



VOILET POISSONS MIGRATEURS 2015-2021

Suivi des populations
d'anguilles en
Finistère : réseau de
suivi de recrutement
en juvéniles / Etat des
lieux sur le cours d'eau
Mignonne, Camfrout
et Faou_2022



Anguille jaune
(© G. Germis, BGM)



Saumon mâle (© G. Germis, BGM)



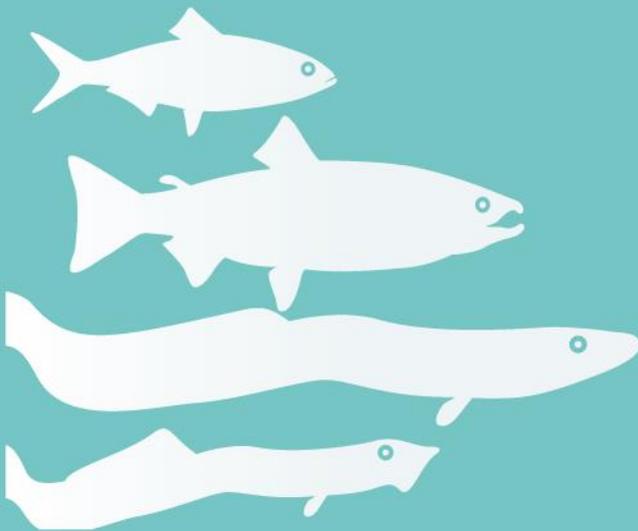
Grande alose (© FD56)



Lamproie marine
(© F. Guéineau, FD35)



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



Maître d'ouvrage :



Edition : Juillet 2022

Réalisé avec le concours



Soutiennent les actions du volet "poissons migrateurs" :



Auteur : Nicolas Bourré

AVANT-PROPOS

Ce rapport présente :

- les résultats de la campagne 2022 du suivi annuel du recrutement en juvéniles d'anguilles européennes (*Anguilla anguilla*, Linné, 1758) pour le département du Finistère,
- l'état des lieux des populations d'anguilles européennes (*Anguilla anguilla*, Linné, 1758) de la Mignonne, du Camfrout et de la rivière du Faou.

Ces deux suivis ont été menés 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 du 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 14 000 € TTC. Le financement est assuré à hauteur de:

- 50% par l'Agence de l'eau Loire-Bretagne
- 10% par le Conseil général du Finistère
- 20% par l'Union Européenne (FEDER)
- 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 avec le soutien d'une stagiaire (Alice Romagné_DUT_IUT de Brest) et celui des bénévoles de l'AAPPMA de Brasparts, de Daoulas, de Pont L'Abbé et de Quimperlé ainsi qu'avec du personnel de Bretagne Grands Migrateurs, de Morlaix Communauté, de la Communauté de Communes du Pays des Abers, du Syndicat de Bassin de l'Elorn, de l'Etablissement Public d'Aménagement et de Gestion du bassin versant de l'Aulne, de l'Etablissement Public de Gestion et d'Aménagement de la Baie de Douarnenez, du Centre Intercommunal d'Action Sociale du Cap Sizun, du Syndicat Ouest Cornouaille, de Concarneau Communauté d'Agglomération et de Quimperlé Communauté.

Qu'ils soient ici chaleureusement remerciés.

Fédération du Finistère pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique
4, allée Loeiz Herrieu
Zone de Kéradenec
29 000 QUIMPER
02.98.10.34.20
fedepeche29@wanadoo.fr
<https://www.peche-en-finistere.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.

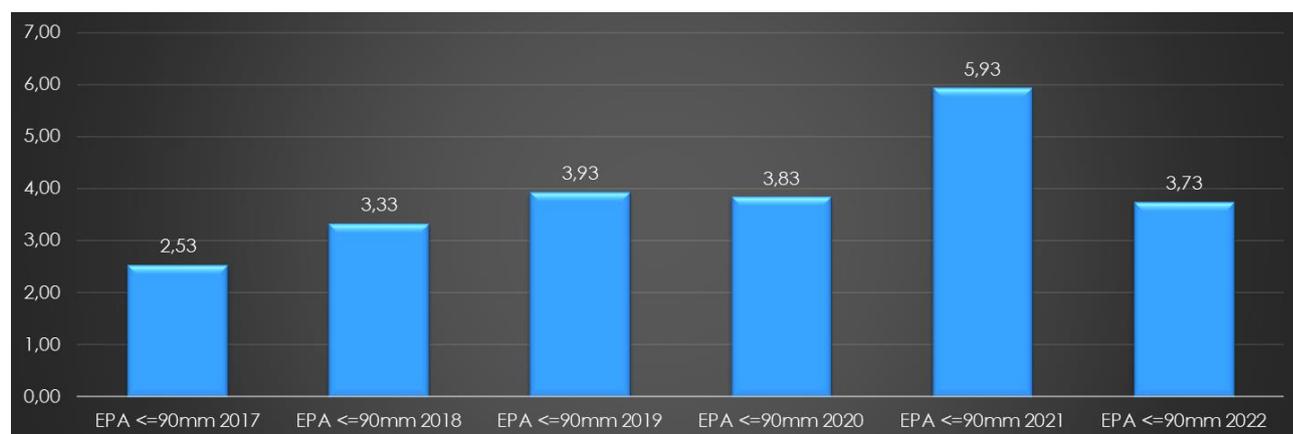
Cette campagne de **suivi du recrutement annuel en juvéniles d'anguilles** a permis de stabiliser 9 stations.

Parmi les 2 244 individus capturés, 1 810 avaient une taille inférieure à 90 mm. Ils représentent 81% de l'échantillon pêché. Sur toutes les stations prospectées, des juvéniles issus du recrutement 2022 (taille < 90 mm) ont été observés.

En 2022, quatre stations sur neuf présentent un indice de recrutement en juvéniles « fort » à « très fort ». C'est 1/3 de moins qu'en 2021.

Le recrutement annuel est estimé par la médiane de l'EPA des individus de taille inférieure à 90 mm par station (noté EPA « 90 »). Il est de 3,73 en 2022. Il se situe, en 2022, un peu en-deçà de la moyenne de suivi (3,91).

Ce suivi souligne la situation critique du recrutement sur le Queffleuth et la dégradation, depuis 2018 de celui de la Douffine.



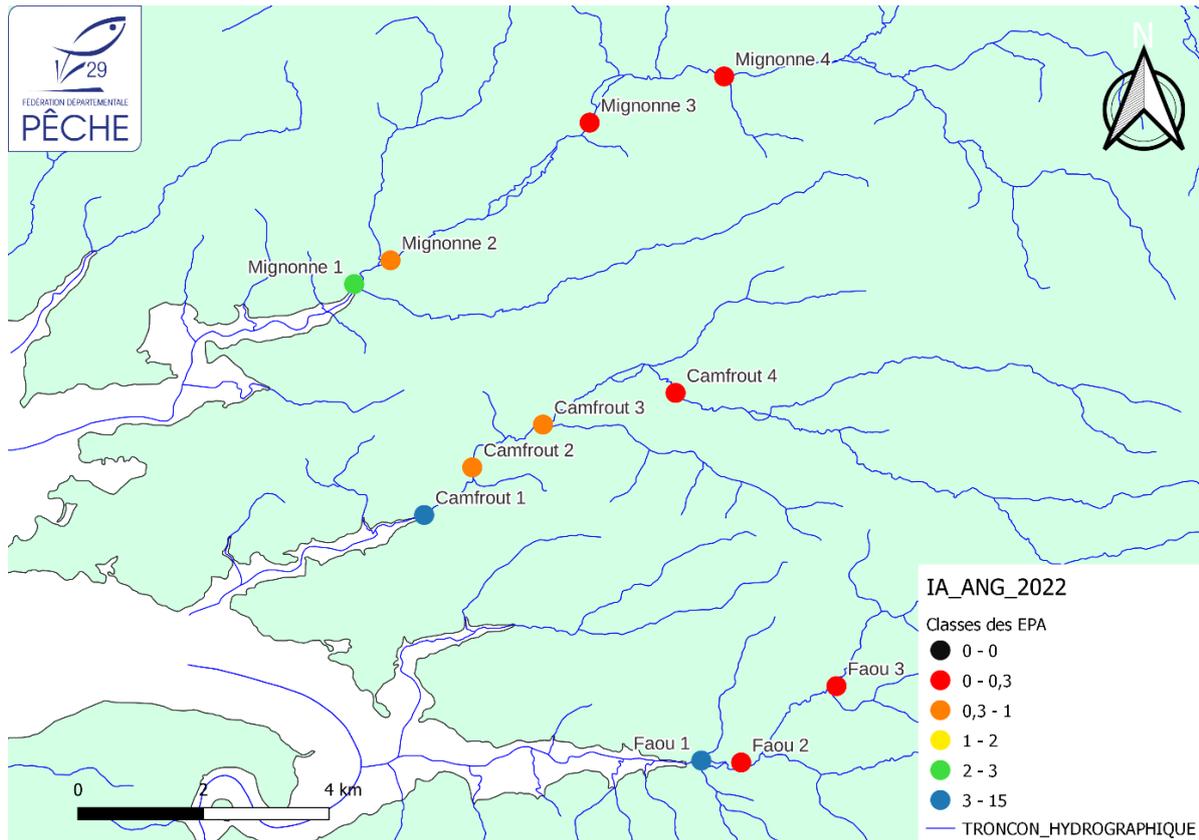
La pérennisation de ce réseau pourra permettre de qualifier le niveau du recrutement sur la base des séries chronologiques acquises et de le mettre en perspective par rapport à une vision régionale.

Concernant **l'étude réalisée sur les cours d'eau de la rade de Brest (Mignonne, Camfrout et rivière du Faou)**, elle montre la présence de l'anguille pour les 11 stations prospectées.

Lors des pêches électriques, 443 anguilles ont été capturées pour les 11 stations prospectées. L'anguille est bien présente sur l'ensemble des stations prospectées durant les pêches électriques. La plupart des anguilles capturées (389 individus, 87,8%) ont une taille inférieure à 150 mm. Signe d'un recrutement actif.

Cependant, la répartition des anguilles sur le bassin versant est la même sur l'ensemble des cours d'eau étudiés. L'effectif des populations diminue considérablement selon un gradient aval à amont. De moins en moins d'anguilles en cours de colonisation sont présentes en amont des cours d'eau. Le front de colonisation des anguilles est alors dans l'ensemble assez faible. Cependant, la capture de civelles sur les stations les plus en amont de la Mignonne montre que le front de colonisation remonte assez haut sur ce cours d'eau (environ 8 km).

La carte des EPA par station illustre bien cette situation.



La forte diminution du nombre d'individus entre l'aval et l'amont peut être expliquée selon deux raisons, tout d'abord par le phénomène de densité-dépendance et aussi par la présence d'ouvrages hydrauliques sur les cours d'eau. La présence d'ouvrage impacte directement le nombre d'anguilles pouvant migrer ainsi que la structure en taille des populations présentes sur le profil longitudinal.

Les résultats de cette étude sont comparables à la situation de déclin actuelle de la population d'anguilles sur l'ensemble des cours d'eau inventoriés dans le Finistère.

SOMMAIRE

1. Introduction	1
2. L'anguille européenne	2
3. Matériel et méthode	5
3.1. Principe	5
3.2. Matériel et personnel mobilisé	5
□ <i>Le matériel</i>	5
□ <i>Personnel mobilisé</i>	6
3.3. Méthode	7
□ <i>Mode opératoire</i>	7
□ <i>Relevé d'informations en cours de pêche</i>	9
4. Recrutement annuel en juvéniles d'anguilles_ Résultats	10
4.1. Résultats de 2022	13
4.2. Comparaison des résultats avec les campagnes précédentes	21
4.3. Conclusion du suivi annuel du recrutement 2022	21
5. Etat des lieux de la population d'anguilles_Mignonne/Camfrout/Faou	24
5.1. Présentation	23
5.2. Résultats	26
5.3. Conclusion de l'étude Mignonne/Camfrout/Faou	41

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Carte n°1 : Localisation des secteurs « état des lieux »	1
Carte n°2 : Localisation des stations du réseau départemental	10
Carte n°3 : Validation des stations du réseau départemental	14
Carte n°4 : EPA_90 mm_station_2022	20
Carte n°5 : Localisation du secteur d'étude_Elorn	24
Carte n°6 : Répartition des stations_Mignonne/Camfrout/Faou	26
Carte n°7 : EPA par stations_ Mignonne/Camfrout/Faou	31
Fig. 1 : Cycle de vie de l'anguille européenne	2
Fig. 2 : Evolution du recrutement en civelles 1960/2010	5
Fig. 3 : Plan d'échantillonnage en fonction de la largeur du cours d'eau	10
Fig. 4 : Nombre d'anguilles capturées_station_2022.	16
Fig. 5 : Nombre d'anguilles en fonction des classes de taille_2022	16
Fig. 6 : : Fréquence d'anguilles en fonction des classes de taille_2022	17
Fig. 7 : EPA global_station_2022	18
Fig. 8 : Nombre d'anguilles en fonction des classes de taille par station_2022.	18
Fig. 9 : Fréquence en fonction des classes par station_2022	19
Fig. 10 : EPA_90 mm_station_2022	19
Fig. 11 : Evolution indice breton recrutement 2014/2021	21
Fig. 12 : Evolution EPA "90" _Finistère_2017/2022	22
Fig. 13 : Médiane EPA "90" _Finistère_2017/2022	22
Fig. 14 : Planning réalisé_ Mignonne/Camfrout/Faou	26
Fig. 15 : Espèces capturées par stations_ Mignonne/Camfrout/Faou	27
Fig. 16 : Effectif total par station par classe de taille_ Mignonne/Camfrout/Faou	28
Fig. 17 : Fréquence par classe de taille_ Mignonne/Camfrout/Faou	28
Fig. 18 : Nombre d'individus par stations_ Mignonne/Camfrout/Faou	30
Fig. 19 : EPA médian par station_ Mignonne/Camfrout/Faou	31
Fig. 20 : Répartition des individus par classe de taille_ Mignonne/Camfrout/Faou	32
Fig. 21 : Répartition des individus par classe de taille _Faou	33

Fig. 22 : Distribution EPA/distance à la mer_Faou	34
Fig. 23 : Répartition des individus/taill/stations_Faou	35
Fig. 24 : Répartition des individus par classe de taille _Camfrou	35
Fig. 25 : Distribution EPA/distance à la mer_Camfrou	36
Fig. 26 : Répartition des individus/taill/stations_Camfrou	37
Fig. 27 : Répartition des individus par classe de taille _Mignonne	38
Fig. 28 : Distribution EPA/distance à la mer_Mignonne	39
Fig. 29 : Répartition des individus/taill/stations_Mignonne	40

Photo n°1 : Juvénile d'anguille non pigmentée.....	3
Photo n°2 : Juvénile d'anguille en cours de pigmentation.	3
Photo n°3 : Equipe en cours de pêche.	7
Photo n°4 : Chantier de biométrie.	9
Photo n°4 à 12 : Stations de pêche	12-13
Photos n°13 à 16 : Juvéniles d'anguilles < 90 mm.	15
Photos n°17 à 20 : Pêches sur Mignonne/Camfrou/Faou et anguilles.....	28
Photos n°21: Ouvrage_Faou	34
Photos n°22 : Ouvrage_Mignonne.	39

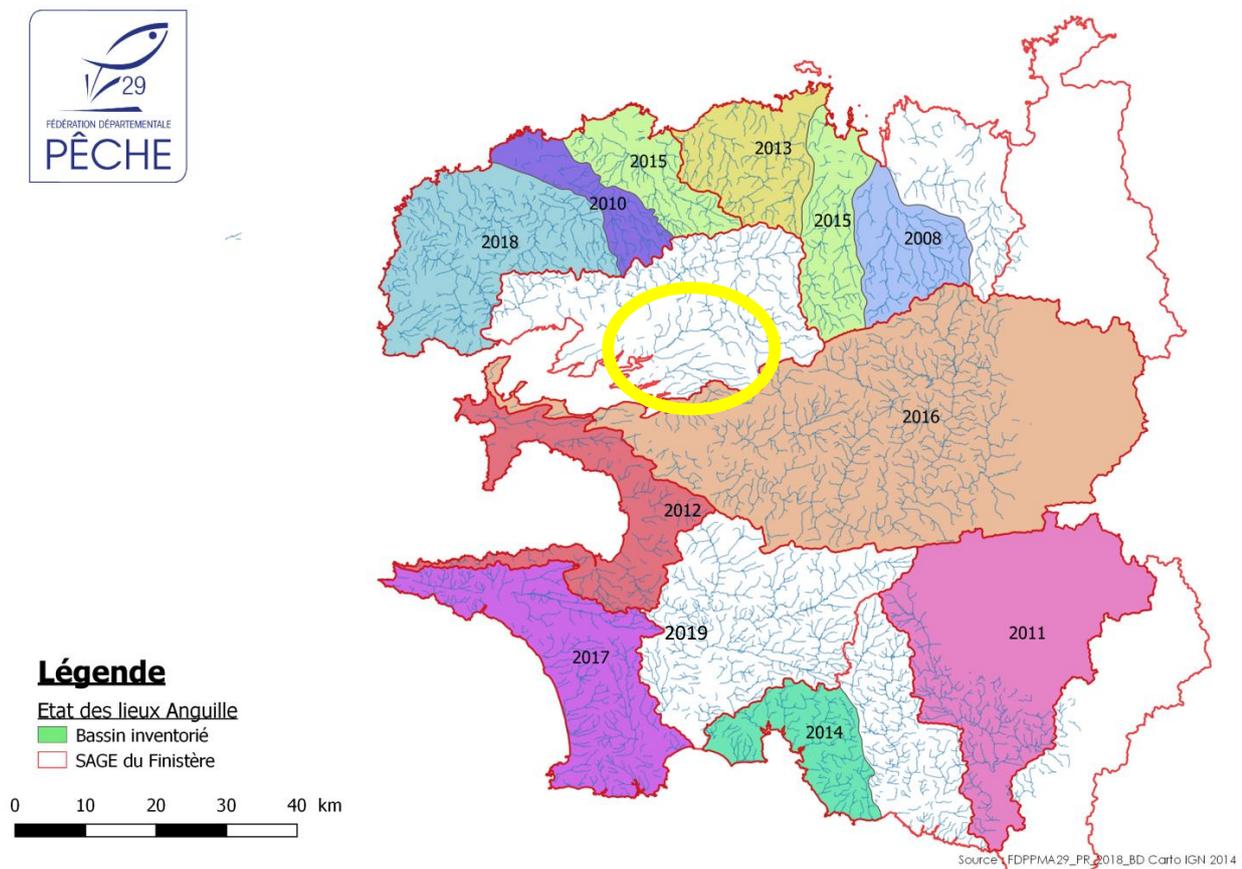
1. Introduction

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 ». Ces dispositions ont été confirmées dans le récent PLAGEPOMI 2018/2023 validé en août 2018.

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.



Carte 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, Côtiers de la Baie d'Audierne, Aulne, Aber Wrach, Quillimadec, Flèche, Guillec, Horn, Penzé, Queffleuth, Aber Benoit/Aber Benouic, Odet/Jet/Steïr et Elorn en 2021 (surligné en jaune).

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 aussi été mis en œuvre. Ce réseau est constitué de stations prospectées lors des états des lieux. Il a pour objectif de suivre le recrutement annuel des anguilles afin de décrire la variabilité interannuelle des abondances. Il cible les stations pour lesquelles les individus de l'année sont majoritaires.

2021 correspond à la sixième année d'existence de ce réseau en Finistère. Cependant, ce n'est que la quatrième année consécutive où le même nombre de stations sont suivies (9).

2. L'anguille européenne

L'anguille européenne est un poisson amphihalín 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.

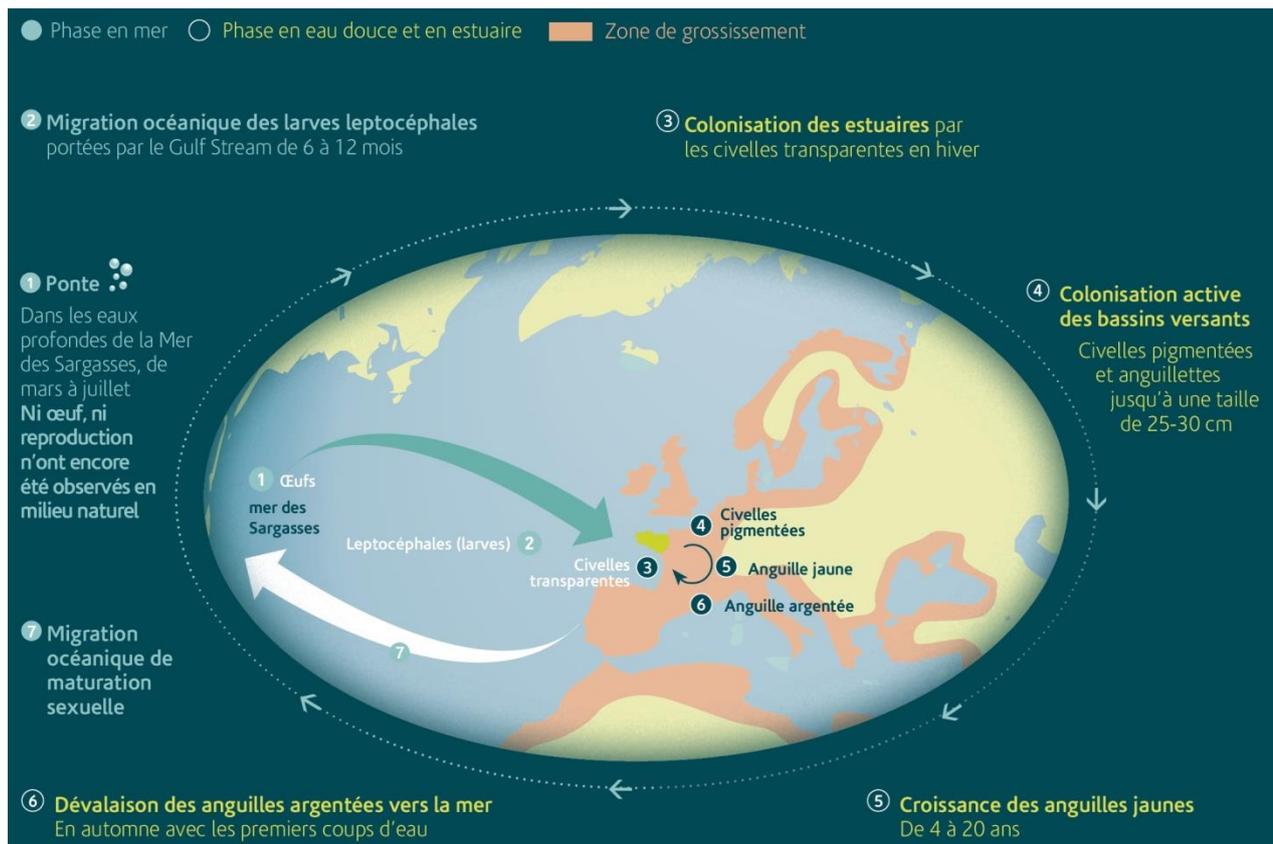


Fig. 1 : Cycle de vie de l'anguille européenne (Bretagne Grands Migrateurs)



Photos n°1 & 2 : Juvénile d'anguille non pigmentée (en haut) et en cours de pigmentation (en bas)_crédit : JB. Dherbécourt et 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 (estuariers 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 (Feuten 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. Ainsi, l'anguille est retrouvée : au nord, sur les côtes de la mer Baltique, la mer du Nord, la Manche, et jusqu'en Islande, et au sud, dans le bassin méditerranéen, et 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.



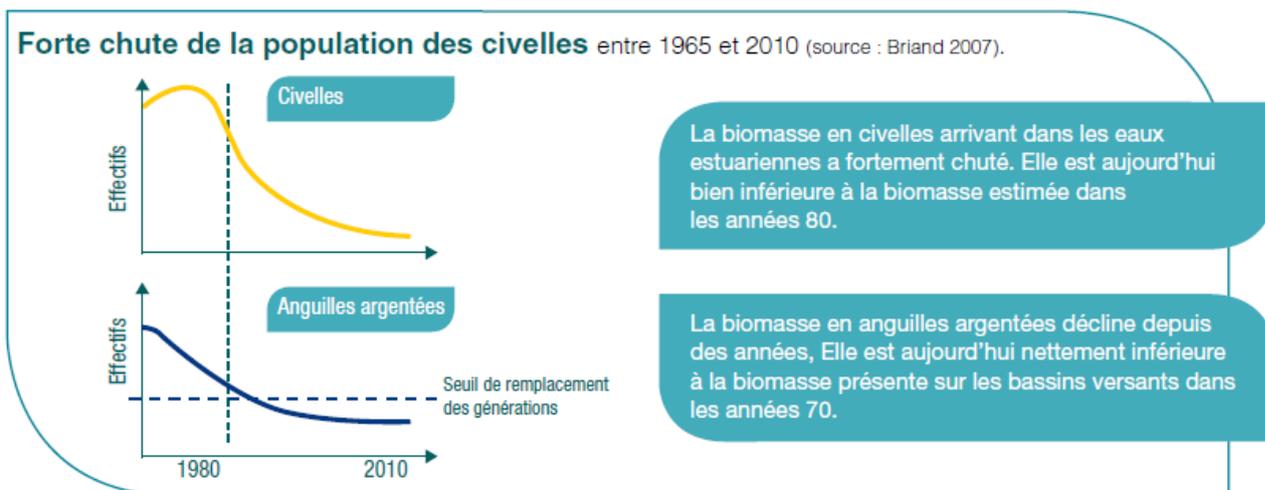


Fig. 2 : Evolution du recrutement en civelles 1960/2010_Plan de gestion national Anguille octobre 2010

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

- la surpêche, notamment des juvéniles.
- la construction de barrages faisant obstacle à la migration.
- la modification des caractéristiques hydrauliques du cours d'eau par drainage, stockage ou transfert entre bassins.
- la destruction des habitats préférentiels, comme les zones humides.
- la dégradation de la qualité des eaux et des sédiments par des métaux lourds, des hydrocarbures ou des pesticides.
- l'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.
- la 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. Matériel et méthode

3.1. Principe

Pour ces suivis, la méthode utilisée est la pêche électrique par point. Pour cela, un appareil de pêche électrique portatif est utilisé. 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 Grands 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* » et/ou « *Pulsium* » est portatif 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.

Appliquée sur l'Aulne en 2003, cette méthode a été adaptée sur les côtières armoricains en 2006 par l'ONEMA.

Elle est actuellement appliquée sur les bassins versants bretons par les Fédérations Départementales pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique (FDPPMA) bretonnes et Bretagne Grands Migrateurs.

3.2. Matériel et personnel mobilisé

• Le matériel

Le matériel utilisé pour les pêches comprend :

Matériel	Référence	Gamme de mesure et précision
Appareil de pêche portable + Batteries	Type « <i>Martin Pêcheur</i> » DREAM ELECTRONIQUE Type « <i>Pulsium</i> » IMEO	
2 épuisettes à cadre métallique avec bord inférieur droit		Taille : 60 cm et 40 cm Largeur des mailles : 2mm
Petites épuisettes		Largeur des mailles : 2mm
Seaux à couvercle		
Chronomètre		
Règle de profondeur		
Décamètre		
Topofil		
Solution d'eugénol et d'éthanol		Diluée à 20%
Solution de Tricaïne		Diluée à 5%

• Personnel mobilisé

L'équipe comprend 5 à 6 personnes :

- Un conducteur d'opération qui reste en rive et qui est chargé 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 les 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 de mesurer la largeur du cours d'eau à l'aide du décamètre.



Photo n°3 : Equipe en cours de pêche_Eon_crédit : Sky Art's Production

3.3. Méthode

- Mode opératoire

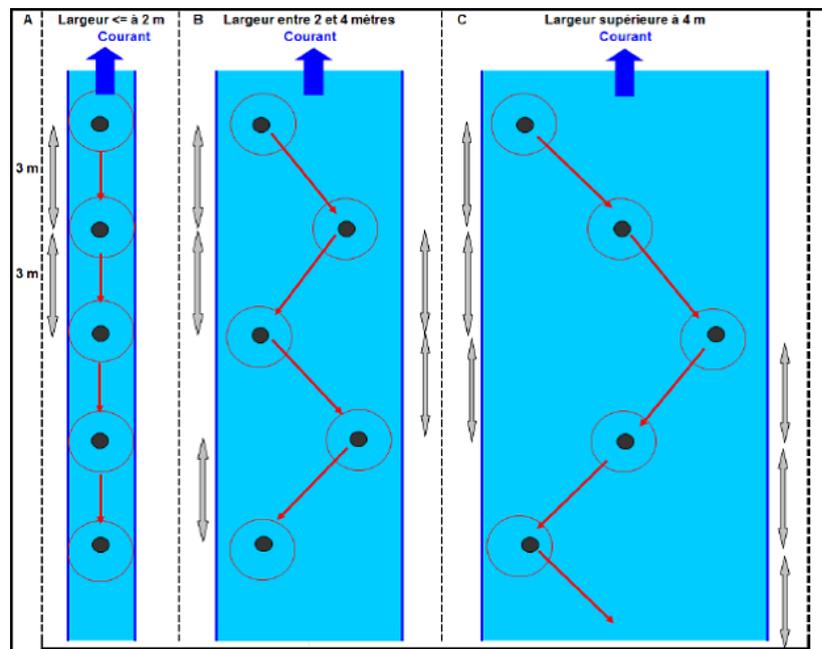


Fig. 3 : Plan d'échantillonnage en fonction de la largeur du cours d'eau

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 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 s'échappent.

Les deux grandes 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 d'environ 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 effectués, qu'il y ait présence d'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 encore « 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 soit 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.

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). En cours de campagne, cette solution a été remplacée par une solution à base de Tricaine (dilution 0,3 à 0,8 g pour 10 litres). Cette substance active est plus facile à manipuler et impacte moins les poissons.

Dans le département du Finistère, les pêches d'évaluation du recrutement en juvéniles d'anguilles ont lieu sur les mois de mai et juin.



Photo n°4 : Chantier de biométrie _crédit : JB. Dherbécourt

- **Relevé d'informations en cours de pêche**

En fin de pêche, les informations relatives aux conditions de pêche sont relevées ;

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 :

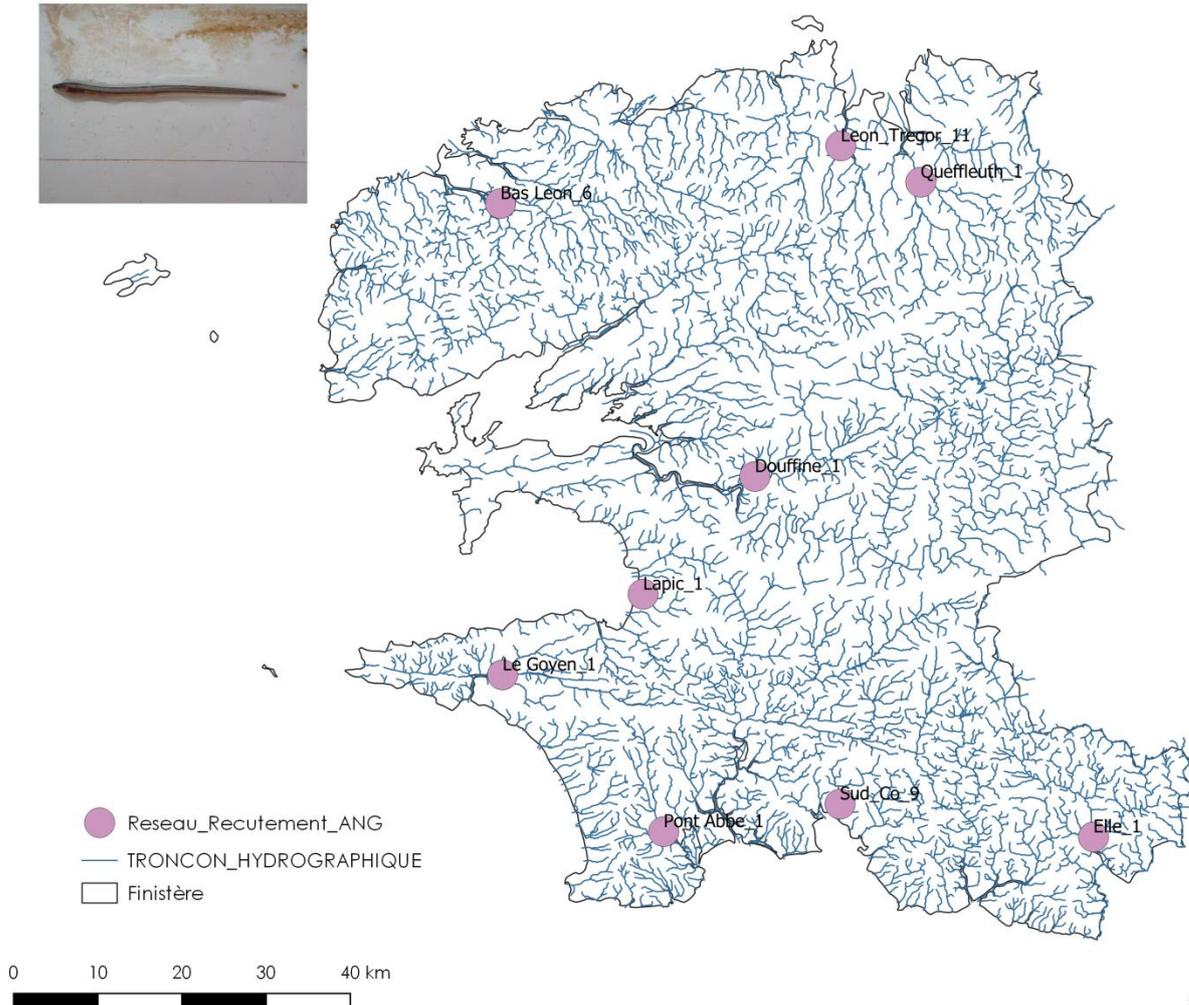
- Le nombre d'anguilles capturées
- Le nombre d'anguilles vues mais non capturées
- Les autres espèces rencontrées : ces espèces ne sont pas dénombrées car l'attention est axée sur les anguilles. Cependant, le fait de mentionner ces espèces permet d'avoir une image du peuplement piscicole des cours d'eau.

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

4. Suivi du recrutement annuel en anguilles

L'année 2022 correspond à la sixième campagne de suivi du recrutement en juvéniles d'anguilles. Neuf stations étaient programmées, pour la troisième année consécutive, issues des résultats des états des lieux des différents bassins finistériens. La carte ci-dessous les localise.

Elles sont situées sur les cours d'eau suivant (du sud-est du département au nord-est) : Ellé, St Laurent, Rivière de Pont L'abbé, Goyen, Lopic, Douffine, Aber Benoit, Eon, Queffleuth.



Carte n°2 : Localisation des stations du réseau départemental

Depuis 2020, le nombre et la localisation des stations restent inchangés. Le réseau est donc bien stabilisé.

On peut noter que 2 stations sont proches géographiquement. Il s'agit de celles implantées sur l'Eon et sur le Queffleuth. Actuellement, compte tenu de la situation délicate de la continuité écologique au niveau du port de Morlaix, le suivi annuel reste pertinent et donne une indication sur la perméabilité de l'ouvrage. Sachant qu'une solution d'aménagement a été validée et devait être mise en œuvre à partir de 2023.

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 être placée en pied d'obstacle.

Les photographies ci-dessous illustrent les stations retenues.





Photos n°5 à 12 : Stations de pêche (de haut en bas et de gauche à droite : Queffleuth, Eon, Aber Benoit, Douffine, Lapic, Goyen, St Laurent, Ellé)_crédit : FDPPMA 29

4.1. Résultats de 2022

Les pêches se sont déroulées aux dates suivantes :

31/05/2022	Goyen, Pont L'Abbé	Réseau Recrutement	Goyen (BM 9h54)_Pont L'Abbé
01/06/2022			
02/06/2022			
03/06/2022	Douffine	Réseau Recrutement	
04/06/2022			
05/06/2022			
06/06/2022			
07/06/2022			
08/06/2022			
09/06/2022	Lapic	Réseau Recrutement	Lapic (BM_19h29)
10/06/2022	Eon, Queffleuth	Réseau Recrutement	Eon (BM 9h42)_Queffleuth
11/06/2022			
12/06/2022			
13/06/2022	St Laurent	Réseau Recrutement	St Laurent (BM_10h29)
14/06/2022	Aber Benoit	Réseau Recrutement	Aber Benoit (BM_12h20)
15/06/2022			
16/06/2022			
17/06/2022			
18/06/2022			
19/06/2022			
20/06/2022	Ellé	Réseau Recrutement	Ellé (BM_16h32)

Pour certaine station, un courrier de demande d'autorisation a été envoyé au propriétaire riverain (Lapic) et, dans tous les cas, un contact a été pris avec le technicien de rivières local.

Logiquement, les résultats obtenus dans le cadre de cette étude devraient révéler des populations jeunes.

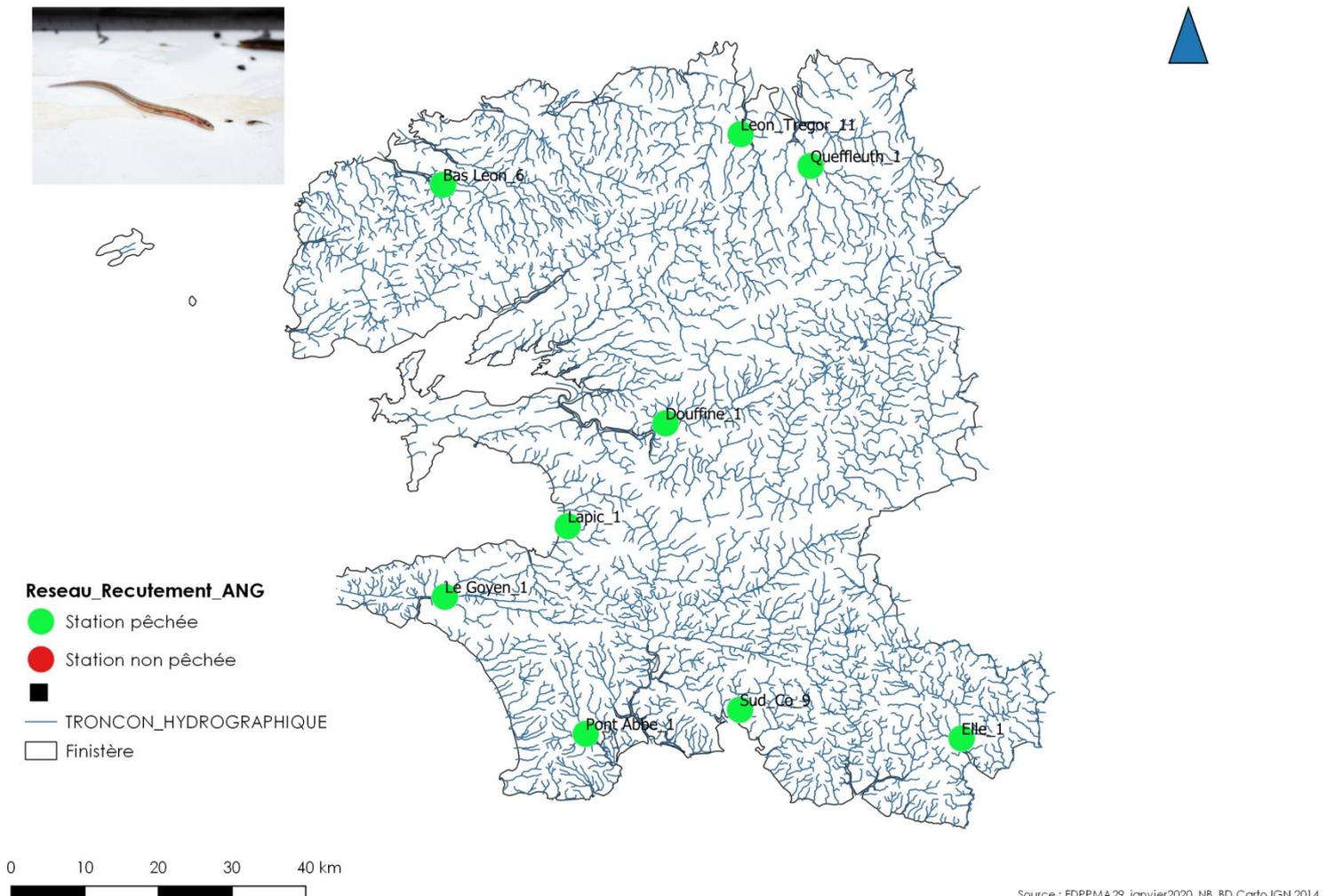
A l'origine du réseau, la valeur de 150 mm avait été prise comme limite supérieure pour caractériser les juvéniles de l'année. Suite à un travail d'analyse des données récoltées par pêches électriques (Institut d'Aménagement de la **Vilaine et Bretagne Grands Migrateurs_2018**), cette valeur a été abaissée à 90 mm. Elle permet ainsi de cibler les juvéniles d'anguilles arrivés dans l'année en cours.

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

- la valeur du recrutement annuel : nombre d'individus de taille inférieure à 90 mm
- la part relative par station des jeunes individus

- les **É**chantillonnage **P**onctuel d'**A**bondance (EPA) (nombre d'individu moyen capturé par point) sur les stations

La carte ci-dessous indique les stations pour lesquelles le protocole de pêche a été validé.



Carte n°3 : Validation des stations du réseau départemental_2022

En 2022, les conditions hydrologiques et climatiques ont permis de pêcher l'ensemble des stations programmées dans de bonnes conditions.

4.1.1 Résultats globaux de 2022

Au total, pour cette quatrième campagne du réseau départemental, 2 244 individus ont été capturés pour les 9 stations prospectées. Le nombre total d'anguilles capturées varie de 56 (Queffleuth) à 749 (Lapic).



Photos n°13, 14, 15 et 16 : Juvéniles d'anguilles < 90 mm (de haut en bas et de droite à gauche : Eon, Douffine Ellé et Pont L'Abbé) _crédit : FDPPMA29 (Alice Romagné)

A noter que, contrairement aux années passées, les individus de taille inférieure à 90 mm capturés sur la Douffine ne présentaient pas systématiquement des altérations de leur épiderme (points blancs). Par contre, ce type de pathologie a été observé sur des individus de l'Ellé.

A la lecture du graphique ci-dessous, les chiffres en valeur absolu, montrent deux groupes de cours d'eau. Le premier (Lapic et Aber Benouic) avec des résultats très supérieurs à 300 individus capturés. Le second présente des résultats entre 120 de 200 individus.

Seul le Queffleuth présente une situation atypique avec un résultat très faible. Pour ce cours d'eau, on peut mettre en avant la présence de l'obstacle du mur-barrage du port de Morlaix.

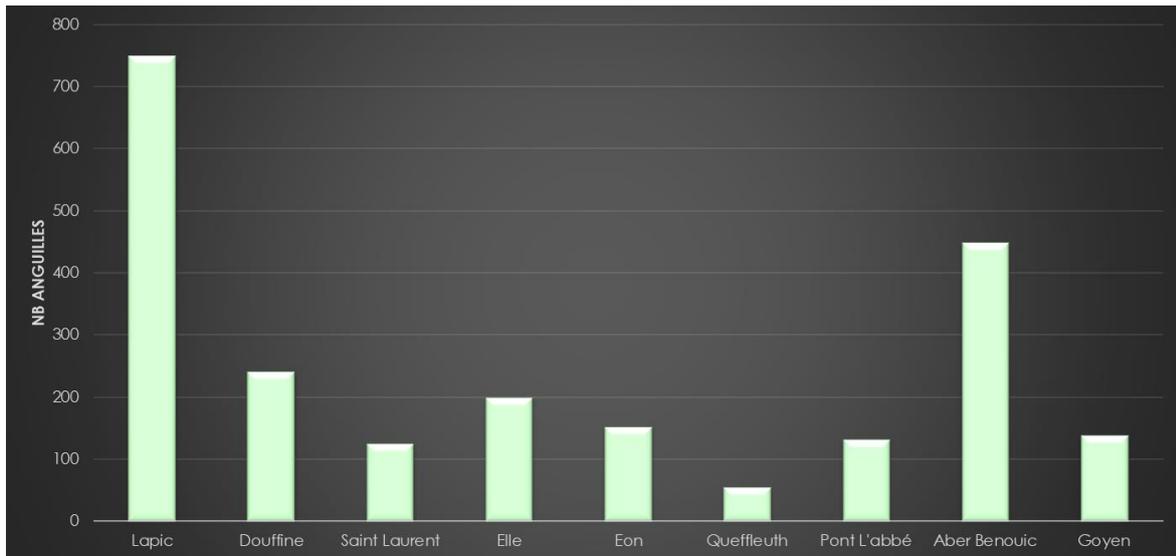


Fig. 4 : Nombre d'anguilles capturées_station_2022

Parmi ces 2 244 anguilles capturées, 1 810 (soit 81 %) mesuraient moins de 90 mm. Ce pourcentage était de 80% en 2021. Il s'agit donc d'individus juvéniles entrés en cours d'eau début 2021. A priori, ce sont donc des individus en cours de migration. Cette constatation est illustrée par les graphiques ci-dessous.

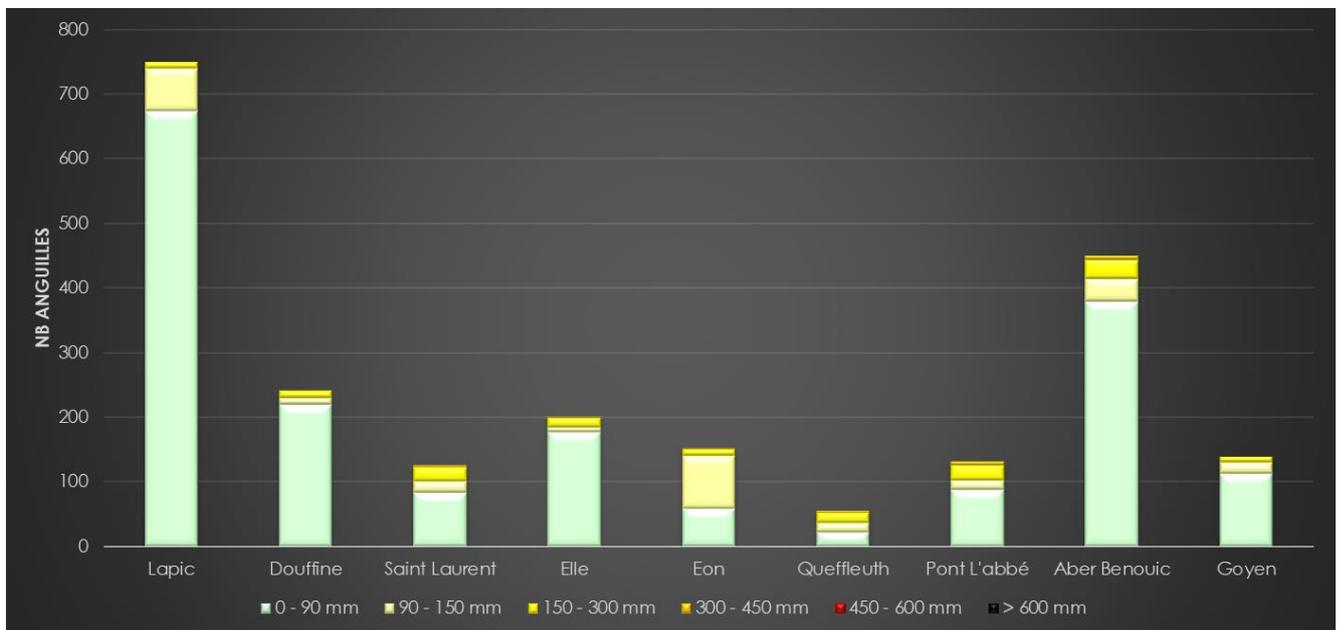


Fig. 5 : Nombre d'anguilles en fonction des classes de taille_2022

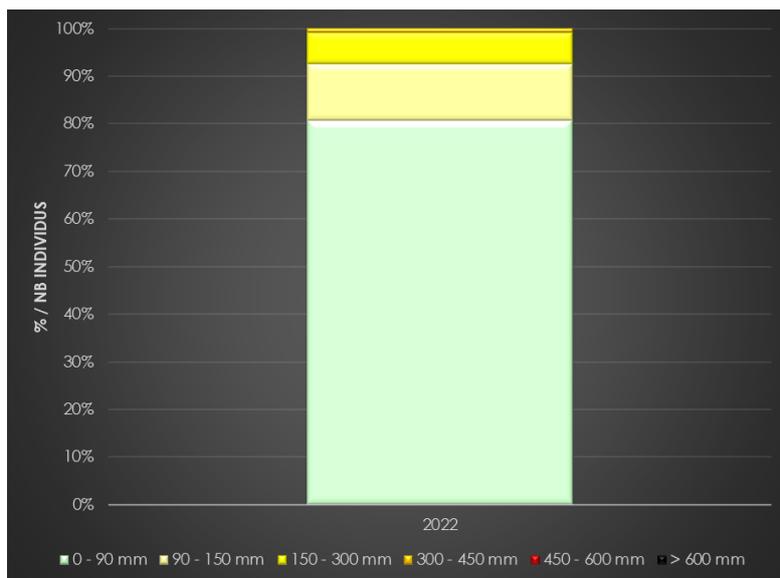


Fig. 6 : Fréquence d'anguilles en fonction des classes de taille_2022

Les juvéniles d'anguilles < 90 mm représentent donc 81 % du total des individus capturés. Le faible pourcentage des autres classes de taille montre que les stations choisies correspondent bien à des secteurs de migration.

En ce qui concerne l'Echantillonnage Ponctuel d'Abondance global (nombre d'individus toute taille confondue / nombre de points de pêche = 30), il varie de 1,87 individus capturés par points de pêche à 24,97 individus.

Cours d'eau	EPA 2022
Lapic	24,97
Douffine	8,03
Saint Laurent	4,20
Elle	6,67
Eon	5,07
Queffleuth	1,87
Pont L'Abbé	4,40
Aber Benouic	14,97
Goyen	4,96

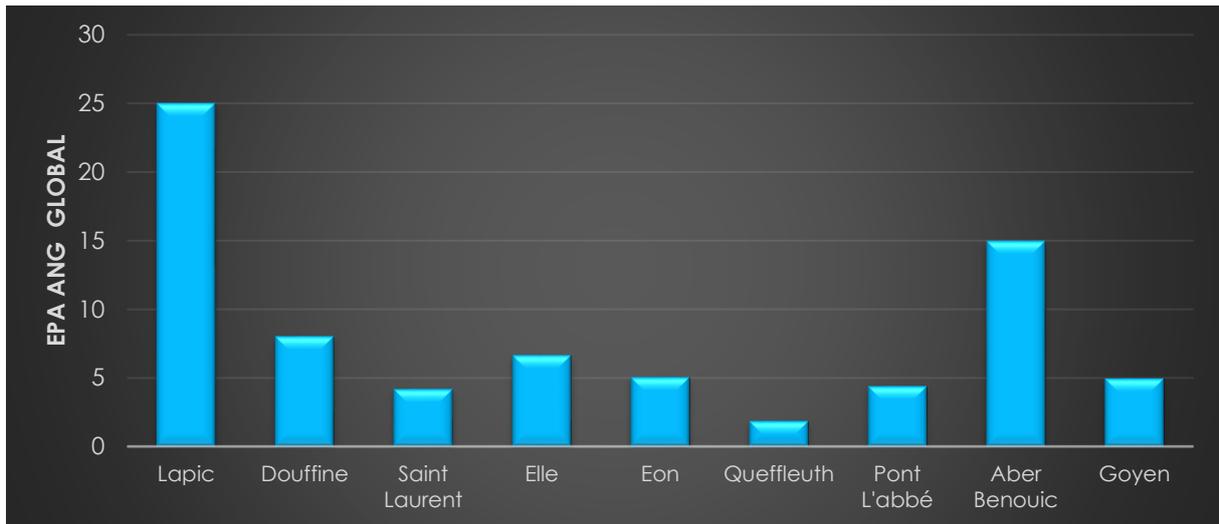


Fig. 7 : EPA global_par station_2022

Afin de gommer cet effet station, on va se servir de la médiane pour qualifier la campagne 2022. L'Echantillonnage Ponctuel d'Abondance global médian est de 5,07 pour l'ensemble des stations prospectées en Finistère.

4.1.2 Recrutement 2022

Si l'on effectue un focus sur la part des captures correspondant uniquement aux individus < 90 mm (en vert clair dans le graphique ci-dessous), afin de caractériser le recrutement, on retrouve le même type de répartition par stations.

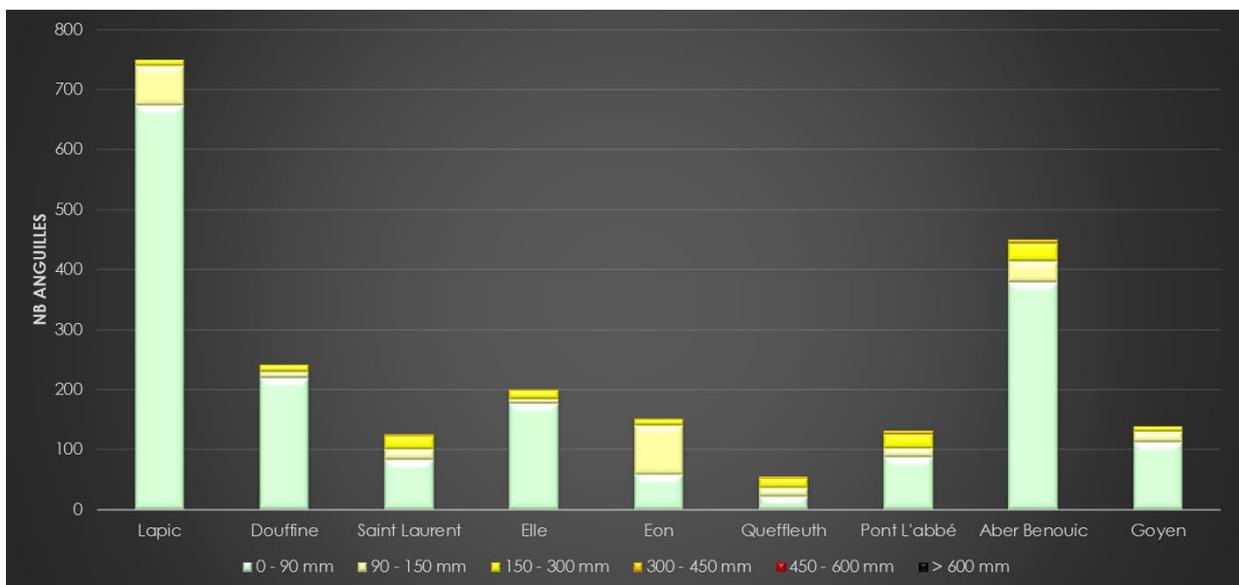


Fig. 8 : Nombre d'anguilles en fonction des classes de taille par station_2022

Le nombre d'individus de taille inférieure à 90 mm varie de 22 individus (Queffleuth) à 672 individus (Lapic). Ces stations extrêmes sont identiques de celles identifiées pour

le nombre total d'individus. En effet, le plus faible recrutement en juvéniles est observé sur le Queffleuth.

L'analyse de la fréquence en fonction des classes de taille (voir graphique ci-dessous) souligne à nouveau la situation « atypique » du Queffleuth avec un faible pourcentage d'individus de taille inférieure à 90 mm.

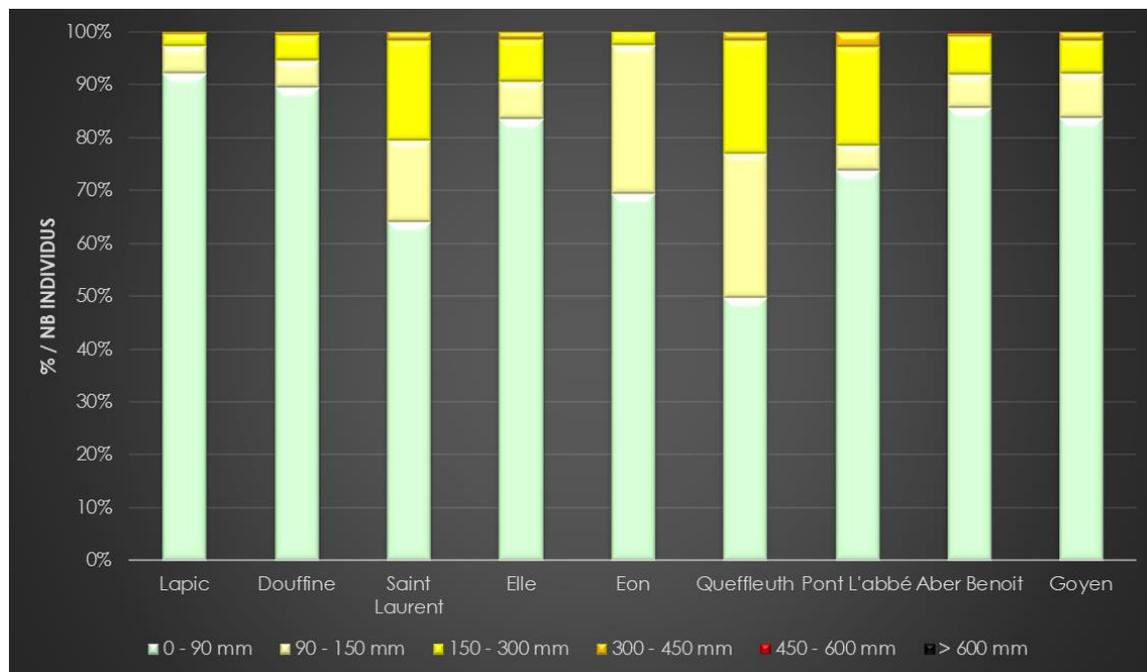


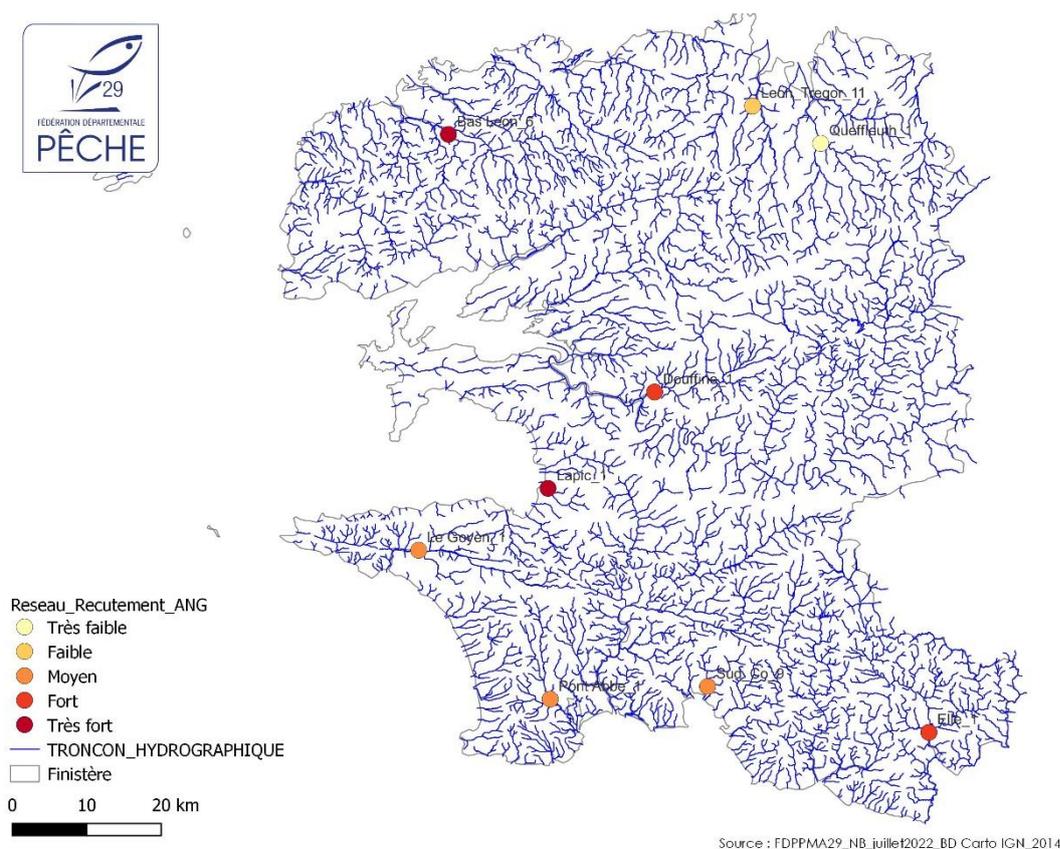
Fig. 9 : Fréquence en fonction des classes de taille par station_2022

En effet, pour l'ensemble des stations, la classe 0-90 mm représente, en moyenne, 72 % des individus capturés par station. Elle ne représente que 39 % pour le Queffleuth. Cet élément confirme à nouveau la difficulté de recrutement en anguilles pour ce bassin versant et le vieillissement de cette population.

En ce qui concerne l'Echantillonnage Ponctuel d'Abondance « 90 » (nombre d'individus de taille inférieure à 90 mm / nombre de points de pêche = 30), il varie de 0,73 individus capturés par points de pêche (Queffleuth) à 22,40 individus (Lapic).

Cours d'eau	EPA "90" 2022
Lapic	22,40
Douffine	7,30
Saint Laurent	2,77
Elle	5,87
Eon	1,97
Queffleuth	0,73
Pont L'Abbé	2,93
Aber Benouic	12,63
Goyen	3,73
Moyenne	6,70
Médiane	3,73

Fig. 10 : EPA 90 mm_station_2022



Carte n°4 : EPA_90mm_station_2022

Les limites de classes, définies au niveau régional, prises en compte sont les suivantes (borne supérieure exclue) :

Très faible : 0 à 1 individus

Faible : 1 à 2,5 individus

Moyen : 2,5 à 5 individus

Fort : 5 à 10 individus

Très fort : supérieur à 10 individus

En 2022, 4 stations (contre 6 en 2021) présentent un indice de recrutement en juvéniles « fort » à « très fort ». Si l'on observe la moyenne de l'EPA « 90 », elle est en 2022 de 6,70 individus. Fortement influencée par les résultats des stations du Lapic et de l'Aber Benouïc, elle est largement supérieure à la moyenne régionale interannuelle 2014/2021 (évaluée par Bretagne Grands Migrateurs). En effet, cette dernière est de 4,11 individus.

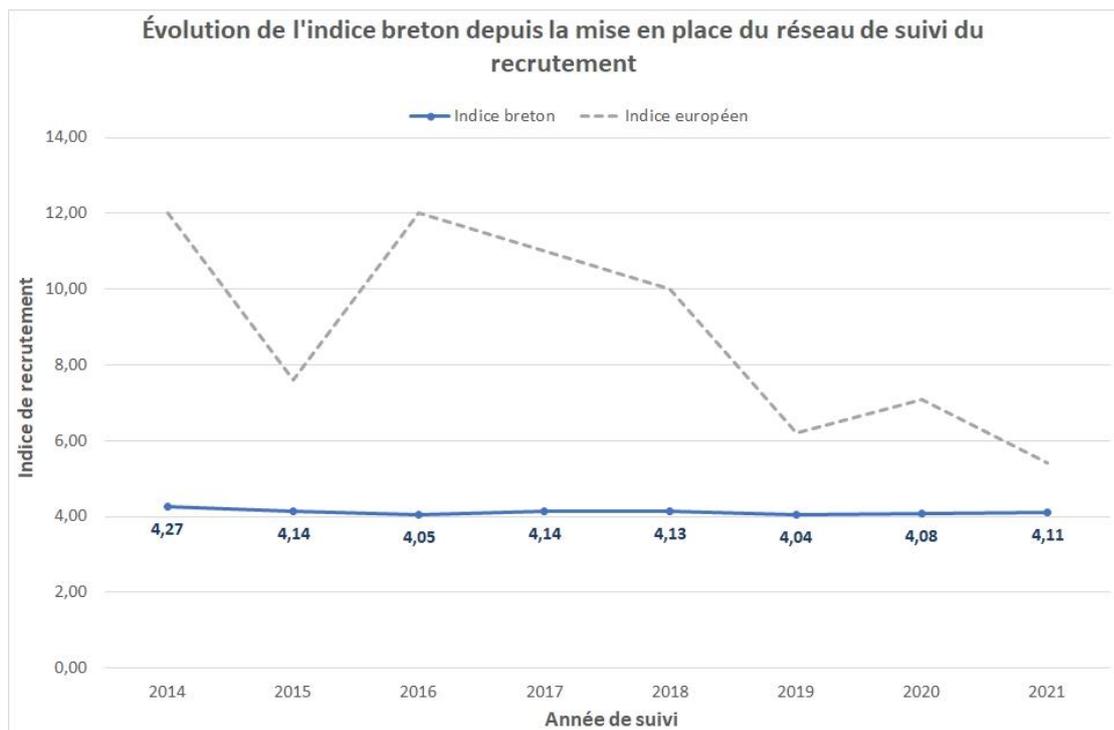


Fig. 11 : Indice breton de recrutement en juvéniles d'anguilles (< 90 mm)_Bretagne Grands Migrateurs

Toutefois, comme indiqué, certaines stations ont un poids relatif très important dans la moyenne annuelle. Afin de le limiter, la médiane annuelle est également calculée. En 2022, pour ces individus de taille inférieure à 90 mm (qui caractérisent le recrutement annuel), l'**E**chantillonnage **P**onctuel d'**A**bondance « 90 » médian est de 3,73. Afin de suivre l'évolution annuelle du recrutement, il est proposé d'utiliser cet indice.

4.2. Comparaison des résultats avec les campagnes précédentes.

La comparaison des résultats 2022 est effectuée sur la base des campagnes 2017, 2018, 2019, 2020 et 2021 en prenant en compte uniquement les données relatives aux individus d'une taille inférieure à 90 mm.

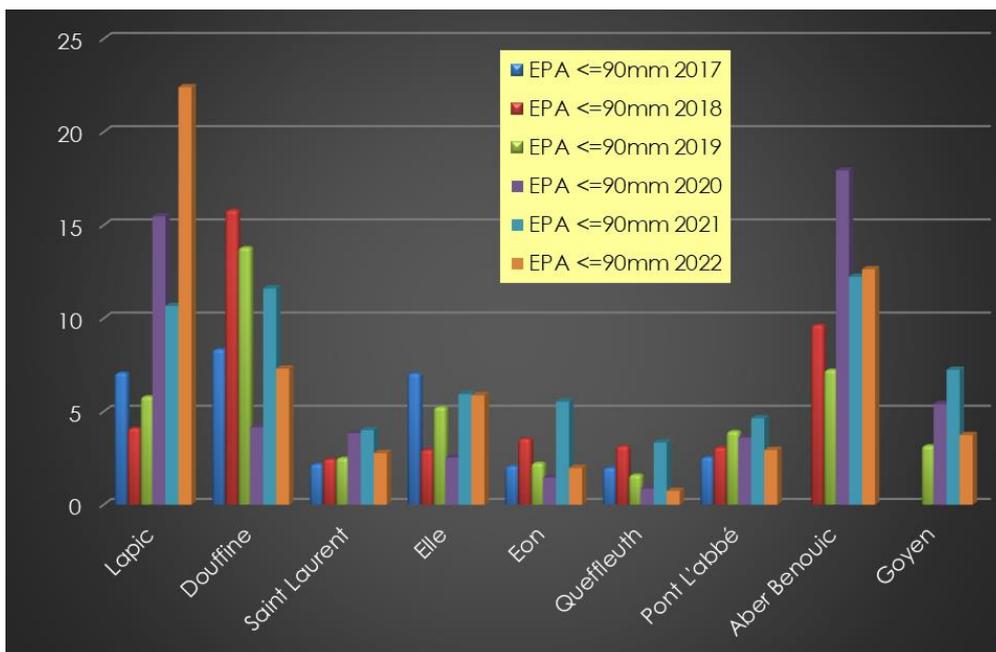


Fig. 12 : Evolution EPA « 90 »_station_2017/2022

Par rapport au graphique ci-dessus, on observe, en 2022, une tendance à la baisse recrutement selon les stations. Globalement, il diminue par rapport à 2021 pour six stations sur les neuf qui sont pêchées.

On nota la situation insolite du Lapic avec une très forte progression.

Le graphique ci-dessous illustre l'évolution de l'EPA « 90 » médian depuis 2017.

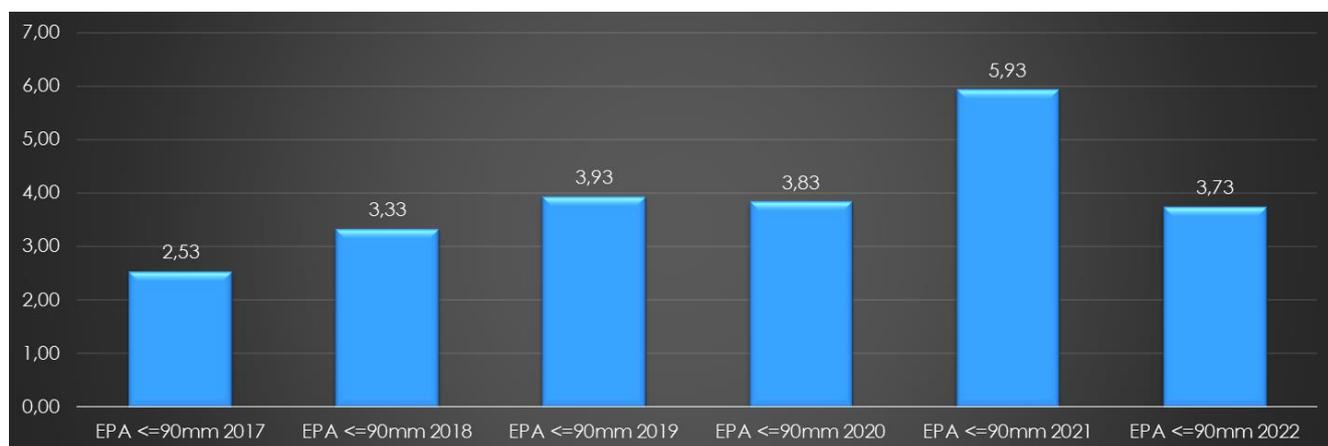


Fig. 13 : Médiane EPA « 90 »_Finistère_2017/2022

Après 4 années de progression, l'EPA « 90 » sur la base de la médiane annuelle pour les stations prospectées diminue en 2022. Cette baisse assez généralisée n'est pas compensée par le fort recrutement du Lapic et la relative stabilité des résultats pour l'Aber Benouic et l'Ellé. Au-delà du cas particulier du Queffleuth, on observe depuis 2018, la baisse du recrutement sur la Douffine. Cours d'eau qui est un « gros » contributeur à la donnée départementale.

Les résultats par station sont présentés dans des fiches, insérées dans un rapport annexe.

Au vu de ces résultats, il semble nécessaire de poursuivre ce suivi sur plusieurs années afin d'observer la dynamique du recrutement des anguilles. Cet outil reste unique pour esquisser une tendance du recrutement en anguille de taille < 90 mm.

4.3. Bilan du suivi annuel du recrutement

Cette campagne de suivi du recrutement annuel en juvéniles d'anguilles a permis de stabiliser 9 stations.

Parmi les 2 244 individus capturés, 1 810 avaient une taille inférieure à 90 mm. Ils représentent 81% de l'échantillon pêché. Sur toutes les stations prospectées, des juvéniles issus du recrutement 2022 (taille < 90 mm) ont été observés.

En 2022, quatre stations sur neuf présentent un indice de recrutement en juvéniles « fort » à « très fort ». C'est 1/3 de moins qu'en 2021.

Le recrutement annuel est estimé par la médiane de l'EPA des individus de taille inférieure à 90 mm par station (noté EPA « 90 »). Il est de 3,73 en 2022. Il se situe, en 2022, un peu en-deça de la moyenne de suivi (3,91).

Ce suivi souligne la situation critique du recrutement sur le Queffleuth et la dégradation, depuis 2018 de celui de la Douffine.

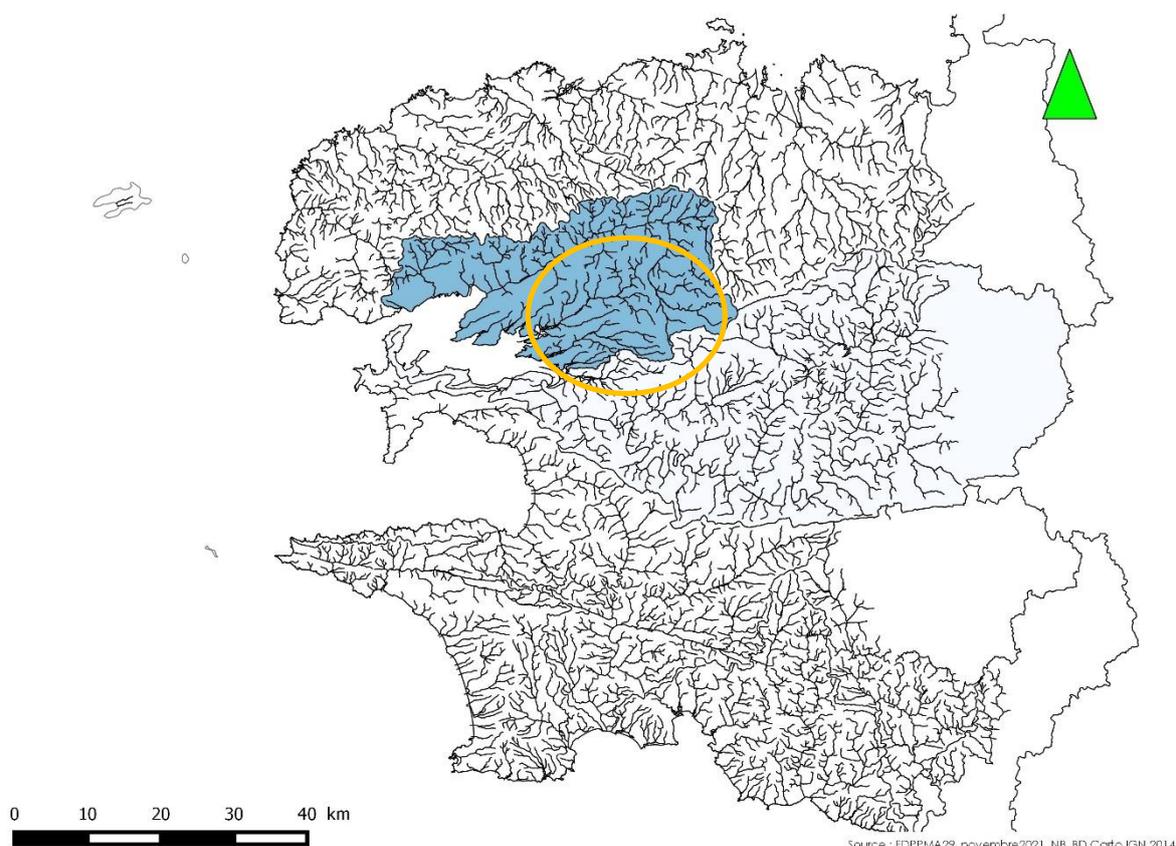
La pérennisation de ce réseau pourra permettre de qualifier le niveau du recrutement sur la base des séries chronologiques acquises et de le mettre en perspective par rapport à une vision régionale.

5. Etat des lieux de la population d'anguilles_Mignonne/Camfrout/Rivière du Faou

5.1 Présentation du secteur d'étude

Le territoire du SAGE Elorn se situe sur le département du Finistère, sa superficie est de 720 km² il concerne 49 communes et compte 1050 km de linéaire de cours d'eau. Il s'agit d'un des plus petits SAGE de Bretagne mais c'est le plus peuplé du fait qu'il intègre l'agglomération brestoise. Ses cours d'eau principaux sont l'Elorn, la Mignonne, le Camfrout et la Penfeld.

Le territoire du bassin versant de la Mignonne comprend 9 communes avec une superficie totale de 89 km². Le cours d'eau principal de la rivière mesure environ 27 km, tandis que l'ensemble de ses affluents représentent plus de 110 km. Son principal affluent est le ruisseau de la Boissière. Le bassin versant du Camfrout occupe une surface de l'ordre de 55 km² et couvre le territoire de 4 communes. Le Camfrout mesure plus de 25 km auxquels il faut rajouter 56 km pour ses affluents. Le Saint-Eloy est le principal affluent du Camfrout. Le bassin versant de la rivière du Faou s'étale sur 64 km² et comprend sur son territoire 4 communes. Ce bassin comporte un ensemble de 88 km de cours d'eau côtiers. La rivière du Faou qui est le cours principal du bassin est d'une longueur de 18 km. Le bassin versant du Faou est un sous bassin versant du bassin versant de l'Aulne, d'une superficie de 1892 km².



Carte n°5 : Localisation du secteur d'étude Mignonne/Camfrout/Faou

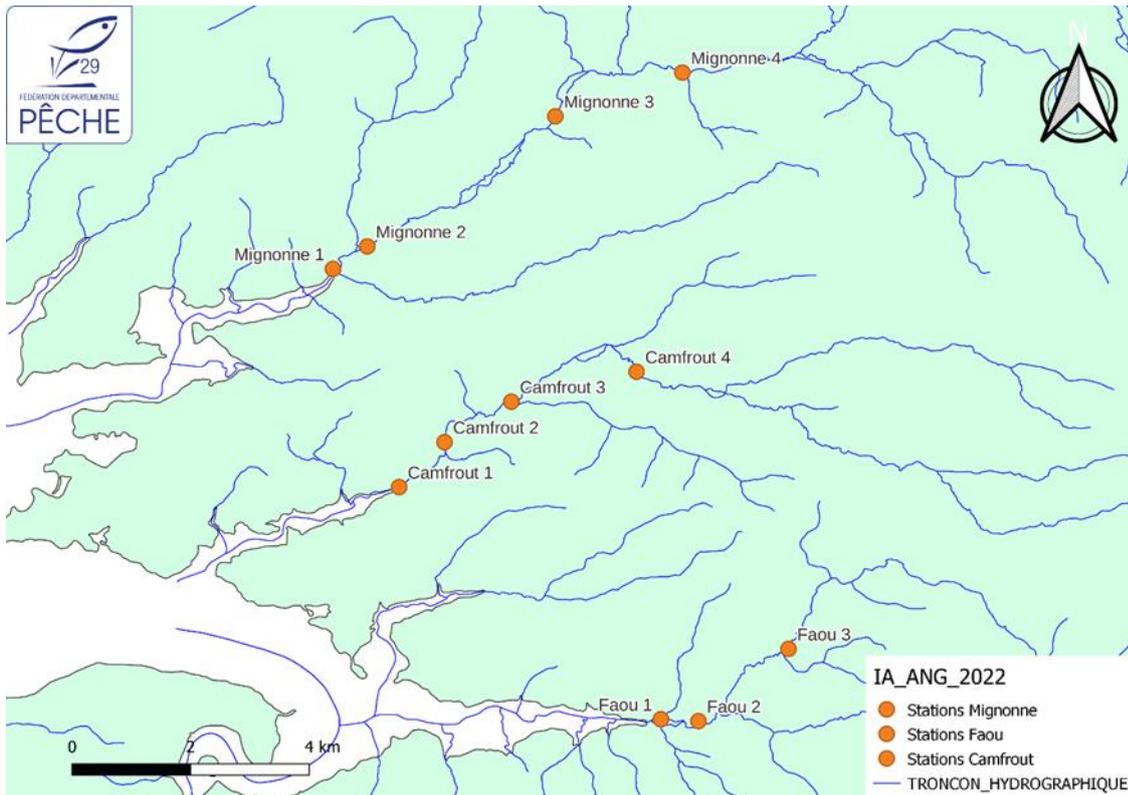
Le protocole mis en œuvre est identique à celui de la campagne annuelle d'évaluation du recrutement (voir ci-dessus).

Le choix du nombre de stations et leur localisation doivent répondre à des critères particuliers.

- **Nombre de stations** : en moyenne, on prend une station tous les 5 km à partir de l'aval, avec une station sous influence tidale. Ceci permet d'évaluer le recrutement fluvial de chaque bassin versant. L'intervalle entre les stations peut être augmenté, en vue de gagner du temps, dès que l'on sort de la zone de colonisation significative. Sur les petits affluents, on ne met en place qu'une seule station.
- **Position des stations** : dans un souci de représentativité du cours d'eau, il convient d'éviter le pied des obstacles, qui conduit à une concentration des anguilles et donc à une surestimation de leur densité. S'il y a un doute sur la représentativité de la station sur le cours d'eau principal, ou si celui-ci est trop profond, on travaille sur les affluents (le plus proche possible de la confluence). Dans l'idéal la station située la plus en aval doit se trouver dans la zone de marée dynamique (dans ce cas, on travaillera à marée basse, sur un fort coefficient de marée).
- **Date des échantillonnages** : la période idéale se situe vers le mois de septembre si l'on veut observer le potentiel reproducteur (la métamorphose d'argenture est visible extérieurement à partir du mois d'août) mais si l'on désire uniquement effectuer un recensement et étudier la structure de la population, les pêches peuvent être réalisées en mai/juin.
- **Niveaux d'eau** : un étiage trop sévère sur un substrat rocheux a pour effet de réduire considérablement l'efficacité de la pêche, car il est alors très difficile de faire sortir les anguilles du substrat. À l'inverse, des débits importants permettent de décrocher les anguilles du substrat. Elles sont alors capturées par la grande épuisette.

En respectant le protocole de répartition des stations à l'échelle du secteur d'étude, 11 points d'échantillonnage avaient été pré-positionnés. Un jour de terrain ont permis de valider ces stations.

La carte ci-après indique, par cours d'eau, les stations de pêche.



Carte n°6 : Répartition des stations

5.2 Résultats

Les pêches se sont déroulées selon le planning ci-dessous.

09/05/2022	Mignonne_Camfrout_Faou	Etat des lieux
10/05/2022		
11/05/2022		
12/05/2022	Mignonne_Camfrout_Faou	Etat des lieux
13/05/2022		
14/05/2022		
15/05/2022		
16/05/2022	Mignonne_Camfrout_Faou	Etat des lieux

Fig.14 : Planning réalisé

Toutes les stations programmées ont pu être pêchées.

Les résultats obtenus lors des pêches électriques permettront de déterminer :

- Les Échantillonnage Ponctuel d'Abondance (EPA) (nombre d'individu capturé par point) sur les stations
- Les structures en taille des populations d'anguilles ainsi que leur répartition sur le profil longitudinal du cours d'eau.

La structure en taille des anguilles est déterminée par une étude biométrique des anguilles capturées. Ces données permettent de déduire la part de recrutement de l'ensemble du bassin versant ainsi que l'état de la colonisation par l'anguille

(répartition des différentes classes de taille d'anguille sur le profil longitudinal du cours d'eau).

Ainsi, est pris en référence la taille de 90 mm comme celle étant la limite haute de taille des individus participant au recrutement de l'année n.

Cette analyse diffère de celle appliquée lors des précédents états des lieux (limite haute = 150 puis 100 mm).

Trois types de structure de population peuvent être observés (P. LAFFAILLE) :

- **Population jeune** : la population est dominée par les plus jeunes individus (< 150 mm et 150 – 300 mm).
- **Bon recrutement** : La population est dominée par les < 150 mm dans les secteurs les plus en aval et par les 150-300 mm plus en amont.
- **Population en place** : Une population en place équilibrée doit être centrée sur la classe 300 – 450 mm avec une présence de toutes les classes de taille.
- **Population relictuelle** : Une population relictuelle est dominée par les individus les plus âgés (450 – 600 mm pour la Bretagne, les anguilles de plus de 600 mm sont rares).

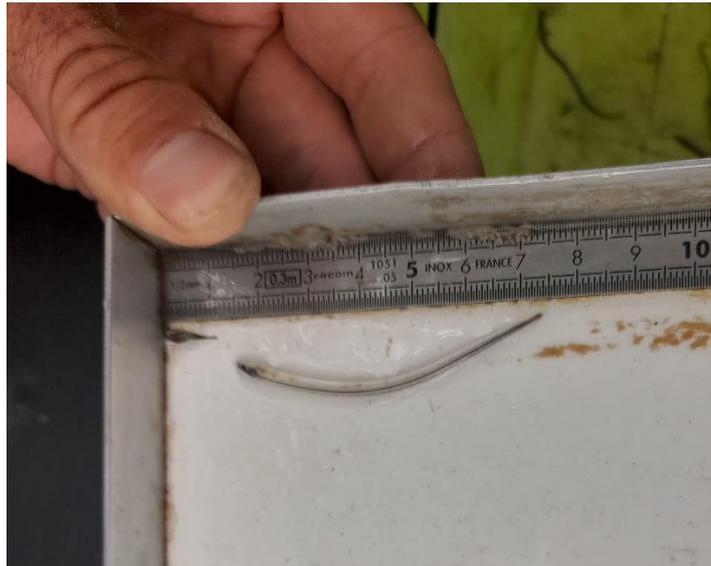
- **Population piscicole**

Lors des échantillonnages des différentes stations, toutes les espèces piscicoles rencontrées ont été répertoriées afin d'établir une image de la population de chaque station et donc de chaque rivière.

Comme l'étude porte sur l'anguille, l'effectif des autres espèces n'a pas été dénombré. Les espèces sont répertoriées dans le tableau suivant :

Cours d'eau	Code station	Nom station	Population piscicole						
			Anguille	truite	chabot	vairon	loche	flet	saumon
Faou	Faou_1	Amal, Quiella	X	X	X				X
	Faou_2	ZA Quiella	X	X	X	X	X		
	Faou_3	Kerlavarec	X	X	X		X		X
Camfrou	Camfrou_1	Bourg Hopital-Camfrou	X	X	X	X		X	
	Camfrou_2	Moulin du Bois	X	X	X	X			X
	Camfrou_3	Lavadur	X		X	X			X
	Camfrou_4	Tibisson	X	X	X	X			X
Mignonne	Mignonne_1	Bourg Daoulas	X	X	X	X		X	X
	Mignonne_2	Ecopole	X	X	X		X		
	Mignonne_3	Amont pont D47	X	X	X	X	X		X
	Mignonne_4	Beuzidou	X	X	X	X	X		X

Fig.15 : Tableau représentant les espèces capturées par station (pour le saumon, il s'agit de juvéniles)



Photos n°17, 18, 19 et 20 : En pêche sur le Camfrout, juvénile d'anguille non pigmenté, juvénile d'anguille pigmenté, chantier de biométrie _crédit : FDPPMA29 (Alice Romagné)

Au total, 443 anguilles ont été capturées pour les 11 stations prospectées. Au niveau des bassins versants de la Mignonne, du Camfrout et de la rivière du Faou, l'anguille est donc bien présente.

Le graphique ci-dessous (*Figure*) présente la répartition, par classe de taille, de l'ensemble des anguilles capturées lors des pêches.

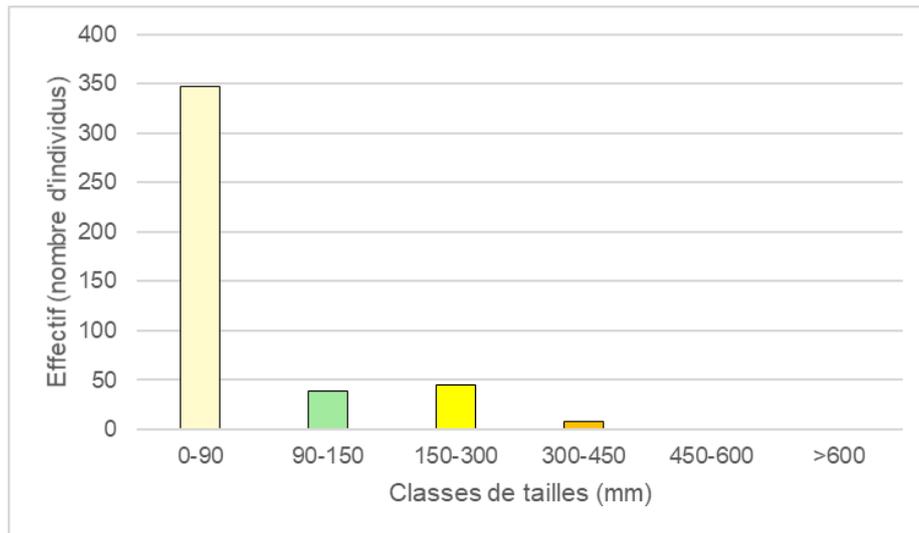


Figure 16 : Effectif total capturé en fonction des classes de taille

La plupart des anguilles capturées (389 individus, 87,8%) ont une taille inférieure à 150 mm. Ainsi, presque la totalité de la population des anguilles présentes sur le bassin versant, sont des juvéniles de 2022 et 2021 qui sont en cours de colonisation.

Le renouvellement des populations d'anguille européenne est alors dit assuré au niveau des trois cours d'eau étudiés.

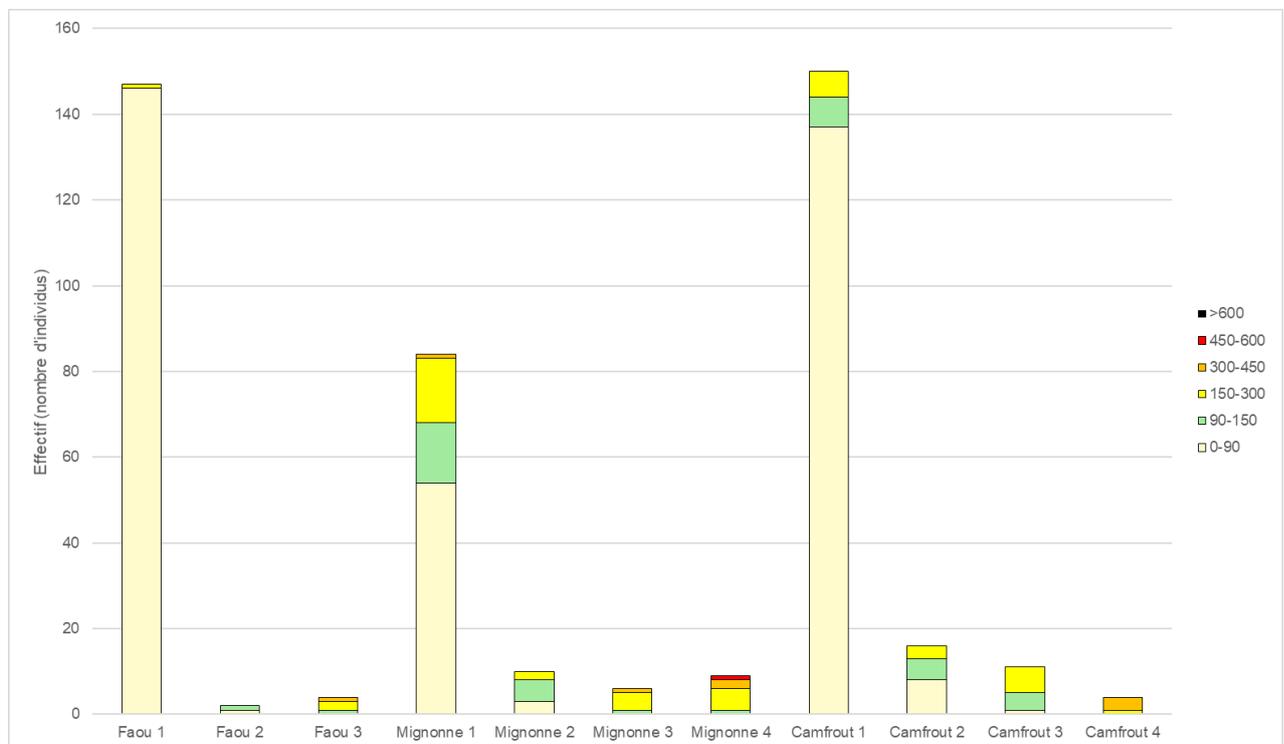


Figure 11 : Nombre d'individus capturés par station selon les classes de tailles

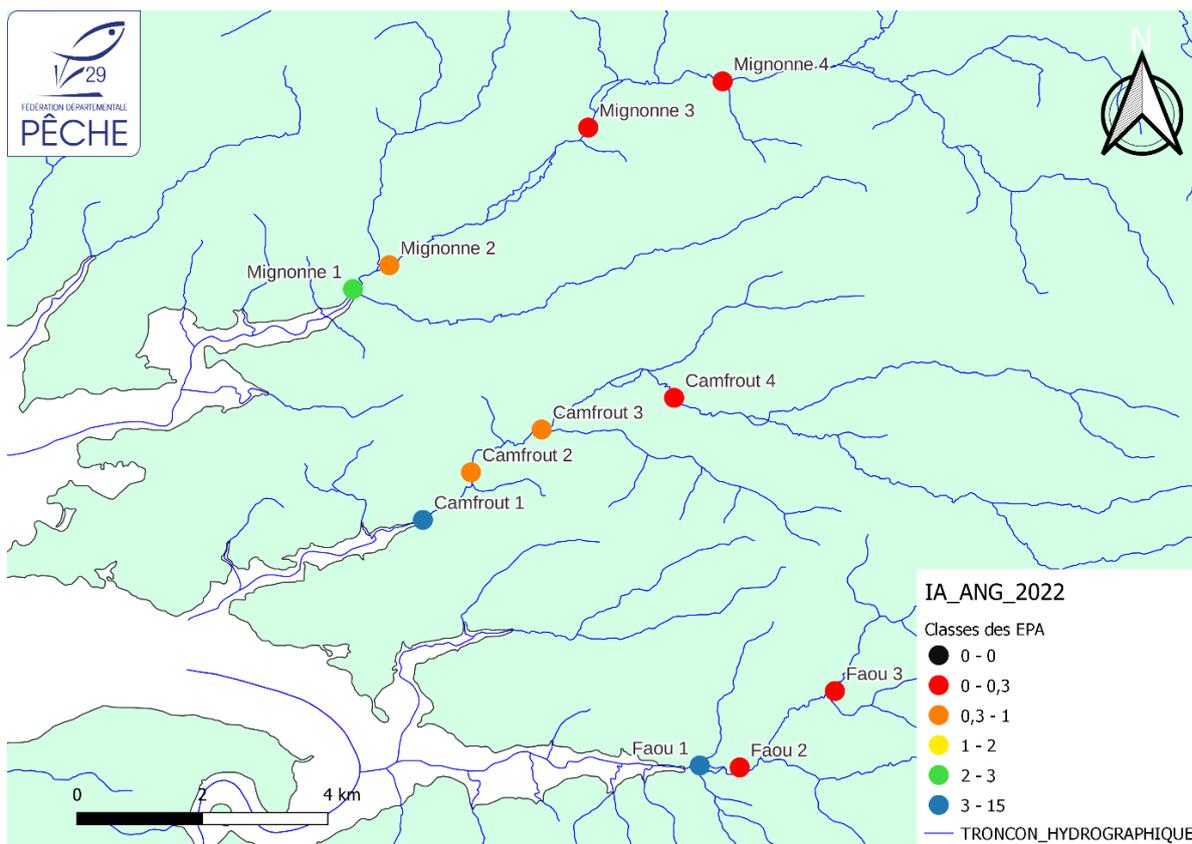
Selon le graphique ci-dessus, il est observé que le nombre d'anguilles capturés par station est relativement faible surtout pour les points d'échantillonnage situées en amont du secteur d'étude. Le minimum d'individus capturés est de 2 anguilles pour la station Faou_2.

L'évolution de l'EPA est similaire sur ces trois cours d'eau selon le gradient aval/amont. En effet, l'EPA est le plus fort pour les stations situées en aval puis décroît jusqu'à des valeurs presque nulles pour les stations les plus en amont. Pour l'ensemble du secteur d'étude, l'EPA est le plus fort pour les stations les plus en aval au niveau du Camfroust et de la rivière du Faou.

Cours d'eau	Code station	Nom station	EPA
Faou	Faou 1	Arnal, Quiella	4,90
	Faou 2	ZA Quiella	0,07
	Faou 3	Kerlavarec	0,13
Camfroust	Camfroust 1	Bourg Hopital-Camfroust	5,00
	Camfroust 2	Moulin du Bois	0,53
	Camfroust 3	Lavadur	0,37
	Camfroust 4	Ti Bisson	0,13
Mignonne	Mignonne 1	Bourg Daoulas	2,80
	Mignonne 2	Ecopôle	0,33
	Mignonne 3	Amont pont D47	0,20
	Mignonne 4	Beuzidou	0,30

EPA	Symbologie
0	
[0 ; 0,3]	
[0,3 ; 1]	
[1 ; 2]	
[2 ; 3]	
> 3	

Figure 18 : EPA par station



Carte 7 : EPA par station

L'EPA médian des cours d'eau de cet état des lieux est comparable aux valeurs médianes d'EPA obtenues pour la même étude sur d'autres cours d'eaux finistériens tels que l'Aber Benoit, l'Aber Ildut ou la Penzé situés au Nord Finistère. Les trois cours de cette étude ont toutefois des EPA globalement assez faible.

Cours d'eau	EPA médian
Aber Benoit	0,20
Aber Ildut	0,30
Penzé	0,48
Laïta	0,67
Ellé	1,20
Flèche	1,47
Faou	0,13
Camfrou	0,45
Mignonne	0,32

Figure 19 : EPA médian par cours d'eau

Pour les trois cours d'eau prospectés, la variation des EPA en fonction du gradient aval/amont, est en lien avec une évolution significative de la taille des individus

capturés par point. Comme le montre le graphique ci-dessous, la proportion de jeunes individus diminue considérablement à mesure que les points d'échantillonnages sont situés vers l'amont des cours d'eau.

Le front de colonisation par les juvéniles de l'année semble assez restreint, pour la rivière du Faou et le Camfroul. Cependant, pour la Mignonne le front de colonisation est plus élevé puisque des juvéniles ont été capturées sur toutes les stations.

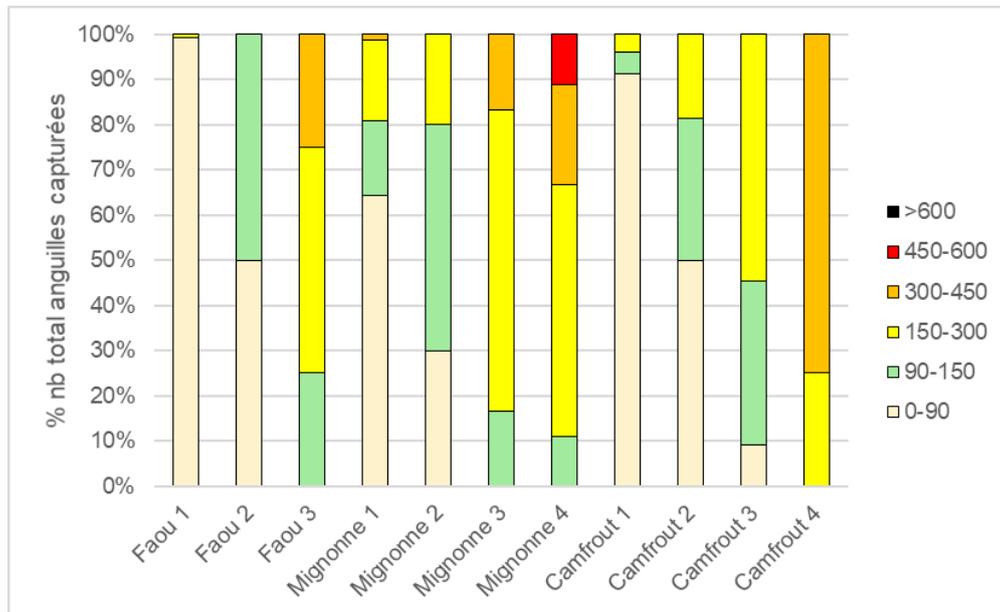


Figure 20 : Répartition des individus capturés par classe de taille par station

Cependant, la proportion de jeunes individus diminue considérablement à mesure que les points d'échantillonnages sont situés vers l'amont des cours d'eau (Figure 2). Cela traduit la difficulté et/ou la faible migration pour les jeunes individus vers l'amont. Cette difficulté pourrait être due au volume restreint d'arrivées passées de juvéniles mais aussi à la présence d'obstacles empêchant la migration des anguilles vers l'amont.

5.3 Analyse par cours d'eau

Pour chacun des cours d'eau cités, il est présenté tout d'abord un graphique de répartition des individus capturés par classe de taille par station. Puis, la distribution des EPA en fonction de la distance à la marée est représentée. Pour finir, il est présenté la répartition des valeurs de taille des anguilles capturées par station.

5.3.1 Rivière du Faou

Sur la rivière du Faou, 153 anguilles ont été capturées au total. La plus petite anguille mesurée a une taille de 53 mm et la plus grande a une taille de 183 mm.

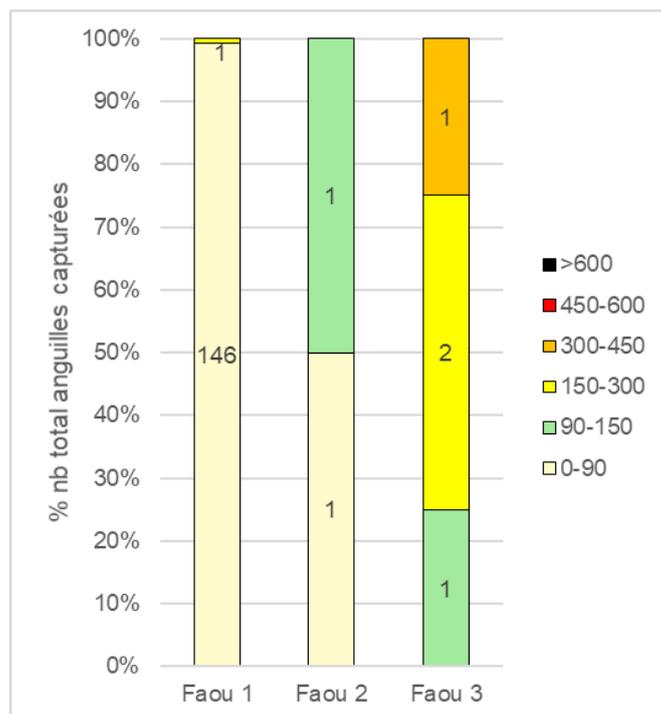


Figure 21 : Répartition des individus capturés par classe de taille par station_Faou

Pour la rivière du Faou, la part d'individus de taille inférieure à 90 mm, est majoritaire sur la station la plus en aval (99%). Cette population qui représente les individus participant au recrutement cette année diminue très fortement à partir de la seconde station prospectée. De plus, peu d'anguilles ont été capturées pour les deux stations les plus en amont, 2 anguilles pour Faou_2 et 4 anguilles pour Faou_3. Cela peut être expliqué par la présence d'un ouvrage qui empêche le passage des anguilles vers l'amont du cours d'eau. Effectivement, un ouvrage a priori difficilement franchissable (sans dispositif spécifique pour l'anguille) est présent entre les deux premières stations en aval.



Photo 21 : Ouvrage sur la rivière du Faou

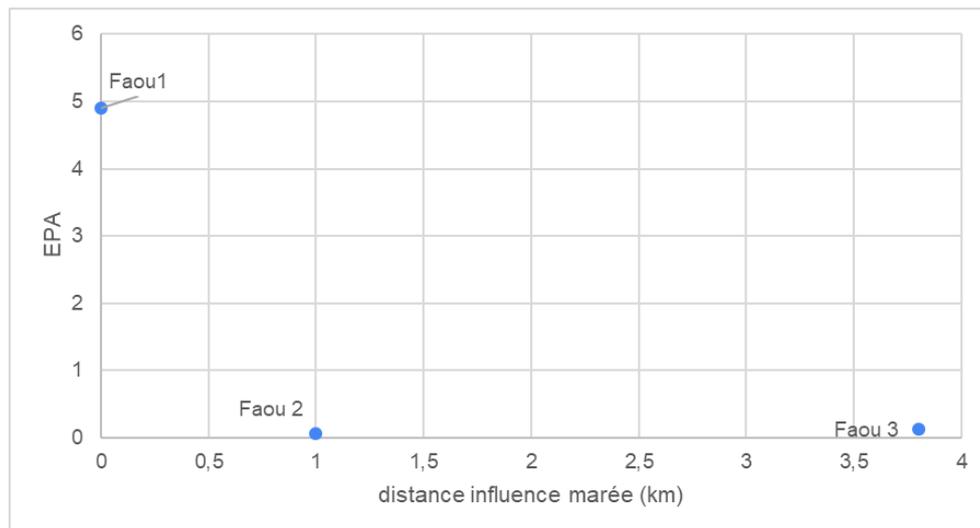


Figure 22 : Distribution des EPA par station par rapport distance influence des marées_Faou

Comme vu auparavant, l'effectif d'anguilles capturées devient très faible pour les deux points d'échantillonnage (Faou_2 et Faou_3) en amont de cet ouvrage. Cette diminution est montrée par l'EPA qui devient presque nul pour ces deux stations, 0,07 pour Faou_2 et 0,13 pour Faou_3. Le front de colonisation est alors estimé à environ 1 km pour ce cours d'eau.

Cela est vérifié par la Figure , en effet plus les stations sont situées vers l'amont du bassin versant, moins les civelles et anguillettes sont présentes et plus les individus de grande taille sont retrouvés.

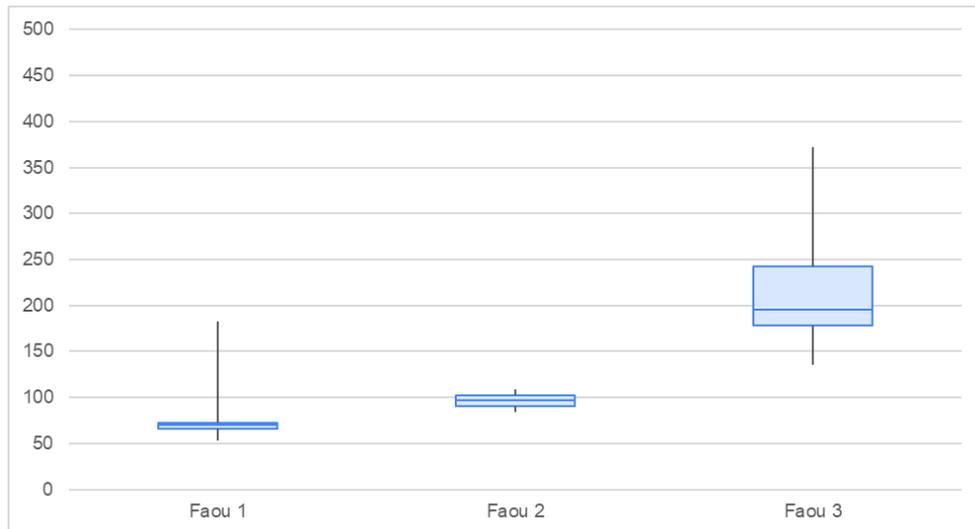


Figure 23 : Répartition des valeurs de taille des anguilles capturées par station_Faou

5.3.2 Camfrout

Au niveau du bassin versant du Camfrout, 181 anguilles au total ont été échantillonnées et mesurées. La plus petite anguille mesure 58 mm et la plus grande mesure 364 mm.

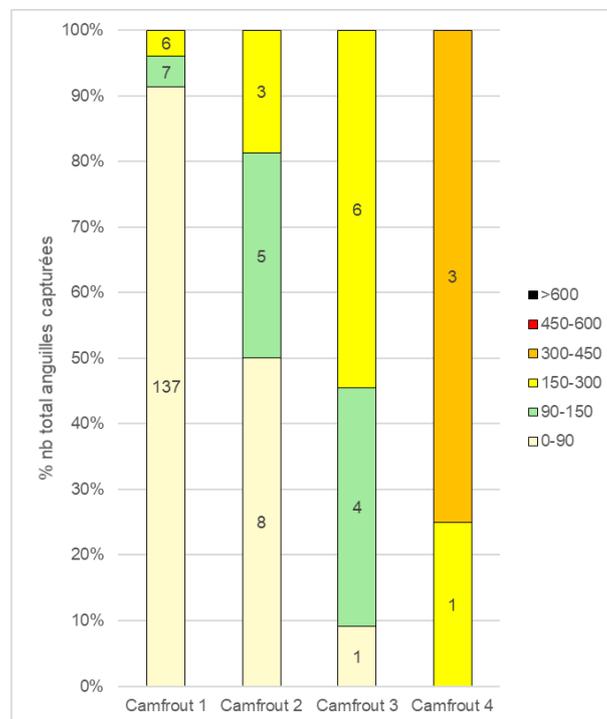


Figure 24 : Répartition des individus capturés par classe de taille par station_Camfrout

Les juvéniles représentent presque la totalité (96%) de la population pour la station située le plus en aval, Camfrou1. De plus, la proportion en individus avec une taille supérieure à 150 mm est majoritaire pour les deux stations les plus en amont. Le taux de juvéniles baisse nettement entre Camfrou2 et Camfrou3, en effet il passe de 81% à 45%. (Figure) Et, pour la station la plus en amont (Camfrou4) aucune civelle n'a été capturée.

Au niveau de la station la plus en aval, le nombre total d'anguilles capturées n'est pas très élevé (150 individus) et en plus cet effectif diminue fortement le long du cours d'eau par rapport au gradient aval/amont.

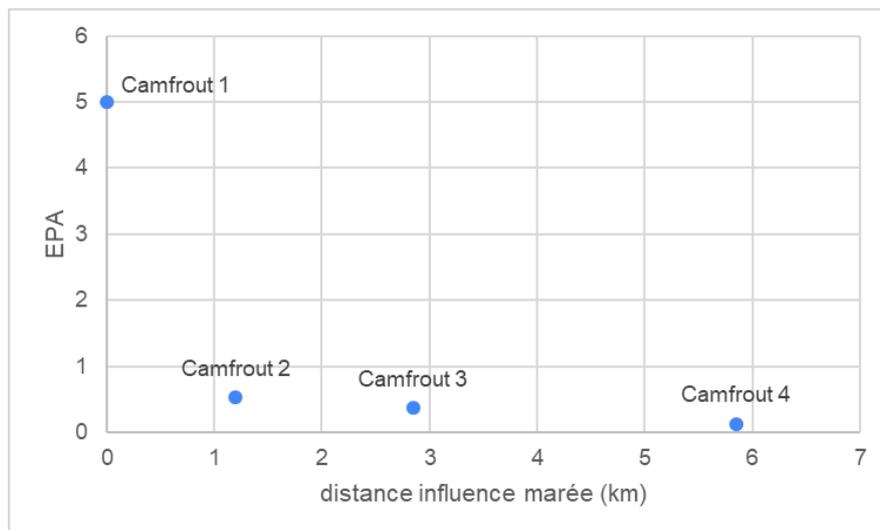


Figure 25 : Distribution des EPA par station par rapport distance influence des marées_Camfrou

Pour le point d'échantillonnage situé le plus en amont, Camfrou4, l'EPA est presque nul, il est égal à 0,13. Les juvéniles, qui sont les individus d'une taille inférieure à 150 mm, peuvent être considérés comme étant toujours en migration active vers des zones de croissance. En sachant que la proportion en juvéniles baisse nettement à chaque station d'aval à amont et qu'elles ne sont pas présentes au niveau de la station la plus en amont, Camfrou4. La présence de plusieurs ouvrages entre Camfrou2 et Camfrou4 peut contraindre la montée des individus vers l'amont. De plus, le front de colonisation de ce cours d'eau est alors défini à environ 3-5 km, ce qui est plutôt faible.

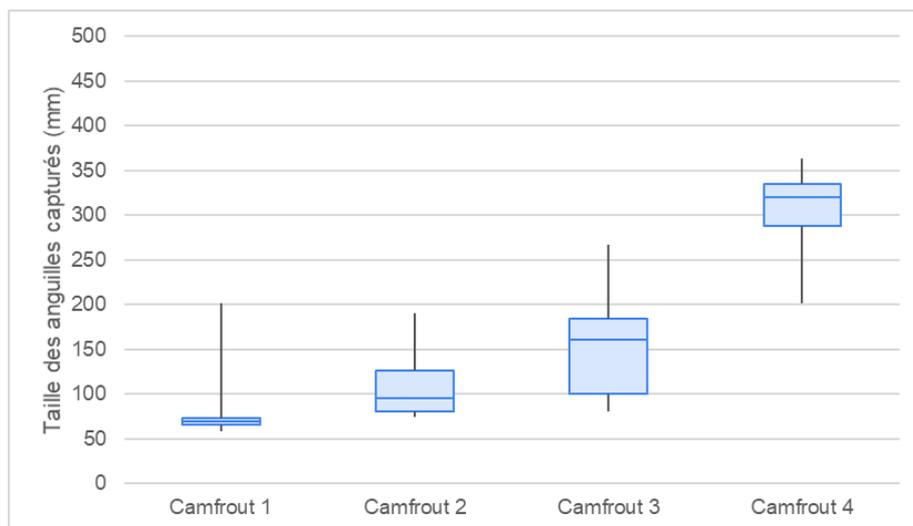


Figure 26 : Répartition des valeurs de taille des anguilles capturées par station_Camfrou

Cela est montré ci-dessus, plus les stations sont situées vers l'amont du bassin versant, moins les civelles et anguilletes sont présentes et plus les individus retrouvés sont de grande taille.

5.3.3 Mignonne

Sur la rivière de la Mignonne, 109 anguilles ont été capturées au total. La plus petite anguille capturée a une taille de 63 mm et la plus grande a une taille de 478 mm.

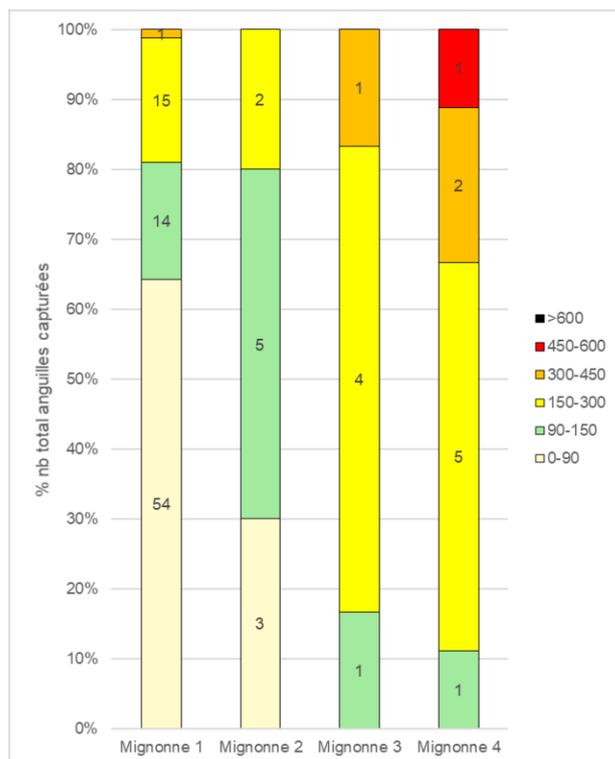


Figure 27 : Répartition des individus capturés par classe de taille par station_Mignonne

Pour la Mignonne, la part de juvéniles représentent près de 80% pour les deux stations situées le plus en aval. Au niveau des deux stations situées en amont du cours d'eau, des juvéniles ont été capturés aussi. Cela signifie que ces individus arrivent à colonisés vers l'amont du cours d'eau sans qu'il y ait des ouvrages qui empêchent fortement leur colonisation. Pourtant, plusieurs ouvrages sont présents le long de cette rivière dont un à l'aval avec une passe à anguille qui est présente sur celui-ci. Cet ouvrage est situé en aval de la première station, ainsi ce dispositif mis en place permettrait bien le passage des juvéniles vers l'amont.



Photo 22 : Ouvrage sur la rivière de la Mignonne

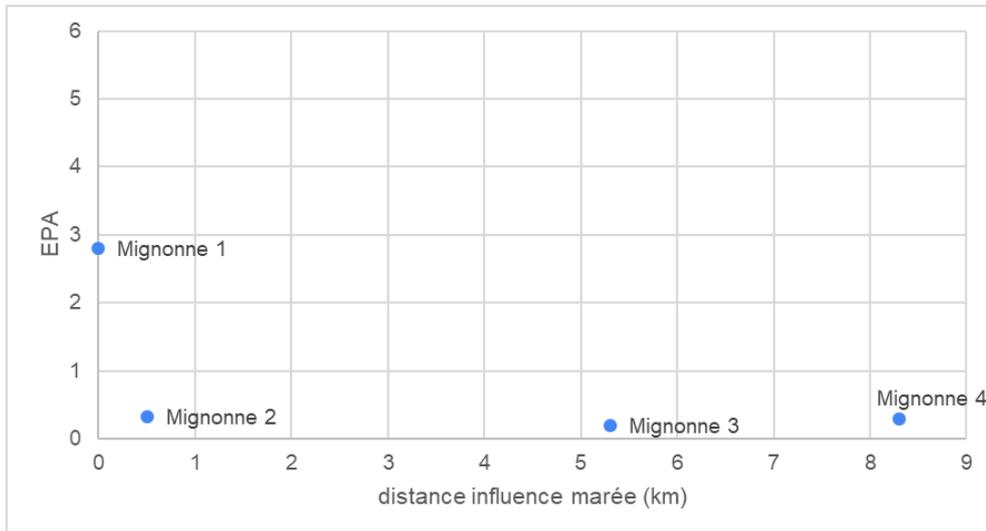


Figure 28 : Distribution des EPA par station par rapport distance influence des marées_Mignonne

L'EPA diminue fortement entre Mignonne_1 et Mignonne_2, alors que l'EPA est déjà assez faible (EPA = 2,8) pour la première station. Ensuite entre les trois stations les plus en amont, l'EPA varie très peu puisqu'il y est presque nul jusqu'à atteindre un EPA égal à 0,2 pour Mignonne_3. Tout cela est en lien avec le faible effectif d'individus capturés le long du cours d'eau.

Néanmoins, des juvéniles ont été capturés sur toutes les quatre stations. Alors, le front de colonisation atteint au minimum les 8 km sur la Mignonne.

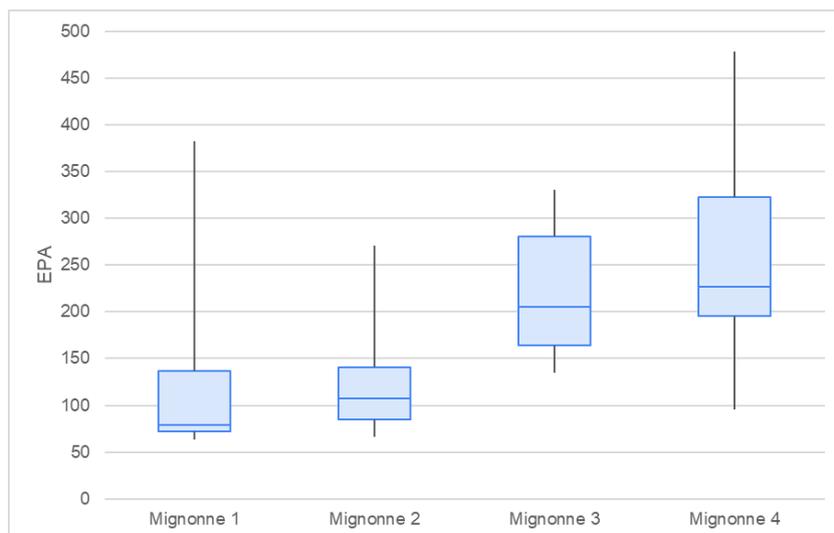


Figure 3 : Répartition des valeurs de taille des anguilles capturées par station_Mignonne

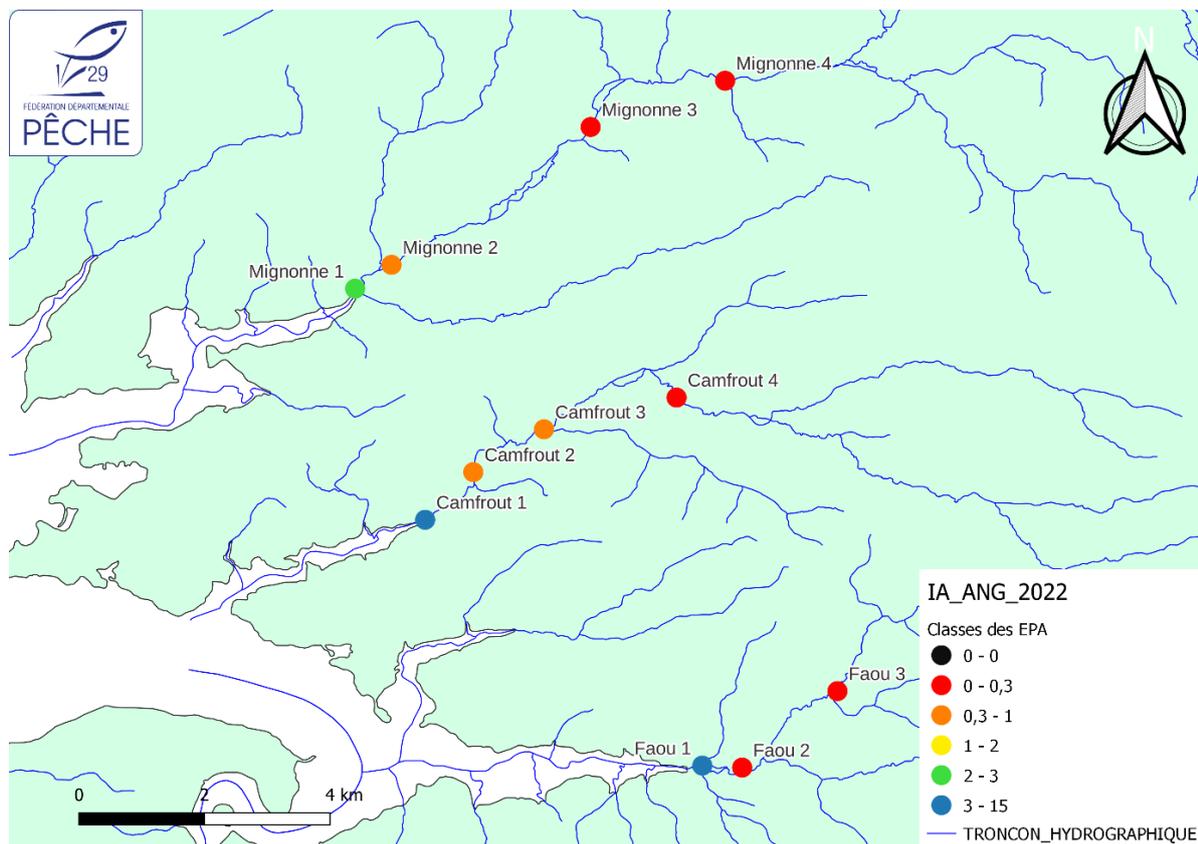
Il est montré statistiquement que pour les deux stations en aval, les anguilles sont plutôt de petites tailles. Alors que pour les stations plus en amont, les anguilles sont en moyennes plus grandes mais des juvéniles sont tout de même présents.

5.4 Conclusion

Lors des pêches électriques, 443 anguilles ont été capturées pour les 11 stations prospectées. L'anguille est bien présente sur l'ensemble des stations prospectées durant les pêches électriques. La plupart des anguilles capturées (389 individus, 87,8%) ont une taille inférieure à 150 mm. Signe d'un recrutement actif.

Cependant, la répartition des anguilles sur le bassin versant est la même sur l'ensemble des cours d'eau étudiés. L'effectif des populations diminue considérablement selon un gradient aval à amont. De moins en moins d'anguilles en cours de colonisation sont présentes en amont des cours d'eau. Le front de colonisation des anguilles est alors dans l'ensemble assez faible. Cependant, la capture de civelles sur les stations les plus en amont de la Mignonne montre que le front de colonisation remonte assez haut sur ce cours d'eau (environ 8 km).

La carte des EPA par station illustre bien cette situation.



La forte diminution du nombre d'individus entre l'aval et l'amont peut être expliquée selon deux raisons, tout d'abord par le phénomène de densité-dépendance et aussi par la présence d'ouvrages hydrauliques sur les cours d'eau. La présence d'ouvrage impacte directement le nombre d'anguilles pouvant migrer ainsi que la structure en taille des populations présentes sur le profil longitudinal.

Les résultats de cette étude sont comparables à la situation de déclin actuelle de la population d'anguilles sur l'ensemble des cours d'eau inventoriés dans le Finistère.

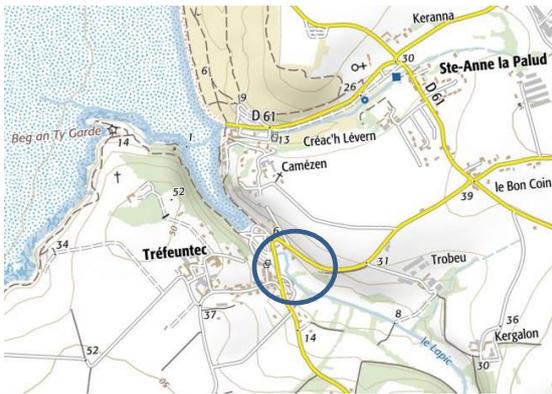
ANNEXES

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

Date :	09/06/22
Commune :	Plonevez Porzay
Lieu dit :	Trefeuntec

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

x :	160252
y :	6805722

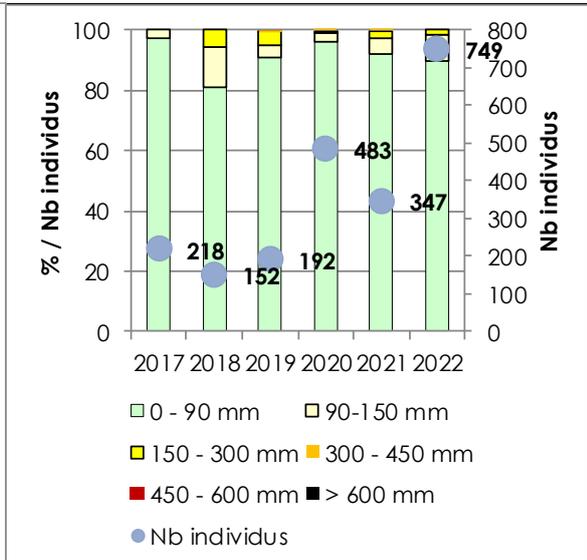
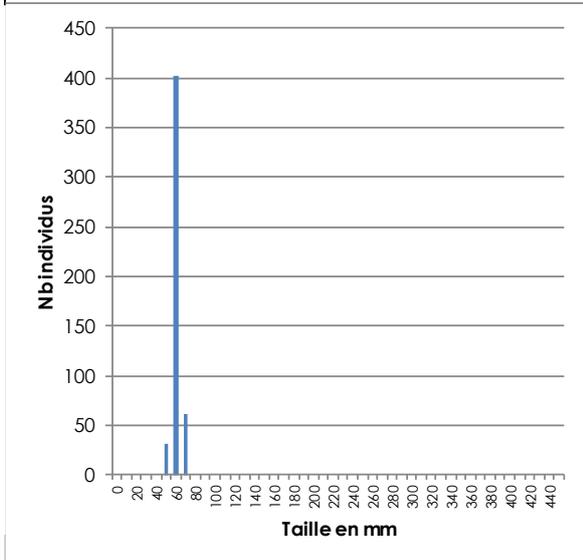


Caractéristiques de la station :	
Longueur :	<input type="text"/>
Largeur moyenne :	4,66 m
Profondeur moyenne :	18,4 cm
Accès :	Facile (marée basse)

Description des habitats :	
Faciès :	Plat courant 40%, Radier 60%
Ecoulements :	diversifié
Colmatage :	très léger
Substrat :	cailloux grossiers et cailloux fins
Végétation aquatique :	algues filamenteuses
Habitats piscicoles :	racines, végétation aquatique, sous berges, abris rocheux, végétation de bordure
- Ripisylve :	pas équilibré
- Ombrage :	éclairé
Conditions hydrologiques :	étiage



INDICE D'ABONDANCE D'ANGUILLES :		
Nb de captures :	749	Moyenne par point (EPA) : 24,97
Autres espèces présentes : TRF dont O+, FLT, CHA		

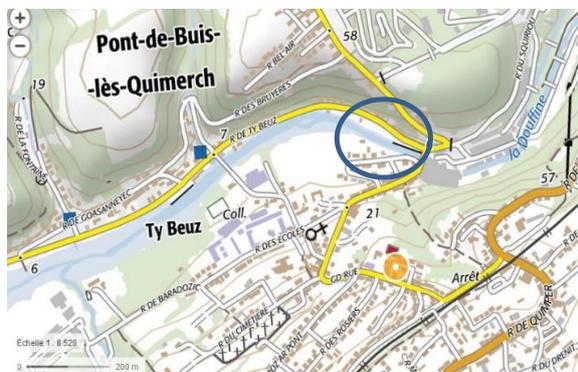


Bassin versant	Aulne
Cours d'eau :	Douffine
Station :	
Code Station :	Douffine_1

Date :	03/06/22
Commune :	Pont de Buis
Lieu dit :	Ty Beuz

Coordonnées géographique (Lambert 93) :	
Distance à la mer (Km) :	9,300
Distance à la marée dynamique (Km) :	0

x :	174447
y :	6818820

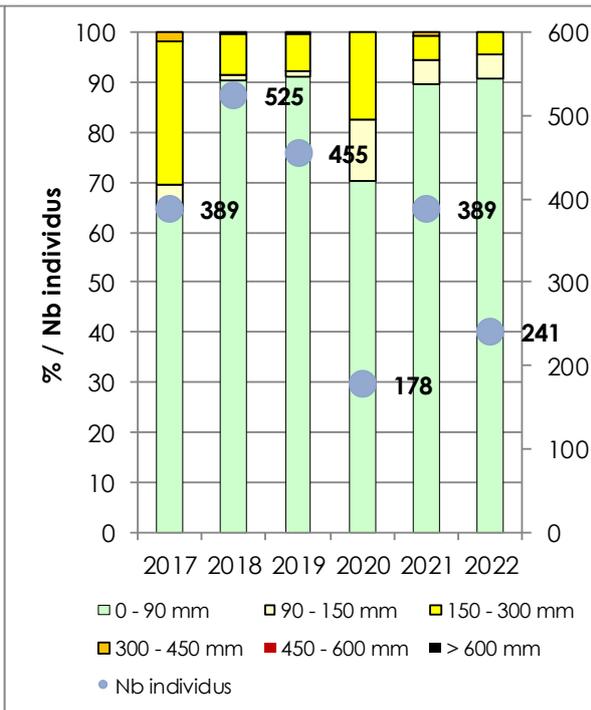
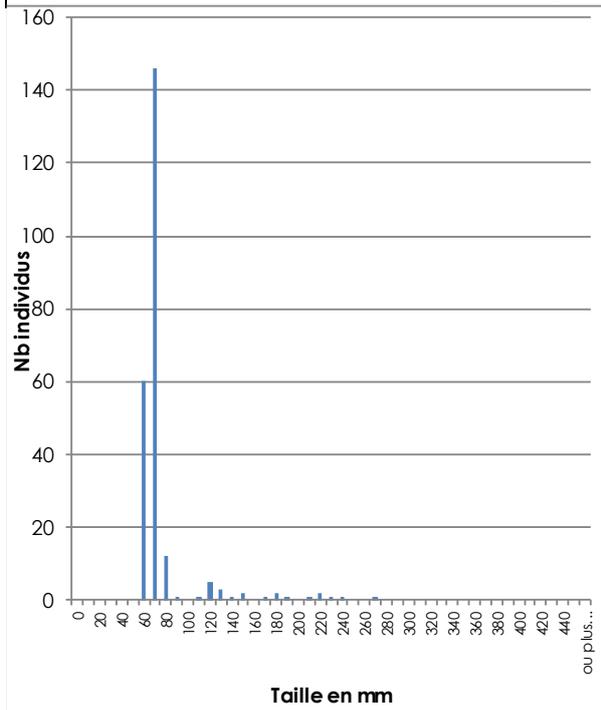


Caractéristiques de la station :	
Largeur moyenne :	13,46 m
Profondeur moyenne :	22,5 cm
Accès :	Facile (marée basse)

Description des habitats :	
Faciès :	Plat courant 40%, Radier 60%
Ecoulements :	diversifié
Colmatage :	complet
Substrat :	pierres fines et cailloux grossiers
Végétation aquatique :	algues filamenteuses
Habitats piscicoles :	racines, trous/fosses, abris rocheux, végétation de bordure
- Ripisylve :	pas équilibré
- Ombrage :	éclairé
Conditions hydrologiques :	étiage



INDICE D'ABONDANCE D'ANGUILLES :	
Nb de captures :	241
Moyenne par point (EPA) :	8,03
Autres espèces présentes : FLET (0+), LPM, TRF	



Bassin versant	Sud Cornouaille
Cours d'eau :	Le St Laurent
Station :	St Laurent_1
Code Station :	Sud_Co_9

Date :	13/06/22
Commune :	La Forêt-Fouesnant
Lieu dit :	St Laurent

Coordonnées géographiques (Lambert 93) :	
Distance à la mer (Km) :	0,400
Distance à la marée dynamique (Km) :	0

x :	181676
y :	6778936

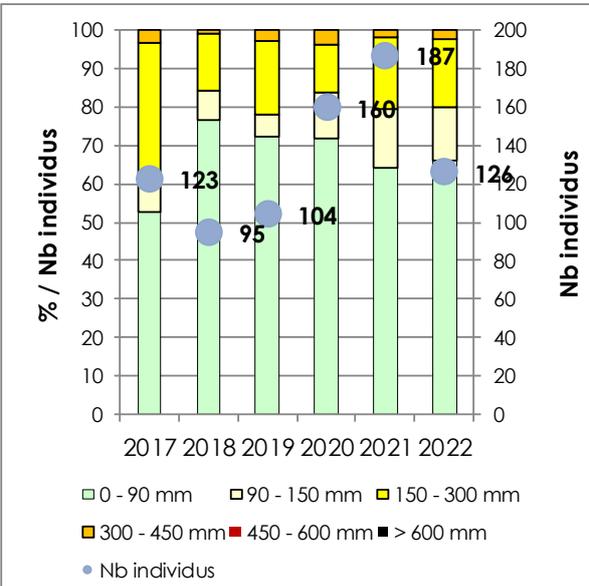
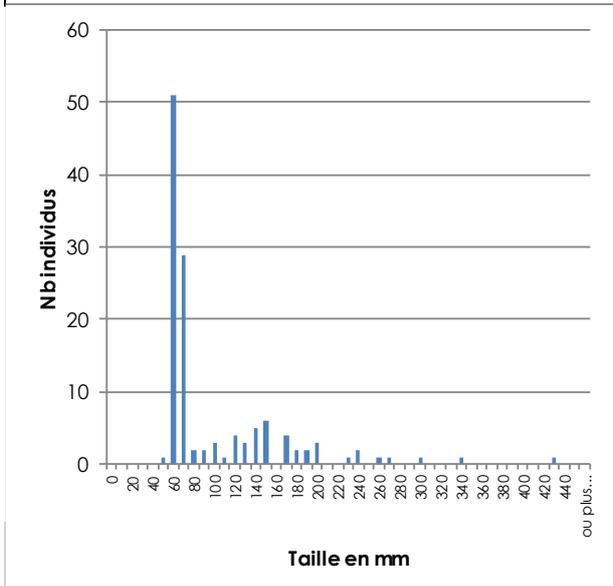


Caractéristiques de la station :	
Largeur moyenne :	7,73 m
Profondeur moyenne :	18,3 cm
- Accès :	Facile (marée basse)

Description des habitats :	
Faciès :	Plat courant 30% ; Radier 50%
Ecoulements :	diversifiés
Colmatage :	très léger
Substrat :	cailloux grossiers et sables grossiers
Vegetation ripariale :	
Forêts ripariales :	
- Ripisylve :	équilibré
- Ombrage :	ombragé
Conditions hydrologiques :	étiage



BONDANCE D'ANGUILLES :	
Nb de captures :	126
Moyenne par point (EPA) :	4,2
Autres espèces présentes :	TRF dont 0+, CHA, SAT 1+

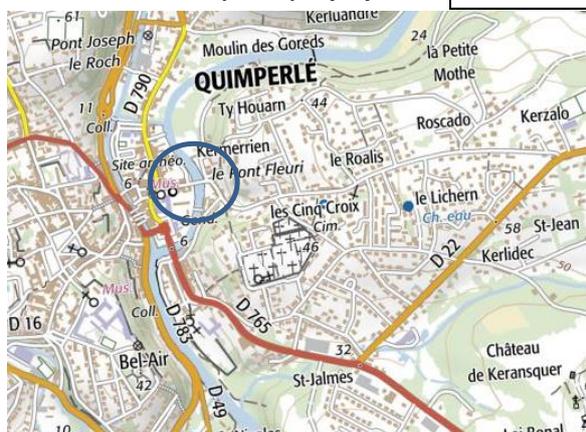


Bassin versant : Ellé
Cours d'eau : Ellé
Station :
Code Station : ELLE01

Date : 20/06/22
Commune : Quimperlé
Lieu dit : Pont fleuri

Coordonnées géographiques (Lambert 93) :
Distance à la mer (Km) : 16 km
Distance à la marée dynamique (Km) : 0 km

x : 211371
y : 6772746

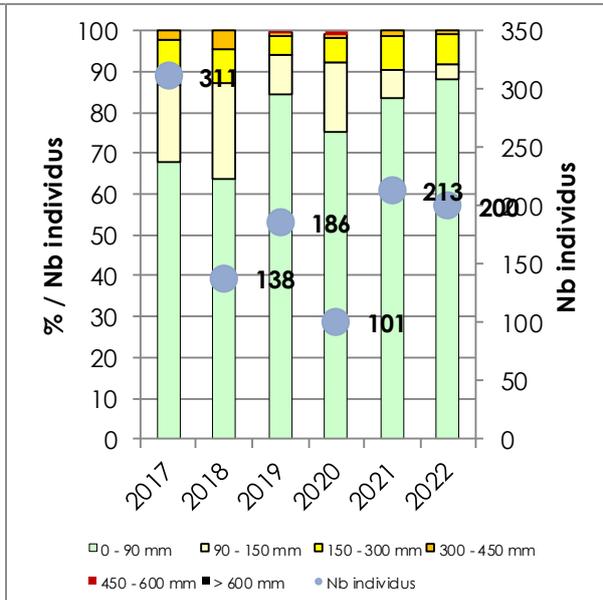
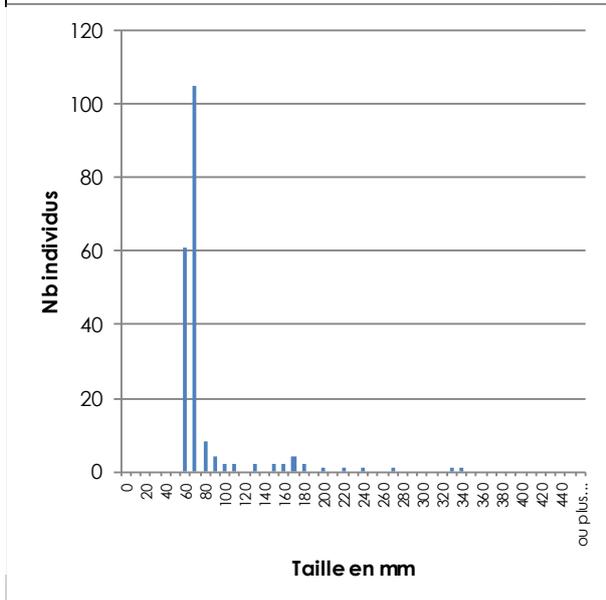


Caractéristiques de la station :
Largeur moyenne : 34,6 m
Profondeur moyenne : 37,3 cm
Accès : Facile

Description des habitats :
Faciès : Plat courant 80% Radier 20 %
Ecoulements : peu diversifié **Colmatage** : très léger
Substrat : pierres fines et cailloux fins
Végétation aquatique : phanérogames à feuilles flottantes
Habitats piscicoles : végétation aquatique, abris rocheux, trous/fosses
- Ripisylve : pas équilibré **- Ombrage** : très éclairé
Conditions hydrologiques : eau moyenne



INDICE D'ABONDANCE D'ANGUILLES :
Nb de captures : 186 **Moyenne par point (EPA)** : 6,2
Autres espèces présentes : SAT 0+, CHA, LOF

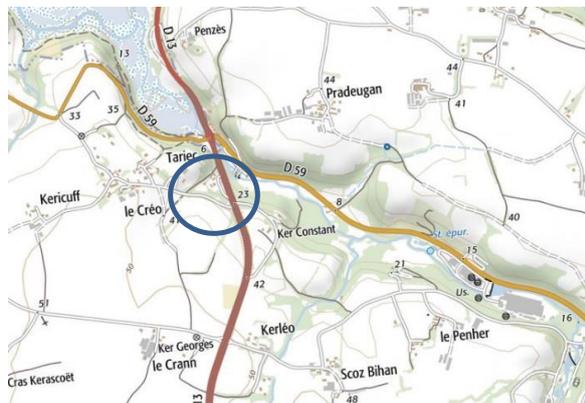


Bassin versant	Aber Benoît
Cours d'eau :	Aber Benoît
Station :	
Code Station :	Bas Leon_6

Date :	14/06/22
Commune :	Plouvienn
Lieu dit :	Tariec

Coordonnées géographiques (Lambert 93) :	
Distance à la mer (Km) :	6,590
Distance à la marée dynamique (Km) :	0

x :	146849
y :	6853618

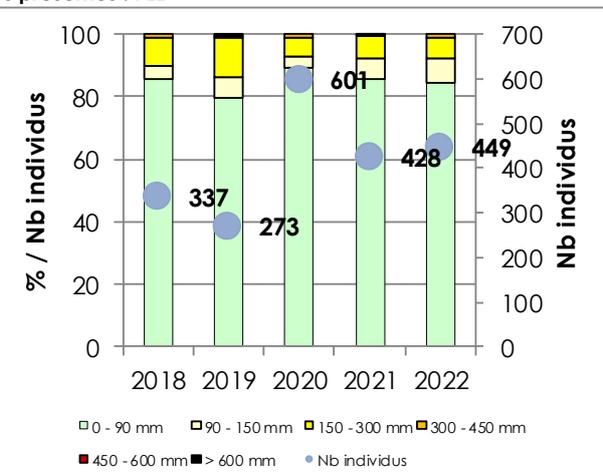
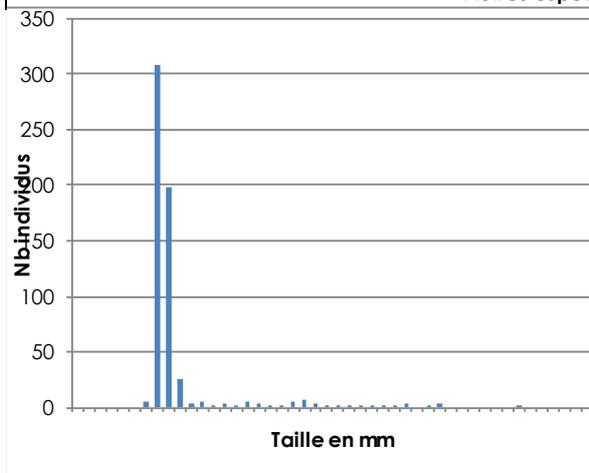


Caractéristiques de la station :	
- Largeur moyenne :	7,7 m
- Profondeur moyenne :	25,3 cm
- Accès :	facile (marée basse)

Description des habitats :	
Facès :	plat courant 40%, radier 60%
Ecoulements :	diversifiés
Colmatage :	léger
Substrat :	cailloux grossiers et cailloux fins
Végétation aquatique :	Phanérogames immergées
Habitats piscicoles :	abris rocheux, embacles/souches
- Ripisylve :	Oui
- Ombrage :	ombragé
Conditions hydrologiques :	eau moyenne

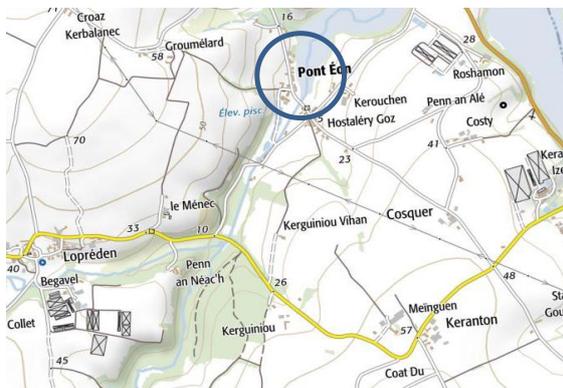


INDICE D'ABONDANCE D'ANGUILLES :	
- Nb de captures :	449
- Moyenne par point (EPA) :	14,97
- Autres espèces présentes : FLE	



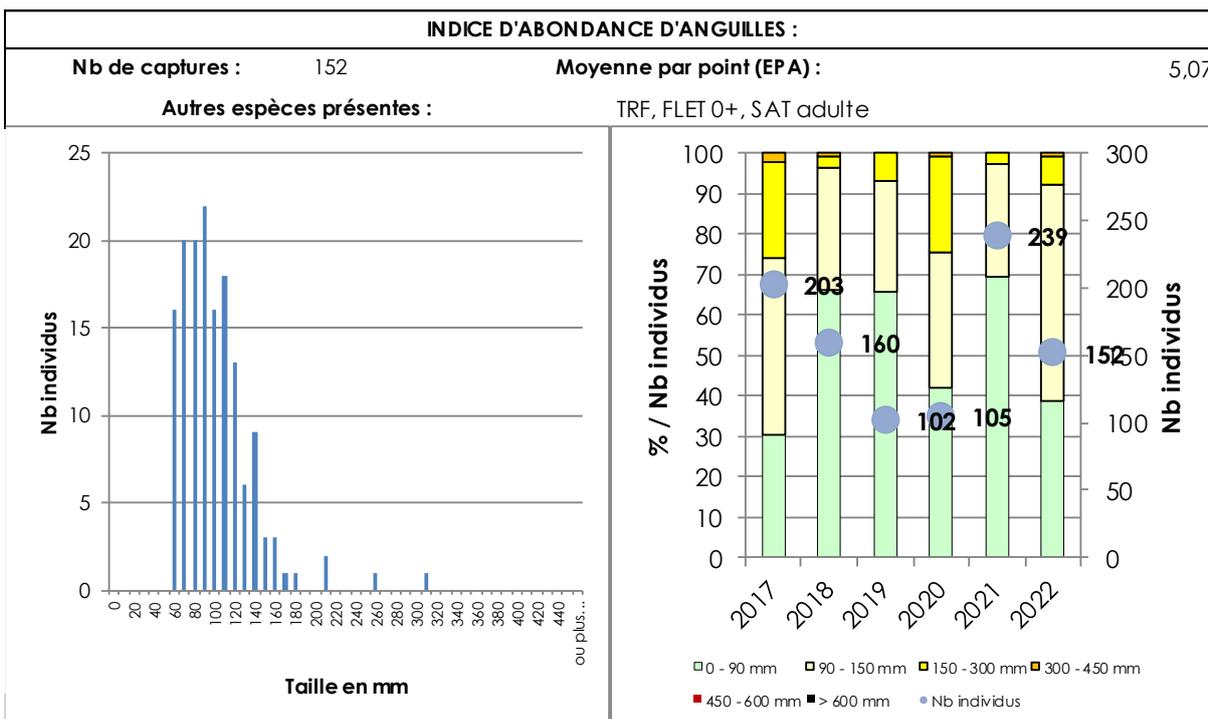
Bassin versant	Cotiers Leon
Cours d'eau :	Eon
Station :	
Code Station :	Leon_Tregor_11
Coordonnées géographique (Lambert 93) :	
Distance à la mer (Km) :	7,200
Distance à la marée dynamique (Km) :	0

Date :	10/06/22
Commune :	Plouenan
Lieu dit :	Pont Eon
x :	187712
y :	6857402



Caractéristiques de la station :	
Largeur moyenne :	4,18 m
Profondeur moyenne :	19,2 cm
Accès:	Facile (marée basse)

Description des habitats :	
Faciès :	plat courant 70%, radier 30%
Ecoulements :	peu diversifiés
Colmatage :	très léger
Substrat :	cailloux grossiers et graviers
Végétation aquatique :	pas de végétation
Habitats piscicoles :	abris rocheux, racines, v égétation de bordure, v végétation aquatique, embâcles/ souches
- Ripisylve :	Oui
- Ombrage :	Très éclairé
Conditions hydrologiques :	eau moyenne



Bassin versant	Queffleuth
Cours d'eau :	Queffleuth
Station :	
Code Station :	Queffleuth_1

Date :	10/06/22
Commune :	Morlaix
Lieu dit :	Rue de Brest

Coordonnées géographique (Lambert 93) :	
Distance à la mer (Km) :	0,79
Distance à la marée dynamique (Km) :	0,79

x :	196914
y :	6852414

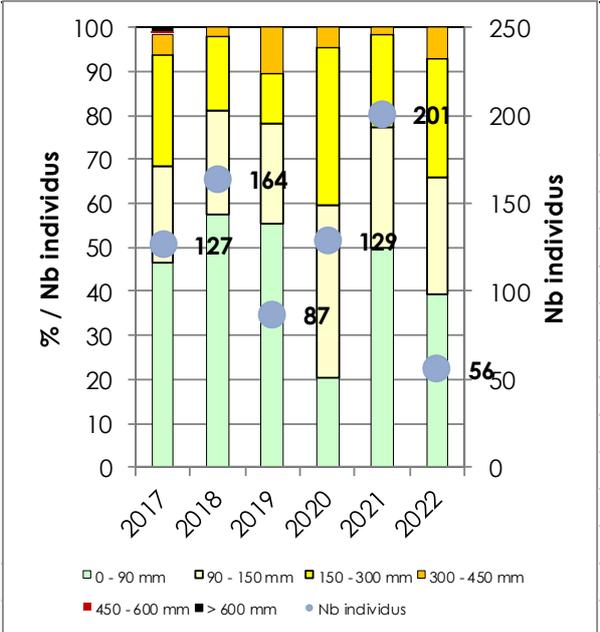
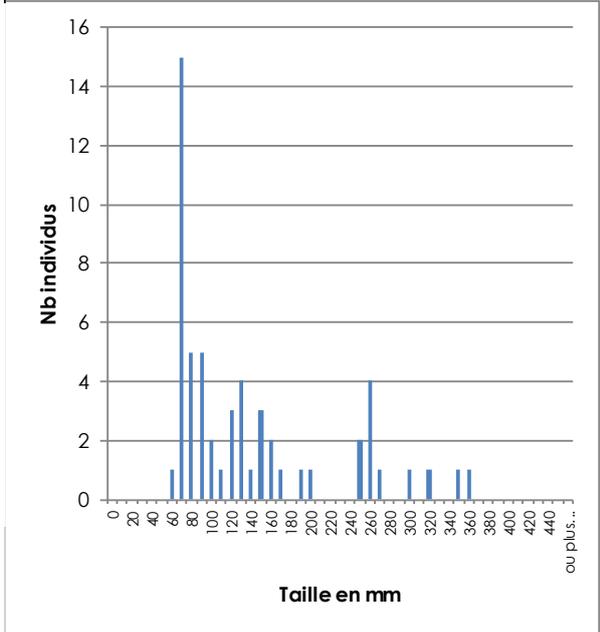


Caractéristiques de la station :	
Largeur moyenne :	3,80 m
Profondeur moyenne :	33,7 cm
Accès :	Facile

Description des habitats :	
Faciès :	plat courant 90%, radier 10%
Ecoulements :	peu diversifiée
Colmatage :	très léger
Substrat :	cailloux grossiers et graviers
Végétation aquatique :	phanérogames immergées
Habitats piscicoles :	Végétation aquatique, abris rocheux, trous/fosses
- Ripisylve :	absence
- Ombrage :	très éclairé
Conditions hydrologiques :	eau moyenne



INDICE D'ABONDANCE D'ANGUILLES :			
Nb de captures :	56	Moyenne par point (EPA) :	1,87
Autres espèces présentes : LOF, VAI, TRF			

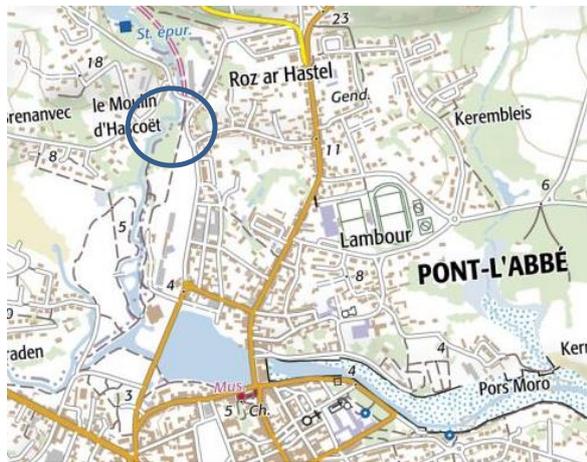


Bassin versant	Rivière de Pont L'Abbé
Cours d'eau :	Rivière de Pont L'Abbé
Station :	
Code Station :	Pont Labbe_1

Date :	31/05/22
Commune :	Pont L'Abbé/Plonéour Lanver
Lieu dit :	Moulin d'Ascoet

Coordonnées géographique (Lambert 93) :	
Distance à la mer (Km) :	5,800
Distance à la marée dynamique (Km) :	5,3

x :	160629
y :	6777345

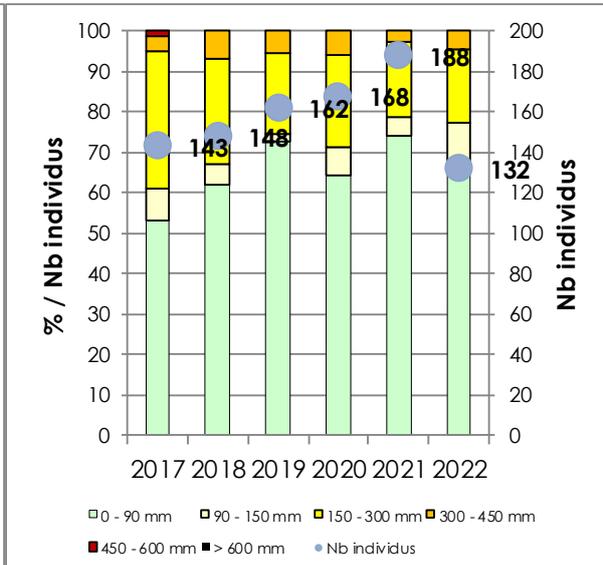
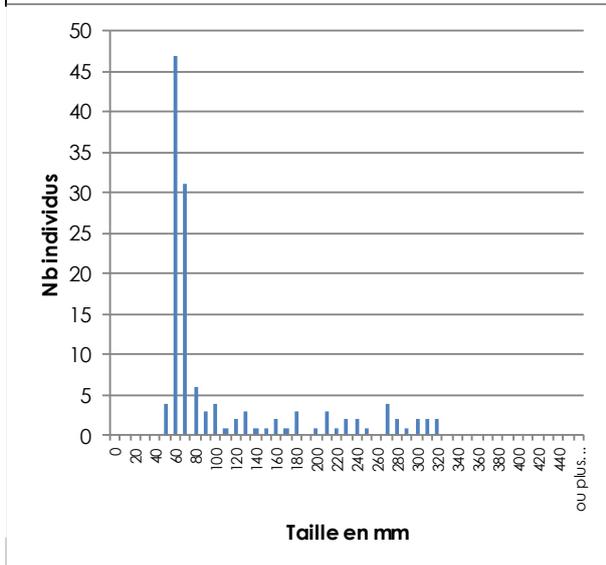


Caractéristiques de la station :	
Longueur :	
Largeur moyenne :	3,3 m
Profondeur moyenne :	30,7 cm
Accès :	Facile

Description des habitats :	
Faciès :	90% plat courant ; 10% radier
Ecoulements :	diversifiés
Colmatage :	très léger
Substrat :	cailloux grossiers et graviers
Végétation aquatique :	phanérogames immergées
Habitats piscicoles :	Végétation aquatique, racines, trous/fosses, végétation de bordure
- Ripisylve :	équilibrée
- Ombrage :	ombragé
Conditions hydrologiques :	étiage



INDICE D'ABONDANCE D'ANGUILLES :		
Nb de captures :	132	Moyenne par point (EPA) : 4,4
Autres espèces présentes : TRF 0+/1+, FLETO+, CHA, BRO		

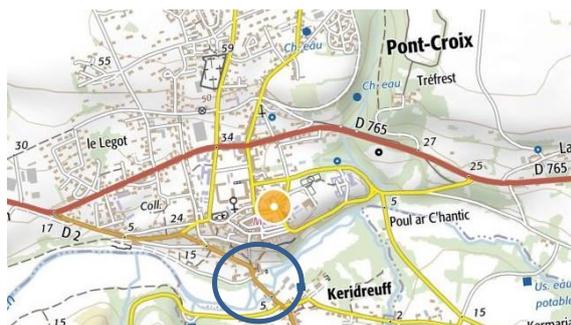


Bassin versant	Goyen
Cours d'eau :	Goyen
Station :	
Code Station :	

Date :	31/05/22
Commune :	Pont Croix
Lieu dit :	Kéridreuff

Coordonnées géographique (Lambert 93) :	
Distance à la mer (Km) :	5,100
Distance à la marée dynamique (Km) :	0

x :	143023
y :	6797471

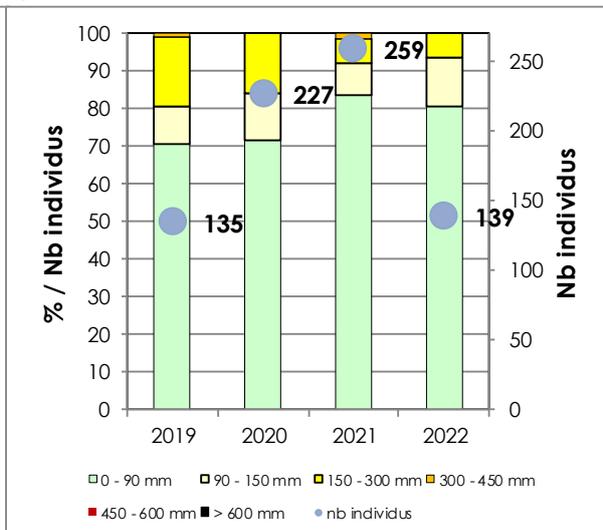
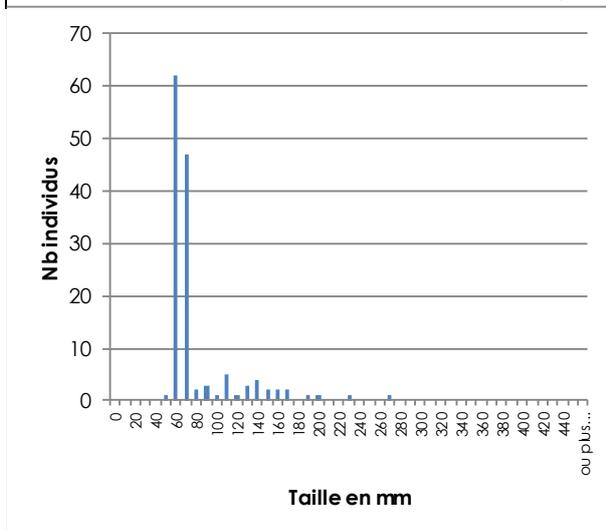


Caractéristiques de la station :	
Longueur :	
Largeur moyenne :	8,9 m
Profondeur moyenne :	21,4 cm
Accès :	Facile

Description des habitats :	
Faciès :	60% plat courant ; 40% radier
Ecoulements :	diversifiés Colmatage : léger
Substrat :	cailloux grossiers et sables grossiers
Végétation aquatique :	pas de végétation
Habitats piscicoles :	abris rocheux, v végétation aquatique
- Ripsisylve :	pas équilibrée - Ombre : très éclairé
Conditions hydrologiques :	étiage



INDICE D'ABONDANCE D'ANGUILLES :	
Nb de captures :	227
Moyenne par point (EPA) :	8,11
Autres espèces présentes : PO+, MULET 0+, GAR	



DEPARTEMENT : 29

ORGANISME : FDAAPPMA 29

BASSIN : Camfrout

Indice d'Abondance ANG
Descriptif de la pêche

COURS D'EAU : Camfrout

CODE STATION : Camfrout_01

DATE : 09/05/2022

LIEU-DIT : Bourg Hopital-Camfrout

CODE SANDRE :

HEURE : 14h00

POINT X : 163982

POINT Y : 6827732

Caractéristiques de la station

Faciès	
% plat lent	
% plat courant	30
% radier	70

Colmatage*	Ombrage*	Végétation aquatique*
Pas de colmatage	Très ombragé	Bactéries
Très léger colmatage	Ombagé	Microphytes
<u>Léger colmatage</u>	Peu ombragé	Algues filamenteuses
Colmatage moyen	Eclairé	Bryophytes
Colmatage important	Très éclairé	Phanérogames immergées
Colmatage complet		Phanérogames à feuilles flottantes
		Hélophytes
		Pas de végétation

Habitats piscicoles	OUI	NON
Racines		
Végétation aquatique	X	
Sous-berges		
Embâcles / Souches		
Trous / Fosses		
Végétation de bordure		
Abris rocheux	X	
Ripisylve équilibrée		
Ecoulements diversifiés	X	

	Granulométrie	
	Dominante ⁽¹⁾	Accessoire ⁽¹⁾
(< 3,9 µm)	Argiles	Argiles
(3,9 à 62,5 µm)	Limons	Limons
(62,5 µm à 0,5 mm)	Sables fins	Sables fins
(0,5 à 2 mm)	Sables grossiers	Sables grossiers
(2 à 16 mm)	Graviers	Graviers
(16 à 32 mm)	Cailloux fins	Cailloux fins
(32 à 64 mm)	Cailloux grossiers	Cailloux grossiers
(64 à 128 mm)	Pierres fines	Pierres fines
(128 à 256 mm)	Pierres grossières	Pierres grossières
(256 à 1024 mm)	Blocs	Blocs
(Substrat immergé avec protubérances)	Rochers	Rochers
(Substrat immergé sans protubérance)	Dalles	Dalles

Conditions de pêche

Température de l'eau (°C) :

Conductivité (µS/cm) :

Matériel utilisé :

Conditions hydro *	Tendance du débit *	Turbidité *
<u>Etiage</u>	En augmentation	<u>Nulle</u>
Eaux moyennes	En diminution	Faible
Hauts eaux	<u>Stable</u>	Moyenne
	Irrégulier	Forte

* un seul choix possible

Réglage (type de courant, tension, ...) : 200-220 V

Observations :

chabot, truite, vairon, Flet

DEPARTEMENT : 29

ORGANISME : FDAAPPMA 29

BASSIN : Camfrout

Indice d'Abondance ANG

Descriptif de la pêche

COURS D'EAU : Camfrout

LIEU-DIT : Lavadur

POINT X : 165886

Caractéristiques de la station

Faciès	
% plat lent	
% plat courant	50
% radier	50

CODE STATION : Camfrout_03

DATE : 09/05/2022

CODE SANDRE :

HEURE :

POINT Y : 6829178

Colmatage*	Ombrage*	Végétation aquatique*
Pas de colmatage	Très ombragé	Bactéries
Très léger colmatage	Ombragé	Microphytes
Léger colmatage	Peu ombragé	Algues filamenteuses
Colmatage moyen	Eclairé	Bryophytes
Colmatage important	Très éclairé	Phanérogames immergées
Colmatage complet		Phanérogames à feuilles flottantes
		Hélophytes
		Pas de végétation

Habitats piscicoles	OUI	NON
Racines	X	
Végétation aquatique		
Sous-berges		
Embâcles / Souches		
Trous / Fosses	X	
Végétation de bordure	X	
Abris rocheux	X	
Ripisylve équilibrée		
Ecoulements diversifiés	X	

	Granulométrie	
	Dominante ⁽¹⁾	Accessoire ⁽¹⁾
(< 3,9 µm)	Argiles	Argiles
(3,9 à 62,5 µm)	Limons	Limons
(62,5 µm à 0,5 mm)	Sables fins	Sables fins
(0,5 à 2 mm)	Sables grossiers	Sables grossiers
(2 à 16 mm)	Graviers	Graviers
(16 à 32 mm)	Cailloux fins	Cailloux fins
(32 à 64 mm)	Cailloux grossiers	Cailloux grossiers
(64 à 128 mm)	Pierres fines	Pierres fines
(128 à 256 mm)	Pierres grossières	Pierres grossières
(256 à 1024 mm)	Blocs	Blocs
(Substrat immergé avec protubérances)	Rochers	Rochers
(Substrat immergé sans protubérance)	Dalles	Dalles

Conditions de pêche

Température de l'eau (°C) :

Conductivité (µS/cm) :

Matériel utilisé :

Réglage (type de courant, tension, ...) : 300 ET 330 V

Conditions hydro *	Tendance du débit *	Turbidité *
Etiage	En augmentation	Nulle
Eaux moyennes	En diminution	Faible
Hauts eaux	Stable	Moyenne
	Irrégulier	Forte

* un seul choix possible

Observations : saumon, vairon, chabot

DEPARTEMENT : 29

ORGANISME : FDAAPPMA 29

BASSIN : Camfrout

Indice d'Abondance ANG

Descriptif de la pêche

COURS D'EAU : Camfrout

LIEU-DIT : Moulin du Bois

POINT X : 164698

Caractéristiques de la station

Faciès	
% plat lent	
% plat courant	40
% radier	60

CODE STATION : Camfrout_02

DATE : 09/05/2021

CODE SANDRE :

HEURE : 12h15

POINT Y : 6828316

Colmatage*	Ombrage*	Végétation aquatique*
Pas de colmatage	Très ombragé	Bactéries
Très léger colmatage	Ombagé	Microphytes
Léger colmatage	Peu ombragé	Algues filamenteuses
Colmatage moyen	Eclairé	Bryophytes
Colmatage important	Très éclairé	Phanérogames immergées
Colmatage complet		Phanérogames à feuilles flottantes
		Hélophytes
		Pas de végétation

Habitats piscicoles	OUI	NON
Racines	X	
Végétation aquatique	X	
Sous-berges		
Embâcles / Souches	X	
Trous / Fosses	X	
Végétation de bordure	X	
Abris rocheux	X	
Ripisylve équilibrée		
Ecoulements diversifiés	X	

Granulométrie		
	Dominante ⁽¹⁾	Accessoire ⁽¹⁾
(< 3,9 µm)	Argiles	Argiles
(3,9 à 62,5 µm)	Limons	Limons
(62,5 µm à 0,5 mm)	Sables fins	Sables fins
(0,5 à 2 mm)	Sables grossiers	Sables grossiers
(2 à 16 mm)	Graviers	Graviers
(16 à 32 mm)	Cailloux fins	Cailloux fins
(32 à 64 mm)	Cailloux grossiers	Cailloux grossiers
(64 à 128 mm)	Pierres fines	Pierres fines
(128 à 256 mm)	Pierres grossières	Pierres grossières
(256 à 1024 mm)	Blocs	Blocs
(Substrat immergé avec protubérances)	Rochers	Rochers
(Substrat immergé sans protubérance)	Dalles	Dalles

Conditions de pêche

Température de l'eau (°C) :

Conductivité (µS/cm) :

Matériel utilisé :

Réglage (type de courant, tension, ...) : 270 à 300

Conditions hydro *	Tendance du débit *	Turbidité *
Etiage	En augmentation	Nulle
Eaux moyennes	En diminution	Faible
Hauts eaux	Stable	Moyenne
	Irrégulier	Forte

* un seul choix possible

Observations : vairon, tacon, truite, chabot

DEPARTEMENT : 29

ORGANISME : FDAAPPMA 29

BASSIN : Faou

Indice d'Abondance ANG
Descriptif de la pêche

COURS D'EAU : Faou
LIEU-DIT : Arnal, Quiella
POINT X : 168370

CODE STATION : Faou_01
CODE SANDRE :
POINT Y : 6823790

DATE : 02/05/2022
HEURE : 12h30

Caractéristiques de la station

Faciès	
% plat lent	
% plat courant	40
% radier	60

Colmatage*	Ombrage*	Végétation aquatique*
Pas de colmatage	Très ombragé	Bactéries
Très léger colmatage	Ombragé	Microphytes
Léger colmatage	Peu ombragé	Algues filamenteuses
Colmatage moyen	Eclairé	Bryophytes
Colmatage important	Très éclairé	Phanérogames immergées
Colmatage complet		Phanérogames à feuilles flottantes
		Hélophytes
		Pas de végétation

Habitats piscicoles	OUI	NON
Racines	X	
Végétation aquatique	X	
Sous-berges		
Embâcles / Souches		
Trous / Fosses		
Végétation de bordure	X	
Abris rocheux		
Ripisylve équilibrée	X	
Ecoulements diversifiés	X	

	Granulométrie	
	Dominante ⁽¹⁾	Accessoire ⁽¹⁾
(< 3,9 µm)	Argiles	Argiles
(3,9 à 62,5 µm)	Limons	Limons
(62,5 µm à 0,5 mm)	Sables fins	Sables fins
(0,5 à 2 mm)	Sables grossiers	Sables grossiers
(2 à 16 mm)	Graviers	Graviers
(16 à 32 mm)	Cailloux fins	Cailloux fins
(32 à 64 mm)	Cailloux grossiers	Cailloux grossiers
(64 à 128 mm)	Pierres fines	Pierres fines
(128 à 256 mm)	Pierres grossières	Pierres grossières
(256 à 1024 mm)	Blocs	Blocs
(Substrat immergé avec protubérances)	Rochers	Rochers
(Substrat immergé sans protubérance)	Dalles	Dalles

Conditions de pêche

Température de l'eau (°C) :

Conductivité (µS/cm) :

Matériel utilisé : Pulsium

Réglage (type de courant, tension, ...) : 200 V

Conditions hydro *	Tendance du débit *	Turbidité *
Etiage	En augmentation	Nulle
Eaux moyennes	En diminution	Faible
Hautes eaux	Stable	Moyenne
	Irrégulier	Forte

* un seul choix possible

Observations : chabot
truite
tacon

DEPARTEMENT : 29

ORGANISME : FDAAPPMA 29

BASSIN : Camfrout

Indice d'Abondance ANG

Descriptif de la pêche

COURS D'EAU : Camfrout

LIEU-DIT : ti bisson

POINT X : 167994

Caractéristiques de la station

Faciès	
% plat lent	
% plat courant	40
% radier	60

CODE STATION : Camfrout_04

DATE : 09/05/2022

CODE SANDRE :

HEURE :

POINT Y : 6829763

Colmatage*	Ombrage*	Végétation aquatique*
Pas de colmatage	Très ombragé	Bactéries
Très léger colmatage	Ombagé	Microphytes
Léger colmatage	Peu ombragé	Algues filamenteuses
Colmatage moyen	Eclairé	Bryophytes
Colmatage important	Très éclairé	Phanérogames immergées
Colmatage complet		Phanérogames à feuilles flottantes
		Hélophytes
		Pas de végétation

Habitats piscicoles	OUI	NON
Racines	X	
Végétation aquatique	X	
Sous-berges		
Embâcles / Souches	X	
Trous / Fosses		
Végétation de bordure		
Abris rocheux		
Ripisylve équilibrée		
Ecoulements diversifiés		

	Granulométrie	
	Dominante ⁽¹⁾	Accessoire ⁽¹⁾
(< 3,9 µm)	Argiles	Argiles
(3,9 à 62,5 µm)	Limons	Limons
(62,5 µm à 0,5 mm)	Sables fins	Sables fins
(0,5 à 2 mm)	Sables grossiers	Sables grossiers
(2 à 16 mm)	Graviers	Graviers
(16 à 32 mm)	Cailloux fins	Cailloux fins
(32 à 64 mm)	Cailloux grossiers	Cailloux grossiers
(64 à 128 mm)	Pierres fines	Pierres fines
(128 à 256 mm)	Pierres grossières	Pierres grossières
(256 à 1024 mm)	Blocs	Blocs
(Substrat immergé avec protubérances)	Rochers	Rochers
(Substrat immergé sans protubérance)	Dalles	Dalles

Conditions de pêche

Température de l'eau (°C) :

Conductivité (µS/cm) :

Matériel utilisé :

Réglage (type de courant, tension, ...) : 330 V

Conditions hydro *	Tendance du débit *	Turbidité *
Etiage	En augmentation	Nulle
Eaux moyennes	En diminution	Faible
Hauts eaux	Stable	Moyenne
	Irrégulier	Forte

* un seul choix possible

Observations : cahbot, saumon, vairon, truite

DEPARTEMENT : 29

ORGANISME : FDAAPPMA 29

BASSIN : FAOU

Indice d'Abondance ANG

Descriptif de la pêche

COURS D'EAU : Faou
LIEU-DIT : ZA Quiella
POINT X : 169022

CODE STATION : Faou_02
CODE SANDRE :
POINT Y : 6823749

DATE : 02/05/2022
HEURE : 11h40

Caractéristiques de la station

Faciès	
% plat lent	
% plat courant	40
% radier	60

Colmatage*	Ombrage*	Végétation aquatique*
Pas de colmatage	Très ombragé	Bactéries
Très léger colmatage	Ombragé	Microphytes
Léger colmatage	Peu ombragé	Algues filamenteuses
Colmatage moyen	Eclairé	Bryophytes
Colmatage important	Très éclairé	Phanérogames immergées
Colmatage complet		Phanérogames à feuilles flottantes
		Hélophytes
		Pas de végétation

Habitats piscicoles	OUI	NON
Racines	X	
Végétation aquatique	X	
Sous-berges	X	
Embâcles / Souches	X	
Trous / Fosses		
Végétation de bordure	X	
Abris rocheux		
Ripisylve équilibrée	X	
Ecoulements diversifiés	X	

	Granulométrie	
	Dominante ⁽¹⁾	Accessoire ⁽¹⁾
(< 3,9 µm)	Argiles	Argiles
(3,9 à 62,5 µm)	Limons	Limons
(62,5 µm à 0,5 mm)	Sables fins	Sables fins
(0,5 à 2 mm)	Sables grossiers	Sables grossiers
(2 à 16 mm)	Graviers	Graviers
(16 à 32 mm)	Cailloux fins	Cailloux fins
(32 à 64 mm)	Cailloux grossiers	Cailloux grossiers
(64 à 128 mm)	Pierres fines	Pierres fines
(128 à 256 mm)	Pierres grossières	Pierres grossières
(256 à 1024 mm)	Blocs	Blocs
(Substrat immergé avec protubérances)	Rochers	Rochers
(Substrat immergé sans protubérance)	Dalles	Dalles

Conditions de pêche

Température de l'eau (°C) :

Conductivité (µS/cm) :

Matériel utilisé : Pulsium

Réglage (type de courant, tension, ...) : 280 V

Conditions hydro *	Tendance du débit *	Turbidité *
Etiage	En augmentation	Nulle
Eaux moyennes	En diminution	Faible
Hautes eaux	Stable	Moyenne
	Irrégulier	Forte

* un seul choix possible

Observations : Chabot
Vairon
truite
Loche

DEPARTEMENT : 29

ORGANISME : FDAAPPMA 29

BASSIN : Faou

Indice d'Abondance ANG
Descriptif de la pêche

COURS D'EAU : Faou
LIEU-DIT : Kerlavarec
POINT X : 170549

CODE STATION : Faou_03
CODE SANDRE :
POINT Y : 6824978

DATE : 02/05/2021
HEURE : 10h30

Caractéristiques de la station

Faciès	
% plat lent	
% plat courant	50
% radier	50

Colmatage*	Ombrage*	Végétation aquatique*
Pas de colmatage	Très ombragé	Bactéries
Très léger colmatage	Ombagé	Microphytes
Léger colmatage	Peu ombragé	Algues filamenteuses
Colmatage moyen	Eclairé	Bryophytes
Colmatage important	Très éclairé	Phanérogames immergées
Colmatage complet		Phanérogames à feuilles flottantes
		Hélophytes
		Pas de végétation

Habitats piscicoles	OUI	NON
Racines	X	
Végétation aquatique		
Sous-berges	X	
Embâcles / Souches		
Trous / Fosses		
Végétation de bordure		
Abris rocheux		
Ripisylve équilibrée	X	
Ecoulements diversifiés	X	

	Granulométrie	
	Dominante ⁽¹⁾	Accessoire ⁽¹⁾
(< 3,9 µm)	Argiles	Argiles
(3,9 à 62,5 µm)	Limons	Limons
(62,5 µm à 0,5 mm)	Sables fins	Sables fins
(0,5 à 2 mm)	Sables grossiers	Sables grossiers
(2 à 16 mm)	Graviers	Graviers
(16 à 32 mm)	Cailloux fins	Cailloux fins
(32 à 64 mm)	Cailloux grossiers	Cailloux grossiers
(64 à 128 mm)	Pierres fines	Pierres fines
(128 à 256 mm)	Pierres grossières	Pierres grossières
(256 à 1024 mm)	Blocs	Blocs
(Substrat immergé avec protubérances)	Rochers	Rochers
(Substrat immergé sans protubérance)	Dalles	Dalles

Conditions de pêche

Température de l'eau (°C) :

Conductivité (µS/cm) :

Matériel utilisé : Pulsium

Réglage (type de courant, tension, ...) : 280 V

Conditions hydro *	Tendance du débit *	Turbidité *
Etiage	En augmentation	Nulle
Eaux moyennes	En diminution	Faible
Hautes eaux	Stable	Moyenne
	Irrégulier	Forte

* un seul choix possible

Observations : 2 chabots
truite
loche
SAT 1+

DEPARTEMENT : 29

ORGANISME : FDAAPPMA 29

BASSIN : Mignonne

Indice d'Abondance ANG

Descriptif de la pêche

COURS D'EAU : Mignonne

LIEU-DIT : Ecopole

POINT X : 163453,6

Caractéristiques de la station

Faciès	
% plat lent	
% plat courant	60
% radier	40

CODE STATION : Mignonne_02

DATE : 23/05/2022

CODE SANDRE :

HEURE : 12h30

POINT Y : 6831826,06

Colmatage*	Ombrage*	Végétation aquatique*
Pas de colmatage	Très ombragé	Bactéries
Très léger colmatage	Ombragé	Microphytes
Léger colmatage	Peu ombragé	Algues filamenteuses
Colmatage moyen	Eclairé	Bryophytes
Colmatage important	Très éclairé	Phanérogames immergées
Colmatage complet		Phanérogames à feuilles flottantes
		Hélophytes
		Pas de végétation

Habitats piscicoles	OUI	NON
Racines	X	
Végétation aquatique		
Sous-berges		
Embâcles / Souches	X	
Trous / Fosses		
Végétation de bordure	X	
Abris rocheux		
Ripisylve équilibrée		
Ecoulements diversifiés	X	

	Granulométrie	
	Dominante ⁽¹⁾	Accessoire ⁽¹⁾
(< 3,9 µm)	Argiles	Argiles
(3,9 à 62,5 µm)	Limons	Limons
(62,5 µm à 0,5 mm)	Sables fins	Sables fins
(0,5 à 2 mm)	Sables grossiers	Sables grossiers
(2 à 16 mm)	Graviers	Graviers
(16 à 32 mm)	Cailloux fins	Cailloux fins
(32 à 64 mm)	Cailloux grossiers	Cailloux grossiers
(64 à 128 mm)	Pierres fines	Pierres fines
(128 à 256 mm)	Pierres grossières	Pierres grossières
(256 à 1024 mm)	Blocs	Blocs
(Substrat immergé avec protubérances)	Rochers	Rochers
(Substrat immergé sans protubérance)	Dalles	Dalles

Conditions de pêche

Température de l'eau (°C) :

Conductivité (µS/cm) :

Matériel utilisé :

Réglage (type de courant, tension, ...) :

Conditions hydro *	Tendance du débit *	Turbidité *
Etiage	En augmentation	Nulle
Eaux moyennes	En diminution	Faible
Hauts eaux	Stable	Moyenne
	Irrégulier	Forte

* un seul choix possible

Observations : truite, chabot, loche

DEPARTEMENT : 29

ORGANISME : FDAAPPMA 29

BASSIN : Mignonne

Indice d'Abondance ANG

Descriptif de la pêche

COURS D'EAU : Mignonne

LIEU-DIT : Centre Bourg Daoulas

POINT X : 162859,32

Caractéristiques de la station

Faciès	
% plat lent	
% plat courant	
% radier	

CODE STATION : Mignonne_01

CODE SANDRE :

POINT Y : 6831431,28

DATE : 23/05/2022

HEURE : 14h30

Colmatage*	Ombrage*	Végétation aquatique*
Pas de colmatage	Très ombragé	Bactéries
Très léger colmatage	Ombragé	Microphytes
Léger colmatage	Peu ombragé	Algues filamenteuses
Colmatage moyen	Eclairé	Bryophytes
Colmatage important	Très éclairé	Phanérogames immergées
Colmatage complet		Phanérogames à feuilles flottantes
		Hélophytes
		Pas de végétation

Habitats piscicoles	OUI	NON
Racines		
Végétation aquatique	X	
Sous-berges		
Embâcles / Souches		
Trous / Fosses	X	
Végétation de bordure		
Abris rocheux		
Ripisylve équilibrée		
Ecoulements diversifiés	X	

	Granulométrie	
	Dominante ⁽¹⁾	Accessoire ⁽¹⁾
(< 3,9 µm)	Argiles	Argiles
(3,9 à 62,5 µm)	Limons	Limons
(62,5 µm à 0,5 mm)	Sables fins	Sables fins
(0,5 à 2 mm)	Sables grossiers	Sables grossiers
(2 à 16 mm)	Graviers	Graviers
(16 à 32 mm)	Cailloux fins	Cailloux fins
(32 à 64 mm)	Cailloux grossiers	Cailloux grossiers
(64 à 128 mm)	Pierres fines	Pierres fines
(128 à 256 mm)	Pierres grossières	Pierres grossières
(256 à 1024 mm)	Blocs	Blocs
(Substrat immergé avec protubérances)	Rochers	Rochers
(Substrat immergé sans protubérance)	Dalles	Dalles

Conditions de pêche

Température de l'eau (°C) :

Conductivité (µS/cm) :

Matériel utilisé :

Réglage (type de courant, tension, ...) :

Conditions hydro *	Tendance du débit *	Turbidité *
Etiage	En augmentation	Nulle
Eaux moyennes	En diminution	Faible
Hauts eaux	Stable	Moyenne
	Irrégulier	Forte

* un seul choix possible

Observations : truite chab vairo tacon

DEPARTEMENT : 29

ORGANISME : FDAAPPMA 29

BASSIN : Mignonne

Indice d'Abondance ANG

Descriptif de la pêche

COURS D'EAU : Mignonne
LIEU-DIT : Moulin de Beuzidou
POINT X : 168755,21

CODE STATION : Mignonne_3
CODE SANDRE :
POINT Y : 6831826,26

DATE : 23/05/2022

HEURE : 11h20

Caractéristiques de la station

Faciès	
% plat lent	
% plat courant	40
% radier	60

Colmatage*	Ombrage*	Végétation aquatique*
Pas de colmatage	Très ombragé	Bactéries
Très léger colmatage	Ombagé	Microphytes
Léger colmatage	Peu ombragé	Algues filamenteuses
Colmatage moyen	Eclairé	Bryophytes
Colmatage important	Très éclairé	Phanérogames immergées
Colmatage complet		Phanérogames à feuilles flottantes
		Hélophytes
		Pas de végétation

Habitats piscicoles	OUI	NON
Racines	X	
Végétation aquatique	X	
Sous-berges		
Embâcles / Souches	X	
Trous / Fosses	X	
Végétation de bordure	X	
Abris rocheux		
Ripisylve équilibrée	X	
Ecoulements diversifiés	X	

	Granulométrie	
	Dominante ⁽¹⁾	Accessoire ⁽¹⁾
(< 3,9 µm)	Argiles	Argiles
(3,9 à 62,5 µm)	Limons	Limons
(62,5 µm à 0,5 mm)	Sables fins	Sables fins
(0,5 à 2 mm)	Sables grossiers	Sables grossiers
(2 à 16 mm)	Graviers	Graviers
(16 à 32 mm)	Cailloux fins	Cailloux fins
(32 à 64 mm)	Cailloux grossiers	Cailloux grossiers
(64 à 128 mm)	Pierres fines	Pierres fines
(128 à 256 mm)	Pierres grossières	Pierres grossières
(256 à 1024 mm)	Blocs	Blocs
(Substrat immergé avec protubérances)	Rochers	Rochers
(Substrat immergé sans protubérance)	Dalles	Dalles

Conditions de pêche

Température de l'eau (°C) :

Conductivité (µS/cm) :

Matériel utilisé :

Réglage (type de courant, tension, ...) : 260 V

Conditions hydro *	Tendance du débit *	Turbidité *
Etiage	En augmentation	Nulle
Eaux moyennes	En diminution	Faible
Hauts eaux	Stable	Moyenne
	Irrégulier	Forte

* un seul choix possible

Observations : loche, truite, chabot, SAT 0+, vairon

DEPARTEMENT : 29

ORGANISME : FDAAPPMA 29

BASSIN : Mignonne

Indice d'Abondance ANG

Descriptif de la pêche

COURS D'EAU : Mignonne
LIEU-DIT : amont pont d47
POINT X : 166613,74

CODE STATION : Mignonne_04
CODE SANDRE :
POINT Y : 6834037,04

DATE : 23/05/2022
HEURE : 10h00

Caractéristiques de la station

Faciès	
% plat lent	
% plat courant	40
% radier	60

Colmatage*	Ombrage*	Végétation aquatique*
Pas de colmatage	Très ombragé	Bactéries
<u>Très léger colmatage</u>	Ombagé	Microphytes
Léger colmatage	<u>Peu ombragé</u>	Algues filamenteuses
Colmatage moyen	Eclairé	Bryophytes
Colmatage important	Très éclairé	Phanérogames immergées
Colmatage complet		<u>Phanérogames à feuilles flottantes</u>
		Hélophytes
		Pas de végétation

Habitats piscicoles	OUI	NON
Racines	X	
Végétation aquatique	X	
Sous-berges		
Embâcles / Souches	X	
Trous / Fosses		
Végétation de bordure		
Abris rocheux		
Ripisylve équilibrée		
Ecoulements diversifiés	X	

	Granulométrie	
	Dominante ⁽¹⁾	Accessoire ⁽¹⁾
(< 3,9 µm)	Argiles	Argiles
(3,9 à 62,5 µm)	Limons	Limons
(62,5 µm à 0,5 mm)	Sables fins	Sables fins
(0,5 à 2 mm)	Sables grossiers	Sables grossiers
(2 à 16 mm)	Graviers	Graviers
(16 à 32 mm)	Cailloux fins	<u>Cailloux fins</u>
(32 à 64 mm)	<u>Cailloux grossiers</u>	Cailloux grossiers
(64 à 128 mm)	Pierres fines	Pierres fines
(128 à 256 mm)	Pierres grossières	Pierres grossières
(256 à 1024 mm)	Blocs	Blocs
(Substrat immergé avec protubérances)	Rochers	Rochers
(Substrat immergé sans protubérance)	Dalles	Dalles

Conditions de pêche

Température de l'eau (°C) :

Conductivité (µS/cm) :

Matériel utilisé :

Réglage (type de courant, tension, ...) : 270 V

Conditions hydro *	Tendance du débit *	Turbidité *
<u>Etiage</u>	En augmentation	<u>Nulle</u>
Eaux moyennes	En diminution	Faible
Hauts eaux	<u>Stable</u>	Moyenne
	Irrégulier	Forte

* un seul choix possible

Observations : TRF, VAI, CHA

