



VOILET POISSONS MIGRATEURS 2015-2021

SUIVI DE LA REPRODUCTION DE LA LAMPROIE MARINE DANS LE MORBIHAN (BV ELLE, BLAVET ET PETITS COTIERS) (2018)



Anguille jaune
(© G. Germis, BGM)



Saumon mâle (© G. Germis, BGM)



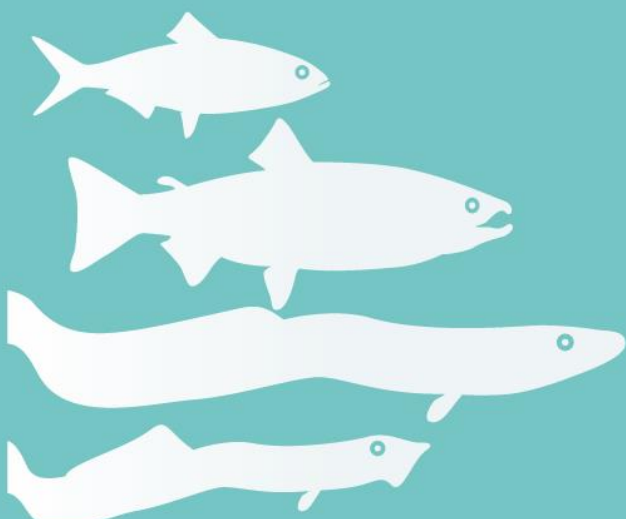
Grande alose (© FD56)



Lamproie marine
(© F. Guérineau, FD35)



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



Maître d'ouvrage :
Fédération du Morbihan
Pour la Pêche et la Protection
du Milieu Aquatique



Edition : décembre 2019

Etude réalisée avec
le concours financier de :



Soutiennent les actions du volet "poissons migrateurs" :



SUIVI DE LA REPRODUCTION DES LAMPROIES MARINES DANS LE MORBIHAN (BV ELLE, BLAVET ET PETITS COTIERS) (2018)

Ce rapport effectue la synthèse d'une série de comptages de frayères de lamproies marines et suivis de l'efficacité de la fraie réalisés dans le cadre du volet poissons migrateurs.

La maîtrise d'ouvrage et la réalisation de l'opération ont été assurées par la Fédération du Morbihan pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique.

Le coût de l'étude s'est élevé à 10000 €, financé à :

- 80% par l'Agence de l'eau Loire Bretagne
- 20% par les collectivités piscicoles (dont 50% FNPF)

La Fédération du Morbihan pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique tient à remercier l'ensemble des partenaires scientifiques, financiers et administratifs pour leur contribution à la bonne réalisation de cette étude.

RESUME

La Lamproie marine est un migrateur qui remonte les cours d'eau pour se reproduire. Des comptages de frayères à Lamproie marine sont réalisés chaque année sur plusieurs bassins morbihannais. En 2017, le cours principal de l'Ellé (Finistère + Morbihan) n'a pas fait l'objet d'un comptage exhaustif des nids de lamproies marines du fait des niveaux d'eau trop bas, mais un échantillonnage a été réalisé sur 10 stations représentatives. Les comptages ont aussi été effectués sur le Blavet et les petits côtiers.

Sur le cours principal de l'Ellé, 320 frayères ont été comptabilisées. Tout comme l'année précédente, c'est une faible quantité car elle ne représente qu'environ 30% de nombre de frayères trouvées en 2016 et seulement 18% de celui de 2015 (en 2017 seule une estimation avait été réalisée). Cependant, si on rajoute les 348 frayères comptabilisées sur l'Inam (cours d'eau exceptionnellement bien colonisé), le nombre total de frayères est de 720 ce qui relativise la baisse. Sur le Blavet, seul le bas Blavet est accessible aux géniteurs, et l'unique affluent fréquenté est le Kersalo (Ty Mad). En 2018, 30 frayères ont été observées sur le cours principal du Blavet, situation plutôt en progression et 34 sur le Kersalo, ce qui est relativement stable depuis 2016 mais nettement inférieur aux résultats de 2015. Du fait des niveaux d'eau et de la turbidité, les comptages n'ont pas pu être effectués sur le Loc'h. Une seule frayère a été observée sur le Kergroix. Sur le Liziec, 6 frayères ont été observées sur les 5 km en aval, jusqu'au moulin Tréalvé. Ces valeurs sont nettement plus faibles qu'en 2015, qui était probablement une année de forte remontée des géniteurs, alors que l'année 2016 était plus moyenne. En revanche, elles sont assez proches des valeurs de l'année 2017. La baisse de la fréquentation des lamproies marines est quasi généralisée sur les bassins bretons, mais aussi au niveau national.

Les suivis sur les ammocètes ont permis de capturer des larves de lamproies marines sur la totalité des stations prospectées. Il semblerait que les larves de lamproies marines se trouvent préférentiellement dans les parties très basses des cours d'eau.

Mots-clés :

Lamproie marine, ammocètes, Ellé, Aër, Blavet, Kersalo (Ty Mad), Kergroix, Liziec, Loc'h, Sal, comptage de frayères

SOMMAIRE

INTRODUCTION - CONTEXTE DE L'ETUDE	4
2. BIOLOGIE ET L'ECOLOGIE DE LA LAMPROIE MARINE	4
2.1 Cycle biologique	4
2.2 Facteurs limitants	5
3. METHODOLOGIE DES SUIVIS	6
3.1 Comptage des frayères	6
3.1.1 Principe	6
3.1.2 Stations prospectées	7
3.1.3 Mise en oeuvre des suivis	7
3.2 Echantillonnage des ammocètes	7
3.2.1 Principe	7
3.2.2 Stations prospectées	8
4. RESULTATS	8
4.1 Comptage des frayères	8
4.1.1 Ellé	8
4.1.2 Bassin du Blavet	15
4.1.3 Petits côtiers	16
4.2 Echantillonnage d'ammocètes	17
4.2.1 Résultats sur le BV Blavet	17
4.2.2 Résultats sur les côtiers	21
4.2.3 Résultats sur l'Ellé	Erreur ! Signet non défini.
5. DISCUSSION ET CONCLUSION	23

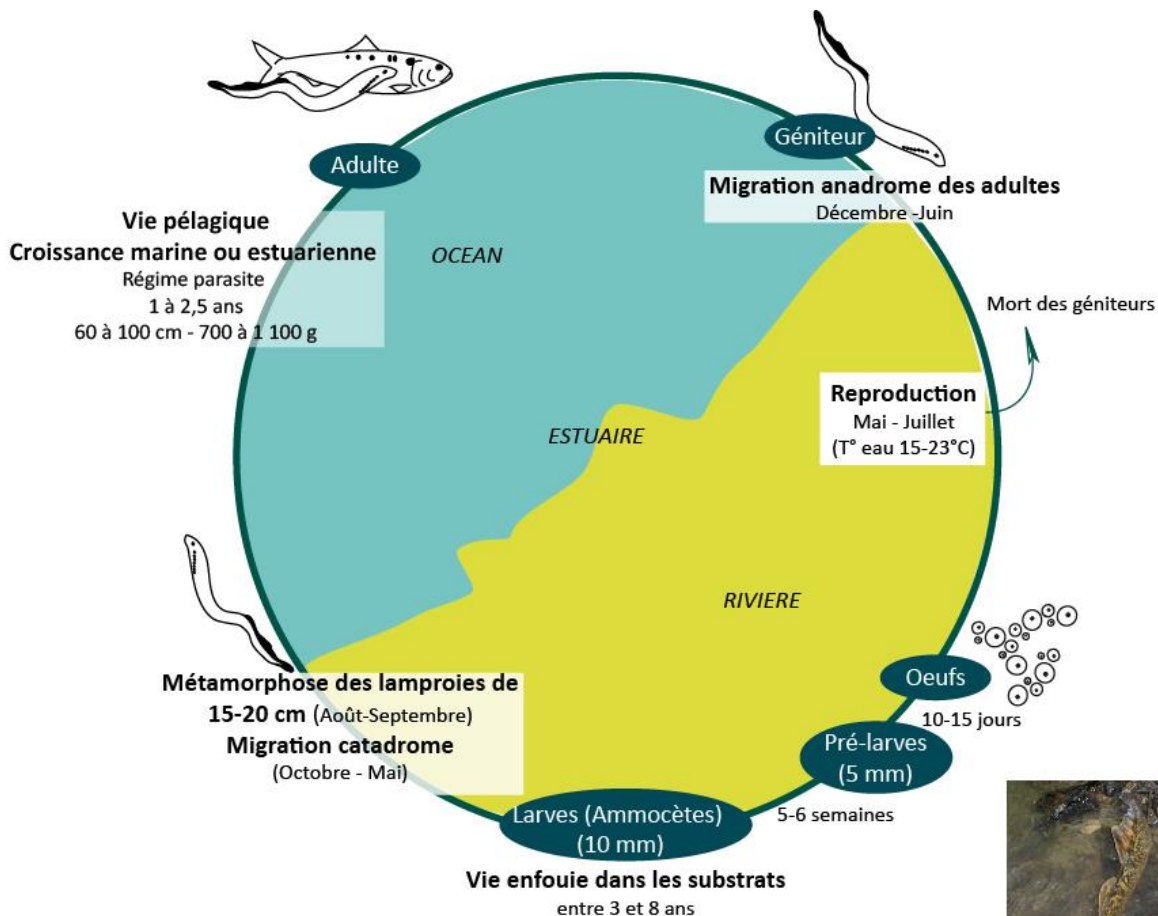
La lamproie marine est l'espèce migratrice la moins connue au niveau national et international, sur un plan de biologie générale comme dans le domaine de la dynamique de population et de la prévision d'abondance. C'est pourtant un animal d'intérêt patrimonial, soumis à une exploitation conséquente en Loire et dans les fleuves du sud-ouest (Gironde, Garonne, Dordogne), et parfois abondant à l'insu des gestionnaires et des acteurs locaux. Elle peut aussi servir de traceur à des programmes de restauration de la libre circulation piscicole grâce aux possibilités d'études qu'elle permet (comptage de frayères en été par eaux basses et claires).

Dans le cadre de l'observatoire des poissons migrateurs en Bretagne, des suivis de la reproduction des lamproies marines sont réalisés pour améliorer la connaissance du stock en place. La reproduction de la lamproie marine fait l'objet de plusieurs observations réalisées par différents opérateurs (AFB, INRA, Fédérations de pêche...) sur plusieurs bassins morbihannais (Scorff, Oust, côtiers...). Le bassin versant de l'Ellé fait l'objet d'un suivi depuis 2010 seulement. L'opération consistait dans un premier temps à suivre la reproduction de la lamproie marine en explorant chaque année un sous-bassin, pour pouvoir, dans un second temps, mettre en place un réseau de suivi régulier sur des stations de référence. En 2010, c'est le cours principal de l'Inam qui avait été suivi. En 2011, le suivi de la reproduction de la lamproie marine a été réalisé sur le cours principal de l'Ellé (Finistère et Morbihan). En 2012, les cours d'eau suivis étaient l'Aër et le Naïc, mais les conditions hydro-climatiques ont rendu difficiles les prospections (niveaux d'eau élevés au printemps et début d'été), et le suivi a donc été mené en 2013 sur les mêmes cours d'eau. En 2014, des stations de référence ont été sélectionnées à partir des résultats des suivis des années précédentes. En 2015, le choix a été fait de réaliser un comptage exhaustif des frayères sur l'ensemble du cours principal de l'Ellé afin de disposer d'une base pour pouvoir évaluer la représentativité des stations de référence sur l'Ellé par rapport à la situation globale. Ce principe a été maintenu en 2016 et en 2017. En 2018, il a aussi été retenu le principe de réaliser des comptages sur les autres bassins morbihannais qui font l'objet de relevés de frayères depuis 2015: le bas Blavet, le Kersalo, affluent du bas Blavet, le Loc'h, le Sal, le Kergroix et le Liziec, petits cours d'eau côtiers. Des prélèvements d'ammocètes (larves de lamproies) ont également été effectués en 2018 sur certains de ces cours d'eau afin de vérifier l'efficacité de la fraie.

2. BIOLOGIE ET L'ÉCOLOGIE DE LA LAMPROIE MARINE

2.1 CYCLE BIOLOGIQUE

La Lamproie marine est une espèce migratrice anadrome, c'est à dire que sa vie adulte s'effectue en mer alors que sa vie larvaire a lieu en eau douce. Entre décembre et juin, la lamproie remonte sur les cours d'eau pour se reproduire en mai-juin, préférentiellement sur des secteurs courants à granulométrie grossière. Mâles et femelles construisent alors un nid de galets et sable grossier dans lequel sont déposés les ovules. Après l'éclosion, les larves, ou ammocètes, vivent enfouies dans les sédiments pendant une période de 4 à 5 ans, à l'issue de laquelle elles subissent une métamorphose qui les transforme en lamproies sub-adultes. Celles-ci dévalent les cours d'eau et entament une migration vers la mer. Après deux à trois années de croissance en mer, où les adultes parasitent par succion de nombreuses espèces de poissons, elles cessent de s'alimenter et remontent en eau douce. Les géniteurs meurent après la reproduction.



Graphisme : G. Germis, Bretagne Grands Migrateurs

Cycle de vie inspiré de C. TAVERNY & P. ELIE, 2010 - SABATIE & BAGLINIERE, 2001



Fig. 1 Le cycle de vie de la lamproie marine

Une autre espèce de lamproie est présente dans les eaux douces bretonnes : il s'agit de la lamproie de planer, espèce sédentaire, dont les larves vivent enfouies dans le sédiment, comme celles de lamproies marines. La distinction entre larve de lamproie marine et larve de lamproie de planer s'établit notamment à partir de la pigmentation de l'extrémité de la nageoire caudale (foncée chez la lamproie marine et transparente chez la lamproie de planer). Cependant, au stade 0+ (juvéniles de l'année), la distinction entre lamproie marine et lamproie de planer est plus difficile. La lamproie fluviatile, espèce migratrice présente sur la Loire et sur les bassins normands, est signalée en Bretagne de manière marginale (sur le Montafilan (22) en 2014 et le Couesnon (35) en 2012). Son absence serait peut-être liée à un défaut de prospection, et il ne serait pas impossible d'en trouver lors des prospections sur les phases larvaires. Or, la distinction entre larve de lamproie de planer et larve de lamproie fluviatile est très délicate. Au stade larvaire, les résultats seront donc notés « lampetra sp. » quand il ne s'agit pas de lamproie marine.

2.2 FACTEURS LIMITANTS

* La libre-circulation : une condition essentielle

En tant qu'espèce migratrice, la lamproie marine ne peut coloniser que les bassins accessibles aux géniteurs. La lamproie franchit les obstacles en se fixant à l'aide de sa ventouse.

* Qualité d'eau et du sédiment

Les larves vivent enfouies dans le substrat, où elles se nourrissent de micro-organismes. C'est pourquoi elles sont très sensibles à la pollution concentrée dans les sédiments.

** Prélèvements par pêche*

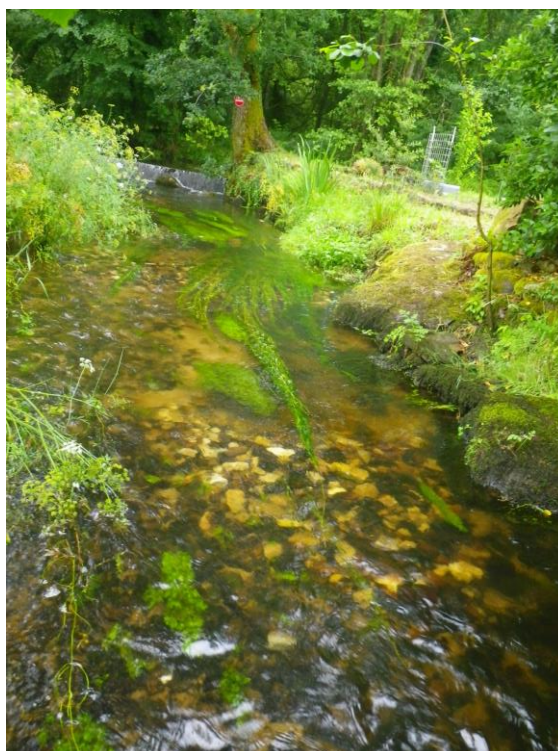
Alors que dans d'autres grands bassins français (Gironde, Loire) les lamproies adultes sont exploitées par des pêcheurs professionnels maritimes, sur la Vilaine, elle semble faire essentiellement l'objet de captures accessoires de la pêche à la civelle en aval d'Arzal. Un pêcheur professionnel effectue toutefois quelques sorties dans l'estuaire en aval du barrage pour exploiter cette espèce. La lamproie marine n'est pas pêchée sur les autres bassins morbihannais.

3. METHODOLOGIE DES SUIVIS

3.1 COMPTAGE DES FRAYERES

3.1.1 PRINCIPE

De grande taille, les nids de lamproies marines sont facilement visibles et permettent un comptage précis (photos ci-dessous) et donc un suivi de la reproduction, en terme quantitatif, mais aussi géographique (limite amont de remontée des géniteurs). Sur les stations prospectées, il a été retenu le principe d'effectuer cette année le comptage des frayères de lamproies marines à la fin de la période de frai, et non pas tout au long de la période de reproduction comme les années précédentes. Le but n'était pas de préciser les dates de début et de fin de l'activité de frai, mais d'estimer le nombre total de nids.



3.1.2 STATIONS PROSPECTEES

- Ellé : la totalité du linéaire a pu être prospectée
- Blavet : le cours principal du Blavet à l'écluse des Gorêts, le stade d'eaux vives, le Kersalo sur son cours principal jusqu'au déversoir en amont du Pont Yvon
- Kergroix : la partie basse jusqu'à la confluence avec le Goah er Licenneu, en amont du moulin de Plusquen
- Inam : sur tout le cours principal
- Liziec : Jusqu'à l'amont du moulin de Tréalvé

3.1.3 MISE EN OEUVRE DES SUIVIS

L'Ellé a fait l'objet d'une prospection en canoë les 11 et 12 juillet 2018, le cours principal de l'Inam les 20, 24, 26 et 31 juillet. Le Blavet a fait l'objet d'observations le 26 juin puis le 6 juillet, et le cours principal du Kersalo a été prospecté à pied le 6 juillet.

Le comptage sur le Kergroix a été effectué le 21 juin, celui du Loc'h le 4 juillet, et celui du Liziec le 27 juin.

3.2 ECHANTILLONNAGE DES AMMOCETES

3.2.1 PRINCIPE

Les juvéniles de lamproies marines vivent enfouies dans le sédiment pendant plusieurs années. Elles sont facilement capturables et donnent des indications sur le succès de la reproduction. Le protocole suivi est celui qui a été mis au point conjointement par l'INRA, le MNHN et l'ONEMA. Cette méthodologie consiste à prélever du sédiment favorable aux juvéniles de lamproies (litière, sédiment fin) sur 30 points par station (une simplification du protocole nous amène à échantillonner 20 points uniquement), de déterminer les éventuelles larves (lamproies marines ou lampetra sp. (Lamproies de planer ou lamproies fluviatiles) ou les formes métamorphosées, et de les mesurer individuellement avant de les remettre à l'eau. Il est décrit dans un rapport de synthèse élaboré par BGM (Gaëlle Germis, 2012).

Les observations permettent de définir les abondances totales de lamproies à l'échelle de la station, mais aussi les densités (abondance totale/ [nbre points x 0.12 m²]), ainsi que les structures de tailles.

Cette année, comme en 2017, en plus de ces échantillonnages avec protocole normalisé, des prospections de type « présence-absence » ont été effectuées à l'aide d'un matériel fabriqué pour prélever en zone plus profonde (cf. photos ci-dessous).



3.2.2 STATIONS PROSPECTEES

Le choix des stations s'est porté sur des secteurs qui présentent des zones de sédimentation avec des litières composées de petits débris organiques en rive gauche ou rive droite, peu profondes. Pour le moment, la seule station « de référence » est celle située sur le Liziec zone du Prat, car c'est la seule actuellement connue présentant une population bien développée de larves de lamproies marines. Il s'agit donc encore de continuer à prospecter certaines stations pour détecter une éventuelle évolution du nombre de larves de lamproies marines et d'échantillonner de nouvelles stations pour mieux définir les habitats des ammocètes de lamproies marines.

Les stations prospectées en 2018 sont les suivantes :

- BV Blavet :
 - o Kersalo : en amont du pont au-dessus de la confluence avec le Blavet, le 21 septembre
- BV Côtiers :
 - o Kergroix : de part et d'autre du pont de Coëtel, le 24 septembre
 - o Liziec : dans la partie aval, au niveau de la zone du Prat, le 7 septembre
- BV Ellé :
 - o Inam : en aval de la conserverie le 18 octobre
 - o Ellé : en aval de la confluence avec l'Aër, le 12 octobre

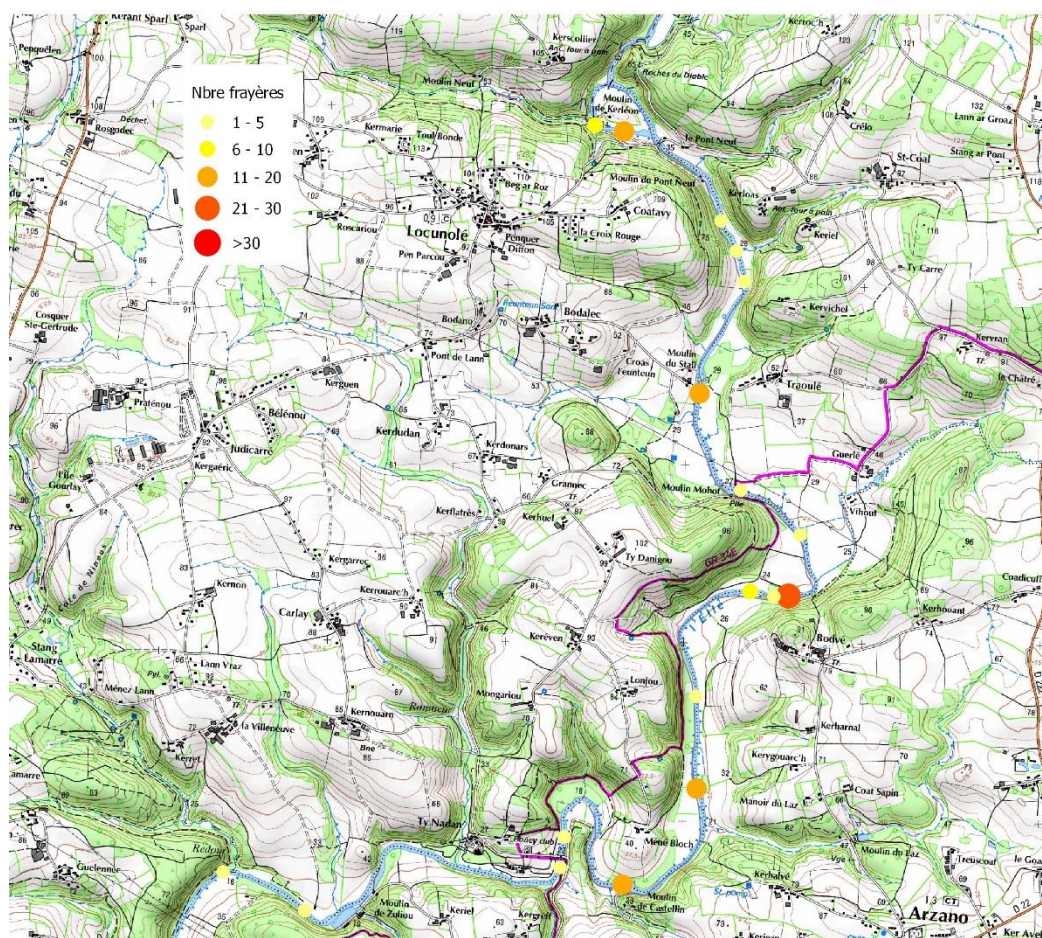
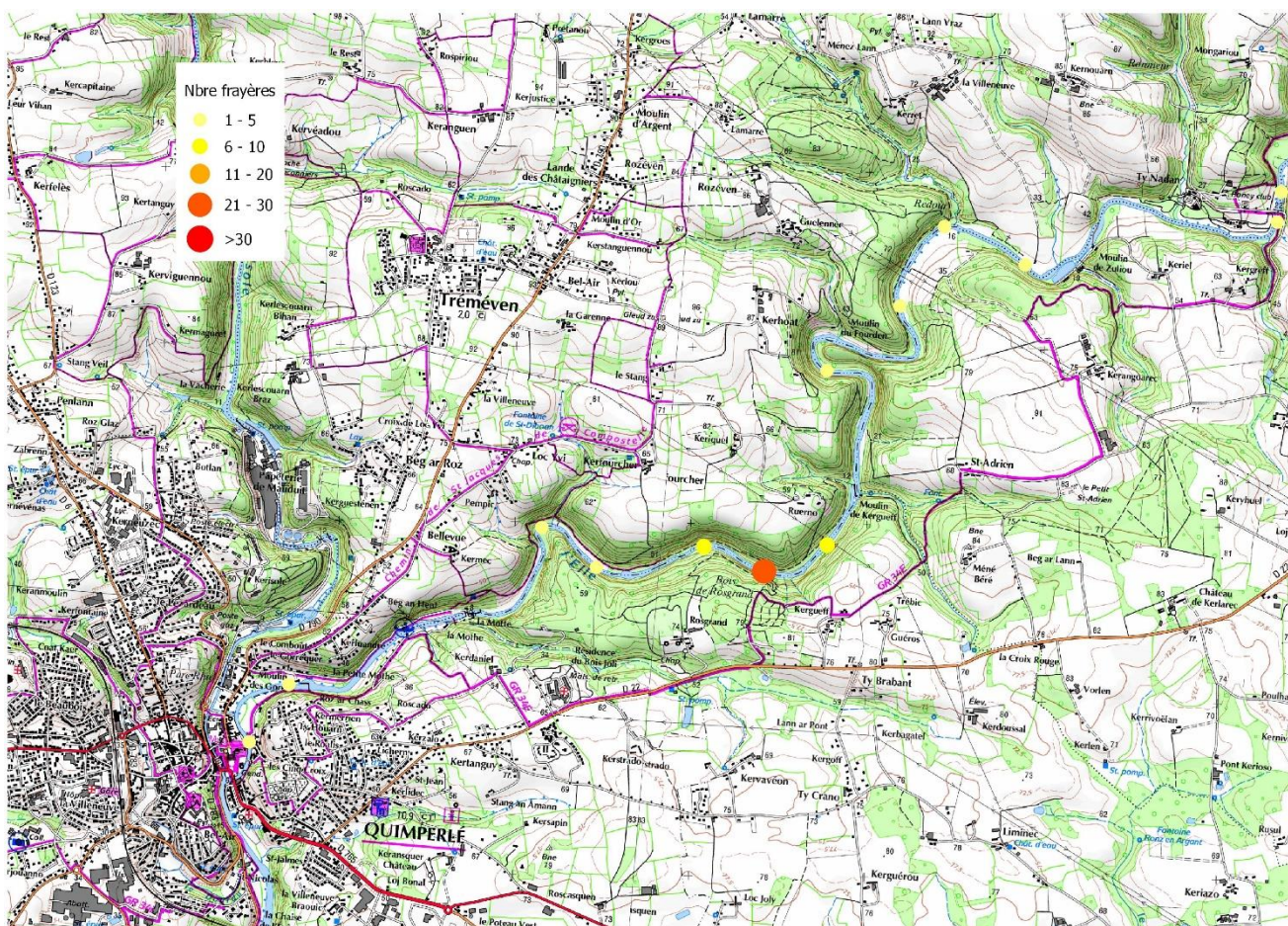
4. RESULTATS

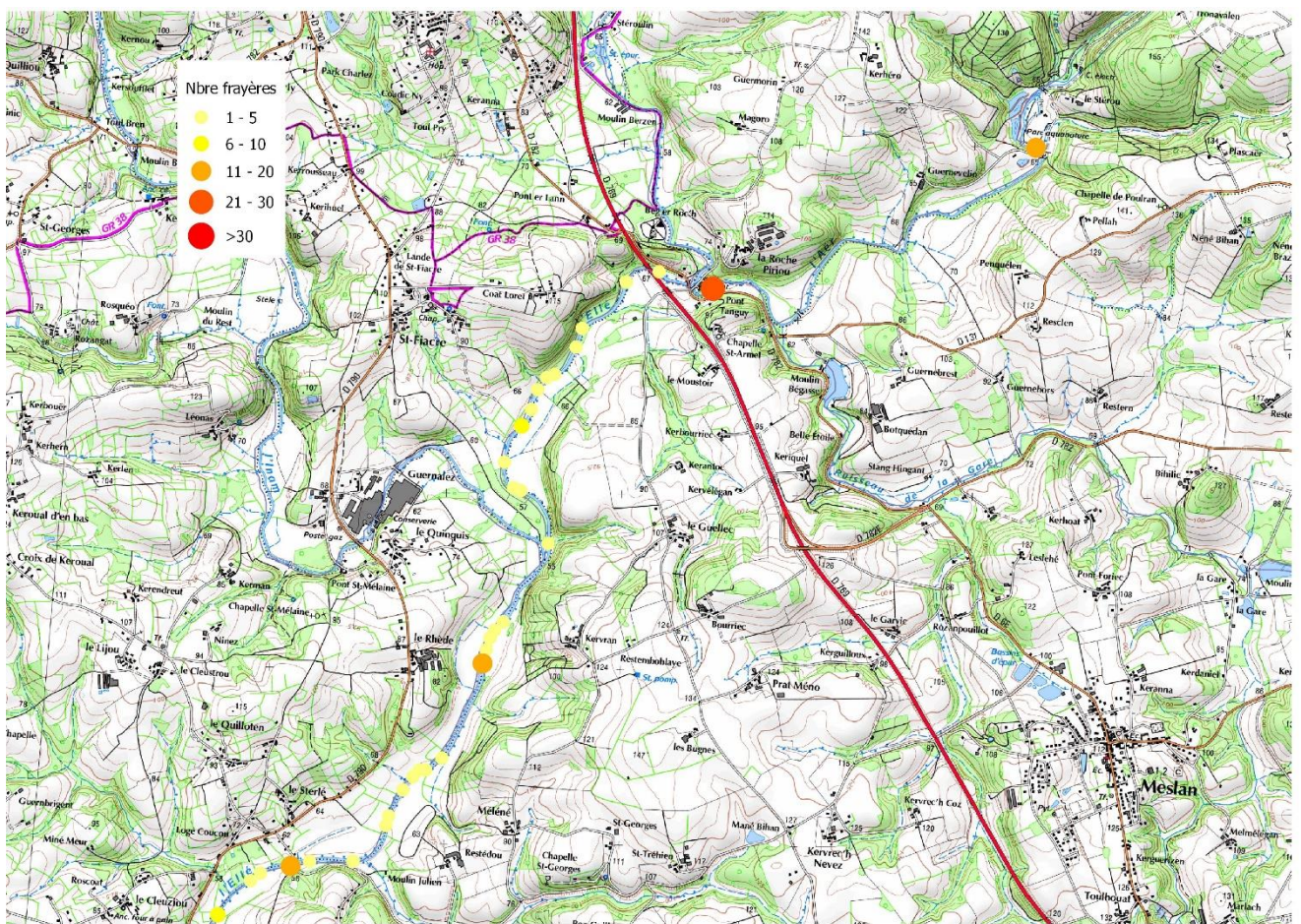
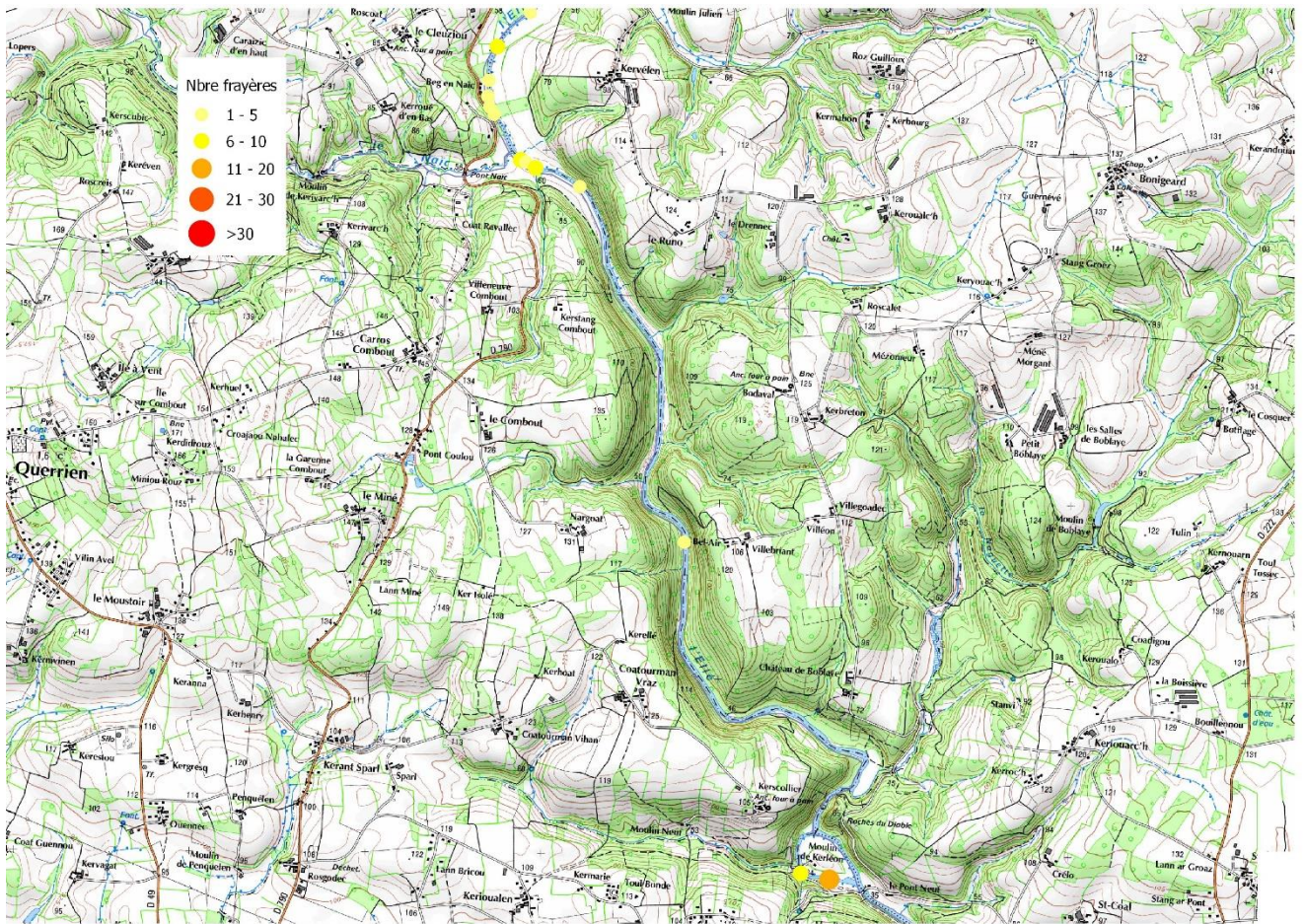
4.1 COMPTAGE DES FRAYERES

4.1.1 ELLE

4.1.1.1 NOMBRE DE FRAYERES

Au total, ce sont **704 frayères** qui ont été comptabilisées sur la totalité du secteur prospecté : **320 sur le cours principal de l'Ellé, 348 sur le cours principal de l'Inam, et 36 sur l'Aër**. Les frayères les plus en aval sur l'Ellé ont été observées à Quimperlé, au niveau de la confluence avec l'Isole. Les frayères les plus en amont sont situées en aval du moulin de Kergoat, ce qui correspond à la situation des années précédentes. Sur l'Inam, la situation était exceptionnelle avec un nombre de frayères très élevé et une répartition de la colonisation beaucoup plus étendue que les années précédentes : en année moyenne, seule la partie basse de l'Inam en aval de la conserverie est colonisée. En 2018, la quasi-totalité du cours principal est colonisée.





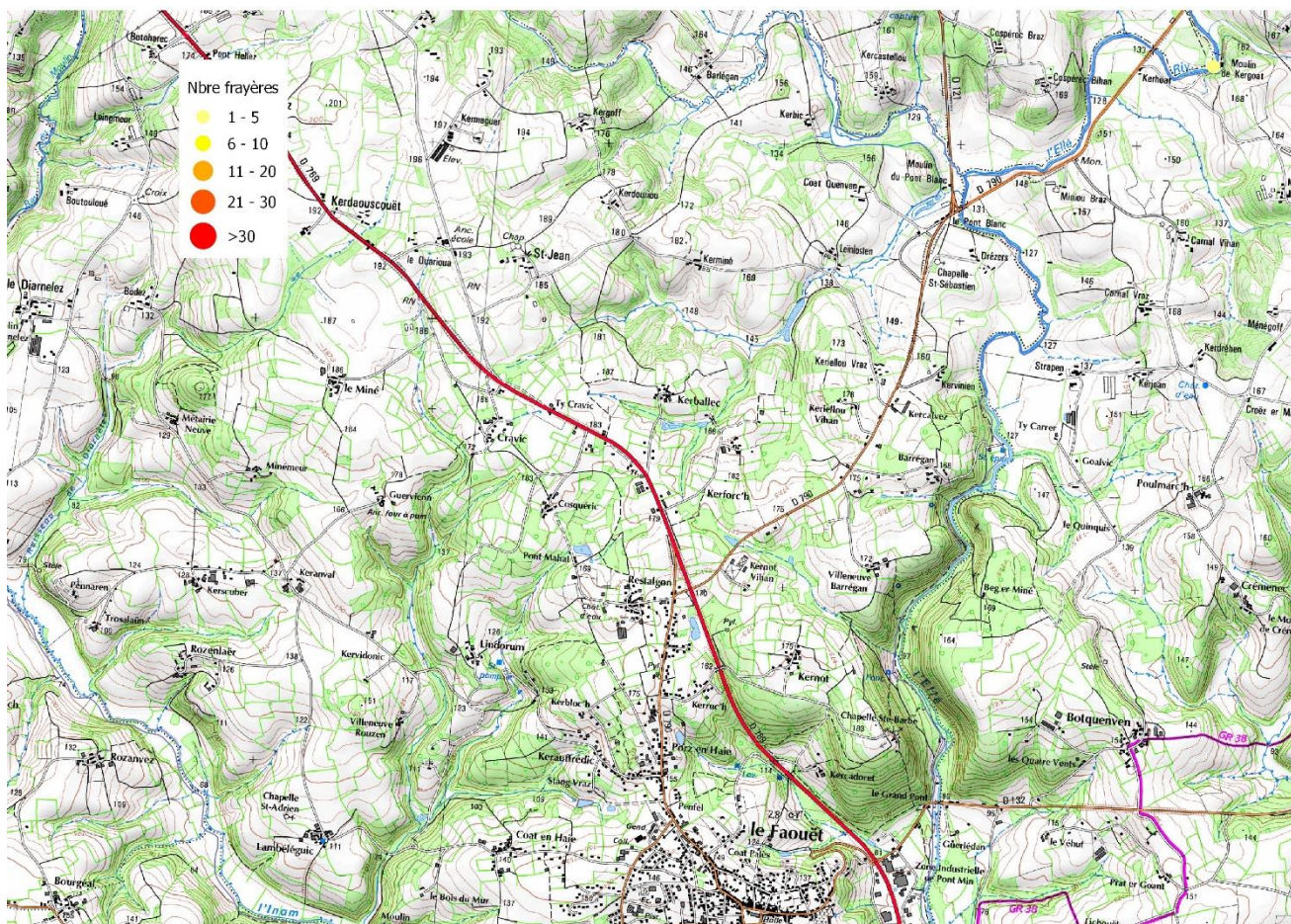
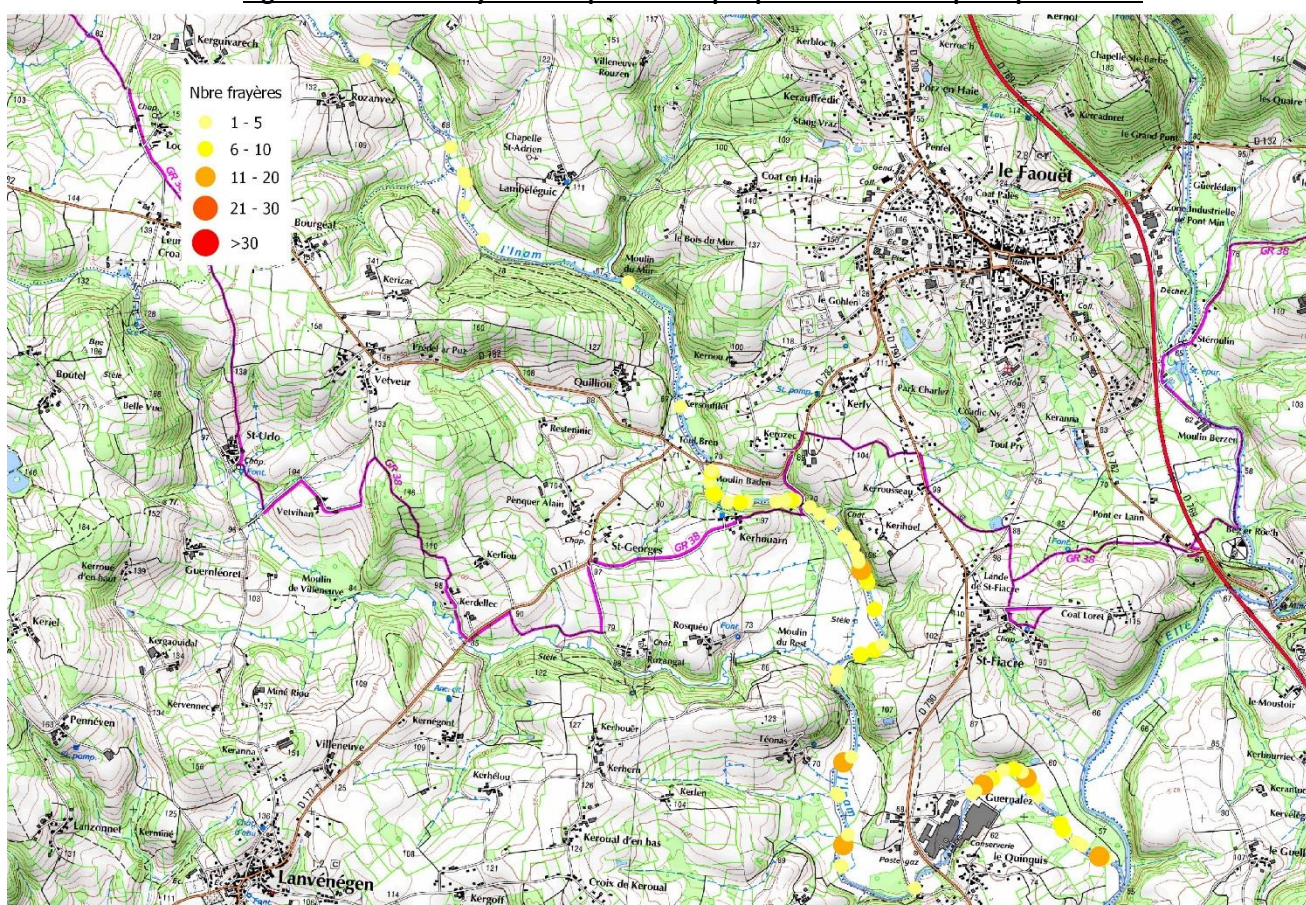


Fig. 2 Nombre de frayères comptabilisées par point sur le cours principal de l'Ellé



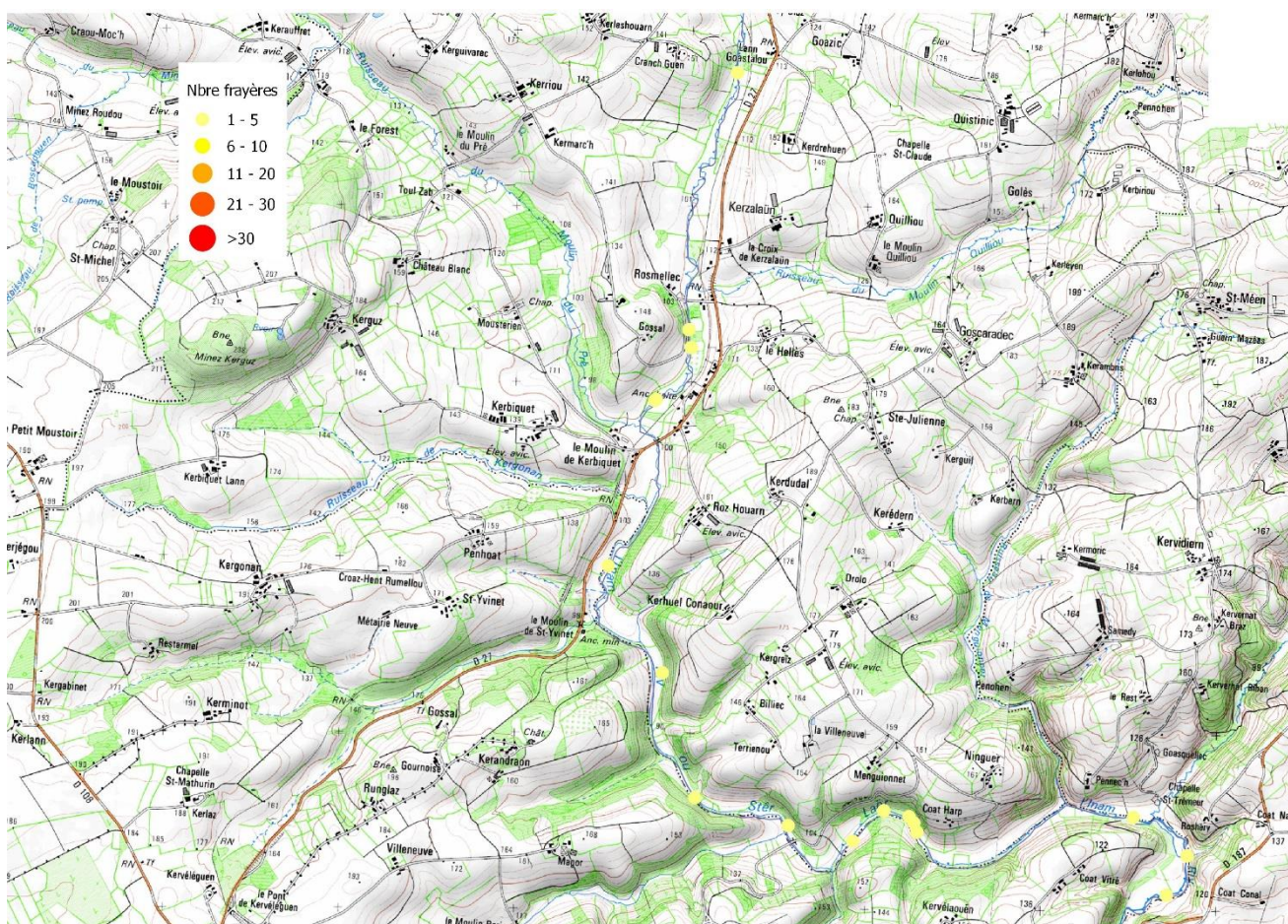
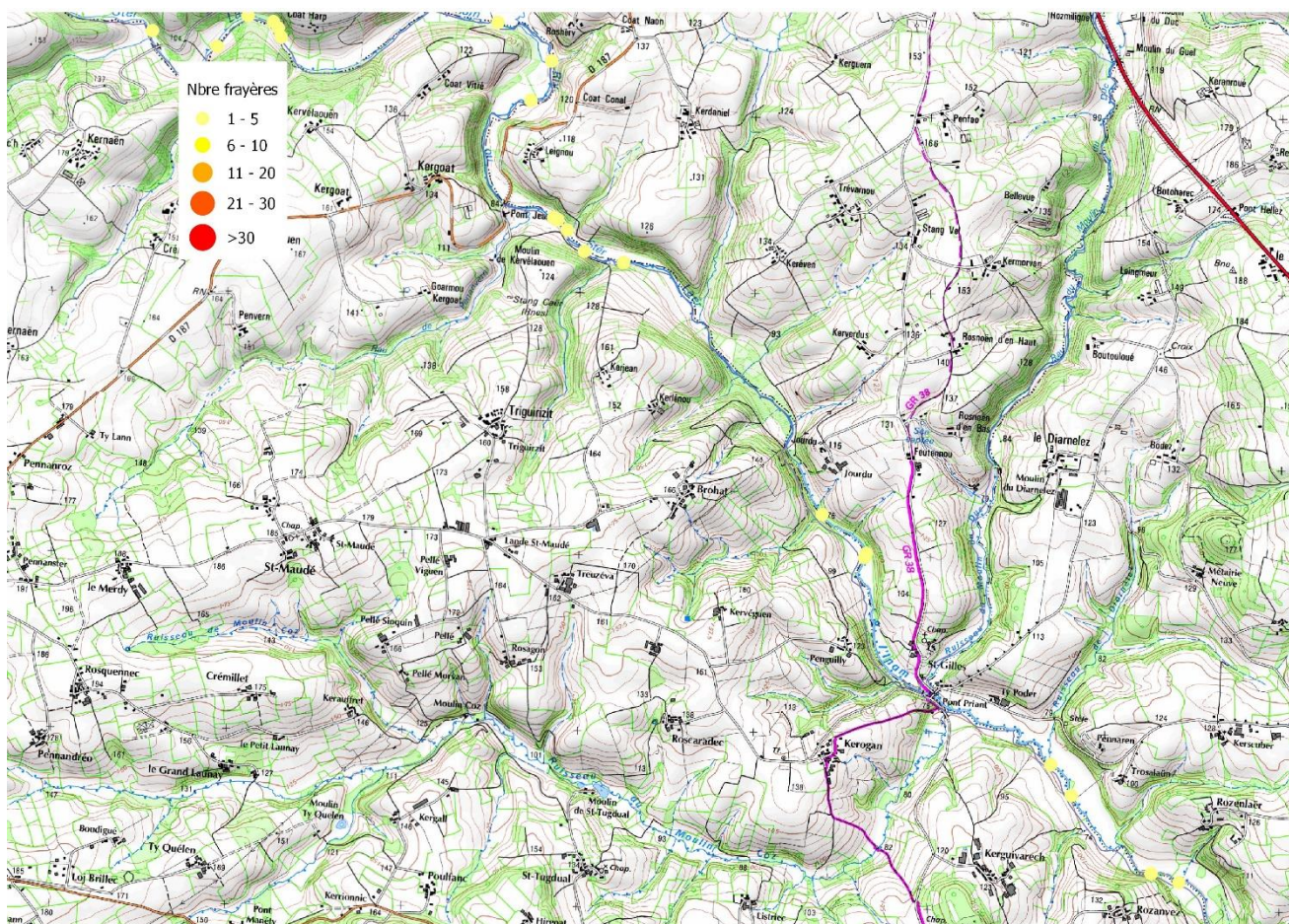


Fig. 3 Nombre de frayères comptabilisées par point sur le cours principal de l'Inam

4.1.1.2 REPARTITION PAR TRONÇON

Le nombre de frayères a été calculé par tronçon définis par des points remarquables (moulins ou confluences) régulièrement répartis (fig.4).

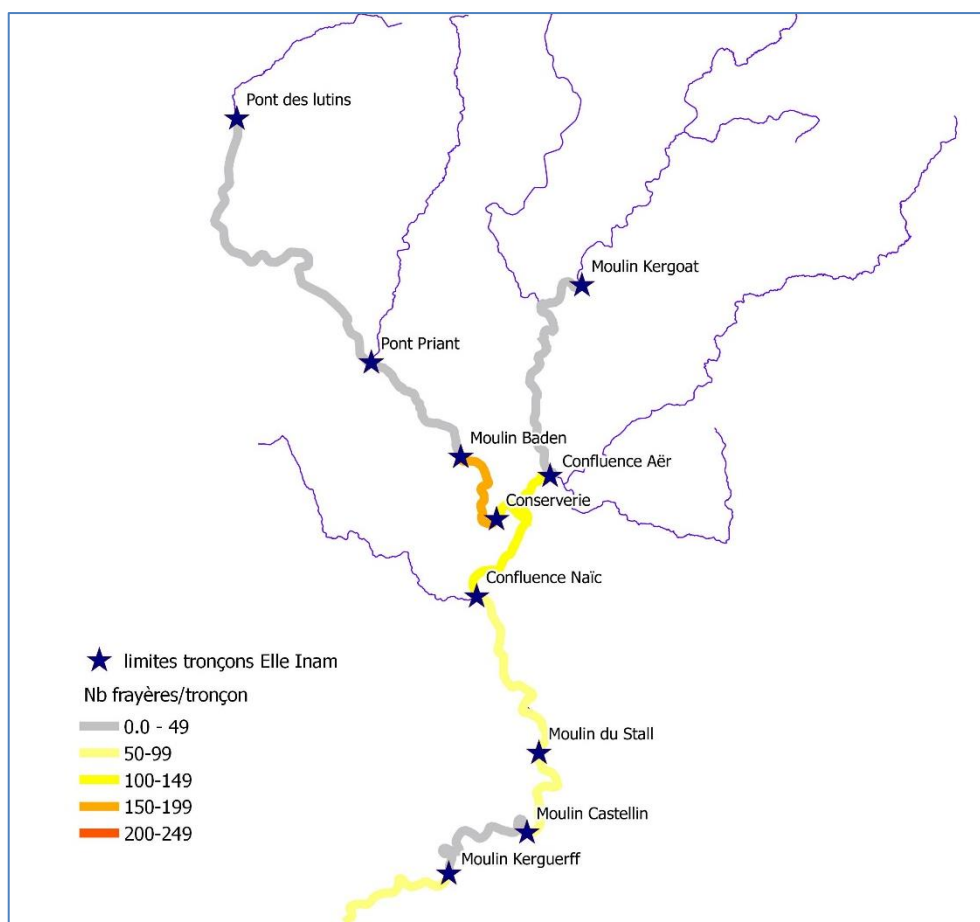
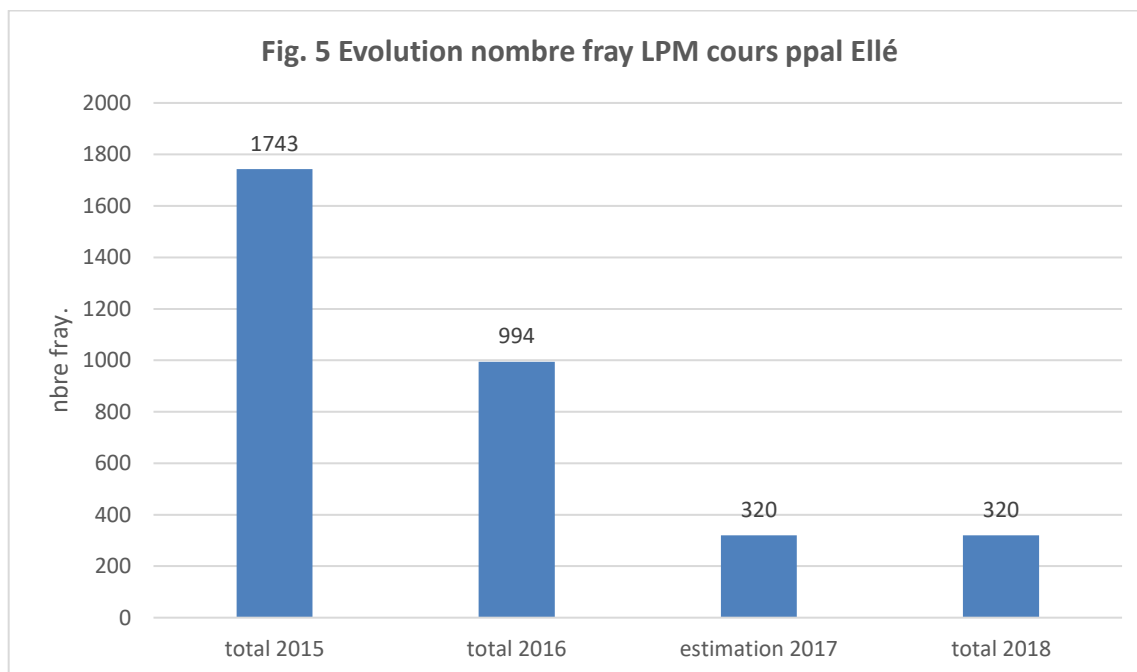


Fig. 4 Nombre de frayères comptabilisées par tronçon sur les cours principaux de l'Ellé et de l'Inam

Le nombre de frayères par tronçon varie de 8 à 114 sur le cours principal de l'Ellé, avec une valeur moyenne de 53 frayères (62 en excluant le tronçon amont qui ne présente que 8 frayères). Le nombre moyen de frayères par tronçon varie de 21 à 186 sur le cours principal de l'Inam, avec une valeur moyenne de 87 frayères. Le tronçon le plus productif se situe sur l'Inam, entre la conserverie et le moulin Baden. Le moins productif se situe sur le cours principal de l'Ellé en amont de la confluence de l'Aër. Le reste du cours d'eau est relativement homogène malgré un nombre de frayères plus faible entre Kerguerff et Castellin.

4.1.1.3 EVOLUTION PAR RAPPORT AUX ANNEES PRECEDENTES

Sur le cours principal de l'Ellé, le nombre de frayères a fortement régressé entre 2015 et 2018 (fig.5) : en 2015 le nombre total de frayères était de 1743, le nombre de frayères de 2018 n'est donc que de 18% de celui de 2015. En 2017, seule une estimation du nombre de frayères avait été réalisée du fait de l'étiage très sévère, et celui de 2018 est au même niveau que celui de 2017.



La différence entre 2016 et 2018 est visible sur tous les tronçons, mais de façon plus ou moins marquée (fig.6).

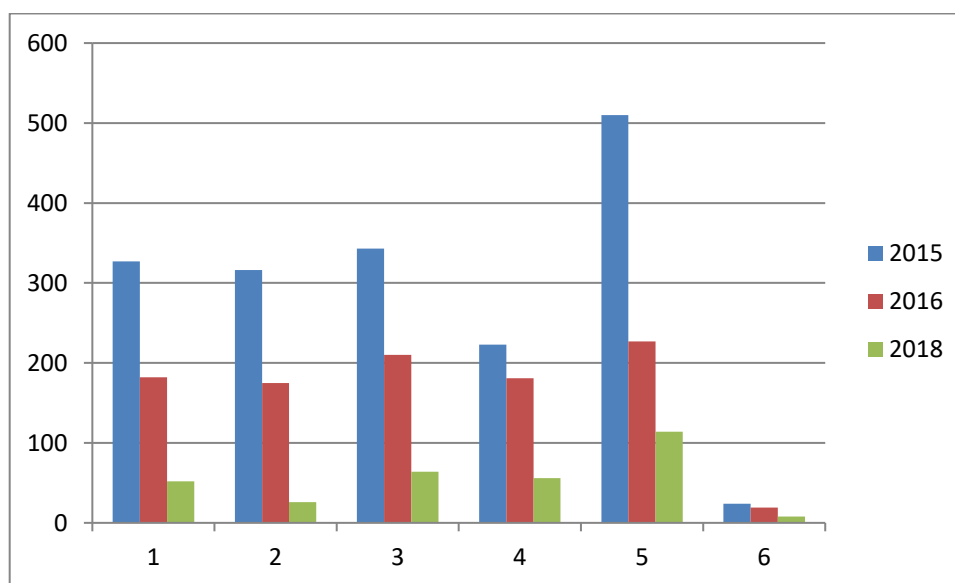


Fig. 6 : Evolution des frayères sur les différents tronçons de l'Ellé

Le nombre de frayères est en très nette baisse sur la totalité des tronçons. Les diminutions les plus importantes concernent les tronçons aval (1 et 2), très productifs en 2015 et 2016.

Sur l'Inam, la situation est très différente : les comptages n'étaient pas exhaustifs les années précédentes, néanmoins les observations montraient une bonne fréquentation du tronçon aval (aval conserverie) avec une cinquantaine de frayères chaque année. En 2018, 108 frayères ont été comptées sur cette zone, ce qui est nettement supérieur aux années précédentes. Et la différence la plus importante concerne la zone colonisée : le front de colonisation en année moyenne ne s'étend que jusqu'à la conserverie, alors qu'en 2018 des frayères ont été observées jusqu'à l'aval du pont des lutins, soit près de Gourin. La quasi-totalité du cours principal de l'Inam a donc été exceptionnellement colonisée, en lien avec les conditions hydrologiques favorables (augmentation importante des débits début juillet (fig.7), ce qui correspondait encore à une période de remontée des géniteurs sur ce bassin aux températures fraîches avec des remontées tardives). En effet, un déversoir au niveau de la conserverie est difficilement franchissable dans les conditions de débits habituellement observées en période de remontée des géniteurs. Cette année, les débits élevés en juillet ont permis une meilleure colonisation de ce cours d'eau.

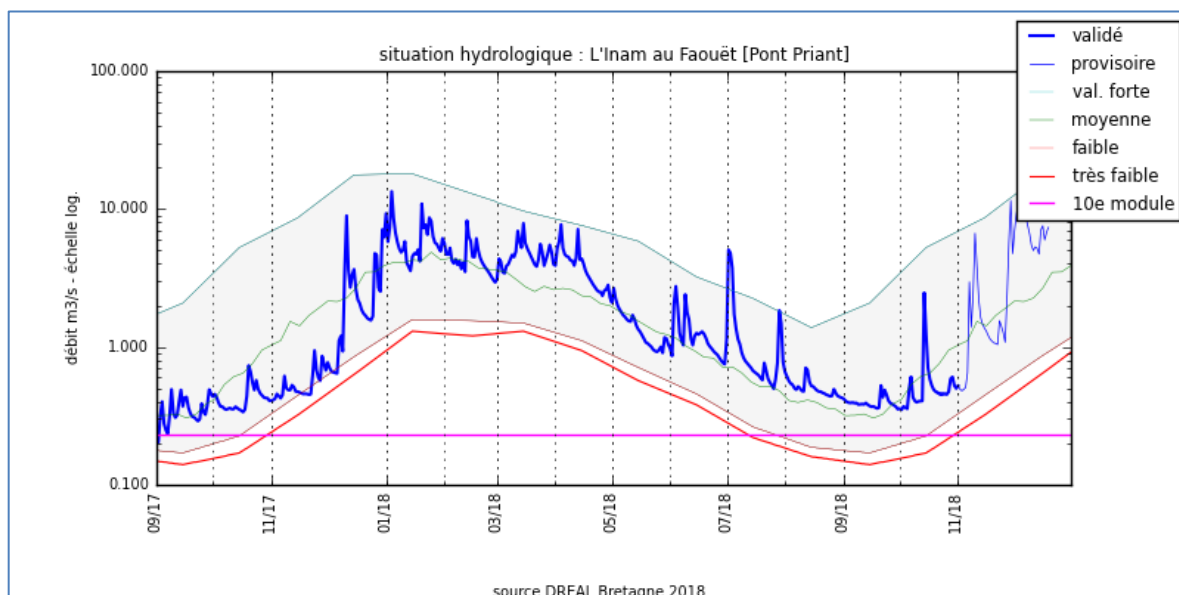


Fig. 7 Evolution des débits pendant l'année 2018 sur l'Inam

4.1.2 BASSIN DU BLAVET

4.1.2.1 COURS PRINCIPAL DU BLAVET

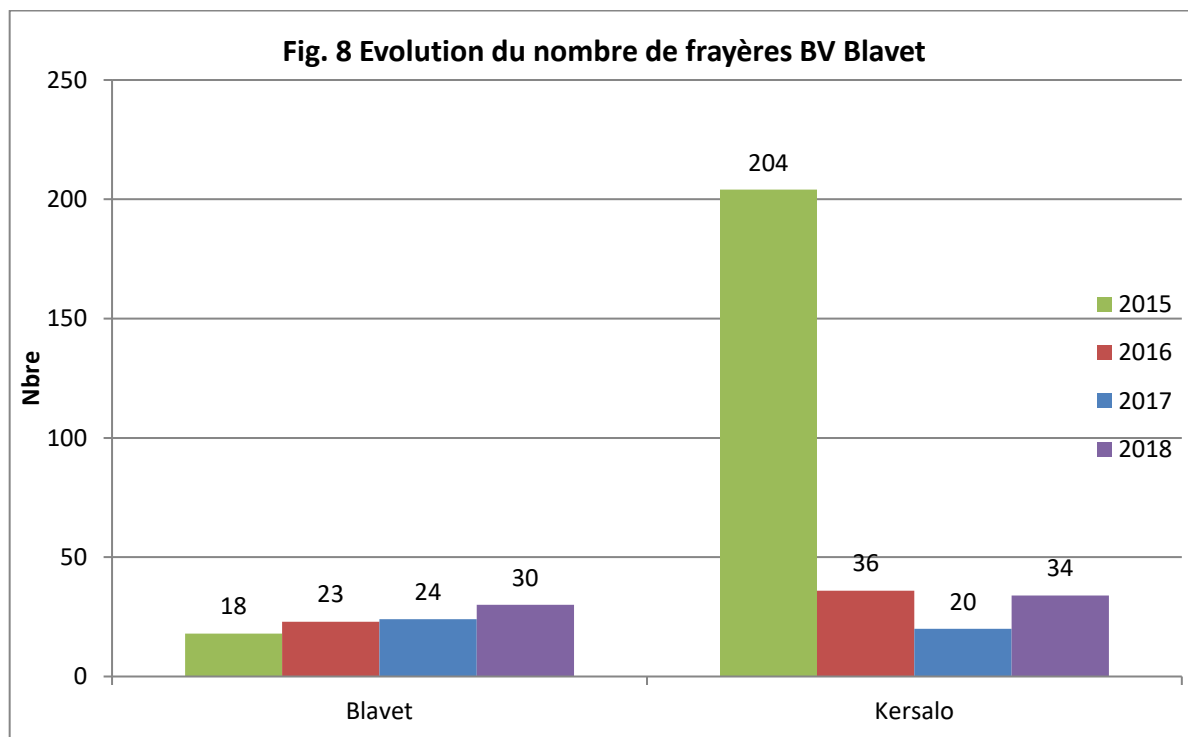
30 frayères ont été comptées sur le cours principal du Blavet le 26 juin 2018. De nombreux géniteurs actifs étaient encore présents sur les frayères. Les comptages ont été réalisés à nouveau le 6 juillet sur le stade d'eaux vives mais les eaux étaient hautes et teintées et le comptage n'était pas possible.

4.1.2.2 KERSALO (TY MAD)

Sur le Kersalo, 34 frayères ont été comptabilisées le 6 juillet 2018, entre la confluence du Blavet et le moulin de Kersalo. Quelques géniteurs étaient actifs, alors qu'en amont de ce moulin, aucune frayère et aucun géniteur n'ont été observés.

4.1.2.3 COMPARAISON ANNEES PRECEDENTES

Le nombre de frayères est dans la gamme des observations précédentes, à un niveau cependant très inférieur à celui de 2015 sur le Kersalo (fig.8). Sur le Blavet, on note une petite progression chaque année.



Le Blavet est relativement stable, et le secteur de fraie reste identique (en majorité le stade d'eaux vives). Pour ce qui est du Kersalo, le nombre de frayères reste bas mais on voit tout de même une amélioration par rapport à l'année précédente.

4.1.3 PETITS COTIERS

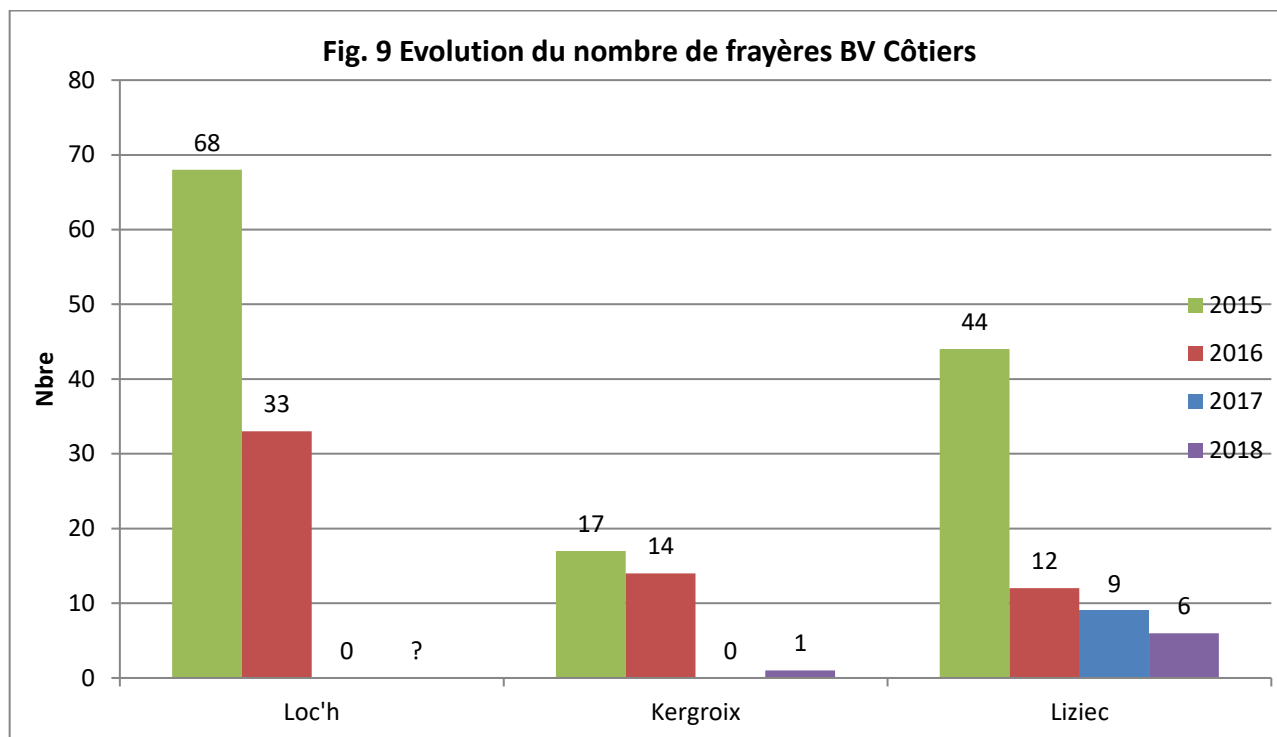
- Kergroix : 1 frayère a été observée sur le cours aval dans la prairie en aval du moulin de Plusquen. Aucune frayère n'a été observée ni en amont ni en aval. Cependant, les conditions de comptage étaient difficiles en raison de la turbidité de l'eau.

- Loc'h : Aucune donnée sur le nombre de frayères du Loc'h : les comptages ont été rendus impossibles en raison des niveaux d'eau et de la turbidité importante. Mais la fréquentation par les lamproies marines semble faible car un seul géniteur a été observé lors de l'indice anguille réalisé à Tréauray le 21 juin.

- Sal : une frayère à lamproie marine a été observée le 21 juin en aval de l'ancien barrage, et d'après des observations de l'AFB (p. Roynard, comm. pers.), 6 frayères ont été comptées en aval du moulin de Kerhilio, soit en amont de l'ancienne retenue.

- Liziec : au total, **6 frayères** ont été comptées sur le Liziec le 26 juin 2018 : une zone du Prat, une en aval du Château Liziec et 4 en aval du moulin de Tréalvé. Aucun géniteur n'a été observé. Les conditions de comptage sont assez mauvaises, avec une eau un peu teintée.

Ces résultats sont comparés à ceux des années précédentes (fig.9). On observe une chute du nombre de frayères à lamproies marines sur l'ensemble des petits côtiers entre 2015 et 2018. L'année 2015 apparaît comme exceptionnelle, et la tendance est à la baisse continue les années suivantes.



4.1.4 ANALYSE ET DISCUSSION

Sur l'ensemble du BV de l'Ellé, le nombre de frayères est de 720, ce qui est en baisse par rapport à 2015 et 2016 mais plus favorable que l'estimation de 2017. La chute concerne principalement le cours principal de l'Ellé, alors que l'Inam est beaucoup mieux colonisé que les années précédentes. Le nombre de frayères est même plus important sur le cours principal de l'Inam (348 frayères) que sur celui de l'Ellé (320 frayères), ce qui n'était jamais arrivé depuis 2015. Le coup d'eau observé depuis juillet, très marqué sur l'Inam, a renforcé son attractivité, et une grande partie des géniteurs sont remontés sur ce cours.

Sur le Blavet, il y a probablement une reproduction de lamproies marines au pied des barrages du bas Blavet mais les nids sont difficiles à observer du fait de la hauteur d'eau. Le seul secteur de comptage réellement possible est le bras du stade d'eaux vives, et ce dernier présente une activité de fraie en 2018 avec 30 frayères comptées. On note une augmentation progressive du nombre de frayères sur ce bras d'eau. Le Kersalo quand à lui a aussi eu une légère augmentation des frayères (34).

Sur les petits côtiers, le Kergroix et le Liziec sont tous deux très peu colonisés. Le Liziec subit une baisse progressive du nombre de frayère. Le Kergroix reste très peu colonisé malgré un habitat favorable. Pas de données n'ont pu être obtenues sur le Loch cette année en raison de la turbidité et des niveaux d'eau. En revanche, sur le Sal, on observe que l'arasement du barrage de Pont Sal permet désormais une remontée des géniteurs sur le cours principal.

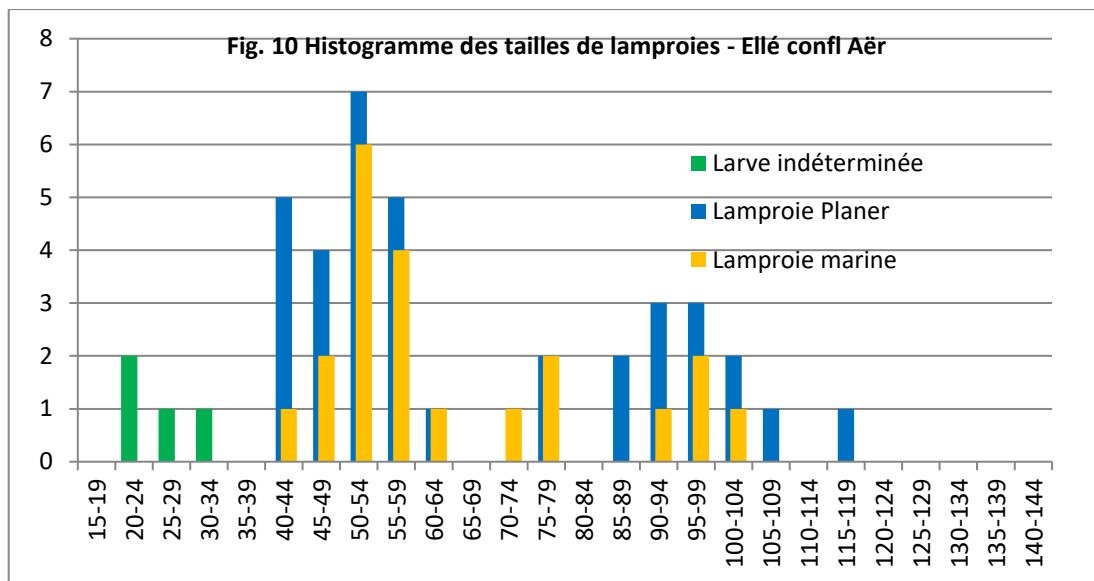
4.2 ECHANTILLONNAGE D'AMMOCETES

4.2.1 RESULTATS SUR LE BV ELLE

4.2.1.1 ELLE A LA CONFLUENCE AVEC L'AER

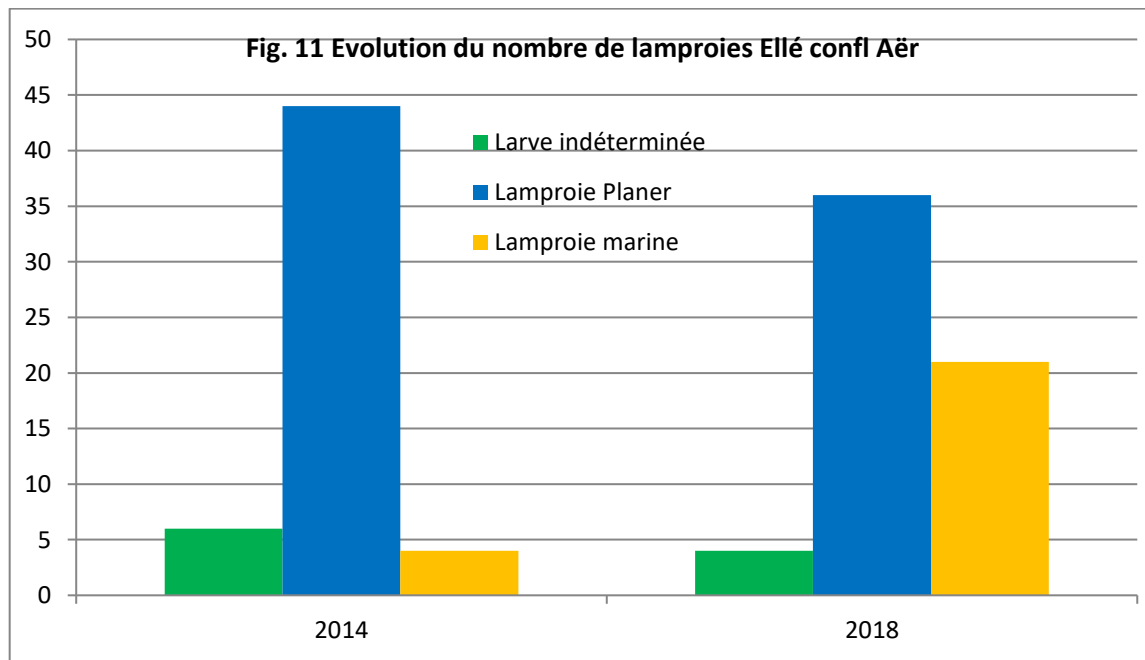
La station a été prospectée à l'aide du dispositif classique. Ellé était échantillonnée pour la seconde fois, après 2014. Sur cette station, **61 larves de lamproies** ont été capturées (sur 20 points) (fig. 10). Parmi elles, **21 ont été identifiées**

comme larves de lamproies marines, les autres étant soit des larves de lamproies de planer (36), soit des larves indéterminées car trop petites (4).



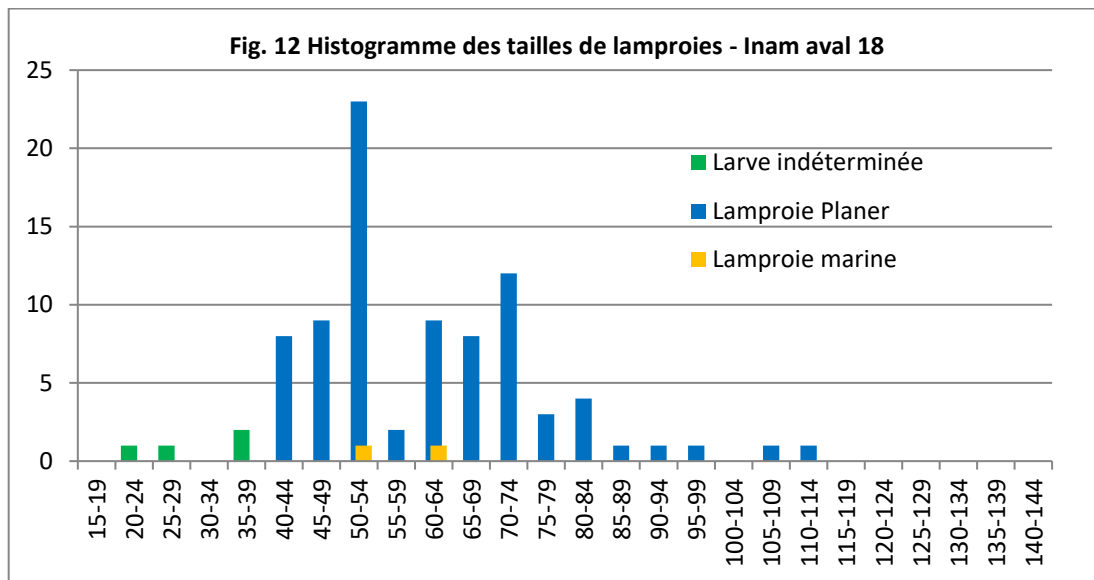
La profondeur d'eau était de 23 cm sur cette station, et celle du substrat de 9 cm. Les larves sont plutôt bien réparties sur l'ensemble de la station, puisqu'un seul point ne présentait pas de larve.

On peut comparer ces résultats à ceux de 2014 (fig.11), mais attention, cette année-là seuls 10 points avaient été échantillonnés contre 20 en 2018. Le nombre de larves de lamproies marines est néanmoins plus élevé en 2018 qu'en 2014, même si dans les 2 cas les lamproies de planer sont mieux représentées.



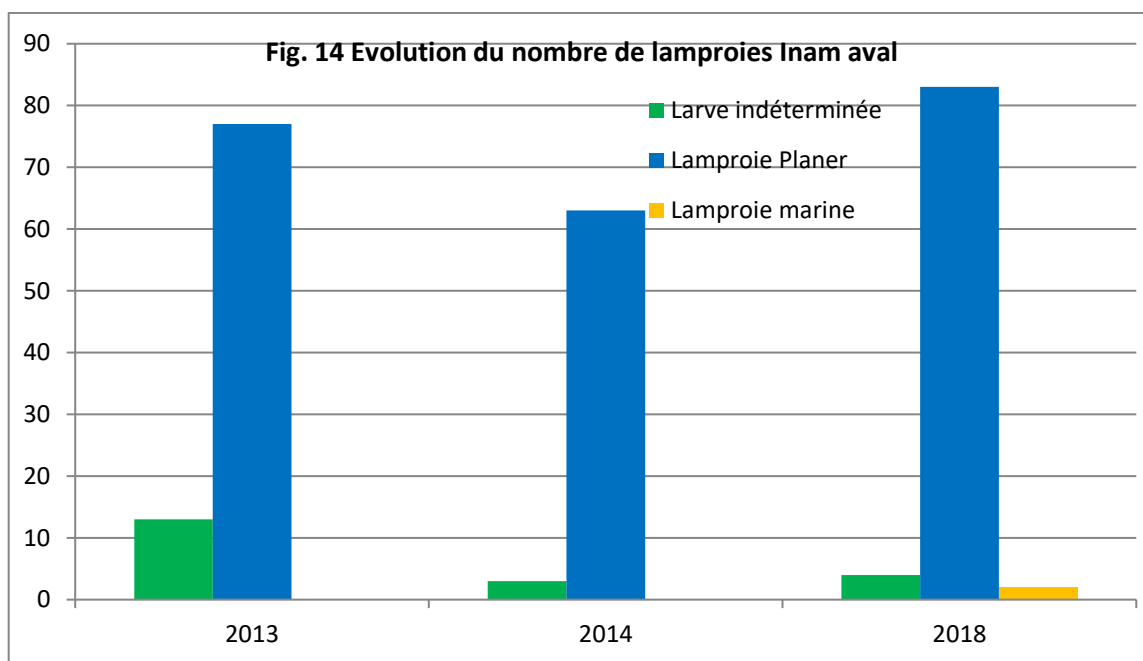
4.2.1.2 INAM CONSERVERIE

La station prospectée se situe un peu au-dessus de la confluence avec l'Ellé. Elle est prospectée pour la troisième fois. Sur cette stations, on a trouvé 89 larves de lamproies dont 2 sont des lamproies marine (fig.12), les autres étant des lamproies planer (83) ou des larves indéterminées (4).



Les ammocètes étaient présentes sur l'ensemble de la station : sur les 16 points prélevés, 2 ne présentaient pas de lamproies. La profondeur moyenne d'eau des points présentant des ammocètes était de 23.5 cm (15 à 30 cm). La profondeur du substrat était quant à lui de 17 cm en moyenne (5 à 31 cm). Les ammocètes ont été prélevées à la fois dans des substrats qualifiés comme « optimum » et « sub-optimum », mais on avait majoritairement un substrat « sub-optimum »

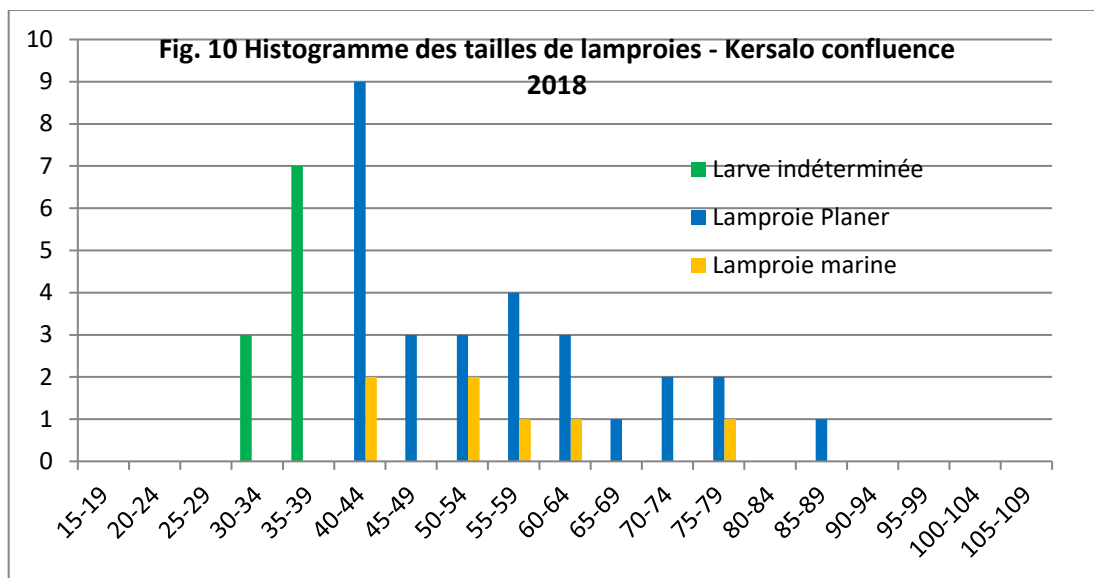
Cette station présente pour la première fois la présence de lamproies marines (fig.13), mais en nombre très faible. Le nombre de lamproies de planer, en revanche, est assez élevé et relativement stable dans le temps.



4.2.2. BLAVET – STATION KERSALO

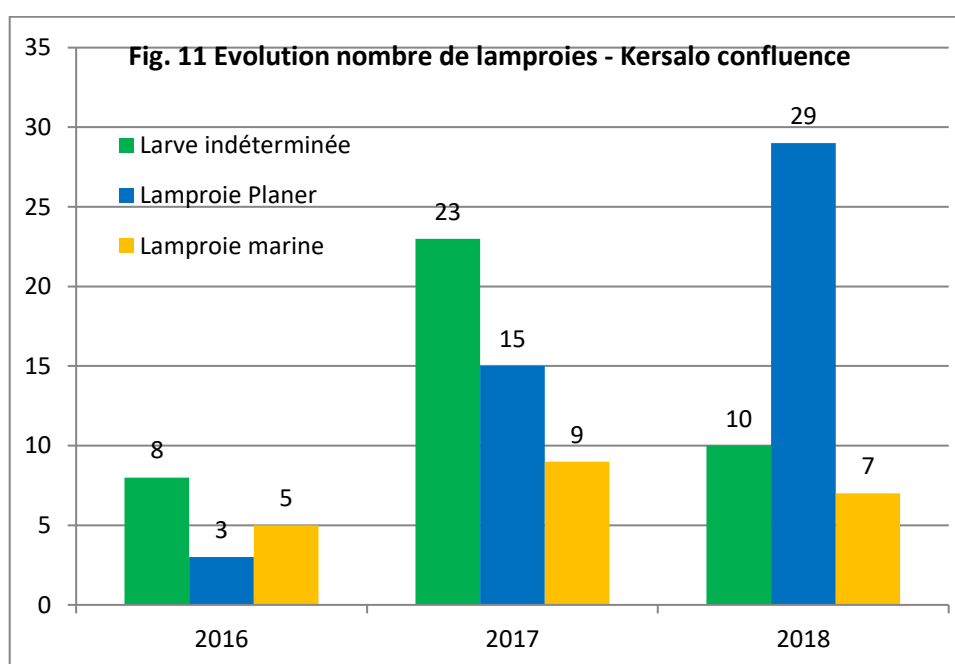
La station, située juste à la confluence avec le Blavet, a été prospectée à l'aide du dispositif spécifique pour eau profonde. Elle était échantillonnée pour la troisième fois. Sur cette station, **46 larves de lamproies** ont été capturées (sur

20 points) (fig. 10). Parmi elles, 7 ont été identifiées comme larves de lamproies marines, les autres étant soit des larves de lamproies de planer (29), soit des larves indéterminées car trop petites (10). Les classes de taille des lamproies marines sont dans la même gamme que celles des lamproies de planer, hormis 1 individus de plus grande taille, observé chez les lamproies de planer, mais pas chez les marines.



Les ammocètes sont réparties de façon relativement homogène sur l'ensemble de la station : sur les 20 points prélevés, 16 présentaient des lamproies, soit plus de la moitié. La profondeur moyenne d'eau des points présentant des ammocètes était de 25 cm (12 à 32 cm). La profondeur du substrat était quant à lui de 19 cm en moyenne (8 à 29 cm). Les ammocètes ont été prélevées à la fois dans des substrats qualifiés comme « optimum » que « sub-optimum » et à l'inverse, tous les substrats dits « optimum » ne présentaient pas de lamproies.

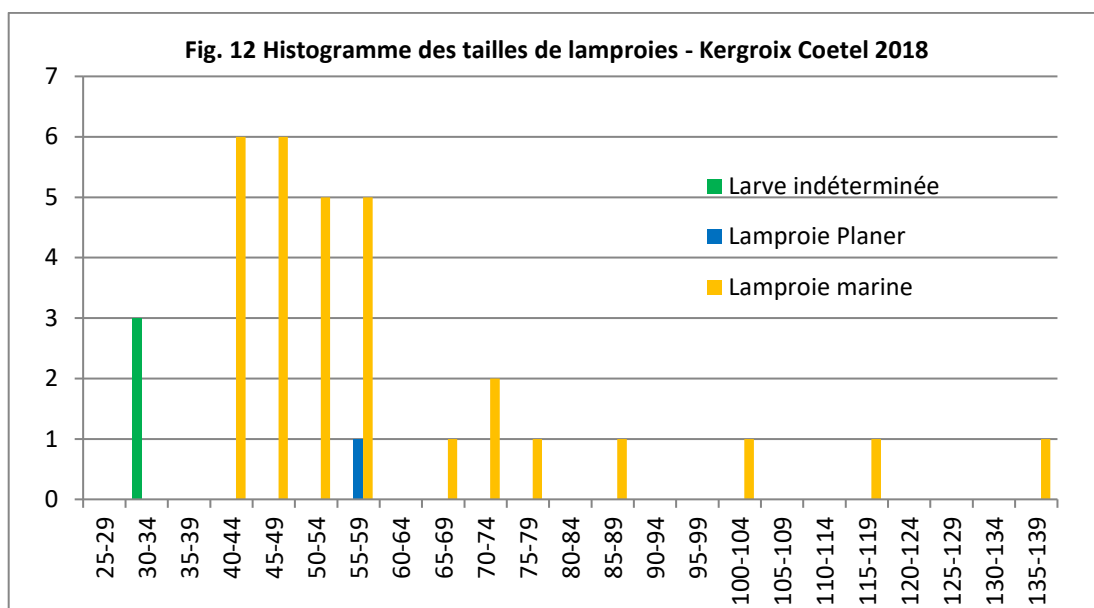
Les résultats de 2018 diffèrent très nettement de ceux de 2016 et 2017 (fig.11). En effet on voit très nettement que le peuplement le plus représenté sur la station est la lamproie planer. C'est la seule qui a vu sa population augmenter, alors que le nombre de larves indéterminées a nettement diminué et celui de lamproies marines aussi a subi une légère baisse. Dans tous les cas le nombre de lamproies est bien supérieur à celui de 2015, mais le nombre de larves de lamproies marines est globalement stable et inférieur à celui des lamproies de planer.



4.2.3 RESULTATS SUR LES COTIERS

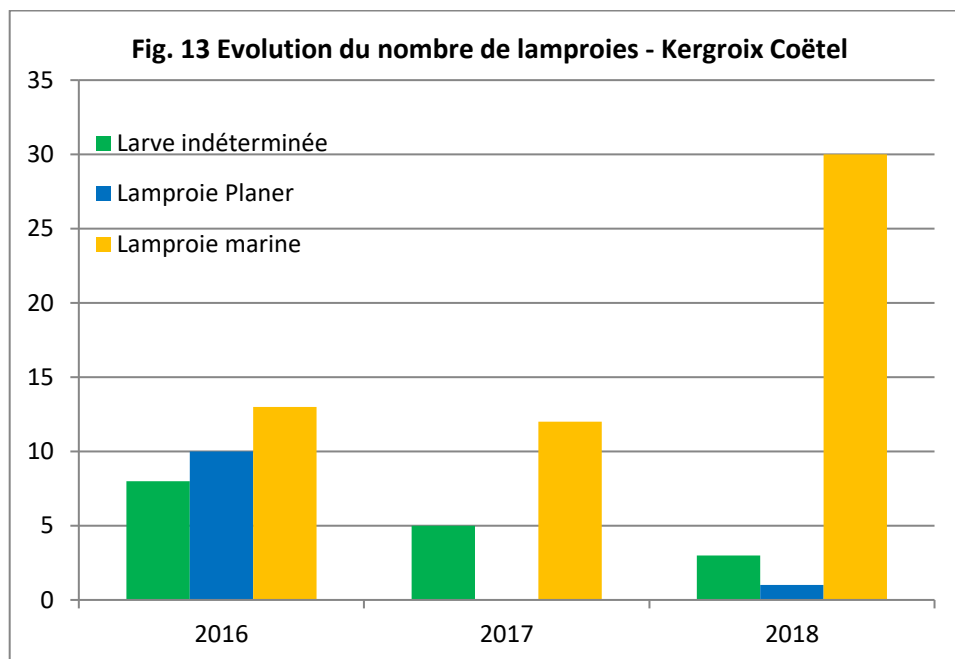
4.2.3.1 KERGROIX

Cette station était échantillonnée pour la troisième fois. Sur cette station, **34 larves de lamproies** ont été capturées (sur 20 points) (fig. 12). Parmi elles, **30 ont été identifiées comme larves de lamproies marines**, les autres étant soit des larves de lamproies de planer (1), soit des larves indéterminées car trop petites (3)



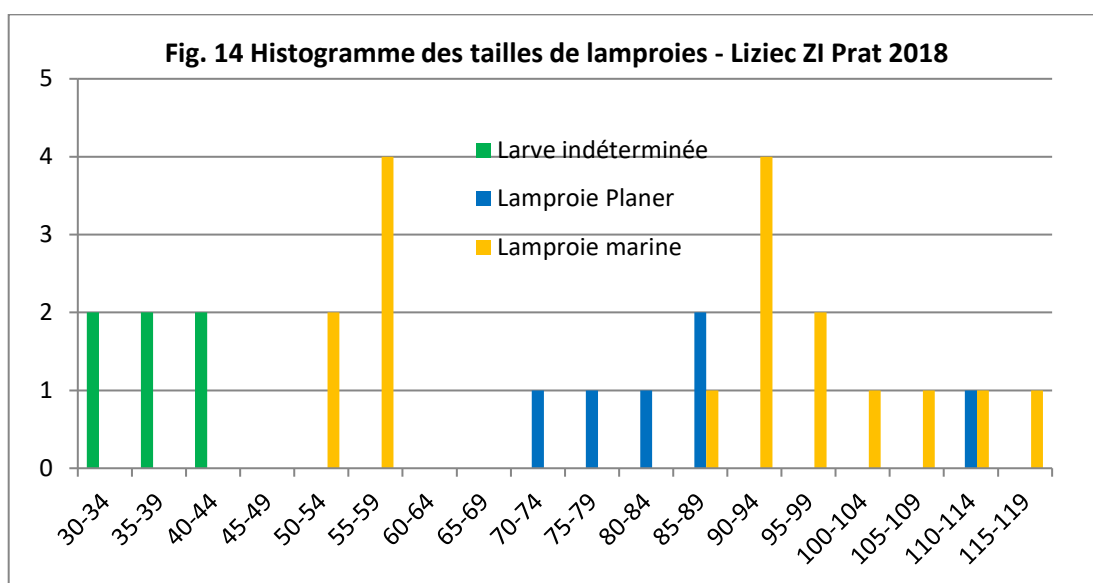
Les ammocètes étaient plutôt bien réparties sur l'ensemble de la station : sur les 20 points prélevés, seuls 7 ne présentaient pas de lamproies. La profondeur moyenne d'eau des points présentant des ammocètes était de 20 cm (8 à 35 cm). La profondeur du substrat était quant à lui de 9 cm seulement en moyenne (4 à 17 cm). Les ammocètes ont été prélevées à la fois dans des substrats qualifiés comme « optimum » que « sub-optimum ».

Le nombre de lamproies marines a très nettement augmenté entre 2017 et 2018 puisqu'il a quasiment triplé (fig.13). En revanche, le nombre de lamproies indéterminées a diminué et celui de lamproies de planer est très faible. Les trois années prospectées, les lamproies marines sont les mieux représentées sur cette station.



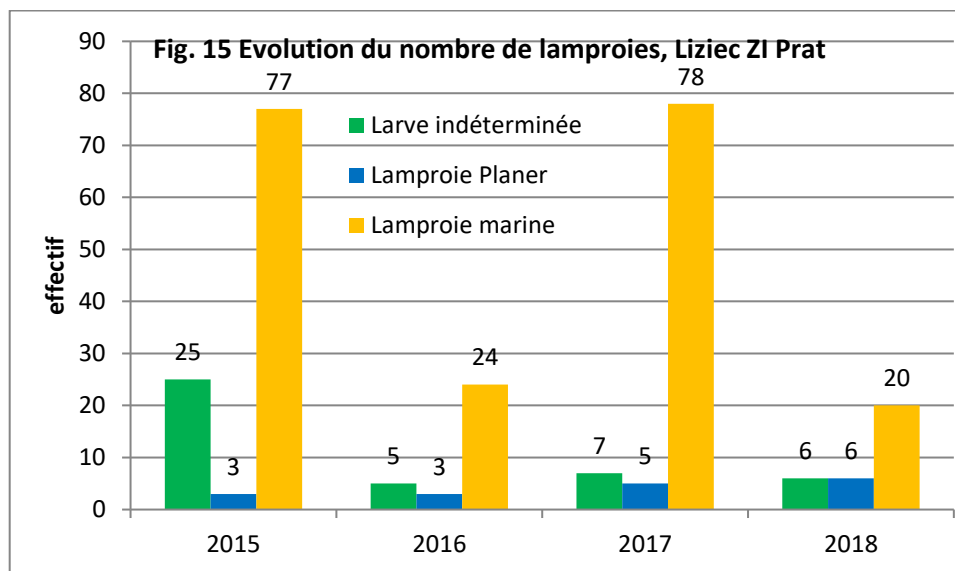
4.2.3.2 LIZIEC

La station, située 1 km en amont de la limite de la marée dynamique, a été prospectée à l'aide du dispositif classique. Cette station était échantillonnée pour la quatrième fois. Sur cette station, **32 larves de lamproies** ont été capturées (sur 20 points) (fig. 14). Parmi elles, **20 ont été identifiées comme larves de lamproies marines**, les autres étant soit des larves de lamproies de planer (6), soit des larves indéterminées car trop petites (6).



Les ammocètes étaient présentes sur l'ensemble de la station : sur les 20 points prélevés, 4 ne présentaient pas de lamproies. La profondeur moyenne d'eau des points présentant des ammocètes était de 21 cm (7 à 30 cm). La profondeur du substrat était quant à lui de 10 cm en moyenne (5 à 31 cm). Les ammocètes ont été prélevées à la fois dans des substrats qualifiés comme « optimum » et « sub-optimum ».

Les fluctuations du nombre de lamproies sont très fortes sur cette station (fig.15). Cependant le nombre de lamproies marines reste toujours plus élevé que celui des lamproies planer. La situation est proche de celle de 2016, alors qu'en 2015 et 2017 le nombre de lamproies marines était près de 4 fois plus élevé.



5. DISCUSSION ET CONCLUSION

Les comptages de frayères réalisés sur l'Ellé, le Blavet et les petits côtiers font apparaître que l'année 2018 a été assez proche de celle de 2017, qui était mauvaise en termes de reproduction de la lamproie marine. La quasi-totalité des résultats était nettement en dessous de la situation des années 2015 et 2016. Néanmoins, la situation est contrastée sur certains bassins : ainsi, sur le cours principal de l'Ellé, le comptage est de 320 frayères, au même niveau que l'estimation de 2017 et qui correspond à 30% du niveau de 2016 et seulement 18% de celui de 2015. Cependant, le cours principal de l'Inam a été beaucoup plus fréquenté que les années précédentes : en année moyenne, une cinquantaine de frayères sont observées, toutes en aval de la conserverie, soit sur la partie très basse du cours d'eau. En 2018, 348 frayères ont été comptabilisées sur l'Inam, donc plus que le nombre total de frayères sur le cours principal de l'Ellé, et avec une répartition sur la quasi-totalité du cours. Sur le cours principal du Blavet, la situation progresse doucement, mais le nombre de frayères reste très faible (30), de même que sur le Kersalo (34). Sur les petits côtiers, la situation se dégrade encore : le Liziec est peu fréquenté et seulement sur sa partie basse (blocage au moulin de Tréalvé), sur le Kergroix la lamproie marine est presque totalement absente, sur le Loc'h les comptages n'ont pas pu être réalisés, et enfin sur le Sal, on observe une meilleure répartition des géniteurs suite à l'arasement de Pont Sal.

Les comptages réalisés sur les autres bassins bretons mettent en évidence la même tendance : sur le Couesnon, les comptages ont été très difficiles à réaliser du fait des conditions hydrologiques exceptionnelles, néanmoins l'état de la population en 2018 est noté comme très mauvais avec une tendance vers une très forte baisse (données FDAAPMA35). Sur l'Isole en revanche, 901 frayères ont été comptées par Quimperlé Communauté, ce qui est meilleur qu'en 2017 mais en dessous de la valeur moyenne des 5 années précédentes. Mais sur le Scorff, seules 613 frayères ont été comptées, ce qui est la valeur la plus faible depuis 2013.

En ce qui concerne les larves de lamproies, les prospections ont fait apparaître que les secteurs prospectés présentent des zones favorables aux ammocètes, puisque des larves de lamproies ont été observées sur toutes les stations. La station qui en présente le plus est celle du Kergroix dans sa partie basse, suivie par l'Ellé à sa confluence avec l'Aër et le Liziec zone du Prat. Sur cette station, la fluctuation du nombre de lamproies marines est particulièrement forte. Les situations des lamproies de planer sont contrastées selon les stations : sur certaines les larves de lamproies marines sont beaucoup mieux représentées (Kergroix, Liziec), alors que sur d'autres, le nombre de lamproies de planer est toujours nettement supérieur à celui des lamproies marines (Inam, Kersalo, Ellé).

Des prospections complémentaires sont prévues en 2019 pour préciser ces points : les variations importantes du nombre de frayères en fonction des entrées dans le cours d'eau des géniteurs et des conditions de débits qui influent sur leur répartition nécessitent un suivi régulier d'une année à l'autre pour observer les éventuelles évolutions dans les peuplements. Il serait intéressant de refaire des comptages exhaustifs sur l'Ellé, le Blavet et les côtiers pour déterminer si

la situation va s'améliorer après cette mauvaise année. Les observations sur le Sal vont être très intéressantes aussi puisque les lamproies marines devraient continuer à remonter plus haut sur le bassin suite à l'arasement du barrage de Pont Sal. De nouveaux échantillonnages d'ammocètes seront réalisés sur plusieurs sites présentant des conditions d'habitats et de profondeurs différentes afin de mieux préciser l'habitat des larves de lamproies marines, en particulier pour confirmer la présence de lamproies marines sur les parties aval des cours d'eau. Le suivi en particulier du Kergroix est intéressant, car le nombre de larves de lamproies marines est encore important, avec les observations de frayères diminuant d'année en année.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Boussion D., 2010. *Comptage de frayères de lamproies marines –bassin Oust Vilaine (Morbihan).année 2009*. ONEMA SD Morbihan, 23 p.
- Boussion D., 2001. *Migrateurs en Vilaine - 2001.*, CSP, brigade du Morbihan, 16 p.
- Boussion D., 2000. *Migrateurs en Vilaine - 2000.*, CSP, brigade du Morbihan, 14 p.
- Boussion D., 1997. *Observation des poissons migrateurs potamotoques, Vilaine, 1997*, CSP, brigade du Morbihan, 6 p.
- Boussion D., Briand C., 1997. *Suivi des migrations de poissons sur la Vilaine. Bilan de la première année de fonctionnement des passes à poissons du barrage d'Arzal*, IAV, 49 p. + annexes
- FDAPPMA Morbihan, 2015. *Suivi de la reproduction des lamproies marines sur le Naïc et l'Aër (BV de l'Ellé Morbihannais) (2014)*, 20p.
- FDAPPMA Morbihan, 2014. *Suivi de la reproduction des lamproies marines sur le Naïc et l'Aër (BV de l'Ellé Morbihannais) (2013)*, 20p.
- FDAPPMA Morbihan, 2013. *Suivi de la reproduction des lamproies marines sur le Naïc et l'Aër (BV de l'Ellé Morbihannais) (2012)*, 20p.
- FDAPPMA Morbihan, 2012. *Suivi de la reproduction des lamproies marines sur l'Ellé (BV de l'Ellé Morbihannais et Finistérien) (2011)*, 17p.
- FDAPPMA Morbihan, 2011. *Suivi de la reproduction des lamproies marines sur l'Inam (BV de l'Ellé Morbihannais) (2010)*, 17p.
- FDAPPMA Morbihan, 2007. *Cartographie des frayères de lamproies marines sur le bassin Oust-Vilaine en 2007*, 13 p.
- FDAPPMA Morbihan, 2001. *Description des habitats piscicoles et estimation du potentiel de production en saumons sur le bassin de l'Ellé Morbihannais (2000)*, 27 p. + annexes
- FDAPPMA Morbihan, 2000. *Cartographie des frayères de lamproies marines sur le bassin Oust-Vilaine – Synthèse des comptages 1997-1999 – Résultats 2000*, 23 p.
- Germis G., 2012. *Méthodologie d'échantillonnage des ammocètes*, BGM, 17 p.
- Lasne E. Sabatié R., 2010. *Caractérisation de la population de géniteurs de Lamproie marine du Scorff de 1994 à 2009 – INRA*
- Lasne E. Sabatié R., 2009. *Flux migratoires et indices d'abondance des populations de lamproies du Scorff, de l'Oir et de la Bresle*, INRA
- Teague N., 2014. *The use of deep water habitat by lamprey ammocoetes*, presentation à la IFM Lamprey Conference du 6 au 8 mai 2014

ANNEXES

- **Fiche stations ammocètes (habitats + biométrie)**

Echantillonnage ammocètes - FICHE HABITATS

Cours d'eau : Ellé
 Station : Confluence Aër
 Niveaux d'eau :
 Météo :
 Largeur moyenne : m
 Linéaire prospecté : m

Date : 12 et 18/10/2018
 Opérateurs : Anne Laure
 Commentaire :

EPA (ou N° point)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Type substat (I : optimal / II : sub-optimal III : inapproprié)	I	I	I	I	I	II	II	I	I	I	I	II	II	II	I	II	II	II	I	I				
Vit. Courant (0/1=faible/2=fort)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Granulométrie (%)																								
organique	90	90	90	90	90	60	40	30	90	90	90	50	40	40	90	70	40	60	80	40				
argile																								
limons	10	10	5	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
sable fin (<0,5)									10	10	10													
sable gros (<2)																								
graviers (<16)			5	5	5	40	60	70				50	60	60	10	30	60	40	20	60				
cailloux (<64)																								
pierres (<256)																								
Végét. (0/1)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Prof. Eau (cm)	10	20	21	28	16	28	24	11	15	30	20	24	26	35	25	11	20	30	36	28				
Prof. eau+sub. (cm)	18	29	34	35	28	38	40	21	20	35	26	34	37	44	34	22	31	38	48	38				
GPS (n° wpt)																								
Effectif ammocètes 0+																								
Effectif ammocètes >0+	3	2	2	3	3	13	6	3	2	1	4	4	6	1	0	1	1	3	2	1				

Cours d'eau : Ellé Date : 12 et 18/10/2018

Station : confl Aër

N°	Stade (Larve / Smolt / Adulte)	Espèce (LPM / LPP / LPE / Lampetra :)	Taille (mm)
1	Larve	LPM	97
2	Larve	LPM	52
3	Larve	LPM	51
4	Larve	LPP	102
5	Larve	LPP	87
6	Larve	LPM	56
7	Larve	LPP	56
8	Larve	LPM	54
9	Larve	LPP	52
10	Larve	LPP	62
11	Larve	LPM	45
12	Larve	LPP	95
13	Larve	LPP	86
14	Larve	LPM	77
15	Larve	LPP	95
16	Larve	LPM	102
17	Larve	LPP	115
18	Larve	LPP	47
19	Larve	LPP	50
20	Larve	LPP	50
21	Larve	LPM	56
22	Larve	LPP	105
23	Larve	LPP	98
24	Larve	LPP	92
25	Larve	LPM	42
26	Larve	LPP	59
27	Larve	LPM	49
28	Larve	LPP	100
29	Larve	LPM	95
30	Larve	LPM	92
31	Larve	LPM	64
32	Larve	LPP	92
33	Larve	LPM	56
34	Larve	LPP	52
35	Larve	LPM	53
36	Larve	LPM	59
37	Larve	LPP	52
38	Larve	LPP	46
39	Larve	LPP	75
40	Larve	LPM	52
41	Larve	LPP	55
42	Larve	LPP	56
43	Larve	LPP	49
44	Larve	?	31
45	Larve	LPP	40
46	Larve	?	25
47	Larve	?	22
48	Larve	LPP	51
49	Larve	LPM	71
50	Larve	LPP	58
51	Larve	LPM	51
52	Larve	?	21
53	Larve	LPM	78
54	Larve	LPP	94
55	Larve	LPP	75
56	Larve	LPP	50
57	Larve	LPP	41
58	Larve	LPP	46
59	Larve	LPP	42
60	Larve	LPP	43
61	Larve	LPP	40

Echantillonnage ammocètes - FICHE HABITATS

Cours d'eau : Inam
 Station : Aval conserverie
 Niveaux d'eau :
 Météo :
 Largeur moyenne :
 Linéaire prospecté :

Date : 18/10/2018
 Opérateurs : Anne Laure
 Commentaire :

RD au niveau du bois rd bout parcelle

EPA (ou N° point)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Type substat (I : optimal / II : sub-optimal III : inapproprié)	I	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II									
Vit. Courant (0/1=faible/2=fort)	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1								
Granulométrie (%)																								
organique	60	70	70	70	90	70	80	90	80	70	80	90	90	90	20	70								
argile																								
limons		20	20	20		20	10		10	20	10				20									
sable fin (<0,5)	40	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	60									
sable gros (<2)																30								
graviers (<16)																								
cailloux (<64)																								
pierres (<256)																								
Végét. (0/1)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Prof. Eau (cm)	20	20	30	20	15	28	21	27	30	22	25	20	26	19	24	34								
Prof. eau+sub. (cm)	38	44	38	34	38	40	38	41	50	36	55	48	46	36	47	38								
GPS (n° wpt)																								
Effectif ammocètes 0+							1				0													
Effectif ammocètes >0+	1	11	14	28	1	5	6		5	5	0	5	1	2		3								

Echantillonnage ammocètes - FICHE BIOMETRIE

Cours d'eau : Inam

Station : Aval conserverie

Date : 18/10/2018

Station :

N°	Stade (Larve / Smolt / Adulte)	Espèce (LPM / LPP / LPF / Lampetra : Lorsque la distinction entre LPP et LPF est difficile)	Taille (mm)
1	Larve	LPP	70
2	Larve	LPP	110
3	Larve	LPP	97
4	Larve	LPP	92
5	Larve	LPP	70
6	Larve	LPP	83
7	Larve	LPP	60
8	Larve	LPP	64
9	Larve	LPP	70
10	Larve	LPP	50
11	Larve	LPP	42
12	Larve	LPP	52
13	Larve	LPP	71
14	Larve	LPM	62
15	Larve	LPP	52
16	Larve	LPP	66
17	Larve	LPP	49
18	Larve	LPP	69
19	Larve	LPP	50
20	Larve	LPP	50
21	Larve	LPP	51
22	Larve	LPP	61
23	Larve	LPP	63
24	Larve	LPP	64
25	Larve	LPP	52
26	Larve	LPP	64
27	Larve	LPP	65
28	Larve	LPP	45
29	Larve	LPP	42
30	Larve	LPP	74
31	Larve	LPP	42
32	Larve	LPP	50
33	Larve	LPP	70
34	Larve	?	28
35	Larve	LPP	81
36	Larve	LPP	80
37	Larve	LPP	50
38	Larve	LPP	55
39	Larve	LPP	50
40	Larve	LPP	53
41	Larve	LPP	42
42	Larve	LPP	49
43	Larve	LPP	54
44	Larve	LPP	62
45	Larve	LPP	70
46	Larve	LPP	52
47	Larve	LPP	51
48	Larve	LPP	43
49	Larve	LPP	45
50	Larve	LPP	42
51	Larve	LPP	44

52	Larve	LPP	43
53	Larve	LPP	45
54	Larve	LPP	50
55	Larve	LPP	106
56	Larve	LPP	70
57	Larve	LPP	68
58	Larve	LPP	87
59	Larve	LPP	82
60	Larve	LPP	79
61	Larve	LPP	78
62	Larve	LPP	65
63	Larve	LPP	61
64	Larve	LPP	49
65	Larve	LPP	51
66	Larve	LPP	45
67	Larve	LPP	56
68	Larve	?	38
69	Larve	LPP	50
70	Larve	LPM	54
71	Larve	LPP	51
72	Larve	LPP	70
73	Larve	LPP	53
74	Larve	LPP	79
75	Larve	LPP	47
76	Larve	LPP	52
77	Larve	?	60
78	Larve	LPP	36
79	Larve	?	20
80	Larve	LPP	65
81	Larve	LPP	70
82	Larve	LPP	49
83	Larve	LPP	74
84	Larve	LPP	72
85	Larve	LPP	69
86	Larve	LPP	50
87	Larve	LPP	65
88	Larve	LPP	54
89	Larve	LPP	50

Echantillonnage ammocètes - FICHE HABITATS

Cours d'eau : Kersalo

Station : Confluence Blavet, amont pont

Niveaux d'eau :

Météo :

Largeur moyenne : m

Linéaire prospecté : m

Date : 21/09/2018

Opérateurs : Anne Laure/ Gaëtan

Commentaire :

EPA (ou N° point)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Type substat (I : optimal / II : sub-optimal III : inapproprié)	I	I	II	II	II	I	I	I	I	I	II	II	I	II	I	I	I	II	II	II				
Vit. Courant (0/1=faible/2=fort)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Granulométrie (%)																								
organique	50	70	50	60	60	60	60	60	60	50	80	80	40	50	60	60	60	80	40	40				
argile																								
limons	30	10				20	20	20	20	30			20		20	10	20	10	10	10				
sable fin (<0,5)						10			20	20					20		20	10	50	50				
sable gros (<2)	10					10	10	10			20	20	40	50		40								
graviers (<16)	10	10	10	10	10		10	10																
cailloux (<64)		10	40	30	30																			
pierres (<256)																								
Végét. (0/1)	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Prof. Eau (cm)	20	22	32	16	24	28	28	24	29	28	25	25	30	30	26	12	12	15	33	26				
Prof. eau+sub. (cm)	48	46	42	45	44	50	44	48	41	38	47	40	47	55	45	21	38	30	48	34				
GPS (n° wpt)																								
Effectif ammocètes 0+	1										1	1	0				1							
Effectif ammocètes >0+	4	1	3	1		3	5	4	2	2	2	2	5	1	4		2			1				

Echantillonnage ammocètes - FICHE BIOMETRIE

N°Fiche :

Date : 21/09/2018

Cours d'eau : Kersalo

Station : Kersalo amont pont confluence blavet

N°	Stade (Larve / Smolt / Adulte)	Espèce (LPM / LPP / LPF / Lampetra : Lorsque la distinction entre LPP et LPF est difficile)	Taille (mm)
1	Larve	LPP	56
2	Larve	LPP	42
3	Larve	LPP	64
4	Larve	LPP	50
5	Larve	LPP	40
6	Larve	LPM	50
7	Adulte	LPP	120
8	Larve	LPP	40
9	Larve	LPP	46
10	Larve	LPP	55
11	Larve	LPM	40
12	Larve	LPM	41
13	Larve	LPP	43
14	Larve	LPP	40
15	Larve	LPP	38
16	Larve	LPM	55
17	Larve	LPM	52
18	Larve	?	33
19	Larve	LPP	40
20	Larve	?	35
21	Larve	?	36
22	Larve	LPP	60
23	Larve	LPM	60
24	Larve	LPP	47
25	Larve	LPP	41
26	Larve	LPP	42
27	Larve	LPP	38
28	Larve	LPP	72
29	Larve	LPM	78
30	Larve	LPP	58
31	Larve	LPP	54
32	Larve	LPP	41
33	Larve	LPP	60
34	Larve	LPP	75
35	Larve	LPP	66
36	Larve	LPP	50
37	Larve	LPP	56
38	Larve	LPP	76
39	Larve	LPP	88
40	Larve	LPP	49
41	Larve	LPP	72
42	Larve	LPP	37
43	Larve	LPP	0+
44	Larve	LPP	0+
45	Larve	LPP	0+
46	Larve	LPP	0+
47			
48			
49			
50			

Echantillonnage ammocètes - FICHE HABITATS

Cours d'eau : Kergroix

Station : pont Catel

Niveaux d'eau :

Météo :

Largeur moyenne :

Linéaire prospecté :

Date : 24/09/2018

Opérateurs : Anne Laure

Commentaire :

Largeur moyenne : Linéaire prospecté :					m m																												
					aval pont RG					amont pont RD								plus en amont près arbre en travers															
EPA (ou N° point)					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24					
Type substat (I : optimal / II : sub-optimal III : inapproprié)					II	II	I	I	II	I	I	II	II	I	II	I	I	II	II	II	II	I	II	I									
Vit. Courant (0/1=faible/2=fort)					0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0									
Granulométrie (%)																																	
organique					50	50	60	60	40	40	60	70	80	70	60	50	55	90	60	40	40	50	50	60									
argile																																	
limons												20	20	15	20																		
sable fin (<0,5)							10	20			20	10		15	20	20	15	10		60	60	20		10									
sable gros (<2)					50	50	30	20	40	40	20					15	15		40			30	50	30									
graviers (<16)										20						15	15																
cailloux (<64)									20																								
pierres (<256)																																	
Végét. (0/1)					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0									
Prof. Eau (cm)					8	15	13	24	34	25	18	21	18	18	15	34	35	24	30	15	15	21	29	28									
Prof. eau+sub. (cm)					15	25	18	34	38	34	29	32	27	28	28	44	40	34	38	32	22	29	41	38									
GPS (n° wpt)																																	
Effectif ammocètes 0+																																	
Effectif ammocètes >0+					1		4	7	1	1	3	2	1	3		5			1	2	3												

Echantillonnage ammocètes - FICHE BIOMETRIE

Cours d'eau : Kergroix

Date : 15/06/17

Station : pont Catel

Station :

N°	Stade (Larve / Smolt / Adulte)	Espèce (LPM / LPP / LPF / Lampetra : Lorsque la distinction entre LPP et LPF est difficile)	Taille (mm)
1	Larve	LPM	56
2	Larve	LPP	56
3	Larve	LPM	119
4	Larve	LPM	72
5	Larve	LPM	47
6	Larve	LPM	42
7	Larve	LPM	54
8	Larve	LPM	59
9	Larve	LPM	46
10	Larve	LPM	42
11	Larve	LPM	52
12	Larve	LPM	45
13	Larve	LPM	86
14	Larve	?	32
15	Larve	LPM	66
16	Larve	LPM	42
17	Larve	LPM	42
18	Larve	LPM	135
19	Larve	LPM	70
20	Larve	LPM	52
21	Larve	LPM	101
22	Larve	LPM	75
23	Larve	LPM	56
24	Larve	LPM	45
25	Larve	LPM	46
26	Larve	LPM	52
27	Larve	LPM	55
28	Larve	LPM	42
29	Larve	LPM	58
30	Larve	LPM	42
31	Larve	LPM	45
32	Larve	?	32
33	Larve	LPM	50
34	Larve	?	32
35			
36			
37			
38			
39			
40			
41			
42			
43			
44			
45			
46			
47			
48			
49			
50			

Echantillonnage ammocètes - FICHE HABITATS

Cours d'eau :

Station :

Niveaux d'eau :

Météo :

Largeur moyenne : m

Linéaire prospecté : m

Date : 21/09/2018

Opérateurs : Anne Laure/ Gaëtan

Commentaire :

[illegible]

Echantillonnage ammocètes - FICHE BIOMETRIE

N°Fiche :

Cours d'eau : Liziec

Date :

Station : ZI Prat

N°	Stade (Larve / Smolt / Adulte)	Espèce (LPM / LPP / LPF / Lampetra : Lorsque la distinction entre LPP et LPF est difficile)	Taille (mm)
1	Larve	LPM	95
2	Larve	LPM	92
3	Larve	LPP	112
4	Larve	LPM	92
5	Larve	LPM	105
6	Larve	LPM	145
7	Adulte	LPM	98
8	Larve	LPP	78
9	Larve	LPM	116
10	Larve	LPM	113
11	Larve	LPP	88
12	Larve	LPP	82
13	Larve	LPM	120
14	Larve	LPM	130
15	Larve	LPM	93
16	Larve	LPM	86
17	Larve	LPM	93
18	Larve	LPM	100
19	Larve	LPM	56
20	Larve	LPP	70
21	Larve	LPP	87
22	Larve	LPM	55
23	Larve	?	42
24	Larve	?	31
25	Larve	LPM	57
26	Larve	LPM	57
27	Larve	LPM	52
28	Larve	?	38
29	Larve	?	37
30	Larve	?	32
31	Larve	?	42
32	Larve	LPM	52
33			
34			
35			
36			
37			
38			
39			
40			
41			
42			
43			
44			
45			
46			
47			
48			
49			
50			