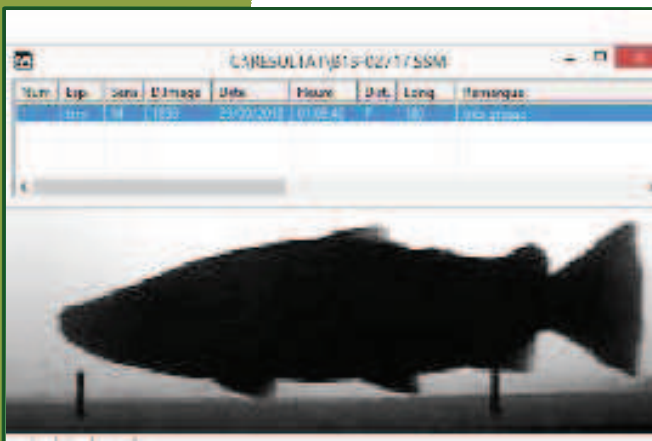




Année 2013



**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

TABLE DES FIGURES	2
INTRODUCTION	3
1. CONTEXTE D'ETUDE.....	4
1.1. <i>Le bassin de la Touques.....</i>	4
1.2. <i>Restauration de la libre circulation piscicole sur le bassin de la Touques.....</i>	5
1.3. <i>Passé à poissons du barrage du Breuil-en-Auge.....</i>	5
2. GRANDS MIGRATEURS	7
2.1. <i>Truite de mer.....</i>	7
2.2. <i>Saumon atlantique.....</i>	8
2.3. <i>Anguille européenne.....</i>	9
3. RESULTATS/COMMENTAIRES	10
3.1. <i>Truite de mer.....</i>	10
3.1.1. <i>Effectifs et rythme.....</i>	10
3.1.2. <i>Structure de la population</i>	12
3.1.3. <i>Evolution 2001-2013</i>	13
3.2. <i>Saumon atlantique.....</i>	14
3.2.1. <i>Effectifs et rythme.....</i>	14
3.2.2. <i>Structure de la population</i>	16
3.2.3. <i>Evolution 2001-2013</i>	17
3.3. <i>Anguille</i>	17
3.3.1. <i>Effectifs et rythme.....</i>	17
3.3.2. <i>Structure de la population</i>	19
CONCLUSION	21
ANNEXES	22

Table 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	8
Figure 6 : Saumon atlantique.....	8
Figure 7 : Anguille européenne.....	9
Figure 8 : Evolution des remontées de Truite de mer par semaine standard en 2013	10
Figure 9 : Distribution horaire des remontées de Truite de mer en 2013	11
Figure 10 : Evolution des remontées de Truite de mer en fonction du débit en 2013	11
Figure 11 : Structure de la population de Truite de mer en 2013.....	12
Figure 12 : Capture d'écran du plus gros sujet de 2013	12
Figure 13 : Evolution de la structure de la population de Truite de mer entre 2001 et 2013	13
Figure 14 : Evolution des remontées de Truite de mer entre 2001 et 2013	13
Figure 15 : Evolution des remontées de Saumon atlantique par semaine standard en 2013.....	14
Figure 16 : Distribution horaire des remontées de Saumon atlantique en 2013.....	15
Figure 17 : Evolution des remontées de Saumon atlantique en fonction du débit.....	15
Figure 18 : Structure de la population de Saumon atlantique en 2013	16
Figure 19 : Capture d'écran du plus gros saumon observé en 2013	16
Figure 20 : Evolution des remontées de Saumon atlantique entre 2001 et 2013.....	17
Figure 22 : Distribution horaire des dévalaisons d'Anguille en 2013.....	18
Figure 25 : Capture d'écran d'une anguille de dévalaison en 2013	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 2013 sont présentés et analysés dans la 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 « 2013 » constitue le quatorzième 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 prend sa source à 290 mètres d'altitude dans le département de l'Orne sur la commune de Champ Haut, en amont de Gacé. Après un parcours de 109 km, elle se jette dans la Manche au niveau des communes de Deauville et de Trouville-sur-Mer dans le département du Calvados. 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.

Année 2013

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.

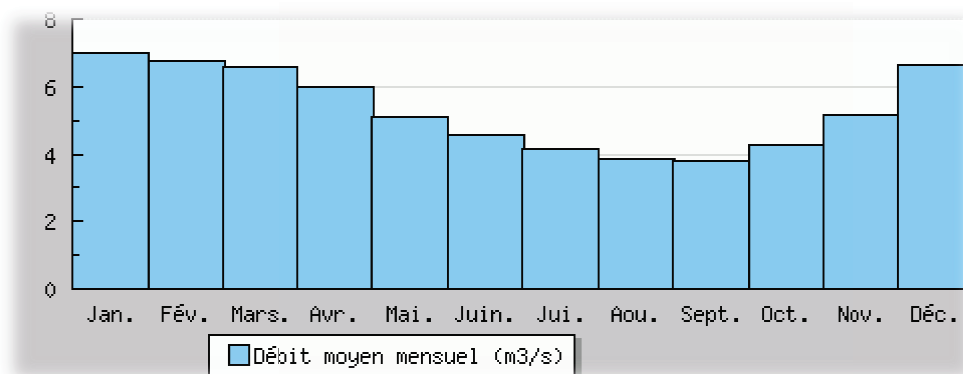


Figure 2 : Régime hydrologique de la Touques à Lisieux

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 sur le bassin de la Touques

Entre 1982 et 2013, la suppression ou l'aménagement de 73 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 infranchissable de la distillerie du Breuil en Auge possède un dénivelé de 2,4 m. Il est équipé depuis fin 1999 d'une passe multi-espèces. Elle comprend 9 bassins avec une hauteur de chute de 0,25 m entre, hauteur considérée comme aisée à franchir par l'ensemble des espèces piscicoles (figure 3).

Année 2013



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

Principe du dispositif de vidéo-comptage :

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 l'ensemble des espèces hormis l'Anguille. En effet, les anguillettes peuvent passer dans l'interstice entre la vitre et la plaque métallique et donc ne pas être 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. 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 elles trouvent 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 1 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 finnocks, individus remontant après 2 ou 3 mois de mer dont la taille ne dépasse pas 44 cm ; seuls les plus grands sont matures,
- ✓ Les truites de mer « 1 HM », individus ayant séjourné un hiver en mer avant de remonter en eaux douces et dont la taille se situe entre 45 et 59 cm,
- ✓ Les truites de mer « ≥ 2 HM », individus ayant séjourné au moins deux hivers en mer ou ayant frayé au moins une fois avant de remonter et dont la taille est égale au moins à 60 cm. Sur la Touques, ce type de poisson est très majoritairement constitué de sujets à frais multiples ; le maximum observé est 7 reproductions successives pour un même individu.



Figure 5 : Truite de mer

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. A compter du mois de décembre, il se reproduit dans des milieux plus rapides à granulométrie plus grossière (gros galets) que la Truite de mer. 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, 2 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 saumons « 1 HM »* ou *castillons*, individus ayant séjourné un hiver en mer avant de remonter en eau douce et dont la taille varie de 55 et 70 cm pour un poids entre 2 et 3 kg,
- *les saumons « PHM »* ou *saumons de printemps*, individus ayant passé plusieurs hivers en mer et dont la taille se situe entre 70 cm et 90 cm pour les « petits » de deux hivers de mer et est supérieure à 90 cm pour les « grands » de plus de deux hivers de mer.

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 (INRA).



Figure 6 : Saumon atlantique

2.3. Anguille européenne

Contrairement aux salmonidés migrateurs, l'Anguille est un poisson catadrome. 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 :

- Anguilletes de l'année, ne dépassant pas 15 cm et remontant en été pour effectuer leur croissance,
- Anguilles argentées, matures, dévalant en fin d'été ou à l'automne pour rejoindre la mer et se reproduire.



Figure 7 : Anguille européenne

Année 2013

3. Résultats/Commentaires

3.1. Truite de mer

3.1.1. Effectifs et rythme

En 2013, **5977 truites de mer** ont été comptabilisées au niveau de la station de contrôle du Breuil-en-Auge soit une augmentation de 17% par rapport à 2012 mais une baisse de 16% par rapport à 2011, année de référence.

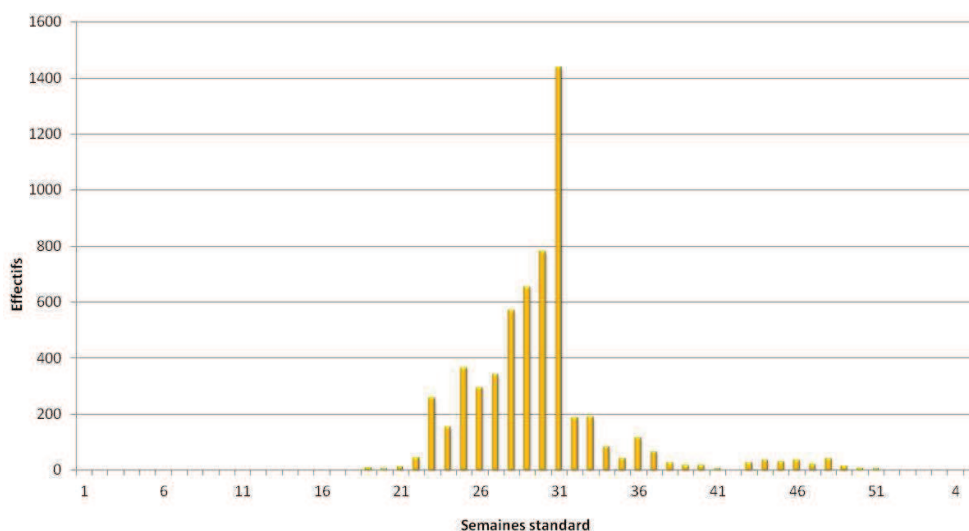


Figure 8 : Evolution des remontées de Truite de mer par semaine standard en 2013

Les remontées se sont réparties entre la semaine 17 de l'année 2013 et la semaine 2 de l'année 2014, soit entre le 26 avril 2012 et le 11 janvier 2013. Elles se déclinent en **deux vagues** entrecoupées d'une période calme correspondant à la première quinzaine d'octobre.

La vague principale s'est déroulée entre la semaine 22 et la semaine 37, soit entre le 27 mai et le 15 septembre. Cette période représente **94% des remontées**. La semaine 31 est la semaine la plus prolifique avec 1441 passages de truites de mer enregistrés dont 667 le 02 août 2013, record journalier depuis la mise en place du suivi.

Quant à la seconde vague, elle s'est produite entre la semaine 43 et la semaine 49 où 4% des individus ont accédé à la partie amont du bassin.

Année 2013

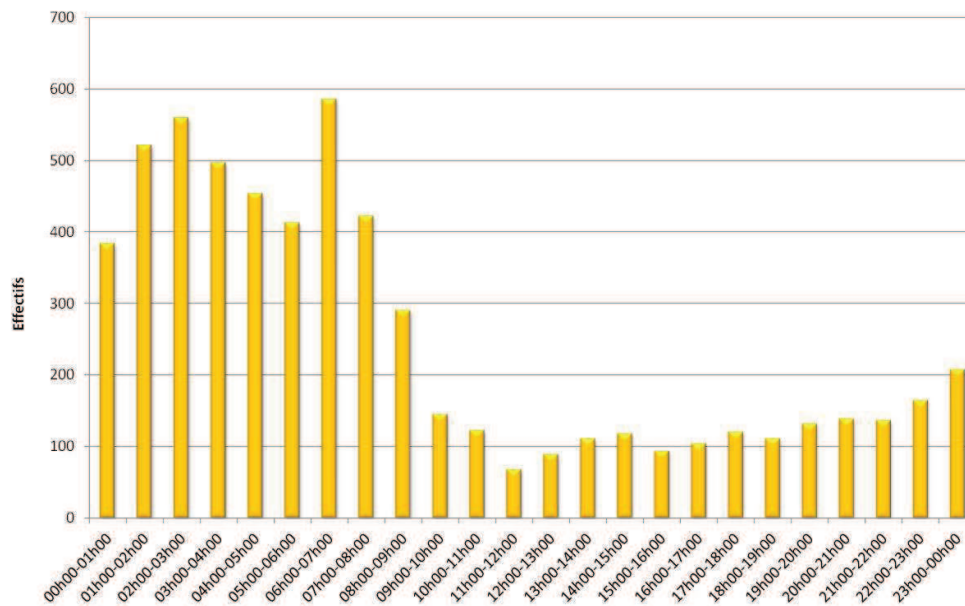


Figure 9 : Distribution horaire des remontées de Truite de mer en 2013

Concernant le rythme horaire, 71% des individus ont franchi la passe à poissons entre 00h00 et 09h00. Il résulte du **caractère lucifuge de l'espèce**.

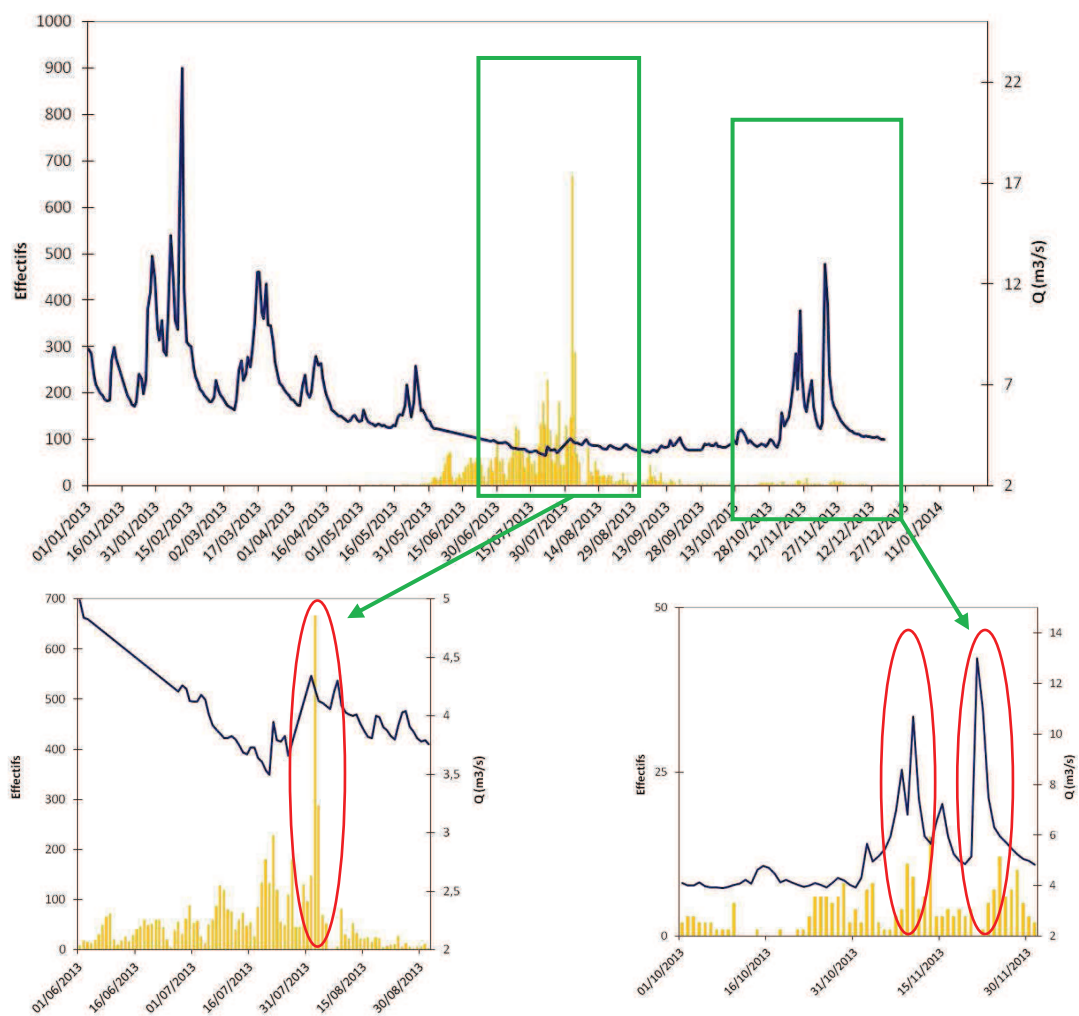


Figure 10 : Evolution des remontées de Truite de mer en fonction du débit en 2013

Année 2013

La comparaison entre le débit journalier de la Touques à Lisieux (Code station banque HYDRO : I1111010) et les effectifs de Truite de mer montre globalement que les remontées les plus importantes se sont produites sur des périodes de moindres débits. 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. Cependant, **la Truite de mer profite des moindres coups d'eau pour migrer** comme en témoigne l'analogie entre l'accroissement du rythme des remontées et l'augmentation du débit. Ainsi, le record journalier du 02 août avec de 664 individus comptabilisés correspond à une période de fort débit sur la Touques. Ce même phénomène, de moindre amplitude, s'est produit lors du mois de novembre.

3.1.2. Structure de la population

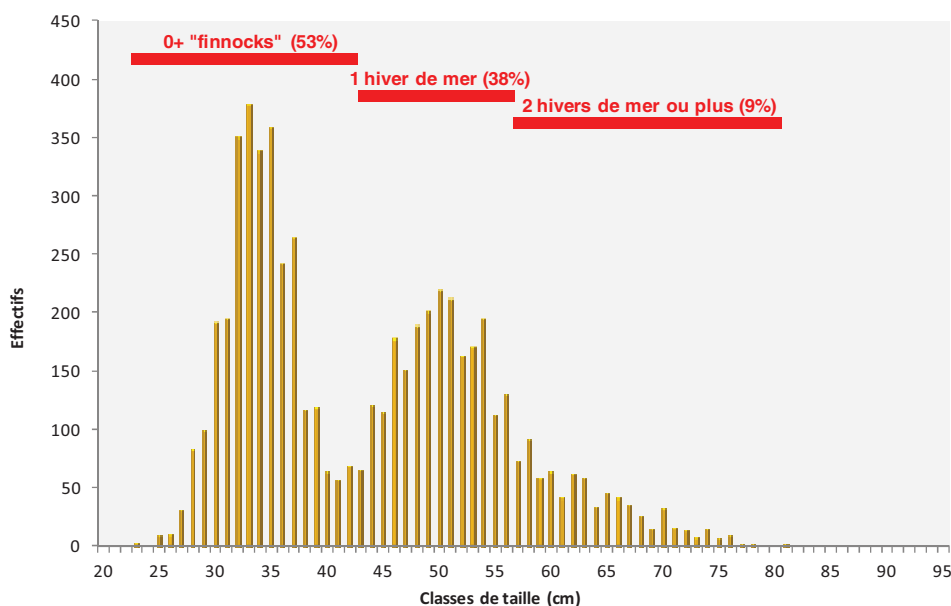


Figure 11 : Structure de la population de Truite de mer en 2013

La population de Truite de mer du bassin de la Touques est nettement dominée par les individus n'ayant séjourné que quelques mois en mer. En effet, les finnock représentent 53% des effectifs contre 22% en 2012. Les gros sujets ayant séjourné au moins deux hivers en mer ne représentent plus que 9% des effectifs et les individus d'un hiver de mer 38% alors qu'en 2012 leur part respective dans la population migrante était de 25% et 54%. Cette modification de la structure de la population se traduit par



Figure 12 : Capture d'écran du plus gros sujet de 2013

Année 2013

une diminution significative de la taille moyenne des individus comptabilisés qui passe à 43 cm (52 cm en 2012). La plus grosse Truite de mer comptabilisée mesurait 87 cm et la plus petite 21 cm.

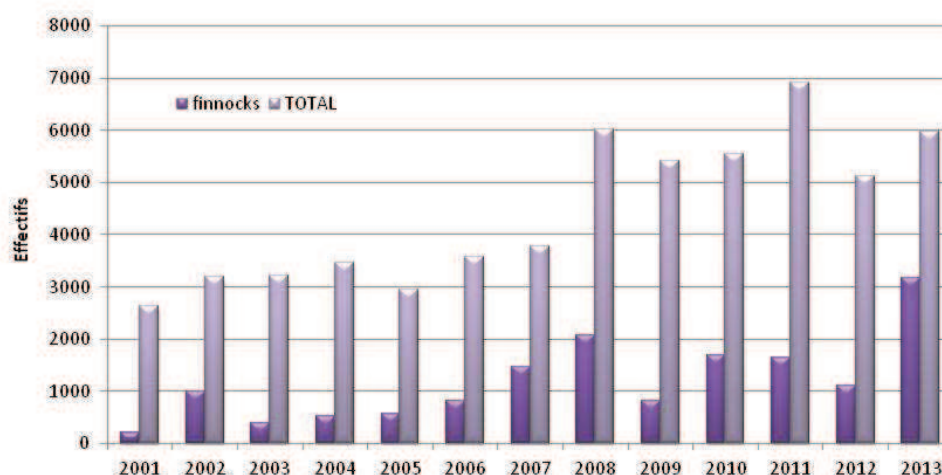


Figure 13 : Evolution de la structure de la population de Truite de mer entre 2001 et 2013

L'analyse de l'évolution de la structure de la population de Truite de mer révèle un nombre de finnocks de plus en plus élevé jusqu'en 2008 avec plus de 2000 individus soit 34% de la population totale comptabilisée. En 2007, ils représentaient même 39% de la population. Après une baisse durant les quatre années suivantes, leur nombre augmente fortement en 2013 et dépasse les 3000 individus. **Ils deviennent, pour la première fois depuis la mise en place du suivi, majoritaires dans la population de Truite de mer.** Ce résultat est à mettre en relation avec ceux de 2011. Cette année là, quasiment 7000 géniteurs ont pu accéder aux zones de reproduction situées en amont de la station de contrôle. La dépose d'œufs a ainsi été conséquente conduisant à une production de juvéniles en 2012 puis à une dévalaison de smolts en 2013 très importantes.

3.1.3. Evolution 2001-2013

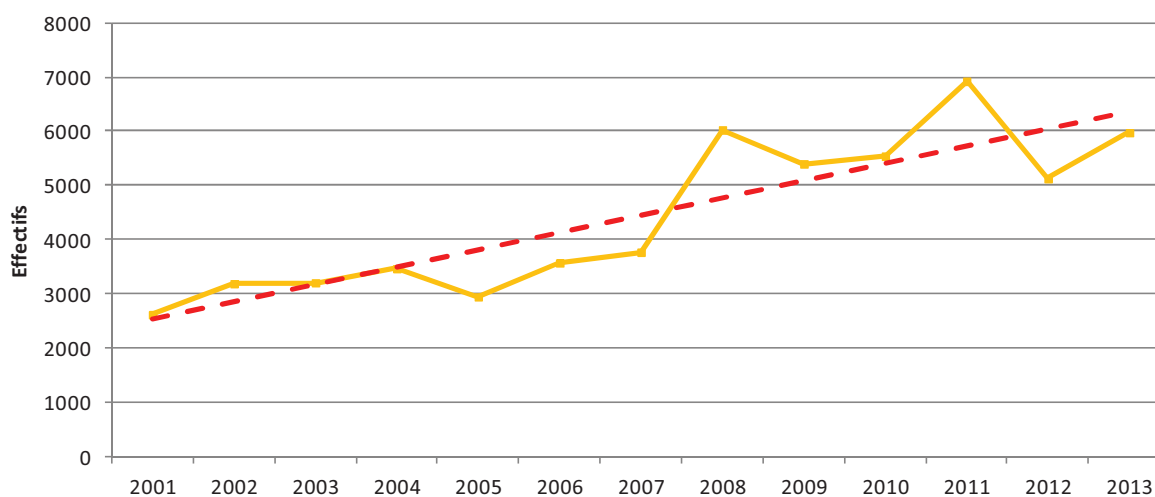


Figure 14 : Evolution des remontées de Truite de mer entre 2001 et 2013

L'analyse de l'évolution des effectifs depuis la mise en service de la station révèle une augmentation lente et régulière jusqu'en 2007. Dès lors, un pallier est franchi avec plus de 6000 individus comptabilisés en 2008. Bien que les effectifs décroient, la population reste à un niveau élevé en 2009 et 2010. En 2011, la population atteint des effectifs record avec quasiment 7000 poissons dénombrés au niveau de la station de contrôle. L'année 2012 marque un arrêt et un retour à des effectifs proches de ceux de 2009 et 2010. Néanmoins, dès l'année suivante, la situation s'inverse avec un contingent migrant de quasiment 6000 individus largement supérieur à la moyenne calculée entre 2001 et 2012 (4319 ind.). **La tendance globale est à l'augmentation des effectifs.**

3.2. *Saumon atlantique*

3.2.1. *Effectifs et rythme*

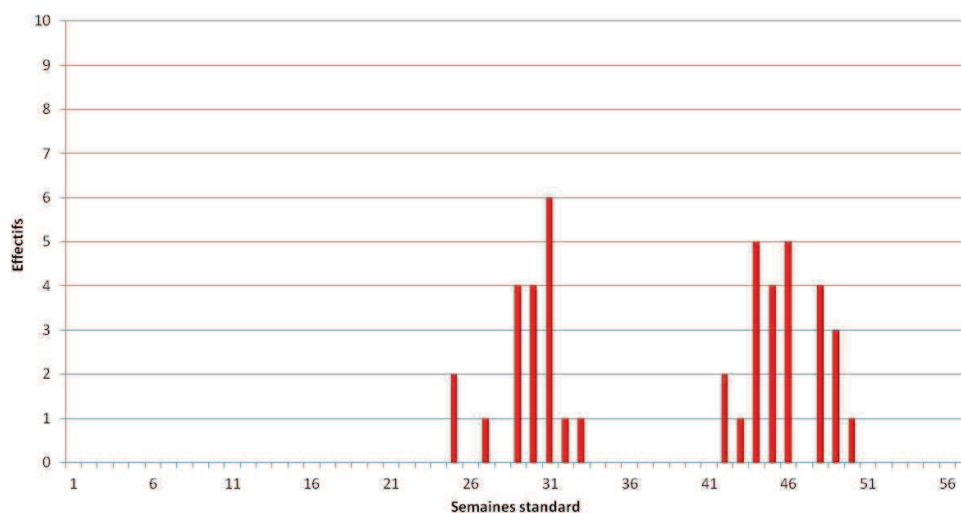


Figure 15 : Evolution des remontées de Saumon atlantique par semaine standard en 2013

En 2013, **44 individus** ont franchi la passe à poissons du Breuil-en-Auge, soit une augmentation de 28% par rapport à l'année précédente. Ces résultats restent cependant inférieurs à l'année de référence de 2011 (74 saumons).

Les remontées de Saumon atlantique se sont étalées de la semaine 25 à la semaine 50 de l'année 2013 soit entre le 20 juin et le 09 décembre 2013. Elles se sont déroulées en **deux phases** :

- une phase printano-estivale (43% des effectifs),
- une **phase automnale (57% des effectifs)**.

Année 2013

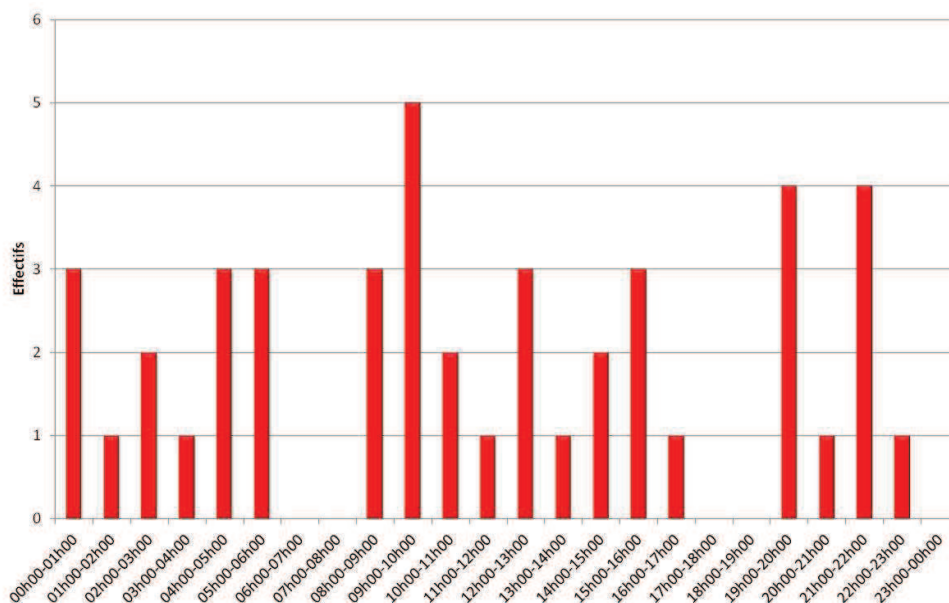


Figure 16 : Distribution horaire des remontées de Saumon atlantique en 2013

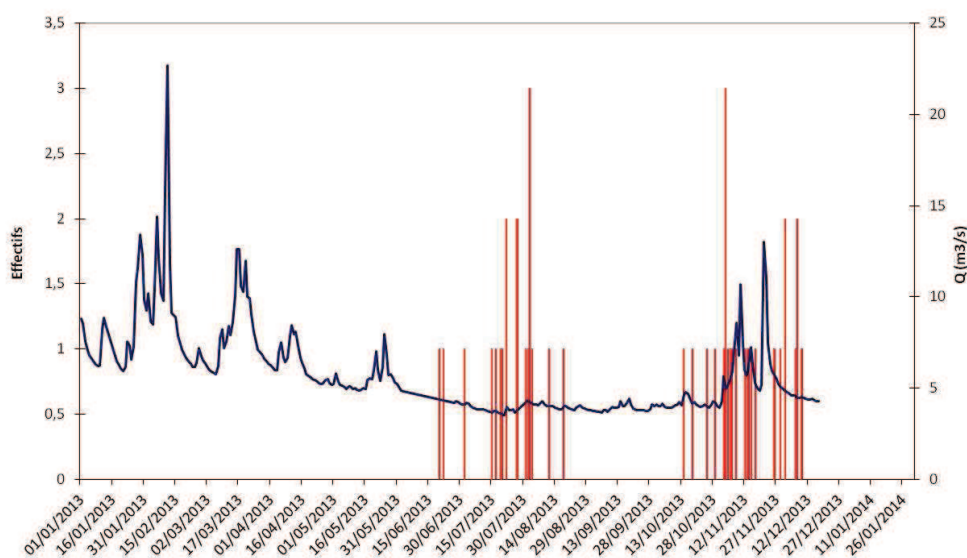


Figure 17 : Evolution des remontées de Saumon atlantique en fonction du débit

La distribution des effectifs par rapport aux heures de passage est beaucoup plus régulière que chez la Truite de mer. 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 sur ce bassin, il est difficile d'en tirer des enseignements.

La comparaison de l'évolution journalière des remontées de Saumon avec celle du débit de la Touques à Lisieux semble mettre en évidence une corrélation certaine entre les deux paramètres, bien que les individus migrants soient peu nombreux. En effet, les pics de remontées se sont produits lors de coups d'eau. Le plus caractéristique est celui du 10 novembre où le débit a atteint $10,7 \text{ m}^3/\text{s}$. Cette hausse du débit s'est traduite par le passage de 13 individus au cours des semaines 45 et 46, correspondant à 30% des effectifs observés en 2013.

Année 2013

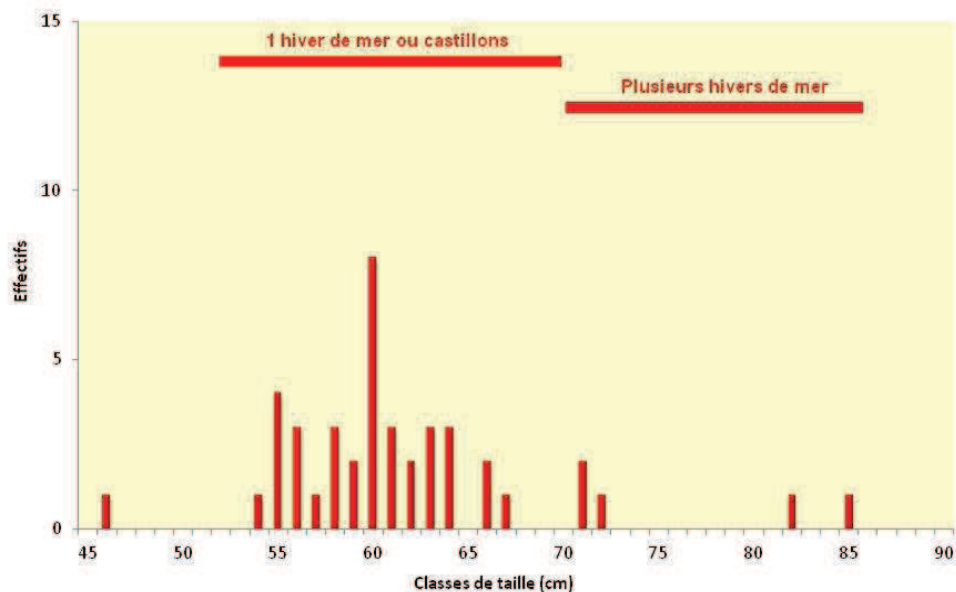
3.2.2. Structure de la population

Figure 18 : Structure de la population de Saumon atlantique en 2013

Majoritaires les années précédentes (84% en 2010, 76% en 2011 et 59% en 2012), **les castillons représentent 89% des individus** comptabilisés au niveau de la station de contrôle du Breuil-en-Auge. Bien évidemment, cette situation s'avère préjudiciable aux plus gros sujets (plusieurs hivers de mer) très peu représentés. On note ainsi une **forte diminution de la taille moyenne** au regard des années précédentes (60,7 cm contre 66.4 cm en 2012 et 66,5 cm en 2011). Le plus gros saumon observé mesurait 85cm et le plus petit 45cm.

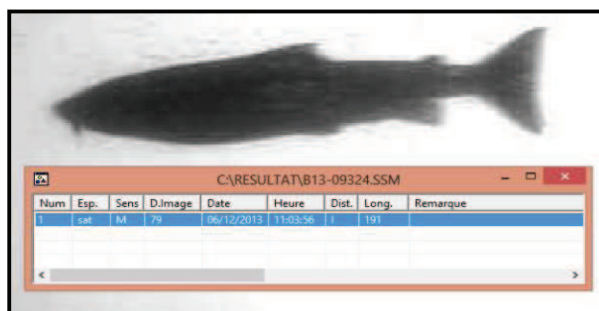


Figure 19 : Capture d'écran du plus gros saumon observé en 2013

Année 2013

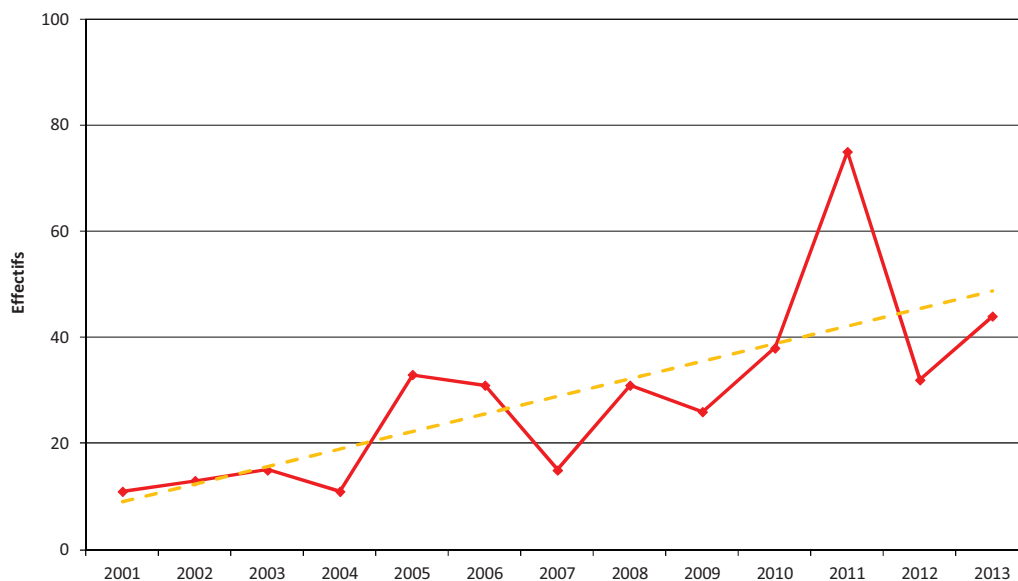
3.2.3. Evolution 2001-2013

Figure 20 : Evolution des remontées de Saumon atlantique entre 2001 et 2013

A l'instar de la Truite de mer, l'évolution des remontées s'effectue par paliers. Ainsi, jusqu'en 2004, les effectifs n'ont jamais excédé les 20 individus. En 2005, ils ont doublé puis se sont stabilisés aux alentours d'une trentaine d'individus. L'année 2011 constitue l'année de référence avec 78 individus observés. L'année 2013 voit ses effectifs augmentés par rapport à 2012 pour atteindre 44 individus. Bien que moins importante que l'année référence de 2011, elle reste cependant supérieure à la moyenne calculée entre 2001 et 2012 (30 individus). **La tendance globale est à l'augmentation des effectifs.**

*3.3. Anguille**3.3.1. Effectifs et rythme*

229 anguilles en cours de dévalaison ont été enregistrées en 2013 au niveau de la station du Breuil-en-Auge soit un chiffre relativement similaire à 2012 (232 individus). 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 néanmoins des informations qualitatives intéressantes concernant notamment le rythme migratoire.

Année 2013

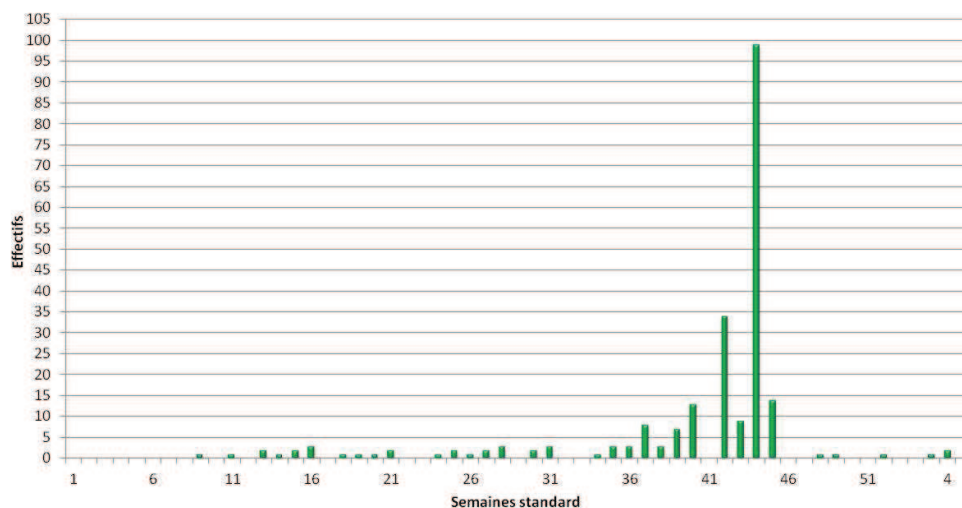


Figure 21 : Evolution des remontées d'Anguille par semaine standard en 2013

Des dévalaisons d'Anguilles ont été observées au niveau de la station de contrôle entre la semaine 09 de l'année 2012 et la semaine 4 de l'année 2013 soit entre le 28 février 2012 et le 22 janvier 2013. La semaine 44 a été la plus prolifique avec 99 individus dont 79 le 02 novembre 2012.

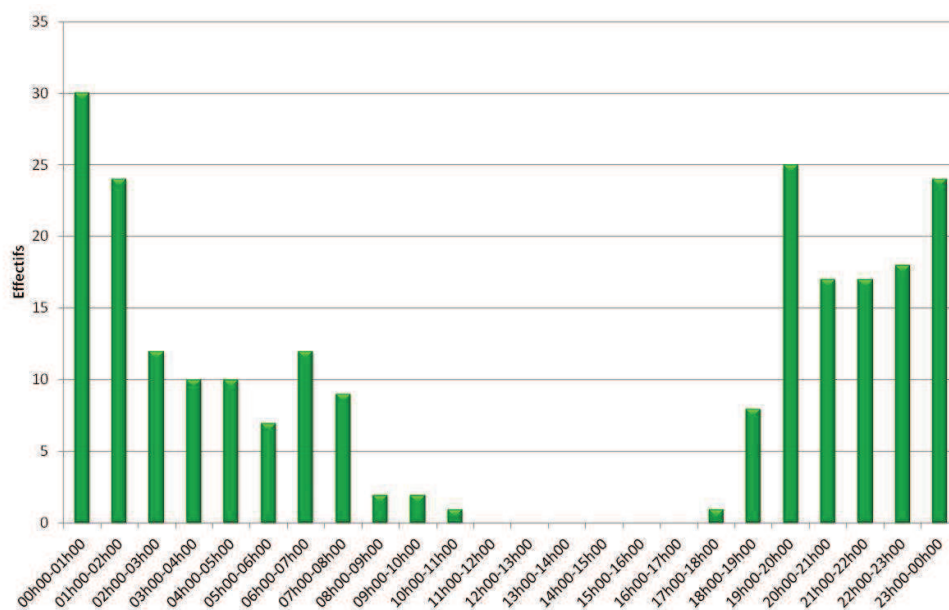


Figure 22 : Distribution horaire des dévalaisons d'Anguille en 2013

Au niveau du rythme horaire, l'anguille privilégie la nuit pour se déplacer avec 63% des mouvements enregistrés entre 21h00 et 5h00.

Année 2013

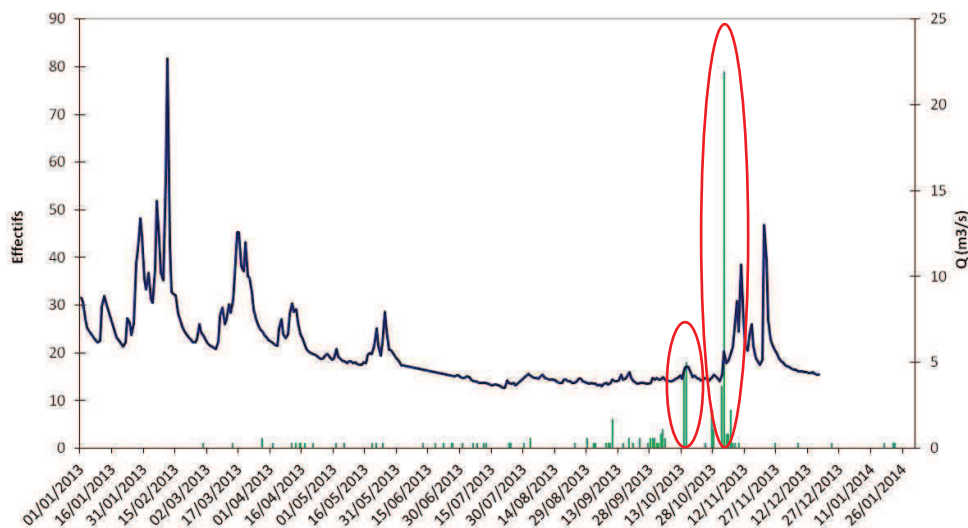


Figure 23 : Evolution des dévalaisons d'Anguille par semaine standard en 2013

La comparaison des débits de la Touques avec les effectifs d'anguilles de dévalaison a permis lors des dernières années de suivi à mettre clairement en évidence **l'effet bénéfique des coups d'eau sur le rythme de migration vers l'aval de l'espèce**. Ce phénomène est d'autant plus probant qu'au regard de l'augmentation du débit le 02 novembre 2012, 79 passages d'anguilles ont été comptabilisés. Il est à mentionner que ce même phénomène, de moindre amplitude, a été constaté durant la deuxième décennie d'octobre.

3.3.2. Structure de la population

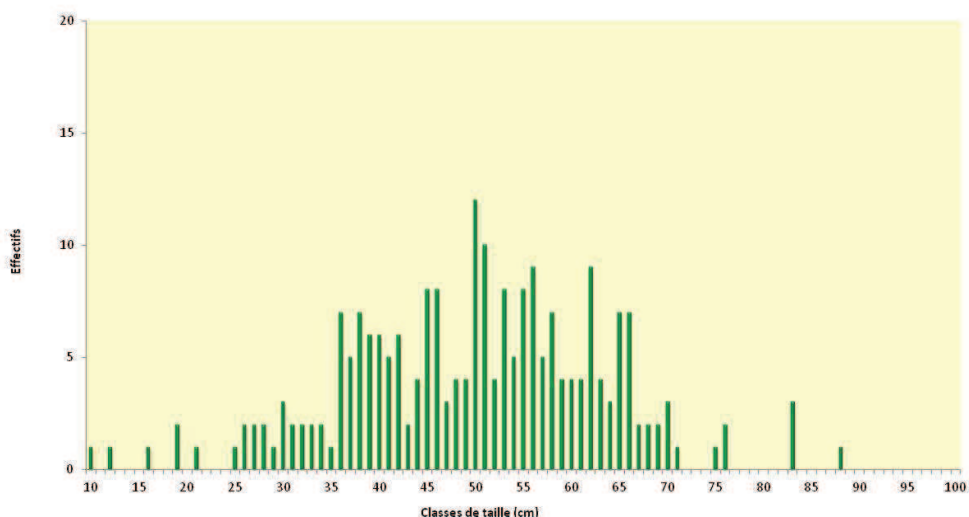


Figure 24 : Structure de la population d'Anguille de dévalaison en 2013

Année 2013

La taille des anguilles de dévalaison est comprise entre 10 cm et 88 cm avec la plupart des individus mesurant entre 25 cm et 71 cm. La taille moyenne est de 49 cm soit 2 cm de plus par rapport à 2012.

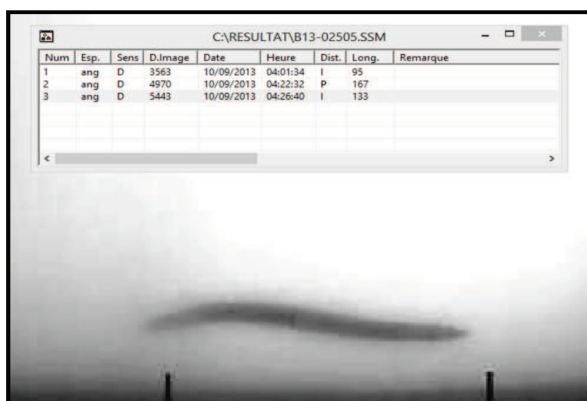


Figure 25 : Capture d'écran d'une anguille de dévalaison en 2013

Ces informations sont à prendre avec précaution du fait de la forme anguilliforme de l'espèce et donc de la difficulté de mesurer précisément la taille avec le logiciel de dépouillement des fichiers vidéo.

Conclusion

L'année 2013 constitue la quatorzième année de suivi de migrateurs sur la Touques; 2011 restant l'année record en termes de remontées de truites de mer avec quasiment 7000 individus comptabilisés.

Les résultats confirment la **très bonne santé de la population de Truite de mer du bassin de la Touques** avec des **effectifs avoisinant les 6000 individus** soit la troisième meilleure année depuis la mise en place du suivi.

Avec **44 individus** dans le contingent migrant, le **Saumon atlantique** connaît la même tendance avec une baisse importante des effectifs par rapport à 2011, mais des **résultats toujours supérieurs à la moyenne** calculée depuis la mise en service du dispositif de vidéo-comptage.

Concernant le rythme migratoire de la Truite de mer, il n'évolue guère. L'essentiel des remontées se fait la nuit durant les mois de juin et juillet avec une stimulation des déplacements lors de coups d'eau.

Autant la migration chez la Truite de mer est essentiellement printano-estivale, autant celle du Saumon est surtout automnale avec également l'influence positive du débit sur le rythme migratoire.

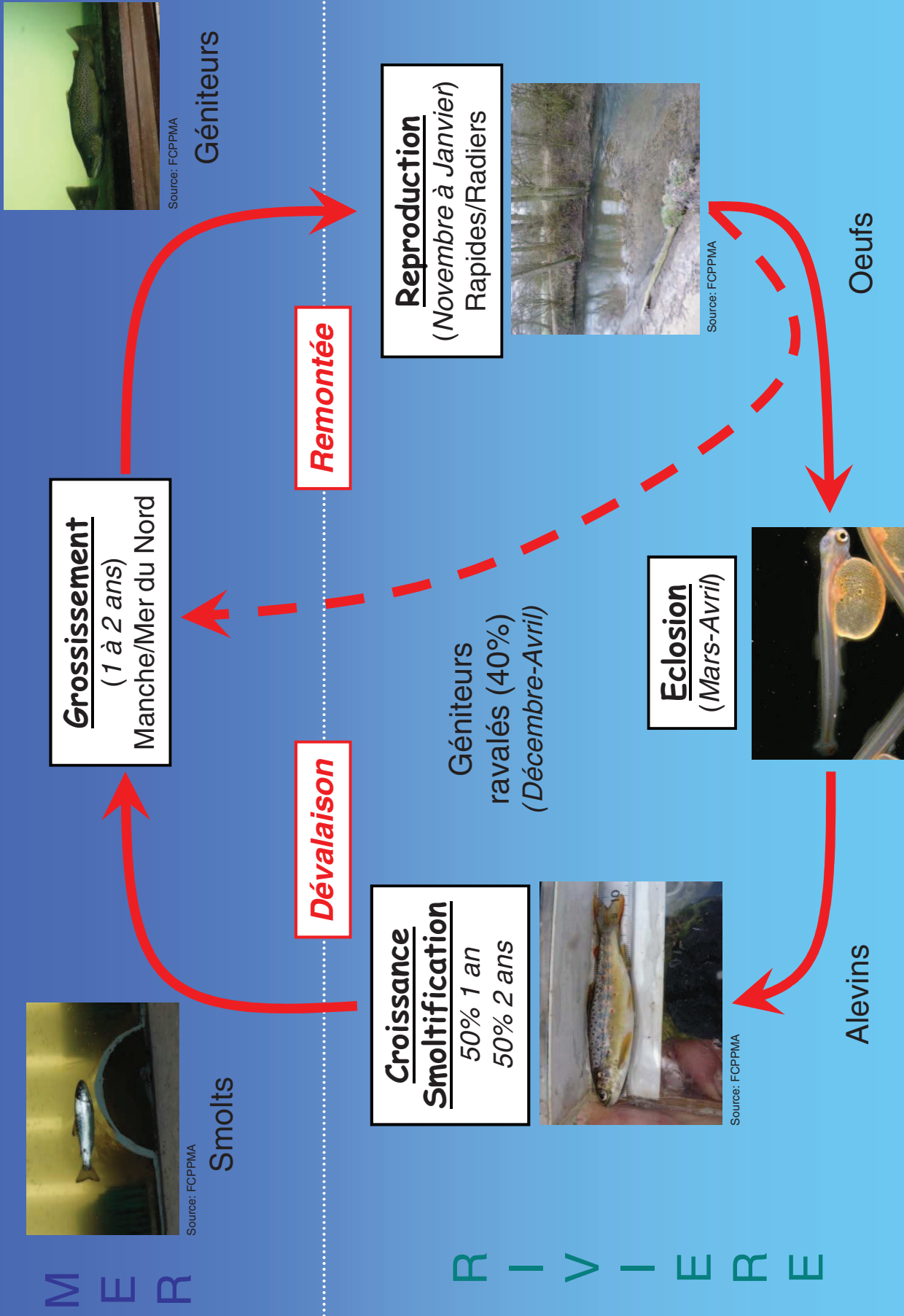
Concernant les structures de population, des modifications importantes apparaissent par rapport aux années précédentes. En effet, la **population de Truite de mer est majoritairement dominée par les individus n'ayant séjourné que quelques mois en mer**. Concernant le Saumon, les **castillons majoritaires** dans le contingent migrant en 2012 accroissent leur importance en 2013.

Enfin, pour ce qui est de l'Anguille, l'efficacité partielle du dispositif ne permet pas de tirer des enseignements sur l'aspect quantitatif. Par contre, du point de vue qualitatif, l'étude du rythme migratoire met en évidence la corrélation forte entre l'augmentation du débit et l'accélération du rythme des dévalaisons.

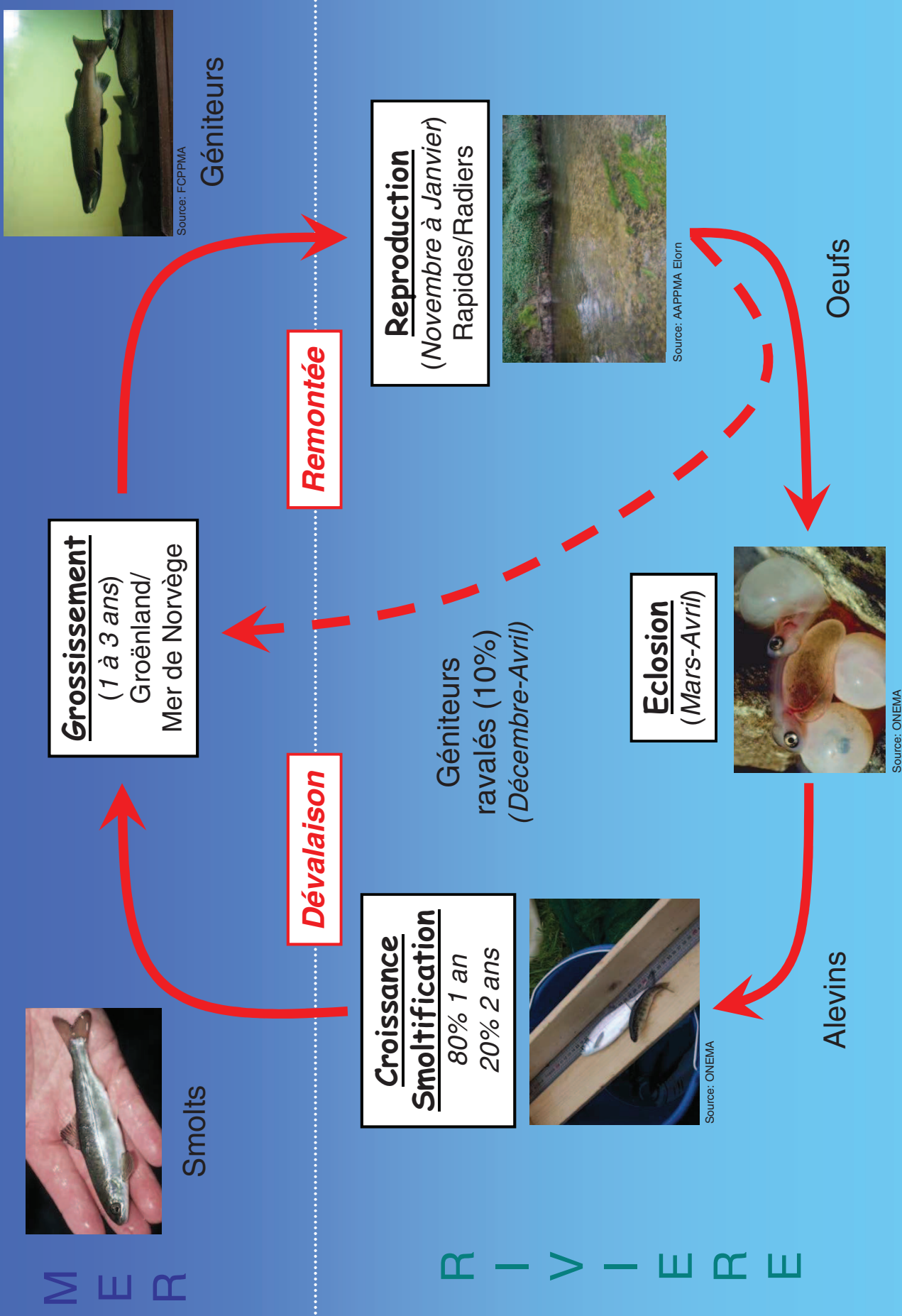
Annexes:

Cycles biologiques des espèces amphihalines

Annexe 1 : Cycle biologique de la Truite de mer



Annexe 2 : Cycle biologique du Saumon atlantique



Annexe 3 : Cycle biologique de l'Anguille

