



Année 2015



**Suivi des populations de poissons
migrateurs au niveau de la station de
contrôle du Breuil-en-Auge**



*Fédération du Calvados pour la Pêche
et la Protection du Milieu Aquatique*

*18, rue de la Girafe 14000 CAEN
02.31.44.63.00*



Sommaire

SOMMAIRE.....	1
TABLES DES FIGURES	2
INTRODUCTION.....	3
1) CONTEXTE D’ETUDE.....	4
1.1) <i>Le bassin de la Touques.....</i>	<i>4</i>
1.2) <i>Restauration de la libre circulation piscicole.....</i>	<i>5</i>
1.3) <i>Passé à poissons du barrage du Breuil-en-Auge.....</i>	<i>6</i>
2) GRANDS MIGRATEURS.....	7
2.1) <i>Truite de mer.....</i>	<i>7</i>
2.2) <i>Saumon atlantique.....</i>	<i>8</i>
2.3) <i>Anguille européenne.....</i>	<i>9</i>
3) RESULTATS/COMMENTAIRES	10
3.1) <i>Fonctionnalité du dispositif de vidéo-comptage</i>	<i>10</i>
3.2) <i>Truite de mer.....</i>	<i>10</i>
3.2.1) <i>Effectifs et rythme.....</i>	<i>10</i>
3.2.2) <i>Structure de la population</i>	<i>12</i>
3.2.3) <i>Evolution 2001-2014.....</i>	<i>13</i>
• <i>Effectifs.....</i>	<i>13</i>
3.3) <i>Saumon atlantique</i>	<i>15</i>
3.3.1) <i>Effectifs et rythme.....</i>	<i>15</i>
3.3.2) <i>Structure de la population</i>	<i>17</i>
3.2.3) <i>Evolution 2001-2015.....</i>	<i>18</i>
3.4) <i>Anguille</i>	<i>18</i>
3.4.1) <i>Effectifs et rythme.....</i>	<i>18</i>
CONCLUSION	21
ANNEXE	22

Tables des figures

Figure 1 : Bassin versant de la Touques.....	4
Figure 2 : Régime hydrologique de la Touques à Lisieux	5
Figure 3 : Passe à bassins successifs du barrage du Breuil-en-Auge	6
Figure 4 : Exemple de dispositif de vidéocomptage	7
Figure 5 : Truite de mer mâle.....	8
Figure 6 : Saumon atlantique (C. PETIT)	9
Figure 7 : Anguille européenne (P. CHEVREL)	10
Figure 8 : Evolution des remontées de Truite de mer par semaine standard en 2015	11
Figure 9 : Distribution horaire des remontées de Truite de mer en 2015	11
Figure 10 : Evolution des remontées de Truite de mer en fonction du débit en 2015	12
Figure 11 : Structure de la population de Truite de mer en 2015.....	12
Figure 12 : Evolution des remontées de Truite de mer entre 2001 et 2015	13
Figure 13 : Evolution de la structure de la population de Truite de mer entre 2001 et 2015	14
Figure 14 : Evolution de la taille moyenne de la Truite de mer entre 2001 et 2015	14
Figure 15 : Evolution des remontées de Saumon atlantique par semaine standard en 2015.....	15
Figure 16 : Distribution horaire des remontées de Saumon atlantique en 2015.....	16
Figure 17 : Evolution des remontées de Saumon atlantique en fonction du débit en 2015.....	16
Figure 18 : Structure de la population de Saumon atlantique en 2015	17
Figure 19 : Captures d'écran des plus gros saumons observés en 2015	17
Figure 20 : Evolution des remontées de Saumon atlantique entre 2001 et 2015	18
Figure 21 : Evolution des remontées d'Anguille par semaine standard en 2015.....	19
Figure 22 : Distribution horaire des dévalaisons d'Anguille en 2015.....	19
Figure 23 : Evolution des dévalaisons d'Anguille en fonction du débit en 2015.....	20

Introduction

Le bassin de la Touques abrite la plus abondante population de truites de mer à l'échelon national, estimée entre 3000 et 4000 individus en 1998. Il fait ainsi l'objet depuis plus de dix ans d'importants investissements de la part des pêcheurs et des collectivités, tant sur le plan de la libre circulation des poissons migrateurs, que sur celui de la restauration et la valorisation halieutique et touristique du milieu, enjeu local majeur.

La levée progressive des ouvrages bloquant sur le bassin, par équipement d'une passe à poissons ou par arasement, permet à la population migrante de truites de mer de connaître un important essor, notamment depuis fin 1998, où a débuté la construction d'une passe à bassins permettant le franchissement du barrage de la distillerie du Château du Breuil en Auge. Ce dernier, localisé à 32 kilomètres en amont de l'embouchure, rendait en effet impossible les remontées de poissons migrateurs sur les deux tiers amont du bassin, riches en habitats favorables pour le frai des salmonidés.

Afin d'acquérir une connaissance fiable de l'évolution des populations de poissons migrateurs de la Touques et d'estimer l'impact de la levée des obstacles et des divers investissements, un suivi en continu s'impose. Cette démarche permet, par ailleurs, d'adopter une gestion cohérente et durable du stock en truites de mer.

La Fédération du Calvados pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique (FCPPMA) assure ce suivi depuis 2007. Il figure dans les actions du Plan de Gestion des Poissons Migrateurs (PLAGEPOMI) du bassin Seine-Normandie 2011-2015. Il est soutenu financièrement par l'Agence de l'Eau Seine-Normandie (AESN), le Conseil Régional de Basse-Normandie (CRBN), la Fédération Nationale de la Pêche en France (FNPF) et la FCPPMA.

Les principaux résultats de l'année 2015 sont présentés et analysés dans cette présente étude.

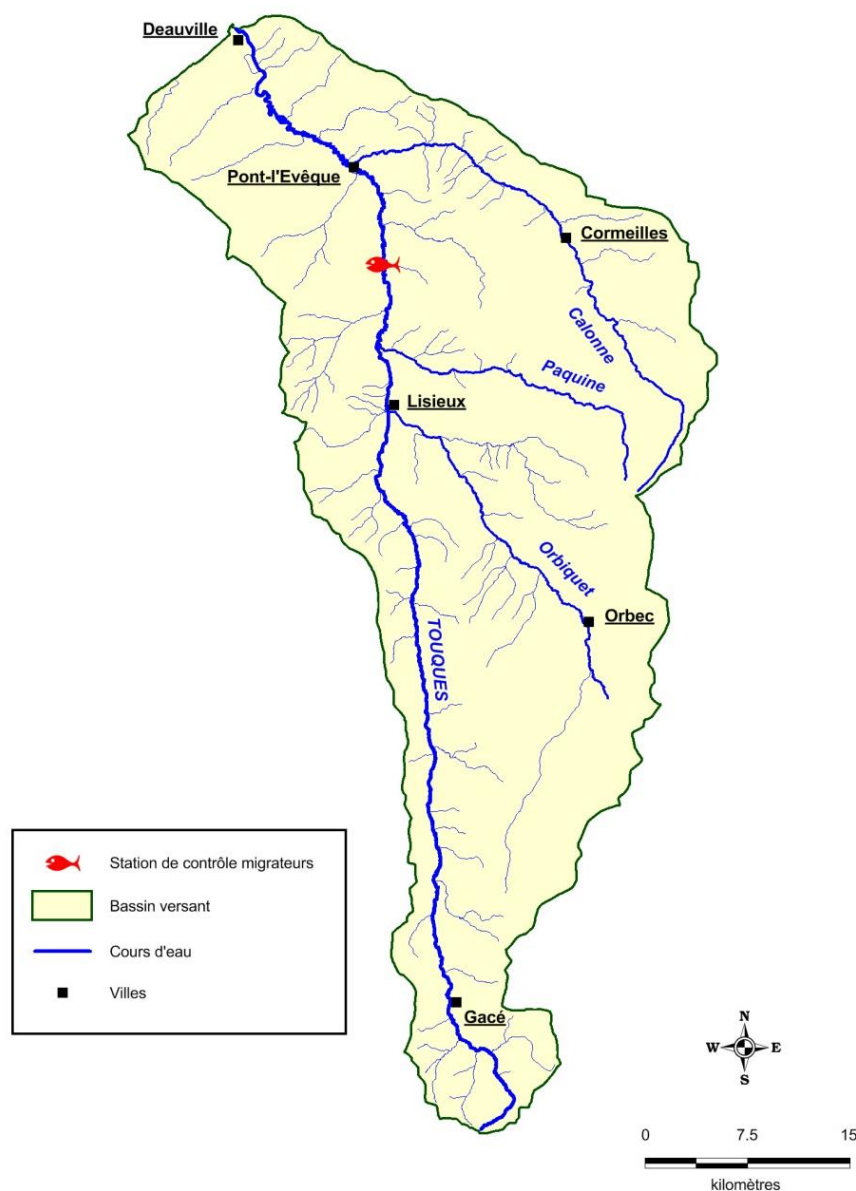
Au niveau technique, les données exploitées proviennent du dispositif de vidéocomptage installé au niveau de la passe à poissons du barrage du Breuil-en-Auge. Ce système permet de suivre quantitativement et qualitativement les effectifs colonisant le bassin amont.

Le présent rapport annuel « 2015 » constitue le seizième de la série, le suivi dans la durée étant indispensable pour dégager des résultats fiables et des tendances évolutives.

1) Contexte d'étude

1.1) Le bassin de la Touques

Le Pays d'Auge, paysage de bocage où alternent prairies et vergers (80 % de la surface agricole en herbe), est baigné par les cours d'eau du bassin de la Touques, qui constitue la colonne vertébrale du terroir augeron (*Figure 1*).



Source: BDCarthage/FCPPMA

Figure 1 : Bassin versant de la Touques

La Touques, longue de 109 km, prend sa source à 290 mètres d'altitude dans le département de l'Orne sur la commune de Champ-Haut, en amont de Gacé. Elle présente une pente moyenne de 3‰. Son débit moyen à l'embouchure est de 12 m³/s.

L'Orbiquet (32 km, 3 m³/s), la Calonne (35 km, 2 m³/s) et la Paquine (14 km, 0.7 m³/s) constituent les trois principaux affluents de la Touques.

Au niveau géologique, le bassin est essentiellement sédimentaire, avec des plateaux à successions de couches calcaires et sablo-argileuses, nettement entaillés par des vallées aux coteaux souvent raides (« piquanes »). Le substrat des cours d'eau est principalement composé de silex issu des couches d'argiles à silex des versants.

Le régime hydraulique est régulier, avec un débit d'étiage très soutenu grâce aux nappes du Jurassique et du Crétacé, qui jouent également un rôle tampon lors des précipitations hivernales (infiltration importante). Il est présenté en *Figure 2*.

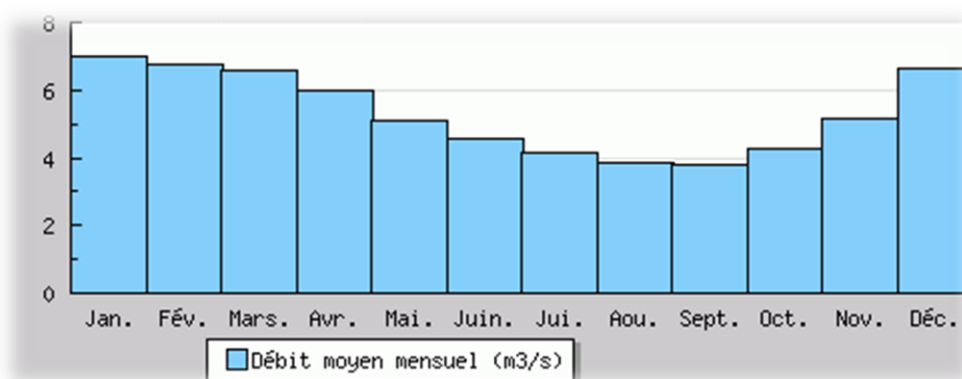


Figure 2 : Régime hydrologique de la Touques à Lisieux

Au niveau piscicole, la Touques, l'Orbiquet et une partie de la Calonne sont classées en zone à ombre, tandis que les petits affluents, particulièrement nombreux sur la partie aval, sont classés en zone à truite. Le bassin est ainsi naturellement doté d'une forte vocation salmonicole.

1.2) Restauration de la libre circulation piscicole

Entre 1982 et 2010, la suppression ou l'aménagement de 72 obstacles a permis l'accès à 85% des frayères et habitats de production. Parmi ces obstacles, 34 ont été dérasés, démontés ou ouverts, et 38 ont été équipés d'un dispositif de franchissement. En 2011 et 2012, deux nouveaux ouvrages ont été supprimés dans Lisieux.

Une dizaine d'obstacles restent encore à lever pour restaurer totalement la libre circulation piscicole sur le bassin.

1.3) Passe à poissons du barrage du Breuil-en-Auge

Le barrage du Château du Breuil se situe sur la commune du Breuil-en-Auge. D'une hauteur de 2,40 m, il est équipé depuis fin 1999 d'une passe multi-espèces. Elle comprend 9 bassins avec une hauteur de chute de 25 cm entre, hauteur considérée comme franchissable par l'ensemble des espèces (*Figure 3*).



Figure 3 : Passe à bassins successifs du barrage du Breuil-en-Auge

Principe du dispositif de vidéo-comptage (Figure 4) :

Le dispositif de vidéo-comptage comprend :

- un couloir muni de deux vitres d'observation en prolongement du dernier bassin de la passe,
- un caisson de rétro-éclairage,
- un local où se trouvent une caméra et un ordinateur.

Des néons placés dans le caisson de rétro-éclairage diffusent en continu une lumière homogène. La caméra placée de l'autre côté du couloir se déclenche à chaque variation de luminosité. Cette variation peut être due au passage de poissons, chose qui se produit dans la majorité des cas ou alors au passage d'autres objets comme des débris végétaux. La caméra est reliée à un ordinateur muni d'un logiciel WSEQ permettant de gérer les paramètres d'enregistrement et de conserver les fichiers résultant du déclenchement de la caméra. Un autre logiciel intitulé WPOIS est utilisé pour dépouiller l'ensemble des fichiers enregistrés. L'opérateur détermine alors pour chaque poisson observé en cours de migration, l'espèce, la taille et le sens de passage par l'analyse de la silhouette.

L'efficacité du dispositif est considérée comme optimale pour les salmonidés et autres espèces, hormis l'Anguille. En effet, le dispositif n'est pas adapté pour les anguillettes, ces dernières pouvant passer dans l'interstice, entre la vitre et la plaque métallique et ne pouvant être, de ce fait, comptabilisées. Quant aux anguilles de dévalaison, l'efficacité n'est que partielle compte tenu de la possibilité de passage par le bief ou la surverse du barrage.



Figure 4 : Exemple de dispositif de vidéocomptage

2) Grands migrateurs

2.1) Truite de mer

La Truite de mer est un poisson de la famille des salmonidés (*Figure 5*). Elle n'est que la forme migratrice de la Truite fario et non une espèce différente. Contrairement à la forme sédentaire, elle rejoint la mer pour effectuer sa phase de grossissement et remonte dans les eaux douces pour pouvoir se reproduire. Elle recherche alors, à partir du mois de novembre, des secteurs courants, type radiers à petits galets. Elle colonise le cours principal de la Touques mais surtout ses affluents où elle trouve des conditions idéales pour déposer ses œufs. Elle présente la particularité de pouvoir se reproduire plusieurs années consécutives. Suivant les ressources alimentaires et la compétition intra-spécifique, les juvéniles restent un ou deux ans en eaux douces, avant de dévaler en mer.

Son cycle biologique témoigne d'une stratégie très particulière d'occupation du milieu et d'exploitation des capacités naturelles de cours d'eau. Il figure en annexe 1.

A leur retour en rivière, trois types de sujets peuvent être distingués selon la durée de leur séjour marin, leurs limites de taille étant déterminées d'après des analyses scalimétriques réalisées par le passé. Ces trois types sont :

✓ Les finnockes

Il s'agit de smolts de l'année remontant après 2 ou 3 mois de mer. Seuls les plus grands sont matures. Ils mesurent au plus 44 cm.

✓ Les truites de mer « 1 HM »

Ce sont des individus ayant séjourné un hiver en mer avant de remonter en eau douce. Ils sont tous matures. Leur taille varie entre 45 et 59 cm.

✓ Les truites de mer « ≥ 2 HM »

Elles ont séjourné au moins deux hivers en mer ou ont frayé au moins une fois avant de remonter. Sur la Touques, il s'agit majoritairement de sujets à frais multiples ; le maximum observé étant de 7 reproductions successives pour un même individu. Elles mesurent au moins 60 cm.



Figure 5 : Truite de mer mâle

2.2) Saumon atlantique

Cet autre salmonidé est, comme la Truite de mer, un poisson anadrome, vivant le plus souvent en mer et se reproduisant en eaux douces (*Figure 6*). A compter du mois de décembre, il se reproduit dans des milieux plus rapides à granulométrie plus grossière (gros galets). Le cours principal de la Touques peut lui convenir. La plupart des géniteurs meurent après leur première reproduction. Seuls 10%, surnommés les ravalés, dévalent en mer et remontent l'année suivante pour se reproduire à nouveau. Pour ce qui est des juvéniles, la majorité (80%) ne reste qu'un an en eaux douces avant de partir en mer pour continuer leur phase de croissance.

Son cycle biologique détaillé figure en annexe 2.

A leur retour en rivière, deux types de sujets peuvent être distingués, selon la durée de leur séjour marin, leurs limites de taille étant déterminées d'après des analyses scalimétriques réalisées par le passé. Ces deux types sont :

✓ Les castillons

Il s'agit d'individus ayant séjourné un seul hiver en mer (1 HM). Leur taille varie entre 40 et 70 cm pour un poids de 2 à 3 kg.

✓ Les saumons « PHM »

Ils ont passé plusieurs hivers en mer. Les « petits » de deux hivers de mer mesurent entre 71 cm et 90 cm. Pour les « grands » de plus de deux hivers de mer, leur taille est supérieure à 90 cm.

Il est à noter que les PHM sont essentiellement des femelles (80 %), alors que le rapport des sexes est plus équilibré chez les 1 HM (*Source INRA*).



Figure 6 : Saumon atlantique (C. PETIT)

2.3) Anguille européenne

Contrairement aux salmonidés migrateurs, l'Anguille est un poisson catadrome (*Figure 7*). Elle vit ainsi le plus souvent en eaux douces, mais se reproduit en mer. Née en Mer des Sargasses, elle met six mois à un an pour traverser océan et mer, elle est alors au stade leptocéphale. Arrivée à proximité de l'estuaire, elle se transforme en civelle puis se pigmente une fois les eaux douces atteintes. Elle colonise alors le cours d'eau de la Touques et ses affluents pour effectuer sa phase de croissance.

Son cycle biologique figure en annexe 3.

Deux types d'individus fréquentent la passe à poissons :

- ✓ Les anguilles migrantes

Elles remontent les cours d'eau en période estivale pour effectuer leur phase de croissance. Leur taille ne dépasse pas 30 cm.

- ✓ Les anguilles argentées

Matures, elles dévalent en fin d'été ou à l'automne pour rejoindre la mer et se reproduire.



Figure 7 : Anguille européenne (P. CHEVREL)

3) Résultats/Commentaires

3.1) Fonctionnalité du dispositif de vidéo-comptage

Le dispositif de comptage fonctionne normalement en continu toute année. L'ordinateur et la caméra sont branchés sur secteur par l'intermédiaire d'un onduleur. Ce dernier prend en charge l'alimentation du système lors des brèves coupures électriques. Au-delà d'une certaine durée, le système se coupe et l'opérateur doit procéder au redémarrage du dispositif.

En 2015, 106 heures de coupure électrique ont été comptabilisées. Cette valeur reste faible au regard du taux de fonctionnement sur l'année (environ 99%).

Toutefois, il est à noter que des coupures se sont produites lors de pics de migration. Aussi, un certain nombre de migrateurs, et plus particulièrement des truites de mer, n'ont pas été comptabilisés. Une estimation de cet échappement de l'ordre de 100 à 200 individus a donc été faite en se basant sur les passages suivant et précédant ces coupures.

3.2) Truite de mer

3.2.1) Effectifs et rythme

En 2015, **5751 truites de mer** ont été dénombrées au niveau de la station de contrôle du Breuil-en-Auge. Les effectifs ont diminué de 22% par rapport 2014, année de référence avec 7031 individus observés.

Année 2015

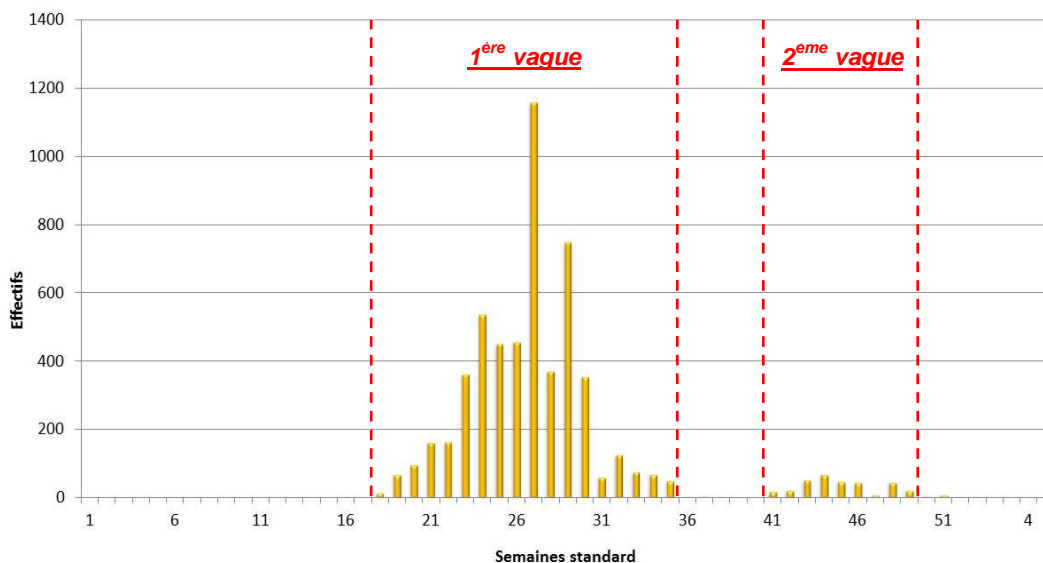


Figure 8 : Evolution des remontées de Truite de mer par semaine standard en 2015

Les remontées se sont déroulées entre la semaine 15 de l'année 2015 et la semaine 1 de l'année 2016, soit entre le 12 avril 2015 et le 06 janvier 2016. Elles se déclinent en **deux vagues** entrecoupées d'une période calme correspondant au mois de septembre (Figure 8).

La vague principale s'est produite entre la semaine 19 et la semaine 35, soit entre le 04 mai et le 30 août. Cette période représente **93% des remontées**. La semaine 27 est la semaine la plus prolifique avec 1159 passages de truites de mer enregistrés dont 132 uniquement le 12 juin.

Quant à la seconde vague, elle s'est produite entre la semaine 41 et la semaine 51 durant laquelle 7% des individus ont accédé à la partie amont du bassin.

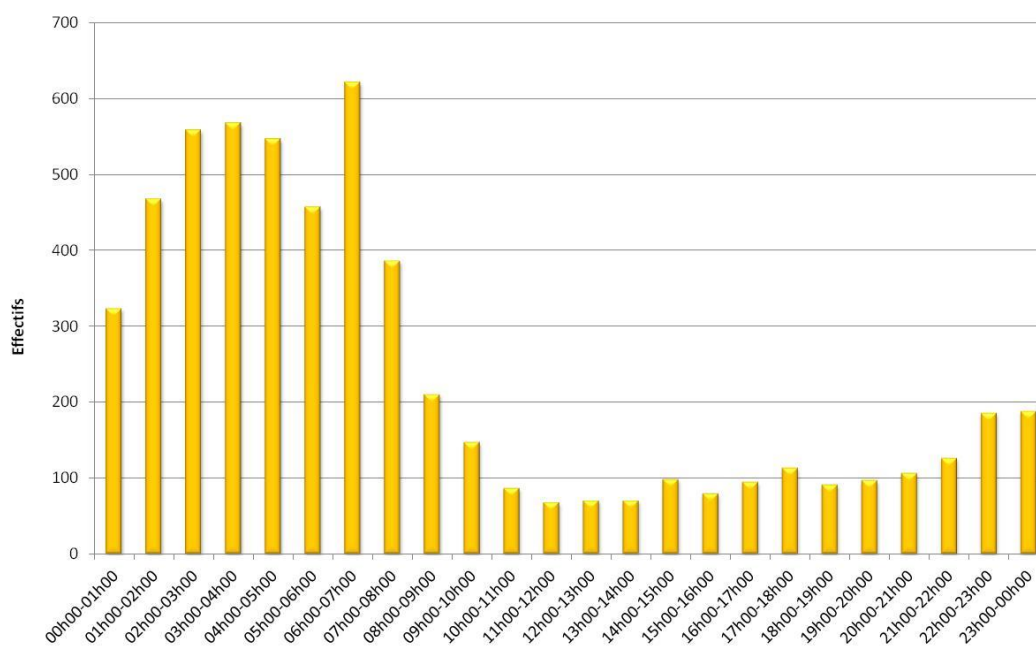


Figure 9 : Distribution horaire des remontées de Truite de mer en 2015

Concernant le rythme horaire, 75% des individus ont franchi la passe à poissons entre 23h00 et 09h00. Ce constat résulte du **caractère lucifuge de l'espèce** (Figure 9).

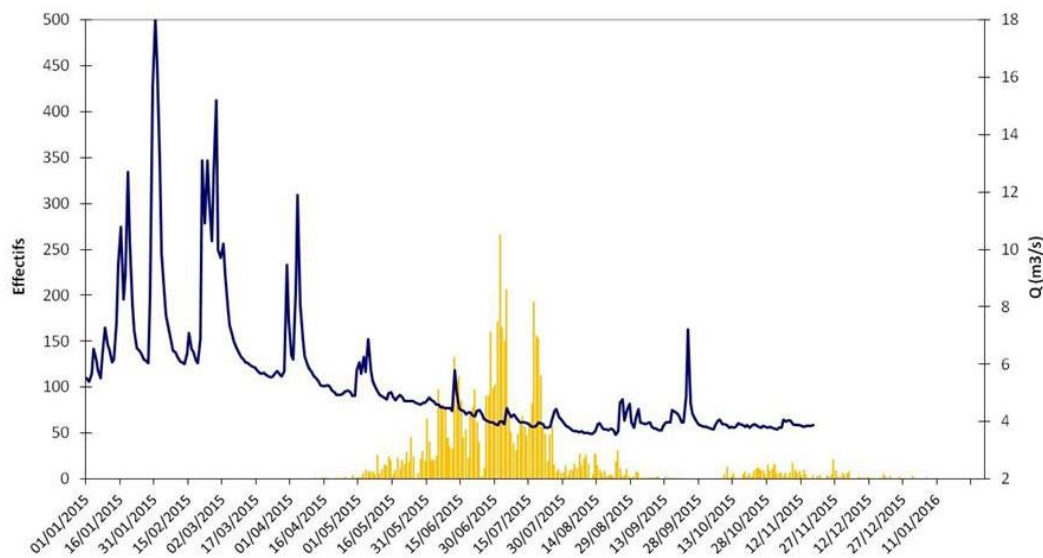


Figure 10 : Evolution des remontées de Truite de mer en fonction du débit en 2015

La comparaison entre le débit journalier de la Touques à Lisieux (données DREAL) et les effectifs de Truite de mer montre globalement que les remontées les plus importantes se sont produites sur des périodes de moindres débits (Figure 10). L'explication se trouve dans le régime hydraulique de la rivière et par conséquent dans le contexte géologique sur lequel elle s'écoule. Les réserves d'eaux souterraines importantes présentes dans la craie contribuent au soutien et donc à la régularité des débits tout le long de l'année.

Contrairement aux années précédentes, les faibles variations de débit constatées cette année ne permettent pas d'émettre une corrélation entre ce paramètre et le rythme migratoire.

3.2.2) Structure de la population

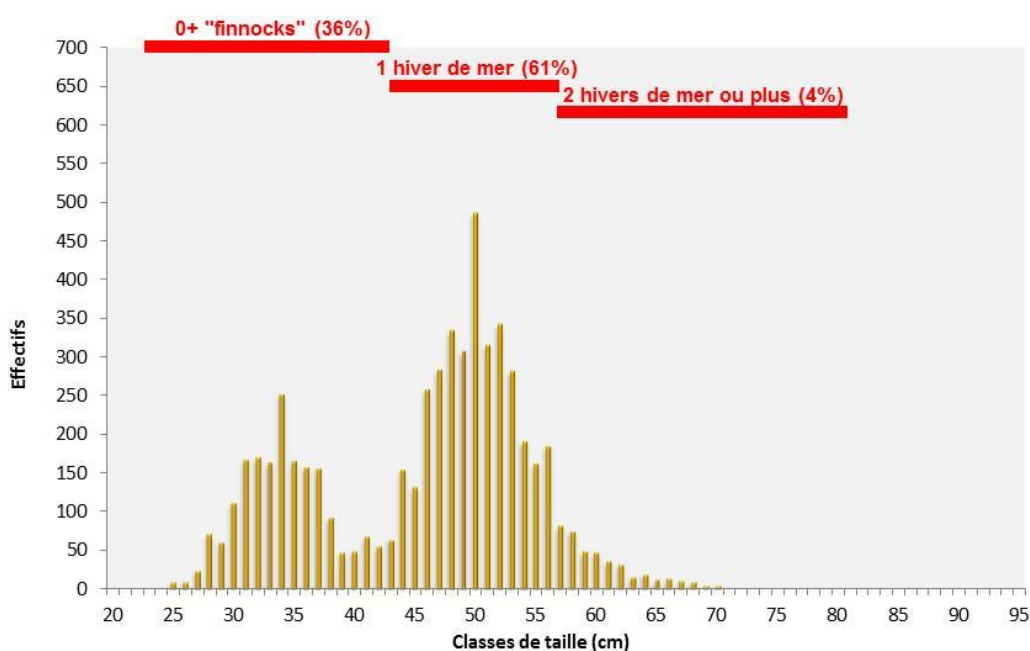


Figure 11 : Structure de la population de Truite de mer en 2015

Comme en 2014, la population de Truite de mer du bassin de la Touques est nettement dominée par les individus ayant séjourné un hiver de mer (Figure 11). En effet, ils représentent 60% des effectifs contre 68% en 2014. Ils correspondent aux finnockes ayant frayé puis dévalé durant l'hiver 2014-2015, mais également aux smolts issus de la reproduction 2012-2013 et ayant séjourné un hiver en mer. Pour les finnockes, la part dans la population augmente en 2015 (36% en 2015 contre 28 l'année précédente). Cette évolution se traduit par une légère diminution de la taille moyenne des truites de mer comptabilisées qui passe à 46 cm (47 cm en 2014). Le plus gros sujet mesurait 77 cm et le plus petit 24 cm.

3.2.3) Evolution 2001-2014

- Effectifs

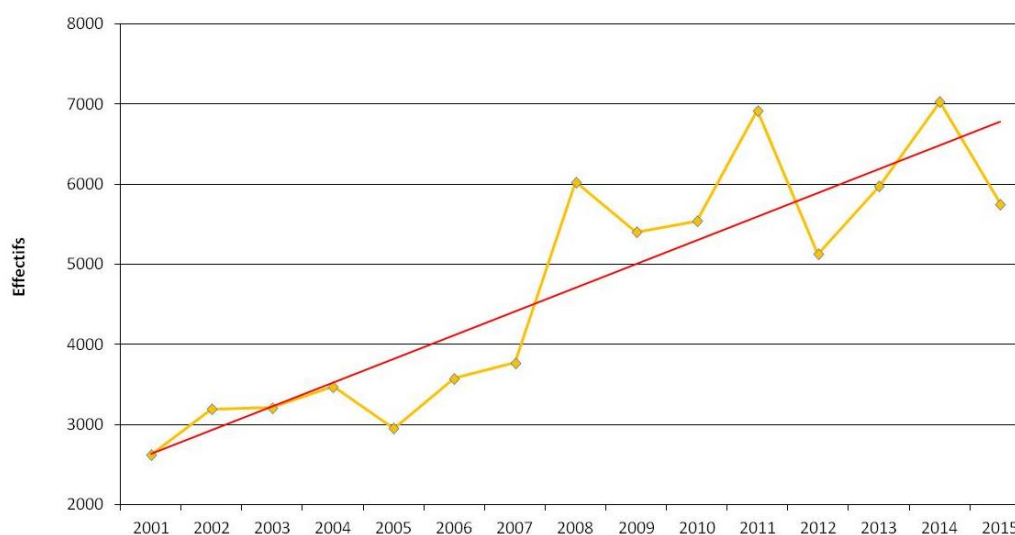


Figure 12 : Evolution des remontées de Truite de mer entre 2001 et 2015

L'analyse de l'évolution des effectifs depuis la mise en service de la station fait état d'une augmentation lente et régulière jusqu'en 2007 (Figure 12). Dès lors, un pallier est franchi avec plus de 6000 individus comptabilisés en 2008. Malgré une certaine baisse, la population reste à un niveau élevé en 2009 et 2010. En 2011, elle a atteint un nouveau seuil avec quasiment 7000 poissons dénombrés au niveau de la station de contrôle. L'année 2012 marque un arrêt avec une chute des effectifs par rapport à 2011 et un retour à une situation proche de celle des années 2009 et 2010. En 2014, un nouveau record est franchi avec plus de 7000 poissons recensés. Bien que moins productive avec 5751 individus, l'année 2015 reste supérieure à la moyenne calculée depuis la mise en place du dispositif (4631).

- Structure de population

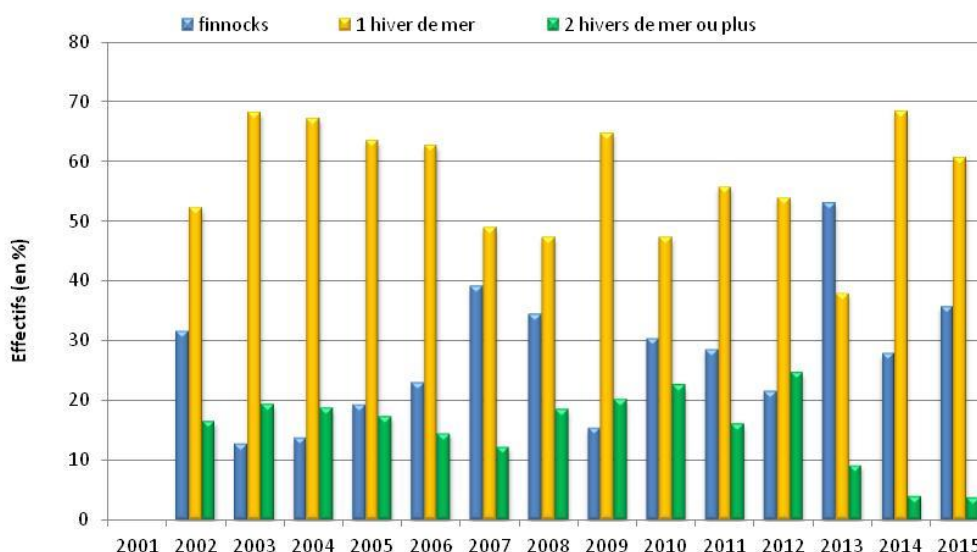


Figure 13 : Evolution de la structure de la population de Truite de mer entre 2001 et 2015

L'analyse de l'évolution interannuelle de la structure de la population de Truite de mer révèle une part de plus en plus importante des finnocks jusqu'en 2007 puis une stabilité jusqu'en 2012 dans des proportions allant de 20 à 30% (Figure 13). L'année 2013 reste une année exceptionnelle pour cette cohorte avec 53% des individus concernés. A l'exception de 2013, les individus ayant séjourné un hiver en mer ont toujours été majoritaires dans la population de Truite de mer. Concernant les deux hivers de mer ou plus, ils n'ont jamais aussi peu été représentés qu'en 2015 avec 4% du contingent alors qu'en 2012, leur part dépassait 20%.

- Taille moyenne

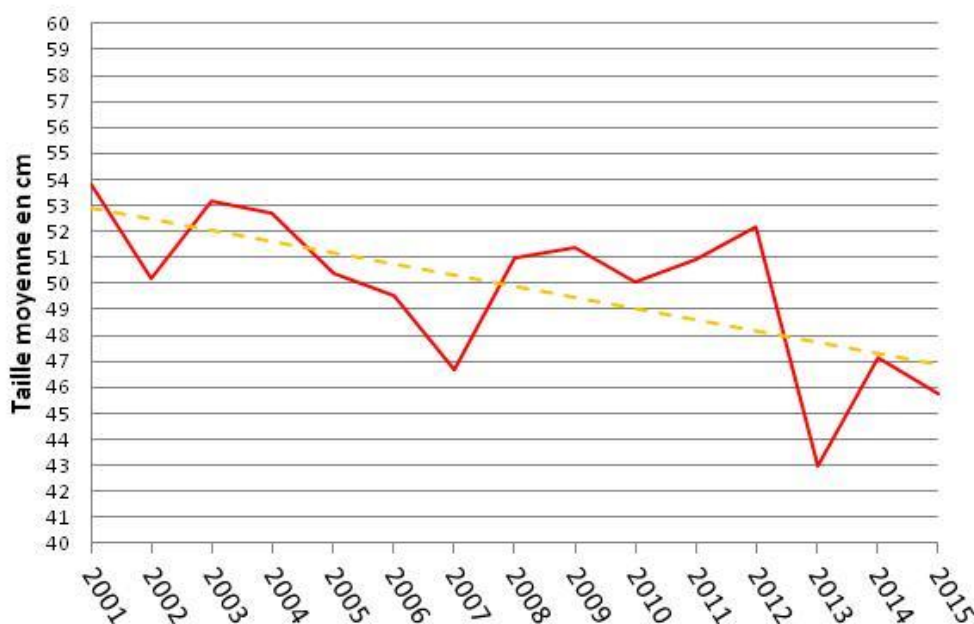


Figure 14 : Evolution de la taille moyenne de la Truite de mer entre 2001 et 2015

La *figure 14* renseigne sur l'évolution de la taille moyenne des truites de mer entre 2001 à 2015. La tendance globale est une diminution de la taille moyenne de l'espèce. Cette interprétation est à mettre en lien avec l'évolution de la structure des populations et notamment à l'augmentation des effectifs de finnocks au détriment des individus ayant séjourné au moins un hiver en mer.

3.3) Saumon atlantique

3.3.1) Effectifs et rythme

En 2015, **31 individus** ont franchi la passe à poissons du Breuil-en-Auge, soit une diminution de 59% par rapport à l'année précédente (année de référence). Ils sont issus de la reproduction 2011 où seulement 32 géniteurs avaient été comptabilisés.

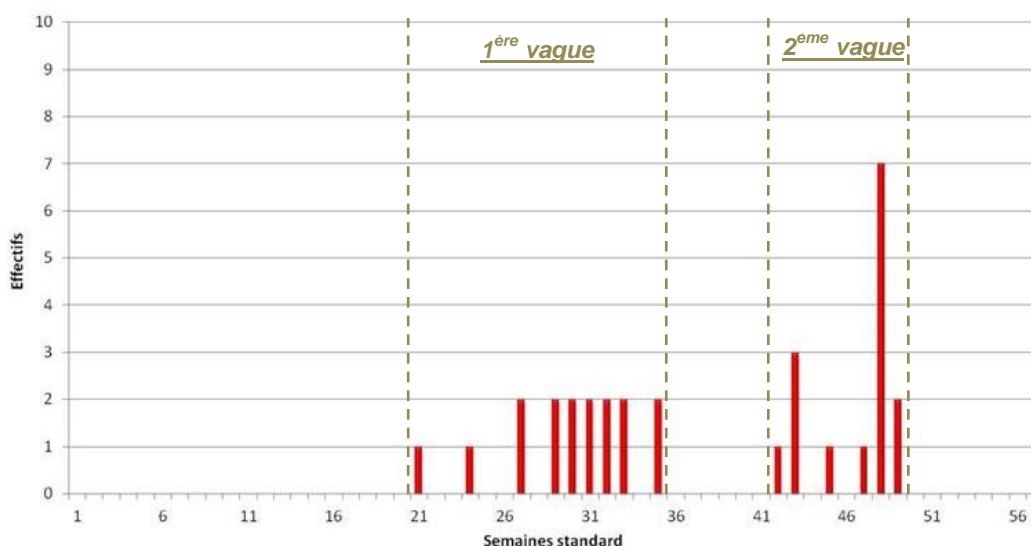


Figure 15 : Evolution des remontées de Saumon atlantique par semaine standard en 2015

Les remontées de Saumon atlantique se sont déroulées entre la semaine 21 et la semaine 49 de l'année 2015, soit entre le 20 mai et le 01 décembre 2015 (*Figure 15*). **Elles se sont réparties équitablement en deux phases**, une printano-estivale et l'autre automnale, représentant respectivement 48% et 52% du stock annuel.

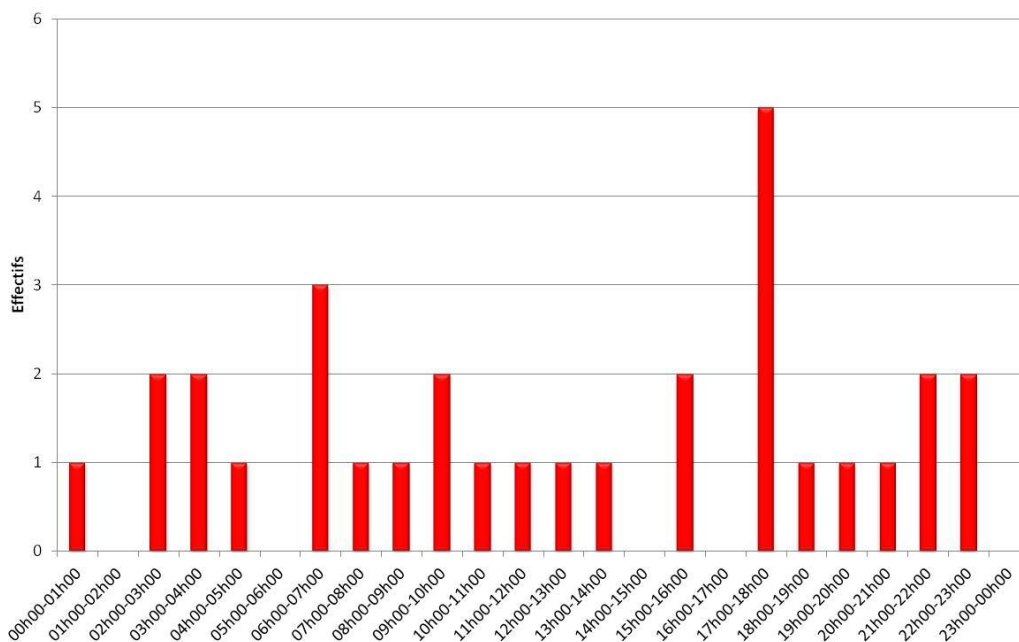


Figure 16 : Distribution horaire des remontées de Saumon atlantique en 2015

La distribution des effectifs par rapport aux heures de passage est beaucoup plus régulière que chez la Truite de mer (Figure 16). Ces observations restent similaires à celles observées depuis la mise en place du dispositif. Cependant, au regard de l'intérêt moindre porté par le Saumon atlantique à ce bassin, il est difficile d'en tirer des enseignements.

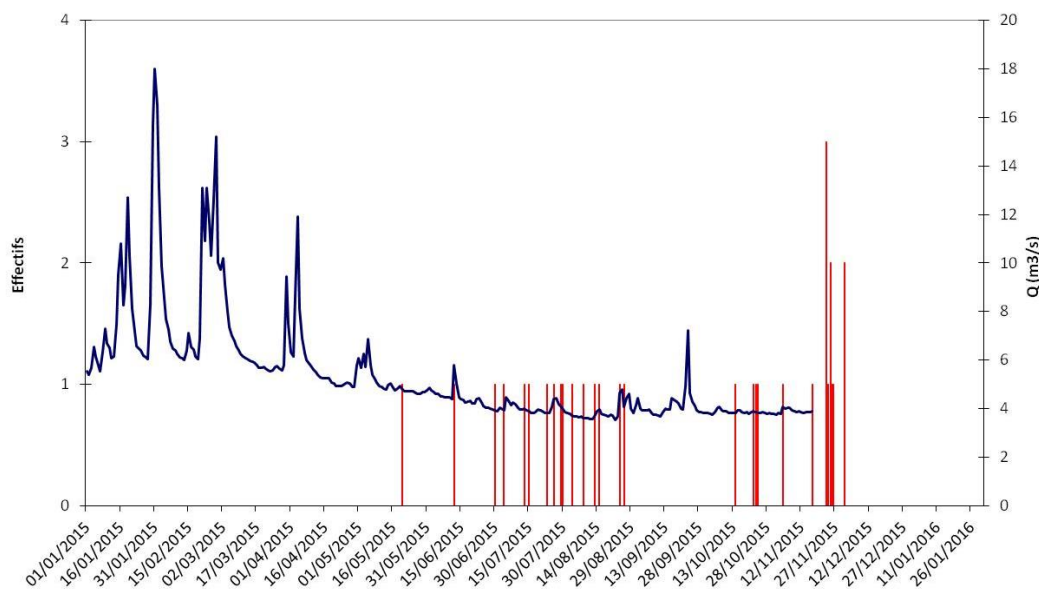


Figure 17 : Evolution des remontées de Saumon atlantique en fonction du débit en 2015

La comparaison de l'évolution journalière des remontées de Saumon avec celle du débit de la Touques à Lisieux ne permettent pas de mettre en évidence une corrélation entre les deux paramètres étant donné les faibles variations de débit durant l'année de suivi (Figure 17).

3.3.2) Structure de la population

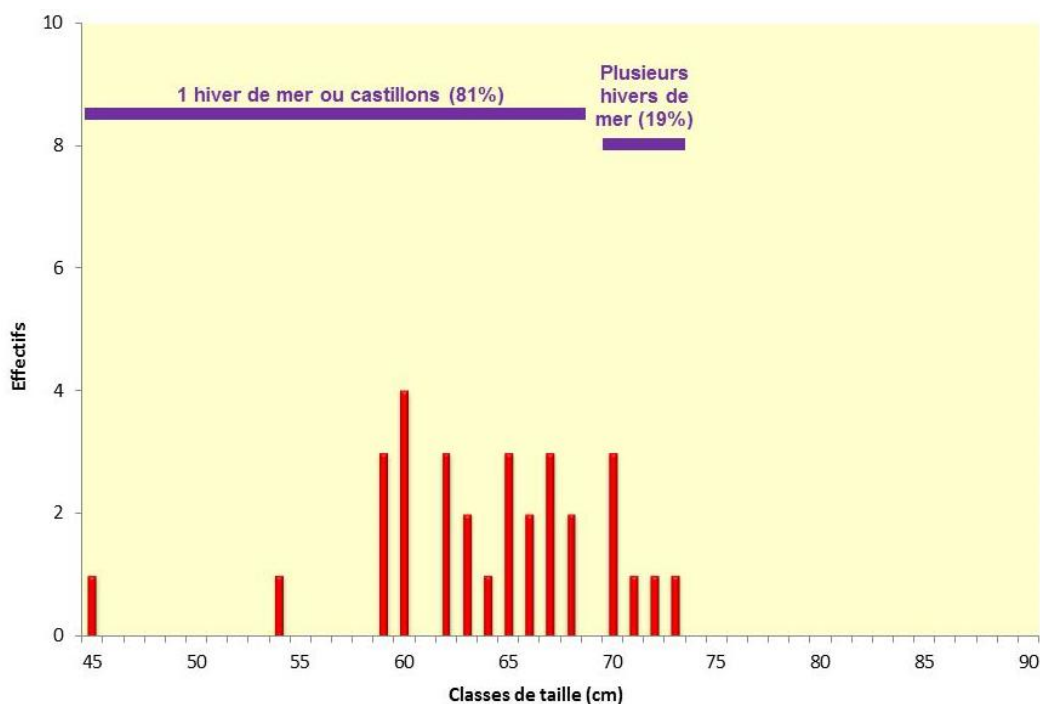


Figure 18 : Structure de la population de Saumon atlantique en 2015

Comme les années précédentes, **les castillons restent largement majoritaires avec 81% des individus** comptabilisés au niveau de la station de contrôle du Breuil-en-Auge en 2015 (Figure 18). La taille moyenne est relativement faible par rapport aux autres années de suivi (63,93 cm contre 64.7 cm en 2013 et 66.4 cm en 2012). Le plus gros saumon observé mesurait 73 cm et le plus petit 45 cm.

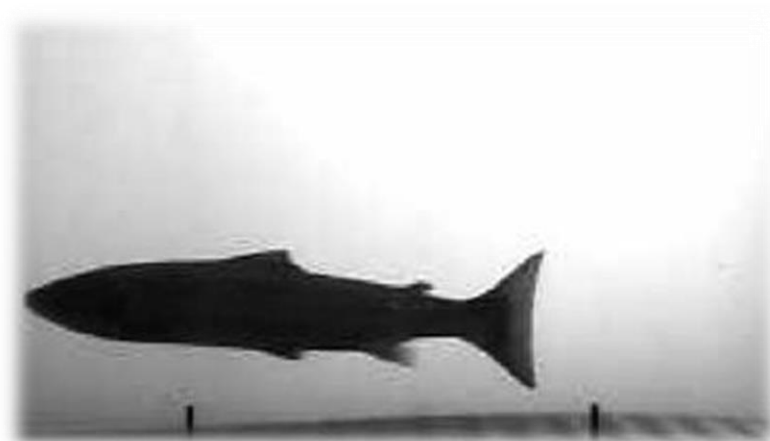


Figure 19 : Captures d'écran des plus gros saumons observés en 2015

3.2.3) Evolution 2001-2015

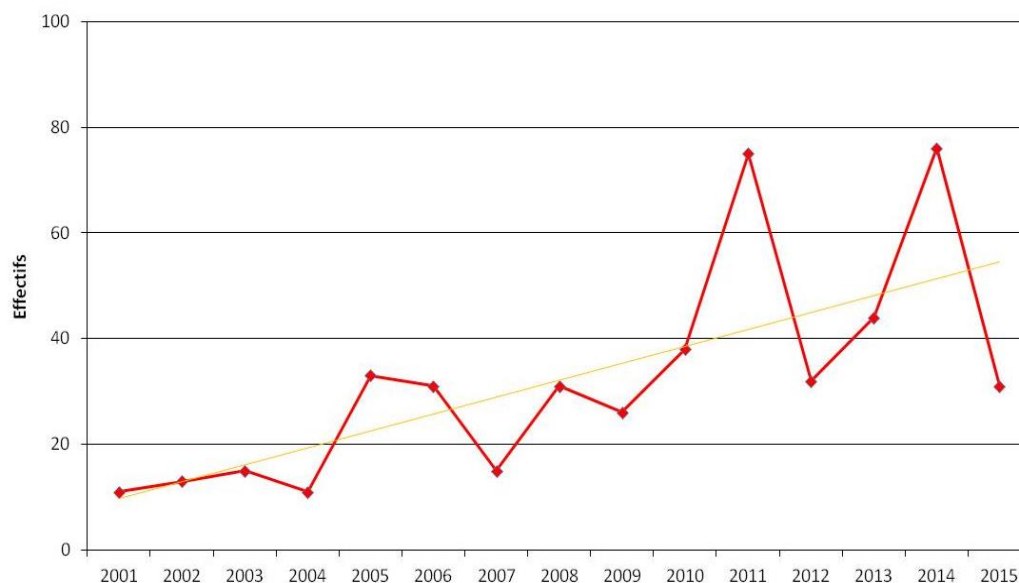


Figure 20 : Evolution des remontées de Saumon atlantique entre 2001 et 2015

A l'instar de la Truite de mer, l'évolution des remontées s'effectue par paliers (*Figure 20*). Ainsi, jusqu'en 2004, les effectifs n'ont jamais excédé les 20 individus. En 2005, ils ont doublé puis se sont stabilisés aux alentours de 30 individus. L'année 2011 et 2014 présentent les plus fortes remontées avec plus de 70 individus comptabilisés. En 2015, la situation se dégrade. Elle s'explique par le faible nombre de géniteurs ayant franchi la passe à poissons du Breuil-en-Auge en 2012 et dont sont issus les castillons observés en 2015.

3.4) Anguille

3.4.1) Effectifs et rythme

129 anguilles en cours de dévalaison ont été enregistrées en 2015 au niveau de la station du Breuil-en-Auge, soit une diminution de 61% par rapport à 2014. Cette donnée est à prendre avec précaution en raison de l'efficacité partielle de la station pour les anguilles de dévalaison. Bien que peu fiable quantitativement, elle apporte des informations qualitatives intéressantes concernant notamment le rythme migratoire.

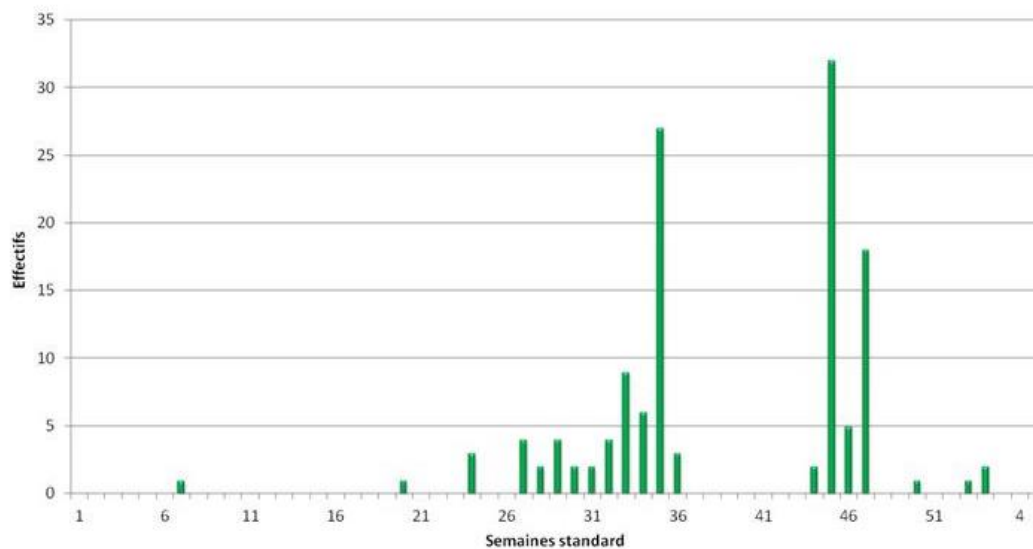


Figure 21 : Evolution des remontées d'Anguille par semaine standard en 2015

Des dévalaisons d'anguilles ont été observées au niveau de la station de contrôle entre la semaine 7 de l'année 2015 et la semaine 2 de l'année 2016, soit entre le 15 février 2015 et le 10 janvier 2016 (Figure 21). La semaine 45 a été la plus prolifique avec 32 individus.

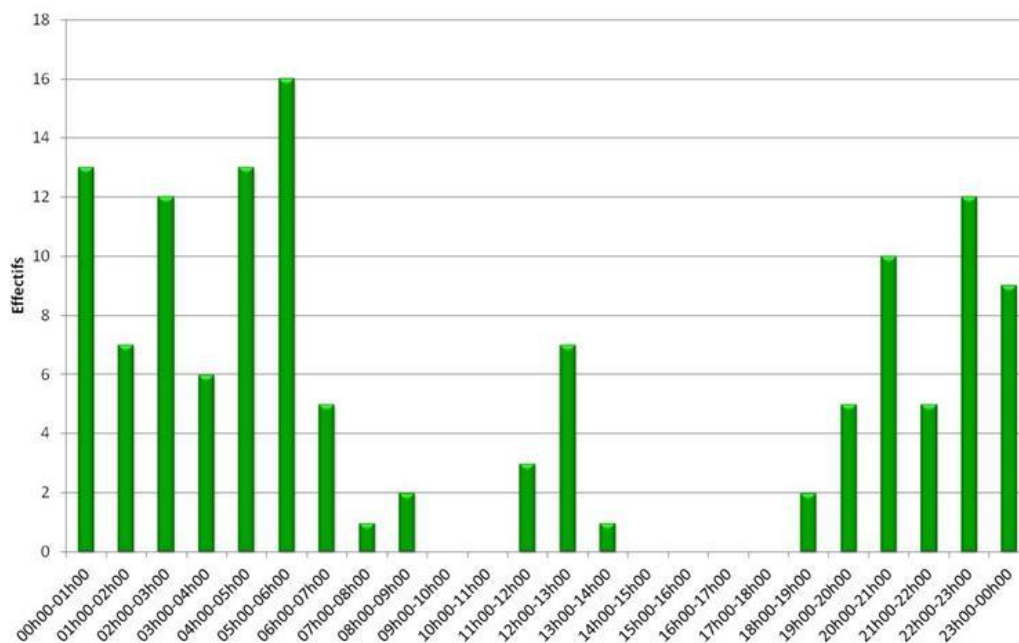
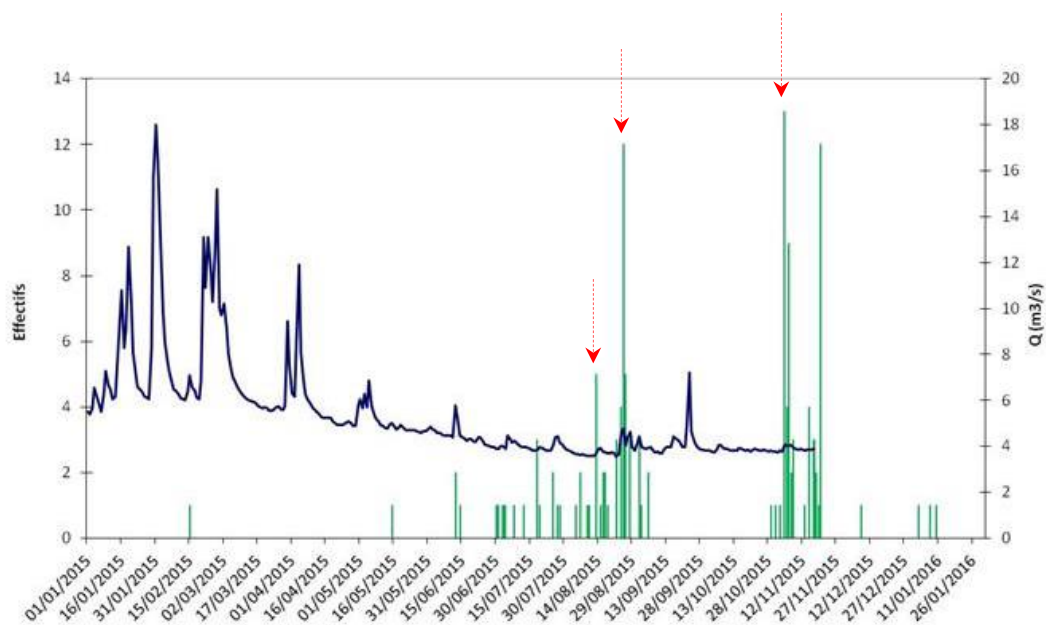


Figure 22 : Distribution horaire des dévalaisons d'Anguille en 2015

Au niveau du rythme horaire, l'Anguille privilégie la nuit pour se déplacer avec 60% des mouvements enregistrés entre 21h00 et 5h00 (Figure 22).



La comparaison des débits de la Touques avec les effectifs d'anguilles de dévalaison en 2015 confirme l'effet bénéfique des coups d'eau sur le rythme de migration vers l'aval de l'espèce (Figure 23).

Conclusion

L'année 2015 constitue la seizième année de suivi de migrants sur la Touques. Elle s'est traduite par la remontée de 5751 truites de mer et 31 saumons. Ces résultats sont largement en-deçà de ceux de l'année de référence qu'est 2014 mais tout de même supérieurs à la moyenne calculée sur la chronique 2001-2014.

Concernant le rythme migratoire de la Truite de mer, il n'évolue guère. Les géniteurs commencent généralement leur migration durant la dernière semaine d'avril. L'essentiel des remontées se fait alors la nuit durant les mois de juin et juillet.

Autant la migration chez la Truite de mer est essentiellement printano-estivale, autant celle du Saumon est plus régulière. L'influence du débit sur le rythme migratoire de ces poissons n'a pu être vérifiée étant donnée les faibles variations du débit de la Touques.

Concernant les structures de population, elles sont semblables à 2014. La population de Truite de mer est dominée par les individus ayant séjourné une année en mer, tandis que les finnockes voient leur effectif stagner au sein de la population. Concernant le Saumon, les castillons restent majoritaires dans le contingent migrant.

Enfin pour ce qui est de l'Anguille, l'efficacité partielle du dispositif ne permet pas de tirer des enseignements sur l'aspect quantitatif. Bien que les variations du débit n'ont pas été très nombreuses, les quelques coups d'eau ont stimulé les dévalaisons d'anguilles.

Annexe :

Cycles biologiques des espèces amphihalines

Annexe 1 : Cycle biologique de la Truite de mer

M
E
R



Source: FCPPMA

Smolts

Grossissement

(1 à 2 ans)

Manche/Mer du Nord



Source: FCPPMA

Géniteurs

Dévalaison

Remontée

Croissance Smoltification

50% 1 an
50% 2 ans



Source: FCPPMA

Alevins

Géniteurs ravalés (40%)
(Décembre-Avril)

Eclosion

(Mars-Avril)



Reproduction

(Novembre à Janvier)
Rapides/Radiers



Source: FCPPMA

Oeufs

R
I
V
I
E
R
E

Annexe 2 : Cycle biologique du Saumon atlantique

M
E
R



Smolts

Grossissement

(1 à 3 ans)
Groënland/
Mer de Norvège



Source: FCPPMA

Géniteurs

Dévalaison

Remontée

Croissance Smoltification

80% 1 an
20% 2 ans



Source: ONEMA

Géniteurs
ravalés (10%)
(Décembre-Avril)

Eclosion

(Mars-Avril)



Source: ONEMA

Reproduction

(Novembre à Janvier)
Rapides/Radiers



Source: AAPPMA Elorn

Alevins

Oeufs

R
I
V
I
E
R
E

Annexe 3 : Cycle biologique de l'Anguille

M
E
R



Source: Parcs Canada

Anguilles
d'avalaison

Reproduction
(2 ans)
Mer des Sargasses



Source: ECOLOKID

Leptocéphales

6 mois à 1 an

**Métamorphose en
civelles transparentes
puis pigmentation**

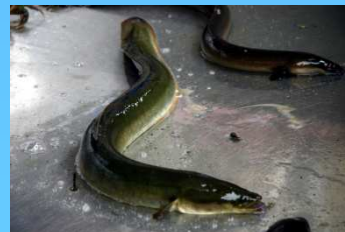


Source: IFREMER

**Migration de
colonisation**

Civelles puis
anguillettes

Croissance
(3 à 18 ans)



Source: PESCARE

Argenture

Anguille jaune

Avalaison

4 à 6 mois

R
I
V
I
E
R
E

