

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

Aperçu de la baisse du Morusson – Le 25/03/2022



Sondage piscicole par pêche électrique sur le Canal Ouest du Communal – Le 18/05/2022



Brocheton capturé sur le Fossé Est du Communal – Le 18/05/2022

Lot n°2 : Suivi de la reproduction du brochet

BILAN DE L'ANNEE 2022

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
Situation des populations de Brochet dans le Communal du Poiré-du-Velluire.....	4
Suivi de la reproduction du brochet 2022 dans la baisse de Morusson	6
1) Le brochet : espèce indicatrice du suivi de la fonctionnalité de la baisse de Morusson	6
1-1) <i>Rappel : le cycle de vie du brochet</i>	6
1-2) <i>L'importance de la gestion des niveaux d'eau pour la fonctionnalité des baisses du Marais Poitevin</i>	7
2) Présentation de la baisse de Morusson comme site de reproduction du brochet dans le Communal du Poiré-sur-Velluire	7
2-1) <i>Gestion hydraulique du Communal du Poiré-sur-Velluire</i>	7
2-3) <i>La baisse de Morusson</i>	9
2-4) <i>Synthèse du bilan 2021 relatif au suivi de la baisse de Morusson par la FVPPMA</i>	11
3) Protocole de suivi 2022 de la baisse de Morusson	11
3-1) <i>Le suivi 2022 des niveaux d'eau dans la baisse de Morusson</i>	12
3-2) <i>Le suivi 2022 de la reproduction du brochet</i>	13
3-3) <i>Le suivi 2022 des paramètres physico-chimiques</i>	16
3-4) <i>Le suivi 2022 de la communauté végétale</i>	16
3-5) <i>Le suivi 2022 des macroinvertébrés</i>	16
4) Calendrier 2022 des passages réalisés par la FVPPMA dans le cadre du suivi de la baisse de Morusson.....	17
4-1) <i>Calendrier de réalisation</i>	17
4-2) <i>Fiches de suivi</i>	18
5) Bilan du suivi de la reproduction du brochet 2022 de la baisse de Morusson	18
5-1) <i>Bilan du suivi des niveaux d'eau de la baisse de Morusson</i>	18
5-2) <i>Données abiotiques : le bilan du suivi physico-chimique de la baisse de Morusson</i>	22
5-3) <i>Bilan du suivi de la végétation</i>	24
5-4) <i>Bilan du suivi des macroinvertébrés benthiques</i>	25
5-5) <i>Bilan du suivi de la réussite de la reproduction dans la baisse de Morusson</i>	26
6) Synthèse 2022 du suivi de la reproduction du brochet dans la baisse de Morusson	29
X – Bibliographie.....	30

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

Située au niveau de la commune de VELLUIRE-SUR-VENDEE, **la Réserve Naturelle Régionale (RNR) du Marais Communal du Poiré-sur-Velluire présente une surface de 241 hectares de prairies naturelles humides**. Ce site préservé où l'occupation des sols est exclusivement tournée vers des secteurs prairiaux, accueille une grande richesse spécifique qui lui vaut son classement en réserve naturelle régionale depuis 2012. Ce marais fait partie des plus grands marais communaux en pâturage collectif du Marais Poitevin.

Dans l'intérêt de préserver ce marais à long terme, **le Parc Naturel Régional (PNR) du Marais Poitevin** qui assure la maîtrise d'œuvre d'un nouveau plan de gestion 2020-2025, a proposé **différents suivis biologiques** visant à affiner les connaissances, mesurer l'état de conservation du marais communal et suivre son évolution. Ce suivi et les informations produites font partie de l'outil au service des acteurs du territoire qu'est **l'Observatoire du patrimoine naturel** du Marais poitevin (OPN) qui a pour but de centraliser la production d'informations relatives à la biodiversité afin d'évaluer et d'orienter les politiques de gestion et de restauration du Marais poitevin.

Dans ce cadre, **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 et du peuplement piscicole dans le Marais Communal**. L'objectif de ce suivi est d'évaluer sur le long terme, l'évolution du peuplement piscicole et d'apprécier plus spécifiquement l'état d'accomplissement de la reproduction du brochet dans ce marais.

La réalisation de ce suivi fait suite aux observations faites en 2021 sur une baisse connue pour son potentiel en tant que zone favorable à la reproduction du brochet (baisse de Morusson), **la FVPPMA a de nouveau reconduit le même protocole de suivi de début février à début mai** (suivi hydraulique, suivi de la reproduction, suivi physico-chimique...) **afin d'évaluer l'état d'accomplissement de la reproduction du brochet sur ce site en 2022 selon la gestion des niveaux d'eau du compartiment**.

Ce document constitue donc le bilan 2022 de ces deux types de suivi permettant d'une part **d'évaluer l'évolution de la structure du peuplement piscicole sur le Communal du Poiré-sur-Velluire** et d'autre part, **de procéder au suivi d'une espèce patrimoniale : le brochet**.



Photographie 1 : Aperçu de la Baisse du Morusson le 24/02/2022

Situation des populations de Brochet dans le Communal du Poiré-du-Velluire

Parmi les 14 sondages réalisés depuis 2007, **le brochet n'a été capturé que lors de 4 sondages** (en 2007, 2016, 2017 et plus récemment en 2022 soit dans moins de 30% des opérations). **On peut ainsi noter l'absence de ce grand prédateur de 2018 à 2021**, représentant 7 inventaires piscicoles au total.

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 cette espèce, malgré, comme c'est le cas pour la baisse de Morusson, la présence de zone normalement fonctionnelle pour sa reproduction.**

L'observation de nouveau du brochet en 2022 et tout particulièrement d'un juvénile de l'année témoigne du potentiel de reproduction et d'accueil du marais Communal pour cette espèce exigeante dans l'accomplissement de son cycle biologique (notamment la phase de reproduction). Les



effectifs de brochet capturés lors des 4 sondages où l'espèce a été contactée sont toujours assez faibles et précisés ci-dessous :

✓ **En 2007 : 5 brochets ont été capturés dont 4 brochetons.** Ces individus ont directement été remarqués au niveau de la baisse de Morusson montrant ainsi sa

fonctionnalité ;

Photographie 12 : Brocheton capturé dans la Baisse de Morusson en 2007

- ✓ **En 2016 : 3 brochetons observés** à proximité immédiate de la baisse de Morusson ;
- ✓ **En 2017 : 1 brochet adulte (taille de 66 cm)** recensé dans le cadre du suivi de l'EPMP ;
- ✓ **En 2022 : 1 brocheton capturé et 1 brochet adulte vu** sur le Fossé Est (partie Nord du communal).



Photographie 13 : Brocheton capturé lors de l'inventaire réalisé sur le Fossé Est en 2022

Au travers de 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 dont le Canal des Hollandais 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.

Le résultat obtenu en 2022 avec la capture d'un brocheton sur le Fossé Est (station localisée au Nord du communal) montre d'autres possibilités de reproduction pour le brochet sur ce marais. En effet, **les possibilités de reproduction pour cette espèce en bordure du Fossé Est et du Fossé Nord sont fortement limitées** notamment par l'absence de baisses fonctionnelles (non accessibles en période hivernale). **Il semble que le brochet migre en période hivernale vers de petits fossés localisés au Nord du marais communal. Ces fossés alimentés par des sources** semblent offrir des conditions favorables pour sa reproduction, avec notamment la présence de végétation (support de ponte) et une eau claire. L'observation d'un brochet adulte montre également que ces voies d'eau et en particulier le Fossé Nord, possèdent un potentiel d'accueil pour ce prédateur important, avec la présence d'habitats diversifiés (branches immergées, embâcles, végétation aquatique...). Il serait intéressant de réaliser un suivi piscicole sur le Fossé Nord afin d'étudier plus spécifiquement le potentiel de cette voie d'eau pour le brochet.

Les parties suivantes décrivent précisément le suivi de la fonctionnalité de la baisse de Morusson et les raisons explicatives de l'absence de captures de brochetons au niveau du Canal Sud du Communal du Poiré-sur-Velluire lors du sondage réalisé en mai 2022.

Suivi de la reproduction du brochet 2022 dans la baisse de Morusson

1) 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 de nouveau en 2022, sa biodiversité sous l'angle de la préservation des zones de frayères naturelles (basses) de l'espèce brochet et plus précisément de la zone dite "baisse de Morusson".** En effet, un précédent suivi de cette zone avait déjà été effectué en 2021 montrant l'absence de reproduction effective de l'espèce au niveau de cette dépression humide.



Photographie 14 : Brocheton dans son milieu de vie – Source : FNPF

L'existence de ce type de zones traduit pourtant 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** (autres poissons, batraciens, invertébrés, plantes, oiseaux...).

1-1) Rappel : le 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**.

● 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.

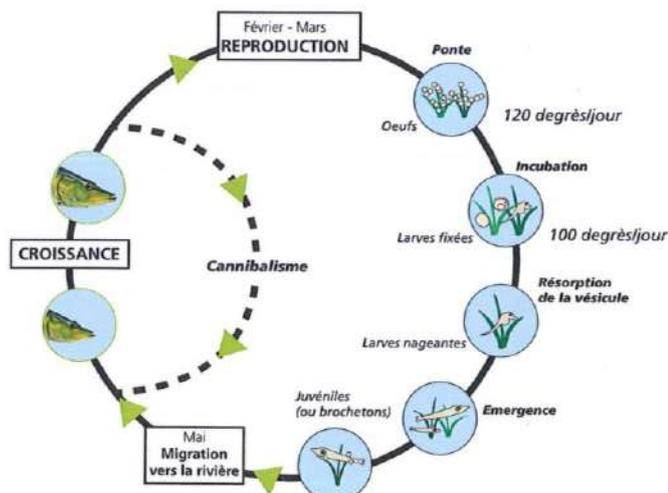


Figure 1 : Cycle de vie du brochet

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 page précédente*).

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, tout comme en 2021, le suivi de la fonctionnalité de la baisse de Morusson dans le cadre du plan de gestion, s'est basé 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...).**

1-2) 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.

2) Présentation de la baisse de Morusson comme site de reproduction du brochet dans le Communal du Poiré-sur-Velluire

La réalisation d'un suivi de la reproduction du brochet au niveau d'une des baisses dites de "Morusson" a été proposée dans le cadre du Plan de gestion 2020-2025 de la RNR du marais communal du Poiré-sur-Velluire. Il fait suite à une première expertise réalisée par la FVPPMA en 2021 dont la synthèse est décrite en page 59. Les paragraphes suivants décrivent succinctement les particularités du fonctionnement de la baisse de Morusson.

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

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

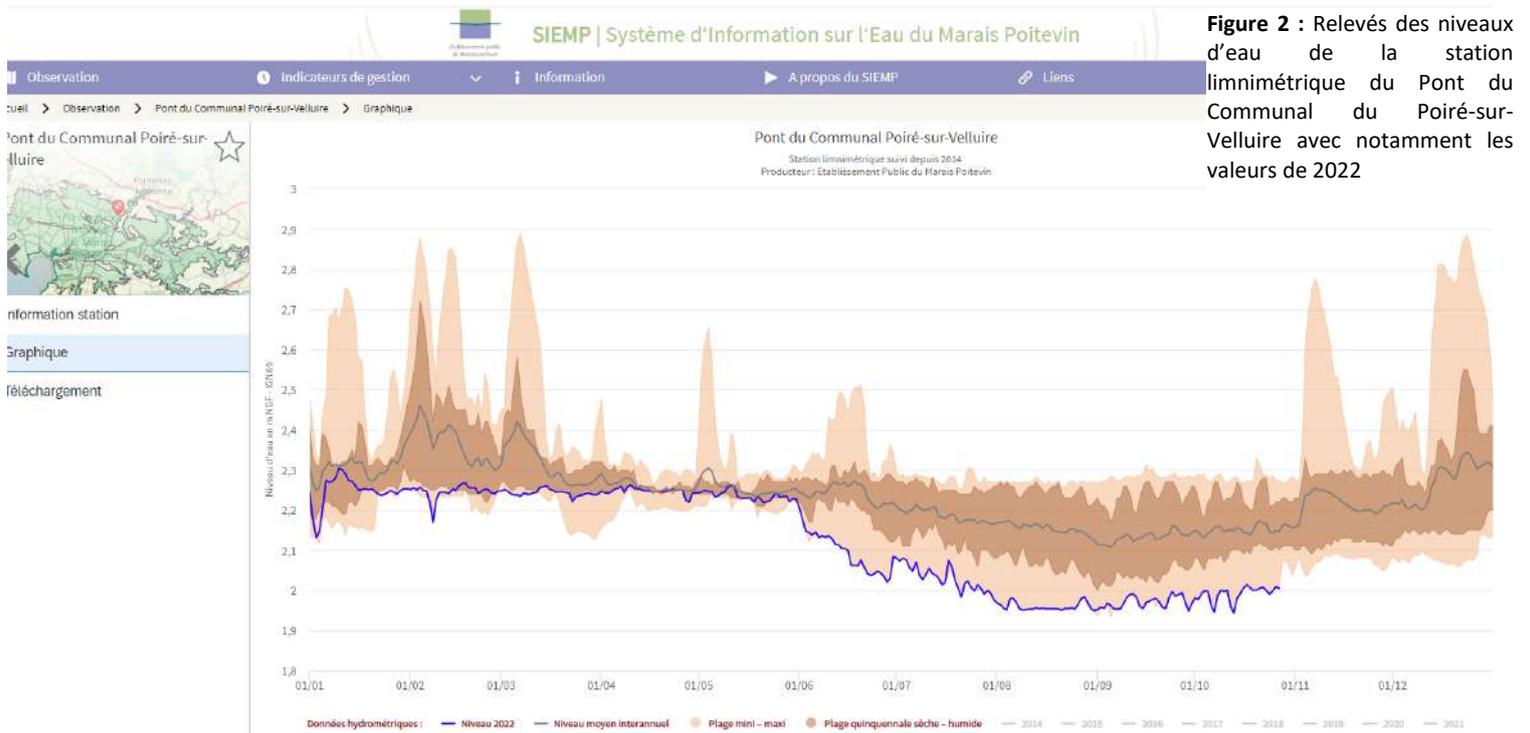
- Par les crues de la Vendée ;
- Par une ligne de sources situées sur la bordure nord du communal ;
- Par la prise d'eau située sur la Vendée.

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.

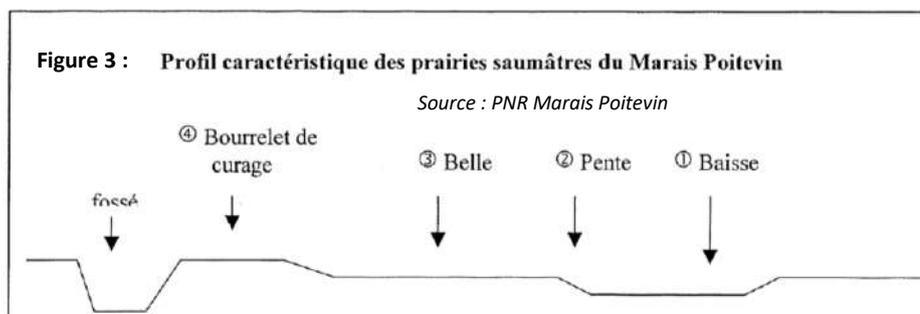
La figure ci-dessous présente les données issues du SIEMP relatives aux niveaux d'eau relevés à la station limnimétrique du Pont du Communal du Poiré-sur-Velluire avec les valeurs de 2022, 2021 et le niveau moyen interannuel. La période du 15 janvier au 15 mai sera donc tout particulièrement analysée dans ce rapport.



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 autour de 2m25 - 2m30 NGF (niveau restant constant hors période de crue). Une analyse détaillée des niveaux d'eau observés en 2022 sera faite avec son impact sur le fonctionnement de la baisse de Morusson en tant que frayère à brochet.**

2-3) La baisse de Morusson

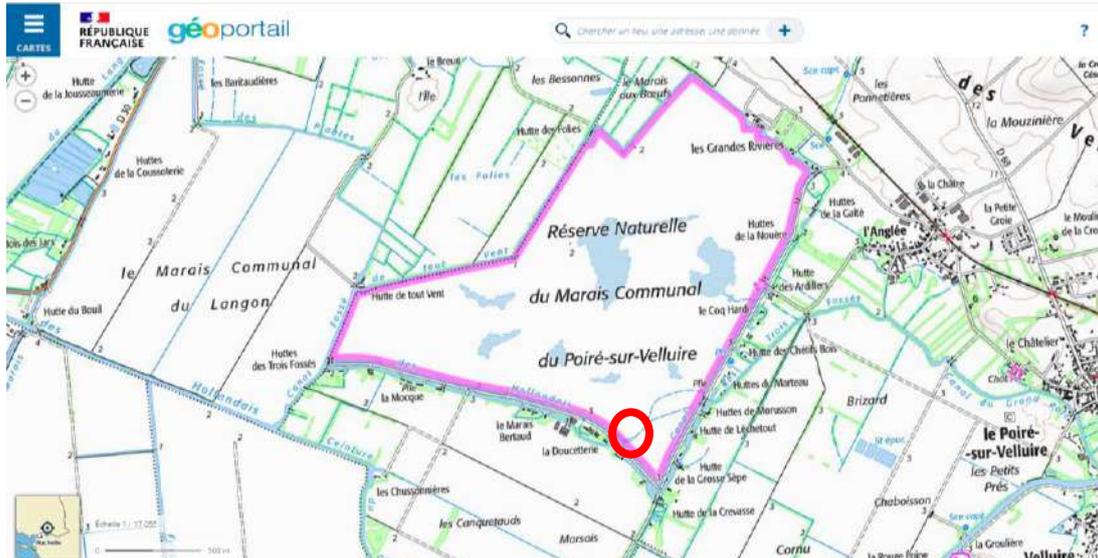
Le marais du Poiré-sur-Velluire fait partie des marais dits "subsaumâtres" et plus particulièrement qualifiés de "prés salés thermoatlantiques" (*Plan de gestion du communal du Poiré-sur-Velluire, 2005*). Ils sont de plus caractérisés par **un microrelief parcellaire, inhérent aux anciens chenaux de 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 Canal 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 semblant favorable comme support de fraie à l'espèce.

Les cartes et photographies suivantes, présentent la localisation et les caractéristiques de cette baisse qui fera l'objet du suivi 2022 de son fonctionnement.



Carte 8 : Localisation de la baisse de Morusson dans le Communal du Poiré-sur-Velluire – Source : Géoportail-IGN-2022



Carte 9 : Zone de la baisse de Morusson suivie par la FVPPMA en 2022 – Source : Géoportail-IGN-2022

Photographie 15 : Baisse de Morusson en 2022



2-4) Synthèse du bilan 2021 relatif au suivi de la baisse de Morusson par la FVPPMA

La conclusion des constats dressés en 2021 par la FVPPMA sur ce site est reportée 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 aux 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 semble intéressante comme support de reproduction pour le brochet avec un ennoïement 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).

3) Protocole de suivi 2022 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 **4 expertises différentes conditionnant la réussite de la reproduction de l'espèce en 2022 :**

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

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).

3-1) Le suivi 2022 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 07/02/2022 – voir Figure 4 ci-dessous).



Figure 4 : Localisation des points de suivi des niveaux d'eau en 2022

Les mesures de niveau d'eau lors de chacun des passages 2022 ont été effectuées 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 figure ci-dessus).

Le niveau d'eau mesuré au niveau du point n°1 (veine d'eau entre piquet de clôture) permet 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*).

Les relevés établis lors de chaque passage sont également mis en corrélation avec les données de la station limnimétrique du Pont du Communal du Poiré-sur-Velluire récupérées sur le SIEMP.

Lors de chaque passage au niveau de la baisse de Morusson, ce paramètre "niveau d'eau" à l'aide des 2 points de mesure et les valeurs de la station limnimétrique ont été relevés et repris dans une fiche de suivi.

3-2) Le suivi 2022 de la reproduction du brochet

Concernant le suivi de la reproduction 2022, la méthode **par traits d'épuisette a été mise en place**. 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).

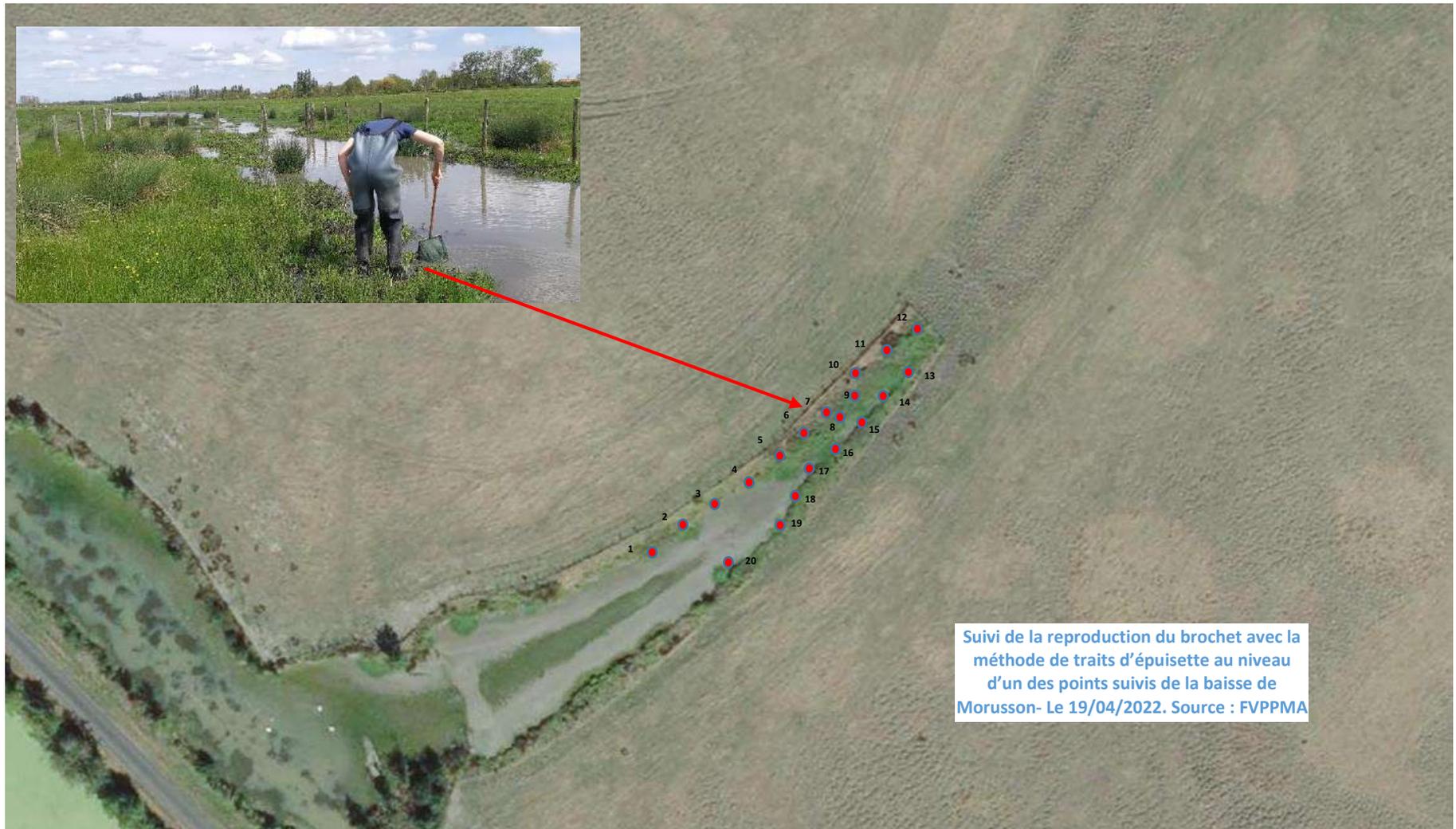


Photographie 16 : Alevin de brochet capturé par la FVPPMA avec la méthode de traits d'épuisette. Source : FVPPMA

Une prospection par répétition de 20 traits d'épuisette par raclage de la végétation de courtes distances (1 m x 1m), a été mise en place, espacée au minimum de 5 m les unes des autres (voir Figure 5 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.

1 relevé pour le suivi de la baisse de Morusson a été réalisé le 19/04/2022.

Figure 5 : Plan d'échantillonnage des 20 traits d'épuisette pour le suivi des brochetons du 19/04/2022



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								<p>Figure 6 : Fiche de suivi utilisée</p>									
12																	
13																	
14																	
15																	
16																	
17																	
18																	
19																	
20																	

Protocole :

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

0 traits d'épuisette sur 1mx1m

Espacement des points 5m

Sans chevauchement des traits successifs

Espèce cible : BRO

3-3) Le suivi 2022 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 11 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 jusqu'au dernier relevé du 19/04/2022.

3-4) Le suivi 2022 de la communauté végétale

Le suivi relatif à la végétation servant de support potentiel à la fraie du brochet a été mis en œuvre **par la technique des quadrats**. Cette méthode consiste à installer des placettes (de 3 à 5 de 50 cm x 50 cm) dans le milieu étudié permettant :

- ✓ **d'identifier toutes les espèces végétales présentes dans les quadrats,**
- ✓ **d'évaluer la surface de recouvrement de chaque espèce.**

Plusieurs relevés en différents points répartis dans le milieu étudié ont ainsi été effectués en avril 2022.



Photographie 18 : Suivi par quadrat dans le compartiment du Poiré-sur-Velluire au niveau de la baisse de Morusson - Le 22/04/2022

3-5) Le suivi 2022 des macroinvertébrés

Durant cette même période, et afin d'obtenir plus de connaissance sur la fonctionnalité du milieu, **un suivi de macroinvertébrés** a été mis en place par pêche de la macrofaune à l'aide d'un filet de type "Surber".

Par cette technique identique aux prélèvements pour IBGN, **12 prélèvements ont été réalisés de manière reproductible et répétable**. Ces échantillons représentent l'ensemble de la répartition des habitats favorables à la reproduction du brochet sur la zone.

4) Calendrier 2022 des passages réalisés par la FVPPMA dans le cadre du suivi de la baisse de Morusson

4-1) Calendrier de réalisation

Le calendrier ci-dessous issu du CCTP relatif aux suivis biologiques 2022, prévoit un passage environ toutes les 2 semaines, à partir de début février jusqu'à mi-avril. Les conditions hydrauliques et climatiques influent la fréquence des passages.

Quinzaine de suivi en 2021	Suivi hydraulique	Suivi reproduction	Suivi biologique	Suivi physico-chimique
Semaine 6 (début février) – Passage le 07/02/2022	X			X
Semaine 8 (fin février – début mars) – Passage le 24/02/2022	X			X
Semaine 10 (mars/avril) – Passage le 09/03/2022	X			X
Semaine 12 (avril) - Passage le 23/03/2022	X			X
Semaine 14 (début mai) – Passage le 04/04/2022	X			X
Semaine 16 (début mai) – Passage le 19/04/2022	X	X	X	X

Tableau 18 : Calendrier des passages 2022

De début janvier à la mi-janvier, **les seules pluies significatives de l'hiver et printemps 2022 ont été remarquées entraînant un léger ennoisement de la baisse de Morusson** (voir partie II-5-1 relative au suivi des niveaux d'eau de la baisse). Partant de ce constat, **le début du suivi a été programmé le 07/02/2022** et s'est donc déroulé quelques jours après cet événement avec un ennoisement déjà faible de la baisse (voir photographie ci-dessous).



Photographie 19 : Aperçu de la baisse de Morusson au début du suivi le 07/02/2022

4-2) Fiches de suivi

Lors de chaque passage sur site, **une fiche de suivi est établie** décrivant la situation de la baisse de Morusson (voir exemple ci-dessous). Un focus spécifique est dressé sur les niveaux d'eau dans le but notamment de voir l'impact de la vanne de Tout Vent et rectifier si nécessaire sa gestion. Cette fiche de suivi est transmise après les relevés au PNR du Marais Poitevin.

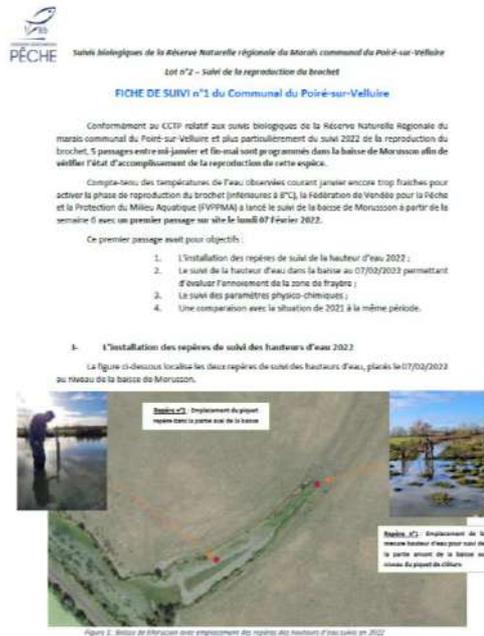


Figure 7 : Exemple d'une des fiches de suivi réalisée dans le cadre de l'expertise de la fonctionnalité de la baisse de Morusson

5) Bilan du suivi de la reproduction du brochet 2022 de la baisse de Morusson

5-1) 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 2022 au niveau du Communal

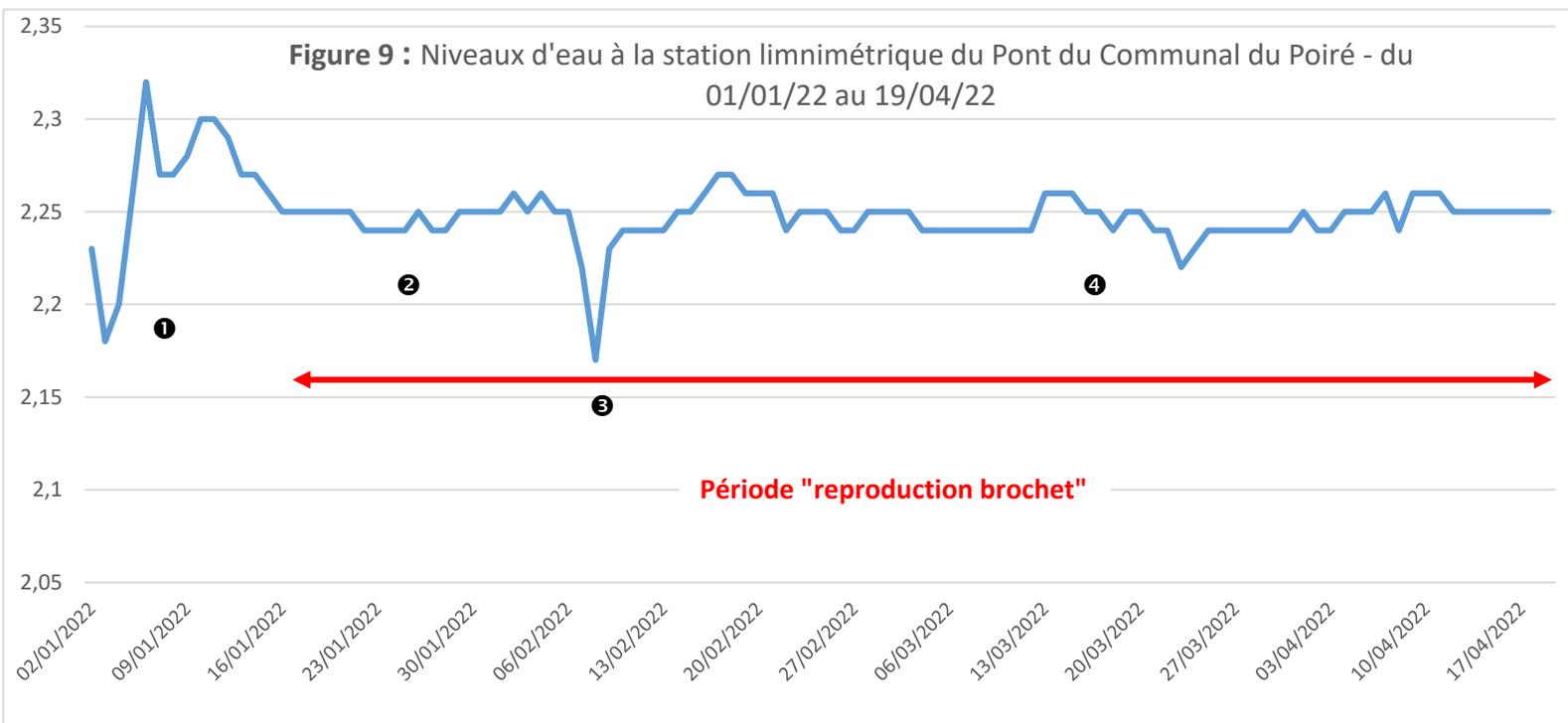
Comme évoqué au niveau du protocole d'analyse de la fonctionnalité de la baisse de Morusson, **le suivi de cette zone comme frayère pour le brochet, est mis en lien avec la gestion des niveaux d'eau qui s'est tenue au cours de l'hiver et le printemps 2022 à l'aide notamment de la station limnimétrique et de l'échelle du Pont du Communal du Poiré-sur-Velluire.**

La figure 8 page suivante, présente les niveaux d'eau observés de janvier à octobre 2022 de la station limnimétrique gérée par l'EPMP (**en bleu** sur le graphique). Une mise en corrélation est faite avec l'année 2021 (**en rouge** sur ce même graphique) et le niveau moyen interannuel (**en noir**) de ce compartiment.

Un zoom plus spécifique est ensuite établi sur la période de janvier à mai 2022 (Figure 9).



Figure 8 : Relevés des niveaux d'eau 2022, 2021 et des valeurs moyennes interannuelles observés à la station limnimétrique du Pont du Communal du Poiré-sur-Velluire – Source : SIEMP-EPMP



La période de reproduction du brochet est corrélée avec la température de l'eau. Compte-tenu de l'hiver exceptionnellement doux avec rapidement des températures de l'eau supérieures à 6°C (température minimale de déclenchement de la ponte des brochets – voir page 71), il est estimé que **le début de la reproduction du brochet a pu débuter juste après le 15 janvier (accès des géniteurs) et le retour des brochetons au canal principal (Canal Sud du Communal) dès le 10 avril.**

Pendant cette période, 4 éléments importants sont à noter au niveau de l'analyse de la figure 9 page précédente.

❶ **Un premier pic est observé début janvier 2022, correspondant à la mise en eau de la frayère.** Contrairement aux crues de début février 2021 (voir les valeurs en rouge sur la Figure 8) qui ont permis d'envoyer très largement la baisse (2,9m NGF à la station), la montée en eau est restée en 2022 très modeste (maximum observé : 2,30 m NGF) et **n'a permis qu'un recouvrement partiel de la baisse. Les brochets et autres espèces ont quand même eu la possibilité d'accéder à la partie aval pour venir s'y reproduire.**

❷ On note par la suite, **une baisse progressive des niveaux d'eau sans pluviométrie (absence de nouveaux pics)** puis une stabilité obtenue dès la mi-janvier autour de 2,25 m NGF (cote de la vanne des Trois Fossés). **On se retrouve déjà au début février 2022 en deçà des niveaux moyens interannuels.**

❸ **Un décrochement de quelques centimètres (quasiment 10 cm) est noté autour du 08 février 2022.** Même si cette baisse semble restreinte, **son impact peut être majeur** dans le succès de la reproduction du brochet notamment sur les zones amont déjà peu ennoyée. En effet, **si une ponte de brochets a eu lieu début février, les œufs de brochet n'ont pu se maintenir que sur les secteurs les plus en aval de la baisse** (aval de la clôture essentiellement).

❹ A partir de la mi-février, **les niveaux d'eau sont revenus autour de la valeur de 2,25 m NGF et sont restés très constants jusqu'à la fin du suivi mi-avril. Aucune pluie significative n'a permis de remonter les niveaux d'eau dans ce compartiment durant cette période. Pour cette cote, uniquement 500 m² situés en périphérie du secteur clôturé restent fonctionnels pour le brochet (constat identique à 2021).** Compte-tenu des températures élevées du début du printemps, très tôt dans la saison (dès mars), ce secteur est redevenu sujet au développement conséquent de la Jussie (*Ludwigia peploïdes*).

Les conditions observées en fin d'hiver et au cours du printemps 2022 ont donc été extrêmement défavorables à la réussite de la reproduction du brochet dans la baisse de Morusson en contraignant drastiquement les secteurs favorables à quelques centaines de m². En effet, 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 ne fut pas observée lors de la campagne de suivis. A cette cote, environ 4 500m² de zones de frayère supplémentaire peuvent être fonctionnels (éléments du constat 2021).

C'est donc au niveau de l'aval de la clôture de la baisse de Morusson, que le suivi du brochet en 2022 a été établi (végétation, macroinvertébrés et traits d'épuisette afin de vérifier le succès de la reproduction).

b) L'exploitation de l'échelle du Pont du Communal

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 (voir paragraphe précédent). Pour rappel, il s'agit d'une moyenne journalière. L'intérêt du suivi de l'échelle située 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 parfois assez importante, comprise entre 5-8 cm avec toujours des valeurs plus élevées au niveau de l'échelle.** Par exemple, lors du passage du 04/04/2022, la lecture de l'échelle est de 2,33 m NGF (vers 14h00 – voir figure ci-contre) alors que l'exploitation de la sonde nous montre pour cette même journée, une valeur de 2,25 m NGF. **Les relevés de cette échelle nous permet instantanément**



Photographie 20 : Lecture de l'échelle au 04/02/22

de voir l'impact de ces niveaux d'eau sur la réussite de la reproduction du brochet dans la baisse (voir partie c ci-dessous).

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

Lors des cinq 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 période de reproduction du brochet.

Dates		07/02/2022	24/02/22	09/03/22	25/03/22	04/04/22	19/04/22
Heure de passage		10h15	12h00	10h	10h45	12h20	14h00
Niveaux mesurés (repères) en cm	1- Repère amont baisse (clôture / veine d'eau centrale)	18 cm	25 cm	24 cm	23 cm	21 cm	23 cm
	2- Baisse aval	25 cm	33 cm	32 cm	32 cm	33 cm	32 cm
Observations		Les niveaux d'eau sont à la baisse depuis plusieurs jours faute de pluviométries. La baisse de Morusson est à l'heure actuelle peu fonctionnelle pour la reproduction du brochet (seule une petite bande végétalisée en bordure est accessible aux géniteurs) - Partie amont de la zone quasi exondée avec une veine d'eau centrale encore accessible sur 4-5 mètres	Evolution continue de la baisse des niveaux d'eau - Fonctionnalité de la zone inchangée (seule une petite bande végétalisée en bordure reste encore fonctionnelle)	Stabilisation du niveau d'eau permettant un maintien de l'enneigement des berges végétalisées sur la partie aval et un accès à la zone amont de la baisse (mais limité). Remarque : 30 cm d'eau en bordure recouvrant une partie de la végétation hydrophile (macrophyte submergée)	Stabilisation du niveau d'eau toujours en vigueur, Températures extérieures en augmentation Remarque : 30 cm d'eau en bordure recouvrant une partie de la végétation hydrophile (macrophyte submergée)	Dans la continuité des deux derniers suivis, la stabilisation du niveau d'eau permet un maintien de l'enneigement des berges végétalisées. La zone amont de la clôture reste accessible mais très limitée à quelques m.	Les niveaux d'eau sont toujours stables. Observations de carpes en périodes de fraie. Observations d'alevins de gambusie notamment, carassin en léthargie. Campagne de suivi biologique réalisée : macro-invertébrés/quadra sur végétaux/ traits d'épuisette
Fonctionnalité baisse en amont de la clôture : 0 : non fonctionnelle 1 : partiellement fonctionnelle 2 : fonctionnelle		1	1 (que sur quelques m)	1 (que sur quelques m)	1 (que sur quelques m)	1 (que sur quelques m)	1 (que sur quelques m)
Fonctionnalité baisse aval et connexion : 0 : non fonctionnelle 1 : partiellement fonctionnelle 2 : fonctionnelle		1	1	1	1	1	1

Tableau 19 : Synthèse des relevés niveaux d'eau et de l'impact sur le fonctionnement de la baisse de Morusson pour la réussite de la reproduction du brochet lors des différents passages réalisés

Photos						
Opérateurs	FVPPMA (D. BOURON, T. LASSALLE)	FVPPMA (D. BOURON)	FVPPMA (J. FOLIE, T. LASSALLE)	FVPPMA (J. FOLIE, T. LASSALLE)	FVPPMA (J. FOLIE, T. LASSALLE)	FVPPMA (J. FOLIE,)
Niveau d'eau Station Limnimétrique du Pont du Communal (SIEMP) – Moyenne journalière	2,25 m NGF	2,23 m NGF	2,25 m NGF	2,25 m NGF	2,25 m NGF	2,25 m NGF
Niveau d'eau échelle du Pont du Communal - Lecture instantanée	2,27 m NGF	2,25 m NGF	2,33 m NGF	2,33 m NGF	2,33 m NGF	2,33 m NGF

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

d) Bilan du suivi des niveaux d'eau 2022

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

- 1- Comme évoqué précédemment, **une légère montée en eau du Communal suite à des précipitations de début janvier, a permis un ennoisement très limité de la baisse de Morusson et un accès des géniteurs brochets essentiellement en aval de la clôture.** Aucune pluie significative n'a ensuite été observée en février, mars, avril 2022... permettant de remonter les niveaux d'eau de la baisse.
- 2- Les suivis réalisés montrent **un ennoisement très limite de quelques mètres en amont de la clôture et de l'ensemble de la partie aval à une cote de 2,25 m NGF.** (Échelle du Pont du Communal).
- 3- **Mis à part l'événement de 08 Février (origine ?), les niveaux d'eau sont ensuite restés stables autour de 2,25 m NGF. Comme évoqué précédemment, à cette cote la majeure partie de la baisse en amont des clôtures n'est plus fonctionnelle. Seules restent les zones favorables en aval.**

5-2) Données abiotiques : le bilan du suivi physico-chimique de la baisse de Morusson

Les suivis physico-chimiques se sont déroulés lors des mêmes dates que le suivi hydraulique sauf lors du dernier passage du 19/04/2022. Comme précisé en partie II-3-3, page 64, 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	07/02/2022	24/02/2022	09/03/2022	25/03/2022	04/04/2022	19/04/2022
Heure de mesure	10h15	14h00	10h	10h	10h	14h
Température de l'eau (°C)	8,84 °c	11,65 °c	8,74 °c	11,78 °c	8,96 °c	18,96 °c
pH	8,1	6,98	8,42	8,35	9.2	8,59
Conductivité (µS/cm)	600	463	460	441	880	859
Oxygène mg/L	6,60	9,40	11,47	9,35	/	/

Tableau 20 : Suivi de la physico-chimie 2022



Photographie 21 : Suivi des paramètres physico-chimiques de la baisse de Morusson le 25/03/2022 – 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 suivie 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 07/02/2022, la température de l'eau mesurée était déjà autour de 8.8°C et correspond à l'optimum de croissance de l'embryon. Le 24/02/2022, la température était montée à plus de 11°C (forte augmentation de 3°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 2022 se soit déroulée tôt dans la saison, après la mi-janvier**. Au début du suivi, les conditions de températures mesurées étaient donc favorables au développement de l'embryon avec une augmentation des températures très rapides. Compte-tenu des niveaux d'eau observés, les pontes (si elles ont eu lieu) ont donc plutôt eu lieu dans la partie aval de la baisse.

Le 19 Avril, les températures de l'eau observées deviennent même exceptionnelles pour la saison avec des valeurs proches de 19°C !

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 6,98 et 9.2 mesurées lors de ce suivi sont donc favorables à la réussite de la reproduction**.

c) Bilan des mesures de la conductivité

Bien qu'importantes sur les deux derniers suivis (880 et 859 μ S/cm) les mesures de conductivité autour 800 μ S/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. Ces données sont par contre extrêmement tributaires de l'heure de passage. Des relevés au début du jour auraient sans doute conduit à des valeurs vraisemblablement nettement inférieures ; même si les brochetons peuvent mieux supporter les conditions défavorables que les adultes.

e) Bilan global du suivi 2022 des paramètres physico-chimiques

Outre l'absence de pluviométries significatives dès la mi-janvier 2022 avec ses conséquences sur les niveaux d'eau, les valeurs de températures enregistrées ont également été extrêmement élevées tôt dans la saison avec un impact sur la période de reproduction (dès janvier) et le succès de la reproduction. Les autres paramètres sont restés conformes.

5-3) Bilan du suivi de la végétation

Afin de venir compléter les suivis niveaux d'eau et physico-chimiques, **un inventaire végétal a été réalisé sous forme de 4 quadrats** représentatifs des communautés végétales observés au niveau des secteurs potentiels où le brochet a pu se reproduire.

Ce suivi a été effectué le 19/04/2022 ; période où l'ensemble des végétaux présents sur les berges immergées sont développés et plus aisément reconnaissables. La réalisation des prélèvements a été faite de manière aléatoire en essayant de représenter l'ensemble des habitats présents dans la baisse.



Photographie 22 : Suivi de la végétation hydrophile le 19/04/2022

Espèces	Echantillon 1	Echantillon 2	Echantillon 3	Echantillon 4
1	<i>Myosotis scorpioides</i> L.	<i>Carex acutiformis</i> Ehrh	<i>Ranunculus sardous</i> Crantz	<i>Iris pseudocorus</i>
2	<i>Mentha aquatica</i> L.	<i>Iris pseudocorus</i>	<i>Lycopus europaeus</i> L.	<i>Ludwigia peploides</i>
3	<i>Veronica beccabunga</i> L.	<i>Potamogeton crispus</i> L.	<i>Myosotis scorpioides</i> L.	<i>Mentha aquatica</i> L.
4	<i>Potamogeton crispus</i> L.	<i>Phalaris arundinacea</i> L.	<i>Mentha aquatica</i> L.	<i>Myosotis scorpioides</i> L.
5	<i>Ranunculus aquatilis</i>	<i>Mentha aquatica</i> L.	<i>Ludwigia peploides</i>	<i>Carex acutiformis</i> Ehrh
6	/	<i>Myosotis scorpioides</i> L.	<i>Potamogeton crispus</i> L.	<i>Nasturtium officinale</i> R.Br.
7	/	<i>Alisma plantago-aquatica</i> L.	/	/

Tableau 21 : Espèces végétales observées au niveau des quadrats suivis dans la baisse de Morusson

Le tableau ci-dessous présente les principales espèces rencontrées.

Le brochet reste assez opportuniste quant au choix des substrats de ponte et à la nature des espèces végétales. Malgré tout, les couvertures herbacées denses, courtes, restant dressées sous l'eau, constituent les supports les plus favorables (carex, phalaris, glycérie, agrostis...). **Les végétaux de prairies humides supportant bien de longues durées de submersion donnent des supports de qualité.**

Au vu des relevés effectués au niveau de la baisse de Morusson, on note qu'il s'agit d'espèces les plus communément retrouvées dans ce type de zones de marais. La menthe aquatique (*Mentha aquatica L.*) domine la communauté végétale de berge et le potamogeton (*Potamogeton crispus L.*) ainsi que la Jussie (*Ludwigia sp*) sont les deux espèces les plus observées dans la partie un peu plus profondes des zones suivies. Ces végétaux ne sont pas l'optimum comme type de support pour le brochet **même si le recouvrement moyen atteint 80% des quadrats.** Seul le phalaris (mais peu présent) reste intéressant. **De plus, ces végétaux sont restés très peu immergés en 2022** (souvent moins de 10cm d'eau). **La qualité du support de ponte est donc restée peu attractif pour l'espèce** même si, comme indiqué précédemment, lorsque le nombre de géniteurs est important (ce qui n'est pas le cas sur le Communal du Poiré), ces derniers restent opportunistes dans le choix des substrats. **La profondeur reste donc un facteur prioritaire du choix de ponte avant la nature des végétaux.**

5-4) Bilan du suivi des macroinvertébrés benthiques

Un suivi des macroinvertébrés benthiques a également été réalisé en 2022 par la FVPPMA, là aussi, au niveau des secteurs de bordure, favorables à la reproduction du brochet. Réalisé lors du dernier suivi le 19/04/2022, ce suivi permet d'acquérir des informations sur les espèces de macroinvertébrés présentes au niveau des différents substrats.

Le régime alimentaire du brochet varie au cours de son existence. **Il est d'abord, dès la résorption de sa vésicule, un alevin zooplanctonophage puis pendant sa première année, crustacés et insectes restent abondants dans le régime alimentaire.** Il est donc tout particulièrement intéressant de suivre la qualité de sa première ressource alimentaire. Leur présence limite également le cannibalisme.

12 prélèvements différents ont ainsi été réalisés conformément à la méthodologie décrite dans le CCTP. Ils ont été établis en fonction de la surface de la zone à prospecter ainsi que du type de substrat (voir photographie ci-contre).

Photographie 23 : Suivi macroinvertébrés de la baisse de Morusson avec les prélèvements effectués le 19/04/2022



Les résultats obtenus sont présentés sous la forme d'une liste de familles de macroinvertébrés, nous permettant de disposer d'une idée précise des espèces présentes et leurs abondances dans le milieu. Cette méthode nous permet de disposer d'une liste de taxons bien distincts dont il est indiqué la présence ou l'absence sur la frayère. Le tableau page suivante, présente ces éléments.

Ordres	Taxon (famille)	Effectif
Crustacea malocrustacés	Cambaridae	13
	Asellidae	2
	Crangonyctidae	24
	Daphniidae	3
Ephéméroptéra	Baetidea	6
	Caenidae	6
Odonata	Coenagrionidae	11
Hétéroptéra	Corixidae	53
	Naucoridae	2
Diptéra	Chironomidae	67
	Limonidae	10
Gastropoda	Physidae	12
Oligochètes	/	41
Coleoptera	Dytiscidae	2
Totaux	13	252

Tableau 22 : Bilan du suivi macroinvertébrés 2022

8 ordres différents ont donc été déterminés au sein des échantillons prélevés. Des larves de chironomes aux larves d'éphémères, cette liste présente des macroinvertébrés benthiques là aussi, assez classiques en zone de marais. Par contre, on peut s'apercevoir **de la faible diversité de macroinvertébrés** qui résident dans le milieu. Parmi l'ensemble des prélèvements, seulement 13 taxons ont été observés.

En analysant plus précisément ces éléments et le lien comme ressource alimentaire pour le brochet, d'après (Dorier, 1948), les alevins de cette espèce dans leur milieu se nourrissent aussi bien de larves de chironomes ainsi que de larves d'éphémères qu'ils prédatent dès que leurs conditions physiologiques le permettent. Ayant répertoriés ces deux taxons au niveau de la baisse de Morusson, **il semblerait que d'un point de vue qualitatif les conditions nutritionnelles restent quand même réunies pour satisfaire les besoins des alevins.** Par contre, **les effectifs d'odonates, de coléoptères et de chironomes restent faibles à très faibles, pouvant en terme de quantitatif, contraindre leur besoin physiologique.**

S'agissant d'une première analyse sur ce milieu, ces constats doivent être approfondis lors de prochains suivis du site.

5-5) Bilan du suivi de la réussite de la reproduction dans la baisse de Morusson

Comme évoqué dans les paragraphes traitant de la méthodologie de recherche de la réussite de la reproduction du brochet en 2022, **la méthode du suivi par traits d'épuisette** a été utilisée. Cette technique permet de mettre en avant **la présence ou l'absence d'œufs et/ou d'alevins (brochetons) dans la baisse** (voir photographie ci-contre).

Ce suivi a également été réalisé le 19/04/2022.

Photographie 2 : Suivi de la reproduction du brochet par traits d'épuisette le 19/04/2022

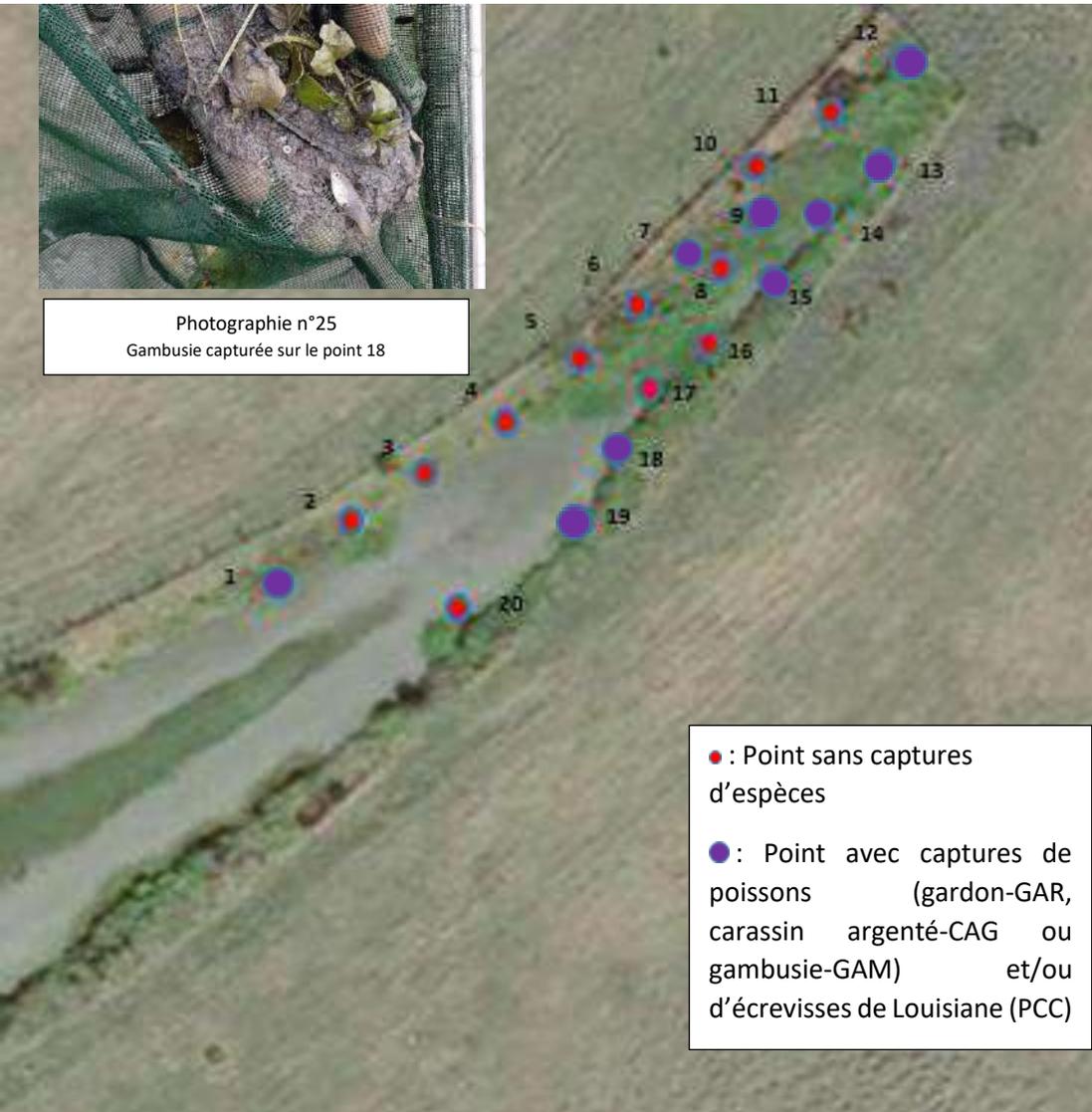


Malheureusement, lors du suivi et tout comme en 2021, aucun brocheton n'a été observé. Seuls quelques individus de gardon (2), carassin argenté (1 sujet), gambusie (1 sujet) et d'écrevisses de Louisiane (6 individus) ont été capturés. **Ce résultat est peu étonnant compte-tenu des niveaux d'eau remarquables en 2022 dans la baisse de Morusson et de l'assèchement d'une grande partie des zones favorables. Seules les quelques zones aval pouvaient potentiellement abriter des juvéniles de brochets.**

La figure 10 page suivante, présente les points de suivi où ces espèces ont été observées et la synthèse des résultats.



Photographie n°25
Gambusie capturée sur le point 18



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

DATE : 19/04/2022

N°Trait	ESP	NBRE	ESP	NBRE	ESP	NBRE	Observations
1	GAR	1					RD – Végétation – Prof > 10cm
2	/	/					RD – Végétation – Prof < 10cm
3	/	/					RD – Végétation – Prof < 10cm
4	/	/					RD – Végétation – Prof > 10cm
5	/	/					RD – Végétation – Prof < 10cm
6	/	/					RD – Végétation – Prof > 10cm
7	GAR	1					RD – Végétation – Prof < 10cm
8	/	/					Zone centrale – Prof >20cm
9	PCC	1	CAG	1			RD – Végétation – Prof > 20cm
10	/	/					RD – Végétation – Prof < 10cm
11	/	/					RD – Végétation – Prof < 10cm
12	PCC	1					RD – Végétation – Prof < 10cm
13	PCC	3					Amont baisse – Végétation – Prof > 10cm
14	PCC	3					Amont baisse – Végétation – Prof > 10cm
15	PCC	2					Amont baisse – Végétation – Prof < 5cm
16	/	/					Amont baisse – Végétation – Prof < 10cm
17	/	/					RG – Végétation – Prof < 10cm
18	GAM	1					RG – Végétation – Prof < 10cm
19	PCC	1					RG – Végétation – Prof < 10cm
20	/	/					RG – Végétation – Prof < 10cm

Figure 10 : Points où la méthode du trait d'épuisette a été utilisée pour le suivi brochetons du 19/04/2022

6) Synthèse 2022 du suivi de la reproduction du brochet dans la baisse de Morusson

Comme l'année précédente, aucun brocheton n'a été observé lors du suivi de la baisse de Morusson. La pêche électrique réalisée en mai 2022 quelques centaines de mètres plus en aval, n'a pas permis également d'observer des brochetons ou brochets adultes.

Par contre, par la capture de brochetons certaines années à proximité de cette baisse, cette dépression humide peut, lorsque les conditions sont favorables, devenir, une vaste zone de frayère pour cette espèce.

Malgré l'absence de captures d'alevins de brochets, les éléments et les tendances suivantes permettent de disposer de données complémentaires sur la fonctionnalité de la baisse de Morusson :

- ✓ Par sa surface et son altimétrie caractéristique de zone dépressionnaire, à partir d'une cote supérieure à 2,25 m NGF (à la station limnimétrique du Pont du Communal du Poiré-sur-Velluire), **la baisse du Morusson reste un site majeur pour la reproduction du brochet** au sein de l'ensemble de la basse vallée de la Vendée ;
- ✓ Les très faibles pluviométries au cours de l'hiver et du printemps 2022 **ont engendré rapidement un dénoisement d'une grande partie de la baisse du Morusson et le maintien de quelques zones favorables à la fraie du brochet uniquement dans l'extrémité aval ;**
- ✓ Un des points intéressant du potentiel de 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. Ce niveau à 2,25m NGF reste par contre trop bas pour l'enneigement d'une grande partie de la baisse lors d'hiver ou de début de printemps peu pluvieux ;**
- ✓ **La végétation aquatique et semi-aquatique observée reste assez banale mais peut satisfaire les besoins de ponte du brochet dans les secteurs aval (recouvrement intéressant). Par contre, la profondeur végétalisée reste un facteur prioritaire du choix de ponte avant la nature des végétaux. Celle-ci est restée globalement très faible en 2022 (moins de 10cm).** Une vigilance importante est toujours à avoir vis-à-vis de la **Jussie (*Ludwigia peploïdes*)** 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.**
- ✓ **Les températures de l'eau ont été anormalement élevées en 2022 avec un début de ponte précoce.** Fin avril, l'eau était déjà à plus de 20°C ! **Les autres paramètres physico-chimiques** sont restés corrects pour la réussite de la reproduction du brochet au sein de la baisse de Morusson.
- ✓ **La richesse spécifique en macroinvertébrés benthiques d'eau douce semble correspondre aux besoins des alevins de brochet.** Par contre, **la quantité d'invertébrés semble faible dans la baisse** (paramètre à étudier plus précisément dans les années à venir).

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., 2021. **Suivis biologiques de la Réserve Naturelle régionale du Marais communal du Poiré-sur-Velluire – Lot n°2 : suivi de la reproduction du brochet**. 36p.

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.

Dorier, A. (1948). *A PROPOS DE L'ŒUF*.