



RAPPORT D'OPERATION DE PECHE A DES FINS SCIENTIFIQUES



- La Meuse à Pagny-la-Blanche-Côte (55) -

31 août 2016

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)

Fédération de la Meuse pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique

Le Moulin Brûlé – 55120 NIXÉVILLE-BLERCOURT - Tél. : 03.29.86.15.70 – Fax : 03.29.86.89.30

E-Mail : secretariat.peche55@gmail.com - www.peche55.fr

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.....	13
V – COUT DE L'OPERATION.....	13
ANNEXES.....	14

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Liste des figures

<i>Figure 1 : Localisation du contexte « Meuse 1 » dans le département de la Meuse</i>	<i>2</i>
<i>Figure 2 : Vue de la Meuse sauvage à Pagny-la-Blanche-Côte</i>	<i>2</i>
<i>Figure 3 : Localisation de la station de pêche 0255####9 « La Meuse à Pagny-la-Blanche-Côte » (IGN)</i>	<i>3</i>
<i>Figure 4 : Photographie aérienne de la station de pêche 0255####9 « La Meuse à Pagny-la-Blanche-Côte ».....</i>	<i>4</i>
<i>Figure 4 : Analyse biotypologique du peuplement piscicole de la station de pêche « La Meuse à Pagny-la-Blanche-Côte »</i>	<i>11</i>

Liste des tableaux

<i>Tableau 1 : Localisation et caractéristiques générales de la station de pêche 0255####9.....</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 Pagny-la-Blanche-Côte »</i>	<i>7</i>
<i>Tableau 4 : Estimation du peuplement piscicole de la station de pêche « La Meuse à Pagny-la-Blanche-Côte »</i>	<i>8</i>
<i>Tableau 5 : Calcul de l'Indice Poisson Rivière (IPR) de la station de pêche « La Meuse à Pagny-la-Blanche-Côte »</i>	<i>12</i>
<i>Tableau 6 : Détail du coût de l'opération de pêche électrique sur la Meuse à Pagny-la-Blanche-Côte 13</i>	<i>13</i>

PREAMBULE

La Meuse à Pagny-la-Blanche-Côte est classée en deuxième catégorie piscicole et appartient au contexte piscicole Meuse 1, 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 jusque 2027 pour atteindre le bon état (SDAGE Rhin Meuse, 2010).

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 Pagny-la-Blanche-Côte sur la Meuse s'inscrit dans cette démarche et a également pour vocation de mesurer les effets de la pêche de loisir sur les peuplements piscicoles.

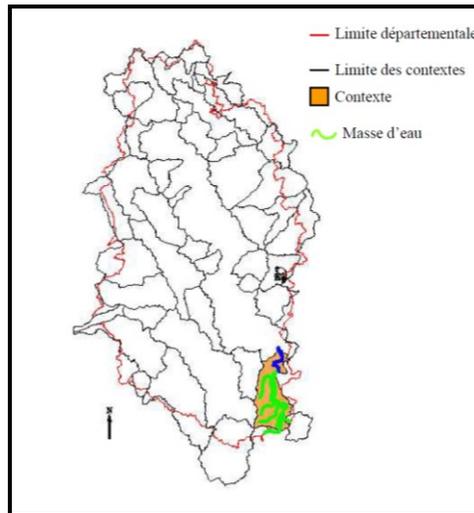


Figure 1 : Localisation du contexte « Meuse 1 » dans le département de la Meuse



Figure 2 : Vue de la Meuse sauvage à Pagny-la-Blanche-Côte

I – LOCALISATION DE LA STATION DE PECHE ELECTRIQUE

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

Code station	Cours d'eau	Département	Commune	Lieu-dit IGN	Coordonnées (LBI)		Longueur	Larg. moy
					X _{aval}	Y _{aval}		
0255###9	La Meuse	Meuse	Pagny-la-Blanche-Côte	Seuil de Pagny-la-Blanche-Côte	849.722	2398.608	605 m	37 m
					X _{amont}	Y _{aval}		
					850.120	2398.320		

Tableau 1 : Localisation et caractéristiques générales de la station de pêche 0255###9

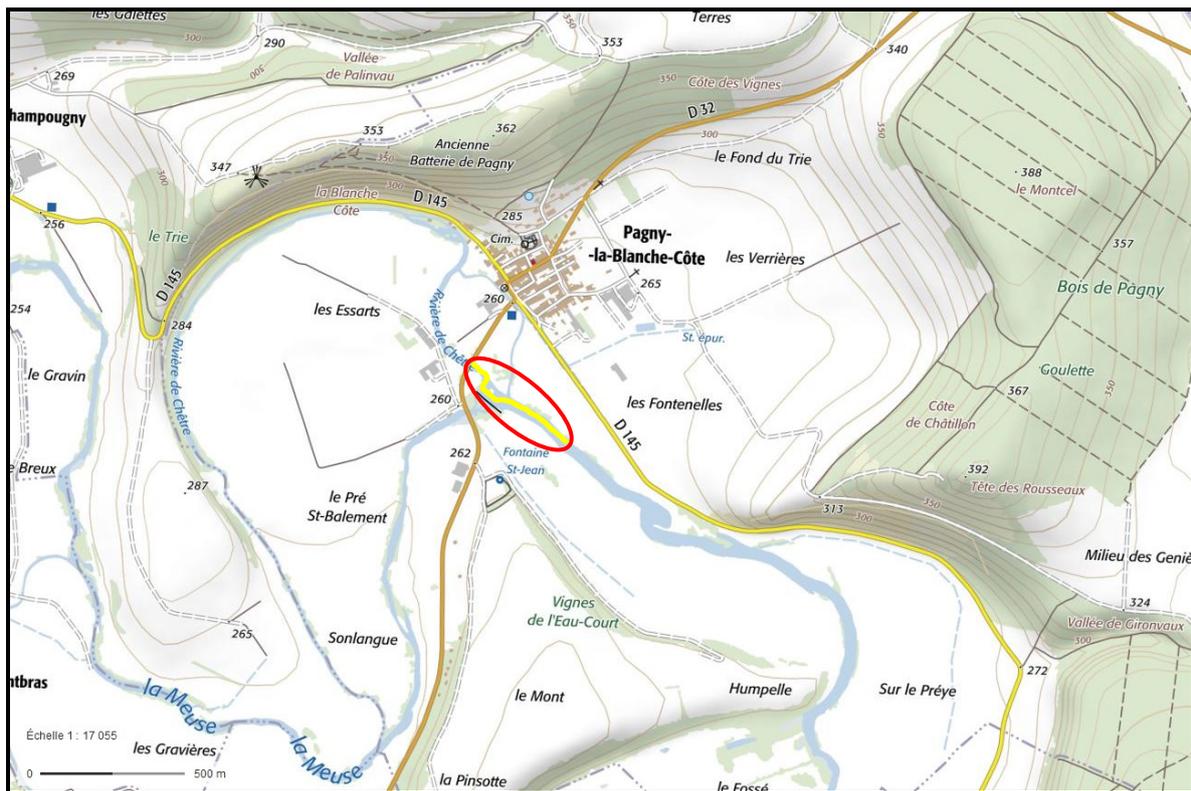


Figure 3 : Localisation de la station de pêche 0255###9 « La Meuse à Pagny-la-Blanche-Côte » (IGN)



Figure 4 : Photographie aérienne de la station de pêche 0255###9 « La Meuse à Pagny-la-Blanche-Côte »

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 Pagny-la-Blanche-Côte, le choix a été fait de réaliser une pêche par points depuis un bateau en raison de la profondeur importante d'eau. 75 points ont été réalisés et répartis régulièrement sur l'ensemble de la station et dans les zones identifiées comme « pêchables ». 63 points ont ainsi été fait à proximité des berges et 12 autres dans le chenal central du fleuve.

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 Saint-Mihiel a permis de prospecter 937,5 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 :

Les personnes habilitées à la pêche électrique sont les suivantes : H.SALVÉ (FDPPMA 55), F. HEBERLE (FDPPMA 55), D. KANNENGIESSER (FDPPMA 55), L. MARAIS (FDPPMA 55), S. CORMONT (FDPPMA 55).

A noter que les pêcheurs de l'AAPPMA AAPPMA Ourches / Foug / Sud Meusienne furent invités à assister à cette pêche d'inventaire par l'intermédiaire d'un mailing. Les explications techniques de cette opération furent dispensées au public par Loïc Marais, 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 INTERPRÉTATIONS

III – 2 – Résultat de la pêche électrique

Tous les résultats bruts de l'opération de pêche menée sur la Meuse à Pagny-la-Blanche-Côte 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 Pagny-la-Blanche-Côte			
Cours d'eau	La Meuse	Date opération	31/08/2016
Statut	Non domanial	Longueur station	605 m
Catégorie piscicole	Seconde	Largeur moyenne lit mouillé	37 m
Commune	Pagny-la-Blanche-Côte (55)	Surface échantillonnée	937.5 m ²
Lieu-dit	<i>Seuil de Pagny-la-Blanche-Côte</i>	Profondeur moyenne	2 m
Localisation	Aval du Seuil de Pagny-la-Blanche-Côte	Conductivité	620 µS
Coordonnées (Lambert étendue II)	X 849.722 Y 2398.608	Température	23 °C
Code station	0255###9	Turbidité	Appréciable (fond non visible)
Type d'opération	Pêche par points	Hydrologie	Basses eaux
Description sommaire de l'habitat			
Rivière sauvage ; cours d'eau rectiligne ; fond régulier ; substrat : sables fins, sables grossiers & limons ; habitats disponibles : zone de berge avec présence de bois mort, hydrophytes immergées (Nénuphar jaune), branchages ; ombrage moyen conséquent à une ripisylve peu développée.			

Tableau 3 : Caractéristiques de la station de pêche « La Meuse à Pagny-la-Blanche-Côte »

III – 2 – 2 – Résultat de la pêche

		Estimation de peuplement (Méthode Carle & Strub)							
Espèces		P1	Efficacité %	Effectif estimé	Intervalle de confiance	Densité 100 m ²	% de l'effectif	Biomasse g/100 m ²	% du poids
Ablette	ABL	158	-	-	-	17	5	39	*
Barbeau fluviatile	BAF	9	-	-	-	1	«	*	*
Bouvière	BOU	120	-	-	-	13	4	18	*
Brème bordelière	BRB	4	-	-	-	«	«	*	*
Brème	BRE	6	-	-	-	1	«	*	*
Brochet	BRO	7	-	-	-	1	«	*	*
Carpe commune	CCO	1	-	-	-	«	«	*	*
Chevaine	CHE	37	-	-	-	4	1	*	*
Juvenile de cyprinidés	CYP	2453	-	-	-	262	77	157	*
Gardon	GAR	213	-	-	-	23	7	484	*
Goujon	GOU	107	-	-	-	11	3	95	*
Grémille	GRE	1	-	-	-	«	«	*	*
Loche franche	LOF	1	-	-	-	«	«	*	*
Loche de rivière	LOR	23	-	-	-	2	1	*	*
Perche	PER	9	-	-	-	1	«	*	*
Perche soleil	PES	2	-	-	-	«	«	*	*
Silure glane	SIL	10	-	-	-	1	«	*	*
Spirilin	SPI	1	-	-	-	«	«	*	*
Tanche	TAN	2	-	-	-	«	«	*	*
Vandoise	VAN	2	-	-	-	«	«	*	*
TOTAL - Nb Esp : 20		3 165				337		-	

(** : Condition Seber et
Lecren non réalisée)

* : non estimée

Tableau 4 : Estimation du peuplement piscicole de la station de pêche « La Meuse à Pagny-la-Blanche-Côte »

Le peuplement piscicole à Pagny-la-Blanche-Côte 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 piscicole), la biomasse est peu élevée pour ce type d'écosystème, laissant supposer une faible productivité du milieu aquatique et la relative pauvreté des habitats.

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

L'ablette est une espèce limnophile, grégaire et pélagique qui est commune dans les eaux lentes. 158 individus ont été inventoriés sur la station, ce qui correspond à 5% 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. 8 individus juvéniles et 1 adulte ont été capturés sur la station, démontrant que la Meuse à Pagny-la-Blanche-Côte, 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 qu'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. 120 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 bordelière (*Blicca bjoerkna*)**

La brème bordelière est plus commune dans la partie nord de la France, bassins de la Seine, de la Loire, du Rhône et du Rhin.

Elle affectionne les eaux stagnantes des lacs de plaine et réservoirs, rivières et canaux à faible courant. Cette espèce est l'une des plus résistantes aux aménagements anthropiques.

Omnivore, prédateur d'invertébrés benthiques et phytophage (vers, mollusques, larves d'insectes et plantes), elle s'hybride avec la brème commune.

- **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. 6 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 avec la truite fario, 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.

7 individus ont été référencés sur la station de pêche électrique, dont 3 individus juvéniles 0+ démontrant que l'espèce est présente sur ce tronçon de Meuse sauvage. Il est donc possible d'affirmer que la Meuse à Pagny-la-Blanche-Côte 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. Il nous a malgré tout été possible de prélever un individu de 68 cm.

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

La carpe commune se rencontre de la « zone à barbeau » 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. Un sujet adulte a été inventorié sur la station de pêche.

- **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. 37 individus ont été inventoriés dans la Meuse à Pagny-la-Blanche-Côte, représentant 1% de l'effectif de capture.

- **Cyprinidés (forme juvénile mal identifiée)**

Les alevins de cyprinidés n'ont pas été identifiés car il y avait un fort risque de confusion entre les différentes espèces. 2453 individus ont été capturés sur la station, soit plus de 75% de l'effectif total de poissons référencés sur la station. Ceci démontre que la zone prospectée est très propice au développement des alevins de cyprinidés.

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

Le gardon est une espèce ubiquiste rependue dans les zones lenticques des cours d'eau : « zone à brème ». 213 individus ont été capturés, représentant 78% 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 goujon (*Gobio gobio*)**

Ce cyprinidé rhéophile est associé aux espèces de la « zone à barbeau ». Avec 107 goujons inventoriés, l'espèce est bien présente sur la station, et représente 3% des effectifs totaux. La Meuse à Pagny-la-Blanche-Côte possède en effet quelques zones favorables au développement de l'espèce (eaux semi-rapides à fond sableux ou graveleux).

- **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 »). 1 seul individu a été inventorié sur la station de pêche.

- **La loche franche (*Barbatula barbatula*)**

La loche franche est une espèce d'accompagnement de la truite fario qui se rencontre le plus souvent dans les rivières de première catégorie piscicole. La capture d'un sujet dans la Meuse à Pagny-la-Blanche-Côte tend à démontrer que certaines zones sont propices à son développement.

- **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. 23 individus 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 9 individus sur la station de pêche inventoriée par points.

- **La perche soleil (*Lepomis gibbosus*)**

La Perche soleil est une espèce de la famille des Centrarchidae originaire du nord-est de l'Amérique du Nord. Elle a été largement introduite ailleurs, où son impact écologique est généralement néfaste. Ce poisson réputé très vorace est omnivore. Il se nourrit de presque tout, de vers, de crustacés, d'insectes, d'alevins et parfois de petits poissons et d'autres vertébrés ainsi que d'œufs de poisson. Elle peut appauvrir considérablement le milieu où elle a été introduite. Elle est par ailleurs peu exigeante quant à la qualité de l'eau

2 individus ont été capturés sur la station, démontrant la présence de l'espèce dans la Meuse à ce niveau de son cours.

- **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 Pagny-la-Blanche-Côte 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 d'août 2016, ce sont 3 sujets adultes et 7 juvéniles qui ont été capturés, ce qui prouve que l'espèce effectue son cycle biologique sur la station.

- **Le spirilin (*Alburnoides bipunctatus*)**

Le Spirilin ou Ablette spirilin est un poisson originaire d'Eurasie. Petit poisson de 10 à 12 cm pouvant atteindre 16 cm, il est de couleur grise avec des reflets argentés et une partie dorsale brun verdâtre. Il possède une ligne de points sur toute la longueur des flancs.

Il fréquente les rivières non polluées et bien oxygénées, mais évite les eaux froides. On le trouve également en lac. Ce poisson se nourrit d'algues ainsi que d'insectes et larves qu'il prélève en pleine eau à contre-courant ou gobe en surface. Un seul individu a été inventorié 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 »). Les 2 individus capturés sont des poissons d'un an. La présence de cette espèce dans la Meuse est logique car la tanche est une espèce euritherme qui affectionne les fonds vaseux (espèce fousseuse), 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. 2 individus ont été capturés permettant d'affirmer que l'espèce trouve des habitats favorables dans le fleuve Meuse pour réaliser son cycle biologique.

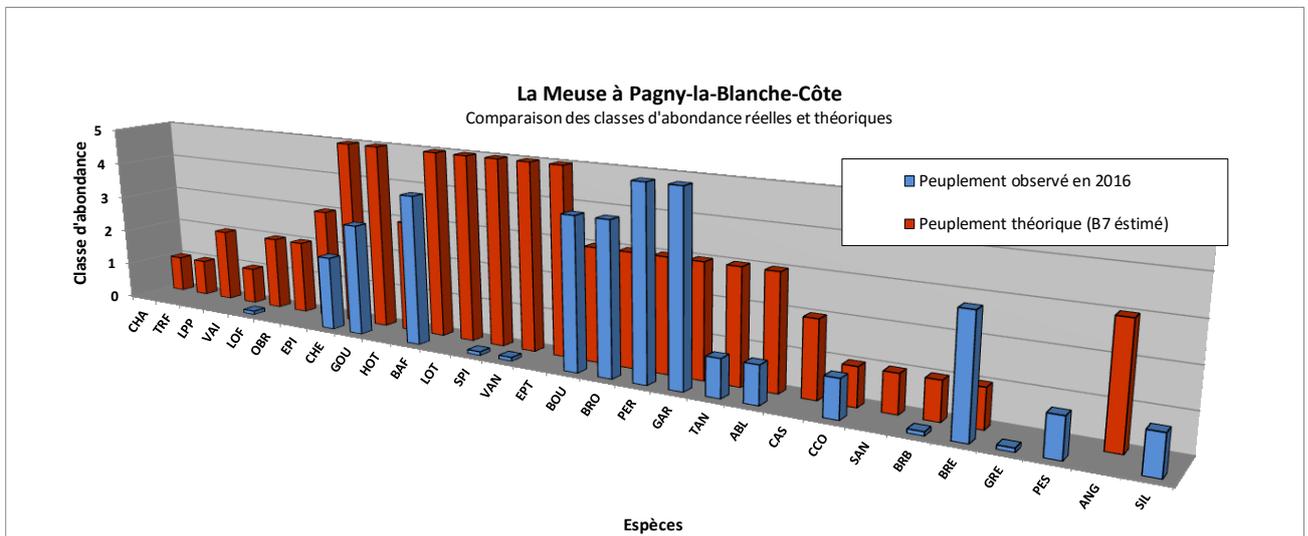


Figure 5 : Analyse biotypologique du peuplement piscicole de la station de pêche « La Meuse à Pagny-la-Blanche-Côte »

Par rapport au peuplement théorique attendu ici rattaché à un B7 (rivière de plaine aux eaux plus fraîches), le peuplement apparaît très discordant d'un point de vue tant qualitatif que quantitatif.

Ainsi, sur les 27 espèces attendues, 15 sont effectivement présentes, soit un peu plus de la moitié. Parmi celles-ci, seule la carpe commune présente une classe d'abondance conforme.

D'un côté, on constate une légère surdensité (de 1 à 2 classes d'abondance) pour la majorité des espèces représentatives du cours inférieur des rivières (bouvrière, brochet, perche, gardon, brème). De l'autre, un déficit, voire une absence d'espèces représentatives de l'amont du bassin versant (chabot, truite fario, lamproie de Planer, vairon, loche franche, ombre commun). Entre ces deux continuums, les cyprinidés rhéophiles qui devraient théoriquement être les mieux représentés sur la station (espèces électives du milieu), apparaissent déficitaires (chevesne, goujon, hotu, barbeau, vandoise).

Par ailleurs, certaines espèces ubiquistes comme l'épinoche, l'anguille, voire le carassin, pourtant attendues sur la station (classe d'abondance théorique supérieure ou égale à 2) sont absentes de effectif de capture.

On retrouve malheureusement à leur place des espèces comme la gremille, la perche soleil, et le silure, espèces tolérantes plus habituellement rencontrées sur les cours d'eau de typologie inférieure.

Le silure et la perche soleil étant par ailleurs des espèces introduites, et même indésirable pour la perche soleil, laquelle pose de vrais problèmes pour la gestion de l'ichtyofaune de nos rivières.

Meuse à Pagny-la-Blanche-Côte – 31/08/2016				
Note IPR 2016				
Valeur de l'Indice Poissons Rivière (IPR)				22.91
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	11.2438	16	0.104884	4.51
Nombre d'espèces rhéophiles	3.7500	3	0.2822	2.53
Nombre d'espèces lithophiles	3.4923	2	0.1481	3.82
Densité totale d'individus	0.2996	0.7253	0.3702	1.99
Densité d'individus tolérants	0.0746	0.4469	0.1413	3.91
Densité d'individus invertivores	0.0722	0.1184	0.6803	0.77
Densité d'individus omnivores	0.0469	0.4512	0.0681	5.37

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

La note IPR de la station est de 22.91, ce qui correspond à la classe de qualité « Médiocre ». La note situe même le peuplement en limite inférieure de classe, proche de la qualité mauvaise.

Sans surprise, ce sont la métrique « densité d'individus omnivores » (5.37), « nombre total d'espèces » (4.51) et « densité d'individus tolérants » (3.91) qui sanctionnent la note globale de l'IPR.

En effet l'abondance de gardons, brèmes et bouvières sur la station, et d'autres part l'absence ou le déficit de certaines espèces plus exigeantes (salmonidés et espèces d'accompagnement, cyprinidés rhéophiles) expliquent ce déclassement.

Les métriques elles-aussi élevées « nombre d'espèces lithophiles » (3.82) et « nombre d'espèces rhéophiles » (2.53) confirment cette discordance entre peuplements théorique et observé.

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

IV – CONCLUSION

Les cyprinidés (brèmes, gardon, bouvière, ablette...) dominent le peuplement piscicole de la station, en particulier les cyprinidés juvéniles (77% de l'effectif de capture), suggérant que les conditions mésologiques de la Meuse sauvage à Pagny-la-Blanche-Côte ne permettent pas l'expression d'un peuplement représentatif de la « zone à ombre » que le PDPG attribue pourtant au contexte « Meuse 1 », et ce, bien que la vandoise soit néanmoins présente sur la station (celle-ci occupant la niche écologique de l'ombre).

Des espèces tolérantes (grémille, perche, silure) ont fait leur apparition au détriment d'espèces plus électives du milieu (cyprinidés rhéophiles, mais aussi lamproie, truite, chabot) qui devraient théoriquement être encore présentes à ce niveau du cours de la Meuse.

Le brochet, espèce repère du contexte avec la truite, 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.

Le silure semble désormais bien présent sur la zone (nombreux recensements de captures par les pêcheurs à la ligne) et bien qu'il entre en concurrence avec les autres espèces de carnassiers, il s'agit d'une espèce représentée en France et qui ne possède pas le statut d'espèce « susceptible de provoquer des déséquilibres biologiques ».

On constate donc que le peuplement théorique se situant entre la zone à ombre et la zone à barbeau se rapproche aujourd'hui de celui de la zone à brème (ablette, brèmes, gardon, perche, brochet).

Pour expliquer ces résultats, on peut avancer l'hypothèse de l'influence du seuil de Pagny-la-Blanche-Côte sur 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 et au mode de prédation à l'affut, 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 75 points de pêche réalisés sur la station, 1 seul n'a 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. 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.

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	5	1 500,00
Traitement des données - Rendu	300,00	1	300,00
		Total	2 100,00

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

ANNEXES

- ❖ **Annexe 1** : Répartition des points d'échantillonnage sur la station de pêche électrique sur la Meuse à Pagny-la-Blanche-Cote, le 31 août 2016

- ❖ **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)

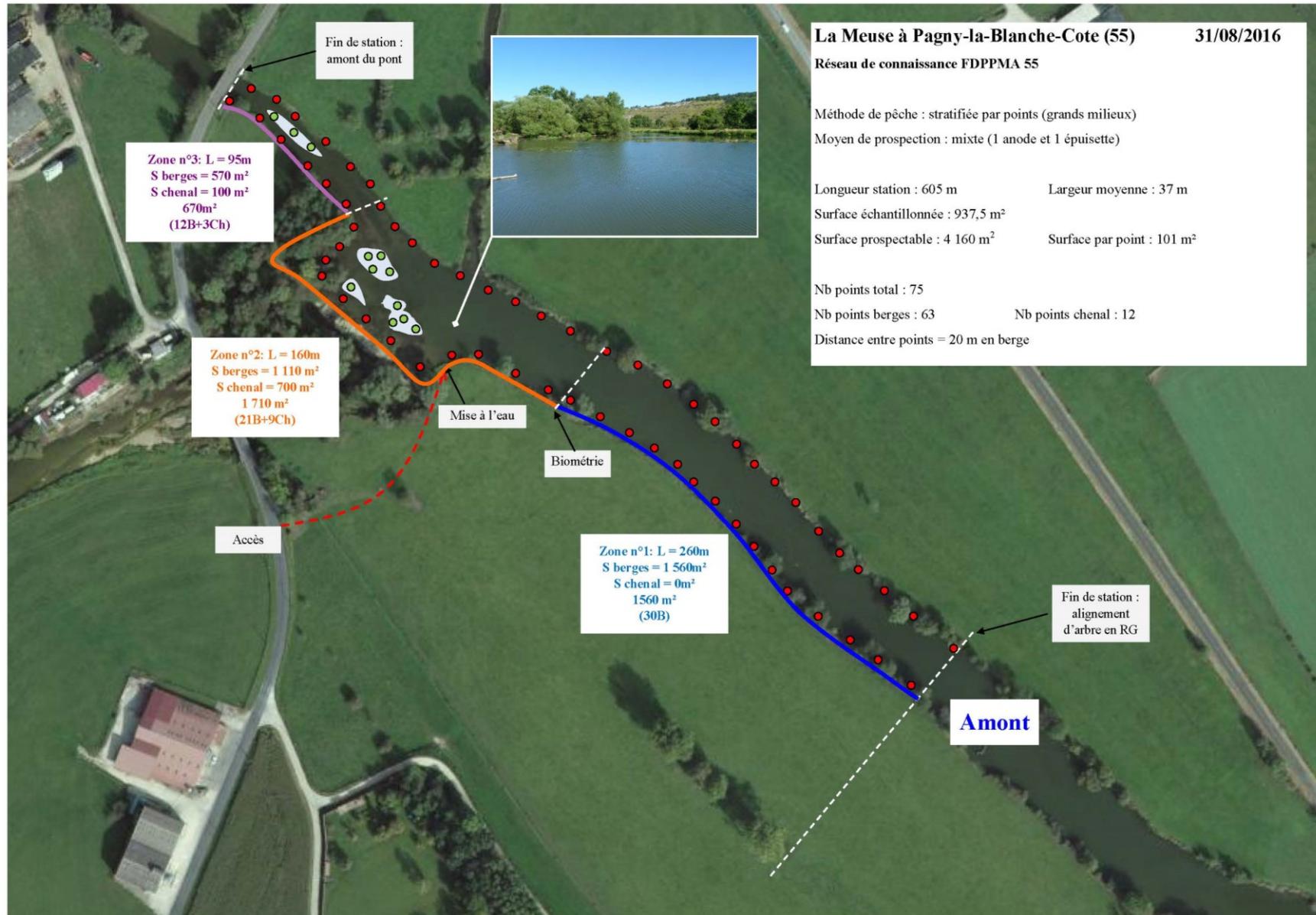
- ❖ **Annexe 4** : Fiches de l'opération de pêche (Editées sous le logiciel WAMA)

- ❖ **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 Pagny-la-Blanche-Cote, le 31 août 2016

- ❖ **Annexe 7** : Article de L'Est Républicain sur l'opération de pêche électrique sur la Meuse à Pagny-la-Blanche-Cote, le 31 août 2016

ANNEXE 1



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 :

$NTT = 0,45.T1 + 0,30.T2 + 0,25.T3$

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
BO-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 :*

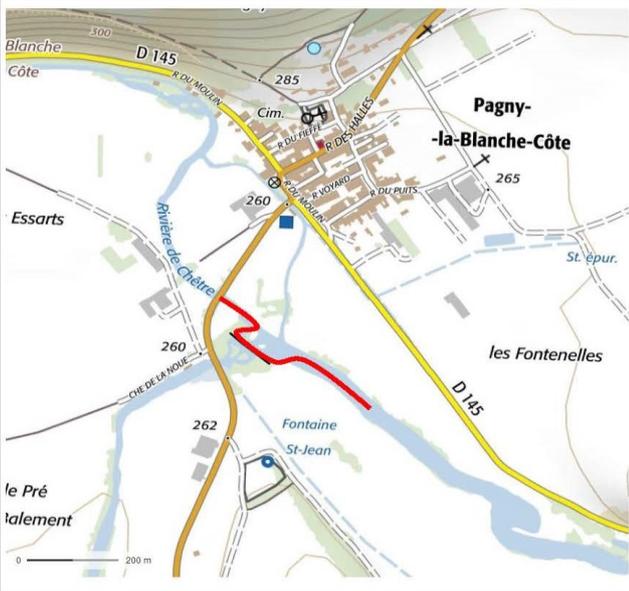
La note globale de l'IPR correspond à la somme des scores associés aux 7 métriques : elle varie potentiellement de 0 (conforme à la référence) à l'infini. Dans la pratique, l'IPR dépasse rarement une valeur de 150 dans les situations les plus altérées. Cinq classes de qualité en fonction des notes de 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####9
Meuse à Pagny-la-Blanche-cote

LOCALISATION	<i>Localisation / Département</i>
Agence de l'eau : Rhin - Meuse Département : Meuse Cours d'eau : Meuse Affluent de : Commune : Pagny-la-Blanche-cote Lieu-dit : Seuil de Pagny-la-Blanche-cote Localisation : Pont de la rivière de Chêtré à alignement d'arbres RG 500 m en aval Abscisse : 849722 m Ordonnée : 2398608 m	
<i>Localisation IGN</i>	<i>Principales caractéristiques de la station</i>
Carte n° 3216 Est 	Code hydrographique : Point Kilométrique aval : Altitude : 257 m Distance à la source : 120 Km Pente IGN : .6 pm Surface bassin versant : 1783 Km ² <hr/> Longueur de la station : 605 m Largeur du lit mineur : 37 m <hr/> Catégorie piscicole : Seconde catégorie Type écologique station : B6
	<i>Contexte piscicole</i>
	Nom du contexte : Meuse 1 Domaine : Cyprinicole Espèce repère : Brochet + truite
Fédération Nationale de la Pêche en France Fédération de la Meuse	

Meuse à Pagny-la-Blanche-cote

Opération : 4707000011

Date : 31/08/2016

Renseignements halieutiques

Fréquentation par les pêcheurs : Non renseigné
Empoisonnement : Non renseigné
Droit de Pêche : Non renseigné

Observations sur le repeuplement

Caractéristiques morphodynamiques							
Type d'écoulement	Import. relative en %	Prof. moy. en m.	Granulométrie		Type de colmatage	Végétation aquatique	
			Dominante	Accessoire		Dominante	Rec en %
COURANT	10	1.00	Sables grossiers	Sables fins	Pas de colmatage	Phanérogames immergées	45
PLAT	80	2.00	Sables fins	Limons	Recouvrements	Phanérogames à feuilles flottantes	20
PROFOND	10	3.00	Limons	Argiles	Débris végétaux	Pas de végétation	

Abris pour les poissons

Sinuosité : Cours d'eau rectiligne
Ombrage : Rivière assez dégagée

<i>Types d'abris : Abondance/Importance</i>	
Trous, Fosses	Faible
Sous-berges	Moyenne
Granulométrie	Faible
Embâcles, Souches	Faible
Végétation aquatique	Moyenne
Végétation rivulaire	Moyenne

Observations : Abris / Végétation / Colmatage

Renseignements sur la pêche

Conditions de pêche
Hydrologie : Basses eaux
Turbidité : Appréciable (fond non visible)
Température : 23 °C
Conductivité : 620 µS/cm
Débit :

Observations sur la pêche

Longueur prospectée : 605 m Largeur de la lame d'eau : 35 m
Largeur prospectée : 35 m Pente de la ligne d'eau :
Surface prospectée : 937,5 m² Section mouillée : 4160 m²
Temps de pêche : 100 mn Dureté : 270 mg/l

Observations générales

Meuse à Pagny-la-Blanche-cote

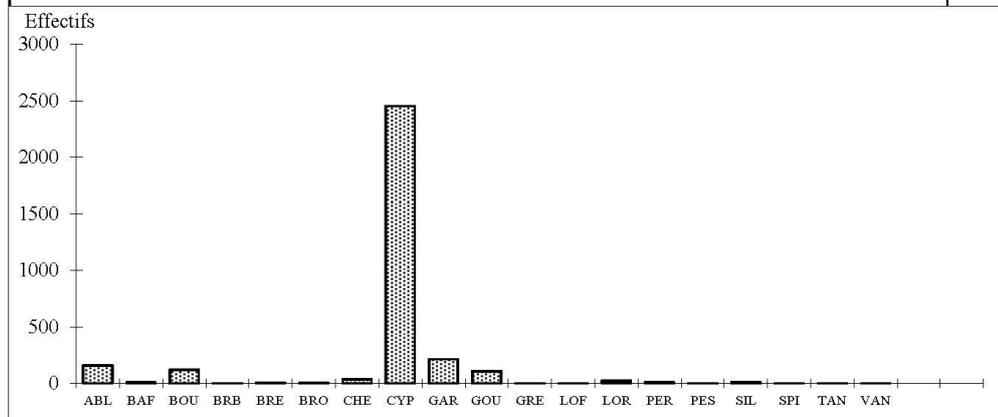
Opération : 4707000011

Date : 31/08/2016

Surface : 937.5 m²

Espèces		TABLEAU GENERAL					
		Effectif	Densité 100m ²	% de l'effectif	Poids	Biomasse g/100m ²	% du poids
Ablette	ABL	158	17	5	364	39	*
Barbeau fluviatile	BAF	9	1	«	*	*	*
Bouvière	BOU	120	13	4	173	18	*
Brème bordelière	BRB	4	«	«	*	*	*
Brème	BRE	6	1	«	*	*	*
Brochet	BRO	7	1	«	*	*	*
Chevaine	CHE	37	4	1	*	*	*
JuvTnile de cyprinides	CYP	2453	262	78	1472	157	*
Gardon	GAR	213	23	7	4537	484	*
Goujon	GOU	107	11	3	890	95	*
Grémille	GRE	1	«	«	*	*	*
Loche franche	LOF	1	«	«	*	*	*
Loche de rivière	LOR	23	2	1	*	*	*
Perche	PER	9	1	«	*	*	*
Perche soleil	PES	2	«	«	*	*	*
Silure glane	SIL	10	1	«	*	*	*
Spirin	SPI	1	«	«	*	*	*
Tanche	TAN	2	«	«	*	*	*
Vandoise	VAN	2	«	«	*	*	*
TOTAL - Nb Esp : 19			337				

Histogramme des captures



Meuse à Pagny-la-Blanche-cote

Opération : 4707000011
Surface : 937,5 m²

Date : 31/08/2016

Classes	EFFECTIF PAR CLASSE DE TAILLE																		
	ABL	BAF	BOU	BRB	BRE	BRO	CHE	CYP	GAR	GOU	GRE	LOF	LOR	PER	PES	SIL	SPI	TAN	VAN
10																			
20	5		24					817											
30		1	32					818											
40		2	4					328											
50	58		44					163											
60			16					327											
65																			
70	16																		
80	15																		
90																			
100	5																		
110																			
120																			
130																			
140																			
150																			
160																			
170																			
180																			
190																			
200																			
210																			
220																			
230																			
240																			
250																			
260																			
270																			
280																			
290																			
300																			
310																			
320																			
330																			
340																			
350																			
360																			
370																			
380																			
390																			
400																			
410																			
420																			
430																			
440																			
450																			
460																			
470																			
480																			
490																			
500																			
510																			
520																			
530																			
540																			
550																			
560																			
570																			
580																			
590																			
600																			
610																			
620																			
630																			
640																			
650																			
660																			
670																			
680																			
690																			
700																			
710																			
720																			
730																			
740																			
750																			
760																			
770																			
780																			
790																			
800																			
810																			
820																			
830																			
840																			
850																			
860																			
870																			
880																			
890																			
900																			
910																			
920																			
930																			
	158	9	120	4	6	7	37	2453	213	107	1	1	23	9					2

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)
0255###9	Meuse	Pagny-la-Blanche-Cote	31/08/2016	937.5	1783	120	35.00	0.60	1.50	257	17.1	7.24	NORD

ANNEXE 6



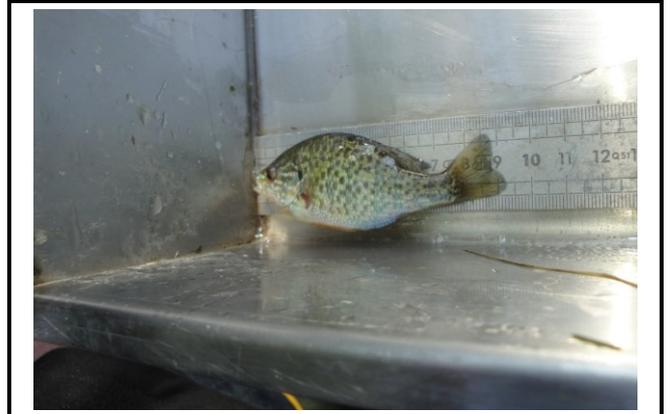
Action de pêche, au droit du seuil de Pagny-la-Blanche-Côte



Tri des espèces et animation du public



Perche (*Perca fluviatilis*)



Perche soleil (*Lepomis gibosus*)



Spirin (*Alburnoides bipunctatus*)



Brème commune (*Abramis brama*)



Brochet (*Esox lucius*)



Silure glane (*Silurus glanis*)

ANNEXE 7

PAGNY-LA-BLANCHE-CÔTE

UNE PÊCHE QUI EN APPREND BEAUCOUP

29/09/2016 à 05:00 Partager 0 ☆☆☆☆☆ Vu 17 fois



La pêche s'est faite sous l'œil attentif du public.

Les responsables de l'A.A.P.M.A de la Gaule d'Ourches/Foug/sud meusienne, leur président Christian Fouquet en tête, se sont associés à une pêche originale pour eux, puisqu'il s'agissait d'une pêche électrique. Ils intervenaient pour seconder la Fédération de la Meuse de pêche et de protection du milieu aquatique qui avait lancé cette animation à l'adresse du public.

L'évaluation de la qualité de l'eau peut se faire de différentes manières, et cette pêche permet notamment d'actualiser les connaissances du milieu et de découvrir une biodiversité insoupçonnée pour beaucoup...

Preuve du bien-fondé de cette opération, plus de quarante curieux, dont de nombreux jeunes, se massaient dans le pré mis gracieusement à disposition par Jean-Luc Humbert.

En ouverture de l'opération, et alors que ses collègues mettaient leur bateau à l'eau, Hervé, directeur de la fédération meusienne, a expliqué le déroulement de cette pêche et ses buts : « Attention, on électrise le poisson, mais on ne l'électrocute pas... Cette pêche nous permettra de connaître l'état sanitaire du poisson, mais aussi de mesurer la progression de certaines espèces nuisibles à éradiquer, comme la perche soleil... Cela nous permet aussi de tordre le cou à certaines idées reçues, comme la cabale menée contre le silure... »

Au total, plus de 60 points seront sondés et le poisson collecté sera ramené sur la berge pour être trié, mesuré et montré à un public friand, resté un peu sur sa faim au début.

C'est en s'éloignant vers la berge opposée que les pêcheurs captureront les plus belles pièces, à savoir : 4 silures de 60 à 95 centimètres, 2 brochets de 54 et 68 centimètres et une dizaine de petits de l'année... Après leur observation, tous les poissons ont rejoint leur milieu naturel, parfois un peu groggy, mais sains et saufs.

TAGS : EDITION DE BAR-LE-DUC | COMMERCY ET ENVIRONS | PAGNY-LA-BLANCHE-CÔTE | LOISIRS