

**PROJET DE RESTAURATION ECOLOGIQUE DU
MUELBAECHEL A VENDENHEIM**
Expertise spécifique « Poissons » et « *Unio crassus* »

Rapport d'expertise



Référence de l'engagement : CUS-0 / CP : 2021-686191

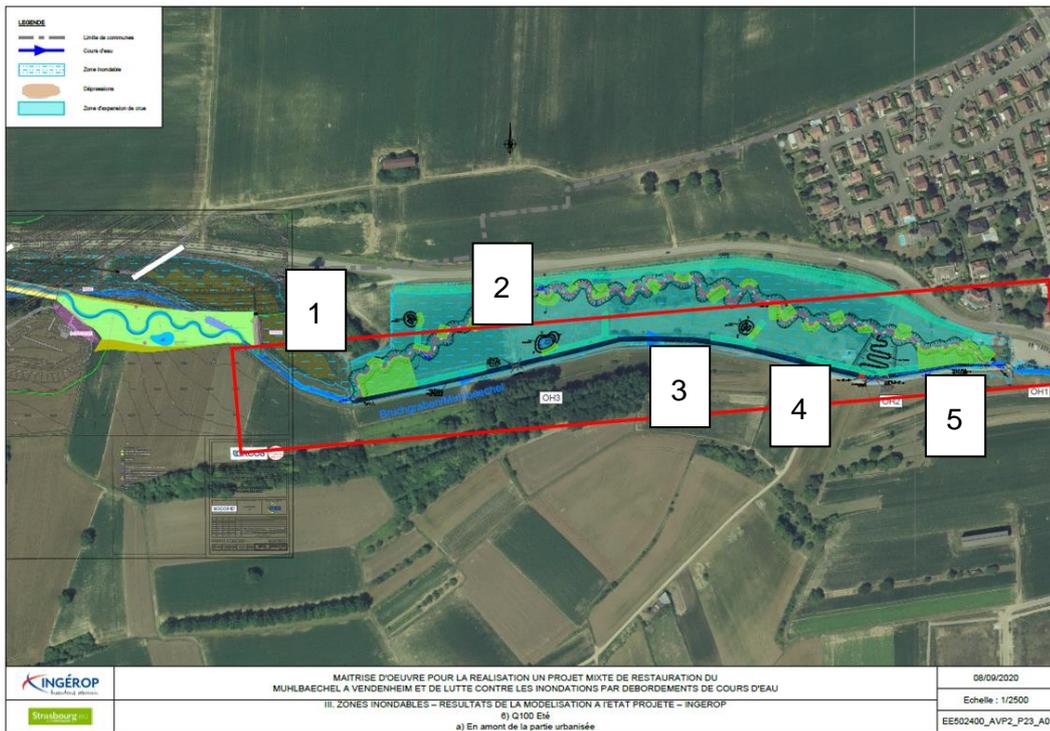
Ordre de service : 294542

Sommaire

1) Contexte, objectif et méthodologie	3
2) Résultats	6
2.1 Peuplement piscicole	6
2.1.1 Le Muelbaechel dans la zone rurale (secteurs 1 à 5)	6
2.1.2 Le Muelbaechel dans la zone urbaine (secteurs 6 à 8).....	7
2.2 Mulette épaisse.....	9
3) Conclusion.....	9

1) Contexte, objectif et méthodologie

L'étude a pour objectif la recherche d'*Unio crassus* (mulette épaisse), espèce de mollusque bivalve protégée sur le territoire national, et la recherche d'espèces à enjeux de protection ou à forts enjeux écologiques parmi les poissons colonisant cette partie du Muelbaechel à Vendenheim. Deux tronçons sont concernés : le plus à l'amont, en zone rurale à la sortie du village (voir la carte ci-dessous), le second au sein même de l'agglomération de Vendenheim de part et d'autre de la rue du Temple (seconde carte ci-dessous). Il s'agit d'inventaires préalables à la réalisation de travaux de restauration écologique de la rivière, sachant que de telles opérations ont eu lieu récemment (2021) à l'amont immédiat de la zone rurale étudiée (à l'amont du secteur n° 1 du plan ci-dessous). Les deux photographies ci-après ont été prises à l'amont immédiat du secteur 1. Elles donnent une idée des aménagements de restauration déjà réalisés.





Travaux récents de restauration morphologique du Muelbaechel à l'amont immédiat de la zone rectiligne inventoriée.

Au-delà de la présence ou de l'absence des espèces, les enjeux sont donnés aussi en termes de potentiel des habitats aquatiques à partir d'éléments recueillis sur le terrain à dire d'expert (lit, berge, substrat, ripisylve, frayères,...).

La recherche de la moule épaisse (*Unio crassus*) et les sondages piscicoles ont été réalisés respectivement les 19 août 2021 et 13 octobre 2021 alors que le cours d'eau connaissait un débit d'étiage favorable à ce type d'observation. Les habitats les plus représentatifs ou les plus attractifs des différents faciès d'écoulement sur 8 secteurs caractéristiques de la zone d'étude ont été investis (voir les deux plans ci-avant). Chaque secteur mesure environ 25-30 m, la largeur en eau évoluant le plus souvent inférieure à 1 m.

La recherche de la moule épaisse a été faite à pieds à l'aide d'un bathyscope dans les faciès les plus potentiels représentés dans cette partie du Muelbaechel (plat, radier) ce qui revient à prospecter ici la quasi-totalité des secteurs identifiés vu le caractère peu marqué de chacun d'entre eux (ce qui est souvent observé dans les très petits cours d'eau artificialisés). La recherche est uniquement visuelle sans excavation de substrat. Elle porte sur l'ensemble de la surface pour chacun des secteurs concernés par les faciès en question. Les indices de la présence de l'espèce (coquille, valve) sont également recherchés.

L'étude du peuplement piscicole a été effectuée par le biais de sondages par pêche électrique, l'objectif n'étant pas de donner une estimation quantitative précise des individus des espèces en place mais de réaliser un effort d'échantillonnage suffisant pour mettre en évidence le cas échéant les espèces à enjeux, que ce soit par rapport à leur statut de protection ou en raison de leur écologie.

Les habitats types répertoriés et échantillonnés à l'occasion de cet inventaire sont listés ci-après (Dom : dominant, Marg : marginal) :

- **Zone rurale** – secteurs 1 à 5 (largeur mouillée 0,4 à 1,2 m) profondeur maximale : 0,5-0,6 m)
 - Substrats fins limoneux avec courant nul à moyen (0 à 20 cm/s), **Dom**,
 - Hélophytes accompagnées de courant nul à moyen (0-20 cm/s), **Dom**,
 - Affleurement marneux en zone courante, **Dom**,

- Vase dans zone de ralentissement, **Marg**,
- Galets en zone courante (30 – 50 cm/s), **Marg**.
- **Zone urbaine** – secteurs 6, 7, 8 (largeur mouillée 0,7 à 2 m, profondeur maximale : 0,4-0,5 m)
 - herbiers de callitriche (hydrophytes) en zone calme à plus ou moins courante (0 à 50 cm/s), **Dom**,
 - Graviers en zone courante (25 – 50 cm/s), **Dom**,
 - galets/blocs en zone rapide peu profonde (25-75 cm/s) ou calme plus ou moins profonde, **Dom**,
 - héliophytes de bordure en zone calme ou longées par du courant, **Dom**,
 - Substrats fins limoneux (zone calme de bordure, $V < 10$ cm/s), **Marg**,

Les individus capturés (poisson) sont comptés par unité jusqu'à 20 puis le nombre est évalué au-delà (> 20, > 50, > 100).

Le peuplement piscicole a été échantillonné à l'aide d'un groupe électrogène Honda d'une puissance de 8 KWA.

2) Résultats

2.1 Peuplement piscicole

Seules **4** espèces ont été capturées sur les 8 secteurs du Muelbaechel à Vendenheim (voir le tableau ci-après). Cet ensemble d'espèces n'est caractéristique d'aucune zonation piscicole en particulier. La **loche franche** est l'unique représentante du cortège d'espèces de la zone salmonicole censées se développer dans ce type de cours d'eau de petites dimensions. Toutes les autres espèces de ce cortège sont absentes (truite fario, chabot, vairon et lamproie de planer). La loche franche est accompagnée du **goujon** principalement, qui est en théorie associé à des parties de cours d'eau plus réchauffées et à moindre pente (zone à barbeau) qui ne correspondent pas au Muelbaechel. Le **chevesne** et le **carassin commun**, ce dernier cyprinidé fréquentant habituellement les eaux calmes et chaudes, sont en position beaucoup plus marginale. Cette composition « hybride » du peuplement piscicole, incomplète et très **pauvre** en espèces, témoigne d'un profond **déséquilibre** du milieu.

Les 4 espèces capturées sont des espèces **communes**. L'échantillon ne comporte aucune espèce protégée ni aucune espèce à enjeu écologique particulier.

Espèces inventoriées par sondages à l'électricité (poissons). Le Muelbaechel à Vendenheim (13 octobre 2021)									
Espèces			Nombre d'individus pars secteurs				Statut		
Non vernaculaire	Code ONEMA	Nom latin	Zone rurale (secteurs 1 à 5)	Stade de développement	Zone urbaine (secteurs 6 à 8)	Stade de développement	Protection nationale arrêté du 08/12/88)	esp considérée comme menacée (CR, EN, VU) Liste rouge France : UICN, MNHN, 2009, Alsace (2014)	esp d'intérêt communautaire inscrite à l'annexe 2 de la Directive "Habitat-Faune-Flore"
carassin commun	CAR	<i>Carassius carassius</i>	1	jeu	/	/	/	/	/
chevesne	CHE	<i>Squalius cephalus</i>	2	jeu, ad	3	juv, ad	/	/	/
goujon	GOU	<i>Gobio gobio</i>	> 100	jeu, ad	>100	juv, jeu, ad	/	/	/
loche franche	LOF	<i>Barbatula barbatula</i>	> 50	juv	>100	juv, jeu, ad	/	/	/

Stade de développement : juvéniles de l'année (juv), jeunes (jeu), adultes (ad)

Espèces menacées catégorie de l'UICN : CR : en danger critique, EN en danger, VU : vulnérable

Nous n'avons trouvé aucune donnée scientifique d'inventaire piscicole sur le Muelbachel qui aurait pu compléter notre analyse.

2.1.1 Le Muelbaechel dans la zone rurale (secteurs 1 à 5)

Les 4 espèces capturées dans la partie rurale du secteur d'étude sont le goujon, la loche-franche, le chevesne et le carassin commun. Les deux premières sont très largement majoritaires.

Le lit très **rectiligne** et **encaissé** à l'allure d'un fossé. Il est manifestement marqué par des aménagements anciens. La largeur du cours d'eau est rarement supérieure à 1 m, si bien que dans la partie la plus apicale, le lit est très souvent envahi par les hélophytes.

Partout la physionomie du ruisseau est globalement **inapte** à permettre l'installation d'habitats aquatiques variés et attractifs. Qu'il s'agisse des écoulements ou des supports (minéraux ou végétaux) pour l'abris, la reproduction et la croissance du poisson.

Les quelques zones où la reproduction des espèces capturées est possible correspond à des petits bancs de graviers/galets associés à des vitesses moyennes du courant. Cette charge solide en matériaux grossiers semble être relictuelle. Probablement faut-il y voir un effet des actions passées de l'homme sur la morphologie du lit (recalibrage, curage et lessivage par incision). Le fond du cours d'eau est actuellement composé de **limons** essentiellement, sur une épaisseur variable de quelques centimètres à plusieurs dizaines de centimètres. La **vase** se mêle aux limons

là où les dépôts sont les plus importants (40 à 60 cm). Les affleurements du substratum, signe d'érosion forte, sont assez fréquents.

Les herbiers d'hydrophytes sont totalement absents. Les seules possibilités d'abris sont fournies par les hélrophytes et de façon accessoire par des branches de saule (voir les photographies ci-dessous).



Le lit rectiligne et encaissé du Muelbaechel dans la zone rurale est synonyme de très faible diversité du milieu. La végétation herbacée (surtout les hélrophytes) est omniprésente. Elle peut donner l'illusion d'un habitat varié mais son rôle pour le poisson est écologiquement peu intéressant.

2.1.2 Le Muelbaechel dans la zone urbaine (secteurs 6 à 8)

A part le carassin commun, absent ici, les 3 espèces de l'amont se retrouvent dans les mêmes proportions que dans la partie rurale, loche-franche et goujon étant majoritaires, le chevesne beaucoup plus marginale..

S'agissant du milieu, le ruisseau conserve une faible largeur (proche de 1 m la plupart du temps).

Les points communs par rapport à la zone rurale sont la rectitude du tracé, la quasi absence de ripisylve et en termes d'habitat, la présence d'hélophytes.

Le rectitude du tracé et les protections de berge soulignent la très forte artificialisation du cours d'eau.



Lit rectiligne, recalibré, ayant peu de berge naturelle (les 3 secteurs sont concernés)

Les berges sont complètement exclues de l'habitat aquatique ou alors sous une forme sans aucun intérêt pour le poisson (mur de soutènement). La ripisylve est totalement absente des secteurs 6 et 7 alors que dans des conditions normales elle peut être une composante majeure de la diversification du milieu. Dans la partie la plus aval (secteur 8) elle est un peu plus présente, mais en retrait de la berge ou en position perchée par rapport au miroir à l'étiage à cause de la trop forte hauteur du talus, elle n'offre aucune interface accessible au poisson.

La présence d'herbiers aquatiques (*callitriche sp*) et de bancs de graviers/galets en zone courante constituent les deux supports les plus importants susceptibles d'offrir des habitats de grossissement et de reproduction pour les deux espèces majoritaires observées dans cette partie du cours d'eau (loche-franche et goujon).



Herbiers de callitriche sp sur fond de gravier dans les secteurs 6 et 7.



A la faveur d'une rupture de pente liée à la présence d'un ancien ouvrage hydraulique, quelques pierres présentes dans le secteur le plus aval (n° 8) apportent très localement un peu de variété à l'habitat aquatique

2.2 Mulette épaisse

Les recherches se sont avérées **infructueuses** dans les deux zones d'étude. Aucun individu vivant de moule épaisse n'a été mis en évidence.

Nous n'avons trouvé **aucun indice** de la présence récente ou ancienne de cette espèce pouvant laisser penser qu'il existe ou qu'il a existé une population vivante dans ce secteur du Muelbaechel.

La présence d'autres espèces de mollusques bivalves n'a pas non-plus été mise en évidence (aucun individu vivant ni aucune coquille vide).

La très forte artificialisation du lit correspond à un milieu **inhospitalier** pour les grands bivalves en générale et pour la moule épaisse en particulier. Si localement la nature des dépôts sédimentaires peut constituer un support a priori favorable, les processus morpho-dynamiques en cours, dont tout laisse penser visuellement qu'ils tendent vers une **érosion** marquée du fond, sont un facteur très **négatif** pour ne pas dire **réthibitoire** pour la moule épaisse dont l'écologie est fondamentalement dépendante d'un minimum de stabilité des sédiments.

3) Conclusion

Les différents inventaires couvrant l'ensemble de la zone d'étude n'ont pas débouchés sur la mise en évidence d'espèces à enjeux particuliers. Les espèces de poissons échantillonnées sont des espèces très **communes** n'ayant ni statut de **protection** réglementaire ni statut de **rareté**.

Le caractère très **artificiel** du ruisseau réduit à un niveau **très faible** son intérêt écologique pour le **poisson**. Les conditions d'habitats sont très défavorables pour la **mulette épaisse** dont l'absence est très probable ici.