

1.7 Hydrologie des cours d'eau concernés et conditions de pêche en 2024

En 2024, l'analyse des conditions a été modifiée afin d'objectiver de manière plus précise les conditions hydrologiques rencontrées en 2024. Ce travail s'est inspiré de celui mené par LOGRAMI sur le bassin de la Loire (Baisez Aurore, Parouty Timothée, Leon Cédric, Marcon Quentin, Senecal Angéline, Portafaix Pierre, Lesne Thomas. Association LOGRAMI, 2023. Programme de recherches appliquées en faveur des poissons migrateurs 2022. Recueil de données biologiques 2022 sur les poissons migrateurs du bassin Loire. Association LOGRAMI, 501 p.).

Il repose sur la construction d'indices hydrologiques. Ces indices sont calculés pour des périodes « clés » du cycle de vie de l'espèce. En ce qui concerne l'anguille européenne, on s'intéressera donc à la période de migration des juvéniles. Il est convenu que cette migration s'étale sur les mois de janvier à mai de l'année n.

Ces indices hydrologiques mesurent le rapport entre le débit moyen de la période considérée et le débit de référence de la station hydrométrique. L'indice va donc mesurer le rapport entre le débit moyen des mois de janvier/février/mars/avril 2024 avec le débit moyen des mêmes mois pour la période de référence de chaque station considérée (plusieurs dizaines d'année).

Les indices sont obtenus en utilisant les données présentes sur le site <https://www.hydro.eaufrance.fr/>. En fonction du rapport, 3 classes sont distinguées :

- Indice hydrologique compris entre 0 et 1 : cela correspond à des conditions de débits **déficitaires** par rapport aux années de référence,
- Indice hydrologique égal à 1 : cela correspond à des conditions de débits **moyennes** par rapport aux années de référence,
- Indice hydrologique supérieur à 1 : cela correspond à des conditions de débits **excédentaires** par rapport aux années de référence,

Les stations hydrométriques choisies sont implantées sur les cours d'eau pêchés ou sur un cours d'eau à proximité immédiate (Aber Benoît pour l'Aber Benouic, Styval pour le Saint Laurent) et donc connaissant des conditions environnementales relativement similaires.

Le tableau ci-après présente les résultats de l'indice hydrologique pour chacun des cour d'eau. Cet indice est largement supérieur à 1 pour l'ensemble des cours d'eau échantillonnés. On peut donc en conclure que les conditions hydrologiques ont été favorables en 2024 pour la migration des juvéniles. En effet, les débits importants observés ont pu créer des appels d'eau douce relativement favorable à la montaison des juvéniles.

Cours d'eau	Code station hydro	Migration_2024				Moyenne
		Janvier	Février	Mars	Avril	
Queffleuth	J2614010	1,49	1,19	1,51	1,69	1,47
Aber Benoît	J321 3020	1,51	1,26	1,59	1,63	1,50
Douffine	J383 4010	1,62	1,60	1,64	2,03	1,72
Goyen	J4014010	1,31	1,56	2,18	2,43	1,87
Rivière de Pont L'Abbé	J412 4420	1,22	1,41	1,98	2,04	1,66
Styval	J451 5420	1,29	1,43	1,72	1,92	1,59
Ellé	J4742010	1,40	1,30	1,53	2,36	1,65

Fig. 4 : Indices hydrologiques_2024

4.1.1 Résultats globaux de 2024

Au total, pour cette sixième campagne du réseau départemental, 2 538 individus ont été capturés pour les 9 stations prospectées. Le nombre total d'anguilles capturées varie de 217 (Queffleuth) à 654 (Douffine).



Photos n°13, 14, 15 et 16 : Juvéniles d'anguilles < 90 mm capturés en 2024 (de haut en bas et de droite à gauche : Eon, Lapic, Douffine et Aber Benoïc) _crédit : FDPPMA29

A noter que des altérations de l'épiderme (points blancs) ont été observés sur les individus capturés sur la Douffine. Ce type de pathologie n'a pas été observée pour les autres stations.

L'année 2024 représente pour 4 stations (Douffine, Saint Laurent, Ellé, rivière de Pont l'Abbé) le meilleur recrutement jamais obtenu.

Le Queffleuth présente toujours le résultat le plus faible en valeur absolue. Pour ce cours d'eau, on peut mettre en avant la présence de l'obstacle du mur-barrage du port de Morlaix.

Il faut noter le faible nombre d'individus capturés sur l'Aber Benouic (habituellement fort contributeur). Pour ce site, il est possible que les forts débits observés aient pu favoriser le franchissement de l'ouvrage situé en amont de la station.

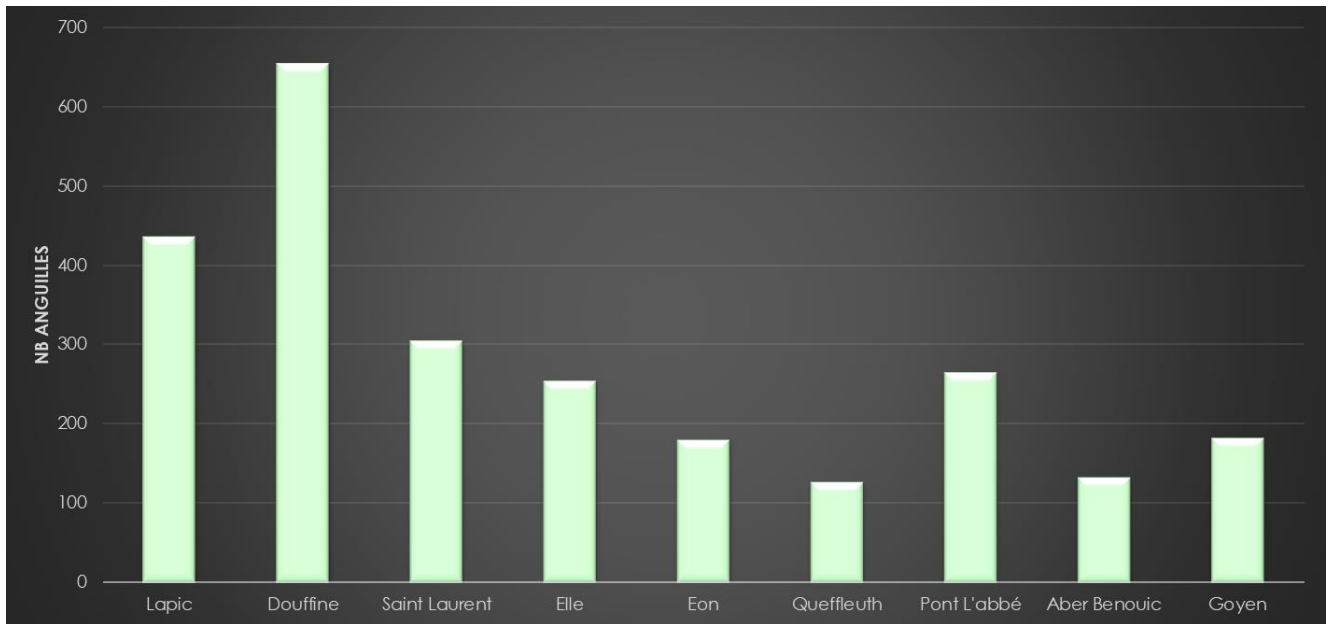


Fig. 5 : Nombre d'anguilles capturées_station_2024

Parmi ces 2 538 anguilles capturées, 2 179 (soit 86 %) mesuraient moins de 90 mm. Ce pourcentage progresse de 5 points par rapport à 2023. Il s'agit donc d'individus juvéniles entrés en cours d'eau début 2024. Les stations du réseau répondent donc pertinemment à la problématique de quantifier le recrutement annuel. A priori, ce sont donc des individus en cours de migration. Cette constatation est illustrée par les graphiques ci-dessous.

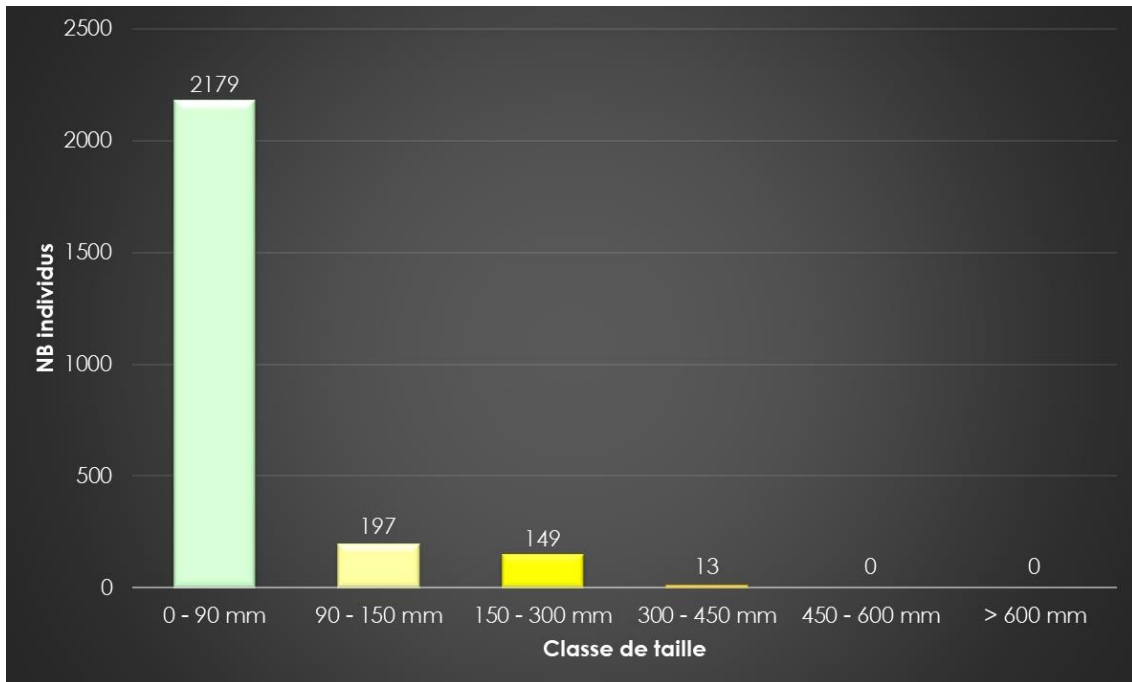


Fig. 6 : Nombre d'anguilles en fonction des classes de taille_2024

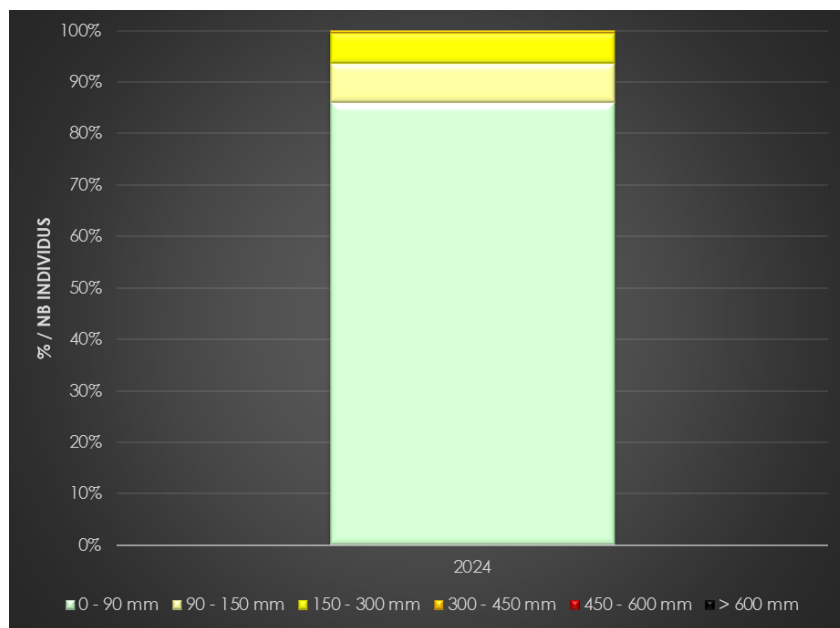


Fig. 7 : Fréquence d'anguilles en fonction des classes de taille_2024

Les juvéniles d'anguilles < 90 mm représentent donc 86 % 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 4,43 (Goyen) individus capturés par points de pêche à 21,80 (Douffine) individus.

Cours d'eau	EPA 2024
Lapic	14,53
Douffine	21,80
Saint Laurent	10,17
Elle	8,50
Eon	6,00
Queffleuth	4,23
Pont L'Abbé	8,83
Aber Benouic	4,43
Goyen	6,10

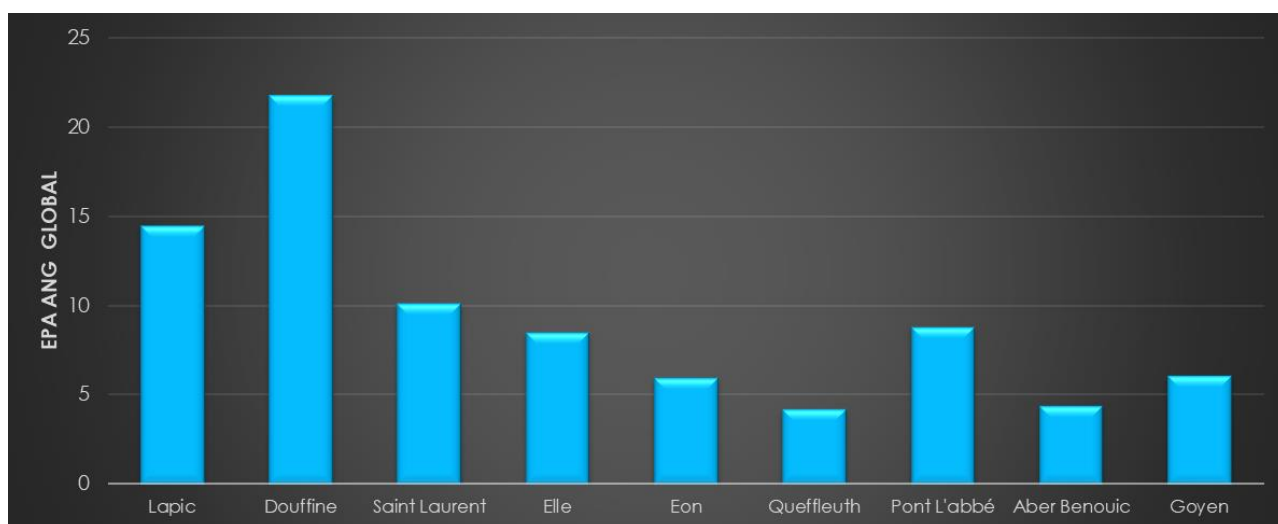


Fig. 8 : EPA global_par station_2024

Afin de gommer un effet station, on va se servir de la médiane pour qualifier la campagne 2024. L'Echantillonnage Ponctuel d'Abondance global médian est de 7,43 pour l'ensemble des 9 stations prospectées en Finistère.

4.1.2 Recrutement 2024

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.

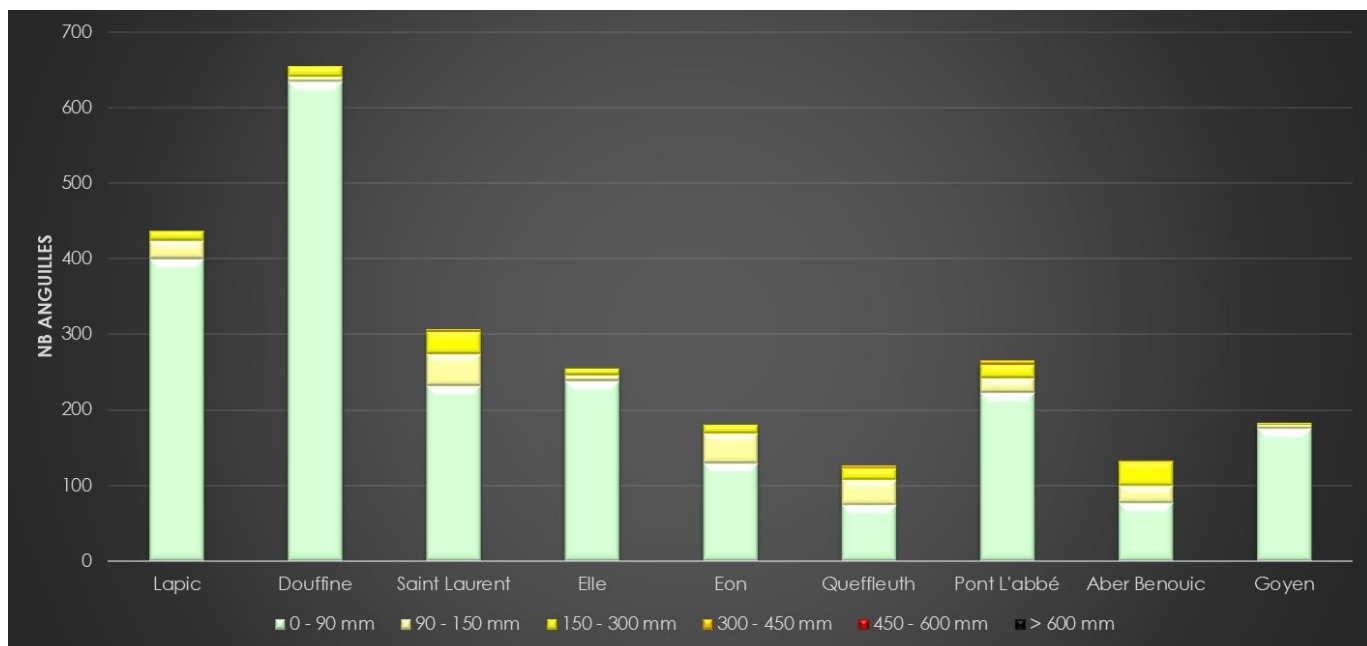


Fig. 9 : Nombre d'anguilles en fonction des classes de taille par station_2024

Le nombre d'individus de taille inférieure à 90 mm varie de 74 individus (Queffleuth) à 633 individus (Douffine). Ces stations extrêmes sont identiques de celles identifiées pour le nombre total d'individus. A noter que sur l'Aber Benouic, seuls 76 individus de taille inférieure à 90 mm ont été capturés. Très en-deçà des résultats antérieurs (de 2010 à 538 individus sur la période 2018/2023). Les résultats futurs de cette station permettront de juger du caractère ponctuel ou non du très faible recrutement 2024 en juvéniles.

L'analyse de la fréquence en fonction des classes de taille (voir graphique ci-après) souligne à nouveau la situation « atypique » de l'Aber Benouic avec le plus faible pourcentage d'individus de taille inférieure à 90 mm.

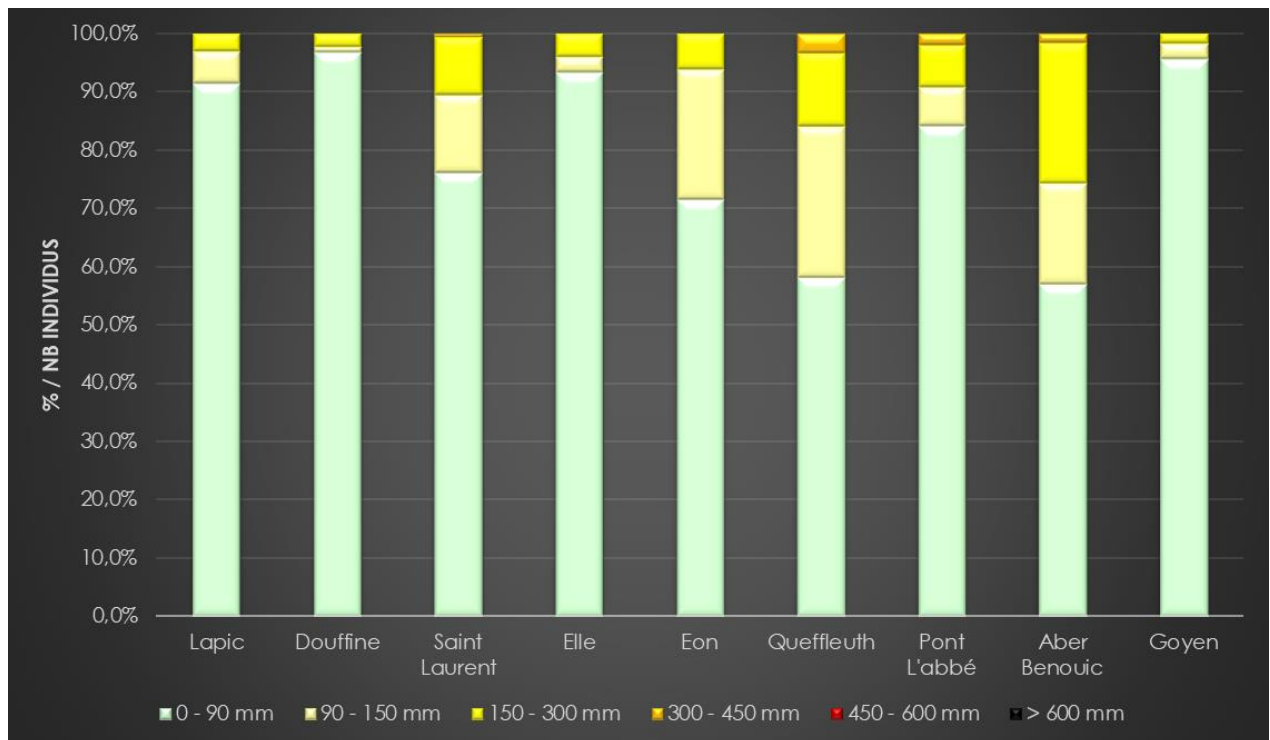


Fig. 10 : Fréquence en fonction des classes de taille par station_2024

En effet, pour l'ensemble des stations, la classe 0-90 mm représente, en moyenne, 76 % des individus capturés par station. Elle ne représente que 57,1 % pour l'Aber Benouic. Alors même qu'il n'y a aucun obstacle entre la station et la limite de marée dynamique.

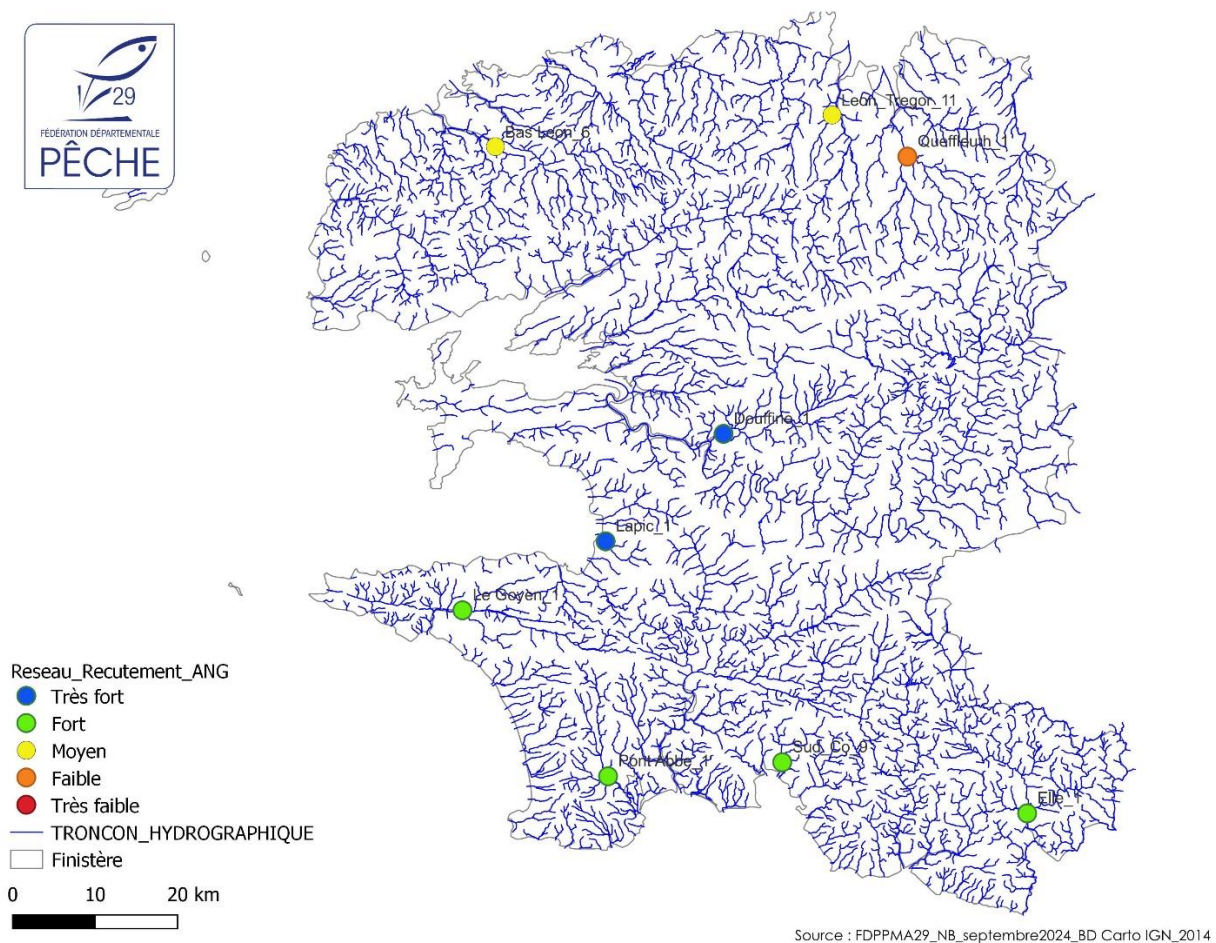
Pour le Queffleuth, le pourcentage d'individus de taille < à 90 mm (58 %) est le 2^{ème} plus faible de la campagne 2023. Il est dans la poursuite des résultats passés. Cet élément confirme à nouveau la difficulté de recrutement en anguilles pour ce bassin versant et le vieillissement de cette population.

Pour le petit bassin côtier de l'Eon, on observe, en 2024, une forte augmentation de la proportion des individus de taille inférieure à 90 mm (72 % en 2024 contre une moyenne de 55 % sur la période de suivi). L'hydrologie favorable en 2024 a pu permettre aux juvéniles de trouver plus facilement l'embouchure de l'Eon.

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 2,47 individus capturés par points de pêche (Queffleuth) à 21,10 individus (Douffine).

Cours d'eau	EPA "90" 2024
Lapic	13,30
Douffine	21,10
Saint Laurent	7,73
Elle	7,93
Eon	4,30
Queffleuth	2,47
Pont L'Abbé	7,43
Aber Benouic	2,53
Goyen	5,83
Moyenne	8,07
Médiane	7,43

Fig. 11 : EPA 90 mm_station_2024



Carte n°4 : EPA_90mm_station_2024

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 2024, 6 stations présentent un indice de recrutement en juvéniles « fort » à « très fort ». On observe que le recrutement semble avoir été plus faible sur la côte nord du département. Si l'on observe la moyenne de l'EPA « 90 », elle est en 2024 de 8,07 individus.

Elle reste supérieure à la moyenne régionale interannuelle 2014/2023 (évaluée par Bretagne Grands Migrateurs). En effet, cette dernière est de 4,06 individus.

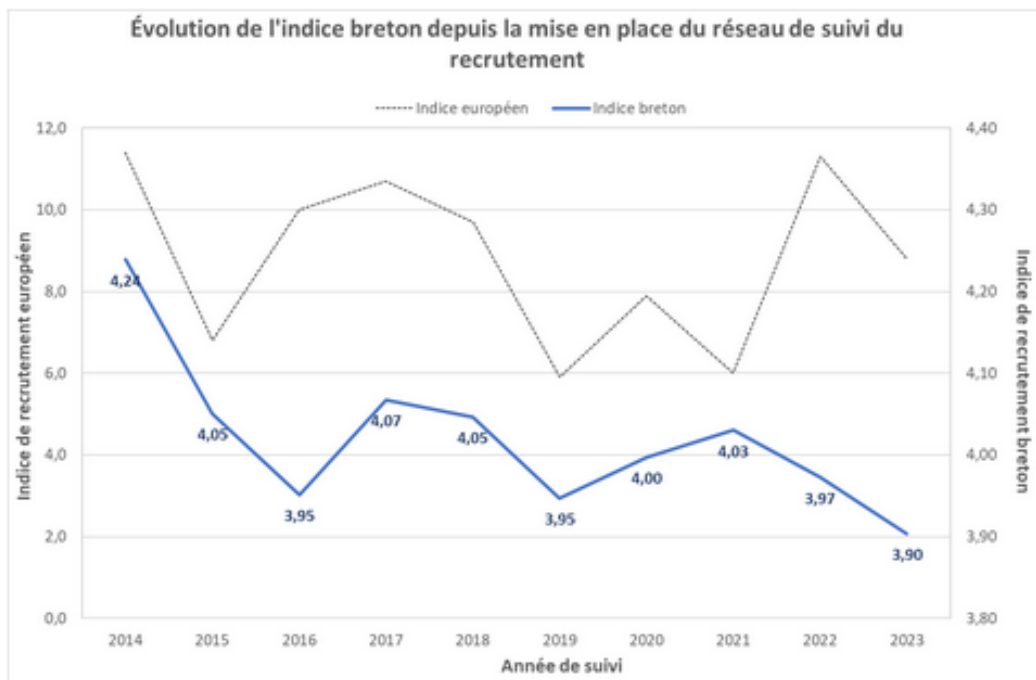


Fig. 12 : Indice breton de recrutement en juvéniles d'anguilles (< 90 mm)_Bretagne Grands Migrateurs

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 2024, pour ces individus de taille inférieure à 90 mm (qui caractérisent le recrutement annuel), l'Echantillonnage Ponctuel d'Abondance « 90 » médian est de 7,43.

4.2. Comparaison des résultats avec les campagnes précédentes.

La comparaison des résultats 2024 est effectuée sur la base des campagnes 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022 et 2023 en prenant en compte uniquement les données relatives aux individus d'une taille inférieure à 90 mm.

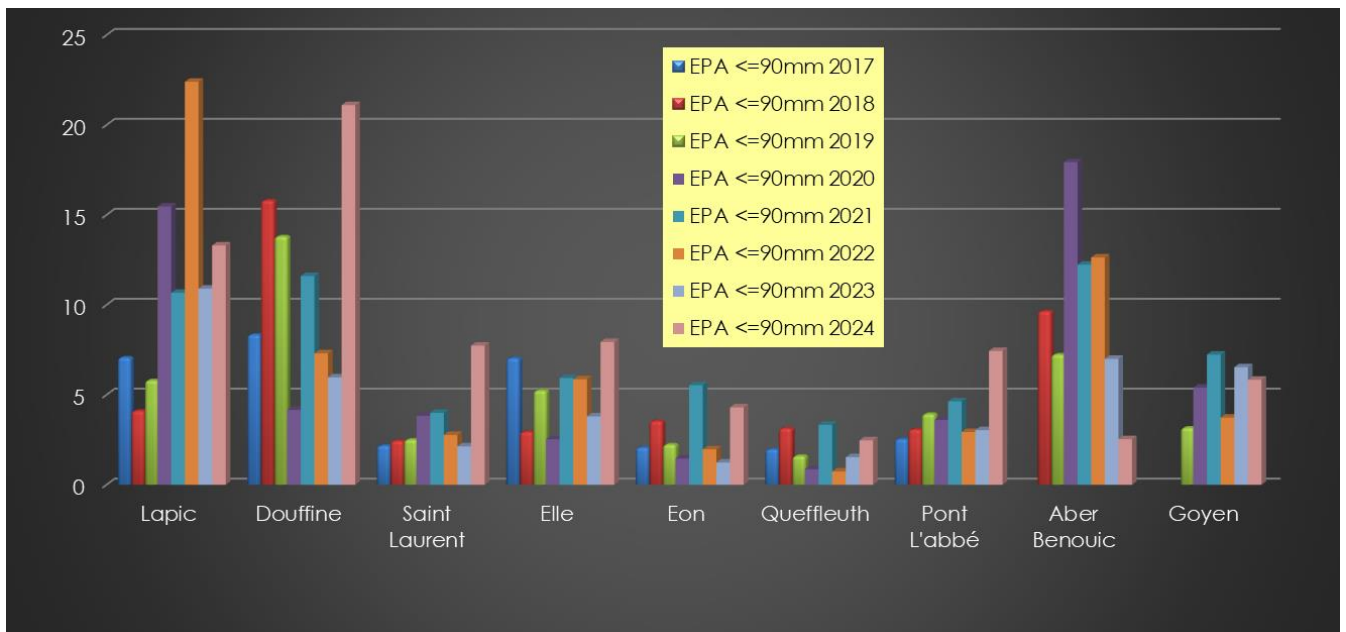


Fig. 13 : Evolution EPA « 90 »_station_2017/2024

Par rapport au graphique ci-dessus, on observe, en 2024, une tendance à la hausse recrutement selon les stations. Globalement, il augmente par rapport à 2023 pour sept stations sur les neuf qui sont pêchées. Notamment, pour les stations du Lapic, de la Douffine, du Saint Laurent, de l'Ellé et de l'Eon. Ce graphique illustre de façon plus précise la diminution du recrutement observée sur l'Aber Benouic. En effet, il diminue significativement pour la seconde année consécutive. Cette tendance étant à l'inverse de la tendance départementale. La situation du Goyen restant relativement stable.

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

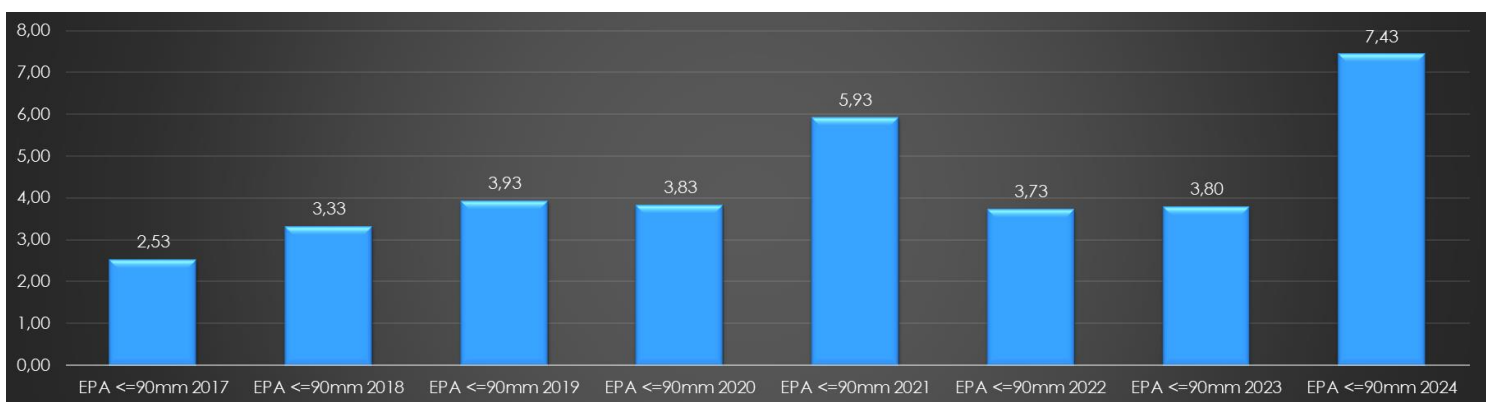


Fig. 14 : Médiane EPA « 90 »_Finistère_2017/2024

En 2024, le recrutement médian se situe juste largement au-dessus du recrutement médian moyen sur la période de suivi (3,87).

Pour caractériser la tendance évolutive par stations, on se rapproche des critères mis en œuvre par Bretagne Grands Migrateurs et présentés ci-dessous.

La **tendance récente** correspond au taux de variation de l'indice régional de l'année n par rapport à la moyenne interannuelle sur les 10 années précédentes. 5 classes ont été définies :

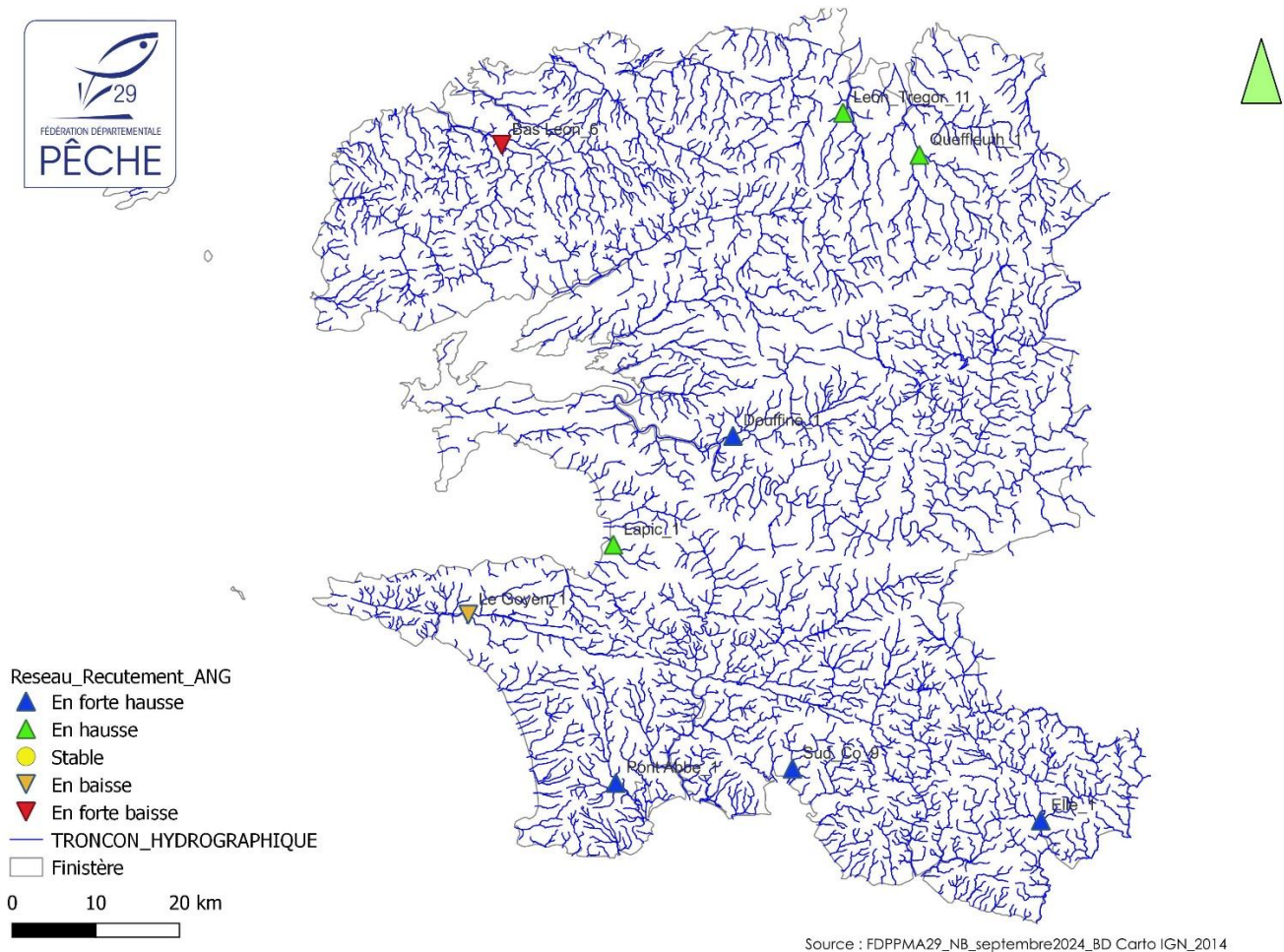
- **En forte hausse** : la valeur annuelle a augmenté de plus de 20% par rapport à la moyenne interannuelle
- **En hausse** : la valeur annuelle a augmenté entre 5 et 20% par rapport à la moyenne interannuelle
- **Stable** : la valeur annuelle se situe entre - 5 et + 5% de la moyenne interannuelle
- **En baisse** : la valeur annuelle a diminué entre 5 et 20% par rapport à la moyenne interannuelle
- **En forte baisse** : la valeur annuelle a diminué de moins de 20% par rapport à la moyenne interannuelle

Afin d'adapter ces critères à l'action réalisée, on utilisera comme période de référence la période de suivi de la station (car inférieure à 10 ans_entre 4 et 7 ans selon les stations) et comme valeur, l'EPA « 90 » annuel pour chaque station.

En appliquant cette méthodologie on constate qu'une très grande majorité des stations présentent une tendance à la hausse. A l'opposé, le Goyen et surtout l'Aber Benouic ont une tendance à la baisse.

Cours d'eau	2024 / période suivi	Tendance
Lapic	19,88%	En hausse
Douffine	91,39%	En forte hausse
Saint Laurent	146,24%	En forte hausse
Elle	31,37%	En forte hausse
Eon	8,30%	En hausse
Queffleuth	5,48%	En hausse
Pont L'Abbé	79,47%	En forte hausse
Aber Benouic	-65,97%	En forte baisse
Goyen	-11,46%	En baisse

Fig. 15 : Tendance 2024



Carte n°5 : Tendances 2024

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

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 ces 2 538 anguilles capturées, 2 179 (soit 86 %) mesuraient moins de 90 mm. Ce pourcentage progresse de 5 points par rapport à 2023. Il s'agit donc d'individus juvéniles entrés en cours d'eau début 2024. Les stations du réseau répondent donc pertinemment à la problématique de quantifier le recrutement annuel. Sur toutes les stations prospectées, des juvéniles issus du recrutement 2024 (taille < 90 mm) ont été observés.

En 2024, on note une tendance à la hausse recrutement selon les stations. Globalement, il augmente par rapport à 2023 pour sept stations sur les neuf qui sont

pêchées. Notamment, pour les stations du Lopic, de la Douffine, du Saint Laurent, de l'Ellé et de l'Eon. Ainsi, en 2024, six stations sur neuf présentent un indice de recrutement en juvéniles « fort » à « très fort ». C'est 3 de plus qu'en 2023.

Cette année souligne la situation atypique de l'Aber Benouic. En effet, le recrutement diminue significativement pour la seconde année consécutive. Cette tendance étant à l'inverse de la tendance départementale.

Le recrutement annuel est estimé par la médiane de l'EPA des individus de taille inférieure à 90 mm par station (noté EPA médian « 90 »). Il est de 7,43 en 2024. Il se situe largement au-dessus de la médiane moyenne pour la période de suivi (3,88).

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. Cela permettra également de suivre l'évolution de certaines stations. En particulier, le Queffleuth avec la mise en oeuvre (dans les années qui viennent) d'un dispositif de franchissement au niveau du port-barrage de Morlaix. Mais aussi l'Aber Benouic pour voir si la diminution observée en 2023 et 2024 se prolonge.

5. Réseau Suivi Anguille (RSA)

5.1 Présentation du projet

L'anguille européenne a connu une forte diminution de son abondance durant les 50 dernières années, de telle sorte qu'elle est actuellement classée « en danger critique d'extinction » au niveau mondiale et en France par l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature ([UICN](#)).

Face à cette situation, le conseil des ministres de l'Union Européenne (UE) a voté en 2007 le règlement CE [n°1100/2007](#) qui impose à chaque pays de l'UE d'élaborer un Plan de Gestion de l'Anguille (PGA). L'objectif du PGA est de « réduire la mortalité anthropique afin d'assurer avec une grande probabilité un taux d'échappement vers la mer d'au moins 40 % de la biomasse d'anguilles argentées correspondant à la meilleure estimation possible du taux d'échappement qui aurait été observé si le stock n'avait subi aucune influence anthropique ».

Cet objectif nécessite que chaque pays soit en mesure d'estimer la biomasse d'anguille argentée qui s'échappe de son territoire, ce que la France a choisi de faire en développant le modèle d'estimation « Eel Density Analysis » (EDA) (Briand et al. 2022) qui est alimenté par les données issues des pêches de suivi de l'espèce, réalisées majoritairement par pêche scientifique à l'électricité.

Afin d'obtenir des estimations plus précises, il a été jugé nécessaire d'ajouter des stations de suivi dans les secteurs où l'anguille est la plus abondante, i.e. à l'aval des bassins versants. Un nouveau réseau a donc été développé : le Réseau de Suivi Anguille (**RSA**).

En groupe technique avec les autres Fédérations bretonnes, il a été discuté de la possibilité de mettre en œuvre ce réseau. Par rapport au cahier des charges, pour le Finistère, la proposition a été de pêcher tous les ans un pool de 8 stations dites « fixes ».

Les critères de sélection des stations du RSA sont les suivantes :

- Station non échantillonnée dans le cadre du RCS/RRP
- Station où on retrouve toutes les classes de taille, ne pas cibler des stations type « recrutement » où la proportion d'anguilles de petites tailles est élevée
- Station indemne de repeuplement
- Station située dans la zone où EDA estime une probabilité de présence > 0,6 (quasiment tout le territoire breton)
- Fréquence d'échantillonnage => idéalement : tous les ans / recommandé : tous les 3 ans / a minima : tous les 6 ans

- Possibilité d'avoir des stations fixes et des stations mobiles

Afin de permettre au modèle EDA d'estimer la biomasse d'anguilles argentées, lors de chaque pêche, seront notées :

- pour tous les individus : taille, poids, suivi pathologie,
- pour les individus de 25 cm et plus : poids, longueur pectorale, diamètre oculaire (vertical et horizontal), présence de la ligne latérale, livrée

Les stations à prospector ont été identifiées à partir des données collectées lors de pêches d'état des lieux spécifiques aux populations d'anguilles des bassins versants finistériens. Il a été fait le choix de retenir les stations sur la base d'un échantillon précédemment capturé d'au moins 10 anguilles de plus de 25 cm.

Les stations choisies sont situées sur les cours d'eau suivants (voir carte ci-après) : Kérallé / Guillec / Flèche / Kouer Ar Frouf (Ploudalmézeau) / Stalas / Moros / Isole / Doudu.

Le protocole mis en œuvre, en Finistère, est identique à celui de la campagne annuelle d'évaluation du recrutement (voir 3.2).

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