



VOLET POISSONS MIGRATEURS 2015-2021

**SUIVI D'ABONDANCE DE
JUVENILES DE SAUMON
DU GOUËT, DU LEFF, DU
TRIEUX, DU JAUDY, DU
LEGUER ET DU YAR EN
2016**

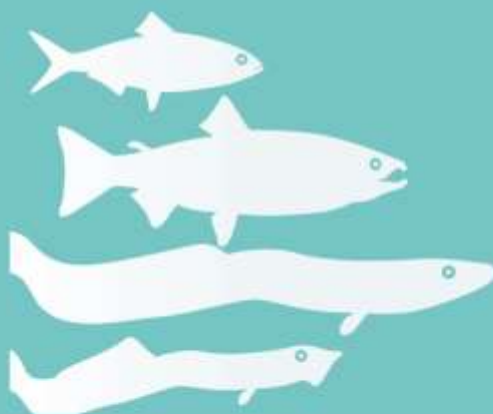
Maître d'ouvrage :

**Fédération des Côtes
d'Armor pour la pêche et
la protection du milieu
aquatique**



**Edition :
Juillet 2017**

***Réalisé avec le concours
de :***



Soutiennent les actions du volet "poissons migrateurs" :



SYNTHESE DU SUIVI D'ABONDANCE DE JUVENILES DE SAUMON DU GOUËT, DU LEFF, DU TRIEUX, DU JAUDY, DU LEGUER ET DU YAR EN 2016

Edité le 12 juillet 2017

Ce rapport présente la synthèse des résultats du suivi d'abondance de juvéniles de saumon sur les bassins costarmoricains du Gouët, du Leff, du Trieux, du Jaudy, du Léguer et du Yar en 2016, réalisé dans le cadre du volet « Poissons Migrateurs ».

La maîtrise d'ouvrage a été assurée par la Fédération des Côtes d'Armor pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique. Les opérations de terrain ont été réalisées par le personnel technique de la Fédération.

L'analyse des données et la rédaction du rapport ont été réalisées par les techniciens de la Fédération de pêche des Côtes d'Armor.

Réalisée sur les bassins du Gouët, du Leff, du Trieux, du Jaudy, du Léguer et du Yar, cette étude a bénéficié du plan de financement suivant :

- 70 % de subvention de l'Agence de l'eau Loire-Bretagne,
- 10 % de subvention de la Région Bretagne,
- 20 % de fonds propres.

La Fédération des Côtes d'Armor pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique remercie l'ensemble des partenaires financiers et administratifs pour leur contribution à la bonne réalisation de cette étude ainsi que les bénévoles des AAPPMA et techniciens de rivière ayant assisté aux opérations.

Rédacteur : Alain Dumont, Responsable technique FDPPMA 22

RESUME

Les bassins du Gouët, du Leff, du Trieux, du Jaudy, du Léguer et du Yar ont fait l'objet d'un suivi d'abondance en juvéniles de saumons en 2016.

Le niveau de recrutement en 2016 observé le Léguer peut être qualifié de moyen à bon, ceux du Trieux et du Leff peuvent être qualifiés de faible à moyen, celui du Jaudy de faible tandis que ceux du Gouët et Yar de très faibles.

Par rapport à la moyenne des dix dernières années, le recrutement est en 2016 :

- dans la moyenne pour le Léguer,
- en baisse pour le Trieux et le Leff,
- en forte baisse pour le Jaudy et le Gouët,
- inférieur à la moyenne pour le Yar.

THEME

Poissons migrateurs amphihalins

MOTS CLES

Saumon atlantique, Bretagne, Leff, Trieux, Jaudy, Léguer, Yar, juvéniles, recrutement, tacons 0+, tacons 1+, pêche électrique, indices d'abondance.

SOMMAIRE

| | | |
|---|-----------------------|----|
| 1 | Introduction..... | 6 |
| 2 | Bassin du Gouët..... | 10 |
| 3 | Bassin du Leff..... | 14 |
| 4 | Bassin du Trieux..... | 19 |
| 5 | Bassin du Jaudy..... | 25 |
| 6 | Bassin du Léguer..... | 30 |
| 7 | Bassin du Yar..... | 36 |
| 8 | Fiche régionale..... | 41 |
| 9 | Annexes..... | 42 |

1 Introduction

1.1 Contexte général et motivation

Les stocks de saumon bretons apparaissent limités et dans certains cas menacés. Il est donc nécessaire de disposer d'une évaluation des populations à l'échelle régionale, avec une bonne garantie de fiabilité et d'homogénéité. Pour ce faire, un réseau de suivi des populations automnales de juvéniles de saumon semble le meilleur outil.

En effet, la diminution du taux de survie en mer observée au cours des dernières années peut être compensée par une meilleure survie durant la phase de vie juvénile en eau douce. Cette phase est considérée comme étant le goulot d'étranglement des populations de saumon, l'espace et la nourriture disponibles pour leur survie étant plus limités que lors de leur phase de vie en mer.

D'autre part, les tacons présents lors du premier automne ont passé les plus durs aléas de leur vie fluviale, après les fortes mortalités subies durant l'incubation, l'éclosion et l'émergence des alevins du lit de graviers. Les taux de smoltification à un an et de survie lors du premier hiver sont relativement stables, permettant de déduire une quantité de smolts à partir de l'effectif automnal en 0+. Le comptage de smolts en migration en aval de chaque rivière serait certainement plus précis, à condition d'avoir un système de piégeage performant, mais demanderait un investissement humain et matériel bien plus important. Ce type de suivi existe en Bretagne sur le site du Moulin des Princes sur le Scorff.

1.2 Les atouts de la méthode des indices d'abondance

La méthode de pêche électrique par indices d'abondance semble l'outil adéquat dans la mise en place d'un tel réseau. Elle présente en effet plusieurs atouts :

- sa spécificité : elle est centrée sur les juvéniles de saumon, essentiellement ceux d'âge 0+,
- sa rapidité et son coût modique, un bassin breton pouvant être couvert par une équipe de 5 personnes en 3 ou 4 jours de terrain (15 à 20 points),
- son rapport information/coût, plus intéressant que des sources d'information plus classiques comme la pêche électrique d'inventaire à deux passages successifs, avec laquelle une relation a d'ailleurs été établie ou le comptage d'adultes et de smolts en migration par des stations de contrôle,
- sa fiabilité supérieure, à condition de respecter strictement le protocole, comparée à d'autres investigations relativement incertaines quant à leur application et leur interprétation (comptage de frayères).

1.3 Une intégration prévisible à la gestion par TAC

La réalisation de pêches par indices d'abondance présente un intérêt dans l'amélioration de la gestion des populations de saumon du massif armoricain.

Cette gestion nécessite un certain nombre d'informations, dont les principales sont le recensement détaillé (cartographie) des habitats à juvéniles de saumon par bassin, qui permet de déterminer la capacité globale de production en smolts (taille du système productif), et la capacité d'accueil en juvéniles de saumon, qui équivaut à leur densité moyenne par unité de surface d'habitat. Ces données intégrées à un modèle stock-recrutement permettent de calculer le nombre de saumons capturables chaque année qui assure une dépose d'œufs optimale : c'est le Total Autorisé de Captures ou TAC. La gestion par TAC est appliquée en Bretagne depuis 1996. En

fonction du nombre d'adultes des différents âges de mer capturés chaque année, une fermeture anticipée de la pêche peut être décidée pour protéger le renouvellement des stocks.

Il faut rappeler que la capacité d'accueil des différentes rivières à saumon bretonnes a d'abord été considérée comme uniforme dans le modèle général. En 1997, la prise en compte de trois années de données de pêches par indices d'abondance menées en parallèle avec des pêches électriques d'inventaire a conduit à majorer le TAC d'un facteur 1,5 sur les rivières de Quimper (Odet, Jet, Steïr), qui présentaient des indices d'abondance et des densités presque doubles des autres rivières. La mise en œuvre d'un réseau de pêches par indices d'abondance sur les rivières de Bretagne pourra donc préciser la capacité d'accueil de celles-ci, et adapter le calcul du TAC par bassin.

1.4 La méthode de pêche

1.4.1 Matériel de pêche

Le matériel utilisé est le suivant :

- appareil de pêche électrique portable « Martin Pêcheur » alimenté par une batterie 24V (puissance max 200W) délivrant un courant impulsionnel de fréquence 400Hz, la tension de sortie étant réglée pour fonctionner à 50% de la puissance disponible. L'anode est un cercle d'aluminium de 35 cm de diamètre fixé sur un manche de 1,5 m de long ;
- deux épuisettes à cadre métallique de 60 et 75 cm de long (resp. 40 et 50 cm de haut) équipée d'un filet à mailles de 4 mm. Le rebord inférieur du cadre est droit car elles doivent reposer sur le fond de la rivière sans laisser d'espace d'échappement ;
- une petite épuisette « volante » à main et un seau.

Par ailleurs, on emploie le petit matériel classique pour effectuer les mesures des poissons capturés (bassines, réglets, anesthésiant ...).

1.4.2 Mode opératoire

Quatre personnes au minimum sont requises : une au Martin Pêcheur, deux aux épuisettes et un porteur de seau. Le protocole de pêche peut être résumé comme suit :

Le porteur du Martin Pêcheur place les porteurs d'épuisettes à l'aval de la zone qu'il va balayer avec l'anode, dans un secteur de radier ou de rapide (ou à défaut de plat courant). Les deux épuisettes sont posées sur le fond, face au courant et en position fixe, avec un recouvrement latéral des cadres afin de ne pas laisser de section non filtrée entre elles. L'un des deux positionneurs d'épuisette tient aussi l'épuisette « volante ».

L'anode balaye une zone de 4 – 5 mètres en amont des épuisettes dans la veine d'eau filtrée par celles – ci.

Les poissons attirés puis « choqués par le courant électrique descendent dans les épuisettes guidés par l'anode et poussés par le courant.

Au besoin, les poissons bloqués au fond ou dans la végétation aquatique sont récupérés à l'épuisette à main.

Les poissons sont transférés dans le seau.

L'opération est renouvelée sur une zone favorable (radier ou rapide) non perturbée par le « trait » précédent, en prenant garde de ne pas marcher sur la zone suivante et de se déplacer le plus discrètement possible. L'échantillonnage d'une station

s'arrête au bout de 5 minutes de pêche effective, anode en fonctionnement dans l'eau, mesurée sur le compteur du Martin Pêcheur.

Dans le cas d'un chantier à 4 personnes, les poissons capturés sont anesthésiés, dénombrés et mesurés à la fin des 5 minutes de pêche.

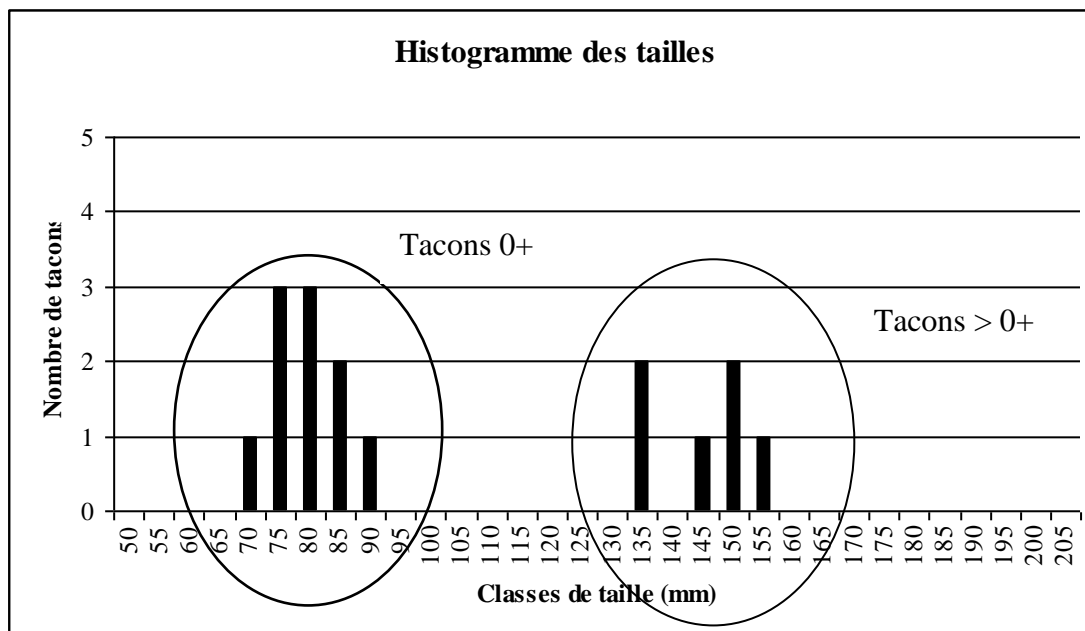
La présence de 2 personnes supplémentaires permet de dénombrer et de mesurer les poissons dans la foulée sans passer par une anesthésie de ceux -ci ainsi que de décrire les points de pêches et leur environnement.

1.5 Les indicateurs d'abondances

Ils sont de quatre types.

1.5.1 L'indice d'abondance stationnel

C'est le nombre de tacons de l'année (0+) capturés sur une station déterminée. La distinction dans les captures des cohortes se fait par lecture de l'histogramme des effectifs par classe de tailles, selon la figure ci-dessous. Au sein d'une année et pour un bassin donné, il permet de comparer les stations entres-elles (distribution spatiale de la production de juvéniles de saumon et fluctuations de celle-ci).



1.5.2 L'indice d'abondance moyen

Calculé en effectuant la moyenne arithmétique du nombre total de tacons de l'année (0+) sur le nombre total de stations. Il permet de comparer les fluctuations inter annuelles du recrutement global pour un bassin donné.

1.5.3 L'indice pondéré

Afin d'avoir un indice d'abondance moyen à l'échelle du bassin versant représentatif de la capacité d'accueil potentiel en juvéniles de saumon, une moyenne pondérée par la surface d'équivalent radier-rapide (SRR) est calculée en considérant que chaque station est représentative d'un secteur de cours d'eau.

Le calcul de la moyenne pondérée se fait en affectant un poids différent selon les stations correspondant à la surface de radier-rapide mesurée sur les différents secteurs. Les données de surface d'habitat potentiel pour les juvéniles de saumon

exprimées en surface d'équivalent radier-rapide, sont issues d'études de cartographie d'habitat. Les limites des secteurs ainsi définies sont précisées en annexes 1 à 4.

Cet indice permet une comparaison du recrutement entre les bassins de production en juvéniles de saumon et d'interpréter plus finement l'indice d'abondance moyen (capacité d'accueil - indice d'abondance).

1.5.4 La production de juvéniles

Elle repose sur une conversion des indicateurs d'abondance en densité pour 100m² selon la relation¹ :

Estimation de la densité de 0+ pour 100m² = 0,358 x indicateur d'abondance (nombre de tacons 0+ / 5 minutes de pêche).

Production de 0+ = 0,358 x (indicateur d'abondance x Surface d'équivalent Radier-Rapide) /100

L'intérêt de la conversion des indices d'abondance moyen ou stationnel en nombre de juvéniles est de permettre une comparaison directe des niveaux de productions entre les stations.

¹ E. Prévost, A. Nihouarn, 1999, Relation entre indicateur d'abondance type CPUE et estimation de densité par enlèvements successifs pour les juvéniles de saumon atlantique (*Salmo salar*), BFPP, **352** : 19-29

2 Bassin du Gouët

2.1 Présentation du bassin versant

Le Gouët est un fleuve côtier des Côtes d'Armor (22) qui prend sa source sur les cimes de Kerchouan sur la commune du Haut-Corlay à 275 m d'altitude. D'une longueur totale de 50 km, ses eaux se jettent dans la Manche en baie de Saint-Brieuc. Son bassin versant a une superficie de 250 km² et est drainé par 277 km de cours d'eau recensés.

D'amont vers l'aval, le Gouët traverse successivement le massif granitique de Quintin puis, une série de terrains métamorphiques. Sa pente moyenne de 6‰ cache une disparité entre la partie située en amont du barrage du Gouët (pente moyenne de 7‰) et l'aval, dont la pente est artificialisée par la présence de nombreux ouvrages (pente moyenne de 4‰). Du fait de la proximité de la mer, le climat est de type tempéré océanique caractérisé par une faible amplitude des températures et une forte variabilité de la pluviosité annuelle suivant la proximité du littoral. Les débits, en relation avec la nature géologique du bassin, sont tributaires de la pluviosité.

D'un point de vue de la circulation piscicole, le Gouët est scindé en deux par la présence du barrage du Gouët (= de St Barthélémy), infranchissable pour les salmonidés migrateurs. En aval de celui-ci, deux barrages contrarient plus particulièrement la migration du saumon :

- le barrage de l'usine du Jouguet,
- l'écluse du port du Légué.

2.2 Intérêt des indices d'abondance sur le Gouët

Les pêches par indice d'abondance sont les seuls indicateurs pertinents de l'état des stocks de saumon sur le Gouët.

Par rapport aux rivières à saumon voisines que sont le Leff, le Trieux, le Jaudy et le Léguer, le Gouët en aval du barrage a un régime hydraulique artificialisé. La mise en œuvre de contrôles annuels d'indices d'abondance de saumon 0+ sur ces rivières permet de comparer leur qualité relative pour les jeunes saumons et d'en suivre l'évolution dans le temps.

2.3 Matériel et méthodes

2.3.1 La campagne 2016

Deux stations ont été retenues pour la mise en œuvre des pêches d'indice d'abondance sur le Gouët suite à une campagne de repérage en 2010, qui a permis de sélectionner celles permettant un temps de pêche effectif de cinq minutes sur les habitats optimaux pour les tacons : radiers et rapides, accessoirement plats courants (Figure 1).

Ces stations ont été pêchées le 20 septembre 2016 selon la méthode des indices d'abondance. Les niveaux d'eau lors des pêches n'ont pas contrarié la mise en œuvre du protocole.

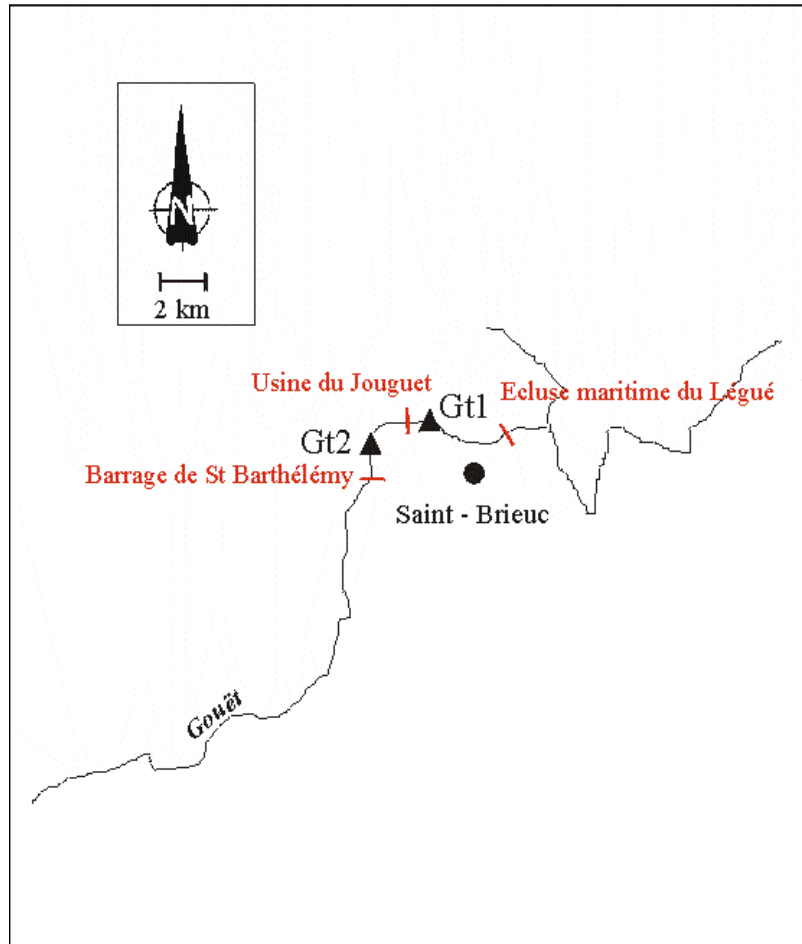


Figure 1 : Localisation des stations de pêche d'indices d'abondance sur le Gouët (Côtes d'Armor)

2.3.2 Dépouillement des données

Les tacons 0+ ne dépassent pas 95 mm et ont une taille moyenne variant de 75,5 à 87 mm selon les stations (Tableau 1).

Tableau 1 : Taille moyenne des tacons capturés au cours des pêches par indices d'abondance sur le bassin du Gouët en 2016
(Résultats exprimés en mm)

| Station | Tacons 0+ | | | Tacon >0+ | | |
|---------|-----------|-----|-------|-----------|-----|--------|
| | min | max | moy | min | max | moy |
| Gt1 | 79 | 95 | 87,00 | 125 | 169 | 144,84 |
| Gt2 | 74 | 78 | 75,50 | 133 | 146 | 140,75 |

2.4 Résultats

Le Gouët ne fait pas l'objet de déversement de juvéniles de saumon. Les tacons pêchés sont donc tous issus de la reproduction naturelle. Les principaux effectifs pêchés sont donnés dans le tableau 2.

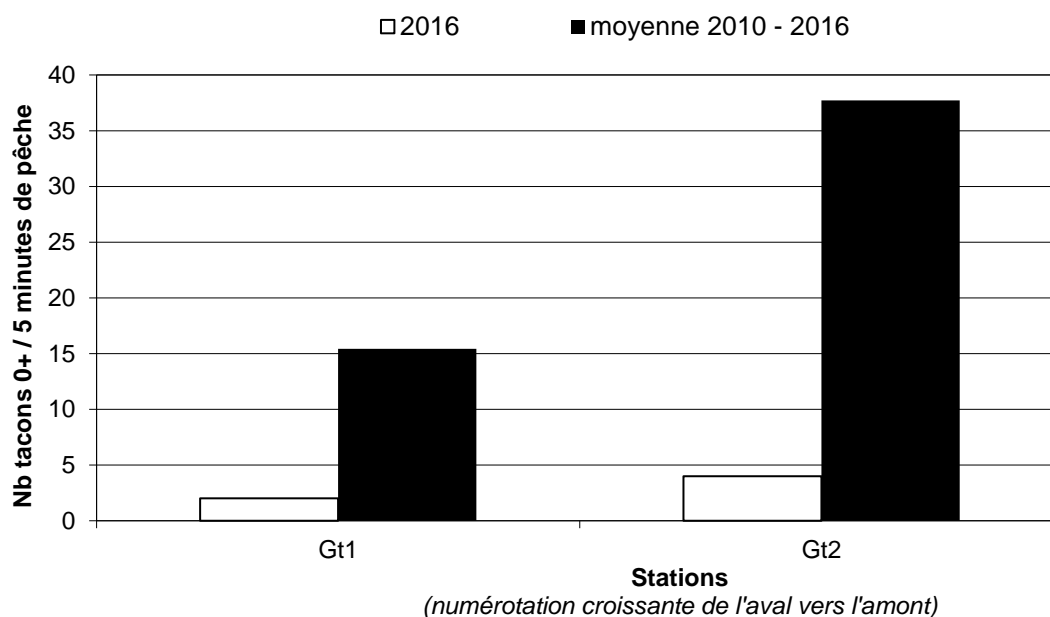
Tableau 2 : Résultats des pêches d'indices d'abondance

| Station | Secteur | Date | SAT 0+ | SAT >0+ |
|------------------|----------------|------------|--------|---------|
| Gt1 | Gué Gohel | 20/09/2016 | 2 | 25 |
| Gt2 | Pont des Isles | | 4 | 4 |
| Total GOUËT | | | 6 | 29 |
| Moyenne | | | 3 | 14,5 |
| Moyenne pondérée | | | 3,00 | - |
| Mini - Maxi | | | 2-4 | 4-25 |

2.4.1 Le recrutement en tacons 0+ (nés en 2016)

L'indice moyen est de 3 individus / 5 minutes de pêche. Il est nettement inférieur à l'indice moyen observé sur la période 2010-2016 (53,14).

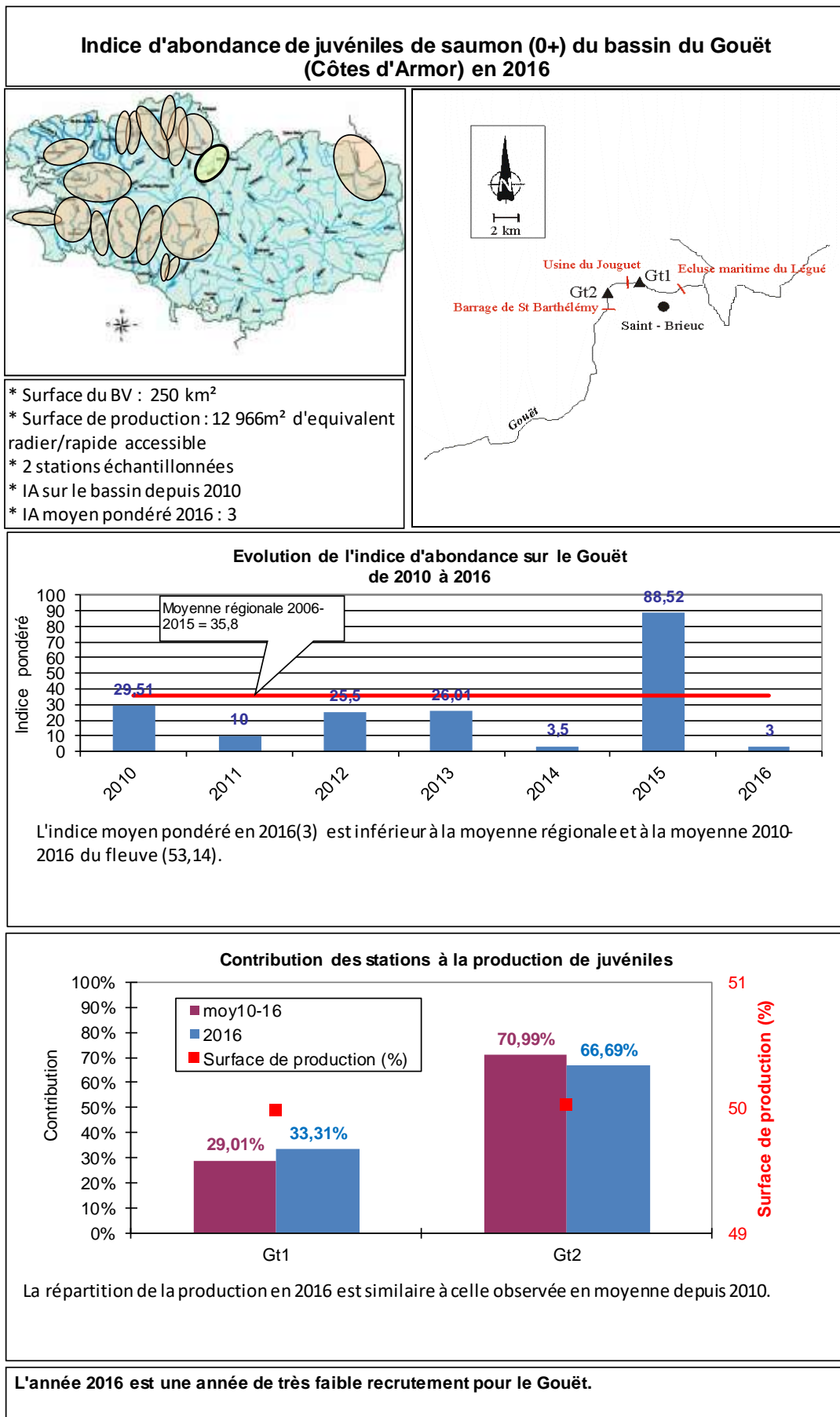
Bassin du Gouët : Evolution par station des indices d'abondance en juvéniles de saumon 0+ sur la période 2010-2016



2.4.2 Les indices pondérés

En 2016, l'indice d'abondance moyen et l'indice pondéré sont identiques.

2.5 Fiche synthétique



3 Bassin du Leff

3.1 Présentation du bassin versant

Le Leff est un fleuve côtier des Côtes d'Armor (22) qui prend sa source sur la commune du Leslay à 200 m d'altitude. D'une longueur totale de 58 km, ses eaux viennent grossir celles du Trieux avec lequel il partage un estuaire. En amont de celui-ci, son bassin versant a une superficie de 365 km² et est drainé par 340 km de cours d'eau recensés.

D'amont vers l'aval, le Leff traverse successivement une courte bande de terrains cristallins (granite) puis, plus largement, une série de terrains sédimentaires (micaschistes, schistes briovériens). Sa pente moyenne de 2,8‰ cache une disparité entre la partie située en amont de Châtelaudren (pente moyenne de 4.4‰) et l'aval, à tendance plus lente (pente moyenne de 2.3‰). Du fait de la proximité de la mer, le climat est de type tempéré océanique caractérisé par une faible amplitude des températures et une forte variabilité de la pluviosité annuelle suivant la proximité du littoral. Les débits, en relation avec la nature géologique du bassin, sont tributaires de la pluviosité. D'un point de vue de la circulation piscicole, le Leff comporte 40 barrages plus ou moins en état. Seule la digue de l'étang de Châtelaudren constitue un obstacle infranchissable. Les barrages des moulins Guézennec, Gludic, Lanleff, Prat et Kervélard bien que périodiquement franchissables, sont les plus difficiles à franchir.

3.2 Intérêt des indices d'abondance sur le Leff

Les pêches par indice d'abondance sont les seuls indicateurs pertinents de l'état des stocks de saumon sur le Leff.

Par rapport aux rivières à saumon voisines que sont le Gouët, le Trieux, le Jaudy et le Léguer, le Leff dispose d'un contexte *a priori* plus dégradé compte tenu de l'emprise agricole sur l'ensemble de sa vallée et de ses faibles débits estivaux. La mise en œuvre de contrôles annuels d'indices d'abondance de saumon 0+ sur ces rivières permet de vérifier ces impressions, de comparer leur qualité relative pour les jeunes saumons, et d'en suivre l'évolution dans le temps.

3.3 Matériel et méthodes

3.3.1 La campagne 2016

Dix stations ont été retenues pour la mise en œuvre des pêches d'indices d'abondance sur le Leff suite à une campagne de repérage en 1997, qui avait permis de sélectionner celles permettant un temps de pêche effective de cinq minutes sur les habitats optimaux pour les tacons : radiers et rapides, accessoirement plats courants (Figure 3). Sept de ces stations (numérotées de l'aval vers l'amont) ont été pêchées le mardi 20 et le mercredi 21 septembre 2016 selon la méthode des indices d'abondance.

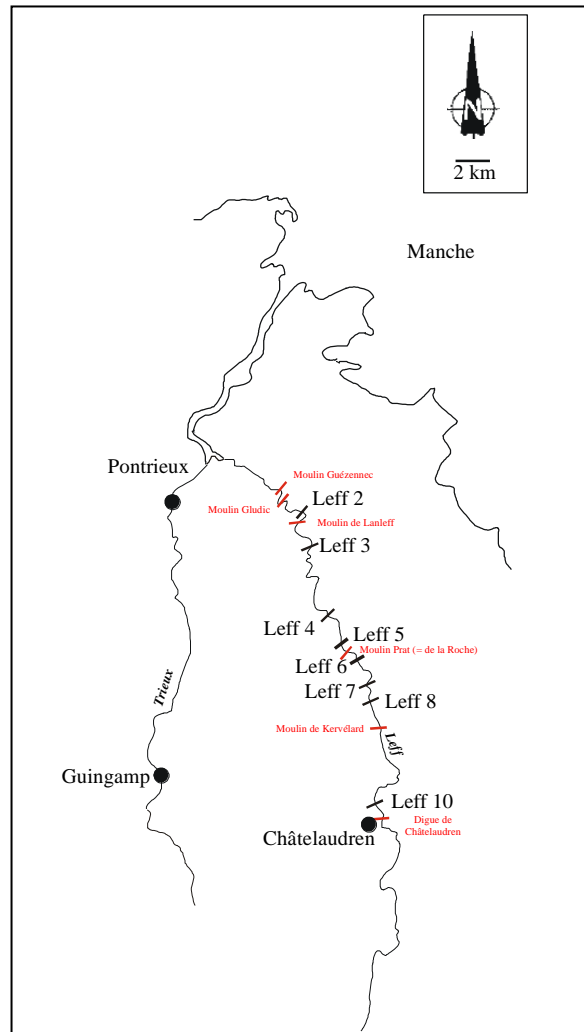


Figure 3 : Localisation des stations de pêche d'indices d'abondance sur le Leff (Côtes d'Armor)

3.3.2 Dépouillement des données

Les tacons 0+ ne dépassent pas 99 mm et ont une taille moyenne variant de 66,98 à 75mm selon les stations (Tableau 3). La taille des tacons > 0+ est plus grande et varie en moyenne de 127,75 à 112mm, la taille maximum étant de 148mm.

Tableau 3 : Taille moyenne des tacons capturés au cours des pêches par indices d'abondance sur le bassin du Leff en 2016
(Résultats exprimés en mm)

| Station | Tacons 0+ | | | Tacons > 0+ | | |
|---------|-----------|-----|-------|-------------|-----|--------|
| | min | max | moy | min | max | moy |
| Lf2 | 59 | 91 | 70,92 | 112 | 112 | 112 |
| Lf3 | 70 | 82 | 75,00 | 122 | 128 | 125,00 |
| Lf4 | 58 | 79 | 68,58 | 112 | 148 | 126,80 |
| Lf5 | 54 | 99 | 66,98 | 121 | 121 | 121,00 |
| Lf6 | 51 | 82 | 67,80 | 106 | 129 | 119,50 |
| Lf7 | 55 | 87 | 73,45 | 116 | 139 | 127,75 |
| Lf8 | 63 | 75 | 67,27 | 0 | 0 | 0,00 |

3.4 Résultats

Depuis 1998, le Leff ne fait plus l'objet de déversement de juvéniles de saumon. Les tacons pêchés sont donc tous issus de la reproduction naturelle. Les principaux effectifs pêchés sont donnés dans le tableau 4.

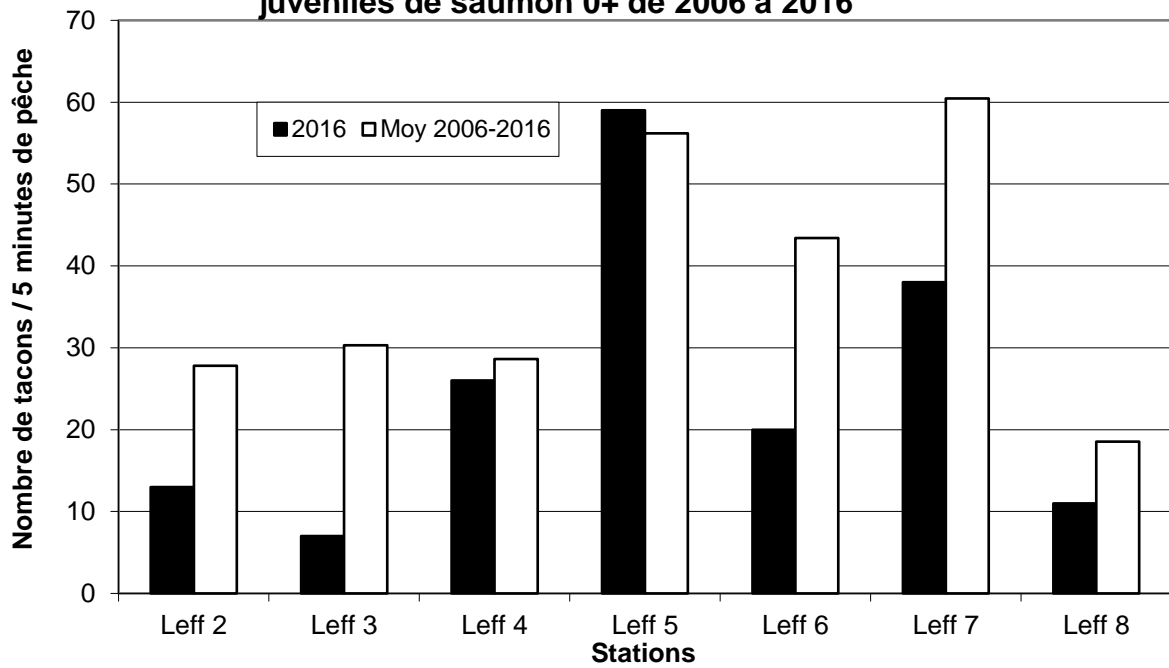
Tableau 4 : Résultats des pêches d'indices d'abondance

| Station | Secteur | Date | SAT 0+ | SAT >0+ |
|---------|-------------------------|------------------|--------|---------|
| Leff2 | Moulin Bescond | 20/09/2016 | 13 | 1 |
| Leff3 | Le Voulc'h | | 7 | 2 |
| Leff4 | Pisciculture St Jacques | | 26 | 5 |
| Leff5 | Moulin Poulard | 21/09/2016 | 59 | 2 |
| Leff6 | Passerelle Lozulu | | 20 | 10 |
| Leff7 | Moulin Kerneguez | | 38 | 8 |
| Leff8 | Moulin de Trevenou | | 11 | 0 |
| | | Total LEFF | 174 | 28 |
| | | Moyenne | 24,86 | 4,00 |
| | | Moyenne pondérée | 17,76 | - |
| | | Mini - Maxi | 7-59 | 0-10 |

3.4.1 Le recrutement en tacons 0+ (nés en 2016)

L'indice moyen est de 24,86 individus / 5 minutes de pêche. Il est inférieur à la moyenne sur la période 2006-2015 (39,28). Un plus fort recrutement est observé sur le cours médian (Leff 5).

Bassin du Leff : Evolution des indices d'abondance en juvéniles de saumon 0+ de 2006 à 2016

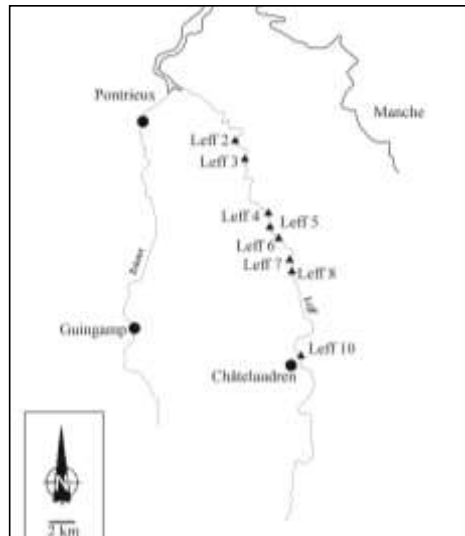
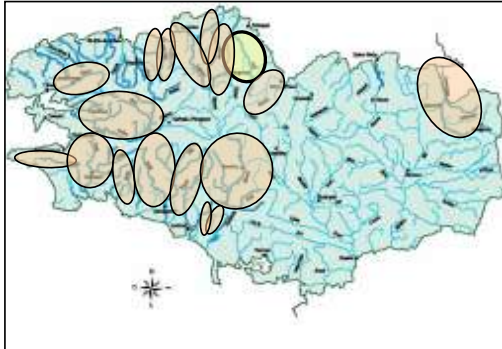


3.4.2 Les indices pondérés

En 2016, l'indice d'abondance moyen est supérieur à l'indice pondéré (24,86 contre 17,76). Cette situation indique un déficit de production non compensé par le plus fort recrutement observé sur le cours médian.

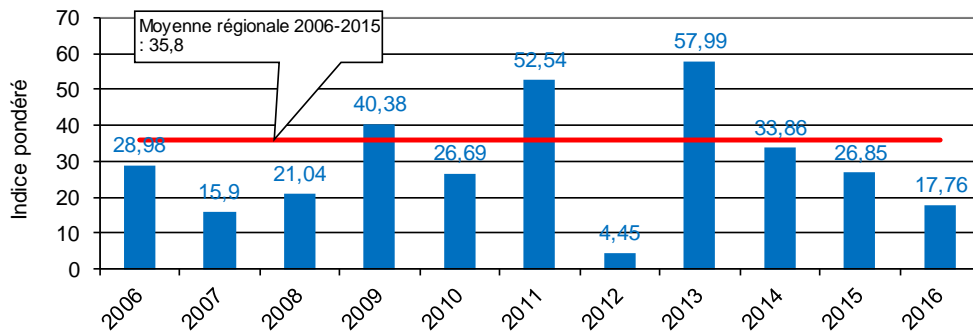
3.5 Fiche synthétique

Indice d'abondance de juvéniles de saumon (0+) du bassin du Leff (Côtes d'Armor) en 2016



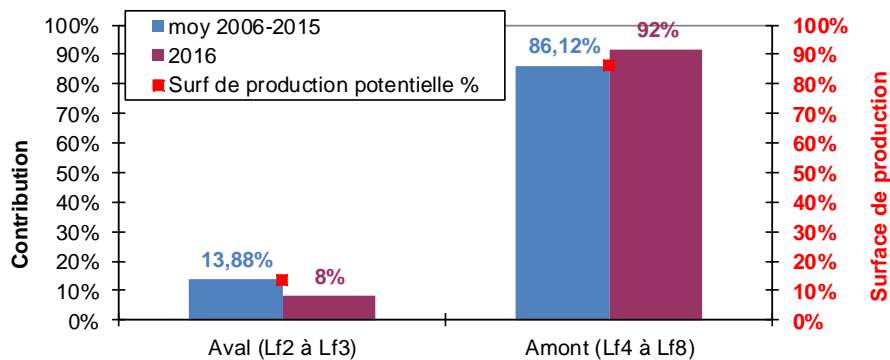
- * Surface du BV : 365 km²
- * Surface de production : 72 305m² d'équivalent radier/rapide soit 2,16% de la surface de production régionale
- * 8 stations échantillonnées
- * IA moyen pondéré 2016 : 17,76

Evolution de l'indice pondéré de 2006 à 2016



L'indice moyen pondéré 2016 (17,76) est inférieur à la moyenne du bassin sur la période 2006-2015 (30,87) et à la moyenne régionale 2006-2015 (35,8).

Contribution des stations à la production de juvéniles



En 2016, nous observons une moindre contribution de la partie aval du bassin du Leff.

L'année 2016 est une année de plus faible recrutement pour le Leff.

4 Bassin du Trieux

4.1 Présentation du bassin versant

Le Trieux est un fleuve côtier des Côtes d'Armor (22) qui prend sa source sur la commune de Kerpert et se jette dans la manche, en face de l'île de Bréhat après un parcours de 72 km dont 18 km d'estuaire. De sa source à son estuaire, il arrose successivement 2 centres urbains importants : Pontrieux et Guingamp, cette dernière concentrant et drainant à ses alentours la majorité de la population. Ceci se traduit à l'échelle du bassin par une répartition très inégale de la densité de population entre les communes rurales de l'amont et celles plus urbaines à l'approche et en aval de Guingamp. D'un point de vue de l'occupation des sols, la partie amont du bassin présente une forte proportion de prairies tandis qu'en aval, la proportion de culture est plus conséquente. Les élevages avicoles sont très présents sur les communes de l'amont du bassin.

D'une superficie de 447 km², le bassin versant du Trieux est drainé par 439 km de cours d'eau recensés. Il est principalement constitué de roches cristallines. La pente moyenne du fleuve est de 4,6‰ mais celle - ci n'est pas homogène. Cette hétérogénéité est liée aux aménagements réalisés par l'homme (biefs sur l'aval) ainsi qu'aux processus naturels (chaos et seuils rocheux sur l'amont). De 10‰ sur la partie amont celle-ci passe à 2,5‰ en aval de Guingamp.

Le climat est sous la double influence de la proximité de la mer et du relief. Il est de type tempéré océanique et présente un caractère plus continental dans sa partie sud. En raison de la nature imperméable des roches constitutives du bassin, les variations de débit sont en étroite relation avec celles de la pluviométrie qu'elle influence soit directement par le ruissellement, soit indirectement et plus faiblement, par la recharge des aquifères constitués des arènes granitiques.

Du point de vue de la circulation piscicole, seule la digue de l'étang Neuf constitue un obstacle infranchissable. En aval de celui-ci existe 50 barrages, tous périodiquement franchissables. Parmi ceux-ci, les plus difficiles à franchir à l'étiage se concentrent sur une quinzaine de kilomètres en amont de la limite de salure des eaux située à Goas Vilinic en Pontrieux : barrage de Châteaulin, barrages successifs des moulins de Kernavalet et de Kerhalec, barrages successifs des moulins du Restmeur et de Kerquestel, barrages successifs des moulins Barzic, Neuf et du Perrier. En amont de Guingamp, seul le barrage du moulin de Kerraufret situé 33 km en amont de Goas Vilinic, a une difficulté de franchissement à l'étiage qualifiée de variable à difficile.

Même si individuellement ces ouvrages sont plus ou moins franchissables, leur succession peut avoir un effet cumulatif sur les conditions de remontées du saumon.

4.2 Intérêt des indices d'abondance sur le Trieux

Les indices d'abondance sont les seuls indicateurs de l'état du stock de saumon que l'on a sur le Trieux. La rivière a fait l'objet d'un programme de restauration sur la période 1993 - 1998, intitulé « 1000 saumons en l'an 2000 ». Celui-ci comportait des déversements annuels de juvéniles de saumon, dont l'effet au niveau du recrutement peut être mieux analysé à l'aide des indices d'abondance. Suite à l'arrêt des alevinages décidé par les gestionnaires, il est particulièrement intéressant de suivre l'évolution du recrutement naturel en juvéniles de saumon. Par rapport aux rivières à saumon voisines que sont le Gouët, le Leff, le Jaudy, le Léguer et le Yar, le Trieux dispose d'un contexte *a priori* intermédiaire, avec une moindre emprise agricole sur son bassin que le Leff, mais un fond de vallée plus anthropisé que celui du Léguer

ou du Yar. La mise en œuvre de contrôles annuels d'indices d'abondance de saumon 0+ sur ces rivières permet de comparer leur qualité relative pour les jeunes saumons, et d'en suivre l'évolution dans le temps.

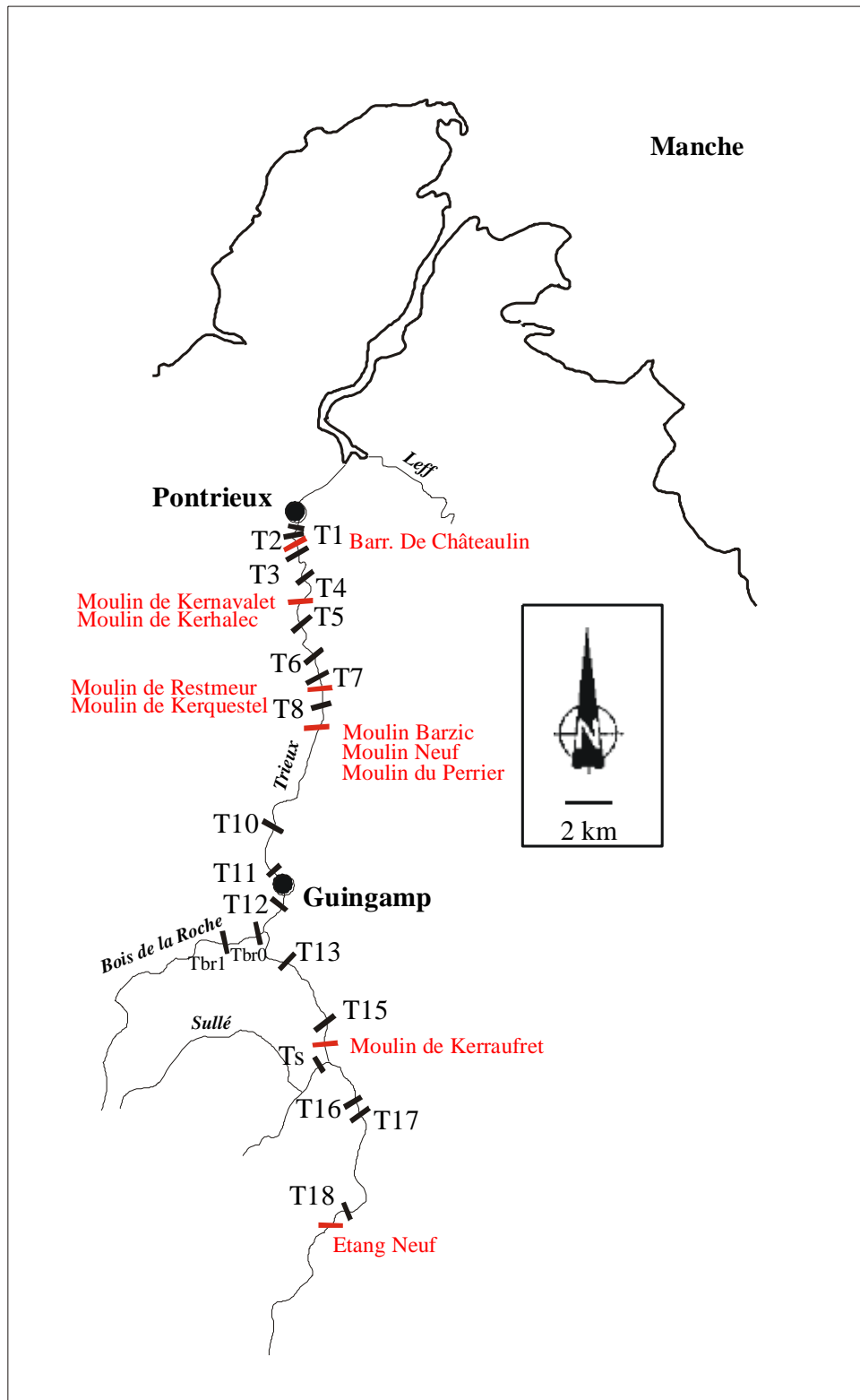


Figure 5 : Localisation des stations de pêche d'indices d'abondance sur le bassin du Trieux (Côtes d'Armor)

4.3 Matériel et méthodes

4.3.1 La campagne 2016

Quinze secteurs du bassin du Trieux ont été pêchés les 6,7 et 8 septembre 2016 selon la méthode des indices d'abondance.

4.3.2 Dépouillement des données

La taille moyenne des tacons 0+ varie selon les stations de 66 à 93,58 mm (Tableau 5). La taille moyenne des tacons >0+ varie de 111,75 à 152mm.

Tableau 5 : Taille moyenne des tacons capturés au cours des pêches par indices d'abondance sur le bassin du Trieux en 2016
(Résultats exprimés en mm)

| Station | Tacons 0+ | | | Tacons > 0+ | | |
|---------|-----------|-----|-------|-------------|-----|--------|
| | min | max | moy | min | max | moy |
| T2 | 45 | 105 | 93,58 | 109 | 115 | 111,75 |
| T3 | 67 | 109 | 90,35 | - | - | - |
| T4 | 62 | 88 | 74,02 | 122 | 143 | 133,67 |
| T6 | 80 | 101 | 89,33 | 152 | 152 | 152,00 |
| T7 | 77 | 103 | 91,18 | 143 | 143 | 143,00 |
| T8 | 69 | 107 | 87,12 | 142 | 153 | 146,25 |
| T10 | 78 | 105 | 90 | 149 | 149 | 149,00 |
| T11 | 70 | 105 | 88,15 | 144 | 149 | 146,67 |
| T12 | 69 | 91 | 83,89 | 116 | 145 | 140,50 |
| T13 | 77 | 110 | 87,41 | 125 | 159 | 142,40 |
| T15 | 62 | 83 | 72,33 | 114 | 132 | 122,13 |
| T17 | - | - | - | 125 | 143 | 133,06 |
| Ts | - | - | - | 118 | 146 | 128,36 |
| Tbr0 | 58 | 81 | 66,86 | 108 | 131 | 119,86 |
| Tbr1 | 66 | 66 | 66 | 112 | 131 | 121,33 |

4.4 Résultats

Les principaux effectifs pêchés sont donnés dans le tableau 6. Les effectifs concernent exclusivement des tacons 0+ « natifs » (nés dans le milieu naturel), les derniers alevinages en 0+ ayant eu lieu en 1999.

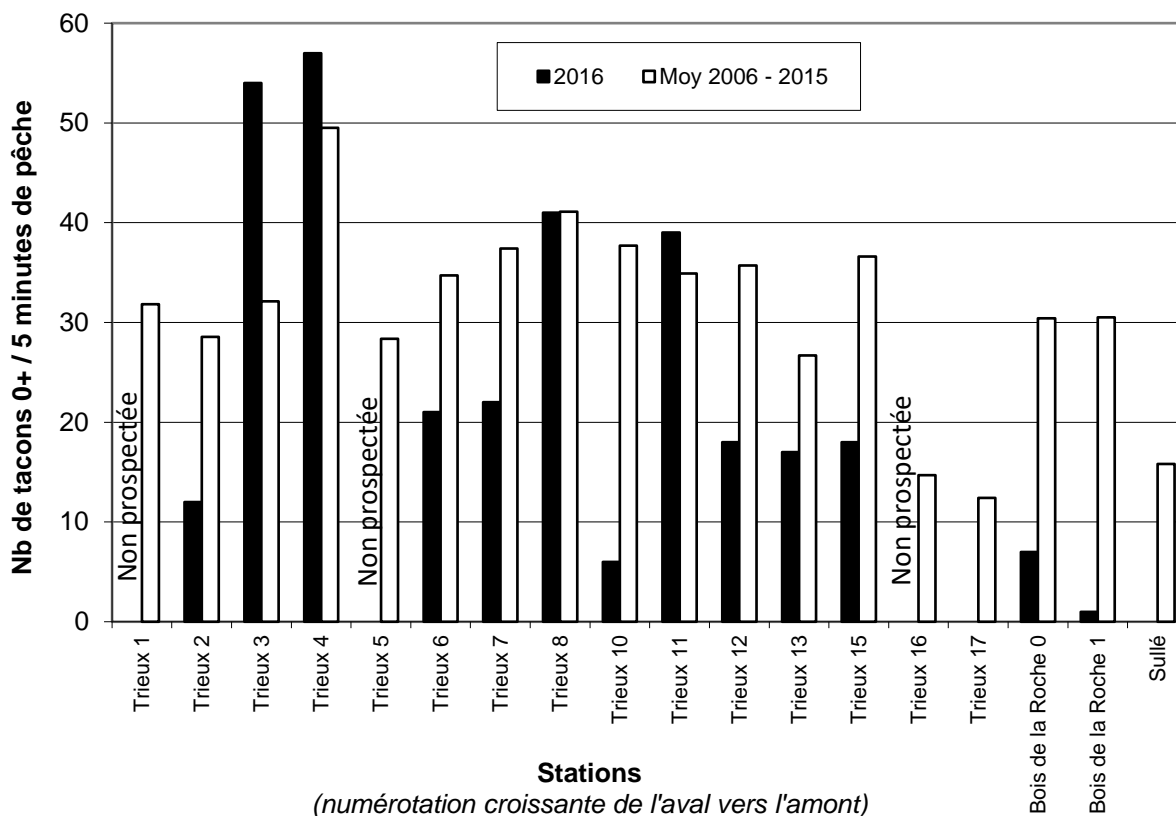
Tableau 6 : Résultats des indices d'abondance sur le bassin du Trieux

| Station | Secteur | Date | t' | SAT 0+ | SAT >0+ | |
|------------------|----------------------|------------|-----------|--------|---------|--|
| T2 | Chateaulin | 06/09/2016 | 5 minutes | 12 | 5 | |
| T3 | Moulin de Kerveret | | | 54 | 0 | |
| T4 | Moulin de Kerglaz | | | 57 | 3 | |
| T6 | Traou-Vilain | | | 21 | 1 | |
| T7 | Moulin de Restmeur | | | 22 | 1 | |
| T8 | Moulin Pommerit | | | 41 | 4 | |
| T10 | Pont Ezer | 07/09/2016 | | 6 | 2 | |
| T11 | Moulin de la ville | | | 39 | 4 | |
| T12 | Roudedou | | | 18 | 10 | |
| T13 | Kerlosquer | 08/09/2016 | | 17 | 10 | |
| T15 | Moulin de Kerauffret | | | 18 | 15 | |
| T17 | Toulborzo | | | 0 | 16 | |
| Tbr 0 | Confluence Trieux | 07/09/2016 | | 7 | 11 | |
| Tbr 1 | Pont Yvon | | | 1 | 9 | |
| Ts | Pont Locminé | | | 0 | 11 | |
| Total TRIEUX | | | | 313 | 102 | |
| Moyenne | | | | 18,41 | 6 | |
| Moyenne pondérée | | | | 19,99 | - | |
| Mini-Maxi | | | | 0-57 | 0-16 | |

4.4.1 Le recrutement en tacons 0+ (nés en 2016)

L'indice moyen en 2016 est de 18,41 individus pour 5 minutes de pêche. Il est inférieur à l'indice moyen observé sur la période 2006-2015 (31,05). Comparativement à la période 2006-2015, un recrutement plus important est observé sur certaines stations du cours aval du Trieux (stations Trieux 3 et Trieux 4). Par contre, un recrutement plus faible est observé sur le cours aval et les affluents.

Bassin du Trieux : Evolution par station des indices d'abondance saumon de 2006 à 2016

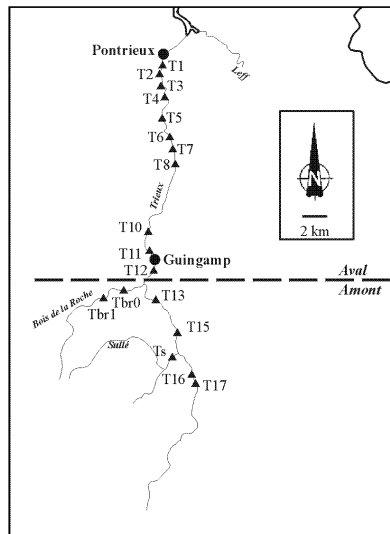
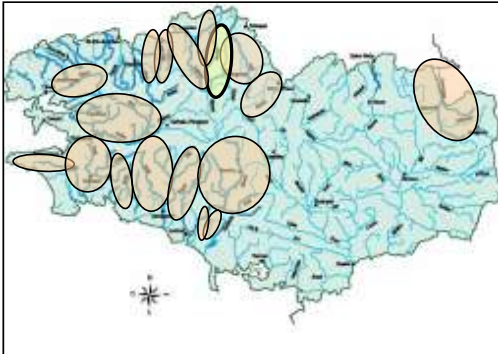


4.4.2 Les indices pondérés

En 2016, l'indice moyen (18,41) est inférieur de 1,5 unité à l'indice pondéré (19,99). Cela indique que les situations de plus faible recrutement ont été compensées par un plus fort recrutement sur les stations de forte SRR.

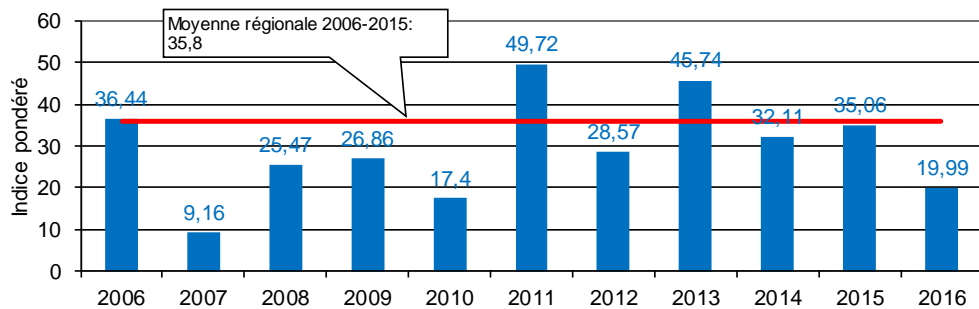
4.5 Fiche synthétique

Indice d'abondance de juvéniles de saumon (0+) du bassin du Trieux (Côtes d'Armor) en 2016



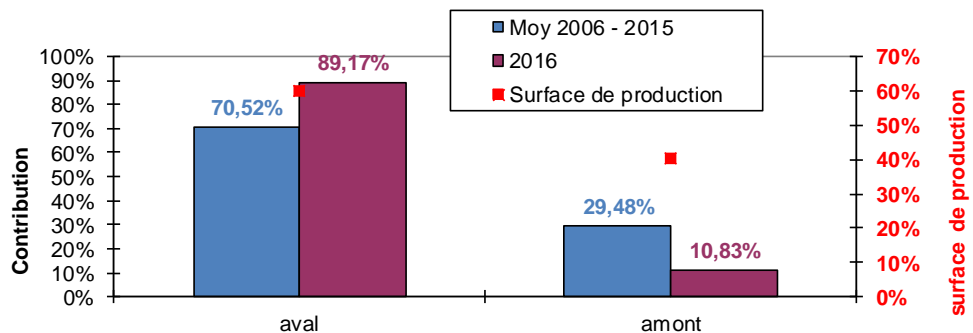
- * Surface du BV : 447 km²
- * Surface de production : 215 992m² d'équivalent radier/rapide soit 6,45% de la surface de production régionale
- * 18 stations échantillonnées
- * IA moyen pondéré 2016 : 19,99

Evolution de l'indice d'abondance pondéré de 2006 à 2016



En 2016, l'indice d'abondance pondéré (19,99) est inférieur à la moyenne du bassin sur la période 2006-2015 (30,62) et à la moyenne régionale (35,8).

Contribution des stations à la production de juvéniles



En 2016, la production de juvéniles a été plus importante sur l'aval du bassin.

L'année 2016 est une année de plus faible recrutement pour le Trieux.

5 Bassin du Jaudy

5.1 Présentation du bassin versant

Le Jaudy est un fleuve côtier des Côtes d'Armor (22) qui prend sa source au lieu-dit « Pen Jaudy » sur la commune de Louargat à 240 m d'altitude. D'une longueur totale d'environ 45 km, il débouche dans la Manche après une ria encaissée de 12 km qui se développe dès la Roche Derrien. Nous noterons que l'effet de la marée peut se faire ressentir jusqu'à 2 km en amont de la limite de salure des eaux située au lieu-dit « Chef du Pont » à la Roche -Derrien.

Le fleuve et ses affluents drainent le Trégor, région naturelle comprise entre la baie de Lannion et celle de Saint Brieuc, qui forme une vaste plateforme avancée dans la mer entaillée de vallées profondes. Cette proximité de la mer confère au bassin des températures douces et une pluviosité moyenne (700 à 1000 mm / an).

Le bassin versant en amont de Tréguier a une superficie d'environ 240 km² drainée par 280 km de cours d'eau recensés. Dans sa partie continentale, le Jaudy draine des terrains essentiellement cristallins. Une nette opposition se présente entre l'aval du bassin à tendance plutôt lente (pente moyenne de 2.5‰) et l'amont au cours plus rapide (pente moyenne de 9.4‰).

Les fonds de vallée le long du Jaudy sont relativement ouverts et comportent de nombreuses pâtures parsemées de quelques cultures le long du cours aval auxquelles se substituent des peupleraies et des boisements de feuillus sur le cours amont. Les versants sont principalement occupés par des boisements, les plateaux accueillent de nombreuses cultures (légumières à l'approche de la côte, céréales et maïs ensilage sur le reste du bassin). Le Jaudy, au contraire du Léguer, du Leff et du Trieux, ne comporte aucune ville importante implantée sur ses rives. Son bassin reste à dominante rurale.

Du point de vue de la circulation piscicole, le Jaudy ne comporte pas d'obstacle infranchissable.

5.2 Intérêt des indices d'abondance sur le Jaudy

Par rapport aux rivières voisines que sont le Gouët, le Leff, le Trieux et le Léguer, peu de connaissance existe sur l'état de la population de saumon du Jaudy. La mise en œuvre de contrôles annuels d'indices d'abondance de saumon 0+ sur ces rivières permet de comparer leur qualité relative pour les jeunes saumons et d'en suivre l'évolution dans le temps.

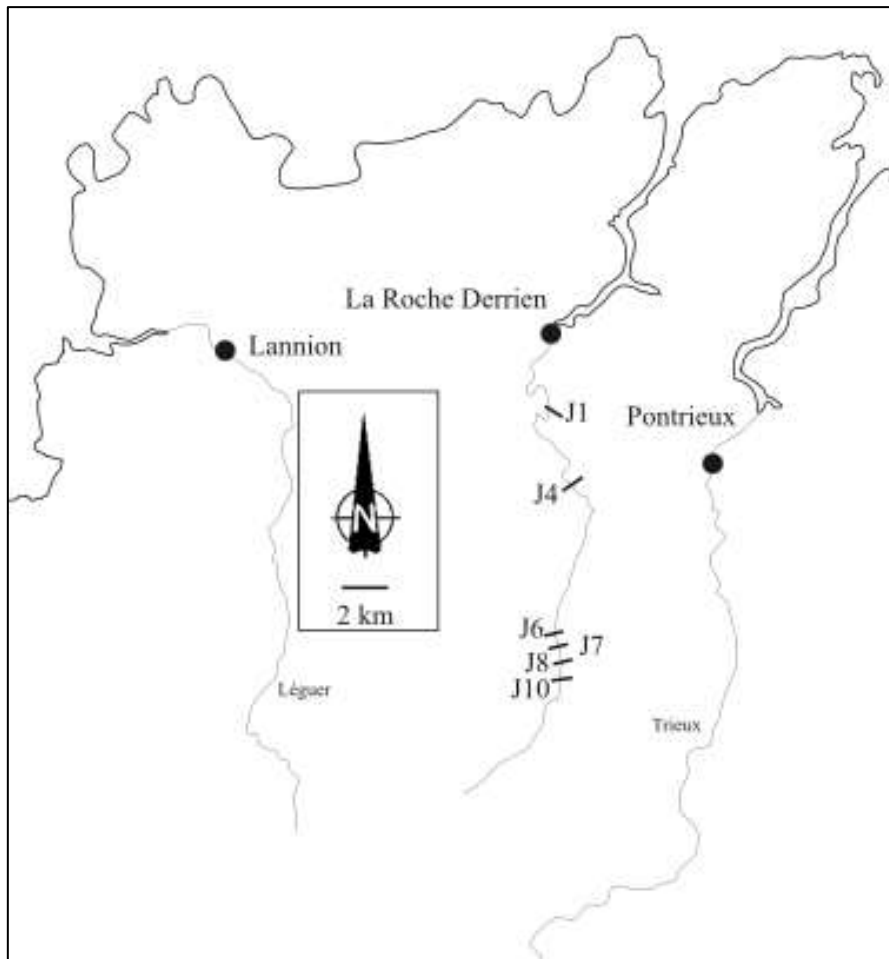


Figure 7 : Localisation des pêches d'indices d'abondance sur le bassin du Jaudy (Côtes d'Armor)

5.3 Matériel et méthodes

5.3.1 La campagne 2016

Cinq secteurs du Jaudy ont été pêchés par la méthode des indices d'abondance le 2 septembre 2016. La localisation des stations est reportée sur la figure 7. Sur toutes les stations le temps effectif de pêche a été de 5 minutes et les conditions hydrauliques ont permis une bonne efficacité de pêche.

5.3.2 Dépouillement des données

La taille moyenne des tacons 0+ varie de 64,05 à 80,85 mm, le plus grand individu mesurant 97 mm. La taille moyenne des tacons >0+ est plus importante (117,54 à 131,71mm) et leur taille individuelle varie de 105 à 155 mm.

Tableau 7 : Taille moyenne des tacons capturés au cours des pêches par indices d'abondance sur le bassin du Jaudy en 2016
(Résultats exprimés en mm)

| Station | Tacons 0+ | | | Tacons > 0+ | | |
|---------|-----------|-----|-------|-------------|-----|--------|
| | min | max | moy | min | max | moy |
| J1 | 51 | 85 | 64,05 | 112 | 135 | 122,65 |
| J4 | 67 | 97 | 80,45 | 112 | 155 | 130,75 |
| J6 | 63 | 76 | 68,71 | 105 | 132 | 117,54 |
| J7 | - | - | - | 116 | 141 | 125,86 |
| J8 | - | - | - | 118 | 142 | 131,71 |

5.4 Résultats

Les principaux effectifs pêchés sont donnés dans le tableau 8 qui rappelle également les données obtenues les années précédentes. Le Jaudy ne fait pas l'objet de déversement de juvéniles de saumon. Tous les effectifs sont constitués de poissons sauvages nés en milieu naturel.

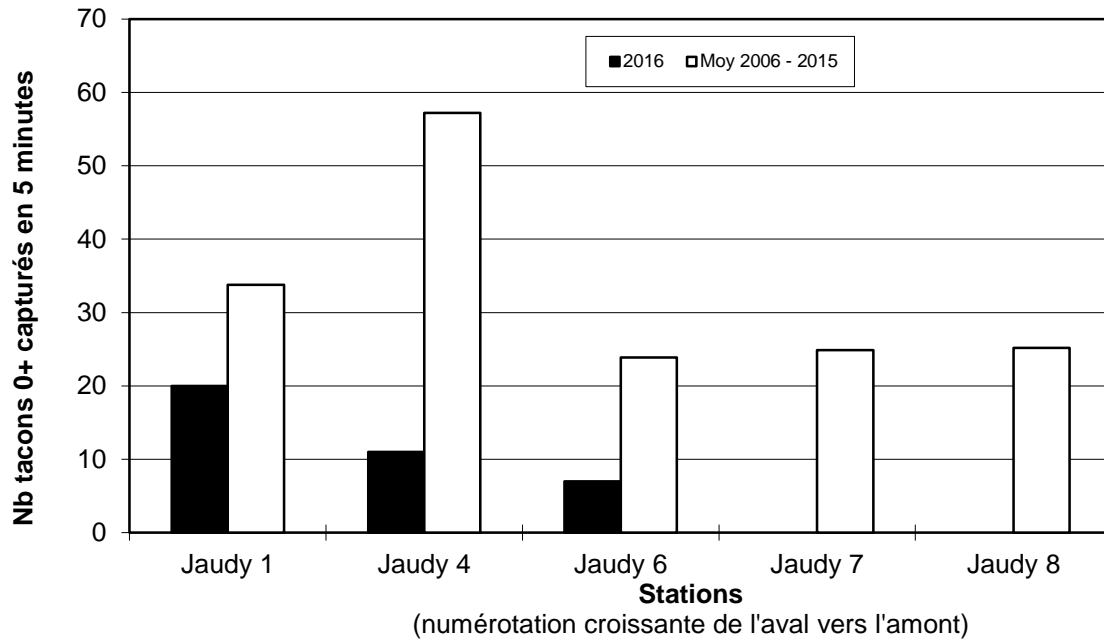
Tableau 8 : Résultats des pêches par indices d'abondance

| Station | Secteur | Date | t' | SAT 0+ | SAT >0+ |
|------------------|--------------------|-----------|-----------|--------|---------|
| Jaudy1 | Coat Neveney | 2/09/2016 | 5 minutes | 20 | 17 |
| Jaudy4 | Milin Cadoret | | | 11 | 12 |
| Jaudy6 | Milin Castel Pic | | | 7 | 13 |
| Jaudy7 | Moulin du Palacret | | | 0 | 14 |
| Jaudy8 | Passerelle du Fot | | | 0 | 7 |
| Total JAUDY | | | | 38 | 63 |
| Moyenne | | | | 7,6 | 12,6 |
| Moyenne pondérée | | | | 8,54 | - |
| Mini-Maxi | | | | 0-20 | 7-17 |

5.4.1 Le recrutement en tacons 0+ (nés en 2016)

L'indice moyen 2016 est de 7,6 individus pour 5 minutes de pêche. Cet indice est très inférieur à la moyenne de la période 2006-2015 (33,00). A noter l'absence de recrutement sur le cours amont du fleuve.

Bassin du Jaudy : Evolution par station des indices d'abondances saumon de 2006 à 2016

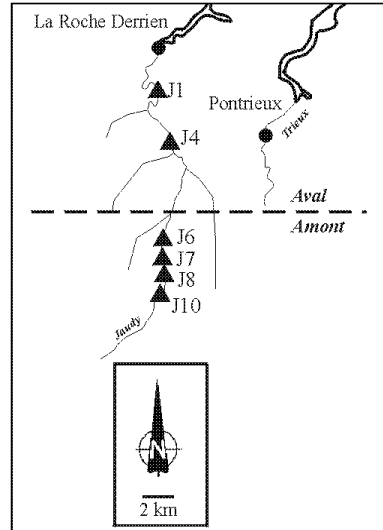
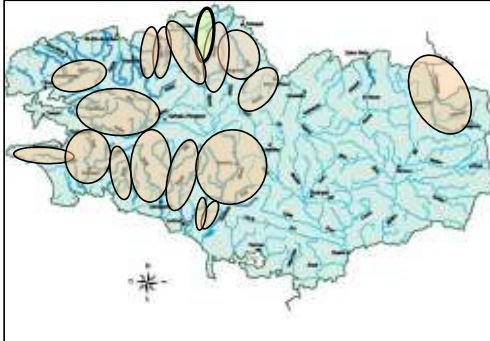


5.4.2 Les indices pondérés

En 2016, l'indice moyen pondéré est supérieur d'un peu moins de 1 unité à l'indice moyen (8,54 contre 7,6) ce qui indique une compensation du moindre recrutement sur certaines stations par la contribution de stations dotées d'une forte SERR.

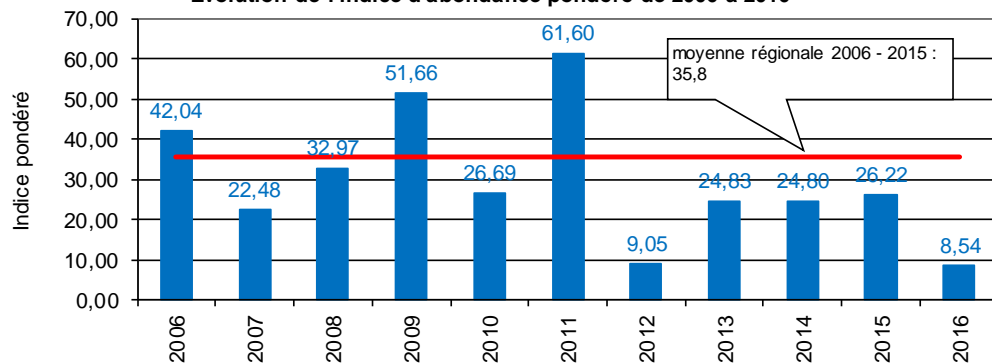
5.5 Fiche synthétique

Indice d'abondance de juvéniles de saumon (0+) du bassin du Jaudy (Côtes d'Armor) en 2016



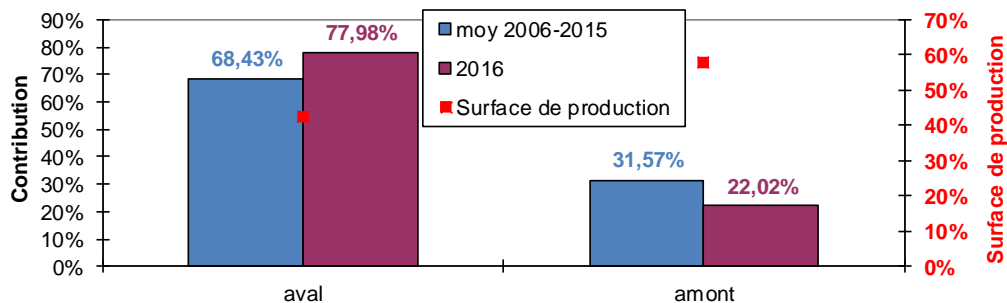
- * Surface du BV : 242 km²
- * Surface de production : 47 561 m² d'équivalent radier/rapide soit 1,42% de la surface de production régionale
- * 6 stations échantillonnées
- * IA moyen pondéré 2016 : 8,54

Evolution de l'indice d'abondance pondéré de 2006 à 2016



En 2016, l'indice d'abondance pondéré (8,54) est inférieur à la moyenne du bassin sur la période 2006-2015 (32,09) ainsi qu'à la moyenne régionale (35,8).

Contribution des stations à la production de juvéniles



Une plus forte contribution de la partie aval du bassin est observée.

2016 est une année de faible recrutement pour le Jaudy.

6 Bassin du Léguer

6.1 Présentation du bassin versant

D'une longueur totale de 59 km, le Léguer² draine un bassin d'une superficie de 495 km². De sa source, située à Bulat - Pestivien, à son débouché dans la Manche en baie de Lannion, les eaux du fleuve recueillent celles de nombreux affluents, les principaux étant :

- le Guic (25,2 km) et ses principaux affluents (le St Emilion (12 km) et le St Sébastien (12,6 km)), le St Ethurien (= le Loup, 13,5 km)) puis le Milin Ran (14,5 km) en rive gauche,
- le Frouit (8,8 km) en rive droite.

La pente moyenne du Léguer est importante (5.8‰) et reste relativement homogène sur l'ensemble de son cours. Le climat du bassin, de type océanique, est soumis à la double influence de la proximité à la mer et du relief. Ainsi, du Nord au Sud, on constate une augmentation des précipitations (pluviosité moyenne annuelle de 600 à 1000 mm) associée à une diminution des températures.

Les roches constitutives du substratum sont principalement de nature cristalline. Les vallées du bassin sont marquées par un fort encaissement.

Les surfaces agricoles du bassin se répartissent à peu près équitablement entre des prairies permanentes et des terres labourées. L'élevage bovin est la première activité agricole du bassin suivi des élevages avicoles et porcins. Le fleuve traverse 2 sites urbains importants : Belle Isle en Terre et Lannion. Cette région présente un fort attrait touristique lié à la rivière.

Du point de vue de la circulation piscicole, il ne subsiste plus d'obstacle infranchissable sur le cours du Léguer depuis l'arasement en 1996 du barrage de Kernansquillec. Ce qui n'est pas le cas sur le Guer et sur les affluents : chute de l'étang de Bodélio sur le Guer, chute du moulin Neuf sur le St Ethurien, chute du Befou sur le St Emilion.

6.2 Intérêt des indices d'abondance sur le Léguer

Par rapport aux rivières à saumon voisines que sont le Jaudy, le Leff et le Trieux, le Léguer dispose d'un contexte *a priori* plus favorable, avec un fond de vallée plus préservé et moins de pollution diffuse d'origine agricole. La mise en œuvre de contrôles annuels d'indices d'abondance de saumon 0+ sur ces rivières permet de vérifier ces informations qualitatives, de comparer leur qualité relative pour les jeunes saumons, et d'en suivre l'évolution dans le temps.

D'autre part, on peut penser que la destruction en octobre 1996 du barrage de Kernansquillec, situé à mi-parcours du Léguer, a constitué une modification importante pour les poissons migrateurs et la population salmonicole en général, par le rétablissement total des migrations et la suppression d'un plan d'eau envasé contribuant au réchauffement et à la dégradation de la qualité de l'eau sur presque tout le cours principal du Léguer. Malheureusement, la méthode n'ayant pas été appliquée sur le bassin avant la suppression du barrage, on ne dispose pas de campagne de référence (point zéro) qui aurait permis d'estimer la perte antérieure de production en saumon. On peut par contre vérifier la colonisation effective par les géniteurs des parties hautes du bassin (Guic et Guer) à l'aide des campagnes de pêche menées à partir de 1997.

² L'appellation Léguer est dans l'usage réservée au cours du fleuve situé en aval de Belle-Isle en Terre. Au-delà, il est nommé le Guer.

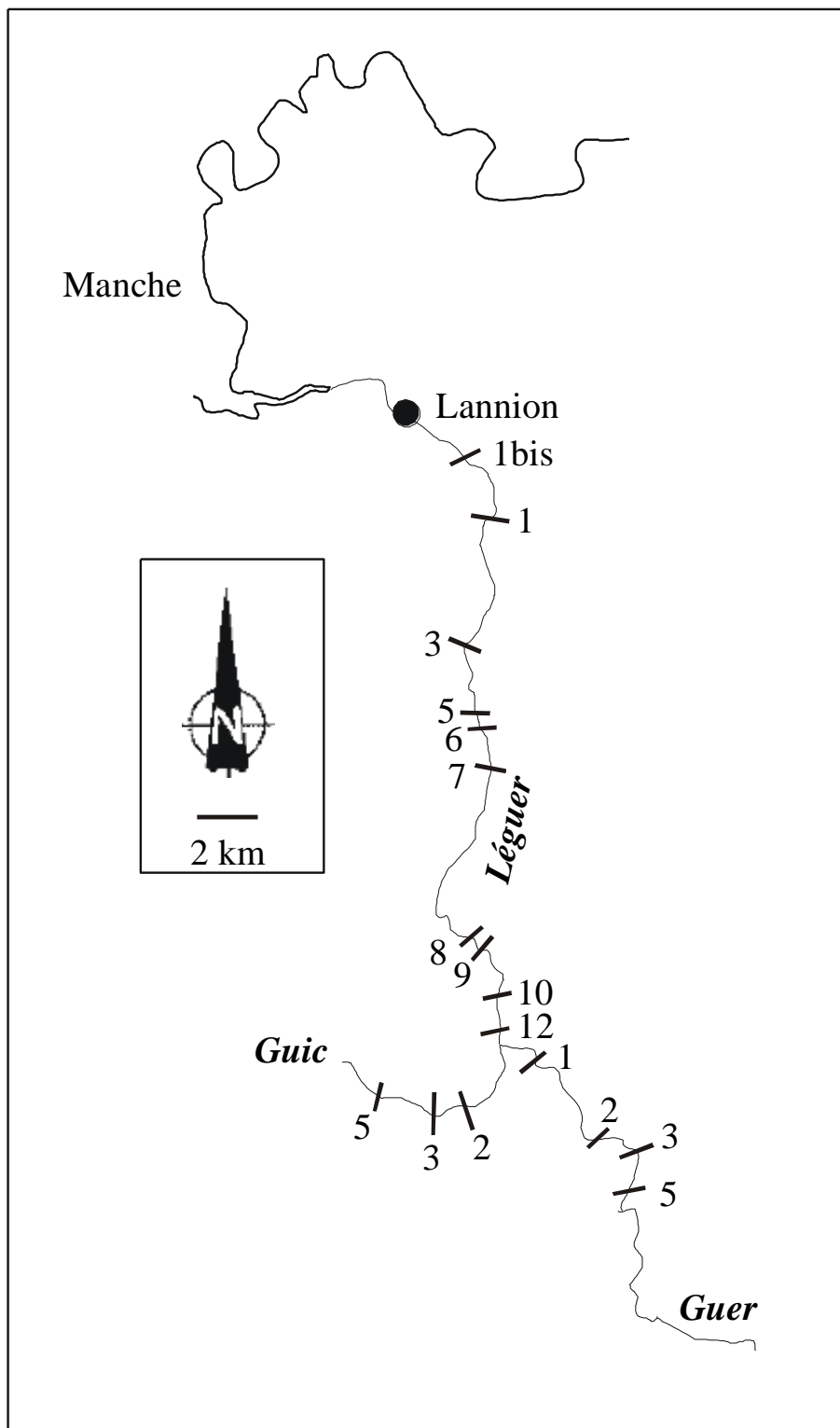


Figure 9 : Localisation des stations de pêche d'indices d'abondance sur le bassin du Léguer (Côtes d'Armor)

6.3 Matériel et méthodes

6.3.1 La campagne 2016

Les stations retenues pour la mise en œuvre des pêches d'indices d'abondance sur le bassin du Léguer l'ont été suite à une première campagne de repérage en 1997, qui avait permis de sélectionner les stations permettant cinq minutes de pêche effective sur les habitats optimaux pour les tacons : radiers et rapides, accessoirement plats courants. Dix secteurs du Léguer, 2 secteurs du Guer et 2 secteurs du Guic ont été pêchés suivant la méthode des indices d'abondance les 29, 30 et 31 août 2016 (Figure 9). Les conditions hydrauliques ont permis une bonne efficacité de pêche.

6.3.2 Dépouillement des données

La taille moyenne des tacons 0+ varie de 57,34 à 75,35mm. Celle des tacons >0+ est plus importante et varie de 107,7 à 129,56mm (Tableau 9).

Tableau 9 : Taille moyenne des tacons capturés au cours des pêches par indices d'abondance sur le bassin du Léguer en 2016
(Résultats exprimés en mm)

| Station | Tacons 0+ | | | Tacons > 0+ | | |
|---------|-----------|-----|-------|-------------|-----|--------|
| | min | max | moy | min | max | moy |
| L1bis | 60 | 97 | 75,35 | 115 | 140 | 126,45 |
| L1 | 46 | 72 | 60,48 | 93 | 130 | 112,16 |
| L3 | 54 | 87 | 66,95 | 102 | 128 | 113,31 |
| L5 | 60 | 105 | 74,72 | 121 | 139 | 128,00 |
| L6 | 55 | 108 | 73,06 | 118 | 144 | 129,56 |
| L7 | 46 | 71 | 57,34 | 108 | 130 | 114,88 |
| L8 | 50 | 105 | 74,83 | 118 | 152 | 128,11 |
| L9 | 52 | 84 | 66,78 | 109 | 133 | 122,00 |
| L10 | 58 | 88 | 74,54 | 105 | 147 | 123,36 |
| L12 | 53 | 100 | 67,80 | 115 | 142 | 126,53 |
| Lgr2 | 48 | 75 | 62,16 | 100 | 125 | 110,25 |
| Lgr1 | 50 | 99 | 75,17 | 100 | 152 | 119,89 |
| Lgc2 | 47 | 87 | 61,54 | 98 | 127 | 110,45 |
| Lgc3 | 49 | 82 | 60,76 | 93 | 122 | 107,07 |

6.4 Résultats

Les principaux effectifs pêchés sont donnés dans le tableau 10. Le Léguer ne fait pas l'objet de déversement de juvéniles de saumon. Tous les effectifs sont constitués de poissons sauvages nés en milieu naturel.

Tableau 10 : Résultats des pêches par indices d'abondance sur le bassin du Léguer

| Station | Secteur | Date | t' | SAT 0+ | SAT >0+ |
|------------------|------------------------------|------------|-----------|--------|---------|
| L1bis | Coat Frec | 29/08/2016 | 5 minutes | 37 | 11 |
| L1 | Moulin Papier | | | 33 | 31 |
| L3 | Milin Minihiy | | | 43 | 13 |
| L5 | Amont Kergrist | | | 90 | 12 |
| L6 | Le Losser | | | 71 | 16 |
| L7 | Milin Dinan | 30/08/2016 | | 35 | 8 |
| L8 | Moulin de Kergueffiou | | | 29 | 18 |
| L9 | Traou-Long | | | 8 | 0 |
| L10 | Kernansquillec | | | 63 | 25 |
| L12 | Aval R ^{au} Nénés | 31/08/2016 | | 74 | 15 |
| Lgc2 | Carrière Legorju | | | 19 | 28 |
| Lgc3 | Pont Bastien | | | 25 | 15 |
| Lgr1 | Confluence Guic | | | 46 | 47 |
| Lgr2 | Pont de Lorbellec | | | 46 | 20 |
| Lgr3 | Aval R ^{au} Roudour | 25 | | 15 | |
| Total | | | | 644 | 274 |
| Moyenne | | | | 42,93 | 18,27 |
| Moyenne pondérée | | | | 39,66 | - |
| Mini-Maxi | | | | 8-90 | 0-47 |

6.4.1 Le recrutement en tacons 0+ (nés en 2016)

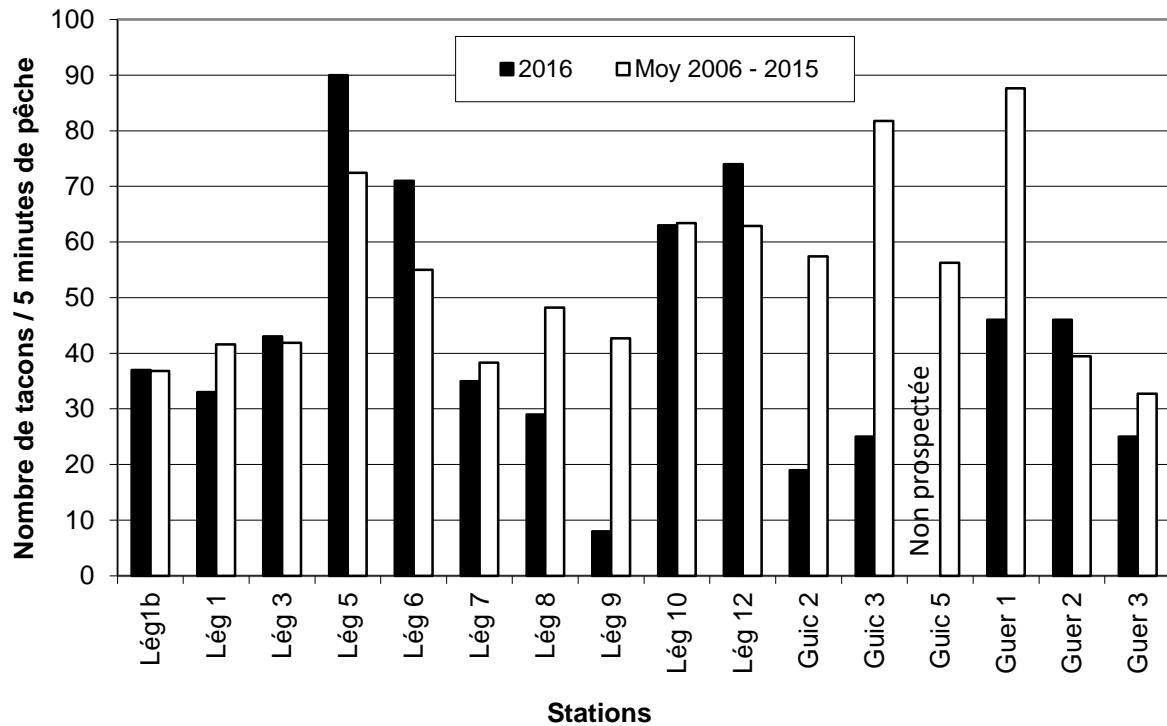
En 2016, l'indice moyen s'établit à 42,93 ce qui est inférieur à la moyenne du bassin sur la période 2006-2015 (53,66).

L'écart à la moyenne du recrutement est plus important pour la station Léguer 9 (Traou-Long) en 2016 (IA de 8 contre une moyenne de 42,67 sur la période 2006-2015) comme cela avait déjà été le cas en 2014 et 2015³.

Un moindre recrutement est observé en 2016 sur le Guic.

³ Cette station connaît une évolution de son lit par dépôt de cailloux depuis 2013/2014.

Bassin du Léguer : Evolution des indices d'abondance en juvéniles de saumon 0+ de 2006 à 2016

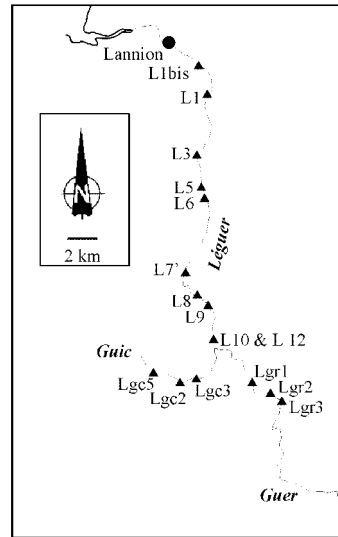
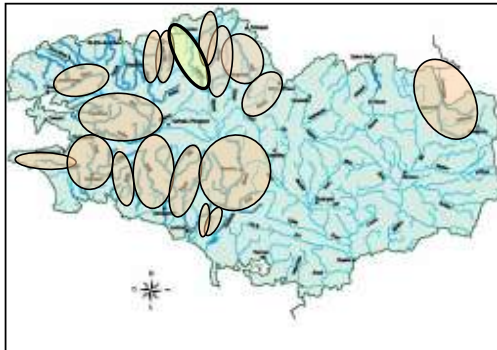


6.4.2 Les indices pondérés

L'indice moyen est supérieur d'un peu plus de 6 unités à la moyenne pondérée (respectivement 42,93 contre 36,66). Ceci indique un moindre recrutement sur des stations dotées d'une plus forte SRR (Léguer 9) non compensée par un plus fort recrutement mais sur des stations de plus faible SRR (Léguer 5 et 6).

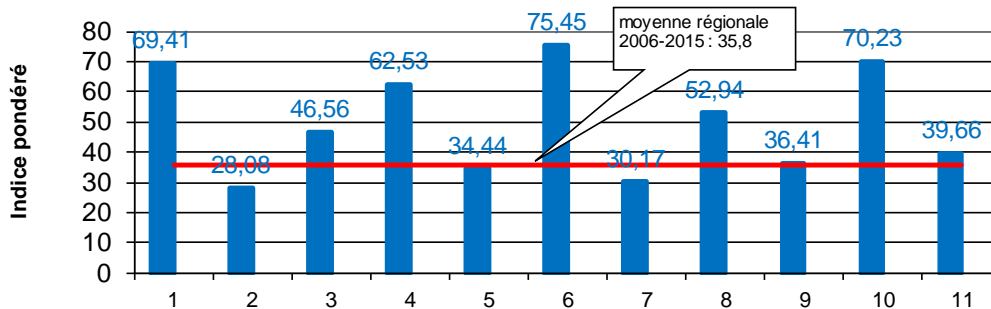
6.5 Fiche synthétique

Indice d'abondance de juvéniles de saumon (0+) du bassin du Léguer (Côtes d'Armor) en 2016



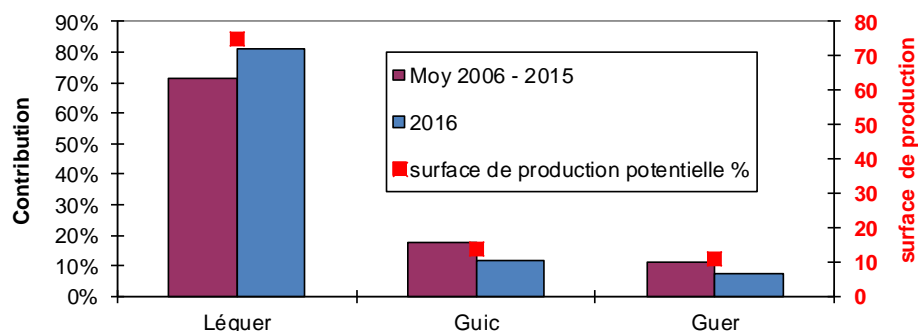
- * Surface du BV : 495 km²
- * Surface de production : 171 893m²d'équivalent radier/rapide soit 5,12% de la surface de production régionale
- * 16 stations échantillonnées
- * IA moyen pondéré 2016 : 39,66

Evolution de l'indice d'abondance pondéré de 2006 à 2016



L'indice pondéré 2016 (39,66) est inférieur à la moyenne du bassin observée sur la période 2006-2015 (50,82) et est supérieur à la moyenne régionale (35,88)

Contribution des stations à la production de juvéniles



En 2016, une plus forte contribution est observée sur le cours principal du léguer.

L'année 2016 est une année de recrutement moyen à bon pour le Léguer.

7 Bassin du Yar

7.1 Présentation du bassin versant

Le Yar est un fleuve côtier des Côtes d'Armor (22) qui prend sa source sur la commune de Guerlesquin (département du Finistère) à 230 m d'altitude. D'une longueur totale de 18 km, ses eaux se jettent en Manche dans la baie de St-Michel-en-Grève. Son bassin versant a une superficie de 61 km² et est drainé par 64 km de cours d'eau recensés. Le Dour Elégo (= St-Loup), d'une longueur de 12 km, est son principal affluent.

Sa pente moyenne est importante et est de l'ordre de 10‰. Du fait de la proximité de la mer, le climat est de type tempéré océanique caractérisé par une faible amplitude des températures et une forte variabilité de la pluviosité annuelle suivant la proximité au littoral (pluviométrie moyenne de 700 à 900 mm). Les débits, en relation avec la nature granitique du bassin, sont soutenus (débit spécifique : 14,2 l/km²). D'un point de vue de la circulation piscicole, le Yar ne comporte d'ouvrages infranchissables que sur son cours amont : les digues des étangs du moulin Neuf et du moulin de Manac'hty.

7.2 Intérêt des indices d'abondance sur le Yar

Les pêches par indice d'abondance sont les seuls indicateurs pertinents de l'état des stocks de saumon sur le Yar.

Par rapport aux rivières à saumon voisines que sont le Leff, le Trieux, le Jaudy et le Léguer, le Yar dispose d'un contexte *a priori* plus protégé compte tenu du fort encaissement de ses vallées peu propices à l'emprise agricole et des débits estivaux soutenus. La mise en œuvre de contrôles annuels d'indices d'abondance de saumon 0+ sur ces rivières permet de vérifier ces impressions, de comparer leur qualité relative pour les jeunes saumons, et d'en suivre l'évolution dans le temps.

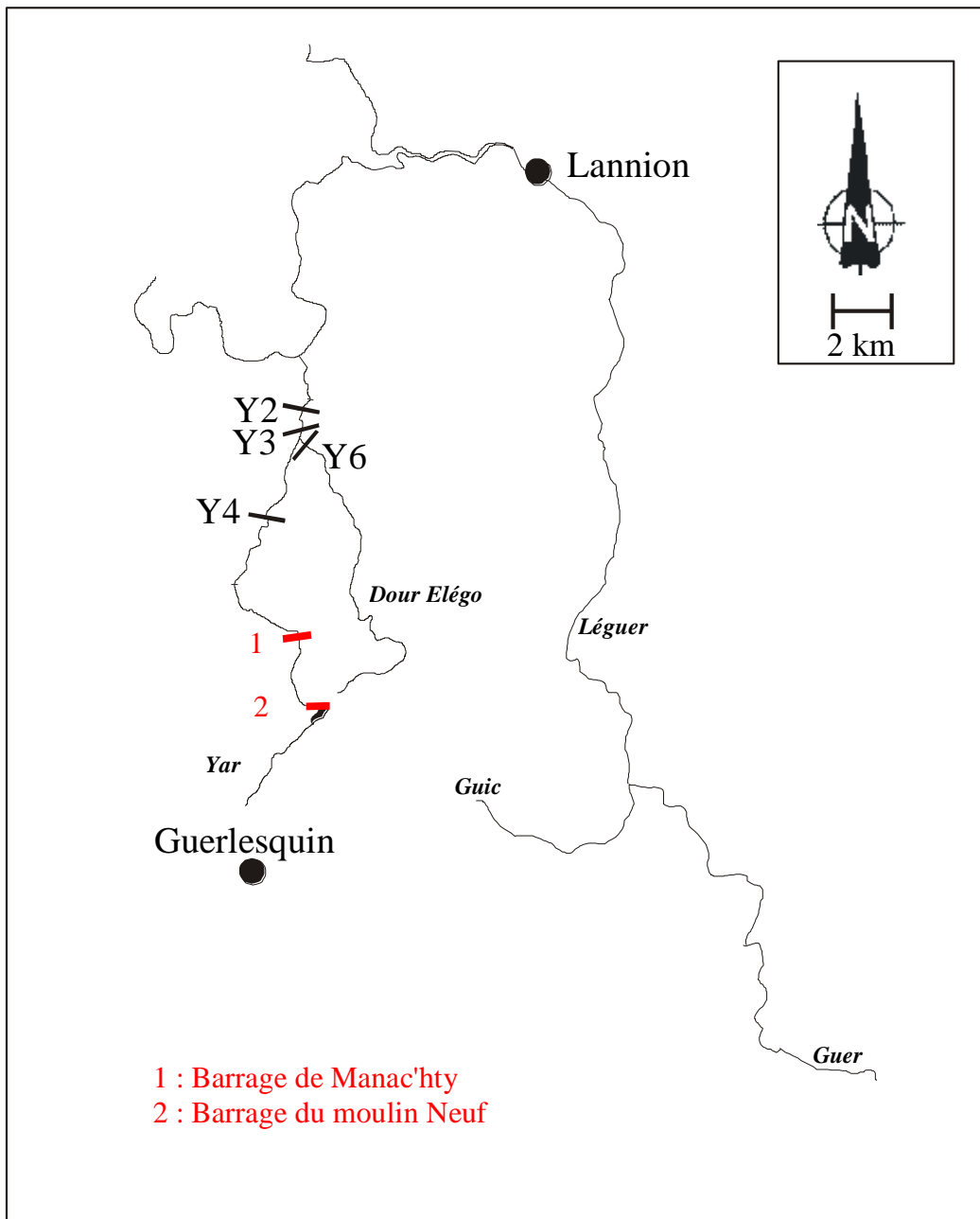


Figure 11 : Localisation des stations de pêche d'indices d'abondance sur le bassin du Yar (Côtes d'Armor)

7.3 Matériel et méthodes

7.3.1 La campagne 2016

Les stations retenues pour la mise en œuvre des pêches d'indices d'abondances sur le bassin du Yar l'ont été suite à une première campagne de repérage en 2001, qui avait permis de sélectionner les stations permettant cinq minutes de pêche effective sur les habitats optimaux pour les tacons : radiers et rapides, accessoirement plats courants. Suite à un problème technique, seulement deux de ces stations ont été pêchées selon la méthode des indices d'abondance le 1er septembre 2016 (Figure 11).

Une station supplémentaire (Y0) située en aval du moulin de Milin ar Rivier, à proximité de l'embouchure du Yar, a également été prospectée. Les conditions de débit ont permis une bonne efficacité de la méthode lors des pêches.

7.3.2 Dépouillement des données

La taille moyenne des tacons 0+ varie de 69 à 77,75 mm. Les tacons >0+ sont plus grands et leur taille est en moyenne de 118,38 à 127 mm (Tableau 11).

Tableau 11 : Taille moyenne des tacons capturés au cours des pêches par indices d'abondance sur le bassin du Yar en 2016
(Résultats exprimés en mm)

| | Tacons 0+ | | | Tacons >0+ | | |
|----|-----------|---------|---------|------------|---------|---------|
| | minimum | maximum | moyenne | minimum | maximum | moyenne |
| Y0 | 66 | 80 | 70,75 | 105 | 127 | 118,38 |
| Y2 | 77 | 78 | 77,75 | 111 | 135 | 127 |
| Y3 | 57 | 76 | 69,00 | 116 | 142 | 124,57 |

7.4 Résultats

Les principaux effectifs pêchés sont donnés dans le tableau 12. Le Yar ne fait pas l'objet de déversement de juvéniles de saumon. Tous les effectifs sont constitués de poissons sauvages nés en milieu naturel.

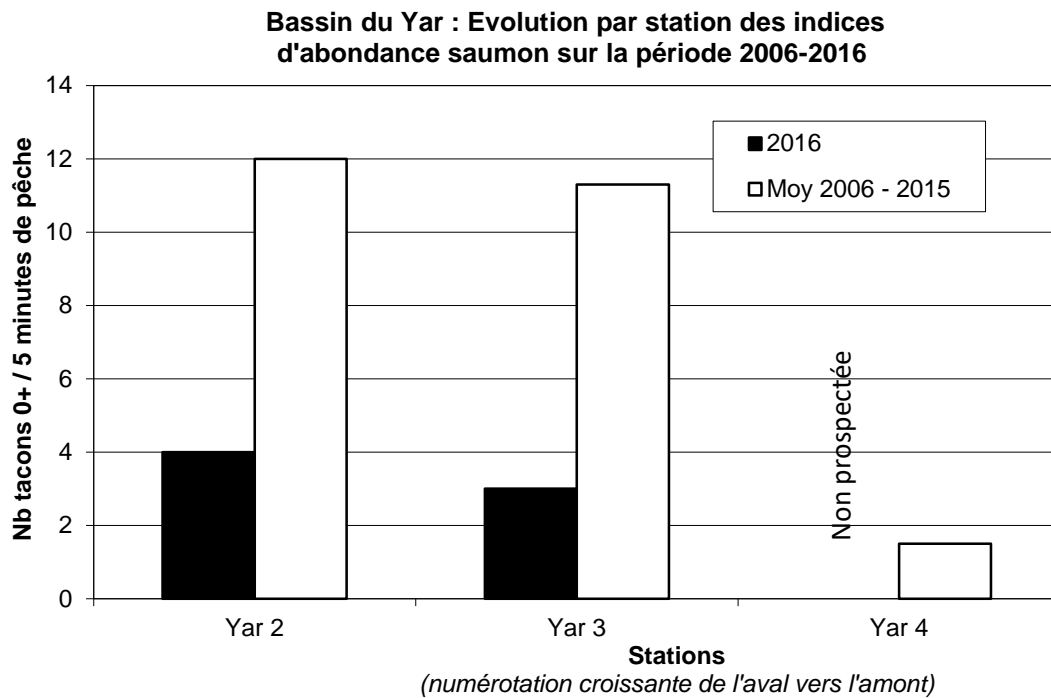
Tableau 12 : Résultats des pêches d'indices d'abondance sur le bassin du Yar⁴

| Station | Secteur | Date | t' | SAT 0+ | SAT >0+ |
|------------------|---------------------------|-----------|-----------|--------|---------|
| Yar 2 | Amont barrage de Leslac'h | 1/09/2016 | 5 minutes | 4 | 8 |
| Yar 3 | Aval Pont Conan | | | 3 | 7 |
| Total Yar | | | | 7 | 15 |
| Moyenne | | | | 3,5 | 7,5 |
| Moyenne pondérée | | | | 3,16 | - |
| Mini - Maxi | | | | 0-4 | 0-8 |

⁴ En 2016, 4 tacons 0+ et 13 tacon >0+ ont été capturés suivant le protocole des IA saumon sur la station supplémentaire Y0 située en aval de Milin ar Rivier. A noter que ces résultats ne sont pas pris en compte pour l'évaluation du recrutement.

7.4.1 Le recrutement en tacons 0+ (nés en 2016)

En 2016, l'indice moyen est de 3,5. Il est inférieur à l'indice moyen calculé sur la période 2006 – 2015 (8,27).

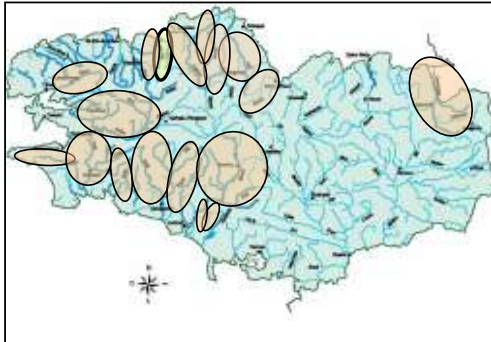


7.4.2 Les indices pondérés

La valeur de l'indice pondéré est proche de celle de l'indice moyen (3,16 contre 3,5).

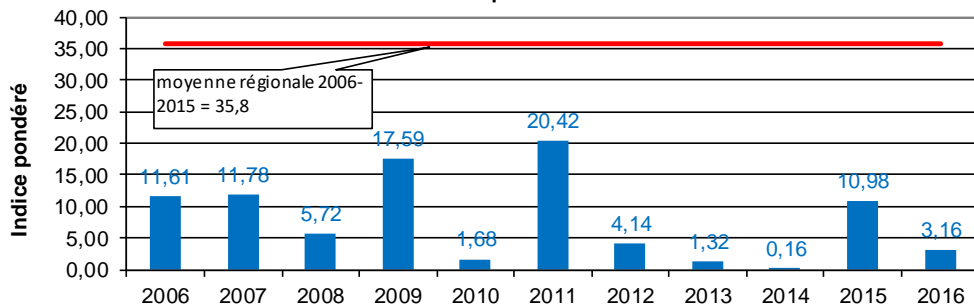
7.5 Fiche synthétique

Indice d'abondance de juvéniles de saumon (0+) du bassin du Yar (Côtes d'Armor) en 2016



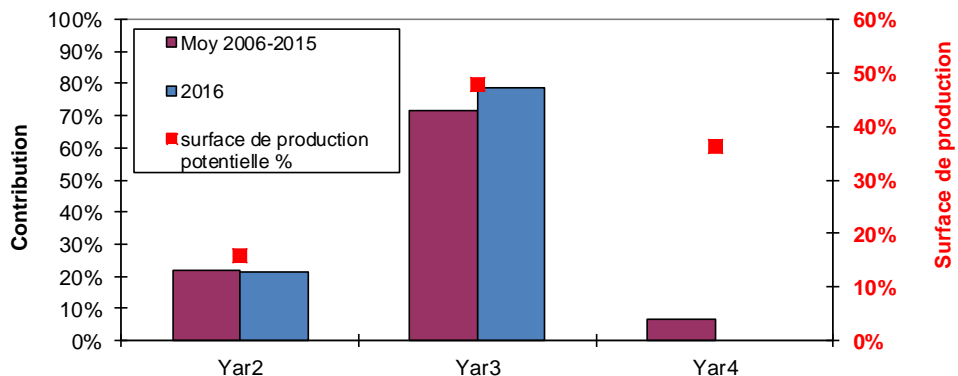
* Surface du BV : 61 km²
 * Surface de production : 37 104m²d'équivalent radier/rapide soit 1,08% de la surface de production régionale
 * 3 stations échantillonnées
 * IA moyen pondéré 2016 : 3,16

Evolution de l'indice d'abondance pondéré de 2006 à 2016



L'indice d'abondance pondéré 2016 (3,16) est inférieur à la moyenne sur la période 2006-2015 (8,54) et à la moyenne régionale (35,8).

Contribution des stations à la production de juvéniles



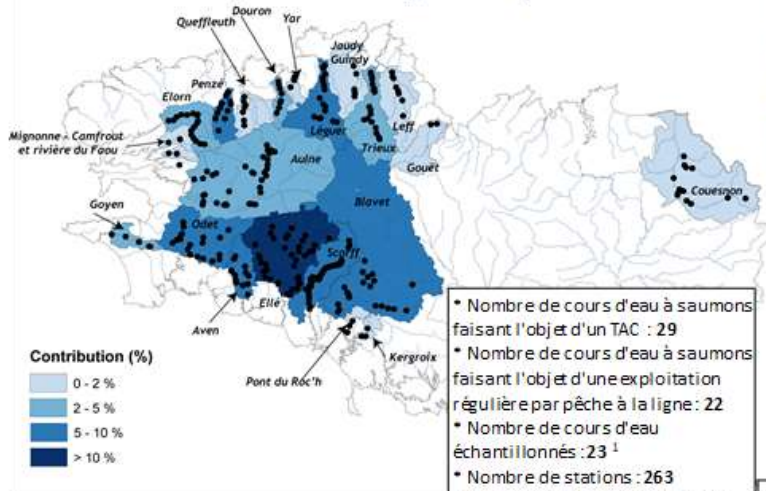
En 2016, la répartition de la production de juvéniles est similaire à celle observée les années

2016 est une année de très faible recrutement pour le Yar.

8 Fiche régionale

Indice d'abondance de juvéniles de saumon (0+) en Bretagne de 1997 à 2016

Contribution à la production de juvéniles par bassin en 2016

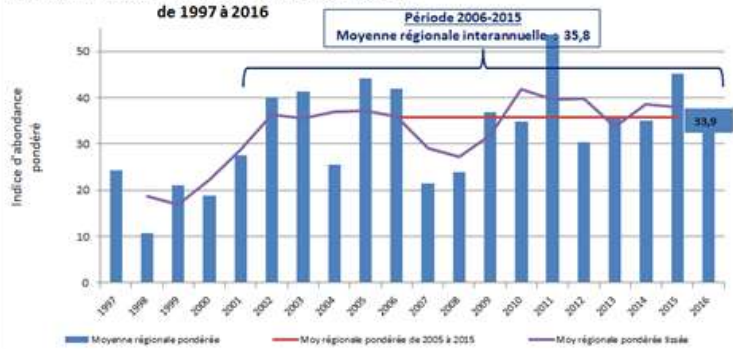


- Nombre de cours d'eau à saumons faisant l'objet d'un TAC : 29
- Nombre de cours d'eau à saumons faisant l'objet d'une exploitation régulière par pêche à la ligne : 22
- Nombre de cours d'eau échantillonnés : 23¹
- Nombre de stations : 263

- Surface de production totale estimée en Bretagne : 3 141 807 m² d'équivalent rapide/rapide
- Surface de production suivie : 2 777 684 m² d'équivalent rapide/rapide
- % de surface de production échantillonnée : 88,4 %

¹ : Les bassins du Jarlot et de l'Aber Ildut faisant l'objet d'une exploitation régulière par pêche à la ligne ne sont pas échantillonnés.

Evolution de l'indice d'abondance pondéré en Bretagne de 1997 à 2016

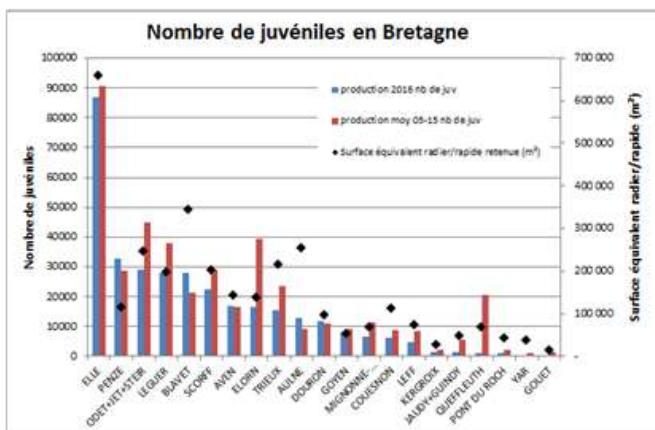


Sur les 20 années, on observe une série de 5 années (1997-2001) où la moyenne est de 20,7. Depuis 2002, la moyenne régionale est relativement stable (36,4) avec quelques fluctuations interannuelles : indices relativement faibles en 2004 (25,7), 2007 (21,2) et 2008 (23,9) et de bons indices en 2005 (44,3), 2011 (53,7) et 2015 (44,9).

En 2016, la moyenne régionale (33,9) est inférieure à la moyenne 2006-2015 (35,8).

2 bassins sont en forte hausse en 2016 par rapport à la moyenne 2006-2015 : Aulne, Blavet ; 3 bassins en hausse : Penzé, Aven et Douron ; 1 bassin stable : Ellé ; 2 bassins en baisse : Goyen et Kergroix et 13 bassins en très forte baisse : Scorff, Léguer, Couesnon, Odet, Trieux, Mignonne-Camfrout-Le Faou, Leff, Pont du Roc'h, Elorn, Yar, Jaudy, Gouët et Queffleuth.

En 2016, 13 cours d'eau sur les 21 échantillonnés ont des indices inférieurs à leur moyenne interannuelle 2006-2015.



La production moyenne régionale en 2016 permet de distinguer :

- 1 cours d'eau important : l'Ellé qui représente plus de 25% de la production régionale
- 6 cours d'eau intermédiaires (entre 5 et 20% du total régional) : Penzé, Odet, Léguer, Blavet, Scorff et Aven
- 5 petits cours d'eau (entre 2 et 5% du total régional) : Elorn, Trieux, Aulne, Douron, Goyen
- Un ensemble de très petits cours d'eau : Mignonne-Camfrout-Le Faou, Couesnon, Leff, Kergroix, Jaudy, Queffleuth, Pont du Roc'h, Yar et Gouët.

A l'échelle régionale, en 2016, la production de juvéniles de saumon est stable par rapport à la production moyenne régionale 2006-2015 (taux de variation de - 5%). La production présente des variations importantes selon les bassins.

Auteur : Bretagne Grands Migrateurs
Décembre 2016



9 Annexes

Annexe 1 : Pondération bassin du Gouët

Annexe 2 : Pondération bassin du Leff

Annexe 3 : Pondération bassin du Trieux

Annexe 4 : Pondération bassin du Jaudy

Annexe 5 : Pondération bassin du Léguer

Annexe 6 : Pondération bassin du Yar

Annexe 1 : Bassin du Gouët : Pondération de l'indice d'abondance

1. Principe

Les points de pêche ont été replacés au sein de tronçons identifiés selon les règles suivantes⁵ :

- Une discontinuité écologique (barrage, confluence importante) marque la limite d'un tronçon.
- Sinon, la limite se situe au point situé à équidistance entre deux stations.

Le calcul des surfaces d'équivalents radiers – rapides sur le cours accessible a été effectué à partir des données de la cartographie des habitats piscicoles du Gouët ⁶.

| Station | Serr (m ²) |
|-----------------------------|------------------------|
| Gouët 1 (tronçons A37-A75) | 6479,86 |
| Gouët 2 (tronçons A1 – A36) | 6485,76 |
| TOTAL | 12965,62 |

Pour mémoire SERR total du bassin = 30724 m²

2. Mode de calcul

$$\text{Indice Pondéré} = \frac{(\text{Nb Sat } 0^+ \text{ station } 1 \times \text{Serr station } 1) + \dots + (\text{Nombre de Sat } 0^+ \text{ station } i \times \text{Serr station } i)}{\text{Serr bassin}}$$

Pour les données manquantes (abandon de station, temps de pêche inférieur à 5 minutes), la règle adoptée est d'affecter la SRR de la station concernée à celle se situant immédiatement en aval et/ou en amont tout en respectant le principe exposé ci-dessus. L'application de cette règle permet de prendre en compte l'ensemble du système productif (SRR connue) et une comparaison inter annuelle de l'indice pondéré.

⁵ Règle commune à l'ensemble des cours d'eau bretons

⁶ AAPPMA de Saint-Brieuc, Quintin, Binic, 1997, Description des habitats piscicoles du Gouët

Annexe 2 : Bassin du Leff : Pondération de l'indice d'abondance

1. Principe

Les points de pêche ont été replacés au sein de tronçons identifiés selon les règles suivantes⁷ :

- Une discontinuité écologique (barrage, confluence importante) marque la limite d'un tronçon.
- Sinon, la limite se situe au point situé à équidistance entre deux stations.

Le calcul des surfaces d'équivalents radiers – rapides a été effectué à partir des données de la cartographie des habitats piscicoles du Leff⁸.

| Station | Serr (m ²) |
|--------------|------------------------|
| Leff 2 | 4363 |
| Leff 3 | 3004 |
| Leff 4 | 6742 |
| Leff 5 | 2018 |
| Leff 6 | 3241 |
| Leff 7 | 5052 |
| Leff 8 | 10248 |
| Leff 10 | 18591 |
| TOTAL | 53259 |

* : par référence à la cartographie des habitats établie en 1995 sur le Leff en aval de Châtelaudren

2. Mode de calcul

$$\text{Indice Pondéré} = \frac{(\text{Nb Sat } 0^+ \text{ station } 1 \times \text{Serr station } 1) + \dots + (\text{Nombre de Sat } 0^+ \text{ station } i \times \text{Serr station } i)}{\text{Serr bassin}}$$

Pour les données manquantes (abandon de station, temps de pêche inférieur à 5 minutes), la règle adoptée est d'affecter la SRR de la station concernée à celle se situant immédiatement en aval et/ou en amont tout en respectant le principe exposé ci-dessus. L'application de cette règle permet de prendre en compte l'ensemble du système productif (SRR connue) et une comparaison inter annuelle de l'indice pondéré.

⁷ Règle commune à l'ensemble des cours d'eau bretons

⁸ LARCHEVÊQUE R., 1995 - Cartographie des habitats piscicoles du Leff / Annexe cartographique

Annexe 3 : Bassin du Trieux : Pondération de l'indice d'abondance

1. Principe

Les points de pêche ont été replacés au sein de tronçons identifiés selon les règles suivantes⁹ :

- Une discontinuité écologique (barrage, confluence importante) marque la limite d'un tronçon.
- Sinon, la limite se situe au point situé à équidistance entre deux stations.

Le calcul des surfaces d'équivalents radiers – rapides a été effectué à partir des données de la cartographie des habitats piscicoles du Trieux¹⁰.

Pour le Bois de la Roche et le Sullé, la serr prise en compte pour la pondération correspond à celle cartographiée lors de l'étude des habitats piscicoles du Trieux.

| Station | Serr (m ²) |
|--------------------|------------------------|
| Trieux 1 | 7074 |
| Trieux 2 | 10800 |
| Trieux 3 | 6 960 |
| Trieux 4 | 12 925 |
| Trieux 5 | 17 650 |
| Trieux 6 | 12 730 |
| Trieux 7 | 4 220 |
| Trieux 8 | 10 140 |
| Trieux 9 | 16 255 |
| Trieux 10 | 6 284 |
| Trieux 11 | 2 797 |
| Trieux 12 | 12 332 |
| Trieux 13 | 14 054 |
| Trieux 14 | 3395 |
| Trieux 15 | 5457 |
| Trieux 16 | 7 917 |
| Trieux 17 | 9 836 |
| Trieux 18 | 5 746 |
| Bois de la Roche 0 | 3105 |
| Bois de la Roche 1 | 17520 |
| Sullé | 13 335 |
| TOTAL | 200532 |

* : par référence à la cartographie des habitats établie en 1998

2. Mode de calcul

$$\text{Indice Pondéré} = \frac{(\text{Nb Sat } 0^+ \text{ station } 1 \times \text{Serr station } 1) + \dots + (\text{Nombre de Sat } 0^+ \text{ station } i \times \text{Serr station } i)}{\text{Serr bassin}}$$

Pour les données manquantes (abandon de station, temps de pêche inférieur à 5 minutes), la règle adoptée est d'affecter la SRR de la station concernée à celle se situant immédiatement en aval et/ou en amont tout en respectant le principe exposé ci-dessus. L'application de cette règle permet de prendre en compte l'ensemble du système productif (SRR connue) et une comparaison inter annuelle de l'indice pondéré.

⁹ Règle commune à l'ensemble des cours d'eau bretons

¹⁰ TORREZ S., 1998 - Cartographie des habitats piscicoles du Trieux / Annexe cartographique

Annexe 4 : Bassin du Jaudy : Pondération de l'indice d'abondance

1. Principe

Les points de pêche ont été replacés au sein de tronçons identifiés selon les règles suivantes¹¹ :

- Une discontinuité écologique (barrage, confluence importante) marque la limite d'un tronçon.
- Sinon, la limite se situe au point situé à équidistance entre deux stations.

Le calcul des surfaces d'équivalents radiers – rapides a été effectué à partir des données de la cartographie des habitats piscicoles du Jaudy ¹² .

| Station | Serr (m ²) ¹³ |
|--------------|--------------------------------------|
| J1 | 5042 |
| J2 | 4131 |
| J3 | 1592 |
| J4 | 6709 |
| J5 | 4163 |
| J6 | 3371 |
| J7 | 1909 |
| J8 | 1265 |
| J9 | 1275 |
| J10 | 6678 |
| TOTAL | 36135 |

* : par référence à la cartographie des habitats établie en 1993

2. Mode de calcul

$$\text{Indice Pondéré} = \frac{(\text{Nb Sat } 0^+ \text{ station } 1 \times \text{Serr station } 1) + \dots + (\text{Nombre de Sat } 0^+ \text{ station } i \times \text{Serr station } i)}{\text{Serr bassin}}$$

Pour les données manquantes (abandon de station, temps de pêche inférieur à 5 minutes), la règle adoptée est d'affecter la SRR de la station concernée à celle se situant immédiatement en aval et/ou en amont tout en respectant le principe exposé ci-dessus. L'application de cette règle permet de prendre en compte l'ensemble du système productif (SRR connue) et une comparaison inter annuelle de l'indice pondéré.

¹¹ Règle commune à l'ensemble des cours d'eau bretons

¹² NEUSCHWANDER M. & NIVESSE X., 1993 - Description de l'habitat piscicole et estimation du potentiel de production de smolts de saumon du Jaudy (Côtes d'Armor)

¹³ Selon PREVOST & PORCHER (1996) : Serr (m²) = surface de radier + surface de rapide + [(surface de plat = surface de plat courant)/5]

Annexe 5 : Bassin du Léguer : Pondération de l'indice d'abondance

1. Principe

Les points de pêche ont été replacés au sein de tronçons identifiés selon les règles suivantes¹⁴ :

- Une discontinuité écologique (barrage, confluence importante) marque la limite d'un tronçon.
- Sinon, la limite se situe au point situé à équidistance entre deux stations.

Le calcul des surfaces d'équivalents radiers – rapides a été effectué à partir des données de la cartographie des habitats piscicoles du Léguer¹⁵.

| Rivière | Station | Serr (m ²) ¹⁶ |
|---------|---------|--------------------------------------|
| Léguer | L1 bis | 14057 |
| | L1 | 5556 |
| | L2 | 11687 |
| | L3 | 8806 |
| | L4 | 5861 |
| | L5 | 5468 |
| | L6 | 8850 |
| | L7 | 7445 |
| | L7' | 7135 |
| | L8 | 15051 |
| | L9 | 21362 |
| | L10 | 5986 |
| | L11 | 5958 |
| L12 | 5174 | |
| Guer | Lgr1 | 4844 |
| | Lgr2 | 9892 |
| | Lgr3 | 3661 |
| | Lgr4 | 447 |
| | Lgr5 | Absence de données |
| Guic | Lgc1 | 10918 |
| | Lgc2 | 2396 |
| | Lgc3 | 2207 |
| | Lgc4 | 3048 |
| | Lgc5 | 5040 |
| TOTAL | | 170849 |

*: par référence à la cartographie des habitats établie en 1995 complétée pour le site de Kernansquillec en 1998

2. Mode de calcul

$$\text{Indice Pondéré} = \frac{(\text{Nb Sat } 0^+ \text{ station } 1 \times \text{Serr station } 1) + \dots + (\text{Nombre de Sat } 0^+ \text{ station } i \times \text{Serr station } i)}{\text{Serr bassin}}$$

Pour les données manquantes (abandon de station, temps de pêche inférieur à 5 minutes), la règle adoptée est d'affecter la SRR de la station concernée à celle se situant immédiatement en aval et/ou en amont tout en respectant le principe exposé ci-dessus. L'application de cette règle permet de prendre en compte l'ensemble du système productif (SRR connue) et une comparaison inter annuelle de l'indice pondéré.

¹⁴ Règle commune à l'ensemble des cours d'eau bretons

¹⁵ La Gaule Lanionnaise, 1995 - Recensement des habitats piscicoles du bassin du Léguer

¹⁶ Selon PREVOST & PORCHER (1996) : Serr (m²) = surface de radier + surface de rapide + [(surface de plat lent + surface de plat courant)/5]

Annexe 6 : Bassin du Yar : Pondération de l'indice d'abondance

1. Principe

Les points de pêche ont été replacés au sein de tronçons identifiés selon les règles suivantes¹⁷ :

- Une discontinuité écologique (barrage, confluence importante) marque la limite d'un tronçon.
- Sinon, la limite se situe au point situé à équidistance entre deux stations.

Le calcul des surfaces d'équivalents radiers – rapides a été effectué à partir des données de la cartographie des habitats piscicoles du Yar¹⁸.

| Station | Serr (m ²) ¹⁹ |
|--------------|--------------------------------------|
| Y1 | 4655,39 |
| Y2 | 1215,86 |
| Y3 | 2769,36 |
| Y4 | 5730,66 |
| Y5 | 7752,62 |
| Y6 | 14980,54 |
| TOTAL | 37 104,43 |

2. Mode de calcul

$$\text{Indice Pondéré} = \frac{(\text{Nb Sat } 0^+ \text{ station } 1 \times \text{Serr station } 1) + \dots + (\text{Nombre de Sat } 0^+ \text{ station } i \times \text{Serr station } i)}{\text{Serr bassin}}$$

Pour les données manquantes (abandon de station, temps de pêche inférieur à 5 minutes), la règle adoptée est d'affecter la SRR de la station concernée à celle se situant immédiatement en aval et/ou en amont tout en respectant le principe exposé ci-dessus. L'application de cette règle permet de prendre en compte l'ensemble du système productif (SRR connue) et une comparaison inter annuelle de l'indice pondéré.

¹⁷ Règle commune à l'ensemble des cours d'eau bretons

¹⁸ Cartographie des habitats piscicoles et estimation du potentiel de production en juvéniles de saumon atlantique (*Salmo salar*, L.) sur le bassin du Yar, Bassins versants de la Lieu de Grève – SARL Hydrobio, 2010, 35p. + Annexe

¹⁹ Selon PREVOST & PORCHER (1996) : Serr (m²) = surface de radier + surface de rapide + [(surface de plat = surface de plat courant)/5]