

Suivi des peuplements piscicoles sur la réserve du Loc'h dans le cadre de la restauration de la continuité écologique de la Saudraye

Année 2022



SUIVI DES PEUPELEMENTS PISCICOLES SUR LA RESERVE DU GRAND LOC'H DANS LE CADRE DE LA RESTAURATION DE LA CONTINUITÉ ÉCOLOGIQUE DE LA SAUDRAYE (2022)

TABLE DES MATIERES

| | |
|---|----|
| INTRODUCTION | 3 |
| 1. METHODOLOGIE | 3 |
| 1.1. STRATEGIE D'ECHANTILLONNAGE | 3 |
| 1.2 PERIODE DE PECHE..... | 4 |
| 1.3 DISPOSITIF DE PIEGEAGE..... | 4 |
| 1.4. LIMITES DE CETTE METHODE | 5 |
| 1.5. DISPOSITIFS COMPLEMENTAIRES..... | 5 |
| 1.6. MODALITES DE RELEVES | 6 |
| 1.7. MODALITES DE BIOMETRIE | 6 |
| 1.8. PARAMETRES ENVIRONNEMENTAUX RELEVES..... | 6 |
| 1.9. MODALITE DE PRESENTATION DES RESULTATS | 6 |
| 2. STATIONS PROSPECTEES | 7 |
| 2.1. STATION GRAND LOC'H | 7 |
| 2.2. STATION PETIT LOC'H | 8 |
| 3. RESULTATS | 9 |
| 3.1. VERVEUX STATION GRAND LOC'H..... | 9 |
| 3.2. VERVEUX STATION PETIT LOC'H..... | 16 |
| 3.3. SUIVIS DES FLOTTANGS..... | 23 |
| 3.5 DISCUSSION ET CONCLUSION | 25 |

SUIVI DES PEUPEMENTS PISCICOLES SUR LA RESERVE DU GRAND LOC'H DANS LE CADRE DE LA RESTAURATION DE LA CONTINUITÉ ECOLOGIQUE DE LA SAUDRAYE (2022)

INTRODUCTION

La Saudraye est un ruisseau côtier de 8 km de long. Dans sa partie aval, elle traverse les marais du Grand Loc'h et du Petit Loc'h, avant de rejoindre la mer. La réserve naturelle régionale Etangs du Petit et du Grand Loc'h a été créée en 2008 afin de préserver cette zone humide arrière dunaire. Depuis 1994, la gestion du site a été confiée à la Fédération départementale des chasseurs du Morbihan. L'objectif majeur sur la réserve est la préservation de la diversité biologique.

Au niveau de l'émissaire, un clapet à marée empêche la remontée d'eau salée dans ces marais, et limite également la remontée des poissons migrateurs sur la Saudraye. Le scénario retenu pour rétablir la libre-circulation de l'eau et des sédiments est celui de l'ouverture des clapets à la mer. Le marais sera ainsi « ré-estuarisé », ce qui va permettre une meilleure remontée des espèces piscicoles migratrices. Dans ce cadre de cette opération, un observatoire des changements a été mis en place par la Fédération des chasseurs du Morbihan, afin de suivre l'évolution des différents compartiments (botanique, insectes, oiseaux...). La Fédération des chasseurs a confié à la FDAAPMA56 la partie concernant le suivi de l'évolution des peuplements piscicoles.

Etant donné que le milieu est actuellement en eau douce mais deviendra salé ou saumâtre après ouverture à la mer, il est nécessaire d'appliquer des protocoles de suivis pouvant être reproductibles quelle que soit la salinité du milieu. Cela exclue de fait la méthode par pêche électrique, utilisable uniquement lorsque la conductivité de l'eau n'est pas trop forte, donc seulement en eau douce. Il a donc été fait le choix de mettre en place des suivis par dispositifs passifs : d'une part des verveux pour les suivis multi-espèces, complétés d'autre part par des « flottangs » pour les suivis spécifiques sur les jeunes anguilles, difficilement capturables dans les verveux.

Deux campagnes de suivis piscicoles ont été menées en 2020, et elles ont été reconduites en 2021 puis en 2022 afin de préciser l'état des lieux initial, les résultats sont l'objet du présent rapport.

1. METHODOLOGIE

1.1. STRATEGIE D'ECHANTILLONNAGE

La pêche par piégeage est réalisable grâce à la pose d'engins passifs, les verveux. Cette méthode présente certains atouts par rapport à la pêche électrique : une capture à toute heure de la journée et notamment

nocturne, une capture des flux de poissons en déplacement sur la station. Cette technique diffère de la pêche électrique qui va capter les poissons en repos ou en déplacement sur la station à un instant T. Le choix du matériel et de la stratégie d'échantillonnage piscicole a été mené de façon à répondre aux contraintes suivantes :

- La zone d'étude sera soumise à un caractère saumâtre/halin après ouverture à la mer
- La reproductibilité ultérieure : les modalités retenues doivent permettre de faire à la fois un point zéro et de suivre l'évolution du milieu après ouverture
- Les hauteurs d'eau sur le site peuvent varier selon la pluviométrie et les marées après ouverture
- Les risques de pertes ou dégradation des engins sur le marais (vols, dégradation par des animaux)

En l'absence de protocoles standardisés pour ce type de suivi et au regard des différentes contraintes énoncées et des retours d'expériences, un protocole a été proposé par la Fédération, en se basant notamment sur les suivis du même type réalisés avec les mêmes engins par la FDAAPPMA44. Les éléments qui suivent sont donc repris de l'étude de la FDAAPPMA44 sur le diagnostic piscicole du marais de Bas Village (FDAAPPMA44, 2019). Les suivis de 2022 ont été reconduits avec le même matériel et en appliquant le même protocole qu'en 2021 et en 2020.

1.2 PERIODE DE PECHE

Comme en 2020, deux périodes de prospection à deux saisons différentes ont été sélectionnées, afin de mettre en évidence les différents cortèges d'espèces susceptibles d'être présents dans le marais, notamment les poissons migrateurs dont les remontées sont saisonnières. Les relèves des engins se sont déroulées pendant 4 jours consécutifs dans l'après-midi, avec une durée de pose de 24H entre les relèves. Une première session a donc été effectuée au mois de mai (semaine du 2 au 6 mai 2022), et une seconde en septembre-octobre (semaine du 26 septembre au 30 septembre 2022).

1.3 DISPOSITIF DE PIEGEAGE

Des pièges inspirés d'un dispositif développé par le CEMAGREF en Gironde, ont été spécialement acquis pour cette étude. Ce sont exactement les mêmes que ceux utilisés par la FDAPPMA44 pour ses suivis en marais. C'est un ensemble de 2 verveux simples de maille 4mm et de hauteur 60 cm, disposés chacun dans un sens différent : l'un avec une ouverture vers l'amont captant les flux de poissons dévalants et l'autre avec une ouverture vers l'aval captant les flux remontant le marais vers l'amont. Chaque chambre (poche en forme de cône destinée à retenir les animaux), d'une longueur de 2.5m comporte 5 chambres délimitées par 5 arceaux de 60 à 35 cm de diamètre, dont le premier est à fond plat. Ce choix permet au dispositif d'être autoportant et de limiter les pertes en cas de dégâts sur une chambre (par les ragondins notamment).

1.4. LIMITES DE CETTE METHODE

Les techniques d'échantillonnages passives permettent la capture des sujets opérant un déplacement dans les pièges, mais, contrairement aux pêches électriques, elles ne permettent pas la capture des espèces présentes sur un linéaire et opérant peu de déplacement ou en phase de repos. Les résultats ne produiront donc qu'une vision partielle des espèces ayant opéré des déplacements pendant les 2 fois 4 jours échantillonnés. C'est d'autant plus marqué dans cette situation initiale où le site n'est pas soumis aux marées. Quand il sera ré-ouvert à la mer, les marées occasionneront probablement plus de mouvements de poissons.

Les engins ne sont pas toujours parfaitement efficaces, notamment en raison de leur dégradation par des animaux (ragondins, canards...) : les trous parfois très importants observés dans les verveux permettent certainement un échappement de poissons. C'est pour cette raison qu'il est important de reproduire l'opération pendant plusieurs jours d'affilée, afin de diminuer l'impact relatif de cet échappement.

1.5. DISPOSITIFS COMPLEMENTAIRES

Les verveux employés dans la présente étude permettent de capturer tout type d'espèce et d'avoir une vue globale du peuplement piscicole en place. Cependant, malgré une maille fine de 4mm, ils ne sont pas adaptés pour l'échantillonnage des jeunes anguilles. Par conséquent, les verveux ont été complétés d'un dispositif permettant de capter les jeunes anguillettes appelé « flottang ». Ce dispositif auto flottant est constitué de plusieurs plaques superposées de fibres plastiques de 50 cm de côté et de 10 cm d'épaisseur. Il a été élaboré par la Cellule Migrateurs Charente Seudre et le Groupement des Fédérations de pêche du Poitou-Charentes. Le principe repose sur la constitution d'un habitat artificiel attractif pour les civelles ou les aiguillettes de petite taille. Une grande épuisette à maille fine 1.5mm est employée pour récupérer les anguilles dans le support. Cette méthode ne permet pas, à l'heure actuelle, de transcrire les résultats obtenus en niveaux d'abondances. Leur vocation pour la présente étude, est de mettre en évidence la présence/absence des jeunes stades d'anguilles en complément des engins de piégeage multi-espèces qui ne permettent généralement pas la capture des anguilles de taille inférieure à 220mm.

Les flottangs ont été positionnés sur les deux stations prospectées sur le Grand Loc'h et le Petit Loc'h (2 sur chaque station), ainsi qu'une station située en amont du petit Loc'h, juste en aval de la route séparant le Petit et le Grand Loc'h.

1.6. MODALITES DE RELEVES

Selon un intervalle fixe à 24h, il a été prévu de relever l'ensemble des pièges chaque jour. A chaque relève les poissons capturés ont fait l'objet d'une biométrie (cf. paragraphe suivant), et ont été exportés un peu en amont de chaque station pour ne pas être repris dans les pièges, ce qui aurait pu rendre illisible les analyses de flux de poissons. Après la dernière relève, les pièges ont été enlevés des zones de capture et les poissons ont été libérés directement dans le milieu.

1.7. MODALITES DE BIOMETRIE

Chaque animal relevé (poisson ou macro-crustacé) a fait l'objet d'une détermination à l'espèce grâce à sa morphologie, puis pesé et mesure au millimètre. Les crevettes ont été comptabilisées mais non identifiées. En cas de nombreuses prises, pour garantir la survie des animaux, des lots de taille homogène ont pu être faits. Dans ce cas, un échantillon de 30 tailles individuelles est effectué, en complément de l'effectif total et de la biomasse. Les anguilles étant difficiles à manipuler, une solution d'Eugénol (essence de clou de girofle) a été utilisée en dilution pour les endormir le temps de leur mesure.

1.8. PARAMETRES ENVIRONNEMENTAUX RELEVES

Les paramètres physico-chimiques ont été mesurés à l'aide d'un appareil portatif multi-paramètre permettant la relève des teneurs en température de l'eau, de la conductivité, du pH et de la salinité.

1.9. MODALITE DE PRESENTATION DES RESULTATS

Le présent rapport s'attachera à présenter les résultats pour les poissons capturés. Les éventuelles captures annexes (crustacés, ...) seront évoquées à titre informatif.

Les résultats seront d'abord présentés sous forme de synthèse en effectifs et biomasses captures sur l'ensemble des stations de chaque marais étudié. Ces mêmes résultats seront ensuite exprimés en Captures Par Unité d'Effort (CPUE), soit l'effectif par filet par 24h, afin de disposer d'unités permettant l'évaluation, intersites et inter-campagnes. Les captures réalisées ne permettent pas d'estimer la densité de population. Cependant la Capture Par Unité d'Effort (CPUE) permet d'évaluer une abondance relative. On considère, en général, que la CPUE est proportionnelle au nombre total de poissons, N, dans un secteur par constante de proportionnalité : q, appelée la « capturabilité » : $CPUE = q.N$

L'unité d'effort est, ici, un engin captant les poissons dans un sens, sur une période d'une journée complète, soit 24 heures. Sur cette étude, on a donc 2 engins-barrages sur chaque station, l'un captant les flux de poissons venant de l'amont (dévalant) et l'autre captant les flux en provenance de l'aval et remontant le

marais vers l'amont. Les CPUE présentées correspondent donc au nombre moyen de capture par chambre en 24H.

2. STATIONS PROSPECTEES

2.1. STATION GRAND LOC'H

La station la plus en amont a été positionnée dans la partie basse de la Saudraye, au niveau de la zone de marais nommée « étang du Grand Loc'h » (fig.1). Cette station se situe dans la réserve, sur un secteur interdit au public, ce qui limite le risque de vols et dégradations.



Fig. 1 Localisation de la station prospectée sur le Grand Loc'h

La station a une largeur de 3,50 m, avec une profondeur moyenne de 50 cm. Comme la station est étroite, les verveux captent la totalité du flux de poissons circulants. La station est constituée uniquement de plat lent, uniforme, avec un substrat fin (sables, limons). Les abris piscicoles sont peu nombreux et sont presque exclusivement constitués par la végétation rivulaire.

2.2. STATION PETIT LOC'H

La station la plus en aval a été positionnée dans la partie basse du marais du « Petit Loc'h » (fig.2).

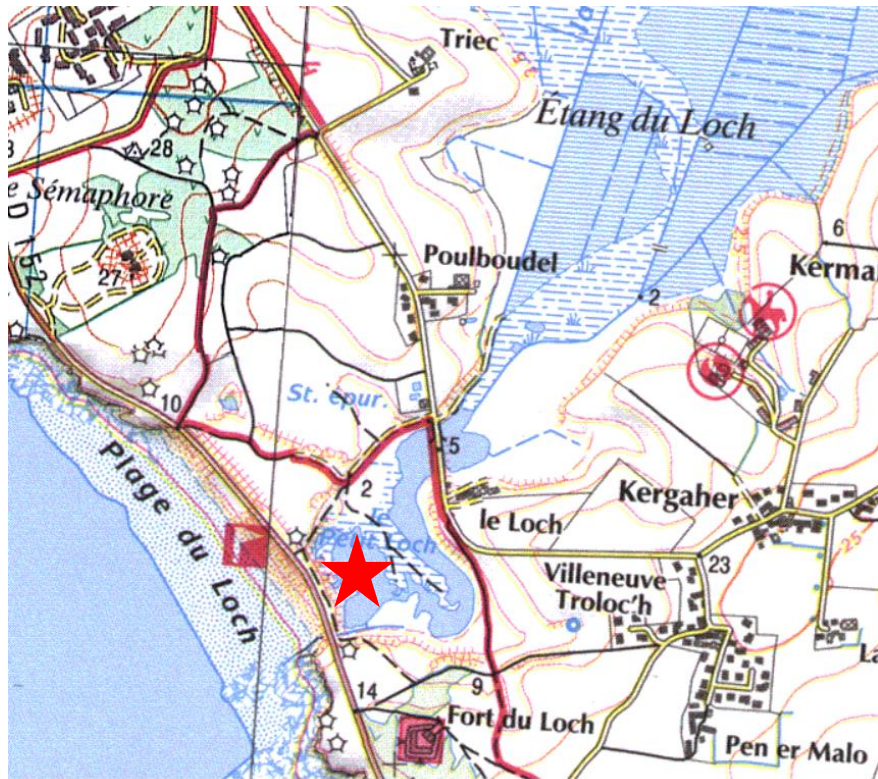


Fig. 2 Localisation de la station prospectée sur le Petit Loc'h

Les verveux ont été positionnés sur un secteur où le marais s'élargit, un peu à distance du chemin de randonnée, de façon à ne pas être trop visible et accessible. La largeur ne permet pas aux verveux de capter la totalité du flux entrant, néanmoins ils ont été positionnés de façon à ce que l'échantillonnage soit représentatif, avec une profondeur moyenne de 40 cm. La station est constituée uniquement de plat lent, sur un substrat grossier (graviers, quelques blocs). Les abris piscicoles sont constitués par la granulométrie et par la végétation de bordure.

3. RESULTATS

3.1. VERVEUX STATION GRAND LOC'H

3.1.1 PARAMETRES PHYSICO-CHIMIQUES DE L'EAU

| <i>Grand Loc'h</i> | 03/05 | 04/05 | 05/05 | 06/05 | | 27/09 | 28/09 | 29/09 | 30/09 |
|-----------------------------|-------|-------|-------|-------|--|-------|-------|-------|-------|
| <i>profondeur (cm)</i> | 40 | 37 | 34 | 27 | | 20 | 20 | 25 | 18 |
| <i>acidité (pH)</i> | 6,9 | 7,2 | 7 | 7,1 | | 7,4 | 7 | 7 | 7,4 |
| <i>conductivité (µs/cm)</i> | 440 | 433 | 444 | 440 | | 386 | 451 | 517 | 455 |
| <i>salinité (PSU)</i> | 0,21 | 0,21 | 0,21 | 0,21 | | 0,19 | 0,22 | 0,25 | 0,22 |
| <i>température (°C)</i> | 12,4 | 11 | 11,09 | 12,3 | | 13,1 | 14,6 | 11,5 | 9,8 |

Les conditions physico-chimiques sont globalement stables en mai sur le Grand Loc'h, avec cependant une diminution conséquente de la profondeur d'eau (40 cm à 27 cm). En revanche, les températures sont très fluctuantes en septembre (plus de 4 degrés d'écart entre le 28 septembre et le 30 septembre).

3.1.2 ESPECES CAPTUREES

Le détail des captures par verveux est indiqué en annexe. Les éléments concernant la biologie de chaque espèce sont également regroupés en annexe.

Sur la station du Grand Loc'h, 9 espèces de poissons ont été capturées, regroupées dans le tableau ci-dessous, ainsi que des crevettes.

| Taxon | Code taxon |
|--|-------------------|
| Anguille (<i>Anguilla anguilla</i>) | ANG |
| Flet (<i>Platichthys flesus</i>) | FLE |
| Gardon (<i>Rutilus rutilus</i>) | GAR |
| Gambusie (<i>Gambusia holbrooki</i>) | GAM |
| Epinoche (<i>Gasterosteus aculeatus</i>) | EPI |
| Vairon (<i>Phoxinus phoxinellus</i>) | VAI |
| Loche franche (<i>Barbatula barbatula</i>) | LOF |
| Rotengle (<i>Scardinius erythrophthalmus</i>) | ROT |
| Truite fario (<i>Salmo Trutta</i>) | TRF |

Parmi ces espèces, 3 sont des espèces migratrices : l'anguille, migrateur amphihaline, est une espèce « en danger critique d'extinction » au niveau national (UICN France, 2010) et au niveau régional (CSRPN Bretagne 2015). Elle remonte en eau douce pour sa croissance et se reproduit en mer. Le flet est aussi un poisson migrateur amphihaline qui vit la majeure partie de l'année en estuaire. En été, il se déplace vers l'amont, alors qu'en hiver il redescend en mer pour sa reproduction. Les juvéniles effectuent leur croissance sur le bas des bassins versants. La truite fario, également présente sur le Grand Loc'h, n'est pas considérée comme un grand migrateur, mais elle effectue néanmoins des migrations entre ses zones de reproduction situées sur les parties apicales, et ses zones de croissance à l'aval des bassins.

L'épinoche est une espèce très fréquente en eau douce ou saumâtre, elle peut vivre dans des milieux très variés (elle est peu sensible à la pollution). La gambusie est une **espèce a été intégrée en 2022 à la liste des espèces exotiques envahissantes préoccupantes pour l'UE**, qui préfère les eaux calmes et chaudes, on la trouve en zone côtière et dans les marais. Le gardon, le rotengle, le vairon, et la loche Franche sont des cyprinidés d'eau douce présents dans des milieux très variés.

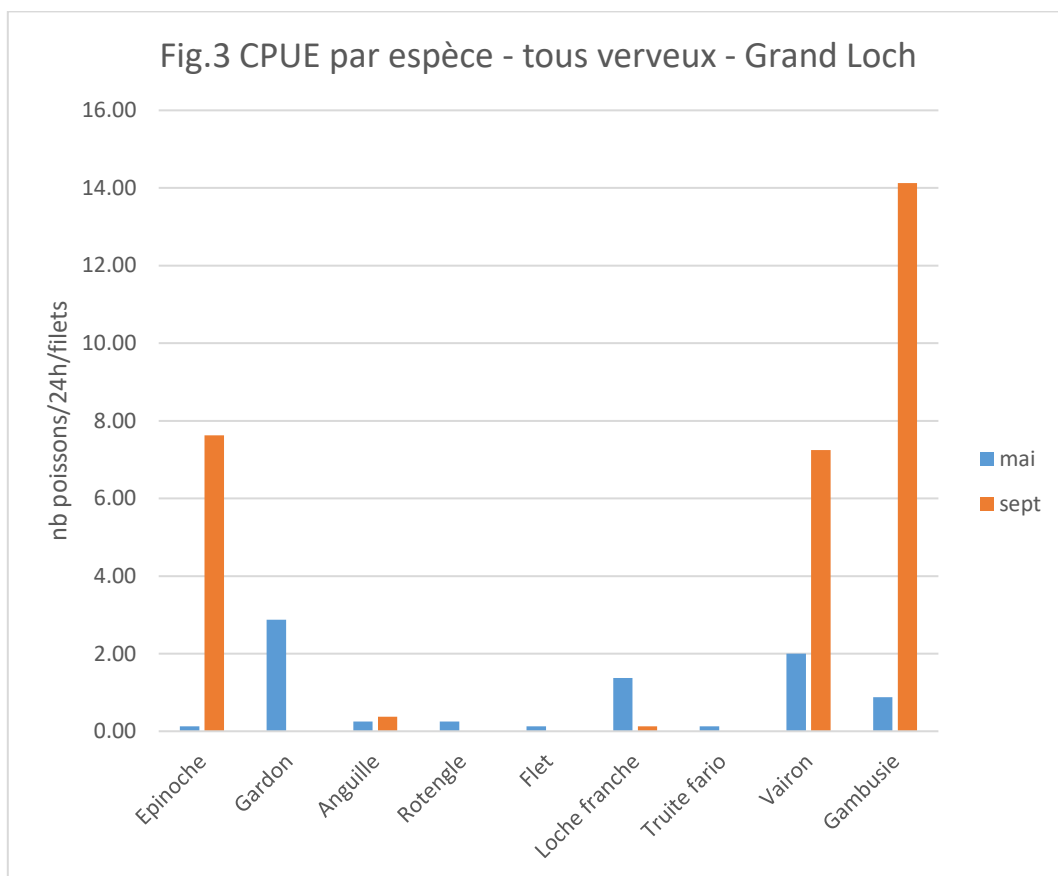
3.1.3 CAPTURES TOTALES

Sur les 4 relèves du mois de mai sur le Grand Loc'h, **68 poissons et 4 crustacés** ont été capturés par les verveux, pour une biomasse totale de **518 g pour les poissons et 1g de crustacés**.

Sur les 4 relèves de septembre/octobre, ce sont **237 poissons et 3004 crustacés** qui ont été capturés par les verveux, pour une biomasse totale de **156 g pour les poissons et 1480 g pour les crustacés**.

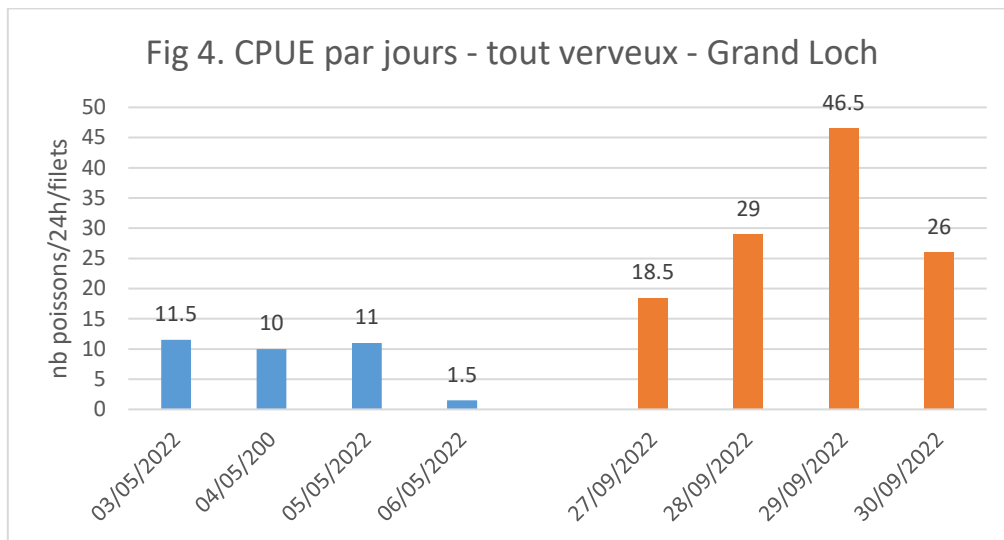
On observe que ces résultats sont très différents entre les deux campagnes, avec nettement moins de poissons en mai, mais une biomasse sensiblement plus élevée (en lien avec présence de gardons uniquement en mai).

3.1.4 CAPTURES PAR ESPECE



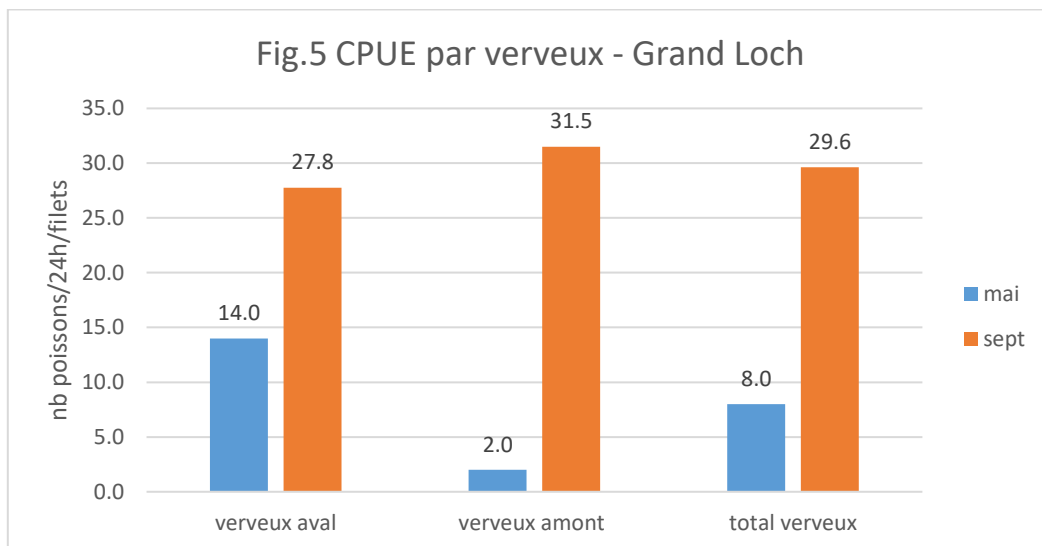
Au-delà des effectifs, on observe des différences entre les captures de mai et de septembre. En mai, les densités sont bien plus faibles, mais la diversité d'espèces est plus élevée : des gardons, rotengles, flets, et truite fario ont été observés, alors qu'ils étaient absents dans les relèves de septembre. Gambusies, épinoches et vairons sont les espèces les mieux représentées, mais principalement en septembre.

3.1.5 CAPTURES PAR JOUR



On note une stabilité des captures dans les verveux au cours des 3 premiers jours de mai. Les captures ont fortement chuté le dernier jour, pourtant les conditions hydro-climatiques étaient stables (cf. paragraphe 3.1.1). En revanche, les CPUE de septembre sont beaucoup plus variables, à mettre en relation avec les variations des conditions hydro-climatiques (cf. 3.1.1).

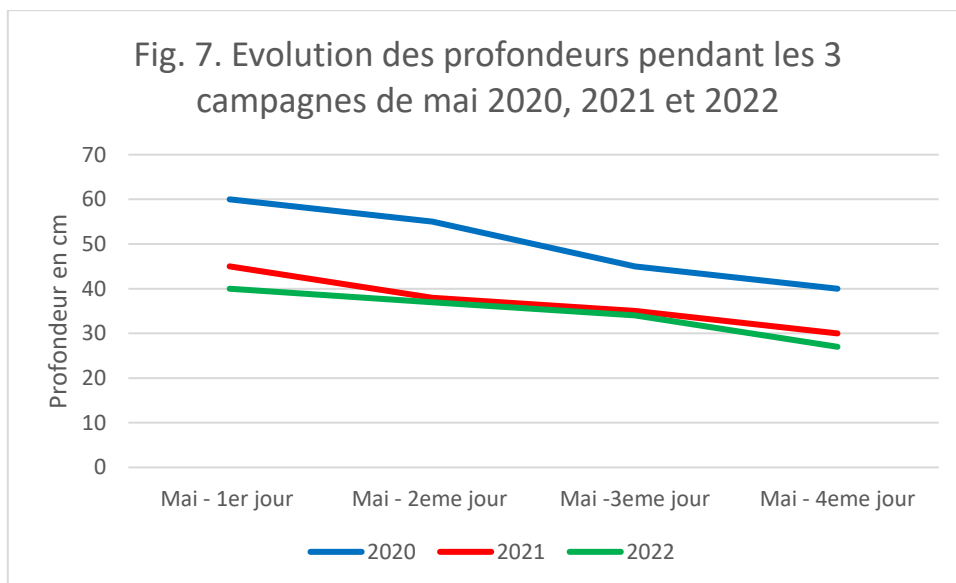
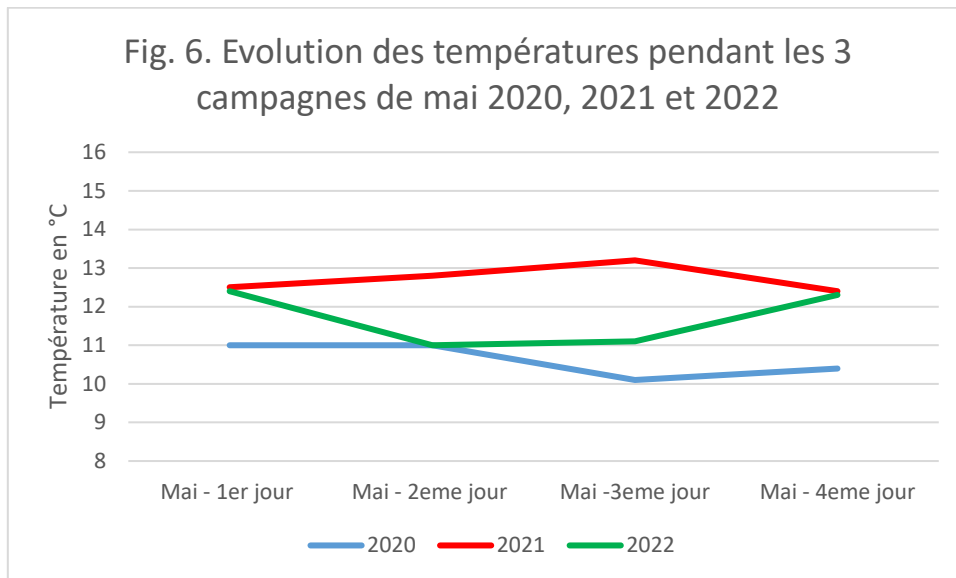
3.1.6 CAPTURES PAR VERVEUX



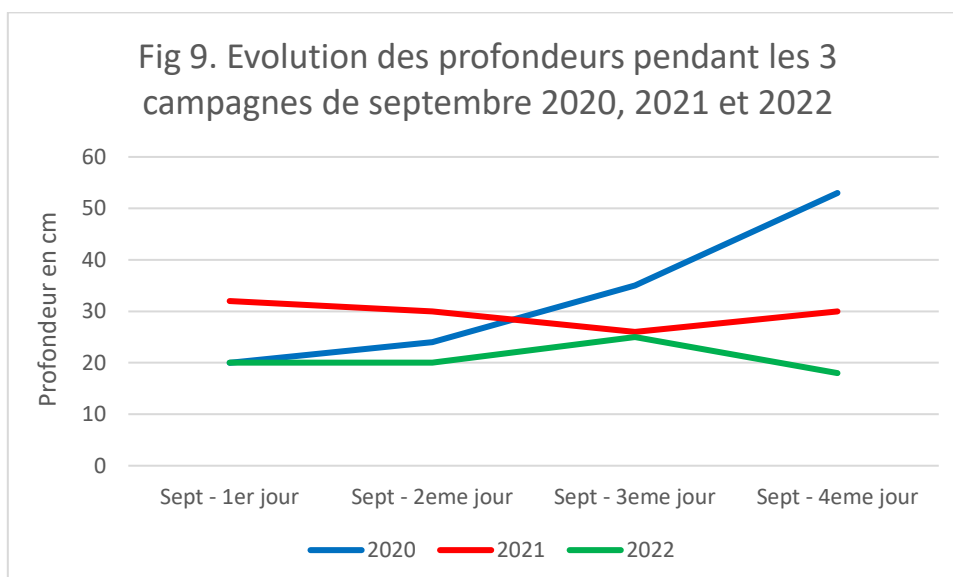
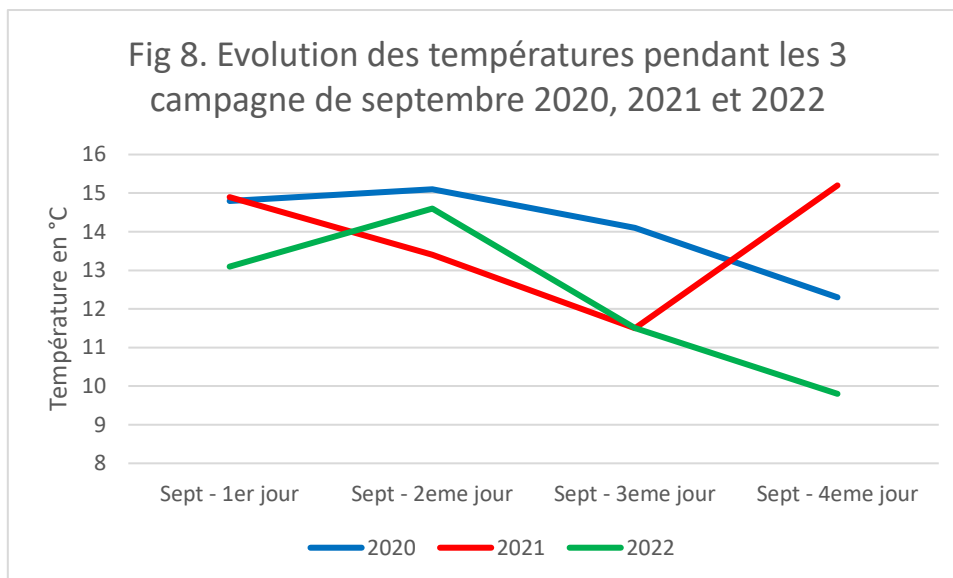
Sur la station du Grand Loc'h, les deux verveux sont plus productifs en septembre qu'en mai. Le nombre de capture est assez similaire sur les deux verveux en septembre, cependant, le verveux amont (qui capte les poissons dévalants) a été beaucoup moins productif en mai par rapport au verveux aval (qui capte les poissons remontants).

3.1.7 COMPARAISON AVEC LES RESULTATS PRECEDENTS

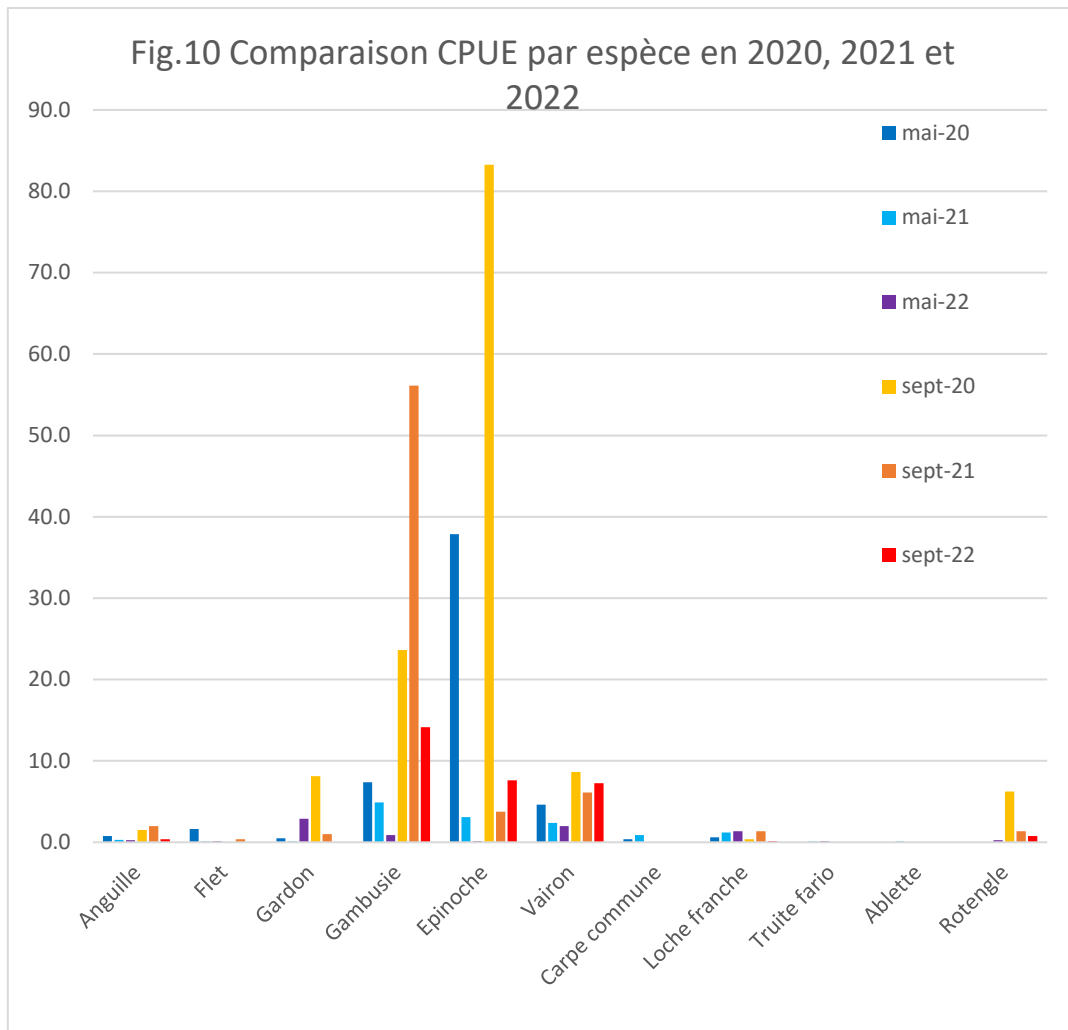
Les campagnes ont été réalisées en mai et septembre 2020, 2021 et 2022. Les figures 8 à 11 illustrent les évolutions de températures et profondeurs d'eau entre les 3 campagnes.



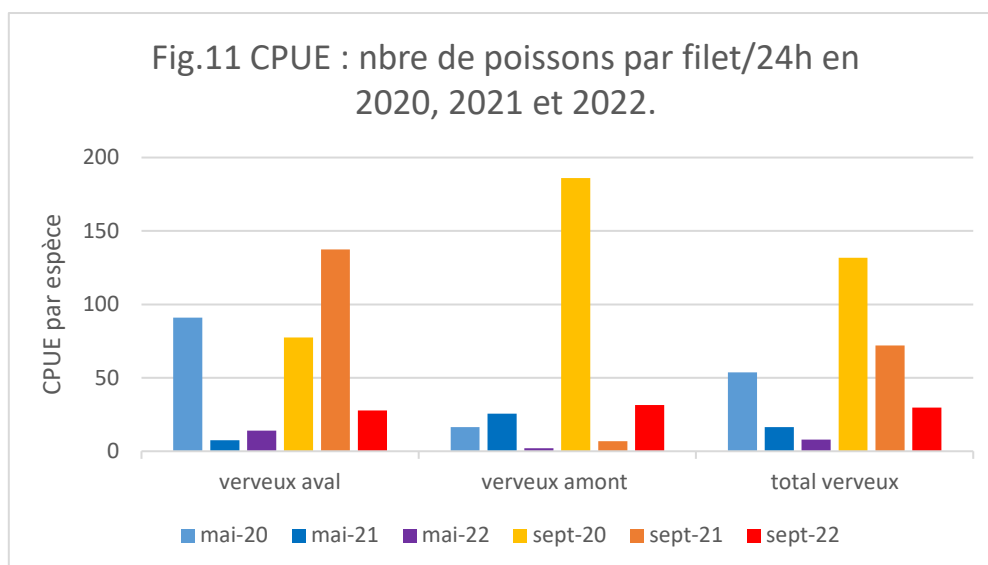
Les températures de mai 2021 et mai 2022 sont relativement proches, avec peu d'évolutions. Le mois de mai 2020 était bien plus frais, avec une température descendue proche des 10°C le 3^{ème} jour. Dans les 3 cas, la profondeur d'eau a beaucoup diminué entre le début et la fin de la semaine, avec des niveaux très proches entre 2021 et 2022 et plus élevés en 2020. Des conditions stables sans coup d'eau impliquent souvent une activité réduite des poissons et peuvent être une explication de la faible productivité des verveux.



En septembre, les températures étaient plus fluctuantes, avec des chutes des températures importantes sur les semaines de 2020 et 2022, alors que la température a beaucoup augmenté le dernier jour de la campagne 2021. Les niveaux d'eau sont restés plutôt stables en 2021 et 2022. En revanche, on a observé un coup d'eau en fin de semaine 2020.



Globalement, les espèces présentes sont les mêmes les 3 années de suivi : anguilles, gardons, gambusies, épinoches, vairons, loches et rotengles sont présentes dans tous les suivis. Cependant, certaines espèces ne sont pas systématiquement représentées, et, quand elles le sont, leur effectif est très faible : flets, carpes, truites farios et ablettes. Gambusies, épinoches et vairons sont les mieux représentés dans la plupart des relèves.



Globalement, les verveux sont plus productifs en septembre qu'en mai. L'année 2022 se démarque des précédentes par un nombre de captures bien inférieur aux suivis de 2020 et 2021.

3.2. VERVEUX STATION PETIT LOC'H

3.2.1 PARAMETRES PHYSICO-CHIMIQUES DE L'EAU

| <i>Petit Loc'h</i> | 03/05 | 04/05 | 05/05 | 06/05 | | 27/09 | 28/09 | 29/09 | 30/09 |
|-----------------------------|-------|-------|-------|-------|--|-------|-------|-------|-------|
| <i>profondeur (cm)</i> | 34 | 34 | 34 | 27 | | 25 | 28 | 28 | 28 |
| <i>acidité (pH)</i> | 6,9 | 7,3 | 7,3 | 7,2 | | 6,2 | 7,6 | 7,7 | 8 |
| <i>conductivité (µs/cm)</i> | 1320 | 860 | 630 | 580 | | 3100 | 6000 | 2500 | 1815 |
| <i>salinité (PSU)</i> | 0,67 | 0,4 | 0,31 | 0,28 | | 1,67 | 4,3 | 1,25 | 0,91 |
| <i>température (°C)</i> | 14,5 | 14,7 | 14,4 | 15,8 | | 14,1 | 15,2 | 13,1 | 11,1 |
| <i>Coeff de marée</i> | 81 | 74 | 65 | 54 | | 95 | 95 | 92 | 84 |

Les niveaux d'eau sont stables, en revanche on note de fortes fluctuations de la salinité. Elle est plus élevée en septembre et très fluctuante (moins de dilution en lien avec un apport d'eau douce plus faible, et coefficients de marée plus élevés). La salinité reste dans tous les cas assez faible (eau quasiment douce en mai et légèrement saumâtre en septembre). La température est plutôt stable en mai, alors qu'elle est bien plus fluctuante en septembre, avec plus de 4° d'écart entre le 28 et le 30 septembre.

3.2.2 ESPECES CAPTUREES

Le détail des captures par verveux est indiqué en annexe.

Sur la station du Petit Loc'h, 12 espèces de poissons ont été capturées, regroupées dans le tableau ci-dessous, ainsi que des crevettes.

| Taxon | Code taxon |
|--|------------|
| Anguille (<i>Anguilla anguilla</i>) | ANG |
| Flet (<i>Platichthys flesus</i>) | FLE |
| Gardon (<i>Rutilus rutilus</i>) | GAR |
| Gambusie (<i>Gambusia holbrooki</i>) | GAM |
| Epinoche (<i>Gasterosteus aculeatus</i>) | EPI |
| Mulet porc (<i>Liza ramada</i>) | MUP |
| Rotengle (<i>Scardinius erythrophthalmus</i>) | ROT |
| Gobie (<i>Pomatoschistus minutus</i>) | GOB |
| Mulet doré (<i>Liza aurata</i>) | MUD |
| Athérine sp | ATH |
| Vairon (<i>Phoxinus phoxinus</i>) | VAI |
| Carassin (<i>Carassius carassius</i>) | CAR |

Les espèces observées sont pour la plupart des espèces euryhalines. En plus des espèces déjà observées sur le Grand Loc'h, on note la présence de mulets porc, de mulets doré, d'athérines et de gobies. Le mulet doré vit en mer mais fréquente aussi les vasières littorales et les baies saumâtres, cependant il ne supporte pas les longs séjours en eau douce. Le mulet porc, lui, peut réaliser des migrations importantes entre eaux marines et eaux douces, pour sa croissance et sa reproduction. Les gobies (espèce non déterminée), et athérines sont des petites espèces fréquentes en mer et dans les estuaires. On a également observé un carassin commun, espèce d'eaux chaudes et calmes, présent surtout en étangs. C'est une espèce d'eau douce qui supporte bien l'eau saumâtre et les faibles taux d'oxygène. Globalement, sur le Petit Loc'h, on observe plus d'espèces euryhalines que sur le Grand Loc'h et un peu moins d'espèces inféodées aux eaux douces, en lien avec la proximité de la mer.

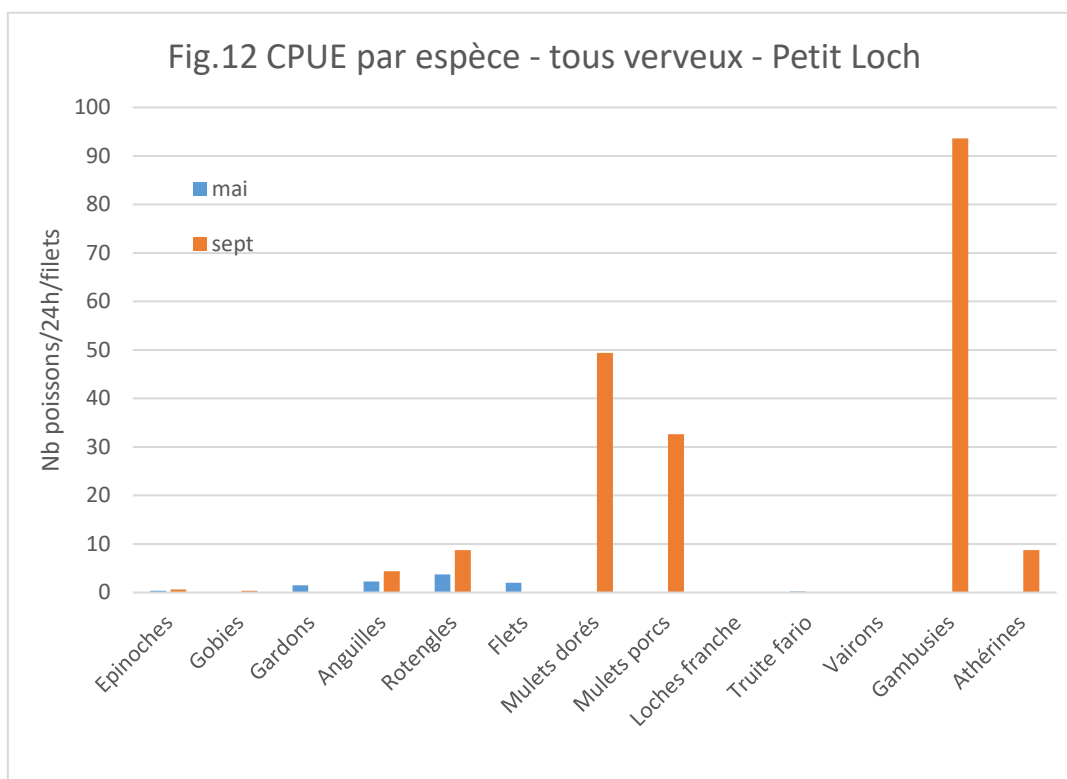
3.2.3 CAPTURES TOTALES

Sur les 4 relèves du mois de mai, **288 poissons et 987 crustacés** ont été capturés par les verveux, pour une biomasse de **3310 g pour les poissons et 812g pour les crustacés**.

Sur les 4 relèves de septembre/octobre, ce sont **1 594 poissons et 8151 crustacés** qui ont été capturés par les verveux, pour une biomasse de **10 599 g pour les poissons et 3315 g pour les crustacés**.

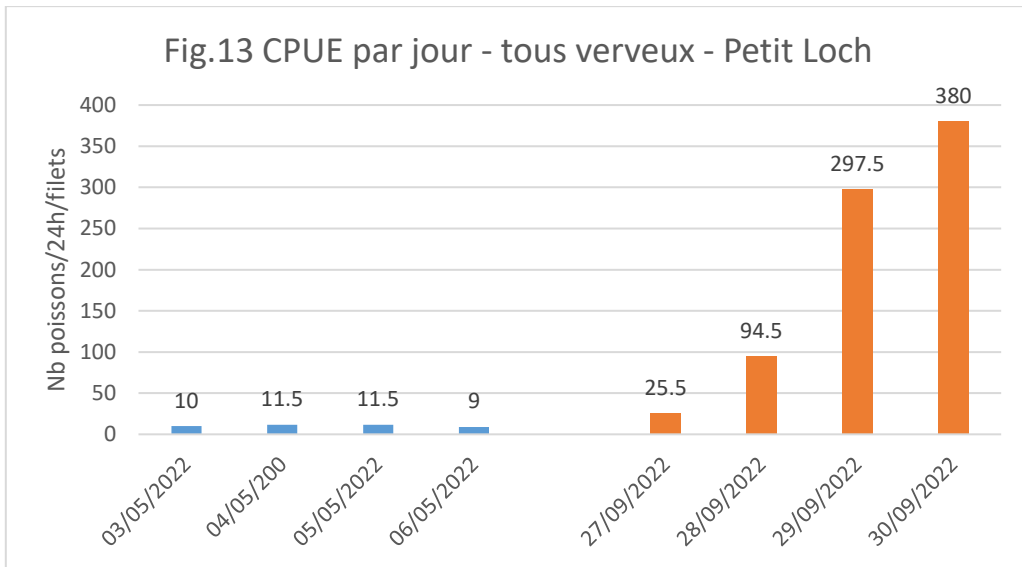
On remarque que les résultats sont sensiblement différents entre mai et septembre, avec un nombre de poissons et une biomasse nettement supérieurs en septembre.

3.2.4 CAPTURES PAR ESPECE



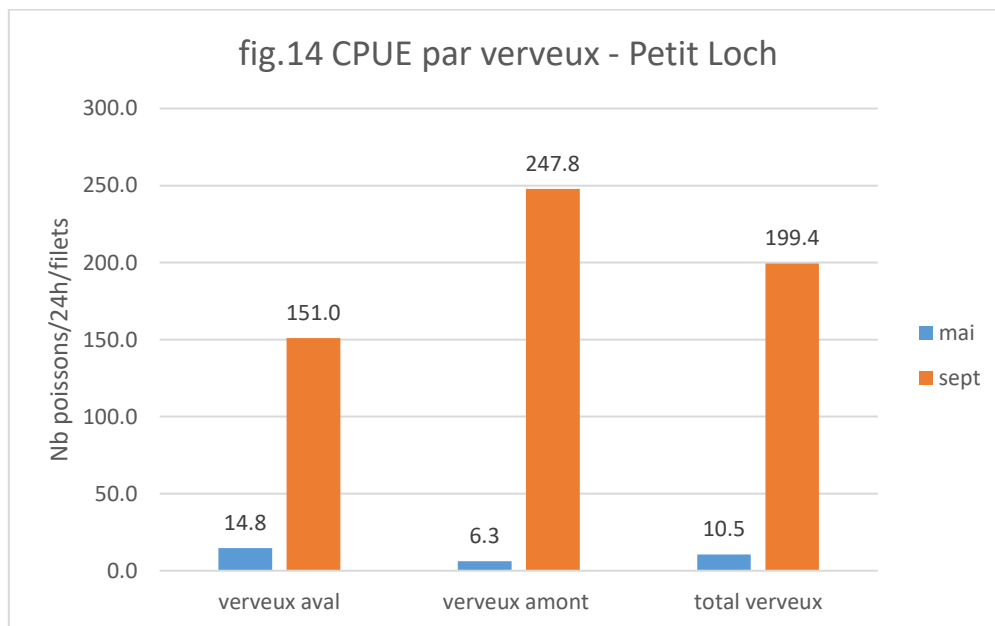
Les observations sont très différentes entre le mois de mai et le mois de septembre. Ainsi, les gambusies sont les poissons les plus représentés dans les verveux, mais seulement en septembre puisqu'elles sont absentes en mai. Les mulets sont nettement plus présents en septembre qu'en mai. Un banc de jeunes mulets (dorés et porcs) a été capturé dans le verveux amont le 29 septembre et un dans le verveux aval le 30 septembre. Les athérines sont elles aussi présentes en septembre mais pas en mai. A l'inverse, les gardons, flets, loches franches et truite fario sont seulement présents en mai, mais en effectifs limités. Quant aux autres espèces, leur représentation est comparable aux 2 périodes, notamment les anguilles. Cependant, la biomasse moyenne d'une anguille capturée en mai est de 25g, alors qu'elle est de 115 g en septembre, correspondant à une majorité de petites anguilles capturées en mai (périodes de migration) et des anguilles adultes en septembre (période de dévalaison).

3.2.5 CAPTURES PAR JOUR



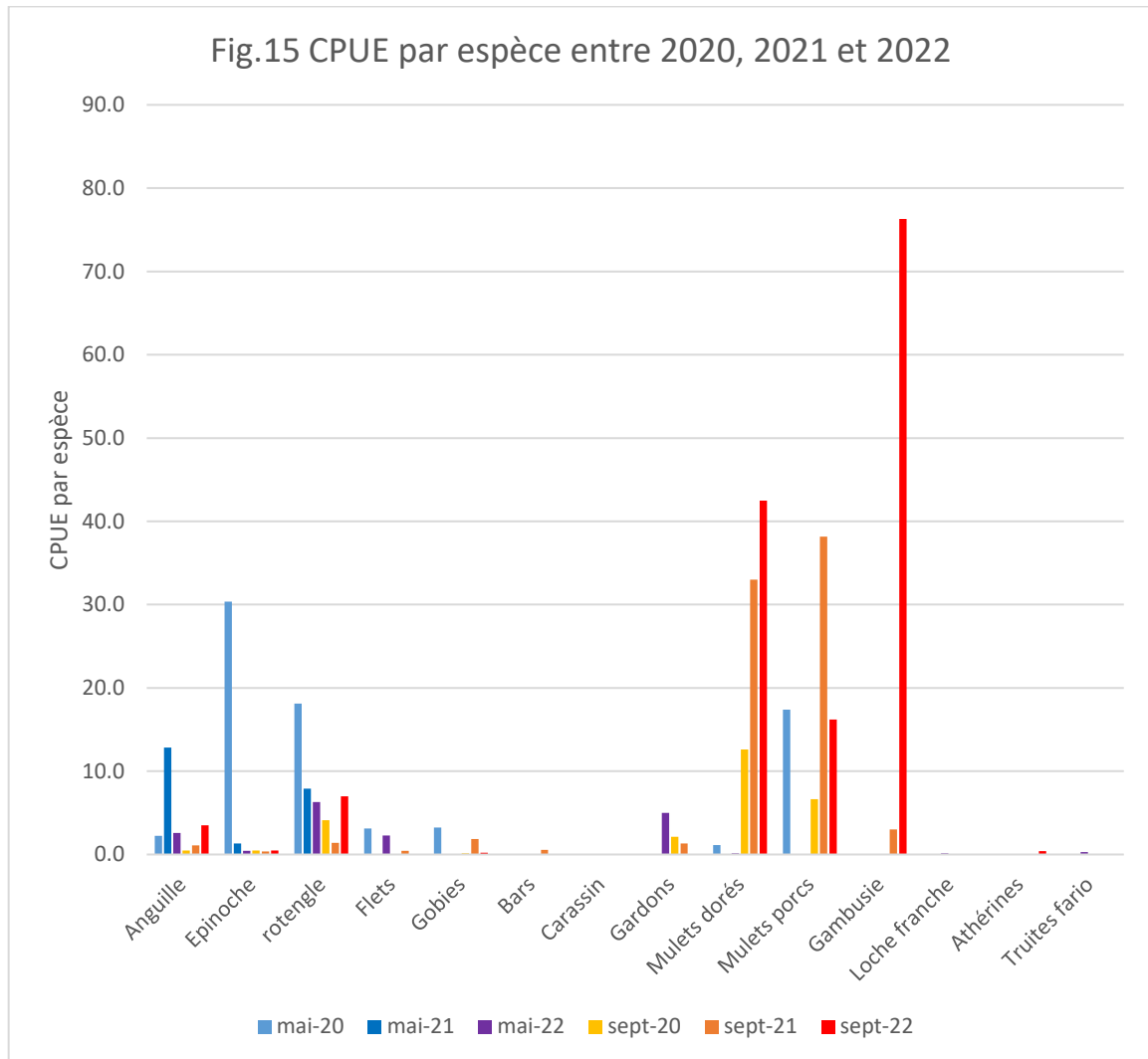
Au mois de mai, les captures étaient très peu nombreuses, et ce quel que soit le jour. En septembre, les effectifs augmentent progressivement au cours de la semaine. Cet accroissement est lié à la capture des bancs de mulets les 29 et 30 septembre.

3.2.6 CAPTURES PAR VERVEUX

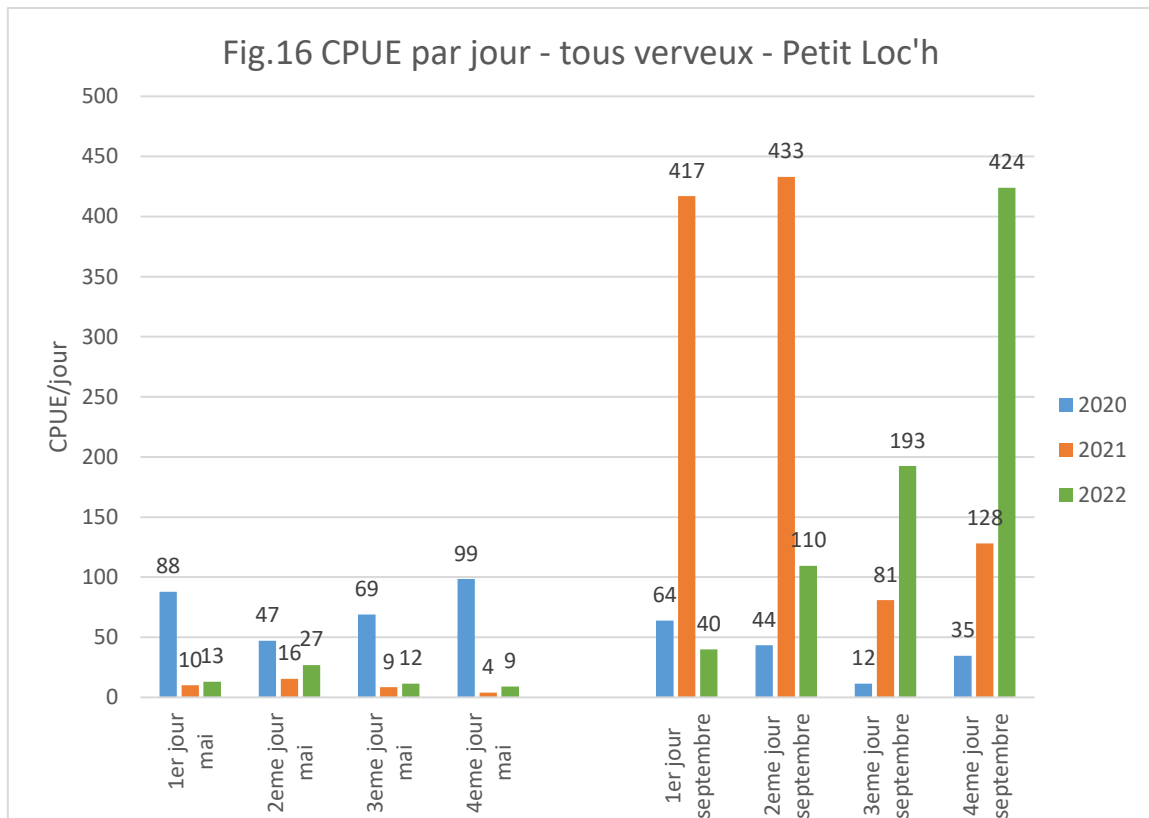


Sur la station du Petit Loc'h, on note une situation assez similaire entre les deux verveux cependant le verveux amont (qui capte les poissons dévalants) a été légèrement plus productif que celui en aval (captant les poissons remontants). Les deux verveux sont nettement plus productifs en septembre qu'en mai.

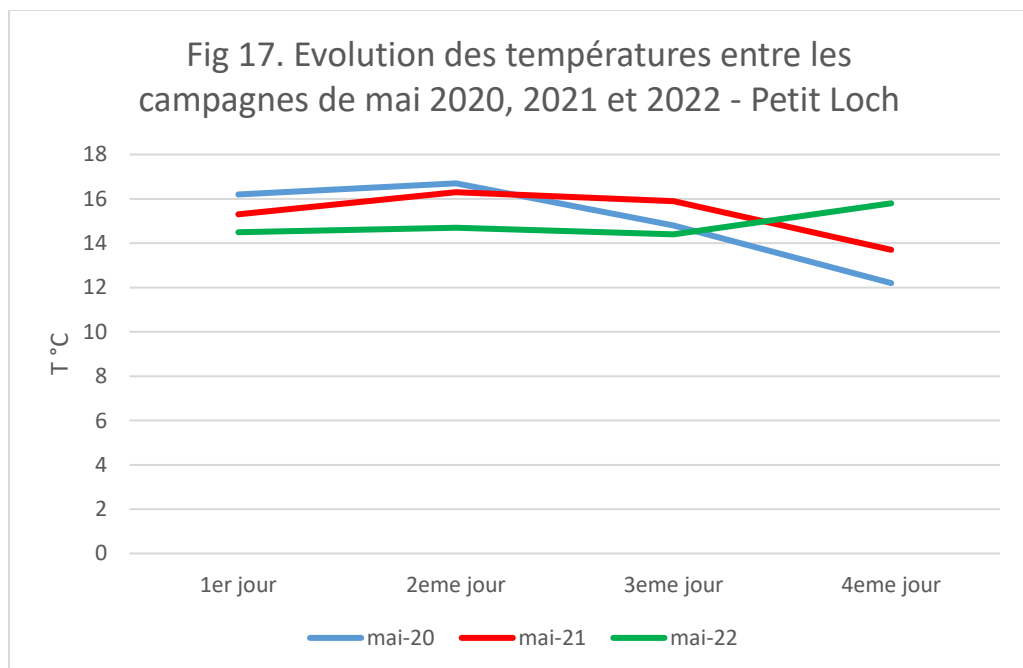
3.2.7 COMPARAISON AVEC LES RESULTATS DES ANNEES PRECEDENTES

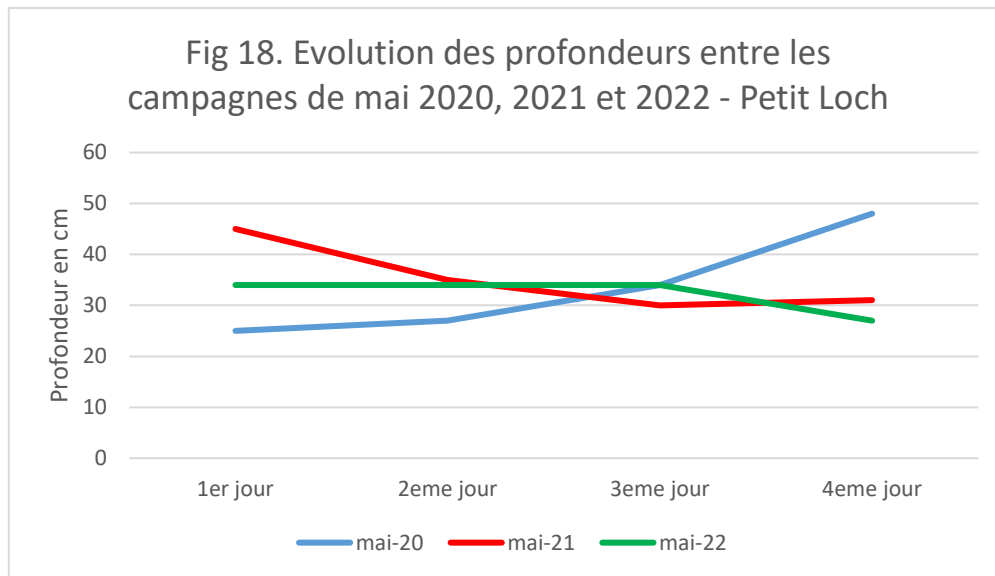


En 2022, en plus des espèces déjà présentes sur le Petit Loc'h lors des campagnes des années précédentes, on retrouve l'athérine, la loche franche et la truite fario mais avec des effectifs très faibles. La gambusie est de loin l'espèce la plus présente en 2022 sur le petit Loch contrairement aux années précédentes. C'est une espèce qui a été intégrée en 2022 à la liste des espèces exotiques envahissantes préoccupantes pour l'UE en raison de son comportement agressif, qui affecte négativement les populations de petits poissons par la prédation et la compétition. Les anguilles sont présentes mais encore en faible effectif. En revanche, les mulets sont relativement nombreux, qu'il s'agisse de bancs de mulets porcs ou de mulets dorés, dans la gamme haute des observations précédentes.

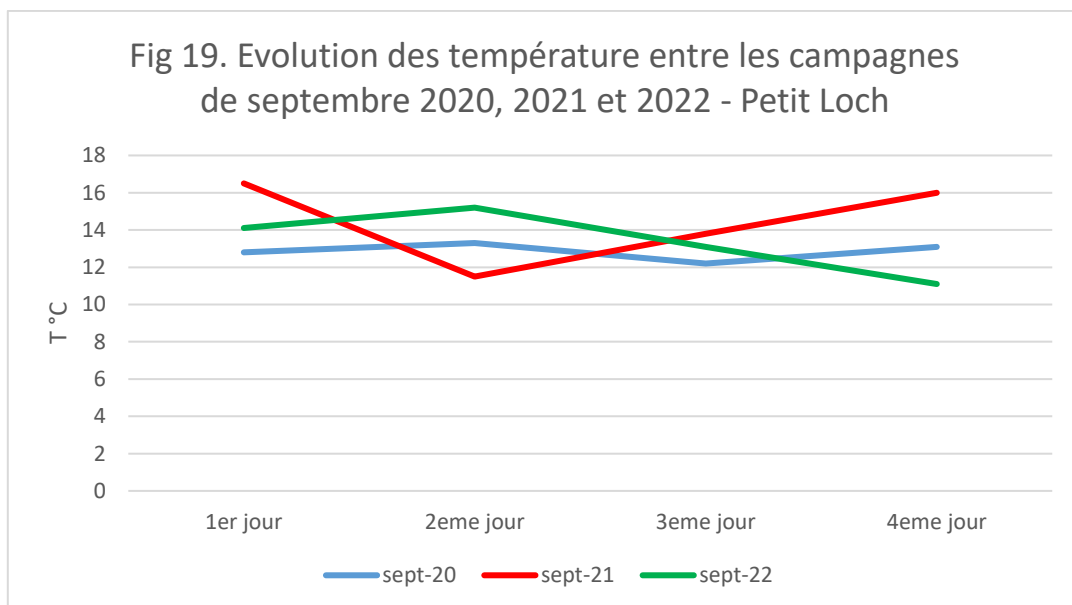


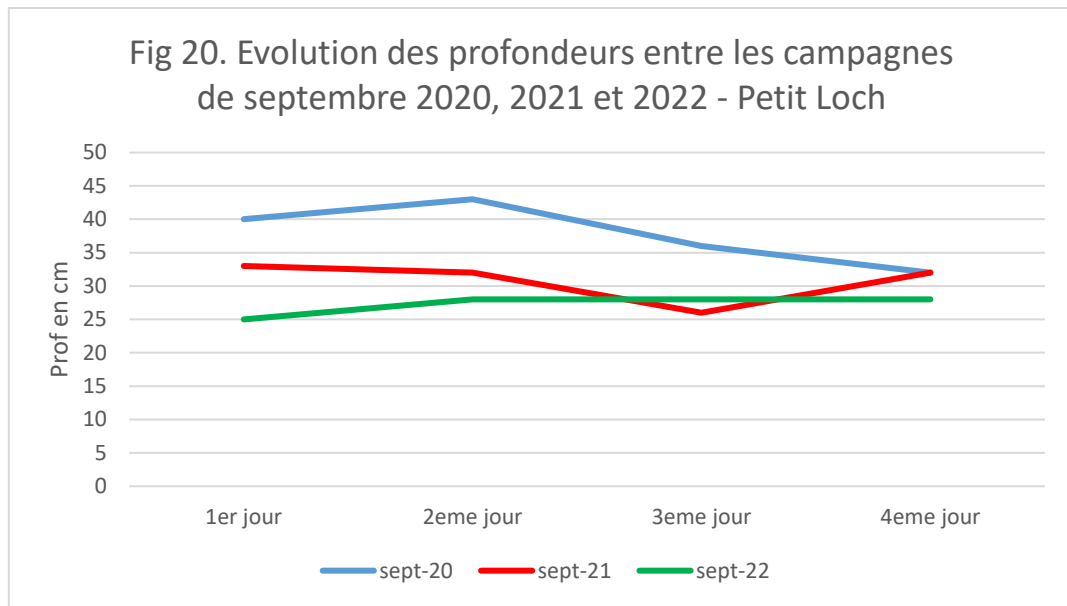
Durant le mois de mai les résultats sont assez similaires en 2021 et 2022 mais nettement plus faibles qu'en 2020 (les densités étaient plus élevées en lien avec des bancs d'épinoches). En septembre, les résultats sont très fluctuants en raison de la présence ou absence de bancs de gambusies (dernier jour de septembre 2022) ou de mulets dorés et porcs.





Les températures de mai 2022 affichent une tendance inverse par rapport au mois de mai des années précédentes mais elles sont dans la même gamme que celles de 2021. Les températures sont plus basses en début de semaine et finissent par augmenter le dernier jour. Les niveaux d'eau sont restés très stables par rapport aux années précédentes. Il n'y a pas eu dû y avoir de coup d'eau pendant cette période.

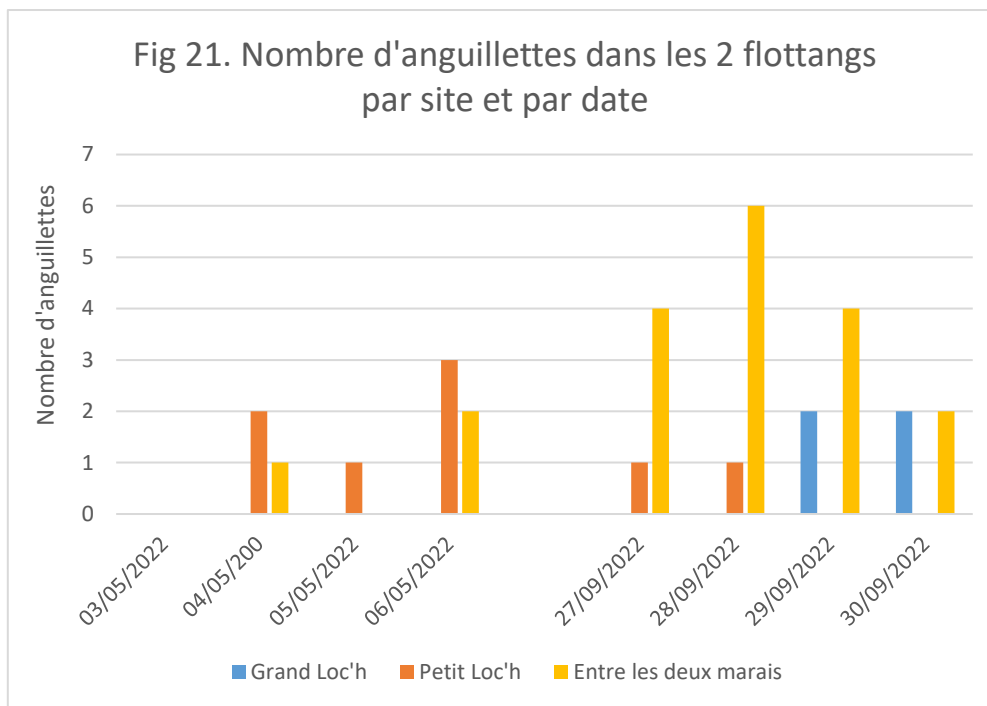




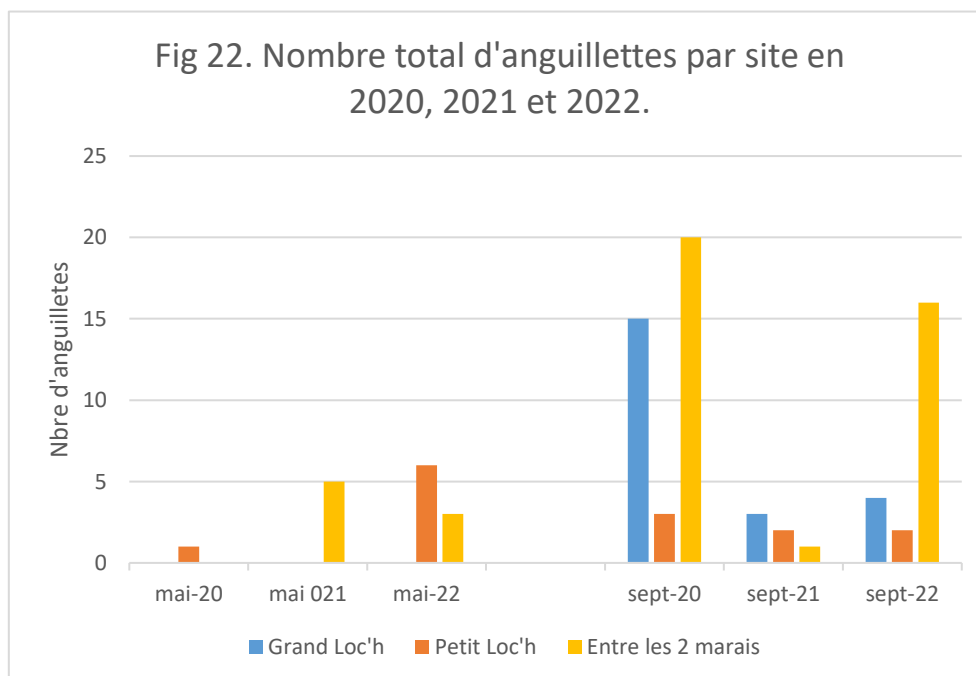
Les températures de septembre 2022 sont descendues à partir du 2^{ème} jour jusqu'à 11 degrés soit une différence d'environ 3 degrés par rapport au début de semaine. Cela peut expliquer une plus forte activité des poissons en fin de semaine notamment des mulets et des gambusies cependant les niveaux sont restés stables et peu élevés par rapport aux années précédentes.

3.3. SUIVIS DES FLOTTANGS

Le site qui a montré le plus d'anguillettes dans les flottangs lors du mois de septembre est celui situé entre le Petit et le Grand Loc'h (fig.22). Lors du mois de mai c'est les flottangs du Petit Loch qui ont été les plus productifs. On en a trouvé quasiment à chaque relève, entre 1 et 6 (effectifs cumulés entre les 2 flottangs). Elles étaient plus nombreuses en septembre qu'en mai. En revanche, aucune anguille n'a été observée dans les flottangs en mai sur le Grand Loc'h. Quelques-unes ont été observées sur ces 2 sites en septembre.



Comme en 2020 et en 2021 les anguillettes sont mieux représentées en septembre qu'en mai. En 2022, les flottangs entre les 2 marais ont été particulièrement productifs par rapport à ceux des années précédentes.



3.5 DISCUSSION ET CONCLUSION

Au bilan, le peuplement piscicole du site est composé d'espèces d'eau saumâtre et douce. Comme lors des campagnes de 2020 et 2021 les taxons dulçaquicoles sont plus représentés sur le Grand Loc'h, alors que le Petit Loc'h présente des taxons plutôt inféodés aux eaux saumâtres, en lien avec sa plus grande proximité avec la mer. Les poissons migrateurs ne sont pas très nombreux pour des stations côtières, du fait des clapets à marée à l'exutoire qui limitent fortement la circulation des poissons migrateurs. Ils ne sont cependant pas complètement infranchissables puisque des poissons migrateurs sont présents sur les deux sites : anguilles et flets, avec également sur le Petit Loc'h des bancs de mulets porcs et dorés. Les poissons d'eau douce trouvés sur le Grand Loc'h sont des cyprinidés aussi bien d'eaux calmes et chaudes (gardons, rotengles...) que de cours d'eau à courant (truite fario, loche franche, vairon), le bassin de la Saudraye en amont du marais étant un bassin salmonicole avec des habitats favorables aux truites.

Les deux campagnes des mois de mai et de septembre présentent des caractéristiques assez différentes : les captures de septembre ont été bien plus importantes que celles de mai, notamment sur les verveux amont. On a observé ce phénomène également sur les anguillettes, présentes dans les flottangs en septembre mais beaucoup moins en mai. Les flottangs situés entre les deux marais ont été particulièrement productifs cette année. Les conditions environnementales du mois de septembre ont pu favoriser les mouvements de poissons mais les niveaux d'eau n'ont pas tant varié durant le mois de septembre cependant les températures sont fortement descendues au cours de la semaine. Lorsque le site sera ré-estuarisé, on peut penser que les mouvements de poissons seront bien plus importants et liés aux marées.

Les résultats sont assez proches de ceux depuis 2020 en termes d'espèces capturées. Néanmoins, elles sont très différentes sur le plan qualitatif. Sur le Grand Loc'h les résultats étaient plutôt faibles par rapport aux années précédentes sur les deux verveux. En revanche sur le Petit Loc'h, le verveux amont a été beaucoup plus productif durant le mois de septembre. Cela s'explique par la présence de nombreuses gambusies ainsi que de plusieurs bancs de mulets. Les conditions environnementales ont pu favoriser ou non les déplacements de poissons et les entrées en eau douce des poissons migrateurs comme les mulets. C'est pourquoi il était utile de disposer d'une chronique de plusieurs années de données avant ouverture à la mer, afin de stabiliser l'état initial. Cela est d'autant plus important que les verveux sont soumis à divers aléas (trous et perturbations causés par les ragondins, mauvaise mise en place...) qui peuvent affecter leur efficacité.

ANNEXES

- Planches photos
- Monographie des espèces pêchées
- Fiches de synthèse des captures



Les verveux du Grand Loc'h pêchent sur toute la largeur du cours d'eau (ci-dessus) et en grande partie sur le Petit Loc'h (ci-dessous)





Parmi les anguilles capturées, certaines étaient argentées (cf. ci-dessus). La gambusie est une espèce invasive très représentée cette année (cf. ci-dessous)





Des bancs de mulets porcs et mulets ont été capturés sur le Petit Loc'h

MONOGRAPHIE DES ESPECES PECHEES SUR LE LOC'H

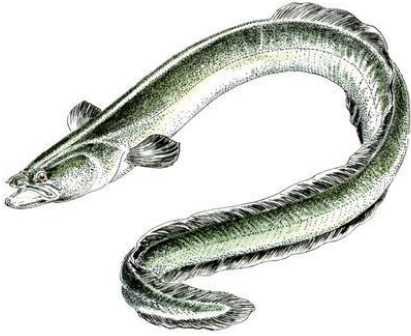
Poissons migrateurs

Espèces euryhalines

Poissons d'eau douce

POISSONS MIGRATEURS

L'Anguille d'Europe (*Anguilla Anguilla*)



Famille : Anguillidés

Noms locaux : Pimpreneau, Anguielo, Pougau, Poun...

Aspect : Le corps est serpentiforme et protégé par un mucus très épais.

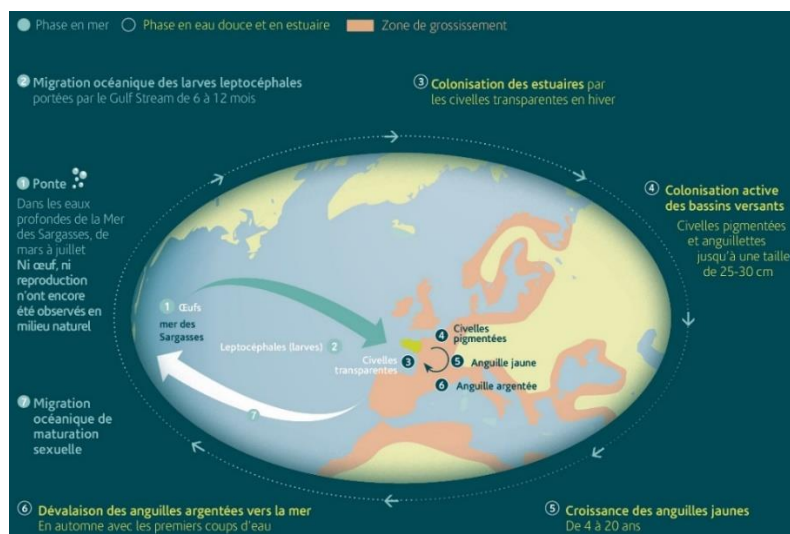
Couleur : Dos sombre et ventre jaune, la couleur varie selon l'âge, s'éclaircissant à la maturité sexuelle (dos vert-gris, flancs aux reflets argentés et ventre blanc).

Taille : Les plus gros sujets - généralement des femelles - atteignent jusqu'à 1,50 m alors que les mâles demeurent d'une longueur inférieure à 50 cm.

L'anguille fait partie des grands migrants. Elle se reproduit dans la mer des Sargasses : les larves rejoindront nos côtes au terme d'un voyage qui durera deux années. L'anguille poursuit sa croissance en eau douce durant 5 à 15 ans. Les anguilles ont une activité essentiellement crépusculaire ou nocturne. En eau douce l'anguille est carnassière et se nourrit de vers, larves diverses, petits poissons, œufs et alevins.

Habitat : L'anguille est un poisson euryhalin qui vit à faible profondeur en eau douce et dans les estuaires. On la trouve parfois dans des "lagons" comme le bassin d'Arcachon ou le bassin de Thau. Elle préfère les zones mixtes roches-sédiments et affectionne particulièrement les fonds meubles sablo-vaseux. On peut la trouver jusqu'à plus de 1000 mètres d'altitude.

Cycle de vie :



Statut : L'anguille d'Europe est une espèce protégée et classée en danger critique d'extinction sur la liste rouge mondiale des espèces menacées.

Flet Commun (*Platichthys Flesus*)



Famille : Pleuronectidés

Noms locaux : Flandre, fiandre, flondre, yonde, picot (Normandie), Plie (Lorient, La Rochelle, Sète), carrelet (Arcachon).

Aspect : Poisson plat d'allure générale losangique, en tenant compte de la forme triangulaire de la tête et des nageoires dorsale et anale. Les deux yeux sont du même côté de la tête, du côté droit, pour 2/3 des individus, environ. La bouche est petite et terminale, son museau peu effilé. La commissure buccale se situe sur la même ligne que le centre de l'œil.

La ligne latérale s'incurve à peine vers le bord dorsal au niveau des nageoires pectorales. Elle présente dans sa partie antérieure une rangée de **tubercules**. De même, la base des nageoires dorsale et anale est soulignée d'une ligne de tubercules, que l'on sent bien à la palpation.

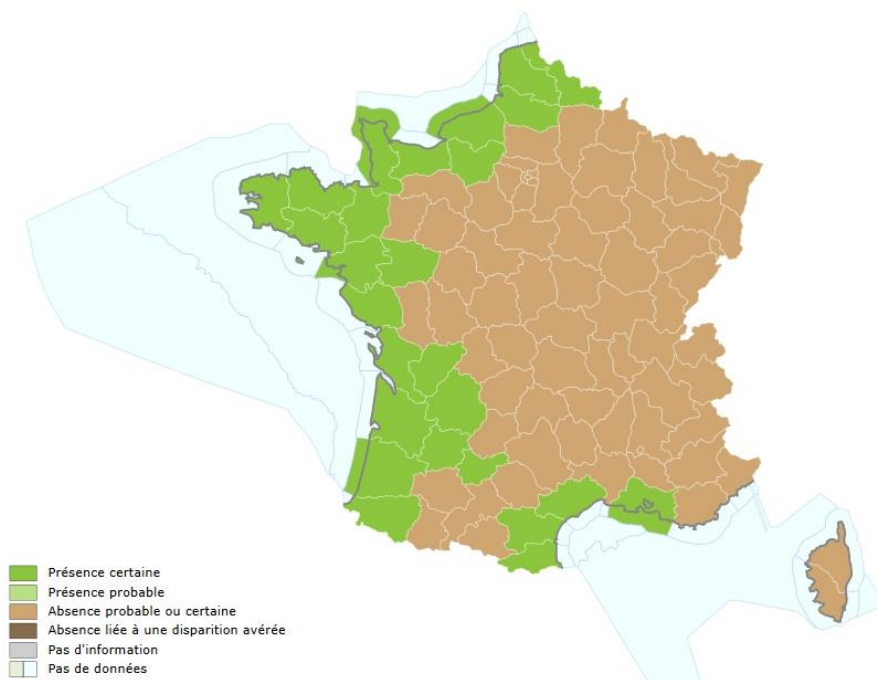
Couleur : La face oculée présente une coloration variable, de vert olive à brun rougeâtre, ou grise, rehaussée de marbrures vert foncé, avec de petites taches orangées, ternes et peu nombreuses. Cela concourt à lui donner un aspect "sale". La face aveugle est blanche.

Taille : Il atteint habituellement une taille de 50 cm.

Habitat : On le trouve aussi bien sur des fonds rocheux que sableux, dans les lagunes ou les estuaires, et dans le lit des fleuves et affluents jusqu'à plusieurs centaines de kilomètres de la mer.

C'est un migrateur amphihalin thalassotoque qui vit la majeure partie de l'année dans les estuaires et lagunes. En été, il remonte les fleuves, et fait la migration inverse en hiver.

Statut : Le flet est considéré comme étant en préoccupation mineure dans la liste rouge mondiale des espèces de l'UICN. Les données sur cette espèce sont en revanche insuffisante pour la classer dans la liste rouge des poissons d'eau douce de France métropolitaine.



Mulet porc (*Liza ramada*)



Famille : Mugilidés

Noms locaux : Mulet capiton, Mulet calusse.

Aspect : Le corps est allongé et fuselé. La bouche, sous une tête massive et comprimée, est édentée mais présente des lèvres lisses.

Couleur : Les flancs argentés sont couverts de grandes

écailles. Le dos est sombre et plusieurs bandes longitudinales foncées sont visibles sur les flancs. Le mulet porc présente une tâche noire à la base des nageoires pectorales.

Taille : Le mulet porc mesure entre 30 et 50 cm.

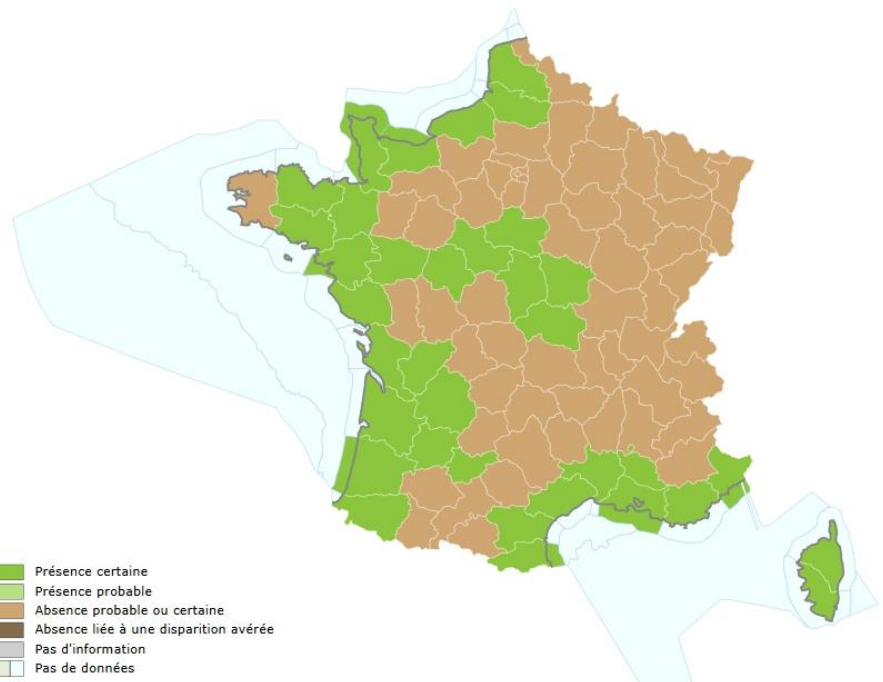
Habitat : Le mulet porc se rencontre dans les fleuves, les estuaires et les zones intertidales et est très fréquent, surtout aux stades les plus jeunes, dans les zones humides littorales (marais et lagunes) où il domine en biomasse avec l'[anguille européenne](#).

Cycle de vie : Le mulet porc peut effectuer des migrations sur des longues distances entre les eaux marines et dulçaquicoles à des fins trophiques, voire de maturation sexuelle. Il possède pour cela une osmorégulation parfaitement adaptée. La migration anadrome, du printemps au début de l'été, est moins massive que la migration catadrome à l'automne.

La reproduction a lieu sur une période relativement longue, de l'automne à l'hiver. Le recrutement des jeunes, âgés de 3 à 4 mois, apparaît sur les zones littorales au cours de l'hiver jusqu'au printemps. Jusqu'à 2 ans, la majeure partie des juvéniles occupent les milieux littoraux et les estuaires. On les retrouve ensuite à l'état adulte dans les zones estuariennes et fluviales.

Alimentation : Le mulet porc est surtout zooplanctonophage au cours de sa première année puis devient benthophage à tendance limivore (se nourrit de matière organique retenue dans les vases).

Statut : Le mulet porc est considéré comme étant en préoccupation mineure dans la liste rouge mondiale des espèces de l'UICN et des poissons d'eau douce de France métropolitaine (2019).



Mulet doré (*Chelon auratus*)



Famille : Mugilidés

Noms locaux : Muge doré, daurin, tache jaune, aurin, mullet à tête fine.

Aspect : Corps est large, tête couverte de grosses écailles qui s'arrêtent au niveau des narines. Lèvre supérieure mince.

Couleur : Gris argenté et paré de 8 à 9 lignes longitudinales gris sombre à gris brun. Le dos est sombre avec des reflets bleutés. Tache jaune d'or caractéristique située sur la partie haute et

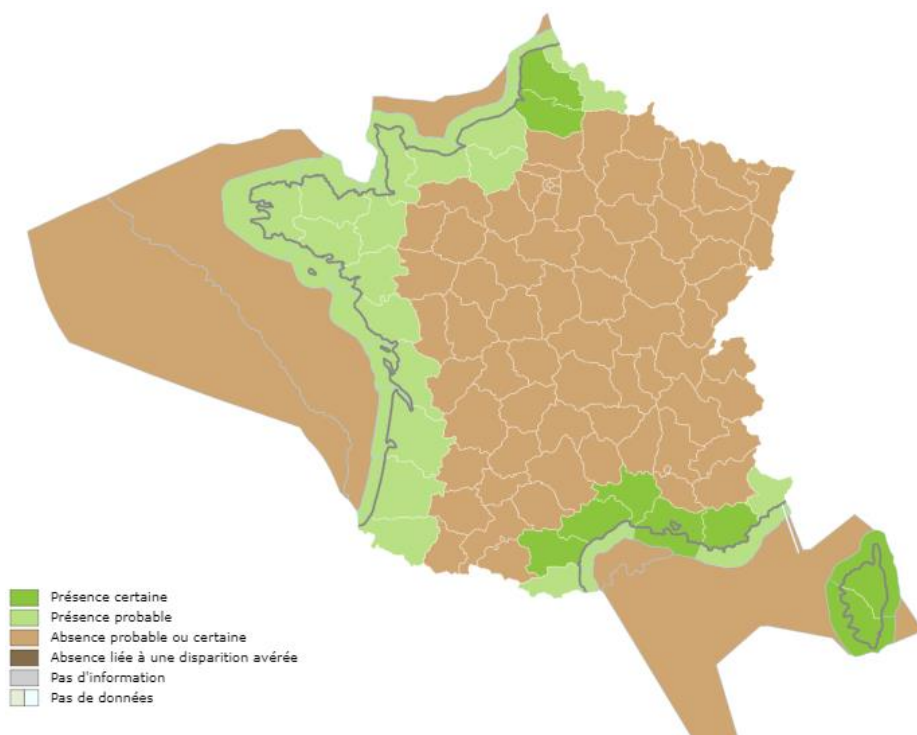
postérieure des opercules. Tache jaune plus diffuse en arrière de l'œil.

Taille : Il mesure jusqu'à 50 cm de long et communément 30 à 40 cm.

Habitat : Le muge doré se tient dans la zone océanique (au-delà du plateau continental) durant la saison froide. Du printemps à l'automne, il regagne les eaux littorales en formant de grands rassemblements : côtes rocheuses, fonds sablonneux et vaseux. Il affectionne particulièrement les zones portuaires et les estuaires (eaux saumâtres) sans toutefois remonter dans les eaux douces.

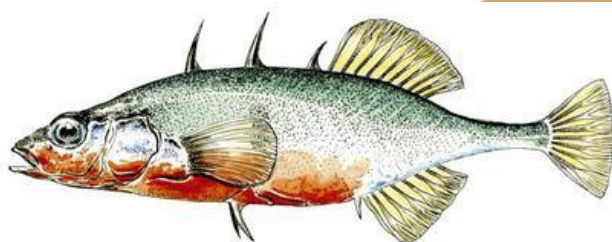
Alimentation : Les mullets ont un régime alimentaire très particulier, ils consomment des algues unicellulaires dont des diatomées, ceci explique la très grande longueur de l'intestin des Mugilidés, qui est une caractéristique de cette famille. Durant la période où le muge doré est sur le littoral, il se nourrit essentiellement en « broutant » la végétation ou la vase pour en retenir les matières organiques dont les diatomées. Mais les muges sont aussi de redoutables chasseurs, leur puissante caudale leur permet de bonnes accélérations pour capturer aisément [athérines](#) et autres petits poissons. Lorsque le muge doré regagne le large, il n'a que le plancton pélagique pour nourriture. Durant la reproduction, il cesse de se nourrir.

Statut : Le Mulet doré est considéré comme étant en préoccupation mineure sur la liste rouge des espèces menacées de l'UICN. Les données sur cette espèce sont en revanche insuffisantes pour la classer dans la liste rouge des poissons d'eau douce de France métropolitaine.



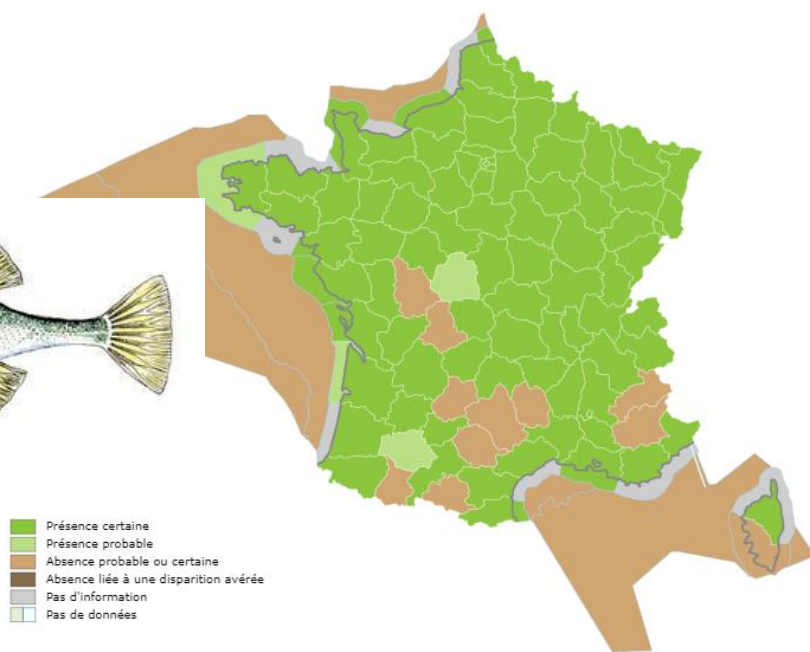
ESPECES EURYHALINES

Épinoche à trois épines (*Gasterosteus aculeatus*)



Famille : Gastérostéidés

Noms locaux : Épinoche, étrangle-chat, épine, épinglet, crève-valet, écharde, quatre-épées...



Aspect : Corps couvert de plaques osseuses. Certaines nageoires sont réduites à des épines.

Couleur : Au moment de la reproduction le mâle se pare de couleurs très vives où dominent le bleu et le rouge.

Taille : 4 à 8 cm.

Habitat : L'épinoche se rencontre aussi bien en eau douce, en eau saumâtre (estuaire et marais salants) qu'en mer, de la surface jusqu'à une dizaine de mètres de profondeur (maximum -100 m). Elle semble préférer des eaux propres (en particulier non polluées par les insecticides), non-acides et d'une température de 4 °C à 20 °C.

Il existe des populations migratrices et d'autres sédentaires. Les migratrices passent l'hiver dans la mer, migrent en eau douce au printemps pour frayer et redescendent en mer en été (elles sont anadromes).

L'espèce préfère les petits fonds riches en végétation.

Statut :

L'épinoche est considérée comme étant en préoccupation mineure sur la liste rouge mondiale des espèces menacées de l'UICN.

Gambusie



Gambusia affinis (femelle) © 2013 Joseph R. Tomelleri

Famille : Poeciliidae.

Aspect : La tête est aplatie avec une surface supérieure aplatie et se termine en pointe au niveau de la bouche. La nageoire dorsale est courte, haute et bombé. La nageoire caudale est plus grande en forme d'éventail arrondi. La nageoire ventrale se situe à la base de la queue, elle est courte et arrondie chez la femelle et se transforme chez le mâle en un long organe copulateur pointu, le

gonopode

Couleur : De couleur variable selon le milieu dans lequel il évolue, son patron est généralement verdâtre avec du gris et du noir parsemé.

Taille : La gambusia est une espèce vivipare de petite taille de 1 à 5 cm de longueur. Le dimorphisme sexuel est visible par la taille, les femelles peuvent atteindre 6,5-7,5 cm, et de 3,5-4 cm pour les mâles cm LS pour les mâles.

Habitat et biologie :

Très adaptable, les gambusies survivent sous des conditions extrêmes dans les eaux avec peu d'oxygène (jusqu'à 0,28 mg/l), dans des salinités variable (0 ‰ à 30 ‰ ; Nordlie & Mirandi 1996) (soit le double de celle de l'eau de mer) et des températures fortes ou faibles (valeurs variant suivant les auteurs, températures proche de zéro à 40°C) pour de courtes périodes.

Cependant, dans son aire d'origine elle affectionne des températures fortes (31°C en moyenne; Winkler 1979), des eaux calmes, de faible profondeur (8-15cm), des milieux lenticules et riches en végétation. Elle n'est retrouvée en général qu'à des altitudes inférieures à 1000m (Alcaraz 2006).

Même si ce poisson est certainement parmi les plus étudiés, il est surprenant que les quelques études anecdotiques sur son utilisation pour la lutte anti-moustique puissent avoir eu tant d'influence sur sa popularité à grand échelle. En effet, des études plus récentes démontrent qu'effectivement les gambusies réduiraient les populations de larves d'insectes, mais guère mieux que les poissons indigènes. Quoi qu'il en soit, il reste qu'il consomme une panoplie de ressources : insectes et araignées tombant sur l'eau, crustacés, vers, mollusques, larves et pupes d'autres invertébrées aquatiques, algues et petits poissons, entre autres. Ce poisson montre une forte agressivité tant avec ses semblables (système de hiérarchie) qu'avec les autres espèces.

Origine et distribution : La *Gambusia*, a été introduit dans plus de 50 pays (Garcia Berthou et al. 2005) afin de contrôler les populations de moustiques vecteurs du paludisme (Krumholz 1948) et constitue probablement aujourd'hui le poisson d'eau douce le plus répandu à l'échelle mondiale (Krumholz 1948, Unmack 1998).

Statut : cette espèce a été intégrée en 2022 à la liste des espèces exotiques envahissantes préoccupantes pour l'UE

Gobie Buhotte (*Pomatoschistus minutus*)



Famille : Gobiidés

Noms locaux : Bourgette, gobie des sables, mougne Skanteg (Trégor).

Aspect : Le profil de la tête est aplati au niveau des yeux, le museau est au moins aussi long que le diamètre de l'œil. Le pédoncule caudal allongé porte une marque triangulaire sombre, mais pas toujours marquée. La nageoire caudale est arrondie.

Couleur : Sa livrée générale est couleur sable, légèrement translucide. Il présente quatre taches verticales un peu plus foncées le long des flancs, plus marquées chez les mâles en livrée nuptiale. On observe dans les deux sexes une tache noire ou bleue cerclée de blanc, sur le bord arrière de la première nageoire dorsale, au niveau du dernier rayon.

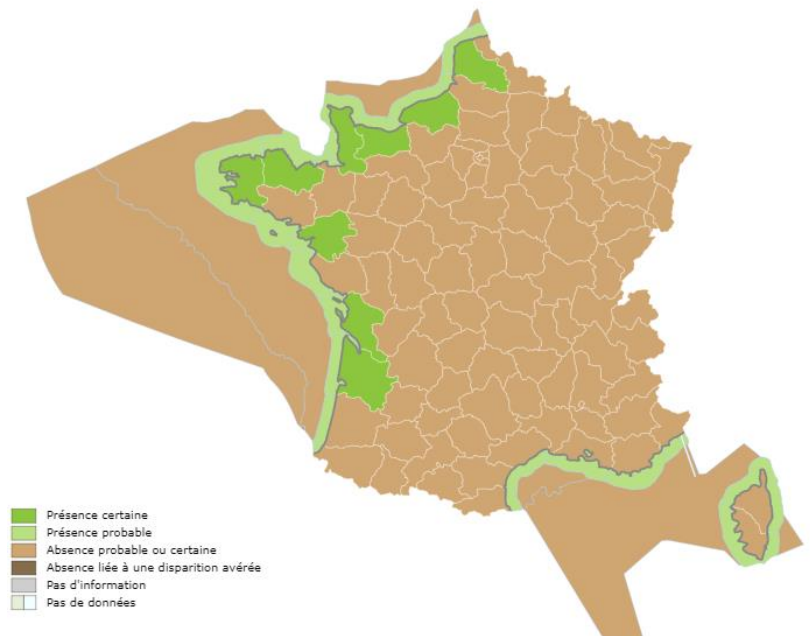
Taille : Le gobie buhotte adulte mesure en moyenne 7 à 8 cm de longueur, pour une taille maximale de 11 cm.

Habitat : Cette espèce littorale, abondante jusqu'à une vingtaine de mètres de profondeur, est signalée sur tout le plateau continental. Elle vit sur les substrats sablo-vaseux. Les jeunes fréquentent les zones à salinité variable ; mais plutôt à affinité marine, cette espèce se concentre dans les zones aval des estuaires.

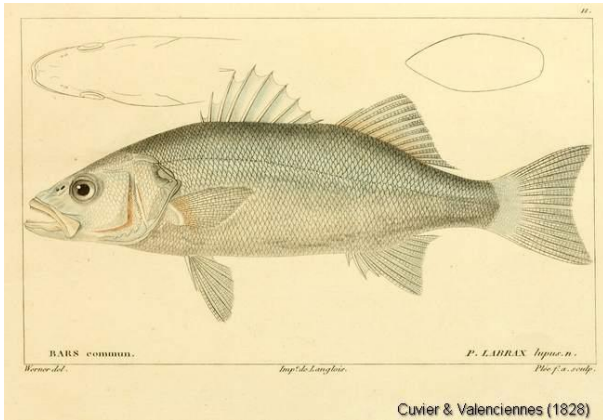
Alimentation : Le gobie buhotte se nourrit principalement de petits invertébrés marins tel que des crustacés (amphipodes, mysidacés...), des mollusques et des annélides polychètes présents dans le sédiment.

Reproduction : A faible profondeur, *Pomatoschistus minutus* se reproduit sur une longue période, dès la fin de l'hiver jusqu'en été, quand la température des eaux est comprise entre 10 et 20°C. Il semble qu'il y ait deux pontes au cours de la saison : une en fin d'hiver, l'autre en fin d'été. Les œufs sont déposés sur un substrat dur, des coquilles de bivalves ou des galets par exemple. Le mâle garde les œufs pendant la période d'incubation qui fluctue en fonction de la température de l'eau : 6 jours à 20°C et 18 jours à 10°C. Les larves ont une phase pélagique avant de rejoindre le fond à une taille moyenne de 17-18 mm.

Statut : Le Gobie Buhotte est considéré comme étant en préoccupation mineure sur la liste rouge des espèces menacées de l'UICN. Les données sur cette espèce sont en revanche insuffisante pour la classer dans la liste rouge des poissons d'eau douce de France métropolitaine.



Bar commun (*Dicentrarchus Labrax*)



Famille : Moronidés

Noms locaux : "Bar commun" pour l'océan Atlantique, "Loup" pour la Méditerranée. Lubin (Nantes), Loubine (Vendée), Brigne (Arcachon), Llobarro (Catalogne), Llobarro (Roussillon), Loubassou (Nice).

Aspect : Corps allongé et légèrement comprimé
Deux nageoires dorsales bien séparées, avec presque mêmes longueurs et hauteurs
Partie supérieure de la tête assez rectiligne
Pré-opercule avec des crénelures sur l'arrière et des épines vers le bas. Opercule avec une tache noire plus

ou moins visible.

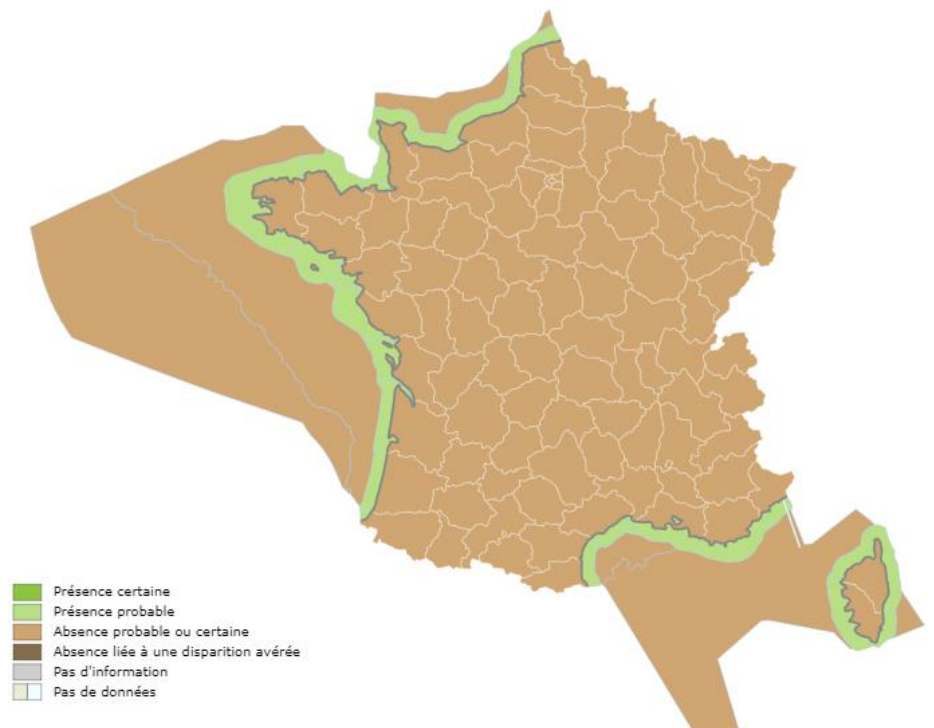
Couleur : Le dos est de teinte grise, les flancs sont plus clairs, avec des reflets jaunâtres ou argentés.

Taille : Sa taille est ordinairement comprise entre 70 et 80 cm (1,10 m au maximum).

Habitat : Ce poisson se rencontre essentiellement au-dessus des fonds sableux ou rocheux de la frange littorale. Il pénètre en eaux saumâtres et dans les ports. Des juvéniles ont déjà été observés dans la partie terminale des fleuves côtiers.

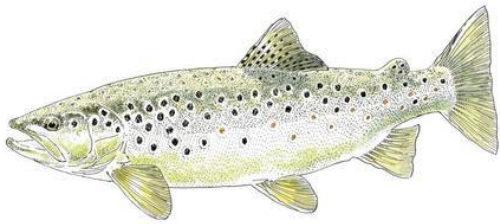
Le bar affectionne les eaux très oxygénées, les zones de mer agitée, et, quand la mer est trop calme et que la surface s'appauvrit en oxygène, il remonte sous la surface et semble endormi. Toutefois il pénètre dans des zones estuariennes relativement pauvres en oxygène.

Statut : Le Bar est considéré comme étant en préoccupation mineure sur la liste rouge des espèces menacées de l'UICN.



POISSONS D'EAU DOUCE

Truite Fario (*Salmo trutta*)



Famille : Salmonidés

Noms locaux : fario, truite de ruisseau, saumonée, trouette, truchat, troucho, troucia, truito, trotta, truitelle (jeunes)...

Aspect : corps allongé, légèrement aplati latéralement. La tête forte se termine par une bouche largement fendue. Les maxillaires, la langue et les os de la bouche portent des

dents dirigées vers l'arrière. L'extrémité de la caudale est généralement droite.

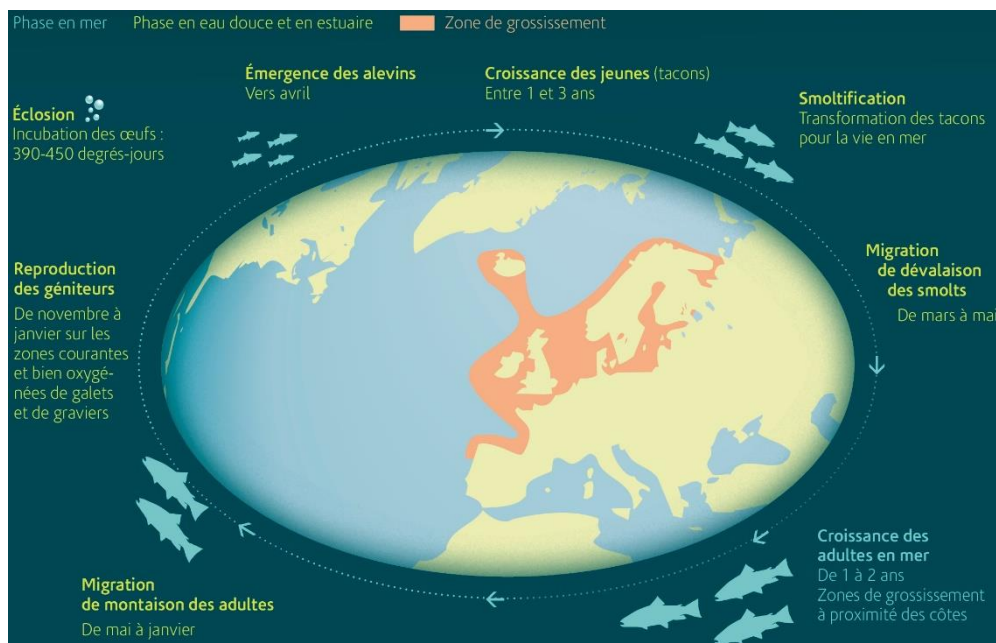
Couleur : dos brun-jaune s'éclaircissant sur les flancs marqués de points bruns et rouges (ces derniers sont parfois absents ou cerclés de blanc). Le ventre est blanc ou jaune. Les coloris varient fortement selon les régions.

Taille : si les truites des ruisseaux de montagne atteignent tout juste 18 à 20 cm (80 à 100 g), en plaine, dans les rivières larges et riches en végétation, elles peuvent atteindre plusieurs kilos.

Habitat : La truite de rivière se cantonne dans les eaux froides et courantes de la partie supérieure des rivières. Solitaire, elle vit dans sa cache, partout où le courant est amorti : proximité d'un herbier, amont ou aval d'un bloc de pierres, sous une berge creuse...

Alimentation : Carnassière, elle consomme des invertébrés (crustacés, mollusques, larves d'insectes) ainsi que les petits poissons (chabot, loche, vairon) qui l'accompagnent.

Cycle de vie :



Statut : La truite fario est considérée comme étant en préoccupation mineure dans la liste rouge mondiale des espèces de l'UICN et des poissons d'eau douce de France métropolitaine (2019).

Loche Franche (*Barbatula Barbatula*)



Famille : Balitoridés.

Noms locaux : Loche vulgaire, moutelle.

Aspect : Le corps est allongé, cylindrique et couvert d'écailles très petites. La bouche est entourée de six barbillons. La nageoire caudale a un bord droit.

Couleur : De couleur variable, brun à jaunâtre, avec le dos parsemé de taches plus sombres, elle a le ventre plus clair. La robe varie suivant le milieu.

Taille : De 8 à 15 cm.

Habitat : Elle se cache sous les pierres dans les rivières aux eaux agitées et oxygénées (zone à truite) ou près du bord dans les lacs aux eaux claires.

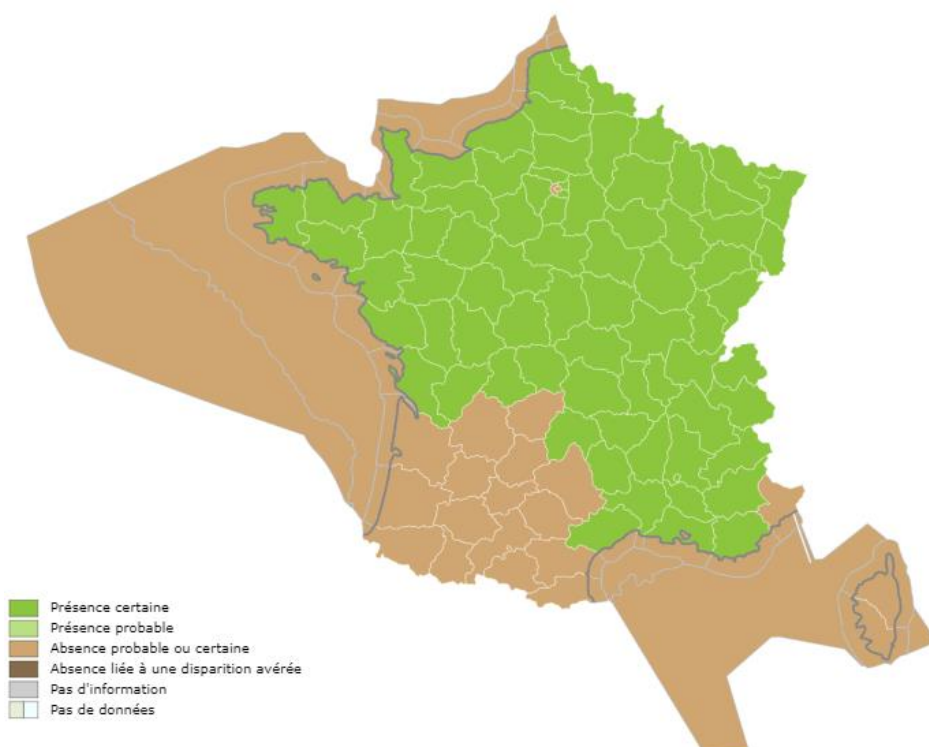
Alimentation : La loche se nourrit de petits animaux vivants sur le fond : larves diverses, vers, [gammare](#)s, œufs de poissons... qu'elle chasse de nuit à l'aide de ses six barbillons.

Vie associée : Elle est souvent la proie de la truite.

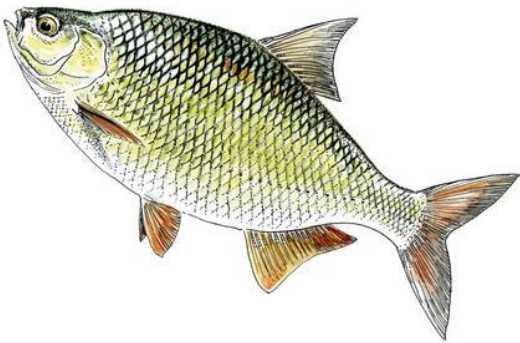
Reproduction : D'avril à juillet, les mâles et les femelles affichent des tubercules de frai sur la face interne des nageoires ventrales. Les femelles déposent en plusieurs pontes des milliers d'œufs (de 50 000 à 80 000), d'environ 1 mm, sur les graviers et les mousses. L'éclosion se fait après environ quinze jours, selon la température de l'eau (12 à 14 °C).

La maturité sexuelle est atteinte vers 2 ou 3 ans alors que l'espérance de vie est de 6 à 7 ans.

Statut : La Loche Franche est considérée comme étant en préoccupation mineure dans la liste rouge mondiale des espèces de l'UICN et des poissons d'eau douce de France métropolitaine (2019).



Rotengle (*Scardinius erythrophthalmus*)



Famille : Cyprinidés

Noms locaux : Gardon rouge, gardon de fond, rosse, rousse, suce-roseau...

Aspect : Le rotengle ressemble au gardon dont il se distingue par un corps haut doté d'un dos bombé. La dorsale se situe nettement en arrière des pelviennes et la bouche est dirigée vers le haut.

Couleur : Nageoires rouges et œil à reflets dorés.

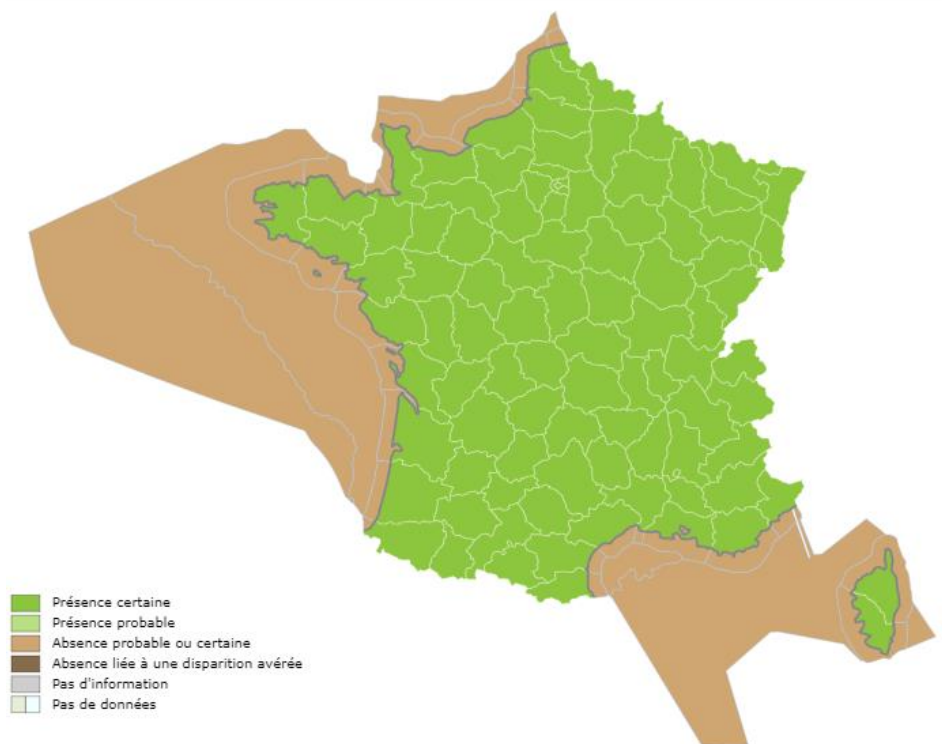
Taille : Entre 15 et 20 cm.

Ce poisson, grégaire, recherche sa nourriture en bande d'une dizaine d'individus. Il hiberne plusieurs mois en hiver.

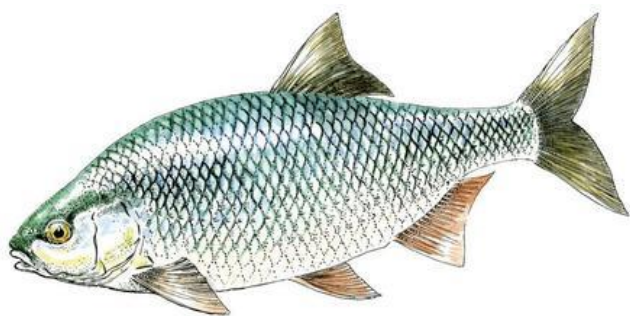
Habitat : Dans les lacs et les cours d'eau à courant lent (zone des brèmes), il se trouve en bancs dans la végétation. Il hiverne en eau plus profonde. Il supporte une eau de mauvaise qualité voire même polluée. Il est présent également en eau saumâtre.

Vie associée : Les rotengles jouent un rôle important en convertissant des aliments animaux et végétaux du fond en nourriture pour de nombreux poissons de valeur car ils sont des proies pour les [brochets](#), les [perches](#), les [sandres](#) et les [anguilles](#).

Statut : Le Rotengle est considéré comme étant en préoccupation mineure sur la liste rouge mondiale des espèces menacées de l'UICN et des poissons d'eau douce de France métropolitaine (2019).



Gardon (*Rutilus rutilus*)



Famille : Cyprinidés

Noms locaux : rousse, gardèche, blanchet, vengeron, écha tout, roche, plotze...

Aspect : corps aplati latéralement couvert de grandes écailles et nageoire dorsale située à l'aplomb des pelviennes.

Couleur : flancs gris argentés, dos vert-bleu et ventre blanc. Les nageoires pelviennes et anales sont jaune orangées et l'iris de l'œil est rouge.

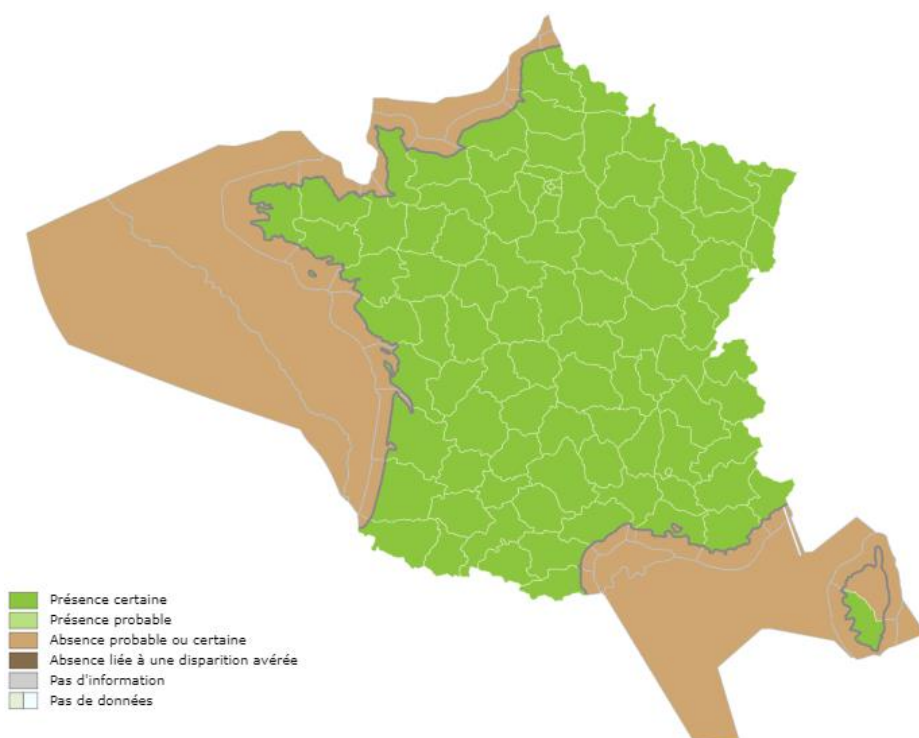
Taille : de 25 à 30 cm.

Présence et habitat : Présent partout en France, le gardon est certainement le poisson le plus commun des eaux calmes : vivant en bandes, il fréquente les eaux lentes ou stagnantes et se nourrit essentiellement d'algues et de végétaux tendres. Il supporte une eau de mauvaise qualité voire même polluée. Il est peu sensible aux variations de température et de salinité, c'est pourquoi on le retrouve parfois en estuaire.

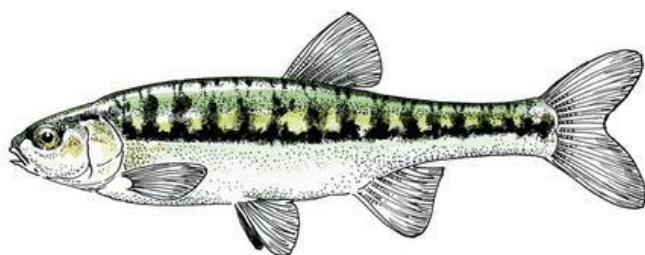
Il parvient à se reproduire même dans des conditions délicates et ses populations colonisent rapidement les sites dépeuplés (après une pollution par exemple).

Vie associé : Les gardons jouent un rôle important en convertissant des aliments animaux et végétaux du fond en nourriture pour de nombreux poissons de valeur car ils sont des proies pour les [brochets](#), les [perches](#), les [sandres](#) et les [anguilles](#). Ils sont en compétition directe avec le rotengle, le chevaine, le hotu et la [perche](#).

Statut : Le Gardon est considéré comme étant en préoccupation mineure sur la liste rouge mondiale des espèces menacées de l'UICN et des poissons d'eau douce de France métropolitaine (2019).



Vairon (*Phoxinus phoxinus*)



Famille : Cyprinidés

Noms locaux : cassot, arlequin, gravier, verdonchiard, médecin, garlesque...

Aspect : Corps de forme cylindrique, couvert d'écailles minuscules. La tête est forte, terminée par une petite bouche horizontale. La ligne latérale est incomplète.

Couleur : Corps jaune olivâtre marqué sur les flancs de taches noires.

Taille : 5 à 10 cm

Habitat : Le Vairon est très fréquent dans les parties supérieures des ruisseaux là où l'eau est froide, courante, riche en oxygène avec fond de sable ou de roches (zone à truites). On le trouve également dans les eaux dormantes et même dans les eaux saumâtres de la Baltique. Il se tient à proximité du fond dans les zones peu profondes.

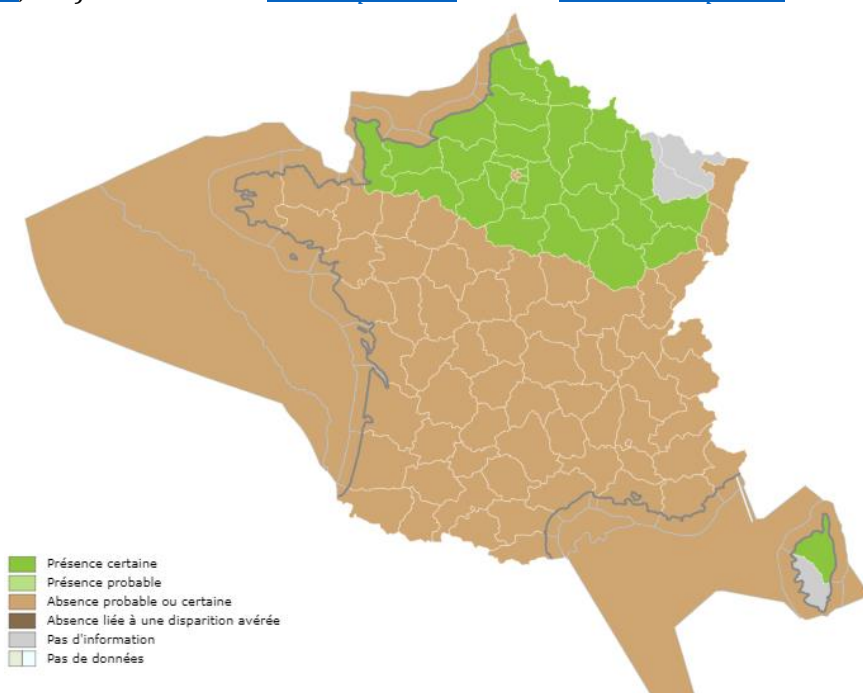
En été, il fréquente en bancs la végétation aquatique dans les petits ruisseaux ou en aval des chutes des déversoirs et des barrages. En hiver, il s'abrite dans les anfractuosités du fond, sous les racines ou les grosses pierres.

Alimentation : Le vairon est un poisson omnivore et vorace. Il se nourrit de petits animaux aquatiques de toute sorte (vers, petits mollusques, alevins, larves d'insectes, etc.), d'insectes ailés, d'algues et de débris végétaux. En les consommant, il est responsable de la perte de grandes quantités d'œufs des autres espèces.

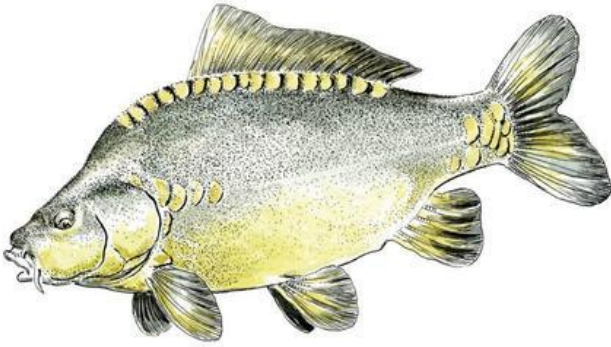
Son régime plus large, lui donne l'avantage dans sa compétition alimentaire avec les truites.

Vie associée : Prédateur d'alevins vésiculés de truite, il est également la proie de nombreux poissons piscivores ([truites](#), [perches](#), [brochets](#), etc.) mais aussi du [martin pêcheur](#) et de la [couleuvre vipérine](#).

Statut : Le vairon est considéré comme étant en préoccupation mineure dans la liste rouge mondiale des espèces de l'UICN et des poissons d'eau douce de France métropolitaine (2019).



Carpe Commune (*Cyprinus carpio*)



Famille : Cyprinidés

Noms locaux : kerpen, karpf, escarpo, feuille, seille, carpillon, nourrain...

Aspect : Corps allongé, épais, couvert d'écaillés. La bouche porte quatre barbillons et peut s'allonger en un tube qui lui permet d'aspirer les aliments. Le premier rayon de la dorsale et celui de l'anale, durs et dentés, ressemblent à de véritables scies auxquelles le fil du pêcheur ne résistera pas.

Couleur : dos brun, flancs aux reflets cuivrés et ventre jaune.

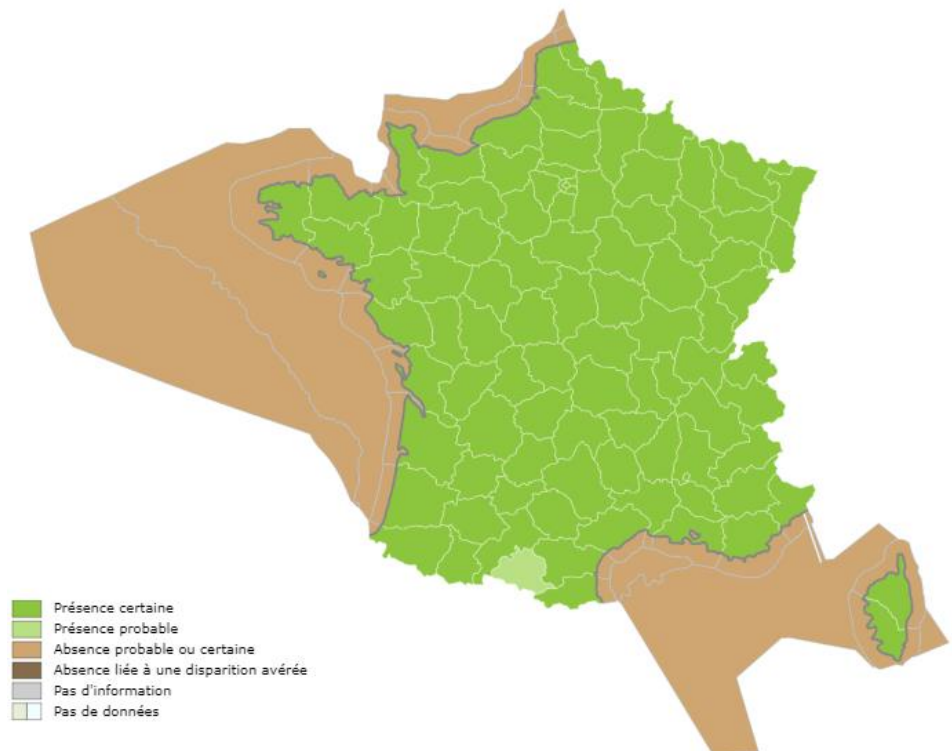
Taille : Sa taille peut atteindre 50 cm (maximum observé : 120 cm).

Habitat : Préférant les eaux lentes ou stagnantes - chaudes en été et riches en végétaux - et présentes partout en France, hors zones de montagne, les carpes vivent en bancs même si les plus gros sujets demeurent isolés.

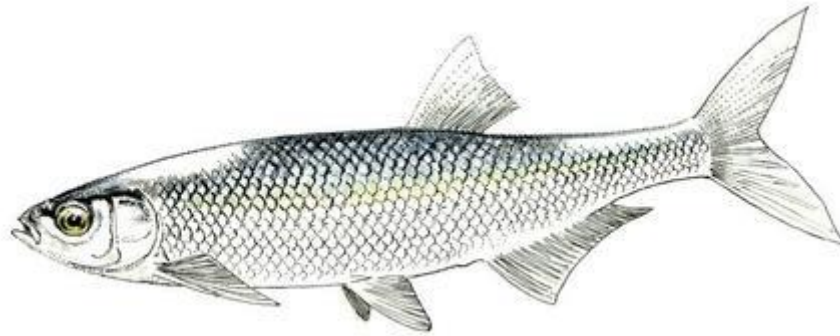
Alimentation : La carpe avale vers, larves et plantes, qu'elle recherche sur le fond et dans le sédiment jusqu'à une profondeur de 20 cm. Les adultes déracinent et détruisent la végétation aquatique submergée et donc peuvent porter préjudice aux canards et aux populations de poissons indigènes. La température joue sur l'alimentation : au-dessous de 8° C, elles ne mangent pas ou à peine.

Reproduction : Les carpes se reproduisent lorsque la température atteint 20°C.

Statut : La Carpe est considérée comme étant vulnérable sur la liste rouge mondiale des espèces menacées de l'UICN mais elle est une préoccupation mineure sur la liste des poissons d'eau douce de France métropolitaine (2019).



Ablette (*Alburnus alburnus*)



Famille : Cyprinidés

Noms locaux : Blanchet, albe, aube, aublat, mirandelle, sardine, abbé, garlesco...

Aspect : corps fin, comprimé latéralement, couvert d'écailles peu adhérentes. La bouche est nettement dirigée vers le haut.

Couleur : argentée et brillante. Le dos est gris-bleu, les nageoires sont grisées.

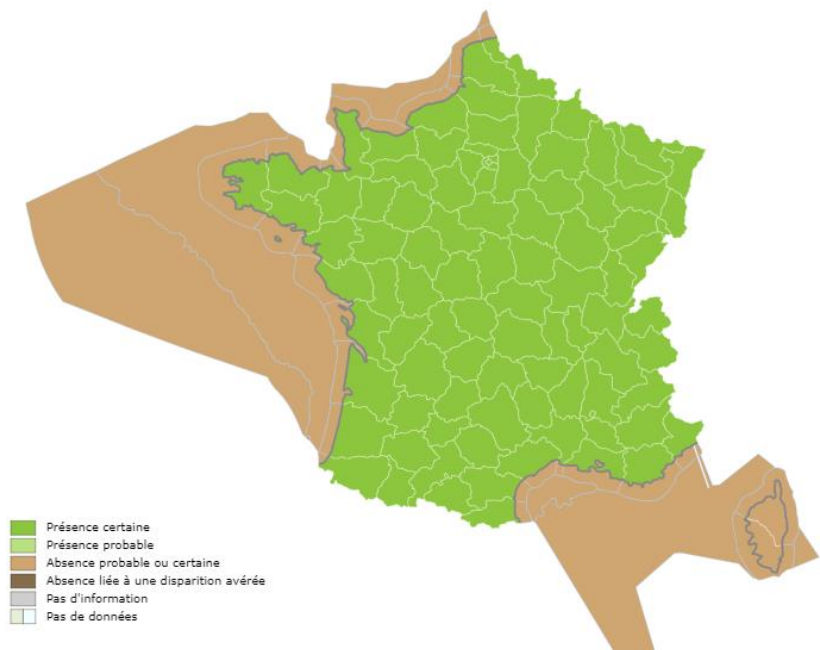
Taille : de 10 à 15 cm.

Habitat : Elle vit dans les eaux claires, à courant faible et ne présentant pas trop de végétation. On la trouve dans les parties à courant lent des rivières et des fleuves, beaucoup plus rarement dans les lacs et les étangs. Elle vit près de la surface où elle trouve sa nourriture.

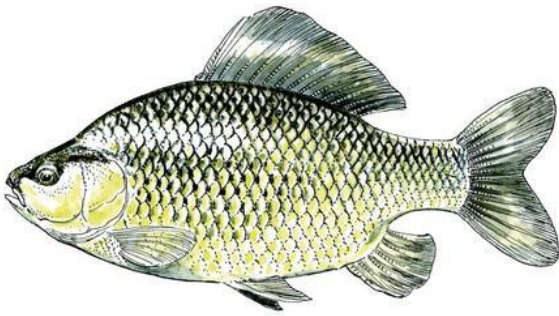
C'est un poisson fragile qui supporte difficilement les pollutions extérieures. Ainsi, sa présence indique une eau de bonne qualité.

Alimentation : Omnivore, elle se nourrit de petits mollusques, larves d'insectes, vers, petits crustacés et débris de végétaux.

Statut : L'ablette est considérée comme étant vulnérable sur la liste rouge mondiale des espèces menacées de l'UICN mais elle est une préoccupation mineure sur la liste des poissons d'eau douce de France métropolitaine (2019).



Carassin (*Carassius Carassius*)



Famille : Cyprinidés

Noms locaux : carache, carouche, carougue, gibèle, meule...

Aspect : Cousin proche du poisson rouge, le carassin ressemble à une petite carpe. Il s'en distingue par sa bouche dépourvue de barbillion et dirigée vers le haut.

Couleur : Corps brun à reflets cuivrés.

Taille : 20 cm.

Habitat : Le carassin vit dans les rivières lentes, les étangs peu profonds, riches en végétation. Il peut résister à des conditions difficiles.

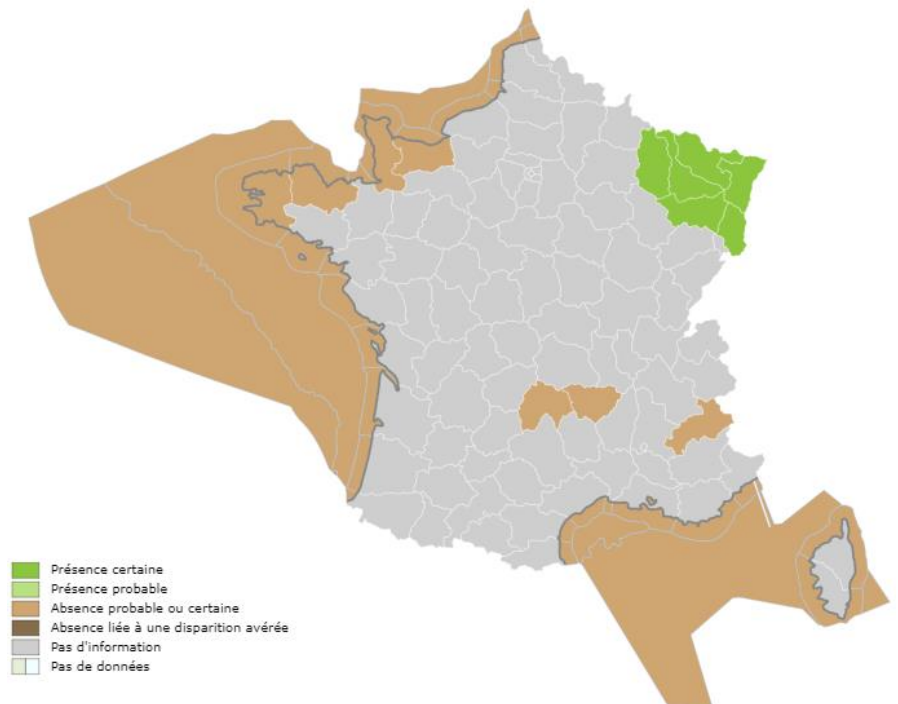
Alimentation : Il consomme des végétaux tendres mais aussi des proies animales (plancton, larves, vers...).

Vie associée : Les carassins ont de nombreux prédateurs tel que le brochet (*Esox lucius*), la perche (*Perca fluviatilis*), le sandre (*Sander lucioperca*) ou encore le silure (*Silurus glanis*).

Dans son habitat, le carassin commun est en forte compétition avec le carassin argenté. Cette espèce, introduite dans les années 1950, est beaucoup plus prolifique au point d'être une menace pour le carassin commun. En présence de prédateurs, le carassin commun aura une croissance plutôt en hauteur qu'en longueur et choisira des habitats plus protégés.

Le carassin doré, variété d'élevage, possède les mêmes caractéristiques que le carassin mais sa robe peut varier du jaune d'or au rouge vif, ce qui le fait parfois appeler, à tort, poisson rouge.

Statut : Le Carassin est considéré comme étant en préoccupation mineure sur la liste rouge des espèces menacées de l'UICN.



Bibliographie :

Extrait du Plan de gestion des poissons migrateurs Bretagne 2013-2017 issu des travaux de R. Sabatié, P. Lafaille et E. Feunteun (Atlas des poissons d'eau douce)

HEROLD Jean-Pierre, KUPFER Michel in : DORIS, 21/09/2017 : *Barbatula barbatula* (Linnaeus, 1758), <https://doris.ffessm.fr/ref/specie/269>

COUDRE Christian, ANDRÉ Frédéric in : DORIS, 20/01/2021 : *Chelon auratus* (Risso, 1810), <https://doris.ffessm.fr/ref/specie/2594>

COUDRE Christian, ANDRÉ Frédéric in : DORIS, 20/01/2021 : *Chelon auratus* (Risso, 1810), <https://doris.ffessm.fr/ref/specie/2594>

MARAN Vincent, GRIOCHE Alain, ZIEMSKI Frédéric in : DORIS, 08/11/2020 : *Dicentrarchus labrax* (Linnaeus, 1758), <https://doris.ffessm.fr/ref/specie/407>

DON Jérémy, TOURENNE Murielle, BARRABES Michel, CHANET Bruno in : DORIS, 09/11/2020 : *Platichthys flesus* (Linnaeus, 1758), <https://doris.ffessm.fr/ref/specie/80>

ROCHEFORT Gaël, POUCE Jean-François, COROLLA Jean-Pierre in : DORIS, 14/05/2014 : *Alburnus alburnus* (Linnaeus, 1758), <https://doris.ffessm.fr/ref/specie/1020>

ROCHEFORT Gaël, COROLLA Jean-Pierre in : DORIS, 04/11/2019 : *Salmo trutta fario* Linnaeus, 1758, <https://doris.ffessm.fr/ref/specie/388>

DE CASAMAJOR Marie-Noëlle, DON Jérémy, BARRABES Michel in : DORIS, 09/11/2020 : *Pomatoschistus minutus* (Pallas, 1770), <https://doris.ffessm.fr/ref/specie/804>

Gambusie : Conseil québécois des espèces
exotiques envahissantes
CQEEE, C.P. 85015

Cartes : Rédigée par DENYS Gaël pour l'Inventaire National du patrimoine Naturel (INPN)

FICHES DE SYNTHÈSE DES RESULTATS

Fiche synthèse Grand Loc'h 2022

| Date | pH | Conductivité $\mu\text{s/cm}$ | Salinité (psu) | Profondeur cm | Température °C |
|------------|-----|-------------------------------|----------------|---------------|----------------|
| 27/09/2022 | 7,4 | 386 | 0,19 | 20 | 13,1 |
| 28/09/2022 | 7 | 451 | 0,22 | 20 | 14,6 |
| 29/09/2022 | 7 | 517 | 0,25 | 25 | 11,5 |
| 30/09/2022 | 7,4 | 455 | 0,22 | 18 | 9,8 |

Verveux 1 : amont - Effectifs

| Date | 27/09/2022 | 28/09/2022 | 29/09/2022 | 30/09/2022 | Total | Moy./jour |
|------------------|------------|------------|------------|------------|-------|-----------|
| CRE | 1277 | 1016 | 0 | 559 | 2852 | 713 |
| EPI | 4 | 22 | 10 | 5 | 41 | 10 |
| GOB | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| GAR | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| CRA | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ANG | 1 | 0 | 0 | 2 | 3 | 1 |
| ROT | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| FLE | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| MUD | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| MUP | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| LOF | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| TRF | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| VAI | 9 | 19 | 10 | 0 | 38 | 10 |
| GAM | 1 | 1 | 33 | 9 | 44 | 11 |
| CAR | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Remarques/ TOTAL | 15 | 42 | 53 | 16 | 126 | 32 |

Verveux 1 : amont - Biomasses

| Date | 27/09/2022 | 28/09/2022 | 29/09/2022 | 30/09/2022 | Total | Moy./jour |
|------------------|------------|------------|------------|------------|-------|-----------|
| CRE | 610 | 488 | 0 | 314 | 1412 | 353 |
| EPI | 2 | 7 | 5 | 1 | 15 | 4 |
| GOB | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| GAR | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| CRA | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ANG | 1 | 0 | 0 | 13 | 14 | 4 |
| ROT | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| FLE | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| MUD | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| MUP | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| LOF | 7 | 9 | 0 | 0 | 16 | 4 |
| TRF | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| VAI | 9 | 9 | 5 | 0 | 23 | 6 |
| GAM | 0 | 0 | 9 | 2 | 11 | 3 |
| CAR | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Remarques/ TOTAL | 19 | 25 | 19 | 16 | 79 | 20 |

Verveux 2: aval - Effectifs

| Date | 27/09/2022 | 28/09/2022 | 29/09/2022 | 30/09/2022 | Total | Moy./jour |
|------------------|------------|------------|------------|------------|-------|-----------|
| CRE | 30 | 30 | 37 | 55 | 152 | 38 |
| EPI | 8 | 7 | 4 | 1 | 20 | 5 |
| GOB | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| GAR | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| CRA | 0 | 0 | 0 | ? | 0 | 0 |
| ANG | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ROT | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| FLE | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| MUD | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| MUP | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| LOF | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| TRF | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| VAI | 6 | 0 | 5 | 9 | 20 | 5 |
| GAM | 5 | 8 | 31 | 25 | 69 | 17 |
| CAR | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| Remarques/ TOTAL | 20 | 15 | 40 | 36 | 111 | 28 |

Verveux 2 : aval - Biomasse

| Date | 27/09/2022 | 28/09/2022 | 29/09/2022 | 30/09/2022 | Total | Moy./jour |
|------------------|------------|------------|------------|------------|-------|-----------|
| CRE | 13 | 13 | 14 | 28 | 68 | 17 |
| EPI | 2 | 2 | 1 | 1 | 6 | 2 |
| GOB | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| GAR | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| CRA | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ANG | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ROT | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| FLE | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| MUD | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| MUP | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| LOF | 3 | 0 | 0 | 0 | 3 | 1 |
| TRF | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| VAI | 4 | 0 | 2 | 4 | 10 | 3 |
| GAM | 4 | 0 | 28 | 10 | 42 | 11 |
| CAR | 0 | 0 | 0 | 16 | 16 | 4 |
| Remarques/ TOTAL | 13 | 2 | 31 | 31 | 77 | 19 |

| | | | | | |
|------------|------------|---|---|---|---|
| Grand Loch | Flottang 1 | 0 | 0 | 2 | 1 |
| | Flottang 2 | 0 | 0 | 0 | 1 |

Fiche synthèse Petit Loc'h

| Date | pH | Conductivité é µs/cm | Salinité (psu) | Profondeur cm | Température °C |
|------------|-----|-------------------------|-------------------|------------------|----------------|
| 27/09/2022 | 6,2 | 3100 | 1,67 | 25 | 14,1 |
| 28/09/2022 | 7,6 | 6000 | 4,3 | 28 | 15,2 |
| 29/09/2022 | 7,7 | 2500 | 1,25 | 28 | 13,1 |
| 30/09/2022 | 8 | 1815 | 0,91 | 28 | 11,1 |

Verveux 1 : amont - Effectifs

| Date | 27/09/2022 | 28/09/2022 | 29/09/2022 | 30/09/2022 | TOTAL | MOY./jour |
|---------------------|------------|------------|------------|------------|-------|-----------|
| CRE | 531 | 1136 | 2504 | 2008 | 6179 | 1545 |
| EPI | 0 | 0 | 1 | 2 | 3 | 1 |
| GOB | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| GAR | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| CAR | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| ANG | 6 | 7 | 1 | 5 | 19 | 5 |
| ROT | 1 | 1 | 54 | 1 | 57 | 14 |
| FLE | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| MUD | 0 | 72 | 115 | 3 | 190 | 48 |
| MUP | 3 | 2 | 129 | 24 | 158 | 40 |
| LOF | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| TRF | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| VAI | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| GAM | 35 | 72 | 94 | 303 | 504 | 126 |
| ROT | 1 | 1 | 54 | 1 | 57 | 14 |
| ATH | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Remarques/ TOTAL | 47 | 156 | 448 | 340 | 991 | 248 |

Verveux 1 : amont - Biomasse

| Date | 27/09/2022 | 28/09/2022 | 29/09/2022 | 30/09/2022 | TOTAL | MOY./jour |
|------------------|------------|------------|------------|------------|-------|-----------|
| CRE | 230 | 311 | 1085 | 870 | 2496 | 624 |
| EPI | 0 | 0 | 1 | 1 | 2 | 1 |
| GOB | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| GAR | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| CAR | 0 | 0 | 0 | 28 | 28 | 7 |
| ANG | 480 | 1331 | 65 | 473 | 2349 | 587 |
| ROT | 0 | 5 | 221 | 2 | 228 | 57 |
| FLE | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| MUD | 0 | 388 | 645 | 11 | 1044 | 261 |
| MUP | 0 | 152 | 494 | 70 | 716 | 179 |
| LOF | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| TRF | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| VAI | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| GAM | 27 | 39 | 43 | 101 | 210 | 53 |
| ROT | 0 | 5 | 221 | 2 | 228 | 57 |
| ATH | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Remarques/ TO | 508 | 1921 | 1690 | 688 | 4807 | 1202 |

Verveux 2 : aval - Effectifs

| Date | 27/09/2022 | 28/09/2022 | 29/09/2022 | 30/09/2022 | TOTAL | MOY./jour |
|---------------------|------------|------------|------------|------------|-------------|------------|
| CRE | 0 | 101 | 1364 | 507 | 1972 | 493 |
| EPI | 0 | 0 | 1 | 1 | 2 | 1 |
| GOB | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 1 |
| GAR | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| CRA | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ANG | 0 | 4 | 6 | 6 | 16 | 4 |
| ROT | 0 | 6 | 5 | 2 | 13 | 3 |
| FLE | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| MUD | 2 | 0 | 7 | 196 | 205 | 51 |
| MUP | 2 | 13 | 4 | 84 | 103 | 26 |
| LOF | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| TRF | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| VAI | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| GAM | 0 | 2 | 118 | 125 | 245 | 61 |
| ROT | 0 | 6 | 5 | 2 | 13 | 3 |
| ATH | 0 | 2 | 1 | 1 | 4 | 1 |
| Remarques/ TOTAL | 4 | 33 | 147 | 419 | 603 | 151 |

Verveux 2 : aval - Biomasse

| Date | 27/09/2022 | 28/09/2022 | 29/09/2022 | 30/09/2022 | TOTAL | MOY./jou |
|------------------|------------|------------|------------|------------|-------------|-------------|
| CRE | 0 | 27 | 511 | 281 | 819 | 205 |
| EPI | 0 | 0 | 1 | 1 | 2 | 1 |
| GOB | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| GAR | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| CRA | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ANG | 0 | 778 | 329 | 576 | 1683 | 421 |
| ROT | 0 | 34 | 33 | 24 | 91 | 23 |
| FLE | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| MUD | 138 | 0 | 214 | 2318 | 2670 | 668 |
| MUP | 182 | 294 | 158 | 530 | 1164 | 291 |
| LOF | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| TRF | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| VAI | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| GAM | 0 | 3 | 33 | 51 | 87 | 22 |
| ROT | 0 | 34 | 33 | 24 | 91 | 23 |
| ATH | 0 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 |
| Remarques/ TO | 320 | 1144 | 802 | 3526 | 5792 | 1448 |

| | | | | |
|------------|---|---|---|---|
| Flottang 1 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| Flottang 2 | 0 | 0 | 0 | 0 |