



**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

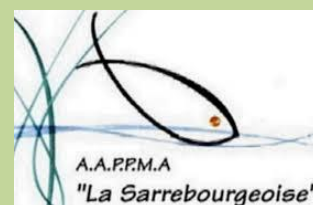


Table des matières

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 Sarraltroff	1
3.1. Cartographie	1
3.2. Suivi de la frayère	2
3. Résultats	3
3.1. Mesures de 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 2017	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
3.1.3. Conclusion (aspect thermique)	4
3.4. Occupation faunistique de la frayère	4
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
Tableau 3 : Moyenne des températures aux différents points de mesures du suivi	4

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.

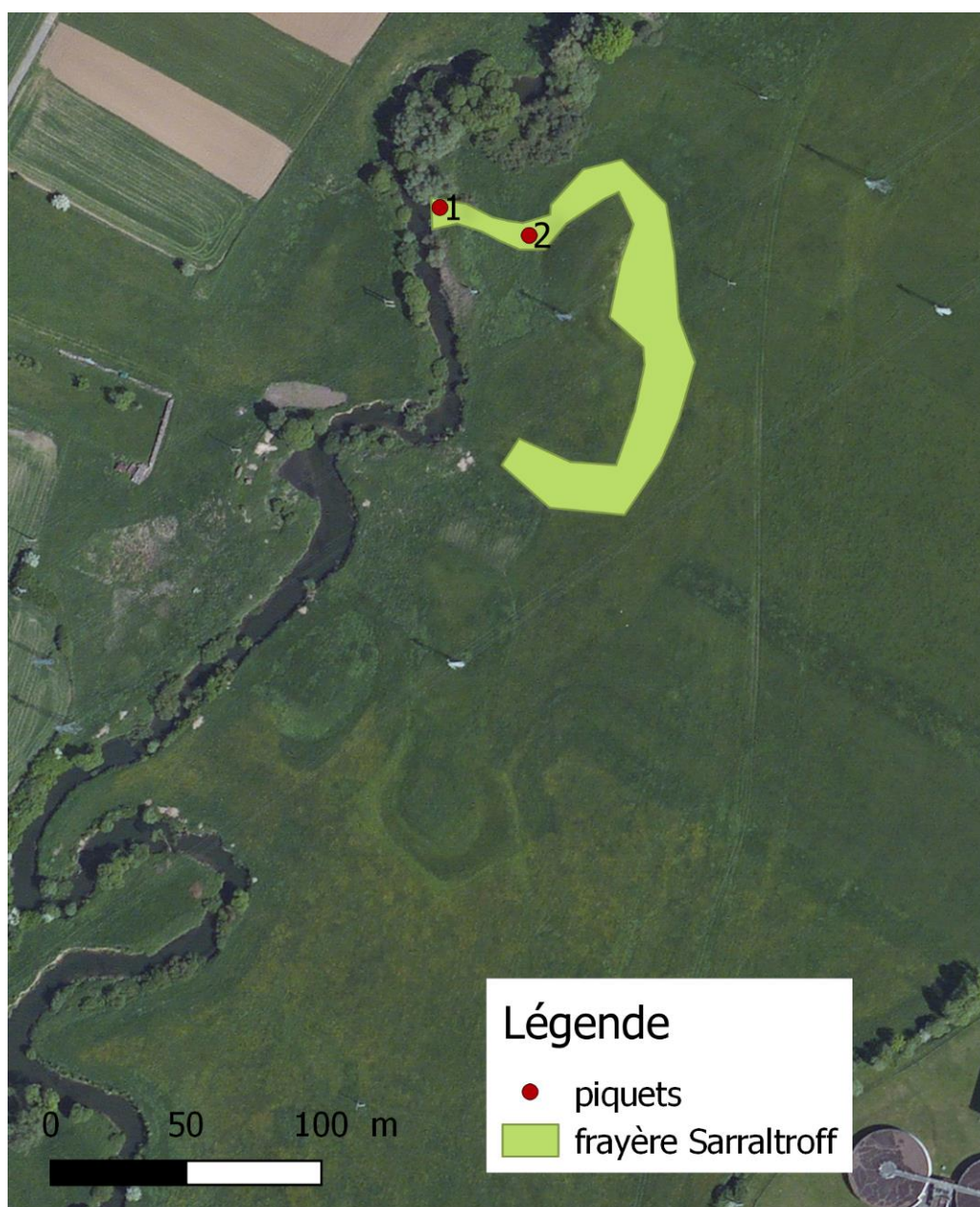


Figure 1 : Vue générale du site et des points de mesures

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 2014.
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 le CENL (Conservatoire des Espaces Naturels de Lorraine), 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. Mesures de sédimentation

Le CENL a procédé à des mesures de topographie dans la frayère en 2016 et en 2017. Il ressort de ces relevés que la sédimentation théorique au niveau de la connexion avec la Sarre est de 0.52 m, et la sédimentation au niveau du chenal d'écoulement est de 0.56m.

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	S19	S20
154,2	129,2	128,3	171,2	205,5	157,5	145,0	128,0	124,4	122,8	122,5	123,1	124,3	123,8	123,3

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

Fin février (semaine 9), 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 mars, 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 2017

Février 2017 : La répartition est inégale avec un déficit vers l'ouest et les frontières Nord, alors qu'une partie Est des Vosges et de la Moselle affiche un excédent, suite aux pluies copieuses du 4 et du 27 au 28.

Mars 2017 : Si la pluviométrie respecte souvent la normale, un déficit de 30 à 50% sur le nord mosellan, s'oppose à un excédent qui atteint 40% autour de Lunéville et dans le secteur de Grand.

Avril 2017 : Précipitations : un déficit marqué de 80 à 90% touche une grande moitié nord de la région, en renforçant une sécheresse déjà sensible en mars.

Les précipitations ont été fortement 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 (vue de la Sarre) le 05/04/2017



Le chenal (vue de la connexion) le 05/04/2017

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

Le tableau suivant présente les températures moyennes par semaine, en excluant les semaines où la frayère n'était pas en eau :

Tableau 3 : Moyenne des températures aux différents points de mesures suivi

Semaine	S6	S9	S10	S11	S12
Température moyenne de la semaine T0 (°C)	5,1	7,3	7,8	8,6	8,8
Température moyenne de la semaine T1 (°C)	2,8	6,7	7,4	9,5	9,6

En vert : température de l'eau favorables à la reproduction / En rouge: température de l'eau limitant la reproduction.

Les températures ne sont pas un facteur limitant pour la reproduction du brochet.

3.1.3. Conclusion (aspect thermique)

Durant le mois où la frayère était en eau (mois de mars), la température de l'eau était au-dessus de 7°C. Les conditions thermiques au niveau de la frayère étaient optimales pour la reproduction du brochet.

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, et des chevreuils.

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.

3.5. Support de ponte pour le brochet

Des supports de ponte sont présents sur toute l'annexe (prairie alluviale). Ils 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 13^{ème} semaine (fin mars). 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.

De plus, 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.

Le suivi sera reconduit en février 2018. Des mesures topographiques dans la frayère permettront au début du suivi d'évaluer le dépôt de sédiments dans la frayère pour l'année 2017. Des travaux de reconnexion de la frayère seront à prévoir si cet apport de sédiments est aussi important qu'en 2016.

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.