



VOLET POISSONS MIGRATEURS 2015-2021

Soutien d'effectif en juvéniles de Saumon Atlantique sur le bassin versant de l'Aulne en 2016

Mars 2017

Maître d'ouvrage :



Avec la participation
de :



Soutiennent les actions du volet "poissons migrateurs" :



AVANT-PROPOS

Le présent rapport constitue un compte-rendu des opérations de soutien d'effectifs de Saumon atlantique sur l'Aulne en 2016. Cette action est inscrite au volet « poissons migrateurs » du Contrat de Projet Etat-Région.

Le montage des dossiers et le suivi administratif résultent de la coopération entre Bretagne Grands Migrateurs et la FDAAPPMA du Finistère.

Ce compte-rendu a été rédigé par la Fédération du Finistère pour la pêche et la protection du milieu aquatique, maître d'ouvrage et maître d'œuvre de cette opération.

Le coût prévisionnel annuel de l'action « Soutien d'effectifs en saumons sur l'Aulne » est de **106 000 €** et le plan de financement de l'opération est le suivant :

- | | |
|--|-----------------------------|
| - Conseil Régional de Bretagne : | 10 % soit 10 600 € , |
| - Conseil Départemental du Finistère : | 10 % soit 10 600 € , |
| - Autofinancement : | 80% soit 84 800 € . |

La Fédération du Finistère pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique tient à remercier l'ensemble des partenaires financiers et administratifs pour leur contribution à la bonne réalisation de cette action.

Fédération du Finistère pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique

4, allée Loeiz Herrieu - Zone de Kéradennec

29 000 QUIMPER

02.98.10.34.20

fedepeche29@wanadoo.fr

Salmoniculture du Favot

Le Favot

29 190 BRASPARTS

02.98.81.44.36

salmofede29@wanadoo.fr

RESUME

Le bassin versant de l'Aulne est, de par son étendue, le troisième bassin de Bretagne, après la Vilaine et le Blavet. Canalisé sur les 70 km aval de son cours principal, l'Aulne accueille une population de Saumon atlantique dont le stock est en fort déclin depuis les années 70. Dans l'attente de la levée des facteurs limitant la restauration d'une population autonome de saumons sur l'Aulne - impact négatif des 28 barrages d'écluses de l'Aulne canalisée sur la remontée des géniteurs vers les principales zones de frayères et qualité de l'eau - les différents partenaires du programme de soutien d'effectifs s'accordent sur la nécessité de poursuivre cette action.

A partir de 2002, les modalités du repeuplement en saumons sur l'Aulne ont été modifiées pour prendre en compte les dernières connaissances acquises sur ce bassin versant. Les géniteurs piégés pour la reproduction artificielle ne sont plus prélevés seulement sur la Douffine (affluent estuarien de l'Aulne) mais également sur l'Aulne à Châteaulin.

A partir de 2011, il a été décidé de modifier les modalités de repeuplement et de déverser 75 000 pré-smolts dans la section aval du bassin de l'Aulne.

En 2016, il a été déversé **78 456** pré-smolts dans la section aval du bassin de l'Aulne en mars.

Les pré-smolts lâchés en Mars 2016 sont issus du piégeage de géniteurs de 2014.

En 2014, 75 géniteurs de saumon ont été capturés dans les deux pièges de Pont-de-Buis et Châteaulin et transportés à la salmoniculture du Favot pour les besoins de la reproduction artificielle. Le temps d'élevage à partir de la reproduction jusqu'au lâcher est d'environ 15 mois.

Mots-clés :

Saumon atlantique, Aulne, repeuplement, salmoniculture, production, pré-smolts.

TABLE DES MATIERES

1- LA SITUATION DU SAUMON SUR L'AULNE.....	1
1-1 Un bassin versant contrasté.....	1
1-2 La population de saumons (d'après Croze et al., 2000).....	2
1-3 Historique du soutien d'effectifs	2
2- LES DIFFERENTES PHASES ET LES MODALITES DU REPEUPLEMENT.....	3
2-1 Le piégeage des géniteurs	3
2-2 L'élevage et le marquage.....	3
2-3 Le déversement en milieu naturel	4
2-3-1 Stade de déversement.....	4
2-3-2 Nombre de juvéniles à déverser	5
2-3-3 Répartition des juvéniles.....	5
3- LES MOYENS MATERIELS ET HUMAINS	7
3-1 La salmoniculture du Favot.....	7
3-2 Les moyens de piégeage	7
3-2-1 Le piège de Pont-de-Buis.....	7
3-2-2 Le piège de Châteaulin.....	8
3-3 Les moyens humains	8
4- LE DEVERSEMENT DES JUVENILES EN 2016	10
4-1 Piégeage des géniteurs en 2014.....	10
4-2 La ponte artificielle et la fécondation	10
4-3 L'élevage et le marquage	10
4-4 Le déversement en milieu naturel	10
5- LE VIDEO-COMPTAGE DE CHATEAULIN – BILAN DES REMONTEES DE SAUMONS EN 2016	11
6- BIBLIOGRAPHIE.....	12

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Fig. 1 : Lieu de déversement des pré-smolts en 2016 (partie aval du bassin versant de l'Aulne).....	6
Fig. 2 : Cours d'eau du bassin versant de l'Aulne et situation des pièges à saumons et de la salmoniculture du Favot.....	9
Tab. 1 : provenance et devenir des géniteurs de saumon capturés sur le bassin de l'Aulne en 2014.....	10
Tab. 2 : Bilan des remontées de saumons à la station de vidéo-comptage de Châteaulin en 2016.....	11
Tab. 3 : Bilan des remontées de saumons à la station de vidéo-comptage de Châteaulin entre 2011 et 2016.	11

1- LA SITUATION DU SAUMON SUR L'AULNE

1-1 Un bassin versant contrasté

Le bassin versant de l'Aulne situé en centre Finistère s'étend sur 1 821 km² de la source à l'estuaire. Le plus grand bassin versant du Finistère arrive aussi au troisième rang des bassins bretons, après la Vilaine et le Blavet. Son cours principal mesure 145 km de long dont 70 sont canalisés et forment une partie de l'ancien canal de Nantes à Brest.

L'Aulne prend sa source en zone granitique dans les Côtes d'Armor près de la Forêt de Beffou, en limite du Finistère. Ce cours d'eau pénètre dans les schistes de Châteaulin dans lesquels il décrit un arc de cercle avant d'arriver au fond de la rade de Brest après de vastes méandres. Ses principaux affluents en rive droite (le Squiriou, la Rivière d'Argent, l'Ellez, le Ster Goanez et à hauteur de l'estuaire, la Douffine) descendent des granites de Huelgoat et des crêtes schisto-gréseuses du Parc Naturel Régional d'Armorique. L'Hyères, principal affluent de la rive gauche est issu des Côtes-d'Armor.

Le débit moyen interannuel de l'Aulne est de 21.5 m³/s (station de Pont-Pol en aval de Châteauneuf, 1970-2000) sur la partie canalisée alors qu'il est de 2.2 m³/s sur l'Aulne amont (station de Scrignac, 1975-2000). Les affluents de l'Aulne canalisée sont les rivières à l'étiage le plus marqué du bassin versant. Depuis plusieurs années, l'Aulne reçoit via l'Ellez un soutien d'étiage de la retenue de Brennilis, les eaux du lac ne servant plus au refroidissement de la centrale nucléaire, désormais désaffectée.

La pente moyenne est un des éléments qui conditionne la productivité potentielle d'un cours d'eau. Elle se situe sur le bassin de l'Aulne entre 12,8 ‰ pour le ruisseau des Trois Fontaines et 4,5 ‰ pour l'Aulne rivière.

L'Aulne et ses affluents sont classés en première catégorie piscicole (salmonidés dominants) sur la partie amont du bassin alors que sa partie canalisée, en aval, est en seconde catégorie piscicole (cyprinidés dominants).

Le canal de Nantes à Brest emprunte successivement un affluent de l'Hyères (faisant transition entre le bassin du Blavet et celui de l'Aulne) puis le cours inférieur de l'Hyères en aval de Carhaix-Plouguer et enfin l'Aulne sur sa partie aval jusqu'à Châteaulin. Entre 1811 et 1837, des raisons militaires et stratégiques ont été à l'origine de cette canalisation de plusieurs cours d'eau bretons, puis le canal servit pour le transport de marchandises mais ce trafic resta médiocre, celui-ci se trouvant très vite concurrencé par le train et les routes.

L'Aulne est donc composée de deux unités distinctes : la partie canalisée en aval et l'Aulne rivière en amont. L'Aulne canalisée (660 km²) est une succession de 28 biefs d'écluses sur 70 km de long dans lesquels se jettent de nombreux affluents dont les principaux sont le Ruisseau des Trois Fontaines et le Ster Goanez.

Les perturbations subies par l'Aulne sont liées à sa canalisation (artificialisation de l'écoulement non propice aux salmonidés, obstacles à la migration formés par les écluses) et aux pollutions d'origines diverses (industrielle, agricole et domestique) qu'elle subit.

1-2 La population de saumons (d'après Croze et al., 2000)

Avant la canalisation de l'Aulne, la pêcherie de Châteaulin, qui existait dès le XI^{ème} siècle, était très productive et exportait des saumons jusqu'à Paris. Cette activité a été arrêtée en 1816 en raison du creusement du canal, mais les captures par les pêcheurs amateurs restèrent importantes. Le nombre de captures de saumons à la ligne sur l'Aulne est estimé depuis 1954. Les prises demeurent à un niveau élevé jusqu'au début des années 1970 (moyenne des captures annuelles de saumons 1954-1972 : 610). Puis, une très forte diminution du stock se produit et dure jusqu'au début des années 1990 (moyenne des captures annuelles de saumons 1973-1993 : 160) (d'après Porcher et Prévost, 1999).

Pour enrayer ce déclin, la Fédération de Pêche du Finistère a mis en place un programme de soutien d'effectifs grâce à des déversements de juvéniles de saumon issus d'une souche locale et élevés à la salmoniculture fédérale du Favot. Les remontées de saumons adultes sont largement alimentées par ces repeuplements. D'autres efforts ont été réalisés en faveur du saumon sur le bassin de l'Aulne depuis 1994. Ainsi 18 passes migratoires ont été réalisées, dont la salle de visualisation de Châteaulin, dans le cadre du programme du Contrat de Plan Etat-Région 1994-1999. La cartographie des habitats piscicoles et le calcul du potentiel de production en juvéniles de saumon ont été réalisés en 1996 (FDPPMA 29, 1996). Par ailleurs, une évaluation annuelle de la population de juvéniles de saumon par la méthode des indices d'abondance est effectuée depuis 1997.

1-3 Historique du soutien d'effectifs

En 1989, la Fédération entreprend un repeuplement en saumons sur l'Aulne suite à la baisse importante du stock de saumons de l'Aulne observé à partir des années 70. De plus, la courbe des captures par pêche à la ligne ne montre pas la reprise observée sur d'autres cours d'eau bretons au début des années 1980. Ce soutien d'effectifs est intégré au Contrat Retour aux Sources.

En 1994, le décret du 16 février 1994 instaure la création d'un Comité de Gestion des Poissons Migrateurs (COGEPOMI) par grand bassin hydrographique, soit huit au total en France. Ils succèdent à une politique de gestion nationale concernant les poissons migrateurs. Ces instances sont basées sur une approche par bassin versant, des espèces cibles et un rapprochement des acteurs de la mer et de l'eau douce.

Le COGEPOMI Bretagne met en place un plan de gestion dont les objectifs sont d'assurer la préservation des stocks sauvages en bon état et de restaurer les populations considérées en danger du fait de l'impact des activités humaines.

Sur l'Aulne, comme sur le Couesnon en Ille-et-Vilaine, les recommandations du COGEPOMI sont de poursuivre le soutien d'effectifs en saumons considérant que la gestion de type patrimoniale n'était pas applicable sur ces bassins. Cette opération obtient par ailleurs un soutien financier dans le cadre du Contrat de Plan Etat-Région 1994-1999, volet « poissons migrateurs ». Environ 106 000 jeunes saumons sont déversés chaque année sur le bassin versant dont environ 76 000 parrs et 30 000 smolts jusqu'en 2001. Par ailleurs, la répartition des juvéniles sur le bassin versant est revue en fonction des habitats piscicoles cartographiés en 1996 (FDPPMA29, 1996).

Malgré le soutien d'effectifs, la faible production naturelle de juvéniles de saumon observée lors du suivi annuel d'abondance réalisé à partir de 1997 a fait émerger des interrogations quant à la poursuite de cette action. En effet, les retombées du soutien d'effectifs sont visibles par un retour des géniteurs à l'entrée de la rivière induisant du même coup une augmentation des captures à la ligne. En revanche, la production naturelle de juvéniles de saumon reste très faible notamment sur l'Aulne rivière, secteur abritant près des trois-quarts des zones propices à la production de juvéniles du bassin (FDPPMA 29, 2004).

Suite à ces constatations, la Fédération engage, en 1999, avec l'appui technique du GHAAPPE¹ et du Conseil Supérieur de la Pêche, une opération de suivi de la migration anadrome du Saumon atlantique sur le bassin de l'Aulne. Ce suivi réalisé sur deux années, 1999 et 2000, avait pour principaux objectifs de vérifier l'accessibilité aux zones de frayères et d'évaluer l'impact des barrages de navigation. Cette étude a mis en évidence de gros problèmes de franchissabilité, notamment sur la partie aval du cours canalisé de l'Aulne, ainsi que l'impact cumulé des 28 barrages de navigation. En effet, en considérant les deux années de suivi, seuls moins de 5 % des poissons sont susceptibles d'atteindre l'Aulne rivière en amont de l'Aulne canalisée où sont concentrées 73 % des zones de production en juvéniles du bassin (Croze et al., 2002).

Au vu de ces résultats, le COGEPOMI ainsi que les partenaires financiers du volet « milieux aquatiques et poissons migrateurs » du Contrat de Plan Etat-Région 2000-2006 ont approuvé la poursuite du soutien d'effectifs en saumons sur l'Aulne, et ce tant que les facteurs limitant la restauration d'un stock autonome de saumons ne sont pas levés sur ce bassin.

En outre, diverses observations réalisées, notamment lors de l'étude radiopistage, ont permis de faire évoluer, à partir de 2001, les modalités de ce repeuplement.

2- LES DIFFERENTES PHASES ET LES MODALITES DU REPEUPLEMENT

2-1 Le piégeage des géniteurs

Avant 2001, la plupart des géniteurs de saumon étaient capturés sur la Douffine (le reste étant parfois capturé par pêche électrique sur l'Aulne ou ses affluents). Depuis 2001, le piégeage des géniteurs nécessaires à la production de juvéniles pour l'année n+1 est effectué à la fois sur la Douffine et sur l'Aulne à l'aide d'un piège installé dans la passe à poissons du barrage de Châteaulin pour les besoins de l'étude radiopistage.

Lors de chaque opération de piégeage, les saumons capturés sont mesurés (longueur totale, longueur fourche et longueur mâchoire), un prélèvement d'écailles ainsi qu'un relevé des caractéristiques (présence/absence de nageoire adipeuse, présence/absence de poux de mer,...) sont effectués. Les géniteurs de saumons sont transférés dans un véhicule de transport équipé d'une cuve de 1 m³ alimentée en oxygène. Le petit matériel utilisé pour piéger sur les deux sites est constitué d'un brancard, d'une épuisette à large ouverture et d'un anesthésiant.

Les autres espèces piégées sont identifiées afin de tenir à jour l'état des passages au niveau du piège de Pont-de-Buis ainsi que l'état des passages au niveau de la salle visualisation de Châteaulin, les données étant transmises concernant ce dernier site au Syndicat Mixte d'Aménagement Touristique de l'Aulne et de l'Hyères qui effectue le suivi par vidéo comptage des passages de poissons.

2-2 L'élevage et le marquage

La phase d'élevage commence avec l'incubation des œufs. L'éclosion a lieu à environ 450° jours et la résorption de la vésicule vitelline est complète après environ 900° jours.

¹ GHAAPPE : Groupe d'Hydraulique Appliquée aux Aménagements Piscicoles et à la Protection de l'Environnement

Ensuite, les alevins à résorption de vésicules et d'une taille d'environ 20 mm sont placés en bassins d'élevage. Des tris et regroupements par taille sont effectués jusqu'à une fois par mois en période de forte croissance afin d'avoir des lots de poissons de taille homogène, où la compétition est réduite et la survie meilleure.

Le marquage est une phase indispensable de l'opération de repeuplement puisqu'elle permet la distinction entre les saumons natifs du cours d'eau et les saumons issus du repeuplement. Les saumons provenant de la salmoniculture sont marqués par ablation de la nageoire adipeuse qui ne repousse pas. Ainsi, lors d'opérations ultérieures à quelque stade que ce soit (pêches électriques de suivi d'abondance, salle de visualisation, prélèvements de géniteurs...), les poissons issus de repeuplement pourront être identifiés.

2-3 Le déversement en milieu naturel

2-3-1 Stade de déversement

Lors de l'étude radiopistage, des dévalaisons importantes de saumons quittant l'Aulne avant la période de reproduction ont été observées. Ce phénomène a été supérieur parmi les saumons issus du repeuplement que parmi les saumons natifs (Croze et al., 2002). Parmi les poissons retrouvés sur la Douffine après dévalaison, la quasi-totalité était des poissons issus du repeuplement. Ceci pourrait s'expliquer, en partie, par les lâchers de smolts opérés sur la Douffine depuis plusieurs années. Ces lâchers à un stade avancé pourraient réduire fortement l'imprégnation des individus (Croze et al., 2002), leur temps de séjour dans le cours d'eau étant limité.

Par ailleurs, le stade smolt présente l'inconvénient d'être un stade fragile (phase de modifications métaboliques et comportementales) pouvant engendrer des taux d'échecs importants lors de ces opérations de lâcher.

Enfin, sur l'Aulne, le recours à cette technique a permis un retour abondant de poissons certaines années, ayant pour effet de reconstituer rapidement un stock de géniteurs disponibles pour les opérations de repeuplement et pour le maintien du stock à un niveau minimum. Cependant, l'augmentation de l'effort de pêche lié à ces retours constitue un effet pervers puisque la pêche s'exerce alors indifféremment sur les poissons sauvages et sur les poissons issus du repeuplement.

Pour ces raisons, il a été décidé, à partir de 2002, de ne plus déverser de poissons au stade smolt et de ne déverser que des parrs de quelques mois. Le déversement de juvéniles de quelques mois à un été permet d'utiliser les habitats propices à leur grossissement jusqu'à leur dévalaison l'année suivante, ces habitats étant considérés comme fonctionnels sur le bassin de l'Aulne.

Cependant, il a été constaté que les taux de survie des pré-smolts par rapport aux parrs, de retours de mer d'adultes, étaient largement supérieurs ; cette méthode de repeuplement évite la compétition sur les zones de reproduction entre les juvéniles naturels et ceux induits.

De surcroît, le prélèvement de géniteurs pour assurer l'opération est réduit de 200 à 75 unités. Cette réduction de prise de géniteurs profitera à la reproduction naturelle, surtout si leur migration est améliorée par l'ouverture des barrages, et par la sanctuarisation de plus de 90 % de leur aire de reproduction où leur prélèvement est interdit depuis 2010.

Pour ces raisons il a été décidé, à partir de 2011, de ne plus déverser de poissons au stade parrs mais au stade de pré-smolts.

2-3-2 Nombre de juvéniles à déverser

Ce changement de modalité lié au stade de déversement a entraîné une modification quant au nombre de juvéniles à déverser (75 000 pré-smolts).

2-3-3 Répartition des juvéniles

En 2016, **78 456** pré-smolts ont été déversés dans la partie aval du bassin versant de l'Aulne.

3- LES MOYENS MATERIELS ET HUMAINS

3-1 La salmoniculture du Favot

En 1983, la Fédération, avec l'aide du Conseil Supérieur de la Pêche, entame la construction d'une salmoniculture fédérale. Située sur le Rivoal, affluent de la Douffine, elle est destinée à produire des juvéniles de saumon pour le repeuplement sur le bassin de l'Aulne. La construction s'est étalée sur plusieurs années et l'outil a été opérationnel à partir de 1989.

Le site est alimenté par deux sources d'un débit moyen de 10 m³/h. Le débit minimal du Rivoal au niveau de la prise d'eau est de 40 l/s. D'un point de vue technique, l'outil est composé de deux parties distinctes :

- un bâtiment technique et d'élevage comprenant notamment 7 armoires HEATH représentant une capacité instantanée d'incubation de 560 000 œufs embryonnés, 24 bassins sub-carrés de 2 mètres de côté et 7 bassins circulaires de 3 m³,
- un ensemble de 24 bassins extérieurs de grossissement et de stabulation dont 20 bassins circulaires de 7 mètres de diamètre et 4 bassins circulaires de 9 m de diamètre.

Les installations sont alimentées par une plate-forme à jet elle-même alimentée en oxygène pour la période d'étiage.

Le bâtiment technique et d'élevage sert à la reproduction, l'écloserie et l'élevage des jeunes saumons avant le lâcher sur le bassin de l'Aulne. Les bassins extérieurs sont voués à la stabulation des géniteurs de saumon dans l'attente de la période de reproduction. En parallèle, certains bassins servent au grossissement des Truites arc-en-ciel élevées pour l'alimentation du lac Saint-Michel et des plans d'eau stockés.

La salmoniculture est située dans une zone agréée concernant la NHI (Nécrose Hématopoïétique Infectieuse) et la SHV (Septicémie Hémorragique Virale).

Le suivi sanitaire est assuré par un vétérinaire dans le cadre du Contrôle Sanitaire Obligatoire.

3-2 Les moyens de piégeage

Deux pièges sont utilisés pour la capture des géniteurs en vue du repeuplement sur l'Aulne : le piège de Pont-de-Buis sur la Douffine et le piège de Châteaulin sur l'Aulne.

3-2-1 Le piège de Pont-de-Buis

Ce piège est un ascenseur à poissons situé au droit du barrage de la poudrière (société Nobel Sport) à Pont-de-Buis-lès-Quimerch. Celui-ci est le premier obstacle rencontré par les poissons en montaison, il se situe à environ 2 km en amont de la Limite de Salure des Eaux.

Sur ce site, le système est automatisé de telle sorte qu'une seule personne suffit pour récupérer les saumons qui se sont engagés dans la cage de l'ascenseur. Le relevé du piège est régulier et les saumons capturés sont soit libérés en amont du barrage, soit gardés et transportés jusqu'à la salmoniculture en vue de la reproduction.

3-2-2 Le piège de Châteaulin

En 1999, l'étude de la migration anadrome par la technique du radiopistage du Saumon atlantique sur l'Aulne a nécessité l'installation d'un système de piégeage dans la passe à poissons située au niveau du barrage de Châteaulin. Ce barrage constitue le premier obstacle rencontré par les poissons en montaison après celui de Guilly-Glaz, ce dernier subissant l'influence des marées. Le barrage de Châteaulin est équipé d'une passe de type à nager, à échancrures verticales.

Le piège a été installé au niveau du dernier bassin. Il est constitué d'un entonnement amovible à l'aval du bassin et de grilles amovibles à l'amont. Une vanne située à l'amont de la passe permet de couper l'alimentation en eau et ainsi d'abaisser le niveau d'eau dans le bassin de piégeage. En outre, celui-ci est équipé d'une échelle permettant de descendre facilement dans le piège. Les poissons capturés sont soit transportés à la salmoniculture du Favot, soit relâchés en amont du piège.

3-3 Les moyens humains

La salmoniculture du Favot fonctionne avec trois salariés à temps plein, employés de la Fédération, dont deux s'occupent du programme de restauration du saumon atlantique sur l'Aulne.

Par ailleurs, le piégeage des géniteurs à Châteaulin et le marquage des jeunes saumons avant le déversement nécessitent l'aide des bénévoles des Associations Agréées pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique (AAPPMA) du bassin versant de l'Aulne ainsi que des élèves d'un lycée aquacole (Lycée de Bréhoulou à Fouesnant).

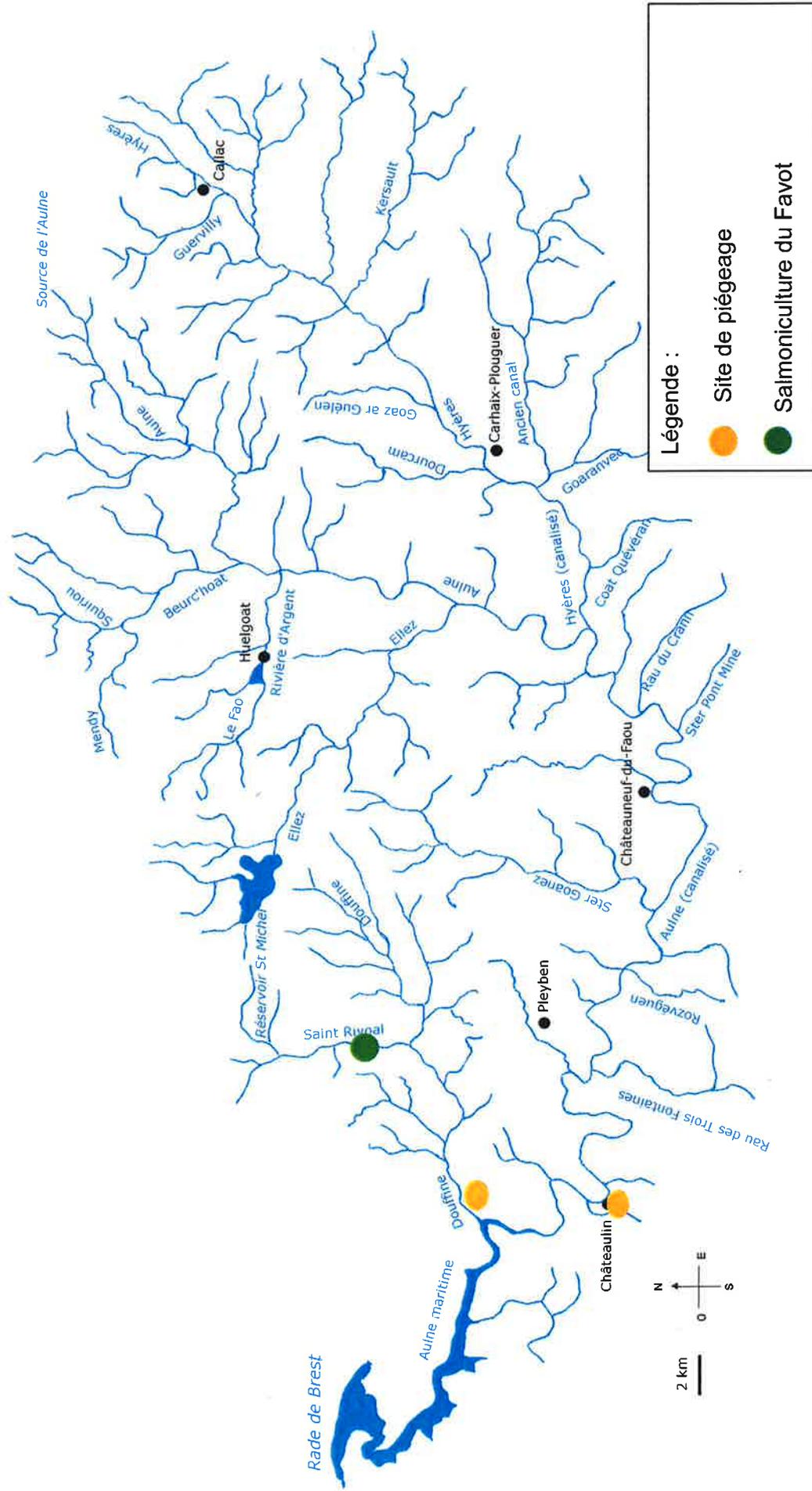


Fig. 2 : Cours d'eau du bassin versant de l'Aulne et situation des pièges à saumons et de la salmoniculture du Favot.

4- LE DEVERSEMENT DES JUVENILES EN 2016

4-1 Le piégeage des géniteurs

Les juvéniles déversés en 2016 étaient issus de la cohorte de géniteurs capturés en 2014.

Les opérations de piégeage ont été autorisées par arrêté préfectoral. Un compte-rendu des opérations de piégeage a été adressé aux services de l'Etat (DDTM) à l'issue de la campagne de piégeage.

Le piégeage a eu lieu de mai 2014 à août 2014. Le piégeage a été arrêté quand le nombre suffisant de géniteurs pour réaliser le programme a été atteint.

Un total de 75 géniteurs ont été transportés au Favot en vue de la reproduction.

Provenance	Devenir			Total capturés
	Relâchés amont immédiat	Morts pièges	Transportés Favot	
Piège de Pont-de-Buis	7	0	7	14
Piège de Châteaulin	185	1	68	185
<i>Total</i>	<i>192</i>	<i>1</i>	<i>75</i>	<i>199</i>

Tab. 1 : provenance et devenir des géniteurs de saumon capturés sur le bassin de l'Aulne en 2014

4-2 La ponte artificielle et la fécondation

En 2014, 75 géniteurs ont stabulé à la salmoniculture en vue de la reproduction artificielle.

La ponte et la fécondation artificielle ont donc concerné un total de 75 saumons avec un sexe ratio de 1 mâle pour 3 femelles à partir de fin novembre 2014.

4-3 L'élevage et le marquage

En 2016, l'élevage a duré jusqu'à mi mars avant le lâcher en milieu naturel.

L'opération de marquage a été réalisée sur l'ensemble des lots à déverser. Un échantillonnage de chacun des lots a été réalisé afin de vérifier le marquage. Tous les lots échantillonnés ont révélé un taux de marquage de 97 %.

4-4 Le déversement en milieu naturel

Un total de 78 456 pré-smolts a été lâché dans la partie aval de l'Aulne canalisée.

5- LE VIDEO-COMPTAGE DE CHATEAULIN – BILAN DES REMONTEES DE SAUMONS EN 2016

Une station de contrôle de la migration est située sur l'Aulne en centre ville de Châteaulin au niveau de l'écluse n°236.

Une caméra est positionnée au niveau du dispositif de franchissement de l'écluse et filme la montaison des poissons. Ces données sont ensuite stockées sur support informatique. Ensuite, un second logiciel permet de dépouiller manuellement les séquences enregistrées.

Cette station de contrôle est gérée par le SMATAH (Syndicat Mixte d'Aménagement Touristique de l'Aulne et de l'Hyères). Ce dernier assure l'entretien courant de la station, l'analyse des fichiers numériques et le bilan des migrations.

En 2016, les résultats pour le saumon sont les suivants :

Bilan en montaison en nombre d'individus	Données issues du vidéo comptage SMATAH	Poissons manipulés remis à l'eau en amont de la passe	Poissons prélevés et transférés à la salmoniculture	Total
Saumons de printemps (plusieurs hivers de mer : taille >70 cm) non marqués	68			68
Saumons de printemps (plusieurs hivers de mer : taille >70 cm) marqués (=sans adipeuse = issu du repeuplement)	44			44
Castillons (un hiver de mer : taille <70 cm) non marqués	210			210
Castillons (un hiver de mer : taille <70 cm) marqués (=sans adipeuse = issu du repeuplement)	696			696
Total Saumons de printemps :	112			
Total Castillons :	906			
Total :	1018			1018

Tab. 2 : Bilan des remontées de saumons à la station de vidéo-comptage de Châteaulin en 2016

En 2016, les saumons de printemps marqués (issus du repeuplement de 2014) représentent 39% des saumons de printemps qui remontent sur l'Aulne. Les castillons marqués (issus du repeuplement de 2015) représentent 77% des castillons qui remontent.

Année	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Saumons de printemps non marqués	124	72	43	126	108	68
Saumons de printemps marqués	53	66	135	113	112	44
Castillons non marqués	177	166	313	187	152	210
Castillons marqués	255	348	448	248	49	696

Tab. 3 : Bilan des remontées de saumons à la station de vidéo-comptage de Châteaulin entre 2011 et 2016

6- BIBLIOGRAPHIE

CROZE O, SENEAL A., WOILLEZ M., 2000. Suivi par radiopistage de la migration anadrome du Saumon atlantique sur l'Aulne – Campagne 1999. *GHAAPPE*, **RA00.04**, 68 p. + annexes.

CROZE O, SENEAL A., WOILLEZ M., 2002. Suivi par radiopistage de la migration anadrome du Saumon atlantique sur l'Aulne – Campagne 2000. *GHAAPPE*, **RA03.01**, 135 p. + annexes.

FDPPMA 29, 1996. Bassin de l'Aulne – Description des habitats piscicoles – Estimation du potentiel de production en saumon atlantique – Application au calcul du total autorisé de captures (TAC). *Fédération du Finistère pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique*. Contrat de Plan Etat-Région 1994-1999. 30 p.

FDPPMA 29, 2007a. Soutien d'effectifs en juvéniles de Saumon atlantique sur le bassin versant de l'Aulne en 2007. *Modalités, bilans et suivi d'implantation des juvéniles*. *Fédération du Finistère pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique*. Contrat de Plan Etat-Région 2007-2013. 35 p. + annexes.

FDPPMA 29, 2008. Suivi d'abondance de juvéniles de Saumon atlantique sur huit bassins versants du Finistère en 2007 : Odet, Aulne, Elorn, Douron, Ellé, Goyen, Aven, Penzé. *Fédération du Finistère pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique*. Contrat de Plan Etat-Région 2007-2013. 58 p. + annexes.

Ouest Grands Migrateurs Bretagne, 2003. Programme de restauration du Saumon atlantique sur le bassin de l'Aulne (2004). Fiche descriptive de l'action dans le cadre du volet « milieux aquatiques et poissons migrateurs » du Contrat de Plan Etat-Région 2000-2006. 4p.

PORCHER J.P., PREVOST E., 1999. Note sur la situation et l'évolution récente du stock de saumons sur le bassin de l'Aulne (Finistère). *Document de travail provisoire*. 3 pp.

PREVOST E., BAGLINIERE J.L., 1993. Présentation et premiers éléments de mise au point d'une méthode simple d'évaluation du recrutement en juvéniles de saumon atlantique (*Salmo salar*) de l'année en eau courante. *In Premier forum halieumétrique*, Rennes, pp 39-48.

PREVOST E., NIHOARN A., 1998. Relation entre indicateur d'abondance de type CPUE et estimation de densité par enlèvement successifs pour les juvéniles de saumon atlantique (*Salmo salar* L.) de l'année. *Bull. Fr. Pêche Piscic.* (1999) **352** : 19-29.

RICHARD A., Non daté. Gestion piscicole : interventions sur les populations de poissons, repeuplement des cours d'eau salmonicoles. Collection mise au point du Conseil Supérieur de la Pêche. 256 pp.

SCEA DARTIGUELONGUE, 2011 : Synthèse des migrations sur l'Elorn et sur l'Aulne en 2010. Bilan des migrations 2010 contrôlées sur le bassin de l'Aulne : à Châteaulin sur l'Aulne et à Pont de Buis sur la Douffine. 40p.

SMATAH, 2013 : Suivi des migrations piscicoles à la station de comptage de Châteaulin, année 2012. Contrat de Plan Etat-Région 2007-2013. 73p.