

Suivis biologiques de la Réserve Naturelle régionale du Marais communal du Poiré-sur-Velluire



Suivi de la reproduction du brochet par traits d'épuisette -
Baisse du Morusson – Le 07/04/2021



Suivi physico-chimique de la baisse du Morusson – Le
07/04/2021



Lot n°2 : Suivi de la reproduction du brochet

BILAN DE L'ANNEE 2021

MAPF n°20S259-1 Parc Naturel régional du Marais Poitevin
Ce projet est financé par :



SOMMAIRE

Préambule : cadre du suivi de la Réserve Naturelle régionale du Marais Communal du Poiré-sur-Velluire	3
I – Le brochet : espèce indicatrice du suivi de la fonctionnalité de la baisse de Morusson	4
I-1) Cycle de vie du brochet.....	4
I-2) Des milieux dégradés qui ne répondent plus aux exigences du brochet	5
I-3) L'importance de la gestion des niveaux d'eau pour la fonctionnalité des baisses du Marais Poitevin.....	5
II - Présentation de la baisse de Morusson comme site de reproduction du brochet du Communal du Poiré sur Velluire	6
II-1) Le Communal du Poiré-sur-Velluire et la baisse de Morusson.....	6
II-1-1) <i>Présentation globale du Communal du Poiré-sur-Velluire</i>	6
II-1-2) <i>Gestion hydraulique du Communal du Poiré-sur-Velluire</i>	6
II-1-3) <i>La baisse de Morusson</i>	8
II-1-4) <i>Données piscicoles complémentaires sur ce site</i>	10
III – Protocole de suivi de la baisse de Morusson	11
III-1) Le suivi des niveaux d'eau dans la baisse de Morusson	11
III-2) Le suivi de la reproduction.....	12
III-3) Le suivi des paramètres physico-chimiques.....	15
IV – Calendrier 2021 des passages réalisés par la FVPPMA pour le suivi de la baisse de Morusson	16
IV-1) Calendrier de réalisation.....	16
V – Bilan du suivi de la reproduction du brochet 2021 de la baisse de Morusson	17
V-1) Bilan du suivi des niveaux d'eau de la baisse de Morusson	17
IV-2) Bilan du suivi physico-chimique de la baisse de Morusson.....	21
IV-3) Bilan du suivi de la reproduction par traits d'épuisette	23
IV-4) Synthèse 2021 du suivi de la reproduction du brochet dans la baisse de Morusson	24
VIII – Analyse des données piscicoles du Communal du Poiré-sur-Velluire.....	29
VIII-1) Origine des données piscicoles.....	29
VIII-2) Liste des espèces piscicoles observées depuis 2007	30
VIII-3) Occurrence des espèces observées depuis 2007	31
VIII-4) Situation des populations de brochet dans le Communal du Poiré-sur-Velluire	33
IX – Conclusion - Synthèse.....	35
X – Bibliographie.....	36

Préambule : cadre du suivi de la Réserve Naturelle régionale du Marais Communal du Poiré-sur-Velluire

Dans le cadre de ses missions qui lui sont confiées, le **Parc naturel régional (PNR) du Marais Poitevin** œuvre dans le domaine de la biodiversité notamment par la mise en place de dispositifs de suivi dans le Marais.

Le Marais communal du Poiré-sur-Velluire situé sur la commune des Velluire-sur-Vendée et d'une surface de 241 hectares de prairies naturelles humides, accueille une grande richesse spécifique ce qui lui vaut son classement en **Réserve naturelle régionale** depuis 2012. Cette réserve est gérée par le PNR du Marais Poitevin qui assure la maîtrise d'œuvre d'un nouveau **plan de gestion 2020-2025**.

Au niveau de ce plan de gestion, le Parc a proposé **8 suivis biologiques visant à affiner les connaissances, mesurer l'état de conservation du marais communal et suivre son évolution**. De ce fait, en 2021, le PNR du Marais Poitevin a encadré un marché public spécifique de suivis biologiques de la RNR du Marais Communal du Poiré-sur-Velluire réparti en **8 lots** (Marché Public d'études n°20S259-1).

La Fédération de Vendée pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique (FVPPMA) a été retenue pour le lot n°2 de ce marché afin d'assurer le suivi de la reproduction du brochet sur la baisse de Morusson située dans la partie sud du Marais communal.

L'objectif de ce suivi vise à apprécier l'état d'accomplissement de la reproduction du brochet **en lien avec les populations piscicoles déjà observées** (notamment celles du brochet) dans le réseau hydraulique attenant, via les inventaires réalisés par l'Etablissement Public du Marais Poitevin (EPMP ; données intégrées à l'Observatoire du Patrimoine Naturel animé par le PNR) **et d'évaluer la reproduction du brochet 2021 selon la gestion des niveaux d'eau du compartiment.**

Un protocole de suivi de cette baisse prévu de début février à début mai (période de reproduction du brochet) par 5 passages a été défini dans le Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP) du marché. Il consiste à réaliser :

- Un suivi hydraulique (hauteur d'eau dans la baisse visée) ;
- Un suivi de la reproduction du brochet (méthode de points de pêche à l'aide d'une épuisette) ;
- Un suivi physico-chimique des paramètres de base concernant la qualité de l'eau dans les baisses.

Ce document constitue donc le bilan 2021 du suivi de la reproduction du brochet dans la baisse de Morusson permettant de disposer **d'éléments décrivant la fonctionnalité de cette zone notamment par la mise en adéquation du volet biodiversité avec les niveaux d'eau de ce compartiment.**



Photographie n°1
Aperçu de la baisse du Morusson le 15-02-2021 – Source : FVPPMA

I – Le brochet : espèce indicatrice du suivi de la fonctionnalité de la baisse de Morusson

Afin de mesurer l'état de conservation du Communal du Poiré-sur-Velluire dans le cadre du plan de gestion de ce site, **il est proposé d'étudier sa biodiversité sous l'angle de la préservation des zones de frayères naturelles (baisses) de l'espèce brochet et plus précisément de la zone dite "Baisse de Morusson"**.

L'existence de ce type de zones traduit de façon générale, le bon fonctionnement de l'écosystème du marais doux. En effet, **la protection des milieux de vie de cette espèce est favorable à la sauvegarde de tout un cortège d'espèces** (poissons, batraciens, invertébrés, plantes, oiseaux...).

Photographie n°2

Brochet dans son milieu de vie – Source : FNPF



I-1) Cycle de vie du brochet

Espèce des espaces aquatiques préservés, poisson à forte valeur patrimoniale et halieutique, le brochet a naturellement été choisi comme espèce-référence de la qualité de la baisse de Morusson (*Le Brochet : Biologie et Gestion, 2003*). Pour bien comprendre le pourquoi, il est nécessaire de préciser dans un premier temps, son cycle de vie, notamment sa phase la plus sensible, **la reproduction**.

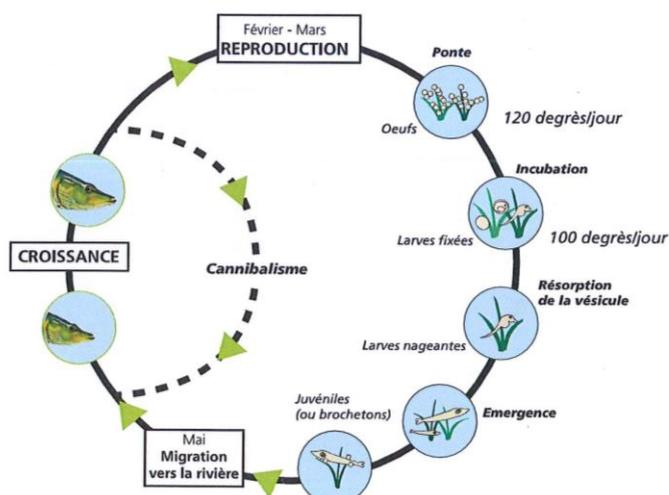
Les brochets se reproduisent **dès le mois de février dans des baisses ou parties basses des prairies. Un niveau d'eau compris entre 20 et 40 cm est nécessaire.** Ceci nécessite **un maintien des baisses en eau en hiver et début de printemps, une connexion avec le réseau hydraulique primaire et secondaire et un ressuyage printanier progressif** pour permettre aux brochetons de rejoindre les réseaux hydrauliques principaux (*Guide Technique pour la restauration des frayères à brochet, 2014* -voir également la Figure 1 ci-dessous).

Figure 1

● Cycle de vie

A chaque étape de son cycle de vie, le brochet est lié à un milieu particulier. Il se reproduit dans des zones végétalisées de faible profondeur. Les juvéniles se développent dans des zones calmes, riches en alimentation et en abris.

Les brochets adultes évoluent sur de plus grandes étendues mais à faible courant. On comprend alors l'attention qu'il faut porter à la surveillance de tous ces milieux pour permettre le maintien de l'espèce.



La fin de l'hiver et le début du printemps (février – avril) sont donc les périodes charnières pour la bonne réussite de la reproduction du brochet. **C'est la raison pour laquelle, le suivi de la fonctionnalité de la baisse de Morusson dans le cadre du plan de gestion s'est basée sur cette période en analysant les différents paramètres permettant la réussite de la fraie de l'espèce (niveaux d'eau, végétation, connexion, support de fraie...).**

I-2) Des milieux dégradés qui ne répondent plus aux exigences du brochet

Par son mode de reproduction, lié à la nécessité de milieux temporairement inondés, **le brochet est une espèce fragile** car les pressions anthropiques s'exerçant sur ses habitats de reproduction et de vie sont nombreuses (*Guide Technique pour la restauration des frayères à brochet, 2014*). Ainsi depuis plusieurs décennies, les zones humides, dont font partie les prairies inondables ont été détruites pour plus de la moitié d'entre elles. Dans les marais dont celui du Marais Poitevin, la régression de surfaces submersibles utiles à la reproduction du brochet est fréquemment liée à la mise en culture intensive (le maintien en prairie reste la situation la plus favorable) **ou à la modification des régimes hydrauliques.**

I-3) L'importance de la gestion des niveaux d'eau pour la fonctionnalité des baisses du Marais Poitevin

La gestion des niveaux d'eau est essentielle pour l'expression de la biodiversité en générale et tout particulièrement pour le brochet. Elle conditionne la réussite de sa reproduction et donc la survie à court terme de l'espèce. Ce point sera tout particulièrement abordé dans ce document de synthèse.

II - Présentation de la baisse de Morusson comme site de reproduction du brochet du Communal du Poiré sur Velluire

II-1) Le Communal du Poiré-sur-Velluire et la baisse de Morusson

II-1-1) Présentation globale du Communal du Poiré-sur-Velluire

Situé au cœur du Marais Poitevin, le **Communal du Poiré-sur-Velluire** se compose de prairies pâturées caractérisant très bien le marais mouillé préservé au fil de l'histoire. La vocation pastorale du Communal repose sur un pâturage collectif mixte saisonnier du mois d'avril à décembre.

Par ses caractéristiques de vaste zone humide, ce site constitué d'une mosaïque de milieux et d'habitats (marais subsaumâtres) montre **une biodiversité très riche** notamment pour l'avifaune par l'accueil des oiseaux sauvages hivernants, migrateurs ou nicheurs. Au niveau de la faune piscicole, de par ses milieux temporaires (baisses) et permanents (fossés), **le marais communal du Poiré-sur-Velluire joue un rôle important pour l'ichtyofaune**. Le descriptif des populations piscicoles observées au niveau de ce marais communal est présenté en partie VIII.

Le classement en **Réserve Naturel Régional (RNR) de ce site a été prononcé par le Conseil Régional des Pays de la Loire en Décembre 2012**. Cette réserve est intégrée dans le périmètre de la ZNIEFF (Zone naturelle d'intérêt écologique faunistique et floristique) Communal du Poiré-sur-Velluire. La commune, accompagnée notamment par le Parc naturel régional du Marais poitevin, a mené une démarche volontariste de concertation qui a permis d'élaborer un plan de gestion.



Figure 2 : Extrait de la plaquette "Marais communal du Poiré-sur-Velluire : Un site unique à préserver"

Dans le cadre du Plan de gestion 2020-2025 de la RNR du marais communal du Poiré-sur-Velluire, **des suivis biologiques ont été proposés en 2021 afin de mesurer l'état de conservation du marais communal, son évolution et d'améliorer les connaissances**. Parmi ceux-ci, la réalisation d'un suivi de la reproduction du brochet au niveau d'une des baisses dites de "Morusson" est proposée.

II-1-2) Gestion hydraulique du Communal du Poiré-sur-Velluire

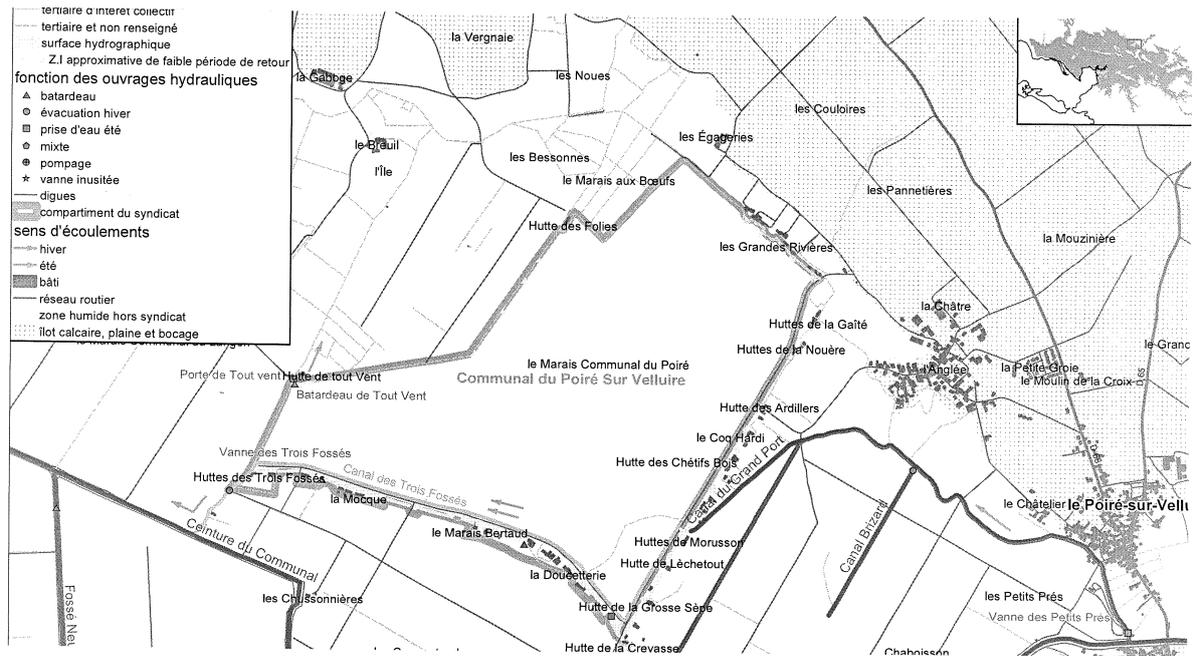
Le Communal du Poiré-sur-Velluire est alimenté en eau de trois manières :

- Par les crues de la Vendée ;
- Par une ligne de sources situées sur la bordure nord du communal ;
- Par la prise d'eau située sur la Vendée.

En période estivale, le communal est alimenté par les lâchers du Barrage de Mervent sur la Vendée à partir de la prise d'eau de la Vanne des Petits Prés (au niveau du camping du Poiré-sur-Velluire). Cette prise d'eau alimente directement le Canal du Grand Port qui rejoint ensuite le Canal des Trois Fossés et alimente ainsi le communal.

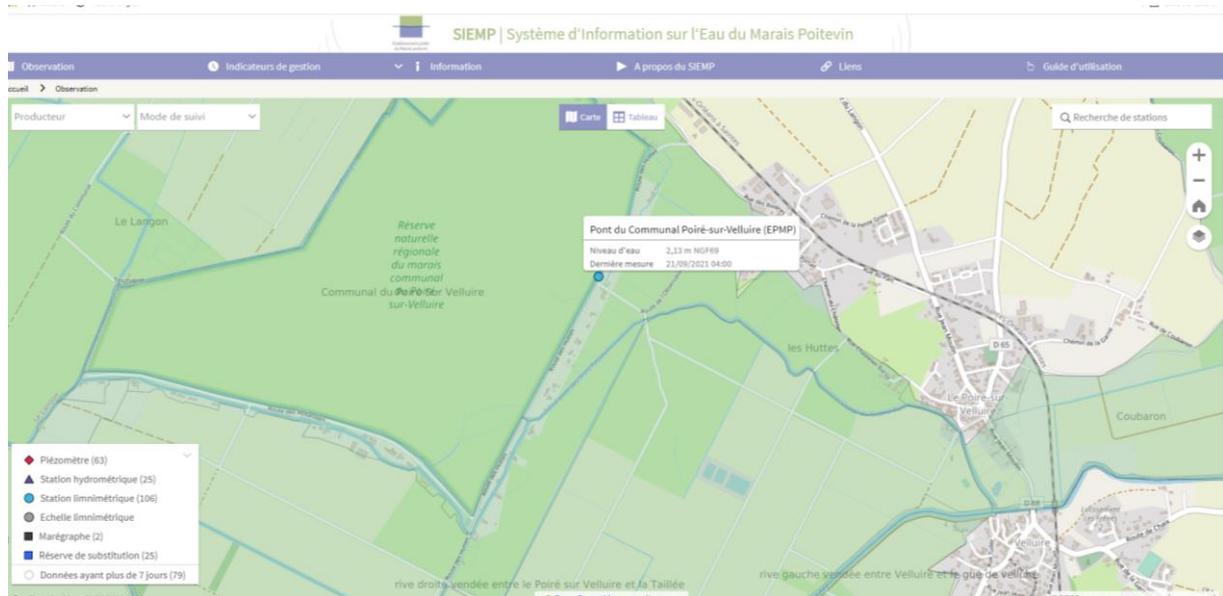
En gestion hivernale, les eaux du communal sont évacuées au moyen de la Hutte des Trois Fossés.

La carte page suivante présente le fonctionnement hydraulique du Communal du Poiré-sur-Velluire.



Carte 1 : Fonctionnement hydraulique du communal du Poiré-sur-Velluire – Source : PNR Marais Poitevin

Les niveaux d'eau du compartiment du Communal du Poiré-sur-Velluire sont lus **sur l'échelle du Pont du Communal**, échelle qui sera pris comme référence dans le suivi de la baisse de Morusson, ainsi que **via la station limnimétrique du même nom** (voir carte 2 ci-dessous pour sa localisation).



Carte 2 : Localisation de la station limnimétrique du Communal du Poiré-sur-Velluire – Source : SIEMP-EPMP

L'Établissement Public du Marais Poitevin (EPMP) via le **Système d'Information sur l'Eau du Marais Poitevin (SIEMP)** a fourni à la FVPPMA une chronique de données de niveaux d'eau du Canal de la Ceinture du Poiré entre septembre 2014 et fin avril 2021 (moyennes journalières basées sur des données horaires). Ces éléments permettront de voir l'influence des niveaux d'eau vis-à-vis de la fonctionnalité de la baisse de Morusson en 2021 et de comparer ces niveaux avec les années antérieures. Pour rappel, un maintien des baisses en eau en hiver et début de printemps avec un ressuyage printanier progressif est une des conditions majeures dans la réussite de la reproduction du brochet.

La figure ci-dessous présente les données issues du SIEMP relatives aux niveaux d'eau relevés à la station limnimétrique du Pont du Communal du Poiré-sur-Velluire avec les valeurs de 2019 et 2020 (les données 2021 n'étant pas encore intégrées au SIEMP). La période du 15 janvier au 15 mai sera donc tout particulièrement analysée dans ce rapport.

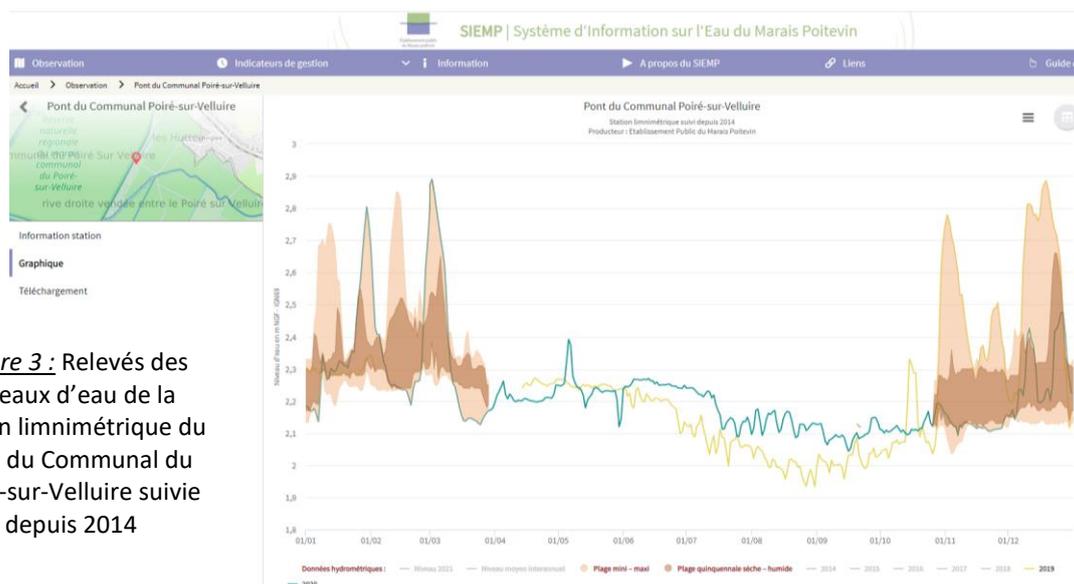
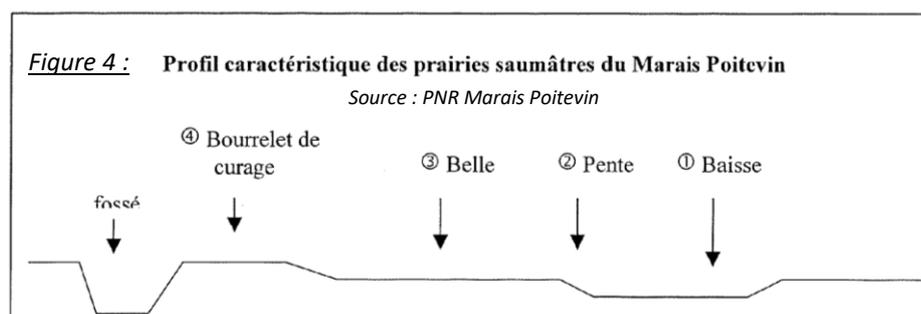


Figure 3 : Relevés des niveaux d'eau de la station limnimétrique du Pont du Communal du Poiré-sur-Velluire suivie depuis 2014

Il n'existe pas encore de fuseaux de gestion de défini sur ce compartiment. **Par contre, hors période de crues, le niveau du fossé est géré toute l'année à 2m30 NGF (niveau restant constant hors période de crue).**

II-1-3) La baisse de Morusson

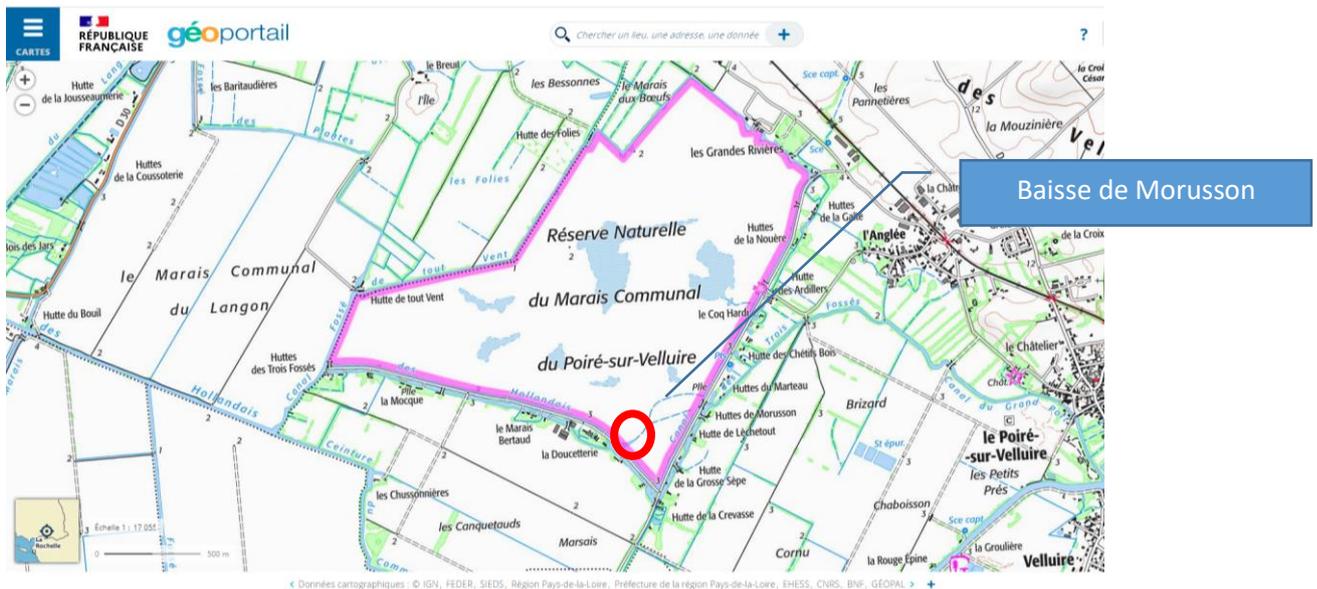
Le marais du Poiré-sur-Velluire fait partie des marais dits "subsaumâtres" et plus particulièrement qualifiés de "prés salés thermoatlantiques" (*Plan de gestion du communal du Poiré-sur-Velluire, 2005*). Ils sont de plus caractérisés par **un microrelief parcellaire, inhérent aux anciens chenaux de retrait de la mer** qui induit un gradient d'hygrophilie variable en fonction de la topographie (voir figure ci-dessous).



Au niveau du Communal du Poiré-sur-Velluire, la baisse dite de "Morusson" est identifiée **comme étant une des plus favorables pour la reproduction du brochet de ce secteur**. En effet, restant en liaison directe avec le Fossé Sud du Communal du Poiré-sur-Velluire une grande partie de l'année (contrairement aux autres baisses), la baisse de Morusson montre une surface importante et un développement de végétation hygrophyle tout particulièrement favorable comme support de fraie à l'espèce.

Les cartes et photographies page suivante, présentent la localisation et les caractéristiques de cette baisse qui fera l'objet du suivi 2021 de son fonctionnement.

Carte 3 : Localisation de la baisse de Morusson dans le Communal du Poiré-sur-Velluire – Source : Géoportail-IGN-2021



Photographie n°3
Baisse de Morusson en 2007 – Source : FVPPMA



Photographie n°4
Baisse de Morusson en 2021 – Source : FVPPMA

II-1-4) Données piscicoles complémentaires sur ce site

Dans le cadre du marché "Suivis biologiques de la Réserve Naturelle régionale du Marais communal du Poiré-sur-Velluire" et tout particulièrement pour le Lot 2 "Suivre la reproduction du brochet", **une analyse des données "pêches électriques" récoltées par l'EPMP depuis 2014 est demandée**. La FVPPMA dans la synthèse de ces données a souhaité élargir son expertise notamment en analysant le nombre de taxons observés depuis une quinzaine d'année et en évaluant la fonctionnalité de la baisse de Morusson (ou plus globalement des zones favorables à la reproduction du brochet) par le suivi des captures de brochets (géniteurs potentiels) et de brochetons (résultat de la reproduction). La baisse de Morusson et le Fossé Sud du Communal ont ainsi fait l'objet de plusieurs sondages ou suivis piscicoles depuis 2007 ayant conduit à la rédaction de rapports ou bilans. Citons notamment :

- ✓ **Un suivi piscicole (brochet) des marais communaux du Sud Vendée dont celui du Poiré-sur-Velluire** dans le cadre du programme LIFE Marais Poitevin en 2007 – Contrat de prestation FVPPMA-ONEMA (*Suivi piscicole par pêche électrique sur 3 communaux, FVPPMA, 2007*) ;
- ✓ **Le réseau et Monitoring Anguille du Marais Poitevin** porté par le Parc Naturel Régional du Marais Poitevin avec des pêches électriques réalisées par la FVPPMA en 2016 et 2019 (*Rapport de synthèse 2019, FVPPMA*) ;
- ✓ **Les données récoltées par l'EPMP via pêches électriques** dans le cadre du suivi "Gestion de l'eau et biodiversité" depuis 2014. Ces données sont intégrées à l'Observatoire du Patrimoine Naturel – OPN, animées par le Parc naturel régional du Marais poitevin.

La synthèse de ces éléments sera détaillée en partie VIII "Analyse des données piscicoles du Communal du Poiré-sur-Velluire".

III – Protocole de suivi de la baisse de Morusson

Conformément au Cahier des Clauses Technique Particulières (CCTP) du marché public "Suivis biologiques de la Réserve Naturelle régionale du Marais communal du Poiré-sur-Velluire", le suivi de la reproduction du brochet au niveau de la baisse de Morusson (Lot 2) prévoit **3 expertises différentes conditionnant la réussite de la reproduction de l'espèce en 2021** :

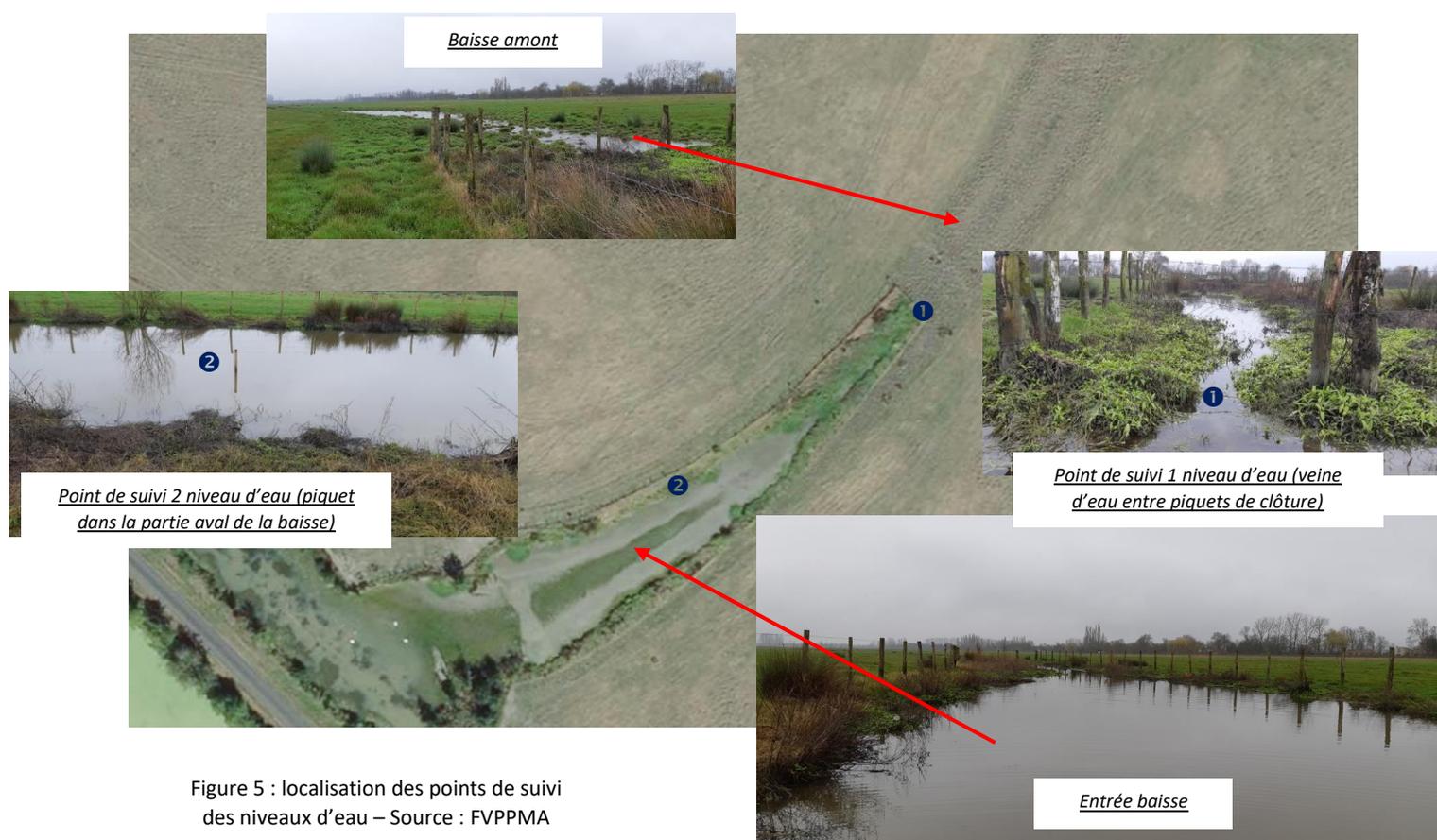
1. **Un suivi des niveaux d'eau dans la baisse ;**
2. **Un suivi de la reproduction ;**
3. **Un suivi physico-chimique.**

L'ensemble de ces suivis sont programmés **pendant la période de reproduction du brochet**, de début février à début mai, **soit pendant 14 semaines**. 5 passages sur site ont été programmés par la FVPPMA, en prévoyant, selon la période, 2 (hydraulique et physico-chimiques) ou 3 analyses (hydraulique, physico-chimique et reproduction).

III-1) Le suivi des niveaux d'eau dans la baisse de Morusson

Le but recherché par le suivi des niveaux d'eau dans ce protocole est de permettre **d'évaluer l'inondabilité de la baisse** notamment de la végétation servant de support à la fraie du brochet et de la connexion de cette dépression humide au réseau ainsi que **la stabilité de ces niveaux d'eau pendant la période de reproduction du brochet** (de début février à début mai). Pour rappel, un niveau d'eau compris entre 20 et 40 cm est recherché. La réussite de la reproduction nécessite un maintien des baisses en eau en hiver et début de printemps, une connexion avec le réseau hydraulique primaire et secondaire et un ressuyage printanier progressif.

Deux points précis de mesure pour la baisse de Morusson ont été définis par la FVPPMA lors du lancement de l'opération (le 15/02/2021 – voir Figure 5 ci-dessous).



Les mesures de niveau d'eau lors de chacun des passages seront réalisées au niveau de ces deux repères, matérialisés par l'espace entre les piquets de clôture pour le point n°1 et un piquet placé par la FVPPMA pour le point n°2 (voir page précédente).

Le niveau d'eau mesuré au niveau du point n°1 (veine d'eau entre piquet de clôture) permettra de voir si celui-ci est compatible avec **les plages de fonctionnement pour la reproduction du brochet** dans la partie amont de la baisse (minima 15-20 cm, optimum 40 cm, maximum 70cm) **ou si celui-ci ne présente pas des variations rédhibitoires pour la viabilité des pontes.**

Le point de suivi n°2 est également défini afin **de déterminer le fonctionnement de la partie aval de la baisse ainsi que la possibilité d'accès à la baisse pour les géniteurs et le retour des brochetons dans les voies d'eau principales.** En effet, le passage des brochets est favorisé à une hauteur supérieure à 20 cm (*Protocoles de suivi de la fonctionnalité des frayères à brochet et annexes hydrauliques, FVPPMA - 2017*).

Lors de chaque passage au niveau de la baisse de Morusson, ce paramètre "niveau d'eau" à l'aide de 2 points de mesure a été relevé.

III-2) Le suivi de la reproduction

Concernant le suivi de la reproduction, la méthode **par traits d'épuisette est retenue.** Elle permet de **mieux comprendre le fonctionnement écologique des sites, de localiser les zones de reproduction fonctionnelle pour le brochet et d'en quantifier l'activité.** Une identification à l'aide d'une petite épuisette de maille inférieure à 2mm, **de la présence/absence d'œufs et/ou d'alevins au sein des frayères est ainsi possible** (voir photographie ci-contre).

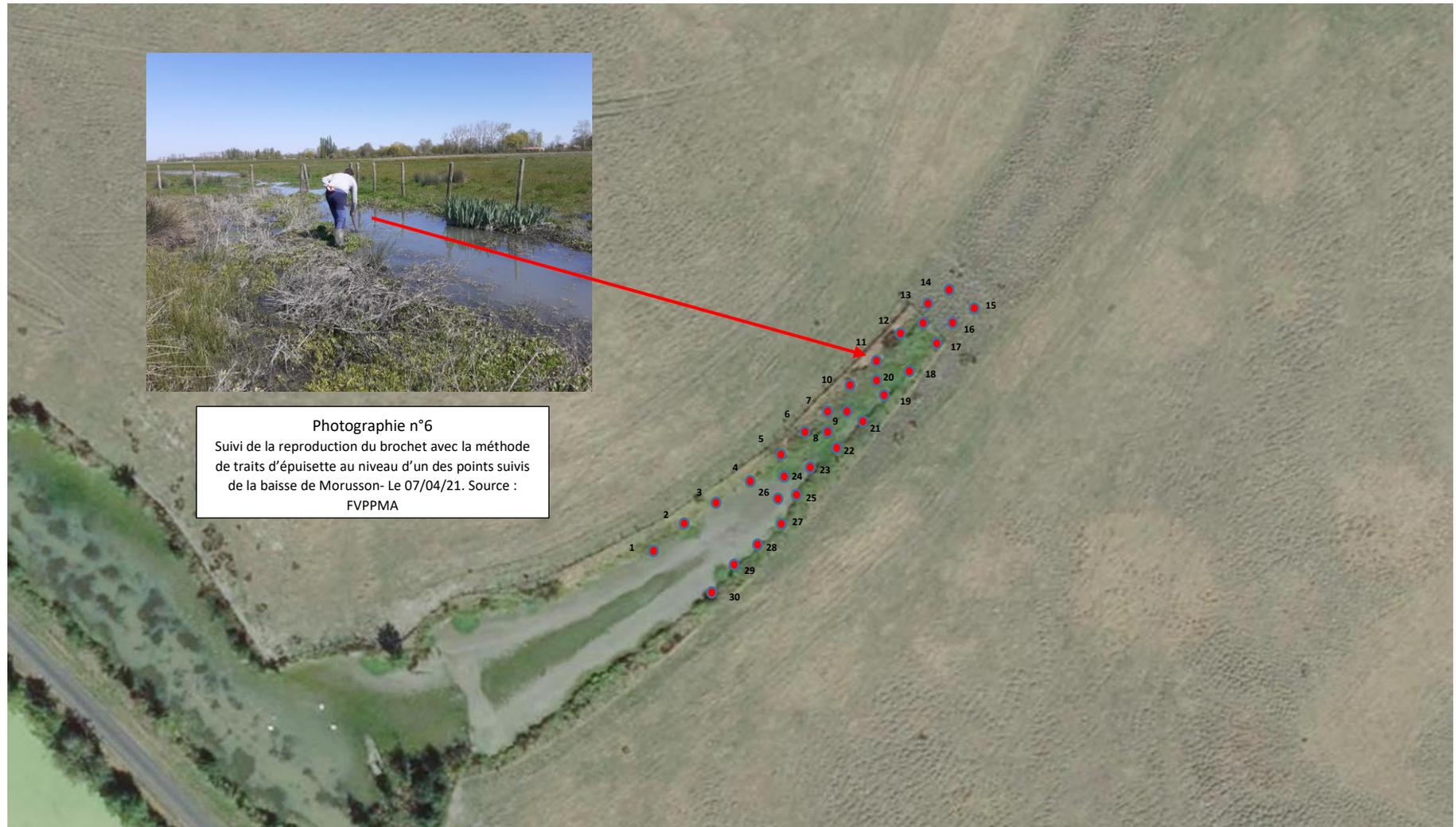


Photographie n°5
Alevin de brochet capturé par la FVPPMA avec la méthode de traits d'épuisette. Source : FVPPMA

Une prospection par répétition de 30 traits d'épuisette par raclage de la végétation de courtes distances (1 m x 1m), est proposée, espacée au minimum de 5 m les unes des autres (voir figure 6 page suivante). En cas de capture de larves ou d'alevins de brochet, le nombre sera relevé, l'absence également, ainsi que tous autres paramètres (températures, profondeur...) permettant de décrire les secteurs de prospection.

2 relevés pour le suivi de la baisse de Morusson ont été réalisés les 29/03/2021 et 07/04/2021.

Figure 6 : Plan d'échantillonnage des 30 traits d'épuisette pour le suivi brochetons élaboré avant le premier suivi du 29/03/2021*



* *Remarque* : des points de suivis étaient initialement prévus (mi-février) plus en amont de la baisse. Toutefois, ces zones ont rapidement été dénoyées (dès la deuxième quinzaine de février). Les secteurs plus en aval ont présenté par contre un niveau d'eau très stable à partir de début mars et ont été retenus dans le plan d'échantillonnage.

Voie d'eau :

Date :

Opérateurs :

N°Trait	ESP	NBRE	ESP	NBRE	ESP	NBRE	Observations	N°Trait	ESP	NBRE	ESP	NBRE	ESP	NBRE	ESP	NBRE	Observations
1								21									
2								22									
3								23									
4								24									
5								25									
6								26									
7								27									
8								28									
9								29									
10								30									
11								Figure 7 : Fiche de suivi utilisée									
12																	
13																	
14																	
15																	
16																	
17																	
18																	
19																	
20																	

Protocole :

Sens de la pêche de l'aval vers l'amont.

30 traits d'épuisette sur 1mx1m

Espacement des points 5m

Sans chevauchement des traits successifs

Espèce cible : BRO

III-3) Le suivi des paramètres physico-chimiques

Un relevé des différents paramètres physico-chimiques sera effectué avec une **sonde multiparamétrique**. Celle utilisée par la FDVPPMA est la sonde HI 9829. Elle permet de mesurer la température de l'eau, le pH, la conductivité et l'oxygène dissous. Cette mesure sera effectuée aux abords de la connexion des frayères.

Les conditions ne perturbant pas la reproduction du brochet sont : une température de l'eau entre 10 à 23°C, un pH entre 5 et 9, une conductivité inférieure à 700µS/cm, et l'oxygène dissous supérieur à 5 mg/l.

Photographie n°7
Sonde multi-paramètres HI 7609829 (Hanna
Instrument®)



Ce suivi des paramètres physico-chimiques a été réalisé lors de chaque passage de début février à avril sauf lors du dernier passage début mai.

IV – Calendrier 2021 des passages réalisés par la FVPPMA pour le suivi de la baisse de Morusson

IV-I) Calendrier de réalisation

Le calendrier ci-dessous issu du CCTP du marché public prévoit un passage environ toutes les 3 semaines, à partir de début février jusqu'à début mai. Les conditions hydrauliques et climatiques influent la fréquence des passages.

Quinzaine de suivi en 2021	Suivi hydraulique	Suivi reproduction	Suivi physico-chimique
Semaine 6-7 (début février) – Passage le 15/02/21	X		X
Semaine 8-9-10 (fin février – début mars) – Passage le 22/02/21	X		X
Semaines 12-13-14 (mars/avril) – Passage le 29/03/21	X	X	X
Semaine 14 (avril) - Passage le 07/04/21	X	X	X
Semaine 18 (début mai) – Passage le 05/05/21	X		

La fin janvier et la première semaine de février 2021 (semaine 5) s'est caractérisée **par une pluviométrie importante avec une crue de la Vendée et une inondation des marais attenants**. Le début du suivi le 15/02/2021 s'est donc déroulé quelques jours après cet événement avec un ennoisement très important de la baisse (voir photographie ci-dessous).



Photographie n°8
Aperçu de la baisse de Morusson le 15/02/21
– Source : FVPPMA

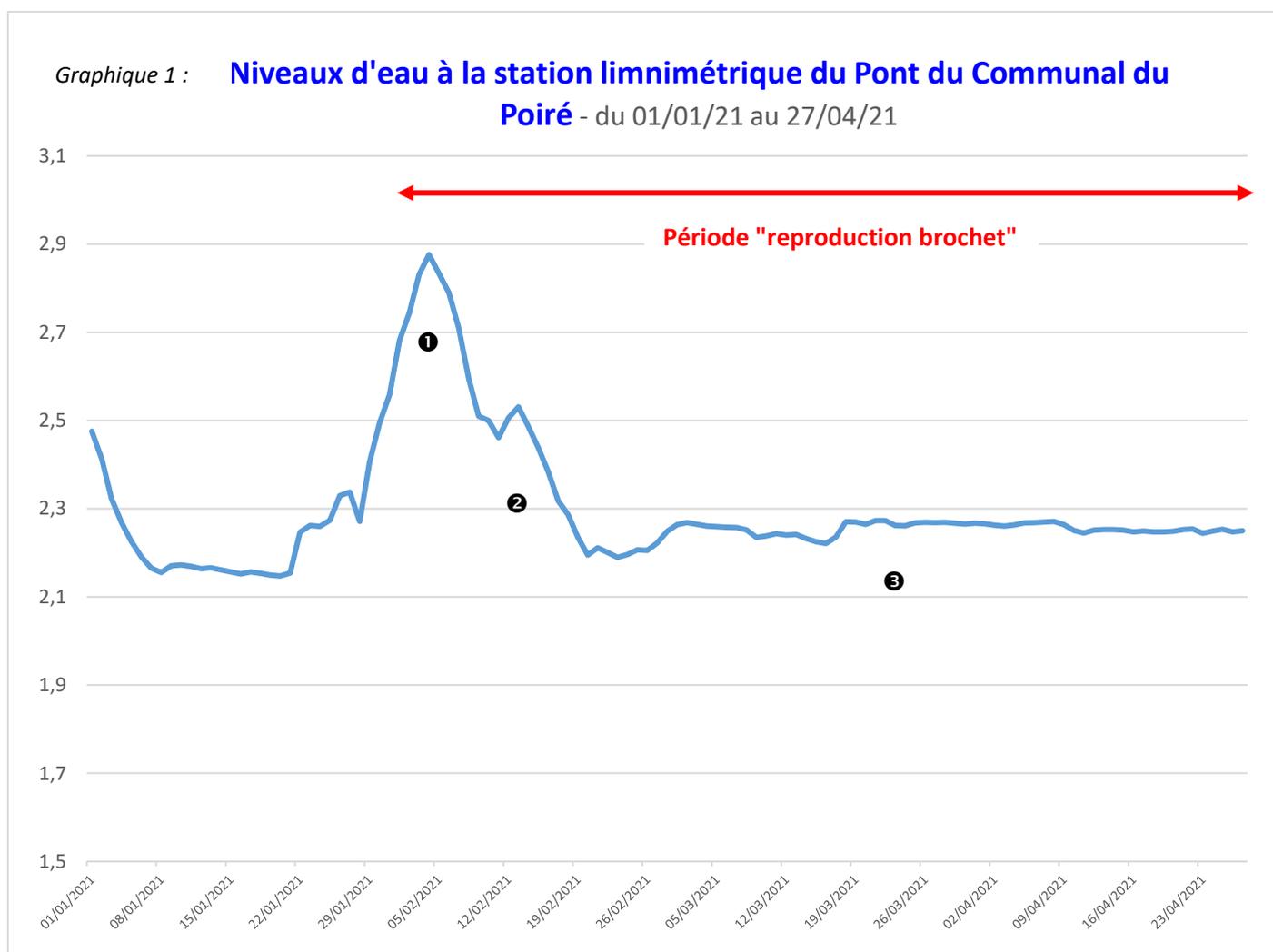
V – Bilan du suivi de la reproduction du brochet 2021 de la baisse de Morusson

V-1) Bilan du suivi des niveaux d'eau de la baisse de Morusson

a) *Les niveaux d'eau observés à la fin d'hiver et printemps 2021 au niveau du Communal*

Comme évoqué en pages 7 et 8, le suivi de la fonctionnalité de la baisse de Morusson pour le brochet, est mis en lien avec la gestion des niveaux d'eau qui s'est tenue au cours de l'hiver et le printemps 2021 à l'aide notamment de la station limnimétrique et de l'échelle du Pont du Communal du Poiré-sur-Velluire.

Le graphique 1 ci-dessous, présente les données brutes fournies par l'EPMP pour le début de l'année (ces valeurs n'ont pas encore été intégrées dans le Système d'Informations sur l'Eau du Marais Poitevin) à la station limnimétrique du Pont du Communal du Poiré-sur-Velluire.



Pendant la période de reproduction du brochet 2021, 4 éléments importants sont à noter au niveau de l'analyse de ce graphique :

❶ **Un premier pic est observé fin janvier, début février** correspondant à la crue évoquée en page précédente. **Un ennoisement de l'ensemble de la baisse et notamment des zones les plus en amont a donc eu lieu.** Ce pic en cette période est extrêmement intéressant car il peut correspondre, selon les

températures de l'eau observées, aux migrations des géniteurs brochets vers leur zone de reproduction. Les niveaux d'eau ont même atteint une cote proche de 2,9m NGF.



Photographie n°9 – Partie amont de la baisse de Morusson le 15/02/21 (amont clôtures) – Source : FVPPMA

La partie amont de la baisse de Morusson (amont clôture) est extrêmement intéressante pour la fraie du brochet lorsque les niveaux sont hauts (supérieur à 2,5 m NGF à l'échelle). Cette cote fut observée lors du passage du 15/02/2021 (mesure de l'échelle à 2,48m NGF à 14h00). A cette cote, environ 4 500m² de zones de frayère supplémentaire peuvent être fonctionnels (voir figure ci-dessous).



Figure 8 : Surface fonctionnelle pour le brochet dans la partie amont de la baisse de Morusson à une cote de 2,5 m (utilisation de la Litto3D de l'EPMP – Géoportail – FVPPMA – 2021)

Toutefois, au 15/02/2021, un ressuyage important était déjà en cours avec une perte de plusieurs centimètres par jour.

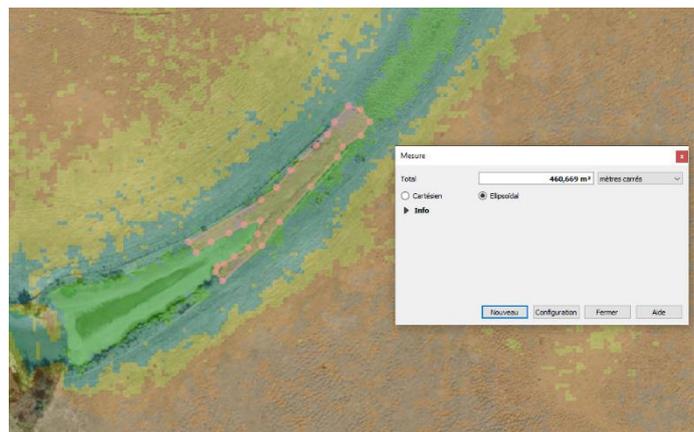
② On note donc ensuite **une baisse très rapide des niveaux d'eau** (phase d'évacuation de l'eau du communal) **en atteignant au plus bas, une cote de 2,18 m NGF le 23 Février puis des valeurs autour**

de 2,25m NGF dès la fin février. Si une ponte de brochets a eu lieu entre le 30/01 et le 15/02/2021 (première quinzaine de février) au niveau du secteur amont de la baisse, les œufs de brochet n'ont pu se maintenir que sur les quelques premiers mètres en amont de la clôture (voir photographie ci-dessous).



Photographie n°10 – Partie amont de la baisse de Morusson avec les quelques mètres en amont de la clôture restant fonctionnel - Le 23/03/21 – Source : FVPPMA

☹ A partir de début mars, **les niveaux d'eau restent très constants jusqu'à la fin du suivi** (fin avril-début mai) avec des valeurs autour **de 2,25 m NGF.** **Pour cette cote, environ 500 m² situés en périphérie du secteur clôturé sont fonctionnels pour le brochet** (voir photographie et figure de localisation de la zone ci-dessous). Par contre, ce secteur est fortement sujet au développement conséquent de la Jussie (*Ludwigia* sp) déjà bien présente dès la mi mars.



Photographie 11 à gauche et Figure 9 ci-dessus : Estimation et localisation des surfaces fonctionnelles pour le brochet au niveau de la baisse de Morusson - Le 23/03/21 – Source : Litto3D – EPMP-FVPPMA

C'est au niveau de cette zone que le recensement des alevins de brochets a été réalisé au cours du suivi 2021 (voir plan d'échantillonnage page 13).



Photographie 12 : lecteur de l'échelle au 15/02/21

L'exploitation de la sonde de la station limnimétrique du Pont du Communal du Poiré-sur-Velluire est très intéressante à analyser pour décrire la grande tendance des niveaux d'eau dans le Communal. Pour rappel, il s'agit d'une moyenne journalière. L'intérêt du suivi de l'échelle situé au même endroit permet de disposer de données précises instantanément. C'est notamment le cas lors des périodes de crues ou de ressuyage. **La différence de mesures entre les deux indicateurs est assez importante, comprise entre 5-7 cm avec toujours des valeurs plus élevées au niveau de l'échelle** Par exemple, lors du passage du 15/02/2021, la lecture de l'échelle est de 2,48 m NGF (vers 14h00 – voir photographie ci-contre) alors que l'exploitation de la sonde nous montre pour cette même journée, une valeur de 2,43 m NGF.

b) Résultats du suivi des niveaux d'eau dans la baisse lors des 5 passages réalisés

Lors des 5 passages entre février et début mai après installation des deux repères dans la baisse, systématiquement un suivi des niveaux d'eau a été réalisé. Le tableau ci-dessous, présente la situation observée durant le début de la phase de reproduction du brochet.

Dates		15/02/2021	22/02/2021	29/03/2021	07/04/2021	05/05/2021
Heure de passage		14h00	14h20	14h10	14h00	11h00
Niveaux mesurés (repères) en cm	1-Repère amont baisse (clôture / veine d'eau centrale)	48 cm	23 cm	28 cm	30 cm	Non mesurés
	2-Baisse aval	52 cm	32 cm	35 cm	37 cm	34 cm
Observations		Ennoisement important de l'ensemble de la baisse (amont et aval). Situation optimale pour la reproduction du brochet. Accès des géniteurs à une grande surface végétalisée (notamment zone amont)	Forte baisse des niveaux d'eau (moins 25 cm environ à la connexion de la baisse amont). Partie amont de la zone quasi exondée avec une veine d'eau centrale encore accessible sur 4-5 mètres Zone aval de la baisse toujours fonctionnelle	Légère remontée des niveaux d'eau par rapport au précédent passage. Fonctionnalité de la zone pour la reproduction du brochet limitée à la partie aval en 2021. Partie amont quasi exondée avec une veine d'eau centrale toujours accessible	Situation quasi-inchangée par rapport au précédent passage avec même une très légère remontée des niveaux d'eau dans la baisse	Ce passage a été réalisé afin de vérifier la connexion entre les zones favorables pour la reproduction du brochet et le réseau principal pour le retour des éventuels brochetons. Connexion toujours fonctionnelle.
Fonctionnalité baisse en amont de la clôture : 0 : non fonctionnelle 1 : partiellement fonctionnelle 2 : fonctionnelle		2	0 (sauf les 4-5 premiers mètres qui restent fonctionnels)	0 (sauf les 4-5 premiers mètres qui restent fonctionnels)	0 (sauf les 4-5 premiers mètres qui restent fonctionnels)	0

Fonctionnalité baisse aval et connexion : 0 : non fonctionnelle 1 : partiellement fonctionnelle 2 : fonctionnelle	2	2	2	2	2
Photos					
Opérateurs	FVPPMA (D. BOURON, J. FOLIE)	FVPPMA (D. BOURON, J. FOLIE)	FVPPMA (D. BOURON, J. FOLIE)	FVPPMA (D. BOURON, J. FOLIE)	FVPPMA (D. BOURON)
Niveau d'eau Station Limnimétrique du Pont du Communal (SIEMP) – Moyenne journalière	2,437 m NGF	2,20 m NGF	2,267 m NGF	2,269 m NGF	/
Niveau d'eau échelle du Pont du Communal - Lecture instantanée	2,49 m NGF	2,28 m NGF	2,33 m NGF	2,35 m NGF	/

En rouge : baisse non fonctionnelle – En jaune : partiellement fonctionnelle – En vert : fonctionnelle

c) Bilan du suivi des niveaux d'eau 2021

L'analyse de ce suivi des niveaux d'eau montre les éléments suivants :

- 1- Comme évoqué précédemment, **une montée en eau du Communal suite à la crue de fin janvier - début février, a permis un ennoisement optimal de la baisse de Morusson et un accès des géniteurs brochets à cette zone.**
- 2- Le suivi réalisé en date du 15/02/2021 montre **un ennoisement optimal de l'ensemble de la baisse à une cote de 2,5 m NGF (échelle du Pont du Communal).**
- 3- **Le niveau d'eau a ensuite baissé fortement pour atteindre une cote entre 2,25 m NGF et 2,30 m NGF (station limnimétrique) dès le 20 février. A cette cote la partie de la baisse en amont des clôtures n'est plus fonctionnelle. Seules restent les zones favorables en aval. Le niveau d'eau est par contre resté très stable au moins jusqu'à mai ce qui est intéressant pour la reproduction du brochet.**

IV-2) Bilan du suivi physico-chimique de la baisse de Morusson

Le suivi physico-chimique s'est déroulé lors des mêmes dates que le suivi hydraulique sauf lors du dernier passage du 05/05/2021. Comme précisé en partie III-3 page 15, la température de l'eau, le pH, la conductivité et l'oxygène dissous ont été mesurés dans la partie aval de la baisse, à proximité de la connexion. Le tableau page suivante présente les résultats obtenus ainsi que leurs impacts sur la réussite de la reproduction du brochet.

Dates	15/02/2021	22/02/2021	29/03/2021	07/04/2021	05/05/2021
Heure de mesure	14h15	14h30	14h20	14h10	
Température de l'eau (°C)	7,51	10,98	15,19	15,45	
pH	7,1	6,8	6,9	6,9	
Conductivité (µS/cm)	1 070	860	840	800	
Oxygène	2,61 mg d'oxygène / L – Pourcentage de saturation en oxygène : 21,5%	2,05 mg d'oxygène / L – Pourcentage de saturation en oxygène : 18,6%	2,32 mg d'oxygène / L – Pourcentage de saturation en oxygène : 19,2%	2,48 mg d'oxygène / L – Pourcentage de saturation en oxygène : 20,4%	



Photographie n°13
Suivi des paramètres physico-chimiques de la baisse de Morusson le 07/04/2021 – Source : FVPPMA

a) Bilan des mesures de la température de l'eau

Les paramètres physico-chimiques notamment **la température, sont très importants dans la réussite de la reproduction**. En effet, la fraie (ponte) dépend grandement de cette dernière, avec une baisse suivi d'un réchauffement de l'eau nécessaire pour stimuler la reproduction. **Les valeurs favorables se situent entre 6°C et 12°C** (DUMONT *et al.*, 1980; MACHNIAK, 1975 in TISSOT ET SOUCHON, 2010). **Les périodes froides ou les températures élevées (>15°C) inhibent la ponte. La température optimale pour l'embryon de brochet est comprise entre 8 et 10°C**, avec une température létale minimale se situant à 3°C (WILLEMSSEN, 1959 in TISSOT et SOUCHON, 2010).

Le 15/02/2021, la température de l'eau mesurée était autour de 7,5°C en début d'après-midi et correspond au tout début de la période favorable pour la ponte. Le 22/02/2021, la température était montée à près de 11°C (forte augmentation de 3,5°C en lien avec les températures extérieures observées et la diminution de la lame d'eau se réchauffant plus vite). **Il est donc probable que la période de ponte du brochet en 2021 se soit déroulée autour du 15 – 20 février. Au début du suivi, les conditions de températures mesurées étaient donc favorables au déclenchement de la fraie avec une augmentation des températures très rapides. Compte-tenu des niveaux d'eau observés au 22 février, les pontes (si elles ont eu lieu) ont donc plutôt eu lieu dans la partie aval de la baisse.**

b) Bilan des mesures du pH

Pour le pH, les conditions ne perturbant pas la ponte du brochet se situent entre 5 et 9. **Les valeurs entre 6,8 et 7,1 mesurées lors de ce suivi sont donc favorables à la réussite de la reproduction.**

c) Bilan des mesures de la conductivité

Bien qu'importante le 15/02/2021 (1070 $\mu\text{S}/\text{cm}$) en lien avec la récente crue, les mesures de conductivité autour 800 $\mu\text{S}/\text{cm}$ **restent dans les plages favorables à la reproduction et au développement des alevins de brochets.**

d) Bilan des mesures de l'oxygène dissous

Le taux d'oxygène présent dans l'eau influe directement sur la viabilité de la ponte et la croissance des poissons. Comme pour la conductivité, les valeurs mesurées restent compatibles à la survie du brochet (et autres poissons) au niveau de la baisse de Morusson.

e) Bilan global du suivi 2021 des paramètres physico-chimiques

L'ensemble des paramètres mesurés sont favorables à la reproduction puis à la survie des pontes de brochet.

IV-3) Bilan du suivi de la reproduction par traits d'épuisette

Comme évoqué en partie III-2, la méthode **du suivi par traits d'épuisette** a été utilisée afin de vérifier si une reproduction effective de brochets a eu lieu en 2021. Cette méthode permet de mettre en avant **la présence ou l'absence d'œufs et/ou d'alevins (brochetons) dans la baisse.**

Le premier suivi a été réalisé le 29/03/2021. N'ayant pas été concluant, un second passage de ce type a été effectué le 07/04/2021 (voir photographie ci-contre).



Photographie n°14
Suivi de la reproduction du brochet par traits
d'épuisette le 07/04/2021 – Source : FVPPMA

Malheureusement, lors de ces deux suivis, aucun brocheton n'a été observé. Seuls quelques individus de gambusie (3 au premier passage – 8 au second) et d'écrevisses de Louisiane (1 individus le 29/03 et 3 le 07/04/2021) ont été capturés.

Les figures 10 et 11 pages 25 et 26 présentent les points de suivi où ces espèces ont été observées.

Les fiches 1 et 2 en pages 27 et 28 présentent la synthèse des résultats obtenus.

IV-4) Synthèse 2021 du suivi de la reproduction du brochet dans la baisse de Morusson

Malgré l'absence de captures d'alevins de brochets, les éléments et les tendances suivantes permettent de disposer de premières données sur la fonctionnalité de la baisse de Morusson comme zone de reproduction pour cette espèce :

- ✓ Par sa surface et son altimétrie caractéristique de zone dépressionnaire, à partir d'une cote supérieure à 2,50m NGF (à la station limnimétrique du Pont du Communal du Poiré-sur-Velluire), **la baisse du Morusson est un site majeur pour la reproduction du brochet** au sein de l'ensemble de la basse vallée de la Vendée ;
- ✓ Cette cote de 2,50m NGF ne pouvant être tenue, **une cote autour de 2,25 m NGF rend toujours fonctionnelle la partie aval de la Baisse (environ 500m²). Une cote minimale autour de 2,30 – 2,35 m NGF jusqu'en fin de période printanière, début de l'été, peut être un objectif pour ce compartiment concernant le volet biologique ;**
- ✓ Un des points très intéressants de la fonctionnalité de cette baisse réside dans le fait **que les niveaux d'eau peuvent rester très stables de février à début mai, période de reproduction du brochet. La gestion de l'ouvrage des 3 Fossés en surverse permet ces niveaux constants hors période de crues ;**
- ✓ **La végétation aquatique et semi-aquatique observée reste très favorable à l'espèce comme support de ponte.** Une vigilance importante est toutefois à avoir vis-à-vis de la Jussie (*Ludwigia sp*) avec dès mars, d'importants massifs. **Si le développement de cette plante n'est pas géré (amont et aval clôtures), la fonctionnalité de la baisse peut s'en retrouver très impactée.** Il serait intéressant d'accentuer la pression d'arrachage déjà en place avec au minimum 4 passages à l'année, d'avril à octobre ;
- ✓ Les paramètres physico-chimiques semblent corrects pour la réussite de la reproduction du brochet au sein de la baisse de Morusson.

Figure 10 : Points avec capture d'espèces lors du premier suivi du 29/03/2021



Figure 11 : Points avec capture d'espèces lors du second suivi du 07/04/2021



Voie d'eau :

**Baisse du
Morusson**

Date : 29/03/2021

Opérateurs :

FOLIE J. – BOURON D.

N°Trait	ESP	NBRE	ESP	NBRE	ESP	NBRE	Observations	N°Trait	ESP	NBRE	ESP	NBRE	ESP	NBRE	ESP	NBRE	Observations
1	/	/					RD – Végétation – Prof < 10cm	21	/	/							RG – Végétation – Prof < 10cm
2	/	/					RD – Végétation – Prof < 10cm	22	/	/							RG – Végétation – Prof < 10cm
3	GAM	1					RD – Végétation – Prof < 10cm	23	/	/							RG – Végétation – Prof < 10cm
4	/	/					RD – Végétation – Prof < 10cm	24	/	/							RG – Végétation – Prof < 10cm
5	GAM	2					RD – Végétation – Prof < 10cm	25	/	/							RG – Végétation – Prof < 10cm
6	/	/					RD – Végétation – Prof < 10cm	26	/	/							RG – Végétation – Prof < 10cm
7	/	/					RD – Végétation – Prof < 10cm	27	/	/							RG – Végétation – Prof < 10cm
8	/	/					Zone centrale – Jussie – Prof >20cm	28	/	/							RG – Végétation – Prof < 10cm
9	PCC	1					RD – Végétation – Prof < 10cm	29	/	/							RG – Végétation – Prof < 10cm
10	/	/					RD – Végétation – Prof < 10cm	30	/	/							RG – Végétation – Prof < 10cm
11	/	/					RD – Végétation – Prof < 10cm	<div data-bbox="1442 967 1968 1082" data-label="Caption"> <p>Figure 12 : Fiche de suivi utilisée lors du premier passage</p> </div>									
12	/	/					RD – Végétation – Prof < 10cm										
13	/	/					Amont baisse – Végétation – Prof < 5cm										
14	/	/					Amont baisse – Végétation – Prof < 5cm										
15	/	/					Amont baisse – Végétation – Prof < 5cm										
16	/	/					Amont baisse – Végétation – Prof < 5cm										
17	/	/					RG – Végétation – Prof < 10cm										
18	/	/					RG – Végétation – Prof < 10cm										
19	/	/					RG – Végétation – Prof < 10cm										
20	/	/					RG – Végétation – Prof < 10cm										

Voie d'eau :
**Baisse du
 Morusson**

Date : 07/04/2021

Opérateurs :

FOLIE J. – BOURON D.

N°Trait	ESP	NBRE	ESP	NBRE	ESP	NBRE	Observations	N°Trait	ESP	NBRE	ESP	NBRE	ESP	NBRE	ESP	NBRE	Observations
1	/	/					RD – Végétation – Prof < 10cm	21	/	/							RG – Végétation – Prof < 10cm
2	/	/					RD – Végétation – Prof < 10cm	22	/	/							RG – Végétation – Prof < 10cm
3	GAM	3					RD – Végétation – Prof < 10cm	23	/	/							RG – Végétation – Prof < 10cm
4	GAM	1					RD – Végétation – Prof < 10cm	24	/	/							RG – Végétation – Prof < 10cm
5	/	/					RD – Végétation – Prof < 10cm	25	/	/							RG – Végétation – Prof < 10cm
6	/	/					RD – Végétation – Prof < 10cm	26	/	/							RG – Végétation – Prof < 10cm
7	/	/					RD – Végétation – Prof < 10cm	27	/	/							RG – Végétation – Prof < 10cm
8	/	/					Zone centrale – Jussie – Prof >20cm	28	/	/							RG – Végétation – Prof < 10cm
9							RD – Végétation – Prof < 10cm	29	/	/							RG – Végétation – Prof < 10cm
10	GAM	2	PCC	2			RD – Végétation – Prof < 10cm	30	/	/							RG – Végétation – Prof < 10cm
11	/	/					RD – Végétation – Prof < 10cm	<div data-bbox="1406 970 1933 1082" data-label="Caption" style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: fit-content; margin: auto;"> <p>Figure 13 : Fiche de suivi utilisée lors du second passage</p> </div>									
12	/	/					RD – Végétation – Prof < 10cm										
13	/	/					Amont baisse – Végétation – Prof < 5cm										
14	/	/					Amont baisse – Végétation – Prof < 5cm										
15	/	/					Amont baisse – Végétation – Prof < 5cm										
16	/	/					Amont baisse – Végétation – Prof < 5cm										
17	/	/					RG – Végétation – Prof < 10cm										
18	/	/					RG – Végétation – Prof < 10cm										
19	GAM	2	PCC	1			RG – Végétation – Prof < 10cm										
20	/	/					RG – Végétation – Prof < 10cm										

VIII – Analyse des données piscicoles du Communal du Poiré-sur-Velluire

VIII-1) Origine des données piscicoles

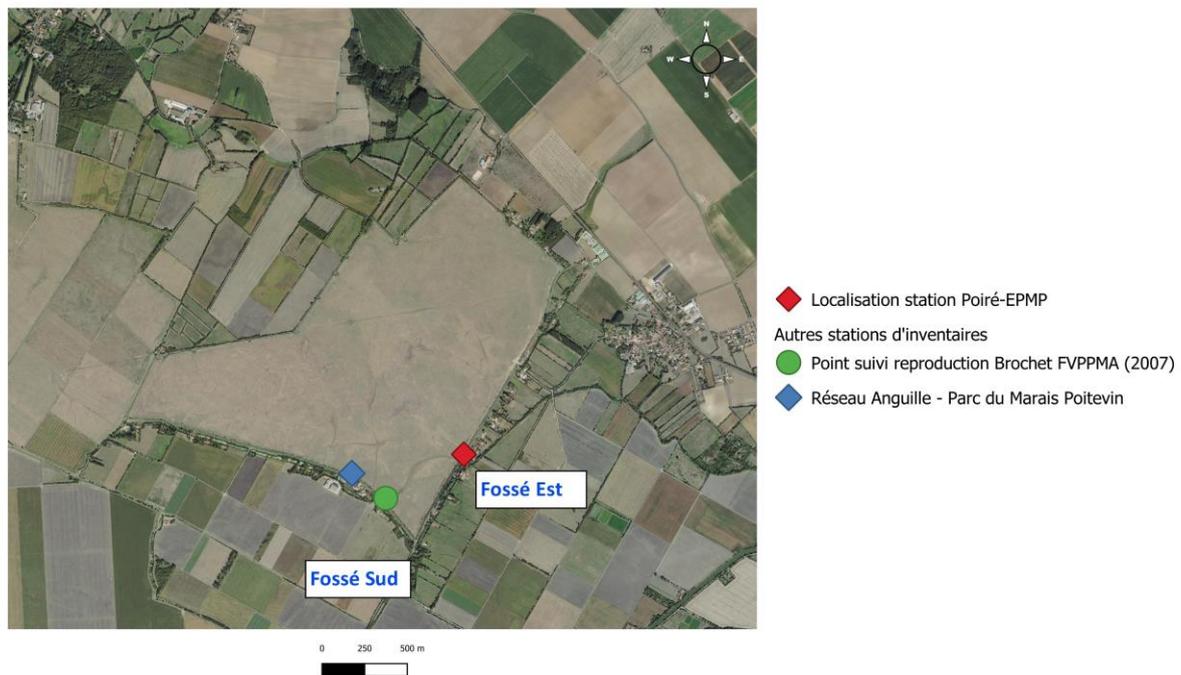
Comme évoqué en partie II-1-4, une analyse des données piscicoles du Communal du Poiré-sur-Velluire a été effectuée en se basant sur des rapports de synthèse (données de la FVPPMA et du Parc naturel Régional du Marais Poitevin) ou des tableurs mis à disposition par l’Etablissement Public du Marais Poitevin (EPMP). Au total, 10 sondages piscicoles depuis 2007 seront pris en compte, issus :

- ✓ D’un suivi du marais communal du Poiré-sur-Velluire en 2007 réalisé par la FVPPMA ;
- ✓ De deux pêches électriques réalisées par la FVPPMA en 2016 et 2019, intégrant le réseau et Monitoring Anguille du Marais Poitevin ;
- ✓ De données récoltées par l’EPMP via 7 pêches électriques dans le cadre du suivi "Gestion de l’eau et biodiversité" depuis 2014.

Les sondages piscicoles réalisés au sein du Monitoring Anguille et ceux effectués par l’EPMP font partis intégrantes de l’Observatoire du Patrimoine Naturel (OPN).

3 stations différentes au niveau du réseau hydraulique du Communal et situées à proximité immédiate de la Baisse de Morusson seront donc décrites. Leur localisation est précisée au niveau de la figure ci-dessous. Ces données permettront d’évaluer également la population de brochet présente dans ce compartiment.

Figure 14 : Localisation des stations de sondages piscicoles dans le Communal du Poiré sur Velluire



VIII-2) Liste des espèces piscicoles observées depuis 2007

L'analyse des captures de l'ensemble des 10 sondages piscicoles permet de dégager les caractéristiques du peuplement piscicole en place. **Le premier point analysé concerne la diversité piscicole** du réseau hydraulique du Communal du Poiré-sur-Velluire.

Au total, **19 espèces de poissons différentes et une espèce d'écrevisse ont été observées depuis 2007**. Le tableau suivant décrit ce fond faunistique.

Poissons				
Code usuel	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Classement Régional Liste Rouge poissons d'eau douce	Classement National Liste Rouge poissons d'eau douce
ANG	Anguille	<i>Anguilla anguilla</i>	CR	CR
BRO	Brochet	<i>Esox lucius</i>	VU	VU
GAR	Gardon	<i>Rutilus rutilus</i>	LC	LC
ABL	Ablette	<i>Alburnus alburnus</i>	LC	LC
BRB	Brème bordelière	<i>Blicca bjoerkna</i>	LC	LC
BRE	Brème commune	<i>Abramis brama</i>	LC	LC
CCO	Carpe commune	<i>Cyprinus carpio</i>	LC	LC
EPI	Epinoche commune	<i>Gasterosteus aculeatus</i>	LC	LC
PER	Perche	<i>Perca fluviatilis</i>	LC	LC
ROT	Rotengle	<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	LC	LC
TAN	Tanche	<i>Tinca tinca</i>	LC	LC
BBG	Black bass à grande bouche	<i>Micropterus salmoides</i>	NA	NA
CAG	Carassin argenté	<i>Carassius gibelio</i>	NA	NA
GAM	Gambusie	<i>Gambusia holbrooki</i>	NA	NA
GRE	Grémille	<i>Gymnocephalus cernua</i>	NA	NA
PCH	Poisson chat	<i>Ictalurus melas</i>	NA	NA
PES	Perche soleil	<i>Lepomis gibbosus</i>	NA	NA
PSR	Pseudorasbora	<i>Pseudorasbora parva</i>	NA	NA
SAN	Sandre	<i>Sander lucioperca</i>	NA	NA

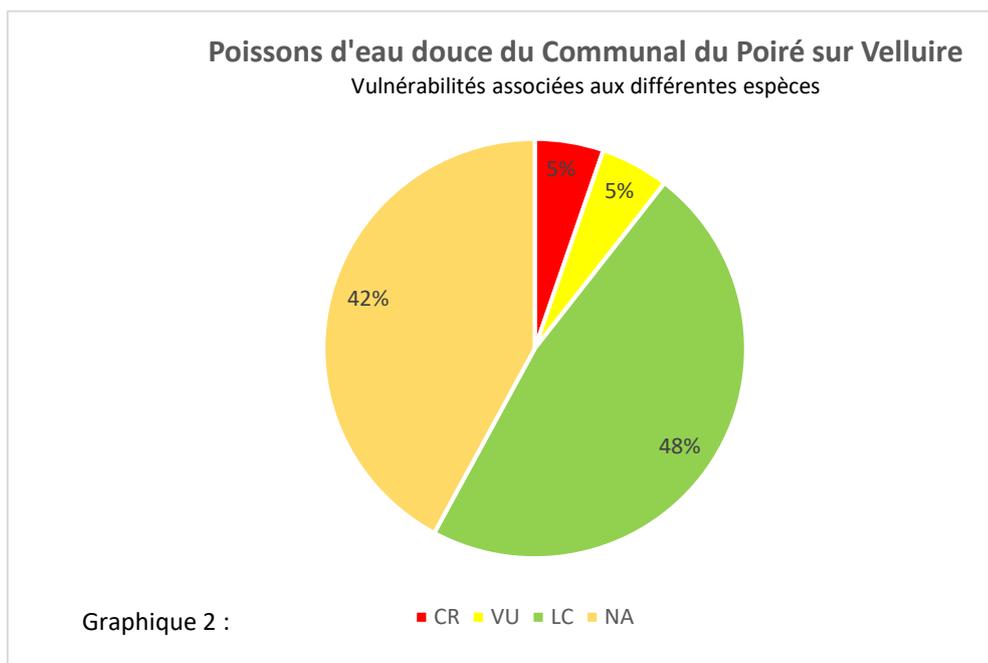
Ecrevisse				
Code usuel	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Classement Régional Liste Rouge poissons d'eau douce	Classement National Liste Rouge poissons d'eau douce
PCC	Ecrevisse de Louisiane	<i>Procambarus clarkii</i>	NA	NA

Liste Rouge - Classement des poissons d'eau douce et des écrevisses (Liste Rouge des poissons et des macro-crustacées d'eau douce Nationale et des Pays de la Loire, 2013)

-  **CR** : En danger critique (espèce confrontée à un risque très élevé de disparition).
-  **VU** : Vulnérable (espèce confrontée à un risque relativement élevé de disparition).
-  **LC** : Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition est faible).
-  **NA** : Non applicable (espèce introduite dans la période récente)

Sur les 19 espèces de poissons observées, **une espèce (l'anguille) est confrontée à un risque très élevé de disparition** (5% des espèces), **une espèce (le brochet) est classé en vulnérable** (5% également), **9 espèces (47%) montrent des préoccupations mineures** et **enfin 8 espèces** (soit 42%) **sont non indigènes** (apparues après 1800). A ces espèces non natives, s'ajoute également l'écrevisse de Louisiane. La part des espèces non indigènes reste donc très importante (près de la moitié des poissons rencontrés) et est intimement liée à l'histoire des activités anthropiques. Il convient de souligner que, bien qu'anciennes, la fréquence des introductions d'espèces a connu une croissance très forte ces décennies avec l'augmentation des échanges internationaux. C'est notamment le cas par exemple du pseudorasbora et du black-bass.

Le graphique ci-contre présente la répartition des espèces selon leurs vulnérabilités associées aux différentes espèces ayant fréquenté le réseau hydraulique du Communal du Poiré-sur-Velluire.



VIII-3) Occurrence des espèces observées depuis 2007

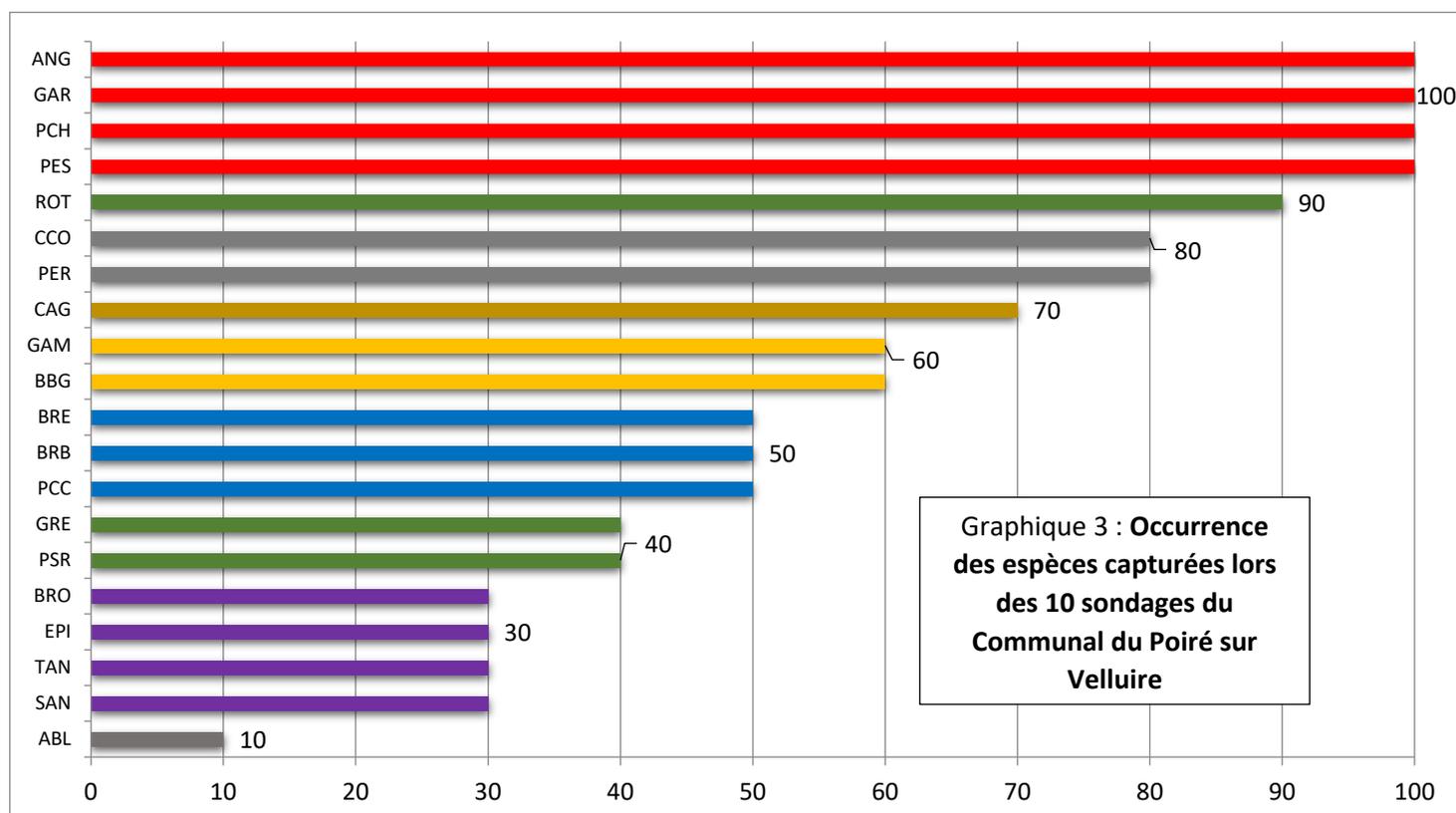
Même si les protocoles d'échantillonnage sont différents, **une analyse des occurrences** (pourcentage de sondages dans lesquels une espèce apparaît dans les captures) **des espèces inventoriées lors des 10 sondages est intéressante à détailler**. Cet élément permet de caractériser le peuplement en place.

Le tableau ci-dessous, présente la liste des poissons et écrevisse observés (indiqué par la lettre P pour présence et la coloration verte) lors de chaque pêche électrique avec la structure commanditaire du suivi.

	2007 (Parc)	2014 (EPMP)	2015 (EPMP)	2016 (EPMP)	2016 (Parc)	2017 (EPMP)	2018 (EPMP)	2019 (EPMP)	2019 (Parc)	2020 (EPMP)	Occurrence (%)
ANG	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	100
BRO	P				P	P					30
GAR	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	100
ABL									P		10
BRB	P				P		P	P		P	50
BRE			P	P	P		P		P		50
CCO	P	P		P	P	P	P	P	P		80

	2007 (Parc)	2014 (EPMP)	2015 (EPMP)	2016 (EPMP)	2016 (Parc)	2017 (EPMP)	2018 (EPMP)	2019 (EPMP)	2019 (Parc)	2020 (EPMP)	Occurrence (%)
EPI	P	P			P						30
PER	P	P	P	P	P	P	P	P			80
ROT	P	P	P	P	P	P	P	P	P		90
TAN	P				P	P					30
BBG			P		P		P	P	P	P	60
CAG	P		P	P	P		P	P	P		70
GAM	P	P	P				P	P	P		60
GRE	P				P			P	P		40
PCH	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	100
PES	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	100
PSR						P	P	P	P		40
SAN				P			P		P		30
PCC		P			P	P	P		P		50
Diversité	14	10	10	10	16	11	15	13	15	6	

On remarque tout d'abord **peu d'évolutions dans la structuration du peuplement en place depuis 2007**. Seules les apparitions d'espèces non natives comme le pseudorasbora ou le black-bass maintenant couramment observés depuis 2017, sont à noter. Aucune espèce ne semble avoir disparu depuis 2007 même si les populations de tanches ou de brochets semblent être très vulnérables. Les résultats 2020 de l'EPMP montrent trop de discordances avec les sondages précédents pour caractériser le peuplement (seulement 6 espèces observées contre en moyenne une douzaine les années précédentes. Problème dans la réalisation de ce sondage ou fort déclin en une année ?). Le graphique ci-dessous synthétise les occurrences observées par espèce du Communal du Poiré-sur-Velluire.



Le protocole employé par l'EPMP dans ces sondages (méthode EPA avec lancer d'anode) montre beaucoup moins de stabilité dans les résultats (plus de variabilité interannuelle) que celui du Parc Naturel Régional du Marais Poitevin (prospection ciblée des zones rivulaires sur 50m de chaque berge).

Les résultats observés entre le Fossé Sud (pêches du Réseau Anguilles) et le Fossé Est (pêches EPMP) restent toutefois très proches avec les mêmes espèces remarquées sur ces deux sites. La configuration des voies d'eau étant assez semblable en termes de profondeurs et d'habitats piscicoles, il est assez logique de trouver des similitudes entre ces deux milieux. De plus, les pêches se déroulent toutes globalement dans la même période (mi-mai pour le réseau anguille et fin juin – début juillet pour les sondages de l'EMPM).

Le Fossé nord du Communal peu profond devrait montrer à l'inverse, des différences dans la composition de son peuplement (mais vraisemblablement pas de nouvelles espèces).

Comme évoqué précédemment, au total, **20 espèces différentes** (19 de poissons et une espèce d'écrevisse) ont été capturées lors de ces 10 sondages. **Cette diversité faunistique est importante pour ce type de voies d'eau.** Plusieurs caractéristiques dans le peuplement piscicole du Communal du Poiré-sur-Velluire peuvent être mises en avant :

- **7 espèces considérées comme structurantes dans le peuplement en place (en apparaissant dans plus des ¾ des pêches)** sont, de ce fait les plus représentatives de cette voie d'eau. Il s'agit d'une espèce migratrice, l'anguille, de 3 cyprinidés natifs (gardon, rotengle et carpe commune), d'une espèce carnassière (la perche commune) et deux espèces exogènes (le poisson chat et la perche soleil).
- **6 autres espèces peuvent être qualifiées de communes (en apparaissant entre 50 et 75% des pêches).** Il s'agit de 2 cyprinidés (les deux espèces de brème) et de 4 espèces non natives : le carassin argenté, la gambusie, le black bass et l'écrevisse de Louisiane. Ces dernières espèces semblent plutôt être en phase d'expansion sur ce secteur.
- **9 espèces considérées comme peu fréquentes dans les captures** (entre 25 et 50% des pêches) **dont le brochet ou de la tanche.**
- **1 espèce rare** (l'ablette) avec l'observation lors d'un seul sondage.

Contrairement à d'autres canaux du Marais Poitevin, on note au niveau du Communal du Poiré-sur-Velluire **encore des populations de cyprinidés natifs** (gardon, rotengle, brèmes notamment) **importantes, structurées et à préserver.** Ces espèces sont souvent en régression marquée depuis quelques années dans le Marais Poitevin au profit d'espèces exogènes (poisson chat, gambusie, pseudorasbora). **On remarquera notamment la capture de la tanche jusqu'en 2017 ; espèce qui a quasiment disparue de ces zones de marais.** Le développement des espèces non natives reste toutefois le problème majeur dans l'évolution du peuplement à court terme.

VIII-4) Situation des populations de brochet dans le Communal du Poiré-sur-Velluire

Parmi les 10 sondages réalisés depuis 2007, **le brochet n'a été capturé que lors de 3 sondages** (en 2007, 2016 et 2017). **Il n'a pas été observé lors des 4 dernières pêches électriques sur le Communal.**

Espèce repère du contexte de gestion piscicole "Vendée aval – Marais alimenté par la Vendée" dans le cadre du Plan Départemental pour la Protection du milieu aquatique et la Gestion des

ressources piscicoles (PDPG), ce constat est assez similaire aux autres stations suivies dans le Marais Poitevin **avec la forte vulnérabilité de l'espèce malgré, comme c'est le cas pour la baisse de Morusson, la présence de zones normalement fonctionnelles pour sa reproduction.**

Les effectifs de brochet capturés sont toujours assez faibles :

- **5 brochets en 2007** dont 4 brochetons. Ces individus ont directement été remarqués au niveau de la baisse de Morusson montrant ainsi sa fonctionnalité ;

Photographie n°16
Brocheton capturé dans la Baisse de Morusson en 2007 – Source : FVPPMA



- **3 brochetons en 2016** à proximité immédiate de la baisse de Morusson ;

Photographie n°17
Biométrie d'un brocheton capturé sur le canal du Communal en 2016 – Source : FVPPMA

- **Un brochet adulte (66 cm) en 2017** dans le cadre du suivi de l'EPMP.

Au travers ces résultats, la baisse de Morusson a montré son efficacité en tant que zone de reproduction pour le brochet. Par contre, la population de cette espèce au sein du Communal du Poiré-sur-Velluire reste très fragile. **Vraisemblablement, très peu de géniteurs sont présents dans les voies d'eau attenantes au Communal avec une pression "pêche" non négligeable.** De plus, **les échanges biologiques avec les autres canaux ou par la rivière Vendée sont du fait d'ouvrages hydrauliques, très faibles.** Les brochets adultes pouvant être des potentiels géniteurs dans la baisse de Morusson semblent trop rares pour rendre fonctionnelle annuellement la frayère.

Les prochains suivis piscicoles (ou suivi de la baisse) permettront de compléter cette analyse.

IX – Conclusion - Synthèse

Dans le cadre de "Suivis biologiques de la Réserve Naturelle régionale du Marais communal", un suivi de la fonctionnalité de la baisse de Morusson (Lot n°2) pour la reproduction du brochet a été réalisé par la FVPPMA de début février à début mai 2021. 4 expertises ont été mises : un suivi des niveaux d'eau dans la baisse pour connaître les zones fonctionnelles, un suivi physico-chimique, un suivi de la reproduction par traits d'épuisette et une analyse du peuplement piscicole du Communal du Poiré-sur-Velluire.

La conclusion des constats observés en 2021 sur ce site est présentée dans les paragraphes suivants :

- **La baisse de Morusson peut constituer une vaste zone en terme de surface (plus de 5 000m² au total) pour la reproduction du brochet si les niveaux d'eau lui sont favorables ; c'est-à-dire autour de 2,5m NGF à la station limnimétrique du Pont du Communal du Poiré.** Cette cote ne pouvant être tenue en fin d'hiver, début du printemps, la cote de 2,25m NGF – 2,30m NGF reste favorable pour la partie aval (aval clôtures) de la baisse (environ 500m² de zones de frayères).

- **Le maintien du niveau d'eau à une cote fixe (par surverse de l'ouvrage des 3 Fossés et hors crue) en période de reproduction du brochet est très intéressant à noter et à conserver. Elle permet de garantir un minimum de réussite dans la fraie de l'espèce. Une cote minimale de 2,30 – 2,35 m NGF peut être recherchée pour augmenter les surfaces de fraie** (accès à quelques zones amont).

- Les paramètres physico-chimiques mesurés en 2021 dans la baisse de Morusson (notamment la conductivité ou l'oxygène dissous) ne sont pas des facteurs limitants à la reproduction du brochet.

- **La végétation aquatique et semi-aquatique observée dans la partie aval de la baisse est très intéressante comme support de reproduction pour le brochet** avec un ennoiment constant de 10 à 20 cm de fin février à début mai. **Seul le développement de la Jussie peut contribuer à fortement limiter la présence de cette végétation.** Des opérations de gestion régulières par technique douce (arrachage manuel) peuvent permettre de limiter le comblement de cette zone (opération à poursuivre).

- **Le peuplement piscicole du Communal du Poiré-sur-Velluire est constitué de 19 espèces de poissons différentes et d'une espèce d'écrevisse exotique (écrevisse de Louisiane).** Cette diversité est importante avec l'observation d'une espèce en danger critique d'extinction (l'anguille capturée systématiquement lors de chaque sondage), **d'une espèce classée vulnérable** dans la Liste Rouge régionale des poissons et des macro-crustacés d'eau douce des Pays de la Loire (**le brochet**), d'un cortège de cyprinidés diversifiée avec des populations bien structurées (gardon, rotengle, brèmes et même tanche qui a quasiment disparue du Marais Poitevin). Toutefois, le développement de plus en plus conséquent d'espèces introduites dans la période récente comme le pseudorasbora, le black bass, la gambusie, le carassin, le poisson chat..., et au détriment des autres espèces indigènes, dégrade progressivement la qualité du peuplement.

- **La population de brochets dans les voies d'eau du Communal reste très fragile** avec l'observation parfois de brochetons lors de certains sondages montrant ainsi la fonctionnalité de la baisse de Morusson (les zones de reproduction sont présentes) **mais très peu d'individus adultes sont capturés. La pression sur l'espèce (pêche) et le manque d'échanges avec d'autres voies d'eau (Vendée ou Canal des Hollandais) expliquent vraisemblablement ce constat.** Des mesures de protection de l'espèce seraient nécessaires ainsi que la conservation de ses habitats et plus largement de ceux de l'ensemble des cyprinidés (dont le rotengle ou la tanche encore présents dans ce secteur de marais) sont des pistes de réflexion à développer dans le plan de gestion 2020-2025 du Communal.

X – Bibliographie

CONSEIL SUPERIEUR DE LA PECHE - CHANCEREL F., 2003. **Le Brochet : Biologie et Gestion**. Collection Mise au Point. 200p.

ETABLISSEMENT PUBLIC DU MARAIS POITEVIN. **Système d'Information sur l'Eau du Marais Poitevin (SIEMP)** <http://www.epmp-marais-poitevin.fr/siemp/>

FEDERATION DE VENDEE POUR LA PÊCHE ET LA PROTECTION DU MILEU AQUATIQUE – BOUVET E., 2017. Protocole de suivi de la fonctionnalité des frayères à brochet et annexes hydrauliques. 13p.

FEDERATION DE VENDEE POUR LA PÊCHE ET LA PROTECTION DU MILEU AQUATIQUE -BOURON D., 2008. **Marais Poitevin vendéen "Marais communaux en pâturage collectif" - Suivi piscicole par pêche électrique sur trois Communaux**. 30p.

FEDERATION DE VENDEE POUR LA PÊCHE ET LA PROTECTION DU MILEU AQUATIQUE -BOURON D., 2019. **Réseau et Monitoring Anguille du Marais Poitevin – Pêches électriques 2019 – Rapport de synthèse**. 96p.

FEDERATIONS DEPARTEMENTALES PECHE PAYS DE LA LOIRE. 2013. **Liste Rouge des poissons et des macro-crustacés d'eau douce des Pays de la Loire**. 20p.

PARC NATUREL REGIONAL DU MARAIS POITEVIN, 2013. **Marais communal du Poiré-sur-Velluire – Un site unique à préserver**. 6p.

PARC NATUREL REGIONAL DU MARAIS POITEVIN, 2015. **Marais Communal du Poiré-sur-Velluire – Rapport annuel**. 80p.

PARC NATUREL REGIONAL DU MARAIS POITEVIN, 2005. **Plan de gestion du Communal du Poiré-sur-Velluire**. 38p.

UNION DES FEDERATIONS POUR LA PECHE ET LA PROTECTION DU MILIEU AQUATIQUE DU BASSIN ADOUR-GARONNE 2014. **Guide Technique pour la restauration des frayères à brochet**. 24p.