

SUIVI DE LA REPRODUCTION DE LA LAMPROIE MARINE SUR LE BASSIN DU COUESNON POUR L'ANNEE 2020

–

Volet Poissons Migrateurs 2015-2021

Maître d'ouvrage

Fédération d'Ille-et-Vilaine de Pêche et de Protection du Milieu Aquatique

Réalisé avec le concours financier de

UNION EUROPÉENNE
UNANIEZH EUROPA
L'Europe s'engage en Bretagne / Avec le Fonds européen de développement régional

Région Bretagne

FÉDÉRATION NATIONALE PÊCHE

agence de l'eau Loire-Bretagne

Syndicat Mixte Baie du Mont-Saint-Michel

Avant-propos

Ce rapport présente les résultats du suivi de la reproduction de la lamproie marine en 2020 sur le territoire du bassin versant du Couesnon, il s'agit de la 10ème année de suivi. En 2008, le suivi avait été effectué dans le cadre d'une étude figurant au Contrat de Projet Etat Région intitulée « Recensement et cartographie des zones de frayères à lamproies marines et aloses sur les bassins de la Vilaine et du Couesnon - Détermination des fronts de colonisation ». L'objectif était de mieux connaitre ces espèces migratrices pour lesquelles très peu de données étaient disponibles en Ille-et-Vilaine. En 2009, la Fédération de Pêche et de Protection du Milieu Aquatique d'Ille-et-Vilaine a reconduit ce suivi en ce qui concerne la lamproie marine, afin de poursuivre l'acquisition de connaissances et de valoriser le travail effectué en 2008.

Depuis 2010, le comptage de frayères à Lamproie marine est programmé dans le cadre des actions du Contrat de Projet Etat-Région 2007-2014 et depuis 2015, dans le cadre du programme d'actions en faveur des poissons migrateurs 2015-2021. L'opération est réalisée par la Fédération Départementale de Pêche et de Protection du Milieu Aquatique d'Ille-et-Vilaine.

La Fédération de Pêche et la Protection du Milieu Aquatique d'Ille-et-Vilaine remercie l'ensemble des partenaires financiers, techniques et administratifs pour leur contribution à la bonne réalisation de cette étude.

Introduction

La Fédération départementale pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique d'Ille-et-Vilaine mène sur le département diverses actions de connaissances concernant les poissons migrateurs : cartographie des habitats de juvéniles de saumon, piégeage des géniteurs saumons et des smolts sur la Loysance (suivi terminé en 2010), opérations de pêches électriques d'Indice Abondance de juvéniles de saumons (IA SAT) sur le bassin versant du Couesnon et d'Indice Abondance Anguille (IA ANG) à l'échelle du département.

En 2008, un recensement et une cartographie des zones de frayères des lamproies marines et des aloses sur les bassins de la Vilaine et du Couesnon avaient fait l'objet d'une première étude qui avait pour objectif de mieux connaitre ces espèces migratrices pour lesquelles nous disposions de très peu d'information à l'échelle du département d'Ille-et-Vilaine. L'étude consistait à cartographier les secteurs de reproduction et à déterminer les fronts de colonisation pour chaque espèce (Jégo, 2008). Dans la continuité, en 2009, il nous a semblé opportun de poursuivre le comptage des frayères à lamproie marine afin de poursuivre l'acquisition de connaissances sur cette espèce, notamment dans la perspective du réaménagement du barrage de Beauvoir sur le Couesnon. Depuis 2010, l'opération est reconduite sur les deux axes de migrations majeurs du département : la Vilaine et le Couesnon.

Le suivi mis en place nous permet tout d'abord d'évaluer l'intensité de la migration des géniteurs, de localiser les cours d'eau prospectés par l'espèce et de déterminer le front de colonisation. Un suivi hebdomadaire est réalisé sur 4 stations sur le bassin du Couesnon dans le but de connaitre les dates d'arrivée et de pic de migration de la lamproie marine. L'étude de suivi de la reproduction permet également de cibler les freins et les obstacles à la migration et pourra être un outil permettant d'évaluer l'effet de l'amélioration de la continuité écologique par les aménagements d'ouvrages en cours et à venir. Outre l'amélioration des conditions de migration, ces travaux peuvent, en fonction de leurs ambitions, contribuer à la restauration de l'habitat et de la qualité de l'eau nécessaire pour atténuer les pressions pesant sur cette espèce aujourd'hui menacée.

La lamproie marine a en effet vu son aire de répartition considérablement se réduire au milieu du XXème siècle en raison d'une multitude de facteurs anthropiques. Au niveau Européen, la Lamproie marine est une espèce figurant à l'annexe III de la Convention de Berne et à l'annexe II de la Directive Habitats Faune Flore. Au niveau national, elle appartient à la liste des espèces de poissons protégées sur l'ensemble du territoire au titre de l'arrêté ministériel du 08 décembre 1988. A ce titre, elle peut faire l'objet de mesures de protection de biotope.

L'article R.432-1 du Code de l'Environnement prévoit que la lamproie marine figure également dans la liste 1 des espèces de la faune piscicole dont les frayères et les zones d'alimentation et de croissance doivent être particulièrement protégées de la destruction par l'article L.432-3. Ces inventaires doivent être arrêtés par les préfets de chaque département avant le 30 juin 2012.

La lamproie marine est également une espèce migratrice amphihaline citée parmi les espèces dont la circulation doit être assurée pour certains cours d'eau définis au 2° du I de l'article L.214-17 du Code de l'Environnement.

1- Rappels sur la biologie de l'espèce

La lamproie marine (*Petromyzon marinus* Linné, 1758), tout comme la lamproie fluviatile (*Lampetra fluviatilis* Linné, 1758), est une espèce migratrice potamotoque, appartenant à la classe des Agnathes. Les deux espèces se distinguent notamment par le diamètre du disque buccal, ainsi que leurs tailles. La lamproie marine est d'une taille moyenne de 80 cm pour un poids allant de 900 à 1000 grammes, bien qu'elle puisse mesurer jusqu'à 120 cm pour un poids de plus de 2 kg. La taille de la lamproie fluviatile varie de 18.5 à 50cm pour un poids de 30 à 150 grammes. La lamproie marine est de couleur jaune marbrée de brun sur le dos, alors que la lamproie fluviatile est d'une coloration bleuâtre à brun-vert sur le dos et bronzée sur les flancs (Keith and Allardi, 2001; Taverny and Elie, 2010).

Les lamproies marines migrent toutes en mer pour leur croissance et reviennent en eau douce pour se reproduire La migration commence à la fin de l'hiver (mars-avril), après un séjour en mer de 2-3 ans où elles effectuent leur phase de croissance sous forme de parasitisme ; elles quittent les eaux côtières (plateau continental) et remontent les cours d'eau de nuit pour rejoindre leurs zones de reproduction de mai à juillet. Celle-ci a lieu à des températures allant de 14 à 18 °C, sur des substrats composés d'une granulométrie grossière (20 à 200 mm) de type cailloux-galets.



***Figure 1*: Frayère à lamproie marine observée sur le Couesnon en 2010 (photo : R. Pellerin, FAAPPMA 35)**

Les géniteurs creusent un nid d'un diamètre avoisinant 1.5 m en déplaçant le substrat à l'aide de leurs disques buccal (figure 1). Les ovules y sont fécondés avant d'être entrainés entre les interstices du substrat accumulé à l'aval de la frayère. Les géniteurs meurent après la reproduction (figure 2).



***Figure 2* : Lamproie marine observée dérivant la Loisance après la reproduction en 2008 (photo : R.Pellerin, FDAAPPMA 35)**

Après 10-15 jours, les larves ammocètes éclosent et s'enfouissent dans le sable du nid ; elles mesurent alors 5 mm. Après 35-40 jours, elles mesurent 10mm et gagnent les nids d'ammocètes, zones abritées de substrat sablo-limoneux où elles resteront 3 à 5 ans. Leur nourriture est alors constituée de diatomées, d'algues bleues et de débris organiques. La métamorphose a lieu à une taille allant de 130 à 150 mm et se déroule entre août et octobre. En automne, la nuit, les juvéniles dévalent la rivière et en hiver, gagnent la mer (figure 3) (Lasne et Sabatié, 2009).



***Figure 3** : Juvénile de lamproie marine, capturé au cours d'une opération de pêche électrique d'indices d'abondance anguilles sur le Couesnon, à Pontorson (Manche), en septembre 2009 (photo : F. Guérineau, FDAAPPMA 35)*

2- Méthodologie

Les zones de reproduction à lamproies marines ont été identifiées au cours de l'étude qui s'est déroulée en 2008 : il s'agit principalement des zones de radiers et de plats courants (figure 4). Ces secteurs sont prospectés à partir de la mi-juin, dès que les conditions hydrologiques le permettent. Le comptage s'effectue directement dans l'eau afin d'évaluer plus précisément le nombre de nids, que l'on n'observe pas toujours très bien si on est situé du haut d'une berge. Cette méthode est pertinente car les nids sont facilement identifiables, même plusieurs semaines après la fraie. Afin d'évaluer au mieux la fin de la période de reproduction et d'affiner le comptage, il est parfois nécessaire d'effectuer plusieurs passages par secteur car le nombre de frayère peut évoluer en fonction de la période de migrations des lamproies marines. En général, le cours du Couesnon est parcouru début juillet en canoe, de manière exhaustive, afin d'effectuer un comptage au plus près de la réalité du nombre total de nids.



Figure 4 : Le comptage des frayères à lamproies s'effectue directement à pied dans le lit du cours d'eau, comme ici sur le Couesnon (photo : R. Pellerin, FDAAPPMA 35)

Depuis 2015, 4 stations ont été sélectionnées (sur la base de leur facilité d'accès et de leur représentativité par rapport au bassin du Couesnon) dans le but de compter le nombre de nids toutes les semaines. Cette opération permet à la fois de déterminer la date d'arrivée des lamproies sur les zones de fraies mais aussi de connaître les pics de migration des lamproies marines. Les 4 stations sélectionnées sont : le Moulin d'Antrain (commune d'Antrain), l'aval du Moulin de Quincampoix, au lieu-dit « La Rousselais » (commune de Rimou), la station de la Mondrais (commune de Romazy) et l'aval du Moulin de Guémain (commune de Vieux-Vy-sur-Couesnon).

En 2020, les observations ont commencé le 18 mai. Le suivi hebdomadaire a été perturbé par 2 crues survenues au début du mois de mai et au mois de juin, teintant l'eau du Couesnon et ne

permettant pas l'observation des frayères. Ces crues ont également contribué à colmater les frayères déjà existantes, rendant leur comptage hebdomadaire parfois délicat.

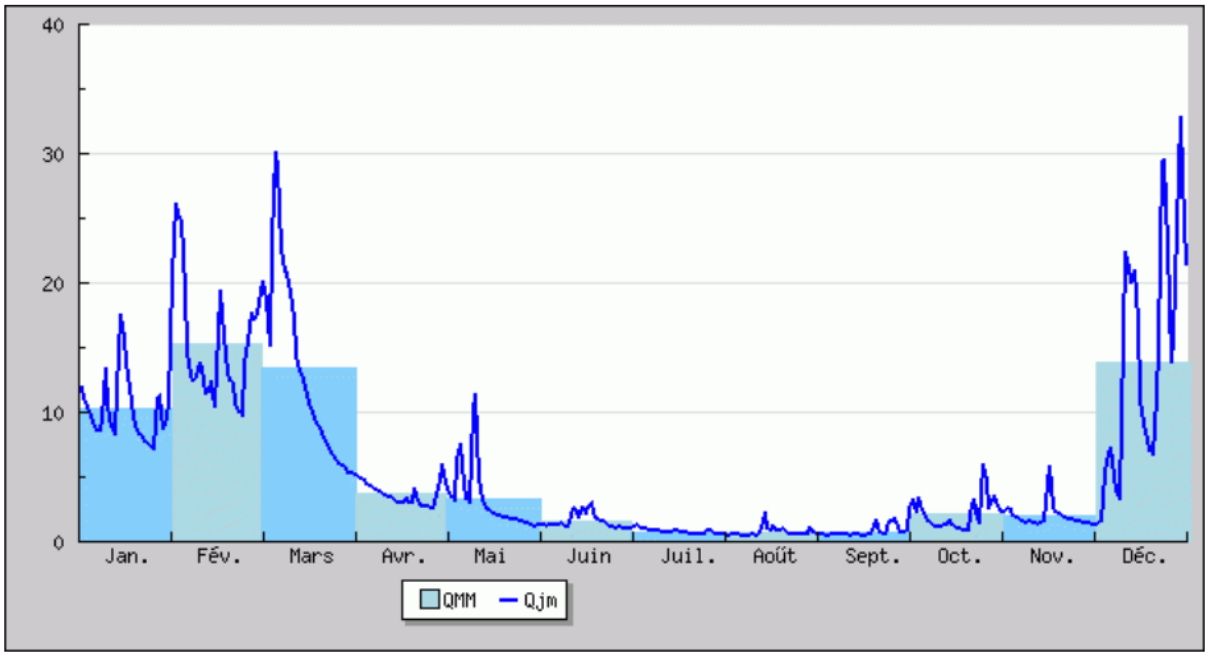
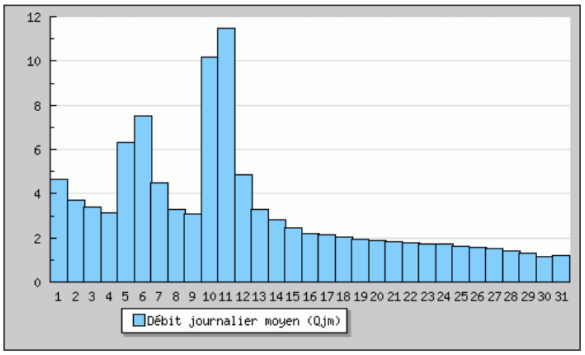
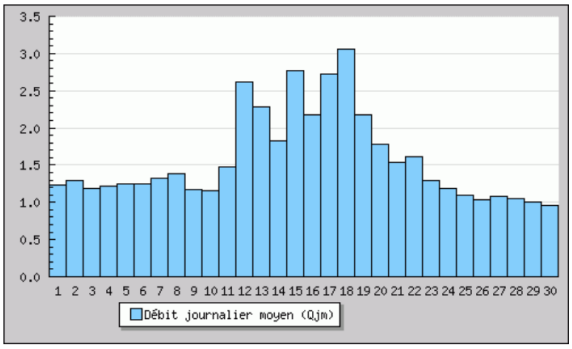


Figure 5 : Débit journalier du Couesnon à Romazy de janvier à décembre 2020 (M3/s)

En particulier, l'eau est restée teintée jusqu'à la fin du mois de mai, et l'observation du 19 juin était impossible compte-tenu de la forte turbidité de l'eau (cf graphe ci-dessous).





En dehors de cet évènement, la période durant laquelle s'est déroulé le suivi 2020 est caractérisée par des débits d'étiage modéré, mais par une période de forte chaleur à la fin du mois de juin (33°C le 22 juin).

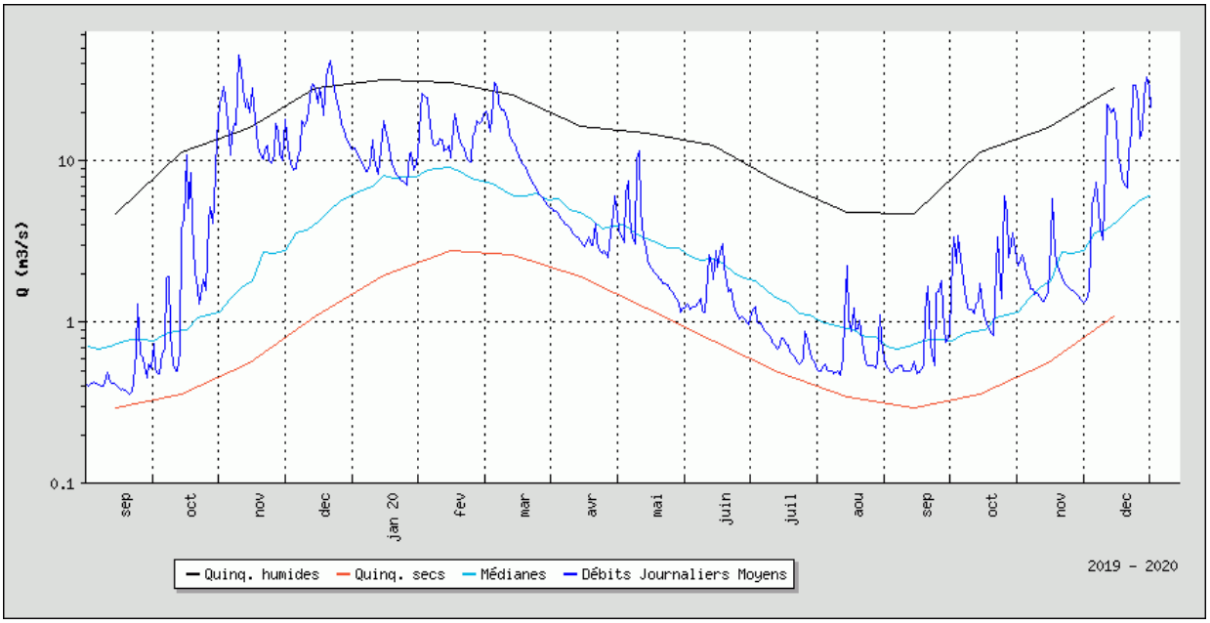


Figure 6 : Débits moyens journaliers du Couesnon à Romazy (m3/s)

3- Présentation des cours d'eau prospectés

Au vu des résultats des années précédentes, depuis 2016, il a été décidé de ne prospecter que le bassin du Couesnon. En effet, la présence de frayères à Lamproies marines sur le bassin de la Vilaine est anecdotique du fait de la présence du barrage de Malon qui constitue un ouvrage infranchissable. De ce fait, le linéaire colonisé par les lamproies marines sur le bassin de la Vilaine est cantonné au département du Morbihan, sur l'axe Oust. Il en va de même pour le bassin versant du Guyoult, dont la prospection n'a pas été renouvelée depuis 2016.

3.1- Le bassin du Couesnon

Le bassin versant du Couesnon, d'une superficie totale de 1150 km^2, se situe au Nord-est du département d'Ille-et-Vilaine. Ce fleuve, long d'une centaine de kilomètres, se jette dans la Manche, face au Mont-Saint-Michel. Ses affluents principaux sont le Nançon, la Minette, la Loysance, le Tronçon, et la Guerge d'amont en aval en rive droite, la Tamoute et le Chesnelais en rive gauche (figure 7).

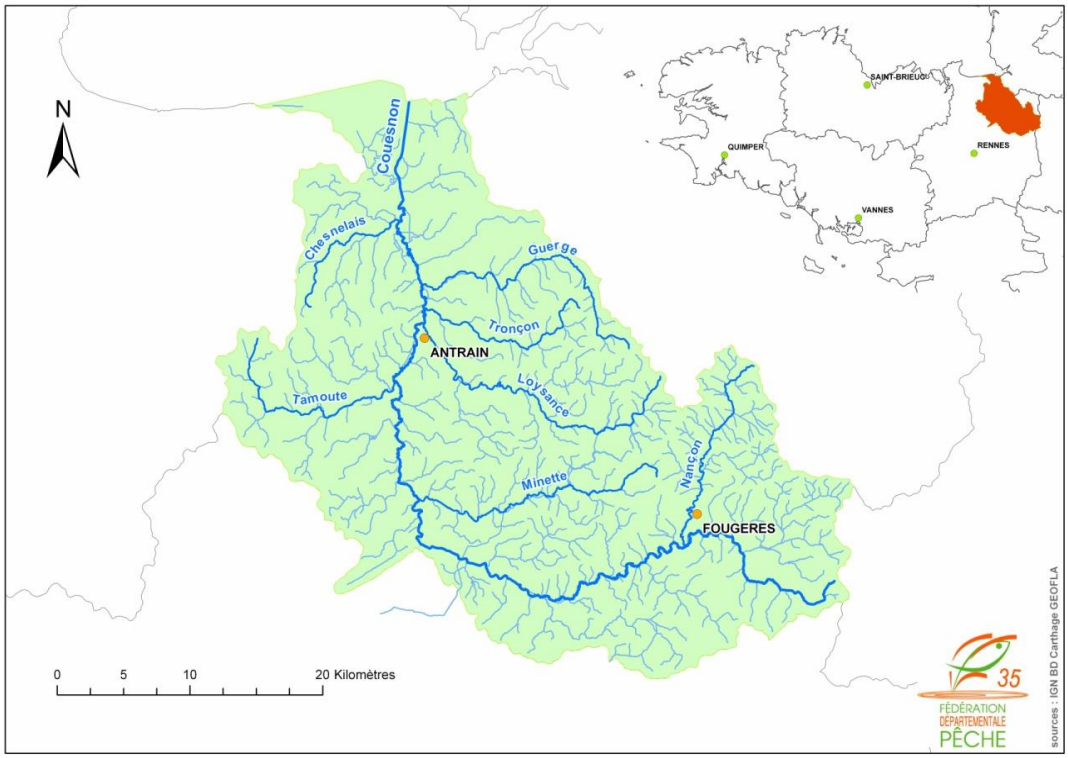


Figure 7 : localisation et réseau hydrographique du bassin du Couesnon.

Le réseau hydrographique draine un socle ancien constitué de terrains granitiques et de formations schisteuses briovériennes. Les schistes représentent 85% du sous-sol drainé par le Couesnon lui-même, mais les affluents de la rive droite prennent tous leur source dans le massif granitique de Fougères (SCE, 2009).

Le Couesnon présente un profil en long très particulier lié à la présence d'un seuil cristallin sur son cours moyen (Figure 8).

Le profil est d'abord concave dans le massif granitique de Fougères avec une pente moyenne de 12% sur les dix premiers kilomètres. Ensuite le profil devient convexe, lors du franchissement de la zone schisteuse, et jusqu'en aval de Saint Jean sur Couesnon la pente n'est plus que de 0,15%. Le Couesnon coule alors dans une vallée large, plate et inondable (présence d'anciens marais à Saint Jean sur Couesnon) en amont du franchissement d'une bordure granitique où la vallée devient plus encaissée. C'est la zone de Mézières sur Couesnon – Romazy où la pente s'accentue, et est en moyenne de 1,5%. A partir de Romazy et jusqu'à l'embouchure, le Couesnon s'écoule en pente douce (Agence de l'eau Loire-Bretagne, 1996).

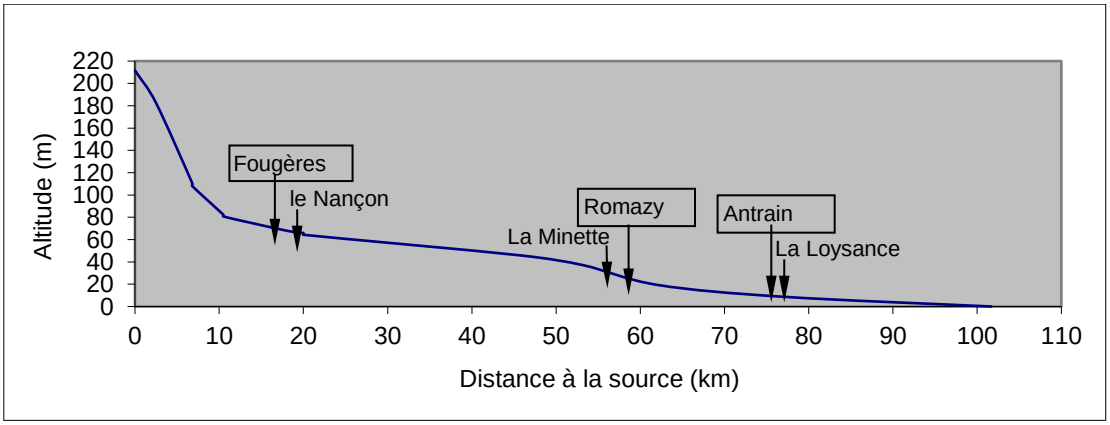


Figure 8 : Profil en long du Couesnon

De nombreux affluents ont une pente forte (> 1%) uniquement dans leur partie supérieure. Près du Couesnon, la pente devient plus faible et le cours devient calme et sinueux, avec toutefois quelques exceptions. la plus notable est la Loysance où la pente est faible dans la partie amont et plus forte sur les 12 km aval. De son coté, la Minette se caractérise par la présence de zones ponctuelles torrentueuses lors du passage dans les chaos granitiques.

Les débits du Couesnon sont relativement soutenus par rapport aux débits des autres cours d'eau du département : le débit moyen annuel est 4,89m^3/s sur le Couesnon (données BanqueHydro). Le régime hydrologique des affluents est plus régulier que celui du Couesnon, ce qui est dû au soutien d'étiage provenant des nappes d'arènes en domaine granitique. Le module de la Loysance est de 0,80m^3/s et celui du Nançon de 0,69 m^3/s.

Depuis l'opération de suivi 2009, le nouvel aménagement du barrage de la caserne à Beauvoir est en fonctionnement (figure 9). Le suivi des frayères à lamproie marine sur le bassin du Couesnon peut donc servir d'indicateur quant à la problématique du franchissement de cet ouvrage par les espèces migratrices amphihalines.



Figure 9 : Le Barrage de la caserne à Beauvoir, été 2009 (source : A.BASCK, Fédération AAPPMA 35)

4- Résultats

4.1 Cours d'eau prospectés

En 2020, seuls le Couesnon et la Loisance ont fait l'objet de prospections exhaustives. Elles se sont déroulées sur le Couesnon, de la station « Gué Ferrier » en aval (commune de Sacey) jusqu'au moulin du Pont (St Jean sur Couesnon) et sur la Loisance, de la confluence avec le Couesnon jusqu'à la station « Moulin Briand-La Chattière » (commune de Tremblay). Un passage rapide a été effectué sur la Minette. Une prospection sur ces deux cours d'eau principaux (Couesnon et Loisance) est suffisante pour quantifier l'intensité de la migration.

4.2- Résultats de l'inventaire

En 2020, **181 frayères** ont été comptabilisées sur le bassin du Couesnon, ce qui est un peu plus élevé qu'en 2019, mais globalement du même ordre que ce qui est observé depuis 2017. Il s'agit d'un résultat faible comparativement aux résultats des comptages antérieurs à 2017, et en particulier à 2015 et 2016 ou plus de 600 nids avaient été recensés.

Cela traduit également une **faible intensité de migration** sur le bassin versant du Couesnon pour la quatrième année consécutive. En 2017, le suivi n'avait pas pu être effectué : très peu de frayères observées et un très fort colmatage ne permettant pas de quantifier les frayères plus anciennes n'avaient pas permis de mener le comptage exhaustif. En 2018, la crue exceptionnelle du mois de juin avait perturbé le suivi, mais il avait été possible d'estimer que le nombre de frayère observées se situait dans une fourchette qualifiée de basse à très basse.

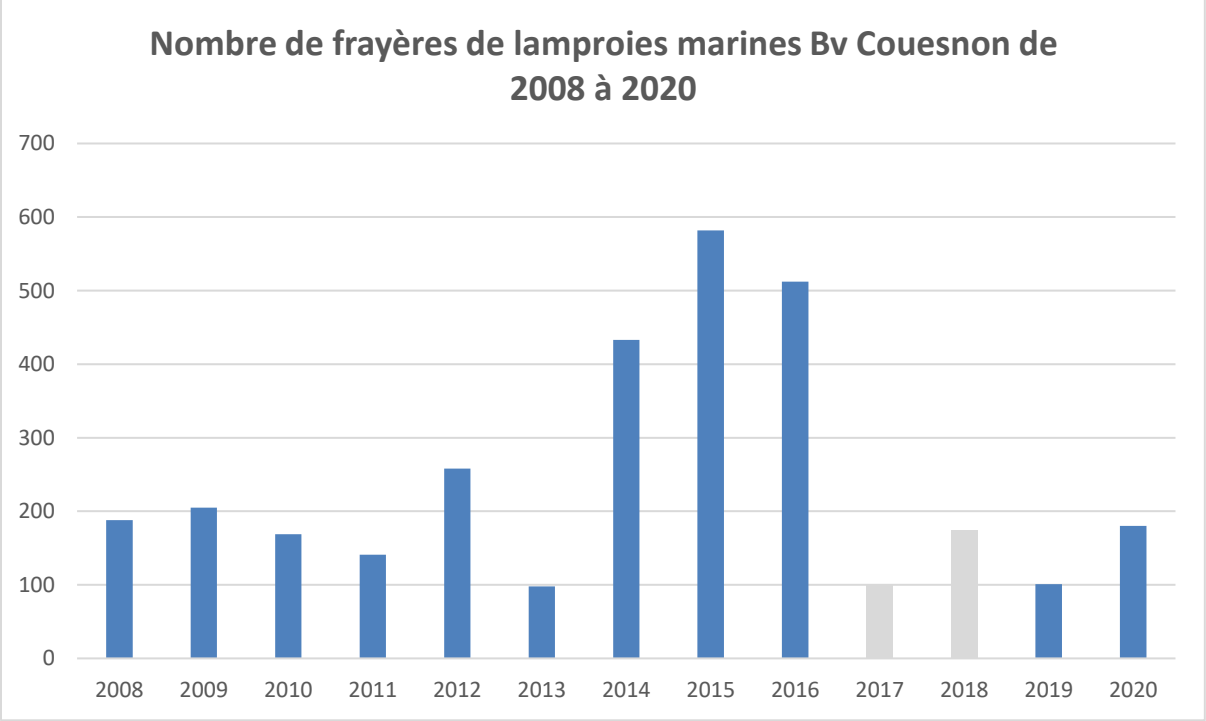
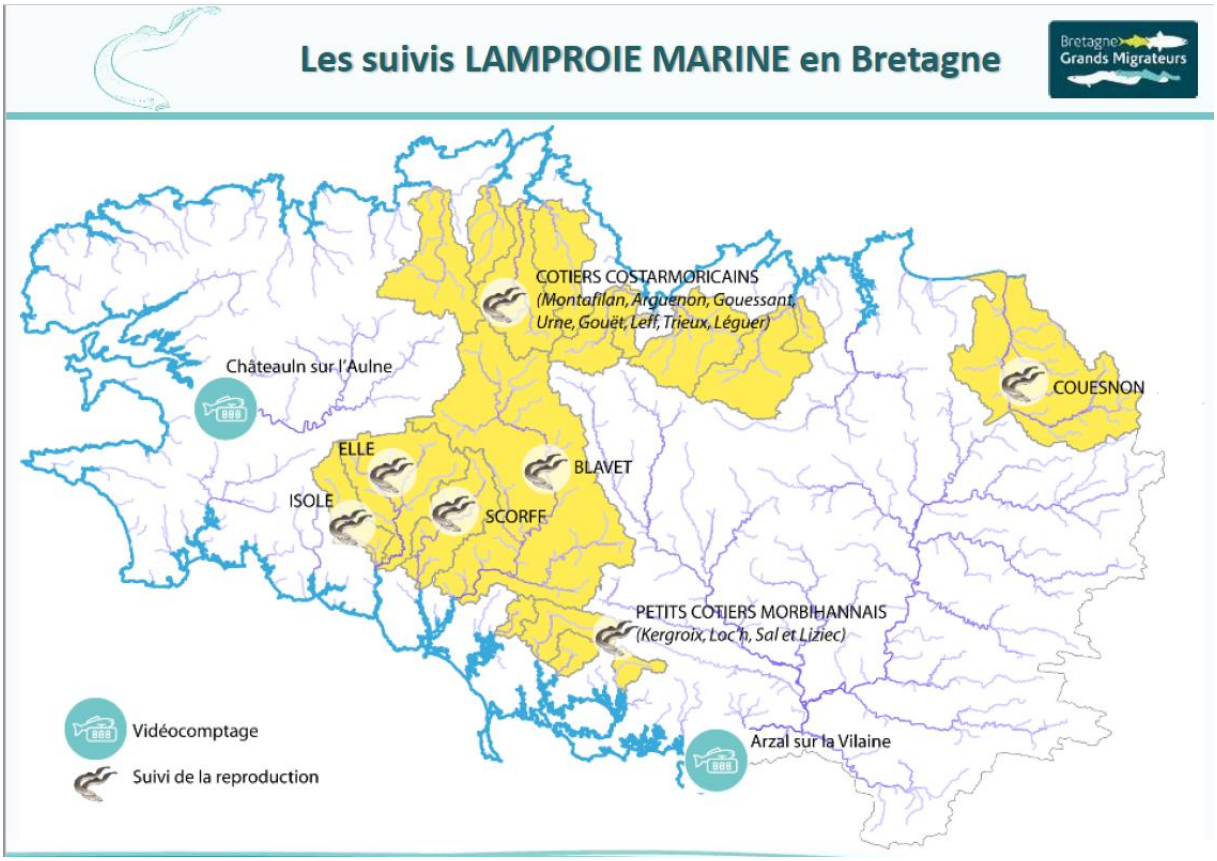


Figure 11 : évolution du nombre de frayère depuis 2008 sur le bassin du Couesnon.

Il semble que la migration de ces 4 dernières années soit revenue au niveau des année 2008 à 2013, avec une moyenne de 176 nids recensés sur ces 6 années. Les années 2014 à 2016 sont quant à elle été marquées par une forte intensité de migration.

Globalement les résultats des recensements sont concordants avec les observations effectuées sur les autres cours d'eau Bretons (suivi de reproduction et video-comptage), sauf pour l'année 2020.



La carte présentant la synthèse des observations réalisées en 2020 sur le bassin du Couesnon figure est présentée ci-dessous (figure 12). **Sur le Couesnon, 146 frayères ont été observées, 34 sur la Loisance, et 1 sur la Minette.** Les tableaux récapitulatifs de synthèse des nombres de frayères observées par cours d'eau prospectés de 2008 à 2020 sont fournis en annexes.

Le **front de colonisation 2020** est situé à hauteur du **Moulin aux Moines,** en aval duquel 8 frayères ont été dénombrées. Aucune frayère n'a été observée en amont. Le front de colonisation se situe à environ 54% de son optimum (pour un maximum observé à 61%). Compte-tenu de la faible intensité de la migration cette année, le front de colonisation se maintient, et se situe plus en amont qu'en 2019 (Moulin de la Mondrais). Sur la Loysance, les lamproies se sont maintenues en aval de la pisciculture d'Antrain, ce qui peut s'expliquer par le faible nombre de géniteurs à fréquenter le cours d'eau en 2020.

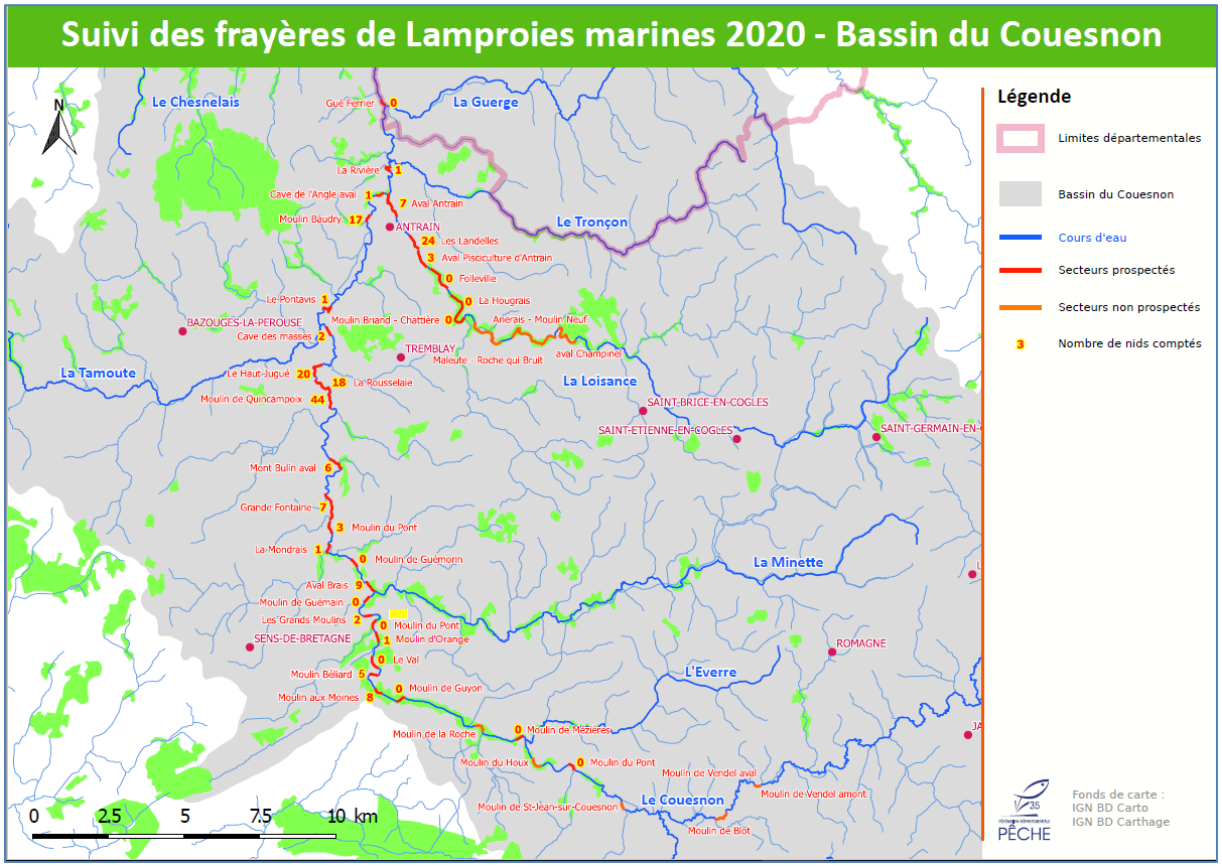


Figure 12 : cartographie du suivi 2020 sur le bassin du Couesnon.

Cependant, le niveau du front de colonisation, qui semble se stabiliser au alentirs de 50% de son optimum, est à relativiser par les problèmes de continuité résiduels et récurrents sur le Couesnon. En effet, le bassin est marqué par la présence de nombreux ouvrages. La présence de ces ouvrages constitue une pression majeure sur les populations de poissons migrateurs en freinant l'accès aux zones de frayères (saumons, lamproies, aloses) ou aux zones de croissance (anguille). Du fait de son fort potentiel de production en poissons migrateurs, le rétablissement de la continuité écologique sur le bassin du Couesnon constitue un enjeu majeur pour la conservation du patrimoine naturel départemental.

En particulier, et comme les années précédentes, le **Moulin de Quincampoix** (figure 13) reste un frein à la migration des lamproies marines. L'ouvrage est équipé d'une passe à poissons conçue pour les salmonidés mais elle n'était plus fonctionnelle avant 2015, rendant ainsi la migration des poissons difficile et notamment celle des lamproies marines. On peut considérer que depuis le suivi 2015, le franchissement a été légèrement amélioré grâce à la pause de chevrons manquants, mais nous retrouvons toujours une concentration importante de frayères en aval de ce moulin. C'est le cas en 2020, ou une **concentration de 44 frayères est observée en aval immédiat de l'ouvrage**. Au total, **plus de 70% des frayères se situent en aval du moulin de Quincampoix**, dont 41% en aval immédiat de l'ouvrage (aval Quincampoix et Rousselaie).

Plus en aval, au moulin d'Antrain (figure 14), les travaux réalisés en 2015 ont également amélioré le franchissement de l'ouvrage, même si les passages d'eau localisés de part et d'autre de la passe à poisson située plus en aval semble toujours perturber la progression des lamproies (17 frayères sur les radiers situé en aval immédiat en 2020).



<u>Figure 13</u> : Le barrage du moulin de Quincampoix à Rimou (photo : R.Pellerin, FDAAPPMA 35)



<u>Figure 14 :</u> le moulin Baudry à Antrain, été 2010 (photo : R.Pellerin, FD35)

Le moulin de l'Angle à Antrain, pouvant être un frein à la migration des lamproies marine, notamment en cas de faibles débits, a été aménagé en automne 2013 par la Fédération, également détentrice du droit d'eau sur cet ouvrage (figure 15). Des travaux d'arasement ont été effectués fin 2013.



Figure 15 : le moulin de l'Angle à Antrain avant et après travaux d'arasement (photo : R.Pellerin, FDAAPPMA 35)

En amont du Moulin de Quincampoix, il subsiste un certain nombre d'ouvrages, relativement difficiles à franchir dans des conditions de faibles débits, comme en 2019. Lors des de la migration 2020, les lamproies ont pu bénéficier de débits relativement favorables pour passer ces obstacles, dont le franchissement reste très dépendant des conditions de débit, et donc très aléatoire, selon les années. En particulier, le Moulin de la Mondrais, qui ne constituait pas un obstacle à la migration des lamproies marines ces dernières années, a été aménagé en 2017 par les propriétaires. Ainsi, des vannages ont été remis en place, et une passe à poisson rustique a été aménagée en rive droite. Il n'est pas certain que cet aménagement satisfasse aux exigences de franchissement des espèces piscicoles (figure 16).



Figure 16 : Le moulin de La Mondrais, été 2019

(source : R.PELLERIN, Fédération AAPPMA 35)

Au niveau du Moulin de Bray, nous avons constaté qu'il y avait toujours un problème de gestion (figure 17). Cet ouvrage est équipé d'une passe à poisson (située en rive gauche) qui, régulièrement, n'est pas correctement alimenté. Il serait souhaitable que des dispositions soient mises en œuvre afin de rendre fonctionnelle cette passe et d'assurer facilement le franchissement de cet ouvrage par les lamproies marines.



Figure 17 : le moulin de Bray (photo : R.Pellerin, FDAAPPMA 35)

En amont, Le Moulin de Guémain constituait un verrou à la migration des lamproies marines. Cet ouvrage a fait l'objet de travaux d'effacement partiel par suppression du vannage et abaissement du bras de surverse en automne 2019.



Figure 16 : Moulin de Guémain après travaux, été 2015

(photo : R. Pellerin, FDAAPPMA 35)

Dès 2016, la suppression de cet important verrou à la migration des lamproies marines a eu un impact positif. En parallèle des travaux sur le moulin de Guémain, le moulin de Grand Moulin a également été aménagé par des travaux d'effacement partiel et par le creusement d'une brèche dans le bras de décharge.

Les suppressions d'ouvrages permettent également, en abaissant la ligne d'eau en amont, de restaurer des linéaires de faciès lotiques propices à la reproduction des lamproies marines. Ainsi, en 2016, on a notamment pu constater que 14 frayères avaient été observées dans l'ancienne zone d'influence du moulin Béliard.

Sur la **Loisance**, affluent le plus régulièrement colonisé par les lamproies marines, les frayères ont toutes été comptabilisées en aval de la pisciculture d'Antrain (le Vivier), dont l'ouvrage été effacé en 2018 par la Fédération de Pêche d'Ille-et-Vilaine, compte-tenu de l'arrêt définitif de l'activité de la pisciculture et du classement en liste 2 de l'ouvrage.



Figure 17 : l'ouvrage de la pisciculture du Vivier à Antrain avant et après travaux d'effacement (2018)

L'ouvrage des Landelles, situé en aval, semble par contre encore être difficilement franchissable, car on y observe en aval une concentration de frayères (24 frayères sur 34 au total sur la Loysance).



Figure 18 : Moulin des Landelles à Antrain, passe à poisson en rive gauche.

Plus en amont, le seuil du moulin de la Chattière (commune de Tremblay), n'a pas fait l'objet d'aménagement et constitue le premier frein à la migration des lamproies marines. Cet ouvrage, tout comme l'ouvrage du moulin de Champinel (Saint Brice en Cogles), a fait l'objet d'une étude de restauration de la continuité pour laquelle les propriétaires ont refusé les scenarii proposés en 2012.

Enfin, **la Minette** est l'affluent le plus amont du Couesnon pouvant être colonisé par les lamproies. En 2020, compte-tenu du faible nombre de nids recensés sur le Couesnon et la Loysance, le comptage n'a pas été effectué sur la Minette. Pour rappel, aucune frayère n'y avait été comptabilisé en 2019 et en 2016, seulement une dizaine (contre aucune en 2013, 2014 et 2015). La Minette est un affluent du Couesnon qui est situé en amont du Moulin de Quincampoix. Le grand nombre de lamproies marines ayant franchi cet ouvrage en 2016 en comparaison des années précédentes explique peut-être la hausse du nombre de frayères observées sur la Minette. De la même façon, la présence de lamproies marines en 2016 indique qu'en cas de forts débits celles-ci parviennent à franchir, de manière exceptionnelle, le seuil de 60 cm de hauteur situé à la confluence de la Minette avec le Couesnon.
Les opérations des années passées faites sur la Minette avaient mis en évidence un autre frein à la migration au niveau du moulin de Boismine (Chauvigné) et au moulin de la Sourde. Le moulin de la Sourde a fait l'objet d'aménagement de franchissement en 2019 (bras de contournement). Mais L'absence de lamproies en amont de Boismine conforte le statut d'obstacle majeur attribué à cet ouvrage.



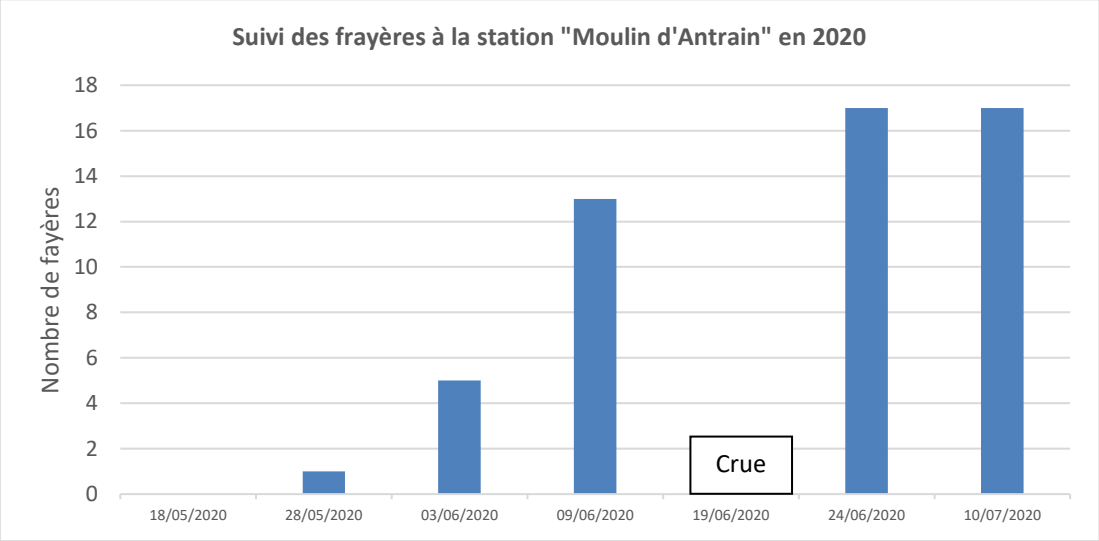
Figure 19: Le seuil du moulin de Boismine, commune de Chauvigné (photo : R.Pellerin, Fédération AAPPMA 35)

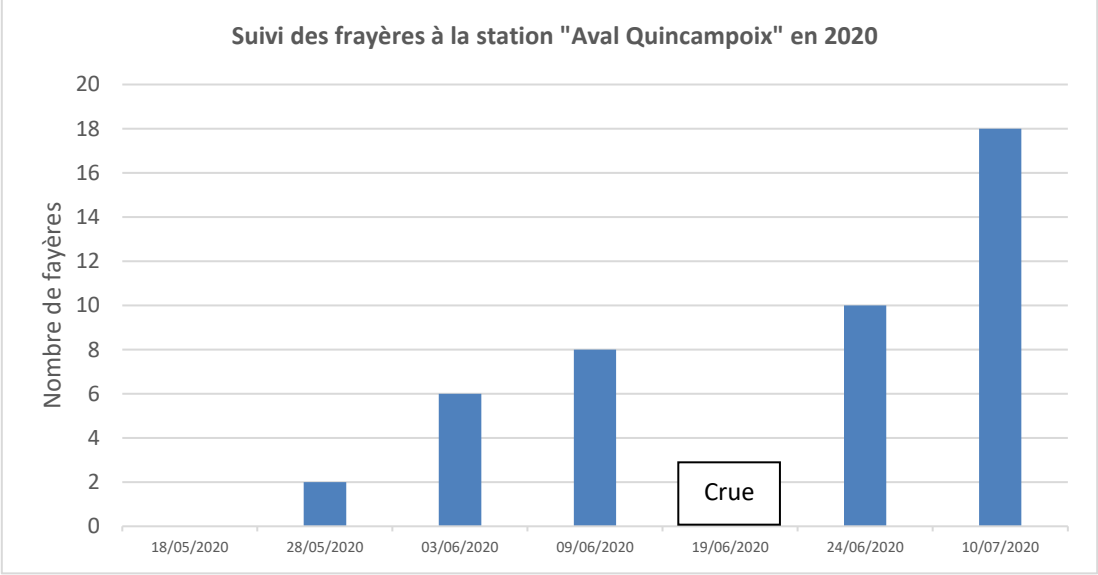
4.3- Résultat du suivi des 4 stations sur le Couesnon

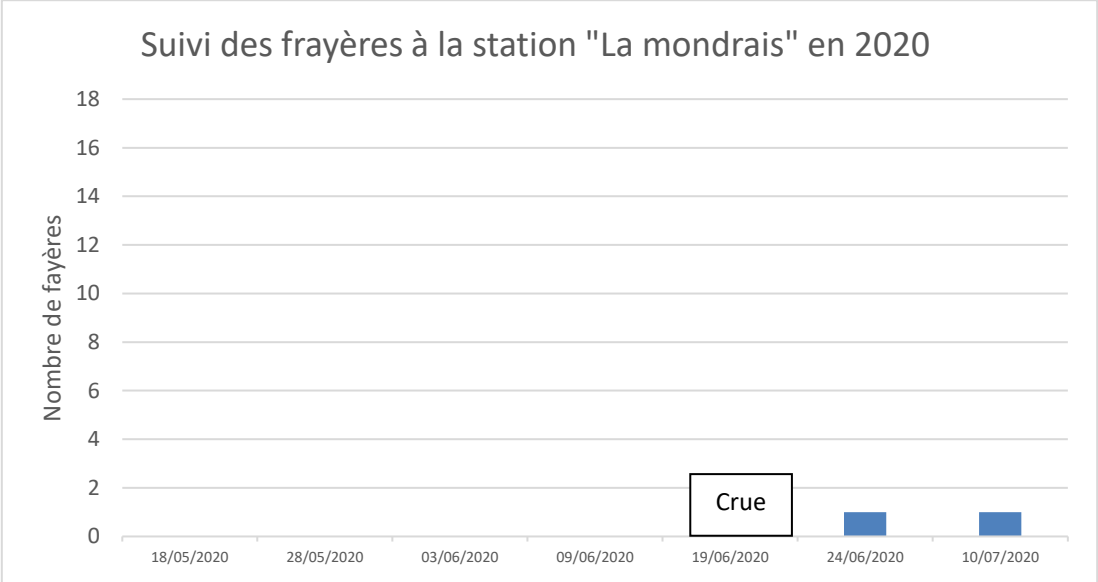
Le comptage des nids sur les 4 stations références a été mené du 18 mai au 10 juillet 2020. Le tableau suivant donne les résultats par station. Les stations sont classées d'aval vers l'amont.

Nb de nids	18/05	28/05	03/06	09/06	19/06	24/06	10/07
Mlin d'Antrain	0	1	5	13	/	17	17
La Rousselais	0	2	6	8	/	10	18
La Mondrais	0	0	0	0	/	(1 ?)	1
Mlin de Guémain	0	0	0	0	/		0

A noter que les conditions hydrologiques (crues), ont rendu le recensement impossible le 19 juin 2020.



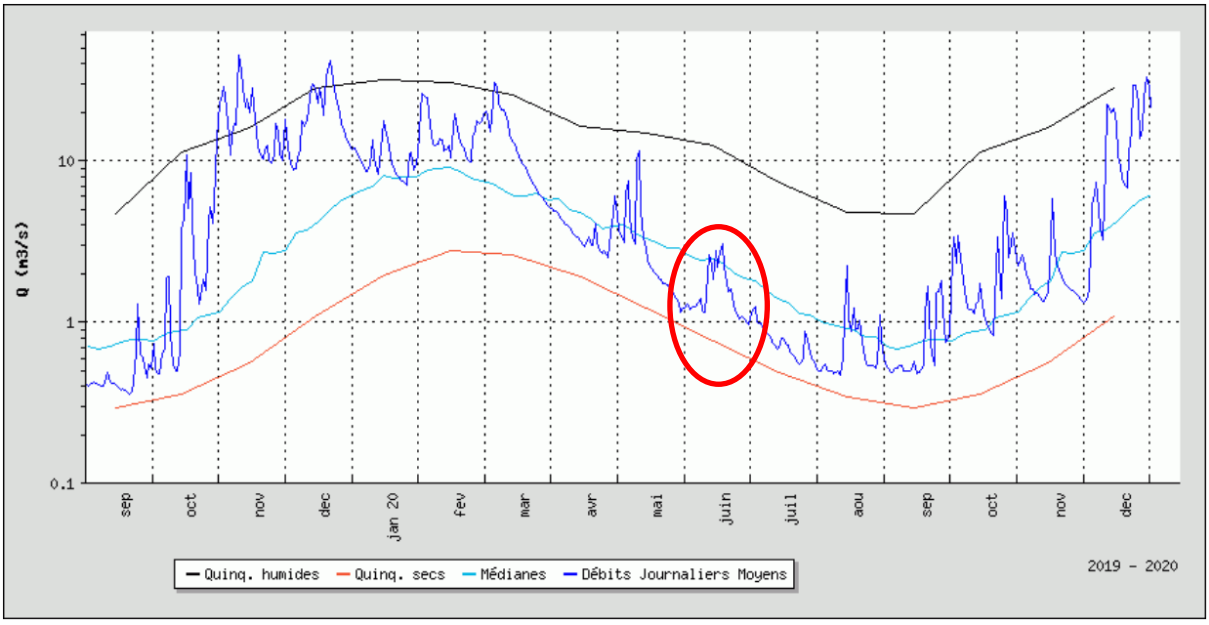




<u>Figure 21</u> : Nombre de nids recensés en 2020 sur trois des quatre stations de suivi

Le suivi des stations références confirme la faible intensité de la migration avec un nombre maximum de 18 nids observés par station. A titre de comparaison, le maximum observé sur le site d'Antrain était de 47 nids en 2016, et de 64 nids en 2015 sur le site de la Rousselais.

Il semble que la migration ait débuté seulement fin mai, mais cette remarque est à relativiser : les observations n'ont débuté que le 18 mai (confinement), et une crue significative est survenue mi-mai, ce qui a pu colmater les premières frayères, rendant leur comptage difficile par la suite. Il semble ensuite que la migration se soit poursuivie de manière faible mais continue jusque fin juin. Les nouvelles frayères observées début juillet en amont du Moulin de Quincampoix sont probablement dues à des géniteurs ayant bénéficié du « coup d'eau » de mi-juin pour franchir les obstacles et atteindre la zone du Moulin aux Moines.



<u>Figure 22</u> : Débits moyens journaliers du Couesnon à Romazy (m3/s)

Les premiers géniteurs ont été observés sur frayère le 28 mai sur le site le plus aval, au Moulin d'Antrain. Sur le site le plus amont, à la Mondrais, les premières (et seules) frayères ont été observées le 24 juin. A titre de comparaison, 22 frayères avaient été comptabilisées en 2016 sur ce site. Ces résultats illustrent de nouveau que le moulin de Quincampoix, situé en aval, constitue un frein réel à la migration des lamproies.

Conclusion

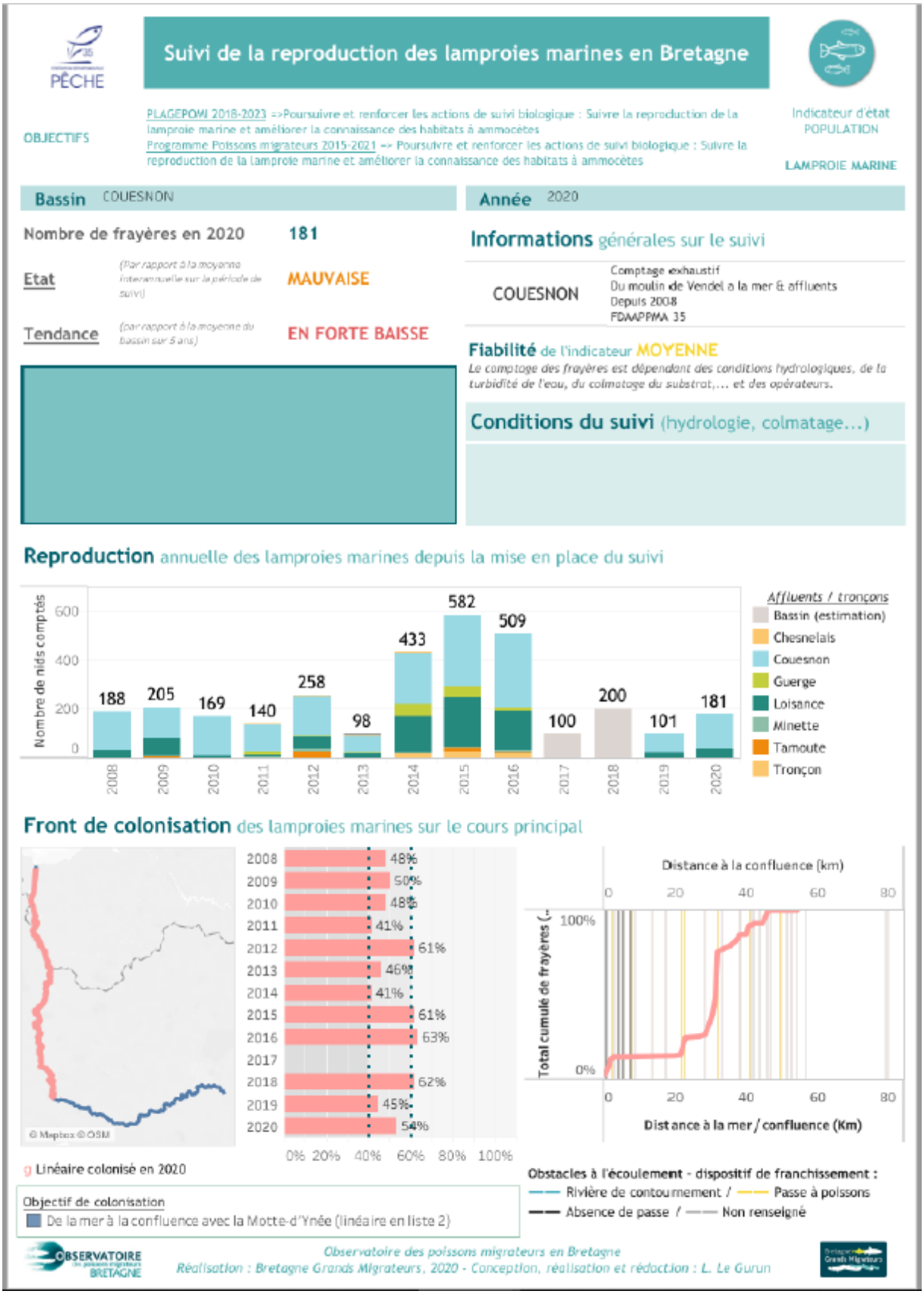
L'année 2020 se caractérise par une faible intensité de migration, pour la 3ème année consécutive.

Les conditions d'observations ont été perturbées par 2 crues survenues aux mois de mai et juin. Ces crues ont également contribué à colmater rapidement les frayères déjà existantes, rendant leur comptage parfois délicat.

Le nombre de frayères total en 2020 sur le Couesnon et la Loysance s'établit à 180. Le niveau de migration est du même ordre que celui des années 2008 à 2013, alors qu'une forte intensité avait été observée de 2014 à 2016. Contrairement aux résultats plutôt stables voire bon sur les autres cours d'eau Bretons, le recensement sur le Couesnon est faible et en forte baisse. Jusqu'en 2019, ils étaient plutôt concordants avec les tendances observées à l'échelle de la Bretagne. Une attention particulière doit être portée à ces résultats, car ils pourraient être révélateurs d'un problème particulier sur le bassin, sans que l'on puisse apporter à ce stade d'hypothèses explicatives.

Le front de colonisation se maintient globalement, malgré des problèmes récurrents de continuité et de blocages bien marqués, comme au niveau du Moulin de Quincampoix (Couesnon) et du Moulin des Landelles (Loysance).

Fiche synthèse du suivi de la reproduction des Lamproies Marines sur le bassin du Couesnon en 2020

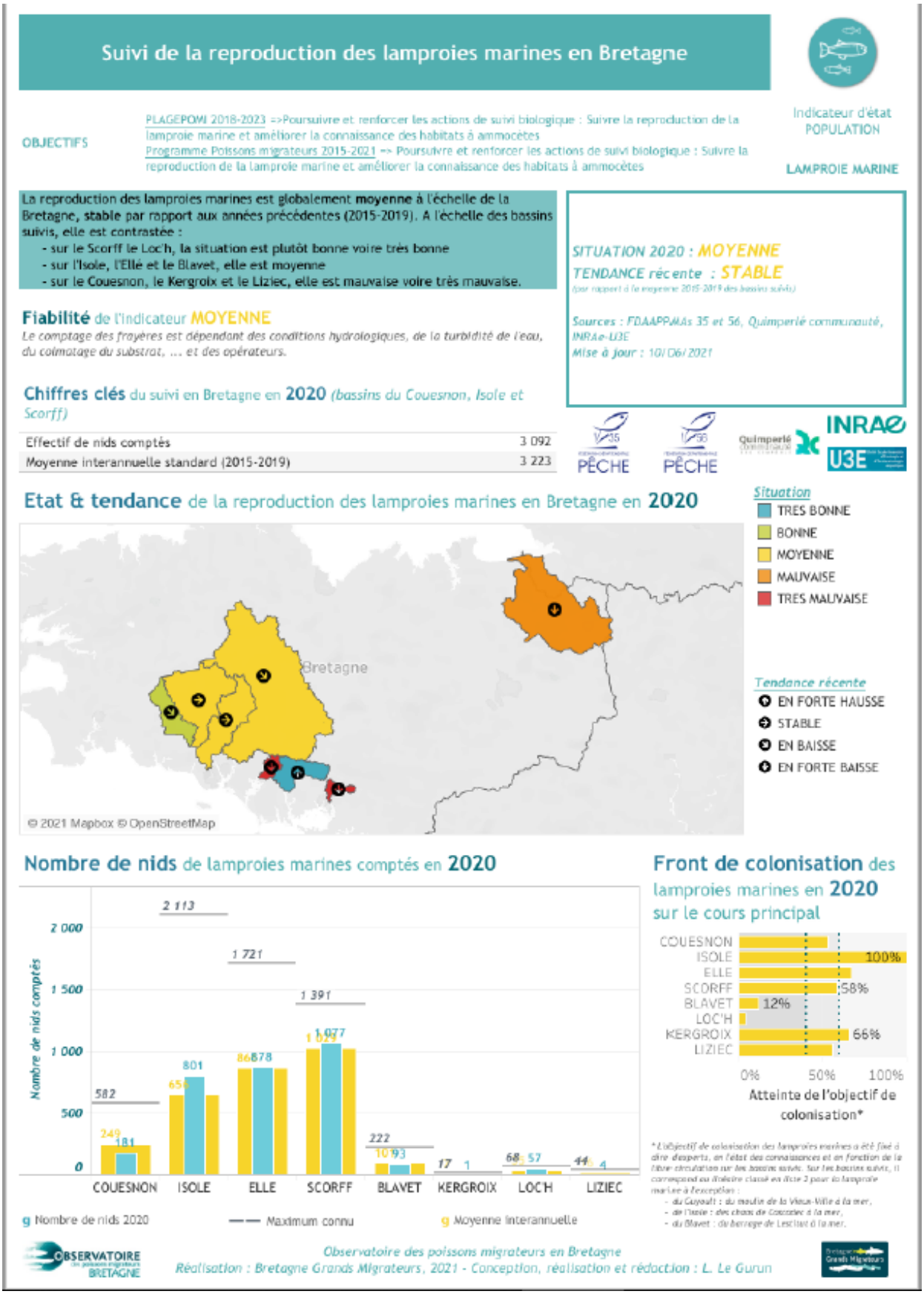


ANNEXES

Annexe 1 : Fiche synthèse du suivi de la reproduction des lamproies marines en Bretagne en 2020

Annexe 2 : Tableau récapitulatif des comptages de nids de lamproies

ANNEXE 1


Suivi de la reproduction des lamproies marines en Bretagne
OBJECTIFS
PLAGEPOMI 2018-2023 =>Poursuivre et renforcer les actions de suivi biologique : Suivre la reproduction de la lamproie marine et améliorer la connaissance des habitats à ammocètes
Programme Poissons migrateurs 2015-2021 => Poursuivre et renforcer les actions de suivi biologique : Suivre la reproduction de la lamproie marine et améliorer la connaissance des habitats à ammocètes
Indicateur d'état
POPULATION
LAMPROIE MARINE
La reproduction des lamproies marines est globalement moyenne à l'échelle de la Bretagne, stable par rapport aux années précédentes (2015-2019). A l'échelle des bassins suivis, elle est contrastée :
- sur le Scorff le Loc'h, la situation est plutôt bonne voire très bonne
- sur l'Isole, l'Ellé et le Blavet, elle est moyenne
- sur le Couesnon, le Kergroix et le Liziec, elle est mauvaise voire très mauvaise.
SITUATION 2020 : MOYENNE
TENDANCE récente : STABLE
Sources : FDAAPPMAs 35 et 56, Quimperlé communauté, INRAE-U3E
Mise à jour : 10/06/2021
Fiabilité de l'indicateur MOYENNE
Le comptage des frayères est dépendant des conditions hydrologiques, de la turbidité de l'eau, du colmatage du substrat, ... et des opérateurs.
Chiffres clés du suivi en Bretagne en 2020 (bassins du Couesnon, Isole et Scorff)
Effectif de nids comptés 3 092
Moyenne interannuelle standard (2015-2019) 3 223
PÊCHE
PÊCHE
INRAE
U3E
Etat & tendance de la reproduction des lamproies marines en Bretagne en 2020
Bretagne
© 2021 Mapbox © OpenStreetMap
Situation
TRES BONNE
BONNE
MOYENNE
MAUVAISE
TRES MAUVAISE
Tendance récente
EN FORTE HAUSSE
STABLE
EN BAISSE
EN FORTE BAISSE
Nombre de nids de lamproies marines comptés en 2020
Nombre de nids comptés
2 000
1 500
1 000
500
0
2 113
1 721
1 391
582
801
878
1 077
222
93
17
1
68
57
44
4
COUESNON
ISOLE
ELLE
SCORFF
BLAVET
KERGROIX
LOC'H
LIZIEC
Nombre de nids 2020
Maximum connu
Moyenne interannuelle
Front de colonisation des lamproies marines en 2020 sur le cours principal
COUESNON
ISOLE
ELLE
SCORFF
BLAVET
LOC'H
KERGROIX
LIZIEC
100%
58%
12%
66%
0%
50%
100%
Atteinte de l'objectif de colonisation*
OBSERVATOIRE des poissons migrateurs BRETAGNE
Observatoire des poissons migrateurs en Bretagne
Réalisation : Bretagne Grands Migrateurs, 2021 - Conception, réalisation et rédaction : L. Le Gurun

ANNEXE 2

Le Couesnon													
Nom de la Station	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	**2020**
Guépéroux	-	-	-	-	-	-	19	-	3			-	**-**
Gué Ferrier	0	-	6	10	6	4	9	4	0			3	**0**
la Riviére	-	-	-	10	0	7	17	25	6			13	**1**
l'Angle	0	-	6	2	12	5	24	15	0			5	**1**
Moulin d'Antrain	4	0	15	18	17	14	46	33	47	15		19	**17**
Le Pontavis	8	0	8	2	5	0	11	1	0			0	**1**
Cave des masses	3	2	3	3	5	4	7	4	0			1	**2**
Haut Jugué	12	17	38	14	22	8	19	24	0			4	**20**
La Rousselais	21	18	19	31	24	12	23	64	56	15		19	**18** 1 geniteurs vu
Moulin de Quincampoix	82	51	38	23	69	16	38	87	62			8	**44**
Mont Bulin	0	8	7	2	1	4	2	2	6			0	**6**
Grande Fontaine	0	4	3	0	0	0	0	6	13			0	**7**
Moulin du Pont- "le por	0	0	3	0	0	0	0	3	1			4	**3**
La Mondrais	16	16	8	0	0	0	0	4	22	0		3	**1**
Moulin de Guémorin	0	0	0	0	0	1	0	0	1			0	**0**
Aval Moulin de Bray	0	0	0	0	0	0	0	0	5			0	**9**
aval Moulin de Guémai	11	6	7	0	6	0	0	2	3			0	**0**
aval Les Grands moulins	-	-	-	0	0	0	-	1	6			0	**2**
Moulin du Pont (l'"ancie	0	0	0	0	0	-	-	0	1			-	**0**
Moulin d'orange	0	1	0	0	0	-	-	0	4			-	**1**
Le Val	0	0	0	0	0	-	-	1	4			-	**0**
Moulin Béliard	0	0	0	0	1	-	-	1	16			-	**5**
Moulin Aux Moines	0	0	0	-	1	-	-	0	17			-	**8**
Moulin de Guyon	0	0	0	-	0	-	-	0	6			-	**0**
Moulin de la Roche	0	0	0	-	0	-	-	0	1			-	**-**
Moulin de Mézières	0	0	0	-	0	-	-	7	2			-	**0**
Moulin du Houx	0	0	0	-	1	-	-	7	14		2	-	**-**
Moulin du Pont (Saint J	0	0	0	-	0	-	-	0	3			-	**0**
Moulin de Saint Jean	0	0	0	-	0	-	-	0	5			-	**-**
Moulin de Blot	0	0	0	-	0	-	-	-	0			-	**-**
Moulin de Vendel	0	0	0	-	0	-	-	-	0			-	**-**
Total	157	123	161	115	170	75	215	291	304		12	79	**146**
La Guerge													
Nom de la Station	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Gué ferrier	-	-	-	3	0	0	20	19	2			-	
Moulin Michel	-	-	-	1	1	0	16	19	5			-	
Moulin de la Porte	-	-	-	7	0	0	11	6	8			-	
Guigne	-	-	-	0	0	-	0	0	-			-	
Moulin aux Moines	-	-	-	0	0	0	-	0	-			-	
Total	0	0	0	11	1	0	47	44	15				
Le Chesnelais													
Nom de la Station	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Aval ville colière	-	-	-	1	0	0	0	-				-	
								-					
Total	-	-	-	1	0	0	0	-					
Le Tronçon													
Nom de la Station	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
La Folie	0	2	0	2	0	0	18	29	20			-	
La Morissais	0	0	0	0	0	0	0	0	0			-	
La Tronçonnais	0	0	0	0	0	0	0	-	-			-	
Vauhulin	0	0	0	0	0	-	-	-	-			-	
La Maléfentière	-	-	-	-	0	-	-	-				-	
Clos Guillot	-	-	-	-	0	-	-	-				-	
La Perfondais	-	-	-	-	0	-	-	-				-	
Total	0	2	0	2	0	0	18	29	20				
La Loisance													
Nom de la Station	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	**2020**
Aval Antrain	0	18	8	11	9	6	30	61	41			14	**7**
Aval Les landelles	10	11	0	0	12	15	73	57	57			8	**24**
Pisciculture d'Antrain	21	36	0	0	3	0	42	45	10			0	**3**
Folleville	0	3	0	0	7	0	2	16	11			0	**0**
La Hougrais	-	4	0	0	10	0	0	4	37			0	**0**
Moulin Briand-Chattière					9	0	-	17	5			0	**0**
Anerais-Moulin neuf					1	-	-	1	0			-	
Maleute-Roche qui bruit					1	-	-	1	0			-	
aval Champinel					-	-	-	-	0			-	
Ruiseau de la Gare					0	-	-	-	-			-	
Total	31	72	8	11	52	21	147	202	161		35	22	**34**
La Tamoute													
Nom de la Station	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Bas Jugué	0	0	0	1	0	0	0	0	-			-	
Haut Jugué	-	-	0	0	0	0	0	0	-			-	
D18	-	-	0	0	0	2	3	8	2			-	
Bourienne	-	-	0	0	0	0	1	2	0			-	
La Démonais	-	2	0	0	18	0	2	6	0			-	
Le Pont	-	2	0	0	0	0	0	-	-			-	

Launay	-	0	0	0	1	0	0	-	-			-	
Maubuisson	-	1	0	0	0	-	-	-	-			-	
Vaubriand	-	-	-	-	0	-	-	-	-			-	
Pont d'Alçon	-	-	0	0	0	-	-	-	-			-	
L'Asnerie	-	-	-	-	6	-	-	-	-			-	
Total	0	5	0	1	25	2	6	16	2				
La Minette													
Nom de la Station	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	**2020**
Moulin de Boismine	0	3	0	0	9	0	0	0	10			0	**1**
Moulin de la Sourde	-	0	0	0	1	0	0	0	0			0	
Moulin de la Servais	-	0	0	0	0	0	-	-	0			-	
								-					
Total	0	3	0	0	10	0	0	0	10			0	
TOTAL BV COUESNON	188	205	169	141	258	98	433	582	512	100	150-200?	101	180
La Vilaine													
Nom de la Station	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	
Macaire	22	22	0	0	0	0	-	-					
Guipry-Messac	0	0	0	0	0	0	-	-					
Malon	0	0	0	0	8	8	0	0					
Total	22	22	0	0	8	8	0	0					
La Chère													
Nom de la Station	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	
Cahan	4	0	0	0	0	0	-	0					
La Hagouais	0	0	0	0	0	0	-	0					
Moulin de Chère	0	0	0	0	0	0	-	0					
Beauchêne	0	0	0	0	0	-	-	-					
Moulin de Licouet	0	0	0	0	0	-	-	-					
La Place	0	0	0	0	0	-	-	-					
Total	4	0	0	0	0	0	0	0					
L'Aron													
Nom de la Station	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	
Pont d'Aron	-	0	0	-	-	-	-	-					
Moulin de Cherhal	-	0	0	-	-	-	-	-					
Total	-	0	0	-	-	-	-	-					
Le Semnon													
Nom de la Station	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	
Grand Moulin	0	0	0	0	0	0	-	-					
Total	0	0	0	0	0	0	0	-					
Le Canut sud													
Nom de la Station	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	
Moulin Saint Julien	0	0	0	0	0	-	-	-					
Total	0	0	0	0	0	0	0	-					
L'Aff													
Nom de la Station	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	
La Gacilly	-	-	0	0	0	-	-	0					
Total	0	0	0	0	0	0	0	0					
TOTAL BV VILAINE	26	22	0	0	8	8	0	0					
Le Guyoult													
Nom de la Station	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	
Le Haut Pont					0	0	-	0					
Le pre de la Teinture					0	0	-	0					
Les luzardières					1	0	-	0					
Le Clos Lupin					0	0	-	0					
Le Moulin de la Vieux Ville					0	0	-	0					
TOTAL BV GUYOULT	0	0	0	0	1	0	0	0					