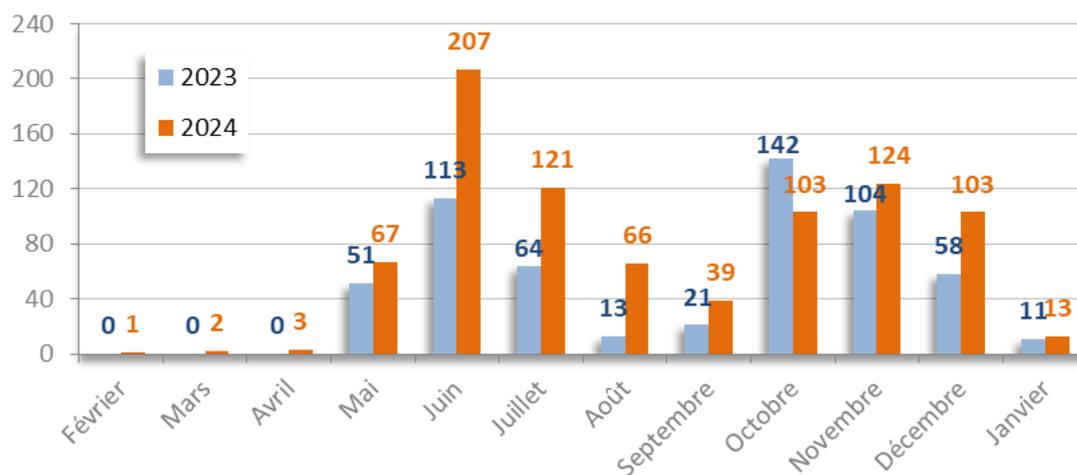


Figure 16 : Nombre de truites de mer vidéo-comptées mensuellement par le dispositif Ibai Begi en 2023 et 2024

On observe distinctement deux pics de migration de montaison (Figure 16) : le 1^{er} centré sur le mois de juin (de mai à août), et le second à l'automne, séparés par une pause estivale. On observe en 2024 que lors de la 1^{ère} semaine d'août, 50% du contingent annuel de truite de mer avait déjà franchi la passe à poisson. La majorité des migrations de reproduction en 2024 ont donc eu lieu pendant ce premier pic de montaison, ce qui diffère de l'année précédente, où en 2023, la date de franchissement de la moitié du contingent était à la mi-octobre. Les truites de mer en montaison comptabilisées au mois de juin constituent 25% du stock total annuel.

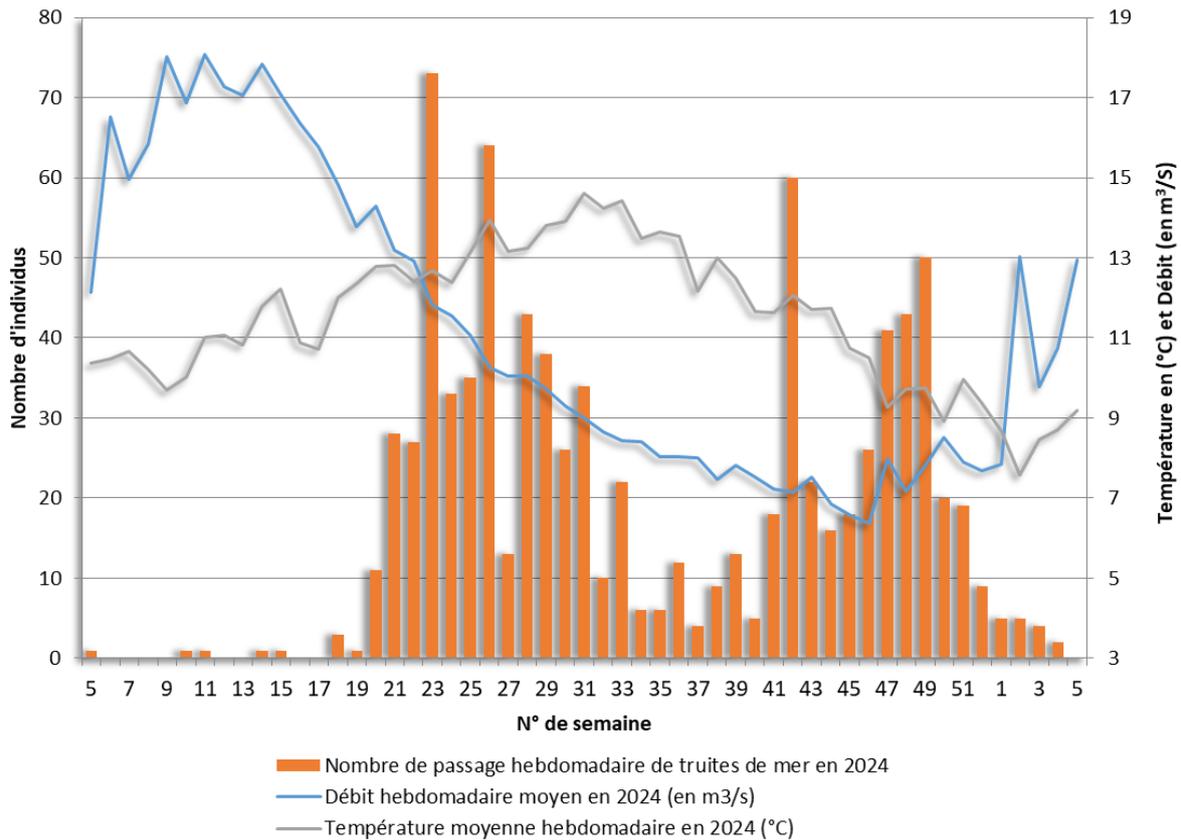


Figure 17 : Nombre de passage hebdomadaire de truites de mer en fonction du débit moyen et de la température

Le graphique de la Figure 17 présente le nombre de truite de mer vidéo-comptées hebdomadairement en montaison, parallèlement aux données environnementales de débit et de température de l'eau.

Il est communément admis que la montaison automnale des salmonidés migrateurs est stimulée par la chute des températures couplée à l'augmentation des débits. La montaison automnale semble avoir ici été motivée davantage par la chute des températures, dès le début du mois d'octobre. En effet lors du pic de montaison automnale (semaine 42, soit mi-octobre), les débits étaient toujours en baisse. En analysant ces résultats de manière plus fine, on voit sur la Figure 18 que ce pic est dû à une journée en particulier, le 17 octobre, où ce sont 41 truites de mer qui ont été comptabilisées. Ce phénomène ne trouve pas d'explications par les paramètres environnementaux de débits et de température, cependant il peut être intéressant de signifier que cette journée de montaison exceptionnelle a eu lieu lors d'une pleine lune, qui selon de nombreuses théories aurait un effet sur le comportement des poissons.

On note tout de même que les augmentations de débits du 19/11 et du 06/12 semblent être accompagnées de pic de montaison de truites de mer.

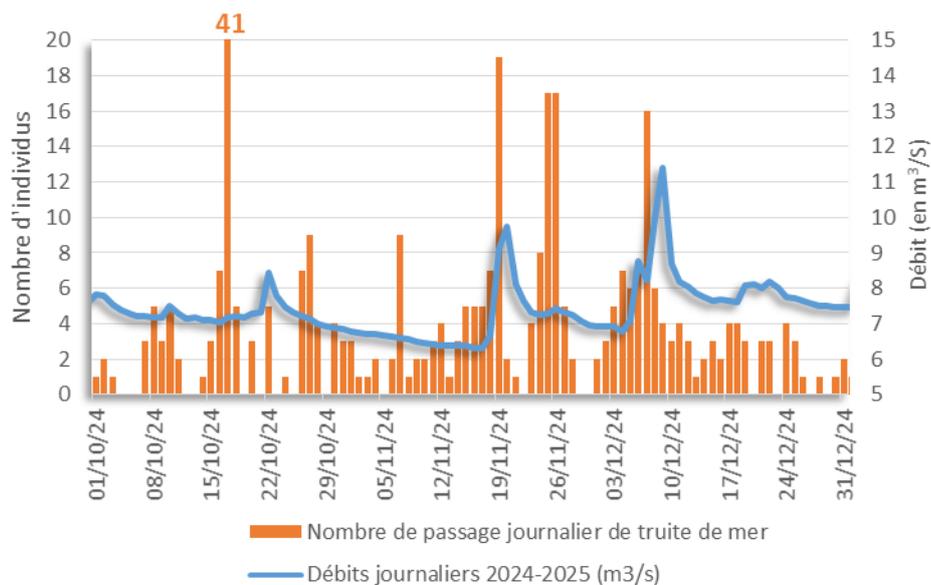


Figure 18 : Nombre de passage journaliers de truites de mer en fonction du débit, du 01/10/2024 au 31/12/2024

En comparant la dynamique de migration des truites de mer lors de la saison 2024-2025 avec celle de la saison précédente (Figure 19) et en les mettant en parallèle avec les débits, on remarque que les tendances sont relativement similaires. Les effectifs hebdomadaires apparaissent plus élevés en 2024 qu'en 2023 surtout sur la première période de migration. On note que lors des semaines 24 et 25, les effectifs hebdomadaires de truites de mer en montaison apparaissent nettement plus faible (33 et 35 individus) que les semaines 23 et 26 (respectivement 73 et 6 individus), ce qui est surprenant. Les débits étant aux alentours de 11m³/s sur cette période, on peut envisager qu'il y ait eu de l'échappement avec des franchissements direct de l'ouvrage qui expliquerait ce delta d'effectif, bien que cela aurait pu être le cas de la même manière la semaine précédente.

Sur la seconde période de migration, on remarque de la même manière une baisse d'effectif hebdomadaire en 2023 pour les semaines 44 et 45, qui se produit simultanément à un pic de crue très important. Deux hypothèses avaient été émises à ce sujet : la première serait un blocage momentané de la montaison du fait de débits trop importants, tandis que la seconde serait une augmentation de la franchissabilité et de l'attrait de l'ouvrage, diminuant ainsi les passages par la passe à poissons.

Au vu des débits de la fin d'année 2023 (à la suite du pic de crue de 9 novembre), on estime que de l'échappement a pu se produire sur toute la période automnale/hivernal. En effet le débit de l'Authie reste supérieur à 11m³/s, avec de nombreux pics où l'ouvrage est considéré comme quasi transparent.

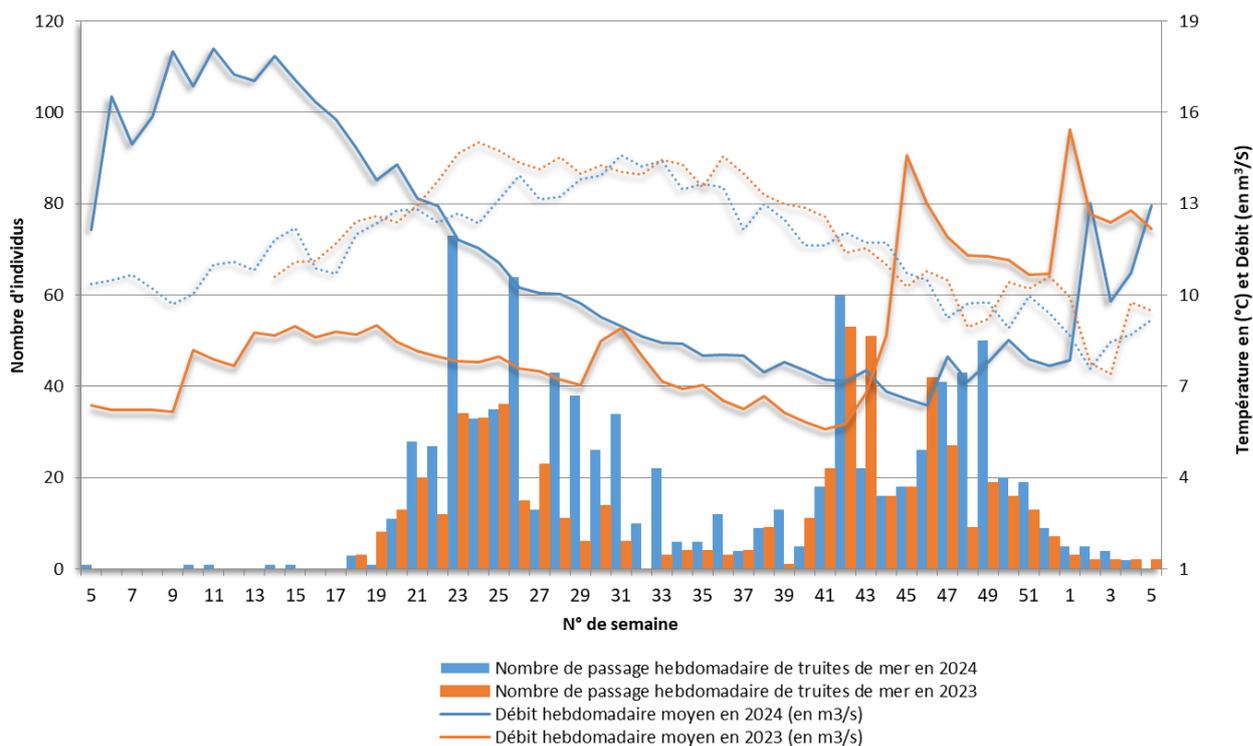


Figure 19 : Comparaison des nombres de passages hebdomadaires de truites de mer pour les saisons 2023-2024 et 2024-2025, en fonction du débit

Concernant les horaires de passages (Figure 20), aucune tendance particulière ne semble se dégager, avec des passages relativement équitablement répartis sur les différentes classes horaires. On note toutefois qu'un nombre de passage un peu plus important est enregistré au cours de la journée, par rapport à la phase nocturne (65% du contingent a été vidéo-compté entre 6H et 18H). Ce fut déjà le cas l'année précédente où les effectifs comptabilisés entre 18H et minuit notamment étaient plus faibles qu'en pleine journée.

Il est cependant important de préciser que les horaires analysés ici correspondent à la comptabilisation de l'individu par le système de vidéo-comptage soit, dans le bassin de sortie de la passe à poisson. Cet horaire peut différer de celle à laquelle le poisson s'engage dans la passe à poissons.

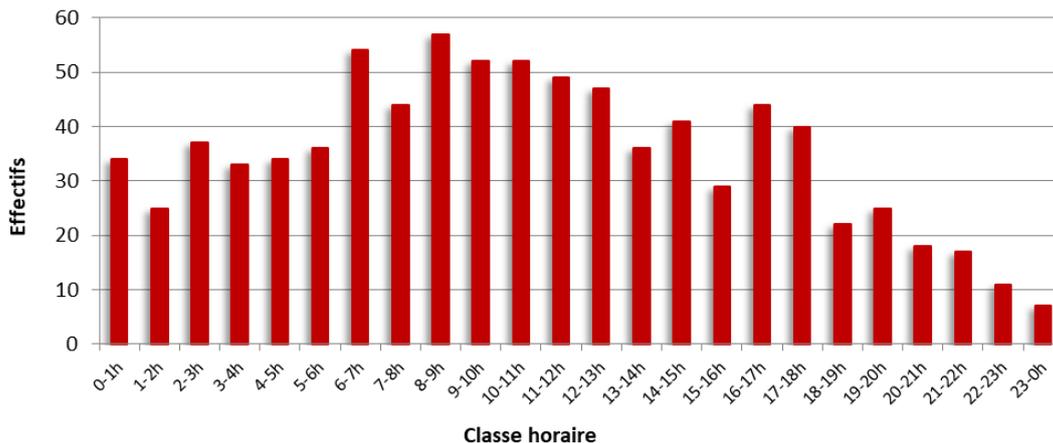


Figure 20 : Distribution horaire des remontées de truites de mer vidéo-comptées à Douriez en 2024

Captures mensuelles de truites de mer déclarées par les pêcheurs entre 1992 et 2024 sur l'Authie

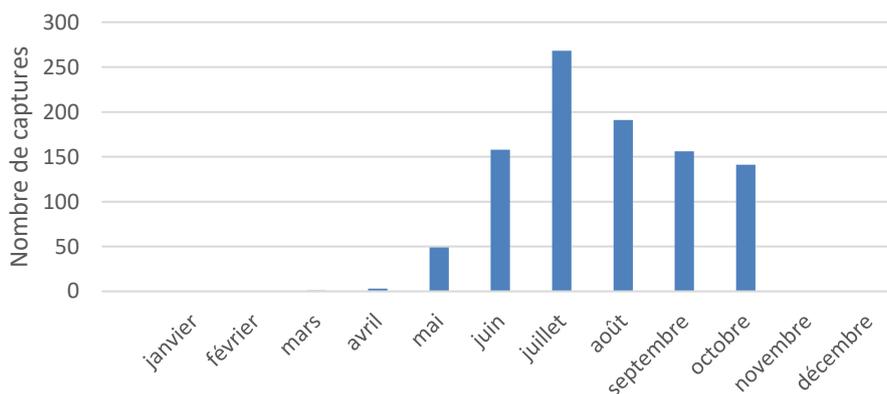


Figure 21: Nombre de déclarations mensuelles de captures de truites de mer par les pêcheurs, sur l'Authie, de 1992 à 2024 (données du CNICS)

Le graphique de la Figure 21 met en évidence le nombre de déclarations mensuelles de captures de truites de mer par les pêcheurs sur le fleuve Authie (données issues du CNICS, de 1992 à 2024) d'avril à mai, la pêche des grands migrateurs étant ouverte du dernier samedi du mois d'avril au dernier dimanche du mois d'octobre. Il apparaît que le mois où le plus de captures sont déclarées est le mois de juillet, ce qui coïncide avec nos observations.

En effet, c'est en juin que le pic de montaison estival est enregistré au niveau du système de video-comptage; il y a donc en juillet une population intéressante de truites de mer qui est en migration sur le bassin. En outre le nombre de captures peut également être mis en lien avec le temps d'activité des pêcheurs, du fait d'une part du temps qui peut être alloué à la pratique de la pêche qui est probablement plus important lors des congés estivaux, et d'autre part au temps de pêche journalier qui est augmenté du fait de la durée du jour à cette période par rapport notamment à la période automnale.

V.4.1.2. Structure de la population

La majorité des truites de mer vidéo-comptées à Douriez en 2024 ont une taille comprise entre 50 et 60 cm (57% du contingent total). La classe de taille la plus représentée est la classe 50-55 cm, et la taille moyenne est de 54,8 cm. Les truites de mer d'une taille supérieure à 60 cm représentent 21% de la population.

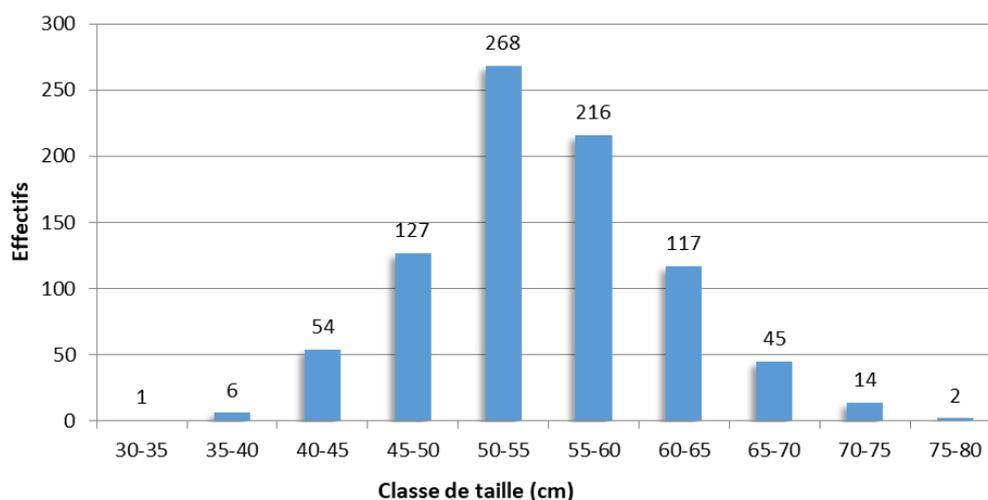


Figure 22 : Structure de la population de truites de mer vidéo-comptées à Douriez en 2024

Tableau 8 : Mesures biométriques des truites de mer

Taille moyenne	548
Taille médiane	544
Plus grande TRM	789
Classe de taille la plus représentée	50-55 (31,5%)

V.4.2. Le saumon Atlantique

V.4.2.1. Effectifs et dynamique de migration

Lors de la saison de migration 2024-2025, 33 saumons Atlantiques ont été observés en montaison par le système de vidéo-comptage de Douriez, contre 24 la saison précédente (Figure 23). Le premier saumon fut observé le 19 août, tandis que le dernier individu en montaison a été observé le 14 janvier 2025.

Les saumons représentent 3,7% des grands salmonidés migrateurs en 2024, ce qui est légèrement inférieur au ratio 2023 (3,9%). Cette tendance est à suivre sur les prochaines campagnes.

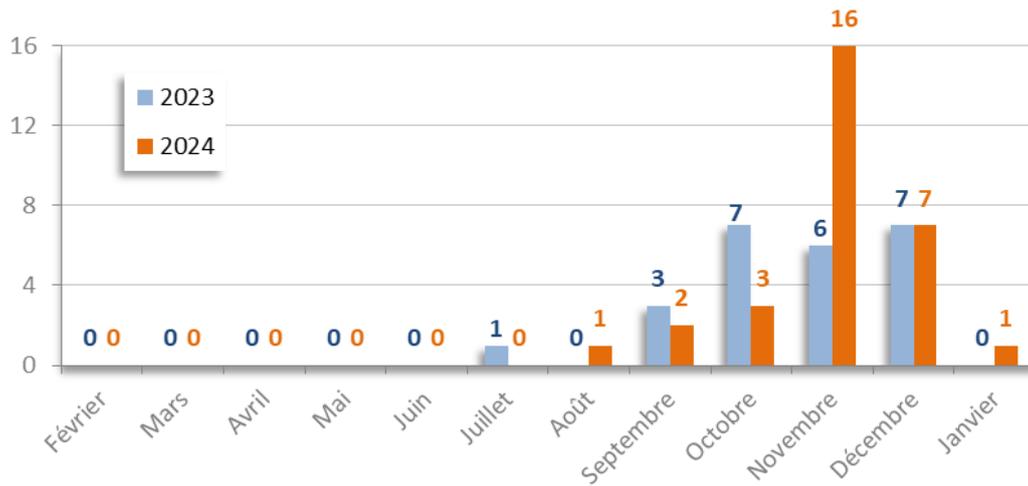


Figure 23 : Nombre de saumons Atlantique vidéocomptés mensuellement par le dispositif Ibai Begi en 2023 et 2024

Tout comme la truite de mer, la montaison automnale des saumons Atlantique est théoriquement stimulée par la chute des températures couplée à l'augmentation des débits. Et comme pour la truite de mer, on observe ici que cette montaison de migration semble avoir été initiée par la chute des températures, plus que par des augmentations de débit (Figure 24). On remarque toutefois que le 1^{er} pic de crue en date du 19 novembre (augmentation du débit de 6,7 à 9,1m³ entre le 18/11 et 19/11) a entraîné la montaison, dans la semaine qui a suivie, de 10 saumons, soit 30% du contingent migrant annuel).

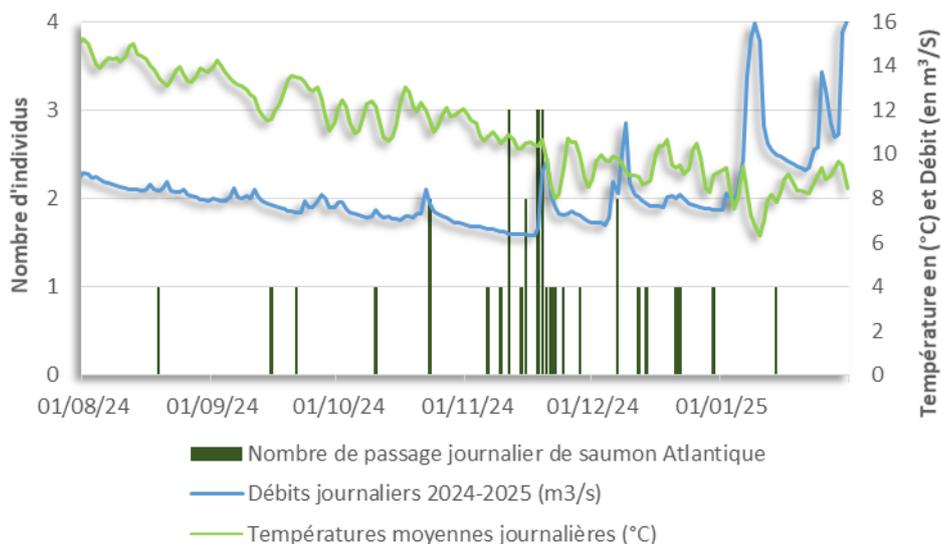


Figure 24 : Nombre de passage journaliers de saumons Atlantique en fonction du débit et de la température, du 01/08/2024 au 31/01/2025

Contrairement à la truite de mer, on observe chez le saumon qu'une seule période de migration au niveau du système de vidéo-comptage de Duriez (situé pour rappel à 24km

du trait de côte) ; il n'y a donc pas d'individu qui progressent sur l'amont du bassin de l'Authie en période printanière/estivale.

Les saumons Atlantique observent une pause migratoire estivale en aval du site de vidéo-comptage de Douriez. Pour rappel, le barrage de Douriez se situe à 24km du trait de côte. Ils reprennent leur migration en automne en vue d'accomplir leur cycle. Il est avéré que le saumon Atlantique cherche un certain confort thermique. Lorsqu'il migre en amont de l'estuaire, comme les eaux de l'Authie sont froides du fait du soutien de la nappe, il observe une pause dans sa migration sur la partie aval du bassin à la recherche de températures idéales. Il entamera une migration de reproduction plus tardivement peu avant l'automne et lorsque les débits augmenteront. La migration de reproduction du saumon Atlantique sur l'Authie semble ainsi divisée en 3 phases :

- une remontée de l'estuaire vers l'amont ;
- une pause estivale sur un profond plusieurs mois ;
- une migration de reproduction automnale vers des frayères de qualité situées plus en amont sur le bassin.

Selon la littérature, les caractéristiques pour le séjour du saumon Atlantique en rivière avant la fraie sont une profondeur supérieure à 0,9m, ainsi qu'une eau sous les 28°C. Or, en aval de Douriez, le profil de l'Authie est principalement composé de profonds lentiques et lotiques avec une profondeur de plus d'1m50. De plus, la température de l'eau a atteint au maximum 15°C. Les conditions sont donc réunies pour que les saumons Atlantique puissent effectuer leur maturation sexuelle en aval de Douriez avant de remonter vers les zones de fraie en amont, soit vers les radiers et plats courants, zones de reproduction privilégiées (EPTB Authie, 2012).

La population de saumon vidéo-comptée en montaison sur l'Authie apparaît très faible. Tout comme l'année 2023, l'année 2024 pourrait être une « mauvaise année » de migration, bien que l'effectif soit légèrement plus élevé, ce qui est fort probablement dû aux franchissements de l'ouvrage non comptabilisé en 2023 lors des forts débits automnaux qui ont rendu l'ouvrage quasi transparent. Cette tendance semble pour autant se poursuivre et les effectifs apparaissent en chute sur l'ensemble du territoire national. Cependant, comme vu dans le chapitre V.3, il y a une possibilité que les comptages ne soient pas exhaustifs, du fait de franchissement du barrage lorsque les débits le permettent. Les conditions hydrauliques permettant le franchissement direct de l'ouvrage n'ont été favorables (>12m³/s) qu'une dizaine de jours lors de la période de montaison du saumon. On peut alors imaginer que le nombre de saumon ayant progressé sur l'amont du bassin sans être comptabilisé est relativement restreint pour cette saison de migration.

Le phénomène de baisse des effectifs de saumon se traduit également dans les déclarations de captures. Au niveau du département du Pas-de-Calais, contrairement aux autres années, très peu de prises de saumons ont été signalées par les pêcheurs. D'ailleurs, aucun saumon Atlantique n'a été déclaré sur l'Authie auprès du CNICS via

www.declarationpeche.fr. Pour rappel, un Total Admissible de Capture de 10 Castillons (Classe de taille comprise entre 50 – 70 cm) était effectif sur le bassin en 2024. La généralisation de l’absence de saumon sur l’ensemble du territoire a conduit à l’interdiction de sa pêche en France pour l’année 2025 (Arrêté du 7 avril 2025).

Captures mensuelles de saumons Atlantique déclarées par les pêcheurs entre 1992 et 2024 sur l'Authie

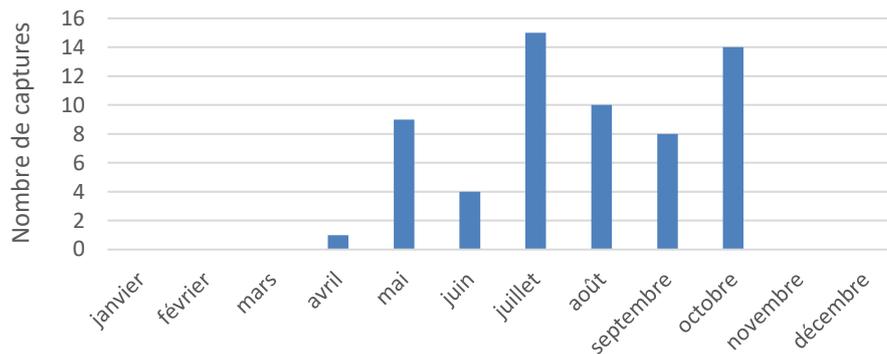


Figure 25: Nombre de déclarations mensuelles de captures de saumons Atlantique par les pêcheurs, sur l’Authie, de 1992 à 2024 (données du CNICS)

Le graphique de la Figure 25 met en évidence le nombre de déclarations mensuelles de captures de saumons Atlantique par les pêcheurs sur le fleuve Authie (données issues du CNICS, de 1992 à 2024) d’avril à mai, la pêche des grands migrateurs étant ouverte du dernier samedi du mois d’avril au dernier dimanche du mois d’octobre. Il apparait que le mois où le plus de captures sont déclarées est le mois de juillet, de la même manière que pour les truites de mer. La plupart des captures déclarées ayant eu lieu sur les parcours de pêche situés en aval de l’ouvrage de Douriez, il est normal que ces résultats ne reflètent pas la dynamique de montaison observée au niveau du système de vidéo-comptage.

Concernant la distribution par classe horaire (Figure 26) des enregistrements de passages de saumons en montaison, les données ne permettent pas de mettre en évidence de tendance particulière. En outre, le faible nombre d’individus ne permettrait pas de valider une quelconque tendance.

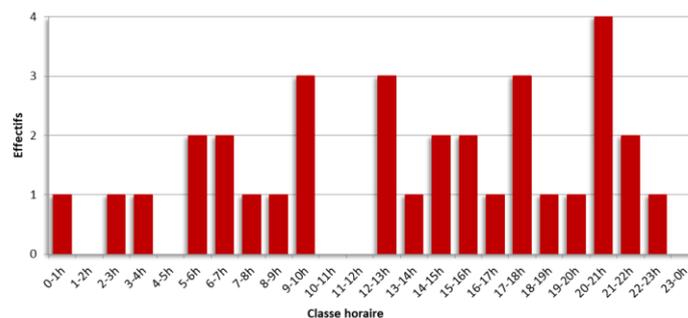


Figure 26 : Distribution horaire des remontées de saumons Atlantique vidéo-comptés à Douriez en 2024

V.4.2.2. Structure de la population

Les saumons Atlantique qui ont été vidéo-comptés en 2024, présentaient une taille moyenne de 63 cm et la classe de taille la plus représentée est celle des individus compris entre 60 et 65 cm.

La majorité des saumon Atlantique qui ont franchi l'ouvrage de Douriez en 2024 sont des castillons, qui ont donc passé un seul hiver en mer. En effet, d'après les analyses scalimétriques du CNICS qui ont portés sur les individus dont la capture a été déclarée sur l'Authie entre 1992 et 2024 et pour lesquels la lecture des écailles a pu être réalisée (voir paragraphe III.2), il résulterait que les individus dont la taille est inférieure à 68 cm sont des **castillons**, ce qui est ici le cas de **79%** des individus. Les **saumons de printemps**, qui ont donc passé plusieurs hivers en mer (PHM) avant leur migration de reproduction, représente quant à eux **21%** du contingent migrant.

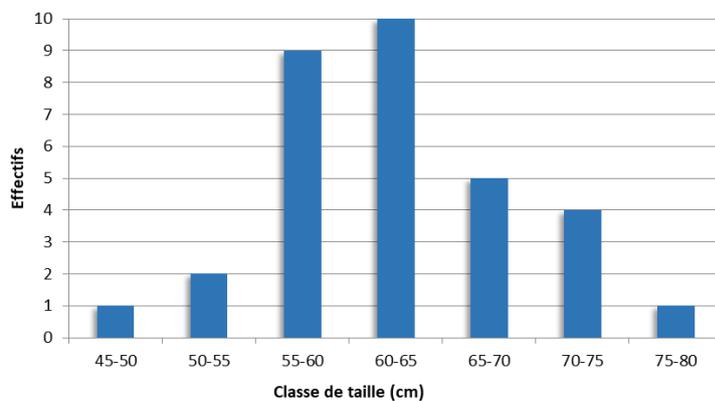


Figure 27 : Structure de la population de saumons Atlantique vidéo-comptés à Douriez en 2024

Tableau 9 : Mesures biométriques des saumons Atlantique

Taille moyenne	630
Taille médiane	625
Plus grand SAT	855
Classe de taille la plus représentée	60-65 (30,3%)
Proportion de castillon (1HM)	79%
Proportion de saumon de printemps (PHM)	21%

La proportion de castillon des individus migrants en 2024 apparait nettement supérieure à la proportion castillon/saumon de printemps des individus déclarés au CNICS depuis 1992, qui était de 53%/47%.

V.4.3. Les agnathes

La reproduction des lamproies ayant lieu au printemps et la migration anadrome s'étalant de l'automne au printemps, la saison de migration des agnathes est étudiée du 1^{er} septembre au 31 août.

V.4.3.1. La lamproie marine

Au cours de la saison 2023-2024, une seule lamproie marine a été observée au niveau du système de vidéo-comptage de Douriez, le 5 mai 2024. Elle n'a cependant pas été

comptabilisée dans les effectifs, dans la mesure où d'après l'enregistrement vidéo, elle ne semble pas avoir franchi le dispositif.

Pour la saison précédente, 2022-2023, une unique lamproie avait également été observée. Elle avait franchi l'ouvrage le 28 avril 2023.

V.4.3.2. La lamproie fluviatile

Durant la saison de migration 2023-2024, ce sont 109 lamproies fluviatiles qui ont été observées en montaison de reproduction. Il est à noter que jusqu'à l'aménagement de la passe à poisson réalisé en 2022, l'ouvrage de Douriez était considéré comme strictement infranchissable pour les agnathes (PLAGEPOMI, 2021 p. 55). La montaison de ces 109 individus prouve alors l'efficacité de l'aménagement pour les agnathes. Cet effectif démontre un potentiel intéressant du bassin de l'Authie pour la lamproie fluviatile, notamment en comparaison avec le fleuve voisin, la Somme. Les effectifs totaux annuels observés sur ce fleuve, au niveau de la station de vidéo-comptage de Long, varient selon les années entre 2 et 102 individus. Cette comparaison reste cependant à relativiser dans la mesure où la localisation de la station est située plus loin du trait de côte, que celle de Douriez (40km, contre 24km pour Douriez).

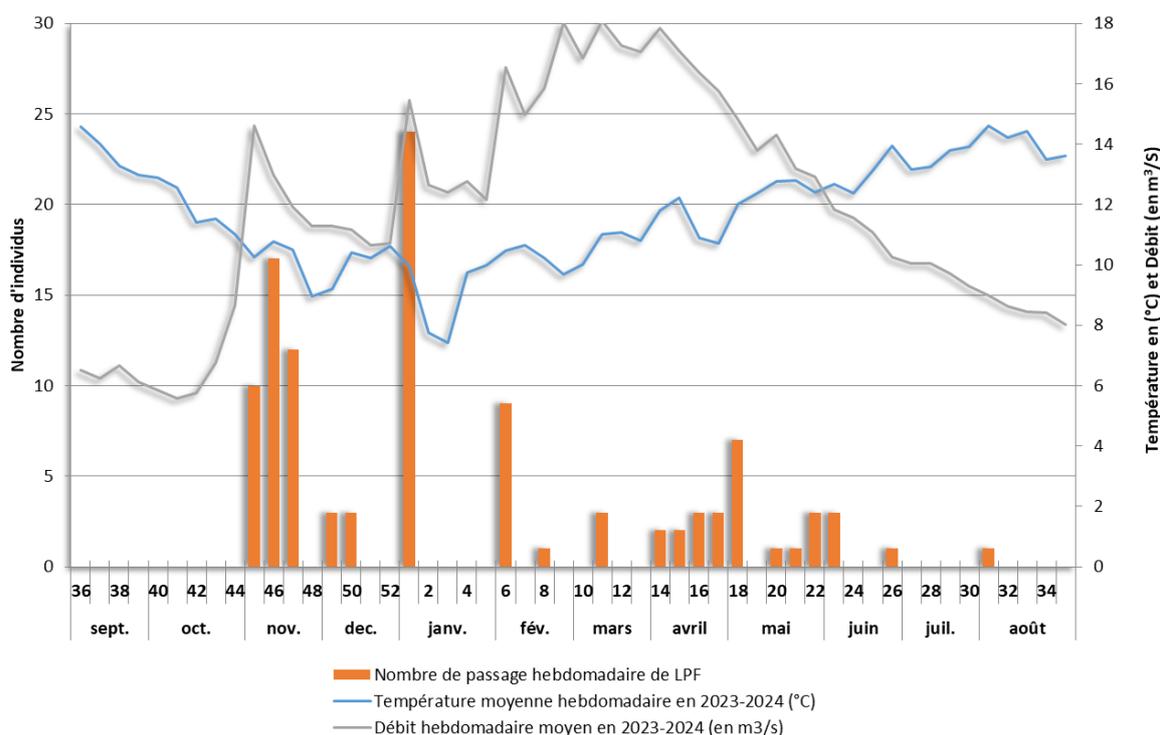


Figure 28 : Nombre de passage hebdomadaire de lamproies fluviatiles en fonction du débit moyen et de la température moyenne (du 1^{er} septembre 2023 au 31 août 2024)

Les migrations ont eu lieu principalement lors de deux périodes (

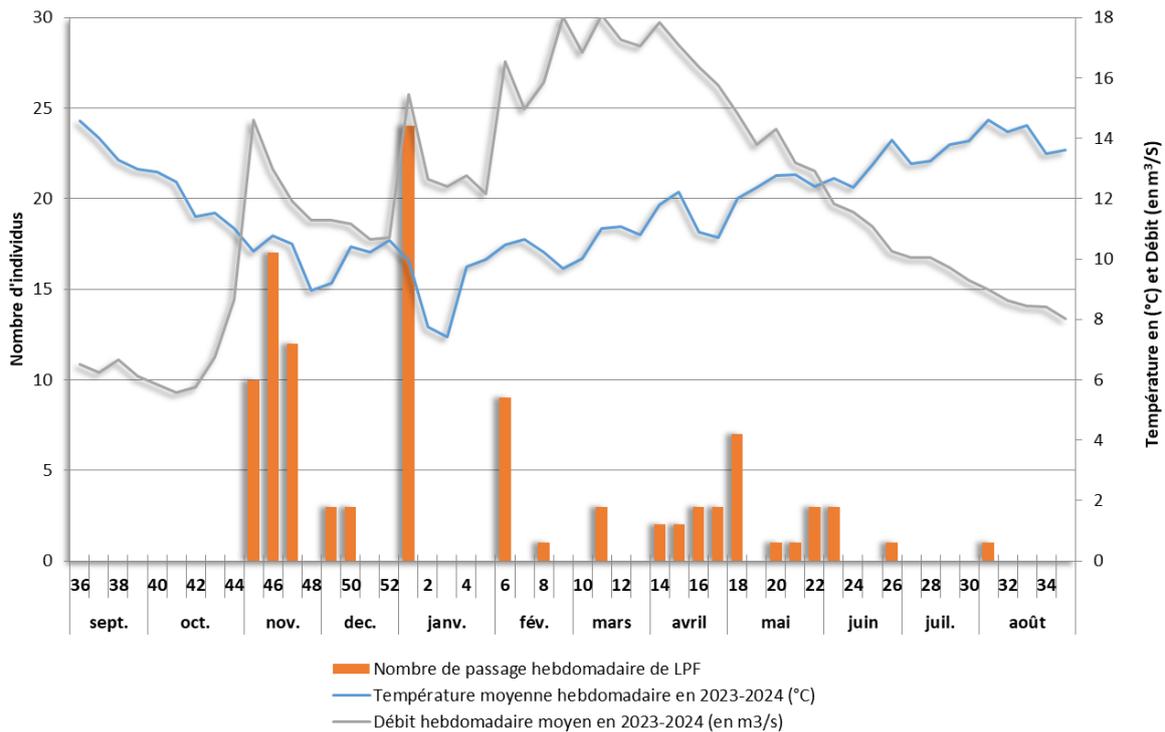


Figure 28). La première en automne/hiver où le comportement des lamproies fluviales semble être lié au débit. On voit en effet que les pics de crues de novembre, de janvier et de février, s'accompagnent d'un pic de passage d'individus en montaison. Lors de cette période, 80% du contingent migrant annuel a été comptabilisé (Figure 29). Il est à noter qu'aucun passage de lamproies fluviale n'a été observé lors des semaines 2 à 5. Cela semble en lien avec une forte chute de la température de l'eau. En effet, d'après la littérature (Puissauve et Evanno, 2015), des températures inférieures à 8°C bloquent la migration des lamproies fluviales, et ce fut le cas à plusieurs reprises notamment lors des semaines 2 et 3.

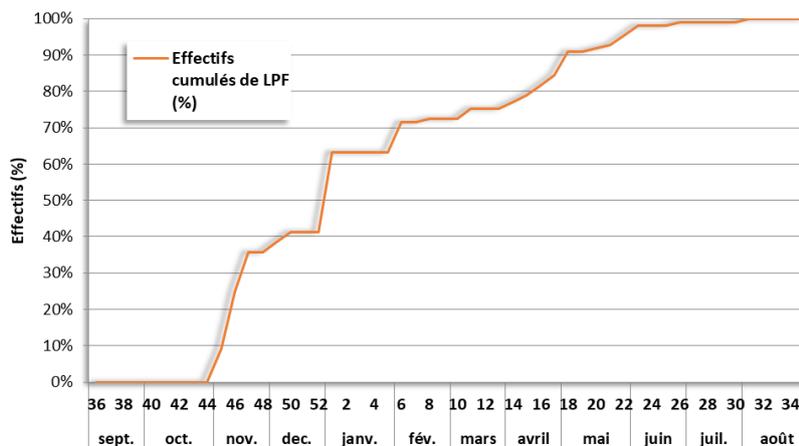


Figure 29 : Effectifs cumulés hebdomadaires des passages de lamproies fluviales

La seconde période de migration a lieu au printemps et ces migrations semblent davantage stimulées par la hausse de la température de l'eau. Les passages au niveau de l'Ibai Begi pour cette migration printanière s'étalent de la mi-mars, jusqu'au début du mois de juin, avec un pic en semaine 18 (première semaine de mai). On note tout de même deux individus retardataires qui ont été vidéo-comptés le 28 juin et le 29 juillet. Ces passages très tardifs peuvent s'expliquer par la thermie très fraîche de l'Authie.

En effet, selon la bibliographie (Puissauve et Evanno, 2015), les lamproies fluviatiles se reproduisent entre les mois de mars et de mai, voir juin, soit lorsque les températures sont comprises entre 10°C et 14°C. Sur l'Authie le régime hydrique, du fait du soutien de la nappe, conduit à une thermie de l'eau relativement basse, avec des températures qui restent inférieures à 14°C même au moins de juin. En 2024, le nombre de jour où la température a dépassé les 14°C concerne le mois de juillet. Cela peut ainsi expliquer l'observation d'individus en migration de reproduction jusqu'à début juin et même très ponctuellement plus tardivement.

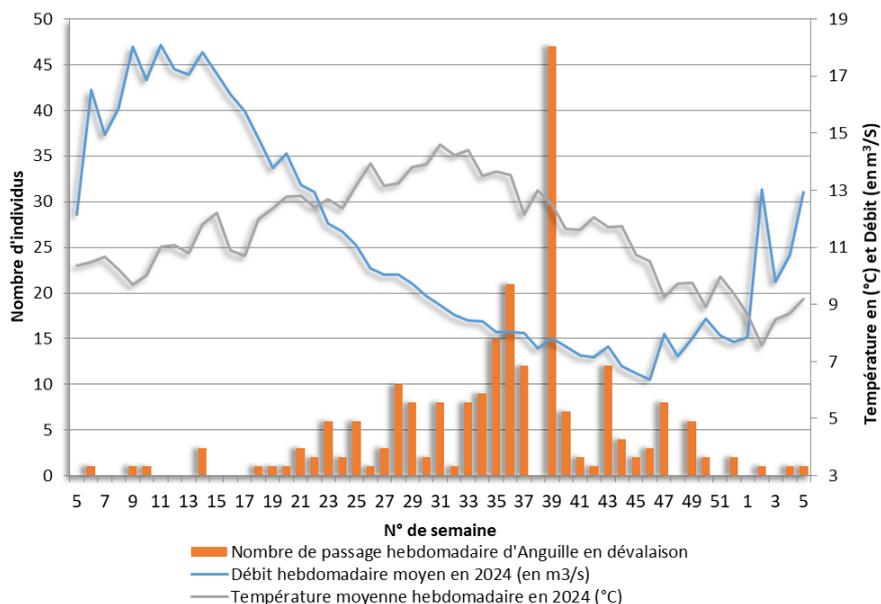
La réalisation de suivi de nids de ponte sur le terrain, en avril, mais également plus fin mai/début juin, serait intéressante pour confirmer cette hypothèse. Cependant il est important de préciser qu'au vu du nombre d'individus susceptibles d'effectuer cette fraie tardive (une dizaine en 2024), et de l'étendu du bassin versant de l'Authie, la probabilité d'observer des nids ou des individus en frai, est très limitée.

V.4.4. L'anguille

V.4.4.1. Effectif

Lors de la saison 2024-2025, 262 anguilles ont été comptabilisées par le système de vidéo-comptage de Douriez, dont 232 en dévalaison et 28 en montaison. Il est à noter que ces résultats ne révèlent qu'une part du contingent migrant d'anguilles, dans la mesure où les anguilles peuvent franchir l'ouvrage en montaison via la rampe à picot qui leur est dédiée, et que la dévalaison peut se faire par surverse. Ces résultats apparaissent plus bas que ceux de la saison précédente (en 2023-2024 : 252 individus comptabilisés en montaison et 383 en dévalaison pour un total de 641).

a.



b.

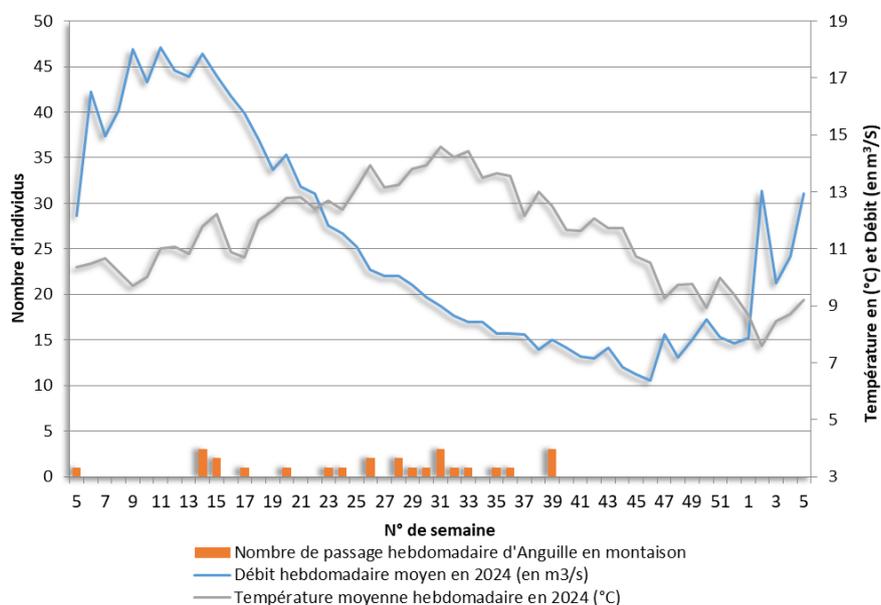


Figure 30 : Nombre de passage hebdomadaire d'Anguilles Européennes en dévalaison (a.) et en montaison (b.) en fonction du débit moyen et de la température pour la saison 2024-2025

En ce qui concerne les individus dévalant, le pic de passage à lieu en semaine 39, et plus globalement de la semaine 36 à la semaine 39, soit durant le mois de septembre (Figure 30a). Les passages d'individus en montaison ont été principalement observés entre les semaines 14 et 39, soit du début du mois d'avril à la fin du mois de septembre (Figure 30b).

Le graphique de la Figure 31 met en évidence le caractère lucifuge de l'anguille. En effet, en analysant la distribution horaire des passages d'anguilles (montaison et dévalaison), on observe que plus de 92% d'entre eux ont lieu de nuit, entre 20H et 7H du matin.

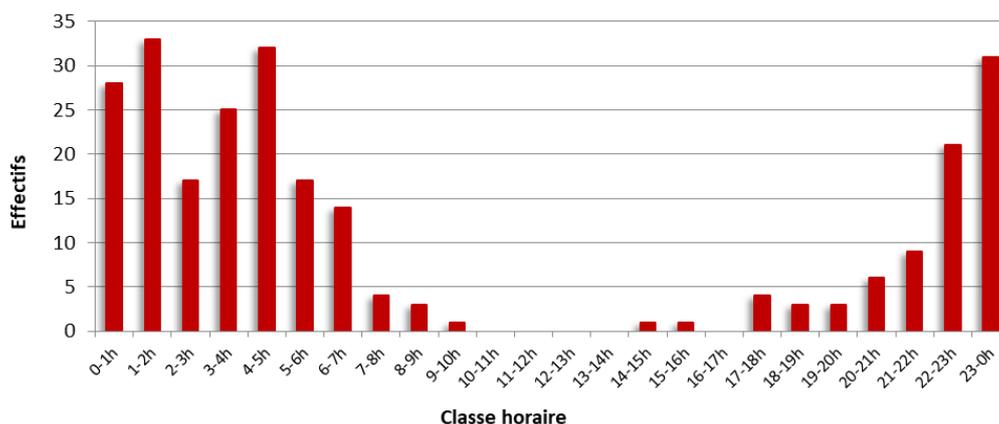


Figure 31 : Distribution horaire des passages d'anguilles Européennes vidéo-comptées à Douriez en 2024-2025

V.4.4.2. Structure de la population

La structuration en classe de taille de la population d'anguille observée au niveau du système de vidéo-comptage apparaît équilibrée (Figure 32), et est dominée par la classe de taille 450-600 (56% de la population), avec une taille moyenne de 516mm.

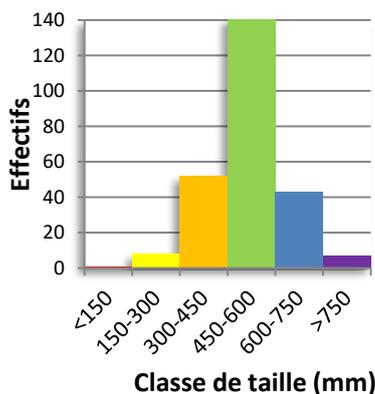


Figure 32 : Structure de la population d'anguille vidéo-comptés en montaison et en dévalaison à Douriez en 2024-2025

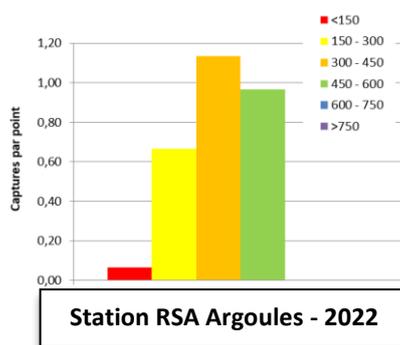


Figure 33 : Structure de la population d'anguille pêchée lors de la campagne 2022 du Réseau Spécifique Anguille au niveau de la station d'Argoules

En comparaison avec les résultats obtenus lors de la dernière campagne du Réseau Spécifique Anguille au niveau de la station d'Argoules (Figure 33), station la plus proche de Douriez, située environ 3km en aval, on note plusieurs différences. Aucun individu de taille supérieure à 600mm n'a été échantillonné, et la classe de taille prédominante est la classe 300-450. La structure de la population apparaît équilibrée pour la fraction en dévalaison, ce qui n'est pas le cas pour la part en montaison (Figure 34). Cela peut s'expliquer par une population trop petite pour être analysée d'une part, et surtout d'autre part, par le biais qui est le franchissement de l'ouvrage par la rampe à anguille.

Tableau 10 : Mesures biométriques des anguilles vidéo-comptées

	Population totale	Individus en montaison	Individus en dévalaison
Taille moyenne (mm)	517	421	527
Taille médiane (mm)	516	421	521

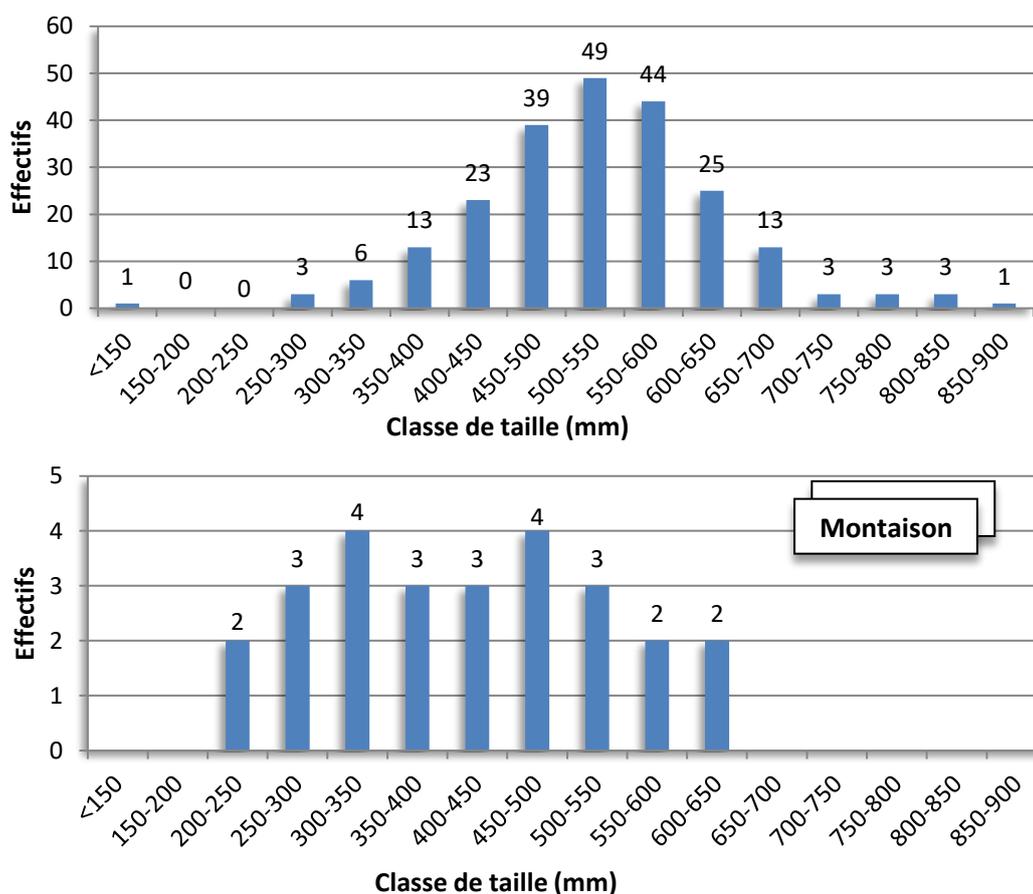


Figure 34 : Structure de la population d'anguilles vidéo-comptées en dévalaison et en montaison à Douriez en 2024-2025

V.4.5. La grande alose

La présence de la grande alose (*Alosa alosa*) est avérée dans la Manche et la mer du Nord, ainsi que dans l'estuaire de l'Authie. Pour la première fois, le 27 mai 2024, une grande alose a été identifiée dans l'Authie par l'ibai Begi de Douriez. Son passage n'a pas été comptabilisé car la séquence vidéo produite ne permet pas de valider son franchissement, mais sa présence est toutefois bien avérée (Figure 35).



Figure 35 : Grande alose identifiée par le système de vidéocomptage de Douriez (27/05/2024)

V.5. Les autres espèces

Le système de vidéo-comptage a enregistré le passage de **17 espèces différentes en 2024-2025**, dont le détail est visible dans le Tableau 11 : Récapitulatif de l'ensemble des espèces vidéo-comptées en 2024 à Douriez

Les truites de mer « dévalantes » correspondent aux truites de mer en dévalaison post reproduction. Leurs passages ont été observés entre le 1er décembre et le 30 janvier.

Un effectif important de truites fario a également été observé, avec près de 600 individus toutes classes de taille confondues. La population observée semble être équilibrée avec une prépondérance de la classe de taille de 20 à 25 cm (Figure 36).

Il est également à noter la présence de lamproies indéterminées. Il s'agit d'individus au stade ammocète observés en dévalaison qui peuvent être des lamproies de Planer ou des lamproies de rivières, les critères de différenciation étant difficilement visibles à ce stade. Cependant en toute logique, les premières ammocètes de lamproie fluviatile ne devraient pas dévaler avant l'automne 2026, dans la mesure où l'amont du barrage de Douriez était inaccessible à cette espèce avant l'automne 2022, lorsque la passe à poisson a été finalisée. Les premières lamproies fluviatiles ont pu frayer en amont seulement au printemps 2023, voir 2024, dans la mesure où aucune lamproie fluviatile n'a été observée en montaison au printemps 2023 (des migrations automnales ont toutefois pu avoir lieu, avant le début du vidéo-comptage).

Tableau 11 : Récapitulatif de l'ensemble des espèces vidéo-comptées en 2024 à Douriez

Espèces	Code taxon	Dévalaison	Sens indéterminé	Montaison
Ablette	ABL	1		1
Grande Alose	ALA		1	
Anguille	ANG	232	2	28
Brème commune	BRE	2	1	16
Brochet	BRO			1
Carassin	CAS	2		4
Carpe commune	CCO	7	1	25
Gardon	GAR	35	1	61
Indéterminé	IND	9	4	13
Lamproie fluviatile	LPF	13	6	48
Lamproie marine	LPM		1	
Lamproie de Planer	LPP	6		
Lamproie indéterminée	LPX	18	2	
Perche commune	PER			1
Petit salmonidé indéterminé	PSI	33	1	5
Saumon Atlantique	SAT		4	33
Truite Arc-en-ciel	TAC	620	46	154
Truite fario	TRF	189	11	361
Truite de mer	TRM			877
Truite de mer dévalante	TRM	36		
Vandoise	VAN	3		8

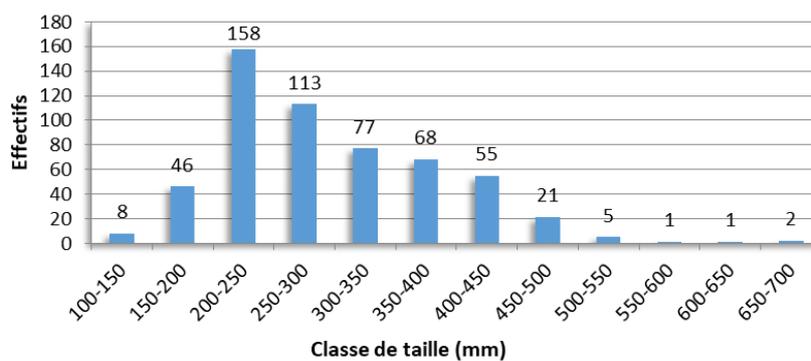


Figure 36 : Répartition par classe de taille de la population de truite fario observée au niveau du système de vidéo-comptage de Douriez en 2024-2025

VI. Conclusion & Perspectives

Avant la création de la passe à bassin en 2022, le barrage de Douriez était bloquant pour la plupart des espèces piscicoles et constituait un obstacle difficilement franchissable pour les espèces de grands salmonidés. Il entraînait ainsi pour ces derniers un retard à la migration et une importante consommation d'énergie pour le franchissement, impactant alors leur état sanitaire et le succès de leur reproduction.

Cette seconde année de suivi a permis de valider la fonctionnalité de l'aménagement concernant la libre circulation piscicole. En effet, au cours de la saison de comptage 2024-2025, ce sont 17 espèces piscicoles différentes qui ont pu être observées. On note tout particulièrement **l'observation d'une grande alose** (*Alosa alosa*), qui constitue une première sur le bassin de l'Authie.

En ce qui concerne la **truite de mer**, les effectifs pour cette saison apparaissent plus élevés que la saison précédente, avec **849 individus** (contre 577 en 2023/2024). Cette augmentation peut s'expliquer en partie par une comptabilisation plus exhaustive cette année. En effet, les conditions hydrologiques en lien avec les crues exceptionnelles de la fin d'année 2023 et début d'année 2024 ont probablement permis le franchissement de nombreux individus sans qu'ils ne soient comptabilisés). Par ailleurs, les débits mensuels moyens particulièrement élevés en 2024 ont pu provoquer un panache estuarien conséquent, renforçant ainsi l'attrait pour les grands salmonidés.

En outre, les premiers résultats de l'aménagement sur le contingent de truite de mer pourraient être observés en 2025/2026. En effet, la facilitation de l'accès aux zones de frai liée à la mise en place de la passe à bassin est effective depuis 2022. Les individus issus du frai 2022-2023 ayant dévalé après une année, soit au printemps 2024, pourraient alors faire leur retour après un hiver de mer dès le printemps 2025. Ces individus ayant passé une année en rivière et une année en mer, soit la cohorte RM, représentent 39% de la population globale (d'après les données du CNICS issues des données transmises de déclarations de capture sur l'Authie).

Pour ce qui est du **saumon Atlantique**, la tendance apparaît plus inquiétante, bien que les effectifs comptabilisés en 2024 (**33 individus**) soient supérieurs à ceux de la saison précédente (24 individus). Tout comme pour la truite de mer, cette différence peut en partie s'expliquer par les conditions hydrologiques de l'hiver 2023/2024, qui a pu permettre le transit de saumons Atlantique par l'ouvrage. Egalement, les saumons étant sujet de manière plus strictes que les truites de mer au phénomène de « homing », les premiers individus issus de la reproduction post-aménagement pourraient faire leur retour lors de la saison prochaine en 2025-2026. Cette dynamique sera potentiellement plus difficile à observer du fait de l'effectif réduit de la population de saumons de l'Authie, cependant on peut tout de même espérer observer un taux de retour un peu plus important.

Au sujet des agnathes, pour lesquelles l'ouvrage était strictement infranchissable avant son récent aménagement, les résultats sont particulièrement encourageants. Lors de cette saison 2023-2024, ce sont **109 lamproies fluviales** qui ont été observées en migration de reproduction. La présence de la lamproie marine reste toutefois anecdotique avec l'observation d'un seul individu qui ne semble pas avoir franchi le dispositif.

La comptabilisation des **anguilles** a permis de dénombrier **262 individus**, ce qui apparaît inférieur aux résultats de la saison 2023-2024. Ces résultats ne révèlent cependant qu'une part du contingent migrant dans la mesure où le franchissement peut s'effectuer en montaison via la rampe à picot et en dévalaison par surverse. La distribution en classe de taille apparaît équilibrée et est dominée par la classe de taille 450-600.

Cette seconde année de suivi de la station de comptage des migrateurs de l'Authie à Douriez a apporté des informations intéressantes. La chronique de l'évolution des populations lors des années futures le sera davantage, notamment via la mise en corrélation avec les travaux en faveur de la restauration écologique.

VII. Bibliographie

Hydroportail. [En ligne] hydro.eaufrance.fr.

Arrêté du 7 avril 2025. Arrêté interdisant la pêche de saumon atlantique (*salmo salar*) sur les cours d'eau du bassin Artois-Picardie pour l'année 2025. DREAL Haut-de-France

B.E Sialis. 2017. Dossier Loi sur l'eau. *Porter à connaissance des modifications apportées à la pisciculture de l'Authie à Dominois dans le cadre de sa mise en conformité au titre de la continuité écologique*. Janvier 2017.

Bruslé, Jacques et Quignard, Jean-Pierre. 2013. *Biologie des poissons d'eau douce européens (2e édition)*. paris : Lavoisier, 2013. 978-2-7430-1496-4.

C. envir. 2021. Loi sur l'eau. *article L.214-17 du code de l'environnement*. 2021.

CLE de l'Authie. 2022. *Etat des lieux/diagnostic du SAGE de l'Authie*. s.l. : Symcéa, 2022.

Decret 94-157. 1994. Décret n°94-157 du 16 février 1994 relatif à la pêche des poissons appartenant. 16 février 1994.

Directive Européenne DCE 2000/60. 2000. DIRECTIVE 2000/60/CE DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL. 23 Octobre 2000.

EPTB Authie. 2012. *Plan pluriannuel de gestion de l'Authie et de ses affluents*. 2012.

Etienne Prévost, J.P. Porcher. 1996. *Méthodologie d'élaboration de totaux autorisés de*. s.l. : GRISAM, 1996. p. 30. hal-02840410.

FDAAPPMA62. 2013. *Suivi comportemental des grands salmonidés sur le bassin de l'Authie-Version Technique*. 2013. p. 130.

Jean-Marc Baudoin, Vincent Burgun, Matthieu Chanseau, Michel Larinier, Michaël Ovidio, William Sremski, Pierre Steinbach, Bruno Voegtle. 2014. *Evaluer le franchissement des obstacles par les poissons. Principes et méthodes*. s.l. : Onema, 2014. p. 200. 979-10-91047-29-6.

M. Larinier, J.P. Porcher , F. Travade , Claude Gosset. 2000. *Passes à poissons : expertise, conception des ouvrages de franchissement*. s.l. : Conseil supérieur de la pêche, 2000. p. 336. Collection Mise au Point. 2-11-088083-X :

MCA-CSP. 1994. *Etude de faisabilité et Programation de la Restauration et du développement des Salmonides migrateurs*. 1994.

PDPG 62. 2018-2022. *Le Plan Départemental pour la Protection des milieux aquatiques et la Gestion des ressources piscicoles du Pas-de-Calais 2018-2022*. 2018-2022.

PLAGEPOMI. 2021. Plan de gestion des Poissons migrateurs Artois-Picardie 2022-2027. 2021.

SOHIER Sandra, BEAUVERGER Laetitia, COROLLA Jean-Pierre, SABATIÉ Richard. 2020. *Lampetra fluviatilis* (Linnaeus, 1758). *DORIS*. [En ligne] 27 décembre 2020. [Citation : 4 avril 2024.] <https://doris.ffesm.fr/ref/specie/1122> .

Symcéa. 2023. Rétablissement de la continuité écologique. [En ligne] 2023. <https://www.symcea.fr/gestion-des-milieus-aquatiques/entretien-du-fleuve-canche-et-de-ses-affluents/>.

UICN. 2019. La Liste rouge des espèces menacées en France. *Chapitre Poissons d'eau douce de France métropolitaine*. 2019. ISBN : 978-2-918105-76-3.

VIII. Liste des Abréviations

PLAGEPOMI	Plan de G estion des P oissons M igrateurs
COGEPOMI	C omités de G estion des P oissons M igrateurs
UP	U nité de P roduction
ZNIEFF	Z ones N aturelles d'Intérêt Ecologique F aunistique et F loristique
EPTB	E tablissements P ublics T erritoriaux de B assin
PDPG	P lan D épartemental pour la P rotection du milieu aquatique et la G estion des ressources piscicoles
ANG	Anguille européenne (code taxon)
LPF	Lamproie fluviatile (code taxon)
LPM	Lamproie marine (code taxon)
TRM	Truite de mer (code taxon)
SAT	Saumon Atlantique (code taxon)
CNICS	Centre National d'Interprétation de Captures des Salmonidés

IX. Table des Tableaux

Tableau 1: Comparaison entre le Nombre de UP selon l'étude MCA et le Nombre de UP calculée selon les nouvelles estimations du PLAGECOMI 2022-2027, en prenant en compte les données brutes de l'étude MCA ((MCA-CSP, 1994) ; Équation 2)	9
Tableau 2 : Etat des lieux de la franchissabilité des ouvrages et des zones de productions accessible sur le bassin versant de l'Authie ((MCA-CSP, 1994 p. Annexe 4.1) ; Équation 2)	10
Tableau 3 : Liste rouge des espèces de poissons migrateurs menacées en France (UICN, 2019)	14
Tableau 4 : Périodes de montaison, de dévalaison et de reproduction pour les différentes espèces de poissons migrateurs présentes, ou susceptibles d'être présentes, sur l'Authie	15
Tableau 5 : Répartition des différentes cohortes de truites de mer sur l'Authie, établie d'après les déclarations de capture auprès du CNICS depuis 1992, et dont l'histoire de vie a pu être déterminée	17

Tableau 6 : Répartition des différentes cohortes de saumon Atlantique sur l’Authie, établie d’après les déclarations de capture auprès du CNICS depuis 1992, et dont l’histoire de vie a pu être déterminée	18
Tableau 7 : Temps de dysfonctionnement du système de video-comptage de Douriez	26
Tableau 8 : Mesures biométriques des truites de mer	33
Tableau 9 : Mesures biométriques des saumons Atlantique	37
Tableau 10 : Mesures biométriques des anguilles vidéo-comptées	42
Tableau 11 : Récapitulatif de l'ensemble des espèces vidéo-comptées en 2024 à Douriez	44

X. Table des Illustrations

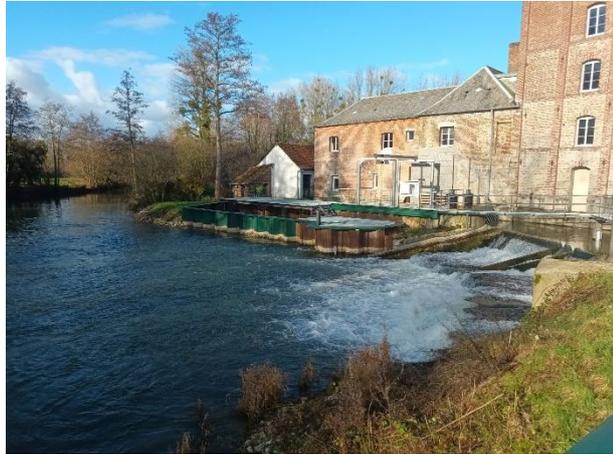
Figure 1 : Localisation du bassin de l'Authie	5
Figure 2 : Débits moyens mensuel calculés sur 60 ans (1963 -2023) à la station hydrométrique de Dompierre-sur-Authie (hydro.eaufrance.fr)	6
Figure 3 : Localisation de l'ouvrage de Douriez.....	12
Figure 4 : Ouvrage de Douriez avant travaux (à gauche) et après la création des dispositifs de franchissement piscicole (à droite)	13
Figure 5 : Photographie d'une truite de mer de 76 cm vidéo-comptée à Douriez le 01/11/2023	17
Figure 6 : Photographie d'un saumon Atlantique de 63 cm vidéo-compté à Douriez le 01/11/2023 .	18
Figure 7 : Photographies d'une lamproie marine (à gauche) et de lamproies fluviatiles (à droite)	20
Figure 8 : Photographie d'une anguille européenne.....	20
Figure 9 : Photographie aérienne de la passe à poisson de Douriez pendant la phase de travaux (La voix du Nord, 04/01/2022).....	22
Figure 10 : Chambre amovible et panneau rétroéclairant de l’Ibaï Begi immergé dans le Bassin B0 (à gauche), et chambre amovible en levage le jour de l’inauguration (à droite).....	23
Figure 11: Nombre d’interventions mensuelles d’entretien du dispositif ainsi que moyenne mensuelle des écarts entre les jours d’entretiens.....	24
Figure 12 : Débits journaliers et mensuels (m ³ /s) pour l’année 2024-2025 et débits mensuels de référence depuis 1963 sur la station limnigraphique de Dompierre-sur-Authie, et température de l’eau (°C) mesurée au niveau du système de video-comptage de Douriez.....	25
Figure 13 : Comparaison inter-annuelle des températures moyennes journalières (°C) mesurées au niveau du système de vidéo-comptage de Douriez	26
Figure 14 : Photographie de la passe à poissons de Douriez le 23/11/2023, montrant en rouge le manque d’attrait de la passe à poissons en opposition des 3 vannes ouvertes (ellipse orange).	28
Figure 15 : Nombre de truites de mer vidéocomptées mensuellement par le dispositif Ibaï Begi en 2023 et 2024.....	28
Figure 16 : Nombre de passage hebdomadaire de truites de mer en fonction du débit moyen et de la température	29
Figure 17 : Nombre de passage journaliers de truites de mer en fonction du débit, du 01/10/2024 au 31/12/2024.....	30
Figure 18 : Comparaison des nombres de passages hebdomadaires de truites de mer pour les saisons 2023-2024 et 2024-2025, en fonction du débit	31

Figure 19 : Distribution horaire des remontées de truites de mer vidéo-comptées à Douriez en 2024	32
Figure 20: Nombre de déclarations mensuelles de captures de truites de mer par les pêcheurs, sur l'Authie, de 1992 à 2024 (données du CNICS).....	32
Figure 21 : Structure de la population de truites de mer vidéo-comptées à Douriez en 2024.....	33
Figure 22 : Nombre de saumons Atlantique vidéocomptés mensuellement par le dispositif Ibai Begi en 2023 et 2024.....	34
Figure 23 : Nombre de passage journaliers de saumons Atlantique en fonction du débit et de la température, du 01/08/2024 au 31/01/2025	34
Figure 24: Nombre de déclarations mensuelles de captures de saumons Atlantique par les pêcheurs, sur l'Authie, de 1992 à 2024 (données du CNICS).....	36
Figure 25 : Distribution horaire des remontées de saumons Atlantique vidéo-comptés à Douriez en 2024.....	36
Figure 26 : Structure de la population de saumons Atlantique vidéo-comptées à Douriez en 2024 ...	37
Figure 27 : Nombre de passage hebdomadaire de lamproies fluviatiles en fonction du débit moyen et de la température moyenne (du 1 ^{er} septembre 2023 au 31 août 2024)	38
Figure 28 : Effectifs cumulés hebdomadaires des passages de lamproies fluviatiles	39
Figure 29 : Nombre de passage hebdomadaire d'Anguilles Européennes en dévalaison (a.) et en montaison (b.) en fonction du débit moyen et de la température pour la saison 2024-2025	40
Figure 30 : Distribution horaire des passages d'anguilles Européennes vidéo-comptées à Douriez en 2024-2025	41
Figure 31 : Structure de la population d'anguille vidéo-comptés en montaison et en dévalaison à Douriez en 2024-2025	41
Figure 32 : Structure de la population d'anguille pêchée lors de la campagne2022 du Réseau Spécifique Anguille au niveau de la station d'Argoules	41
Figure 33 : Structure de la population d'anguilles vidéo-comptées en dévalaison et en montaison à Douriez en 2024-2025	42
Figure 34 : Grande alose identifiée par le système de vidéocomptage de Douriez (27/05/2024)	43
Figure 35 : Répartition par classe de taille de la population de truite fario observée au niveau du système de vidéo-comptage de Douriez en 2024-2025.....	44

XI. ANNEXE

Reportage photographique mettant en évidence la franchissabilité de l'ouvrage et l'attrait de la passe à poisson en fonction des débits et ouvertures de vannes

26/01/2023 Débit = 6 m³/s



12/04/2023 Débit = 9,19 m³/s



25/07/2023 Débit = 8,19 m³/s



23/11/2023 Débit = 12 m³/s - 3 vannes ouvertes, ouvrage franchissable, pas d'attrait de la PAP



19/12/2023 Débit = 10,3 m³/s - 2 vannes ouvertes, ouvrage potentiellement franchissable, pas d'attrait de la PAP



22/01/2024 Débit = 13,2 m³/s - 4 vannes ouvertes, ouvrage franchissable



10/04/2024 Débit = 17,4 m³/s - 4 vannes ouvertes, ouvrage franchissable, pas d'attrait de la PAP



25/04/2024 Débit = 15,5 m³/s - 4 vannes ouvertes, ouvrage franchissable, pas d'attrait de la PAP

