



HAL
open science

Observatoire Long Terme de la Bresle - Résultats de l'année 2016

Quentin Josset, Ronan Le Bras

► **To cite this version:**

Quentin Josset, Ronan Le Bras. Observatoire Long Terme de la Bresle - Résultats de l'année 2016. [Rapport Technique] AFB - Agence française pour la biodiversité; INRA; EPTB Bresle. 2017. <hal-03585634>

HAL Id: hal-03585634

<https://hal.science/hal-03585634v1>

Submitted on 23 Feb 2022

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



HAL Authorization



Photo : Bastien Jorigine

Observatoire Long Terme de la Bresle

Résultats de l'année 2016

Juin 2017



Rapport établi par

Quentin Josset

Ingénieur Responsable de l'Observatoire Long Terme de la Bresle

AFB – Observatoire Long Terme de la Bresle – rue des Fontaines 76260 EU, France

quentin.josset@afbiodiversite.fr

Ronan Le Bras

Technicien de l'Observatoire Long Terme de la Bresle

AFB – Observatoire Long Terme de la Bresle – rue des Fontaines 76260 EU, France

ronan.le-bras@afbiodiversite.fr

Equipe scientifique & technique

Quentin JOSSET, AFB

Jean-Louis FAGARD, AFB

Tony MACQUET, EPTB Bresle

Laurent PETIT, INRA

Ronan LE BRAS, AFB

Nicolas DELAUNAY, IUT Caen

Avec la participation des Services Départementaux de l'AFB de Seine-Maritime et de Somme

Les correspondants

Quentin Josset, Observatoire Long Terme de la Bresle, Direction Recherche Expertise et développement des Compétences, Pôle AFB-INRA Gest'Aqua,

quentin.josset@afbiodiversite.fr

Laurent Beaulaton, Directeur du Pôle AFB-INRA Gest'Aqua, Direction Recherche Expertise et développement des Compétences

laurent.beaulaton@afbiodiversite.fr

Sommaire

I.	Introduction.....	1
II.	Présentation des dispositifs de piégeage.....	2
III.	Salmonidés migrateurs	3
1.	Smolts – Station du Lieu-Dieu – 29/11/2015 au 20/05/2016	3
2.	Smolts – Station d’Eu – 1 ^{er} mars au 27 mai 2016	6
3.	Adultes – Station d’Eu – 15 mars 2016 au 20 janvier 2017	7
4.	Bécards – Station du Lieu-Dieu – 27/11/2016 au 19/05/2017	10
IV.	Anguilles	11
1.	Civelles & anguilles jaunes – Station d’Eu – 06/04/2016 au 31/12/2016	11
2.	Adultes – Station du Lieu-Dieu – 27/11/2016 au 19/05/2017.....	12
V.	Autres espèces – Station du Lieu-Dieu	14
VI.	Conclusion	15

Liste des Figures

Figure 1: Emplacement des dispositifs de suivi des migrateurs	2
Figure 2: Smolts de truite de mer (haut) et de saumon (bas)	3
Figure 3: Marquage operculaire sur smolt de truite de mer	3
Figure 4: Captures de smolts journalières et par quinzaines	4
Figure 5 : Effectifs annuels contrôlés et estimés (1982-2016)	4
Figure 6: Structure de tailles des smolts - 2016 et moyenne 1982-2015	5
Figure 7: Lecture d'une marque pit-tag sur un smolt de truite de mer	5
Figure 8: Vue du dispositif de piégeage de dévalaison d'Eu	6
Figure 9: Captures de smolts par quinzaines au piège secondaire d'Eu	6
Figure 10: Vue du piège de montée en fonctionnement	7
Figure 11: Effectifs annuels, contrôlés et estimés - 1981/2016	7
Figure 12: Effectifs contrôlés journaliers - Températures de l'eau et débits	8
Figure 13: Structure de taille des adultes - 2016 et moyenne 1984-2015	9
Figure 14: Saumon atlantique mâle (gauche) et Truite de mer indéterminée (droite) - Adultes	9
Figure 15: Femelle de truite de mer post-fraie reconditionnée	10
Figure 16: Effectifs de bécards contrôlés annuellement (1984-2016)	10
Figure 17: Parts respectives truites/saumons dans les captures de bécards 2016/2017	10
Figure 18: Relève du piège à anguille d'Eu	11
Figure 19: Anguilles jaunes de montaison capturées à Eu	11
Figure 20: Effectifs de civelles et anguilles jaunes contrôlés annuellement (1994-2016)	11
Figure 21: Captures journalières de civelles et anguilles jaunes - Débits / Températures de l'eau / Coefficients de marées	12
Figure 22: Mesure de diamètre oculaire sur une anguille dévalante	12
Figure 23: Captures et CPUE annuelles d'anguilles à la dévalaison	13
Figure 24: Structure de taille des anguilles de dévalaison	13
Figure 25: Effectifs contrôlés des autres espèces au piège de Beauchamps	14
Figure 26: Vue aval du piège de Beauchamps	14

I. INTRODUCTION

L'Agence Française pour la Biodiversité est un établissement du Ministère de l'Environnement, créé le 1^{er} Janvier 2017 par la réunion de l'Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques (ONEMA), l'Agence des Aires Marines Protégées (AAMP), l'Atelier Technique des Espaces Naturels (ATEN) et les Parcs Nationaux de France (PNF).

L'Observatoire Long Terme de la Bresle, anciennement géré par l'ONEMA a donc naturellement intégré l'AFB à sa création. Il est par ailleurs membre du réseau d'Observatoires de Recherche en Environnement (ORE), au titre du **Pôle AFB-INRA Gest'Aqua**.

L'OLTB assure depuis 1981 le suivi des stocks de poissons migrateurs de la Bresle au moyen de deux dispositifs de piégeage complémentaires, situés respectivement sur les communes de Beauchamps (15 km de la mer) et d'Eu (3 km de la mer).

Ce suivi scientifique est assuré, depuis 2006, en partenariat avec l'**Institution Interdépartementale Oise / Seine-Maritime / Somme pour la gestion et la valorisation de la Bresle** (EPTB Bresle).

Le présent rapport donne les principaux résultats des campagnes de piégeage menées au cours de la **saison 2016-2017**, en particulier :

- Salmonidés
 - dévalaison des **smolts** du printemps 2016 (Lieu-Dieu et Eu – 29/11/2015 au 20/05/2016)
 - montée des **adultes** de 2016 (Eu – 15/03/2016 au 21/01/2017)
 - dévalaison des **adultes bécards** de l'hiver 2016-2017 (Lieu-Dieu – 27/11/2016 au 19/05/2017)

- Anguilles
 - civelles et **anguilles jaunes** de 2016 (Eu – 06/04/2016 au 31/12/2016)
 - **anguilles argentées** en dévalaison (Lieu-Dieu – 27/11/2016 au 19/05/2017)

Les poissons appartenant à d'autres espèces et capturés en prises accessoires, sont également répertoriés.

Le débit de la rivière, de **7.6 m³.s⁻¹** en moyenne en 2016, a toujours été supérieur aux normales saisonnières, à l'exception des mois de janvier et décembre. Un épisode de crue notable est survenu au mois de juin, avec un débit mensuel moyen supérieur de 2.1 m³.s⁻¹ par rapport à la moyenne historique. Cet épisode n'a cependant pas nui au bon déroulement des campagnes de piégeage.

Le suivi des poissons migrateurs réalisé sur la Bresle est essentiellement ciblé sur les salmonidés migrateurs (truite de mer et saumon atlantique), avec comme objectifs majeurs :

- de définir les paramètres démographiques des populations de saumon et de truite de mer (structure, potentiel reproducteur, survie en mer et en rivière), et d'en modéliser le fonctionnement (modèles stock-recrutement), problématique particulièrement intéressante sur ce bassin où les deux espèces vivent en sympatrie,

- d'étudier les tendances, à moyen et long terme, des effectifs, mais aussi des rythmes migratoires et paramètres démographiques,
- d'en comprendre les mécanismes et d'en identifier les facteurs explicatifs, avec un intérêt particulier porté aux changements climatiques et, de façon plus générale, aux modifications de l'environnement,
- de disposer de données objectives destinées à asseoir scientifiquement les politiques de gestion et de conservation de ces espèces à haute valeur halieutique et patrimoniale.

Avec maintenant **35 années** de suivi quantitatif conjoint des adultes reproducteurs et des juvéniles produits, la Bresle dispose d'une série chronologique conséquente, de plus en plus précieuse au fil des ans.

Elle est également désignée comme rivière index pour l'anguille (évaluation des flux, relations stock en place / stock migrant) ; une réflexion et des partenariats sont en cours de développement en vue d'asseoir ce suivi.

II. PRESENTATION DES DISPOSITIFS DE PIEGEAGE

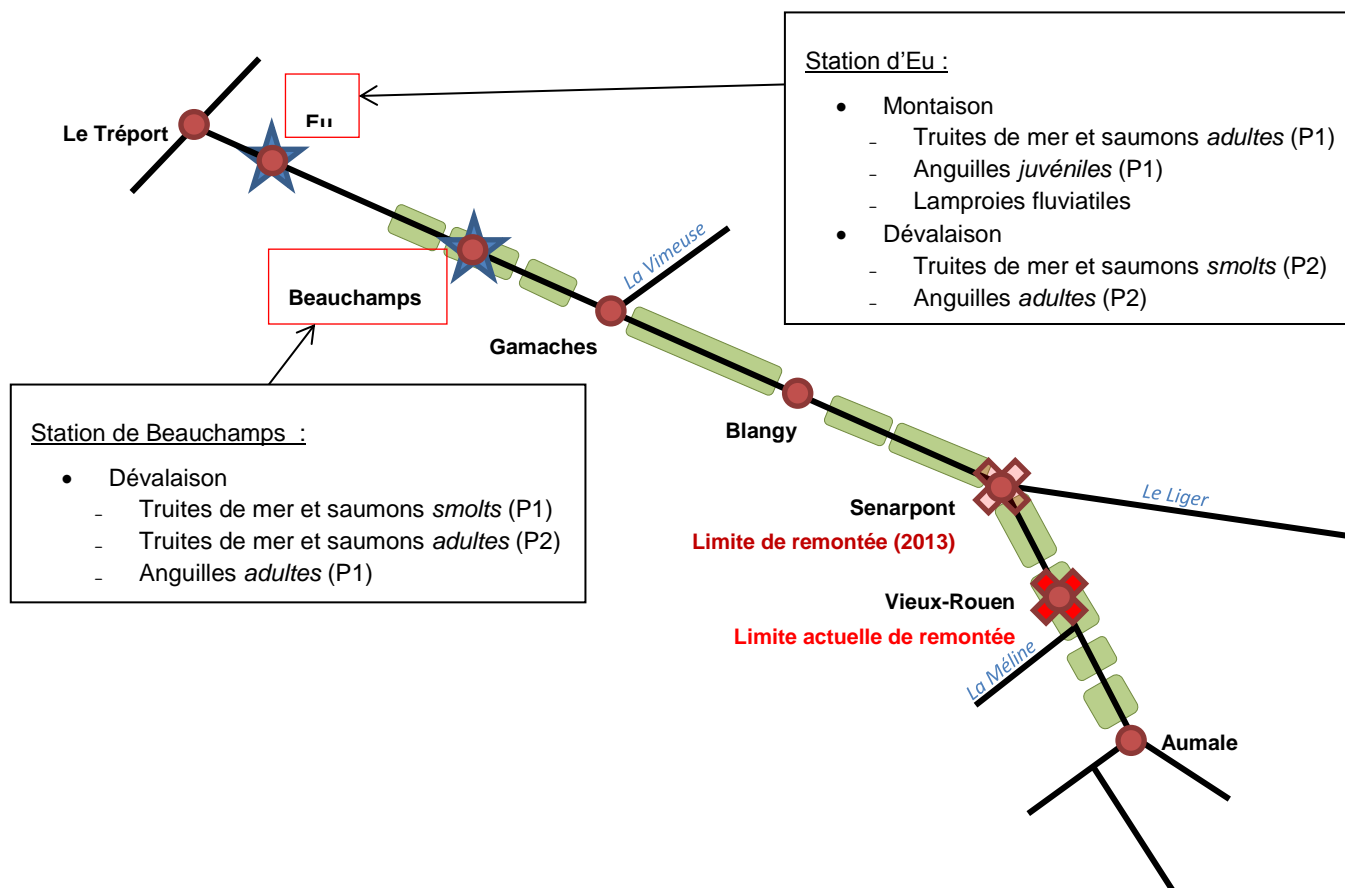


Figure 1: Emplacement des dispositifs de suivi des migrateurs

L'observatoire long terme de la Bresle est implantée sur deux sites complémentaires (Figure 1) : Eu, 3 km de la mer, et Beauchamps / Lieu-Dieu, 15 km de la mer.

L'évaluation quantitative des flux entrants et sortants de saumons et truites de mer est faite chaque année, par mise en œuvre d'un protocole de capture / marquage / recapture.

(A) Piégeage des **saumons et truites de mer adultes** montants:

- a. piège principal (P1), de capture-marquage des individus à la montée, à Eu
- b. piège secondaire (P2), de recapture-contrôle des individus regagnant la mer après la reproduction, à Beauchamps.

(B) Piégeage des **juvéniles de saumon et truite de mer** dévalants :

- a. piège principal (P1), de capture-marquage, à Beauchamps
- b. piège secondaire (P2), de recapture-contrôle, à Eu.

Les **anguilles** sont quant à elles contrôlées au stade juvénile (migration de colonisation du cours d'eau) à Eu ; les adultes dévalants (migration de reproduction) sont capturés à Beauchamps (P1) puis à Eu (P2).

Quant aux **lamproies fluviatiles**, le suivi est aujourd'hui très marginal et des réflexions sont en cours, en vue de construire dans les prochaines années, un dispositif de piégeage spécifique.

III. SALMONIDES MIGRATEURS

1. Smolts – Station du Lieu-Dieu – 29/11/2015 au 20/05/2016

Au moment de leur migration printanière vers la mer, les jeunes salmonidés migrateurs subissent d'importantes transformations physiologiques et comportementales qui les préparent à la vie en mer. Ils prennent à ce stade le nom de **smolt** (Figure 2).



Figure 2: Smolts de truite de mer (haut) et de saumon (bas)

5539 truites de mer et **3401 saumons**, pré-smolts et smolts, ont été contrôlés au printemps 2016.



Figure 3: Marquage operculaire sur smolt de truite de mer

La totalité des smolts contrôlés à Beauchamps sont marqués par encoche operculaire (Figure 3). Ceci, afin de permettre d'estimer, après recapture d'une fraction de cet échantillon, les effectifs totaux ayant dévalé.

Après prise en compte de l'efficacité du contrôle de Beauchamps, évaluée à **65,5 %** pour la truite de mer et **43,9 %** pour le saumon, les effectifs réels de smolts produits en 2016 sur le bassin de la Bresle sont estimés à **8456 truites de mer** et **7747 saumons** (moy. 1982-2015 de **7171 TRM** et **3618 SAT**) (Figure 4).

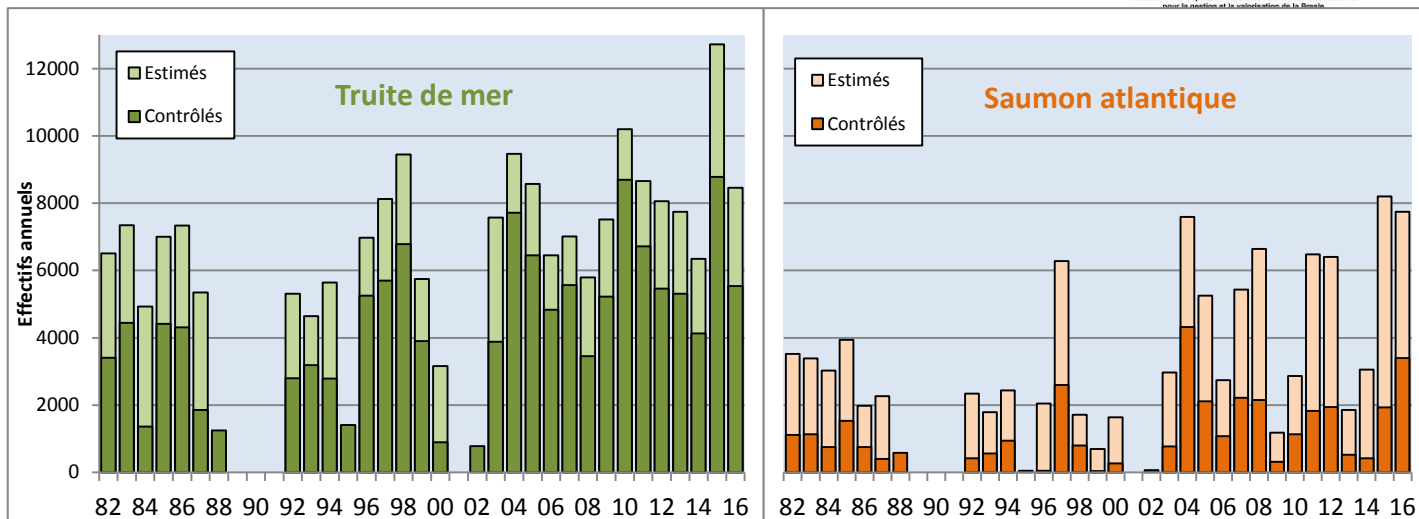


Figure 5 : Effectifs annuels contrôlés et estimés (1982-2016)

Pour la truite de mer, les effectifs 2016, contrôlés comme estimés, sont **supérieurs** à la moyenne interannuelle ; le constat est similaire chez le saumon, bien que la différence soit encore plus marquée avec un recrutement 2016 plus de **2 fois supérieur** à la moyenne 1982-2015.

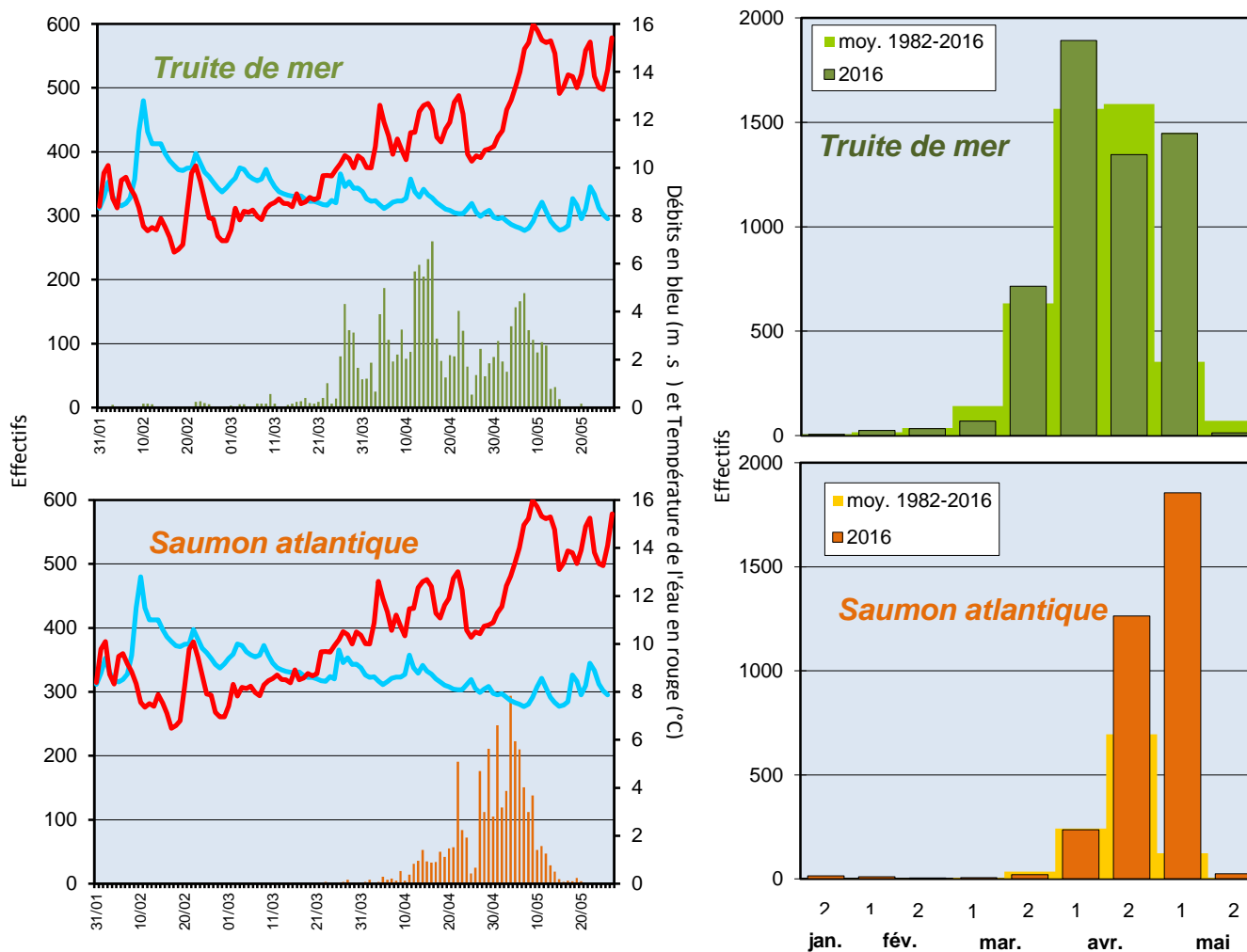


Figure 4: Captures de smolts journalières et par quinze jours

Il est à noter que le rapport entre valeurs minimum et maximum est beaucoup plus important chez le saumon (facteur 12) que chez la truite (facteur 4), dont la population est à l'évidence beaucoup plus stable.

Alors que le profil migratoire des smolts reste en principe très stable d'une année à l'autre, en 2016 on constate (Figure 5):

- pour la truite de mer, une **activité migratoire soutenue en avril** et qui se prolonge sur la première quinzaine de mai, avec 3 fois plus de poissons qu'en moyenne sur cette période. Le pic de captures est atteint au 16 avril, avec 260 individus capturés.
- pour le saumon, la tendance est comparable, les captures sont importantes sur la seconde quinzaine d'avril et la **première quinzaine de mai** est là encore, inhabituellement chargée, avec un pic journalier le 4 mai et 294 individus capturés.

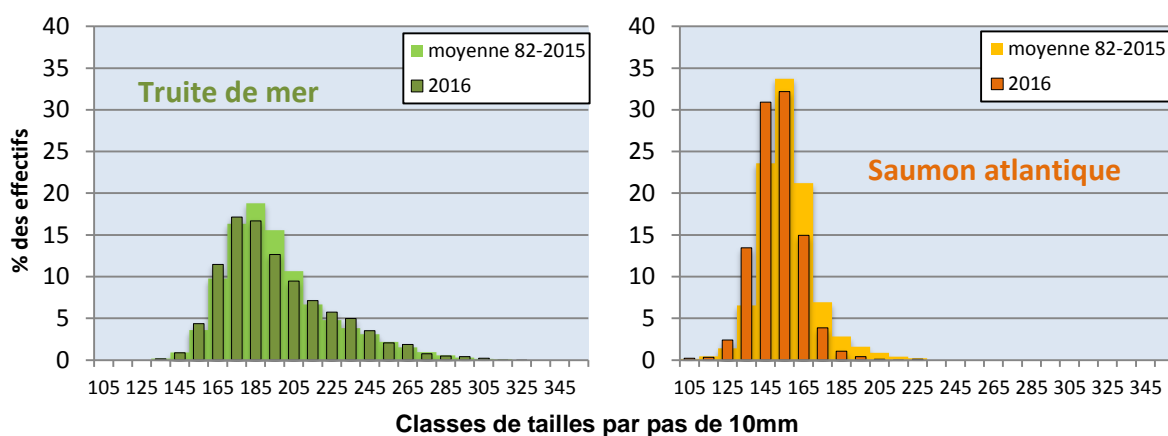


Figure 6: Structure de tailles des smolts - 2016 et moyenne 1982-2015

La taille moyenne des smolts 2016 s'établit à :

- **195 mm** pour la truite de mer (moy. 194,5 mm)
- **150 mm** pour le saumon (moy. 155,1 mm)

La structure de tailles de la dévalaison de 2016 (Figure 6) est assez classique pour ce qui concerne la truite de mer, on constate cependant pour le saumon une **diminution des individus de deux ans**, historiquement déjà très minoritaires et une augmentation des individus de petite taille (classes 135 et 145 mm).

En 2016, dans le cadre des activités de recherche menées au sein du Pôle ONEMA-INRA Gest'Aqua, des opérations de marquage des smolts de truites de mer ont été menées au moyen de marques de type « **PIT-tags** » (Figure 7) implantées dans la cavité générale.

Ces opérations, visent notamment à apporter des éléments de réponses quant à la question du déterminisme de l'anadromie chez la truite.



Figure 7: Lecture d'une marque PIT-tag sur un smolt de truite de mer

Un total de **351** individus ont été marqués en 2016, dont 127 truites fario présentant les premiers signes de smoltification et 184 smolts et pré-smolts de truites de mer. Des opérations similaires avaient eu lieu en **2013** et **2015**.

2. Smolts – Station d'Eu – 1^{er} mars au 27 mai 2016



Figure 8: Vue du dispositif de piégeage de dévalaison d'Eu

Complémentaire du dispositif de Beauchamps, le piège de dévalaison secondaire (Figure 8) est destiné à en calculer l'efficacité, en contrôlant sur un échantillon, la présence ou non du marquage précédemment appliqué (encoches operculaires droites ou gauches). Le rythme des captures est sensiblement le même que pour le piège principal (Figure 9).

Les effectifs capturés à Eu en 2016 s'élèvent à **1087 truites de mer** et **588 saumons** ; sur cet échantillon, les pourcentages de poissons marqués s'établissent respectivement à **65.5%** et **43.9%**.

Le pourcentage de poissons marqués (exprimant l'efficacité du piégeage au Lieu-Dieu) dans les recaptures de smolts est toujours plus élevé chez la truite de mer que chez le saumon. Cette tendance est vérifiée en 2016, avec des moyennes interannuelles s'établissant respectivement à **71,7%** (min=60% ; max=85%) et **29,3%** (min=15% ; max=39%). L'hypothèse la plus plausible pour expliquer cet écart récurrent est celle d'une occupation différentielle des zones de production, avec notamment d'importantes frayères de saumon entre les deux pièges.

Le saumon est également reconnu **plus sensible** aux manipulations, qui peuvent, malgré toutes les précautions prises, engendrer une certaine mortalité. L'abandon de l'eugénol comme anesthésiant en 2016, fait partie des mesures prises afin de maintenir les pertes à un niveau minimal.

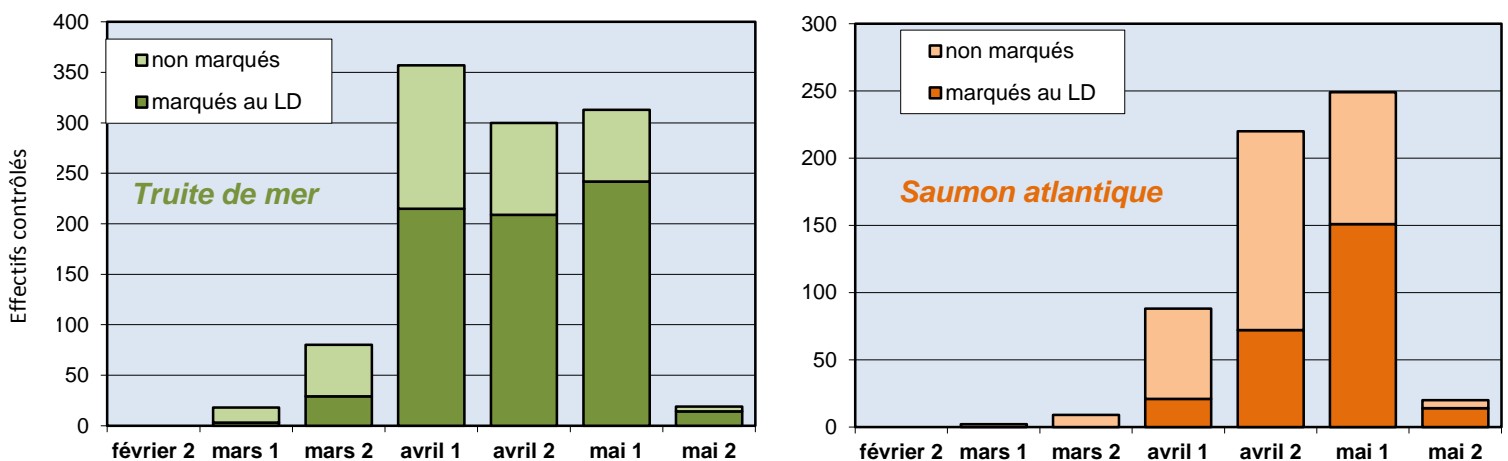


Figure 9: Captures de smolts par quinzaines au piège secondaire d'Eu

3. Adultes – Station d'Eu – 15 mars 2016 au 20 janvier 2017

Le dispositif de capture des poissons de montée est implanté sur le site d'Eu, à 3 km de la mer, sur un des premiers obstacles que rencontrent les poissons lors de leur migration (Figure 10).



Figure 10: Vue du piège de montée en fonctionnement

Il a fonctionné normalement sur l'ensemble de la saison, avec cependant quelques jours d'interruption en fin d'année, notamment en raison du gel.

Les relevés sont effectués **quotidiennement**, matin et soir.

Pour l'évaluation de l'efficacité du contrôle, tous les poissons contrôlés sont marqués par section de l'extrémité d'une nageoire pelvienne (gauche ou droite, en alternance d'une année à l'autre).

987 truites de mer et **133** saumons ont été contrôlés à la montée en 2016, soit des effectifs contrôlés inférieurs à la moyenne interannuelle pour la truite de mer (moy. 1019), mais au contraire satisfaisants pour le saumon (moy. 90).

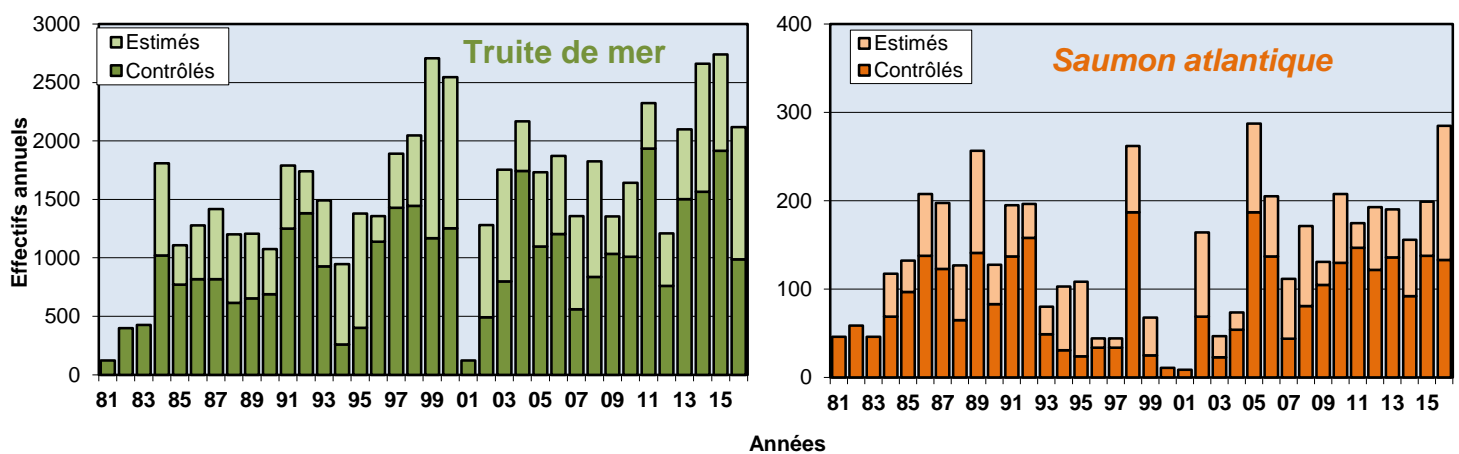


Figure 11: Effectifs annuels, contrôlés et estimés - 1981/2016

L'efficacité 2016 est estimée à **46,6 %**, ce qui conduit à des effectifs estimés de **2118** truites de mer et **285** saumons (Figure 11). Ces effectifs estimés sont très supérieurs à la moyenne interannuelle, pour les truites de mer, comme pour les saumons.

Ces chiffres doivent cependant être pris avec précaution, car ils ne sont pas issus d'une démarche de modélisation, les modèles habituellement utilisés n'ayant pas été réactualisés depuis 4 ans. Une mise à jour corrective devra être donnée dans les prochains rapports.

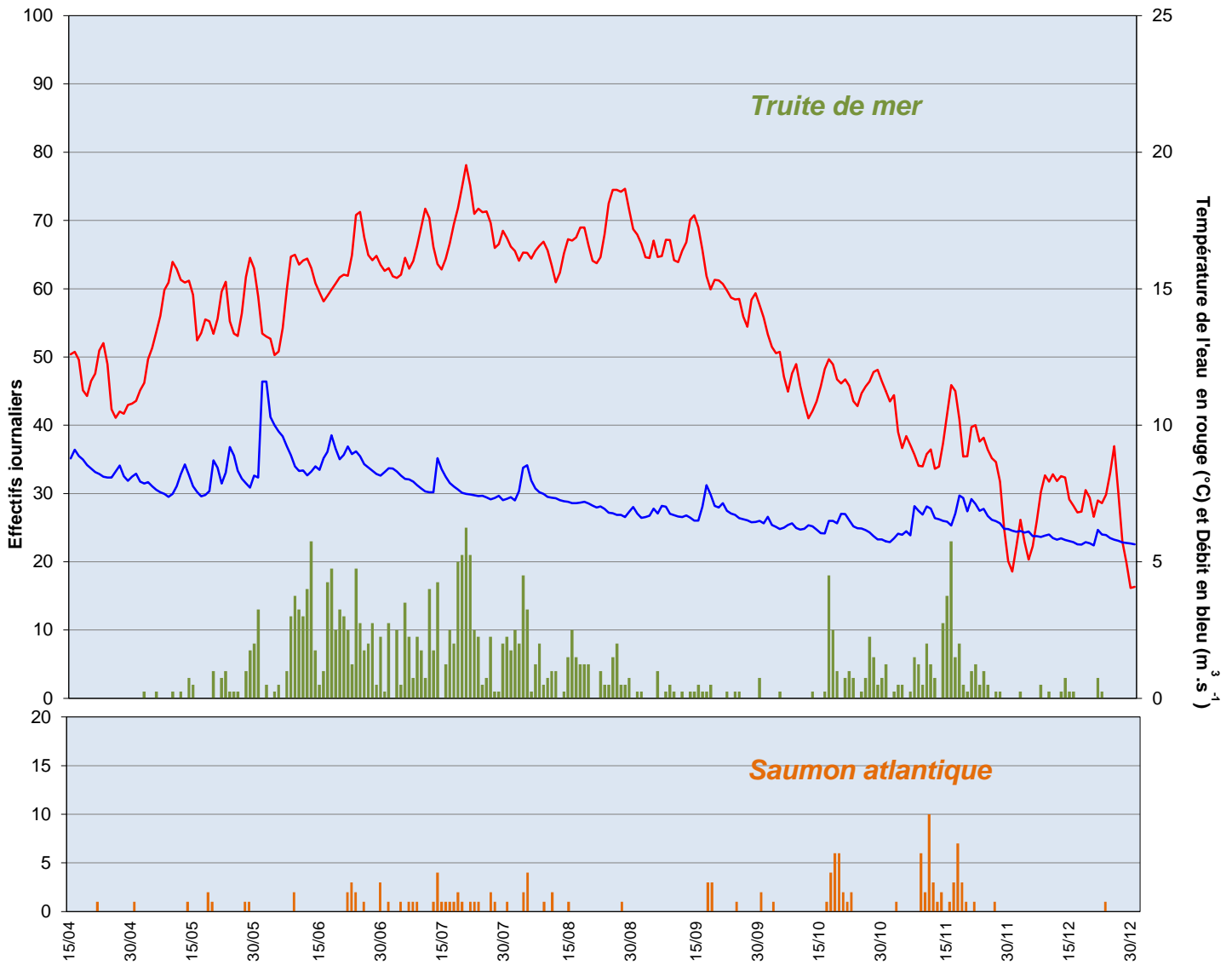


Figure 12: Effectifs contrôlés journaliers - Températures de l'eau et débits

Pour la truite de mer, la montée 2016 se caractérise par des effectifs capturés importants, de la mi-mai à début-juillet, suivis d'une **vague automnale moyenne** (Figure 12).

La vague automnale représente cette année **23,8 %** du total capturé, ce qui correspond tout à fait au profil de migration classique observé depuis le début de la série : **¾ de captures estivales et printanières pour ¼ de captures automnales**.

Cette répartition plus régulière de la migration va à l'inverse des constatations faites ces dernières années où l'on observait plutôt une concentration de la migration sur les mois de printemps et d'été.

Pour le saumon en revanche, la tendance observée sur les vingt dernières années s'accroît, avec en 2016 un **vague automnale supérieure à la vague printanière** : **56,4%** des captures ont été réalisées de septembre à décembre.

Du point de vue de la **gestion**, ce décalage est intéressant, car ce sont ainsi 43 saumons qui sont remontés après la date de fermeture de la pêche et ont donc, en théorie, pu accéder sans dommages aux zones de frayères.

Les tailles et poids moyens des poissons contrôlés en 2016 sont de :

- **496,2 mm / 1718,6 g** pour la **truite de mer** (min = 268 mm / 226 g ; max = 785 mm / 5852 g)

- **603,9 mm / 2181,8 g** pour le **saumon** (min = 484 mm / 1016 g ; 825 mm / 5906 g)

Les tailles moyennes des deux espèces sont inférieures à la moyenne interannuelle (Figure 13), comme cela est observé de façon répétée depuis déjà presque une décennie.

La taille moyenne observée pour la truite de mer en 2016 est inférieure de 5,1 cm par rapport à la moyenne interannuelle. Cette diminution est la conséquence d'une plus forte représentation des poissons de petite taille, de type « finnock » (< 40 cm et 0 hivers de mer), auparavant très minoritaires.

Chez le saumon (Figure 14), la taille moyenne est là-aussi inférieure de 5 cm à la moyenne interannuelle. Ce qui s'explique par une augmentation du nombre de castillons et une diminution des individus de plusieurs hivers de mer.

Cependant, il y a également une tendance lourde à la diminution des tailles individuelles et ce, pour les deux espèces.

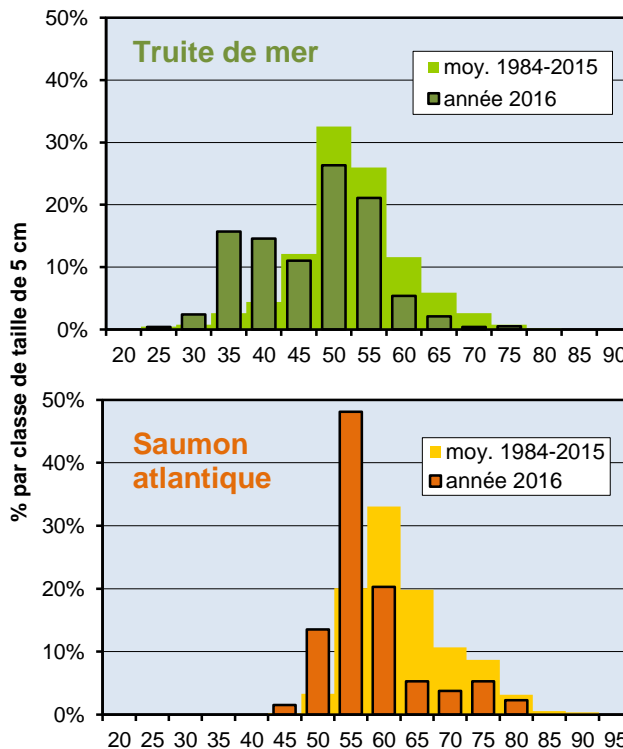


Figure 13: Structure de taille des adultes - 2016 et moyenne 1984-2015



Figure 14: Saumon atlantique mâle (gauche) et Truite de mer indéterminée (droite) - Adultes

4. Bécards – Station du Lieu-Dieu – 27/11/2016 au 19/05/2017



Figure 15: Femelle de truite de mer post-fraie reconditionnée

Le contrôle des adultes redescendant vers la mer après avoir frayé (Figure 15) a pour finalité essentielle d'évaluer l'efficacité du contrôle à la montée, afin de parvenir à une estimation correcte des flux de géniteurs pénétrant chaque année dans la rivière.

La méthode mise en œuvre est dite de « **Capture - Marquage - Recapture** ».

Ceci dit, les informations récoltées contribuent également à enrichir la connaissance de la biologie

des deux espèces, le stade bécard (ou « ravalé ») étant généralement très peu étudié. On notera cependant que l'effort de piégeage, bien que globalement stable, a pu varier ponctuellement avec des saisons de piégeage plus tardives, orientées « smolts » (Figure 16).

355 truites de mer et 23 saumons adultes ont été interceptés à la descente durant l'hiver 2016 – 2017 (Figure 16), ce qui représente 16,5 % et 8,1 % respectivement des effectifs d'adultes estimés pour la montée 2016.

174 des 378 poissons bécards contrôlés en descente avaient été marqués à la montée, permettant d'évaluer l'efficacité 2016 du piège d'Eu à **46,6%**, truites de mer et saumons confondus (Figure 17).

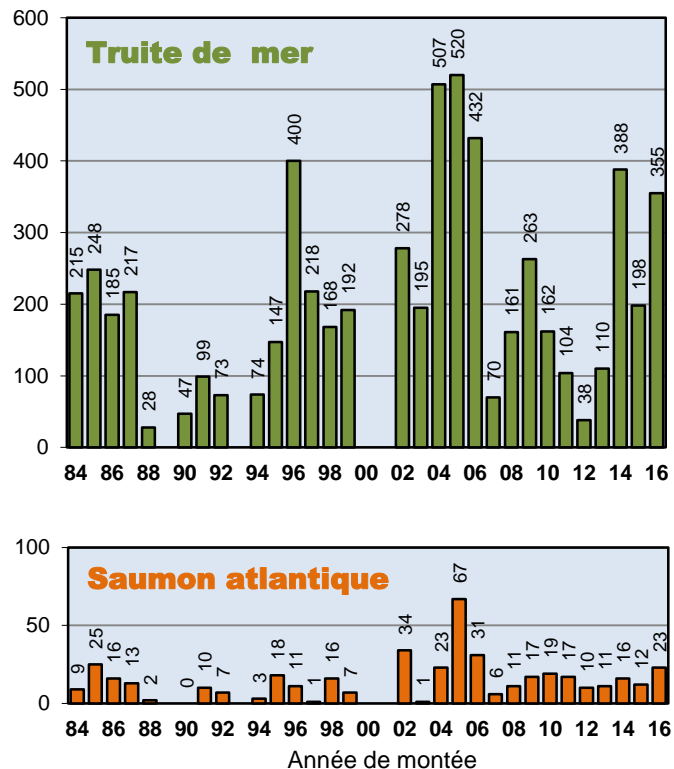


Figure 16: Effectifs de bécards contrôlés annuellement (1984-2016)

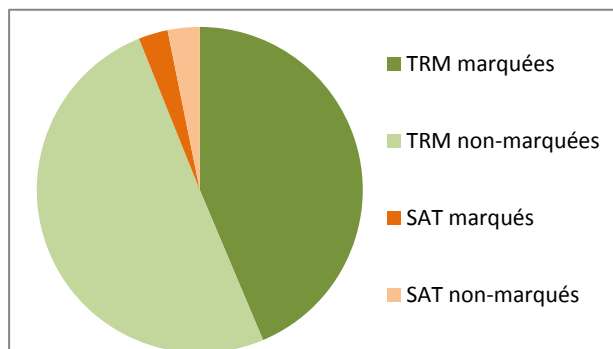


Figure 17: Parts respectives truites/saumons dans les captures de bécards 2016/2017

Ce chiffre est inférieur à l'efficacité moyenne interannuelle, qui s'établit sur les 26 campagnes de marquage / recapture réalisées jusqu'à présent à **62,7%**.

21% des bécards ont cette année été capturés en décembre, le plus fort de l'activité ayant eu lieu durant la première quinzaine de janvier.

IV. ANGUILES

1. Civelles & anguilles jaunes – Station d'Eu – 06/04/2016 au 31/12/2016



Figure 18: Relève du piège à anguille d'Eu

Le système de capture des anguilles de montaison est installé à Eu, en parallèle du dispositif de piégeage des salmonidés migrateurs (Figure 18). Il fonctionne depuis 1994 et se compose d'une rampe d'accès à brosses, conduisant à un pot vertical dans lequel les anguilles sont piégées (Figure 19) et récupérées chaque jour (deux fois par jour en période de forte activité).

En 2003, l'accès à la rampe a été amélioré par pose de fagots sur une vingtaine de mètres à l'aval. Puis, en 2012, le dispositif a été substantiellement modifié afin de le rendre plus attractif et opérationnel : pose de brosses en remplacement des fagots, augmentation du débit d'attrait.

6521 civelles et anguilles jaunes ont été capturées à la montée en 2016, ce qui représente plutôt une bonne année au regard des chiffres de la dernière décennie de piégeage. Ces chiffres restent cependant très inférieurs aux captures du début de la série chronologique.



Figure 19: Anguilles jaunes de montaison capturées à Eu

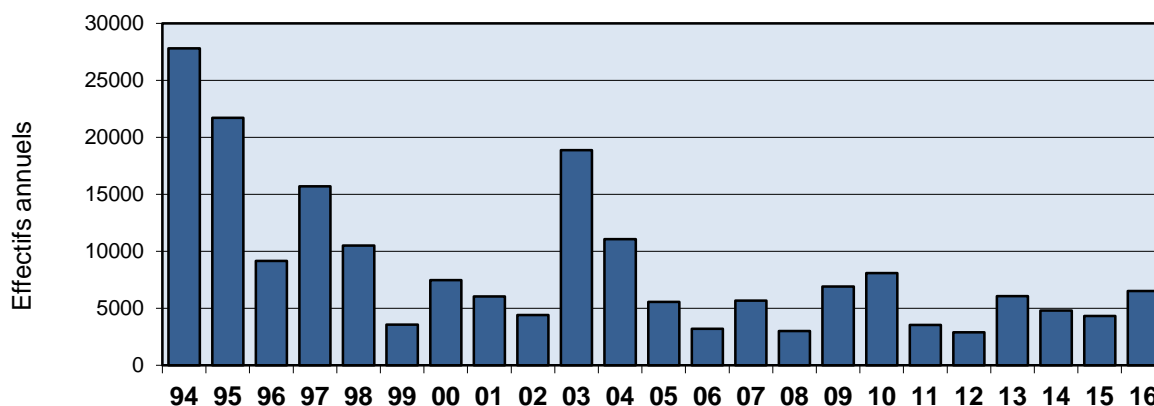


Figure 20: Effectifs de civelles et anguilles jaunes contrôlés annuellement (1994-2016)

Si l'on fait abstraction du sursaut de 2003 – 2004, qui s'explique par une amélioration de la franchissabilité de la rampe et ainsi, son franchissement par les individus accumulés en aval, on peut considérer que les effectifs interceptés dans le dispositif de piégeage présentent une relative stabilité depuis les années 1999 – 2000, après la très forte érosion des années 1990 (Figure 20).

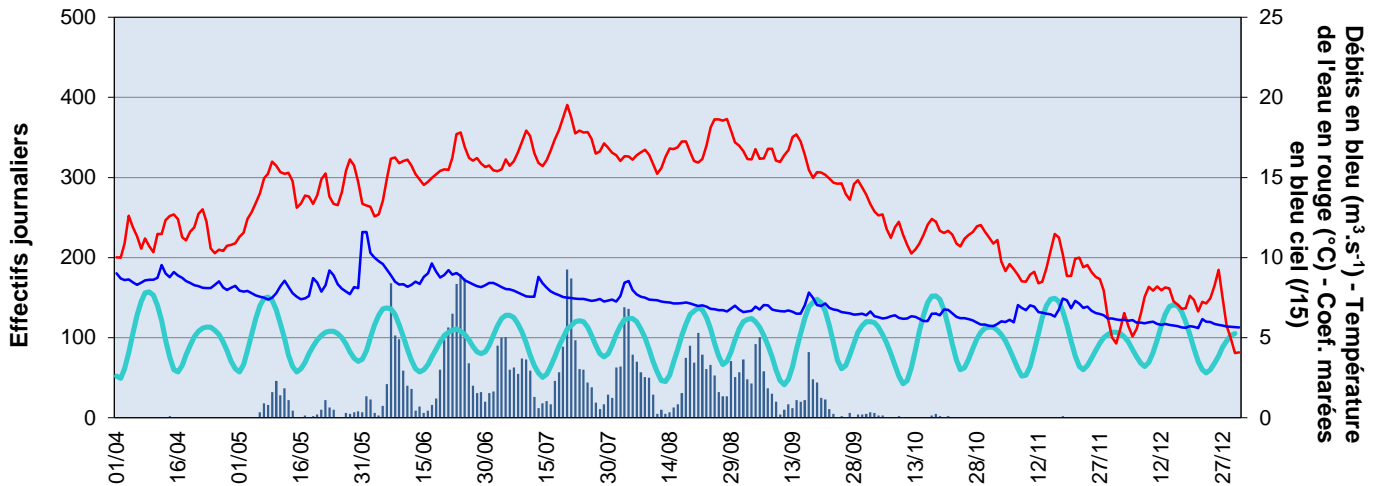


Figure 21: Captures journalières de civelles et anguilles jaunes - Débits / Températures de l'eau / Coefficients de marées

Ceci étant, il est très probable que le niveau actuel du recrutement, stabilisé ou pas, soit insuffisant pour assurer le renouvellement du stock en place, comme le laisserait à penser le vieillissement apparent de la fraction dévalante.

Les toutes premières captures d'anguilles de montaison sont enregistrées à la mi-avril mais la migration ne devient régulière et conséquente qu'à partir de début juin (Figure 21). En 2016, la migration s'est répartie et maintenue sur les mois d'été, avec de 800 à 1000 individus de la seconde quinzaine de juin à la seconde quinzaine d'août.

Les individus capturés à Eu sont des juvéniles, aux stades civelle (en début de pigmentation), mais surtout de très **jeunes anguilles jaunes** ; les civelles ne représentent qu'une faible proportion des effectifs contrôlés chaque année (de l'ordre de 1 à 2%).

La taille moyenne, établie sur un échantillon de **1978** individus mesurés (30.3 % du total capturé) s'établit à **105,2 mm**, ce qui est nettement supérieur à la moyenne interannuelle (97.5 mm).

2. Adultes – Station du Lieu-Dieu – 27/11/2016 au 19/05/2017



Figure 22: Mesure de diamètre oculaire sur une anguille dévalante

Depuis 1982, les anguilles d'avalaison (Figure 22) sont capturées en **captures accessoires** lors des campagnes ciblant les salmonidés migrateurs, smolts et bécards, qui couvrent une période comprise entre décembre et mai.

2009 constitue pour l'instant la seule année où le piégeage a couvert la totalité de l'année. Faute de moyens suffisants en personnels, l'opération n'a pu être reconduite pour l'instant.

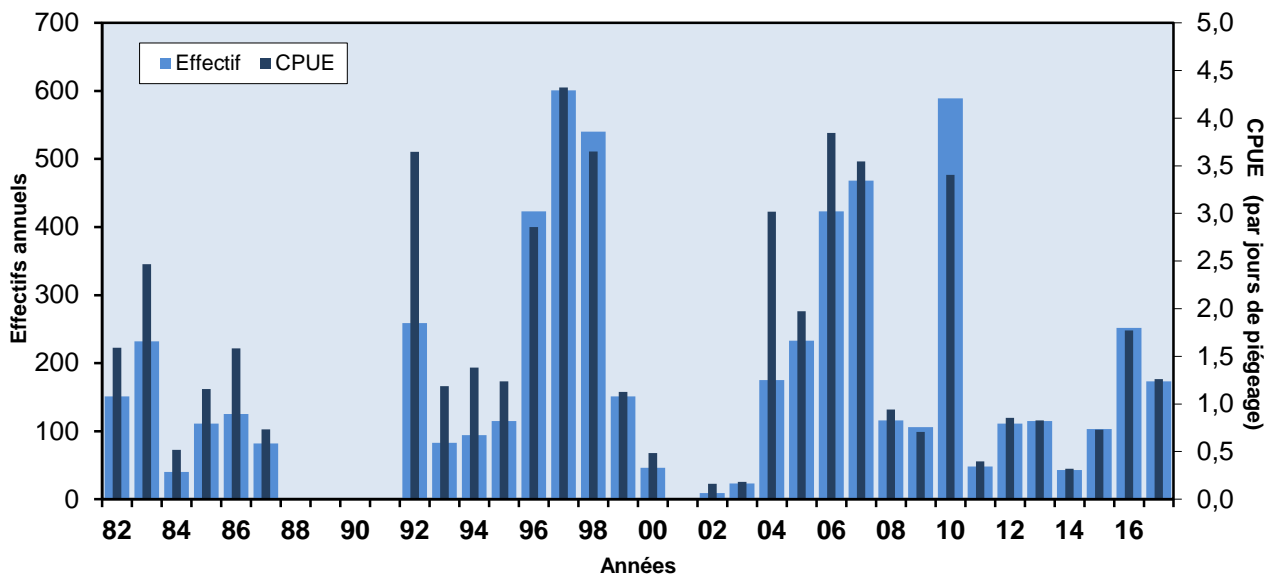


Figure 23: Captures et CPUE annuelles d'anguilles à la dévalaison

Les effectifs contrôlés annuellement sont compris entre **9** (année 2002) et **595** (année 1997). En 2017, **212** anguilles ont été capturées en 6 mois, effectifs inférieurs à l'année précédente, mais tout de même supérieurs à la moyenne des captures (181 individus sur la période 1992-2016).

Pour prendre en compte les durées inégales des campagnes de piégeage (56 à 160 jours piégés selon les années), les captures sont exprimées en **CPUE** (Captures Par Unité d'Effort, l'unité d'effort étant ici la journée de piégeage effectif) (Figure 23).

Les CPUE varient de 0,16 à 4,32 anguilles capturées par jour de piégeage, sur la période de décembre à mai, en dehors donc de la période de migration la plus active. Elle s'établit à **1.26** en 2017 (moy. 1.67). Il est à noter que les variations interannuelles sont très importantes : facteur 1 à 66 pour les effectifs, 1 à 27 pour les CPUE.

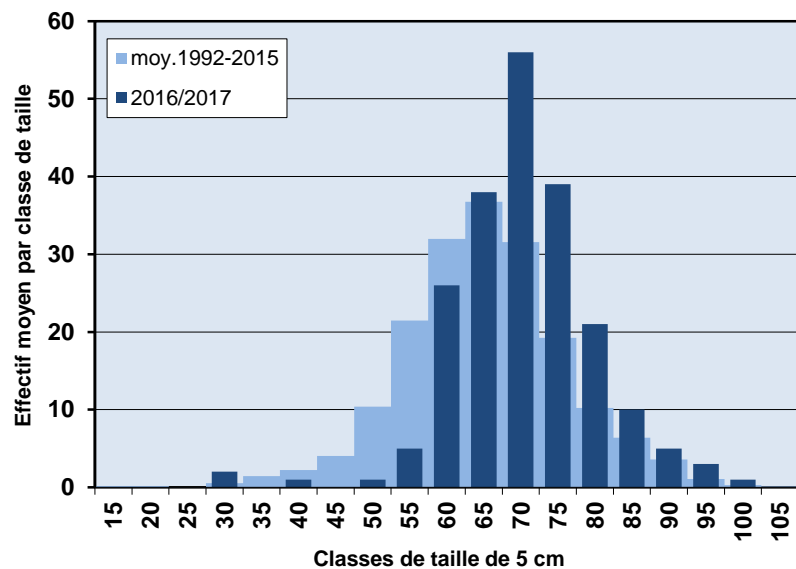


Figure 24: Structure de taille des anguilles de dévalaison

Les tailles des anguilles capturées en dévalaison sur toute la période 1982-2016 sont comprises entre **20 et 105 cm**, 90% des individus se situant généralement dans les classes 50 à 80 cm. La structure de taille 2017 est très **nettement décalée** vers les grandes tailles, comme pour les années précédentes (Figure 24).

La longueur moyenne des 212 anguilles contrôlées en 2017 s'établit ainsi à **72.7 cm**, confirmant la nette **augmentation** constatée sur toute la période (taille moyenne passant de 63 cm dans les années 90 à 75 cm sur les 5 dernières années), ce qui est très probablement la conséquence d'un recrutement en juvéniles insuffisant.

V. AUTRES ESPECES – STATION DU LIEU-DIEU

2724 poissons appartenant à **14 espèces** différentes, autres que salmonidés migrateurs, ont été contrôlés pendant les **6 mois** de la campagne (Figure 25).

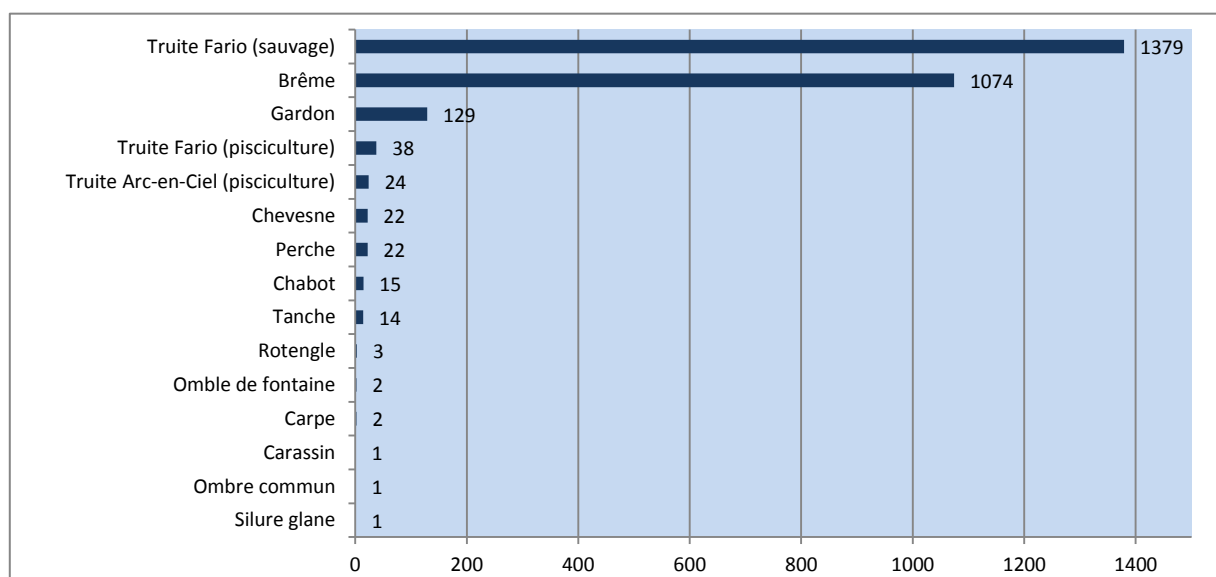


Figure 25: Effectifs contrôlés des autres espèces au piège de Beauchamps

1379 truites, identifiées comme « truites fario sauvages », ont été contrôlées au piège de Beauchamps (Figure 26), dont un peu moins de la moitié présentait un phénotype situé entre la truite sédentaire (fario) et le smolt. Le devenir de ces individus reste incertain et fait actuellement l'objet de campagnes de marquage et d'études génétiques ; on rappellera en effet, que « truites de mer » et « truites fario » sont en fait deux « écotypes » de la même espèce (*Salmo trutta*).

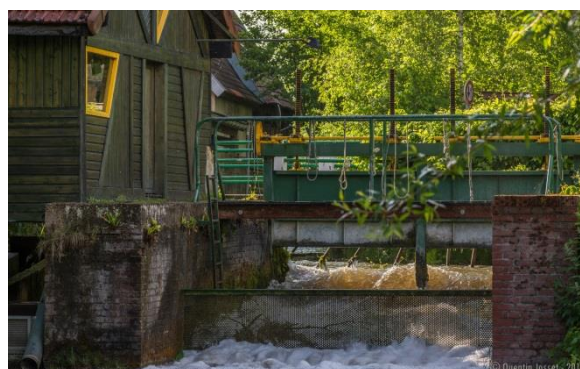


Figure 26: Vue aval du piège de Beauchamps

Il est d'ores et déjà acquis **qu'une partie au moins de ces individus présente une activité migratoire** avec la recapture en 2016 et 2017 au piège de montée, de plusieurs de ces individus en tant que truites de mer.

Cependant, l'interrogation porte aujourd'hui sur la proportion de ces individus qui devrait donc être rattachée à la fraction migratrice de la population de truites. Quelle est-elle ? Est-elle constante dans le temps ? Si non, quels sont les paramètres susceptibles de la faire varier ?

24 truites arc-en-ciel sont passées par le piège entre la mi-mars et mai, ce qui représente une nette diminution au regard de la saison 2015. Cette évolution ne relève cependant pas d'un processus biologique ou écologique, puisque la truite arc-en-ciel est une espèce réintroduite chaque année par la communauté des pêcheurs et ses effectifs dépendent donc exclusivement de l'ampleur des déversements, l'espèce ne se reproduisant pas dans nos rivières.

Hormis les cyprinidés, chevesnes et gardons, régulièrement bien représentés, et la **brême**, dont les effectifs sont encore très importants cette année (1074 individus en 2016), les autres espèces restent accessoires, voire, pour certaines, anecdotiques.

Il est en effet hautement probable que la majeure partie des individus des autres espèces capturées au piège de Beauchamps soient originaires initialement des **ballastières** qui ponctuent toute la vallée de la Bresle et sont pour beaucoup reliées au cours principal.

C'est ainsi que l'on enregistre pour la première fois sur le piège de Beauchamps, la présence du **silure glane**, espèce appréciée dans la communauté des pêcheurs pour sa combativité, mais cependant extrêmement vorace. L'individu juvénile capturé a très certainement fait l'objet d'une introduction dans une ballastière pour ensuite rejoindre la Bresle. La présence effective de l'espèce a été confirmée à l'automne 2016 lors d'une campagne de pêche électrique et la capture d'un individu de 78 cm sur la commune de Bouvaincourt-sur-Bresle ; puis, en mai 2017, par la capture d'un individu de 110 cm pour 8,9 kg sur le canal reliant Eu au Tréport.

On rappellera ici, le **risque** que représentent les **introductions d'espèces** potentiellement invasives ou envahissantes, ainsi que de pathogènes associés, et ce, notamment au regard des populations de salmonidés présentes sur la Bresle.

VI. CONCLUSION

Pour les salmonidés migrateurs, l'année 2016 se caractérise par :

- une dévalaison de bon niveau pour la **truite de mer**, comme pour le **saumon**
- une remontée d'adultes moyenne, au regard des effectifs contrôlés **pour la truite de mer et bonne pour le saumon**

L'existence de **fluctuations interannuelles importantes**, n'est pas un fait nouveau et le constat est nettement plus tempéré sur un pas de temps plus long. Chez la truite de mer adulte, sur les 36 années de suivi, les effectifs varient d'un facteur 2,9 entre les meilleures et les plus mauvaises années ; on observe une **augmentation des effectifs entre 1^{ère} et 2^{ème} moitié de la série chronologique**, les effectifs d'adultes passant de 1528 individus en moyenne avant 1999 à 1918 après, et ceux des smolts de 6488 individus en moyenne avant 1999 à 7849 après.

Les effectifs de saumons connaissent quant à eux des fluctuations interannuelles beaucoup plus importantes (facteur 1 à 6,5 entre les minima et les maxima) ; après une longue période de faiblesse inquiétante entre 1993 et 2004, où la moyenne des remontées était tombée à 100 poissons par année, **la situation paraît s'améliorer**, les effectifs de la période 2005 à 2015 étant revenus au niveau des années 80 (184 poissons en moyenne par année). La production de smolts a également **sensiblement progressé**, passant de 2724 individus en moyenne sur la période 1982 – 1999 à **4669 individus en moyenne depuis 2000**.

Parallèlement à ces évolutions d'effectifs, on observe des **modifications de structure** (diminution de la taille des adultes, régression de la part des poissons à long séjour marin, chez la truite comme chez le saumon), des **modifications des périodes migratoires** (migration tendant à être plus précoce chez la truite, et plus tardive chez le saumon), des **modifications des paramètres démographiques**, chez le saumon particulièrement, avec une diminution de la survie marine, contrebalancée par une amélioration de la survie en rivière.

Toutes ces évolutions doivent être analysées dans le contexte des changements environnementaux, en mer et en rivière, et les implications sur l'avenir des populations doivent en être examinées attentivement.

Pour l'anguille, les effectifs à la montée 2016 présentent un léger sursaut, mais ils s'inscrivent dans la continuité de la **régression globale** constatée au niveau européen depuis le début des années 1980.

Il est toutefois important de garder à l'esprit que les données relatives à cette espèce ne sont pas quantitatives, tant en montée qu'en descente, l'évaluation des flux étant incontestablement plus problématique que chez les salmonidés migrateurs. Elle n'en constitue pas moins un objectif, ambitieux, à atteindre sur le moyen terme. Les modalités de la mise en place d'un programme de suivi propre à l'espèce sont en cours d'examen avec les partenaires.

Agence Française pour la Biodiversité

Hall C – Le Nadar

5, square Félix Nadar

94300 Vincennes

01 45 14 36 00

www.afbiodiversite.fr

EPTB Bresle

rue Sœur Badiou

76390 Aumale

02 35 17 41 55

www.eptb-bresle.com