

ANNEE 2018



**Fédération de la Moselle pour la Pêche et
la Protection du Milieu Aquatique**

4, rue du Moulin 57000 METZ

Tél. 03 87 62 50 08

Courriel : federationpeche57@orange.fr

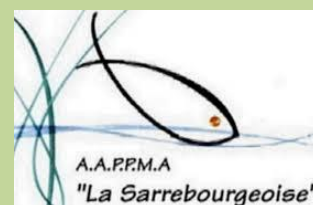


Table des matières

1. Contexte	1
2. Rappel de l'Objectif du suivi de la reproduction du brochet	1
3. Méthodologie du suivi de la reproduction du brochet dans la frayère de Sarraaltroff	1
3.1. Cartographie	1
3.2. Suivi de la frayère	2
3. Résultats	3
3.1. Sédimentation	3
3.2. Hydrologie	3
3.3.1. Suivi des hauteurs d'eau	3
3.3.2. Extrait des bulletins climatiques de février, mars et avril 2018	3
3.1. Suivi des températures dans la frayère	4
3.1.1. Analyse des températures en vue de la reproduction du brochet	4
3.1.2. Evolution des températures dans la frayère	4
3.4. Occupation faunistique de la frayère	5
3.5. Macroinvertébrés	5
3.5. Support de ponte pour le brochet	5
3.6. Pêche électrique	5
4. Conclusion	5

Liste des tableaux

Tableau 1 : Points de mesures dans la frayère.....	2
Tableau 2 : Hauteur d'eau mesurée sur la station de la Sarre à Sarraltroff (S : Semaine)	3

Liste des figures

Figure 1 : Vue générale du site et des points de mesures	2
--	---

1. CONTEXTE

La Fédération pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique de la Moselle a établi le présent protocole afin d'organiser et hiérarchiser un programme de suivi de la reproduction de l'espèce BROCHET **sur le site de la frayère de Sarraltroff**.

La construction de la Ligne à Grande Vitesse Est européenne, reliant Vaires-sur-Marne (Seine et Marne) à Vendenheim (Bas-Rhin) a été déclarée d'utilité publique et urgente par décret du 14 mai 1996, paru au Journal Officiel du 15 mai 1996. Les effets de la DUP ont été prorogés jusqu'au 15 mai 2016 par décret du 3 mai 2004.

Le tracé traverse le département de la Moselle sur un linéaire de 72.17 km entre BAUDRECOURT et DANNE ET QUATRE VENTS.

Dans le cadre de l'accompagnement du projet LGV Est Européenne, SNCF RESEAU a pour objet de réaliser un partenariat visant au suivi d'une frayère à brochets sur le territoire de la commune de Sarraltroff, sur la rivière la Sarre.

La FDPPMA a donc sollicité SNCF RESEAU, afin d'obtenir sa participation financière pour la mise en place du suivi de cette frayère sur 10 ans.

Il est convenu que la FDPPMA s'engage pendant 10 ans à suivre la frayère à brochet de la Sarre à Sarraltroff.

Elle établira la première année la méthodologie pour le suivi de la frayère et réalisera tous les ans :

- une pêche électrique si la frayère est submergée plus de 45 jours entre février et avril;
- l'analyse des données et la rédaction d'un rapport annuel.

2. RAPPEL DE L'OBJECTIF DU SUIVI DE LA REPRODUCTION DU BROCHET

L'intérêt du suivi particulier de la reproduction du brochet sur le site de Sarraltroff est de mettre en évidence la fonctionnalité de la frayère vis-à-vis de l'espèce BROCHET, excellent indicateur de la qualité d'un milieu.

Le suivi de la reproduction s'appuie sur les différentes étapes dont elle est composée. Il cherche notamment à analyser :

- la possibilité aux géniteurs de se reproduire dans la frayère ;
- la dépose des œufs ;
- l'éclosion des larves et le développement des embryons libres fixés aux supports ;
- le grossissement des alevins et leur migration vers la rivière.

3. METHODOLOGIE DU SUIVI DE LA REPRODUCTION DU BROCHET DANS LA FRAYERE DE SARRALTROFF

Rappel du protocole

La période du suivi s'effectue de l'arrivée des géniteurs sur la frayère à la sortie des brochetons migrants. Le CENL et l'AAPPMA « La Sarrebourgeoise » réalisera ce suivi toutes les semaines.

3.1. Cartographie

Le plan cartographique est constitué via un SIG qui permet de positionner l'ensemble des informations recueillies sur des fonds cartographiques.

Des modifications peuvent être apporté chaque année en fonction des précédents suivis.

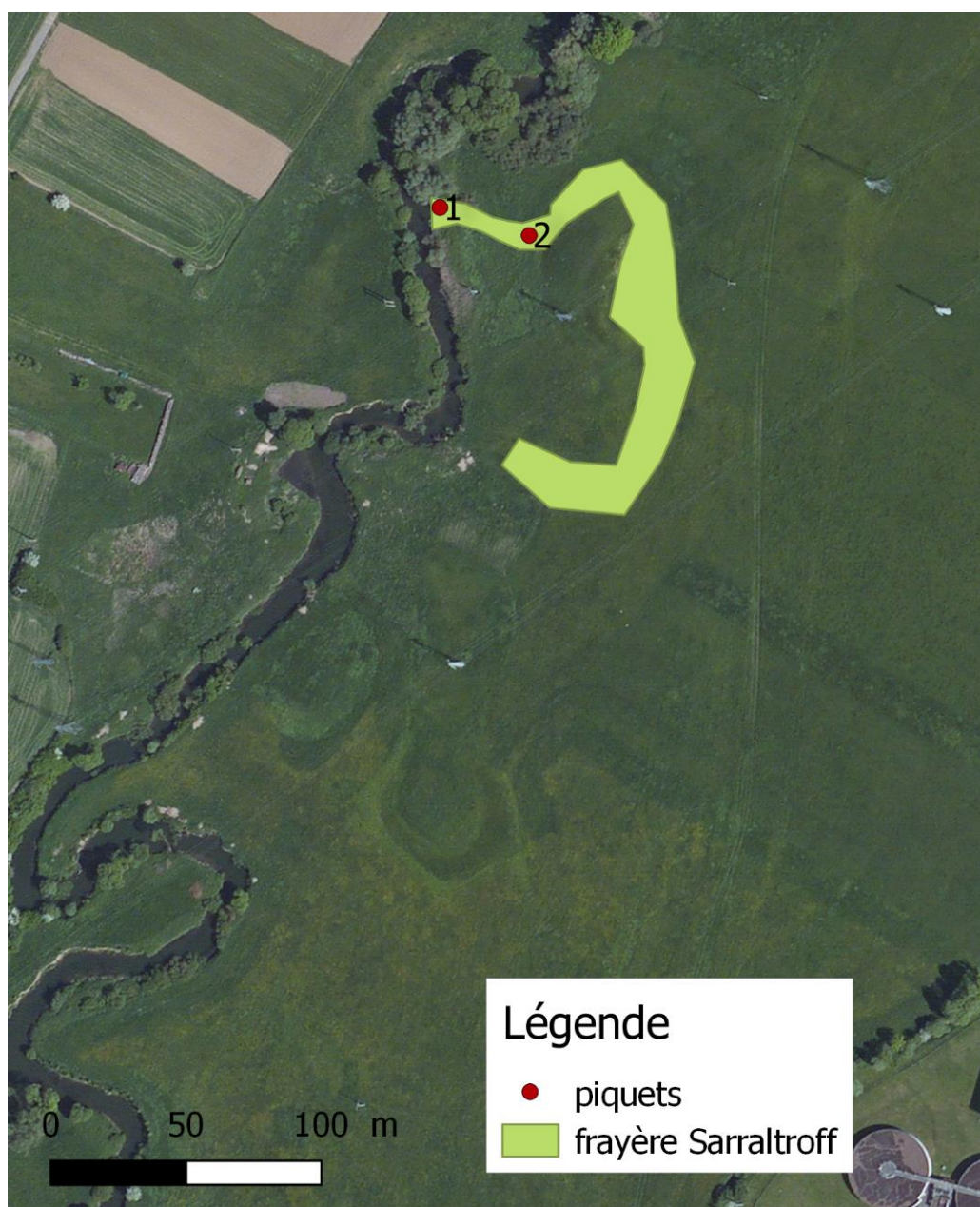


Figure 1 : Vue générale du site et des points de mesures

Tableau 1 : Points de mesures dans la frayère

Moyens	Piquets	La localisation des piquets gradués a été définie lors de la réunion préparatoire avec l'ensemble des partenaires en 2017.
Mesures	2 piquets	1 point dans le chenal de la frayère proche de la connexion H1
		1 point dans le chenal de la frayère à 35 m de la connexion H2

3.2. Suivi de la frayère

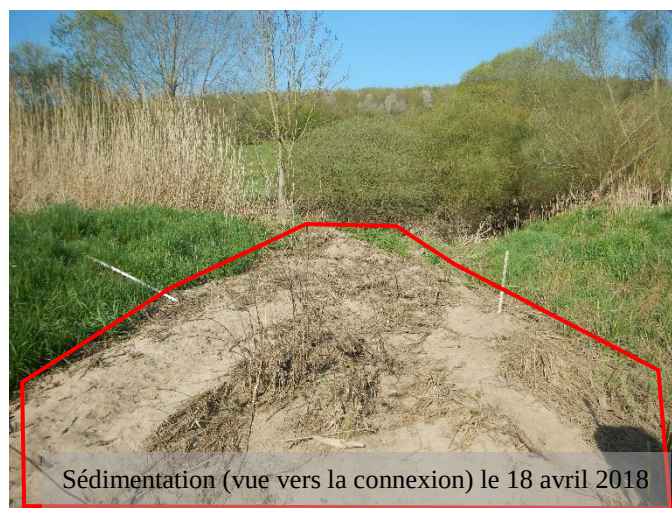
Le suivi a été réalisé par la Fédération et l'AAPPMA de Sarrebourg. A chaque suivi, une fiche est remplie à partir des analyses de terrain et des photographies sont prises aux différents secteurs de la frayère.

3. RESULTATS

3.1. Sédimentation

Le CENL a procédé à des mesures de sédimentation en 2017. Il a été constaté une sédimentation de 50 cm en un an.

Cette année, aucune mesure topographique n'a été réalisée, mais visuellement, il a été observé un atterrissement de sable à la connexion.



3.2. Hydrologie

3.3.1. Suivi des hauteurs d'eau

Tableau 2 : Hauteur d'eau mesurée sur la station de la Sarre à Sarraltroff (S : Semaine)

S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18
210	196,3	181	158,7	173,2	195,2	173,1	170,8	172,3	151,6	134,8	131,3	131,2

*  : hauteur d'eau où la frayère est en eau

Fin février (semaine 6, 7 et 8), les niveaux d'eau étaient très favorables à la reproduction du brochet. Cela nous laissait présager une bonne année pour cette espèce si exigeante. Malheureusement fin février, les niveaux d'eau ont rapidement baissés, et la frayère n'était plus en eau.

3.3.2. Extrait des bulletins climatiques de février, mars et avril 2018

Janvier 2018 : Avec 17 à 25 jours arrosés, pour 11 à 15 habituellement, la pluviométrie est bien répartie dans le mois. Elle atteint souvent le niveau des records, en étant deux fois supérieure à la normale dans l'ensemble.

Février 2018 : Avec des passages pluvieux ou neigeux peu actifs, la pluviométrie connaît un déficit proche de 50%, qui atteint 70% en Moselle.

Mars 2018 : La pluviométrie est déficitaire d'environ 20% sur l'est de la région et parfois au Nord.

Avril 2018 : En général, on constate un déficit de 20 à 40%, qui atteint 50 à 60% sur l'Est voire l'Ouest de la région.

Les précipitations ont été déficitaires durant la période de reproduction des brochets.

La frayère n'a donc pas été en eau suffisamment pour répondre aux exigences de reproduction du brochet.



La connexion (débit : 6m³) le 21/02/2018



Le chenal (vue de la connexion) le 18/04/2018

3.1. Suivi des températures dans la frayère

3.1.1. Analyse des températures en vue de la reproduction du brochet

EXTRAIT DE : Contribution à l'étude de la biologie du brochet, *Esox lucius* (Linneaus, 1758), dans le plan d'eau du barrage de l'Agly (66) - QUIEF Julien - Année universitaire 2006/2007 - Université de Perpignan

« La température de ponte est très variable comme le montre le tableau 1 ci-après. Il apparaît tout de même un mécanisme de température seuil comme le décrit BIDAL (1991). La ponte n'est possible qu'à partir d'une température précise, elle intervient ensuite lorsque les conditions sont favorables.

Pour mieux appréhender ce mécanisme, un grand nombre d'observations a été compilé dans le tableau suivant : »

Période de fraie	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet
Nombre de citations	2	15	28	21	6	1 (Alaska)
Température de fraie (°C)	0-5	6-10	11-15	16-20		
Nombre de citations	14	24	18	6		
Profondeurs des frayères (cm)	0-25	25-50	50-75	100	>100	
Nombre de citations	15	14	5	1	2	

Tableau 1 : Habitudes de fraie chez le brochet (d'après une synthèse de Machniak, 1975), GILLET 2001

On peut noter sur ce tableau que la reproduction s'effectue préférentiellement entre mars et mai sur des sites de préférence peu profonds (profondeur < 75cm). La température semble être un facteur peu limitant, pourtant durant l'année 1948, CHIMITS (1947a) décrit le début de la reproduction lorsque l'eau atteint les 6°C.

En général, dans la littérature en rapport avec l'espèce brochet, la température idéale citée pour la ponte du brochet se situe entre 7 et 10°C (Chancerel, 2003). D'après les données ci-dessus, on retient 7°C < température de l'eau < 20°C pour que la reproduction du brochet soit possible. Les périodes froides et les températures élevées (13-14°C) inhibent la ponte (Chancerel, 2003).

3.1.2. Evolution des températures dans la frayère

Semaine 8, la température de l'eau n'excède pas 4°C. La frayère n'a ensuite plus été en eau, il a donc été impossible de faire des relevés de températures chaque semaine.

3.4. Occupation faunistique de la frayère

Les observations sont réalisées à chaque suivi, à un temps t quasi instantané. Aussi les relevés ne sont pas exhaustifs ; ils permettent la mise en évidence de certaines espèces.

Sur le site, il a été observé des cigognes, des colverts, des amphibiens, des chevreuils et rongeurs.

3.5. Macroinvertébrés

Il n'y a pas eu d'inventaire d'invertébrés car la frayère n'était plus en eau au mois d'avril. Néanmoins, des éphéméroptères adultes ont été observés dans l'annexe.

3.5. Support de ponte pour le brochet

Des supports de ponte sont présents sur toute l'annexe (prairie alluviale), mais au niveau du chenal, en raison de l'atterrissement de sable, il y a peu de végétation. Néanmoins, quelques supports de pontes sont présents et ne présentent pas un facteur limitant pour la reproduction du brochet.



3.6. Pêche électrique

Il n'y a pas eu de pêche électrique cette année car la frayère n'était pas en eau en mai, période où le brocheton se trouve dans les frayères et se prépare à partir dans le cours d'eau. La pêche n'a pas eu lieu avant mai, car les brochetons sont trop petits et très sensibles à l'électricité.

4. CONCLUSION

La frayère de Sarraltroff n'a pas pu être suivie durant toute la reproduction du brochet. En effet, malgré un début prometteur au niveau hydrologique, la frayère n'a plus été en eau à partir de la 9^{ème} semaine (fin février). Le manque d'eau généralisé sur tout le département et la baisse rapide du niveau d'eau dans la frayère n'a pas permis à cette espèce, très exigeante et sensible aux phénomènes de crues des rivières, de réunir les paramètres indispensables à sa reproduction.

Des mesures de topographies réalisées par le CENL ont montré qu'il y a eu une sédimentation importante entre 2016 et 2017, soit 50 cm à l'entrée du chenal. En 2018, des atterrissements très importants de sable sont visibles dans l'annexe, au niveau de la connexion et du chenal.

Le suivi sera reconduit en février 2019. Des mesures topographiques dans la frayère permettront au début du suivi d'évaluer le dépôt de sédiments dans la frayère pour l'année 2018. Des travaux de reconnexion de la frayère seront également à prévoir car l'annexe n'est pas fonctionnelle pour la reproduction du brochet.

Bibliographie

CHANCEREL F., (2003). Le brochet, Biologie et gestion. CSP Ed., Collection Mise au point.

CHIMITS P., (1947a). Quelques observations sur la fraye du brochet et le transport des œufs embryonnés. Bulletin Français de Pisciculture, 146, 135-143.

QUIEFJ., (2007). Contribution à l'étude de la biologie du brochet, *Esox lucius* (Linneaus, 1758), dans le plan d'eau du barrage de l'Agly (66) - Année universitaire 2006/2007 - Université de Perpignan.