



VOILET POISSONS MIGRATEURS 2015-2021



Anguille jaune
(© G. Germis, BGM)



Saumon mâle (© G. Germis, BGM)



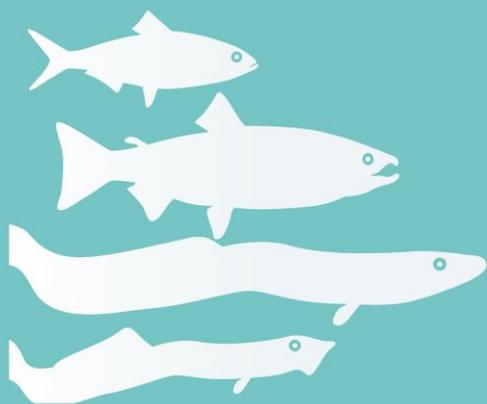
Grande alose (© FD56)



Lamproie marine
(© F. Guérineau, FD35)



Truite de mer (© A. Langlois, Syndicat Horn)



SUIVI D'ABONDANCE DE JUVENILES DE SAUMON DU GOUËT, DU LEFF, DU TRIEUX, DU JAUDY, DU LEGUER ET DU YAR EN 2019

Maître d'ouvrage :

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



Edition :
Avril 2020

**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 2019

Edité le 30 avril 2020

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 2019, 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 :

- 50 % de subvention de l'Agence de l'eau Loire-Bretagne,
- 10 % de subvention de la Région Bretagne,
- 20% de subventions du Conseil Départemental des Côtes d'Armor,
- 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 2019.

L'état du recrutement en 2019 observé sur le Léguer, le Trieux et le Gouët peut être qualifié de bon, celui du Leff et du Jaudy de moyen, du Yar de faible.

Par rapport à la moyenne des dix dernières années, la tendance du recrutement est en 2019 :

- en hausse pour le Jaudy, le Trieux, le Yar,
- en légère hausse pour le Gouët et le Leff,
- en baisse pour le Léguer.

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.....	15
4	Bassin du Trieux.....	20
5	Bassin du Jaudy.....	27
6	Bassin du Léguer.....	32
7	Bassin du Yar.....	38
8	Fiche régionale.....	43
9	Annexes.....	45

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.

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.

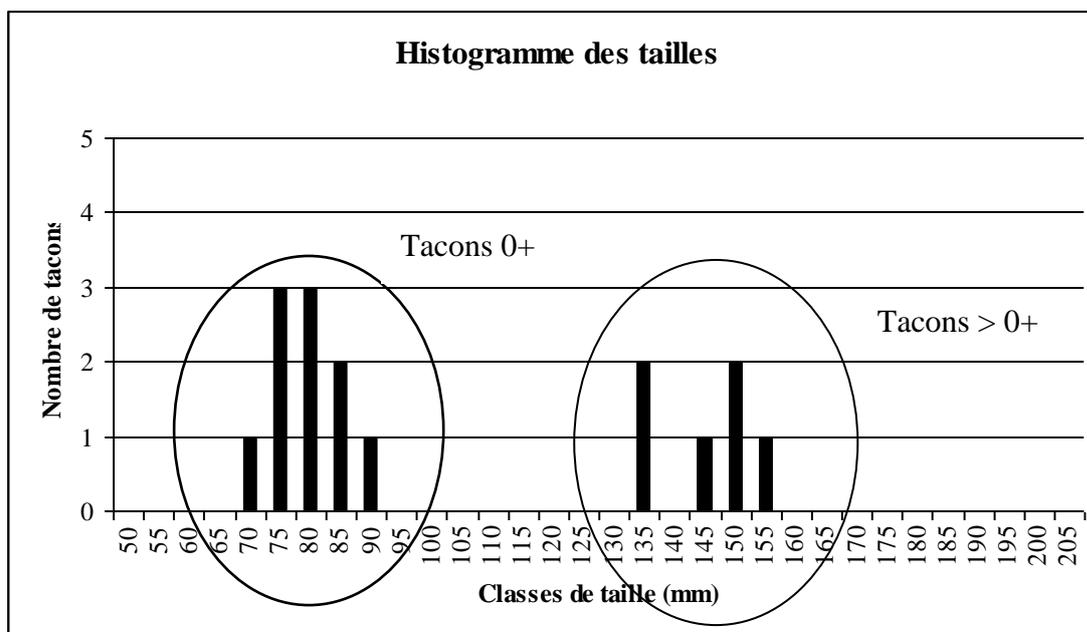
La présence de 2 personnes supplémentaires permet de dénombrer et de mesurer les poissons dans la foulée sans passer par une anesthésie de ceux -ci ainsi que de décrire les points de pêches et leur environnement.

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 6.

Cet indice permet une comparaison du recrutement entres 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 Léqué.

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.

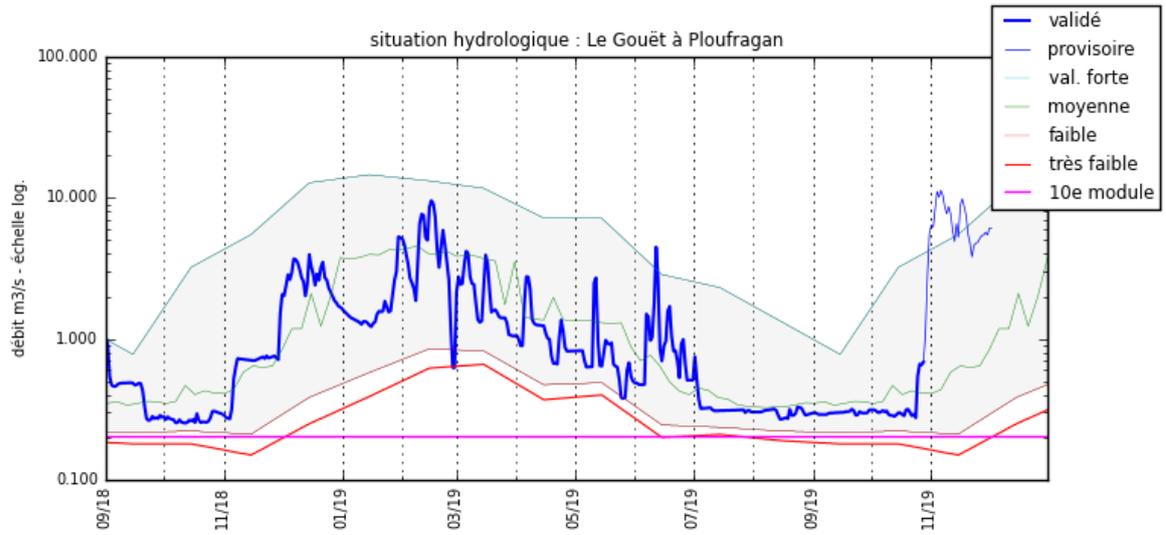
Par rapport aux rivières à saumon voisines que sont le Leff, le Trieux, le Jaudy et le Léguer, le Gouët en aval du barrage à un régime hydraulique artificialisé. La mise en œuvre de contrôles annuels d'indices d'abondance de saumon 0+ sur ces rivières permet de comparer leur qualité relative pour les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

2.3 Matériel et méthodes

2.3.1 La campagne 2019

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 30 août 2019 selon la méthode des indices d'abondance. Les niveaux d'eau lors des pêches n'ont pas contrarié la mise en œuvre du protocole.



source DREAL Bretagne 2019

Les conditions hydrologiques au moment de la migration des géniteurs vers les zones de frayères puis lors de l'émergence des alevins n'ont pas été défavorables.

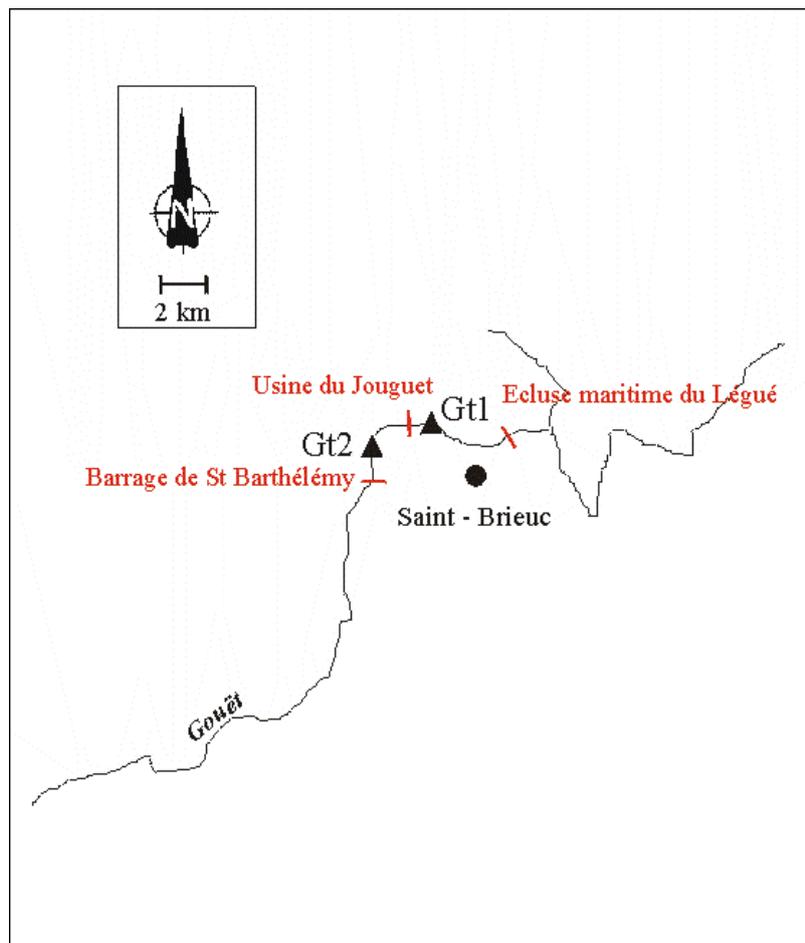


Figure 1 : Localisation des stations de pêche d'indices d'abondance sur le Gouët (Côtes d'Armor)

2.3.2 Dépouillement des données

Les tacons 0+ ne dépassent pas 119 mm et ont une taille moyenne variant de 78 à 95 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 2019
(Résultats exprimés en mm)

Station	Tacons 0+			Tacon >0+		
	min	max	moy	min	max	moy
Gt1	63	85	78,15	125	175	149,63
Gt2	71	119	95,30	0	0	95,30

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	30/08/2018	20	8
Gt2	Pont des Isles		80	0
Total GOUËT			100	8
Moyenne			50	4
Moyenne pondérée			50,01	-
Mini - Maxi			20-80	0-8

2.4.1 Le recrutement en tacons 0+ (nés en 2019)

L'indice moyen est de 50 individus / 5 minutes de pêche. Un plus fort recrutement est observé sur l'amont du fleuve.

2.4.2 Les indices pondérés

En 2019, l'indice d'abondance moyen et l'indice pondéré sont similaires.

2.5 Fiche synthétique



Indices d'abondance pondérés de juvéniles de saumon atlantique en Bretagne



OBJECTIFS

PLAGEPOMI 2018-2023 => Poursuivre et renforcer les actions de suivi biologique : Suivre le recrutement en juvéniles de saumons
 Programme Poissons migrateurs 2015-2021 => Poursuivre et renforcer les actions de suivi biologique : Suivre le recrutement en juvéniles de saumons

Indicateur d'état..

SAUMON

BASSIN	ANNEE
GOUET	2019
Indice d'abondance pondéré	50,01
par rapport à la moyenne régionale 2019 (34,83)	BON
Etat	par rapport à la moyenne du bassin sur 10 ans
Tendance	par rapport à la moyenne du bassin sur 10 ans Non déterminée

L'IA moyen 2019 est considéré comme bon. Une plus forte contribution au recrutement du cours amont est observée.

Conditions de pêche (hydrologie, matériel, ...) :

Compatibles avec une bonne application de la méthode.

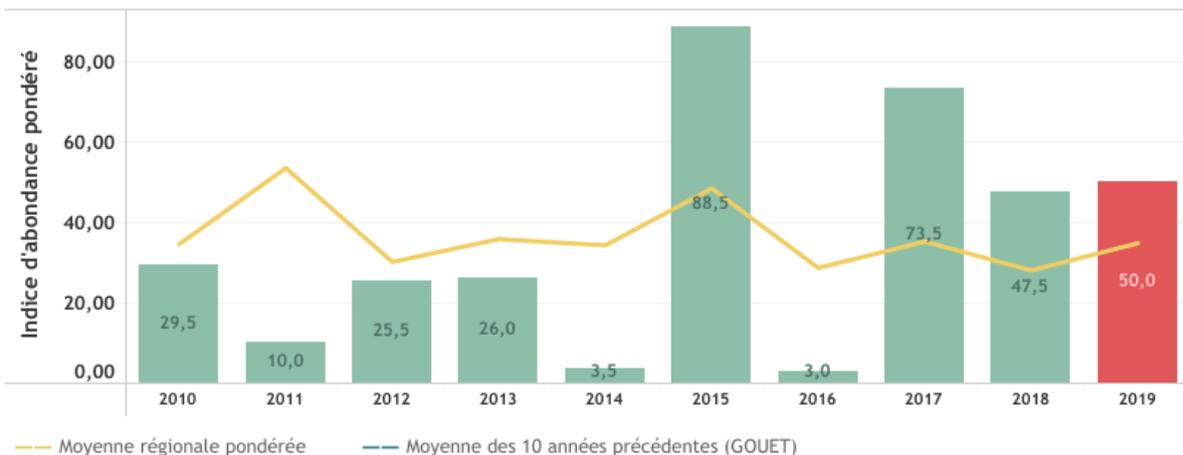
Indice d'abondance saumons

- TRES BON (supérieur à 40)
- FAIBLE (entre 10 et 20)

Chiffres clés du suivi en Bretagne en 2019

% production régionale	0,7%
Production annuelle de juvéniles de saumon (0+)	2 321
Moyenne Sur 10 Ans	
Production moyenne de juvéniles de saumon (0+) 2009-2018	
Surface de production totale estimée (m ²)	12 965
Surface de production suivie (m ²)	12 966
% de la surface production régionale	0,42%
Nombre stations	2
IA sur le bassin depuis l'année	2010

Evolution des indices d'abondance pondérés de juvéniles de saumons sur le bassin GOUET



Depuis 2015, l'IA sur le Gouët peut atteindre des valeurs relativement élevée, supérieures à la moyenne régionale. Les indices faibles des années 2014 et 2016 montrent que le recrutement sur ce bassin peut être irrégulier.



Observatoire des poissons migrateurs en Bretagne
 Réalisation : Bretagne Grands Migrateurs, 2020 - Conception, réalisation et rédaction : L. Le Gurun





Indices d'abondance pondérés de juvéniles de saumon atlantique en Bretagne



Indicateur d'état..

OBJECTIFS

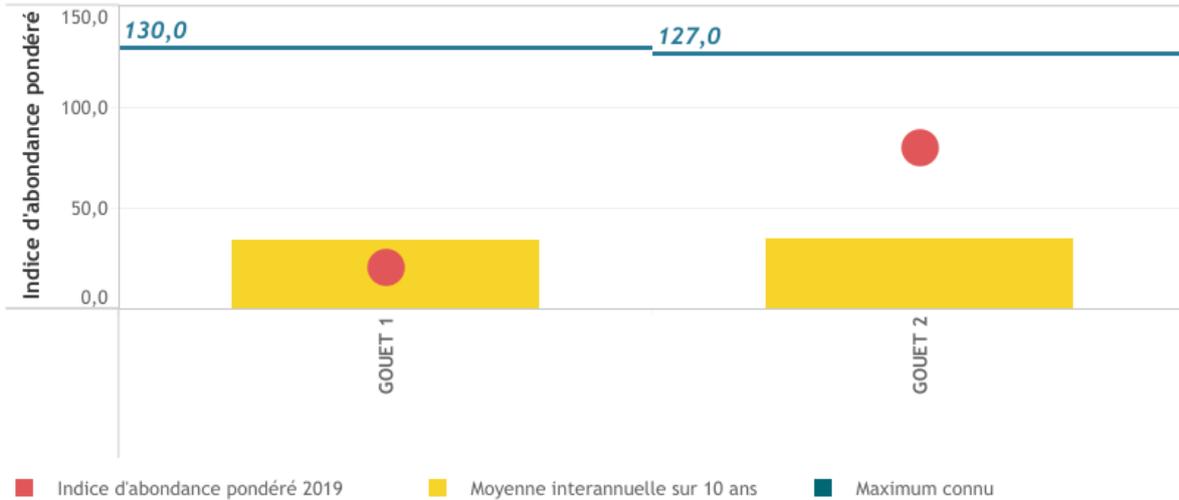
PLAGEPOMI 2018-2023 => Poursuivre et renforcer les actions de suivi biologique : Suivre le recrutement en juvéniles de saumons
Programme Poissons migrateurs 2015-2021 => Poursuivre et renforcer les actions de suivi biologique : Suivre le recrutement en juvéniles de saumons

SAUMON

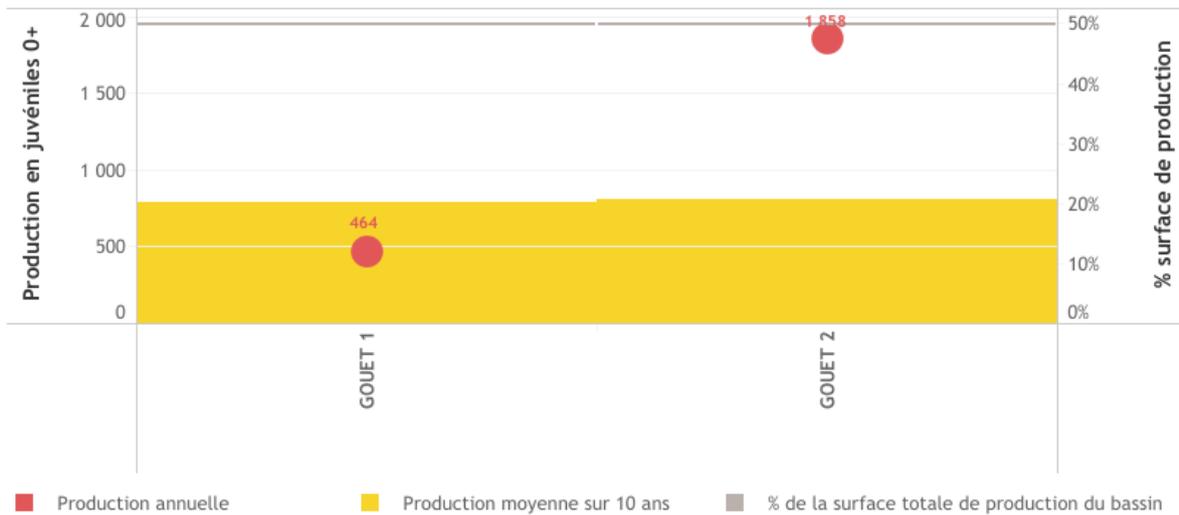
BASSIN **GOUET**

ANNEE **2019**

Répartition des indices d'abondance pondérés de juvéniles de saumons en 2019 sur le bassin **GOUET**



Contribution des affluents ou tronçons en 2019 sur le bassin **GOUET**



Le recrutement sur le bassin est hétérogène selon les stations avec une plus forte contribution du cours amont.

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 2019

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 28 Août 2019 selon la méthode des indices d'abondance.

L'hydrologie du Leff au cours de la migration des géniteurs puis au moment de l'émergence des alevins n'a pas été défavorable au recrutement en juvéniles.

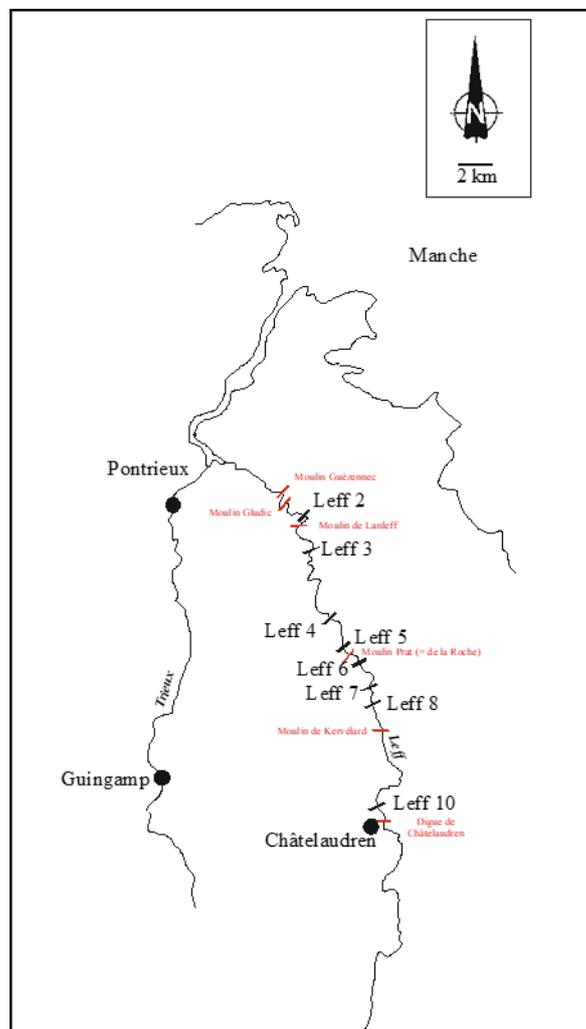
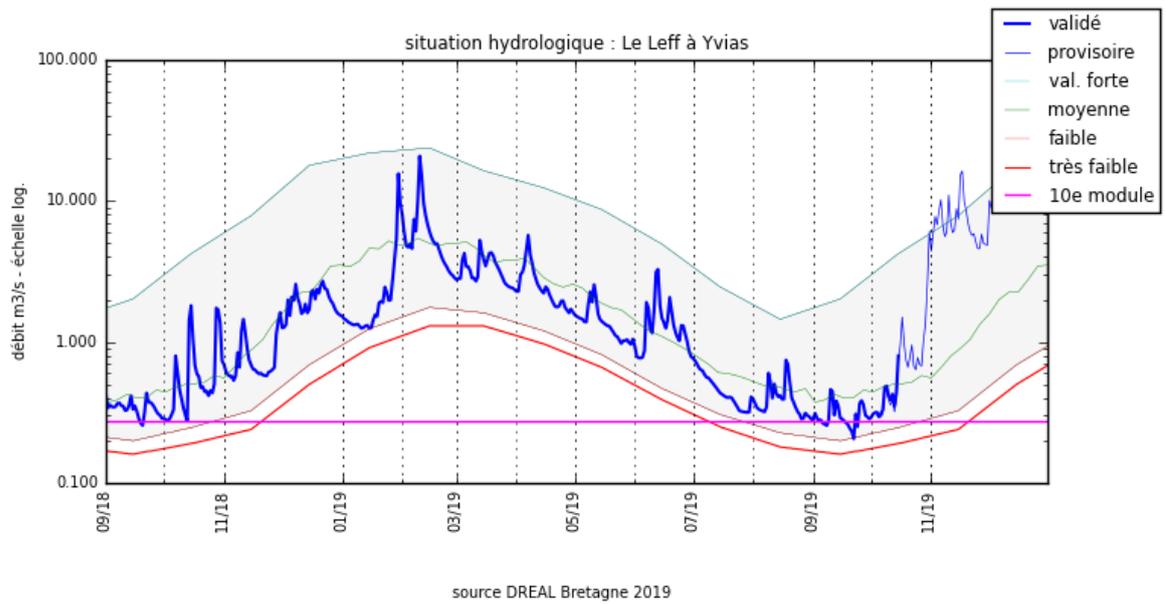


Figure 3 : Localisation des stations de pêche d'indices d'abondance sur le Leff (Côtes d'Armor)

3.3.2 Dépouillement des données

Les tacons 0+ ne dépassent pas 100 mm et ont une taille moyenne variant de 64,06 à 81,64 mm selon les stations (Tableau 3). La taille des tacons > 0+ est plus grande et varie en moyenne de 110 à 143,50 mm, la taille maximum étant de 162mm.

Tableau 3 : Taille moyenne des tacons capturés au cours des pêches par indices d'abondance sur le bassin du Leff en 2019
(Résultats exprimés en mm)

Station	Tacons 0+			Tacons > 0+		
	min	max	moy	min	max	moy
Lf2	60	80	68,72	122	162	137,00
Lf3	60	100	81,64	110	110	110,00
Lf4	59	83	71,51	143	144	143,50
Lf5	52	85	64,06	-	-	-
Lf6	52	80	64,90	114	127	120,50
Lf7	52	91	69,78	110	143	124,43
Lf8	45	81	62,75	105	120	112,50

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	28/08/2019	25	4
Leff3	Le Voulc'h		59	1
Leff4	Pisciculture St Jacques		35	2
Leff5	Moulin Poulard		66	0
Leff6	Passerelle Lozulu		30	2
Leff7	Moulin Kerneguez		51	7
Leff 8	Moulin Trévou		12	2
Total LEFF			278	18
Moyenne		39,71	2,57	
Moyenne pondérée		25,47	-	
Mini - Maxi		12-66	0-7	

3.4.1 Le recrutement en tacons 0+ (nés en 2019)

L'indice moyen est de 39,71 individus / 5 minutes de pêche. Le niveau de recrutement observé est variable selon les stations.

3.4.2 Les indices pondérés

En 2019, l'indice d'abondance moyen est supérieur à l'indice pondéré (39,71 contre 25,47). Cette situation indique que les recrutements les plus abondants ne se sont pas fait sur les stations dotées d'une surface de production (SERR) plus importante.

3.5 Fiche synthétique



Indices d'abondance pondérés de juvéniles de saumon atlantique en Bretagne



Indicateur d'état..

OBJECTIFS

PLAGEPOMI 2018-2023 => Poursuivre et renforcer les actions de suivi biologique : Suivre le recrutement en juvéniles de saumons

Programme Poissons migrateurs 2015-2021 => Poursuivre et renforcer les actions de suivi biologique : Suivre le recrutement en juvéniles de saumons

SAUMON

BASSIN LEFF	ANNEE 2019
Indice d'abondance pondéré 25,47	
par rapport à la moyenne régionale 2019 (34,83) MAUVAIS	
Etat	
par rapport à la moyenne du bassin sur 10 ans MAUVAIS	
Tendance	
par rapport à la moyenne du bassin sur 10 ans EN BAISSSE	

L'IA 2019 est moyen sur le Leff. Le recrutement est très variable selon les stations et se caractérise par un déficit sur l'amont du fleuve.

Conditions de pêche (hydrologie, matériel, ...) :

Compatibles avec une bonne application de la méthode.

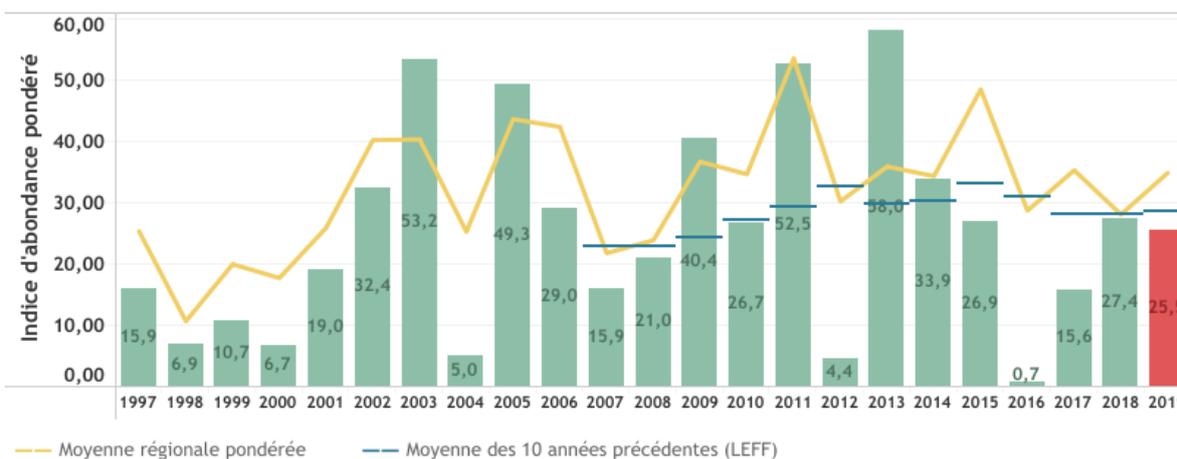
Indice d'abondance saumons

- TRES BON (supérieur à 40)
- BON (entre 30 et 40)
- PASSABLE (entre 20 et 30)
- FAIBLE (entre 10 et 20)

Chiffres clés du suivi en Bretagne en 2019

% production régionale	1,5%
Production annuelle de juvéniles de saumon (0+)	4 856
Moyenne Sur 10 Ans	28,66
Production moyenne de juvéniles de saumon (0+) 2009-2018	5 465
Surface de production totale estimée (m ²)	56 193
Surface de production suivie (m ²)	53 259
% de la surface production régionale	1,83%
Nombre stations	7
IA sur le bassin depuis l'année	1997

Evolution des indices d'abondance pondérés de juvéniles de saumons sur le bassin LEFF



Les indices fluctuent d'une année sur l'autre sur le Leff. En 2019, les indices sont à la baisse comparativement à la moyenne des dix dernières années.



Observatoire des poissons migrateurs en Bretagne
Réalisation : Bretagne Grands Migrateurs, 2020 - Conception, réalisation et rédaction : L. Le Gurun



OBJECTIFS

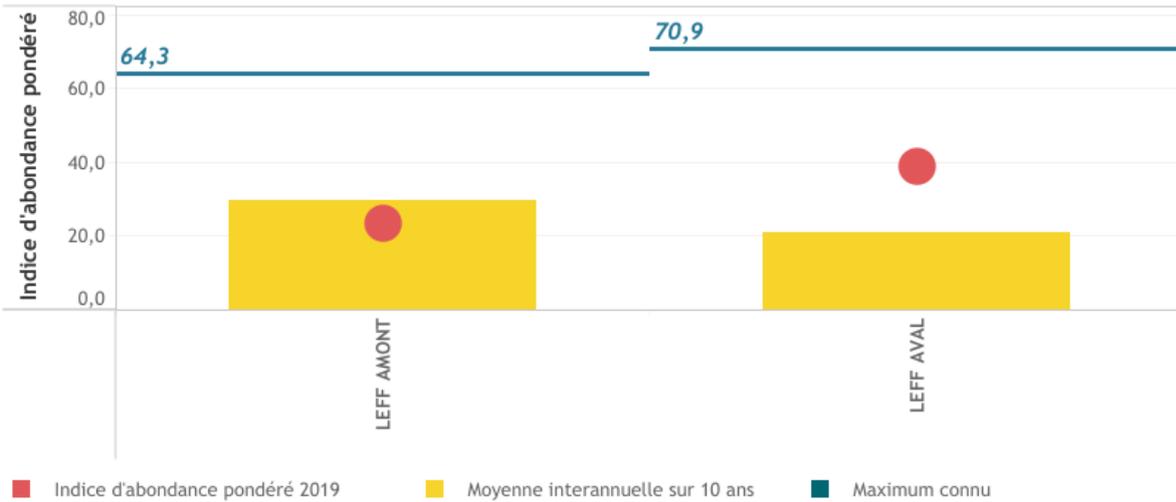
PLAGEPOMI 2018-2023 => Poursuivre et renforcer les actions de suivi biologique : Suivre le recrutement en juvéniles de saumons
 Programme Poissons migrateurs 2015-2021 => Poursuivre et renforcer les actions de suivi biologique : Suivre le recrutement en juvéniles de saumons

Indicateur d'état..

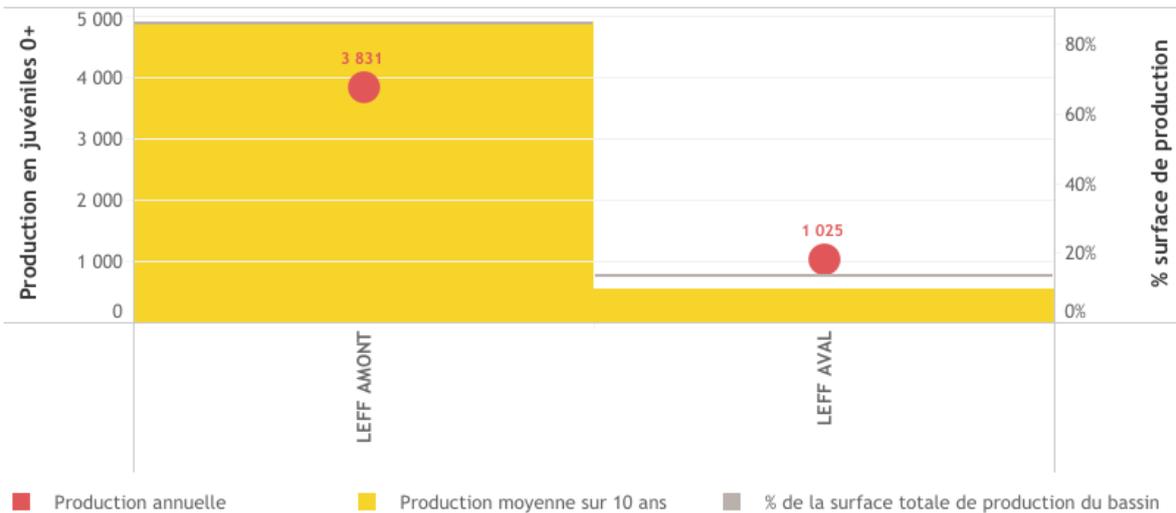
SAUMON

BASSIN LEFF **ANNEE** 2019

Répartition des indices d'abondance pondérés de juvéniles de saumons en 2019 sur le bassin LEFF



Contribution des affluents ou tronçons en 2019 sur le bassin LEFF



Une contribution plus importante à la production de juvéniles est observée sur le cours aval du Leff en 2019.

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.

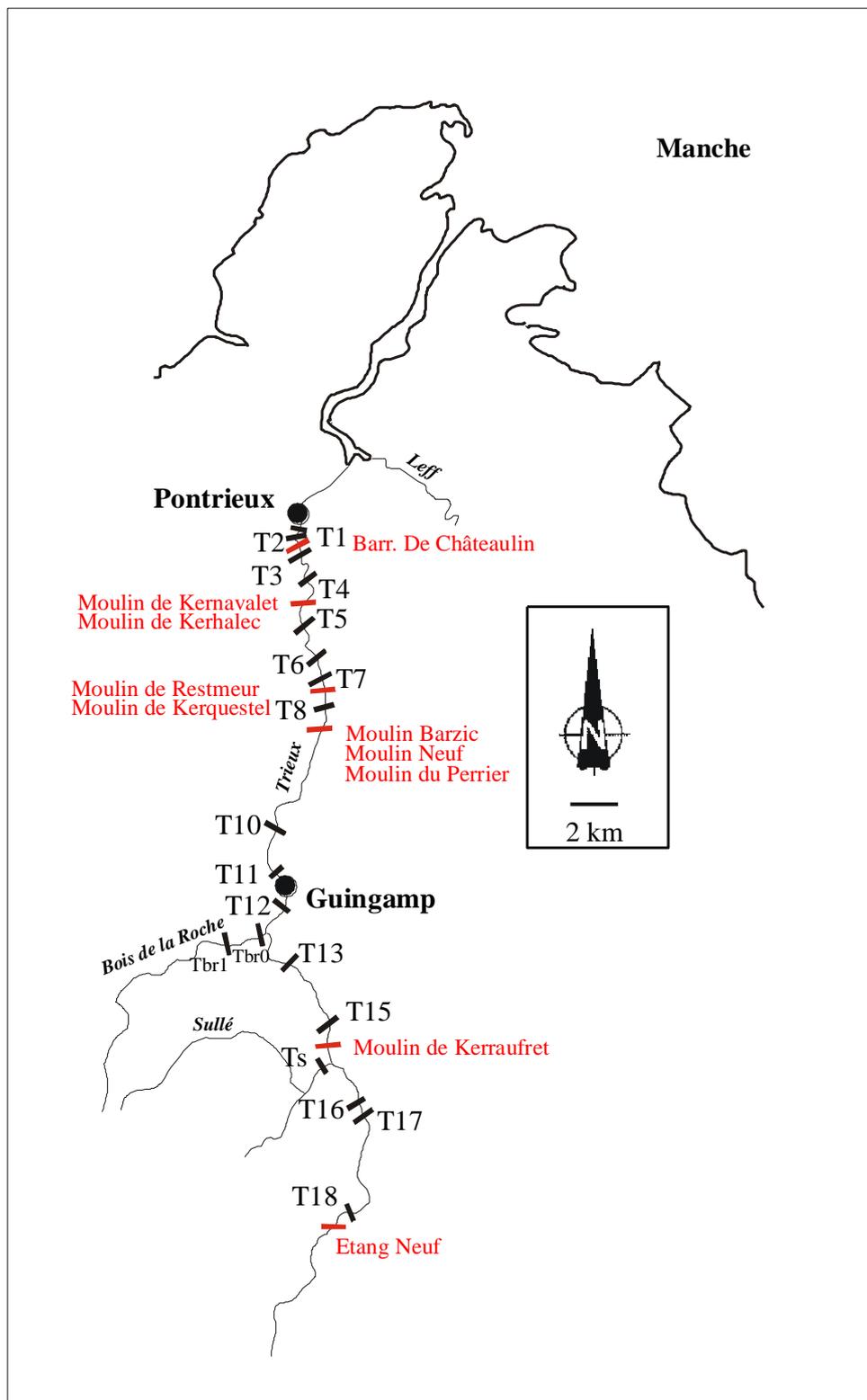


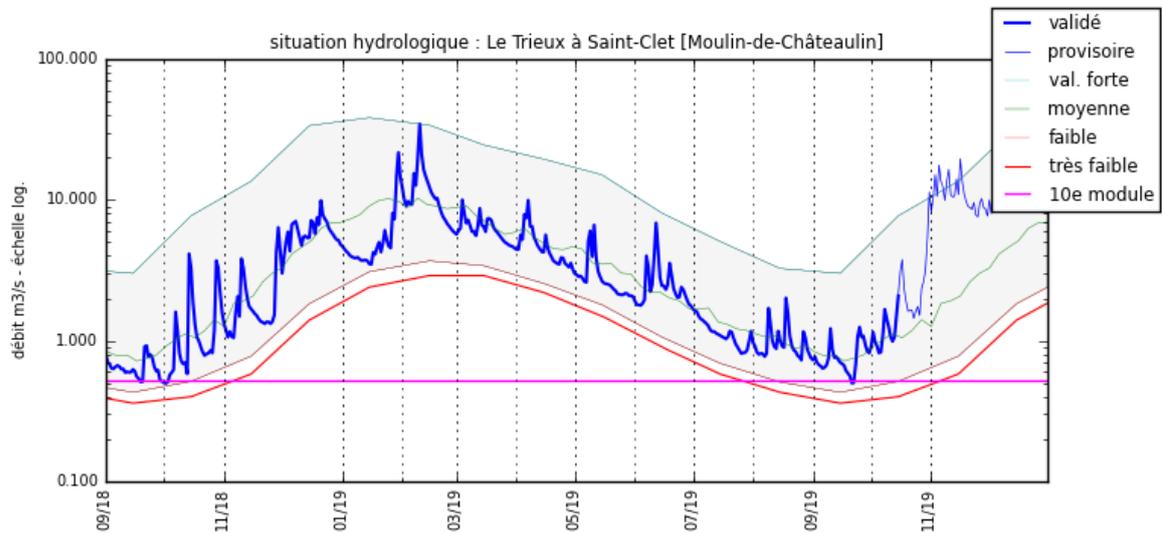
Figure 5 : Localisation des stations de pêche d'indices d'abondance sur le bassin du Trieux (Côtes d'Armor)

4.3 Matériel et méthodes

4.3.1 La campagne 2019

Treize secteurs du bassin du Trieux ont été pêchés les 3, 4 et 5 septembre 2019 selon la méthode des indices d'abondance.

Les conditions de pêche ont permis une bonne application du protocole d'échantillonnage.



source DREAL Bretagne 2019

Les conditions hydrologiques n'ont pas été défavorables à la colonisation des géniteurs puis à la survie des œufs et à l'émergence des alevins de saumon.

4.3.2 Dépouillement des données

La taille moyenne des tacons 0+ varie selon les stations de 64,95 à 102,73 mm (Tableau 5). La taille moyenne des tacons >0+ varie de 115,14 à 153,67mm.

Tableau 5 : Taille moyenne des tacons capturés au cours des pêches par indices d'abondance sur le bassin du Trieux en 2019
(Résultats exprimés en mm)

Station	Tacons 0+			Tacons > 0+		
	min	max	moy	min	max	moy
T2	85	112	102,73	145	145	145,00
T4	63	102	85,74	141	141	141,00
T6	68	105	92,67	135	151	144,00
T7	64	111	90,24	140	140	140,00
T10	60	100	81,98	-	-	-
T11	60	110	85,41	130	160	148,50
T12	57	107	81,95	115	128	121,50
T13	65	109	86,54	119	149	134,00
T16	66	102	83,37	-	-	-
T17	90	112	101	135	158	151
Ts	60	90	72,32	140	170	153,67
Tbr0	56	80	64,95	103	123	115,14
Tbr1	67	82	75,06	113	139	124,80

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	Du 3 au 5 /09/2019	5 minutes	11	1
T4	Moulin de Kerglaz			46	1
T6	Traou-Vilin			46	4
T7	Moulin de Restmeur			71	1
T10	Pont Ezer			52	0
T11	Moulin de la Ville			125	4
T12	Roudedou			41	2
T13	Kerlosquer			28	2
T16	Pors Chevance			64	0
T17	Toulborzo			4	4
Tbr0	Confluence Trieux			20	7
Tbr1	Pont Yvon			16	10
Ts	Sullé			37	3
Total TRIEUX				561	39
Moyenne				43,15	3,00
Moyenne pondérée				37,63	-
Mini-Maxi				4-125	0-10

4.4.1 Le recrutement en tacons 0+ (nés en 2019)

L'indice moyen en 2019 est de 43,15 individus pour 5 minutes de pêche. Le niveau de recrutement est variable selon les stations.

4.4.2 Les indices pondérés

L'indice moyen (43,15) est supérieur à l'indice pondéré (37,63). Cela indique que les situations de plus faible recrutement n'ont pas été compensées par un plus fort recrutement sur les stations de faible SRR.

4.5 Fiche synthétique



Indices d'abondance pondérés de juvéniles de saumon atlantique en Bretagne



Indicateur d'état..

OBJECTIFS

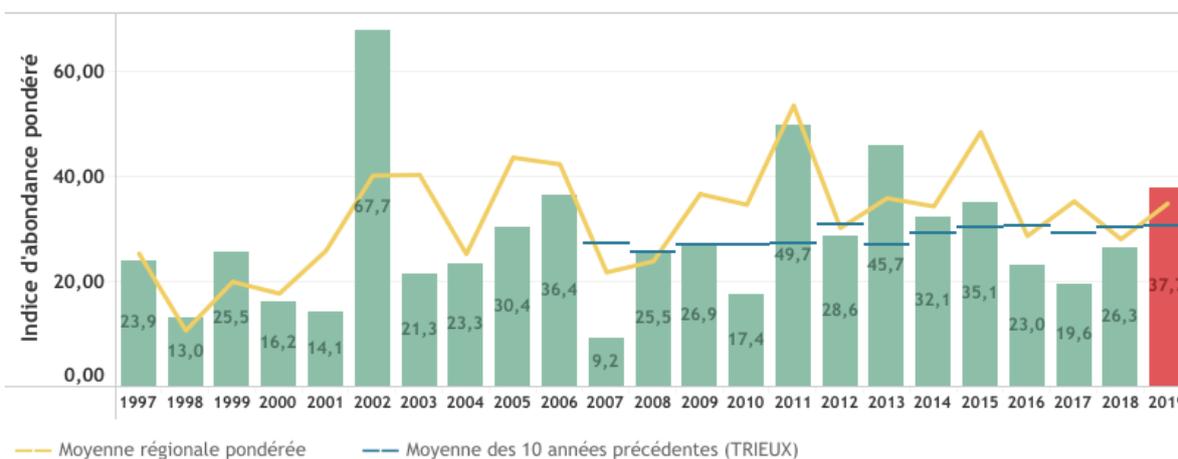
PLAGEPOMI 2018-2023 => Poursuivre et renforcer les actions de suivi biologique : Suivre le recrutement en juvéniles de saumons

Programme Poissons migrateurs 2015-2021 => Poursuivre et renforcer les actions de suivi biologique : Suivre le recrutement en juvéniles de saumons

SAUMON

BASSIN	TRIEUX	ANNEE	2019																		
Indice d'abondance pondéré	37,67																				
par rapport à la moyenne régionale 2019 (34,83)	MOYEN																				
Etat																					
par rapport à la moyenne du bassin sur 10 ans	BON	<p>Indice d'abondance saumons</p> <ul style="list-style-type: none"> TRES BON (supérieur à 40) BON (entre 30 et 40) PASSABLE (entre 20 et 30) FAIBLE (entre 10 et 20) TRES FAIBLE (inférieur à 10) 																			
Tendance	EN FORTE HAUSSE	<p>Chiffres clés du suivi en Bretagne en 2019</p> <table border="1"> <tr> <td>% production régionale</td> <td>8,4%</td> </tr> <tr> <td>Production annuelle de juvéniles de saumon (0+)</td> <td>27 014</td> </tr> <tr> <td>Moyenne Sur 10 Ans</td> <td>30,44</td> </tr> <tr> <td>Production moyenne de juvéniles de saumon (0+) 2009-2018</td> <td>21 593</td> </tr> <tr> <td>Surface de production totale estimée (m²)</td> <td>213 733</td> </tr> <tr> <td>Surface de production suivie (m²)</td> <td>200 337</td> </tr> <tr> <td>% de la surface production régionale</td> <td>6,95%</td> </tr> <tr> <td>Nombre stations</td> <td>13</td> </tr> <tr> <td>IA sur le bassin depuis l'année</td> <td>1997</td> </tr> </table>		% production régionale	8,4%	Production annuelle de juvéniles de saumon (0+)	27 014	Moyenne Sur 10 Ans	30,44	Production moyenne de juvéniles de saumon (0+) 2009-2018	21 593	Surface de production totale estimée (m²)	213 733	Surface de production suivie (m²)	200 337	% de la surface production régionale	6,95%	Nombre stations	13	IA sur le bassin depuis l'année	1997
% production régionale	8,4%																				
Production annuelle de juvéniles de saumon (0+)	27 014																				
Moyenne Sur 10 Ans	30,44																				
Production moyenne de juvéniles de saumon (0+) 2009-2018	21 593																				
Surface de production totale estimée (m²)	213 733																				
Surface de production suivie (m²)	200 337																				
% de la surface production régionale	6,95%																				
Nombre stations	13																				
IA sur le bassin depuis l'année	1997																				
<p>L'indice moyen sur le Trieux est bon, particulièrement en raison d'un très bon recrutement sur le cours aval du fleuve.</p>		<p>Conditions de pêche (hydrologie, matériel, ...) :</p> <p>Compatibles avec une bonne application de la méthode.</p>																			

Evolution des indices d'abondance pondérés de juvéniles de saumons sur le bassin TRIEUX



L'indice 2019 est en hausse importante comparativement à la moyenne des dix dernières années.



Observatoire des poissons migrateurs en Bretagne
Réalisation : Bretagne Grands Migrateurs, 2020 - Conception, réalisation et rédaction : L. Le Gurun



OBJECTIFS

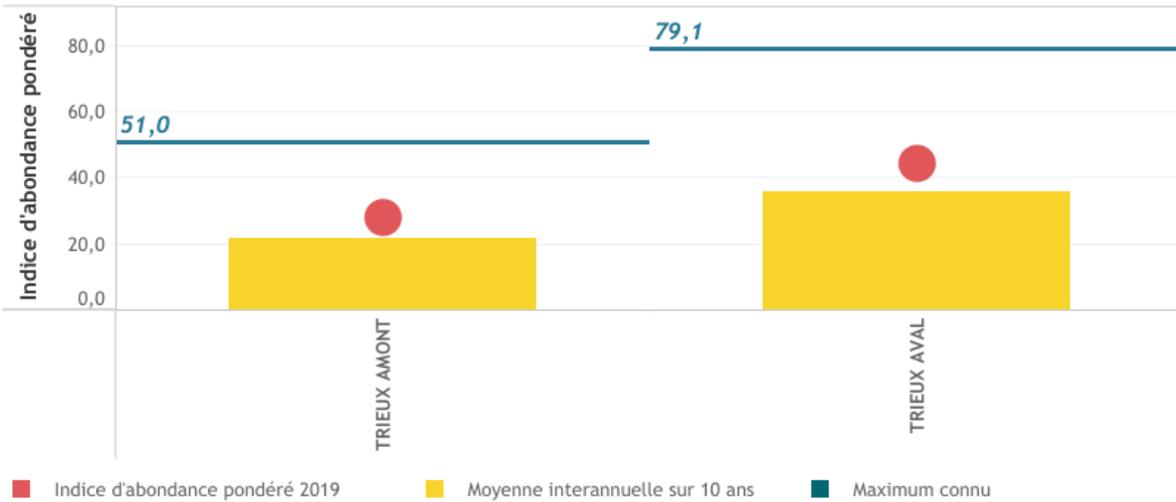
PLAGEPOMI 2018-2023 => Poursuivre et renforcer les actions de suivi biologique : Suivre le recrutement en juvéniles de saumons
 Programme Poissons migrateurs 2015-2021 => Poursuivre et renforcer les actions de suivi biologique : Suivre le recrutement en juvéniles de saumons

Indicateur d'état..

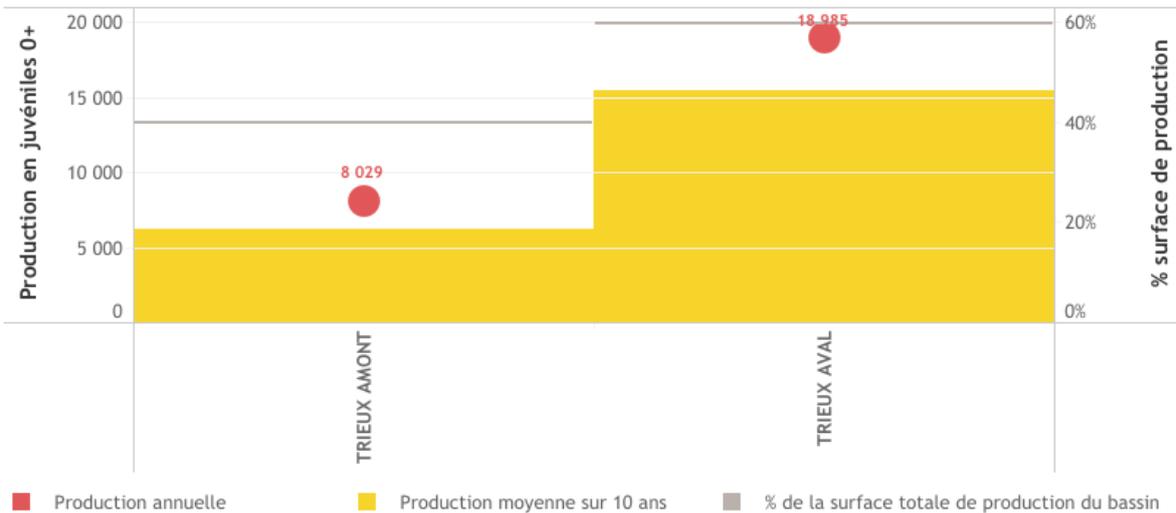
SAUMON

BASSIN TRIEUX **ANNEE 2019**

Répartition des indices d'abondance pondérés de juvéniles de saumons en 2019 sur le bassin TRIEUX



Contribution des affluents ou tronçons en 2019 sur le bassin TRIEUX



Le cours aval du fleuve présente une productivité plus importante que le cours amont.

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.

5.3 Matériel et méthodes

5.3.1 La campagne 2019

Quatre secteurs du Jaudy ont été pêchés par la méthode des indices d'abondance le 27 août 2019. 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.

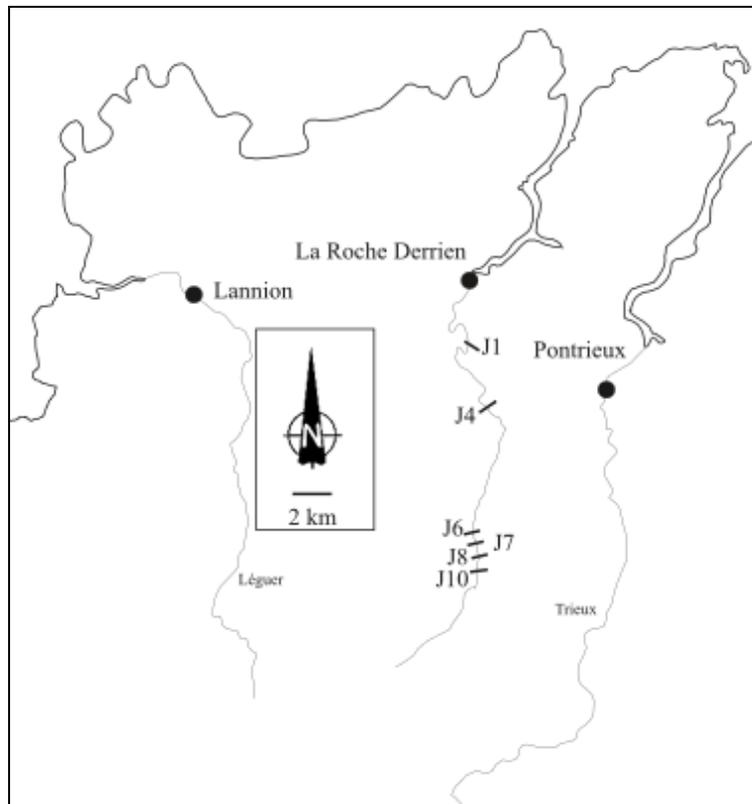
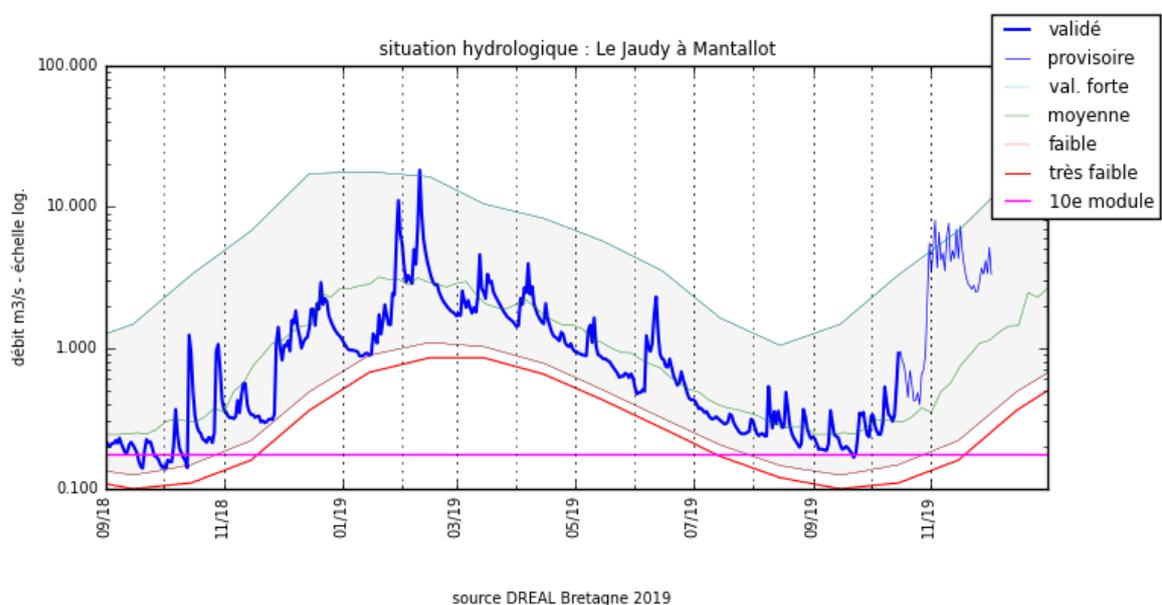


Figure 7 : Localisation des pêches d'indices d'abondance sur le bassin du Jaudy (Côtes d'Armor)



5.3.2 Dépouillement des données

La taille moyenne des tacons 0+ varie de 60,47 à 82,36mm, le plus grand individu mesurant 96mm. Peu de tacons >0+ ont été collectés. Leur taille individuelle varie de 105 à 181mm.

Tableau 7 : Taille moyenne des tacons capturés au cours des pêches par indices d'abondance sur le bassin du Jaudy en 2019
(Résultats exprimés en mm)

Station	Tacons 0+			Tacons > 0+		
	min	max	moy	min	max	moy
J1	53	72	60,47	105	133	113,89
J4	65	96	82,36	128	128	112,00
J7	68	88	78,33	138	181	137,75
J8	54	93	71,92	136	136	114,50

5.4 Résultats

Les principaux effectifs pêchés sont donnés dans le tableau 8. 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	27/08/2018	5 minutes	32	8
Jaudy4	Milin Cadoret			22	1
Jaudy7	Moulin du Palacret			24	3
Jaudy8	Passerelle du Fot			51	1
Total JAUDY				129	13
Moyenne				25,8	2,6
Moyenne pondérée				25,82	-
Mini-Maxi				0-51	0-8

5.4.1 Le recrutement en tacons 0+ (nés en 2019)

L'indice moyen est de 25,8 individus pour 5 minutes de pêche. Un plus fort recrutement est observé sur la station la plus en amont du Jaudy (station 4).

5.4.2 Les indices pondérés

L'indice moyen pondéré est similaire à l'indice moyen (25,82 contre 25,8) ce qui indique que l'ensemble de la surface disponible a contribué au recrutement.

5.5 Fiche synthétique



Indices d'abondance pondérés de juvéniles de saumon atlantique en Bretagne



OBJECTIFS

PLAGEPOMI 2018-2023 => Poursuivre et renforcer les actions de suivi biologique : Suivre le recrutement en juvéniles de saumons

Programme Poissons migrateurs 2015-2021 => Poursuivre et renforcer les actions de suivi biologique : Suivre le recrutement en juvéniles de saumons

Indicateur d'état..

SAUMON

BASSIN	JAUDY	ANNEE	2019
Indice d'abondance pondéré	25,82		
par rapport à la moyenne régionale 2019 (34,83)	MAUVAIS		
Etat			
par rapport à la moyenne du bassin sur 10 ans	MOYEN		
Tendance			
par rapport à la moyenne du bassin sur 10 ans	EN BAISSSE		

L'IA 2019 est moyen. Une forte variabilité du recrutement entre les stations est observée.

Conditions de pêche (hydrologie, matériel, ...) :

Compatibles avec une bonne application de la méthode.

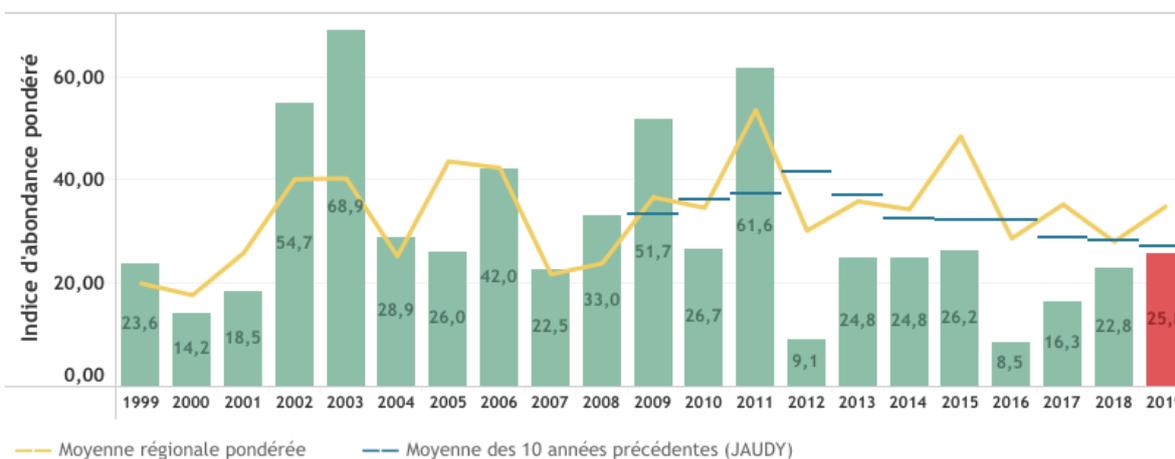
Indice d'abondance saumons

- TRES BON (supérieur à 40)
- BON (entre 30 et 40)
- PASSABLE (entre 20 et 30)
- TRES FAIBLE (inférieur à 10)

Chiffres clés du suivi en Bretagne en 2019

% production régionale	1,0%
Production annuelle de juvéniles de saumon (0+)	3 340
Moyenne Sur 10 Ans	27,24
Production moyenne de juvéniles de saumon (0+) 2009-2018	3 524
Surface de production totale estimée (m²)	47 561
Surface de production suivie (m²)	36 135
% de la surface production régionale	1,55%
Nombre stations	5
IA sur le bassin depuis l'année	1999

Evolution des indices d'abondance pondérés de juvéniles de saumons sur le bassin JAUDY



L'IA 2019 est proche de la moyenne observée sur les 10 dernières années, période au cours de laquelle le recrutement apparaît plus stable, sans année de fort recrutement.

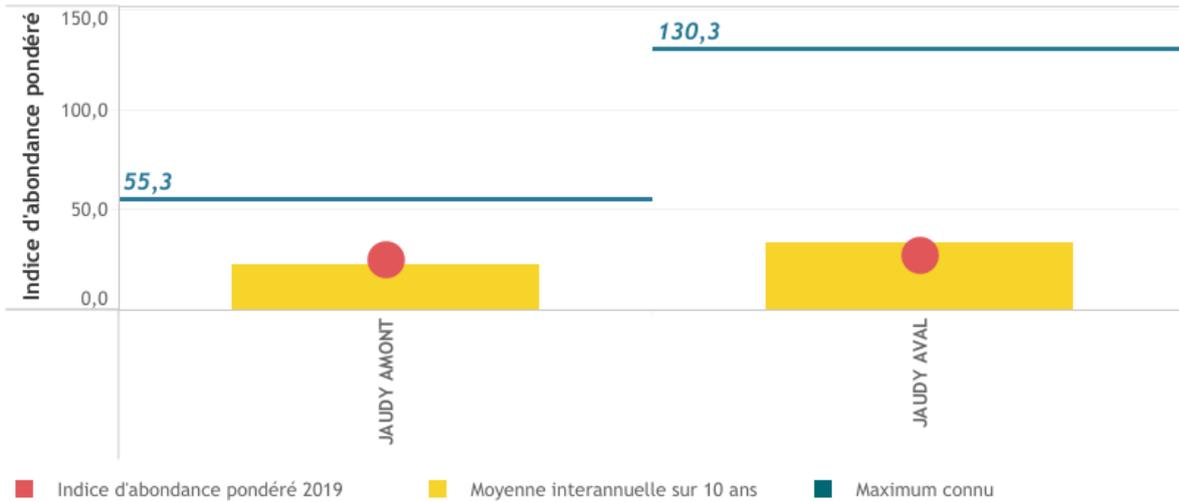


Observatoire des poissons migrateurs en Bretagne
Réalisation : Bretagne Grands Migrateurs, 2020 - Conception, réalisation et rédaction : L. Le Gurun

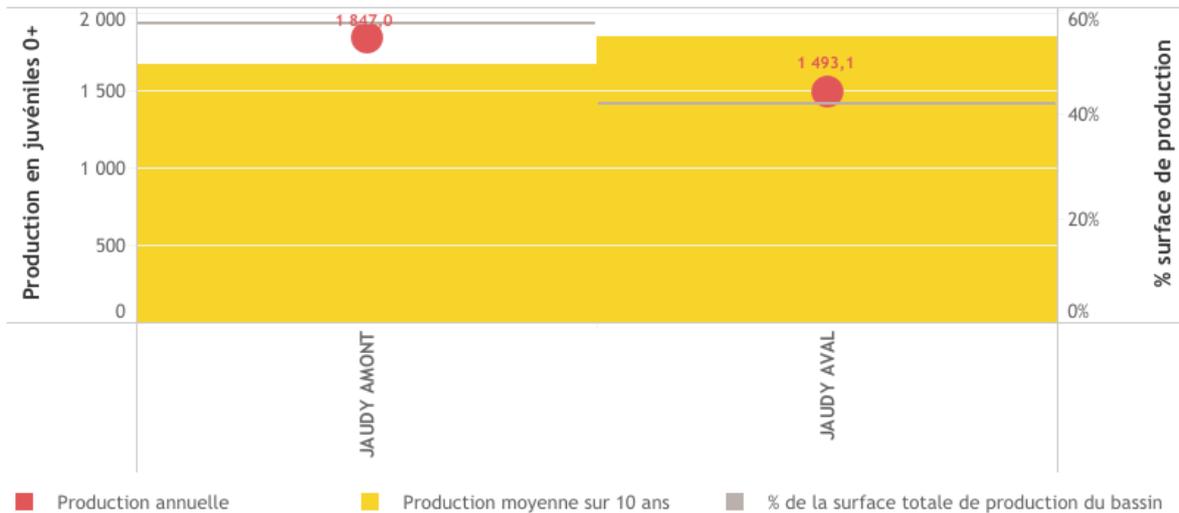


BASSIN JAUDY **ANNEE** 2019

Répartition des indices d'abondance pondérés de juvéniles de saumons en 2019 sur le bassin JAUDY



Contribution des affluents ou tronçons en 2019 sur le bassin JAUDY



La différence aval / amont dans la contribution des stations au recrutement de juvéniles de saumon tend à s'estomper en 2019.

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.

6.3 Matériel et méthodes

6.3.1 La campagne 2019

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. Huit stations ont été pêchées suivant la méthode des indices d'abondance les 2 et 4/10/2019 (Figure 9). La survenue de crue a perturbé réalisation des pêches.

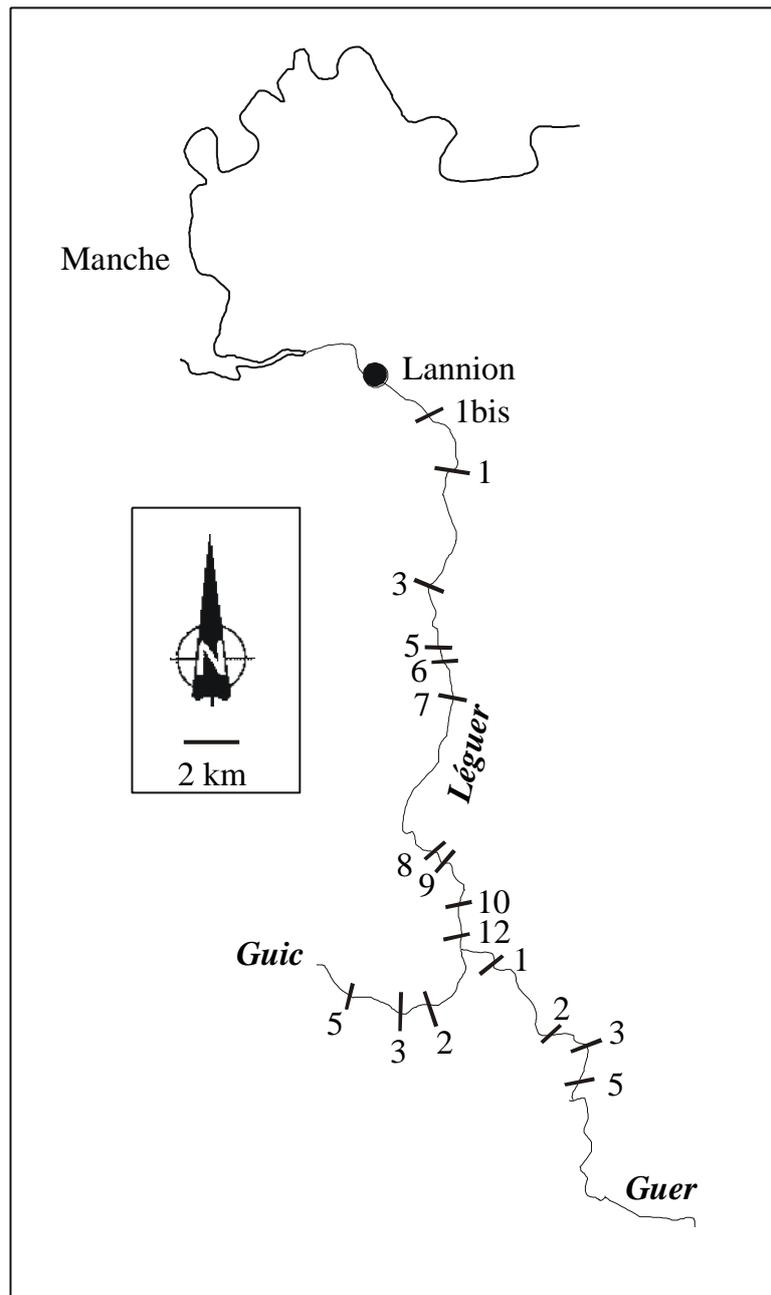
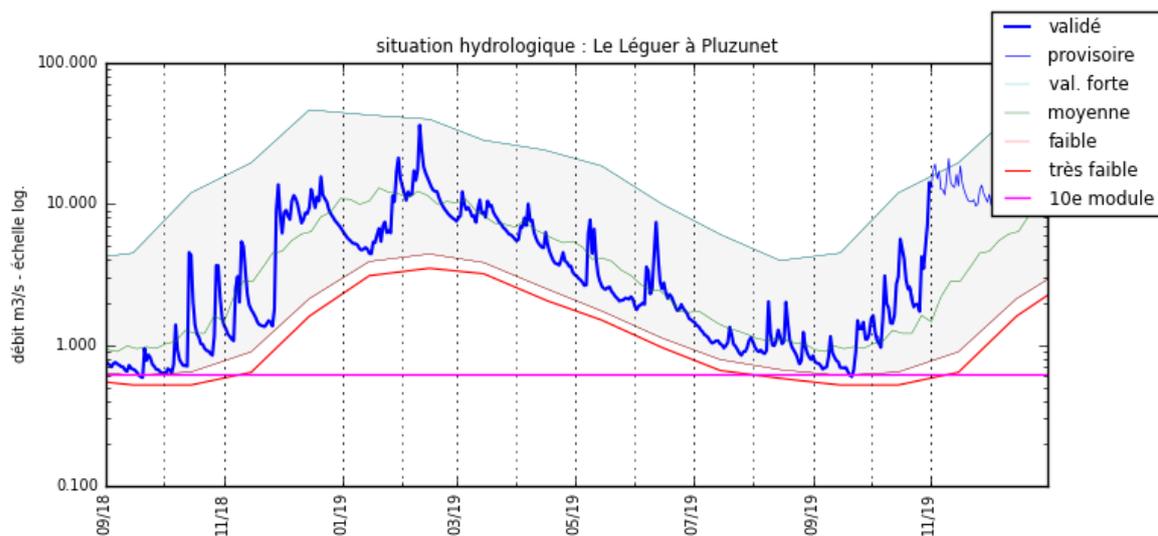


Figure 9 : Localisation des stations de pêche d'indices d'abondance sur le bassin du Léguer (Côtes d'Armor)



source DREAL Bretagne 2019

6.3.2 Dépouillement des données

La taille moyenne des tacons 0+ varie de 61 à 74,47mm. Celle des tacons >0+ est plus importante et varie de 116 à 132,53mm (Tableau 9).

Tableau 9 : Taille moyenne des tacons capturés au cours des pêches par indices d'abondance sur le bassin du Léguer en 2019
(Résultats exprimés en mm)

Station	Tacons 0+			Tacons > 0+		
	min	max	moy	min	max	moy
L1	51	80	66,67	107	146	124,50
L3	55	95	67,81	103	126	115,21
L6	58	94	74,47	124	134	129,33
L8	59	87	71,45	119	142	131,29
L10	56	101	71,61	120	160	132,53
Lgc3	0	81	61,00	116	116	116,00
Lgr1	57	93	70,42	104	132	117,53
Lgr3	55	75	62,04	101	143	116,38

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+	
L1	Moulin Papier	2/10/2019	5 minutes	15	10	
L3	Milin Minihiy			37	14	
L6	Le Losser			45	3	
L8	Moulin de Kergueffiou			40	7	
L10	Pont Bastien			57	15	
Lgc3	Milin Naboten			42	1	
Lgr1	Confluence Guic	4/10/2019		26	15	
Lgr3	Aval R ^{au} Roudour			42	1	
Total				304	66	
Moyenne				38,00	8,25	
Moyenne pondérée				39,53	-	
Mini-Maxi				15-57	1-15	

6.4.1 Le recrutement en tacons 0+ (nés en 2019)

En 2019, l'indice moyen s'établit à 38.

6.4.2 Les indices pondérés

L'indice moyen est inférieur à la moyenne pondérée (respectivement 38 contre 39,53). Ceci indique un meilleur recrutement sur des surfaces dotées d'une plus forte SRR.

6.5 Fiche synthétique



Indices d'abondance pondérés de juvéniles de saumon atlantique en Bretagne



Indicateur d'état..

OBJECTIFS

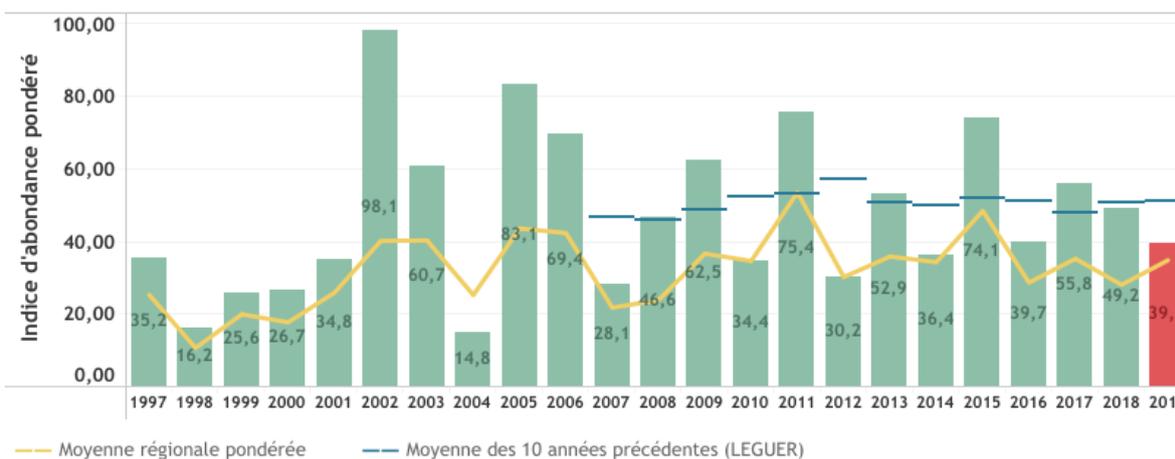
PLAGEPOMI 2018-2023 => Poursuivre et renforcer les actions de suivi biologique : Suivre le recrutement en juvéniles de saumons

Programme Poissons migrateurs 2015-2021 => Poursuivre et renforcer les actions de suivi biologique : Suivre le recrutement en juvéniles de saumons

SAUMON

BASSIN	LEGUER	ANNEE	2019																		
Indice d'abondance pondéré	39,53																				
par rapport à la moyenne régionale 2019 (34,83)	BON																				
Etat																					
par rapport à la moyenne du bassin sur 10 ans	MAUVAIS																				
Tendance	par rapport à la moyenne du bassin sur 10 ans EN FORTE BAISSSE																				
<p>Bien qu'en baisse comparativement aux dix dernières années, l'indice 2019 est bon.</p>		<p>Indice d'abondance saumons</p> <ul style="list-style-type: none"> TRES BON (supérieur à 40) BON (entre 30 et 40) PASSABLE (entre 20 et 30) FAIBLE (entre 10 et 20) 																			
<p>Conditions de pêche (hydrologie, matériel, ...) :</p> <p>Compatibles avec une bonne application de la méthode.</p>		<p>Chiffres clés du suivi en Bretagne en 2019</p> <table border="1"> <tr> <td>% production régionale</td> <td>7,5%</td> </tr> <tr> <td>Production annuelle de juvéniles de saumon (0+)</td> <td>24 181</td> </tr> <tr> <td>Moyenne Sur 10 Ans</td> <td>51,08</td> </tr> <tr> <td>Production moyenne de juvéniles de saumon (0+) 2009-2018</td> <td>31 240</td> </tr> <tr> <td>Surface de production totale estimée (m²)</td> <td>242 461</td> </tr> <tr> <td>Surface de production suivie (m²)</td> <td>170 849</td> </tr> <tr> <td>% de la surface production régionale</td> <td>7,88%</td> </tr> <tr> <td>Nombre stations</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>IA sur le bassin depuis l'année</td> <td>1997</td> </tr> </table>		% production régionale	7,5%	Production annuelle de juvéniles de saumon (0+)	24 181	Moyenne Sur 10 Ans	51,08	Production moyenne de juvéniles de saumon (0+) 2009-2018	31 240	Surface de production totale estimée (m²)	242 461	Surface de production suivie (m²)	170 849	% de la surface production régionale	7,88%	Nombre stations	8	IA sur le bassin depuis l'année	1997
% production régionale	7,5%																				
Production annuelle de juvéniles de saumon (0+)	24 181																				
Moyenne Sur 10 Ans	51,08																				
Production moyenne de juvéniles de saumon (0+) 2009-2018	31 240																				
Surface de production totale estimée (m²)	242 461																				
Surface de production suivie (m²)	170 849																				
% de la surface production régionale	7,88%																				
Nombre stations	8																				
IA sur le bassin depuis l'année	1997																				

Evolution des indices d'abondance pondérés de juvéniles de saumons sur le bassin LEGUER



L'indice pondéré 2019 est en baisse mais reste supérieur à la moyenne régionale.

OBJECTIFS

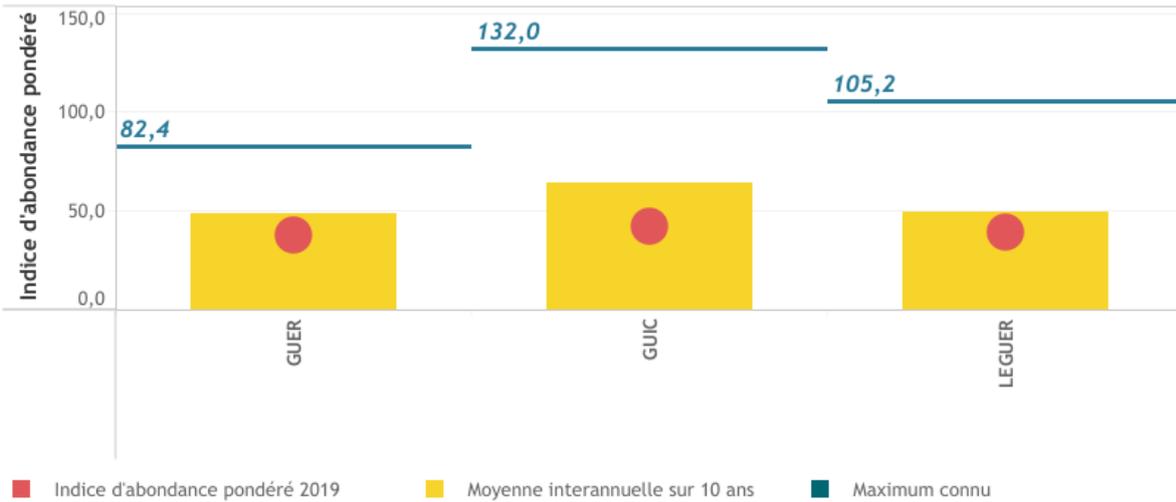
PLAGEPOMI 2018-2023 => Poursuivre et renforcer les actions de suivi biologique : Suivre le recrutement en juvéniles de saumons
 Programme Poissons migrateurs 2015-2021 => Poursuivre et renforcer les actions de suivi biologique : Suivre le recrutement en juvéniles de saumons

Indicateur d'état..

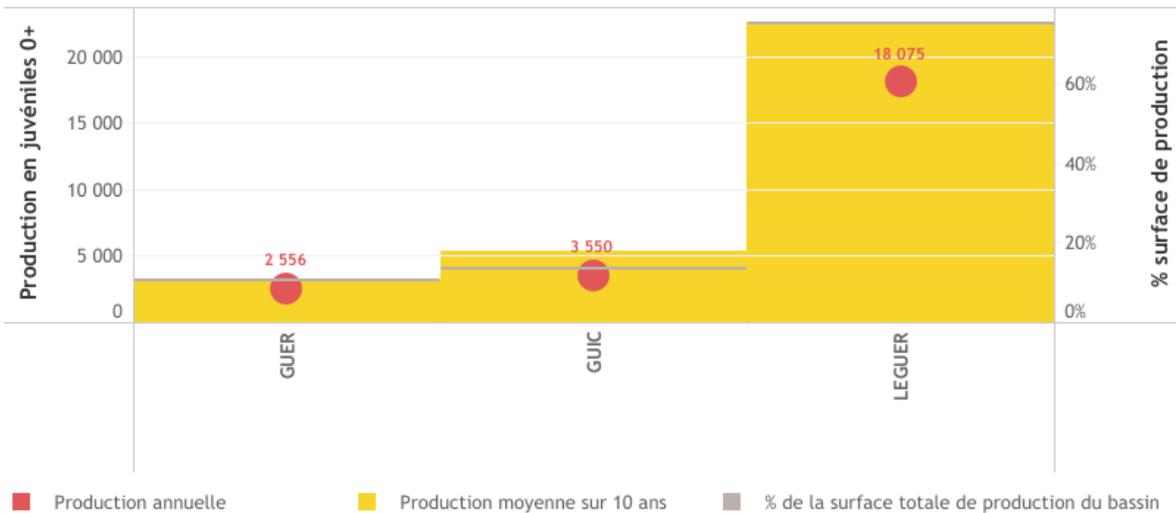
SAUMON

BASSIN LEGUER **ANNEE** 2019

Répartition des indices d'abondance pondérés de juvéniles de saumons en 2019 sur le bassin LEGUER



Contribution des affluents ou tronçons en 2019 sur le bassin LEGUER



Le cours principal du fleuve est le principal contributeur au recrutement global. Cependant en 2019, une moindre contribution est observée.

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.

7.3 Matériel et méthodes

7.3.1 La campagne 2019

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. Deux de ces stations ont été pêchées selon la méthode des indices d'abondance le 30 août 2018 (Figure 11). Les conditions de débit ont permis une bonne efficacité de la méthode lors des pêches.

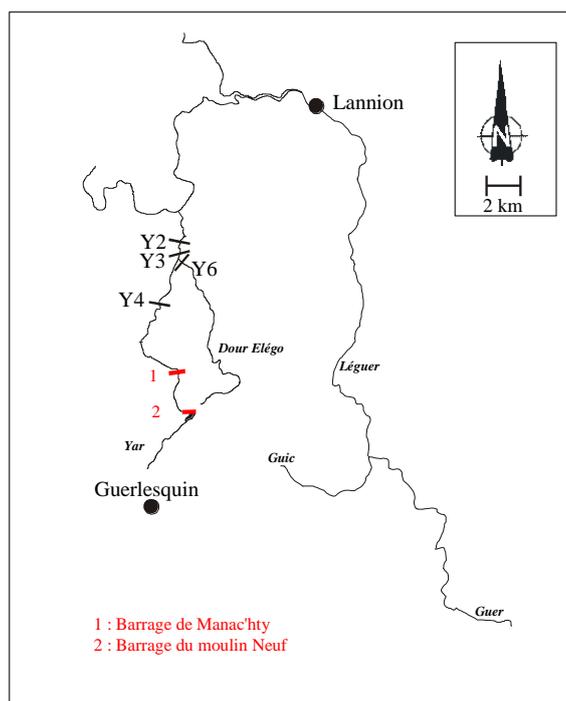
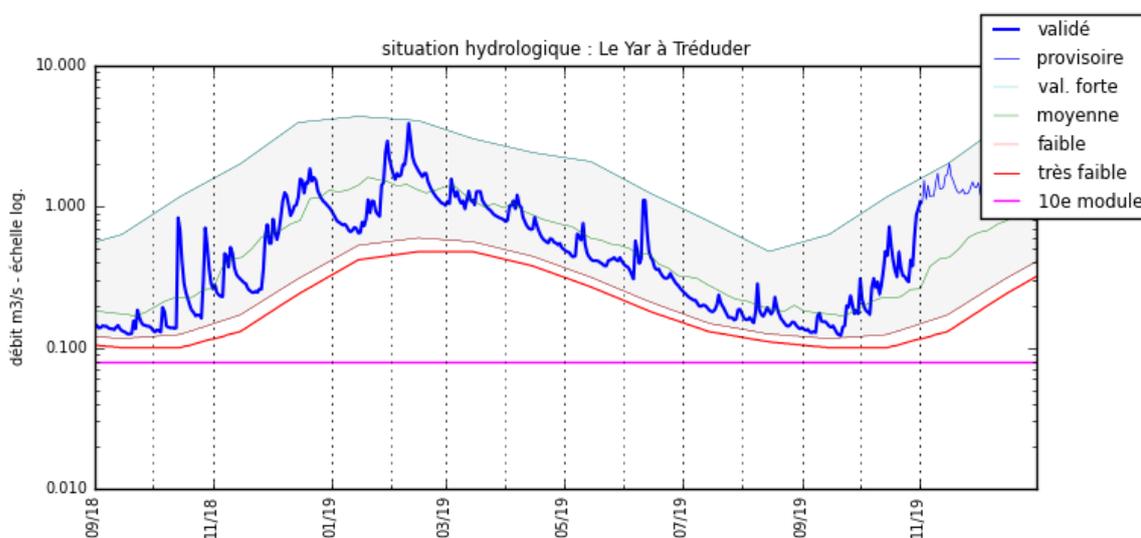


Figure 11 : Localisation des stations de pêche d'indices d'abondance sur le bassin du Yar (Côtes d'Armor)



source DREAL Bretagne 2019

7.3.2 Dépouillement des données

La taille des tacons 0+ varie de 63 à 82mm, celle des acons 1+ est plus importante et est en moyenne de 136mm (Tableau 11).

Tableau 11 : Taille moyenne des tacons capturés au cours des pêches par indices d'abondance sur le bassin du Yar en 2019
(Résultats exprimés en mm)

	Tacons 0+			Tacons >0+		
	minimum	maximum	moyenne	minimum	maximum	moyenne
Y2	80	81	80,50	-	-	-
Y3	63	82	71,25	128	144	136

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 Yar

Station	Secteur	Date	t'	SAT 0+	SAT >0+
Yar 2	Amont barrage de Leslac'h	30/08/2019	5 minutes	2	0
Yar 3	Aval Pont Conan			12	2
			Total Yar	14	2
			Moyenne	7,00	1,00
			Moyenne pondérée	10,42	-
			Mini - Maxi	2-12	0-2

7.4.1 Le recrutement en tacons 0+ (nés en 2019)

En 2019, l'indice moyen est de 7 tacons 0+/5 minutes.

7.4.2 Les indices pondérés

L'indice pondéré (10,42) est plus élevé que l'indice myen (7) indiquant un meilleur recrutement sur des stations de plus forte surface de production (SERR).

7.5 Fiche synthétique



Indices d'abondance pondérés de juvéniles de saumon atlantique en Bretagne



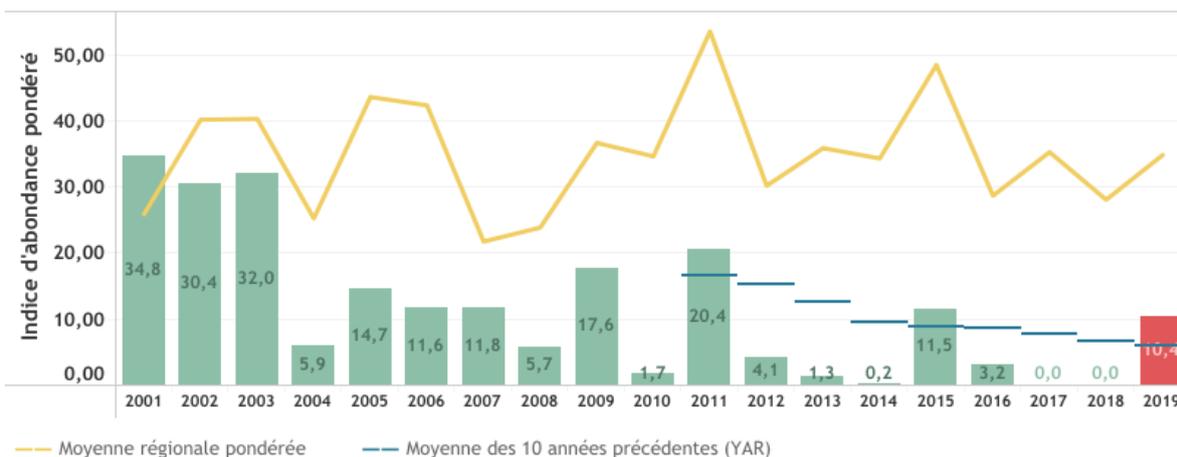
OBJECTIFS
 PLAGEPOMI 2018-2023 => Poursuivre et renforcer les actions de suivi biologique : Suivre le recrutement en juvéniles de saumons
 Programme Poissons migrateurs 2015-2021 => Poursuivre et renforcer les actions de suivi biologique : Suivre le recrutement en juvéniles de saumons

Indicateur d'état..

SAUMON

BASSIN	YAR	ANNEE	2019																		
Indice d'abondance pondéré	10,42																				
<i>par rapport à la moyenne régionale 2019 (34,83)</i>	TRES MAUVAIS																				
Etat	TRES BON																				
<i>par rapport à la moyenne du bassin sur 10 ans</i>	EN FORTE HAUSSE	Indice d'abondance saumons FAIBLE (entre 10 et 20) TRES FAIBLE (inférieur à 10)																			
Tendance	<i>par rapport à la moyenne du bassin sur 10 ans</i>	Chiffres clés du suivi en Bretagne en 2019 <table border="1"> <tr> <td>% production régionale</td> <td>0,4%</td> </tr> <tr> <td>Production annuelle de juvéniles de saumon (0+)</td> <td>1 384</td> </tr> <tr> <td>Moyenne Sur 10 Ans</td> <td>5,99</td> </tr> <tr> <td>Production moyenne de juvéniles de saumon (0+) 2009-2018</td> <td>796</td> </tr> <tr> <td>Surface de production totale estimée (m²)</td> <td>37 104</td> </tr> <tr> <td>Surface de production suivie (m²)</td> <td>37 104</td> </tr> <tr> <td>% de la surface production régionale</td> <td>1,21%</td> </tr> <tr> <td>Nombre stations</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>IA sur le bassin depuis l'année</td> <td>2001</td> </tr> </table>		% production régionale	0,4%	Production annuelle de juvéniles de saumon (0+)	1 384	Moyenne Sur 10 Ans	5,99	Production moyenne de juvéniles de saumon (0+) 2009-2018	796	Surface de production totale estimée (m²)	37 104	Surface de production suivie (m²)	37 104	% de la surface production régionale	1,21%	Nombre stations	2	IA sur le bassin depuis l'année	2001
% production régionale	0,4%																				
Production annuelle de juvéniles de saumon (0+)	1 384																				
Moyenne Sur 10 Ans	5,99																				
Production moyenne de juvéniles de saumon (0+) 2009-2018	796																				
Surface de production totale estimée (m²)	37 104																				
Surface de production suivie (m²)	37 104																				
% de la surface production régionale	1,21%																				
Nombre stations	2																				
IA sur le bassin depuis l'année	2001																				
Les indices sur le Yar sont faibles.		Conditions de pêche (hydrologie, matériel, ...) : Compatibles avec une bonne application de la méthode.																			

Evolution des indices d'abondance pondérés de juvéniles de saumons sur le bassin YAR



Bien que faible, l'IA 2019 est en hausse comparativement aux années antérieures et se situe au dessus de la moyenne des 10 dernières années.

OBJECTIFS

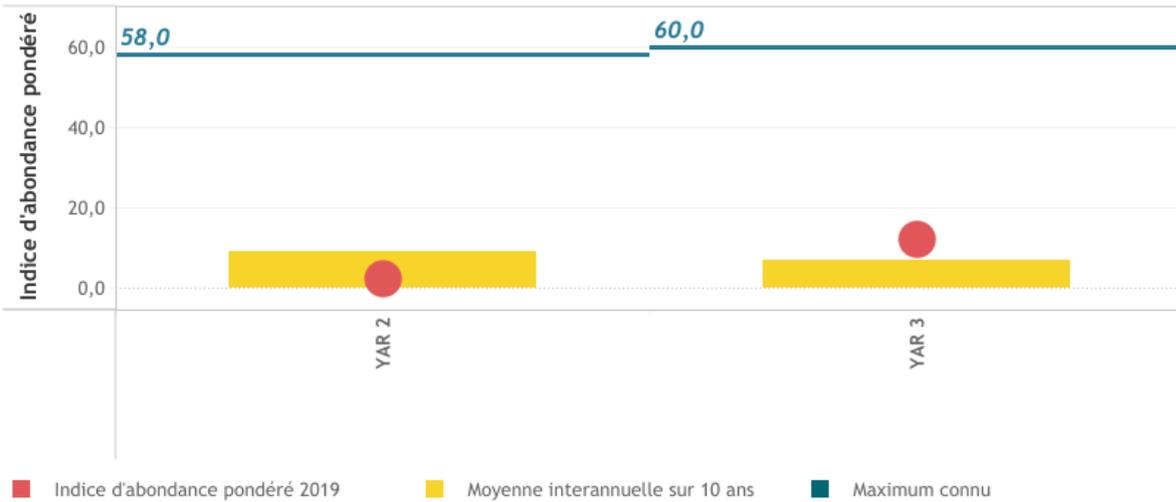
PLAGEPOMI 2018-2023 => Poursuivre et renforcer les actions de suivi biologique : Suivre le recrutement en juvéniles de saumons
 Programme Poissons migrateurs 2015-2021 => Poursuivre et renforcer les actions de suivi biologique : Suivre le recrutement en juvéniles de saumons

Indicateur d'état..

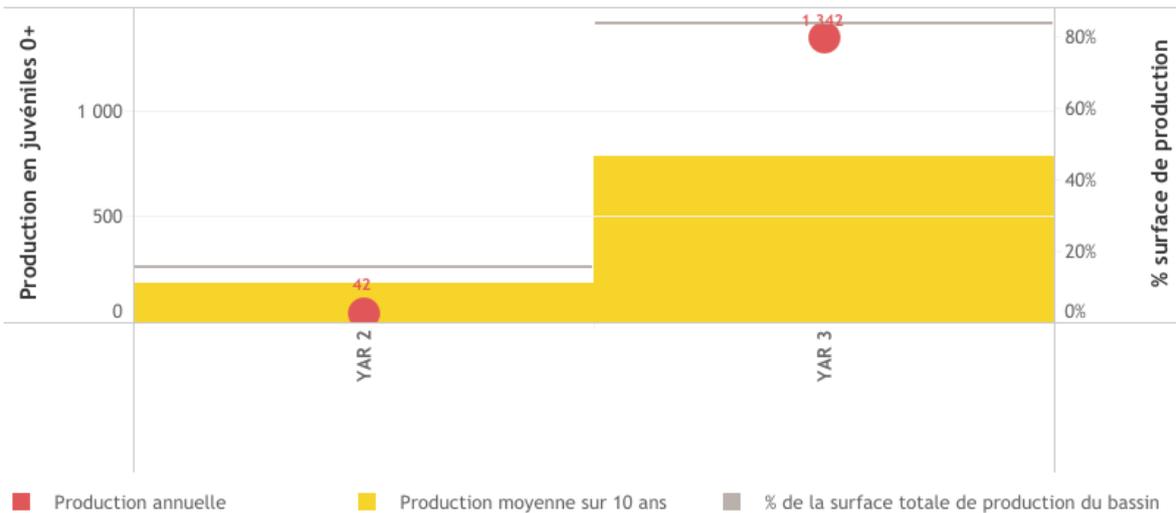
SAUMON

BASSIN YAR **ANNEE** 2019

Répartition des indices d'abondance pondérés de juvéniles de saumons en 2019 sur le bassin YAR



Contribution des affluents ou tronçons en 2019 sur le bassin YAR



2019 se caractérise par un net déficit de productivité des radiers du cours aval.

8 Fiche régionale

Indices d'abondance pondérés de juvéniles de saumon atlantique en Bretagne



Indicateur d'état
POPULATION

SAUMON

OBJECTIFS

PLAGEPOMI 2018-2023 => Poursuivre et renforcer les actions de suivi biologique : Suivre le recrutement en juvéniles de saumons
Programme Poissons migrateurs 2015-2021 => Poursuivre et renforcer les actions de suivi biologique : Suivre le recrutement en juvéniles de saumons

A l'échelle régionale, l'indice pondéré (34,97) est considéré en 2019 comme moyen, stable par rapport à la moyenne régionale 2009-2018. Il présente des variations importantes selon les bassins.
 La production régionale de juvéniles de saumon suit la même tendance.

IA pondéré régional 2019 : **34,97**

Etat 2019 : **MOYEN**

(par rapport à la moyenne 2009-2018)

Evolution récente : **STABLE**

(par rapport à la moyenne 2009-2018)

Source : FDAAPPMA 22, 29, 35 et 56, INRA

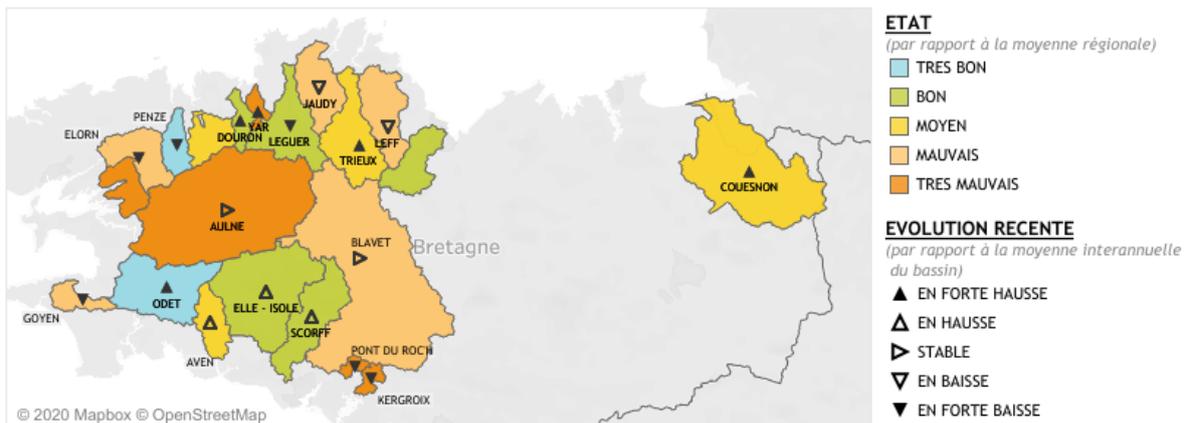
Mise à jour : 20/03/2020

Chiffres clés du suivi en Bretagne en 2019

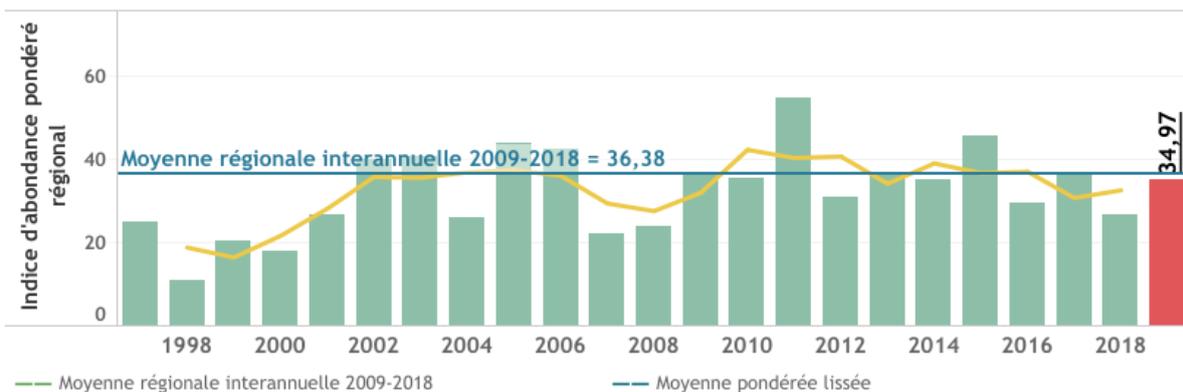
Surface de production totale estimée (m ²)	3 075 062
Surface de production suivie (m ²)	2 634 386
% surface échantillonnée	85,67%



Evolution des indices d'abondance pondérés de juvéniles de saumons en 2019



Evolution de l'indice d'abondance pondéré régional en 2019



Depuis 2002, la moyenne régionale est relativement stable avec quelques fluctuations interannuelles : indices relativement faibles en 2004, 2007 et 2008 ; indices élevés en 2005, 2011 et 2015.

En 2019, la moyenne régionale (34,97) est légèrement inférieure à la moyenne régionale 2009-2018. Le Couesnon, le Gouët, le Trieux, le Yar, le Douron et l'Odét sont en forte hausse ; l'Aven, l'Ellé et le Scorff sont en hausse ; le Blavet est stable ; le Leff, le Jaudy et l'Aulne sont en baisse. Les 8 autres bassins sont en forte baisse.



Observatoire des poissons migrateurs en Bretagne
 Réalisation : Bretagne Grands Migrateurs, 2020 - Conception, réalisation et rédaction : L. Le Gurun



Indices d'abondance pondérés de juvéniles de saumon atlantique en Bretagne



Indicateur d'état..

OBJECTIFS

PLAGEPOMI 2018-2023 => Poursuivre et renforcer les actions de suivi biologique : Suivre le recrutement en juvéniles de saumons
 Programme Poissons migrateurs 2015-2021 => Poursuivre et renforcer les actions de suivi biologique : Suivre le recrutement en juvéniles de saumons

SAUMON

Chiffres clés de la production de juvéniles de saumons de l'année en Bretagne en 2019

Production annuelle de juvéniles de saumon (0+)	323 469
Production moyenne de juvéniles de saumon (0+) 2009-2018	337 454
Taux de variation de la production de l'année sur la production moyenne sur 10 ans	-4,14%

IA pondéré régional 2019 : **34,97**

Etat 2019 : **MOYEN**

(par rapport à la moyenne 2009-2018)

Evolution récente : **STABLE**

(par rapport à la moyenne 2009-2018)

Source : FDAAPPMA 22, 29, 35 et 56, INRA

Mise à jour : 20/03/2020

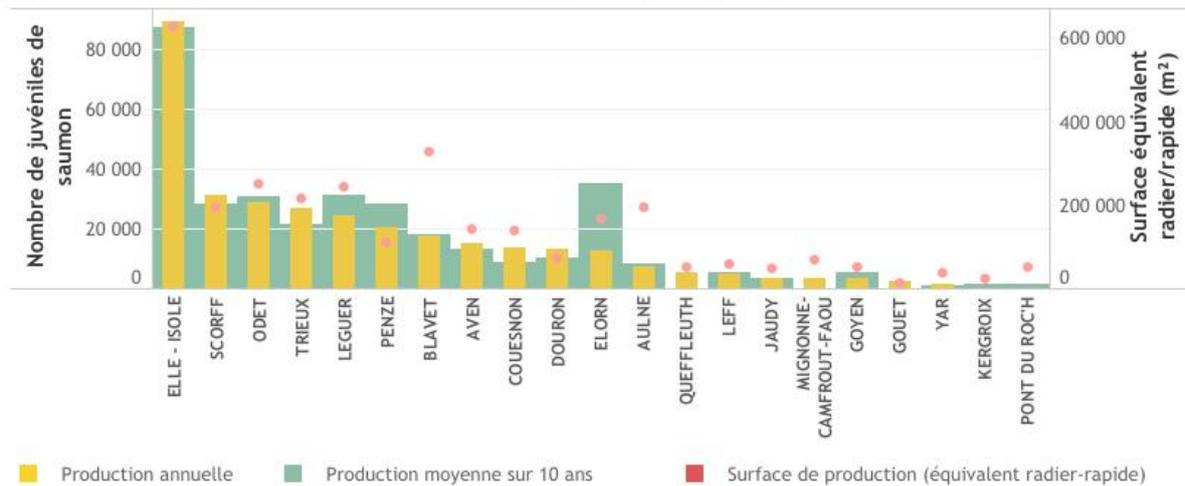


Contribution à la production régionale de juvéniles par bassin en 2019



Contribution à la production régionale

- Très petit bassin (< 2% de la production régionale)
- Petit bassin (entre 2 et 5%)
- Bassin intermédiaire (entre 5 et 20%)
- Bassin important (> 20%)



La production moyenne régionale permet de distinguer en 2019 :

- 1 bassin important : l'Elle représente près de 25% de la production régionale
- 6 bassins intermédiaires (entre 5 et 20% de la production régionale) : Odet, Léguer, Scorff, Trieux, Penzé et Blavet
- 5 petits bassins (entre 2 et 5 %) : Couesnon, Elorn, Aven, Douron et Aulne
- Un ensemble de très petits bassins : Leff, Queffleuth, Goyen, Jaudy, Mignonne-Camfrou-Faou, Gouët, Yar, Pont du Roch et Kergroix



Observatoire des poissons migrateurs en Bretagne
 Réalisation : Bretagne Grands Migrateurs, 2020 - Conception, réalisation et rédaction : L. Le Gurun



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 suivantes³ :

- 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 ⁴.

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.

³ Règle commune à l'ensemble des cours d'eau bretons

⁴ 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 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 a été effectué à partir des données de la cartographie des habitats piscicoles du Leff ⁶.

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.

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

⁶ 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 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 Trieux⁸.

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.

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

⁸ 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 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 Jaudy ¹⁰ .

Station	Serr (m ²) ¹¹
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.

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

¹⁰ 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)

¹¹ 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 suivantes¹² :

- 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 Léguer¹³.

Rivière	Station	Serr (m ²) ¹⁴
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.

¹² Règle commune à l'ensemble des cours d'eau bretons

¹³ La Gaule Lanionnaise, 1995 - Recensement des habitats piscicoles du bassin du Léguer

¹⁴ 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 suivantes¹⁵ :

- 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 Yar ¹⁶ .

Station	Serr (m ²) ¹⁷
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.

¹⁵ Règle commune à l'ensemble des cours d'eau bretons

¹⁶ 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 Lieue de Grève – SARL Hydrobio, 2010, 35p. + Annexe

¹⁷ Selon PREVOST & PORCHER (1996) : Serr (m²) = surface de radier + surface de rapide + [(surface de plat = surface de plat courant)/5]