

# ► Dispositif de comptage des Grands Salmonidés Migrateurs



Riverwatcher d'Auchy-lès-Hesdin  
*La Ternoise*

Résultats 2018

Les partenaires



# Sommaire

<b>1. CONTEXTE .....</b>	<b>5</b>
1.1. Le bassin de la Canche.....	5
1.2. La Ternoise.....	5
1.3. Le barrage d'Auchy-lès-Hesdin .....	6
1.4. Le dispositif Riverwatcher .....	7
<b>2. LES GRANDS SALMONIDES .....</b>	<b>9</b>
2.1. Le saumon atlantique.....	9
2.2. La truite de mer .....	10
2.3. Les différentes cohortes de Grands Salmonidés .....	11
<b>3. RESULTATS DE L'ANNEE 2018 .....</b>	<b>121</b>
3.1. Fonctionnalité du dispositif.....	13
3.2. Les conditions hydrologiques .....	154
3.3. Résultat global des comptages.....	18
3.4. Variation des effectifs .....	20
3.5. Les saumons.....	20
3.5.1. <u>Effectifs</u> .....	25
3.5.2. <u>Structure de la population</u> .....	28
3.6. Les truites de mer .....	29
3.6.1. <u>Effectifs</u> .....	29
3.6.2. <u>Structure de la population</u> .....	32
<b>4. CONCLUSION .....</b>	<b>34</b>

## Liste des figures

▶ Figure 1 : <i>Bassin versant de la Canche</i> .....	5
▶ Figure 2 : <i>Barrage d'Auchy lès Hesdin et entrées des dispositifs de franchissement</i> .....	7
▶ Figure 3 : <i>Les différents éléments du Riverwatcher</i> .....	8
.....	8
.....	8
▶ Figure 4 : <i>Capture d'image d'une séquence vidéo et silhouette fournie par le scanner</i> .....	8
▶ Figure 5 : <i>Localisation de la passe à poissons et du Riverwatcher</i> .....	9
<i>sur le barrage d'Auchy-lès-Hesdin</i> .....	9
▶ Figure 6 : <i>Saumon atlantique de 83 cm échantillonné dans la Canche en 2015</i> .....	10
▶ Figure 7 : <i>Truite de mer de 59 cm échantillonnée dans la Canche en 2015</i> .....	11
▶ Figure 11 : <i>Exemple de capture d'image d'une vidéo enregistrée avec une forte turbidité</i> .....	18
<i>(individu de 61 cm classé en Grand Salmonidé Indéterminé)</i> .....	18
▶ Figure 12 : <i>Salmonidés de 36 cm &amp; 40 cm comptabilisés en « Petits Salmonidés »</i> .....	20
▶ Figure 13 : <i>Variation des effectifs de salmonidés comptabilisés au Riverwatcher entre 2014 et 2018</i> .....	20
▶ Figure 14 : <i>Variation annuelle des effectifs de grands salmonidés comptabilisés au Riverwatcher entre 2014 et 2018</i> .....	21
▶ Figure 15 : <i>Bilan cartographique des résultats de la survie</i> .....	23
▶ Figure 16 : <i>Variation des effectifs de saumons comptabilisés au Riverwatcher entre 2014 et 2018</i> ..	25
▶ Figure 17 : <i>Evolution des remontées de saumons au Riverwatcher en 2018</i> .....	26
▶ Figure 17 : <i>Saumons atlantique comptabilisés au Riverwatcher d'Auchy en 2018</i> .....	26
▶ Figure 18 : <i>Distribution horaire des remontées de saumons au Riverwatcher en 2018</i> .....	27
▶ Figure 19 : <i>Structure de la population de saumons au Riverwatcher en 2018</i> .....	28
▶ Figure 20 : <i>Variation des effectifs de truites de mer comptabilisés au Riverwatcher entre 2014 et 2018</i> .....	29
.....	30
▶ Figure 21 : <i>Evolution des remontées de truites de mer au Riverwatcher en 2018</i> .....	30
▶ Figure 22 : <i>Truites de mer comptabilisées au Riverwatcher d'Auchy en 2018</i> .....	31
.....	32
▶ Figure 23 : <i>Distribution horaire des remontées de truites de mer au Riverwatcher en 2018</i> .....	32
▶ Figure 24 : <i>Structure de la population de truites de mer de plus de 50 cm en 2018</i> .....	32
▶ Figure 25 : <i>Frayère de Grands salmonidés observée sur la Ternoise en amont d'Auchy-lès-Hesdin en 2018</i> .....	36

## Liste des tableaux

▶ Tableau I : <i>Répartition des différentes cohortes de Grands Salmonidés déclarés auprès du CNICS depuis 1992 et dont l'histoire de vie a pu être déterminée</i> .....	12
▶ Tableau II : <i>Grands Salmonidés comptabilisés entre le 11 mars et le 09 août entre 2014 et 2017 sur une période de 192 heures au Riverwatcher Auchy-lès-Hesdin</i> .....	13

▶ Tableau III : <u>Grands Salmonidés comptabilisés entre le 03 juin et le 08 juin entre 2014 et 2017 sur une période de 129 heures au Riverwatcher d’Auchy-lès-Hesdin</u>	14
▶ Tableau V : <u>Comparaison interannuelle du taux de fonctionnalité du Riverwatcher</u>	15
▶ Tableau VI : <u>Effectifs comptabilisés au Riverwatcher en 2018</u>	18
▶ Tableau VII : <u>Part des individus de plus de 50 cm comptabilisés en « Grands Salmonidés Indéterminés » entre 2014 et 2018</u>	19
▶ Tableau VIII : <u>Proportion de saumons comptabilisés au Riverwatcher entre 2014 et 2018</u>	19
▶ Tableau IX : <u>Répartition des cohortes de saumons comptabilisés au Riverwatcher entre 2014 et 2018</u>	28
▶ Tableau X : <u>Dates clefs de la migration des truites de mer au Riverwatcher entre 2014 et 2018</u>	30
▶ Tableau XI : <u>Comparaison de la structure de population des TRM de plus de 50 cm comptabilisées depuis 2014</u>	33



## Introduction

La Canche est un fleuve côtier majeur du bassin hydrographique Artois Picardie. On y rencontre de nombreuses espèces migratrices et notamment les Grands Salmonidés Migrateurs (Truite de mer et Saumon atlantique). La Ternoise qui est son principal affluent, accueille près d'un tiers des zones de reproduction du bassin pour ces espèces.

Des efforts notables ont été réalisés ces dernières années afin de restaurer la libre circulation piscicole sur le bassin. Depuis 2014, la majorité des zones de reproduction des Grands Salmonidés sont ainsi redevenues partiellement accessibles sur la Ternoise.

Grâce à la participation financière de l'Agence de l'Eau Artois-Picardie et de la Région Hauts-de-France, la Fédération du Pas-de-Calais pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique a installé un dispositif de comptage piscicole au niveau de la passe à poissons du barrage d'Auchy-lès-Hesdin en 2014, le « Riverwatcher ». L'année 2018 est la cinquième série de données acquises avec le dispositif installé au barrage d'Auchy-lès-Hesdin.

Ce « Riverwatcher » permet d'acquérir d'importantes données biologiques sur les Grands Salmonidés afin d'améliorer les connaissances sur l'évolution de ces populations. Ces données permettront par ailleurs d'adapter dans le temps une gestion durable de ces espèces sur l'axe Ternoise. Enfin, la comptabilisation des géniteurs migrant annuellement doit permettre d'apprécier le gain écologique permis grâce à l'aménagement d'obstacles à la continuité écologique.

Un partenariat a été signé entre la Mairie d'Auchy-lès-Hesdin (propriétaire du barrage et de la passe à poissons), la Fédération du Pas-de-Calais pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique (propriétaire du Riverwatcher, chargée du dépouillement et de la communication des résultats) et le Syndicat Mixte Canche et Affluents (Symcésa gestionnaire du bassin, chargé de l'entretien régulier du dispositif) afin d'optimiser l'exploitation du dispositif.

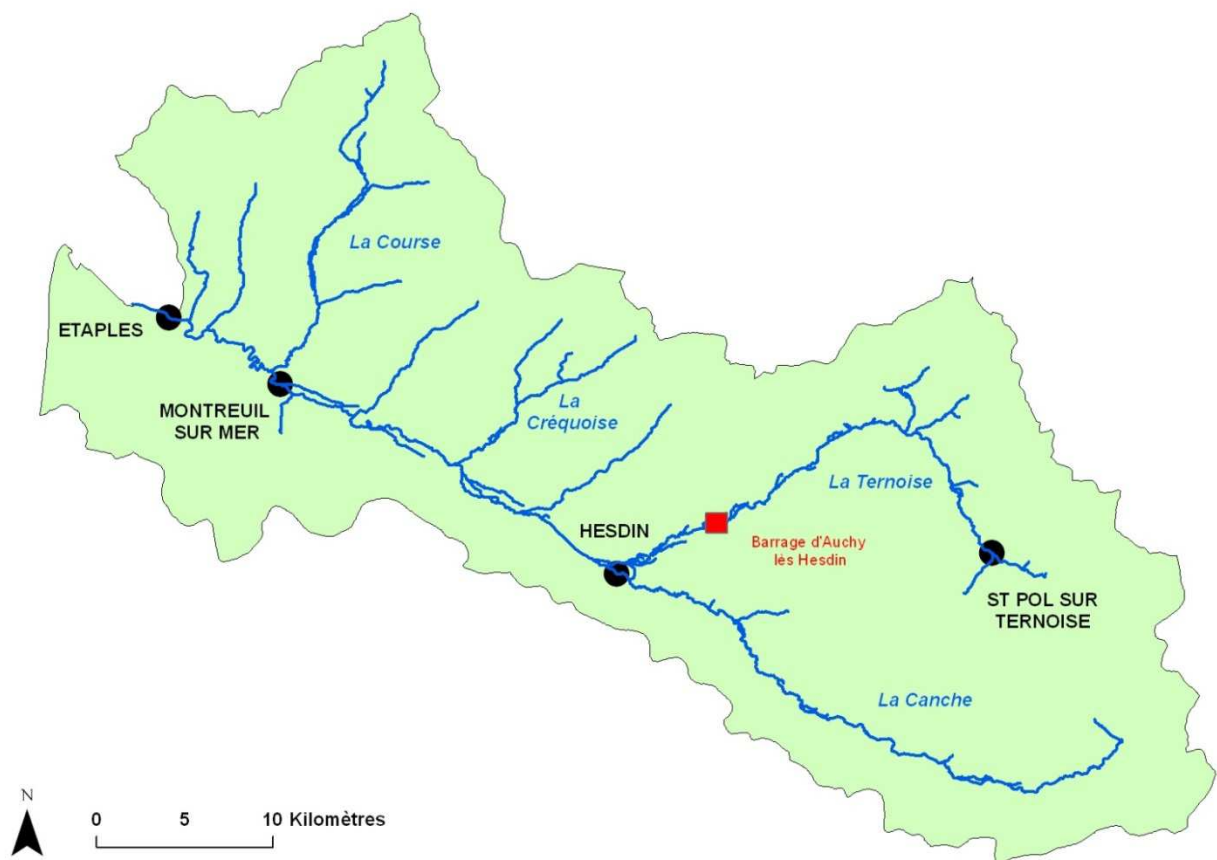
# 1. CONTEXTE

## 1.1. Le bassin de la Canche

La Canche est un bassin majeur du département du Pas-de-Calais. C'est un fleuve côtier d'une longueur de 89 km qui repose sur un substrat géologique crayeux. La Canche prend sa source à Gouy-en-Ternois à 135 m d'altitude. Elle est alimentée par plusieurs affluents, principalement en rive droite. Son débit moyen est de 16 m<sup>3</sup>/s à l'embouchure.

## 1.2. La Ternoise

Située en rive droite, la Ternoise est le principal affluent de la Canche. D'une longueur de 41 km, elle conflue dans la Canche sur la commune d'Huby-Saint-Leu. Son débit moyen est alors de 4,5 m<sup>3</sup>/s. La Ternoise présente de nombreuses zones de frayères potentielles pour les Grands Salmonidés. Cette capacité de production représente environ 30% du potentiel total du bassin versant de la Canche (Etude MCA, 1994 - ONEMA & PDPG 2.0 2018 - FDPPMA 62).



► Figure 1 : *Bassin versant de la Canche*

### **1.3. Le barrage d'Auchy-lès-Hesdin**

Le barrage d'Auchy-lès-Hesdin, propriété de la commune, était strictement infranchissable pour l'ensemble des espèces piscicoles jusqu'en 2011. D'un dénivelé de 4,2m, il empêchait alors aux Grands Salmonidés présents sur le bassin (truite de mer et saumon atlantique) d'accéder aux zones de frayères situées en amont.

En 2011, une passe à poissons à ralentisseurs plans a été aménagée pour permettre aux Grands Salmonidés de franchir l'obstacle. La passe est composée d'un canal à forte pente (jusqu'à 20%) dans lequel sont disposés, sur les parois, des déflecteurs destinés à réduire les vitesses moyennes d'écoulement. Deux bassins de repos viennent compléter le dispositif afin de permettre aux poissons d'effectuer des pauses. Une rampe spécifique équipée d'un substrat de type brosse a également été aménagée pour les anguillettes.

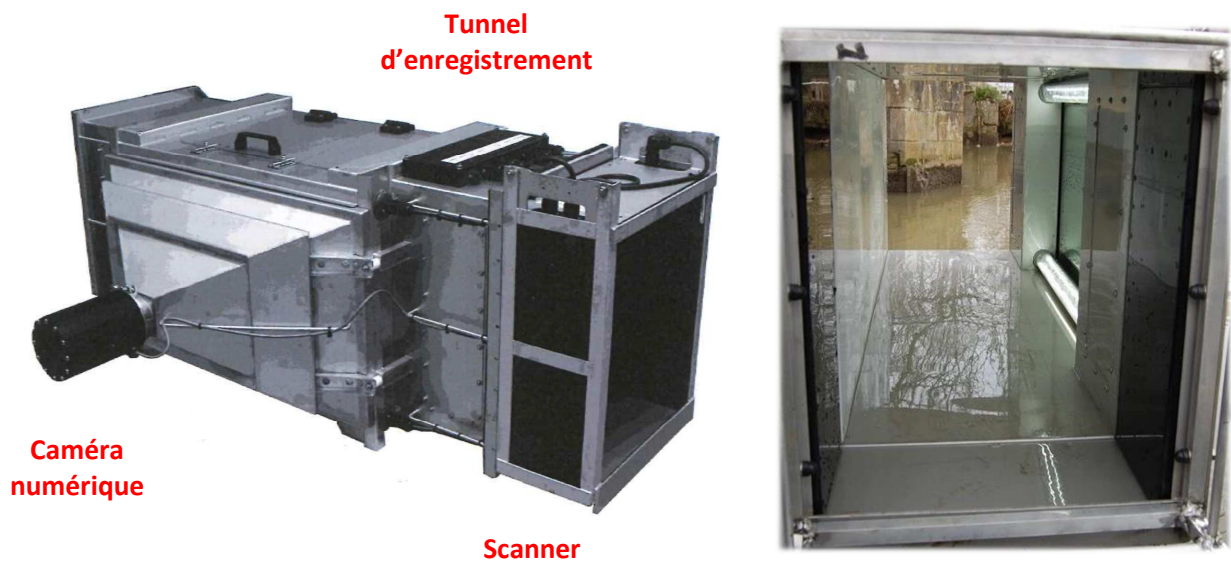
En 2014, l'aménagement du barrage de Blingel par le SYMCEA (Syndicat Mixte pour l'Aménagement de la Canche et de ses Affluents), situé 4,5 km en amont de celui d'Auchy-lès-Hesdin, a permis aux Grands Salmonidés d'accéder à une partie importante des zones de reproduction de la Ternoise. Des travaux de rétablissement de la continuité écologique se poursuivent sur les ouvrages plus en amont. Notamment sur la commune d'Anvin où l'ouvrage d'Anvin amont a fait l'objet de travaux d'aménagement sous maîtrise d'ouvrage du Symcéa durant l'été 2018.



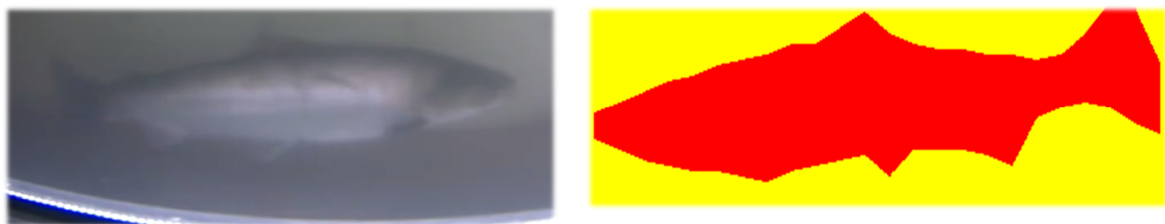
► Figure 2 : *Barrage d'Auchy lès Hesdin et entrées des dispositifs de franchissement*

#### **1.4. Le dispositif Riverwatcher**

Le Riverwatcher est un dispositif de comptage piscicole, transportable d'un site à un autre. Il est composé d'un tunnel d'enregistrement équipé d'un scanner, de rampes d'éclairages lumineuses et d'une caméra numérique. Lors du passage d'un poisson à l'entrée du tunnel, deux rampes de LED de détection vont déclencher l'enregistrement simultané d'une image par le scanner (silhouette du poisson) et d'une vidéo d'une vingtaine de secondes par la caméra. De plus, les LED et le scanner permettent d'appréhender un sens de migration (montaison/dévalaison) et de connaître la taille approximative du poisson. Enfin, l'ensemble des informations (date et heure du passage, sens de migration, taille, image de la silhouette et séquence vidéo) vont être enregistrées dans un terminal sous la forme d'un « évènement ». Ces évènements sont compilés via un logiciel de dépouillement.



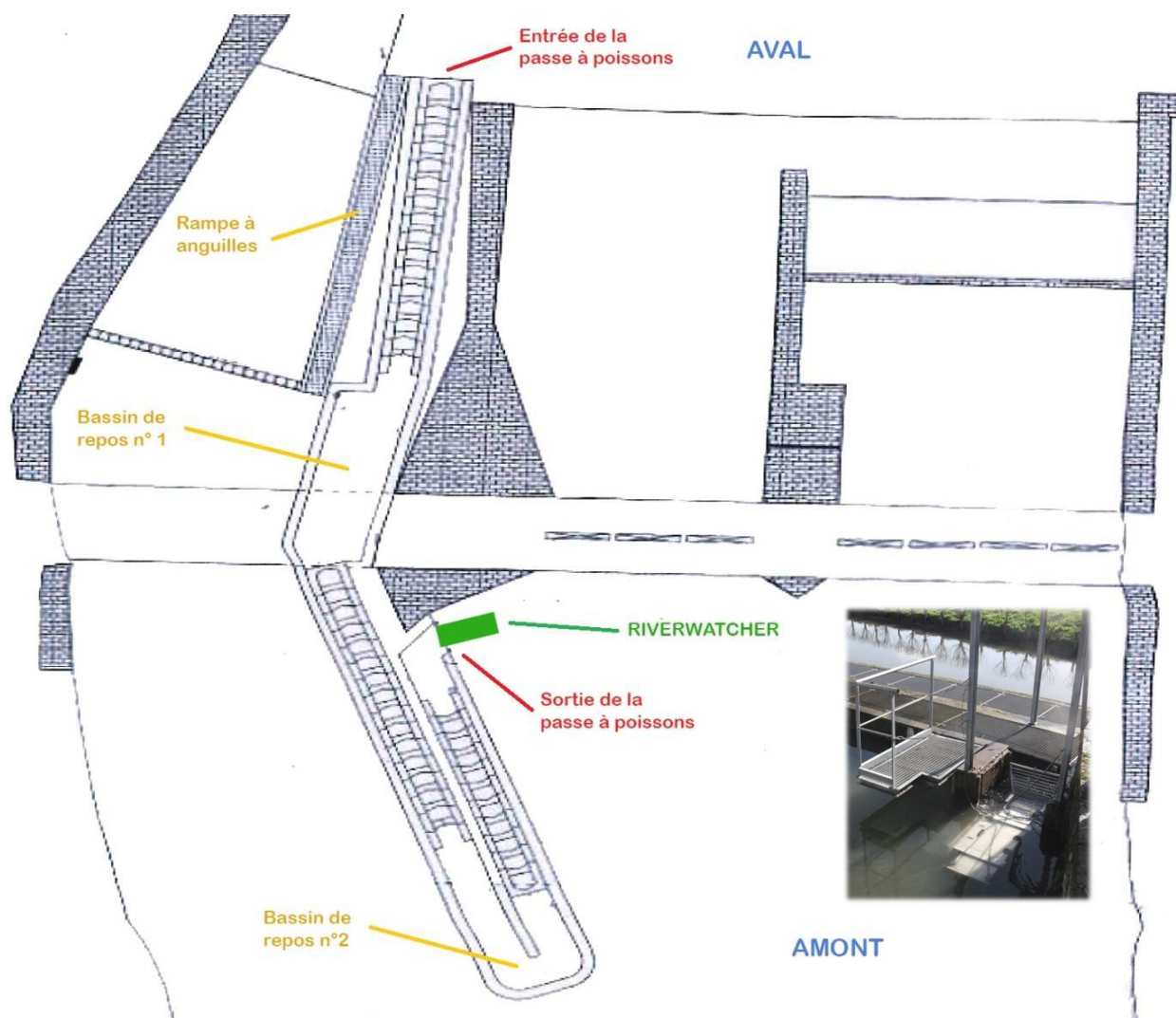
► Figure 3 : Les différents éléments du Riverwatcher



► Figure 4 : Capture d'image d'une séquence vidéo et silhouette fournie par le scanner

Le Riverwatcher d'Auchy-lès-Hesdin est implanté à la sortie immédiate de la passe à poissons à ralentisseurs plans successifs depuis janvier 2014. Une grille est placée sous le tunnel d'enregistrement, ce qui oblige l'ensemble des individus migrant à passer dans le tunnel pour passer à l'amont. Le réglage du dispositif permet d'être exhaustif pour des individus d'une taille supérieure à environ 25 cm. Certains individus d'une taille inférieure pourraient ne pas être détectés par les rampes de LED infrarouges. Par conséquent, les comptages sur le site d'Auchy-lès-Hesdin ne sont exhaustifs que pour les Grands Salmonidés Migrateurs dont la taille dépasse généralement les 50 cm. Sur un bassin fréquenté par la truite de mer et le saumon atlantique comme c'est le cas sur la Ternoise, l'acquisition d'une séquence vidéo pour chaque passage permet d'identifier l'espèce.





► Figure 5 : Localisation de la passe à poissons et du Riverwatcher sur le barrage d'Auchy-lès-Hesdin

## 2. LES GRANDS SALMONIDES

### 2.1. Le saumon atlantique

Le saumon atlantique (*Salmo salar*) est un salmonidé migrateur potamotocue. Une première phase de son cycle biologique concerne l'éclosion des alevins et le développement des juvéniles en eau douce (stade tacon). Au bout d'un ou deux ans en rivière, les jeunes saumons vont connaître des changements physiologiques d'adaptation à la vie marine et vont dévaler les cours d'eau (stade smolt).

Une seconde phase du cycle va alors se dérouler en mer, les saumons vont partir grossir au large du Groenland et des îles Féroé pendant un à trois ans. Les adultes vont ensuite revenir dans la rivière d'où ils sont partis (phénomène de homing) pour se reproduire dans les secteurs amont des cours d'eau. Plus de 90% des individus vont mourir après la reproduction.



► Figure 6 : Saumon atlantique de 83 cm échantillonné dans la Canche en 2015

## **2.2. La truite de mer**

La truite de mer (*Salmo trutta trutta*) est également un salmonidé migrateur potamotocue. Il s'agit de la même espèce que la truite fario (*Salmo trutta fario*), mais c'est un ecotype qui migre en mer pour effectuer sa phase de grossissement. Son cycle biologique est très proche de celui du saumon. Après une ou deux années en rivière, les jeunes truites de mer vont connaître des changements physiologiques d'adaptation à la vie marine et vont dévaler les cours d'eau.

Comme chez le saumon, la seconde phase du cycle de la truite de mer va alors se dérouler en mer. Cependant, les truites de mer vont rester sur le plateau continental à proximité des zones côtières, en Manche et Mer du Nord. Le séjour en mer est également plus variable, allant de quelques mois à plus de deux ans. Dans le Pas-de-Calais, la très grande majorité des individus séjourne une année entière en mer (Données issues du CNICS, 19922018). Les adultes vont ensuite revenir en eau douce pour se reproduire, principalement dans la rivière d'où ils sont partis, mais ce comportement de homing semble moins systématique que chez le saumon. A la différence du saumon, une partie des géniteurs survit à la reproduction et redescend en mer à l'issue de la fraye. Les géniteurs sont ensuite capables de revenir tous les ans se reproduire en eau douce (jusqu'à 7 fois).





► Figure 7 : Truite de mer de 59 cm échantillonnée dans la Canche en 2015

### **2.3. Les différentes cohortes de Grands Salmonidés**

On distingue deux grands types de saumons qui remontent se reproduire sur le bassin de la Canche :

- Les **castillons** qui n'ont passé qu'un an en mer et qui remontent généralement tardivement en rivière (à partir de fin juin).
- Les **saumons de printemps** qui ont passé deux années en mer (voire trois dans de rares cas) et qui remontent généralement en rivière dès le printemps.

D'après les déclarations de captures auprès du CNICS (Centre National d'Interprétation des Captures de Salmonidés migrateurs), l'histoire de vie par lecture des écailles (scalimétrie) a pu être obtenue sur 72 saumons pêchés dans le Pas-de-Calais entre 1994 et 2017.

Il en ressort que la taille moyenne des castillons est de 64 cm (MIN = 56 cm et MAX = 70 cm) et que la taille moyenne des saumons de 2 années de mer est de 77 cm (MIN = 65 cm et MAX = 85 cm). Seul un saumon de 3 années de mer a été déclaré (individu de 90 cm).

On distingue également trois types de truites de mer :

- Les **finnock**s qui n'ont passé que quelques mois en mer. Seuls les plus grands sont sexuellement mûres. D'après les déclarations de captures dans le Pas-de-Calais auprès du CNICS, leur taille moyenne est de 40 cm (MIN = 36 cm et MAX = 45 cm).
- Les **truites de mer d'un an de mer** qui remontent pour la première fois en eau douce pour se reproduire. Cette cohorte est largement majoritaire et leur taille moyenne est de 55 cm (MIN = 42 cm et MAX = 70 cm).

● Les **truites de mer de plusieurs années de mer** qui sont déjà remontées en eau douce au moins une fois pour frayer ou qui ont passé deux années entières en mer (ce deuxième cas est rarement rencontré dans les cours d'eau du Pas-de-Calais). Leur taille dépasse généralement les 63 cm. Le record enregistré dans le Pas-de-Calais grâce aux déclarations de captures est de 5 reproductions successives (truite de mer de 86 cm capturée dans l'Authie en 2011).

► Tableau I : *Répartition des différentes cohortes de Grands Salmonidés déclarés auprès du CNICS depuis 1992 et dont l'histoire de vie a pu être déterminée*

	NB déclaré dont l'histoire de vie a pu être déterminée	Proportion	Taille (en cm)		
			MIN	MOYENNE	MAX
<b>SAUMON ATLANTIQUE</b>					
Castillon (1 an de mer)	44	61 %	56	<b>64</b>	70
Saumon de printemps (2 ans de mer)	27	37 %	65	<b>77</b>	85
Saumon de printemps (3 ans de mer)	1	2 %	/	<b>90</b>	/
TOTAL	72	100 %			
<b>TRUITE DE MER</b>					
Finnock (quelques mois de mer)	9	2 %	36	<b>40</b>	45
Truite de mer d'un an de mer remontant se reproduire pour la première fois	315	75 %	42	<b>55</b>	70
Truite de mer de deux ans de mer ou remontant se reproduire pour la seconde fois	60	14 %	51	<b>63</b>	75
Truite de mer qui s'est déjà reproduit au moins deux fois	38	9 %	62	<b>72</b>	90
TOTAL	422	100%			

## 3. RESULTATS DE L'ANNEE 2018

### 3.1. Fonctionnalité du dispositif

Le dispositif est prévu pour être en fonctionnement 24 heures sur 24, toute l'année. L'année 2018 a été marquée par un dysfonctionnement majeur du dispositif durant les mois de mai et juin. En effet, une présence de matières en suspension en forte quantité a empêché les scanners du dispositif de détecter les éventuels passages de grands salmonidés. Ainsi, ce sont 192 heures durant lesquelles aucun poisson n'a pu être comptabilisé.

De plus, les fixations du guideau sur le Riverwatcher ont partiellement cédé, ce qui a provoqué une remontée du dispositif jusqu'à sa sortie d'eau. Ainsi, des individus ont pu transiter entre le guideau partiellement dessoudé et le Riverwatcher (environ 30 cm). Au total, ce sont 129 heures sans comptabilisation possible des Grands salmonidés, entre le 03 et 08 juin 2018.

Considérant la non-détection des sujets due à la présence de matières en suspension comme problème majeur, on s'intéressera au nombre de sujets ayant franchi le Riverwatcher lors des quatre premières années de suivi aux mêmes périodes. C'est-à-dire du 11 mars (10h00) au 09 août (10h00), ce qui correspond à 3624 heures. On cherchera donc à estimer le nombre d'individus susceptibles d'avoir franchi le dispositif en 192 heures (durée de dysfonctionnement due aux matières en suspension).

► Tableau II : Grands Salmonidés comptabilisés entre le 11 mars et le 09 août entre 2014 et 2017 sur une période de 192 heures au Riverwatcher Auchy-lès-Hesdin

	2014		2015		2016		2017		Moyenne
	NB	Passage en 192 heures	NB	Passage en 192 heures	NB	Passage en 192 heures	NB	Passage en 192 heures	
Traites de mer comptabilisées entre le 11 mars (10h00) et 09 août (10h00)	<u>27</u>	<b>1,4</b>	<u>49</u>	<b>2,6</b>	<u>44</u>	<b>2,3</b>	<u>20</u>	<b>1,1</b>	<b>1,85</b>

Dans cette interprétation on considère qu'il s'agit exclusivement de truites de mer car seulement deux saumons avaient franchi le dispositif en 2016 lors de cette période. La probabilité qu'il s'agisse de saumons est donc très faible. Le tableau ci-dessus nous permet d'estimer approximativement que 2 truites de mer auraient pu être comptabilisées en 192 heures lors de cette période de l'année.

Cela reste très peu, voire insignifiant puisqu'il s'agit de 0,8% de l'effectif total recensé en 2018 (truites de mer et grands salmonidés indéterminés confondus).

► Tableau III : *Grands Salmonidés comptabilisés entre le 03 juin et le 08 juin entre 2014 et 2017 sur une période de 129 heures au Riverwatcher d'Auchy-lès-Hesdin*

	2014		2015		2016		2017		Moyenne
	NB	% des passages annuels	NB	% des passages annuels	NB	% des passages annuels	NB	% des passages annuels	
Truites de mer comptabilisées entre le 03 et le 08 juin	<u>1</u>	<b>0,5%</b>	<u>7</u>	<b>2,8%</b>	<u>1</u>	<b>0,4%</b>	<u>4</u>	<b>1,1%</b>	<b>1,2%</b>

La première cohorte de truites de mer fraîchement entrée en rivière apparaît donc sur cette période, mais les effectifs restent peu élevés étant donné la localisation très en amont de la station de comptage. Il est donc probable que le nombre de Grands Salmonidés non comptabilisés soit resté faible malgré ce dysfonctionnement. Si l'on considère la moyenne des passages des dernières années et le taux d'environ 1,2%, nous pouvons estimer qu'entre 2 et 3 truites de mer n'ont probablement pas été comptabilisées sur cette même période de dysfonctionnement en 2018.

► Tableau IV : *Causes de dysfonctionnement du Riverwatcher en 2018*

Cause du dysfonctionnement	Date	Durée
Taux de MES trop élevé pour détection	11 mars 2018	35 heures
Taux de MES trop élevé pour détection	15 avril 2018	9 heures
Taux de MES trop élevé pour détection	25 mai 2018	29 heures
Taux de MES trop élevé pour détection	28 mai 2018	33 heures
Taux de MES trop élevé pour détection	01 juin 2018	30 heures
Taux de MES trop élevé pour détection	25 juin 2018	37 heures
Riverwatcher hors d'eau	03 juin 2018	129 heures
Taux de MES trop élevé pour détection	08 août 2018	19 heures
<b>DUREE TOTALE DYSFONCTIONNEMENT</b>		<b>321 heures soit environ 13 jours</b>

Au total, ce sont donc 321 heures soit environ 13 jours de dysfonctionnement qui ont été constatés en 2018, principalement causées par le problème de détection dû à la présence de MES, et le soulèvement du dispositif engendré par le guideau déficient. Suite au remplacement de l'élément défectueux, le dispositif était de nouveau opérationnel le 14 août.



► Figure 8 : Pose du nouveau guideau sur le riverwatcher

**Le Riverwatcher affiche donc un taux de fonctionnalité de 96,3%** entre le 1<sup>er</sup> février 2018 et le 1<sup>er</sup> février 2019, ce qui représente un taux de fonctionnalité supérieur à la moyenne qui est de 93,5% sur les 4 années précédentes de suivi.

Si on exclut ce problème de sortie d'eau et qu'on ne s'intéresse qu'aux périodes de non-détection liées à la turbidité de l'eau, on peut constater une période de dysfonctionnement total de 192

heures soit environ 8 jours (taux de fonctionnalité alors de 97,8%), ce qui correspond aux taux de fonctionnalités observés depuis 2014.

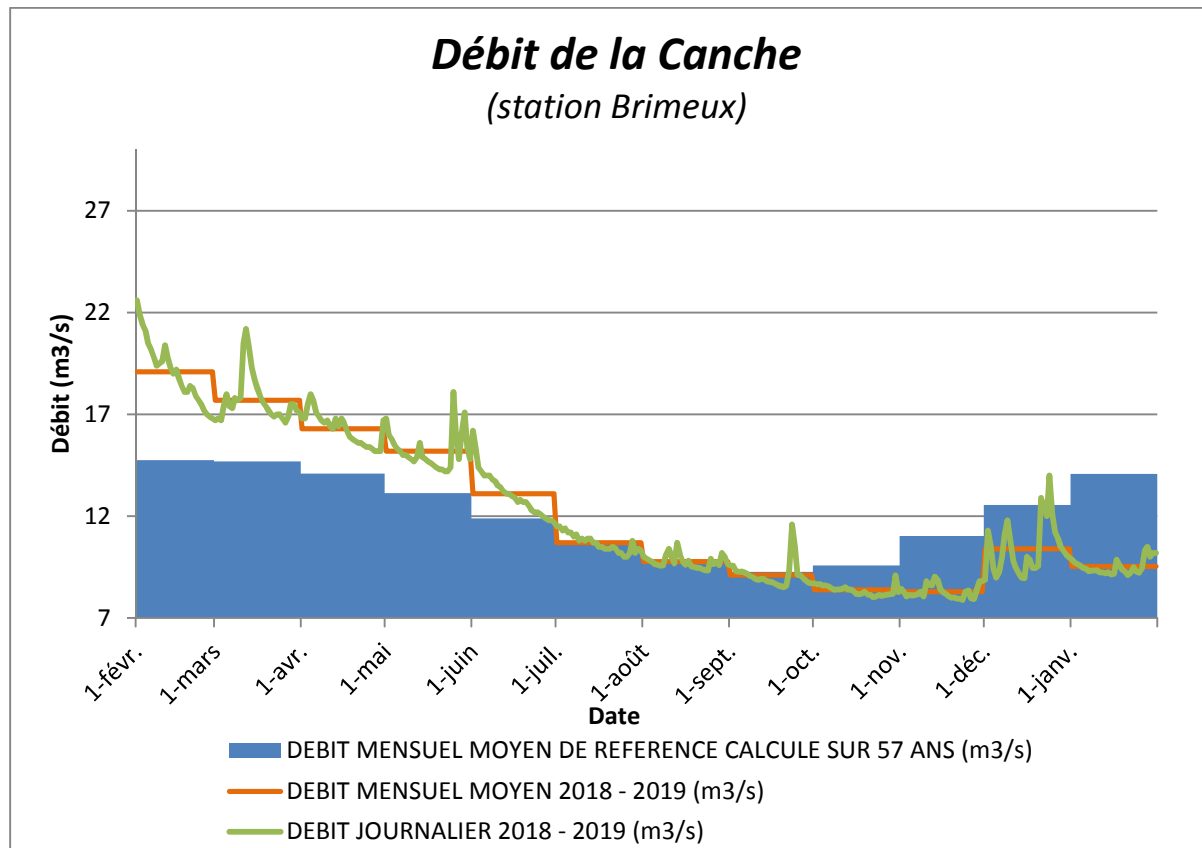
► Tableau V : Comparaison interannuelle du taux de fonctionnalité du Riverwatcher

ANNEE DE SUIVI	2014	2015	2016	2017	2018
<b>TAUX DE FONCTIONNALITE DU RIVERWATCHER</b>	<b>94 %</b>	<b>97,5 %</b>	<b>96,2 %</b>	<b>86,1 %</b>	<b>96,3%</b>
<b>DUREE TOTALE DE DYSFONCTIONNEMENT</b>	524 heures	222 heures	337 heures	1220 heures	321 heures

CAUSES DE DYSFONCTIONNEMENT	1- Erreur de manipulation (344 heures)	1- Taux de MES trop élevé pour détection (131 heures)	1- Taux de MES trop élevé pour détection (172 heures)	1- Bug informatique (988 heures)	1- Taux de MES trop élevé pour détection (192 heures))
	2- Coupure électrique (151 heures)	2- Bug informatique (52 heures)	2- Coupure électrique + Bug informatique (165 heures)	2- Taux de MES trop élevé pour détection (154 heures)	2- Elément défectueux-guideau (129 heures)
	3- Taux de MES trop élevé pour détection (29 heures)	3- Coupure électrique (38 heures)	x	3- Coupure électrique (78 heures)	x

### 3.2. Les conditions hydrologiques

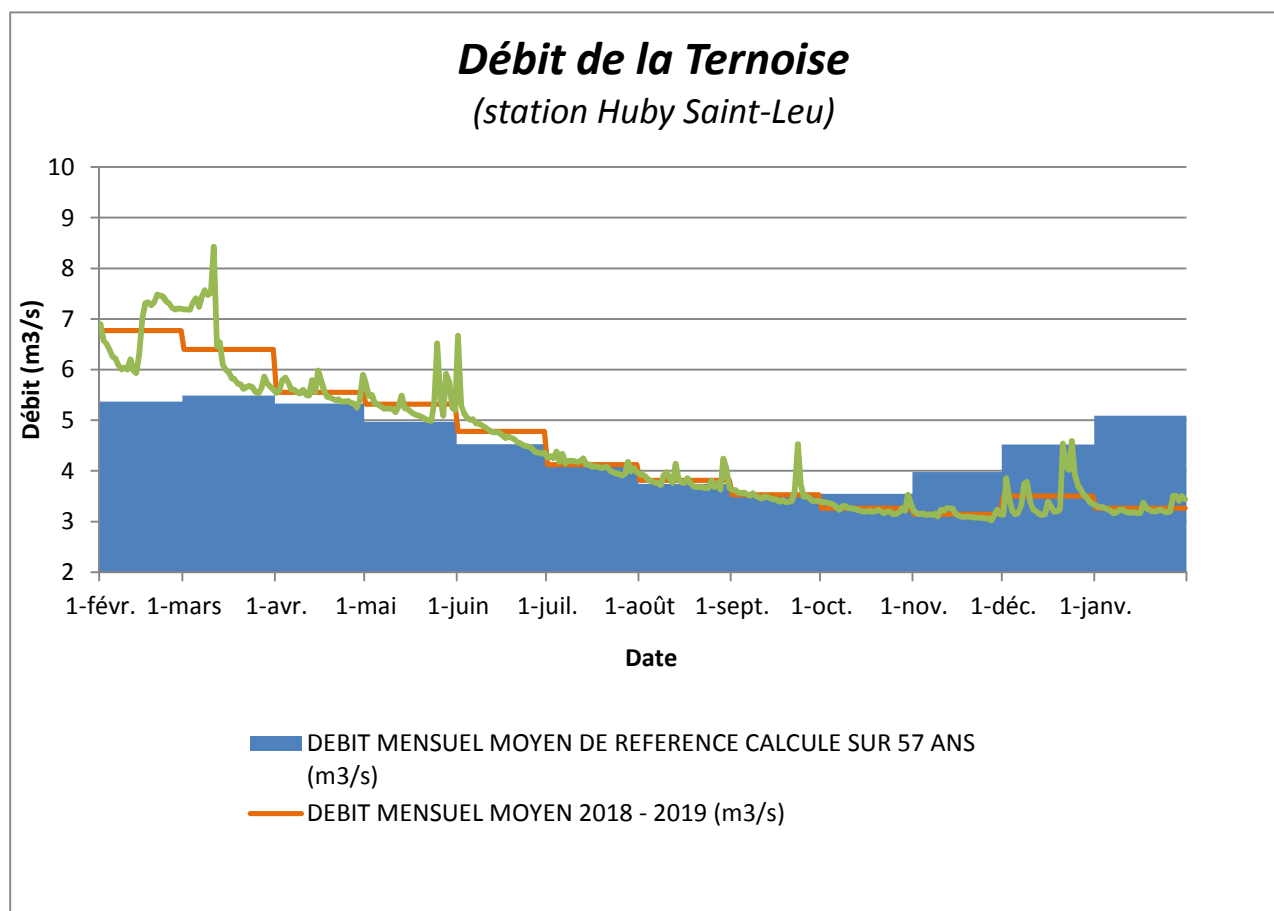


► Figure 9 : Débits sur la Canche entre le 1<sup>er</sup> février 2018 et le 1<sup>er</sup> février 2019 et débits mensuels de référence entre 1962 et 2018, enregistrés à la station de Brimeux.

Le débit moyen annuel de la Canche mesuré à la station hydrométrique de Brimeux entre le 1<sup>er</sup> février 2018 et le 1<sup>er</sup> février 2019 est de 12,3 m<sup>3</sup>/s. Cette valeur est légèrement supérieure au module interannuel calculé entre 1962 et 2017 (12,1 m<sup>3</sup>/s) mais ne représente pas la dynamique hydrologique particulière de cette année, qui a été marquée par une longue période sèche étalée sur l'année 2018.

En effet, l'année 2018 a été marquée par une période sèche avec quelques épisodes pluvieux en fin d'année (décembre). En fin d'année 2017, comme indiqué dans le précédent rapport, des épisodes pluviométriques ont accru le débit de la Canche comme le montre le graphique de la figure 9 sur lequel on constate un débit élevé notamment en début d'année 2018 dans la continuité de fin 2017. Toutefois, les débits ont baissé tout au long de l'année sur cet axe majeur qu'est la Canche en restant, malgré tout, supérieurs durant la moitié de l'année aux

débites interannuels enregistrés depuis près de 60 ans. Ceci s'explique donc par les précipitations soutenues en fin d'année 2017. Le pic annuel intervient le 22 février 2018 avec  $22,6 \text{ m}^3/\text{s}$  alors que l'étiage le plus sévère est enregistré le 23 novembre 2018 avec  $7,88 \text{ m}^3/\text{s}$ .



► Figure 10 : Débits sur la Ternoise entre le 1<sup>er</sup> février 2018 et le 1<sup>er</sup> février 2019 et débits mensuels de référence entre 1962 et 2018, enregistrés à la station de Huby-Saint-Leu.


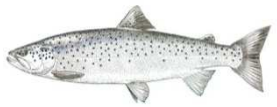

En ce qui concerne le débit de la Ternoise, on observe également, lors des six premiers mois, des débits supérieurs aux débits interannuels enregistrés lors des soixante dernières années. La Ternoise faisant parti du bassin versant de la Canche, on peut donc penser que la pluviométrie coïncide avec les débits relevés. Ce principal affluent de la Canche a donc suivi la même dynamique que l'axe principal avec des variations de débits aux mêmes périodes. Le débit annuel moyen sur une année a été de  $4,43 \text{ m}^3/\text{s}$  avec un pic annuel intervenu le 11 mars 2018 ( $8,43 \text{ m}^3/\text{s}$ ) et le plus sévère étiage relevé le 27 novembre 2018 avec  $3,02 \text{ m}^3/\text{s}$ . Bien que les précipitations n'aient pas été nombreuses, c'est une année très proche de la moyenne en terme de débit soit  $4,5 \text{ m}^3/\text{s}$  en moyenne depuis 57 ans. Cependant, la fin d'année 2018 a été peu propice à une bonne remontée de géniteurs de grands salmonidés puisqu'en effet le débit moyen mensuel de la Ternoise et de la Canche fut bien en deçà des moyennes mensuelles relevées sur les 57 dernières années.



### 3.3. Résultat global des comptages

Du 1<sup>er</sup> février 2018 au 1<sup>er</sup> février 2019, **325 salmonidés** ont été comptabilisés en montaison par le Riverwatcher. Ces individus sont regroupés en différentes catégories :

► Tableau VI : *Effectifs comptabilisés au Riverwatcher en 2018*

Grands Salmonidés (taille supérieure à 50 cm)	 Saumons atlantique	9
	 Truites de mer	160
	 Indéterminés	92
EFFECTIF TOTAL GRANDS SALMONIDES MIGRATEURS		261
Petits Salmonidés (taille inférieur à 50 cm)	Truites fario ou petites truites de mer	64
EFFECTIF TOTAL SALMONIDES		325

- Les **Grands Salmonidés Indéterminés (GS IND)** correspondent normalement aux salmonidés de plus de 50 cm qui ont franchi le dispositif mais dont l'enregistrement vidéo du passage ne permet pas de déterminer l'espèce avec certitude (notamment en cas de forte turbidité).



► Figure 11 : *Exemple de capture d'image d'une vidéo enregistrée avec une forte turbidité (individu de 61 cm classé en Grand Salmonidé Indéterminé)*

Le nombre de Grands Salmonidés Indéterminés est de 92 individus en 2018 soit 35,2% du nombre total de Grands Salmonidés comptabilisés. Ce chiffre plus important que les années précédentes est la conséquence de vidéos de passages non-enregistrées ou de médiocres qualités (présence de MES ou débit internet faible) et qui ne permettent donc pas de

déterminer l'espèce. En effet, il arrive parfois que les scanners détectent un poisson sans déclencher d'enregistrement de séquences vidéo. Après consultation du fournisseur du dispositif, seule une optimisation du système permettra de retrouver une parfaite fonctionnalité.

► Tableau VII : *Part des individus de plus de 50 cm comptabilisés en « Grands Salmonidés Indéterminés » entre 2014 et 2018*

ANNEE	NB de GS IND	PART des GS IND sur le NB total de GS
<b>2014</b>	32	<b>11,5 %</b>
<b>2015</b>	29	<b>11,0 %</b>
<b>2016</b>	24	<b>10,0 %</b>
<b>2017</b>	86	<b>21,7%</b>
<b>2018</b>	92	<b>35,2 %</b>

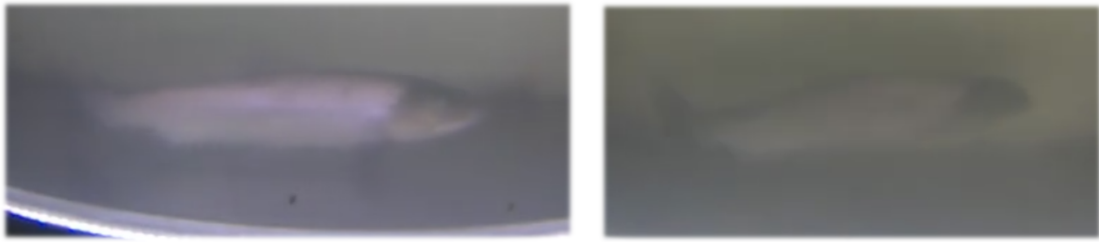
Au vu du ratio saumon/truite de mer observé entre 2014 et 2018 au Riverwatcher, il est probable que les 92 individus classés dans cette catégorie cette année soient majoritairement des truites de mer. Par conséquent, ces effectifs seront intégrés dans les « truites de mer » dans la suite de ce rapport.

► Tableau VIII : *Proportion de saumons comptabilisés au Riverwatcher entre 2014 et 2018*

	2014	2015	2016	2017	2018	Moyenne
Part des saumons comptabilisés	<b>3,6%</b>	<b>3,1%</b>	<b>6,0%</b>	<b>6,1%</b>	<b>5,3%</b>	<b>4,82%</b>

- Les **Petits Salmonidés** correspondent aux individus de moins de 50 cm qui ont franchi le dispositif. En dessous de 50 cm, les enregistrements vidéo ne permettent pas de différencier avec certitude une truite fario d'une truite de mer au stade finnock (petite truite de mer de moins d'un an de mer).

La faible proportion des finnock dans les captures déclarées auprès du CNICS dans le Pas-de-Calais entre 1992 et 2017 (2% sur 422 truites de mer déclarées dont l'histoire de vie a pu être déterminée) indique que cette cohorte est très minoritaire dans les cours d'eau du département. Par conséquent, les individus de moins de 50 cm ne sont pas intégrés dans les comptabilisations de Grands Salmonidés Migrateurs.

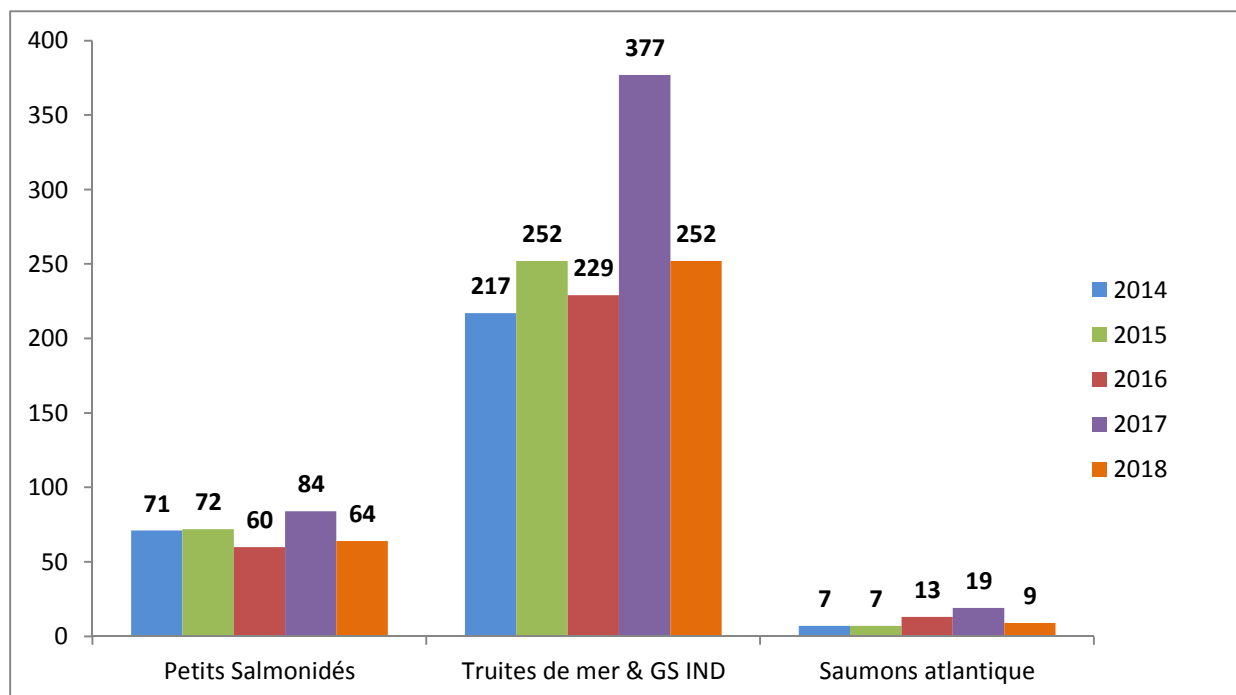


► Figure 12 : *Salmonidés de 36 cm & 40 cm comptabilisés en « Petits Salmonidés »*

64 « Petits Salmonidés » ont été comptabilisés en 2018, soit une baisse d'une vingtaine de sujet comparativement à l'année précédente. La taille moyenne est de 39 cm et la taille minimale comptabilisée est de 24 cm. Ces chiffres sont semblables à ceux observés depuis 2014.

### 3.4. Variation des effectifs

Le nombre total de salmonidés comptabilisés en 2018 est de 325 salmonidés, soit une baisse de 32,3% par rapport à l'année 2017. Cette baisse des effectifs est observée pour toutes les catégories de salmonidés.

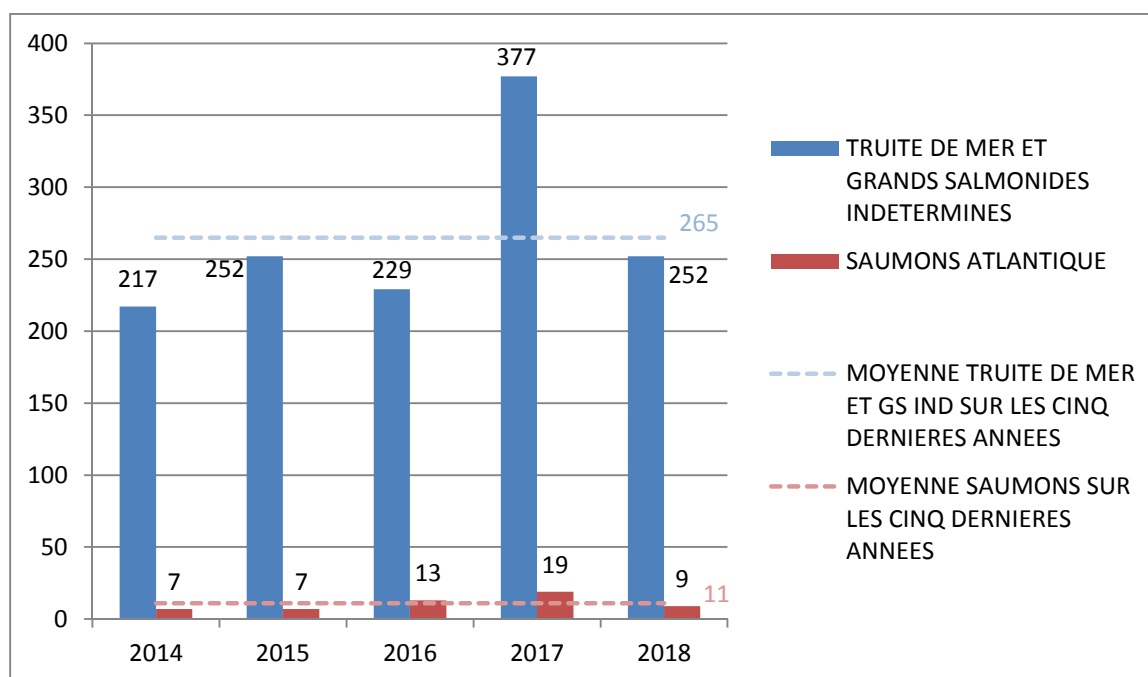


► Figure 13 : *Variation des effectifs de salmonidés comptabilisés au Riverwatcher entre 2014 et 2018*

Il est utile de préciser que l'année 2017 fut de loin la meilleure sur les cinq dernières années (voir la figure 13), les individus y ont trouvé de meilleures conditions pour venir frayer en amont du Riverwatcher. Nous n'en sommes qu'à l'heure des hypothèses.

La variation annuelle des effectifs (figure 14) montre bien que l'année 2017 a été très bonne en termes de remontées et augmente ainsi la moyenne des sujets comptabilisés depuis 2014.

Concernant la comptabilisation 2018 des grands salmonidés sur la Ternoise, celle-ci s'inscrit dans la continuité des précédentes années hormis l'année 2017.



► Figure 14 : Variation annuelle des effectifs de grands salmonidés comptabilisés au Riverwatcher entre 2014 et 2018

La variation des effectifs démontre que l'année 2018 a été plutôt faible en terme de comptabilisation et donc de montaison de grands salmonidés migrateurs sur l'axe Ternoise comparativement à 2017. Néanmoins, les effectifs comptabilisés sont dans une tendance jugée stable si on s'en réfère aux 3 premières années de suivi.

Plusieurs hypothèses peuvent expliquer cette tendance de diminution des effectifs entre 2017/2018 :

- Le facteur hydrologique : Les débits assez faibles enregistrés sur l'axe Canche, sans augmentation conséquente via des précipitations (forte augmentation du débit « coup d'eau ») lors de la migration anadrome, qui n'ont pas stimulé les individus à prospecter plus en amont sur le bassin. On peut également évoquer le fait que le débit de l'axe Ternoise n'a

pas été aussi attractif que l'année précédente. Lors de la période du frai des espèces migratrices concernées, novembre à janvier, on constate une baisse du débit mensuel moyen de 27% comparativement aux débits mensuels moyens enregistrés sur les cinquante-sept dernières années. Cette diminution est significative et ceci est corrélé à la baisse de fréquentation des grands salmonidés en amont du Riverwatcher situé à Auchy lès Hesdin.

➤ La dynamique de la population et l'efficacité de reproduction sur l'axe Ternoise : Le cycle biologique des truites de mer s'effectue majoritairement sur 2 ans 1/2 (30 mois) dans les fleuves côtiers du Nord – Ouest de la France. Leur histoire de vie pour la plupart (classe de taille comprise entre 50 et 60 cm ; Cf Figure 24) est la suivante : RM (Rivière–Mer), ce qui signifie une année entière en rivière avant d'entamer leur dévalaison au stade smolt en mer. Et un peu plus d'un an lors de leur séjour en mer sur leur zone de grossissement afin de murer sexuellement (15 à 18 mois). Cette information est issue de l'exploitation des données de captures de truites de mer depuis 1992 en Artois-Picardie / Haute-Normandie ; CNICS). De nombreuses bibliographies mentionnent qu'il existe chez la truite de mer un phénomène de homing. Tout d'abord un homing lié au substrat, on parle alors de « homing géologique » (socle calcaire) et cela concerne les flux de TRM de la Haute Normandie et de l'Artois-Picardie. Une étude récente a été menée sur la période 2011-2014, sur les populations de truites du fond du Golfe de Gascogne (flux de TRM natives => INRA, UMR 1224 Ecobiop, Ecologie Comportementale et Biologie des Populations de Poissons, Aquapôle, St Pée sur Nivelle, France Univ Pau & Pays Adour, UMR 1224 Ecobiop, UFR Sciences et Techniques Côte Basque, Anglet, France ; Continuité écologique et conservation de la diversité génétique et écotypique d'un grand migrateur (*Salmo trutta*) ; p55). Démontre une assignation des truites de mer à leur bassin d'origine. Citation de la Tâche 6 de cette étude :

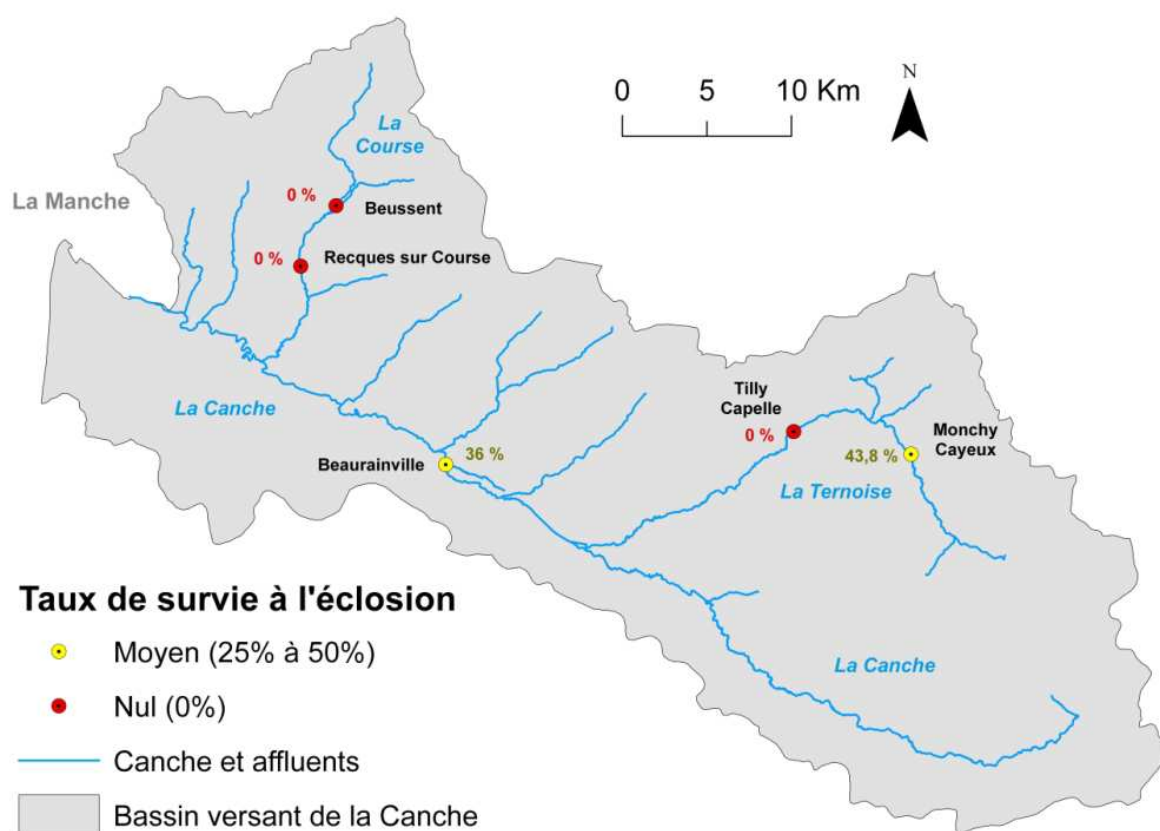
*« On peut donc en conclure que la grande majorité des TRMs font du homing et remontent dans leur bassin et sous-bassin de naissance. »*

A partir de ce constat, on se focalise sur le succès de la reproduction de l'hiver 2015/2016 des grands salmonidés sur la Ternoise et donc sur le retour des individus (géniteurs) en 2018 sur cet axe.

En considérant cela, et les résultats des études menées en interne :

- ✓ Test d'une évaluation de la fonctionnalité des frayères à salmonidés » - *Bassin de la Canche (Survie embryonnaire Année 2016)*. P28 => <http://www.peche62.fr/fonctionnalite-frayeres-a-salmonides/>

Cette étude a démontré que les taux de survie des œufs à l'éclosion sont considérés comme « moyens » sur deux frayères artificielles réalisées sur cinq (à Monchy Cayeux sur la Ternoise et à Beaurainville sur la Canche). La survie a été nulle sur les trois autres frayères artificielles (Cf Figure 15).



► Figure 15 : *Bilan cartographique des résultats de la survie*

- ✓ Indices d'Abondance des juvéniles de Grands Salmonidés (*Année 2016*). P6 => <http://www.peche62.fr/indice-dabondance-juveniles-de-grands-salmonides-2016/>

Qui démontre que le recrutement post-émergence est jugé globalement Faible sur l'axe Ternoise

► Tableau IX : Synthèse des résultats de la campagne 2016 (Ternoise)

Commune	Bassin versant	Cours d'eau	Truitelles 0+	Truitelles 1+	NB de truitelles 0+ et 1+	Classe de qualité truitelles	Tacons 0+	Tacons 1+	Espèces d'accompagnement observées
Huby Saint Leu	Ternoise	<i>Ternoise</i>	3	0	3	Faible	0	0	CHA / ANG / 2 TRF + de 185 mm
Le Parcq	Ternoise	<i>Ternoise</i>	2	1	3	Faible	1	0	CHA / ANG
Rollancourt	Ternoise	<i>Ternoise</i>	2	1	3	Faible	0	0	CHA / ANG
Tilly Capelle	Ternoise	<i>Ternoise</i>	1	1	2	Faible	0	0	CHA / 1 TRF + de 185 mm
Tilly Capelle	Ternoise	<i>Ternoise</i>	1	0	1	Faible	0	0	CHA / 2 TRF + de 185 mm
Anvin	Ternoise	<i>Faux</i>	18	5	23	Bon	0	0	CHA / 5 TRF + de 185 mm

A partir de ce constat, et en mettant en relation les capacités de production théorique (Données issues de MCA 1994. G. Euzenat) de l'axe Ternoise. C'est-à-dire les zones de production existantes Radiers/Plats courants cumulés de la confluence à Huby-Saint-Leu, à la limite de front de colonisation connu, le barrage d'Hernicourt aval (Code ROE 8972). C'est 114500 m<sup>2</sup> de zones de productions, soit 1145 UP (1 Unité de Production = 100m<sup>2</sup>). Sachant que l'estimation de production par UP est de 2 à 5 smolts et que le taux de retour estimé est de 20% de géniteurs. Le retour de géniteurs théorique sur l'axe Ternoise est donc compris entre 458 et 1145 individus.

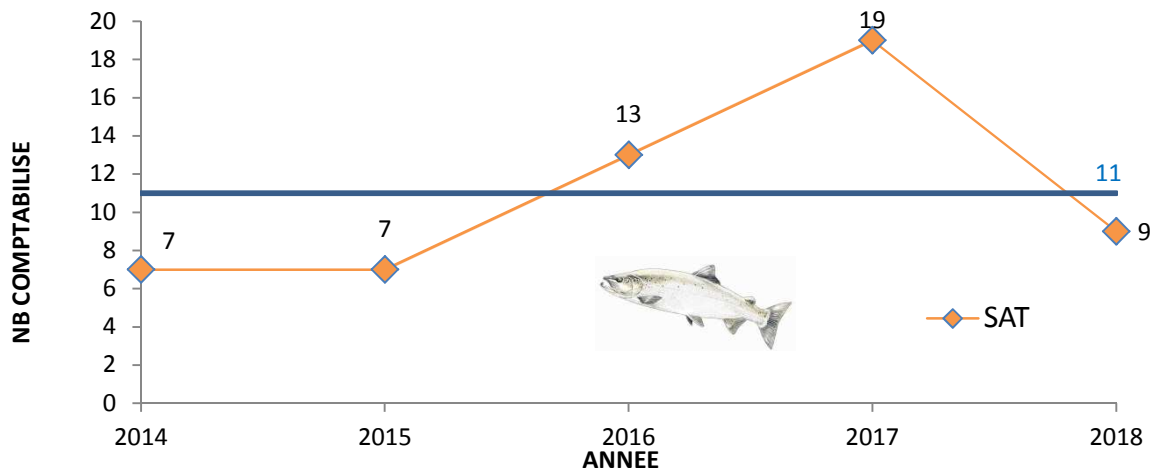
Ces chiffres sont bien évidemment des extrapolations mais qui doivent être considérés en vue d'augmenter et d'optimiser le « potentiel grands salmonidés » par le fait de restaurer l'accessibilité pour la montaison mais également améliorer nettement la dévalaison de la production (smolts). L'autre axe de travail est d'améliorer les qualités intrinsèques des zones de production en vue d'améliorer les facteurs mésologiques. L'érosion agricole et le transfert des matières en suspension est une altération majeure des conditions de reproduction sur l'affluent Ternoise.



### 3.5. Les saumons

#### 3.5.1. Effectifs

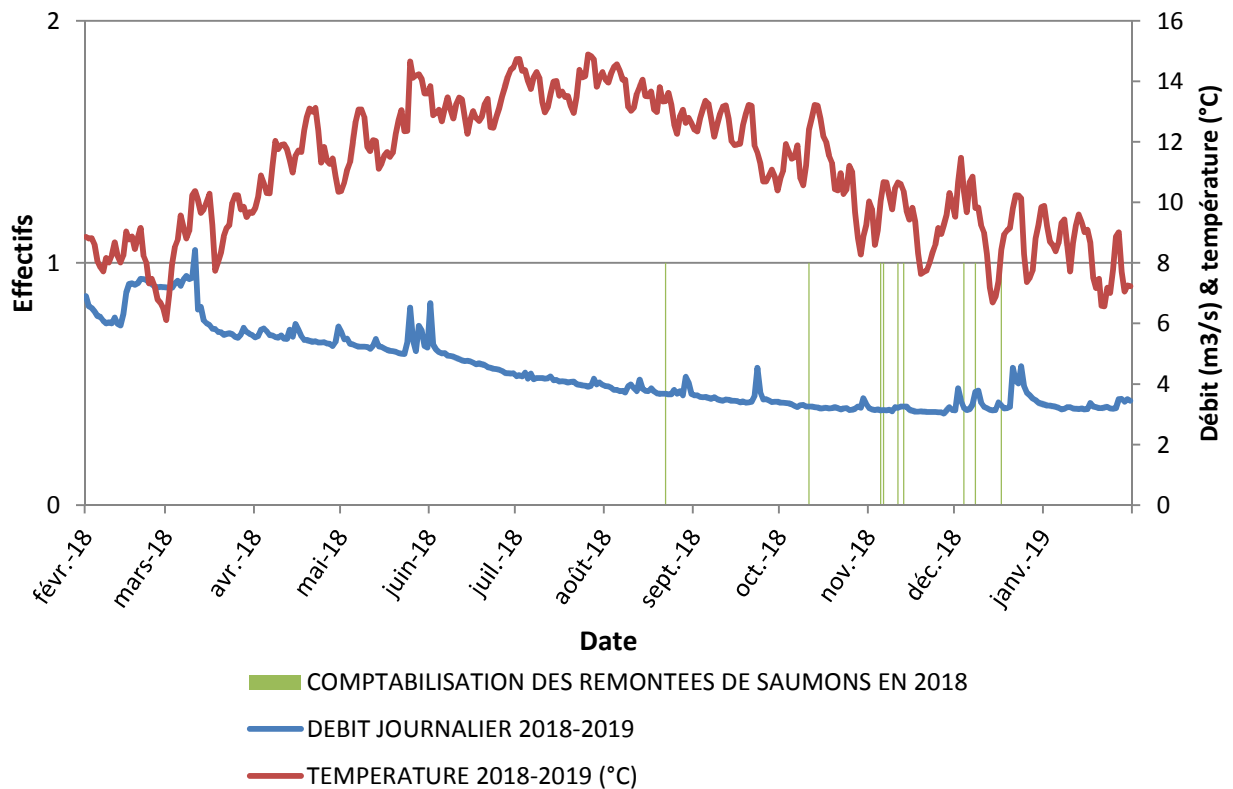
9 saumons atlantique ont été comptabilisés entre le 1<sup>er</sup> février 2018 et le 1<sup>er</sup> février 2019.



► Figure 16 : Variation des effectifs de saumons comptabilisés au Riverwatcher entre 2014 et 2018

Le 1<sup>er</sup> saumon a été comptabilisé le 22 août 2018, ce qui correspond à la période des saumons dits « castillons » (un an de rivière et un an de mer) qui remonte généralement à partir du mois de juin et dont la taille et/ou le poids nous informe davantage sur la cohorte. Le dernier saumon a été comptabilisé le 17 décembre 2018. La totalité des saumons sont comptabilisés au barrage d'Auchy-lès-Hesdin pendant la période de reproduction ou seulement quelques semaines avant le début de celle-ci. Les années précédentes, la majorité des saumons ont été comptabilisés durant la même période.

Le graphique ci-dessous (figure 16) nous informe des remontées de saumon atlantique en mettant en relation les données températures journalières moyennes (sonde fixée sur le riverwatcher) et débits journaliers de la Ternoise. Lors de la saison 2017, ce sont les débits de la Canche avec les températures de la Ternoise qui ont été retranscrites sous forme de graphique.



► Figure 17 : Evolution des remontées de saumons au Riverwatcher en 2018

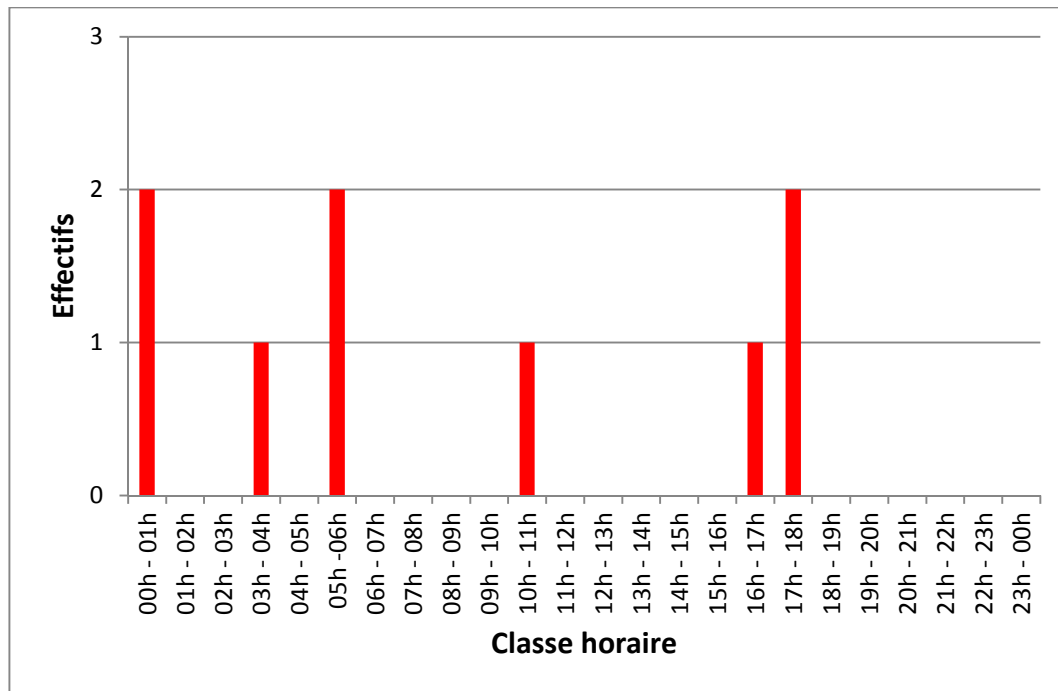
D’après le graphique ci-dessus, on constate que les passages des saumons se sont déroulés lors d’une phase descendante de la température. Il est difficile de la mettre en relation avec une éventuelle augmentation de débit du cours d’eau car il n’y a pas eu de variation positive de débit à ces périodes hormis en décembre.



► Figure 17 : Saumons atlantique comptabilisés au Riverwatcher d’Auchy en 2018

Les classes horaires de passages des saumons des quatre premières années de suivis n’ont pas permis de mettre en évidence une tranche horaire privilégiée. De plus, le nombre limité de passages ne permet pas une interprétation avancée de ces horaires.

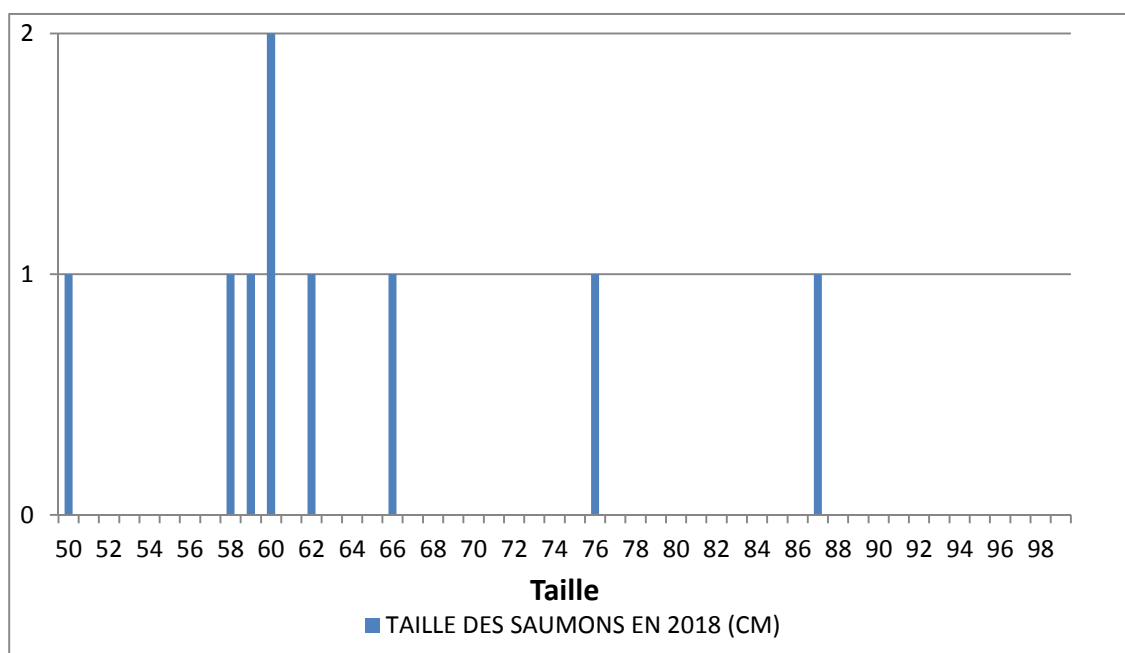
En revanche cette année, on observe que 6 saumons sur 9 ont emprunté la passe à poissons du barrage d'Auchy-lès-Hesdin entre 05h et 18h, donc pendant la journée. Il est important de rappeler qu'il s'agit cependant des horaires de passage dans le Riverwatcher en sortie de passe à poissons et non de l'horaire à laquelle les sujets se présentent en aval du barrage ou entrent dans la passe à poissons.



► Figure 18 : Distribution horaire des remontées de saumons au Riverwatcher en 2018

### 3.5.2. Structure de la population

La taille moyenne des 9 saumons comptabilisés en 2018 est de 65 cm (taille minimale = 51 cm & maximale = 88 cm). Au vu des données accumulées auprès du CNICS (cf. « Tableau I »), les saumons dont la taille est plus proche de 64 cm sont considérés comme des castillons (individu d'un an de mer) et les saumons dont la taille est plus proche de 77 cm sont considérés comme des saumons de printemps (plusieurs années de mer).



► Figure 19 : *Structure de la population de saumons au Riverwatcher en 2018*

On observe que la cohorte qui semble être la plus représentée est celle des castillons puisqu'en effet 7 saumons comptabilisés sur 9 ont une taille comprise en 51 et 67 cm avec pour taille moyenne 60 cm. Les autres saumons comptabilisés sont probablement des individus de plusieurs années de mer (taille entre 77 et 88 cm & moyenne = 83 cm). La proportion des individus des deux cohortes penche donc vers les castillons alors qu'en 2017 les deux cohortes étaient représentées dans une proportion équivalente.

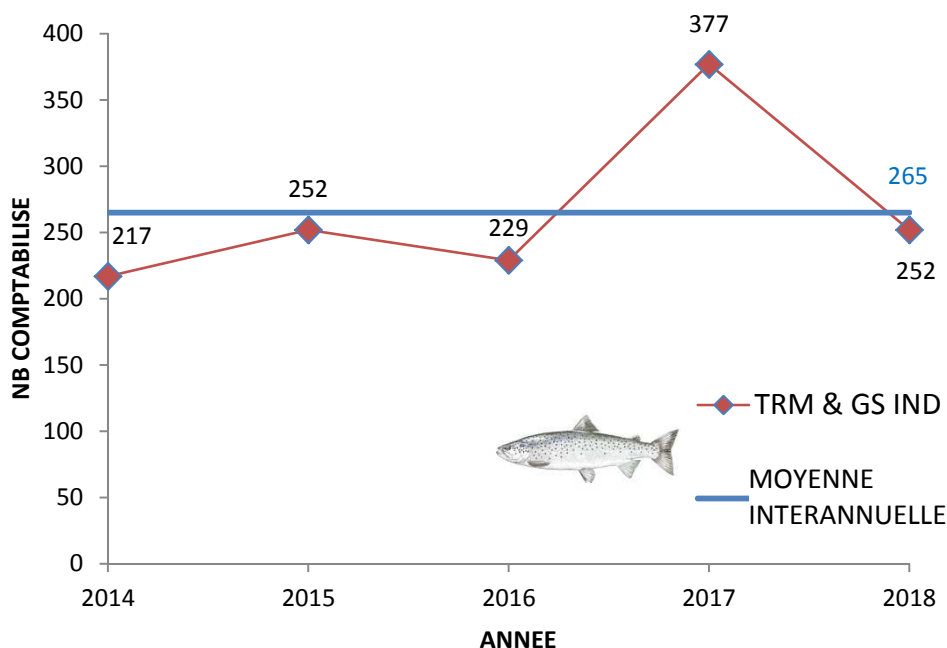
► Tableau IX : *Répartition des cohortes de saumons comptabilisés au Riverwatcher entre 2014 et 2018*

	2014	2015	2016	2017	2018	Moyenne
Castillons	2	5	10	9	7	7
Saumons de printemps	5	2	3	10	2	4
Proportion castillons / saumons de printemps	29% / 71%	71% / 29%	77% / 23%	47% / 53%	78% / 22%	64% / 36%

### 3.6. Les truites de mer

#### 3.6.1. Effectifs

En intégrant les 92 Grands Salmonidés Indéterminés, l'année 2018 a permis de comptabiliser **252 Truites de mer** de plus de 50 cm. Il s'agit d'une année que l'on pourrait qualifier de « moyenne ».



► Figure 20 : *Variation des effectifs de truites de mer comptabilisés au Riverwatcher entre 2014 et 2018*

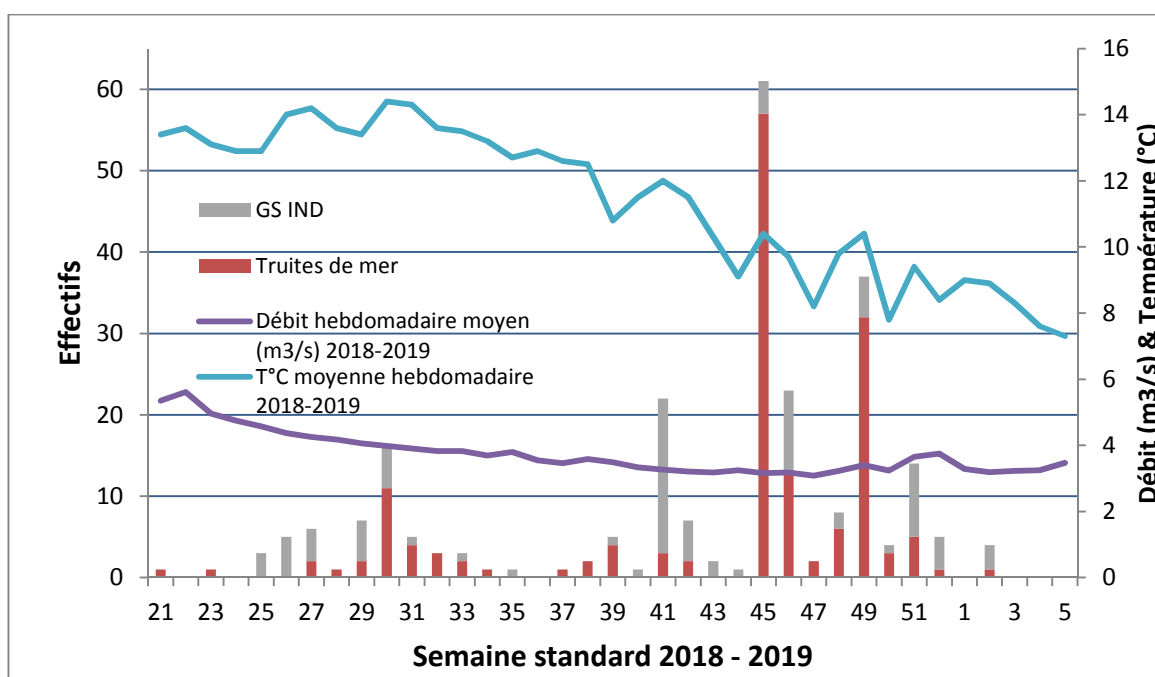
Le premier individu a franchi la passe à poissons le 24 mai en 2018, cette date est relativement stable depuis 2014. La dernière truite de mer est seulement passée le 12 janvier 2018 se dirigeant donc vers l'amont du cours d'eau, période qui correspond à la fin de la période de reproduction.

Comme lors des précédentes migrations depuis 2014, les comptages de cette année ont permis de constater que 50% des truites de mer accèdent sur la Ternoise en amont d'Auchy-lès-Hesdin juste avant le début de la reproduction, ou pendant celle-ci. La moitié de la cohorte migrant en amont d'Auchy-lès-Hesdin est comptabilisée au 10 novembre en 2018, soit dans la continuité de la précédente année. Toutefois, un léger décalage sur les trois premières années de suivi traduit une montaison légèrement retardée. Ce retard, bien qu'il soit léger, est toujours en rapport avec la saison de reproduction. On peut l'expliquer une

nouvelle fois par les débits de la Canche et la Ternoise qui ont été assez faibles à partir du mois d'octobre (mois précédant le début de la reproduction).

► Tableau X : *Dates clefs de la migration des truites de mer au Riverwatcher entre 2014 et 2018*

	2014	2015	2016	2017	2018	Moyenne
Date de passage de la première TRM	27 mai	09 mai	23 mai	23 mai	24 mai	21 mai
Date de passage de 50% du contingent	02 novembre	30 octobre	21 octobre	14 novembre	10 novembre	03 novembre
Date de passage de la dernière TRM	11 janvier	27 janvier	28 janvier	28 janvier	12 janvier	21 janvier

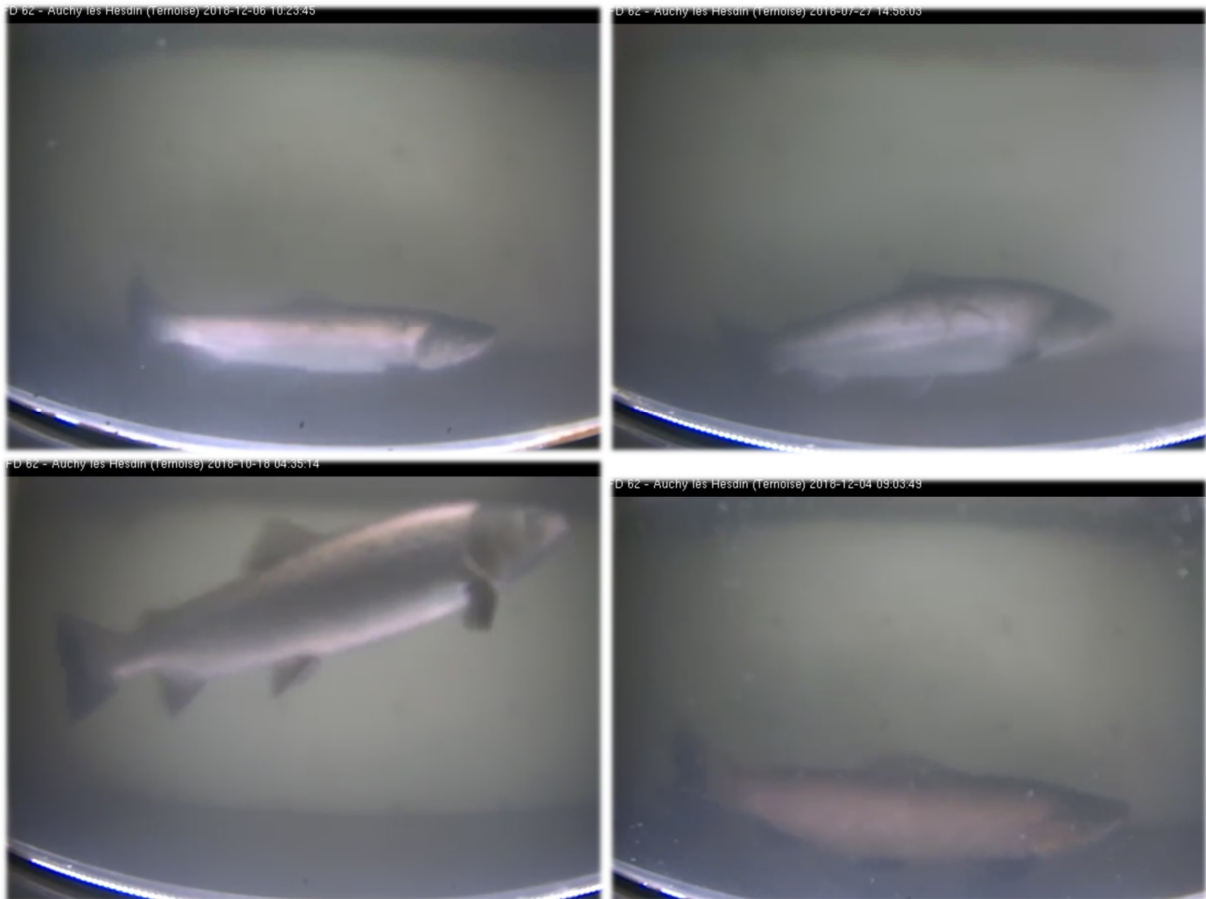


► Figure 21 : *Evolution des remontées de truites de mer au Riverwatcher en 2018*

Les passages de truites de mer ont commencé à être marqués à partir de la mi-octobre (semaine 41). La semaine 23 correspond à la période de dysfonctionnement du Riverwatcher. Le dispositif a de nouveau été opérationnel le 08 juin à 10h00 (passage comptabilisé le 08/06 à 19h) ce qui pourrait expliquer le seul passage comptabilisé cette semaine. A partir du mois de septembre, des passages ont été constatés chaque semaine cette année, sans pause migratoire de 3/4 semaines nette et marquée comme cela avait été constaté lors des 3 premières années de suivi à Auchy.

On observe que la semaine 45 (début novembre) concentre une forte proportion des passages. On ne constate pas d'augmentation soudaine de débit qui aurait pu expliquer en

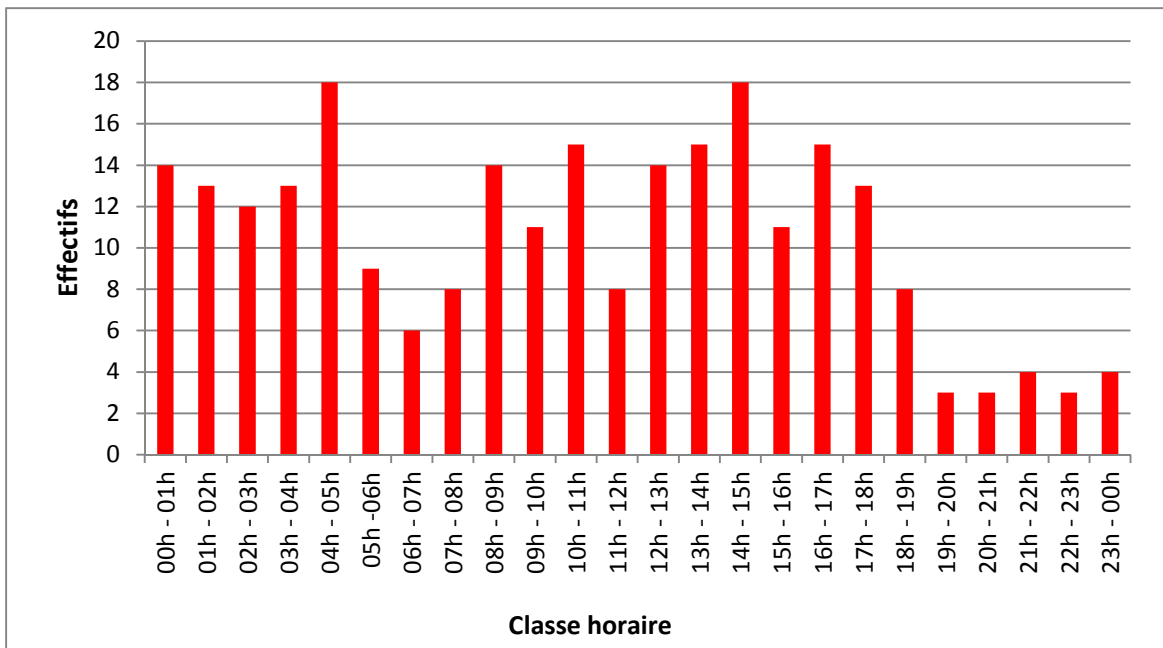
partie cette remontée en amont d'Auchy-lès-Hesdin ainsi que la baisse des températures et l'approche de la reproduction. 57 truites de mer sont comptabilisées sur cette semaine soit 22,6% des passages annuels, dont 16 passages pour la seule journée du 07 novembre. Il s'agit donc du pic journalier annuel de 2018 encore loin du record enregistré au Riverwatcher d'Auchy l'an dernier avec 46 passages dans la journée du 22 novembre 2017.



► Figure 22 : Truites de mer comptabilisées au Riverwatcher d'Auchy en 2018

En ce qui concerne les horaires de passages, on note cette année des effectifs légèrement supérieurs le jour (8h à 20h) avec 57% des passages diurnes. Les tranches horaires préférentielles de passage sont les tranches 04h-05h (18 passages) et 14h-15h (18 passages) avec 14,3% des passages. Enfin, il est important de préciser que les horaires correspondent à l'heure du passage de l'individu dans le Riverwatcher, donc en sortie du dispositif de franchissement, et non de l'heure durant lequel le poisson arrive au pied du barrage ou s'engage dans la passe à poissons.

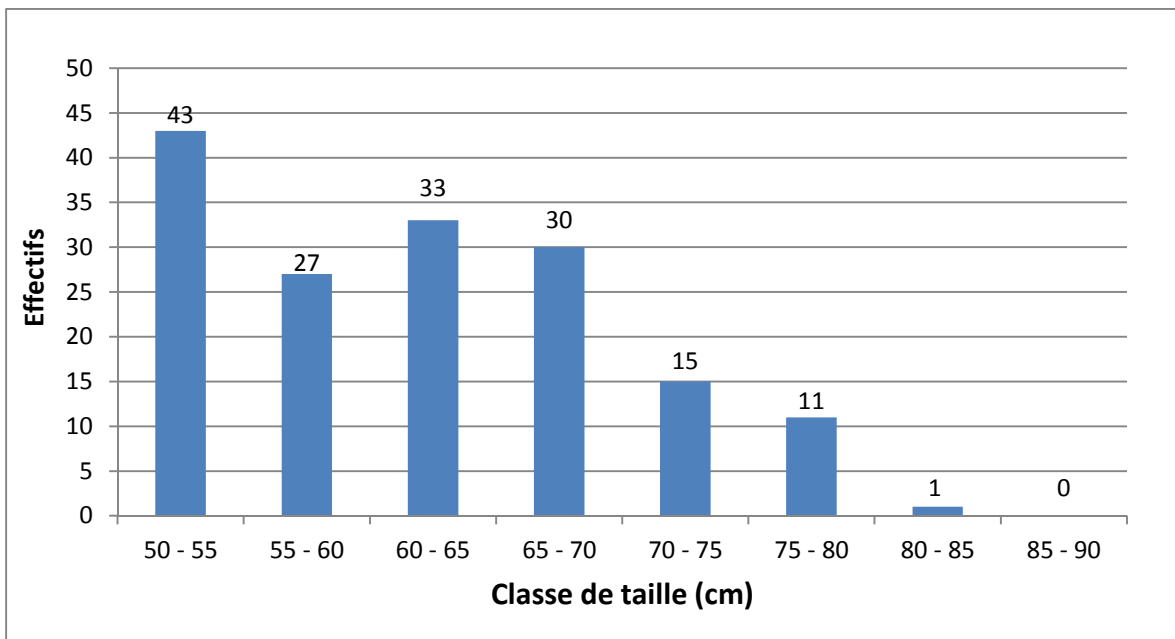




► Figure 23 : *Distribution horaire des remontées de truites de mer au Riverwatcher en 2018*

### 3.6.2. Structure de la population

Seules les truites de mer de plus de 50 cm sont comptabilisées. Par conséquent, la structure de la population doit être interprétée avec prudence puisque les petites truites de mer, bien que peu représentées sur le bassin, ne sont pas considérées.



► Figure 24 : *Structure de la population de truites de mer de plus de 50 cm en 2018*

La taille moyenne des individus d'un an ou plus de mer est de 61 cm en 2018 et la valeur médiane est de 60 cm. La plus grande truite de mer en 2018 est un individu de 82 cm qui a emprunté le dispositif le 16 juillet 2018. On observe cette année que les classes de tailles 50-55 / 60-65 et 65-70 cm sont les plus présentes. Les deux dernières classes les plus représentées sont quasiment à égalité d'effectifs (environ 20% des effectifs pour chacune de ces classes de taille). En analysant la structure des populations de truites de mer comptabilisées depuis 2014, on constate une diminution de la classe de taille d'une classe même si la taille moyenne des truites de mer semble se maintenir.

	2014	2015	2016	2017	2018
Taille moyenne	62	63	65	64	61
Taille médiane	62	62	65	63	60
Plus grosse TRM	83	86	89	88	82
Classe de taille la plus représentée	60-65 (28%)	60-65 (28%)	60-65 (21%)	60-65 (24%)	50-55 (27%)

► Tableau XI : *Comparaison de la structure de population des TRM de plus de 50 cm comptabilisées depuis 2014*

## 4. CONCLUSION

L'année 2018 est la cinquième année consécutive de suivi des remontées de Grands Salmonidés sur la Ternoise en amont d'Auchy-lès-Hesdin. Ce suivi est permis par l'installation d'un dispositif de comptage piscicole « Riverwatcher » à la sortie de la passe à poissons du barrage, depuis 2014.

En tenant compte du problème « naturel » de détection dû à la turbidité de l'eau, ainsi que du problème mécanique de désolidarisation du guideau on estime au maximum 5 grands salmonidés ayant échappé au comptage. Le dispositif Riverwatcher est cependant un peu moins opérationnel depuis un problème informatique (pilotes) survenu entre juin et juillet 2017, puisque quelques séquences vidéo ne sont plus enregistrées lors de la détection du passage d'un poisson par les scanners. Ce problème ne remet pas en cause l'exhaustivité des comptages mais entraîne un nombre plus élevé de « Grands Salmonidés Indéterminés » (pas de différenciation saumon/truite de mer possible sans vidéo). Une modernisation du dispositif pourrait être envisagée afin de résoudre ce problème et optimiser le Riverwatcher pour le suivi 2020. Nous travaillons sur l'avancée du dossier.

Les remontées de truites de mer observées cette année restent largement en deçà de l'année dernière et de nos attentes. En effet, 2017 fut une année exceptionnelle avec un nombre de passages de grands salmonidés bien au-delà de nos espérances. Nous n'avons pas retrouvé de tels résultats cette année mais il n'y a toutefois rien d'alarmant. D'autant plus que les passages de ces espèces migratrices amphihalines restent très légèrement inférieurs à la moyenne des suivis depuis 2014 qui fluctue aux alentours de 265 truites de mer et 11 saumons atlantique. La moyenne a significativement augmenté du fait de l'année 2017 qui comptait 377 passages de migrants.

En 2018, on compte donc 261 grands migrants (truite de mer et saumons atlantiques confondus) soit 116 grands migrants de moins par rapport à l'année précédente. Ces individus ont sûrement préféré frayer en aval de la Ternoise, cela reste une des hypothèses les plus probables.

La dynamique de migration est assez identique avec celles observées depuis 2014 avec les premiers passages constatés à partir du mois de mai et une augmentation significative des individus en montaisons quelques semaines avant la reproduction. La tendance de l'évolution de la structure du contingent migrant reste identique aux années précédentes.

9 saumons atlantique ont été comptabilisés en 2018, encore une fois cela reste légèrement inférieur à la moyenne interannuelle qui est de 11 passages de saumons.

Le nombre de castillons est nettement supérieur au nombre de saumons de printemps (PHM : Plusieurs hiver de mer). En effet, 7 castillons contre 2 saumons de printemps ont été comptabilisés. Ces chiffres sont assez proches de la proportion castillons/saumons de printemps qui représente respectivement 64% et 36% depuis 2014. Cette année, la cohorte castillons représente 78% des saumons passés par Auchy-lès-Hesdin.

Le ratio saumon / truite de mer reste faible, 1 pour 18 et confirme que le saumon atlantique est minoritaire sur le bassin de la Canche.

Les résultats de l'année 2017 avait placé très haut nos attentes. Effectivement, après une année impressionnante, presque atypique, les résultats du comptage restent dans une tendance qualifiée de « stable ». Cela peut principalement s'expliquer par les débits faibles observés à la fois sur la Canche ainsi que sur la Ternoise.

Les travaux de restauration de la continuité écologique réalisés sur l'ensemble du bassin versant de la Canche ces dernières années, (aménagement des obstacles migratoires, amélioration de la disponibilité des surfaces favorables à la reproduction...) permettent de favoriser les remontées des saumons et truites de mer. L'amélioration des conditions de reproduction désormais sur l'ensemble du bassin de la Canche est un axe de travail sur lequel des efforts doivent être entrepris en fonction de l'évolution des conditions climatiques et hydrologiques de ces prochaines années



► Figure 25 : *Frayère de Grands salmonidés observée sur la Ternoise en amont d'Auchy-lès-Hesdin en 2018*