

VOILET POISSONS MIGRATEURS 2015-2021

Réseau de suivi du recrutement annuel en juvéniles d'anguilles_Finistère_ 2016



Anguille jaune
(© Germis, BGM)



Saumon mâle (© Germis, BGM)



Grande alose (© FD56)



Lamproie marine
(© Guérineau, FD35)



Truite de mer (© ?)

Maître d'ouvrage :



Edition : février 2017

Etude réalisée avec le
concours financier de :



Établissement public du ministère
chargé du développement durable



Soutiennent les actions du volet "poissons migrateurs" :



AVANT-PROPOS

Ce rapport présente les résultats de la campagne 2016 du suivi annuel du recrutement en juvéniles d'anguilles (*Anguilla anguilla*, Linné, 1758) pour le département du Finistère, selon la méthode d'Indice Ponctuel d'Abondance Anguille.

La maîtrise d'ouvrage a été assurée par la Fédération du Finistère pour la Pêche et la Protection des Milieu Aquatique.

Le suivi administratif est réalisé par la Fédération, en collaboration avec l'association Bretagne Grands Migrateurs.

Le montant prévisionnel de l'étude est de 3 000 € TTC. Le financement est assuré à hauteur de:

- 70% par l'Agence de l'eau Loire-Bretagne
- 10% par le Conseil général du Finistère
- 20% par la Fédération du Finistère pour la pêche et la protection du milieu aquatique

Les opérations de terrain ont été réalisées par le personnel de la Fédération, en collaboration avec les bénévoles des AAPPMA de St Pol de Léon, du Pays Bigouden, de Quimperlé et avec du personnel du Syndicat Mixte de l'Horn, de Concarneau Communauté d'Agglomération et de Quimperlé Communauté.

Fédération du Finistère pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique
4, allée Loeïz Herrieu
Zone de Kéradennec
29 000 QUIMPER
02.98.10.34.20
fedepeche29@wanadoo.fr

RESUME

En collaboration avec les autres fédérations bretonnes et l'association Bretagne Grands Migrateurs, un réseau régional de suivi annuel du recrutement en anguilles juvéniles a été mis en œuvre. Il est constitué de stations prospectées lors des états des lieux. Il a pour objectifs de suivre le recrutement annuel des anguilles afin de décrire la variabilité interannuelle des abondances.

2016 correspond à la première année d'existence de ce réseau en Finistère. L'étude aura permis d'observer des juvéniles issus du recrutement 2016 sur toutes les stations prospectées. Globalement, le choix des stations s'avère pertinent par rapport aux objectifs de l'étude.

959 individus ont été capturés pour les 5 stations prospectées. Parmi ceux-ci, 734 (soit 76,54 %) mesuraient moins de 150 mm. Il s'agit donc d'individus juvéniles entrés en cours d'eau début 2016 et au plus tard, début 2015. Toutefois, ce recrutement est variable en fonction des stations. Il est ainsi possible de faire la distinction entre deux pools de stations. Celles avec un recrutement annuel significatif (en % du nombre d'individus capturés par sites) : Eon, Lapic et Ellé. Celles avec un recrutement annuel moins dense : Rivière de Pont L'Abbé et St Laurent. A noter que ces deux stations sont géographiquement proches.



Ce réseau départemental a vocation à s'étoffer dans les années qui viennent. Ainsi, en 2017, au moins une station sera ajoutée sur la Douffine. La pérennisation de ce réseau pourra permettre de qualifier le niveau du recrutement sur la base des séries chronologiques acquises.

Mots-clés :

Anguille européenne, Finistère, Recrutement annuel, 2016.

TABLE DES MATIERES

1.	Introduction	1
2.	L'anguille européenne	2
3.	Présentation des stations pêchées	6
4.	Matériel et méthode.....	7
4.1.	Principe	7
4.2.	Matériel et personnel mobilisé	8
4.3.	Méthode	9
5.	Résultats.....	12
6.	Conclusion	18

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Fig. 1 :	Cycle de vie de l'anguille européenne.....	2
Fig. 2 :	Evolution du recrutement en civelles 1960/2008_Plan de gestion national Anguille.....	5
Fig. 3 :	Plan d'échantillonnage en fonction de la largeur des cours d'eau.....	9
Fig. 4 :	Répartition du nombre total des anguilles capturées par classe de taille	13
Fig. 5 :	Répartition en % des anguilles capturées par classe de taille.....	14
Fig. 6 :	Répartition des anguilles capturées par station et EPA.....	16
Fig. 7 :	Répartition des anguilles capturées par station par classe de taille_en nombre d'individus	16
Fig. 8 :	Répartition des anguilles capturées par station par classe de taille_en fréquence	17
Photo n°1 :	Larve d'anguille non pigmentée (civelle)	2
Photo n°2 :	Vue générale des stations	5
Photo n°3 :	En action de pêche	9
Photo n°4 :	Anguilles capturées, en attente de la biométrie.....	11
Photo n°5 :	Chantier de biométrie.....	11
Photo n°6 :	Anguille juvénile en cours de pigmentation_Eon	15
Photo n°7 :	Anguille juvéniles en phase de colonisation, pigmentée_Lapic.....	15
Carte n°1 :	Localisation des secteurs "état des lieux".....	1
Carte n°2 :	Localisation des stations.....	6
Carte n°3 :	Répartition des anguilles capturées en %_par station et par classe de taille.....	18

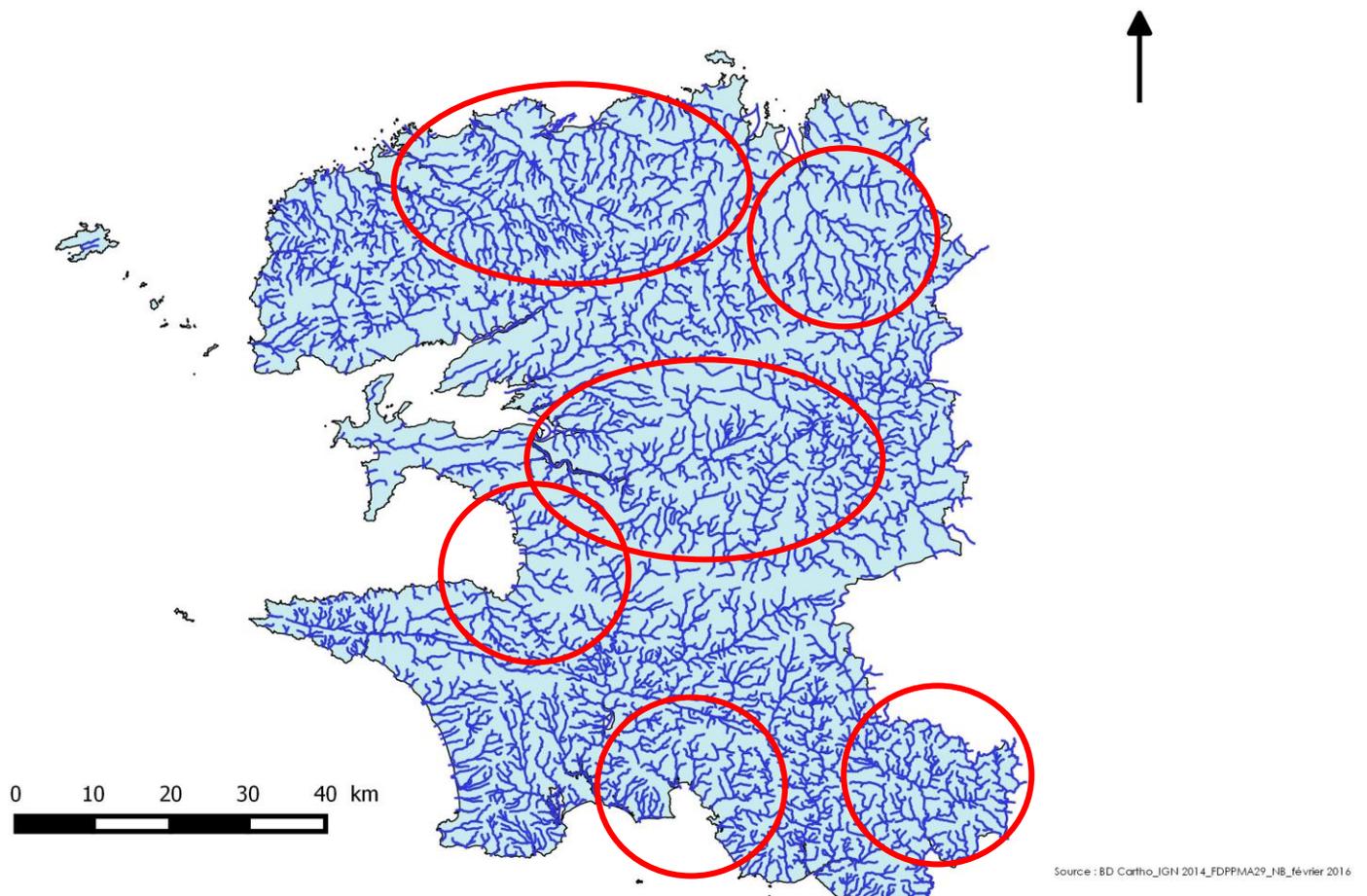
1. Introduction

Depuis les années 1980, l'anguille européenne est en forte régression sur l'ensemble de son aire de répartition. En Bretagne, malgré la situation favorable des cours d'eau par rapport aux courants du Gulf Stream, les densités d'anguille ont été divisées au moins par deux entre 1990 et 2003.

Dans le cadre du PLAGEPOMI 2013/2017, élaboré par le COGEPOMI, des mesures d'aide à la décision ont été validées. Parmi celles-ci, figure, pour l'espèce anguille européenne, celle visant à « mettre en place un suivi du front de colonisation, de l'évolution du recrutement en anguilles ».

Ainsi, depuis 2007, la Fédération du Finistère pour la pêche et la protection du milieu aquatique s'est portée maître d'ouvrage pour mener des études visant à connaître l'état des populations d'anguilles sur les bassins versants du département. Ces études, conduites également dans les autres départements bretons, mettent en œuvre le protocole des Indices d'abondance anguille.

La carte ci-dessous indique lesquels ont fait l'objet de ces états des lieux.



Cartes n°1 : Localisation des secteurs « état des lieux »

En Finistère, l'état des lieux a été réalisé sur les bassins Ellé_Isole, Côtiers de la Baie de la Forêt Fouesnant, Côtiers de la Baie de Douarnenez, Aulne, Aber Wrach, Quillimadec, Flèche, Guillec, Horn, Penzé et Queffleuth.

En collaboration avec les autres fédérations bretonnes et l'association Bretagne Grands Migrateurs, un réseau régional de suivi annuel du recrutement en anguilles juvéniles a été mis en œuvre. Ce réseau est constitué de stations prospectées lors des états des lieux. Il a pour objectifs de suivre le recrutement annuel des anguilles afin de décrire la variabilité interannuelle des abondances.

2016 correspond à la première année d'existence de ce réseau en Finistère.

2. L'anguille européenne

L'anguille européenne est un poisson amphihaline et thalassotoque. Eurytherme et euryhaline (elle supporte des variations importantes de températures et de salinité), l'anguille est capable de coloniser tous les milieux aquatiques continentaux accessibles (Keith et al., 2001).

La figure ci-dessous représente le cycle de vie de l'espèce.

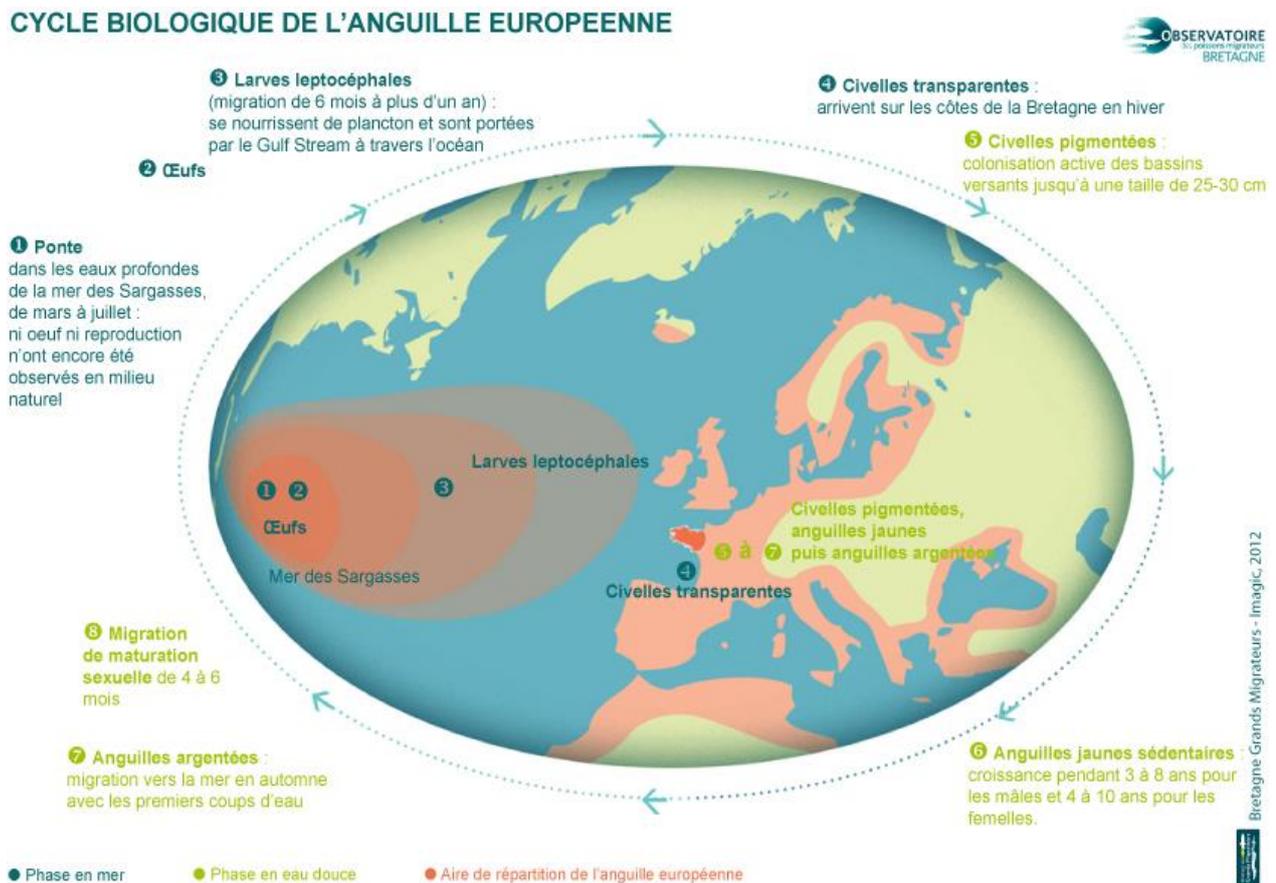


Fig. 1 : Cycle de vie de l'anguille européenne (civelle) (Bretagne Grands Migrateurs)



Photo n°1 : Larve d'anguille non pigmentée (civelle)
(FDPPMA 29)

La zone de ponte se situerait dans la Mer des Sargasses. Pour pondre, les anguilles femelles doivent se trouver à des pressions fortes et des températures élevées. Elles produisent entre 0,8 et 1,3 millions d'ovocytes chacune. Il est supposé qu'elles meurent peu après la reproduction. Les œufs éclosent au printemps. Les larves leptocéphales traversent l'Océan Atlantique pour rejoindre les côtes européennes en suivant le Gulf Stream. Cette migration passive de 6000 km peut prendre de 7 mois à 3 ans (Bonhommeau et al., 2009 ; Kettle et Haines., 2006 ; Lecomte-Finigier et al., 1992). Arrivées au niveau du plateau continental, les larves arrêtent de s'alimenter et vont subir la première métamorphose pour devenir des civelles (Lecomte-Finigier et al., 2004).

Dans les zones de transition (estuaires notamment) où l'influence des marées est encore présente, les civelles progressent par nage passive avec le flot de la marée montante. Lucifuges, elles craignent la forte luminosité et les plus importantes remontées ont lieu plutôt en période de faible lumière (nuit, couverture nuageuse, période de nouvelle lune) (De Casamajor et al., 1999).

La limite amont de la zone d'influence des marées marque le passage d'une migration passive à une migration active (Gascuel, 1986). Lors de cette phase, la migration serait aussi influencée par un phénomène de densité-dépendance (Feunten et al, 2003) incitant les individus à se déplacer vers l'amont.

Il est toutefois observé que les civelles attendent en amont des estuaires les conditions environnementales propices à leur migration. Le débit fluvial et la température de l'eau semblent les facteurs les plus prégnants. Ainsi, il a été montré (Gascuel, 1986) que la reprise de la migration active n'est pas significative en dessous de 12 °C. Elle s'intensifie généralement lorsque la température de l'eau est comprise entre 12 et 15°C (Rigaud & Lafaille, 2007). En présence d'équipement spécifique (type rampe à anguille), la différence de température entre l'eau et l'air ne doit pas être trop élevée (Rigaud & Lafaille, 2007 ; Adam et al, 2008). En effet, les civelles sont alors peu immergées et en contact direct avec l'air ambiant.

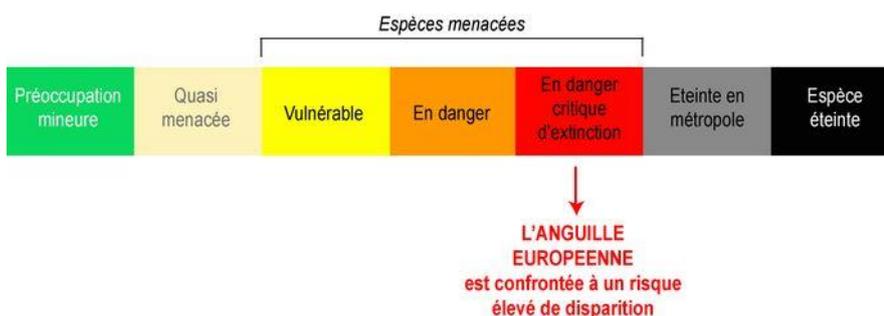
Les individus conservent un comportement de migration active jusqu'à une taille d'environ 30 cm. La progression se fait toujours vers l'amont selon le niveau de saturation des habitats en aval (effet densité-dépendance).

Une partie des civelles se sédentarisent en zone marine, tandis que les autres migrent pour coloniser activement des bassins versants. La partie sédentarisée pourra mettre

quelques mois à plusieurs années pour aller coloniser à son tour le bassin versant. Leur croissance se passera en rivière pendant 5 à 12 ans. Elle pourra être très variable suivant l'individu et les caractéristiques du milieu. Durant cette période, elles seront appelées anguilles jaunes. Elles subiront alors la deuxième métamorphose pour devenir anguilles argentées, puis elles dévaleront vers la mer. Leur maturation sexuelle se poursuivra en mer. La migration retour vers les Sargasses durera de 4 à 6 mois.

On retrouve l'espèce dans les hydrosystèmes communiquant directement ou indirectement avec l'océan Atlantique, depuis le cercle polaire arctique jusqu'au tropique du cancer. Au nord, on la retrouvera sur les côtes de la mer Baltique, la mer du Nord, la Manche, et jusqu'en Islande, et au sud, dans le bassin méditerranéen, en dans la mer Noire. Malgré leur déclin depuis une vingtaine d'années, on continue à les trouver en relative abondance dans les cours d'eaux bretons. On doit cela au fait que la Bretagne est bien placée par rapport au Gulf Stream, et que les cours d'eaux bretons comportent des obstacles de moindre taille et en moins grande quantité que la plupart des autres rivières de France.

Depuis les années 1980, on observe une régression des stocks sur toute l'aire de répartition. En France, l'anguille est classée parmi les espèces vulnérables par le CIEM (Conseil International pour l'Exploitation de la Mer) dans le « livre rouge des espèces menacées de poissons d'eau douce de France » en 1992 et comme espèce en difficulté méritant une attention particulière dans le cadre des engagements faisant suite à la convention de Rio. Classée comme espèce menacée d'extinction par l'IUCN, elle fait l'objet depuis 2007 d'un plan européen qui impose aux États de la Communauté des mesures de gestion par bassin versant. Elle est aussi inscrite en Mars 2009 sur l'annexe II de la Convention de Washington qui en contrôle le commerce international pour éviter une exploitation incompatible avec la survie l'espèce.



Le graphique ci-dessous (tiré du Plan de gestion national Anguille, 2010) illustre parfaitement la diminution dramatique du recrutement.

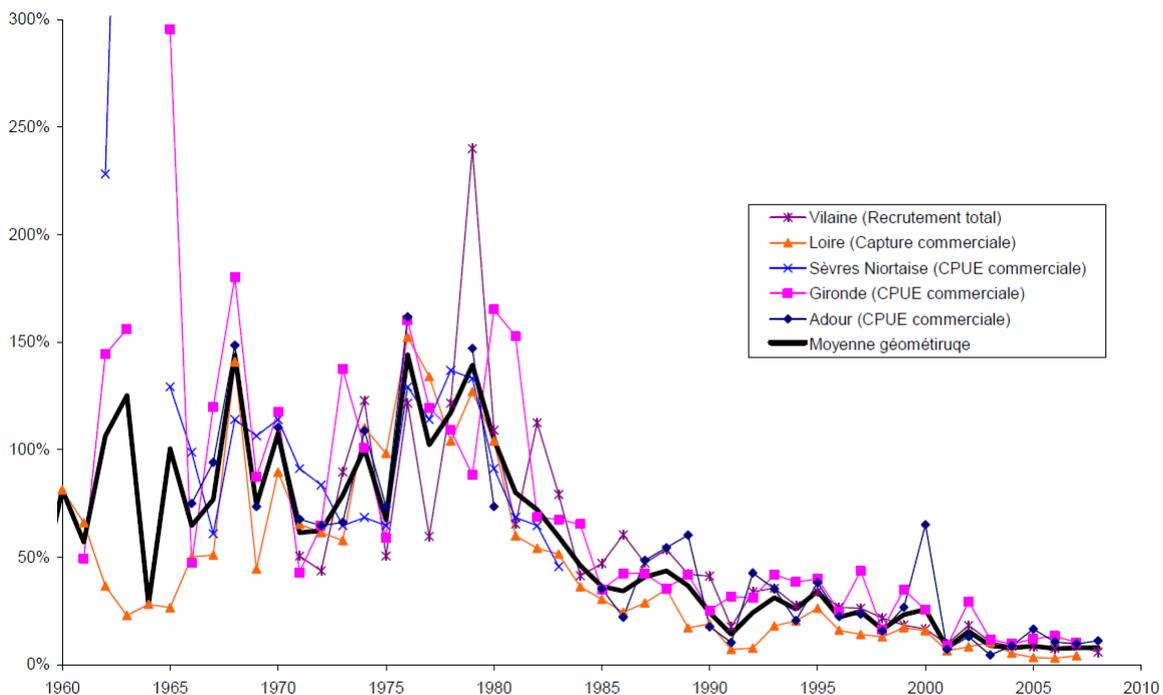


Figure 3 : Série d'indice de recrutement française du Golfe de Gascogne de 1960 à 2008 (les séries ont été normalisées sur la période 1970-1979).

Fig. 2 : Evolution du recrutement en civelles 1960/2008_Plan de gestion national Anguille

Plusieurs causes de la dégradation de la population d'anguilles paraissent possibles :

- surpêche, notamment des juvéniles.
- construction de barrages faisant obstacle à la migration.
- modification des caractéristiques hydrauliques du cours d'eau par drainage, stockage ou transfert entre bassins.
- destruction des habitats préférentiels, comme les zones humides.
- dégradation de la qualité des eaux et des sédiments par des métaux lourds, des hydrocarbures ou des pesticides.
- infection par le nématode parasite *Anguillicola crassus* sur toute l'aire de répartition empêchant la ponte des œufs. Il fût introduit lors des alevinages d'anguilles japonaises.
- modification du Gulf Stream et des conditions de l'aire de ponte dû aux grands changements climatiques.

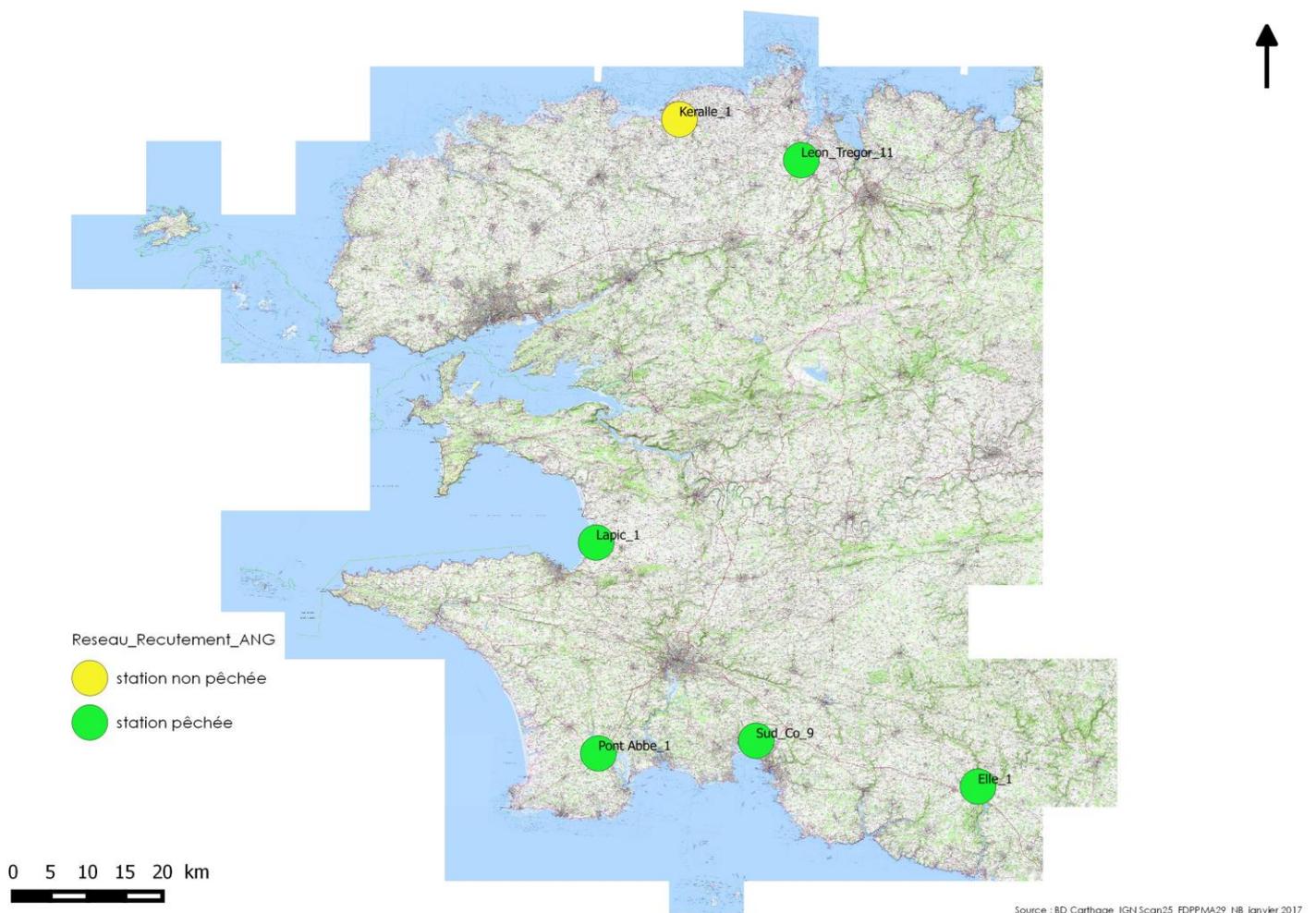
Le cycle biologique assez long de cette espèce contribue à multiplier l'impact de chacun de ces facteurs sur la population.

3. Présentation des stations pêchées

L'année 2016 correspond à la première campagne de suivi du recrutement en juvéniles d'anguilles. Six stations étaient prévues, issues des résultats des états des lieux des différents bassins finistériens. Seules cinq d'entre elles ont pu être prospectées suite à un problème sur le matériel de pêche électrique. La carte ci-dessous les localise. Elles sont situées sur les cours d'eau suivant (du sud-est du département au nord-ouest) : Ellé, St Laurent, Rivière de Pont L'abbé, Lapic et Eon.

Le choix des stations est conditionné par les points suivants :

- Lors de l'état des lieux, l'abondance de juvéniles d'anguilles doit être élevée,
- La station doit être située sous l'influence de la marée dynamique ou proche de la mer,
- La station ne doit pas être soumise à l'influence d'impact anthropique, elle doit plutôt être située en aval du premier obstacle,
- La station ne doit pas placée en pied d'obstacle.



Cartes n°2 : Localisation des stations



Photo n°2 : Vue générale des stations (du haut à gauche en bas à droite : Eon, Lapic, St Laurent et Ellé)

4. MATERIEL ET METHODE

4.1. Principe

Pour cette étude, la méthode utilisée est la pêche électrique par point à l'aide de matériel de type « *Martin Pêcheur* ». Cette méthode, aussi appelée « Indice d'abondance anguille » est issue de l'Échantillonnage Ponctuel d'Abondance mis au point par Cédric BRIAND (Chargé de mission à l'institution d'aménagement de la Vilaine), Pascal LAFAILLE (Maître de conférences à l'université de Rennes I) ainsi que par les Fédérations de Pêche bretonnes et Bretagne Grand Migrateurs.

Le principe est de réaliser des pêches électriques sur des stations représentatives d'un cours d'eau, en échantillonnant 30 points par stations pendant 30 secondes. Les poissons capturés sont dénombrés et mesurés afin d'étudier la structure de la population d'anguilles sur la station.

Le matériel de pêche de type « *Martin Pêcheur* » est portable et fonctionne à l'aide de batteries. C'est une méthode rapide et simple à mettre en œuvre, facilitant la prospection des cours d'eau (3 à 4 stations peuvent être pêchées par jour). Elle n'a pas d'incidence sur le milieu aquatique puisque tous les poissons sont relâchés vivants.

4.2. Matériel et personnel mobilisé

Le matériel :

Le matériel utilisé pour les pêches comprend :

- Un appareil de pêche portable, de type « Martin pêcheur » de marque *DREAM ELECTRONIQUE* avec 3 batteries par jour de pêche.
- Deux grandes épuisettes à cadre métallique avec le bord inférieur droit, une de 60 cm et l'autre de 40 cm de large avec des mailles de 2 mm chacune.
- Des petites épuisettes à main rondes ou carrées avec des mailles de 2 mm (manches isolés).
- Des seaux avec couvercle ou de grande hauteur (type poubelles) pour éviter que les anguilles ne s'échappent.
- Un chronomètre.
- Une règle de profondeur.
- Un décamètre.
- Un topofil.

Personnel mobilisé :

L'équipe comprend 5 à 6 personnes:

- Un conducteur d'opération qui reste en rive et qui est chargé de mesurer la longueur de la station à l'aide d'un topofil et de chronométrer la pêche.
- Une personne en charge de l'anode.
- Un pêcheur en aval avec une grande épuisette.
- Un autre pêcheur en aval avec une grande épuisette et une petite épuisette carrée ou ronde. La petite épuisette mobile permet de retirer de l'eau d'autres espèces piscicoles (notamment les salmonidés afin d'éviter de les soumettre trop longtemps au choc électrique).
- Un porteur de seaux chargé de recueillir les anguilles et qui pourra effectuer les transferts de seaux en berge si nécessaire.
- Une personne chargée de prendre les notes de terrain et qui mesure la largeur du cours d'eau à l'aide du décamètre.

4.3. Méthode

► Mode opératoire

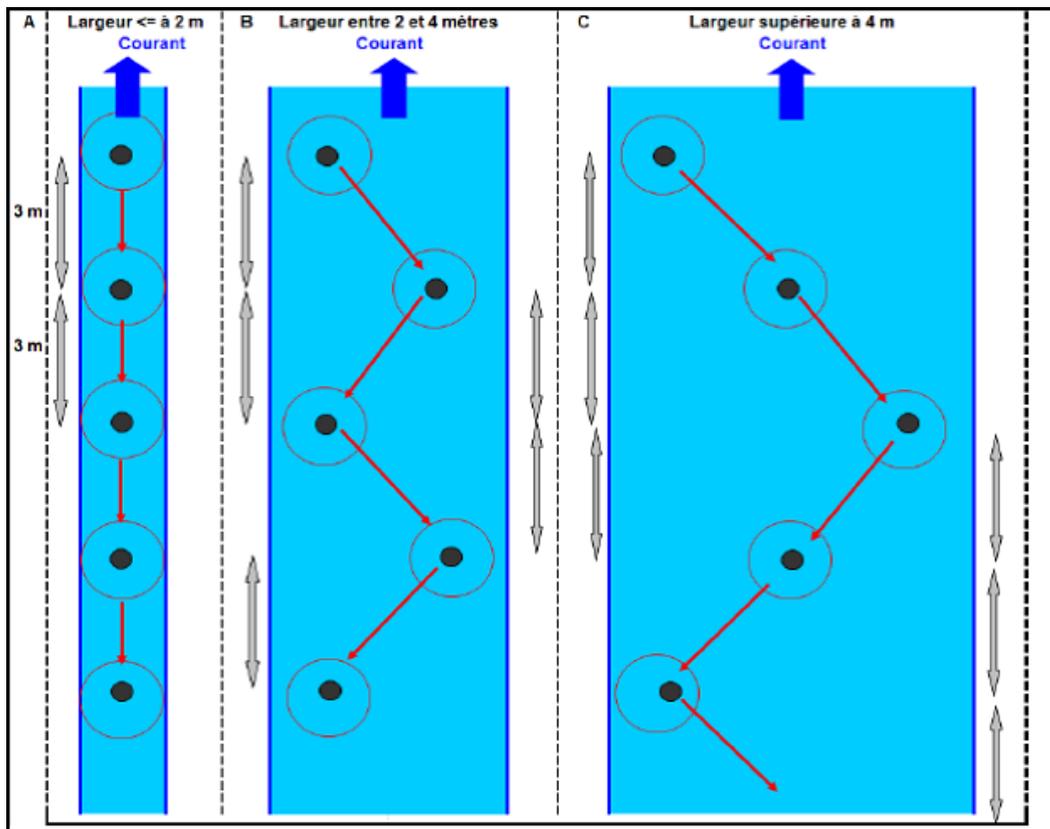


Fig. 3 : Plan d'échantillonnage en fonction de la largeur du cours d'eau

Le conducteur de pêche indique à la personne en charge de l'anode l'emplacement du début de l'échantillonnage. La personne chargée de l'anode prospectera alors le cours d'eau de manière systématique, en suivant le plan d'échantillonnage défini en fonction de la largeur du cours d'eau.

Le porteur de l'anode forme de petits cercles avec celle-ci lors de la prospection de chaque point. La zone d'influence du champ électrique s'étend sur un diamètre d'environ 1,5 mètre. Le champ électrique (de 400 V et de faible ampérage) permet de tétaniser les poissons, qui sont entraînés en nage forcée dans les épuisettes.

Le champ électrique est ouvert et l'anode mise à l'eau uniquement lorsque ces épuisettes sont correctement positionnées et bien calées au sol. Le délai entre le placement des épuisettes et l'ouverture du courant électrique doit être le plus court possible afin d'éviter que les anguilles ne se s'échappent. Ces deux épuisettes doivent rester immobiles lors de la pêche. La troisième épuisette, plus petite et mobile permet, lors de l'échantillonnage, de capturer les anguilles qui tentent de s'enfuir ou alors de libérer les autres espèces de poissons pouvant être attirés en nage forcée par le champ électrique.

La longueur minimale de la station pêchée doit être de 100 mètres. La profondeur des zones échantillonnées ne doit pas excéder 60 cm sans quoi la probabilité de capture

serait trop faible. La profondeur la plus favorable se situe aux alentours de 40 cm. La conductivité doit être comprise entre 25 à 2700 $\mu\text{S}/\text{cm}$, ce qui impose de pêcher en eau douce.

Sur ces stations, 30 points d'échantillonnages sont étudiés, que l'on trouve des anguilles ou non. La durée de l'échantillonnage est d'au minimum 30 secondes par point. A l'approche des 20 secondes, une brève ouverture du circuit est réalisée afin que les anguilles restant « fixées » sur le substrat reprennent une activité de nage. La réouverture du circuit facilitera donc la capture. La capture se termine 5 secondes après que la dernière anguille fut attrapée. Le porteur de l'anode avance de 5 mètres vers le point d'échantillonnage suivant. Cette distance est définie de sorte que les zones d'influence de chaque point d'échantillonnage ne se chevauchent pas et n'entraînent pas, par la suite, une sous-estimation des densités.



Photo n°3 : En action de pêche (FDAAPPMA29)

Toutes les anguilles capturées sont mises dans un ou plusieurs seaux en rive ou mesurées tout de suite si cela est faisable (si les effectifs sont faibles et le personnel suffisant). Sinon, elles sont mesurées en fin de pêche sur un chantier de biométrie et endormies au préalable par une solution d'eugénol avec de l'éthanol (dilution à 20% et dosage de 3 ml pour 5 L d'eau).



Photo n°4 : Anguilles capturées, en attente de la biométrie (FDAAPPMA29)



Photo n°5 : Chantier de biométrie (FDAAPPMA29)

► Relevé d'informations en cours de pêche :

Une personne restée en rive suit l'évolution de la pêche et relève les informations nécessaires sur des fiches terrains.

Elle mentionne :

- La localisation du point sur le cours d'eau (rive gauche, chenal ou rive droite)
- La profondeur des points d'échantillonnage
- La largeur mouillée mesurée tous les 5 points (soit 6 mesures sur l'ensemble des échantillonnages)
- Le type de végétation aquatique
- L'exposition de la ripisylve
- La nature du substrat
- Les conditions hydrologiques
- La turbidité
- La longueur de la station
- Le faciès du cours d'eau

Cette fiche présente aussi les informations sur les captures :

- Le nombre d'anguilles capturées
- Le nombre d'anguilles vues mais non capturées
- Les autres espèces rencontrées : ces espèces ne sont pas dénombrées car l'attention est axée sur les anguilles. Cependant, le fait de mentionner ces espèces permet d'avoir une image du peuplement piscicole des cours d'eau.

Le nombre d'anguilles capturées ainsi que leurs tailles sont enregistrées sur un ordinateur de terrain ou un smartphone après l'échantillonnage des 30 points. Cela permet de connaître la structure de taille de l'échantillon pêché.

L'échantillonnage visant à connaître l'état du recrutement les pêches sont généralement pratiquées, dans la mesure du possible, en fin de printemps sur la période mi-mai à mi-juin.

5. Résultats

Les pêches se sont déroulées aux dates suivantes :

13/06/2016 : Eon
 23/06/2016 : Lopic
 06/07/2016 : St Laurent, Ellé, rivière de Pont L'Abbé

Pour chaque station, un courrier de demande d'autorisation a été envoyé au propriétaire riverain.

Logiquement, les résultats obtenus dans le cadre de cette étude devraient révéler des populations jeunes dominées par des individus de taille inférieure à 150 mm.

Les résultats obtenus lors des pêches électriques permettront donc de déterminer :

- La valeur du recrutement annuel : nombre d'individus de taille inférieure à 150 mm
- La part relative par station des jeunes individus

- Les Échantillonnage Ponctuel d'Abondance (EPA) (nombre d'individu moyen capturé par point) sur les stations

Au total, pour cette première campagne du réseau départemental, 959 individus ont été capturés pour les 5 stations prospectées. Parmi ceux-ci, 734 (soit 76,54 %) mesuraient moins de 150 mm. Il s'agit donc d'individus juvéniles entrés en cours d'eau début 2016 et au plus tard, début 2015. A priori, ce sont donc des individus en cours de migration.

Globalement, le choix des stations s'avère pertinent par rapport aux objectifs de l'étude.

Le graphique ci-dessous présente la répartition par classes de taille des individus capturés pour l'ensemble des stations (en nombre et en fréquence).

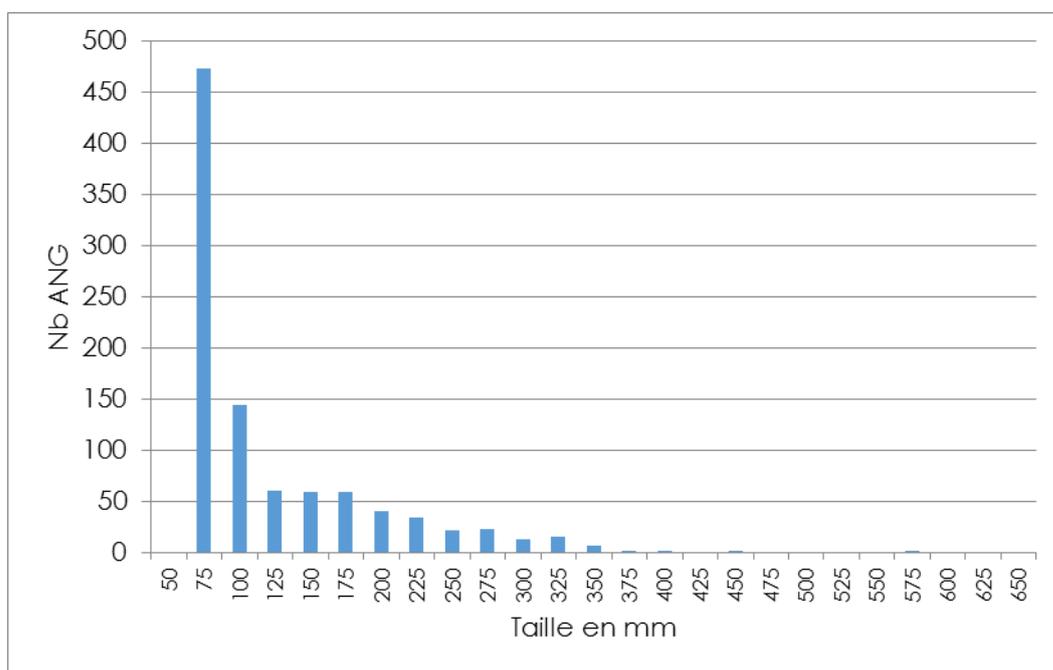


Fig. 4 : Répartition du nombre total des anguilles capturées par classe de taille

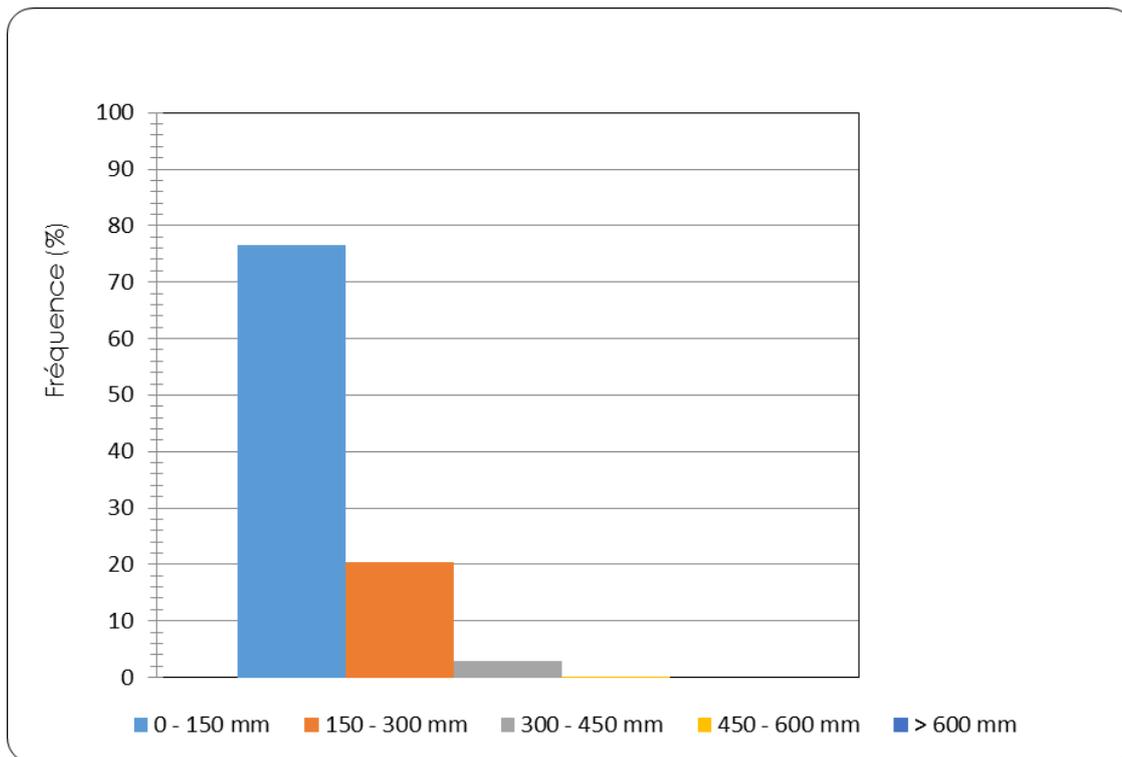


Fig. 5 : Répartition en % des anguilles capturées par classe de taille

Les graphiques ci-dessus sont issus des données traitées par stations.

	[0;150[[150;300[[300;450[[450;600[> 600	TOTAL
Eon	214	20	1	0	0	235
Lapic	264	11	3	0	0	278
Pont L'Abbé	49	53	14	0	0	116
St Laurent	31	55	4	2	0	92
Ellé	176	56	6	0	0	238

Tableau n°1 : Résultats par station



Photo n°6 : Anguille juvénile en cours de pigmentation_Eon (FDAAPPMA29)



Photo n°7 : Anguille juvéniles en phase de colonisation, pigmentée_Lapic (FDAAPPMA29)

En ce qui concerne l'**E**chantillonnage **P**onctuel d'**A**bondance, il varie de 3 individus (toute taille confondue) capturés par points de pêche à 9 individus. Il est correct pour l'ensemble des stations.

Station	Cours d'eau	EPA
Leon_Tregor_11	Eon	7,83
DZ08	Lapic	9,26
Pontlabbe1	Rivière Pont L'Abbé	5,53
Sud_Co_9	St Laurent	3,06
ELLE01	Ellé	7,93

Fig. 6 : Répartition des anguilles capturées par station et EPA

Il faut toutefois noter que le critère de la taille de 150 mm ne permet pas de faire la distinction entre les juvéniles des deux cohortes n et n-1. Une discussion pourrait donc être menée avec les Fédérations et Bretagne Grands Migrateurs pour peut-être faire un distinguo au sein de la classe de taille 0-150 mm. Globalement, au niveau des 5 stations prospectées, on peut donc conclure qu'un recrutement en anguilles existe.

Toutefois, les densités de population ainsi que les structures de tailles fluctuent en fonction des stations.

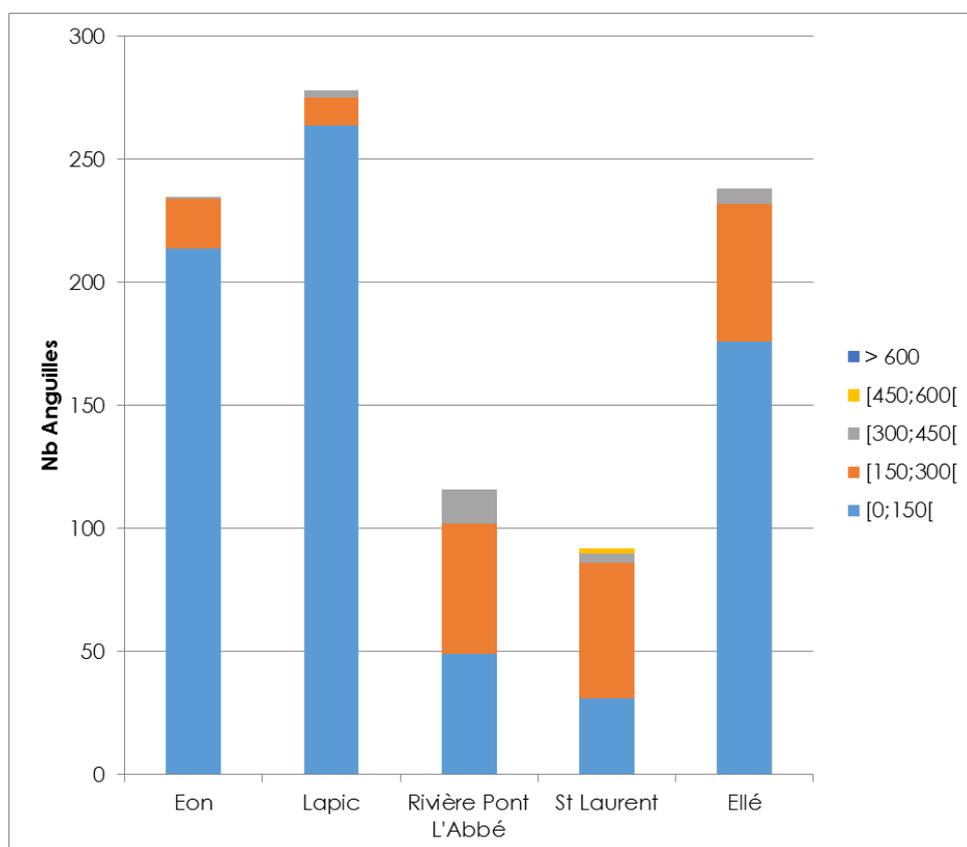


Fig. 7 : Répartition des anguilles capturées par station par classe de taille_en nombre d'individus

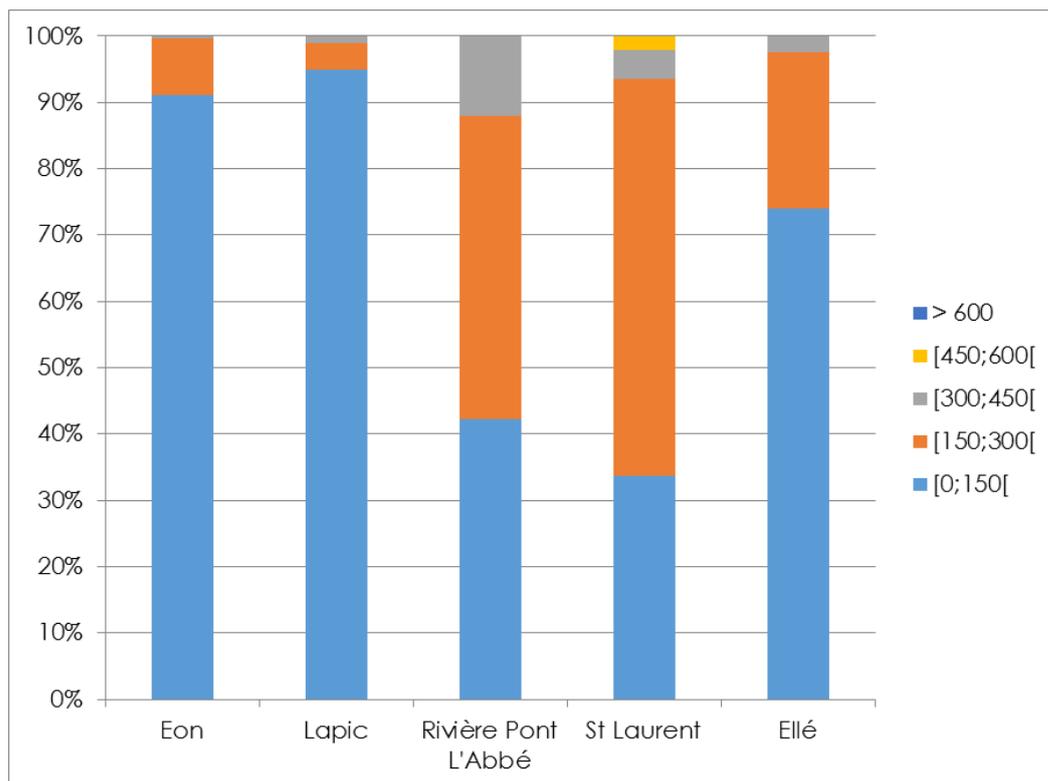


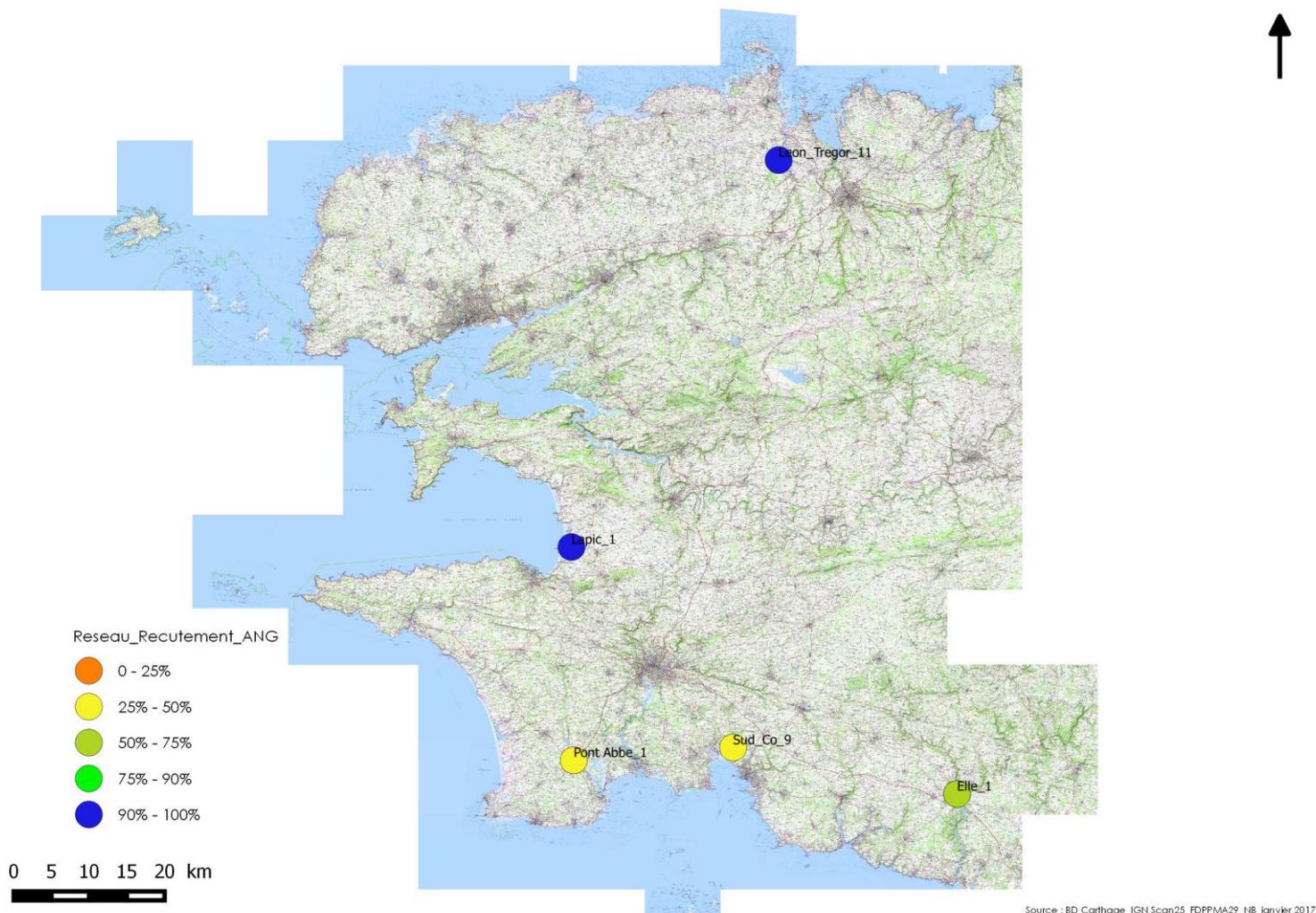
Fig. 8 : Répartition des anguilles capturées par station par classe de taille_en fréquence

Comme l'indique les graphiques précédents, on observe une prédominance des individus de taille inférieure à 150 mm sur les 3 stations situées, respectivement, sur l'Eon, le Lopic et l'Ellé.

Pour ces 3 sites, le nombre de juvéniles est supérieur à 150 (entre 176 et 254). Leur part relative est ainsi supérieure à 75 % du nombre d'anguilles capturées par sites (entre 74 % et 95%). Pour ces stations, le recrutement annuel (individus issus de la cohorte 2016) est significatif. Il est intéressant d'observer que cette situation ne dépend pas de la taille du cours d'eau.

Cette situation n'est pas similaire pour les deux autres stations de la rivière de Pont L'Abbé et du St Laurent. Bien que soumises à l'influence très proche de la marée, le recrutement annuel y est moindre. Tant en nombre d'individus (respectivement 49 et 31 individus < 150 mm) qu'en part relative (42 % et 33%). Pour ces deux stations, proches géographiquement, on observe que la classe de taille dominante est 150-300 mm. Dans les deux échantillons, les individus capturés semblent être davantage des anguilles en sédentarisation que des individus issus du recrutement 2016. La variable « proximité géographique » sera intéressante à étudier dans les années prochaines.

La carte ci-dessous résume les résultats obtenus en 2016.



Carte n°3 : Répartition des anguilles capturées en %_par station et par classe de taille

6. Conclusion

La première campagne de suivi du recrutement annuel en juvéniles d'anguilles s'est bien déroulée. Elle aura permis d'observer des juvéniles issus du recrutement 2016 sur toutes les stations prospectées.

Toutefois, ce recrutement est variable en fonction des stations. Il est ainsi possible de faire la distinction entre deux pools de stations. Celles avec un recrutement annuel significatif (en % du nombre d'individus capturés par sites) : Eon, Laptic et Ellé. Celles avec un recrutement annuel moins dense : Rivière de Pont L'Abbé et St Laurent. A noter que ces deux stations sont géographiquement proches.

Ce réseau départemental a vocation à s'étoffer dans les années qui viennent. Ainsi, en 2017, au moins une station sera ajoutée sur la Douffine.

La pérennisation de ce réseau pourra permettre de qualifier le niveau du recrutement sur la base des séries chronologiques acquises.

ANNEXES

Bassin versant : Cotiers Leon

Date : 13/06/16

Cours d'eau : Eon

Commune : Plouenan

Station :

Lieu dit : Pont Eon

Code Station : Leon_Tregor_11

Coordonnées géographiques (Lambert 93) :

x : 187712

Distance à la mer (Km) : 7,200

y : 6857402

Distance à la marée dynamique (Km) : 0

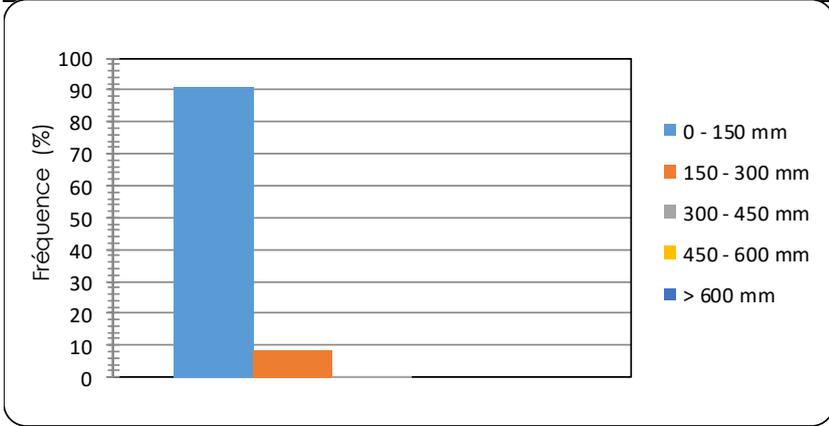


Caractéristiques de la station :	
Longueur :	
Largeur moyenne :	4,18 m
Profondeur moyenne :	22,3 cm
- Accès :	Facile (marée basse)

Description des habitats :	
Faciès :	Plat courant 40% ; Radier 60%
Écoulements :	diversifié
Colmatage :	colmatage moyen
Substrat :	cailloux grossiers et cailloux fins
Végétation aquatique :	algues filamenteuses
Habitats piscicoles :	végétation aquatique, abris rocheux,
- Ripisylve :	équilibré
- Ombrage :	Très éclairé
Conditions hydrologiques :	etiage



INDICE D'ABONDANCE D'ANGUILLES :			
Nb de captures :	235	Moyenne par point (EPA) :	7,83
		Autres espèces présentes :	TRF, CHA, GOB, FLT



- Observation :
station soumise à l'influence de la marée
- Synthèse :
Population jeune, bon recrutement

Bassin versant : Cotiers Baie Douarnenez
Cours d'eau : Laptic
Station :
Code Station : DZ08

Date : 23/06/16
Commune : Plonevez Porzay
Lieu dit : Trefeuntec

Coordonnées géographiques (Lambert 93) : x : 160252
Distance à la mer (Km) : 1,6 km y : 6805722
Distance à la marée dynamique (Km) : 0 km



Caractéristiques de la station :	
Longueur :	
Largeur moyenne :	4,66 m
Profondeur moyenne :	19,2 cm
Accès :	Facile

Description des habitats :

Faciès : Plat courant 40% ; Radier 60%

Écoulements : diversifié **Colmatage :** pas de colmatage

Substrat : cailloux grossiers et cailloux fins

Végétation aquatique : phanérogames immergés, algues filamenteuses

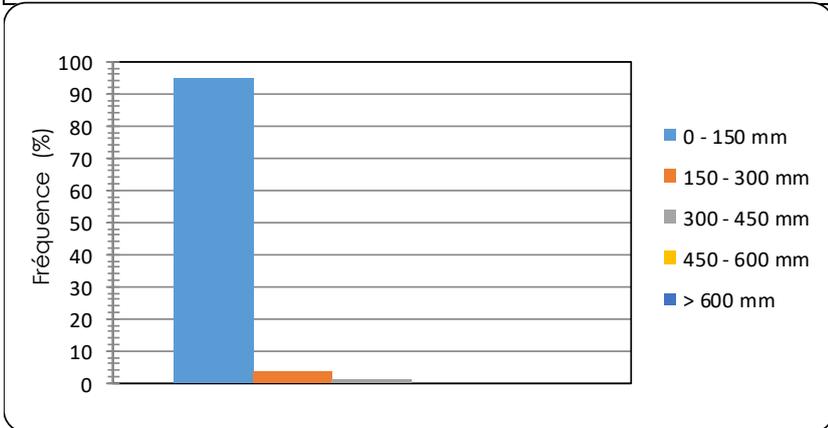
Habitats piscicoles : racines, végétation aquatique, sous berges, abris rocheux, végétation de bordure

- **Ripisylve :** pas équilibré - **Ombrage :** très éclairé

Conditions hydrologiques : étiage



INDICE D'ABONDANCE D'ANGUILLES :		
Nb de captures :	278	Moyenne par point (EPA) : 9,26
Autres espèces présentes : TRF, CHA, FLT		



- Observation :

station soumise à l'influence de la marée

- Synthèse :

Population jeune, bon recrutement

Bassin versant :

Cours d'eau :

Station :

Code Station :

Date :

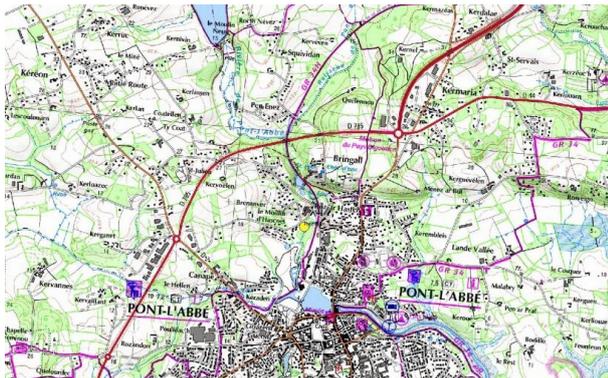
Commune :

Lieu dit :

Coordonnées géographiques (Lambert 93) : **x :**

Distance à la mer (Km) : **y :**

Distance à la marée dynamique (Km) :



Caractéristiques de la station :	
Longueur :	<input type="text" value=""/>
Largeur moyenne :	<input type="text" value="4,36 m"/>
Profondeur moyenne :	<input type="text" value="37,3 cm"/>
Accès :	Facile

Description des habitats :

Faciès : Plat Lent 30 % ; Plat courant 50% ; Radier 20%

Écoulements : diversifié **Colmatage :** colmatage important

Substrat : pierres grossières et sables grossiers

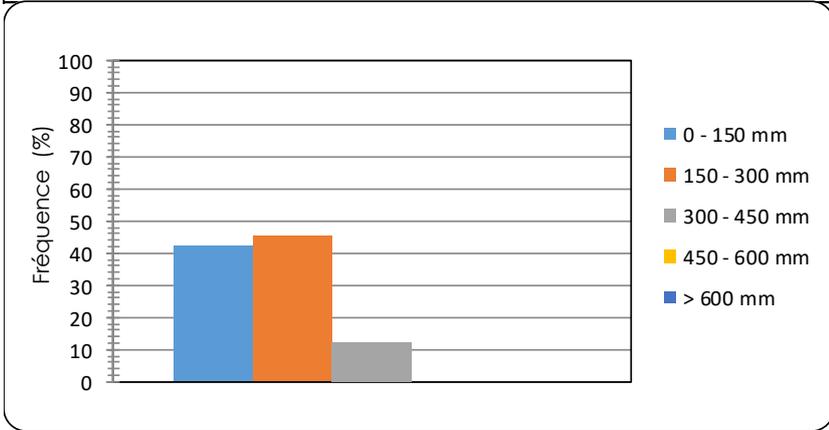
Végétation aquatique : bryophytes, phanérogames immergés

Habitats piscicoles : Racines, végétation aquatique, abris rocheux, souches, Trous, végétation de bordure

- **Ripisylve :** pas équilibré - **Ombrage :** Peu ombragé

Conditions hydrologiques : étiage

INDICE D'ABONDANCE D'ANGUILLES :	
Nb de captures :	116
Moyenne par point (EPA) :	5,53
Autres espèces présentes :	TRF, GAR



- Observation :

L'aval de la station soumis à l'influence de la m

- Synthèse :

Population jeune, bon recrutement

Bassin versant :

Cours d'eau :

Station :

Code Station :

Date :

Commune :

Lieu dit :

Coordonnées géographiques (Lambert 93) :

x :

Distance à la mer (Km) :

y :

Distance à la marée dynamique (Km) :

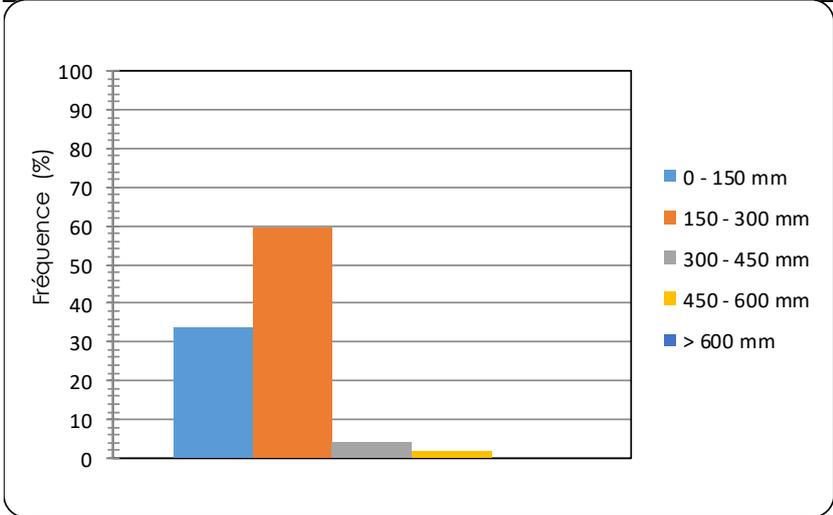


Caractéristiques de la station :	
Longueur :	<input type="text" value="156 m"/>
Largeur moyenne :	<input type="text" value="7,73 m"/>
Profondeur moyenne :	<input type="text" value="19,5 cm"/>
- Accès :	Facile

Description des habitats :	
Faciès :	Plat courant 20% ; Radier 80%
Ecoulements :	peu diversifié
Colmatage :	pas de colmatage
Substrat :	cailleux grossiers et pierres fines
Végétation aquatique :	algues filamenteuses
Habitats piscicoles :	souches, végétation aquatique, abris rocheux, racines, trous
- Ripsylve :	équilibré
- Ombrage :	ombragé
Conditions hydrologiques :	etiage



INDICE D'ABONDANCE D'ANGUILLES :			
Nb de captures :	92	Moyenne par point (EPA) :	3,06
Autres espèces présentes :		Truite, Chabot	



- Observation :
- Synthèse :
Population jeune, bon recrutement

Bassin versant :

Cours d'eau :

Station :

Code Station :

Date :

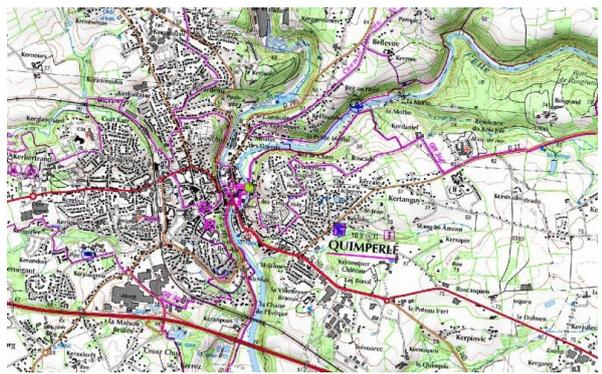
Commune :

Lieu dit :

Coordonnées géographiques (Lambert 93) : x :

Distance à la mer (Km) : y :

Distance à la marée dynamique (Km) :



Caractéristiques de la station :	
Longueur :	<input type="text"/>
Largeur moyenne :	<input type="text" value="34,6 m"/>
Profondeur moyenne :	<input type="text" value="21,23 cm"/>
Accès :	Facile

Description des habitats :

Faciès : Plat courant 50% ; Radier 50%

Écoulements : diversifié **Colmatage :** pas de colmatage

Substrat : pierres fines et cailloux grossiers

Végétation aquatique : bryophytes, phanérogames immergés

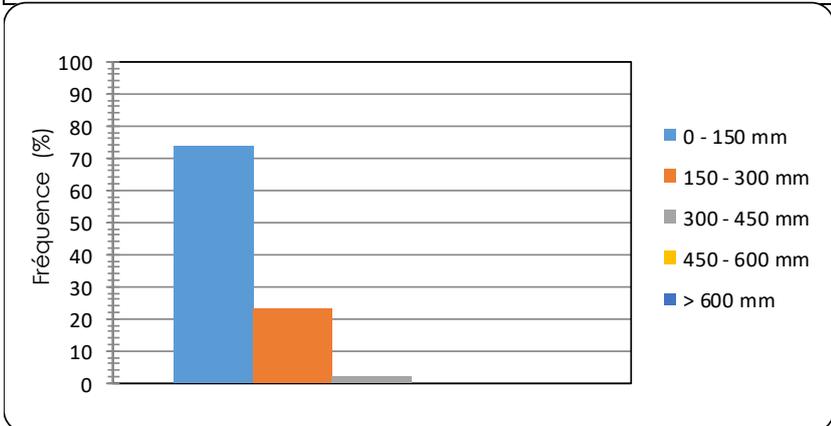
Habitats piscicoles : v végétation aquatique, abris rocheux, trous, végétation de bordure

- **Ripisylve :** pas équilibré - **Ombrage :** très éclairé

Conditions hydrologiques : étiage



INDICE D'ABONDANCE D'ANGUILLES :		
Nb de captures :	238	Moyenne par point (EPA) : 7,93
Autres espèces présentes : TRF, CHA, VAI, LOF, LPM, SAT juvéniles, MLT		



- Observation :

station soumise à l'influence de la marée

- Synthèse :

Population jeune, bon recrutement