



LGV SEA TOURS-BORDEAUX

Suivi des travaux de restauration de la frayère à Brochets « la Caline » : - CODDT – E0601

Année du suivi – 2024-

SITE DE LA CALINE
Cours d'eau – CREUSE
Communes : Port de Piles

Version du 15 janvier 2025



FDAAPMA37 – 173 Bis Avenue
Maginot - 37100 TOURS
02.47.05.33.77 -
fedepêche37@fedepêche37.fr
site internet .

Table des matières

1. Contexte du suivi de la frayère restaurée.....	3
2. Localisation de la frayère.....	3
3. Résultats du suivi	4
3.1 Suivi de la fonctionnalité hydraulique du site	4
3.2 Suivi de l'oxygène dissous et de la température de la Caline	5
3.3 Etat de la végétation utilisée comme support de ponte par le brochet	7
3.4 Suivi de la faune	7
4. Conclusion	8
Annexe 1	10
Annexe 2	12

1. Contexte du suivi de la frayère restaurée

Pour rappel, la frayère à brochets étudiée dans ce rapport fut aménagée en 2018 dans le cadre de la mise en œuvre des mesures compensatoires liées à la LGV Paris-Bordeaux.

COSEA qui en a la charge a souhaité faire appel à la Fédération de Pêche d'Indre-et-Loire pour l'assister dans la mise en œuvre de cette action. LISEA a pour rôle d'assurer le suivi et l'entretien de cette frayère. Aussi, il a souhaité mandater la Fédération de Pêche pour réaliser le suivi en 2024 après un premier suivi mené en 2019.

La frayère a fait l'objet de suivis à 3 reprises du 13 mars au 24 avril 2024, période permettant la reproduction effective du brochet : de la ponte des œufs jusqu'au stade juvénile nageant.

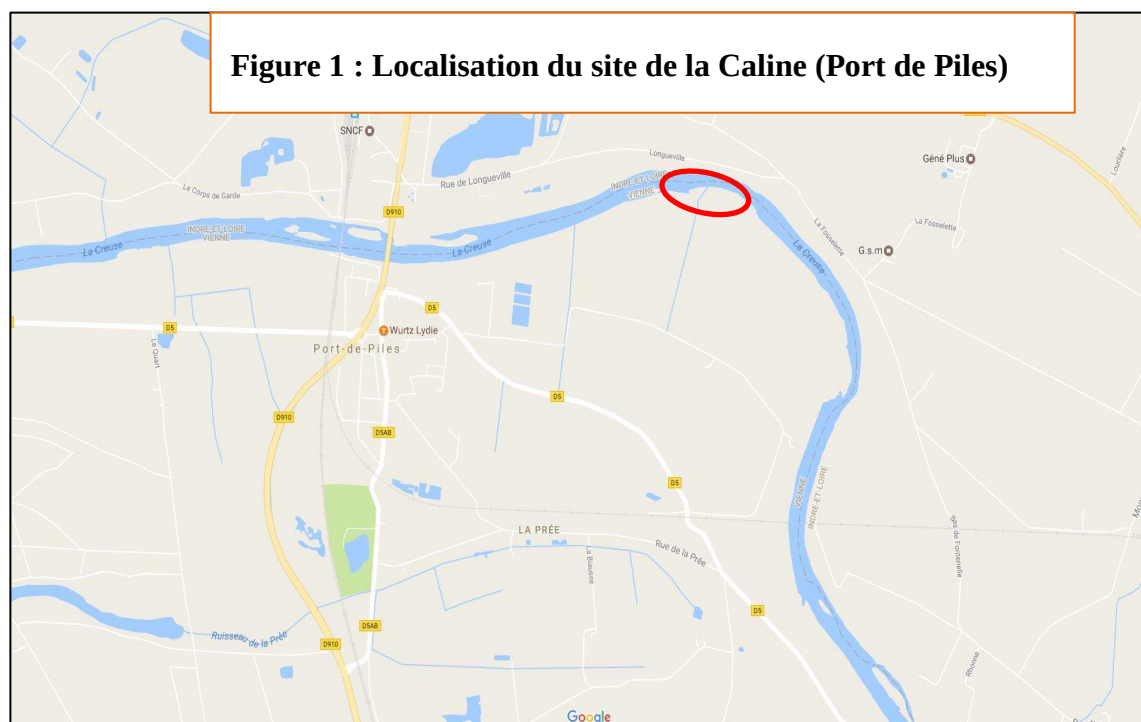
A chaque sortie, plusieurs mesures et observations furent réalisées :

- Les paramètres hydrauliques : débit du cours d'eau, type de connexion, hauteur d'eau à la connexion et dans différents points de l'annexe,
- Les paramètres physico-chimiques in situ : température de l'air, de l'eau (annexe et cours d'eau principal), concentration en oxygène dissous ;
- Les paramètres liés à la végétation, notamment celle submergée (support de ponte) : type, pourcentage de recouvrement, principales espèces, présence d'espèces patrimoniales et invasives.
- Les paramètres liés à la faune : amphibiens, invertébrés, peuplement piscicole dont le brochet (ponte, larves, juvénile), oiseaux, mammifères, etc.

Tous les résultats sont consultables en **Annexe 1** du rapport.

2. Localisation de la frayère

La zone retenue se situe sur le site de la Caline, sur la commune de Port de Piles (cf. carte suivante). La frayère se situe sur le domaine public fluvial.



3. Résultats du suivi

3.1 Suivi de la fonctionnalité hydraulique du site

Le graphique suivant présente l'évolution du débit de la Creuse à Leugny de février à avril 2024, sur lequel les points de suivi du site sont représentés.

L'hydrologie de la Creuse en 2024 en début d'année a connu des variations énormes de débits en oscillant de 50 m³/s à près de 1200 m³/s début avril.

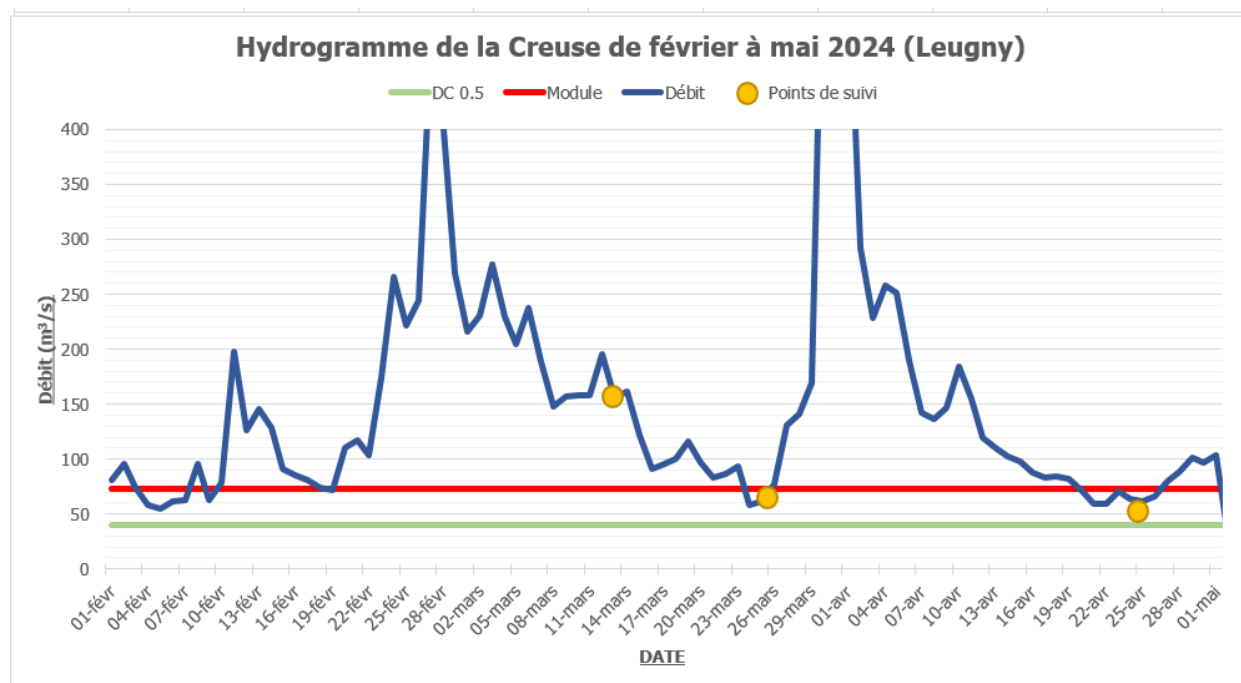


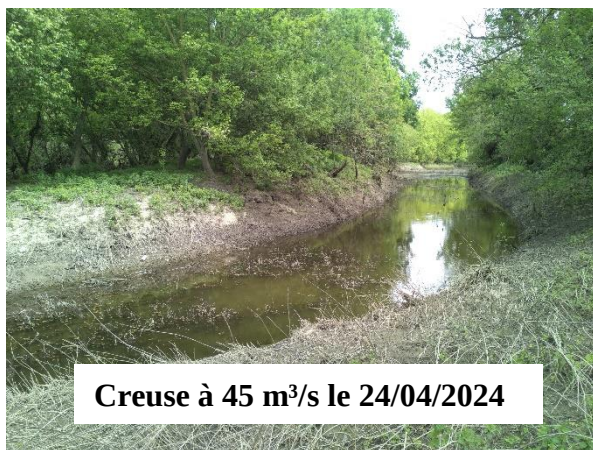
Figure 2 : Hydrogramme de la Creuse de février à mai 2024 (Leugny)

Observations des hauteurs d'eau lors des sorties terrain :

Pendant la période de ponte du brochet (fin février-mars), le débit fut toujours au dessus du module mais fin mars le débit est descendu sous le module pour remonter très brutalement début avril.

Ces fluctuations de débits sont préjudiciables pour les pontes de brochets d'une part à cause des risques d'assèchement des pontes lors des baisses de débits et d'autre part par le lessivage du site lors des crues.

Pour des débit compris entre le DC0.5 et le module, les hauteurs d'eau varient de 10 à 60 cm dans l'annexe ce qui est correcte. Néanmoins, Les suivis ont montré que le débit de rupture d'écoulement du site se situe autour de 45 m³/s (débit juste au dessus de DC0.5 ce qui peut paraître un peu pénalisant). Cependant à ce débit, il reste des poches d'eau importantes sur site qui permettent aux espèces de survivre et peuvent espérer dévaler lors des remontées de Creuse.



3.2 Suivi de l'oxygène dissous et de la température de la Caline

Les mesures de température et d'oxygène dissous ont été réalisées partiellement lors des 3 visites de terrain, à la fois dans l'annexe hydraulique (frayère) et dans le cours d'eau principal à proximité.

Le graphique ci-après illustre ces mesures.

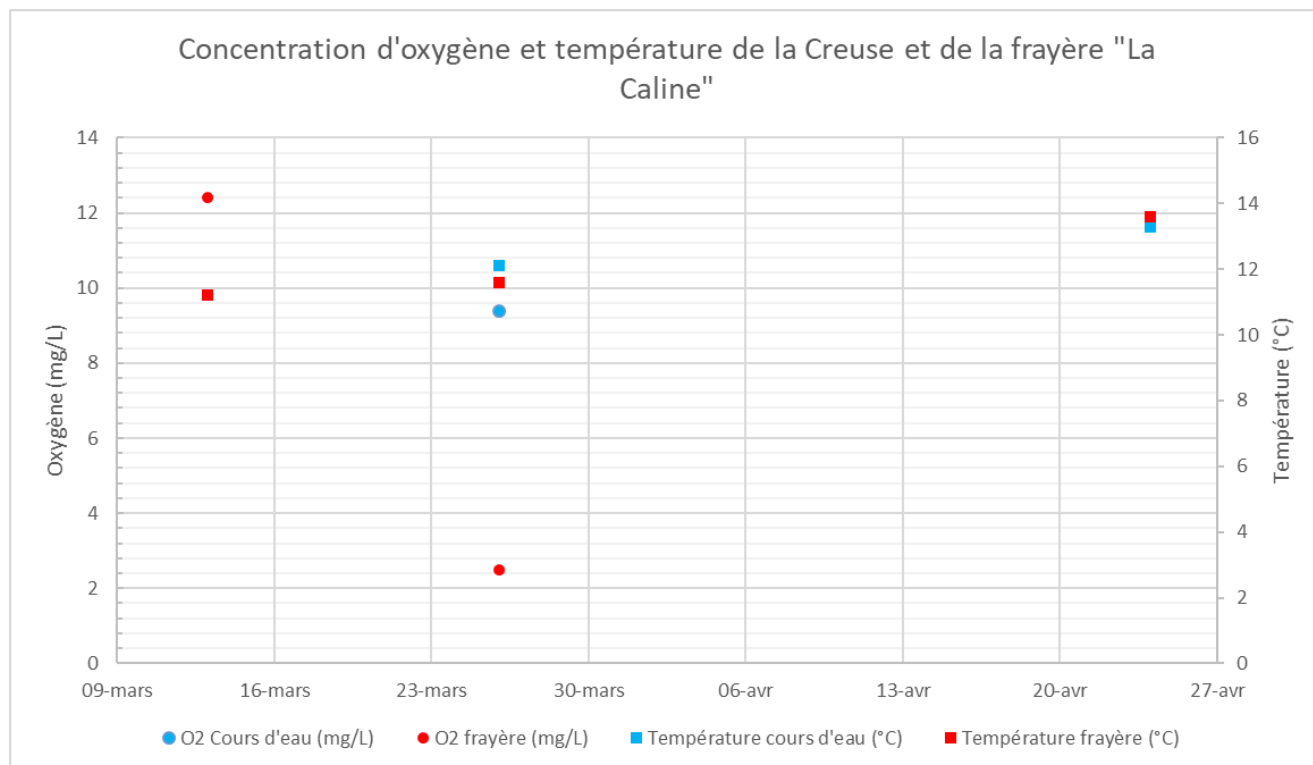


Figure 3 : Résultats du suivi physico-chimique de la frayère

Analyse:

- **La température**

Les prises de températures apportent peu d'éléments sur le déclenchement de ponte car le 13 mars la reproduction est globalement déjà effective.

Les données thermiques présentées permettent juste d'indiquer la température entre l'annexe et le cours d'eau sont assez proches probablement du fait de l'ombrage apporté par la ripisylve en rive gauche de l'annexe.

Il avait été posé un thermomètre enregistreur sur le site pendant toute la période de reproduction du brochet pour approcher les dates de ponte du brochet mais avec la crue, le thermomètre a été perdu !

- **La concentration en oxygène**

Les données de concentration en oxygène sont difficiles à interpréter car la prise de mesure s'est faite à des moments différents dans la journée.

On peut cependant noter que la prise d'oxygène le matin du 26/3 révèle une concentration en oxygène très faible (2.5 mg/l), concentration limitante pour la survie des poissons. Plusieurs poissons sont pourtant retrouvés vivants sans signe particulier de "souffrance".

On peut imaginer que le développement des jussie dans l'annexe impacte la concentration en O2 en fin de nuit !

3.3 *Etat de la végétation utilisée comme support de ponte par le brochet*

Le site est faiblement végétalisé en espèces autochtone. Si la queue de la frayère abrite quelques pieds de graminées/baldingère, la flore dans la majeure partie du site est constituée de jussie ou squelettes au moment de la reproduction du brochet.

Le recouvrement de strates végétales oscille entre moins de 5 % le 13 mars à 40 % fin mars du fait de l'augmentation des surfaces de jussie.

3.4 *Suivi de la faune*

La diversité d'invertébrés benthiques est relativement faible. On retrouve principalement des larves d'odonates, et d'hétéroptères (corixidae) ainsi que des crustacées et gastéropodes.

La reproduction du brochet n'a pas été mise en évidence sur cette annexe.

La prospection du 13/3 aurait pu permettre de trouver des œufs car des strates favorables étaient submergées en queue d'annexe mais la prospection fût difficile à cause des hauteurs d'eau importantes.

La crue de début avril fut tellement importante que des éventuelles larves de brochets nées sur site auraient été balayées par la crue.



Figure 4 : poissons capturés lors du sondage du 24/04 (bouvière, gardon, tanche anguille et able de Heckel)

Plusieurs espèces de poissons ont été identifiées lors des prospections épuisettes comme le chevesne, la bouvière, le rotengle et le gardon mais ce sont surtout les invasives qui dominent avec le pseudorasbora et l'écrevisse de Louisiane.

Le sondage réalisé le 24/4 (**cf annexe 2**) a permis de mettre en évidence 10 espèces de poissons.

S'il est intéressant de constater la présence du rotengle, de la tanche sur le site dans de bonnes proportions, mais aussi de bouvières (espèce inscrite N2000), il est inquiétant de trouver autant d'espèces invasives (pseudorasbora et écrevisses de Louisiane principalement).

On note par ailleurs la présence de plusieurs anguillettes (<30 cm) qui sont en migration et qui utilisent l'annexe comme zone de grossissement.

4. Conclusion

La frayère à brochets « la Caline » qui a été aménagée sur la Creuse dans le cadre des mesures compensatoires liées à la LGV a un fonctionnement aléatoire :

- Les variations hydrologiques très brutales de la Creuse sont peu favorables à la reproduction du brochet et des autres espèces d'ailleurs
- L'instabilité du site génère des déplacements de sédiments à l'amont et à l'aval et la formation d'encombres qu'il faut gérer annuellement
- La présence d'un poteau béton support d'un tuyau pour le pompage est un point de fixation d'encombres ce qui génère des modifications du profil en long
- L'implantation de la végétation herbacée propice à la reproduction du brochet se situe plus particulièrement en amont du site qui voit un développement de saules qui est géré annuellement
- Le premier suivi biologique sur le site a été réalisé en 2019 pour des travaux réalisés en 2018. Malgré une très faible végétalisation du site en 2019, des pontes et alevins (1) de brochetons avaient été observés mais avec des faibles débits sur la période de reproduction, sans crue ce qui avait protégé les juvéniles !

Ce site demande donc un entretien et un suivi régulier pour espérer assurer la reproduction du brochet.

Annexe 1

Résultats des suivis sur la Caline

Nom du site	Caline						
Date		13/03/2024		26/03/2024		24/04/2024	
Heure		15 h		8h		00:00	
Débit (m³/s)		148 -155		65		45	
Connexion		aval		aval		aval	
Ecoulement		nul		nul		nul	
Température air (°C)		15		12		13	
Température cours d'eau (°C)				12.1		13.3	
Température frayère (°C)		11.2		11.6		13.6	
O2 cours d'eau (mg/L)				9.4			
O2 frayère (mg/L)		12.4		2.5			
Hauteur d'eau (cm)	1 (H1)	140		20		30	
	2 (H2)	120		30		0	
	3 (H3)	>140		30à40		60	
	4 (H4)			10		25	
Surface en eau							
% de surface inondée		100%		90%		80%	
Végétation							
Type de végétation dans le berceau							
Végétation submergée (%)		<5		40%		30%	
Principales espèces végétales		baldingère		jussie+++ -graminées		jussie	
Espèces envahissantes				jussie+++		jussie	
Espèces protégées							
Faune							
Amphibiens	gre rieuse	++		1			
Ephéméroptères		+					
Odonates	Zygoptères	+		+++			
	Anisoptères			+++			
Hétéroptères	Notonectes						
	Corixidae			+			
	Gerris						
Coléoptères	Dytiques						
	Autres			+			
Trichoptères							
Diptères							
	Chironomes						
Achètes (Sangsues)							
Crustacés	Aselles						
	Gammarus			+			
Gastéropodes				+			
Bivalves							
Poissons		Chevesne (1) ; pseudorasbora (2) ; bouvère (2) ; ecrevisse de Louisiane (2)		Gardon (+) ; rotengle (1) ; Pseudorasbora ; ecrevisse louisiane : +++		Cf inventaire piscicole	
Pontes							
Alevins							
Autres espèces animales observées		Martin pêcheur ; heron cendré ; cols verts		Grande Aigrette; Aigrette garzette ; cols verts			
Remarques		prospection très difficile car beaucoup d'eau		condition anoxique dans la frayère mais pas de mortalité ! - très grosses fluctuations de débits, impacts possibles sur des éventuelles pontes de brochets ; les meilleures strates végétales non submergées à l'amont			



Annexe 2

Résultats du sondage piscicole :

le 24/4/2024		
Espèce	Taille (mm)	Nombre
Alevins cyprinidés	05-juin	>50
Anguille	170-240	5
Anguille	>450	2
Bouvière	32-75	>30
Carassin	82-105	3
Écrevisse de Louisiane		>30
Gardon	55	1
Goujon	45-63	3
Poisson chat	50	1
Pseudorasbora	35-95	>50
Rotengle	60-110	11
Silure	150	1
Tanche	45-195	17