



RAPPORT D'OPERATION DE PECHE A DES FINS SCIENTIFIQUES



- La Meuse à Pont-sur-Meuse (55) -

20 juin 2019

Rédaction

Fabrice HEBERLÉ, Chargé de Missions « Milieux aquatiques » à la FDPPMA 55

Crédits photos

Fédération de la Meuse pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique (FDPPMA 55)

TABLE DES MATIERES

TABLE DES ILLUSTRATIONS.....	1
PREAMBULE	2
I – LOCALISATION DE LA STATION DE PECHE ELECTRIQUE.....	3
II - MATERIELS ET METHODES.....	5
II – 2 – Echantillonnage des peuplements piscicoles	5
II – 2 – 1 – Protocole d'échantillonnage.....	5
II – 2 – 2 – Biométrie.....	5
II – 2 – 3 – Traitement des données.....	5
II – 2 – 4 – Approche typologique (Verneaux, 1973, 1976, 1981).....	5
II – 2 – 5 – Indice Poisson Rivière (IPR) (NF T90-344).....	6
III – RESULTATS ET INTERPRETATIONS.....	7
III – 2 – Résultat de la pêche électrique	7
III – 2 – 1 – Description de la station	7
III – 2 – 2 – Résultat de la pêche	8
IV – CONCLUSION.....	12
V – COUT DE L'OPERATION.....	13
ANNEXES.....	14

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Liste des figures

<i>Figure 1 : localisation du contexte « Meuse 2 » dans le département de la Meuse</i>	<i>2</i>
<i>Figure 2 : vue de la Meuse sauvage à Pont-sur-Meuse.....</i>	<i>2</i>
<i>Figure 3 : localisation de la station de pêche 0255##15 « La Meuse à Pont-sur-Meuse » (IGN).....</i>	<i>3</i>
<i>Figure 4 : photographie aérienne de la station de pêche 0255##15 « La Meuse à Pont-sur-Meuse » ..</i>	<i>4</i>

Liste des tableaux

<i>Tableau 1 : localisation et caractéristiques générales de la station de pêche 0255##15</i>	<i>3</i>
<i>Tableau 2 : Correspondance note et classe de qualité de l'Indice Poisson Rivière.....</i>	<i>6</i>
<i>Tableau 3 : Caractéristiques de la station de pêche « La Meuse à Pont-sur-Meuse »</i>	<i>7</i>
<i>Tableau 4 : Estimation du peuplement piscicole de la station de pêche « La Meuse à Pont-sur-Meuse »</i>	<i>8</i>
<i>Tableau 5 : Calcul de l'Indice Poisson Rivière (IPR) de la station de pêche « La Meuse à Pont-sur-Meuse »</i>	<i>11</i>
<i>Tableau 6 : Détail du coût de l'opération de pêche électrique sur la Meuse à Pont-sur-Meuse</i>	<i>13</i>

PREAMBULE

La Meuse à Pont-sur-Meuse est classée en deuxième catégorie piscicole et appartient au contexte piscicole Meuse 2, classé comme « Intermédiaire Perturbé - » dans le PDPG de la Meuse (PDPG 55, 2006). Le fleuve fait également partie de la masse d'eau Meuse 4 (code : B1R473) et bénéficie d'un report d'échéance jusqu'en 2027 pour atteindre le bon état (SDAGE Rhin Meuse, 2016).

La FDPPMA 55 a mis en place depuis plusieurs années un réseau de connaissance afin de collecter des données piscicoles sur des secteurs où ces données sont manquantes. La pêche électrique réalisée à Pont-sur-Meuse s'inscrit dans cette démarche et a également pour vocation de constituer un état initial avant travaux prévus sur une annexe hydraulique située au milieu de la station : la noue du canal de la Laie.

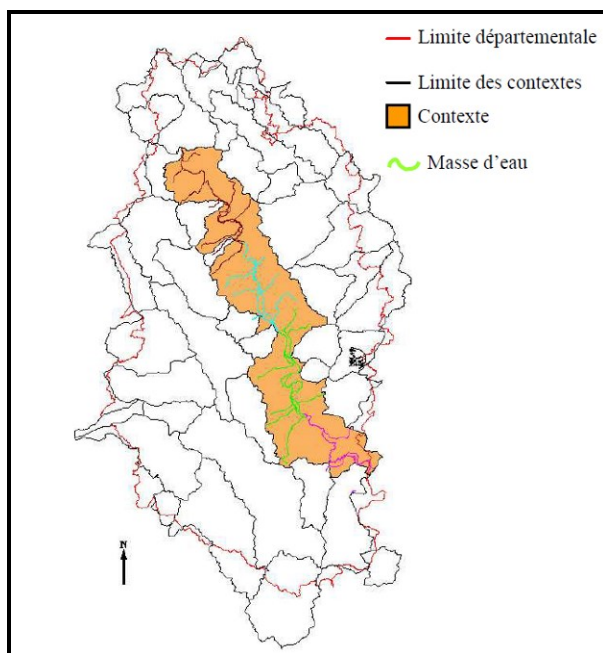


Figure 1 : localisation du contexte « Meuse 2 » dans le département de la Meuse



Figure 2 : vue de la Meuse sauvage à Pont-sur-Meuse

I – LOCALISATION DE LA STATION DE PECHE ELECTRIQUE

Afin de suivre la qualité du peuplement piscicole de la Meuse à Pont-sur-Meuse, une station de pêche a été définie sur cette dernière. Cette station « La Meuse à Pont-sur-Meuse » a donc l'objet d'un échantillonnage.

Code station	Cours d'eau	Département	Commune	Lieu-dit IGN	Coordonnées (LB93)		Longueur	Larg. moy
					X _{aval}	Y _{aval}		
0255##15	La Meuse	Meuse	Pont-sur-Meuse	La Petite Prairie	886,31	6858,87	900 m	45 m
					X _{amont}	Y _{aval}		
					886,68	6858,76		

Tableau 1 : localisation et caractéristiques générales de la station de pêche 0255##15

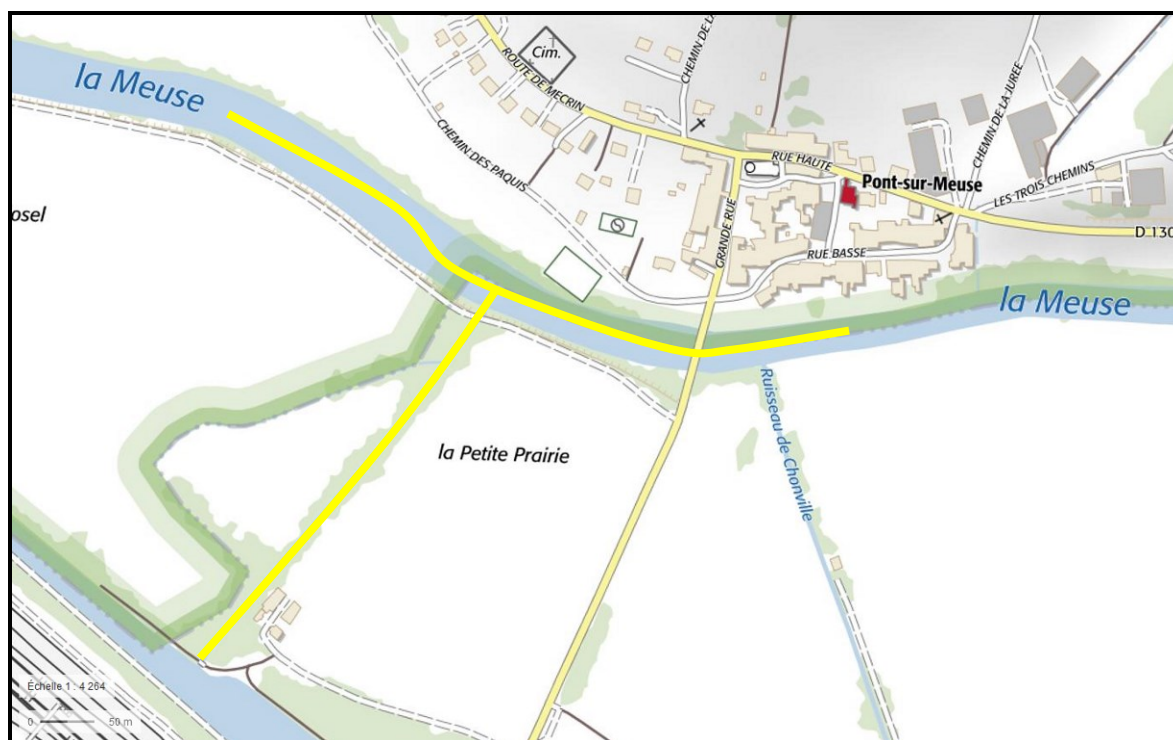


Figure 3 : localisation de la station de pêche 0255##15 « La Meuse à Pont-sur-Meuse » (IGN)

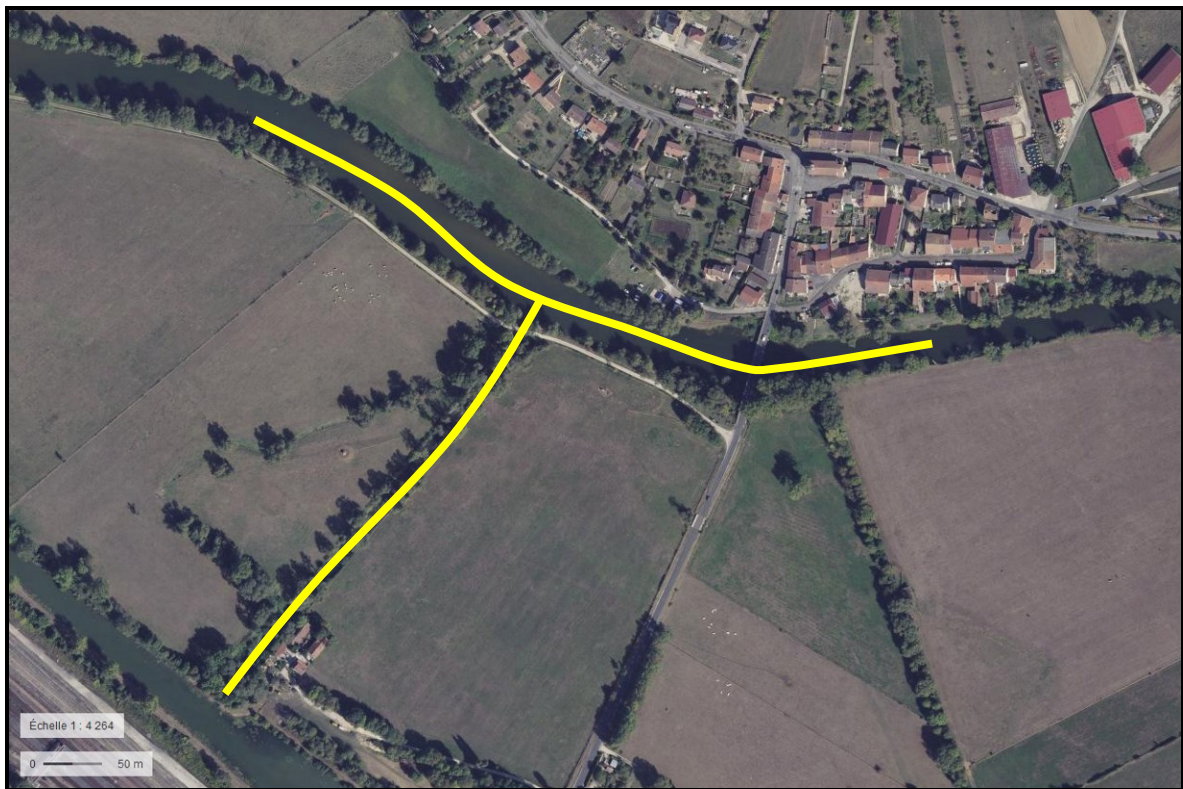


Figure 4 : photographie aérienne de la station de pêche 0255##15 « La Meuse à Pont-sur-Meuse »

II - MATÉRIELS ET MÉTHODES

II – 2 – Echantillonnage des peuplements piscicoles

II – 2 – 1 – Protocole d'échantillonnage

Pour mettre en évidence la population piscicole de la Meuse à Pont-sur-Meuse, le choix a été fait de réaliser une pêche par points depuis un bateau en raison de la profondeur importante d'eau. 90 points ont été réalisés et répartis régulièrement sur l'ensemble de la station, dans les zones identifiées comme « pêchables ». 75 points ont ainsi été fait à proximité des berges et 15 autres « points complémentaires » dans le canal de la Laie, connecté au fleuve par l'aval. La noue du canal de la Laie n'a malheureusement pas pu être inventoriée car totalement sèche à cette époque de l'année.

D'après le guide pratique de mise en œuvre des opérations de pêche à l'électricité de l'ONEMA, un point correspond à une surface échantillonnée de 12,5m², ce qui signifie que l'inventaire réalisé à Pont-sur-Meuse a permis de prospecter 1 062.5 m² sur les 4 160 m² prospectables.

L'échantillonnage a été réalisés par pêche à l'électricité à l'aide d'un matériel de type HANS GRASSL® monté avec 1 anode. Cette opération a nécessité 6 personnes sur ½ journée :

A noter que les pêcheurs de l'AAPPMA « *Le Goujon Lérouvillois* » et des AAPPMA voisines, ainsi que le grand public, furent invités à assister à cette pêche d'inventaire par l'intermédiaire d'un mailing « pêcheurs » et du Calendrier des Sorties Nature 2019 du Conseil Départemental de la Meuse. Les explications techniques de cette opération furent dispensées au public par l'agent de développement de la Fédération de Pêche de la Meuse, qui avait mis en place un stand spécialement dédié à cet effet.

II – 2 – 2 – Biométrie

L'ensemble des poissons capturés a été identifié, mesuré et pesé lors de la phase de biométrie. Les poissons capturés ont été conservés dans des viviers. A la fin de l'opération, tous les poissons ont été relâchés dans le fleuve, au niveau même de la station.

II – 2 – 3 – Traitement des données

Les données de pêche d'inventaire ont été traitées statistiquement par la méthode de calcul de Carl et Strub (1978) à l'aide du logiciel d'exploitation WAMA.

II – 2 – 4 – Approche typologique (Verneaux, 1973, 1976, 1981)

Dans un premier temps, la qualité du peuplement piscicole est traitée au niveau stationnel à partir des densités et biomasses estimées.

Le peuplement observé est ensuite comparé au peuplement théorique référentiel défini à l'aide du modèle biotypologique mis au point par Verneaux (1973, 1976, 1981) (**cf. principes en annexe 1**).

II – 2 – 5 – Indice Poisson Rivière (IPR) (NF T90-344)

Pour chaque opération, l'Indice Poisson Rivière est calculé¹.

Cet indice permet de mesurer l'écart entre la composition du peuplement sur une station donnée, observée à partir d'un échantillonnage par pêche électrique, et la composition du peuplement attendue en situation de référence, c'est-à-dire dans des conditions pas ou très peu modifiées par l'homme (**cf. modalités de calcul en annexe 2**). Il se traduit par une note et une classe de qualité associée tel que :

Notes de l'IPR	Classes de qualité
< 7	Excellente
] 7-16]	Bonne
] 16-25]	Médiocre
] 25-36]	Mauvaise
> 36	Très mauvaise

Tableau 2 : Correspondance note et classe de qualité de l'Indice Poisson Rivière

¹ Il est à noter que dans sa version actuelle, l'IPR ne prend en compte ni la biomasse ni la taille des individus capturés. Par conséquent, il se révèle relativement peu sensible dans le cas des cours d'eau naturellement pauvres en espèces (1 à 3 espèces) pour lesquels les altérations se manifestent en premier lieu par une modification de la structure d'âges des populations. Il convient également de souligner que l'IPR est un outil global qui fournit une évaluation synthétique de l'état des peuplements de poissons. Il ne peut en aucun cas se substituer à une étude détaillée destinée à préciser les impacts d'une perturbation donnée.

III – RÉSULTATS ET INTERPRETATIONS

III – 2 – Résultat de la pêche électrique

Tous les résultats bruts de l'opération de pêche menée sur la Meuse à Pont-sur-Meuse sont disponibles en annexe sous forme de listes (**annexe 3**) ainsi que les variables ayant servi au calcul des notes IPR (**annexe 4**). Des photographies des opérations de pêche sont également disponibles (**annexe 5**).

III – 2 – 1 – Description de la station

La Meuse à Pont-sur-Meuse			
Cours d'eau	La Meuse	Date opération	20/06/2019
Statut	Non domanial	Longueur station	900 m
Catégorie piscicole	Deuxième	Largeur moyenne lit mouillé	45 m
Commune	Pagny-la-Blanche-Côte (55)	Surface échantillonnée	1 062.5 m ²
Lieu-dit	La petite Prairie	Profondeur moyenne	3 m
Localisation	De part et d'autre du pont de la Meuse	Conductivité	740 µS
Coordonnées (Lambert II étendue)	X 835439 Y 2427438	Température	22 °C
Code station	0255##15	Turbidité	Appréciable (fond non visible)
Type d'opération	Pêche par points	Hydrologie	Basses eaux
Description sommaire de l'habitat			
Rivière sauvage ; cours d'eau sinueux ; fond régulier ; substrat : sables fins, sables grossiers & limons ; habitats disponibles : zone de berge avec présence de bois mort, hydrophytes immergées, branchages ; ombrage moyen conséquent à une ripisylve moyennement développée.			

Tableau 3 : Caractéristiques de la station de pêche « La Meuse à Pont-sur-Meuse »

III – 2 – 2 – Résultat de la pêche

Estimation de peuplement (Méthode Carle & Strub)							
Espèces		Effectif	Densité 100 m ²	% de l'effectif	Poids	Biomasse g/100 m ²	% du poids
Ablette	ABL	179	16	25	578	51	*
Barbeau fluviatile	BAF	5			1		*
Bouvière	BOU	31	3	4	*	*	*
Brème	BRE	3	«	«	*	*	*
Brochet	BRO	18	2	2	*	*	*
Carpe commune	CCO	2			«	*	*
Chabot	CHA	3			«	*	*
Chevaine	CHE	19			3	*	*
Gardon	GAR	207	18	29	4978	442	*
Gobie à nez tubulaire	GOT	11	1	2	*	*	*
Goujon	GOU	74	7	10	*	*	*
Grémille	GRE	12	1	2	*	*	*
Hotu	HOT	1	«	«	*	*	*
Loche d'étang	LOE	1	«	«	*	*	*
Loche de rivière	LOR	26			4	*	*
Lamproie de planer	LPP	3			«	*	*
Perche	PER	30	3	4	*	*	*
Rotengle	ROT	4	«	1	*	*	*
Silure glane	SIL	10	1	1	*	*	*
Tanche	TAN	3	«	«	*	*	*
Vairon	VAI	77	7	11	100	9	*
Vandoise	VAN	7	1	1	*	*	*
TOTAL - Nb Esp : 22		726	64				

* : non estimée

(** : Condition Seber et Lecren non réalisée)

Tableau 4 : Estimation du peuplement piscicole de la station de pêche « La Meuse à Pont-sur-Meuse »

Le peuplement piscicole à Pont-sur-Meuse est globalement de qualité moyenne : bien que la richesse spécifique se compose d'une vingtaine d'espèces, principalement de milieu cyprinicole, conformément à la typologie du milieu (rivière de 2^{ème} catégorie), la densité est relativement peu élevée pour ce type d'écosystème, laissant supposer une faible productivité du milieu aquatique et la relative pauvreté des habitats. Cependant, il faut préciser que la méthode de prospection par points ne permet d'évaluer que la présence/absence d'espèces mais rarement d'évaluer les quantités de stocks de poissons présents à l'échelle de la station, d'où l'introduction d'un biais significatif dans la représentativité des résultats de cet inventaire.

- **L'ablette (*Alburnus alburnus*)**

L'ablette est une espèce limnophile, grégaire et pélagique qui est commune dans les eaux lentes. 179 individus ont été inventoriés sur la station, ce qui correspond à 25% de l'effectif total de poissons capturés. L'espèce, qui fait partie des poissons dits « blancs », constitue une ressource alimentaire pour les carnassiers.

- **Le barbeau fluviatile (*Barbus barbus*)**

Le barbeau fluviatile est une espèce rhéophile qui se rencontre dans la partie large et courante des cours d'eau de plaine et de piémont. L'espèce a donné son nom à la zone de rivière qui fait le lien entre la « zone à ombre » (amont) et la « zone à brème » (aval). Au niveau de l'habitat, il est présent sur les fonds caillouteux et sableux dans des eaux bien oxygénées. 5 individus ont été capturés sur la station, démontrant que la Meuse à Pont-sur-Meuse, classée comme un contexte intermédiaire dans le PDPG, constitue une zone favorable pour le développement de l'espèce.

- **La bouvière (*Rhodeus sericeus*)**

La bouvière est une espèce grégaire qui vit dans des milieux lenticules aux eaux claires et peu profondes. Sa présence est étroitement liée de celle de mollusques bivalves sans qui elle ne pourrait réaliser son cycle de reproduction. Elle est classée en Annexe III de la Convention de Berne ainsi qu'en Annexe II de la Directive Habitats Faune Flore. 31 individus ont été mis inventoriés sur la station démontrant ainsi que l'espèce accomplit l'ensemble de son cycle biologique sur ce tronçon de Meuse sauvage.

- **La brème commune (*Abramis brama*)**

La brème commune fréquente les cours inférieurs des grandes rivières (zone à brème). Vivant en bancs, l'espèce est difficile à capturer lors d'une prospection par points car les grands fonds, dans le chenal, sont difficilement prospectables et le poisson fuit lors de l'approche du bateau. 3 individus juvéniles ont malgré tout été capturés, ce qui prouve que l'espèce trouve sur la station un milieu favorable à sa reproduction.

- **Le brochet (*Esox lucius*)**

Espèce repère du contexte, le brochet est une espèce limnophile qui affectionne les eaux claires avec un couvert végétal dense. Ce carnassier, considéré comme une espèce patrimoniale, est classé comme « vulnérable » sur la liste rouge de l'UICN. Le brochet est une espèce phytophile qui se reproduit entre le mois de février et avril, préférentiellement sur la végétation herbacée des rives et des plaines d'inondation. Les annexes hydrauliques constituent des zones privilégiées pour la reproduction de cette espèce.

18 individus juvéniles ont été référencés sur la station de pêche électrique démontrant que l'espèce est bien présente sur ce tronçon de Meuse sauvage. Il est donc possible d'affirmer que la Meuse à Pont-sur-Meuse constitue une zone de frayère pour le brochet et une zone de développement pour ses juvéniles. Cependant, la méthode de prospection par points ne permet pas de tirer des conclusions sur les densités d'individus présents et permet difficilement de capturer des sujets adultes qui fuient lors de l'approche du bateau.

- **La carpe commune (*Cyprinus carpio*)**

La carpe commune se rencontre de la « zone à barbeau » jusqu'aux milieux saumâtres où elle peut effectuer l'ensemble de son cycle biologique. La carpe commune recherche les fonds sablonneux ou vaseux et affectionne les habitats riches en végétations aquatiques. 2 sujets juvéniles ont été inventoriés sur la station de pêche, démontrant que l'espèce y trouve les conditions favorables à sa reproduction.

- **Le chabot (*Cottus gobio*)** est défini comme lithophile, marquant une préférence nette pour les eaux courantes, fraîches et bien oxygénées. A régime alimentaire invertivore, son habitat de prédilection se situe dans les zones à granulométrie grossière (graviers, pierres, blocs), même s'il est possible de le rencontrer dans des faciès plus lenticules présentant un substrat plus colmaté. Les 3 sujets prélevés sur la station indiquent par conséquent une bonne qualité d'eau.

- **Le chevaine (*Squalius cephalus*)**

Espèce ubiquiste appartenant à la famille des cyprinidés, dont la gamme typologique s'étend de la « zone à truite » à la « zone à brème ». Tolérant, il supporte bien des milieux eutrophes, peu oxygénés et chauds (jusqu'à plus de 30°C). Opportuniste sur le plan alimentaire, il se nourrit aussi bien de proies animales (invertébrés, poissons) que de végétaux aquatiques. 19 individus ont été inventoriés dans la Meuse à Pont-sur-Meuse, représentant 3% de l'effectif de capture.

- **Le gardon (*Rutilus rutilus*)**

Le gardon est une espèce ubiquiste rependue dans les zones lenticules des cours d'eau : « zone à brème ». 207 individus ont été capturés, représentant 29% de l'effectif total de poissons référencés sur la station. Cette espèce fourrage constitue une ressource alimentaire essentielle pour les espèces carnassières telles que le brochet.

- **Le gobie à nez tubulaire (*Proterorhinus semilunaris*)**

C'est le seul représentant en France de son genre. Espèce Exotique Envahissante (EEE), il doit son nom de genre aux deux protubérances tubulaires nasales qu'il porte au niveau de sa lèvre supérieure. C'est un gobie de petite taille (maximum : 90 mm) qui présente plusieurs bandes sombres sur son corps. Sa tête est également plus étroite que celle des trois autres gobies originaires du bassin Ponto-Caspien, en expansion dans le Nord-Est de la France depuis 2007.

11 individus de gobie à nez tubulaire ont été capturés sur la station, soit 2% de l'effectif total.

L'impact de ces gobies sur les écosystèmes où ils sont présents demeure complexe à évaluer. Il est cependant permis de penser que le développement des gobies dans le fleuve Meuse, et notamment du gobie à nez tubulaire puisqu'il est déjà présent, puisse constituer à court ou moyen termes une menace pour certaines espèces autochtones. En effet, l'évolution des captures annuelles effectuées par pêche électrique au niveau des berges de stations de suivi situées sur d'autres bassins versants du Nord-Est de la France, indique une raréfaction voire une disparition de certaines espèces natives (gremille, juvéniles de perches, chabot) depuis l'arrivée des gobies.

- **Le goujon (*Gobio gobio*)**

Ce cyprinidé rhéophile est associé aux espèces de la « zone à barbeau ». Avec 74 goujons inventoriés, l'espèce est bien présente sur la station, et représente 10% des effectifs totaux. La Meuse à Pont-sur-Meuse possède en effet quelques zones favorables au développement de l'espèce (eaux semi- rapides à fond sableux ou graveleux au niveau du radier du pont).

- **La grémille (*Gymnocephalus cernuus*)**

Espèce vivant dans les eaux calmes, fraîches et turbides des cours inférieurs des rivières et canaux (« zone à barbeaux » et « zone à brème »). 12 individus ont été inventoriés sur la station de pêche, soit 2% des effectifs.

- **La lamproie de planer (*Lampetra planeri*)** est un agnathe vivant essentiellement dans les ruisseaux de tête de bassin, dont la température ne doit pas dépasser 29°C (valeur létale). Elle affectionne les fonds graveleux et sableux. Son cycle de vie comprend une phase larvaire, au terme de laquelle elle connaît une métamorphose en vue de la reproduction ; les géniteurs meurent après la fraye. Comme pour le chabot, la présence de la lamproie de planer sur la station indique une bonne qualité d'eau.

- **La loche d'étang (*Misgurnus fossilis*)**

Très proche de la loche franche (corps allongé de forme cylindrique, petits yeux), la loche d'étang est toutefois la plus grande des trois espèces de loche. Elle vit dans les eaux calmes des étangs, en milieux peu profonds à fond vaseux, ou dans les parties toujours en eau des zones humides des plaines. Elle supporte par respiration branchiale des eaux à faible teneur en oxygène dissous. Son régime alimentaire est proche de celui des deux autres espèces de loche (invertébrés des sédiments vaseux). Plutôt active la nuit, elle passe ses journées enfouie dans la vase. L'espèce est classée « en danger » sur la Liste Rouge UICN des espèces menacées de décembre 2009, en France. Un seul individu a été capturé sur la station, indiquant la présence d'habitats très envasés.

- **La loche de rivière (*Cobitis taenia*)**

La loche de rivière, également nommée loche épineuse, affectionne les fonds sableux des milieux à court lent : rivières de plaine, lacs, ballastières en bordure de chenal vif. Peu connue, cette espèce classée comme « vulnérable » sur la liste rouge de l'UICN peut abonder dans des eaux chargées naturellement en matière organique. 26 individus (2% des effectifs) ont été référencés sur la station de pêche. Comme la bouvière, c'est une espèce patrimoniale indicatrice de qualité du milieu aquatique.

- **La perche (*Perca fluviatilis*)**

La perche se rencontre dans les eaux calmes sans végétation excessive. Elle est essentiellement présente dans la « zone à barbeau » et « la zone à brème ». Ce carnassier est représenté par 30 individus (3% des effectifs) sur la station de pêche inventoriée par points.

- **Le silure (*Silurus glanis*)**

Le silure est une espèce originaire d'Europe de l'Est. Carnassier opportuniste, il peut mesurer jusqu'à 2,50 m en France. Depuis plusieurs années, l'espèce semble en expansion sur le fleuve Meuse avec une présence très marquée sur certains secteurs et une absence sur d'autres, ce qui conduit à penser que l'espèce a été introduite à plusieurs endroits par l'Homme. A l'instar de Saint-Mihiel, le secteur de Pont-sur-Meuse est connu depuis plusieurs années comme étant colonisé par le silure, au vue du nombre de captures réalisées par les pêcheurs à la ligne. Lors de la pêche électrique, ce sont 10 sujets juvéniles qui ont été capturés, ce qui prouve que l'espèce effectue son cycle biologique sur la station.

- **La tanche (*Tinca tinca*)**

La tanche est une espèce que l'on trouve dans les cours d'eau lent (« zone à brème »). 3 individus ont été capturés sur la station. La présence de cette espèce dans la Meuse est logique car la tanche est une espèce eurytherme qui affectionne les fonds vaseux (espèce fouisseuse), biotope que l'on rencontre assez fréquemment en périphérie du fleuve ou en amont des ouvrages.

- **Le vairon (*Phoxinus phoxinus*)**

Le vairon est une espèce rhéophile et grégaire qui vit en bancs très actifs. Fréquente dans les rivières de première catégorie piscicole, il n'est pas rare de la rencontrer également dans des secteurs courants des rivières de seconde catégorie piscicole. 77 individus ont été capturés permettant d'affirmer que l'espèce trouve des habitats favorables dans le fleuve Meuse pour réaliser son cycle biologique.

- **La vandoise (*Leuciscus leuciscus*)**

La vandoise est une espèce rhéophile qui affectionne les eaux fraîches, bien oxygénées des rivières peu larges et les substrats composés de sables, de graviers ou cailloux. Bien que les caractéristiques de la station soient peu propice à accueillir cette espèce, 3 individus y ont été référencés.

La Meuse à Pont-sur-Meuse – 20/06/2019				
Note IPR 2019				
Valeur de l'Indice Poissons Rivière (IPR)			16.68	
Classe de qualité associée				
<=7	]7-16]	]16-25]	]25-36]	>36
Excellente	Bonne	Médiocre	Mauvaise	Très mauvaise
Scores des métriques de l'IPR (en rouge la plus déclassante)				
Métriques	Valeur théorique	Valeur observée	Probabilité	Score
Nombre total d'espèces	11.5655	17	0.0613	5.58
Nombre d'espèces rhéophiles	3.4938	4	0.6553	0.85
Nombre d'espèces lithophiles	3.1741	5	0.9090	0.19
Densité totale d'individus	0.3008	0.6000	0.4840	1.45
Densité d'individus tolérants	0.0770	0.3600	0.1771	3.46
Densité d'individus invertivores	0.0596	0.0791	0.6078	1.00
Densité d'individus omnivores	0.0655	0.3742	0.1256	4.15

Tableau 5 : Calcul de l'Indice Poisson Rivière (IPR) de la station de pêche « La Meuse à Pont-sur-Meuse »

La note IPR de la station est de 16.68, ce qui correspond à la classe de qualité « Médiocre », bien que proche de la limite supérieure de classe (qualité « bonne »).

Sans surprise, ce sont les métriques « nombre total d'espèces » (5.58), « densité d'individus omnivores » (4.15), et « densité d'individus tolérants » (3.46) qui sanctionnent la note globale de l'IPR.

On constate en effet la présence de certaines espèces non électives du milieu comme la brème commune, la tanche, la grémille ou la carpe commune.

Et certaines espèces omnivores, parmi les plus tolérantes, sont présentes en densités significatives (ablette, gardon, chevesne...).

Malgré tout, les espèces rhéophiles et/ou lithophiles (barbeau, goujon, hotu, vairon, vandoise) sont également présentes sur la station, permettant de contrebalancer les métriques déclassantes et de rééquilibrer un peu la note IPR.

Il faut cependant rappeler que l'IPR ne prend pas en compte toutes les espèces capturées (ex. : le silure, la loche de rivière, le gobie à nez tubulaire).

IV – CONCLUSION

Les cyprinidés d'eau calme (ablette, gardon,) dominent le peuplement piscicole de la station, suggérant que les conditions mésologiques de la Meuse sauvage à Pont-sur-Meuse ne permettent pas à un peuplement représentatif de la « Zone à Barbeau » que le PDPG attribue pourtant au contexte « Meuse 2 », de s'exprimer pleinement.

En effet, bien que des cyprinidés rhéophiles (vairon, goujon, vandoise...) soient également présents, et même des espèces généralement inféodées aux rivières de première catégorie piscicole (chabot, lamproie de planer), des poissons plus tolérantes (grémille, brème, tanche, silure, carpe...) ont investi elles aussi le milieu.

Le brochet, espèce repère du contexte, est quant à lui bien présent sur la station. Cette espèce à haute valeur halieutique, profite sans doute de la présence de zones de frayères (annexes hydrauliques, prairies inondables) assez nombreuses sur ce secteur, bien que des rempoissonnements de cette espèce soient effectués localement.

Il faut en effet noter qu'une part significative de l'effectif de capture a été prélevé dans le canal de la Laie, laissant supposer que cette zone est favorable à l'espèce, notamment pour sa reproduction, du fait de la présence de nombreux juvéniles. Une pêche complémentaire, dans la noue du canal de la Laie, sera réalisée au printemps 2020 afin de vérifier la présence d'alevins de l'annexe hydraulique, à l'issue de la période de reproduction du brochet.

Le silure semble quant à lui bien présent sur la zone (corroboré par de nombreux recensements de captures par les pêcheurs à la ligne).

Le gobie à nez tubulaire a fait son apparition, cette espèce invasive n'était pas présente sur la Meuse il y a encore quelques années, et continue d'étendre son aire de répartition sur le fleuve.

On constate donc que le peuplement théorique se situant dans la zone à barbeau se rapproche en réalité de celui de la zone à brème (ablette, brème, gardon, perche, brochet, silure, carpe).

Pour expliquer ces résultats, on peut avancer l'hypothèse de l'influence du seuil de Vadonville sur l'augmentation de la ligne d'eau en amont de l'ouvrage, modelant des caractéristiques mésologiques qui offrent dès lors des conditions favorables à l'implantation d'espèces peu rhéophile, à reproduction phytophile, en raison de la présence de végétation aquatique et d'écoulements lents.

En outre, ces conditions hydrologiques sont susceptibles d'augmenter le réchauffement de l'eau en période estivale, de favoriser l'accumulation des sédiments (modifiant ainsi la qualité et l'hétérogénéité des habitats) et par conséquent de favoriser les espèces les plus tolérantes vis-à-vis des paramètres de qualité d'eau et des habitats.

Enfin, Il est important de souligner que sur les 90 points de pêche réalisés sur la station, seulement 12 n'ont pas permis de capturer de poissons, ce qui peut – potentiellement – traduire la présence d'habitats favorables au développement des espèces piscicoles sur ce tronçon de la Meuse.

V – COUT DE L'OPERATION

Désignation	Prix unitaire (€)	Nombre	Prix Total (€)
Visite préparatoire à la pêche - Autorisation	300,00	1	300,00
Personnel (Homme/jour)	300,00	6	1 800,00
Traitement des données - Rendu	300,00	1	300,00
Total			2 400,00

Tableau 6 : Détail du coût de l'opération de pêche électrique sur la Meuse à Pont-sur-Meuse

ANNEXES

- ❖ **Annexe 1** : Répartition des points d'échantillonnage sur la station de pêche électrique sur la Meuse à Pont-sur-Meuse, le 20 juin 2019

- ❖ **Annexe 2** : Principe de la biotypologie de Verneaux (1973, 1976, 1981)

- ❖ **Annexe 3** : Principe de l'Indice Poisson Rivière (I.P.R.) (NF T90-344)

- ❖ **Annexe 4** : Fiches de l'opération de pêche (Editées sous le logiciel WAMA)

- ❖ **Annexe 5** : Variables environnementales ayant servies pour le calcul de l'IPR

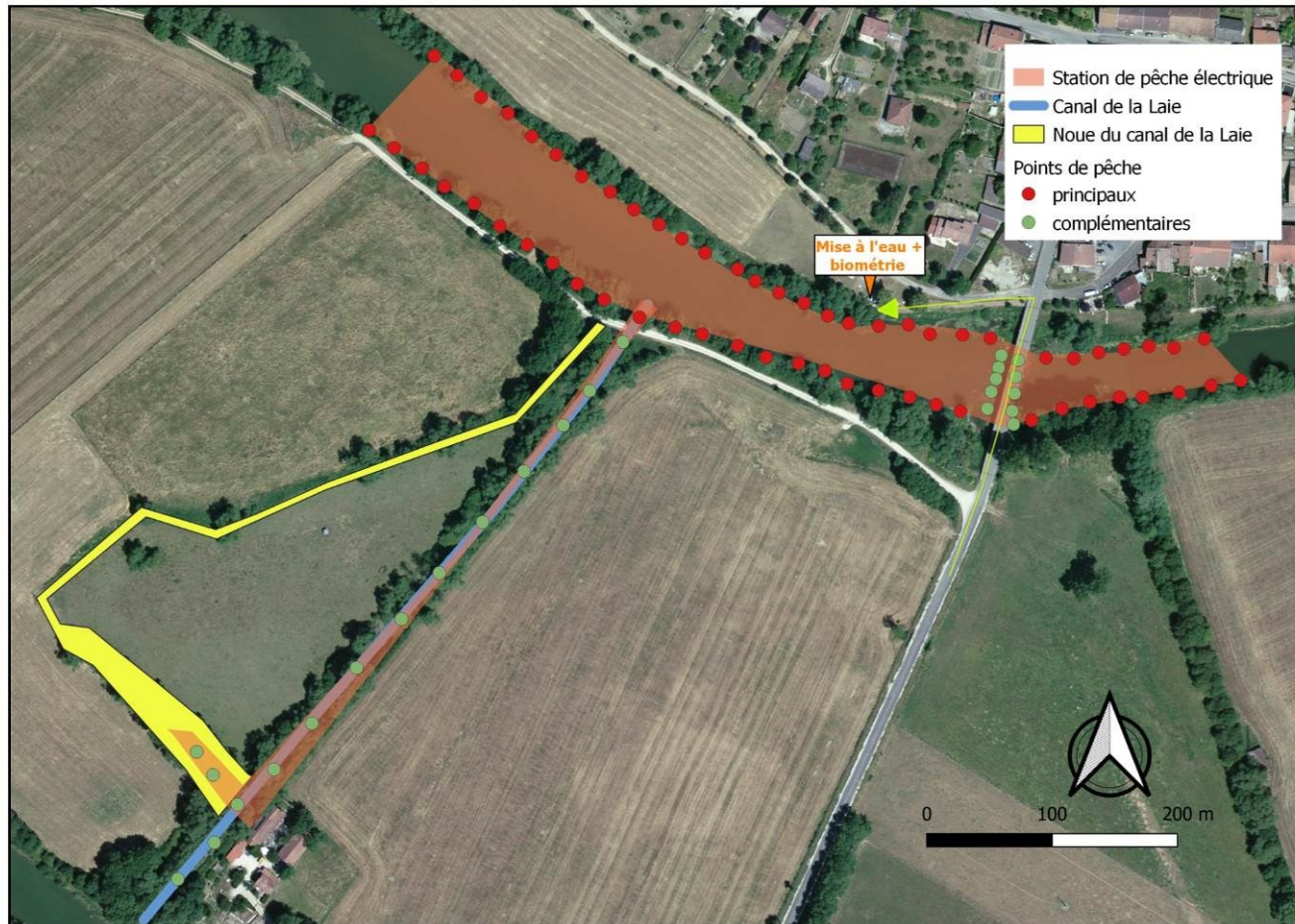
- ❖ **Annexe 6** : Planche photographique de l'opération de pêche sur la Meuse à Pont-sur-Meuse, le 20 juin 2019

- ❖ **Annexe 7** : Article de L'Est Républicain sur l'opération de pêche électrique sur la Meuse à Pont-sur-Meuse, le 20 juin 2019

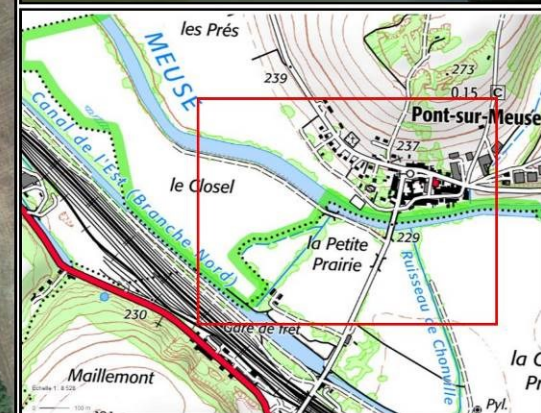
ANNEXE 1



Inventaire piscicole de la Meuse et du canal de la Laie à Pont-sur-Meuse (8h15—12h30)



Objectif : réseau de connaissance et état initial avant travaux (animation ENS)



ANNEXE 2

♦ BIOTYPOLOGIE DE VERNEAUX (1973, 1976, 1981)

L'évolution des conditions écologiques de l'amont vers l'aval des cours d'eau se traduit par une modification plus ou moins progressive des écosystèmes.

Les peuplements piscicoles n'échappent pas à cette règle et l'on constate, toujours de l'amont vers l'aval, un fort enrichissement spécifique et une succession d'espèces adaptées aux changements de milieu.

Le concept de biotypologie développé par Verneaux (1973, 1976, 1977, 1981) traduit ce phénomène par la succession de 10 types écologiques théoriques (B0 à B9) le long d'un écosystème d'eau courante.

A chacun de ces niveaux typologiques est rattaché un peuplement potentiel composé d'espèces présentant des exigences comparables.

Parmi ces espèces, on distinguera les espèces centrales ou caractéristiques pour lesquelles les abondances théoriques sont optimales et les espèces d'accompagnement qui se situent là aux marges de leur spectre écologique et dont les abondances théoriques sont plus faibles.

Toute station ou tronçon d'étude peut être rattaché à un niveau typologique.

A partir des caractéristiques mésologiques d'un tronçon ou d'une station, le Niveau Typologique Théorique (NTT) se calcule comme suit :

$\text{NTT} = 0,45.T1 + 0,30.T2 + 0,25.T3$
--

Avec :

- la composante thermique $T1 = 0,55 T_{mm} - 4,34$ où T_{mm} = température maximum moyenne des 30 j les plus chauds à l'aide d'une sonde thermique en °C

- la composante trophique $T2 = 1,17 \ln (0,01.do.D) + 1,5$ où do = distance à la source en Km ; D = la dureté totale $Ca^{2+} + Mg^{2+}$ en mg/l

- la composante morphodynamique $T3 = 1,75 \ln (100.Sm / PL2) + 3,92$
où Sm = section mouillée à l'étiage ; L = la largeur mouillée à l'étiage ; P = la pente en ‰

Sources :

VERNEAUX J., 1973. Cours d'eau de Franche-Comté (massif du Jura), Recherches écologiques sur le réseau hydrographique du Doubs, Essai de biotypologie, Thèse Ann., Sci, Univ, Besançon, 3 (9), 260p,

VERNEAUX J., 1976a. Biotypologie de l'écosystème eaux courantes, La structure biotypologique, Note, CR Acad., Sc., Paris, t 283, série D1663, 5p,

VERNEAUX J., 1976b. Biotypologie de l'écosystème 'eaux courantes', Les groupements socio-écologiques, Note, CR Acad., Sc., Paris, t 283, série D1791, 4p,

VERNEAUX J., 1981. Les poissons et la qualité des cours d'eau, Ann., Sci, Univ, Besançon, Biologie Animale, 4 (2), 33-41.

Composition des peuplements ichthyologiques potentiels associés aux types de cours d'eau (d'après Verneaux)

Type écologique	Développements spécifiques		
	optimaux	moyens	faibles
B0-B1	Présence sporadique d'ombles de fontaine, de truitelles et de chabots		
B2	omble de fontaine	chabot	truite vairon
B3	chabot	truite vairon omble de fontaine	loche franche ombre
B4	vairon truite	chabot loche franche ombre	blageon apron omble de fontaine goujon chevesne
B5	loche franche ombre	chabot vairon truite apron blageon chevesne goujon	toxostome hotu lotte vandoise spirilin barbeau
B6	blageon apron toxostome hotu	vairon ombre truite loche franche goujon chevesne lotte vandoise spirilin barbeau	chabot perche brochet bouvrière gardon tanche
B7	spirilin goujon lotte vandoise barbeau chevesne	hotu toxostome bouvrière perche brochet gardon tanche loche franche	apron blageon carpe gremille ablette sandre perche soleil brème brème bordelière truite ombre vairon
B8	ablette bouvrière gremille perche brochet gardon carpe sandre perche soleil	tanche brème brème bordelière rotengle poisson chat black bass goujon chevesne	lotte vandoise spirilin barbeau toxostome hotu loche franche
B9	brème poisson chat tanche black bass brème bordelière rotengle	sandre ablette gremille carpe gardon brochet perche bouvrière perche soleil	chevesne goujon

ANNEXE 3

♦ L'INDICE POISSONS RIVIERE (I.P.R.) (NF T90-344)

Principes généraux

La mise en œuvre de l'IPR consiste globalement à mesurer l'écart entre la composition du peuplement sur une station donnée, observée à partir d'un échantillonnage par pêche électrique, et la composition du peuplement attendue en situation de référence, c'est-à-dire dans des conditions pas ou très peu modifiées par l'homme.

Le niveau d'altération des peuplements de poissons est évalué à partir de différentes caractéristiques des peuplements (ou métriques) sensibles à l'intensité des perturbations anthropiques telles que le nombre total d'espèces, le nombre d'espèces benthiques, le nombre d'espèces tolérantes, la densité totale, ...

Calcul de l'indice

⇒ *Variables environnementales et métriques :*

Des paramètres environnementaux (surface bassin versant, surface échantillonnée, largeur, pente...) et biologiques (métriques : nombre total d'espèces, nombre d'espèces benthiques, nombre d'espèces tolérantes, densité totale...) permettent de définir les probabilités d'occurrence et d'abondance, la structure trophique et la composition taxonomique pour 34 espèces de poissons les plus couramment rencontrés.

S ECHANT	surface en eau échantillonnée lors de la pêche
BVDRAINE	bassin versant drainé
DSOURCE	distance à la source
LARG	largeur moyenne de la station
PENTE	pente exprimée en pour mille
PROF	profondeur moyenne à l'étiage stabilisé
ALT	altitude NGF
Tjuil	température moyenne de l'air en °C du mois de juillet
Tjanv	température moyenne de l'air en °C du mois de janvier
UH	Unité hydrographique : Loire, Rhône, Seine, ...

Liste des paramètres environnementaux intervenant dans le calcul de l'Indice poisson rivière

Métrique	Abréviation	Réponse à l'augmentation des pressions humaines
Nombre total d'espèces	NTE	↗ ou ↘
Nombre d'espèces rhéophiles	NER	↘
Nombre d'espèces lithophiles	NEL	↘
Densité d'individus tolérants	DIT	↗
Densité d'individus invertivores	DII	↘
Densité d'individus omnivores	DIO	↗
Densité totale d'individus	DTI	↗ ou ↘

Liste des métriques intervenant dans le calcul de l'Indice poisson rivière (IPR)

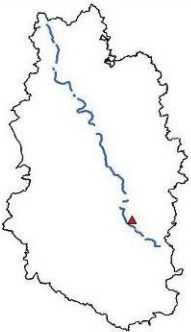
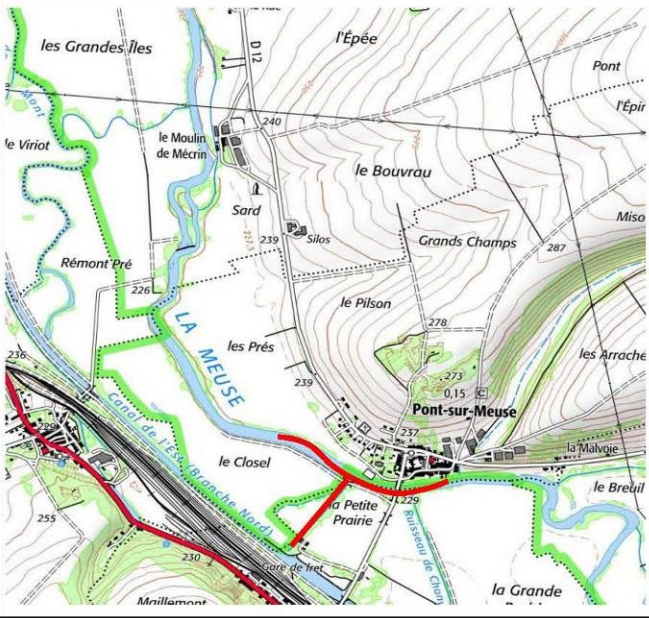
⇒ *Expression des résultats de l'IPR :*

La note globale de l'IPR correspond à la somme des scores associés aux 7 métriques : elle varie potentiellement de 0 (conforme à la référence) à l'infini. Dans la pratique, l'IPR dépasse rarement une valeur de 150 dans les situations les plus altérées. Cinq classes de qualité en fonction des notes de l'IPR ont été définies. La définition des seuils de classes repose sur un travail ayant consisté à optimiser le classement d'un jeu de données test comportant à la fois des stations de référence et des stations perturbées.

Classe de qualité	Note de l'IPR	Etat du peuplement
Excellente	<7	Peuplement conforme
Bonne	]7-16]	Peuplement faiblement perturbé subréférentiel
Médiocre	]16-25]	Peuplement perturbé
Mauvaise	]25-36]	Peuplement fortement perturbé
Très mauvaise	>36	Peuplement quasi-inexistant ou complètement modifié

Pour plus d'information, le lecteur se réfère à la publication « L'indice Poisson Rivière : Notice de présentation et d'utilisation » (Conseil Supérieur de la Pêche, 2006).

ANNEXE 4**STATION 0255##15****Meuse à Pont-sur-meuse**

LOCALISATION		Localisation / Département
Agence de l'eau	: Rhin - Meuse	
Département	: Meuse	
Cours d'eau	: Meuse	
Affluent de	:	
Commune	: Pont-sur-meuse	
Lieu-dit	: La petite prairie	
Localisation	: Extrémité du chemin rural rive gauche à 150 m en amont du pont de la Meuse	
Abscisse	: 835439 m	
Ordonnée	: 2427438 m	
Localisation IGN		Principales caractéristiques de la station
Carte n°		Code hydrographique :
		Point Kilométrique aval :
		Altitude : 226 m
		Distance à la source : 210 Km
		Pente IGN : ,4 pm
		Surface bassin versant : 2320 Km²
		Longueur de la station : 900 m
		Largeur du lit mineur : 50 m
		Catégorie piscicole : Seconde catégorie
		Type écologique station : B7
		Contexte piscicole
		Nom du contexte : Meuse 2
		Domaine : Cyprinicole
		Espèce repère : Brochet
Fédération Nationale de la Pêche en France Fédération de la Meuse		

Fédération Nationale de la Pêche en France
Fédération de la Meuse

Agence

Meuse à Pont-sur-meuse

Opération : 4707000022

Date : 20/06/2019

Renseignements halieutiques				Observations sur le repeuplement			
Fréquentation par les pêcheurs	:	Non renseigné					
Empoisonnement	:	Non renseigné					
Droit de Pêche	:	Non renseigné					
Caractéristiques morphodynamiques							
Type d'écoulement	Import. relative en %	Prof. moy. en m.	Granulométrie		Type de colmatage	Végétation aquatique	
			Dominante	Accessoire		Dominante	Rec en %
COURANT	2	0.40	Cailloux grossiers	Blocs	Pas de colmatage	Microphytes	50
PLAT	18	1.00	Sables grossiers	Graviers	Sédiments fins	Phanérogames immergées	3
PROFOND	80	3.50	Sables fins	Limons	Vase	Pas de végétation	
Abris pour les poissons				Observations : Abris / Végétation / Colmatage			
Sinuosité	Cours d'eau sinueux						
Ombrage	Rivière assez dégagée						
Types d'abris : Abondance/Importance							
Trous, Fosses	Moyenne						
Sous-berges	Moyenne						
Granulométrie	Faible						
Embâcles, Souches	Moyenne						
Végétation aquatique	Moyenne						
Végétation rivulaire	Moyenne						
Renseignements sur la pêche							
Conditions de pêche				Observations sur la pêche			
Hydrologie	:	Basses eaux					
Turbidité	:	Faible (fond perceptible)					
Température	:	22 °C					
Conductivité	:	740 µS/cm					
Débit	:						
Longueur prospectée	:			Largeur de la lame d'eau	:	45 m	
Largeur prospectée	:			Pente de la ligne d'eau	:	.4pm	
Surface prospectée	:	1125 m²		Section mouillée	:		
Temps de pêche	:	230 mn		Dureté	:	380 mg/l	
Observations générales							

Meuse à Pont-sur-meuse

Opération : 4707000022

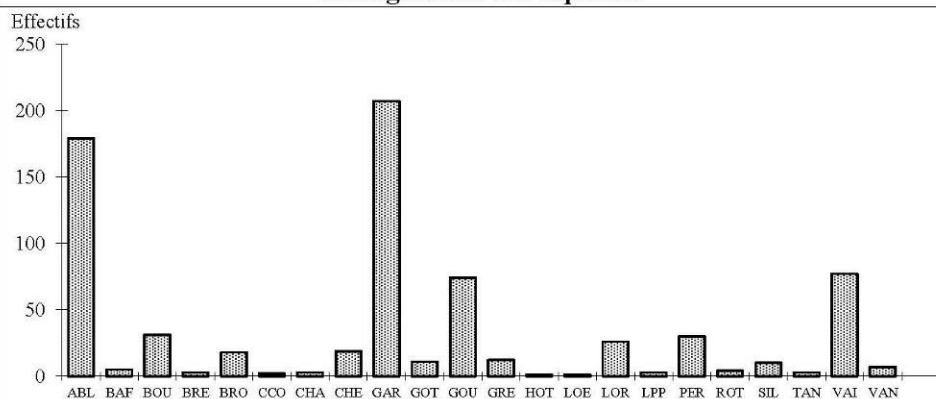
Date : 20/06/2019

Surface : 1125 m²

TABLEAU GENERAL

Espèces		Effectif	Densité 100m ²	% de l'effectif	Poids	Biomasse g/100m ²	% du poids
Ablette	ABL	179	16	25	578	51	*
Barbeau fluviatile	BAF	5	«	1	*	*	*
Bouvière	BOU	31	3	4	*	*	*
Brème	BRE	3	«	«	*	*	*
Brochet	BRO	18	2	2	*	*	*
Carpe commune	CCO	2	«	«	*	*	*
Chabot	CHA	3	«	«	*	*	*
Chevaine	CHE	19	2	3	*	*	*
Gardon	GAR	207	18	29	4978	442	*
Gobie à nez tubulaire	GOT	11	1	2	*	*	*
Goujon	GOU	74	7	10	*	*	*
Grémille	GRE	12	1	2	*	*	*
Hotu	HOT	1	«	«	*	*	*
Loche d'étang	LOE	1	«	«	*	*	*
Loche de rivière	LOR	26	2	4	*	*	*
Lamproie de planer	LPP	3	«	«	*	*	*
Perche	PER	30	3	4	*	*	*
Rotengle	ROT	4	«	1	*	*	*
Silure glane	SIL	10	1	1	*	*	*
Tanche	TAN	3	«	«	*	*	*
Vairon	VAI	77	7	11	100	9	*
Vandoise	VAN	7	1	1	*	*	*
TOTAL - Nb Esp : 22		726	64				

Histogramme des captures



Observations

ANNEXE 5

Référencement des opérations de pêche				Variables environnementales									
N° de code ou de référence	Nom du cours d'eau	Nom de la station	Date de l'opération	Surface échantillonnée (SURF)	Surface du bassin versant drainé (SBV)	Distance à la source (DS)	Largeur moyenne en eau (LAR)	Pente du cours d'eau (PEN)	Profondeur moyenne (PROF)	Altitude (ALT)	Température moyenne de juillet (T _{JUILLET})	Température moyenne de janvier (T _{JANVIER})	Unité hydrologique (HU)
0355#15	Meuse	La Meuse à Pont-sur-Meuse	20/06/2019	1125	2320	210	45.00	0.40	3.00	226	19.1	1.9	NORD

ANNEXE 6



Action de pêche, en aval immédiat du pont de la RD



Tri des espèces et animation du public



Tanche (*Tinca tinca*)



Brochet (*Esox lucius*)



Barbeau (*Barbus barbus*)



Brème commune (*Abramis brama*)



Bouvière (*Rhodeus amarus*)



Silure glane (*Silurus glanis*)



Lamproie de planer (*Lampetra planeri*)



Gobie demi-lune (*Proterorhinus semilunaris*)



Perche (*Perca fluviatilis*)



Carpe commune (*Cyprinus carpio*)

ANNEXE 7**PONT-SUR-MEUSE** Environnement

Rescencement des eaux : la Meuse en bonne santé

Après repérage de plusieurs sites de pêche en Meuse sauvage, c'est le secteur de Pont-sur-Meuse qui a été retenu par Fabrice Heberlé, chargé de mission Sud Meusien, à la Fédération 55 pour la Pêche et la protection du milieu aquatique, pour une opération de recensement par pêche électrique.

L'aire du Pâquis était bien animée ce jeudi. Organisé par la fédération meusienne, en partenariat avec l'AAPPMA le Goujon lérouvillois, dans le cadre des animations Espace naturel sensible, cet événement revêtait 2 objectifs : connaître les ressources halieutiques de la rivière, mais aussi, faire découvrir au public ce mode de recensement et l'immense diversité de la faune aquatique.

Diffusion d'un champ électrique

Le recensement par pêche électrique consiste à la prise de poissons par diffusion de champ électrique dans l'eau, conduisant à leur anesthésie partielle dans une zone de 1,20 m de rayon, autour d'un point anode ; les espèces sont ensuite identifiées, comptabilisées, pesées, puis remises



85 points de pêche électrique pour recenser les ressources halieutiques de la Meuse.

à l'eau. Conduite en barque sur 85 points étalés sur 800 m de Meuse, cette pêche est menée dans les différentes configurations offertes par la rivière (souches, herbiers, fosses...).

Place au comptage !

Pour mener à bien l'opération de comptage des prises, Loïc Marais, chargé de développement animation à la fédération, avait invité le club Mouche, du collège La Croix, à Bar-le-Duc, créé dans le cadre des activités

périscolaires relatives à Espace naturel sensible par M. Piquet, enseignant. Les enfants ont pu, à cette occasion, recevoir une initiation grandeur nature, finalisant ainsi leur module.

Présence de poissons fourrages

Et le président du Goujon lérouvillois, Francis Champlon, de saluer cette journée : « Brochets, brèmes, tanches, perches, chevesnes..., 22 espèces ont été prises lors de cette pêche électrique. Cette première

opération à Pont-sur-Meuse a révélé une bonne présence de carnassiers, mais aussi de poissons fourrages. Et si on a pu constater la pré-

sence de quelques nuisibles, la présence de lamproies ou loches est signe d'une bonne qualité de l'eau ».

2 projets au Goujon lérouvillois

Responsable de 5 à 7 km de Meuse sauvage, de part et d'autre de Pont-sur-Meuse, la société de pêche a déjà procédé au nettoyage de 1,8 km de rives, dans le but de la labellisation de son parcours de pêche, qui devrait intervenir à l'automne. Elle va également remettre en état la noue du petit canal reliant le port de Lérrouville à la Meuse, afin d'y créer une frayère à brochets.